การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4
ฉบับหลัก

ชื่อโครงการ : โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ที่ตั้งโครงการ : เขตบางแค และเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

เจ้าของโครงการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : 175 ถ.พระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310

การมอบอำนาจ

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☑ เจ้าของโครงการมิได้มอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

MACRO บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

มกราคม 2562

แบบ สผ.6

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ที่ตั้งโครงการ เขตบางแค และเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

ชื่อเจ้าของโครงการ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ 175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ 0 2716 4000 โทรสาร 0 2716 4019

การมอบอำนาจ

☐ เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

☑ เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบ สผ.7

หนังสือรับรองการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

วันที่ 29 มกราคม 2562

หนังสือฉบับนี้ขอรับรองว่า บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด เป็นผู้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ให้แก่ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เพื่อขอดำเนินงานตามโครงการ โดยมีคณะผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

บุคคลธรรมดาผู้มีสิทธิจัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์	.....

ผู้ร่วมจัดทำรายงาน	ลายมือชื่อ
นางสาวสุนันทา ตาดต่าย	.....
นายไมตรี ประทีป ณ ถลาง	.....
นายสมพงษ์ เฉลิมธีรโชติ	.....

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

แบบ สผ.8

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ชื่อ-สกุล/ วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงาน ทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์ - วศ.บ.(โยธา) - วศ.ม.(สิ่งแวดล้อม)	- ผู้ชำนาญการ	- 26/80 ซ.รัชดาภิเษก 36 ถ.รัชดาภิเษก เขตจตุจักร กทม. - บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด	15	
นายอรินทร์ โสมบ้านกวย - วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์) - วท.ม.(เทคโนโลยีสิ่งแวดล้อม)	- รายละเอียดโครงการ - การจัดการขยะมูลฝอย - ผู้ประสานงานโครงการ	- 90/141 หมู่ 6 ต.บางรักใหญ่ อ.บางบัวทอง จ.นนทบุรี - บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด	13	
นางสาวสุนันทา ตาดต่าย - วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์) - วศ.ม.(สิ่งแวดล้อม)	- คุณภาพน้ำและนิเวศวิทยาทางน้ำ - การใช้น้ำและการจัดการน้ำเสีย - สาธารณสุขและสุขภาพอนามัย - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- 104/14 ม.6 ต.บางคูวัด อ.เมือง จ.ปทุมธานี - บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด	12	
นายสมพงษ์ เฉลิมธีรโชติ - วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์) - วท.ม.(การจัดการสิ่งแวดล้อม)	- คุณภาพอากาศ - เสียงและความสั่นสะเทือน	- 64 ถ.อุปลีสาร ต.ในเมือง อ.เมือง จ.อุบลราชธานี - บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด	4	
นายธวัชชัย จงวุฒิชัย - วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์) - วท.ม.(วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	- คุณภาพอากาศ - เสียงและความสั่นสะเทือน	- 1/136 หมู่ 8 ต.กระทุ่มล้ม อ.สามพราน จ.นครปฐม - บริษัท โอกลา เทสติ้ง แอนด์ คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด	4	
นายไมตรี ประทีป ณ ถลาง - วท.บ.(สาธารณสุขศาสตร์)	- ทรัพยากรดิน/ธรณีวิทยา - การใช้ประโยชน์ที่ดิน - การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ	- 253/733 มบ.พูนสินธานี 3 แขวงคลองสองต้นนุ่น เขตลาดกระบัง กทม - บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด	8	
ดร.รัตนวัฒน์ ไชยรัตน์ - วท.บ.(วนศาสตร์) สาขาการจัดการสัตว์ป่า - วท.ม.(วนศาสตร์) สาขาชีววิทยาป่าไม้ - วท.ด.(วนศาสตร์) สาขานิเวศวิทยาป่าไม้	- ระบบนิเวศบนบก	- 47/570 หมู่ที่ 5 ต.ศาลายา อ.พุทธมณฑล จ.นครปฐม - คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล	8	

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ชื่อ-สกุล/ วุฒิการศึกษา	หัวข้อที่ทำการศึกษา	ที่อยู่/ที่ทำงานปัจจุบัน	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของงานศึกษาจัดทำรายงาน ทั้งฉบับ	ลายมือชื่อ
นายธนิสร์ สมเจตนะพันธ์ - วศ.บ.(โยธา)	- ระบบสาธารณปโภค - การคมนาคมขนส่ง	- 1199 อาคารปียวรรณ ชั้น 8 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400 - บริษัท ดีเคด คอนซัลแต้นท์ จำกัด	6	
นายรวมพล สุจิรพัฒน์พงษ์ - วศ.บ.(ทรัพยากรน้ำ) - วศ.บ.(โยธา)	- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	- 104/14 ม.6 ต.บางคูวัด อ.เมือง จ.ปทุมธานี - บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด	6	
นาวสาวอริญา อู่บัวทอง - ศศ.บ.(รัฐศาสตร์) - สค.ม.(สิ่งแวดล้อม)	- เศรษฐกิจ-สังคม	- 41 หมู่ 3 ต.วังเย็น อ.เมือง จ.นครปฐม - บริษัท เอ็นไว คลีน คอนซัลแตนท์ จำกัด	8	
ดร.อัจฉรา กลิ่นสุคนธ์ - สังคมศึกษาบัณฑิต - เศรษฐสังคมมหาบัณฑิต - Ph.D.Management (Social and Community Administration)	- การมีส่วนร่วมของประชาชน และการประชาสัมพันธ์	- 100/175 หมู่ 11 แขวงลาดพร้าว เขตลาดพร้าว กรุงเทพฯ - นักวิชาชีพอิสระ	5	
นางธัญธร รัชตะวรรณ - บธ.บ. (คอมพิวเตอร์ธุรกิจ)	- การมีส่วนร่วมของประชาชน และการประชาสัมพันธ์	- 463/8 ซ.อิสรภาพ 49 ถนนอิสรภาพ แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ 10700 - บริษัท ธัญไทม์ ออร์กาไนซ์ จำกัด	5	
ดร.แหลมไทย พู่วณิชย์ - วท.บ.(สถิติ) - วท.ม.(เศรษฐศาสตร์เกษตร) - ดุษฎีบัณฑิต (เศรษฐศาสตร์เกษตร)	- เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม	- 167 ซ.สายไหม 79 หมู่บ้านอัมรินทร์ 3 ผัง 2 ถ.สายไหม แขวงสายไหม เขตสายไหม กทม.	6	

แบบ สผ.9

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ชื่อโครงการ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ที่ตั้งโครงการ เขตบางแค และเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

ชื่อเจ้าของโครงการ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

เหตุผลในการเสนอรายงานฯ

- ☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานฯ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ และเงื่อนไขในการจัดทำรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการประเภท ระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง
- ☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานฯ เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรีเรื่อง ..... เมื่อวันที่ ..... (โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

การขออนุมัติ/อนุญาตโครงการ

- ☐ รายงานฯ นี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติ/อนุญาตจาก ..... (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุมัติ/อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. ..... มาตรา/ประเภทที่/ข้อ/ลำดับที่ .....
- ☑ รายงานฯ นี้ จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ รายงานฯ นี้ เป็นโครงการที่ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี
- ☐ รายงานฯ นี้ เป็นโครงการ กิจการ หรือการดำเนินการด้าน (ระบุ) ..... ที่มีความจำเป็นเร่งด่วนเพื่อประโยชน์สาธารณะฯ ตามมาตรา 49 วรรคสี่ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2561
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

- ☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง/ดำเนินโครงการ
- ☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (พร้อมระบุวันที่ และรายละเอียดโดยสังเขป และคำสั่งทางปกครอง (ถ้ามี))
- ☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว
- ☐ อื่นๆ (ระบุ) .....

สถานภาพโครงการนี้รายงานเมื่อวันที่ 29 มกราคม 2562

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา
และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๒๐/๒๕๖๐

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๙ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๒๗ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐ ถึงวันที่ ๒๖ เดือน ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๓ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข

(๒) .....

(๓) .....

(๔) .....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๑๒ ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๐

(นางรวีวรรณ ภูริเดช)
เลขาธิการ
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

หนังสือแจ้งผลการพิจารณา

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4
ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
เลขที่รับ 7635 วันที่ 15/8/61 เวลา 13.32น.

ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๙/๑๐๒๖๕

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๖๐/๑ ซอยพิบูลวัฒนา ๗ ถนนพระรามที่ ๖
แขวงพญาไท เขตพญาไท กรุงเทพฯ ๑๐๔๐๐

๑๐ สิงหาคม ๒๕๖๑

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๑

เรียน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ ทส (กกวล) ๑๐๐๙/ว ๙๗๑๘ ลงวันที่ ๓๑ กรกฎาคม ๒๕๖๑

สิ่งที่ส่งมาด้วย มติการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๑

ตามหนังสือที่อ้างถึง กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แจ้งมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งคณะกรรมการฯ ได้ให้การรับรองเบื้องต้น มายังการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เพื่อทราบและพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง จำนวน ๒ เรื่อง

เนื่องจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ ๔/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๑ สิงหาคม ๒๕๖๑ ได้ให้การรับรองรายงานการประชุมครั้งที่ ๓/๒๕๖๑ เมื่อวันที่ ๒๙ มิถุนายน ๒๕๖๑ แล้ว และมีเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย จำนวน ๑ เรื่อง คือ วาระที่ ๔.๓ โครงการรถไฟสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค-พุทธมณฑล สาย ๔ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ดังนั้น จึงขอแจ้งมติการประชุมคณะกรรมการฯ เรื่องดังกล่าว เพิ่มเติม ดังรายละเอียดตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายวิจารย์ สิมาฉายา)
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กรรมการและเลขานุการ

กองยุทธศาสตร์และแผนงาน
โทรศัพท์ ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๑๐
โทรสาร ๐ ๒๒๖๕ ๖๖๐๒

ได้รับเอกสาร ☐ ต้นฉบับ ☐ สำเนา ☐ By hand (In...../Out) ☐ ปณ. ☐ ลทบ. ☑ EMS ☐ Fax ☐ E-mail ☑ ครบถ้วน ☐ ไม่ครบถ้วน ลงชื่อ..... วันที่ 15 ส.ค. 61

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

สิ่งที่ส่งมาด้วย

มติการประชุม
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ ๓/๒๕๖๑
วันศุกร์ที่ ๒๙ มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๑ เวลา ๑๐.๐๐ น.
ณ ห้องประชุม ๓๐๑ ชั้น ๓ ตึกบัญชาการ ทำเนียบรัฐบาล

กรรมการผู้มาประชุม

๑.	พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ รองนายกรัฐมนตรี	ประธานกรรมการ
๒.	พลเอก ฉัตรชัย สาริกัลยะ รองนายกรัฐมนตรี	รองประธานกรรมการ คนที่ ๑
๓.	นายธีระพงษ์ รอดประเสริฐ ผู้ช่วยรัฐมนตรีประจำกระทรวงคมนาคม แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม	กรรมการ
๔.	พลเอก วิสุทธิ์ นาเงิน รองปลัดกระทรวงกลาโหม แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม	กรรมการ
๕.	นายจุมพล ริมสาคร รองปลัดกระทรวงการคลัง แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง	กรรมการ
๖.	นายพีระ รัตนวิจิตร รองปลัดกระทรวงศึกษาธิการ แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ	กรรมการ
๗.	นางสาวบงกช อนุโรจน์ รองเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน แทน เลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	กรรมการ
๘.	นางชุลีพร บุณยมาลิก ที่ปรึกษาด้านนโยบายและแผนงาน แทน เลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	กรรมการ
๙.	นายดนัย ธีวันดา รองอธิบดีกรมอนามัย แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
๑๐.	นายเฉลิมเกียรติ คงวิเชียรวัฒน์ รองอธิบดีกรมชลประทาน แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
๑๑.	นายชานน วาสิกศิริ ผู้อำนวยการสำนักนโยบายและแผน แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

๑๒.	นางอรอนงค์ ทรงกิตติ ผู้อำนวยการกองส่งเสริมเทคโนโลยีสิ่งแวดล้อมโรงงาน แทน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม	กรรมการ
๑๓.	นายเฉลิมพล เพ็ญสูตร ผู้อำนวยการกองจัดทำงบประมาณด้านเศรษฐกิจ ๒ แทน ผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	กรรมการ
๑๔.	นายชัชชม อรรฆภิญญ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๕.	นางบรรณโศภิษฐ์ เมฆวิชัย ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๖.	นายสุรศักดิ์ ฐานีพานิชสกุล ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๗.	นายปานเทพ รัตนากร ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๘.	นายธเรศ ศรีสถิตย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๑๙.	นายเติมศักดิ์ สุขวิบูลย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๒๐.	นายอดิศร์ อิศรางกูร ณ อยุธยา ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
๒๑.	นายวิจารย์ สิมาฉายา ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและเลขานุการ

<u>กรรมการผู้ลาประชุม</u>

๑.	พลเอก สุรศักดิ์ กาญจนรัตน์ รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รองประธานกรรมการ คนที่ ๒
๒.	นายอนรรฆ พัฒนวิบูลย์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

<u>ผู้เข้าร่วมประชุม</u>

๑.	นายสมชัย มาเสถียร	รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๒.	นางรวีวรรณ ภูริเดช	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๓.	นางสุณี ปิยะพันธุ์พงศ์	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
๔.	นางสาวจงจิตร์ นีรนาทเมธีกุล	อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
๕.	ร้อยเอกธเนศ จันทกลิ่น	รองอธิบดีกรมโรงงานอุตสาหกรรม
๖.	นายปิ่นสักก์ สุรัสวดี	รองอธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช แทน อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
๗.	นายวีรวัฒน์ ปภุสสโร	รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แทน อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

๘.	นายนิวัติ มณีขัติย์	รองอธิบดีกรมทรัพยากรธรณี แทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
๙.	นางสาวพสชนัน สุภาคกุลธร	ผู้อำนวยการศูนย์สารสนเทศทรัพยากรน้ำ แทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำ
๑๐.	นายสุรัติ กาญจนกุญชร	ผู้อำนวยการสำนักแผนงานและสารสนเทศ กรมป่าไม้ แทน อธิบดีกรมป่าไม้
๑๑.	นางอัษฎาพร ไกรพานนท์	รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
๑๒.	นายสุโข อุบลทิพย์	รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

๑๓.	คณะทำงานรองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ประวิตร วงษ์สุวรรณ)	จำนวน ๖ คน
๑๔.	คณะทำงานรองนายกรัฐมนตรี (พลเอก ฉัตรชัย สาริกัลยะ)	จำนวน ๑ คน
๑๕.	เจ้าหน้าที่สำนักนายกรัฐมนตรี	จำนวน ๓ คน
๑๖.	เจ้าหน้าที่กระทรวงกลาโหม	จำนวน ๒ คน
๑๗.	เจ้าหน้าที่กระทรวงมหาดไทย	จำนวน ๑ คน
๑๘.	เจ้าหน้าที่กระทรวงการคลัง	จำนวน ๑ คน
๑๙.	เจ้าหน้าที่กระทรวงศึกษาธิการ	จำนวน ๒ คน
๒๐.	เจ้าหน้าที่กระทรวงสาธารณสุข	จำนวน ๒ คน
๒๑.	เจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	จำนวน ๔ คน
๒๒.	เจ้าหน้าที่กระทรวงอุตสาหกรรม	จำนวน ๓ คน
๒๓.	เจ้าหน้าที่สำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	จำนวน ๑ คน
๒๔.	เจ้าหน้าที่กระทรวงพลังงาน	จำนวน ๑ คน
๒๕.	เจ้าหน้าที่สำนักงบประมาณ	จำนวน ๑ คน
๒๖.	เจ้าหน้าที่กรมทรัพยากรธรณี	จำนวน ๑ คน
๒๗.	จ้าหน้าที่กรมทรัพยากรน้ำ	จำนวน ๒ คน
๒๘.	เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	จำนวน ๓ คน
๒๙.	เจ้าหน้าที่กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช	จำนวน ๓ คน
๓๐.	เจ้าหน้าที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน ๒ คน
๓๑.	เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน ๒๕ คน

<u>ผู้เข้าร่วมชี้แจง</u>

๑.	นายอรรณพ ไพศาลพงศ์	รองวิศวกรใหญ่ด้านก่อสร้าง การรถไฟแห่งประเทศไทย
๒.	นายณฐพนธ์ สุขวิญญา	ผู้อำนวยการศูนย์วางแผนและพัฒนาโครงการ การรถไฟแห่งประเทศไทย
๓.	นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล	รองผู้ว่าการ (กลยุทธ์และแผน) การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
๔.	นายกาจผจญ อุดมธรรมภักดี	ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาโครงการรถไฟฟ้า การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

๕.	นายสมพงษ์ ปรีเปรม	รองผู้ว่าการวางแผนและพัฒนาระบบไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
๖.	นายพงศกร ยุทธโกวิท	ผู้อำนวยการฝ่ายวางแผนระบบไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
๗.	ว่าที่ รต. พิศิษฐ์ พิทักษ์สงคราม	ผู้อำนวยการกองโครงการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
๘.	ว่าที่ พต. อนุชาต ปาลกะวงศ์ ณ อยุธยา	ผู้ช่วยผู้ว่าการชุมชนสัมพันธ์และสิ่งแวดล้อมโครงการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
๙.	นายนฤมิต คินิมาน	ผู้อำนวยการฝ่ายสิ่งแวดล้อมโครงการ การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย
๑๐.	นายคณิศ แสงสุพรรณ	เลขาธิการคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก
๑๑.	นางสาวทัศนีย์ เกียรติภัทราภรณ์	รองเลขาธิการคณะกรรมการนโยบายเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (สายงานปฏิบัติการเชิงพื้นที่)

ระเบียบวาระที่ ๔ เรื่องเสนอเพื่อพิจารณา

๔.๓ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย ๔ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

กรรมการและเลขานุการ รายงานสรุปต่อที่ประชุมว่า คณะรัฐมนตรี ในการประชุมเมื่อวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๕๓ มีมติรับทราบผลการประชุมคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ในคราวประชุมเมื่อวันที่ ๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๕๓ มีมติเห็นชอบแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล โดยกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปดำเนินการในระยะเวลา ๒๐ ปี ซึ่งรวมถึงโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย ๔ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ซึ่งเชื่อมโยงต่อเส้นทางจากระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงท่าพระ - บางซื่อ และช่วงหัวลำโพง - บางแค โดยโครงการฯ เริ่มต้นที่สถานีหลักสอง และสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย ๔ ระยะทาง ๘ กิโลเมตร จำนวน ๔ สถานี ได้แก่ (๑) สถานีพุทธมณฑล สาย ๒ (๒) สถานีทวีวัฒนา (๓) สถานีพุทธมณฑล สาย ๓ และ (๔) สถานีพุทธมณฑล สาย ๔ โครงสร้างทางวิ่งเป็นทางยกระดับทั้งหมด มีรูปแบบสอดคล้องกับช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ มีอาคารจอดแล้วจร จำนวน ๒ แห่ง โดยฝั่งขาเข้ามีพื้นที่ ๑๑,๒๘๐ ตารางเมตร และฝั่งขาออก ๑๒,๑๑๒ ตารางเมตร ทั้งสองอาคารเชื่อมต่อกันได้ในชั้นที่ ๔

คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ได้พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการฯ ดังกล่าว รวม ๒ ครั้ง โดยในการประชุมครั้งที่ ๓๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ มีมติให้นำรายงาน EIA โครงการฯ ที่ได้ดำเนินการปรับปรุงแก้ไขรายละเอียดข้อมูลตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้วเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ต่อไป

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ ได้แก่ การปิดคลุมหน้าดินในบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดิน เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน การจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดเพื่อบรรเทาผลกระทบด้านฝุ่นละออง การติดตั้งกำแพงกันเสียง การกำหนดเวลาก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับสูง และการติดตามตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณา

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

ความเห็นที่ประชุม

ที่ประชุมฯ พิจารณารายละเอียดโครงการฯ แล้ว มีความเห็นเพิ่มเติม ดังนี้

๑. เนื่องจากโครงการอยู่ในพื้นที่ที่ต้องดำเนินการตามกฎหมายผังเมือง โดยเฉพาะบริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย ๔ และอาคารจอดแล้วจรทั้งฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก เป็นอาคารขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่เกินหนึ่งหมื่นตารางเมตร ซึ่งเป็นพื้นที่สีเหลืองประชากรอยู่อาศัยหนาแน่นเบาบาง การจัดการจราจรและการเข้า - ออกอาคารจอดแล้วจร อาจทำให้เกิดปัญหาจราจรเพิ่มมากขึ้นจากเดิมที่ถนนสายนี้มีการจราจรที่ค่อนข้างคับคั่ง ดังนั้น เห็นควรนำประเด็นการจราจรบริเวณทางเข้า - ออก อาคารจอดแล้วจร จุดขึ้นลงสถานี ไปพิจารณาในการออกแบบขั้นรายละเอียด (Detail Design) ให้ละเอียด รวมทั้ง การคำนวณปริมาณรถที่จะเข้า - ออกอาคารจอดแล้วจรในช่วง Peak hour เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรบริเวณดังกล่าวน้อยที่สุด เนื่องจากต้องไปเชื่อมต่อกับระบบการเดินทางอื่นร่วมด้วย

๒. การบริหารจัดการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้น ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการในทุกๆ สถานี รวมถึงอาคารจอดแล้วจร เห็นควรให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยคิดล่วงหน้าสำหรับการบริหารจัดการระบบระบายน้ำ เช่น การเพิ่มขนาดของท่อระบายน้ำที่มีอยู่ในปัจจุบัน เพราะหากระบายน้ำลงสู่ระบบระบายน้ำของกรุงเทพมหานครที่มีเดิมอาจไม่เพียงพอ และจะส่งผลกระทบต่อการเกิดน้ำท่วมในบริเวณโดยรอบโครงการฯ ได้ รวมทั้งควรพิจารณาถึงการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในบริเวณโดยรอบประกอบด้วย เนื่องจากเกิดขึ้นจริงในทุกสถานี

๓. การคาดการณ์มลภาวะทางเสียง เห็นควรจัดทำ Contour Noise ตลอดระยะทาง ๘ กิโลเมตร และนำ Community Noise มาร่วมคำนวณด้วย เพื่อระบุค่าความดังของเสียงที่ไปถึงแต่ละ Receptor เนื่องจากปริมาณการจราจรของถนนเพชรเกษมแต่ละช่วงไม่เท่ากันตลอดเส้นทาง

๔. เนื่องจากโครงการฯ ได้เสนอเข้าที่ประชุมคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (กก.สศช.) เมื่อปี ๒๕๖๐ ซึ่ง กก.สศช. มีมติให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ทบทวนเรื่องระยะเวลาในการดำเนินการที่เหมาะสมอีกครั้ง ดังนั้น จึงเห็นควรให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยดำเนินการให้เป็นไปตามมติของ กก. สศช. ต่อไป

มติที่ประชุม

เห็นชอบตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ครั้งที่ ๓๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ ซึ่งให้ความต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย ๔ ของ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย โดยให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย รับความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติไปพิจารณาดำเนินการในประเด็นการจราจรบริเวณทางเข้า – ออก อาคารจอดแล้วจร จุดขึ้นลงสถานี ไปพิจารณาในการออกแบบขั้นรายละเอียด (Detail Design) ให้ละเอียด การบริหารจัดการเพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมที่อาจเกิดขึ้นในทุกๆ สถานี รวมถึงอาคารจอดแล้วจร และการจัดทำ Contour Noise ตลอดระยะทาง ๘ กิโลเมตร โดยนำ Community Noise มาร่วมคำนวณด้วย รวมทั้งดำเนินการ ดังนี้

๑. ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย ๔ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ ในการประชุมครั้งที่ ครั้งที่ ๓๖/๒๕๕๙ เมื่อวันที่ ๒๕ พฤศจิกายน ๒๕๕๙ อย่างเคร่งครัด

๒. ให้ตั้งงบประมาณเพื่อดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามที่กำหนดไว้

๓. นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาตามมาตรา ๔๗ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๓๕ ต่อไป

กระดาษนี้ผลิตจากเยื่อเวียนทำใหม่ ร้อยละ ๑๐๐

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม
และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4
ที่การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ต้องยึดถือปฏิบัติ

เจ้าของโครงการ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310
โทรศัพท์ 0 2716 4000 โทรสาร 0 2716 4019 https://www.mrta.co.th

ผู้จัดทำรายงาน บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด
20 ซอยรัชดาภิเษก 36 ถนนรัชดาภิเษก แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร 10900
โทรศัพท์ 0 2939 0511 - 5 โทรสาร 0 2939 2520

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป	การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในระยะก่อสร้าง เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ควรให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	1. ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 2. ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือผู้ดำเนินโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขมาตรการนั้น กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป (ต่อ)		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานปรับปรุงแก้ไข และวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ 3. ในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียนใดๆ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือ ผู้ดำเนินโครงการ ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกันแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ทรัพยากรดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การขุดเปิดหน้าดินและปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน แต่อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบทางด้านทรัพยากรดินในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. กิจกรรมการขุด/ปรับถมพื้นที่ การขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้พิจารณาดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกัดเซาะและชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝน 2. ปิดคลุมหน้าดินในบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เช่น พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร หรือพื้นที่วางกองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ โดยการโรยกรวด/หินเกล็ด การปูผ้าใบ หรือการปลูกพืชปกคลุม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)		หน้าดินแบบชั่วคราว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน 3. พิจารณาใช้ Bentonite - Polymer Fluid ในการรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะสำหรับงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ 4. เก็บขนดินที่เกิดจากขุดเจาะในงานก่อสร้างฐานรากไปใช้ประโยชน์ เช่น การนำไปปรับถมพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร เป็นต้น 5. กองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการจัดวางในบริเวณที่อาจเกิดการกัดเซาะพังทลายได้ง่าย โดยเฉพาะพื้นที่ที่ใกล้คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร 6. ภายหลังจากกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินหรือปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร แล้วเสร็จ จะต้องทำการบดอัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอทันที เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน 7. ติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและบ่อดักตะกอนบริเวณตอนปลายของระบบระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างหลังฝนตก และปรับปรุงหรือซ่อมแซมตามที่จำเป็นเพื่อให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	
1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทางธรณีวิทยา	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. กำหนดให้มีการออกแบบขอบเขตฐานรากทั่วไปให้มีขนาดเล็กกว่าพื้นที่เกาะกลางถนนเพชรเกษมเพื่อให้ผิวการจราจรสามารถหรุดตัวได้โดยอิสระไม่ค้างอยู่บนฐานรากของโครงการ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (ต่อ)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ห่างจากรอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ จังหวัดกาญจนบุรี ค่อนข้างมาก ประมาณ 250 กิโลเมตร ดังนั้น จึงคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนดังกล่าวในระดับต่ำ	เพื่อป้องกันปัญหาผิวการจราจรเกิดการทรุดตัวไม่เท่ากัน 2. กำหนดให้มีการออกแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ให้สามารถรองรับกรณีเกิดธรณีพิบัติหรือแผ่นดินไหวตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	
1.3 คุณภาพอากาศ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลให้ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ เมื่อนำไปรวมกับค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน พบว่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในบางช่วงเวลาและการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ไม่ได้ทำงานทั้งวันและไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด รวมถึงปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างยังขึ้นกับสภาพอุตุนิยมวิทยาด้วย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. กำหนดให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง 2. ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้ง ตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง หรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น กองดินและกองทราย หรือบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดิน/ขุดเจาะฐานราก เป็นต้น รวมทั้งจะต้องเคลื่อนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างหรือกองดินที่ขุดขึ้นมาออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. จัดเก็บและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จในแต่ละวันเป็นประจำทุกวัน รวมทั้งจัดระเบียบการวางกองวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4. จัดให้มีสถานที่ล้างและทำความสะอาดล้อและยานพาหนะ เพื่อให้ปราศจากเศษดินโคลน ปูนซีเมนต์ ทราย ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง (บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4) เพื่อป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุดังกล่าวติดที่ล้อยานพาหนะและไปร่วงตกหล่นลงบนพื้นผิว	<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี ดังแสดงสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ใน**รูปที่ 1** ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็น

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		จราจรภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง 5. จัดให้มีการล้างพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า อย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน โดยดำเนินการในช่วงเวลากลางคืน เพื่อไม่ให้รบกวนการใช้ถนนของผู้สัญจรผ่านไป - มา 6. ควบคุมให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือดิน ต้องขับขี่ด้วยความระมัดระวัง และในกรณีขับขี่ผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย ย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น สถานพยาบาล โรงเรียน/สถานศึกษา หรือวัด เป็นต้น ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 7. ปิดคลุมกระบะบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ดิน หรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างทุกครั้ง เพื่อป้องกันการร่วง/ตกหล่นลงบนพื้นผิวถนนตามแนวเส้นทางที่ยานพาหนะวิ่งผ่าน 8. จัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และโดยรอบอาคารจอดแล้วจร เพื่อรองรับเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกหล่นลงมาขณะก่อสร้าง รวมทั้งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง 9. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	เวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ งบประมาณ 500,000 บาท/ปี หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **ระยะก่อสร้าง** สถานีตรวจวัด จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร ดัชนีตรวจวัด - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) ความถี่ 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)			5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ <u>งบประมาณ</u> 2,000,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการจะไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เนื่องจากรถไฟฟ้าขับเคลื่อนขบวนรถด้วยระบบไฟฟ้า ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจะเกิดจากรถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการหรือจอดบริเวณอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง และผลกระทบทางอ้อมที่มาจากการระบายมลพิษจากยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนถนนเพชรเกษมตามแนวโครงสร้างทางวิ่งและสถานีรถไฟฟ้า เมื่อเปิดดำเนินการโครงการแล้วคาดว่าประชาชนจะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าของโครงการเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษมลดลง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการเปรียบเทียบกับคุณภาพอากาศในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้างจึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ		<u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ <u>งบประมาณ</u> 1,000,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
1.4 ระดับเสียง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> จากการประเมินระดับเสียงในระยะก่อสร้าง พบว่าประชาชนที่อยู่อาศัยและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไม่เกิน 150 เมตร จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งจะมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล (เอ)) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบทางด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. ติดตั้งรั้วขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่ง สถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บริเวณศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี บุญญาเวชสหคลินิก วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ สำนักงานเขตหนองแขม และวัดอุดมรังสี เพื่อลดเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	<u>**ระยะก่อนก่อสร้าง**</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนในระยะดำเนินการ พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบหรือมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนในอนาคต จำนวน 5 แห่ง จึงจำเป็นต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณดังกล่าว ได้แก่ 1. โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี 2. บุญญาเวช สหคลินิก 3. วัดอุดมรังสีและสำนักงานเขตหนองแขม 4. โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล 5. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือในกรณีที่มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกล ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ต่อเนื่องนาน 1 ชั่วโมง จะต้องใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียง เช่น ท่อเก็บเสียง หรือปลอกครอบ เป็นต้น รวมทั้งกำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง 3. ควบคุม ดูแล บำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ หรือยานพาหนะที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อควบคุมระดับเสียงดังไม่ให้มีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4. ควบคุมความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ จะต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรม โรงพยาบาล วัด โรงเรียน หรือสถานศึกษา เป็นต้น 5. กรณีการปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน หรือก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างหลังเวลา 18.00 น. และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้อยู่อาศัยบริเวณดังกล่าวทราบล่วงหน้า	- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) ความถี่ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ งบประมาณ 40,000 บาท/ปี หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **ระยะก่อสร้าง** สถานีตรวจวัด จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)		6. กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ให้อยู่ในช่วงเวลา 8:00 - 18:00 น. เท่านั้น ยกเว้นงานที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวน ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 19:00 - 21:00 น. 7. ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณด้านข้างของรางรถไฟฟ้า ช่วงที่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ - โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี ความยาวรวม 240 เมตร ตำแหน่ง 15 + 380 ถึง 15 + 620 - บุญญาเวช สหคลินิก ความยาวรวม 240 เมตร ตำแหน่ง 16 + 082 ถึง 16 + 322 - โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ความยาวรวม 210 เมตร ตำแหน่ง 18 + 870 ถึง 19 + 080 - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ความยาวรวม 220 เมตร ตำแหน่ง 19 + 178 ถึง 19 + 398 - วัดอุดมรังสีและสำนักงานเขตหนองแขม ความยาวต่อเนื่องรวม 260 เมตร ตำแหน่ง 20 + 200 ถึง 20 + 460	- วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร ดัชนีตรวจวัด - ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - (Leq 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) ความถี่ 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ งบประมาณ 160,000 บาท/ปี หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> จากการประเมินระดับความดังของเสียงจากโครงการในระยะดำเนินการ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากระดับเสียงในระยะดำเนินการของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงและประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุด จะต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนใหม่ทันที 2. ตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาล้อและรางของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ หรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานดีและไม่มีปัญหาด้านเสียงดังรบกวน	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกิน

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)			มาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง งบประมาณ 80,000 บาท/ปี หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
1.5 ความสั่นสะเทือน	ระยะก่อสร้าง จากการประเมินระดับความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับค่าความสั่นสะเทือนไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ห่างจากแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับประมาณ 20 เมตร จะได้รับความสั่นสะเทือนที่ 4.385 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งใกล้ค่ามาตรฐาน (5 มิลลิเมตรต่อวินาที) ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบของความสั่นสะเทือนจะขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีการก่อสร้าง และระยะห่างของแหล่งรับความสั่นสะเทือน	ระยะก่อสร้าง 1. พิจารณาเลือกใช้เสาเข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก เพื่อให้เกิดเสียงดัง และความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด 2. กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการตอกเสาเข็ม (กรณีจำเป็นต้องมีการตอกเสาเข็ม) หรือกิจกรรมการก่อสร้างอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน จะต้องทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร 3. กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับสูง เช่น การตอกเสาเข็ม การกระแทก การขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ จะต้องดำเนินการในช่วงเวลา 08:00 - 18:00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง 4. ควบคุมยานพาหนะที่ใช้การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนด ในกรณีวิ่งผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่	ระยะก่อนก่อสร้าง สถานีตรวจวัด จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร ดัชนีตรวจวัด - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (f) ความถี่ ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โรงพยาบาล วัด โรงเรียนหรือสถานศึกษา เป็นต้น 5. กรณีมีการร้องเรียนจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ จะต้องจัดส่งวิศวกรโยธาหรือวิศวกรโครงสร้างหรือผู้เชี่ยวชาญให้เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้น หากพบว่าความเสียหายเกิดจากการก่อสร้างของโครงการ จะต้องรีบดำเนินการประเมินความเสียหายและหาแนวทางแก้ไขหรือให้ความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน	<u>งบประมาณ</u> 175,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (f) <u>ความถี่</u> 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ <u>งบประมาณ</u> 700,000 บาท/ปี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)			<u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]
	<u>ระยะดำเนินการ</u> จากการประเมินระดับความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีค่าความสั่นสะเทือนไม่เกินค่ามาตรฐาน ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการเปรียบเทียบกับระดับความสั่นสะเทือนในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือนในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (f) <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกัน

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)			ผลกระทบต่ออาคาร ให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน <u>งบประมาณ</u> 350,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร คาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินและส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินในระดับต่ำ เนื่องจากสถานีรถไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดิน สถานีพุทธมณฑล สาย 3 อยู่ห่างจากคลองมหาศร ประมาณ 570 เมตร และสถานีทวีวัฒนาอยู่ห่างจากคลองทวีวัฒนา ประมาณ 630 เมตร ส่วนอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง อยู่ห่างจากคลองมหาศร ประมาณ 1.3 กิโลเมตร แต่การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับช่วงที่คร่อมหรือพาดผ่านคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร อาจมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหรือร่วงหล่นลงสู่คลองได้ รวมถึงอาจเกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฝนตกส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองทั้ง 2 แห่งได้ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำไว้	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. หลีกเลี่ยงการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการขุดเปิดหน้าดินในฤดูฝน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร 2. การกองดินและวัสดุก่อสร้างต้องอยู่ห่างจากคลองทวีวัฒนา คลองมหาศร และทางระบายน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และไม่กีดขวางการไหลของน้ำลงสู่คลองหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ตรวจสอบ ดูแล และจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษดิน หิน ทราย ปูน เป็นต้น ที่ร่วงหล่นบนพื้นที่ก่อสร้าง หรือพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมออกให้หมดเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและทางระบายน้ำ 4. เคลื่อนย้ายเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติ	<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี ดังแสดงสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำใน**รูปที่ 2** ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุณหภูมิ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนรวม - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

รูปที่ 2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปมีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายสู่รางระบายน้ำของโครงการและระบบระบายน้ำสาธารณะตามลำดับ โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	5. กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การปรับสภาพพื้นที่และการขุดดิน การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ หรือการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่อยู่ใกล้คลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร ให้พิจารณาดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเพิ่มความขุ่นจากการกัดเซาะและชะล้างหน้าดิน หรือการปนเปื้อนของน้ำมันหรือสารหล่อลื่นที่เหลือใช้จากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างลงสู่คลองดังกล่าว 6. จัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่นรองรับ เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกหรือร่วงหล่นลงสู่คลองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่คร่อมหรือพาดผ่านคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร 7. จัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม และกิจกรรมอื่นๆ เช่น การล้างภาชนะบรรจุอาหาร เป็นต้น 8. ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างลงในบริเวณคลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร หรือท่อระบายน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขินหรือท่อระบายน้ำอุดตัน ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังตามมาได้	- บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรต-ไนโตรเจน - ฟอตเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) <u>งบประมาณ</u> 24,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุณหภูมิ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		9. จัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนชั่วคราวที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อกำจัดตะกอนที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งบำรุงรักษาและขุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 10. ทำการขุดรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง (บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4) และจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินที่อาจไหลปะปนมากับน้ำหรือน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ คลองมหาศร มีระยะห่างจากอาคารจอดแล้วจร ประมาณ 1.3 กิโลเมตร	- ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนรวม - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรต-ไนโตรเจน - ฟอตเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <u>ความถี่</u> 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง <u>งบประมาณ</u> 96,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]
	<u>ระยะดำเนินการ</u> น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานที่ปฏิบัติงานและผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ซึ่งมีประมาณ 4.48 และ 116.93 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามลำดับ จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** 1. จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในแต่ละสถานีรถไฟฟ้า 2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียประจำสถานีรถไฟฟ้าทุกแห่ง ที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษา และดูแลประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุณหภูมิ

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ		- ค่าความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนรวม - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรต-ไนโตรเจน - ฟอตเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน <u>งบประมาณ</u> 48,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษม จำเป็นต้องทำการขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ยืนต้นที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไป ที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกไป ต้นไม้ที่ต้องทำการเคลื่อนย้ายส่วนใหญ่เป็นต้นประดู่บ้านซึ่งเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ส่งผลให้สภาพเกาะกลางถนนเพชรเกษม.เปลี่ยนแปลงไปจากไม้ยืนต้นและไม้ประดับเป็นเสาตอม่อของโครงการและส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดในพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังนั้น ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางบกในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. กำหนดให้เคลื่อนย้ายต้นไม้เฉพาะที่กีดขวางการก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้วิธีการขุดล้อม (ไม่ให้มีการตัดฟัน) เพื่อนำไปปลูกต่อในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือพื้นที่ที่ รฟม./กรุงเทพมหานคร กำหนดไว้ และต้องจดบันทึกพันธุ์ไม้ ชนิด และจำนวนของต้นไม้ทุกต้นที่ขุดล้อมออกไป 2. การเคลื่อนย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 (ประดู่บ้าน อินทนิลน้ำ และตะแบก) ให้ดำเนินการขออนุญาตขุดล้อมหรือตัดตามข้อกำหนดของกรมป่าไม้ 3. ระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายกับต้นไม้อื่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ โดยรถบรรทุกขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ 4. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจร	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี
	<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าอาจบดบังทำให้ต้นไม้บริเวณใกล้เคียงได้รับแสงน้อยลงมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืชได้ แต่เนื่องจากต้นไม้มีความสามารถในการปรับตัวทนต่อสภาพแวดล้อม	<u>ระยะดำเนินการ</u> กำหนดให้ผู้รับจ้างเดินรถ ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูก และถ้าต้นไม้ตายต้องปลูกทดแทน	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ต่างๆ ได้ แต่การปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจรนับเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ดังนั้น ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางบกในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ		
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะเกิดการชะล้างหน้าดินและน้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินระดับต่ำ ซึ่งหากเกิดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินก็อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงนิเวศวิทยาทางน้ำได้ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำควบคู่กับด้านคุณภาพน้ำผิวดินไว้ด้วย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี	<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) <u>งบประมาณ</u> 48,000 บาท/ปี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)			หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **ระยะก่อสร้าง** สถานีตรวจวัด จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ ดัชนีตรวจวัด - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน ความถี่ 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง งบประมาณ 192,000 บาท/ปี หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> เนื่องจากการดำเนินงานโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงนิเวศวิทยาทางน้ำ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำควบคู่กับด้านคุณภาพน้ำผิวดินไว้ด้วย โดยกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่า ไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำพร้อมกับแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน <u>งบประมาณ</u> 96,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้า จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่สีเขียวบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม ในปัจจุบันเป็นโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ส่วนการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันจากพื้นที่ว่างเปล่าเป็นอาคารจอดแล้วจรสูง 10 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ควบคุมให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยเฉพาะการก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร เพื่อลดผลกระทบการรบกวนต่อพื้นที่ข้างเคียง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี
3.2 การคมนาคมขนส่ง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจะมีการกันพื้นที่ก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมความกว้างทั้งหมด 8.90 เมตร (เกาะกลางถนนเพชรเกษมปัจจุบันมีความกว้างประมาณ 6.00 - 7.00 เมตร) ซึ่งรุกล้ำพื้นที่ผิวจราจรในปัจจุบัน แม้ทางโครงการจะวางแผนจัดให้มีจำนวนช่องจราจรไว้เท่าเดิมโดยการลดขนาดช่องจราจรจากปัจจุบัน 3.00 เมตร เป็น 2.80 เมตร โดยอาจส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของการจราจรรวมทั้งความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ อีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่ง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. จัดทำแผนการจัดการจราจรให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างของโครงการ โดยประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้เส้นทางรับทราบก่อนการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 เดือน 2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบอย่างทั่วถึง ผ่านทางสื่อมวลชนต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์และโทรทัศน์ เป็นต้น รวมทั้งการประสานให้ข้อมูลข่าวสารและการขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ที่สำคัญ เช่น	<u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> ทำการสำรวจปริมาณจราจร และรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุ บนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - จำนวน ประเภท และทิศทางของยานพาหนะต่างๆ - จำนวนยานพาหนะและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้างทำให้เกิดการกีดขวางการจราจรบนถนนเพชรเกษม ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	- หลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ช่วงถนนกาญจนาภิเษกถึงแยกพุทธมณฑล สาย 4) แนะนำให้ใช้เส้นทางทดแทน หรือการขอความร่วมมือหรือรณรงค์ให้ผู้ใช้เส้นทางปฏิบัติตามแผนการจัดการจราจร เป็นต้น - ประสานงานกับทางสถานีตำรวจในพื้นที่กำหนดบริเวณที่ห้ามเลี้ยว ห้ามกลับรถ หรือห้ามจอด เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่อง 3. ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเขตบางแค สำนักงานเขตหนองแขม เทศบาลนครอ้อมน้อย สถานีตำรวจนครบาลหลักสอง สถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู และสถานีตำรวจภูธรกระทุ่มแบน เป็นต้น เพื่อร่วมกันวางแผนจัดการจราจรและอำนวยความสะดวก เช่น การกำหนดช่องจราจร การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น เพื่อให้การจราจรติดขัดน้อยที่สุด 4. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรที่รับผิดชอบถนนเพชรเกษมบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อวางแผน และจัดระบบการจราจรบริเวณใต้แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าให้เกิดความคล่องตัวและลดความคับคั่งของสภาพการจราจร โดยติดตั้งเครื่องหมายจราจรต่างๆ เพื่อบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วในการขับขี่บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ - สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยสำรวจและตรวจนับครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00 – 09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 – 19.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00 – 24.00 น.) <u>งบประมาณ</u> 100,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		5. แนวทางการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างต้องดำเนินการดังนี้ - กำหนดให้มีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายจราจร แสงสว่างและไฟกระพริบสัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูงในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้ในการเตือนให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยการจราจร ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และกรุงเทพมหานคร - ลดความกว้างของช่องจราจร เพื่อคงจำนวนช่องจราจรที่ให้บริการเท่าเดิม - ห้ามมิให้มีการจอดรถหรือกลับรถในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องจัดให้มีป้ายจอดรถประจำทางและจุดกลับรถชั่วคราวบริเวณนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางทราบล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องติดตั้งทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก ในพื้นที่ที่ผู้ใช้เส้นทางสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งอย่างน้อยฝั่งละ 2 แห่ง ที่ระยะ 500 เมตร และระยะ 200 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 6. ปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมบริเวณใต้พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า รวมถึงพื้นที่ต่อเนื่อง ให้กลับสู่สภาพปกติภายหลังจากมีการคืนพื้นที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยจะต้องปรับให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอและต้องตีเส้นขอบเขตช่องจราจรในแต่ละช่องให้ชัดเจน	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		7. ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้า เพื่อส่องสว่างมายังพื้นผิวจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 8. ขนส่งและติดตั้งคานสะพานส่วนรับรางซึ่งเป็นชิ้นส่วนขนาดใหญ่ในช่วงเวลากลางคืน เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อการปิดการจราจรน้อยที่สุด และจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่หรือผู้ใช้เส้นทางรับทราบก่อนดำเนินการด้วย 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแล และอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง 10. ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อบอกทิศทางและกำหนดความเร็วรถ เพื่อควบคุมความเร็วรถบนถนนเพชรเกษมและอาคารจอดแล้วจร 11. ติดตั้ง Barrier บริเวณจุดกลับรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุรถชนเสาตอม่อรถไฟฟ้า	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ จะส่งผลให้ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษมลดลง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งในระยะดำเนินการโครงการจะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับสูง	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชนต่างๆ ให้ประชาชนและผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าให้มากขึ้น เพื่อลดปัญหาการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลบนท้องถนน ปัญหาการจราจรติดขัด และปัญหาการเพิ่มมลพิษทางอากาศและเสียง เป็นต้น	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> ทำการสำรวจปริมาณจราจร และรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนถนนเพชรเกษมช่วงแนวเส้นทางโครงการ ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		2. ประสานงานกับกรุงเทพมหานครและสถานีตำรวจในพื้นที่รับผิดชอบตามแนวเส้นทางให้บริการรถไฟฟ้าในการติดตั้งเครื่องหมายห้ามยานพาหนะทุกประเภทจอดบนถนนเพชรเกษมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้า ยกเว้นรถโดยสารสาธารณะ โดยเริ่มตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้า ประมาณ 50 เมตร และช่วงพ้นออกจากสถานีรถไฟฟ้าไปอีก 50 เมตร 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในบริเวณอาคารจอดแล้วจร	<u>ดัชนีตรวจวัด</u> - จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่างๆ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ - สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ <u>ความถี่</u> 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ โดยสำรวจและตรวจนับครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00 – 09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 – 19.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00 – 24.00 น.) ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปี แรกที่เปิดดำเนินการ <u>งบประมาณ</u> 50,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) 2/

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 ระบบสาธารณูปโภค	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ ระบบสื่อสาร ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบประปา ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการในช่วงการก่อสร้างโครงการได้ จำเป็นต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านระบบสาธารณูปโภคในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสำรวจรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อจัดเตรียมแบบรายละเอียดสำหรับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว เช่น ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ในปัจจุบันที่จำเป็นต้องรื้อย้ายออก และการจัดวางระบบสาธารณูปโภคที่จะก่อสร้างหรือติดตั้งทดแทน เป็นต้น 2. ประสานงานและวางแผนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรุงเทพมหานคร กรมทางหลวง การประปานครหลวง การไฟฟ้านครหลวง บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือสถานีตำรวจในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เพื่อร่วมจัดเตรียมแผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างของโครงการ 3. จัดเตรียมแผนและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว ได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน 4. การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ต้องมีการประชาสัมพันธ์หรือประกาศเตือนผ่านสื่อต่างๆ เช่น แผ่นพับ สื่อวิทยุ ข่าวสารเพื่อการจราจร ป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ใช้ระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวได้รับทราบก่อน อย่างน้อย 15 วัน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 ระบบสาธารณูปโภค (ต่อ)		5. กรณีมีประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ใช้ระบบสาธารณูปโภคที่ถูกรื้อย้ายมาร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้าย หรือสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม จะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน	
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะก่อสร้างอาจเกิดจากการชะพาเศษวัสดุจากการก่อสร้างและเศษดินตกหล่นลงไปในระบบระบายน้ำสาธารณะ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร ส่งผลให้ประสิทธิภาพการไหลของน้ำในคลองลดลงเนื่องจากการสะสมของตะกอนดิน ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ เช่น จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวหรือบ่อพักน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และบริเวณทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง 2. จัดสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราวและบ่อหน่วงน้ำที่มีความสามารถในการรองรับน้ำฝนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรได้อย่างเพียงพอ 3. ติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและบ่อดักตะกอนบริเวณตอนปลายของระบบระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างหลังฝนตก และปรับปรุงหรือซ่อมแซมตามที่จำเป็นเพื่อให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 4. จัดพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ และพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บกองวัสดุก่อสร้างจะต้องไม่กีดขวางต่อการระบายน้ำโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ฝนตก	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		5. ดูแลทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์และเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันช่องระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำ 6. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับโดยเฉพาะ และใช้ผ้าใบปิดคลุมให้มิดชิดหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม ก่อนนำออกนอกพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่ให้มีการกองหรือเก็บไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน 7. ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะและวัสดุก่อสร้างต่างๆ ลงในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 8. ห้ามมิให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิม หากจำเป็นต้องทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิม	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ทางโครงการได้จัดให้มีระบบระบายน้ำที่มีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาโดยไม่เกิดการท่วมขังก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ดูแลสภาพพื้นที่และบำรุงรักษาระบบระบายน้ำของโครงการให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการขยะมูลฝอย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ เศษเหล็ก เศษหิน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณแปรผันตามประเภทของกิจกรรมการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษกระดาษ ขวดแก้ว และขวดพลาสติก มีคนงานก่อสร้างจำนวน 220 คน คาดว่าขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 220 กิโลกรัมต่อวัน (คิดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ซึ่งทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดเตรียมภาชนะรองรับไว้อย่างเพียงพอและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อทำการเก็บขนนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวันเพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านขยะมูลฝอยในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันผลกระทบจากขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะมูลฝอยไว้	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป จากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง โดยแยกประเภทขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะทั่วไป เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง 2. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยประเภทของเสียอันตราย ที่เกิดจากการซ่อมบำรุงหรือการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการก่อสร้าง แยกต่างหากจากขยะทั่วไป เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป 3. ทำการเก็บกองหรือจัดหาภาชนะสำหรับรวบรวมเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและนำไปจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสมสำหรับเศษวัสดุแต่ละประเภทเช่น ขายให้กับบริษัทผู้รับซื้อ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น 4. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อทำการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณสำนักงานโครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร 2 แห่ง <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ปริมาณขยะมูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง <u>ความถี่</u> สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>งบประมาณ</u> ไม่มีค่าใช้จ่าย <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำสถานีรถไฟฟ้าจำนวนรวมทุกสถานี 80 คนต่อวัน ประมาณ 80 กิโลกรัมต่อวัน และอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง 88 คนต่อวัน ประมาณ 88 กิโลกรัมต่อวัน (คิดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ทางโครงการได้จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยไว้ในแต่ละบริเวณอย่างเพียงพอ และมีการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเก็บขนนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวันโดยไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านขยะมูลฝอยในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันผลกระทบจากขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงสุขภาพอนามัยของผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะมูลฝอยไว้	<u>ระยะดำเนินการ</u> จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอและเหมาะสมภายในแต่ละสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจร เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและรอการเก็บขนโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อนำไปกำจัดต่อไป	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> บริเวณสถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ปริมาณขยะมูลฝอยจากการดำเนินงานของโครงการ - ความเพียงพอของถังรองรับขยะมูลฝอย และแหล่งเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในพื้นที่ - ตรวจสอบประสิทธิภาพการเก็บรวบรวมและการขนส่งขยะมูลฝอย <u>ความถี่</u> เป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ <u>งบประมาณ</u> ไม่มีค่าใช้จ่าย <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคมบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ ดังนี้ <u>ผลกระทบด้านบวก</u> - มีการจ้างแรงงานก่อสร้างและแรงงานฝีมือเป็นจำนวนมาก ทำให้ประชาชนในพื้นที่มีงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น - มีการจับจ่ายใช้สอยหรือกระแสการหมุนเวียนของเงินตราในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น <u>ผลกระทบด้านลบ</u> - การประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าอาจเกิดการกีดขวาง การบดบังหน้าร้าน หรือปิดกั้นพื้นที่ทางเข้า - ออก ส่งผลให้การค้าขายหรือการขนส่งสินค้าไม่ได้รับความสะดวก - มลภาวะจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง และเสียงดัง อาจส่งผลให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการหรือซื้อขายสินค้ายังร้านค้าต่างๆ บริเวณแนวก่อสร้างโครงการลดน้อยลง - แรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาเป็นคนงานก่อสร้างโครงการอาจก่อปัญหาต่างๆ ทางสังคมและส่งผลกระทบต่อชุมชนตามแนวก่อสร้างโครงการได้ เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท ลักขโมย และยาเสพติด เป็นต้น ผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ - สังคมที่อาจเกิดขึ้น	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. จัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่ เพื่อดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เป็นระยะๆ และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างกับประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยประชาสัมพันธ์ชี้แจงขั้นตอนการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างหรือใช้กำหนดแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างให้มีความชัดเจนและสอดคล้องความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง 2. จัดทำสรุปรายละเอียดโครงการในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ให้หน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขตบางแค และสำนักงานเขตหนองแขม) และจังหวัดสมุทรสาคร (เทศบาลนครอ้อมน้อย) รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน เพื่อแจ้งผ่านผู้นำชุมชนต่างๆ ให้นำข้อมูล - ข่าวสารไปแจ้งต่อประชาชนในชุมชนท้องถิ่นโดยตรงก่อนจะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมพนักงานและคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด ไม่ให้ประพฤติและปฏิบัติตนในทางที่จะสร้างความเดือดร้อนรำคาญ หรือก่อเหตุทะเลาะวิวาทกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่นหรือผู้สัญจรผ่านไปมาบนถนน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ</u> - ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร - หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล - ผู้แทนหรือหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง : 1 กิโลเมตร และ 30 ตัวอย่าง : 1 สถานีรถไฟฟ้า และ 30 ตัวอย่าง : 1 อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีการสำรวจ</u> - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการตลอดจนข้อเสนอแนะต่อโครงการ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

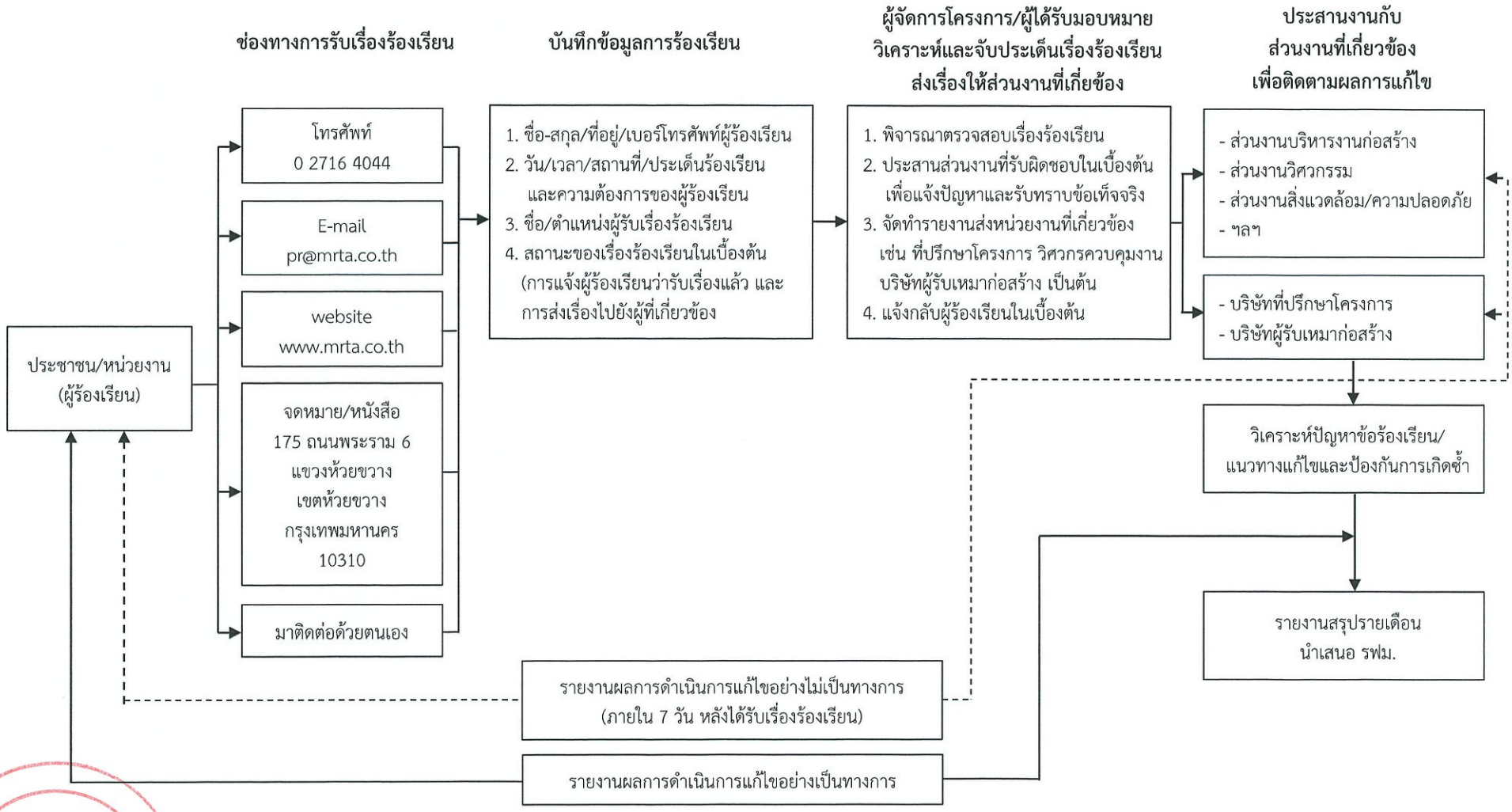
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)	ทั้งด้านบวกและด้านลบข้างต้นคาดว่าจะเป็นผลกระทบในระดับชุมชนในพื้นที่ในระดับต่ำ แต่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคมขยายเป็นวงกว้างออกไป จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ - สังคมในระยะก่อสร้างไว้	เพชรเกษมตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 4. ทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงเขตพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การสร้างความเสียหายให้แก่พื้นผิวจราจร ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญในการเดินทางหรือใช้เส้นทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างชุมชน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้เร็วที่สุดเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด 5. มีการประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไป - มา บนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนที่จะทำการปิดกั้นการจราจรเพื่อปฏิบัติงานก่อสร้างหรือขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ จะต้องแจ้งผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น 6. การดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ กำหนดช่องทางและแนวทางดำเนินการ ดังนี้ - ให้ผู้รับเหมาจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานโครงการ พร้อมเจ้าหน้าที่ประจำในการรับเรื่องร้องเรียนและดำเนินการตามขั้นตอน (ดังแสดงแผนผังกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนใน**รูปที่ 3**) ทั้งนี้ ต้องจัดทำแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนในการดำเนินการและบันทึกไว้ - กำหนดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้	พื้นที่ดำเนินการ พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ รอบสถานีรถไฟฟ้า ในรัศมี 500 เมตร และรอบอาคารจอดแล้วจร ในรัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าและขาออก ความถี่ จำนวน 1 ครั้ง ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง และหลังจากนั้นสำรวจ 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง งบประมาณ ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง 250,000 บาท เดือนที่ 4 เป็นต้นไป 500,000 บาท/ปี หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด



รูปที่ 3 แผนผังกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)		• การร้องเรียนด้วยตนเอง ที่สำนักงานโครงการ • การร้องเรียนทางโทรศัพท์ไปยัง รฟม. ที่หมายเลข 0 2716 4044 • การร้องเรียนผ่านทางจดหมายถึง รฟม. เลขที่ 175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ pr@mrta.co.th • การร้องเรียนผ่านทาง website ของ รฟม. ที่ www.mrta.co.th 7. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้ประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา และต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาอย่างจริงจังและเร่งด่วน 8. ต้องให้ความสำคัญและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนท้องถิ่นในเขตบางแค เขตหนองแขม และเทศบาลนครอ้อมน้อย ตามแนวพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อสร้างความคุ้นเคยและการยอมรับจากประชาชนในชุมชนท้องถิ่น เช่น การพัฒนาชุมชนหรือเสริมสร้างอาชีพการมอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กนักเรียน/นักศึกษาหรือโรงเรียนในชุมชนท้องถิ่น การร่วมแข่งขันกีฬาหรือเข้าร่วมพัฒนาชุมชนในโอกาสสำคัญ เป็นต้น	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ในระยะดำเนินการโครงการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา ดังนี้ - มีการจ้างแรงงานเพื่อเป็นพนักงานและเจ้าหน้าที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ทำให้แต่ละวันมีการใช้จ่ายส่งผลให้มีกระแสการหมุนเวียนของเงินตราในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น นับเป็นผลกระทบด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ - ความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทางเนื่องจากมีระบบรถไฟฟ้าจะเป็นแรงชักนำหรือแรงดึงดูดที่สำคัญให้มีการลงทุนเกิดขึ้น ส่งผลให้มูลค่าที่ดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการสูงขึ้น - จากแรงชักนำจากโครงการอาจทำให้มีสถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ส่งผลให้ประชาชนไปใช้บริการสถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่แทน อาจทำให้ธุรกิจขนาดเล็กๆที่มีอยู่เดิมต้องปิดตัวลง - คุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการดีขึ้น เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ รวมทั้งยังช่วยเพิ่มความคล่องตัวของสภาพการจราจรบนถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยลดความเครียดจากการเดินทางและสุขภาพจิตของประชาชนในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการดีขึ้น	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. กรณีสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็กที่อยู่ใกล้เคียงทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า ได้รับผลกระทบโดยตรงหรือไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้พิจารณาได้รับการเยียวยาทางใจเป็นกรณีพิเศษ เช่น การให้สิทธิพิเศษในการประกอบอาชีพหรือธุรกิจการค้าบนสถานีรถไฟฟ้าทดแทนหรือการมีสิทธิได้รับค่าชดเชย/ค่าเยียวยาทางใจ (ค่าเสียโอกาส) ในการสูญเสียการประกอบธุรกิจการค้าที่เป็นธรรม เป็นต้น 2. จัดให้มีโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และการรักษาความปลอดภัยบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมทั้งทางเดินเข้าออกอาคาร และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 3. สำรวจความคิดเห็นของประชาชนเพื่อรับทราบปัญหาต่างๆที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม 4. ประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการในรูปแบบต่างๆ ทั้งแผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ และสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น 5. ร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น การให้ทุนการศึกษากับโรงเรียนบริเวณพื้นที่โครงการ การทอดผ้าป่าหรือกฐินในวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เช่น วัดอุดมรังสี เป็นต้น 6. จัดให้มีการดูงานหรือทัศนศึกษาในโครงการ เพื่อให้ทราบลักษณะการดำเนินงานของโครงการโดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้นำชุมชน นักเรียน เป็นต้น	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ</u> - ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล - ผู้แทนหรือหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง : 1 กิโลเมตร และ 30 ตัวอย่าง : 1 สถานีรถไฟฟ้า และ 30 ตัวอย่าง : 1 อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีการสำรวจ</u> - การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคมในครัวเรือน โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ - การใช้ประโยชน์ และผลกระทบที่เกิดจากโครงการ - ความคิดเห็นและทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ และข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะต่อโครงการ <u>ความถี่</u> 1 ครั้ง/ปี ในระยะ 3 ปีแรกที่เปิด

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)	ผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคมที่อาจเกิดขึ้นข้างต้นแม้ส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบด้านบวก แต่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคมที่อาจจะเกิดขึ้น และเพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมผลกระทบด้านบวกให้สูงขึ้น จึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคมในระยะดำเนินการ		ดำเนินการ และหลังจาก 3 ปีแรกให้ติดตามผลทุกๆ 3 ปี จนถึงปีสุดท้าย (ปีที่ 30) รวม 9 ครั้ง งบประมาณ ภายใน 3 ปีแรก หลังเปิดดำเนินการ 250,000 บาท ภายหลังจาก 3 ปีแรก 2,700,000 บาท/ปี หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
4.2 การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน	**ระยะก่อนก่อสร้าง** การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จำเป็นต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร รวมจำนวนแปลงที่ดิน 46 แปลง รวมพื้นที่ประมาณ 27,648 ตารางเมตร โดยมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องเวนคืน รวม 25 หลัง คิดเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืนประมาณ 7,959.03 ตารางเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของประชาชนทั่วไปและมีบางส่วนเป็นของภาคเอกชน การโยกย้ายและเวนคืนที่ดินอาจก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังนี้ - เจ้าของที่ดินหรือเจ้าของกิจการสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน รวมทั้งกิจการและกลุ่มลูกค้าที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน แม้ว่าทางโครงการจะมีการจ่ายชดเชยค่าทดแทนทรัพย์สินที่ต้องถูกโยกย้าย	**ระยะก่อนก่อสร้าง** 1. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินการของโครงการผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะๆ เพื่อแสดงรายละเอียดโครงการ และสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่รับทราบ 2. จัดให้มีการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ ขั้นตอนและวิธีการเวนคืน ตลอดจนสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการโดยจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 3. แจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืนของเจ้าหน้าที่เวนคืน โดยจะต้องทำเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการแจ้งให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 15 วัน 4. สำรวจจำนวนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการถูกเวนคืนอย่างละเอียด เพื่อรับทราบความต้องการ ความช่วยเหลือ	**ระยะก่อนก่อสร้าง** ไม่มี

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน (ต่อ)	และเวนคืน แต่ไม่อาจทำให้การประกอบกิจการที่มีอยู่ในปัจจุบันกลับสู่สภาวะปกติได้ในระยะเวลาอันสั้น หรือในบางรายอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงประเภทของกิจการไปจากเดิมอย่างถาวร - ผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน ได้แก่ มีความวิตกกังวลใจจากปัญหาต่างๆ ที่อาจตามมาหลังจากถูกโยกย้ายและเวนคืน เช่น ค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียเพิ่มขึ้นในระหว่างการโยกย้าย การเปลี่ยนแปลงสถานที่เรียนของบุตรหลาน หรือความผูกพันกับการอาศัยอยู่ในสถานที่เดิมหรือชุมชนดั้งเดิม รวมทั้งความวิตกกังวลใจในการปรับตัวหรือสภาพจิตใจหากจะต้องโยกย้ายไปอาศัยหรือประกอบธุรกิจในชุมชน/สถานที่แห่งใหม่ ความรู้สึกเสียดายในสิ่งปลูกสร้างหรือทรัพย์สินที่เคยมีหรือเคยสร้างไว้ เป็นต้น แม้ว่าทางโครงการจะมีการจ่ายค่าชดเชย ค่าทดแทนทรัพย์สินที่ต้องถูกโยกย้ายและเวนคืน แต่ไม่อาจจะเยียวยาสภาพจิตใจของประชาชนได้ในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืนจะอยู่ในระดับปานกลาง	หรือข้อเสนอแนะในการโยกย้าย เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด 5. จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างโดยรูปแบบเบื้องต้นของคณะกรรมการฯ อย่างน้อยต้องมีตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบและผู้นำชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเข้าร่วมเป็นกรรมการฯ เพื่อร่วมพิจารณาและกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ วิธีการคำนวณ หรือขั้นตอนการจ่ายเงิน เป็นต้น 6. ต้องพิจารณากำหนดและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในอัตราที่เป็นธรรมเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยต้องคำนึงถึงความยุติธรรมค่าเยียวยาทางใจ (ค่าเสียโอกาส) การสูญเสียทางจิตใจรวมทั้งระยะเวลาในการจ่ายค่าทดแทนต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการและต้องจ่ายให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มงานก่อสร้าง	
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลให้ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ รวมถึงระดับเสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย และ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่	

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ขยะมูลฝอย เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวก่อสร้างโครงการได้ แต่ทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมไม่ให้มลพิษที่เกิดขึ้นมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังอาจส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้างโครงการได้ เนื่องจากการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เช่น บริเวณที่มีฝุ่นละออง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน หรือความร้อน รวมถึงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน อย่างไรก็ตามทางโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ ให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพของงาน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ ในระยะก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของการบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่ เนื่องจากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างได้ แต่เนื่องจากทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับคนงานก่อสร้าง	บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีมลพิษทางอากาศจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง 2. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากการเป็นโรคเกี่ยวกับหูและระบบการได้ยินเช่น หูหนวก หูบอด หูตึง เยื่อแก้วหูทะลุ เป็นต้น ของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง ติดต่อกัน 3. เนื่องจากในการก่อสร้างมีโอกาสที่อุบัติเหตุจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน หากผู้ปฏิบัติงานขาดความระมัดระวังและประมาท ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นในระดับรุนแรง จึงกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการ ดังนี้ - จัดให้มีการอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับวิธีการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน และต้องกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแลตรวจตราบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งต้องทำการซ่อมแซมทันทีหากพบว่าเกิด	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	เพื่อรองรับในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย เพื่อลดภาระของสถานพยาบาลในพื้นที่ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เนื่องจากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องด้านสาธารณสุขในวงกว้างออกไป จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้	การชำรุดเสียหาย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานตลอดเวลา - กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ทุกครั้งระหว่างปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง และห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นประสาทหรือดื่มสุราในขณะปฏิบัติงาน โดยจะต้องกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนขั้นรุนแรง เช่น พักการปฏิบัติงานไม่มีกำหนด หรือให้ออก เป็นต้น - กำหนดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนด ในกรณีวิ่งผ่านแหล่งชุมชน ที่พักอาศัยย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โรงพยาบาล วัด โรงเรียน หรือสถานศึกษา เป็นต้น - กำหนดให้จัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุสื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ โทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไปมาได้รับทราบกรณีจะมีการปิดกั้นเส้นทางที่ใช้สัญจรปกติ เพื่อรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ หรืองานวางคานคอนกรีต เป็นต้น - กำหนดมาตรการควบคุมดูแลพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวก่อสร้าง โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามา	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		สอดส่องรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตและผู้ไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างเข้ามาในบริเวณหรือสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด และช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร - จัดเตรียมเครื่องป้องกันหรือนำตาข่ายหรือผ้าใบมาขึงบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ ที่กำลังก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการตกหล่นของวัสดุหรืออุปกรณ์จากการก่อสร้างโดยเฉพาะเศษหิน เศษเหล็ก เศษคอนกรีต/เศษปูน หรือเศษโลหะจากสะเก็ดไฟที่เกิดจากการเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นต้น - กำหนดให้ตรวจสอบความเสียหายและแก้ไขข้อร้องเรียนตามความเหมาะสมหรือตามความเป็นจริง ในกรณีที่มีประชาชนทั่วไปหรือผู้ได้รับความเสียหายร้องเรียนมายังศูนย์รับข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์ 4. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการโดย จัดให้มีพยาบาลวิชาชีพอยู่ประจำ อย่างน้อย 1 คน เพื่อให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่พนักงานและคนงานก่อสร้างที่เจ็บป่วยและในกรณีที่มีอุบัติเหตุขั้นร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานจะต้องรีบดำเนินการส่งต่อให้สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดโดยใช้ระยะเวลาเดินทางไม่เกิน 30 นาที เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		5. กำหนดให้มีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการให้ถูกสุขลักษณะเป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ดังนี้ - จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ที่มีความสะอาดและเพียงพอกับจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ - จัดให้มีห้องน้ำ - ห้องส้วมที่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไว้ภายในสำนักงานโครงการให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการให้เพียงพอ โดยแยกเป็นถังรองรับขยะมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง (สีเหลือง) และถังรองรับขยะมูลฝอยอันตราย (สีแดงหรือสีส้ม) เป็นต้น 6. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก โดยเป็นการประกันภัยระหว่างการก่อสร้างที่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก อันเกิดจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติงาน และส่งผลให้เกิดความสูญเสียหรือเสียหายต่อทรัพย์สิน และ/หรือความบาดเจ็บทางร่างกาย ทั้งนี้เพื่อเป็นการซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สิน และ/หรือบุคคลที่จะเสียหาย/บาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุในการก่อสร้าง	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		7. จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การกำหนดแผนงานการก่อสร้างและมาตรการควบคุมความปลอดภัย การควบคุมและกำกับดูแลพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุอันตรายต่างๆ การให้ข้อเสนอแนะ และฝึกอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เป็นต้น 8. กำหนดให้มีการตรวจระดับแอลกอฮอล์และสารเสพติดในคนงานก่อสร้างทุกคน ก่อนเข้าทำงานในครั้งแรก จากนั้นจะต้องมีการสุ่มตรวจเป็นระยะ 9. กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธหรือของมีคมของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ 10. ไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง - มีหรือเป็นเจ้าของสุรา - ยาเสพติดไม่ว่าชนิดใดๆ อยู่ในครอบครอง - อยู่ภายใต้อิทธิพลของสุรา - ยาเสพติด (มึนเมา) - ฝ่าฝืนกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย - ทะเลาะวิวาทหรือข่มขู่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง - มีอาวุธปืน หรืออาวุธร้ายแรง - ขโมยหรือพยายามขโมยทรัพย์สินของผู้อื่น 11. เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการปรับฟื้นฟู เพื่อคืนพื้นที่สำนักงานโครงการที่พักคนงานก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่กองเก็บวัสดุหรือพื้นที่	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ที่พักคนงานก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่กองเก็บวัสดุหรือพื้นที่อื่นๆ ที่ใช้ประโยชน์ในระหว่างการก่อสร้าง ให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิม (ยกเว้นในกรณีที่เจ้าของพื้นที่ประสงค์จะคงสภาพไว้ใช้ประโยชน์อย่างอื่น) โดยจะต้องมีการจัดการให้เป็นไปตามหลักสุขาภิบาลและความปลอดภัย อย่างน้อยประกอบด้วย - การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป ของเสียอันตราย และเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง • คัดแยกวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ขยะมูลฝอยทั่วไปที่สามารถนำไปใช้ซ้ำ หรือนำกลับไปใช้ใหม่ออก เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัด • คัดแยกขยะมูลฝอย จำแนกเป็น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย นำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม และเป็นไปตามหลักวิชาการ • น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่หลงเหลืออยู่ ให้มีการสูบถ่ายออก พร้อมทั้งรื้อย้ายถังบำบัดไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่อยู่ใกล้เคียง - การรื้อย้ายโครงสร้าง องค์ประกอบต่างๆ จะต้องไม่ทิ้งค้างเศษวัสดุก่อสร้างไว้ในพื้นที่ เช่น อิฐ ปูน ไม้ เศษโลหะ ท่อ ราง แอสฟัลท์ เป็นต้น - ปรับถมหลุม บ่อ และเกลี่ยปรับพื้นที่ให้เหมาะสม เพื่อมิให้เกิดการท่วมขังของน้ำ รวมถึงอาจเป็นอันตรายต่อคนและสัตว์	

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ในระยะดำเนินการโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนบริเวณที่อยู่ติดแนวเส้นทางโครงการได้ ซึ่งทางโครงการได้ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนไว้เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจนมีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ และมีการจัดการด้านขยะมูลฝอยที่เหมาะสม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ ในพื้นที่แนวเส้นทางโครงการมีสถานพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง คือโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล ซึ่งมีบุคลากรทางการแพทย์ เพียงพอในการรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เดินทางเข้ามาใช้บริการสถานพยาบาลในบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่จะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน มีสาเหตุหลักมาจากพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ของโครงการที่อาจเกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวัง ปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี หรือเกิดความพลั้งเผลอ ซึ่งทาง	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. กำหนดให้มีการจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อเก็บขนและนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้าง ซึ่งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าและพนักงานของโครงการได้ 2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปและผู้ที่ใช้ยานพาหนะส่วนตัวเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นเพื่อลดปัญหามลภาวะทางอากาศ ระดับเสียงดัง และปัญหาการจราจรติดขัด อันจะส่งผลกระทบทั้งต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยิน หรือภาวะเครียด เป็นต้น 3. ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนให้ได้รับทราบถึงความสำคัญและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหามลพิษทางอากาศจากยานพาหนะผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์แผ่นพับหนังสือพิมพ์ วิทยุ สื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์หรือโทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคล ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้มากกว่า	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	โครงการได้กำหนดให้มีการอบรมพนักงานของโครงการให้มีความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติงานเป็นประจำ และกำหนดให้มีการตรวจสอบดูแลขบวนรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงจัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆ จึงส่งผลให้ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ของโครงการเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมถึงผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องด้านสาธารณสุขในวงกว้างออกไป จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้	4. กำหนดให้มีการจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น จัดให้มีถังดับเพลิง (Portable Fire Extinguisher) ประจำทุกชั้นของสถานีรถไฟฟ้า และทุกชั้นของอาคารจอดแล้วจรเป็นต้น 5. กำหนดให้มีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้เป็นมาตรฐานสากล โดยจัดให้มีการทดสอบและฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในกรณีเลวร้ายต่างๆ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี เช่น - การเกิดอัคคีภัยบนสถานีรถไฟฟ้าชั้นต่างๆ - การอพยพผู้โดยสารออกจากสถานีรถไฟฟ้าหรือตัวรถไฟฟ้า - การหยุดเดินรถไฟฟ้าฉุกเฉิน - การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้โดยสารระหว่างการอพยพ เป็นต้น 6. จัดให้มีแนวเส้นเพื่อแสดงเขตห้ามล่วงล้ำขณะรถไฟฟ้าเข้าจอดเทียบชานชาลา โดยต้องจัดเตรียมพื้นชานชาลาให้มีผิวขรุขระเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถสัมผัสได้ 7. กำหนดให้มีการจัดทำประกันภัยสาธารณะต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้โดยสารและบุคคลที่ 3	

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		8. ประสานงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาความปลอดภัยที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางให้บริการของโครงการ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร เช่น สถานีตำรวจโรงพยาบาลหรือหน่วยบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบประสานงานและระบบสื่อสารที่ทันสมัยที่สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ให้ ความช่วยเหลือต่างๆ จนถึงพื้นที่เกิดเหตุได้รวดเร็วภายในเวลาไม่เกิน 10 นาที 9. จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะการทำงานถูกต้องตามหลักการยศาตร์ (Ergonomics) แก่พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ 10. กำหนดและควบคุมให้พนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย สวมใส่อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด 11. กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธร้ายแรงหรือของมีคมเข้าในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า	
4.4 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษมจำเป็นต้องทำการขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ยืนต้นที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไปที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกไป ทำลายสุนทรียภาพและทัศนียภาพบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมไปอย่างถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้าน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. จัดเตรียมแผนงานการปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทำการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการในอนาคตบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในระยะก่อสร้าง 2. รักษาความสะอาดและจัดระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างทัศนียภาพที่ไม่น่าดูภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การปล่อยให้มีปริมาณขยะมูลฝอยล้นถัง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

.....
(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว (ต่อ)	สุนทรียภาพและทัศนียภาพบริเวณถนนเพชรเกษมในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางสู่ภาคใต้ ซึ่งเป็นทางผ่านไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงในพื้นที่ เช่น จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดนครปฐม เป็นต้น แต่ในระยะก่อสร้างทางโครงการได้จัดให้มีจำนวนช่องจราจรบนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างไว้เท่าเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวของประชาชนในระยะก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	รองรับหรือมีการวางกองวัสดุอุปกรณ์หรือวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างไว้ไม่เป็นระเบียบหรือไม่มีการคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าใบ เป็นต้น 3. จัดภูมิทัศน์ในบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมถึงออกแบบจัดสวนหย่อมหรือสวนสาธารณะบริเวณอาคารจอดแล้วจร เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ทางโครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก ทำให้บริเวณดังกล่าวมีทัศนียภาพที่สวยงาม ในระยะดำเนินงานโครงการจะทำให้ประชาชนหรือนักท่องเที่ยวมีความสะดวกสบายในการเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดนครปฐม เป็นต้น จึงเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น	<u>ระยะดำเนินการ</u> ผู้เดินรถต้องดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ต่างๆ ที่ปลูกไว้ในบริเวณโครงการเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี

หมายเหตุ : [1/] รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล)
รองผู้ว่าการกลยุทธ์และแผน การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

(นายสุพจน์ โล่ห์วัชรินทร์)
ผู้ชำนาญการ
บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด

MACRO Consultants Company Limited
บริษัท แมคโคร คอนซัลแตนท์ จำกัด

รายงานฉบับสมบูรณ์
รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4
ฉบับหลัก

สารบัญ

		หน้า
สารบัญ		ก
สารบัญรูป		ช
สารบัญตาราง		ด
บทที่ 1	**บทนำ**	
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.2	วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน	1-3
1.3	พื้นที่ศึกษา	1-3
1.4	ขอบเขตและขั้นตอนการศึกษา	1-4
1.5	ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อหน่วยงานราชการ	1-5
บทที่ 2	**รายละเอียดโครงการ**	
2.1	ที่ตั้งโครงการ	2-1
2.2	องค์ประกอบโครงการ	2-1
2.3	แนวเส้นทางโครงการ	2-3
2.4	สถานีรถไฟฟ้า	2-3
	2.4.1 แนวคิดในการออกแบบ	2-3
	2.4.2 องค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอยของสถานีรถไฟฟ้า	2-5
	2.4.3 รูปแบบของสถานีรถไฟฟ้า	2-6
	2.4.4 ทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า	2-17
	2.4.5 จุดรับส่งผู้โดยสารบริเวณสถานีรถไฟฟ้า	2-17
2.5	โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ	2-27
	2.5.1 แนวคิดในการออกแบบ	2-27
	2.5.2 รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ	2-27
	2.5.3 ระยะห่างระหว่างเสาตอม่อกับความยาวของช่องกลับรถบนถนนเพชรเกษม	2-27
	2.5.4 การวิเคราะห์โอกาสการเกิด Differential Settlement	2-29
	2.5.5 การใช้ Bentonite - Polymer Fluid	2-29
	2.5.6 การออกแบบป้องกันอุบัติเหตุรถชนเสาตอม่อรถไฟฟ้า	2-29
	2.5.7 ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง	2-29
2.6	อาคารจอดแล้วจร	2-32
	2.6.1 แนวคิดในการออกแบบ	2-32

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	2.6.2 ผังบริเวณและขนาดพื้นที่	2-32
	2.6.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่อาคาร	2-32
2.7	ศูนย์ซ่อมบำรุงและศูนย์ควบคุมการเดินรถ	2-41
2.8	สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ	2-41
2.9	ระบบรถไฟฟ้า	2-44
2.10	การระบายน้ำ	2-44
2.11	การจัดการน้ำเสีย	2-45
2.12	การจัดการขยะมูลฝอย	2-58
2.13	การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร	2-59
2.14	แผนการเดินรถและการให้บริการ	2-62
2.15	เปรียบเทียบการใช้เวลาเดินทางเข้าสู่เมืองโดยรถไฟฟ้าและระบบการเดินทางรูปแบบอื่น	2-63
2.16	การรักษาความปลอดภัยและแผนฉุกเฉิน	2-66
2.17	การเวนคืนพื้นที่	2-69
2.18	การก่อสร้างโครงการ	2-69
	2.18.1 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	2-69
	2.18.2 แผนการก่อสร้างโครงการ	2-70
	2.18.3 การจัดการช่วงการก่อสร้างโครงการ	2-73
	2.18.4 แผนการจราจรในระยะก่อสร้าง	2-73
บทที่ 3	**สภาพแวดล้อมปัจจุบัน**	
3.1	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
	3.1.1 สภาพภูมิประเทศ	3-1
	3.1.2 ทรัพยากรดิน	3-2
	3.1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	3-5
	3.1.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	3-12
	3.1.5 ระดับเสียง	3-35
	3.1.6 ความสั่นสะเทือน	3-40
	3.1.7 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-44
3.2	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-52
	3.2.1 นิเวศวิทยาบนบก	3-52
	3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-81
3.3	คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-86
	3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-86
	3.3.2 การคมนาคมขนส่ง	3-100
	3.3.3 ระบบสาธารณูปโภค	3-106
	3.3.4 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	3-110

สารบัญ (ต่อ)

		หน้า
	3.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย	3-110
3.4	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-113
	3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	3-113
	3.4.2 การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน	3-259
	3.4.3 การสาธารณสุข	3-259
	3.4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	3-263
	3.4.5 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	3-266
	3.4.6 การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ	3-270
บทที่ 4	**การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	
4.1	หลักเกณฑ์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-1
4.2	สรุปกิจกรรมของโครงการ	4-2
4.3	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-2
	4.3.1 สภาพภูมิประเทศ	4-2
	4.3.2 ทรัพยากรดิน	4-4
	4.3.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	4-9
	4.3.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	4-10
	4.3.5 ระดับเสียง	4-58
	4.3.6 ความสั่นสะเทือน	4-121
	4.3.7 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	4-136
4.4	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-138
	4.4.1 นิเวศวิทยาบนบก	4-138
	4.4.2 นิเวศวิทยาแหล่งน้ำ	4-142
4.5	คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-143
	4.5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-143
	4.5.2 การคมนาคมขนส่ง	4-146
	4.5.3 ระบบสาธารณูปโภค	4-151
	4.5.4 การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	4-153
	4.5.5 การจัดการขยะมูลฝอย	4-157
4.6	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	4-158
	4.6.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	4-158
	4.6.2 การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน	4-161
	4.6.3 การสาธารณสุข	4-162
	4.6.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	4-166
	4.6.5 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี	4-168
	4.6.6 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	4-168

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 5 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

5.1 บทนำ 5-1
5.1.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ 5-1
5.1.2 ขอบเขตการศึกษา 5-1
5.2 วิธีการศึกษา 5-2
5.2.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening) 5-2
5.2.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) 5-13
5.2.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย 5-16
5.2.4 การรวบรวมและศึกษาข้อมูลที่ต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม 5-17
5.2.5 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิหรือข้อมูลปฐมภูมิ 5-17
5.2.6 สรุปข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ 5-17
5.2.7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Assessment) 5-29

บทที่ 6 มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

6.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ 6-2
6.1.1 ทรัพยากรดิน 6-2
6.1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 6-2
6.1.3 คุณภาพอากาศ 6-3
6.1.4 ระดับเสียง 6-4
6.1.5 ความสั่นสะเทือน 6-6
6.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน 6-6
6.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ 6-7
6.2.1 นิเวศวิทยาบนบก 6-7
6.3 คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ 6-8
6.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน 6-8
6.3.2 การคมนาคมขนส่ง 6-8
6.3.3 ระบบสาธารณูปโภค 6-10
6.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม 6-10
6.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย 6-11
6.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต 6-12
6.4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม 6-12
6.4.2 การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน 6-13
6.4.3 การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 6-16
6.4.4 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว 6-19
6.5 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-20

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

บทที่ 7 แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 บทนำ 7-1
7.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ 7-1
7.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง 7-5
7.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน 7-7
7.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน 7-9
7.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ 7-12
7.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง 7-14
7.8 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการขยะมูลฝอย 7-16
7.9 แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ - สังคม 7-18
7.10 สรุปแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7-21

บทที่ 8 การมีส่วนร่วมของประชาชน

8.1 บทนำ 8-1
8.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน 8-1
8.3 กลุ่มเป้าหมาย 8-2
8.4 พื้นที่ดำเนินงาน 8-2
8.5 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์ 8-2
8.5.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน 8-2
8.5.2 รายละเอียดของแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน 8-5
8.6 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ 8-6
8.7 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน 8-9
8.7.1 ผลการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ 8-9
8.7.2 การเข้าพบ ปรึกษาหารือกับผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการและผู้นำท้องถิ่น 8-22
8.7.3 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 8-26
8.7.4 การประชุมกลุ่มย่อย 8-36
8.7.5 การประชุมกลุ่มย่อยเฉพาะกลุ่ม 8-59
8.7.6 การสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เวนคืน 8-60
8.7.7 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 8-60
8.7.8 การสัมภาษณ์เพิ่มเติมองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 8-80

บทที่ 9 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

9.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความคุ้มทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ 9-1
9.1.1 ข้อสมมุติฐานและข้อกำหนดของการวิเคราะห์ 9-1
9.1.2 ต้นทุนโครงการ 9-2
9.1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ 9-4

สารบัญ (ต่อ)

หน้า

9.1.4 การวิเคราะห์ความคุ้มทุนทางด้านเศรษฐกิจ 9-5
9.1.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของโครงการ 9-5
9.2 การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม 9-6

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก หนังสือประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง
ภาคผนวก ข แปลนแนวเส้นทางและระดับ
ภาคผนวก ค รายการคำนวณระบบระบายน้ำ
ภาคผนวก ง ผลการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม
ภาคผนวก จ ผลการสำรวจนิเวศทางบก
ภาคผนวก ฉ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม
ภาคผนวก ช การมีส่วนร่วมของประชาชน

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	โครงข่ายระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	1-2
1.5-1	ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อหน่วยงานราชการ สำหรับโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ โครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี	1-6
2.1-1	ที่ตั้งโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	2-2
2.3-1	แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	2-4
2.4.1-1	ความเร็วเทียบกับระยะทางของรถไฟฟ้า	2-5
2.4.3-1	ผังที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 2	2-7
2.4.3-2	ผังชั้นชานชาลาและชั้นขายตั๋วของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น	2-8
2.4.3-3	ตัวอย่างรูปด้าน 1,2,3 และ 4 ของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น	2-9
2.4.3-4	ผังที่ตั้งสถานีทวีวัฒนา	2-10
2.4.3-5	ผังที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 3	2-11
2.4.3-6	ผังที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 4	2-12
2.4.3-7	ผังชั้นระหว่างทางและชั้นขายตั๋วของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น	2-13
2.4.3-8	ผังชั้นชานชาลาของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น	2-14
2.4.3-9	รูปด้าน 1 และ 4 ของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น	2-15
2.4.3-10	รูปด้าน 2 และ 3 ของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น	2-16
2.4.4-1	ผังทางขึ้นลงของสถานีพุทธมณฑล สาย 2	2-18
2.4.4-2	ผังทางขึ้นลงของสถานีทวีวัฒนา	2-19
2.4.4-3	ผังทางขึ้นลงของสถานีพุทธมณฑล สาย 3	2-20
2.4.4-4	ผังทางขึ้นลงของสถานีพุทธมณฑล สาย 4	2-21
2.4.5-1	จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีพุทธมณฑล สาย 2	2-22
2.4.5-2	จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีทวีวัฒนา	2-23
2.4.5-3	จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีพุทธมณฑล สาย 3	2-24
2.4.5-4	จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีพุทธมณฑล สาย 4	2-25
2.4.5-5	พื้นที่เชื่อมต่อการเดินทางรูปแบบอื่น ณ อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก	2-26
2.5.2-1	รูปตัดขวางของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับโดยทั่วไป	2-28
2.5.2-2	รายละเอียดฐานรากและเสาเข็ม Barrette Piles ขนาด 1.20x3.00 ม.	2-28
2.5.4-1	รูปตัดแสดงความกว้างของฐานรากทั่วไป	2-30
2.5.7-1	ขั้นตอนการยกติดตั้งชิ้นส่วน Segmental Box Girder	2-31
2.6.2-1	ผังบริเวณอาคารจอดแล้วจร	2-33
2.6.3-1	ผังพื้นชั้นที่ 1 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า	2-34
2.6.3-2	ผังพื้นชั้นที่ 1 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก	2-35
2.6.3-3	ผังพื้นชั้นที่ 4 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า	2-36

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.6.3-4	ผังพื้นชั้นที่ 4 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก	2-37
2.6.3-5	รูปตัดขวางของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า	2-38
2.6.3-6	รูปตัดขวางของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก	2-39
2.6.3-7	ทัศนียภาพส่วนพื้นที่สีเขียวหน้าอาคารจอดแล้วจร	2-40
2.6.3-8	ผังพื้นที่สีเขียวหน้าอาคารจอดแล้วจร	2-40
2.8-1	เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีระดับถนน	2-42
2.8-2	เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานพัก	2-42
2.8-3	เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานพักและชั้นขายตั๋ว	2-43
2.8-4	เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานชาลา	2-43
2.10-1	รูปตัดตามยาวระบบระบายน้ำจากโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ	2-46
2.10-2	รูปตัดตามขวางระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น	2-48
2.10-3	รูปตัดตามยาวระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น	2-49
2.10-4	รูปตัดตามขวางระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น	2-50
2.10-5	รูปตัดตามยาวระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น	2-51
2.10-6	แผนผังการระบายน้ำของโครงการ	2-52
2.10-7	บริเวณจุดเริ่มต้นระบบระบายน้ำของโครงการ	2-53
2.10-8	บริเวณจุดระบายน้ำลงคลองทวีวัฒนา	2-54
2.10-9	บริเวณจุดเชื่อมต่อระบบระบายน้ำแนวที่ 2 กับแนวที่ 3	2-55
2.10-10	บริเวณจุดระบายน้ำลงคลองมหาศร	2-56
2.10-11	บริเวณจุดสิ้นสุดระบบระบายน้ำของโครงการ	2-57
2.13.1-1	ภาพรวมของแบบจำลองด้านจราจรและขนส่ง eBUM	2-60
2.14-1	แนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	2-63
2.15-1	รูปแบบการเดินทางเข้าสู่เมือง และออกนอกเมือง	2-64
2.15-2	การเปรียบเทียบระยะเวลาในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้ากับระบบอื่นๆ	2-65
2.16.2-1	ผังขั้นตอนการแก้ไขเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 1	2-67
2.16.2-2	ผังขั้นตอนการแก้ไขเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 2	2-68
2.18.4-1	หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ ช่วง CH.14+283 TO CH.16+860	2-74
2.18.4-2	หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ ช่วง CH.16+860 TO CH.17+716	2-74
2.18.4-3	หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ ช่วง CH.17+716 TO CH.22+455	2-75
2.18.4-4	หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ บริเวณแยกพุทธมณฑล สาย 3	2-75

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
2.18.4-5	หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ บริเวณแยกมาเจริญ (ซอยเพชรเกษม 81)	2-76
2.18.4-6	เส้นทางเลี่ยงสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่	2-79
2.18.4-7	เส้นทางเลี่ยง/ทางลัด สำหรับรถบรรทุกขนาดกลางหรือเล็กกว่า	2-80
3.1.2-1	ชุดดินบริเวณโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	3-4
3.1.3-1	แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานคร	3-6
3.1.3-2	แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย	3-7
3.1.3-3	รอยเลื่อนมีพลังบริเวณประเทศไทย	3-8
3.1.4-1	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ	3-14
3.1.4-2	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	3-18
3.1.4-3	ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN1) โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	3-19
3.1.4-4	ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN2) โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	3-20
3.1.4-5	ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN3) โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	3-21
3.1.4-6	ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN4) โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นเนล	3-22
3.1.4-7	ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN5) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	3-23
3.1.4-8	ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN6) วัดอุดมรังสี	3-24
3.1.7-1	แหล่งน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-46
3.1.7-2	ตำแหน่งและวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนา	3-47
3.1.7-3	ตำแหน่งและวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองมหาศร	3-48
3.2.1-1	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า	3-67
3.2.1-2	โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการฯบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า	3-67
3.2.1-3	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า	3-69
3.2.1-4	โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า	3-69

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.2.1-5	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก	3-70
3.2.1-6	โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก	3-70
3.2.1-7	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก	3-71
3.2.1-8	โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก	3-71
3.2.1-9	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม	3-72
3.2.1-10	โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม	3-72
3.2.1-11	โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (ประดู่) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม	3-73
3.2.1-12	โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (ประดู่) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม	3-73
3.2.1-13	ตัวอย่างสัตว์ป่าที่พบบริเวณด้านข้างถนนเพชรเกษมและเกาะกลางถนน	3-76
3.3.1-1	แผนที่ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556	3-87
3.3.1-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการตามแผนที่ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556	3-88
3.3.1-3	แผนที่ผังเมืองรวมกระทุ่มแบน	3-89
3.3.1-4	แผนที่ผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร พ.ศ. 2556	3-90
3.3.1-5	การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ	3-94
3.3.1-6	การใช้ประโยชน์ที่ดินรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 2	3-96
3.3.1-7	การใช้ประโยชน์ที่ดินรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีทวีวัฒนา	3-97
3.3.1-8	การใช้ประโยชน์ที่ดินรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 3	3-98
3.3.1-9	การใช้ประโยชน์ที่ดินรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 4 และอาคารจอดแล้วจร	3-99
3.3.4-1	จุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนเพชรเกษม	3-111
3.4.1-1	ภาพการชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการและการสัมภาษณ์ความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน ช่วงระหว่างวันที่ 7 - 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559	3-139
3.4.1-2	ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชนหรือตัวแทนในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-168
3.4.1-3	ตำแหน่งการสำรวจแปลงที่ดินของกลุ่มเจ้าของที่ดินที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-169
3.4.1-4	ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่ศึกษาโครงการ	3-170
3.4.1-5	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า	3-171

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.4.1-6	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า	3-172
3.4.1-7	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาข้างละ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-173
3.4.1-8	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-174
3.4.1-9	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า	3-175
3.4.1-10	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า	3-176
3.4.1-11	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก	3-177
3.4.1-12	ตำแหน่งสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก	3-178
3.4.1-13	การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคมและความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือน ในช่วงวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558	3-180
3.4.1-14	ภาพการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ที่ปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า	3-249
4.3.4-1	ผังลมสถานีอุตุนิยมวิทยา บางนา กรุงเทพฯ ของกรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2560	4-21
4.3.4-2	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่	4-23
4.3.4-3	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่	4-24
4.3.4-4	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่	4-25
4.3.4-5	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่	4-26
4.3.4-6	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก	4-27
4.3.4-7	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก	4-28
4.3.4-8	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก	4-29
4.3.4-9	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก	4-30

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.3.4-10	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง	4-32
4.3.4-11	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง	4-33
4.3.4-12	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง	4-34
4.3.4-13	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง	4-35
4.3.4-14	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี	4-36
4.3.4-15	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี	4-37
4.3.4-16	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี	7-38
4.3.4-17	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี	4-39
4.3.4-18	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร	4-40
4.3.4-19	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร	4-41
4.3.4-20	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร	4-42
4.3.4-21	เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร	4-43
4.3.5-1	หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ	4-64
4.3.5-2	การคำนวณหาผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียง	4-65
4.3.5-3	ความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงที่ลดลงกับค่า Fresnel Number	4-65
4.3.5-4	หลักการคำนวณความยาวของกำแพงกั้นเสียง	4-65
4.3.5-5	แสดงตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง	4-68
4.3.5-6	ตัวอย่างการคำนวณการหาขนาดความสูงและความยาวของกำแพงกั้นเสียงในระยะก่อสร้าง	4-69
4.3.5-7	แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	4-74
4.3.5-8	การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)	4-76
4.3.5-9	การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)	4-77
4.3.5-10	การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)	4-78

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่ หน้า

4.3.5-11 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-79
4.3.5-12 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2564 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ 4-80
4.3.5-13 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-81
4.3.5-14 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-82
4.3.5-15 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-83
4.3.5-16 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-84
4.3.5-17 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2573 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ 4-85
4.3.5-18 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-86
4.3.5-19 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-87
4.3.5-20 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-88
4.3.5-21 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-89
4.3.5-22 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2583 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ 4-90
4.3.5-23 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-92
4.3.5-24 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-93
4.3.5-25 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-94
4.3.5-26 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) 4-95
4.3.5-27 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2593 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ 4-96

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.3.5-28	การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)	4-97
4.3.5-29	การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)	4-98
4.3.5-30	การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)	4-99
4.3.5-31	การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)	4-100
4.3.5-32	เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2603 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ	4-101
4.3.5-33	หลักการคำนวณความยาวของกำแพงกันเสียง	4-111
4.3.5-34	แบบรายละเอียดของกำแพงกันเสียงที่ทำการติดตั้ง	4-113
4.3.5-35	รูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 2	4-115
4.3.5-36	รูปตัดสถานีทวีวัฒนา	4-116
4.3.5-37	รูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 3	4-117
4.3.5-38	รูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 4	4-118
4.3.6-1	ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนแบบราง ที่ระดับพื้นดิน	4-132
4.3.6-2	ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนแบบราง	4-133
6.1.4-1	ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง	6-5
6.5-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	6-25
6.5-2	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	6-36
6.5-3	แผนผังกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน	6-56
7.2.3-1	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน	7-3
7.5.3-1	ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	7-10
8.4-1	บริเวณพื้นที่ศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	8-3
8.6-1	แผนผังแสดงขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน	8-7
8.7.1-1	เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1	8-10
8.7.1-2	เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2	8-12
8.7.1-3	เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3	8-13
8.7.1-4	บอร์ด Back Drop ประชาสัมพันธ์โครงการ	8-14
8.7.1-5	บอร์ดประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1	8-14
8.7.1-6	บอร์ดประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2	8-15
8.7.1-7	บอร์ดประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3	8-15
8.7.1-8	ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศเชิญเข้าร่วมประชุม	8-16

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
8.7.1-9	การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสาธารณะ	8-18
8.7.1-10	การลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ	8-20
8.7.2-1	การเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 1	8-24
8.7.2-2	การเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 2	8-25
8.7.3-1	การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1	8-27
8.7.3-2	สัดส่วนความคิดเห็นต่อโครงการ	8-34
8.7.3-3	เหตุผลที่เห็นด้วยต่อโครงการ	8-34
8.7.4-1	การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 1) วันอาทิตย์ที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม เขตบางแค กรุงเทพมหานคร	8-40
8.7.4-2	การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 2) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมพุทธรักษา เขตหนองแขม กรุงทพมหานคร	8-41
8.7.4-3	การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 3) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ที่ประชุมชุมชนสงวนคำ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	8-42
8.7.4-4	ความคิดเห็นต่อโครงการ	8-49
8.7.4-5	ความคิดเห็นต่อแนวเส้นทางโครงการ	8-49
8.7.4-6	ความคิดเห็นต่อตำแหน่งสถานี	8-50
8.7.4-7	ความคิดเห็นต่ออาคารที่จอดแล้วจร	8-50
8.7.4-8	ความคิดเห็นต่อการดกำหนดชื่อ สถานีที่ 1	8-51
8.7.4-9	ความคิดเห็นต่อการดกำหนดชื่อ สถานีที่ 2	8-51
8.7.4-10	ความคิดเห็นต่อการดกำหนดชื่อ สถานีที่ 3	8-52
8.7.4-11	ความคิดเห็นต่อการดกำหนดชื่อ สถานีที่ 4	8-52
8.7.4-12	การรับทราบข่าวสารของโครงการ	8-56
8.7.4-13	แหล่งข้อมูลที่ได้รับทราบข่าวสารของโครงการ	8-57
8.7.5-1	การประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ	8-59
8.7.7-1	การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2	8-62
8.7.7-2	สถานภาพของผู้เข้าร่วมประชุม	8-67
8.7.7-3	ระดับการศึกษา	8-68
8.7.7-4	ลักษณะที่พักอาศัย	8-69
8.7.7-5	สัดส่วนอาชีพของผู้เข้าร่วมการประชุม	8-69
8.7.7-6	สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน	8-70
8.7.7-7	สัดส่วนจำนวนปีที่ได้อาศัยอยู่ในอาคารที่พัก	8-70
8.7.7-8	ความคิดเห็นต่อโครงการ	8-71
8.7.7-9	เหตุผลที่เห็นด้วยกับโครงการ	8-71
8.7.7-10	ความคิดเห็นต่อแนวเส้นทางโครงการ	8-72
8.7.7-11	ความเหมาะสมต่อตำแหน่งสถานี	8-72

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
8.7.7-12	ความเหมาะสมของอาคารที่จอดแล้วจร	8-73
8.7.7-13	การกำหนดชื่อของโครงการ	8-73
8.7.7-14	การรับทราบข่าวสารของโครงการ	8-76
8.7.7-15	แหล่งข้อมูลที่ได้รับทราบข่าวสารของโครงการ	8-76
8.7.7-16	สัดส่วนของผู้เคยเข้าร่วมการประชุมของโครงการ	8-77
8.7.7-17	สัดส่วนของผู้เคยเข้าร่วมการประชุมในเวทีการประชุม	8-77
8.7.8-1	การสัมภาษณ์ ประธานและเลขานุการ สภาพัฒนาสังคม	8-81
9.2-1	การจำแนกประเภทของมูลค่าสิ่งแวดล้อม	9-10

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.2-1	สถานีรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	2-1
2.4.3-1	รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	2-6
2.10.2-1	ปริมาณน้ำเสียจากอาคารจอดแล้วจรแต่ละแห่ง	2-58
2.13.2-1	ผลการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารกรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer (คิดค่าโดยสารตามระยะทางและคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับรถไฟฟ้าในความรับผิดชอบของ รฟม.)	2-61
2.13.2-2	ผลการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare (คิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง)	2-62
2.15-1	การเปรียบเทียบระยะเวลาในการเดินทางเข้าสู่เมืองระหว่างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินและระบบขนส่งอื่นๆ	2-65
2.17-1	รายละเอียดพื้นที่เวนคืนเพื่อก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค-พุทธมณฑล สาย 4	2-69
2.18.1-1	สรุปการรื้อย้ายท่อประปาหรือท่อจ่ายน้ำ ของการประปานครหลวง	2-70
2.18.1-1	แผนการดำเนินงานโครงการ	2-71
2.18.4-1	ปริมาณจราจรในช่วงเร่งด่วนและความจุถนนในช่วงระหว่างก่อสร้าง	2-77
2.18.4-2	ปริมาณจราจรในช่วงเร่งด่วนและความจุถนนภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	2-77
3.1.2-1	คุณสมบัติของชุดดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน	3-3
3.1.3-1	สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร	3-10
3.1.4-1	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา	3-13
3.1.4-2	สถิติภูมิอากาศสถานีตรวจวัดอากาศบางนา ในคาบ 30 ปี พ.ศ.2528-2557	3-16
3.1.4-3	สรุปค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลาตรวจวัด (5 วัน) ของผลคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการ	3-25
3.1.5-1	ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ	3-36
3.1.5-2	สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาตรวจวัด (5 วัน)	3-37
3.1.7-1	ดัชนีตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน	3-44
3.1.7-2	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ	3-49
3.2.1-1	บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค-พุทธมณฑลสาย 4	3-57
3.2.1-2	ชนิด จำนวนต้น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และดัชนีความสำคัญ ดัชนีความหลากหลาย และปริมาตรไม้บริเวณพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	3-63
3.2.1-3	จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่รวบรวมข้อมูลได้จากการสำรวจภาคสนามในเขตพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง	3-75

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.2.1-4	จำนวนตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์ป่ากลุ่มนกที่รวบรวมข้อมูลได้ ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียง	3-79
3.2.2-1	ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-82
3.3.1-1	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการในระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ	3-93
3.3.1-2	ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ รัศมี 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร	3-95
3.3.2-1	ข้อมูลทั่วไปถนนสายหลัก ตามเส้นทางของโครงการพาดผ่าน	3-101
3.3.2-2	ตำแหน่งสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงกลางถนน	3-101
3.3.2-3	ปริมาณจราจรบนถนนสายหลักในบริเวณพื้นที่โครงการ	3-103
3.3.2-4	ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท (Passenger Car Equivalents : PCEs)	3-104
3.3.2-5	ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท	3-104
3.3.2-6	ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร	3-104
3.3.2-7	ค่า V/C Ratio บนถนนโครงการบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ	3-105
3.3.3-1	ข้อมูลการผลิต - จ่ายน้ำแยกตามพื้นที่การให้บริการของการประปานครหลวง สาขาภาษีเจริญ	3-107
3.3.3-2	ข้อมูลการผลิต - จ่ายน้ำของการประปานครส่วนภูมิภาคสาขาอ้อมน้อย	3-107
3.3.3-3	สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน	3-108
3.3.3-4	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามพื้นที่การให้บริการ การไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน	3-108
3.3.3-5	สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย	3-108
3.3.3-6	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามพื้นที่การให้บริการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย	3-109
3.3.3-7	สาธารณูปโภคที่รื้อย้ายบริเวณแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้า	3-109
3.4.1-1	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจำแนกตามสาขาการผลิต ของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2556	3-116
3.4.1-2	แสดงจำนวนประชากร จำนวนครัวเรือนของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ.2556	3-117
3.4.1-3	ข้อมูลทางการเกษตร ของเขตบางแค ปี พ.ศ.2556	3-121
3.4.1-4	จำนวนประชากร ของเขตบางแค ปี พ.ศ. 2558	3-122
3.4.1-5	จำนวนประชากร 49 ชุมชน ของเขตบางแคปี พ.ศ.2557	3-122
3.4.1-6	ข้อมูลทางการเกษตร ของเขตหนองแขม ปี พ.ศ. 2556	3-125
3.4.1-7	จำนวนประชากร ของเขตหนองแขม ปี พ.ศ.2558	3-125
3.4.1-8	จำนวนแรงงานต่างชาติ ของเขตหนองแขม ปี พ.ศ.2558	3-125
3.4.1-9	จำนวนประชากร ของเทศบาลนครอ้อมน้อย ปี พ.ศ. 2557	3-128
3.4.1-10	จำนวนประชากร ของเทศบาลนครอ้อมน้อย แยกรายหมู่บ้าน	3-128
3.4.1-11	จำนวนบุคคลต่างด้าว เทศบาลอ้อมน้อยที่ขึ้นทะเบียนประวัติ ปี พ.ศ.2557	3-129
3.4.1-12	แสดงสถาบันการศึกษาในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย	3-130

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมี 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการของสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร 3-132
3.4.1-14 จำนวนกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืน 3-143
3.4.1-15 ชี้แจงผลการรับเอกสารของโครงการ (จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์) ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินยังเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ได้ 3-146
3.4.1-16 จำนวนตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ 3-153
3.4.1-17 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า 3-155
3.4.1-18 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า 3-158
3.4.1-19 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ 3-160
3.4.1-20 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ 3-161
3.4.1-21 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า 3-162
3.4.1-22 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า 3-163
3.4.1-23 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก 3-164
3.4.1-24 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก 3-165
3.4.1-25 จำนวนตัวอย่างในการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ 3-166
3.4.1-26 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ท่านได้รับผลกระทบอยู่ในปัจจุบัน (กลุ่มผู้นำชุมชน) 3-185
3.4.1-27 ปัญหาสังคม และความเดือดร้อนรำคาญในชุมชน (กลุ่มผู้นำชุมชน) 3-185
3.4.1-28 ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มผู้นำชุมชน) 3-187
3.4.1-29 ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มผู้นำชุมชน) 3-187
3.4.1-30 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มเจ้าของที่ดิน หรือตัวแทนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน) 3-189
3.4.1-31 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มเจ้าของที่ดิน หรือตัวแทนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน) 3-192
3.4.1-32 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มเจ้าของที่ดิน หรือตัวแทนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน) 3-192
3.4.1-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบหลักที่ถูกเวนคืน (เจ้าของที่ดิน) 3-194
3.4.1-34 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) 3-199

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

3.4.1-35 ปัญหาสังคม และความเดือดร้อนรำคาญในชุมชน 3-200
(กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)
3.4.1-36 ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ 3-201
(กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)
3.4.1-37 ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ 3-202
(กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)
3.4.1-38 ความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ 3-202
(กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)
3.4.1-39 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน 3-207
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร รอบสถานีรถไฟฟ้า)
3.4.1-40 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ 3-209
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)
3.4.1-41 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ 3-210
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)
3.4.1-42 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน 3-212
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)
3.4.1-43 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ 3-214
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)
3.4.1-44 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ 3-215
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)
3.4.1-45 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน 3-217
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร
จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)
3.4.1-46 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ 3-219
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร
จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)
3.4.1-47 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะเปิดให้บริการ 3-219
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร
จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)
3.4.1-48 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน 3-221
(กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า100 - 500 เมตร
จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

3.4.1-49 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ) 3-223
3.4.1-50 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางเส้นทางโครงการ) 3-224
3.4.1-51 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) 3-226
3.4.1-52 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) 3-228
3.4.1-53 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) 3-228
3.4.1-54 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) 3-231
3.4.1-55 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) 3-233
3.4.1-56 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) 3-233
3.4.1-57 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) 3-235
3.4.1-58 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) 3-237
3.4.1-59 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) 3-238
3.4.1-60 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) 3-240
3.4.1-61 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) 3-242
3.4.1-62 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) 3-243
3.4.1-63 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการในภาพรวมทุกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาของโครงการ 3-244
3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) 3-250
3.4.3-1 ข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค ระหว่างปี พ.ศ.2553 - 2557 3-261

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.4.3-2	ข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข48 นาควัชระอุทิศ ระหว่างปี พ.ศ.2553 - 2557	3-262
3.4.4-1	สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงานสำนักงานประกันสังคมพื้นที่ 6	3-264
3.4.4-2	จำนวนอุบัติเหตุจราจรปี พ.ศ. 2557	3-265
3.4.4-3	จำนวนอุบัติเหตุจราจร จำแนกตามประเภทยานพาหนะปี พ.ศ. 2557	3-265
3.4.5-1	รายชื่อสถานที่สำคัญในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ	3-267
3.4.6-1	สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการ	3-271
4.2-1	สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	4-3
4.3.2-1	ค่า Factor สำหรับประกอบการประเมินผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน	4-6
4.3.2-2	สรุปผลการคำนวณหาค่าการสูญเสียดินจากการขุดเปิดพื้นที่โครงการ	4-7
4.3.4-1	อัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Emission Factors) (กรัม/ชั่วโมง) ของเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง	4-11
4.3.4-2	ชนิดเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมการก่อสร้างและสัดส่วนการใช้อุปกรณ์	4-12
4.3.4-3	อัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Emission Rate) (มิลลิกรัม/วินาที) จำแนกตามกิจกรรมการก่อสร้าง	4-12
4.3.4-4	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้าง	4-14
4.3.4-5	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-15
4.3.4-6	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-17
4.3.4-7	ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้าง โครงสร้างทางวิ่งยกระดับต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	4-18
4.3.4-8	ทิศทางและความเร็วลมจากข้อมูลสถานีอุตุนิยมบางนา ของกรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2560	4-20
4.3.4-9	ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารมลพิษทางอากาศ จากการประเมินคุณภาพอากาศ ในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD จากกิจกรรมการก่อสร้าง	4-44
4.3.4-10	ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการปรับพื้นที่	4-45
4.3.4-11	ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการสร้างฐานราก	4-46
4.3.4-12	ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง	4-48

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.3.4-13 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี 4-49
4.3.4-14 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร 4-51
4.3.4-15 อัตราการปล่อยมลพิษของจักรยานยนต์ที่ระดับความเร็วต่างๆ 4-53
4.3.4-16 อัตราการปล่อยมลพิษของรถโดยสารประจำทาง ที่ระดับความเร็วต่างๆ 4-54
4.3.4-17 อัตราการปล่อยมลพิษของรถยนต์ที่ระดับความเร็วต่างๆ 4-54
4.3.4-18 ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) บริเวณ กม.26+500 ระหว่างปี พ.ศ.2554 - 2557 4-55
4.3.4-19 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณสถานีไฟฟ้าของโครงการ 4-56
4.3.4-20 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการ 4-57
4.3.4-21 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณสถานีไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร 4-58
3.4.5-1 ระดับเสียงดังที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะห่างประมาณ 15 เมตร 4-59
4.3.5-2 ผลการคำนวณระดับเสียงดังที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะห่างต่างๆ 4-60
4.3.5-3 ระดับเสียง จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2-7 ตุลาคม 2558 4-61
4.3.5-4 ผลการคาดการณ์ระดับเสียงดังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง 4-62
4.3.5-5 การหาขนาดความสูงและความยาวของกำแพงกั้นเสียงในแต่ละแห่ง ในระยะก่อสร้าง 4-67
4.3.5-6 ค่าประมาณความสามารถในการลดทอนเสียงจากวัสดุชนิดต่างๆ 4-70
4.3.5-7 ระดับความดังของเสียงที่ระยะ 50 ฟุต จากรางรถไฟฟ้า และความเร็ว 50 ไมล์ต่อชั่วโมง (80 กิโลเมตร/ชั่วโมง) 4-71
4.3.5-8 จำนวนเที่ยวการเดินรถต่อชั่วโมงในช่วงเวลาต่างๆในกรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer (คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับรถไฟฟ้าในความรับผิดชอบของ รฟม.) 4-73
4.3.5-9 จำนวนเที่ยวการเดินรถต่อชั่วโมงในช่วงเวลาต่างๆในกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare (คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับทุกระบบ) 4-73
4.3.5-10 ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการเดินรถไฟฟ้าที่ระยะห่าง 15 เมตร ในแต่ละช่วงของวัน (กรณีที่ 2) 4-73
4.3.5-11 ผลการคาดการณ์ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ.2603 (กรณีที่ 2) 4-102
4.3.5-12 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2564 (กรณีที่ 2) 4-103

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.3.5-13 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2573 (กรณีที่ 2) 4-104
4.3.5-14 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2583 (กรณีที่ 2) 4-105
4.3.5-15 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2593 (กรณีที่ 2) 4-106
4.3.5-16 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2603 (กรณีที่ 2) 4-107
4.3.5-17 การคาดการณ์ระดับเสียงที่ความสูงต่างๆ ที่บริเวณโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค ระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603
4.3.5-18 การคาดการณ์ระดับเสียงที่ความสูงต่างๆ ที่บริเวณมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603 4-110
4.3.5-19 ความยาวของกำแพงกั้นเสียงที่จะต้องติดตั้งบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม แต่ละแห่งเพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวน 4-112
4.3.5-20 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 4-114
4.3.5-21 ปริมาณยานพาหนะจากการประเมิน ระหว่าง พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2604 4-114
4.3.5-22 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ในปี พ.ศ. 2564 4-119
4.3.5-23 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีทวีวัฒนาในปี พ.ศ. 2564 4-120
4.3.5-24 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ในปี พ.ศ. 2564 4-120
4.3.5-25 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ในปี พ.ศ. 2564 4-121
4.3.6-1 ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงเกิดขึ้นจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด 4-122
4.3.6-2 ผลการประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ระยะห่างต่างๆ จากแหล่งกำเนิด 4-123
4.3.6-3 ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง 4-124
4.3.6-4 ผลกระทบอันเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง 4-125
4.3.6-5 ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 4-125
4.3.6-6 ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้างของโครงการ 4-126
4.3.6-7 ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากปริมาณจราจรบนถนนบริเวณใต้โครงสร้าง ทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าในระยะเปิดดำเนินการของโครงการ 4-129

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.3.6-8	ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากยานพาหนะใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการ	4-131
4.3.6-9	ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการวิ่งของรถไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการ	4-135
4.4.1-1	สรุปจำนวนต้นไม้ที่ต้องเคลื่อนย้ายหรือล้อมย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	4-139
4.5.2-1	ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท (Passenger Car Equivalents:PCEs)	4-147
4.5.2-2	ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท	4-147
4.5.2-3	ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร	4-148
4.5.2-4	ค่า V/C Ratio บนถนนเพชรเกษม ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2558	4-149
4.5.2-5	ประเภทและปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้าง	4-150
4.5.2-6	การคาดการณ์ปริมาณจราจรบนถนนเพชรเกษมในระยะก่อสร้างของโครงการระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2563	4-151
4.5.3-1	ระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นต้องทำการรื้อย้าย	4-152
4.5.4-1	สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ตามลักษณะพื้นที่ผิวของพื้นที่ระบายน้ำ	4-154
4.5.4-2	รายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำฝนบนพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ	4-155
4.5.4-3	รายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำฝนบนพื้นที่อาคารจอดแล้วจรในระยะดำเนินการ	4-156
5.2.1-3	สรุปผลกระทบต่อสุขภาพจากการพัฒนาโครงการ	5-11
5.2.1-4	ปัจจัยกำหนดสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ	5-13
5.2.6-1	ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะก่อสร้าง” ของโครงการ	5-19
5.2.6-2	ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะดำเนินการ” ของโครงการ	5-24
5.2.7-1	การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ	5-30
5.2.7-2	การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ	5-30
5.2.7-3	การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา	5-31
5.2.7-4	ตารางความเสี่ยง ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ	5-32
5.2.7-5	ระดับของความเสี่ยงและคำนิยามจากผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิด/การรับสัมผัสและความรุนแรงของผลที่ตามมา	5-32
5.2.7-6	ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง	5-34
5.2.7-7	ลักษณะผลกระทบและและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง	5-38

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการ ใน“ระยะก่อสร้าง” 5-52
5.2.7-9 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ในระยะดำเนินการ 5-61
5.2.7-10 ลักษณะผลกระทบและและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียง ในระยะดำเนินการ 5-64
5.2.7-11 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการ ใน “ระยะดำเนินการ” 5-75
5.2.7-12 ความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากการคำนวณด้วย Box Model ในระยะก่อสร้าง 5-81
5.2.7-13 ความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากการคำนวณด้วย Box Model ในระยะดำเนินการ 5-82
5.2.7-14 ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (HQ) บริเวณพื้นที่โครงการ 5-83
6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 6-21
7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 7-22
7.10-2 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม 7-35
8.5-1 แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน 8-4
8.7.2-1 สรุปกลุ่มเป้าหมายที่เข้าพบ ปรึกษาหารือผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการและผู้นำท้องถิ่น 8-22
8.7.3-1 สรุปผลการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในที่ประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 1 8-29
8.7.3-2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลจากกิจกรรมการก่อสร้าง 8-35
8.7.3-3 ความคิดเห็นต่อการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 8-36
8.7.4-1 จำแนกเวที สถานที่ และพื้นที่ดำเนินการ 8-37
8.7.4-2 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 1 8-43
8.7.4-3 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 2 8-45
8.7.4-4 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 3 8-47
8.7.7-1 สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 8-63
8.7.7-2 สรุปความคิดเห็นต่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็น ของประชาชน ครั้งที่ 2 8-75
8.7.7-3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 8-78
8.7.8-1 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 8-82

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
9.1.1-1	ข้อสมมุติฐานและข้อกำหนดของการวิเคราะห์	9-1
9.1.2-1	มูลค่าการลงทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์	9-2
9.1.2-2	เงินลงทุนเพื่อซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์	9-3
9.1.2-3	ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน การบริหารงานและการบำรุงรักษา (O&M) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	9-3
9.1.3-1	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการใช้รถยนต์แยกตามค่าเฉลี่ยที่ความเร็วต่างๆ ตามโครงการศึกษาปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	9-4
9.1.3-2	ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4	9-5
9.1.4-1	ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ	9-5
9.1.5-1	การวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer	9-6
9.2-1	การกลั่นกรองผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อการประเมินมูลค่าระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ	9-7
9.2-2	มูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง	9-17
9.2-3	ผลประโยชน์ด้านการลดมลพิษทางอากาศ	9-20
9.2-4	ราคาที่ดินบริเวณรอบสถานีที่เพิ่มขึ้น	9-22
9.2-5	มูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ	9-22
9.2-6	ค่าใช้จ่ายตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	9-23
9.2-7	การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ที่ผนวกมูลค่าของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer	9-24
9.2-8	การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ที่ผนวกมูลค่าของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม กรณีที่ 2 : Baht Flat Fare	9-25

บทที่ 1

บทนำ

บทที่ 1
บทนำ

1.1 ความเป็นมาของโครงการ

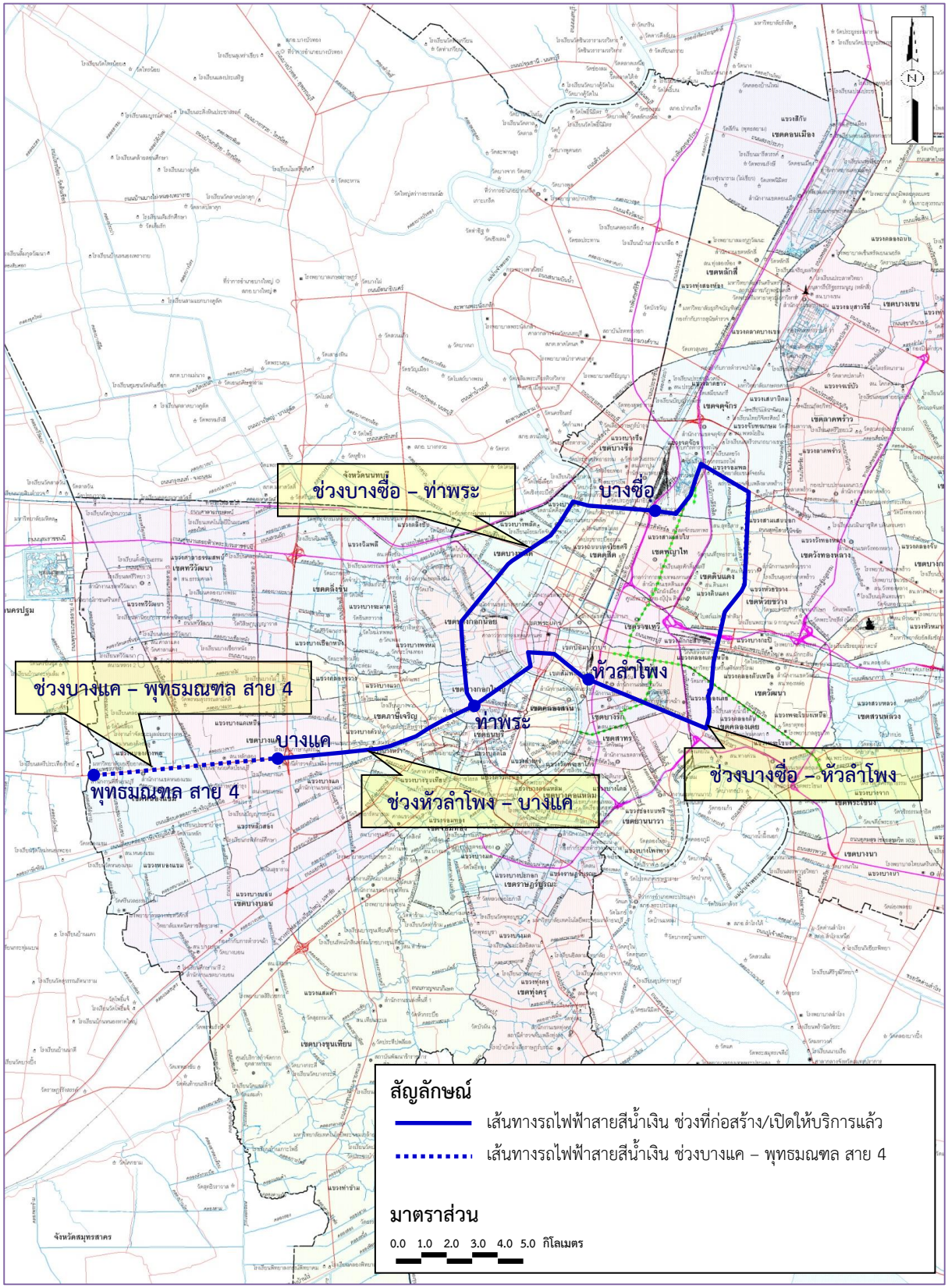
ตามที่คณะรัฐมนตรีได้มีการประชุมเมื่อวันที่ 9 มีนาคม พ.ศ. 2553 มีมติรับทราบผลการประชุมคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ในคราวประชุมเมื่อวันที่ 8 กุมภาพันธ์ พ.ศ 2553 มีมติเห็นชอบแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานคร และปริมณฑล โดยกำหนดให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องไปดำเนินการในระยะเวลา 20 ปี (เปิดบริการภายในปี พ.ศ. 2572) จำนวน 12 เส้นทาง ระยะทางรวม 503 กิโลเมตร ซึ่งรวมถึงโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ในความรับผิดชอบของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ด้วย ทั้งนี้ แผนแม่บทฯ ดังกล่าวได้กำหนดให้โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เป็นระบบขนส่งมวลชนสายหลักที่เชื่อมโยงต่อจากระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ มีเส้นทางอยู่ตามแนวเกาะกลางของถนนเพชรเกษม เริ่มต้นที่สถานีหลักสอง มุ่งหน้าทางทิศตะวันตกไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี ดังแสดงโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินใน**รูปที่ 1.1-1**

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ยังมีความสอดคล้องกับนโยบายและแผนพัฒนาประเทศต่างๆ ได้แก่ นโยบายของรัฐบาลปัจจุบัน (นโยบายของรัฐบาลพลเอก ประยุทธ์ จันทร์โอชา ที่ได้แถลงนโยบายต่อสภานิติบัญญัติแห่งชาติ เมื่อวันที่ 12 กันยายน พ.ศ. 2557) แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555 - 2559) แผนหลักการขนส่งและจราจร พ.ศ. 2554 - 2563 และแผนยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558 - 2565

ปัจจุบัน โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินได้ดำเนินการก่อสร้างโครงข่ายระยะที่ 2 และ 3 หัวลำโพง-บางแค และบางซื่อ - ท่าพระ แล้ว เหลือเพียงโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้ถูกกำหนดในแผนโครงข่ายที่มีกำหนดเปิดให้บริการในปี พ.ศ. 2572 เพื่อรองรับพื้นที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง โดยรถไฟฟ้าสายนี้จะช่วยเติมเต็มระบบขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลให้มีระบบรถไฟฟ้ารวม 509 กิโลเมตร ครอบคลุมพื้นที่ให้บริการ 680 ตารางกิโลเมตร รองรับประชาชนในเขตให้บริการประมาณ 5.13 ล้านคน ภาพรวมระบบขนส่งมวลชนโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เป็นเส้นทางรองรับการเดินทางด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานครตามแนวถนนเพชรเกษม ประกอบด้วยพื้นที่อยู่อาศัย และย่านธุรกิจที่มีศักยภาพในการพัฒนาพื้นที่ในอนาคต โดยเริ่มต้นที่สถานีหลักสอง มุ่งหน้าทิศตะวันตก ไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 เพื่อเชื่อมต่อเป็นเส้นทางรถไฟฟ้าวงแหวนในอนาคตสามารถเชื่อมการเดินทางระหว่างกันได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีจุดประสงค์ดังนี้

(1) เพื่อให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานคร โดยเฉพาะตามแนวถนนเพชรเกษม บางแค หนองแขม และประชาชนในพื้นที่จังหวัดสมุทรสาคร สามารถเดินทางเข้า - ออกเมืองได้สะดวก รวดเร็ว และลดการใช้รถยนต์ส่วนบุคคล

(2) เพื่อแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดบนถนนสายหลักตามแนวเส้นทางโครงการ



รูปที่ 1.1-1 โครงข่ายระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน

(3) เพื่อเสริมโครงข่ายระบบขนส่งมวลชนสายหลักทางด้านตะวันตกของกรุงเทพมหานคร รองรับความเจริญด้านเศรษฐกิจและสังคม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จัดเป็นโครงการระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง ซึ่งเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์ วิธีการ ระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกาศ ณ วันที่ 24 เมษายน พ.ศ. 2555 ในประเภทโครงการหรือกิจการลำดับที่ 21 ซึ่งกำหนดให้โครงการระบบขนส่งมวลชนที่ใช้รางทุกขนาดต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมเสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมในขั้นขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ไม่เข้าข่ายประเภทโครงการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ หรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2553

1.2 วัตถุประสงค์ของการจัดทำรายงาน

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีวัตถุประสงค์ ดังนี้

(1) เพื่อศึกษารายละเอียดโครงการตามแนวเส้นทางโครงการ

(2) เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับสภาพแวดล้อมทั่วไปครอบคลุมพื้นที่แนวเส้นทางและพื้นที่ใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ครอบคลุมทรัพยากรทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

(3) เพื่อคาดการณ์ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(4) เพื่อเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(5) เพื่อเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ

1.3 พื้นที่ศึกษา

การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมตามแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีเส้นทางอยู่ตามแนวเกาะกลางของถนนเพชรเกษม เริ่มต้นที่สถานีหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร มุ่งหน้าทางทิศตะวันตก ผ่านพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ซึ่งเป็นบริเวณที่อยู่ติดกับพื้นที่เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี โดยทำการศึกษาครอบคลุมพื้นที่ของแนวเส้นทางและพื้นที่ใกล้เคียงจากศูนย์กลางสายทางข้างละ 500 เมตร หรือมากกว่าในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบเป็นวงกว้าง

1.4 ขอบเขตและขั้นตอนการศึกษา

การจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ดำเนินการสอดคล้องกับแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ซึ่งครอบคลุมขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

(1) การเก็บรวบรวมและสำรวจข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม ได้ทำการรวบรวมและสำรวจข้อมูลสภาพปัจจุบันของทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยมีองค์ประกอบและปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่ทำการศึกษา ดังนี้

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต
1. สภาพภูมิประเทศ 2. ทรัพยากรดิน 3. ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว 4. อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ 5. ระดับเสียง 6. ความสั่นสะเทือน 7. คุณภาพน้ำผิวดิน	1. นิเวศวิทยาทางบก 2. นิเวศวิทยาทางน้ำ	1. การใช้ประโยชน์ที่ดิน 2. การคมนาคมขนส่ง 3. ระบบสาธารณูปโภค 4. การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม 5. การจัดการขยะมูลฝอย	1. สภาพเศรษฐกิจ - สังคม 2. การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน 3. การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย 4. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี 5. สุนทรียภาพ ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

การสำรวจและตรวจวัดคุณภาพแวดล้อมปัจจุบันบริเวณพื้นที่ศึกษาในภาคสนามเพิ่มเติมประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน คุณภาพน้ำผิวดิน การสำรวจนิเวศวิทยาทางบกและนิเวศวิทยาทางน้ำ การสำรวจการใช้ประโยชน์ที่ดิน การตรวจนับปริมาณการจราจร และการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นของประชาชน

(2) การศึกษารายละเอียดโครงการ เช่น ที่ตั้งโครงการ องค์ประกอบโครงการ แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร การจัดการขยะมูลฝอย การจัดการน้ำเสีย การระบายน้ำในพื้นที่โครงการ แผนการเดินรถและการให้บริการ และแผนงานการก่อสร้างโครงการ เป็นต้น

(3) การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยพิจารณาครอบคลุมปัจจัยสิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ แสดงสาเหตุของผลกระทบ ลักษณะผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม และระดับความรุนแรงของผลกระทบ

(4) มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ทำการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความเหมาะสมที่สุด และมีความเป็นไปได้ในทางปฏิบัติ ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ รวมทั้งผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา และงบประมาณ ในการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดมาด้วย

(5) มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้ทำการเสนอมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งวิธีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญตามที่ได้ประเมินไว้

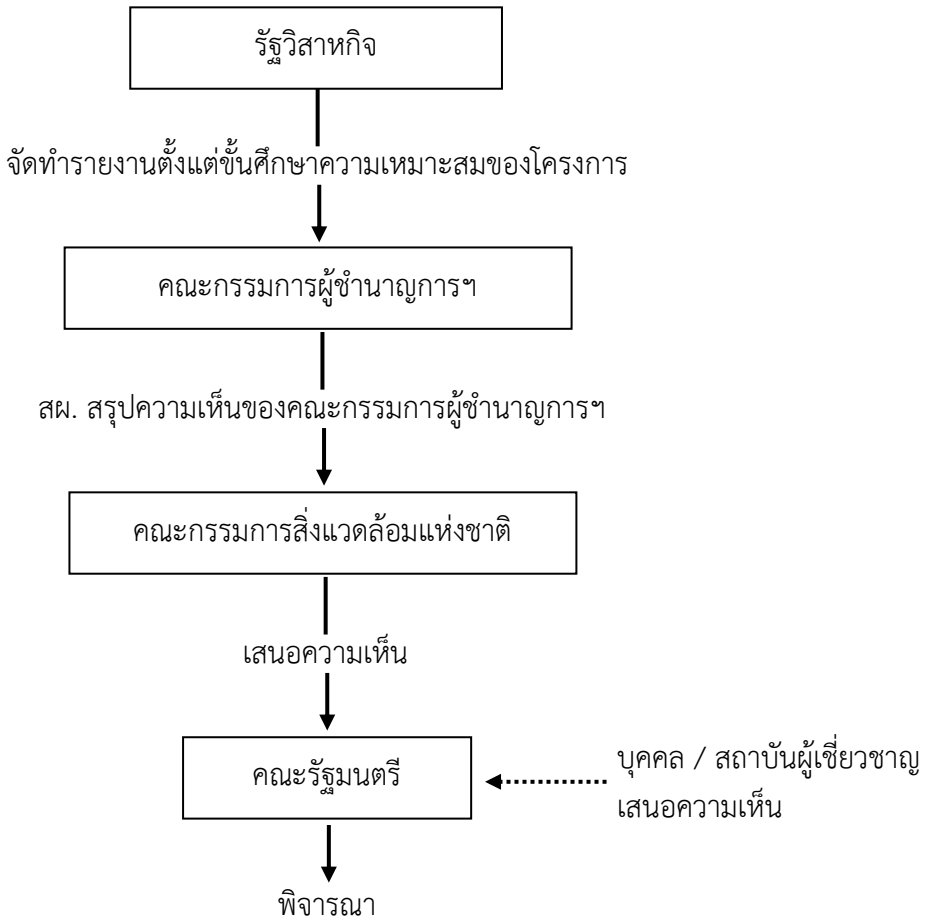
โดยแสดงหลักการและเหตุผลที่ใช้ในการกำหนดสิ่งที่จะดำเนินการ ตำแหน่งจุดตรวจวัด ลักษณะการดำเนินการ วิธีการดำเนินการ ผลลัพธ์ที่ต้องการ ผู้รับผิดชอบ ระยะเวลา และงบประมาณในการดำเนินการ

(6) เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ได้ทำการวิเคราะห์และนำเสนอวิธีการที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินมูลค่าทางด้านสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งระบุถึงชนิดของผลกระทบที่ประเมินมูลค่าเป็นตัวเงินได้และไม่ได้ รวมถึงทำการวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการเพื่อนำมาใช้คำนวณผลตอบแทนโครงการ โดยได้นำผลการประมาณการค่าใช้จ่ายและผลตอบแทนที่ได้จากการดำเนินงานไปผนวกรวมเพื่อวิเคราะห์มูลค่าเศรษฐกิจของโครงการด้วย

(7) การมีส่วนร่วมของประชาชน ได้จัดให้มีการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนรวม 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดวิธีการศึกษา ขอบเขตและแนวทางการศึกษา ตลอดจนการร่วมแสดงความคิดเห็นต่อโครงการ และครั้งที่ 2 เพื่อสรุปผลการศึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการและการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1.5 ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อหน่วยงานราชการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จัดเป็นโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ โครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ดังนั้น ขั้นตอนในการนำเสนอรายงานต่อหน่วยงานราชการ ทางการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จะต้องจัดทำรายงานเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ตั้งแต่ขั้นศึกษาความเหมาะสมของโครงการ เมื่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ให้ความเห็นเรียบร้อยแล้ว ทางสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) จะต้องสรุปความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานฯ ให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อเสนอความเห็นประกอบการพิจารณาต่อคณะรัฐมนตรีต่อไป ทั้งนี้คณะรัฐมนตรีอาจขอรับความเห็นจากบุคคล หรือสถาบันเพื่อประกอบการพิจารณาให้ความเห็นต่อโครงการฯได้ ดังแสดงขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อหน่วยงานราชการ สำหรับโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ โครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี ใน**รูปที่ 1.5-1**



รูปที่ 1.5-1 ขั้นตอนการนำเสนอรายงานต่อหน่วยงานราชการ สำหรับโครงการของรัฐ รัฐวิสาหกิจ โครงการร่วมกับเอกชน ซึ่งต้องเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะรัฐมนตรี

บทที่ 2

รายละเอียดโครงการ

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ที่ตั้งโครงการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เป็นระบบขนส่งมวลชนสายหลักที่เชื่อมโยงต่อเส้นทางจากระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ มีโครงสร้างทางวิ่งยกระดับอยู่ตามแนวเกาะกลางของถนนเพชรเกษม เริ่มต้นที่สถานีหลักสอง มุ่งหน้าทางทิศตะวันตกผ่านจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 2 จุดตัดถนนทวีวัฒนา จุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 3 และไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี มีอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณพื้นที่ว่างใกล้ทางแยกพุทธมณฑลสาย 4 ฝั่งขาเข้า 1 แห่ง พื้นที่ประมาณ 11,280 ตารางเมตร และฝั่งขาออก 1 แห่ง พื้นที่ประมาณ 12,112 ตารางเมตร ดังแสดงที่ตั้งโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**รูปที่ 2.1-1**

2.2 องค์ประกอบโครงการ

ตามแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล พ.ศ. 2553 - 2572 กำหนดให้โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีแนวเส้นทางต่อเนื่องช่วงท่าพระ - บางแค ตามแนวเกาะกลางของถนนเพชรเกษม เริ่มต้นที่สถานีหลักสอง มุ่งหน้าทางทิศตะวันตกไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี

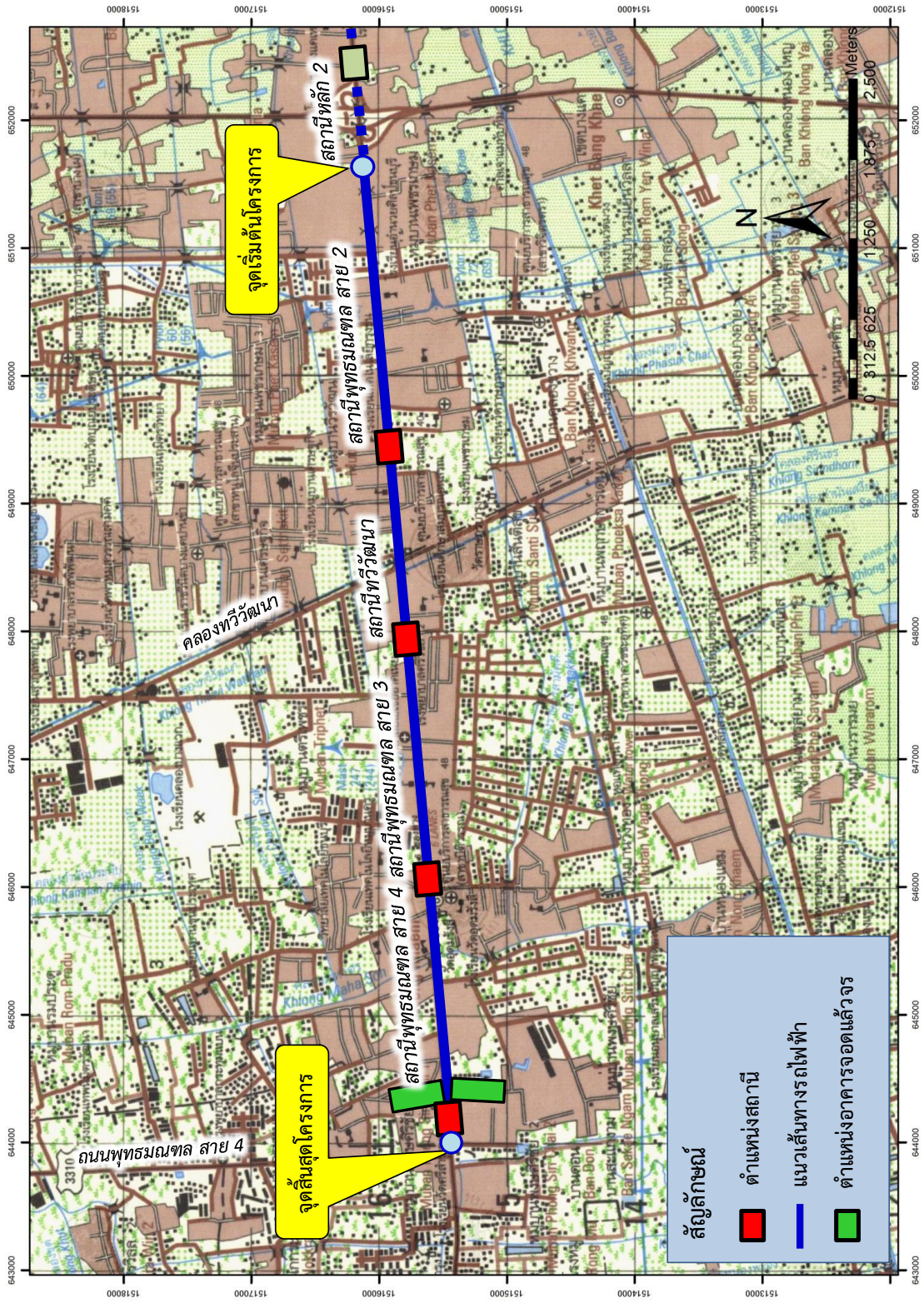
องค์ประกอบโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เริ่มจากสถานีหลักสอง (โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค) ถึงถนนพุทธมณฑล สาย 4 ประกอบด้วย สถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี ดังแสดงสถานีรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 2.2-1** ซึ่งสอดคล้องกับแผนแม่บทฯ ดังกล่าว และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 อาคาร ดังนี้

ตารางที่ 2.2-1 สถานีรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ลำดับที่	สถานี	ตำแหน่ง (Chainage)	ระยะทาง (เมตร)
BS20	สถานีหลักสอง (โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค)	13+693.695	-
BS21	สถานีพุทธมณฑล สาย 2	16+618.008	2,930
BS22	สถานีทวีวัฒนา	18+174.179	1,560
BS23	สถานีพุทธมณฑล สาย 3	20+133.998	1,960
BS24	สถานีพุทธมณฑล สาย 4	22+039.534	1,910

(1) สถานีพุทธมณฑล สาย 2 (BS21) เป็นสถานียกระดับ 2 ชั้น ที่มีชานชาลาด้านข้าง (Side Platform) ตั้งอยู่บริเวณซอยเพชรเกษม 65/2 โดยขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างซอยเพชรเกษม 65/1 กับบิ๊กซี ซูเปอร์เซ็นเตอร์

(2) สถานีทวีวัฒนา (BS22) เป็นสถานียกระดับ 3 ชั้น ที่มีชั้นระหว่างทาง (Intermediate Level) ตั้งอยู่บริเวณซอยเพชรเกษม 77 โดยขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างถนนมนตรี กับซอยเพชรเกษม 73/1



รูปที่ 2.1-1 ที่ตั้งโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

(3) สถานีพุทธมณฑล สาย 3 (BS23) เป็นสถานียกระดับ 3 ชั้น ที่มีชั้นระหว่างทาง (Intermediate Level) ตั้งอยู่บริเวณซอยเพชรเกษม 77 โดยขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างซอยเพชรเกษม 77/8 กับสำนักงานเขตหนองแขม

(4) สถานีพุทธมณฑล สาย 4 (BS24) เป็นสถานียกระดับ 3 ชั้น ที่มีชั้นระหว่างทาง (Intermediate Level) ขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างปั้ม ปตท. กับบริเวณที่อยู่ห่างจากจุดตัดพุทธมณฑล สาย 4 ประมาณ 100 เมตร

(5) อาคารจอดแล้วจรอยู่บริเวณสถานีปลายทาง (สถานีพุทธมณฑล สาย 4) เพื่อให้ผู้โดยสารที่มาทางถนนสามารถเชื่อมต่อระบบได้ใกล้ที่สุด ประกอบด้วย อาคาร จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ อาคารจอดแล้วจรบนถนนเพชรเกษมฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก มีที่จอดรถทั้ง 2 อาคาร ประมาณ 2,000 คัน (อาคารละ 1,000 คัน)

2.3 แนวเส้นทางโครงการ

จุดเริ่มต้นโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีแนวเส้นทางต่อจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค ที่สถานีหลักสอง ระดับ+18.466 MSL แนวเส้นทางจะตรงไปตามเกาะกลางของถนนเพชรเกษมต่อเนื่องไปจนถึงแยกเพชรเกษม - พุทธมณฑล สาย 2 จึงข้ามทางยกระดับข้ามแยกที่กรุงเทพมหานครมีแผนจะทำการก่อสร้างในอนาคต ดังแสดงหนังสือประสานงานกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องใน**ภาคผนวก ก** หลังจากข้ามทางยกระดับในอนาคตแล้วแนวเส้นทางจะต้องลดระดับลงเพื่อลอดสายส่งไฟฟ้าแรงสูงบริเวณหน้าสถานีไฟฟ้าแรงสูงบางกอกน้อยของ กฟผ.ที่ระดับ 10.246 เมตร (ทางที่ปรึกษาจึงได้ทำการประสานกับทาง กฟผ.ตามหนังสือที่ BLBP4/LET-009/2558 ลงวันที่ 9 กุมภาพันธ์ 2558 และทาง กฟผ.ได้จัดทำข้อมูลระดับสายส่งไฟฟ้าแรงสูงรวมทั้งแนะนำระดับทางวิ่งที่เหมาะสมในช่วงลอดใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง ตามแบบรายละเอียดใน**ภาคผนวก ก**) แล้วจึงยกระดับขึ้นไปยังสถานีพุทธมณฑล สาย 2 (BS21) ที่ระดับ 13.500 เมตร วิ่งข้ามถนนทวีวัฒนา ที่ระดับ 20.5 เมตร ซึ่งทางวิ่งจะต้องยกระดับเพิ่มขึ้นเพื่อข้ามทางยกระดับในอนาคตของกรุงเทพมหานครที่จะข้ามถนนเพชรเกษมตามแนวคลองทวีวัฒนาไปยังสถานีทวีวัฒนา (BS22) แนวเส้นทางยังคงวิ่งตรงกลางถนนเพชรเกษมผ่านโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ไปยังสถานีพุทธมณฑล สาย 3 (BS23) วิ่งข้ามทางยกระดับในอนาคตของกรุงเทพมหานครที่ซอยเพชรเกษม 81 เข้าสู่สถานีพุทธมณฑล สาย 4 (BS24) ซึ่งเป็นสถานีสุดท้ายของโครงการ รวมระยะทาง 8 กิโลเมตร ดังแสดงแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**รูปที่ 2.3-1**

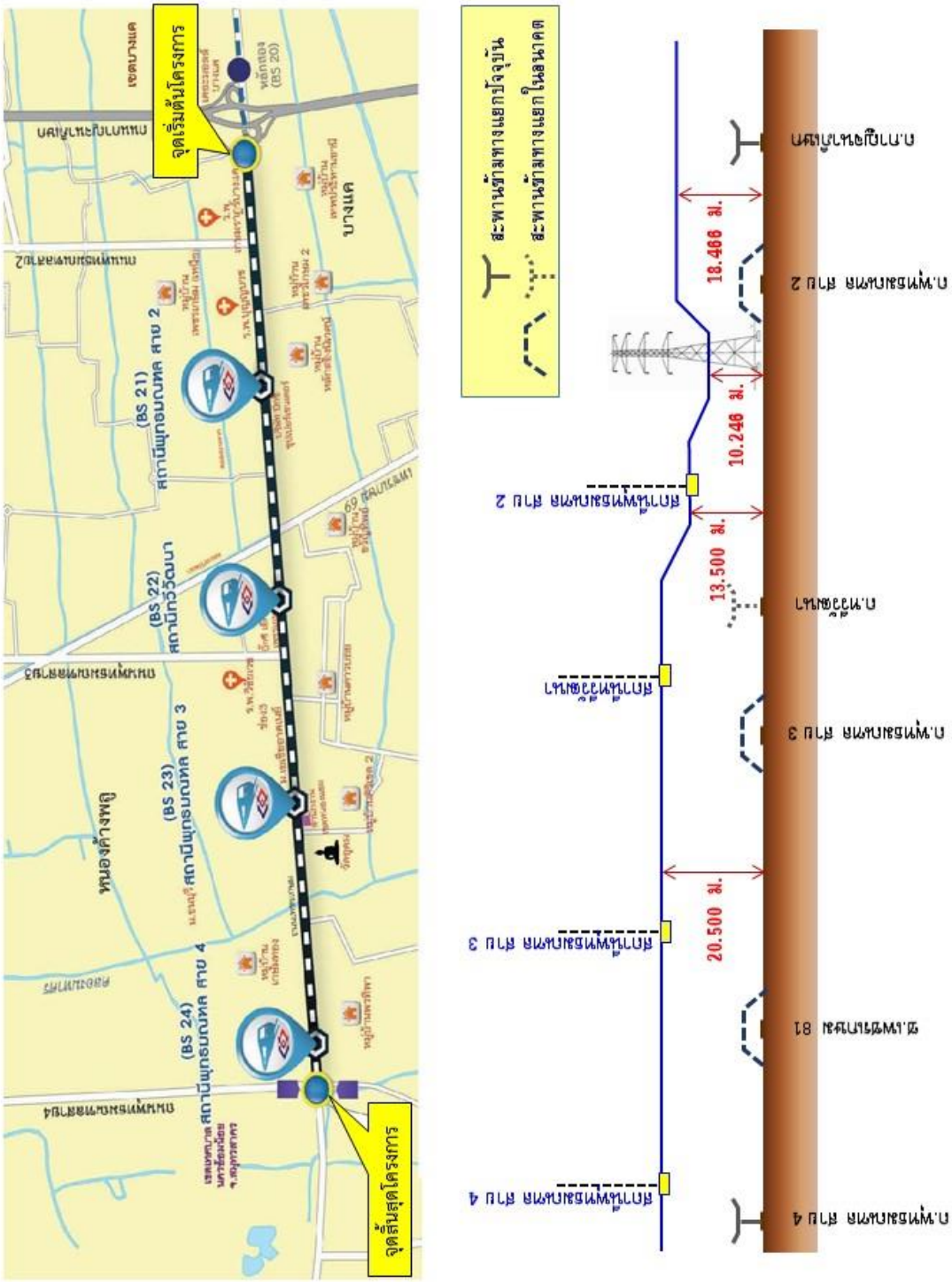
2.4 สถานีรถไฟฟ้า

2.4.1 แนวคิดในการออกแบบ

แนวคิดในการออกแบบสถานีรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 ประกอบด้วย

(1) ออกแบบให้สอดคล้องและต่อเนื่องกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค ทั้งในส่วนของรูปแบบลักษณะชานชาลาและลักษณะทางวิ่งรถไฟฟ้า

(2) ออกแบบให้เหมาะสมสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในปัจจุบันของถนนเพชรเกษม

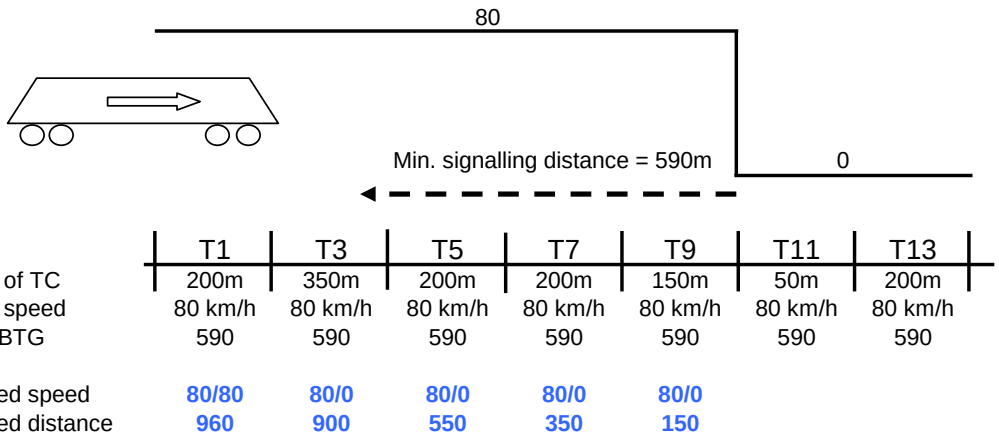


รูปที่ 2.3-1 แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

(3) ออกแบบให้สามารถรองรับการใช้งานของคนปกติ คนชรา และผู้พิการ

(4) ออกแบบให้พื้นที่การใช้งานในสถานีที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางของผู้โดยสารที่เข้าออกจากรถไฟฟ้าเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากที่สุด

การออกแบบสถานีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ไม่จำเป็นต้องออกแบบ Hump เนื่องจากการออกแบบ Hump ในอดีตเพื่อช่วยในการหยุดรถ แต่เนื่องจากในปัจจุบันระบบ Signaling ได้มีการพัฒนาขึ้นอย่างมาก โดยระบบ Signaling ในปัจจุบันมีการเพิ่มเติมขึ้นมาด้วยระบบ Cab Signaling ที่ทันสมัย ซึ่งระบบนี้ จะควบคุมความเร็วของรถเพื่อให้สามารถหยุดรถได้อย่างปลอดภัย โดยระบบจะใช้การคำนวณโดยพิจารณาจาก Distance to Target โดยจะคิดจากตำแหน่งที่รถจะต้องหยุด ซึ่งในกรณีนี้คือ สถานี, Ceiling Speed หรือ ความเร็วปลอดภัยที่สามารถวิ่งได้ใน Track นั้นๆ และ Worst Case Braking Distance ซึ่งการคำนวณระยะเบรกที่แย่ที่สุด จะได้มาจากสมรรถนะของระบบเบรก และค่า Parameter ต่างๆ ตามแต่ผู้ออกแบบระบบอาณัติสัญญาณเห็นสมควรและค่าเผื่อ ซึ่งการออกแบบสถานีแบบไม่มี Hump นี้ไม่ใช่สิ่งใหม่ โดยจะเห็นได้ในโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ อีกด้วย ดังแสดงความเร็วเทียบกับระยะทางของรถไฟฟ้าใน**รูปที่ 2.4.1-1**



รูปที่ 2.4.1-1 ความเร็วเทียบกับระยะทางของรถไฟฟ้า

2.4.2 องค์ประกอบของพื้นที่ใช้สอยของสถานีรถไฟฟ้า

(1) ชานชาลา (Platform) เป็นพื้นที่ที่ใช้สำหรับขึ้นลงรถไฟฟ้า เป็นพื้นที่ที่ต่อเชื่อมเข้ากับพื้นที่ขายตั๋วในส่วนที่ชำระค่าตั๋วแล้ว (Paid Area)

(2) Paid Area เป็นพื้นที่ที่สามารถเข้าใช้ได้เฉพาะผู้โดยสารที่ชำระค่าตั๋วแล้วและผู้โดยสารที่ออกจากขบวนรถไฟฟ้าที่มาจากชานชาลา โดยมีแนวเครื่องเก็บตั๋วอัตโนมัติเป็นแนวแบ่งพื้นที่กับพื้นที่ Unpaid Area

(3) Unpaid Area เป็นพื้นที่ที่ไม่จำกัดผู้ใช้งาน โดยไม่จำเป็นว่าจะต้องเป็นผู้โดยสารที่ชำระค่าตั๋วแล้วเปิดให้เป็นสาธารณะในเวลาทำการของสถานี

(4) ส่วนห้องเครื่อง (Plant) เป็นพื้นที่สำหรับติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบไฟฟ้าและอาณัติสัญญาณในการเดินรถไฟฟ้า มีส่วนของห้องเจ้าหน้าที่อยู่ร่วมในพื้นที่ส่วนนี้ เป็นพื้นที่ควบคุมไม่อนุญาตให้ผู้โดยสารเข้าถึงได้

(5) ทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า (Entrance) เป็นจุดเชื่อมต่อให้ผู้โดยสารเข้าถึงพื้นที่สถานีจากทางเท้าสาธารณะ ประกอบด้วย สิ่งอำนวยความสะดวกในการขนถ่ายผู้โดยสาร เช่น ลิฟต์ บันได บันไดเลื่อน เป็นต้น

2.4.3 รูปแบบของสถานีรถไฟฟ้า

รูปแบบของสถานีรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ ประกอบด้วย สถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น และสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น ดังแสดงรูปแบบสถานีรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 2.4.3-1**

ตารางที่ 2.4.3-1 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

ลำดับที่	สถานี	รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า
BS21	สถานีพุทธมณฑล สาย 2	2 ชั้น (ชั้นชานชาลา และชั้นขายตั๋ว)
BS22	สถานีทวีวัฒนา	3 ชั้น (ชั้นชานชาลา ชั้นขายตั๋ว และชั้นระหว่างทาง)
BS23	สถานีพุทธมณฑล สาย 3	3 ชั้น (ชั้นชานชาลา ชั้นขายตั๋ว และชั้นระหว่างทาง)
BS24	สถานีพุทธมณฑล สาย 4	3 ชั้น (ชั้นชานชาลา ชั้นขายตั๋ว และชั้นระหว่างทาง)

(1) สถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น

สถานีพุทธมณฑล สาย 2 เป็นรูปแบบของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นชานชาลา และชั้นขายตั๋ว ดังแสดงผังที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ใน**รูปที่ 2.4.3-1** ผังชั้นชานชาลาและชั้นขายตั๋วและรูปด้านของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้นใน**รูปที่ 2.4.3-2** และ**รูปที่ 2.4.3-3** ตามลำดับ

1) ชั้นชานชาลา (Platform) ชานชาลาของสถานีออกแบบเพื่อรองรับรถไฟฟ้าความยาว 6 ขบวน ความยาว 150 เมตร รูปแบบของชานชาลาเป็นลักษณะชานชาลาข้าง (Side Platform) เหมือนกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค ความกว้างของชานชาลาวัดจากปลายขอบชานชาลาด้านติดกับรางรถไฟฟ้าถึงขอบของราวกันตกมีความกว้างไม่ต่ำกว่า 4.25 เมตร พร้อมทำการติดตั้ง Platform Screen Gate (PSG) เพื่อป้องกันผู้โดยสารบนชานชาลาพลัดตกไปในรางรถไฟฟ้า สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสารได้จัดวางบันไดเลื่อนจำนวน 1 ตัวต่อชานชาลาที่แต่ละปลายของชานชาลาทั้ง 2 ชานชาลาเพื่อให้ความสะดวกแก่ผู้โดยสารขาเข้าสถานี และลิฟต์ จำนวน 1 ตัวในแต่ละชานชาลาสำหรับผู้พิการที่บริเวณปลายชานชาลา

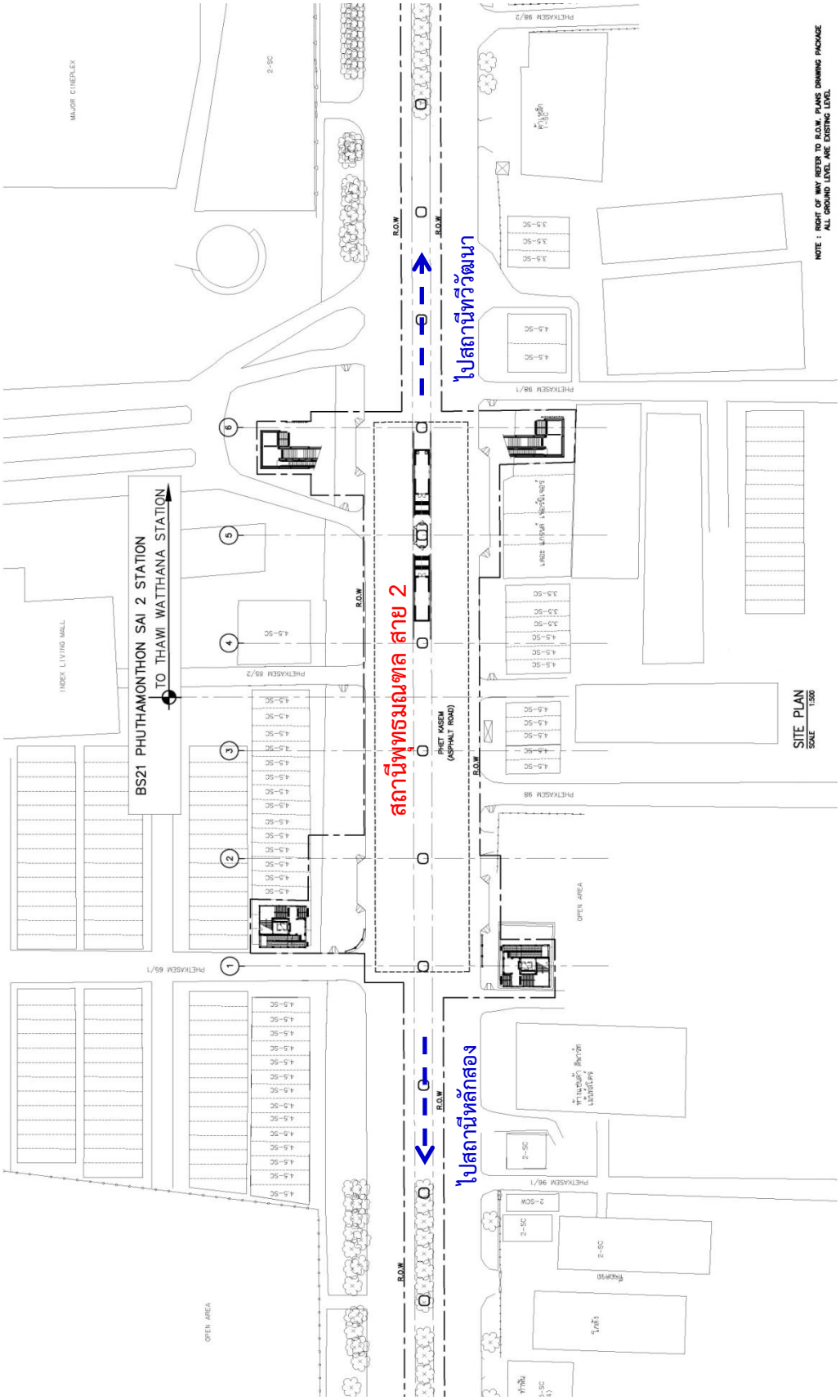
2) ชั้นขายตั๋ว (Concourse) ความยาว 150 เมตร เท่ากับชั้นชานชาลา ประกอบด้วย พื้นที่ Unpaid Area ที่ปลายสถานีทั้ง 2 ด้าน พื้นที่ Paid Area หลังแนวเครื่องเก็บตั๋วอัตโนมัติ สามารถเดินต่อเชื่อมระหว่างปลายสถานีทั้ง 2 ด้านได้

(2) สถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น

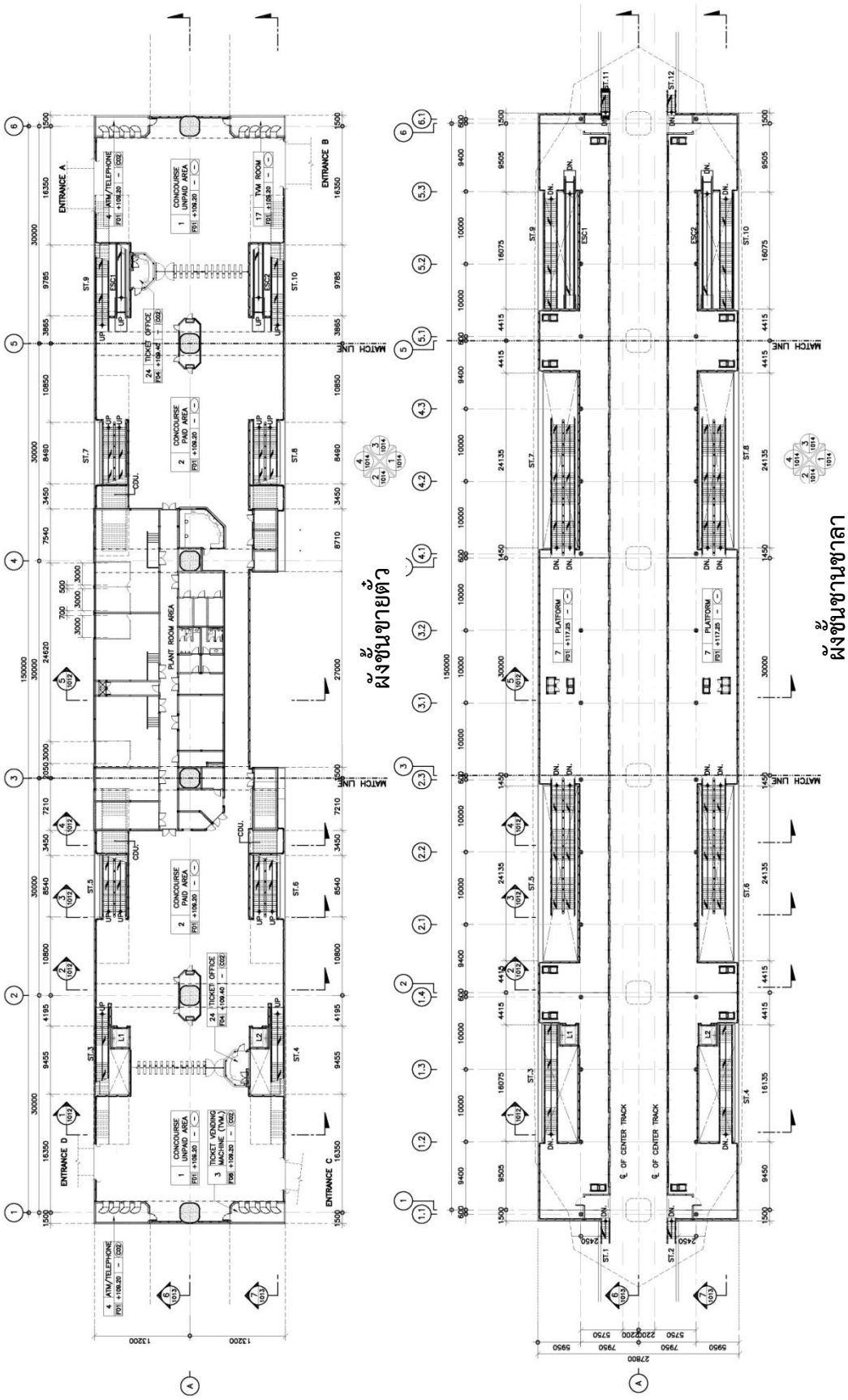
สถานีทวีวัฒนา สถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีพุทธมณฑล สาย 4 เป็นรูปแบบของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น ประกอบด้วย ชั้นชานชาลา ชั้นขายตั๋ว และชั้นระหว่างทาง ดังแสดงผังที่ตั้งสถานีทวีวัฒนา สถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ใน**รูปที่ 2.4.3-4** ถึง**รูปที่ 2.4.3-6** และแสดงตัวอย่างผังชั้นระหว่างทาง ชั้นขายตั๋วและชั้นชานชาลา และรูปด้านของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้นใน**รูปที่ 2.4.3-7** ถึง**รูปที่ 2.4.3-10** ตามลำดับ

1) ชั้นชานชาลา (Platform) มีรายละเอียดเหมือนกับรูปแบบของสถานีแบบ 2 ชั้น

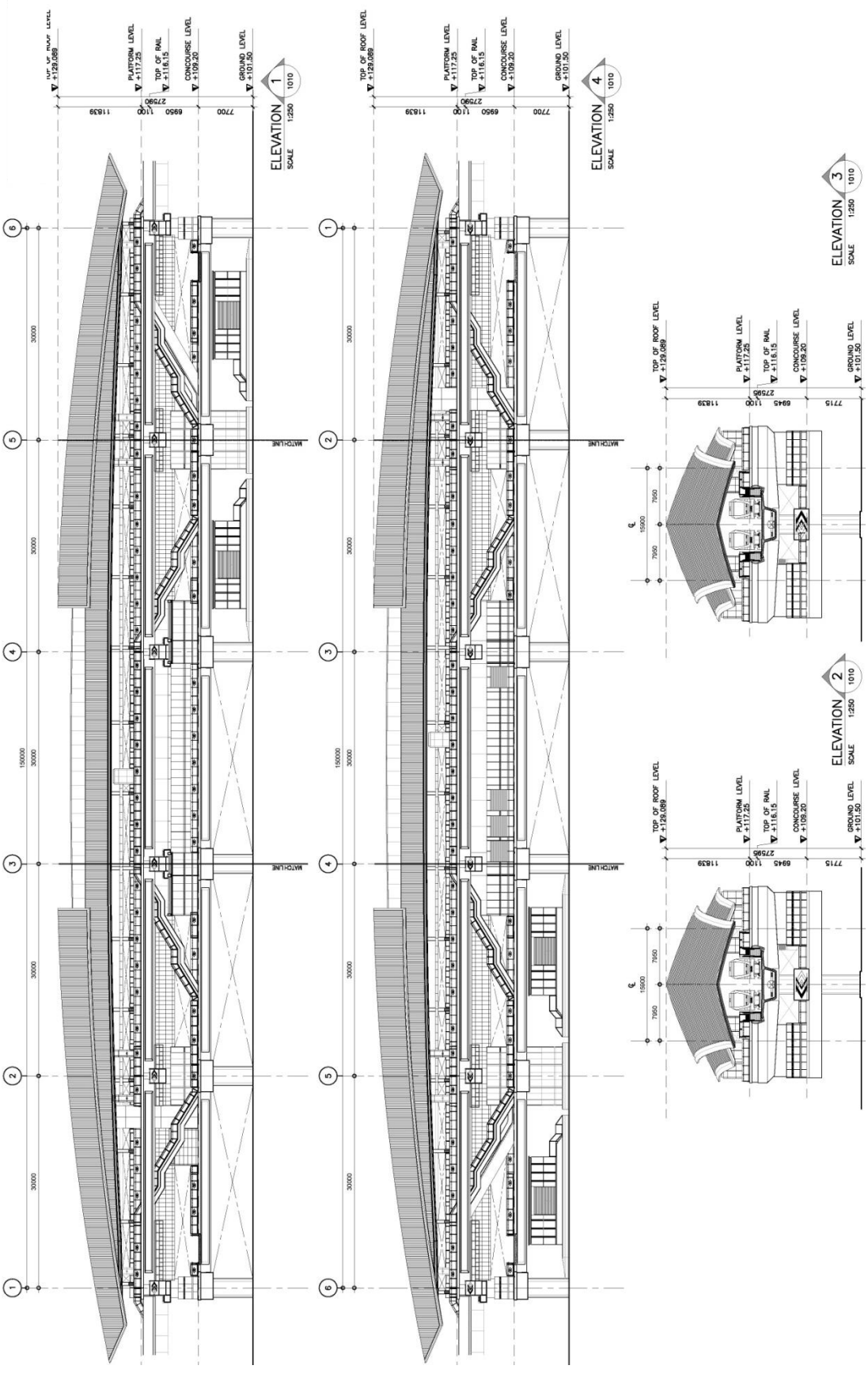
2) ชั้นขายตั๋ว (Concourse) มีรายละเอียดส่วนใหญ่เหมือนกับรูปแบบของสถานีแบบ 2 ชั้น จะแตกต่างกันที่พื้นที่ปลาย Unpaid Area ที่ต่อเชื่อมลงไปสู่ชั้นระหว่างทางจะมีบันไดเลื่อนขึ้นลง บันไดและลิฟต์สำหรับผู้พิการ



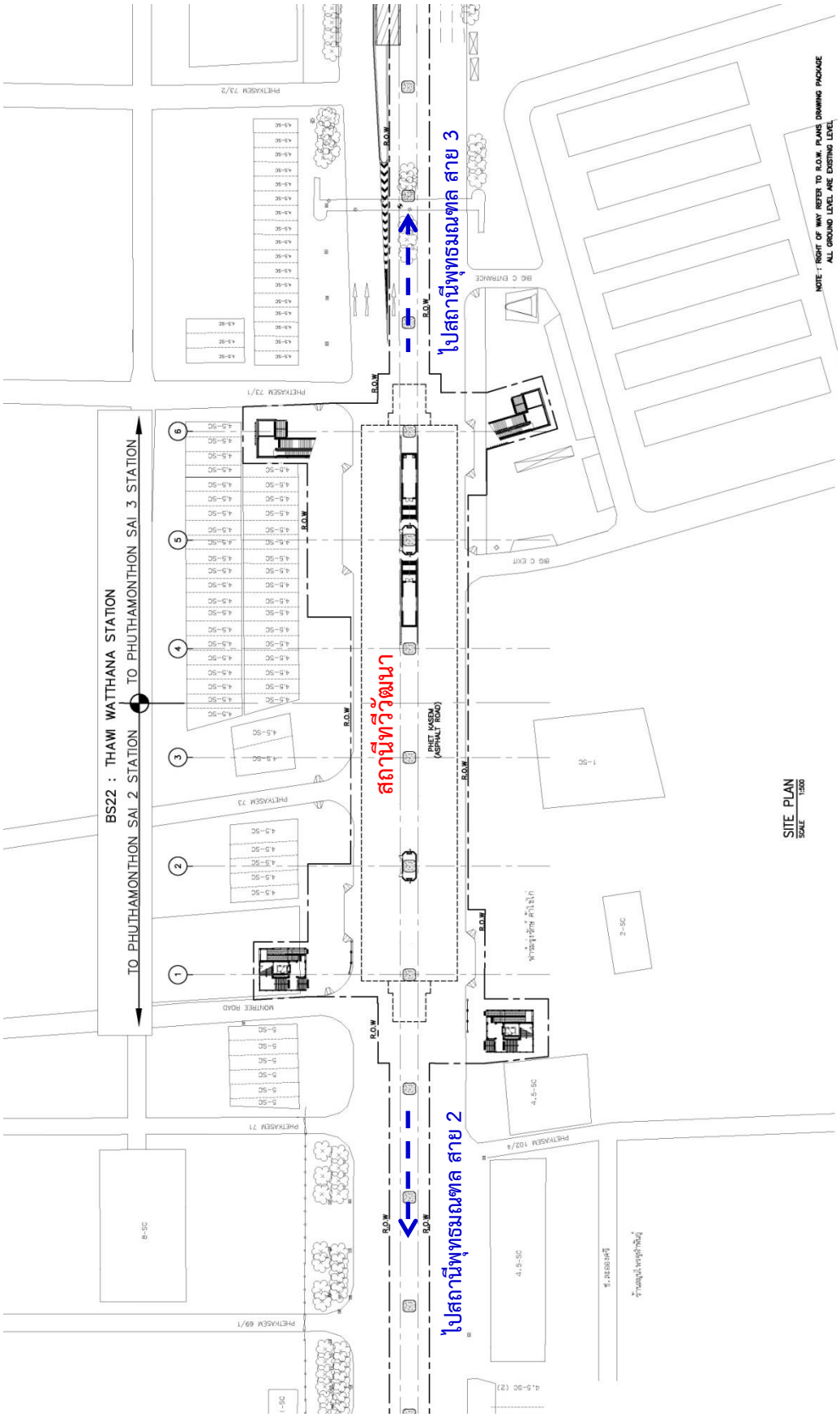
รูปที่ 2.4.3-1 ผังที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 2



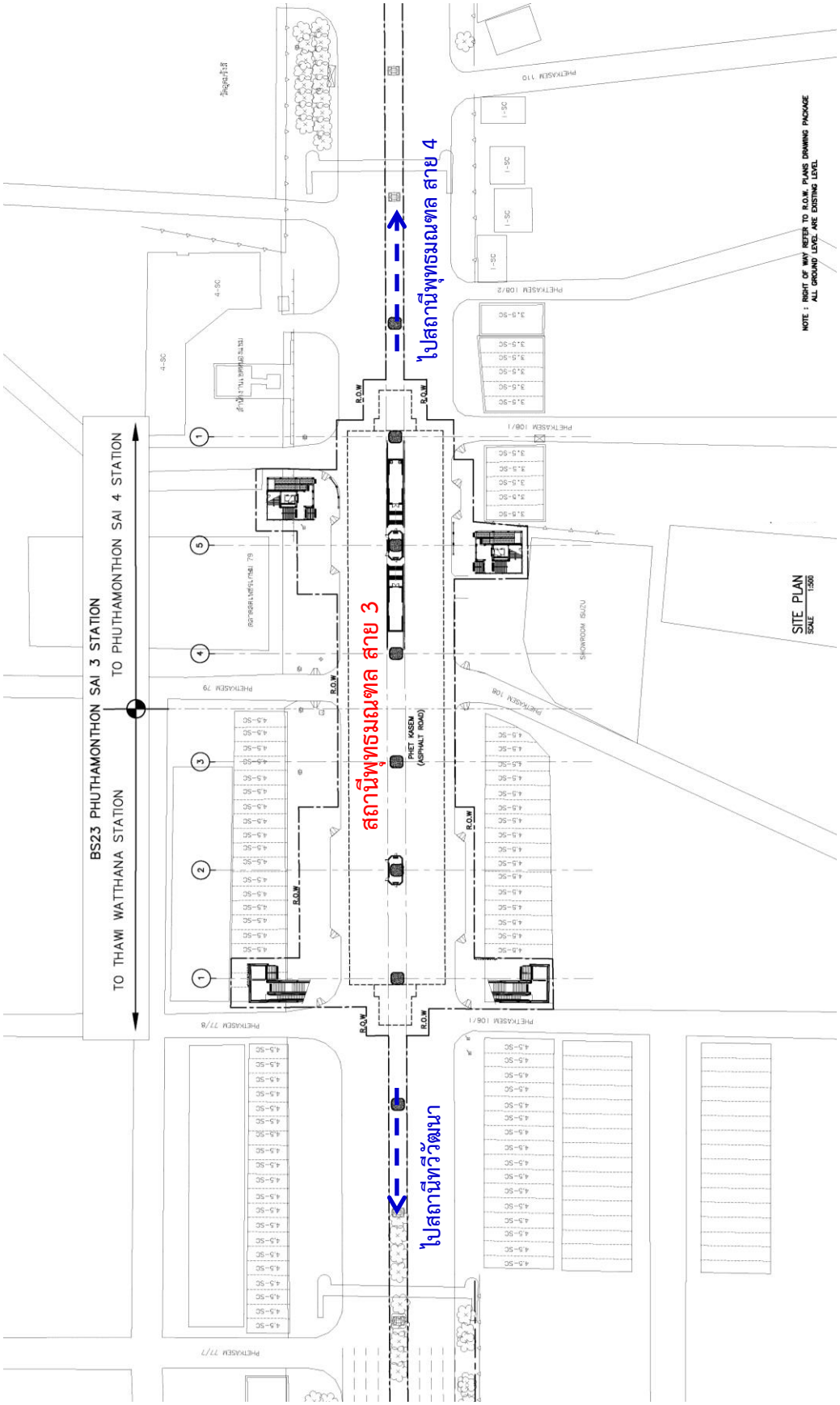
รูปที่ 2.4.3-2 ผังชั้นชานชาลาและชั้นขายตั๋วของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น



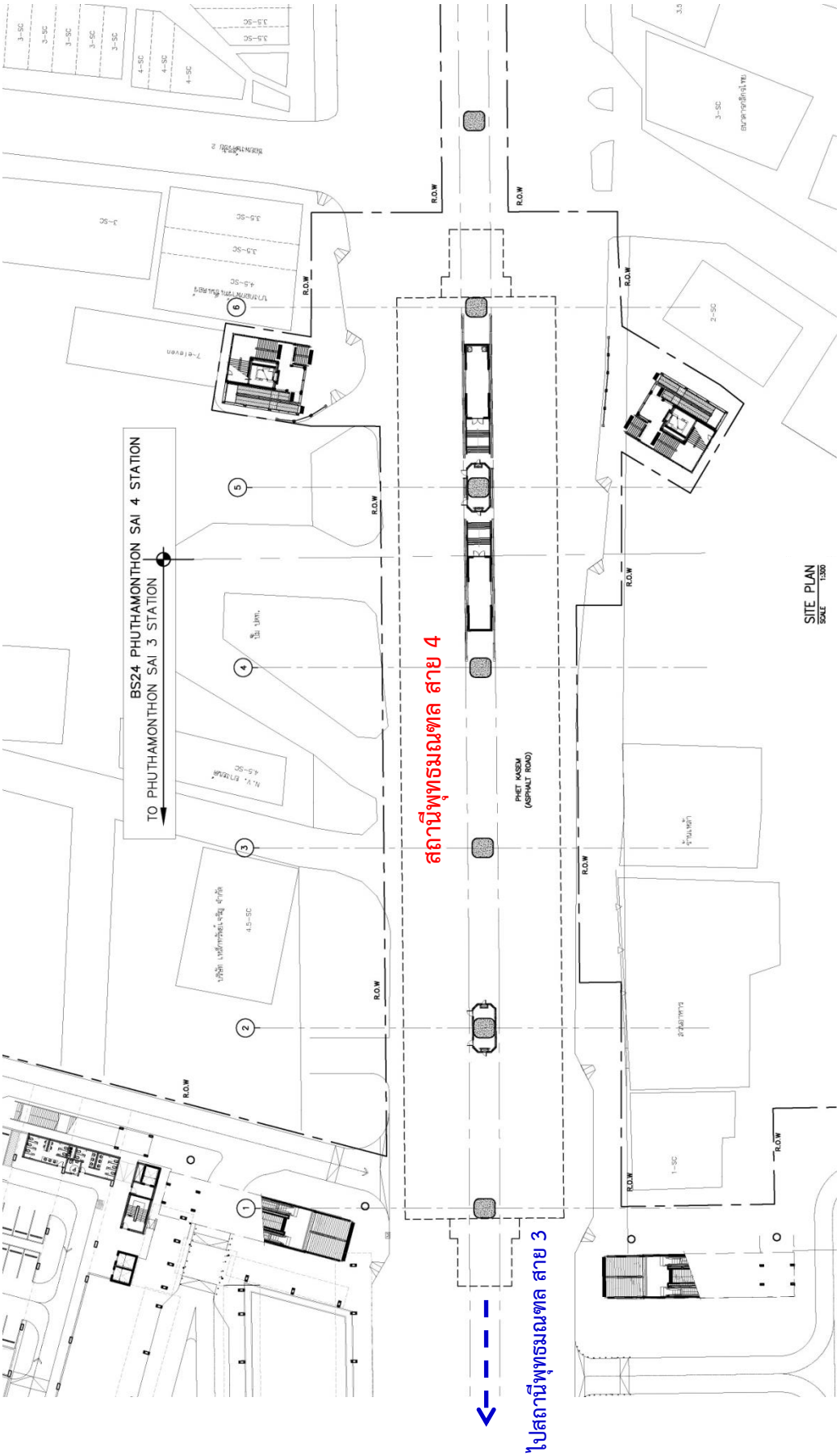
รูปที่ 2.4.3-3 ตัวอย่างรูปด้าน 1,2,3 และ 4 ของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น



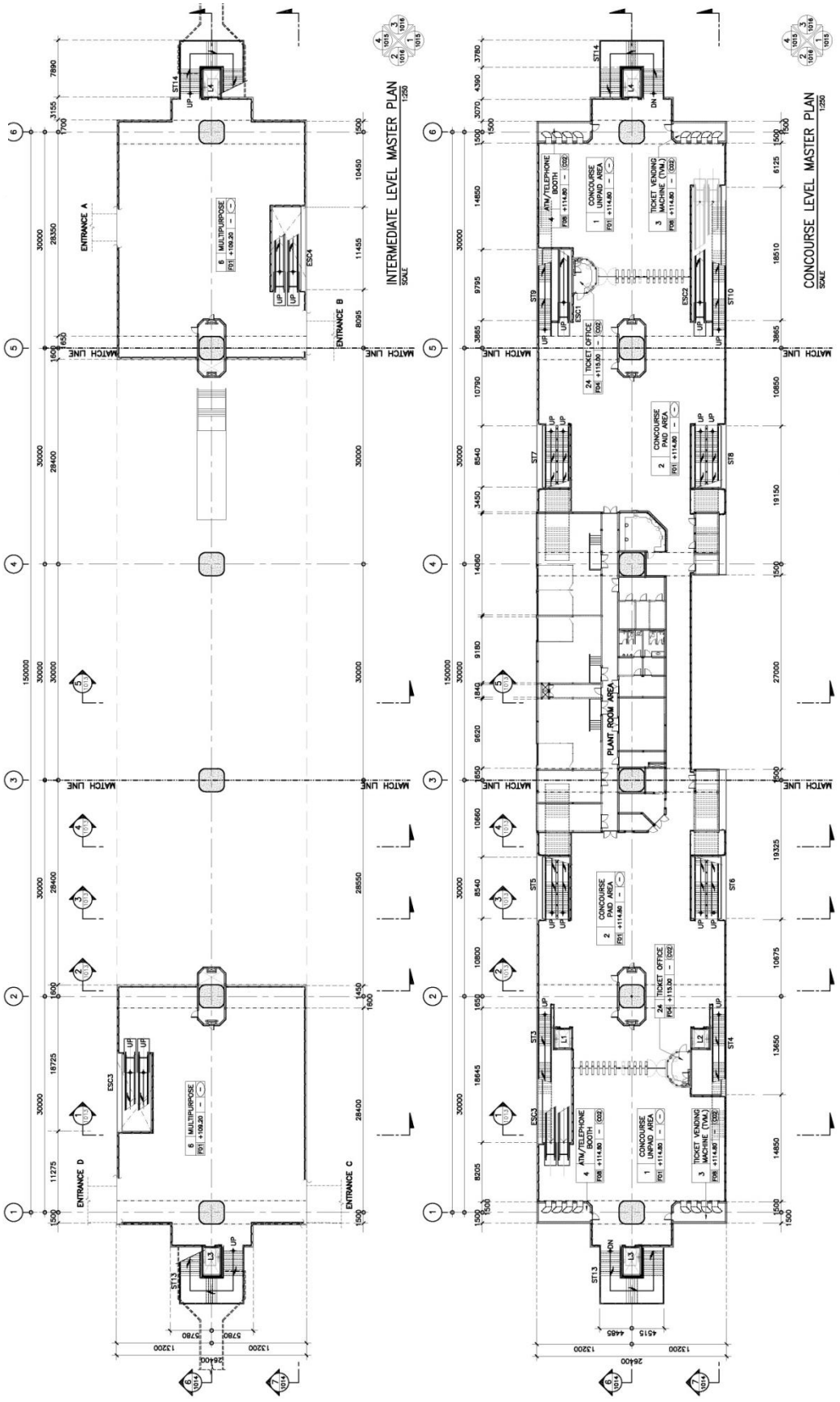
รูปที่ 2.4.3-4 ผังที่ตั้งสถานีทวีวัฒนา



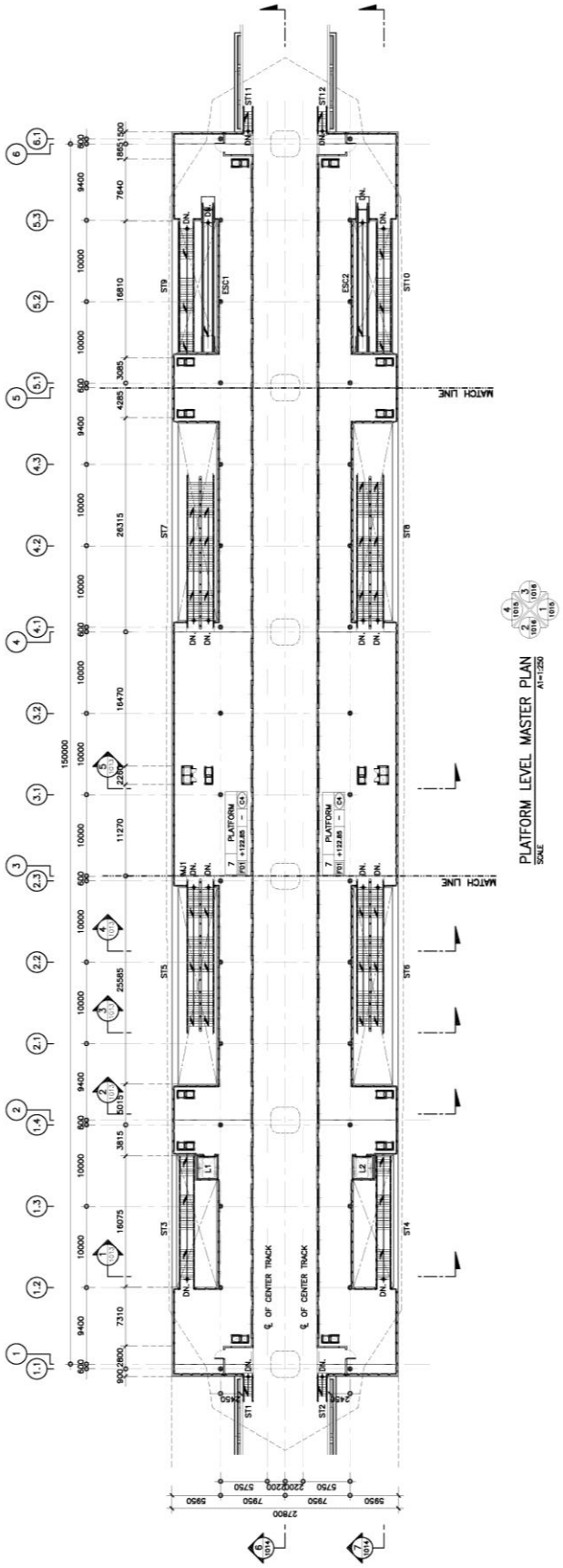
รูปที่ 2.4.3-5 ผังที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 3



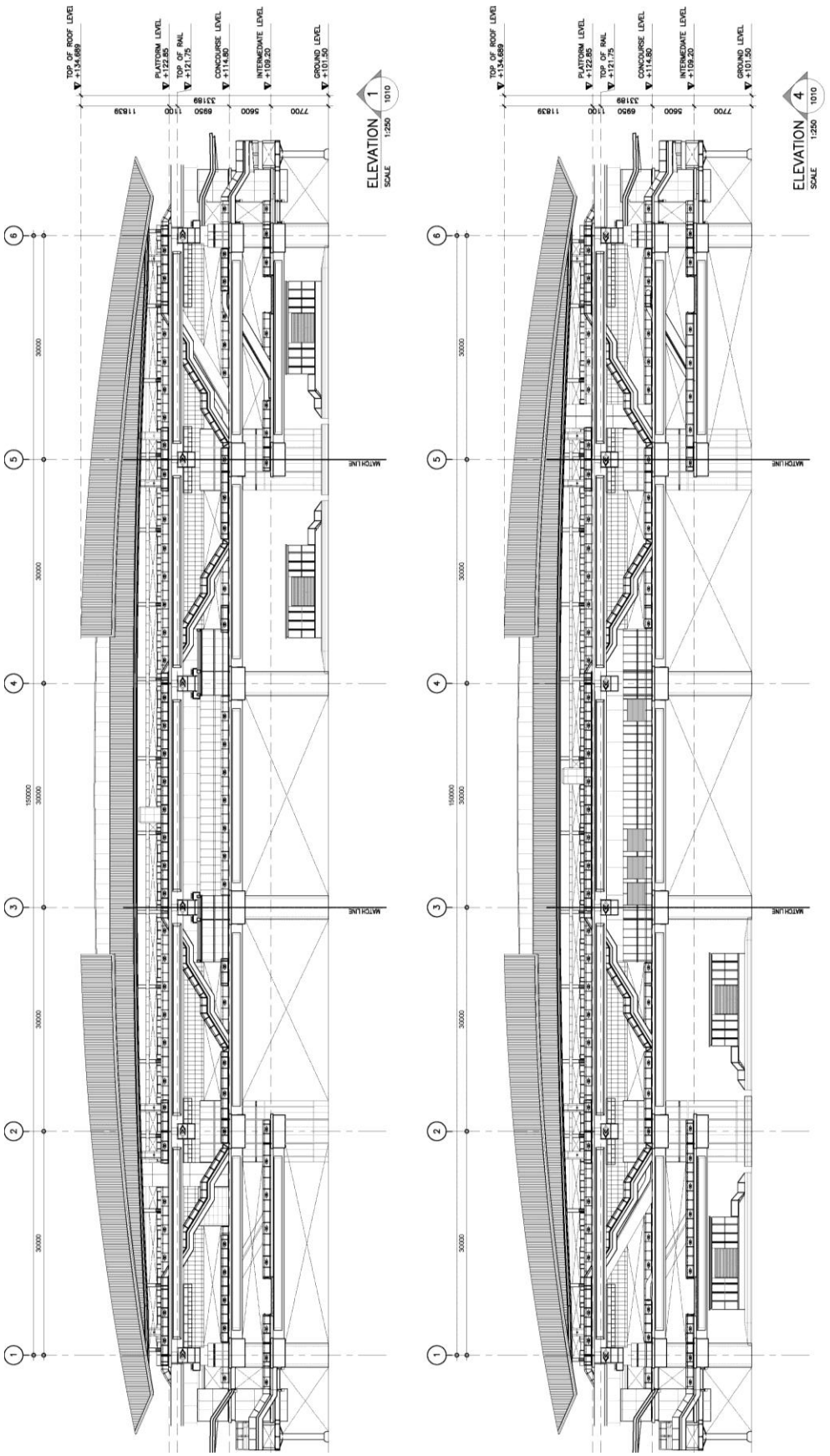
รูปที่ 2.4.3-6 ผังที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 4



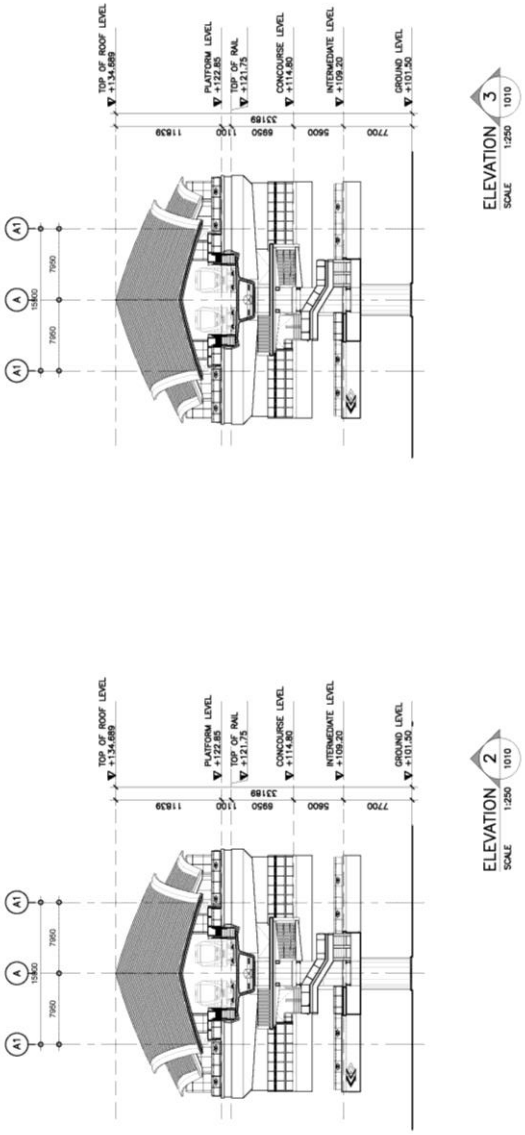
รูปที่ 2.4.3-7 ผังชั้นระหว่างทางและชั้นขายตั๋วของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น



รูปที่ 2.4.3-8 ผังชั้นชานชาลของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น



รูปที่ 2.4.3-9 ตัวอย่างรูปด้าน 1 และ 4 ของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น



รูปที่ 2.4.3-10 ตัวอย่างรูปด้าน 2 และ 3 ของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น

3) ชั้นระหว่างทาง (Intermediate) เนื่องจากความจำเป็นของระดับทางวิ่งยกระดับอยู่ที่ระดับประมาณ 20 เมตร จากพื้นถนน ทำให้ระดับของชั้นขายตั๋วอยู่สูงจากระดับถนนมากตามไปด้วย ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเพิ่มชั้นระหว่างทางเพื่อลดความแตกต่างจากระดับถนนสู่สถานีรถไฟฟ้า ชั้นระหว่างทางเป็นพื้นที่สาธารณะที่ประชาชนโดยทั่วไปสามารถเข้าใช้งานได้

2.4.4 ทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า (Entrance)

รูปแบบของทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า มีองค์ประกอบต่างๆ ดังนี้

(1) บันไดและบันไดเลื่อน ทางขึ้นลงชนิดบันไดเลื่อนเพื่อให้บริการประชาชนในการเข้าออกสถานีได้อย่างรวดเร็วมากขึ้น และออกแบบให้มีบันไดปกติเป็นทางเลือกในการขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าร่วมด้วย

(2) ลิฟต์ ทางขึ้นลงชนิดลิฟต์เพื่อให้บริการแก่ผู้พิการ

การออกแบบทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีหลักการดังนี้

(1) จัดวางจำนวนทางขึ้นลง 4 จุด อยู่ฝั่งสถานีรถไฟฟ้าละ 2 จุด เพื่อรองรับการเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 2 ด้าน และใช้เป็นทางข้ามถนนสำหรับประชาชนทั่วไป

(2) ให้บริการกับประชาชนและผู้พิการที่เดินจากทางเท้า สามารถเข้าถึงสถานีรถไฟฟ้าได้อย่างสะดวก โดยพิจารณาเส้นทางเข้าถึงจากชุมชนและสถานที่สำคัญโดยรอบสถานีรถไฟฟ้าเป็นสำคัญ

(3) มีความเพียงพอต่อการใช้งานในสภาวะปกติและฉุกเฉิน โดยเป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยสากล

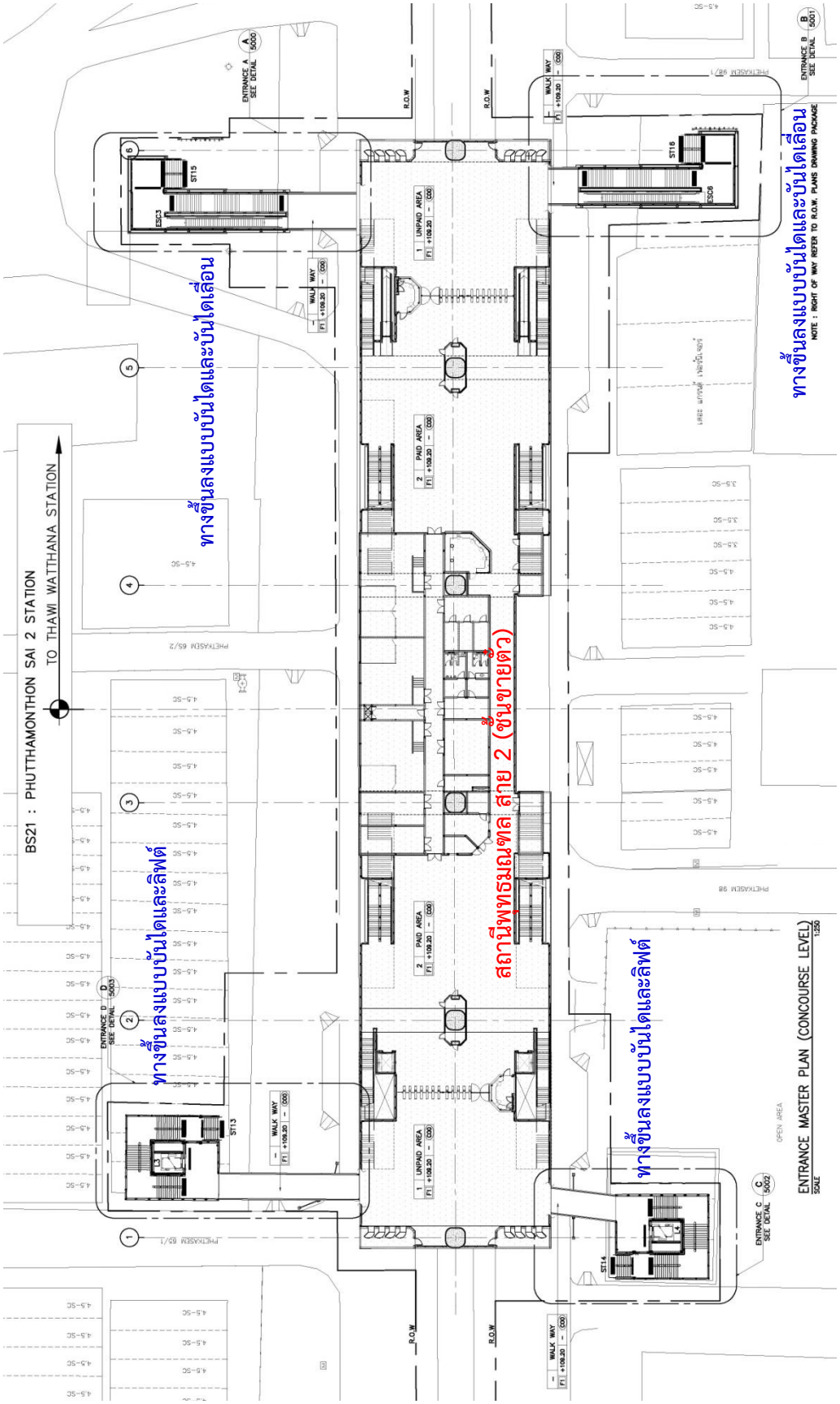
(4) มีระยะห่างของทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าระหว่างปลายสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 2 ด้านมากที่สุดเพื่อเพิ่มพื้นที่การให้บริการ

ดังแสดงผังทางขึ้นลงของสถานีพุทธมณฑล สาย 2 สถานีทวีวัฒนา สถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ใน**รูปที่ 2.4.4-1** ถึง**รูปที่ 2.4.4-4** ตามลำดับ

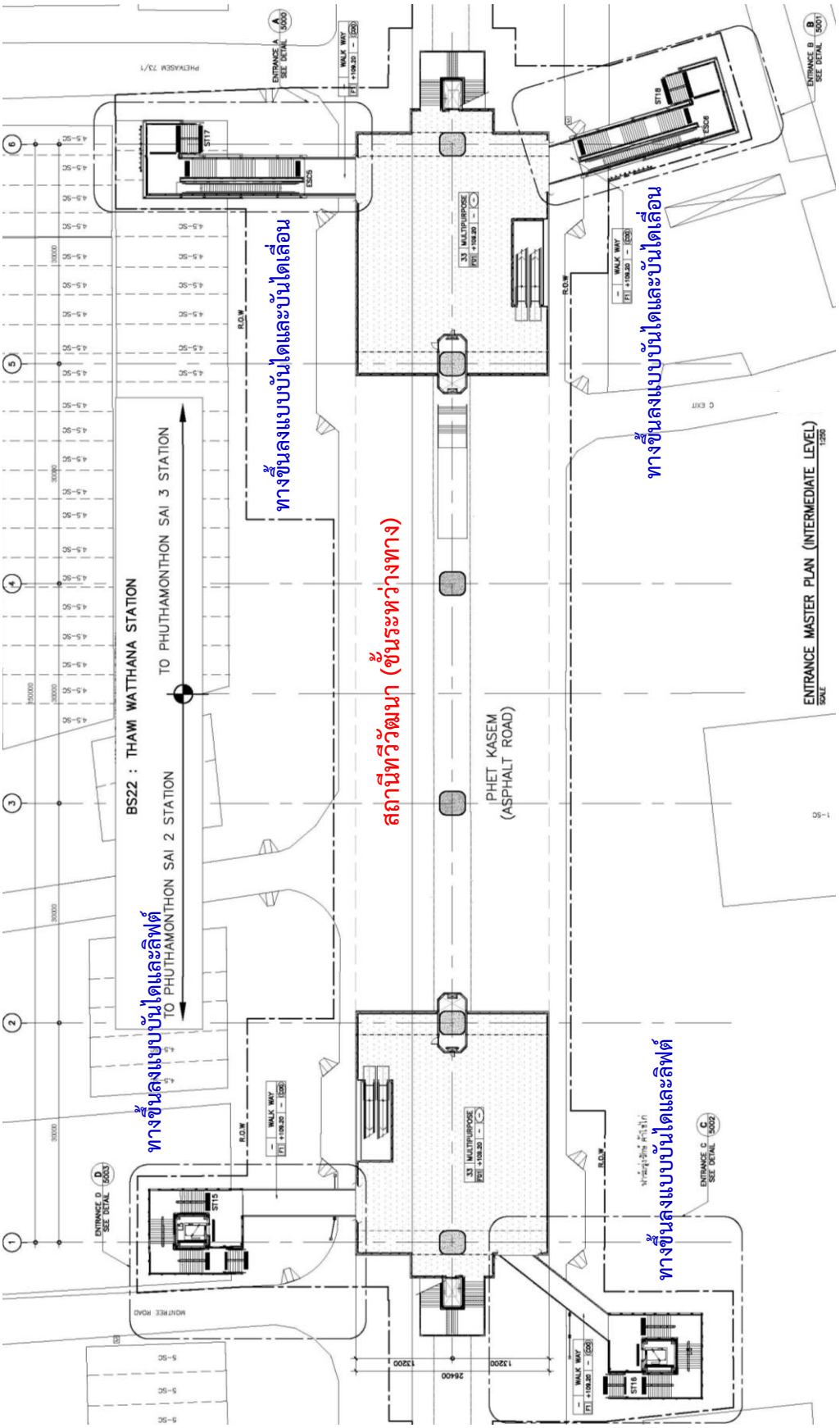
2.4.5 จุดรับส่งผู้โดยสารบริเวณสถานีรถไฟฟ้า

เนื่องจากทางขึ้นลงสถานีแต่ละสถานีเป็นรูปแบบการเวนคืนพื้นที่ก่อสร้างบนพื้นที่ของเอกชน ดังนั้นจึงได้ออกแบบรายละเอียดให้มีช่องผายสำหรับเป็นจุดรับส่งผู้โดยสารรองรับไว้ทุกๆ ทางขึ้น-ลง ของแต่ละสถานี โดยพิจารณาจุดที่ไม่กระทบกับทางเข้าซอย และต้องมีระยะราบห่างจากจุดจอดรับส่งไม่ต่ำกว่า 6 เมตร ดังแสดงจุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ใน**รูปที่ 2.4.5-1** ถึง**รูปที่ 2.4.5-4**

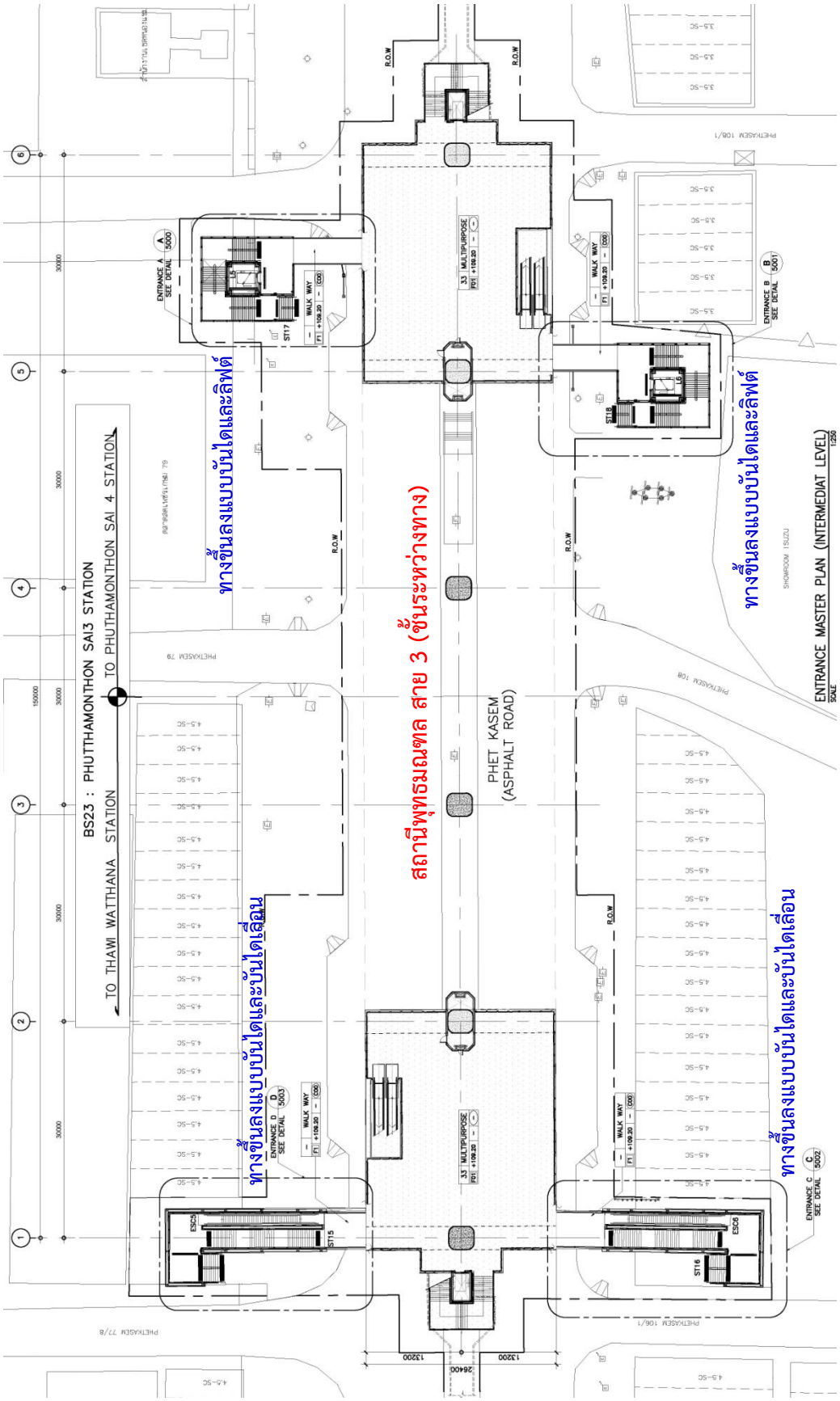
ที่สถานีปลายทางซึ่งเชื่อมต่อกับอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกของโครงการได้เตรียมพื้นที่สำหรับพักคอยและขึ้นลงรถภายในพื้นที่หน้าอาคารจอดแล้วจร ซึ่งประกอบด้วย คิวรถแท็กซี่ รถมอร์เตอร์ไซค์รับจ้าง รถเมล์ และรถตู้โดยสาร รวมทั้งจุดจอดรับส่งชั่วคราว (Kiss & Ride) เพื่อบริการผู้โดยสาร ดังแสดงพื้นที่เชื่อมต่อการเดินทางรูปแบบอื่น ณ อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกใน**รูปที่ 2.4.5-5**



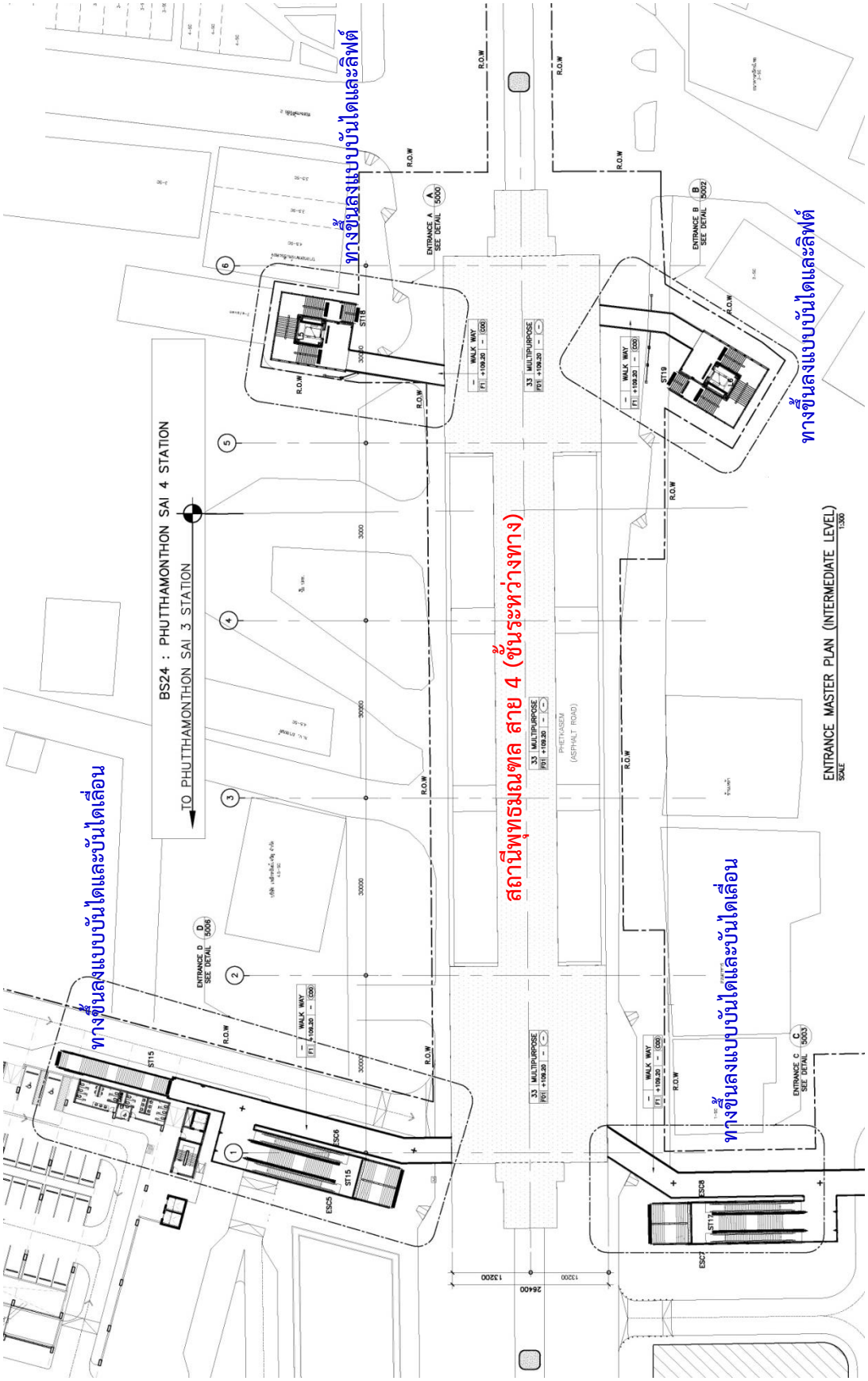
รูปที่ 2.4.4-1 ผังทางขึ้นลงของสถานีพุทธมณฑล สาย 2



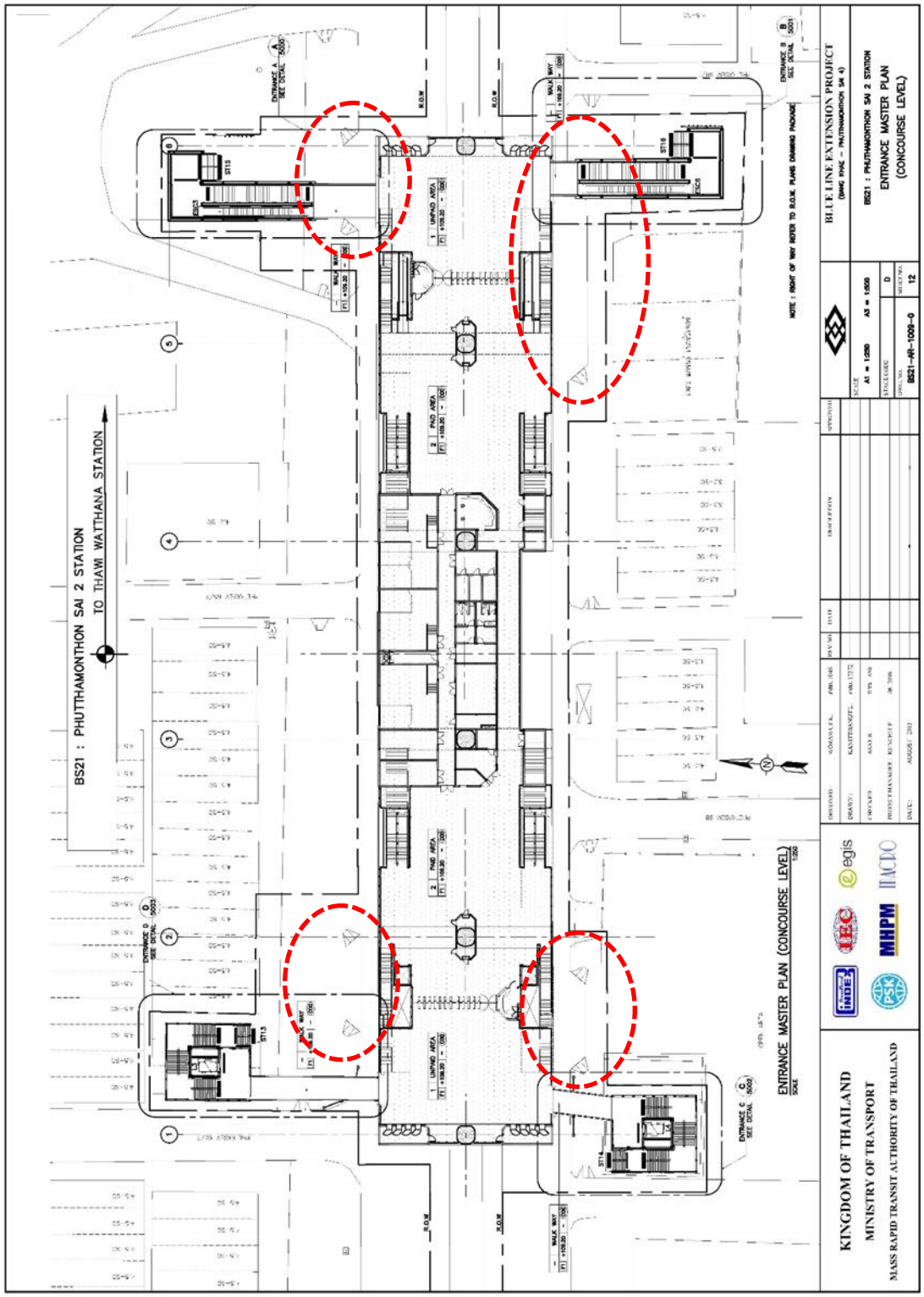
รูปที่ 2.4.4-2 ผังทางขึ้นลงของสถานีทวีวัฒนา



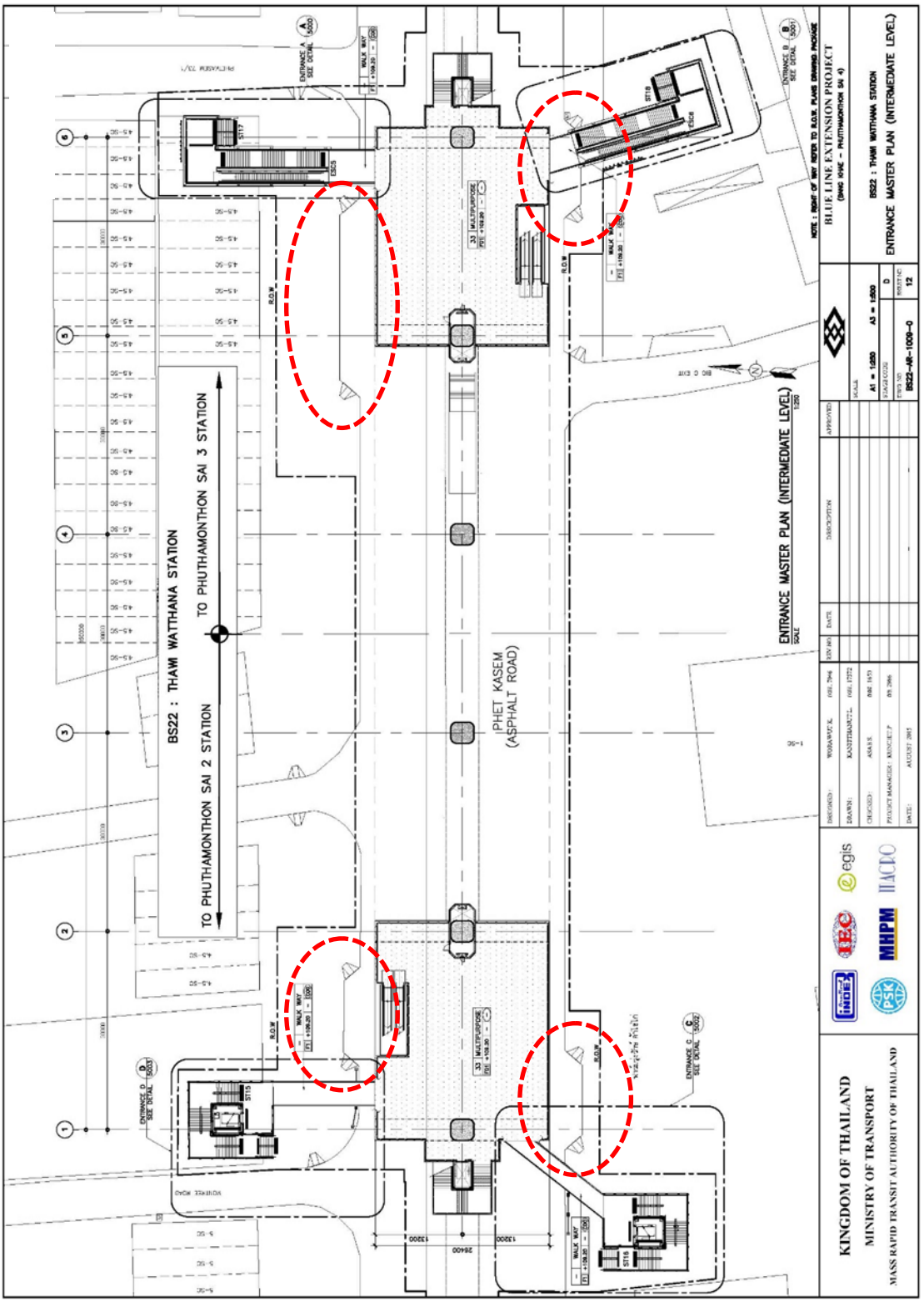
รูปที่ 2.4.4-3 ผังทางขึ้นลงของสถานีพุทธมณฑล สาย 3



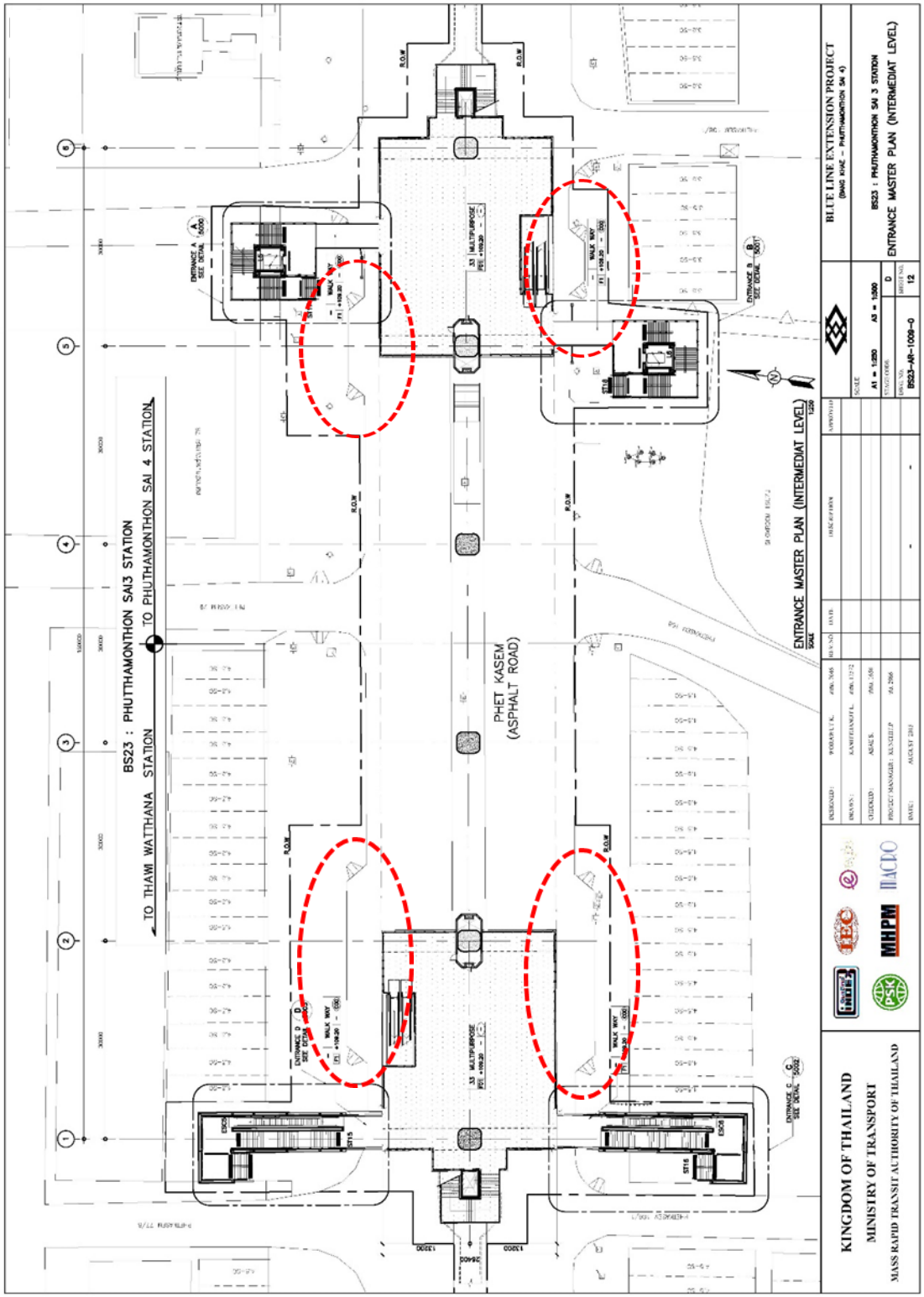
รูปที่ 2.4.4-4 ผังทางขึ้นลงของสถานีพุทธมณฑล สาย 4



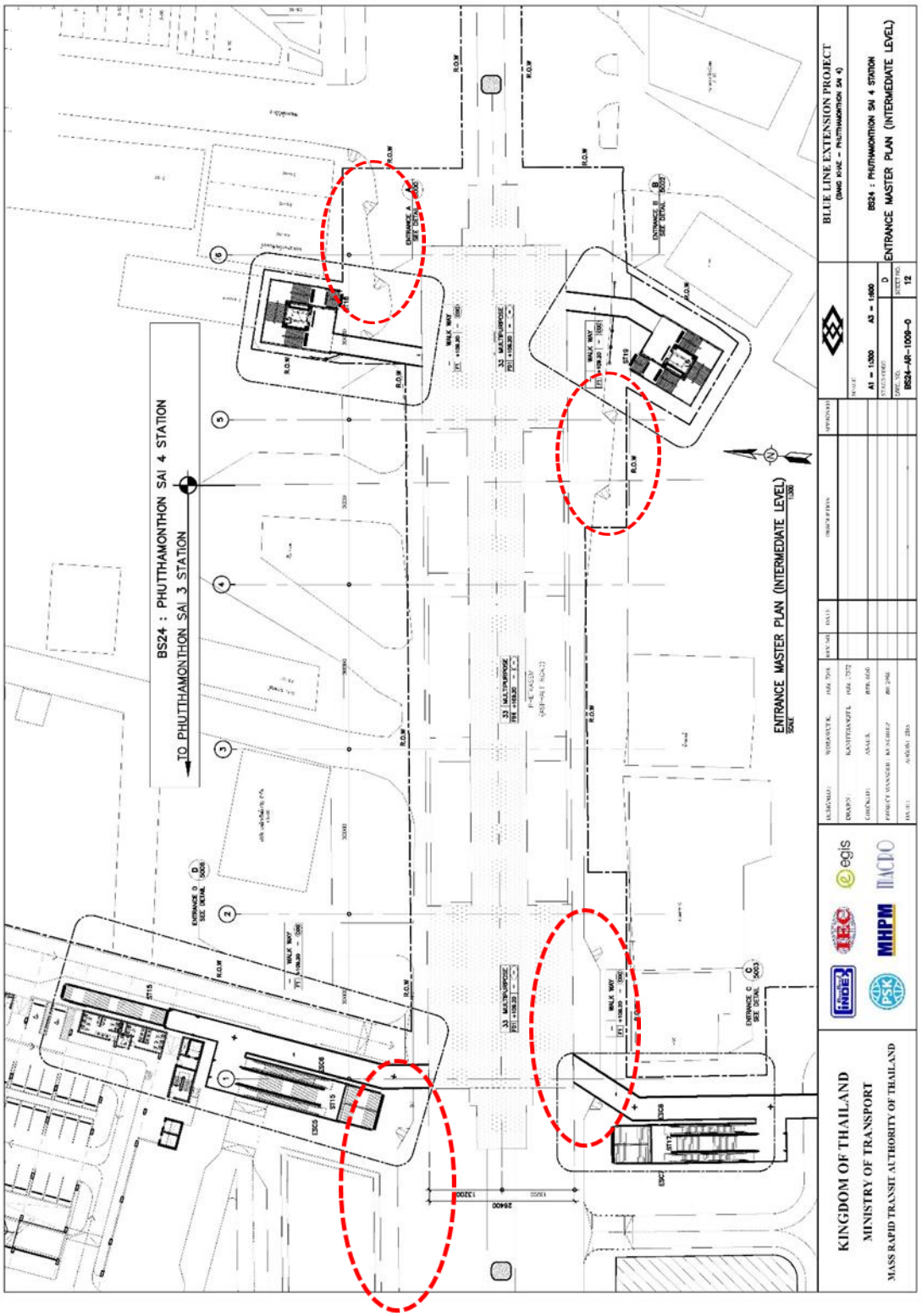
รูปที่ 2.4.5-1 จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีพุทธมณฑล สาย 2



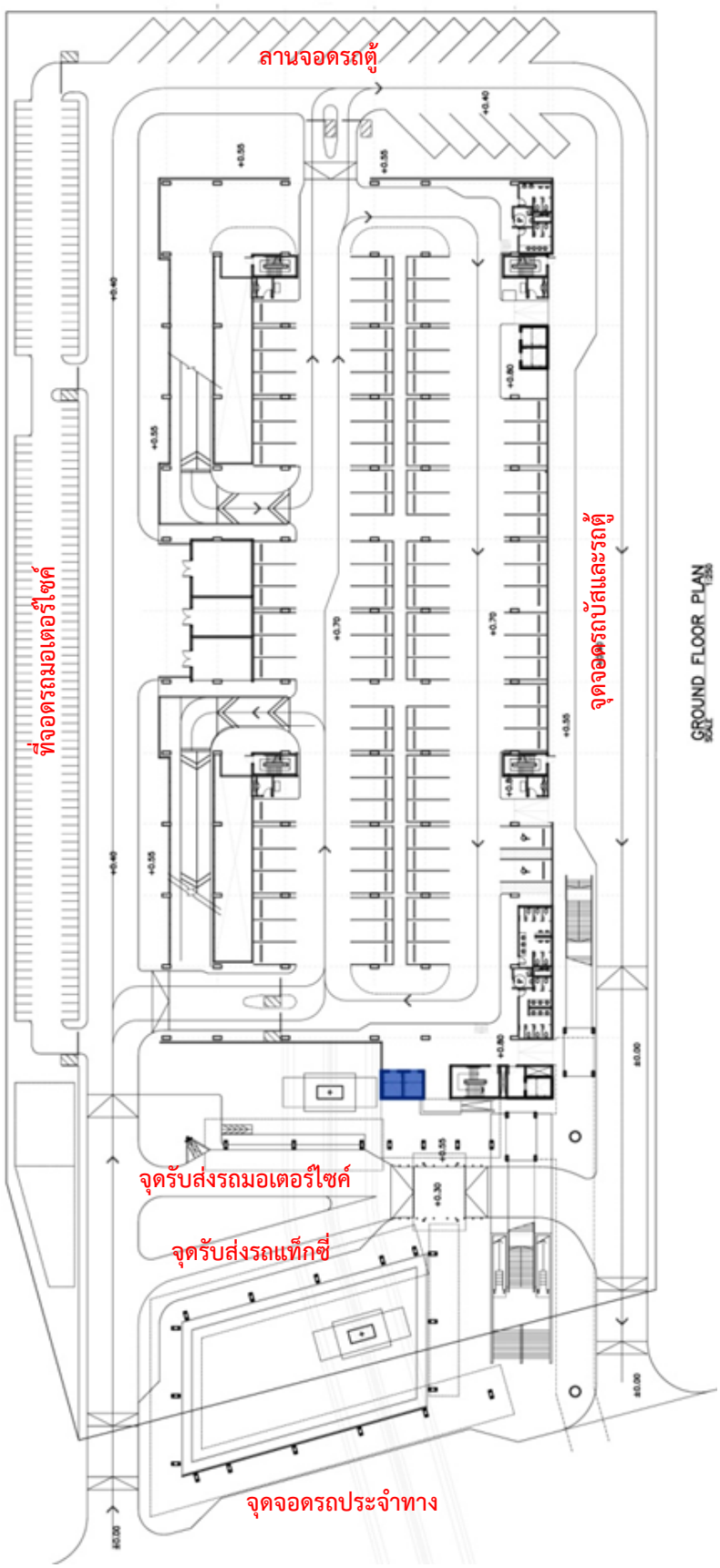
รูปที่ 2.4.5-2 จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีทวีวัฒนา



รูปที่ 2.4.5-3 จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีพุทธมณฑล สาย 3



รูปที่ 2.4.5-4 จุดจอดรับส่งผู้โดยสารของรถยนต์ สถานีพุทธมณฑล สาย 4



รูปที่ 2.4.5-5 พื้นที่เชื่อมต่อการเดินทางรูปแบบอื่น ณ. อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก

2.5 โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

2.5.1 แนวคิดในการออกแบบ

โครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้ออกแบบให้สอดคล้องกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค เดิม ซึ่งมีความเหมาะสมทั้งในด้านวิศวกรรมและสถาปัตยกรรม โดยทางวิ่งยกระดับในโครงการนี้มีความยาว 8 กิโลเมตร ประกอบด้วยโครงสร้างต่อเนื่อง (Continuous Span) 2 และ 3 ช่วงความยาวสะพาน และโครงสร้างช่วงเดี่ยว (Single Span) ปัจจัยต่างๆ ที่มีผลกระทบและได้ถูกนำมาพิจารณา ในการจัดวางตำแหน่งเสาตอม่อ มีดังนี้

(1) โครงการก่อสร้างทางยกระดับข้ามทางแยกของกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 แห่ง ที่มีผลต่อแนวเส้นทางและการจัดวางเสาตอม่อ ได้แก่

- จุดตัดแยกถนนพุทธมณฑล สาย 2
- จุดตัดถนนทวีวัฒนา
- จุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 3
- จุดตัดซอยเพชรเกษม 81

(2) แนวสายไฟฟ้าแรงสูง บริเวณสถานีไฟฟ้าแรงสูงบางกอกน้อย ของ กฟผ. ที่มีผลทำให้ต้องลดระดับของทางวิ่งลงเพื่อลอดใต้สายส่งไฟฟ้าแรงสูง

(3) สะพานข้ามทางแยกพุทธมณฑล สาย 4 ของกรมทางหลวงชนบท

(4) แนวคลอง ตำแหน่งสะพานลอยคนเดินข้าม

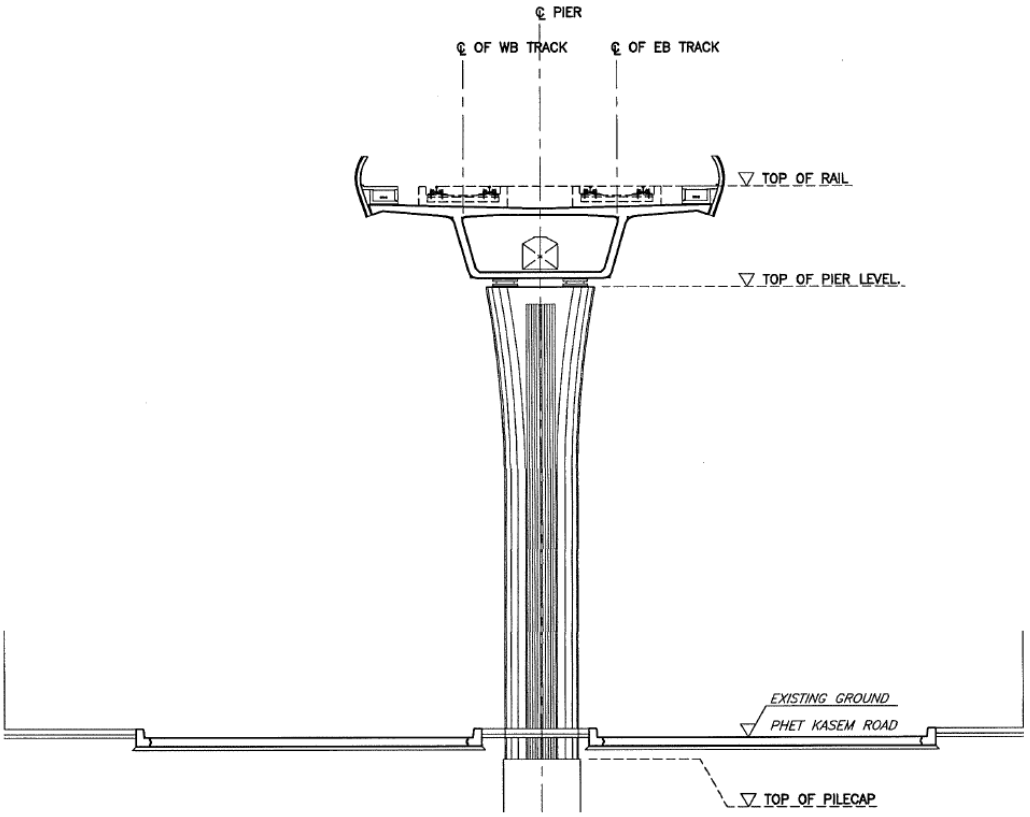
(5) จุดตัดหรือทางแยกระดับพื้นดิน รวมถึงตำแหน่งของจุดกลับรถ

2.5.2 รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

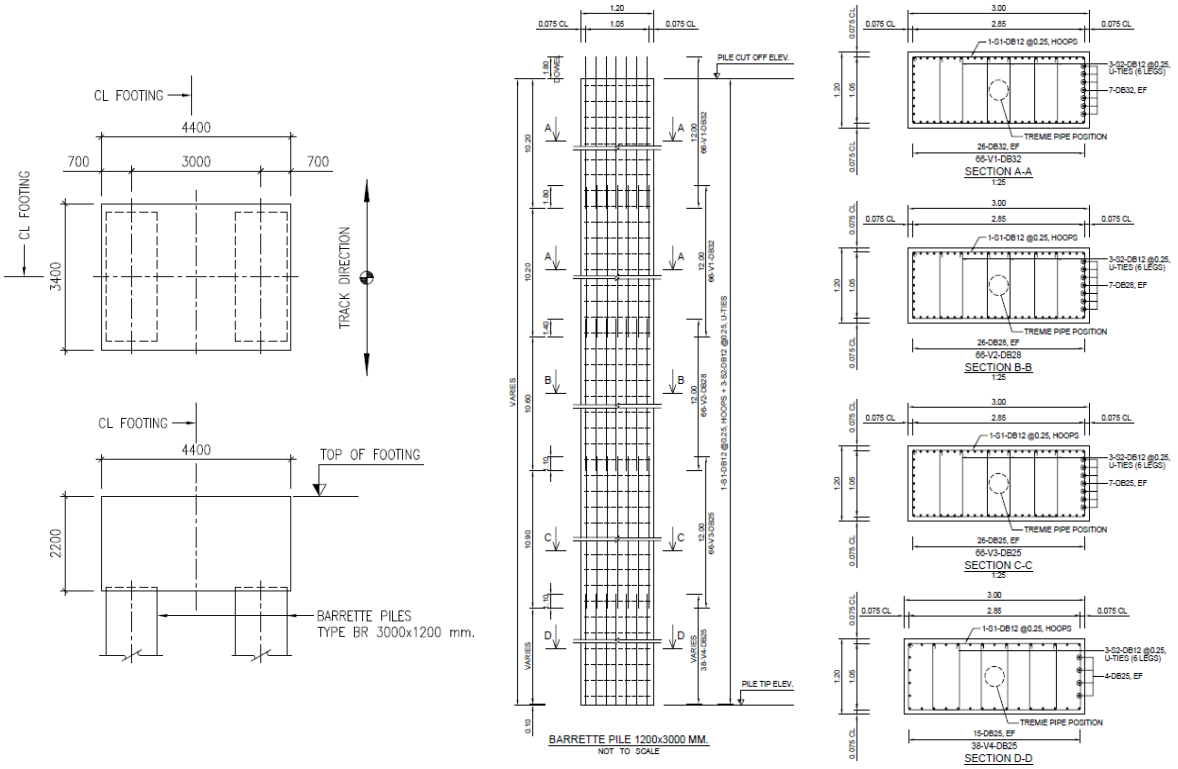
รูปแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับโดยทั่วไป มีโครงสร้างส่วนบน (Superstructure) เป็น Precast Segmental Box Girder แบบ External Unbonded Tendon รองรับรางคู่ ความลึกของหน้าตัด Box Girder คงที่ตลอดช่วงสะพาน คือ 2 เมตร ก่อสร้างโดยวิธี Span - by - span ช่วงความยาวระหว่างเสาตอม่อในโครงการอยู่ระหว่าง 27.5 - 40 เมตร แต่โดยทั่วไปมีความยาว 35 เมตร ดังแสดงรูปตัดขวางของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับทั่วไปใน**รูปที่ 2.5.2-1** ส่วนโครงสร้างส่วนล่าง (Substructure) เป็นเสาเดี่ยวที่รองรับโดยฐานราก Barrette Pile จำนวน 2 ต้น ดังแสดงรายละเอียดฐานรากและเสาเข็ม Barrette Pile ขนาด 1.20x3.00 เมตร ใน**รูปที่ 2.5.2-2**

2.5.3 ระยะห่างระหว่างเสาตอม่อกับความยาวของช่องกลับรถบนถนนเพชรเกษม

ได้มีการพิจารณาออกแบบตำแหน่งจุดกลับรถตามตำแหน่งเดิม โดยระยะห่างของเสาตอม่อมีระยะที่เพียงพอต่อการออกแบบจุดกลับรถ ทั้งนี้ทางโครงการได้ออกแบบจุดกลับเพิ่มเติมบริเวณแยกพุทธมณฑลสาย 2 แยกพุทธมณฑลสาย 3 และแยกมาเจริญ (เพชรเกษม 81) ที่มีโครงการก่อสร้างสะพานข้ามแยกของกรุงเทพมหานครในอนาคต ดังแสดงรายละเอียดแปลนแนวเส้นทางและระดับใน**ภาคผนวก ข**



รูปที่ 2.5.2-1 รูปตัดขวางของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับโดยทั่วไป



รูปที่ 2.5.2-2 รายละเอียดฐานรากและเสาเข็ม Barrette Pile ขนาด 1.20x3.00 เมตร

2.5.4 การวิเคราะห์โอกาสการเกิด Differential Settlement

เสาเข็มที่ใช้ในโครงการเป็นเสาเข็มเจาะทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า (Barrette Pile) จึงไม่เกิดการเคลื่อนตัวของดิน ส่วนโอกาสเกิด Differential Settlement นั้น ได้ออกแบบให้ขอบเขตฐานรากทั่วไป (ขนาดกว้าง 4 เมตร) ดังแสดงรูปตัดแสดงความกว้างของฐานรากทั่วไปใน**รูปที่ 2.5.4-1** มีขนาดเล็กกว่าพื้นที่เกาะกลางถนนซึ่งกว้างประมาณ 5 เมตร จึงทำให้ปัญหาของผิวการจราจร สามารถทรุดตัวได้โดยอิสระไม่ค้างอยู่บนหลังของฐานรากแต่อย่างใด อย่างไรก็ตามหากจำเป็นจะจัดให้มีการใช้สาร Coal Tar ทารอบผนังของฐานรากเพื่อลดแรงเสียดทานระหว่างดินกับฐานราก เพื่อให้ดินรอบข้างทรุดตัวโดยอิสระจากฐานรากได้ง่ายขึ้น

2.5.5 การใช้ Bentonite - Polymer Fluid

โดยทั่วไปการก่อสร้างงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร พบว่าการใช้สารละลายโพลิเมอร์เพียงอย่างเดียวเพื่อรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะ จะประสบปัญหาการพังทลายของผนังหลุมเจาะในชั้นทราย ซึ่งถ้าต้องการลดการพังทลายของหลุมเจาะในชั้นดังกล่าวต้องเพิ่มความเข้มข้นของสารละลายให้มากขึ้นจึงทำให้มีค่าใช้จ่ายสูงมาก และที่สำคัญต้องมีการตีกวนในหลุมเจาะอยู่เป็นระยะๆ หากทิ้งหลุมไว้นานเกินครึ่งชั่วโมง จะเกิดการตกตะกอนของสารละลาย ทำให้หลุมเจาะพังทลายได้ จึงไม่เหมาะสมกับการก่อสร้างเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ (Bored Pile) หรือ Barrette Pile ที่มีความลึกมากกว่า 45-50 เมตร ที่ต้องใช้ระยะเวลาก่อสร้างยาวนาน ซึ่งรูปแบบสารละลายที่เหมาะสมจึงเป็นการผสมกันระหว่าง Bentonite และ Polymer ที่เป็น Bentonite - Polymer Fluid ซึ่งพบว่าใช้งานได้ดีในการรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะในชั้นดินกรุงเทพฯ ในโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 นี้ เสาเข็มที่ใช้เป็นเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ (Bored Pile) หรือ Barrette Pile จึงจำเป็นต้องใช้ Bentonite - Polymer Fluid

2.5.6 การออกแบบป้องกันอุบัติเหตุรถชนเสาตอม่อรถไฟฟ้า

เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการเป็นทางตรง อีกทั้งเกาะกลางได้มีการออกแบบ curb & gutter ตลอดแนวเส้นทาง ดังนั้น จึงได้ออกแบบติดตั้ง Barrier เฉพาะบริเวณจุดกลับรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุรถชนเสาตอม่อรถไฟฟ้า

2.5.7 ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้าง

ขั้นตอนและวิธีการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับโดยทั่วไป ประกอบด้วย

(1) กำหนดบริเวณพื้นที่และแนวเขตการก่อสร้าง ติดตั้งป้ายเตือนและเครื่องหมายจราจรต่างๆ เพื่อให้มีความปลอดภัยและเหมาะสม

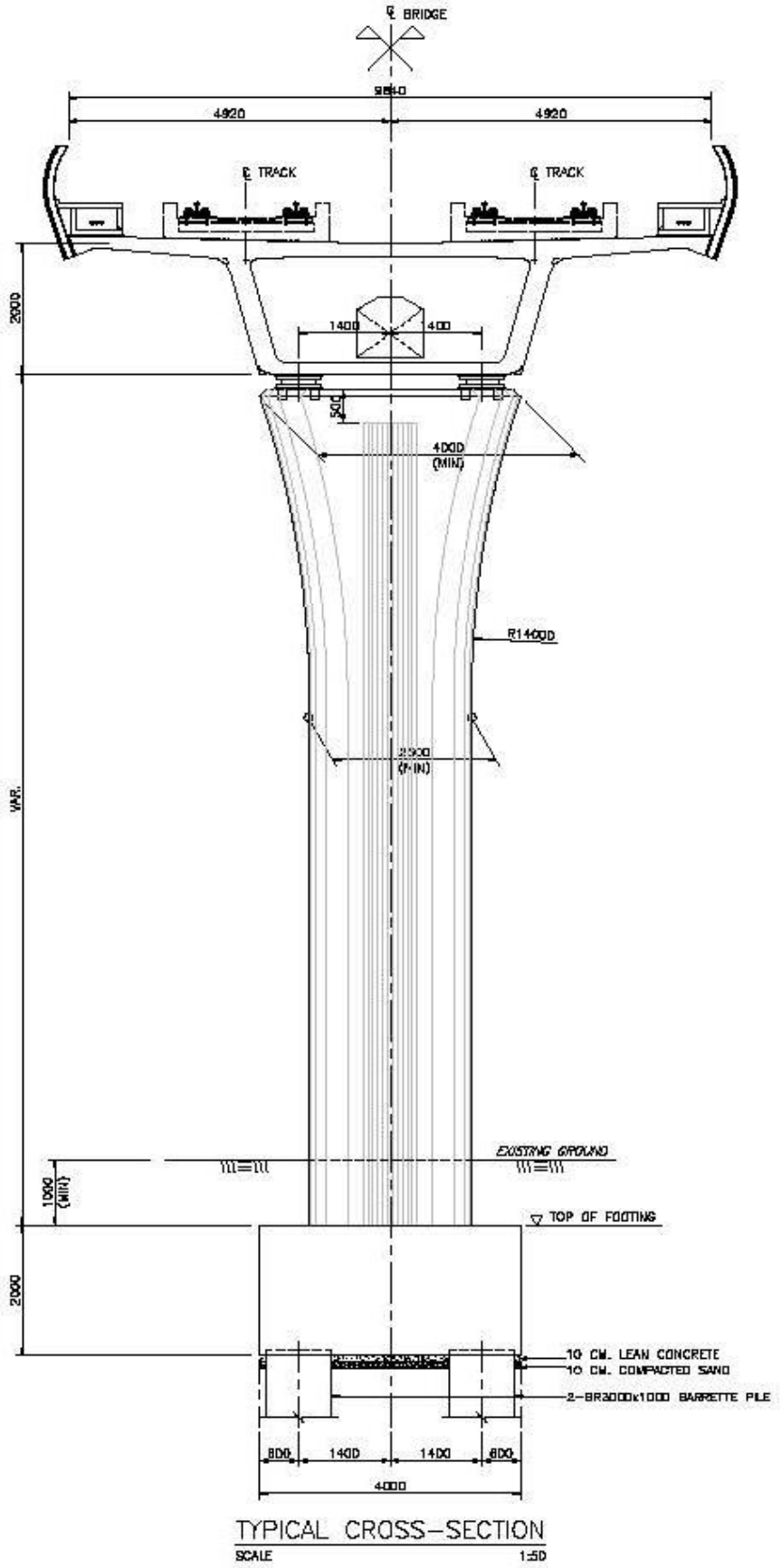
(2) ทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ที่มีอยู่เดิม

(3) ทำการปรับพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้าง และทำการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

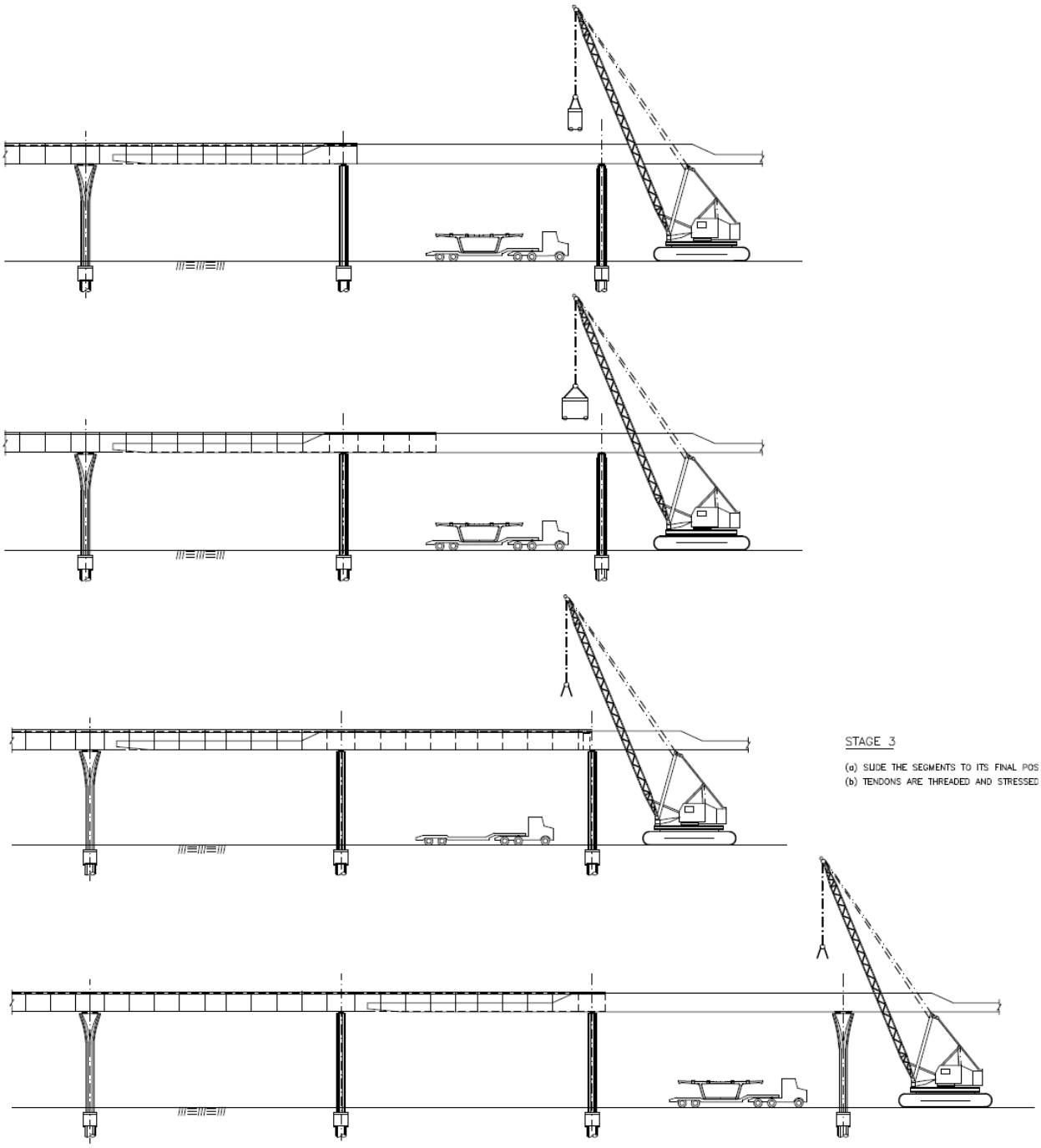
(4) ทำการติดตั้งโครงสร้างส่วนบน (Segmental Box Girder) ดังแสดงขั้นตอนการยกติดตั้งชิ้นส่วน Segmental Box Girder ใน**รูปที่ 2.5.7-1**

(5) ทำการติดตั้งอุปกรณ์สำหรับงานระบายน้ำ งานไฟฟ้าแสงสว่าง และงานระบบอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

(6) ทำการเก็บงานและคืนพื้นที่



รูปที่ 2.5.4-1 รูปตัดแสดงความกว้างของฐานรากทั่วไป



รูปที่ 2.5.7-1 ขั้นตอนการยกติดตั้งชิ้นส่วน Segmental Box Girder

2.6 อาคารจอดแล้วจร

2.6.1 แนวคิดในการออกแบบ

แนวความคิดในการออกแบบอาคารจอดแล้วจร มีดังนี้

(1) จัดเตรียมอาคารจอดแล้วจรบริเวณสถานีปลายทาง เพื่อให้ผู้โดยสารที่มาทางถนนสามารถเชื่อมต่อระบบได้ใกล้ที่สุด

(2) อาคารจอดแล้วจรมี 2 อาคาร สามารถจอดรถยนต์ได้รวม 2,000 คัน ได้แก่ อาคารจอดแล้วจรถนนเพชรเกษมฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก (จำนวนช่องจอดรถยนต์อาคารละ 1,000 คัน) และทั้งสองอาคารจะเชื่อมต่อกันได้เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้งาน

(3) อาคารจอดแล้วจรมีเส้นทางเชื่อมต่อกับสถานี เพื่อเพิ่มความสะดวกในการใช้บริการ

(4) ประสานพื้นที่การเชื่อมต่อการเดินทางสำหรับรถโดยสารประจำทางต่างจังหวัดบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกเพื่อเป็นต้นทางในการเดินทางสำหรับการออกนอกเมือง

2.6.2 ผังบริเวณและขนาดพื้นที่

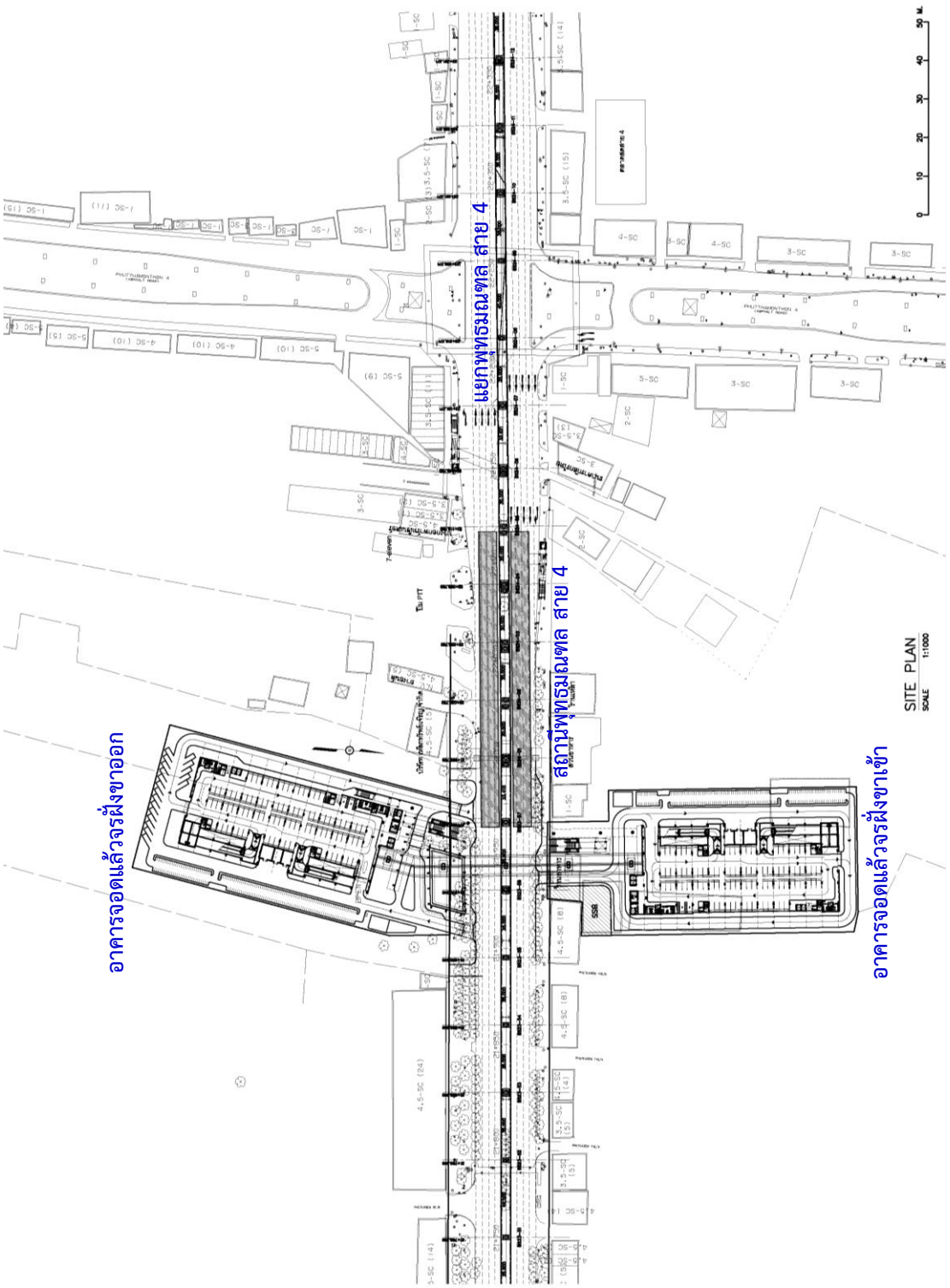
อาคารจอดแล้วจรตั้งอยู่บนพื้นที่ดินว่างห่างจากแยกพุทธมณฑล สาย 4 ประมาณ 250 เมตร ในเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร โดยตั้งอยู่ 2 ฝั่งของถนนเพชรเกษมเพื่อบริการประชนทั้งฝั่งขาเข้าเมืองและออกเมือง อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้ามีพื้นที่ประมาณ 11,280 ตารางเมตร ส่วนอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกมีพื้นที่ประมาณ 12,112 ตารางเมตร อาคารจอดแล้วจรทั้งสองอาคารเชื่อมต่อถึงกันได้ในชั้นที่ 4 เพื่อให้เกิดความยืดหยุ่นในการใช้พื้นที่ของอาคาร และยังทำหน้าที่เป็นทางข้ามเพื่อใช้ข้ามถนนเพชรเกษมของผู้ใช้อาคารจอดแล้วจร ลดการตัดกระแสของการกลับรถ ดังแสดงผังบริเวณอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 2.6.2-1**

2.6.3 รายละเอียดการใช้พื้นที่อาคาร

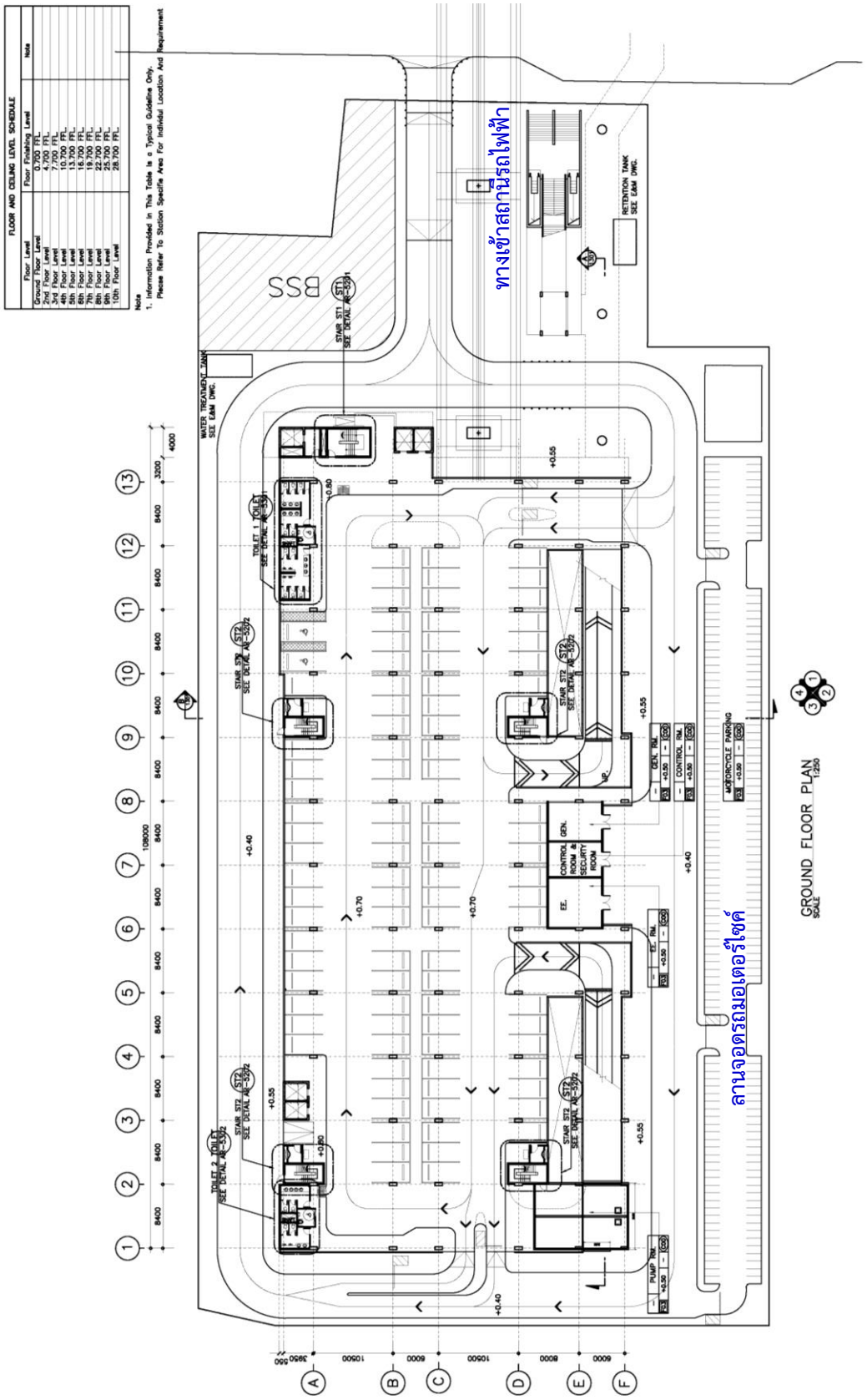
อาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคารเป็นอาคารคอนกรีตเสริมเหล็กสูง 10 ชั้น ความสูงรวมทั้งอาคารประมาณ 32 เมตร ความสูงระหว่างชั้นประมาณ 3.20 เมตร มีที่จอดรถยนต์ทั้ง 2 อาคาร ประมาณ 2,000 คัน (อาคารละ 1,000 คัน) พื้นที่ในส่วนชั้นที่ 1 ของอาคารจอดแล้วจรออกแบบให้สามารถปรับเปลี่ยนการใช้งานให้เป็นพื้นที่อื่นๆได้ เพื่อสนับสนุนกิจการรถไฟฟ้า

พื้นที่ชั้นที่ 1 ที่อยู่ติดกับระดับถนน ด้านหน้าของอาคารได้จัดให้เป็นลานโล่งเป็นพื้นที่สำหรับการเปลี่ยนถ่ายรูปแบบการเดินทางซึ่งจะเป็นจุดเปลี่ยนถ่ายการเดินทางของผู้โดยสารที่ใช้บริการรถยนต์สาธารณะและรถรับจ้างอื่นๆ ดังแสดงผังพื้นชั้นที่ 1 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกใน**รูปที่ 2.6.3-1** และ**รูปที่ 2.6.3-2** ตามลำดับ

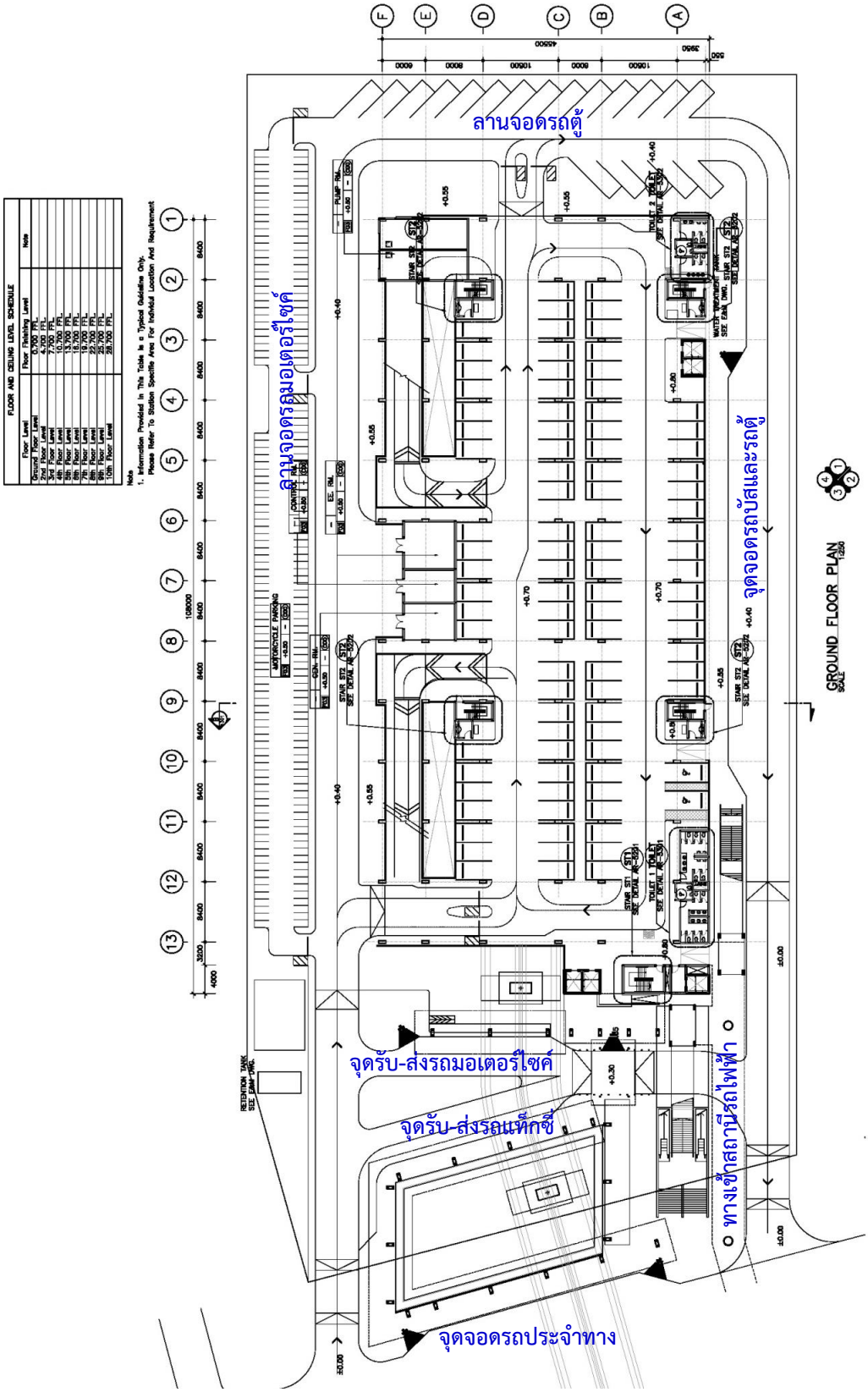
บริเวณชั้นที่ 4 ของอาคารจอดแล้วจรจะเป็นระดับที่ใช้ในการเชื่อมต่อกับทางเดิน Sky Walk ที่มาจากพื้นที่ Unpaid ของสถานี ต่อเนื่องสู่โถงลิฟต์และบันไดของอาคารจอดแล้วจร และทางขึ้นลงสถานีที่ลงไปสู่ระดับดิน ดังแสดงผังพื้นชั้นที่ 4 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกใน**รูปที่ 2.6.3-3** และ**รูปที่ 2.6.3-4** ตามลำดับ ในชั้นนี้ยังเป็นชั้นที่มีทางเชื่อมต่อระหว่างอาคารจอดแล้วจรทั้งสองอาคาร ดังแสดงรูปตัดขวางของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกใน**รูปที่ 2.6.3-5** และ**รูปที่ 2.6.3-6** ตามลำดับ



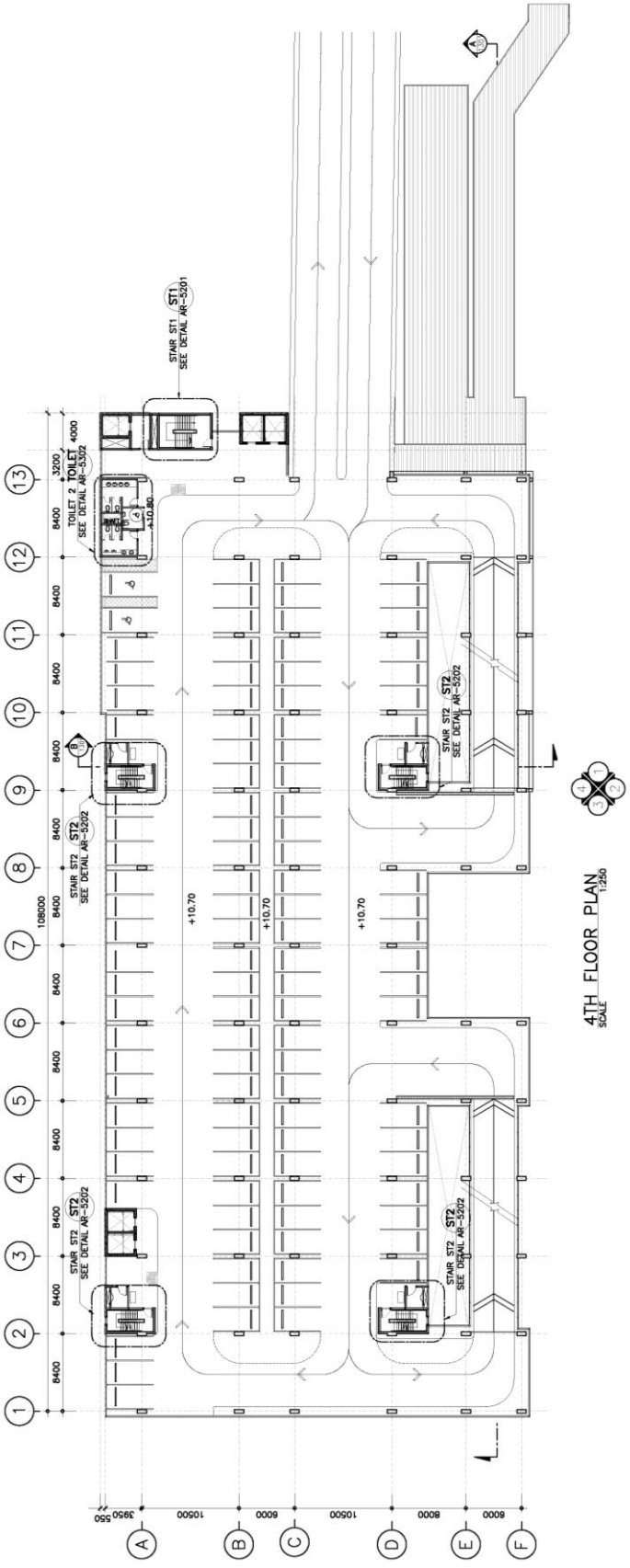
รูปที่ 2.6.2-1 ผังบริเวณอาคารจอดแล้วจร



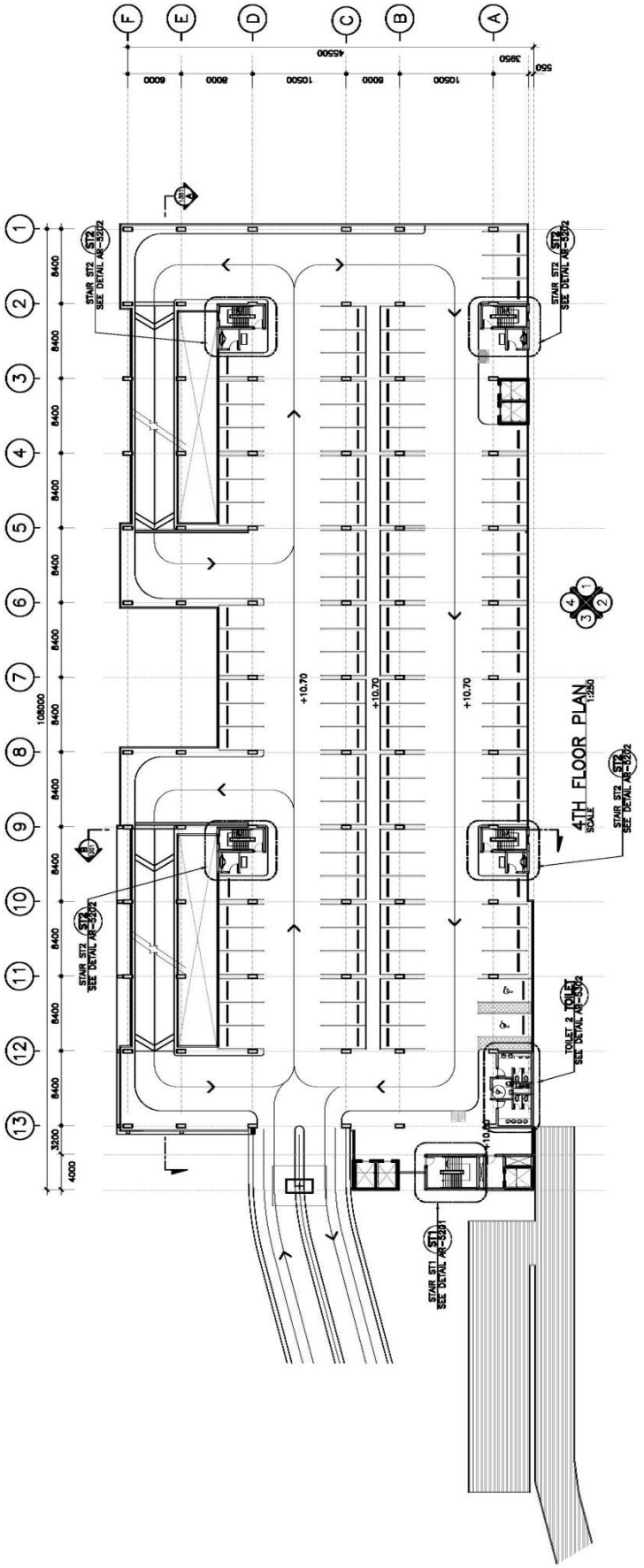
รูปที่ 2.6.3-1 ผังพื้นชั้นที่ 1 ของอาคารจอดแล้วจรผังขาเข้า



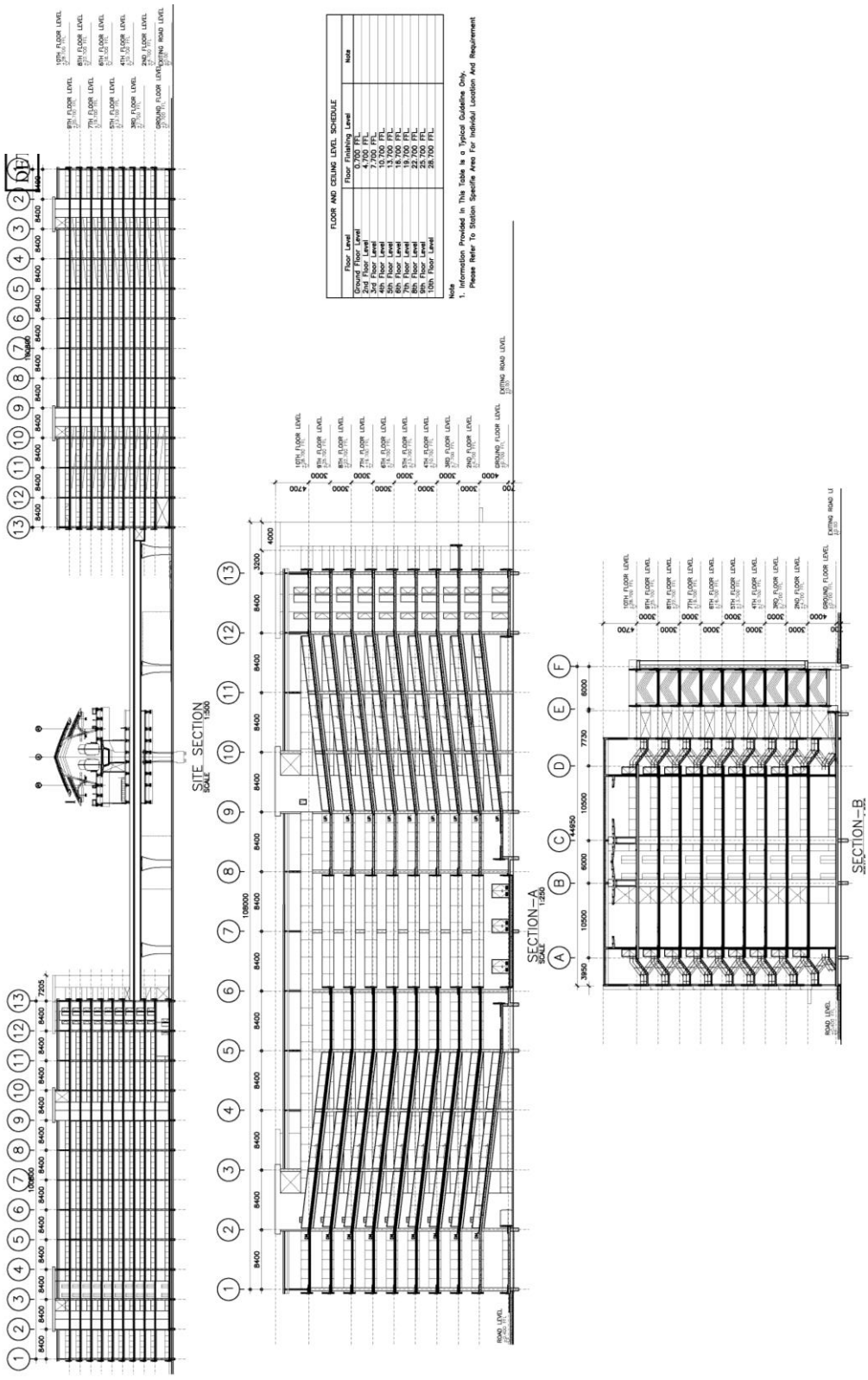
รูปที่ 2.6.3-2 ผังพื้นชั้นที่ 1 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก



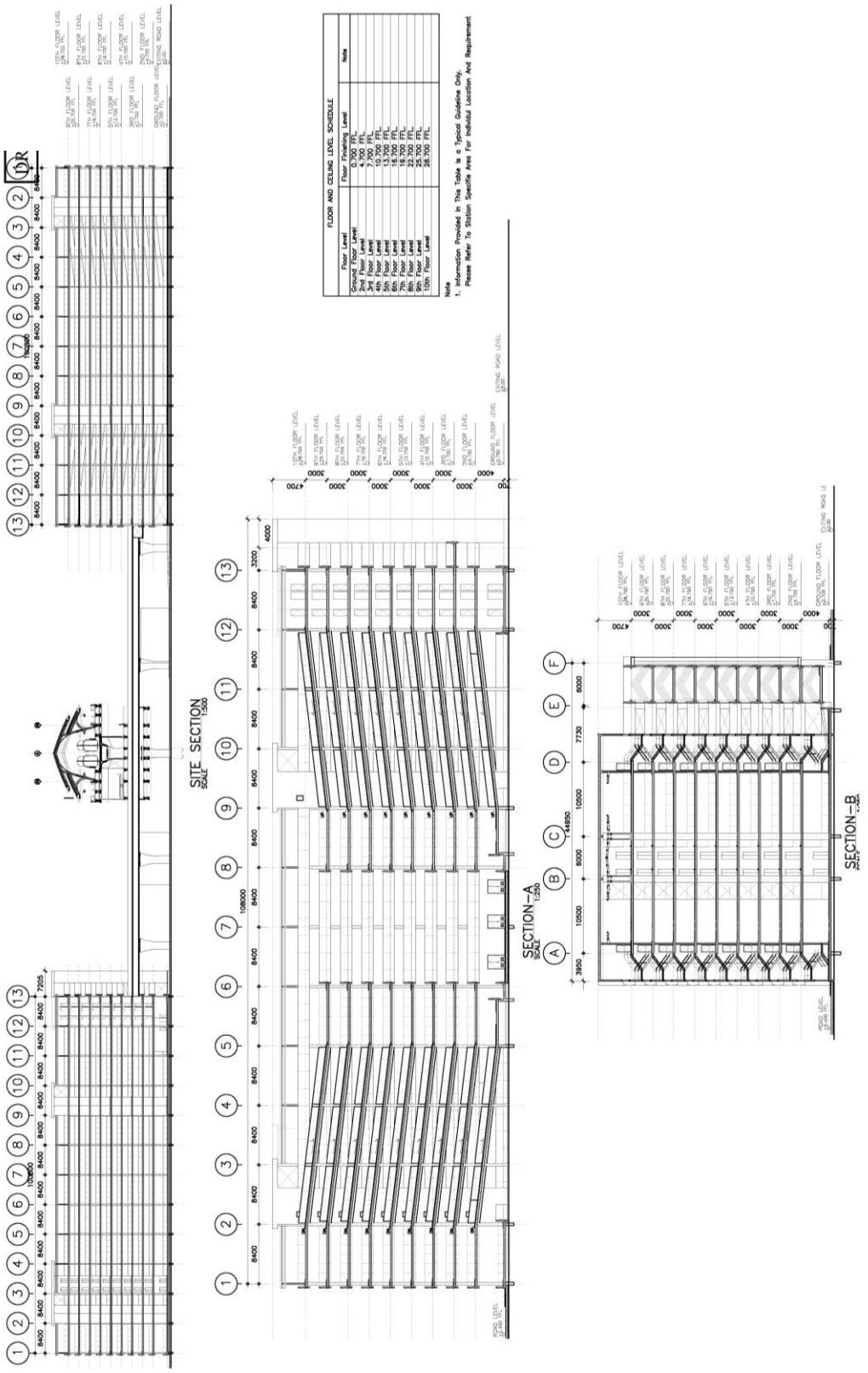
รูปที่ 2.6.3-3 ผังพื้นชั้นที่ 4 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า



รูปที่ 2.6.3-4 ผังพื้นชั้นที่ 4 ของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก

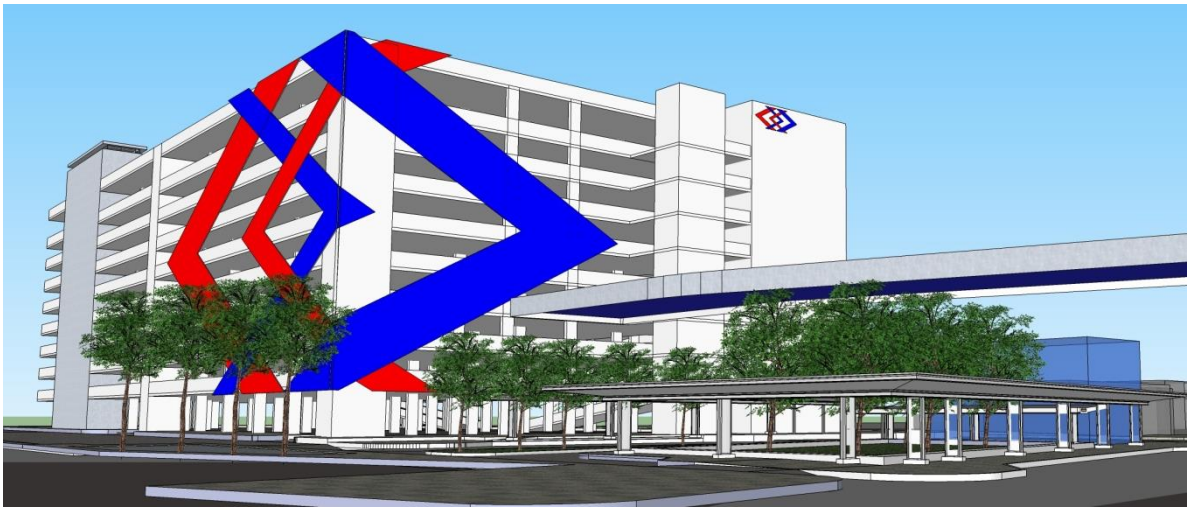


รูปที่ 2.6.3-5 รูปตัดขวางของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า

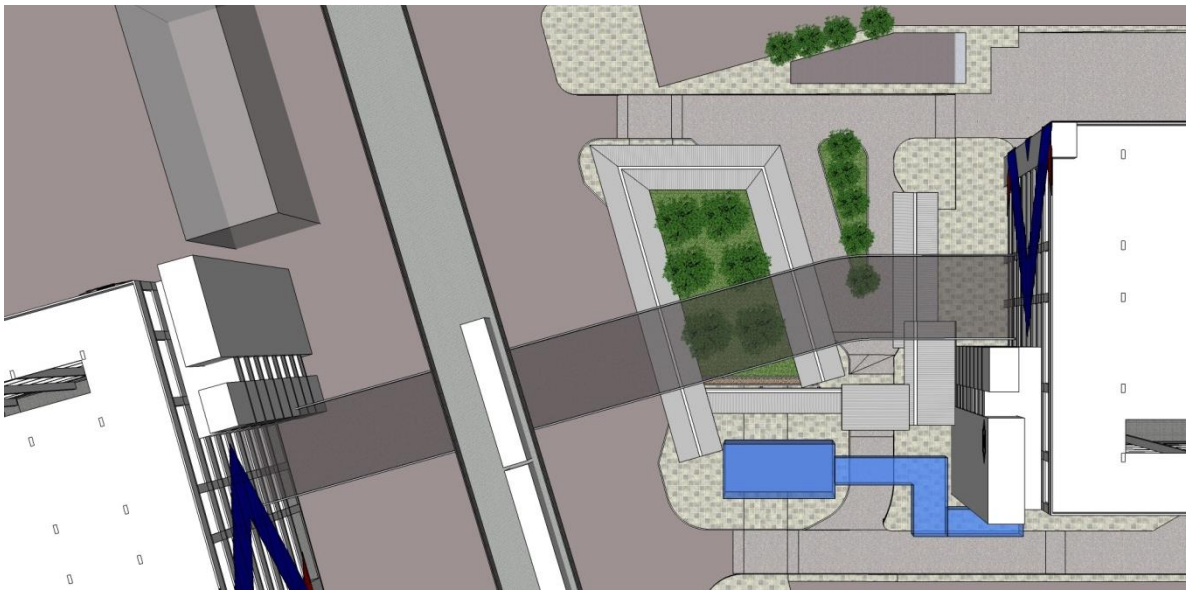


รูปที่ 2.6.3-6 รูปตัดขวางของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก

นอกจากนี้ยังได้ทำการออกแบบให้มีพื้นที่สีเขียวในบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก เพื่อรองรับการย้ายปลูกต้นไม้ส่วนหนึ่งที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ โดยได้ทำการออกแบบให้เป็นคอร์ทกลางของส่วนเชื่อมต่อการเดินทางกับระบบอื่น (ITF) ดังแสดงทัศนียภาพส่วนพื้นที่สีเขียวหน้าอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 2.6.3-7** และแสดงผังพื้นที่สีเขียวหน้าอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 2.6.3-8**



รูปที่ 2.6.3-7 ทัศนียภาพส่วนพื้นที่สีเขียวหน้าอาคารจอดแล้วจร



รูปที่ 2.6.3-8 ผังพื้นที่สีเขียวหน้าอาคารจอดแล้วจร

2.7 ศูนย์ซ่อมบำรุงและศูนย์ควบคุมการเดินรถ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จะใช้ศูนย์ซ่อมบำรุงร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ซึ่งมีพื้นที่ประมาณ 79 ไร่ อยู่ใกล้กับสถานีเพชรเกษม 48 ซึ่งมีความสามารถเพียงพอในการรองรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ภายในศูนย์ซ่อมบำรุงประกอบด้วย โรงซ่อมบำรุงหลัก โรงซ่อมบำรุงทางรถไฟฟ้า อาคารบริหารและศูนย์ควบคุมการเดินรถ ที่จอดรถไฟฟ้า ห้องทดสอบรถไฟฟ้า ศาลาทดสอบรถไฟฟ้า โรงล้างรถไฟฟ้า โรงวินิจฉัยสอบล้อ/โรงตรวจสอบล้อ สถานีไฟฟ้าย่อย โรงเก็บวัสดุอันตราย โรงจัดเก็บขยะ หอพักพนักงาน สำนักงานพนักงานขับรถไฟฟ้า และสำนักงานรักษาความปลอดภัย

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จะใช้ศูนย์ควบคุมสั่งการในอาคาร OCC ที่อยู่ในพื้นที่ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยาย ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ เพื่อใช้ควบคุมและสั่งการการเดินรถร่วมกัน โดยการติดตั้งระบบสื่อสารและการควบคุมเพิ่มเติมการติดตั้งอุปกรณ์ระบบสื่อสาร เพื่อการติดต่อระหว่างสถานี ศูนย์ซ่อม และศูนย์ควบคุมสั่งการการเดินรถ มีทั้งชนิดที่มีสายตัวนำโลหะ สายเคเบิลใยแก้วนำแสง และระบบสื่อสารด้วยวิทยุ และระบบสื่อสารเพื่อใช้ในการควบคุมขบวนรถอัตโนมัติของระบบอาณัติสัญญาณ Train Radio ด้วยระบบ Digital Transmission System ใช้เป็นฐานในการพัฒนาสู่การควบคุมการเดินรถด้วยการสั่งการด้วยระบบวิทยุ (Communication Based Train Control System) ในระบบ European Train Control System การใช้ระบบ Train Radio System เป็นระบบหลักในการติดต่อสื่อสารระหว่างพนักงานขับรถ และผู้ควบคุมการสั่งการการเดินรถในห้อง Central Control Room; CCR

2.8 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้ทำการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ โดยอ้างอิงตามกฎกระทรวงกำหนดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการหรือทุพพลภาพ และคนชรา พ.ศ. 2548 สรุปได้ดังนี้

(1) จัดเตรียมลิฟต์เพื่อการเดินทางของผู้พิการที่ครอบคลุมทั้งเส้นทางตั้งแต่ระดับถนนจนถึงชานชาลา ดังแสดงเส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีระดับถนนใน**รูปที่ 2.8-1** เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานพักใน**รูปที่ 2.8-2** เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานพักและชั้นขายตั๋วใน**รูปที่ 2.8-3** และเส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานชาลาใน**รูปที่ 2.8-4**

(2) ออกแบบให้มีพื้นต่างสัมผัสเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้พิการทางสายตา

(3) ออกแบบให้ไม่มีพื้นต่างระดับในทางเดินสาธารณะเพื่อให้เกิดความสะดวกกับผู้ใช้รถเข็น

(4) จัดเตรียมทางลาดที่มีความชันไม่เกิน 1:12 เพื่อให้ผู้ใช้รถเข็นสามารถเดินทางได้อย่างสะดวก

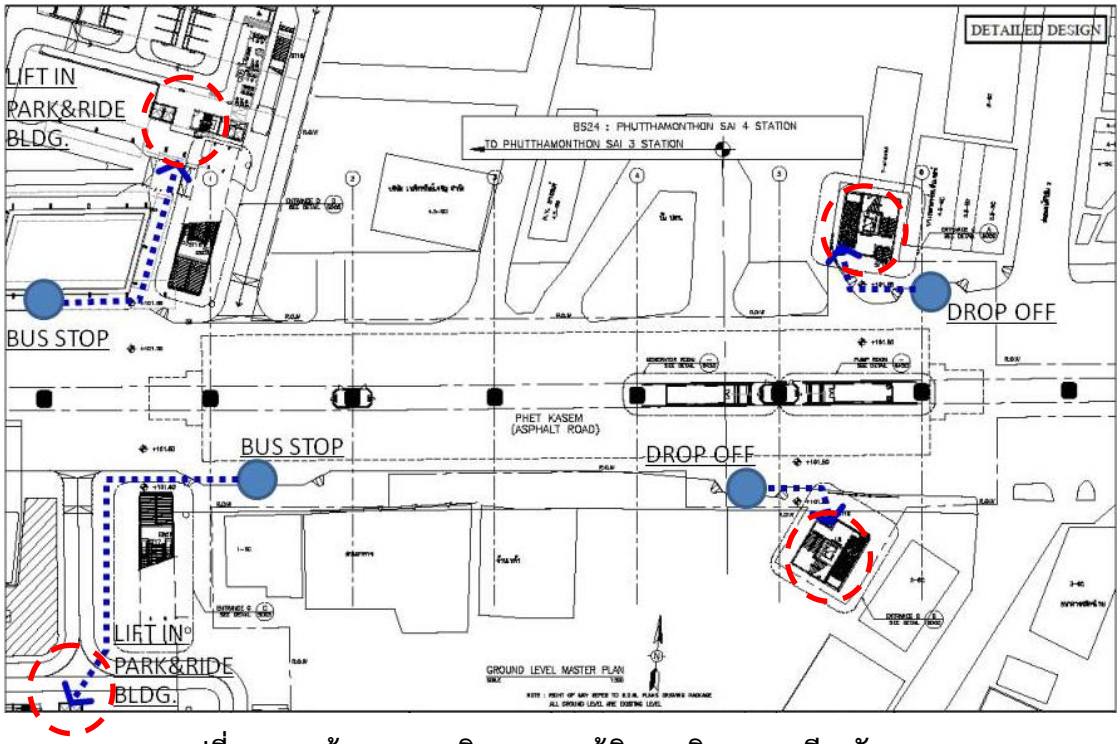
(5) จัดให้มีระบบเสียงแจ้งเตือนสำหรับผู้พิการทางสายตา

(6) จัดให้มีอักษร/ตัวนูนสำหรับผู้พิการทางสายตาสำหรับปุ่มกดในลิฟต์ แผนผังสถานี

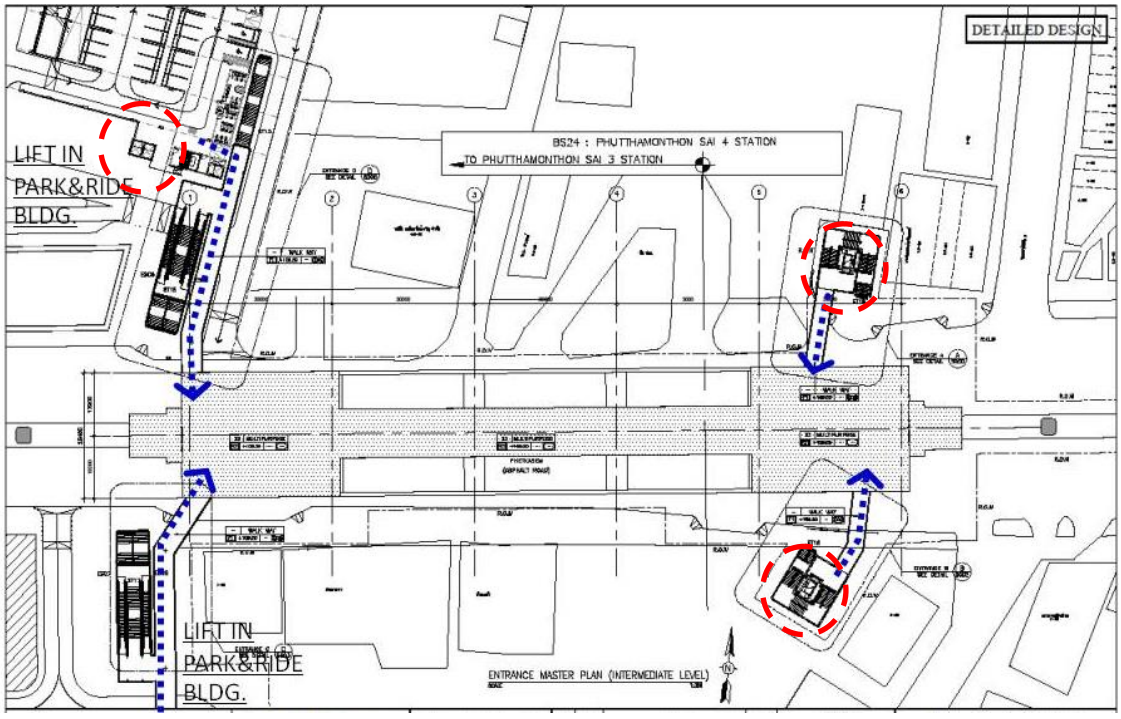
(7) จัดให้มีที่จอดรถสำหรับผู้พิการที่อยู่ใกล้กับจุดเชื่อมต่อสถานี

(8) จัดให้มีห้องน้ำสำหรับผู้พิการในอาคารจอดแล้วจร

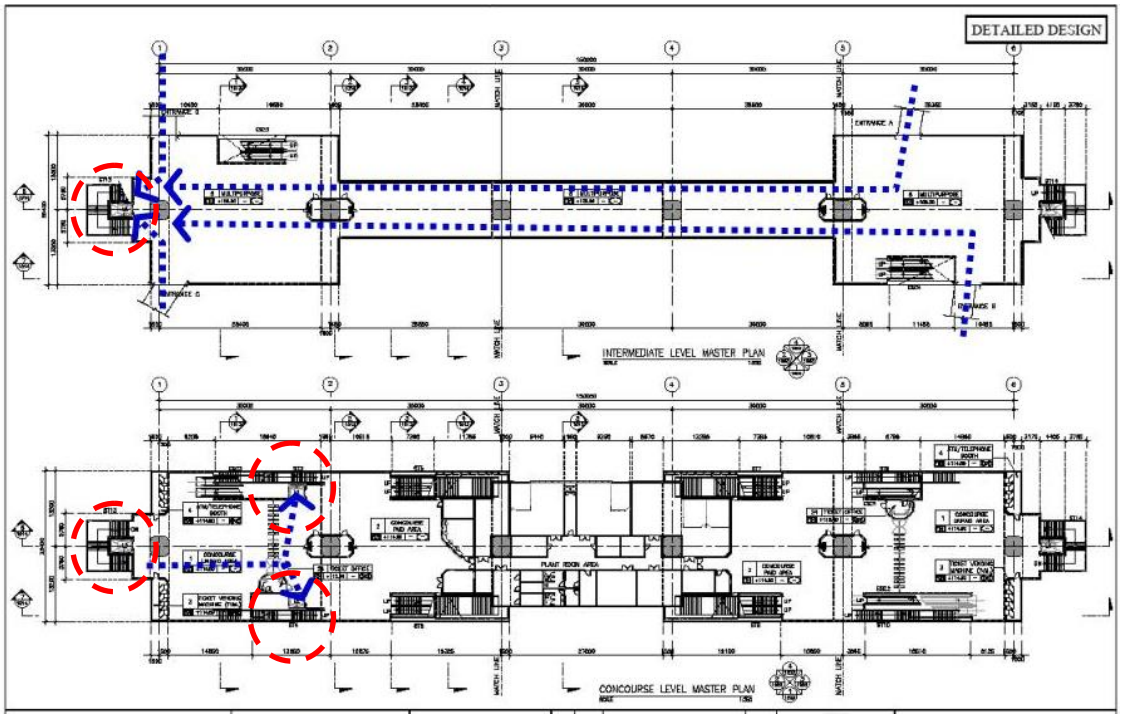
นอกจากนี้ยังได้คำนึงถึงความกว้างของทางเดินเพื่อให้เกิดความเหมาะสมต่อการใช้บริการของประชาชน โดยกำหนดความกว้างของทางเดินไม่น้อยกว่าความกว้างทางเดินสาธารณะที่กำหนดในเทศบัญญัติอาคาร ดังนี้



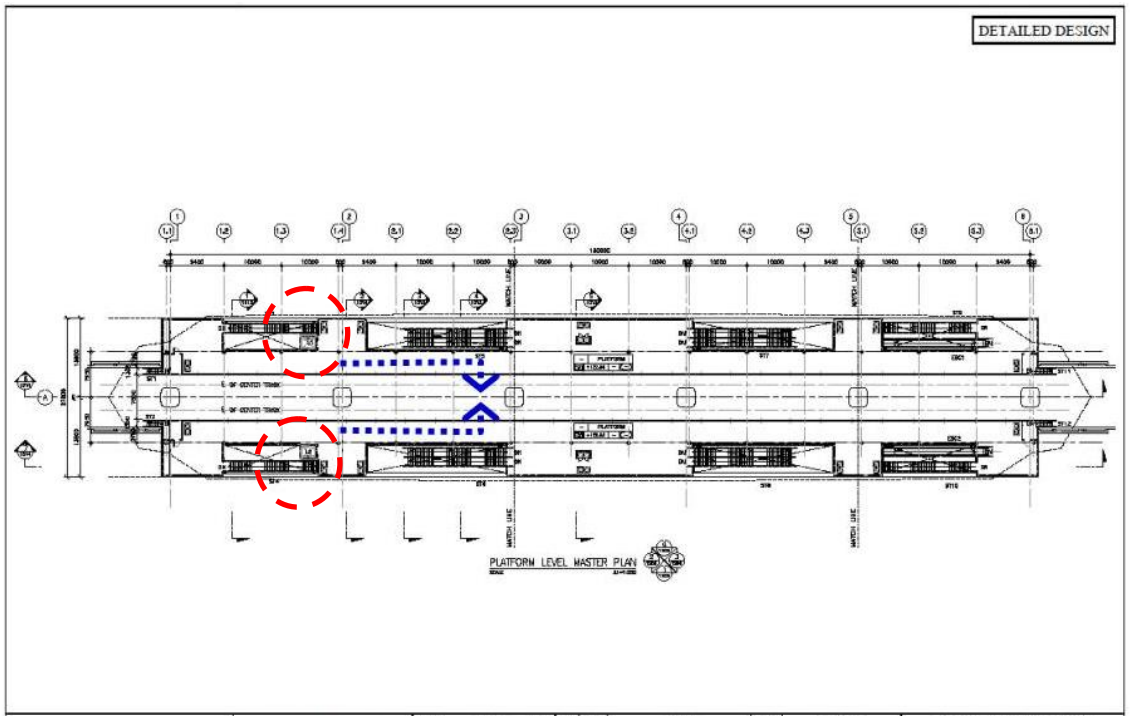
รูปที่ 2.8-1 เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีระดับถนน



รูปที่ 2.8-2 เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานพัก



รูปที่ 2.8-3 เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานพักและชั้นขายตั๋ว



รูปที่ 2.8-4 เส้นทางการเดินทางของผู้พิการบริเวณสถานีชั้นชานชาลา

- ความกว้างทางเดินตามกฎหมายอาคารสาธารณะ 1.50 เมตร
- ความกว้างทางเดินขั้นต่ำที่กำหนดในการออกแบบ 3.00 เมตร
- ความกว้างทางเดินสำหรับ Sky Walk ทั่วไปในโครงการ 4.00 เมตร

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้พิจารณาการเชื่อมต่อรูปแบบการเดินทางอื่นๆ กับระบบรถไฟฟ้าด้วย โดยแบ่งออกเป็น 2 จุด ได้แก่

1) การเชื่อมต่อการเดินทางที่สถานีระหว่างทาง

ได้จัดเตรียมจุดรับส่งผู้โดยสาร (Drop off) ของรถยนต์เพื่อการเชื่อมต่อการเดินทางที่สถานีระหว่างทางของผู้โดยสารเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการจอดรถรับส่งผู้โดยสารที่บริเวณหน้าทางขึ้นลงสถานี โดยได้ทำการพิจารณาจุดที่ไม่กระทบกับทางเข้าซอย และต้องมีระยะราบห่างจากจุดจอดรับส่งไม่ต่ำกว่า 6 เมตร

2) การเชื่อมต่อการเดินทางที่สถานีปลายทาง

ที่สถานีปลายทางซึ่งเชื่อมต่อกับอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกของโครงการได้ทำการจัดเตรียมจุดสำหรับการเชื่อมต่อการเดินทาง เพื่อรองรับการเดินทางเข้าออกนอกกรุงเทพมหานครไปยังจังหวัดข้างเคียง โดยได้ทำการจัดเตรียมพื้นที่สำหรับพักคอยและขึ้นลงรถภายในพื้นที่หน้าอาคารจอดแล้วจร ประกอบด้วย รถแท็กซี่ รถมอร์เตอร์ไซค์รับจ้าง รถเมล์ และรถตู้โดยสาร รวมทั้งจุดจอดรับส่งชั่วคราว (Kiss & Ride) เพื่อบริการผู้โดยสาร

2.9 ระบบรถไฟฟ้า

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เป็นระบบขนส่งมวลชนสายหลักที่เชื่อมโยงต่อเส้นทางจากระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ มีระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี ดังนั้นจึงจัดหาขบวนรถไฟฟ้าประเภทเดียวกับที่ใช้ในโครงการดังกล่าว

ระบบไฟฟ้าของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จะติดตั้งระบบไฟฟ้าโดยรับกระแสไฟฟ้าแรงดันสูงที่ระดับแรงดัน 69 kV จากการไฟฟ้านครหลวง และสร้างสถานีไฟฟ้าย่อย 1 แห่ง เพื่อลดระดับแรงดันไฟฟ้าจากระดับ 69 kV ลงสู่ 24 kV เพื่อจ่ายให้กับห้องระบบไฟฟ้าสำหรับขับเคลื่อนรถไฟฟ้าและห้องระบบไฟฟ้าประจำสถานี พร้อมติดตั้งระบบอาณัติสัญญาณควบคุมตัวระบบบังคับสัมพันธ์คอมพิวเตอร์ (Computer Base Interlocking) จำนวน 1 แห่ง ที่สถานีพุทธมณฑล สาย 4 และห้องอุปกรณ์ระบบอาณัติสัญญาณ 3 สถานี ในโครงการ พร้อมอุปกรณ์ประจำที่ประเภทต่างๆ การทำงานของระบบ Interlocking System ภายใต้องค์ประกอบหรือเงื่อนไขการทำงานที่สัมพันธ์และรองรับระบบ Full Automatic Train Protection ในตัวรถและระบบควบคุมอุปกรณ์ข้างทาง เช่น ประแจกลไฟฟ้า (Point Machine หรือ Switch Machine)

2.10 การระบายน้ำ

เกณฑ์การออกแบบระบบระบายน้ำของโครงการ สรุปได้ดังนี้

(1) ความลาดชันของเส้นพลังงานตลอดความยาวของระบบระบายน้ำจะต้องต่ำกว่าระดับพื้นดินและลาดเอียงไปตามแนวเดียวกับถนน (ความลาดเอียงไม่เกิน 1:1,000)

(2) ความเร็วของน้ำที่ระบายจะต้องไม่ต่ำกว่า 0.6 เมตร/วินาที

(3) การไหลผ่านโครงสร้างชลศาสตร์ ออกแบบเป็นการไหลแบบทางน้ำเปิด ปริมาณน้ำที่ไหลผ่านโครงสร้างชลศาสตร์จะต้องไม่เกิน 80% ของความสามารถในการระบายน้ำของโครงสร้าง

(4) คาบอุบัติฝน 10 ปี

จากการวิเคราะห์พื้นที่รับน้ำฝนของรางรถไฟฟ้าแต่ละช่วงขนาดความยาว 32.50 เมตร และขนาด 30.36 เมตร สรุปได้ว่าทางโครงการต้องใช้ขนาดท่อเพื่อระบายน้ำฝนขนาด 0.16 เมตร และ 0.20 เมตร ตามลำดับ ดังแสดงรายละเอียดการคำนวณใน**ภาคผนวก ค** โดยท่อระบายน้ำฝนจะวางจากรางลงมาตามเสาโครงสร้างทางวิ่งยกระดับมาสู่พื้นดิน ดังแสดงรูปตัดระบบระบายน้ำจากโครงสร้างทางวิ่งยกระดับใน**รูปที่ 2.10-1** รูปตัดระบบระบายน้ำของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น ใน**รูปที่ 2.10-2** ถึง**รูปที่ 2.10-3** และรูปตัดระบบระบายน้ำของสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น ใน**รูปที่ 2.10-4** ถึง**รูปที่ 2.10-5** ตามลำดับ

ระบบระบายน้ำของโครงการจะรับน้ำฝนจากบริเวณรางรถไฟฟ้า บริเวณสถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานีและบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมถึงรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วจากระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ติดตั้งประจำแต่ละสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจร โดยระบบระบายน้ำของโครงการไม่ได้ระบายน้ำสู่ระบบระบายน้ำเดิมของกรุงเทพมหานครโดยตรง แต่ได้มีการออกแบบให้มีการระบายน้ำสู่คลองต่างๆ ได้แก่ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร ซึ่งประกอบด้วย 4 แนวการระบายน้ำ ดังนี้

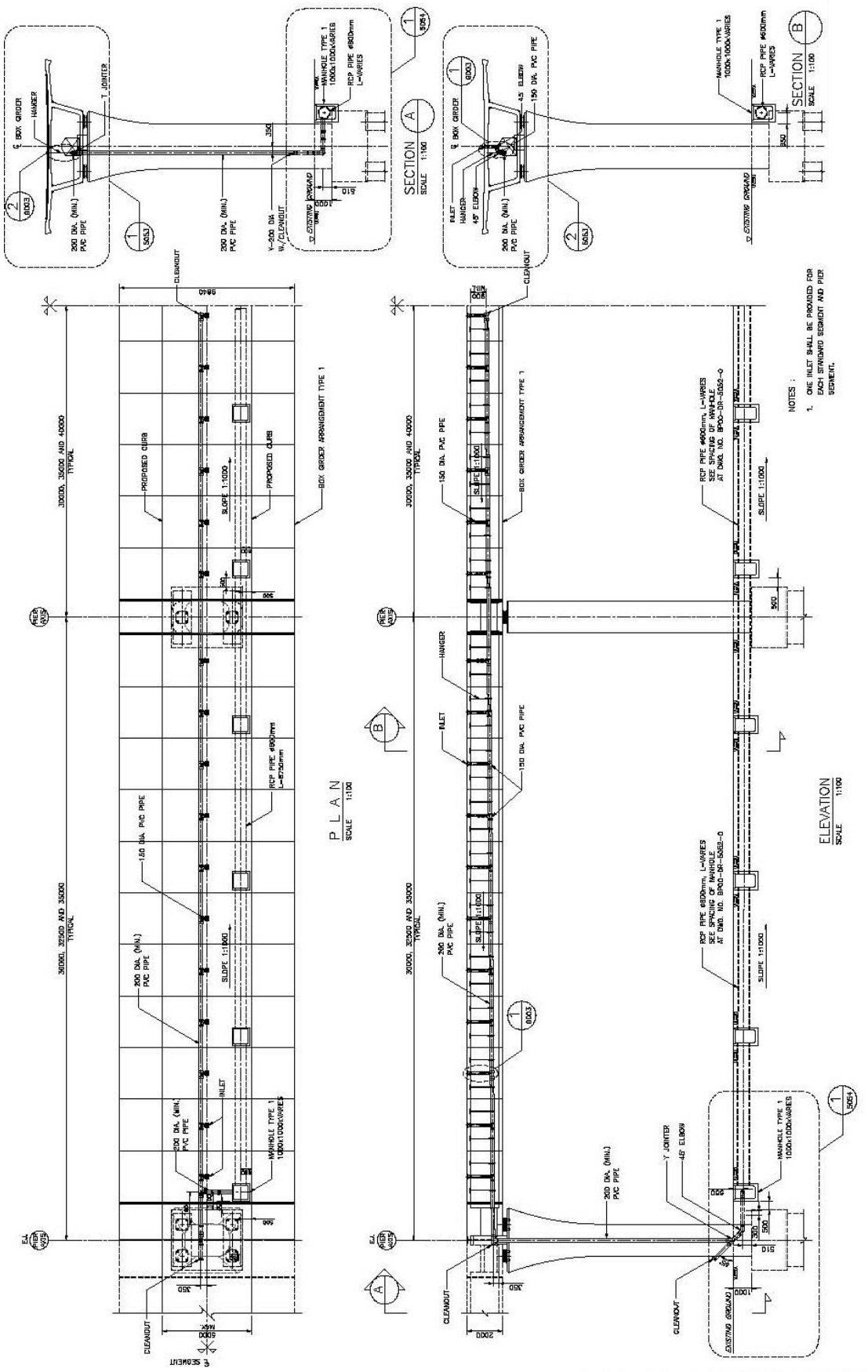
- แนวที่ 1 Sta.14+314 ถึง Sta.17+575 ลงคลองทวีวัฒนา
- แนวที่ 2 Sta.19+200 ถึง Sta.17+600 ลงคลองทวีวัฒนา
- แนวที่ 3 Sta.19+214 ถึง Sta.20+700 ลงคลองมหาศร
- แนวที่ 4 Sta.22+426 ถึง Sta.20+730 ลงคลองมหาศร

ดังแสดงแผนผังการระบายน้ำของโครงการใน**รูปที่ 2.10-6** บริเวณจุดเริ่มต้นระบบระบายน้ำใน**รูปที่ 2.10-7** บริเวณจุดระบายลงคลองทวีวัฒนาใน**รูปที่ 2.10-8** บริเวณจุดเชื่อมต่อระบบระบายน้ำแนวที่ 2 กับแนวที่ 3 ใน**รูปที่ 2.10-9** บริเวณจุดระบายลงคลองมหาศรใน**รูปที่ 2.10-10** และบริเวณจุดสิ้นสุดระบบระบายน้ำของโครงการใน**รูปที่ 2.10-11**

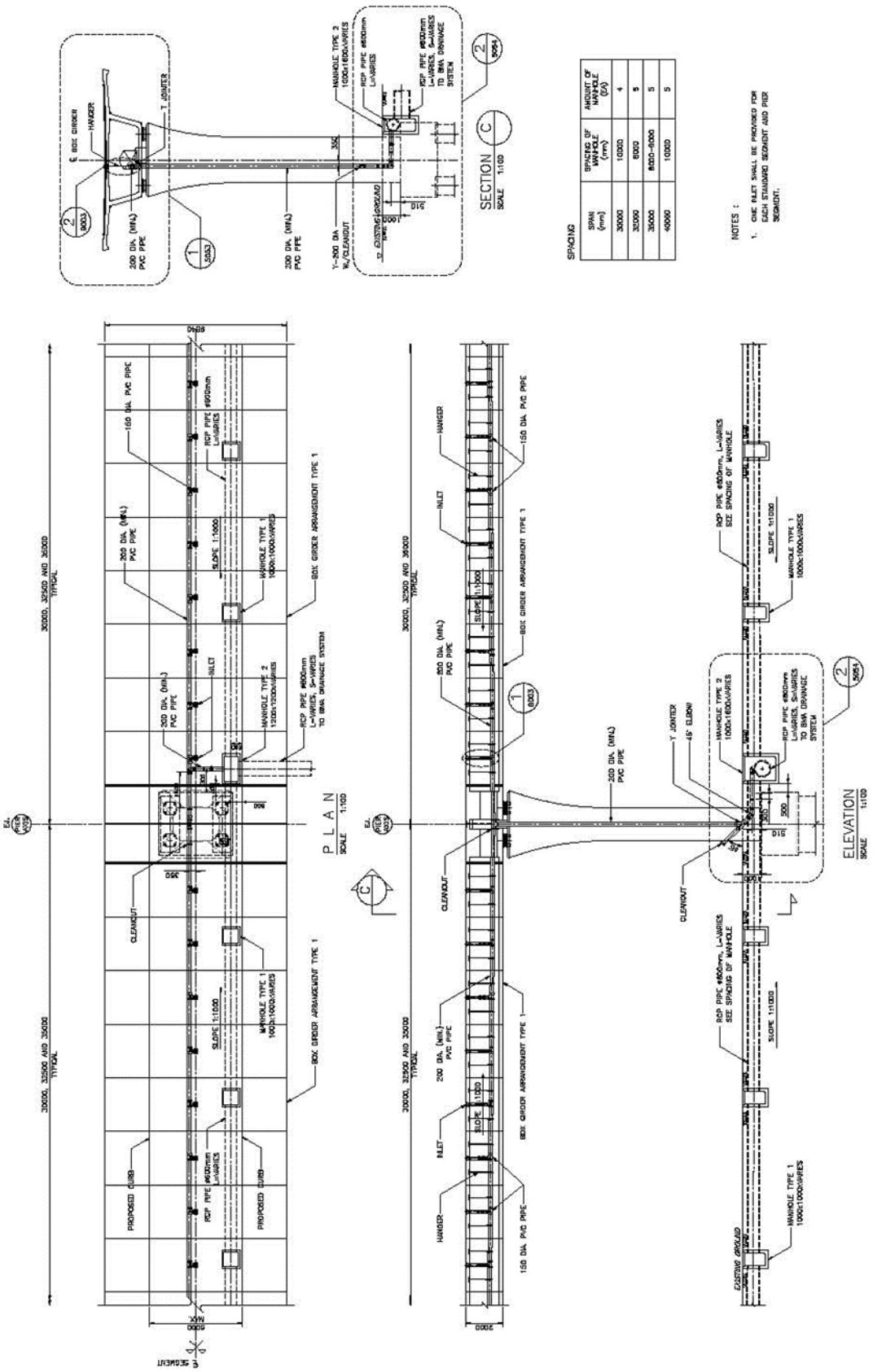
2.11 การจัดการน้ำเสีย

2.11.1 ระยะก่อสร้าง

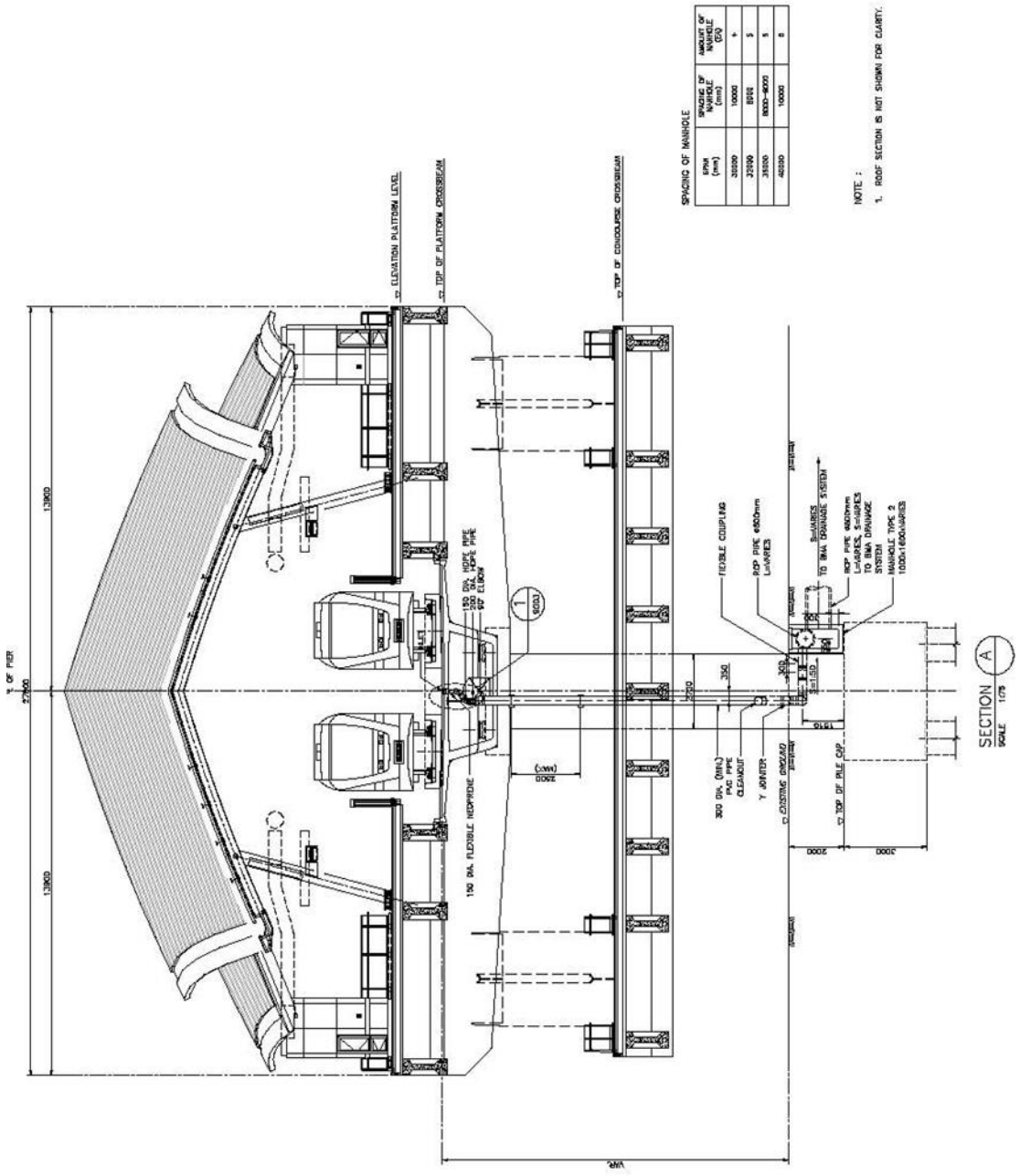
น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานของโครงการและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (Work Site) จำนวนรวมกันประมาณ 220 คน ซึ่งก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 26.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในที่พักเช่าชั่วคราว 150 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ของ ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) สำหรับการจัดการน้ำเสียจากพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (Work Site) ได้จัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาล ให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม และกิจกรรมอื่นๆ เช่น การล้างภาชนะบรรจุอาหาร เป็นต้น



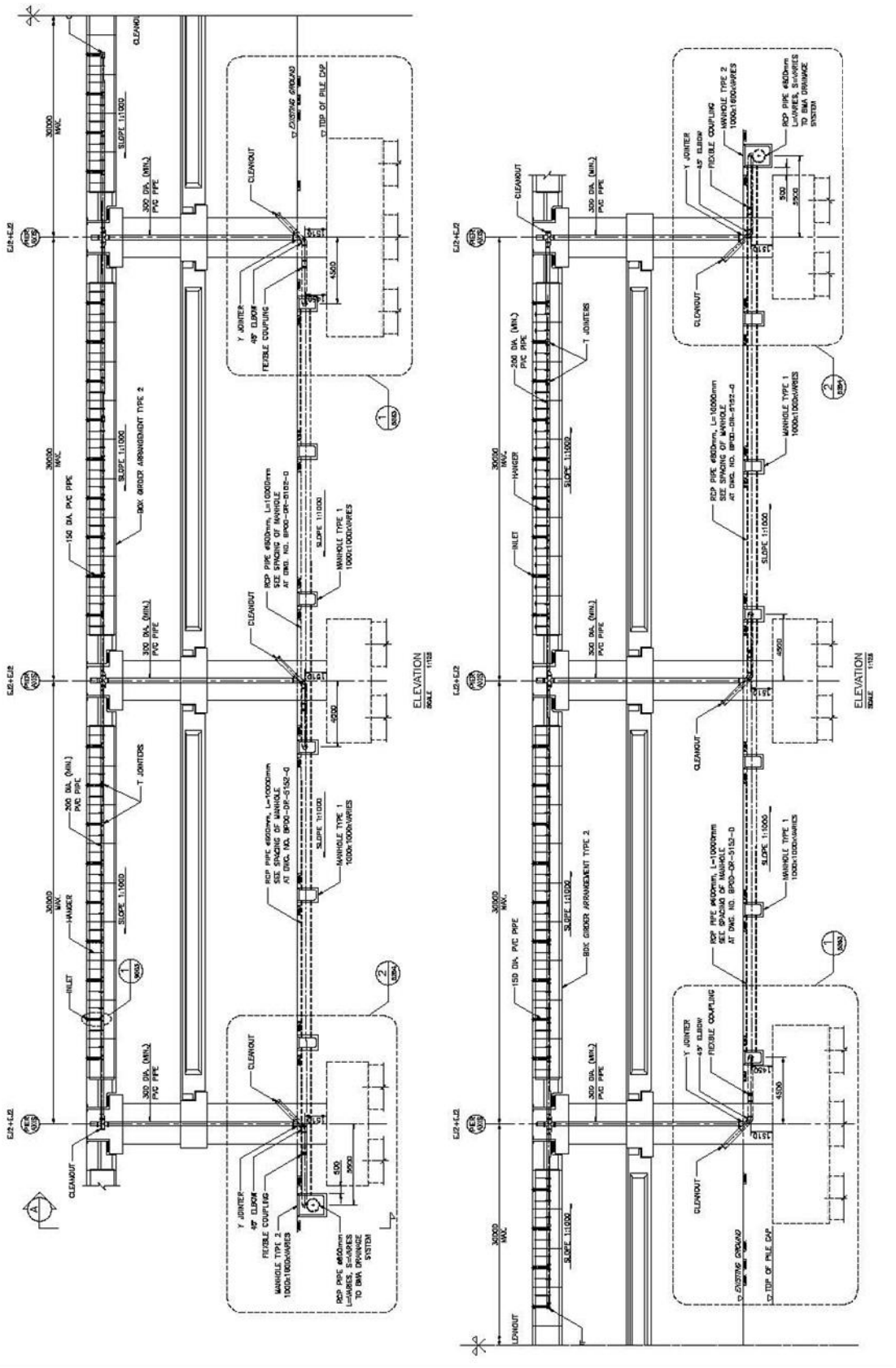
รูปที่ 2.10-1 รูปตัดตามยาวระบบระบายน้ำจากโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ



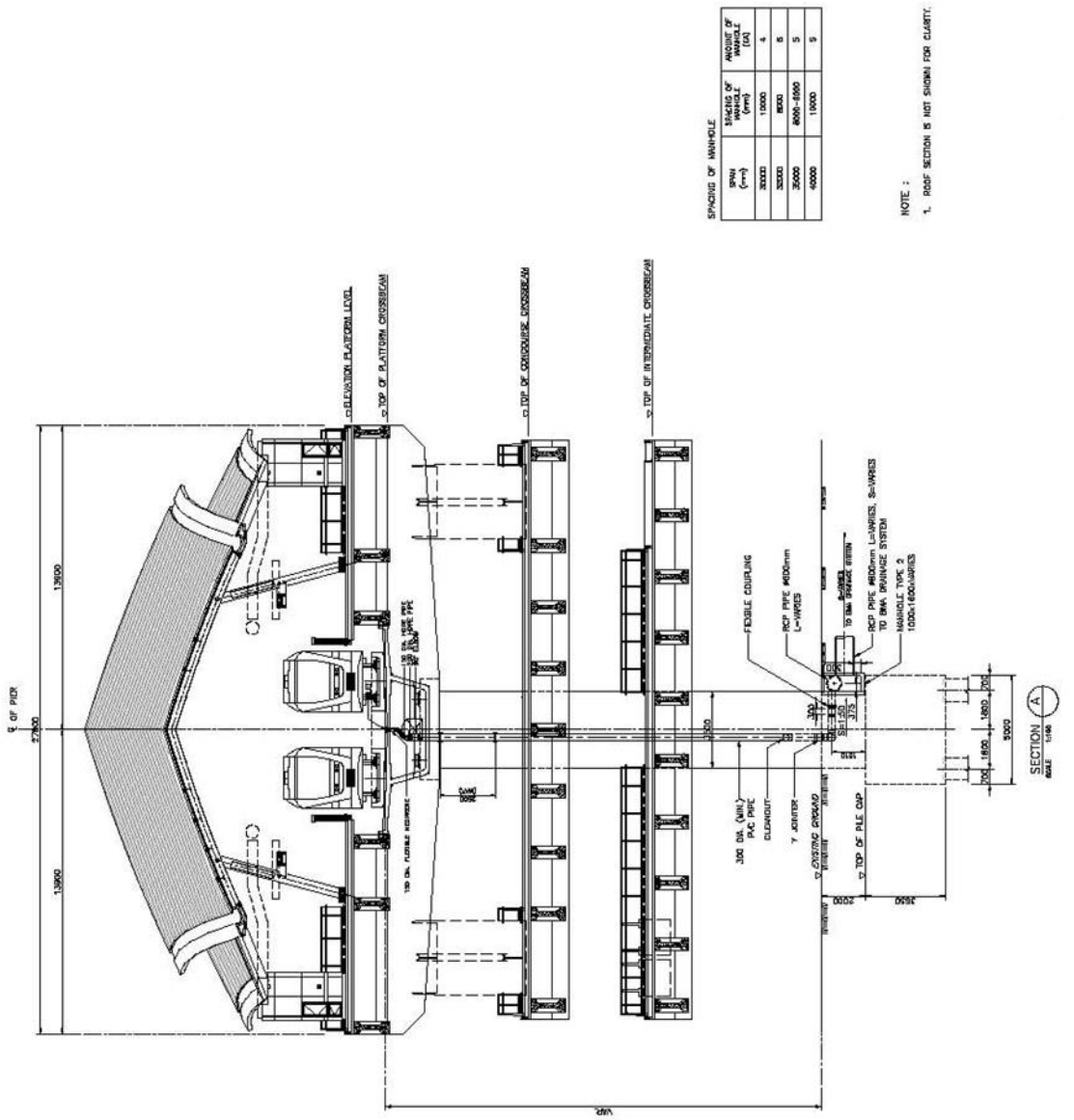
รูปที่ 2.10-1 รูปตัดตามยาวระบบระบายน้ำจากโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ (ต่อ)



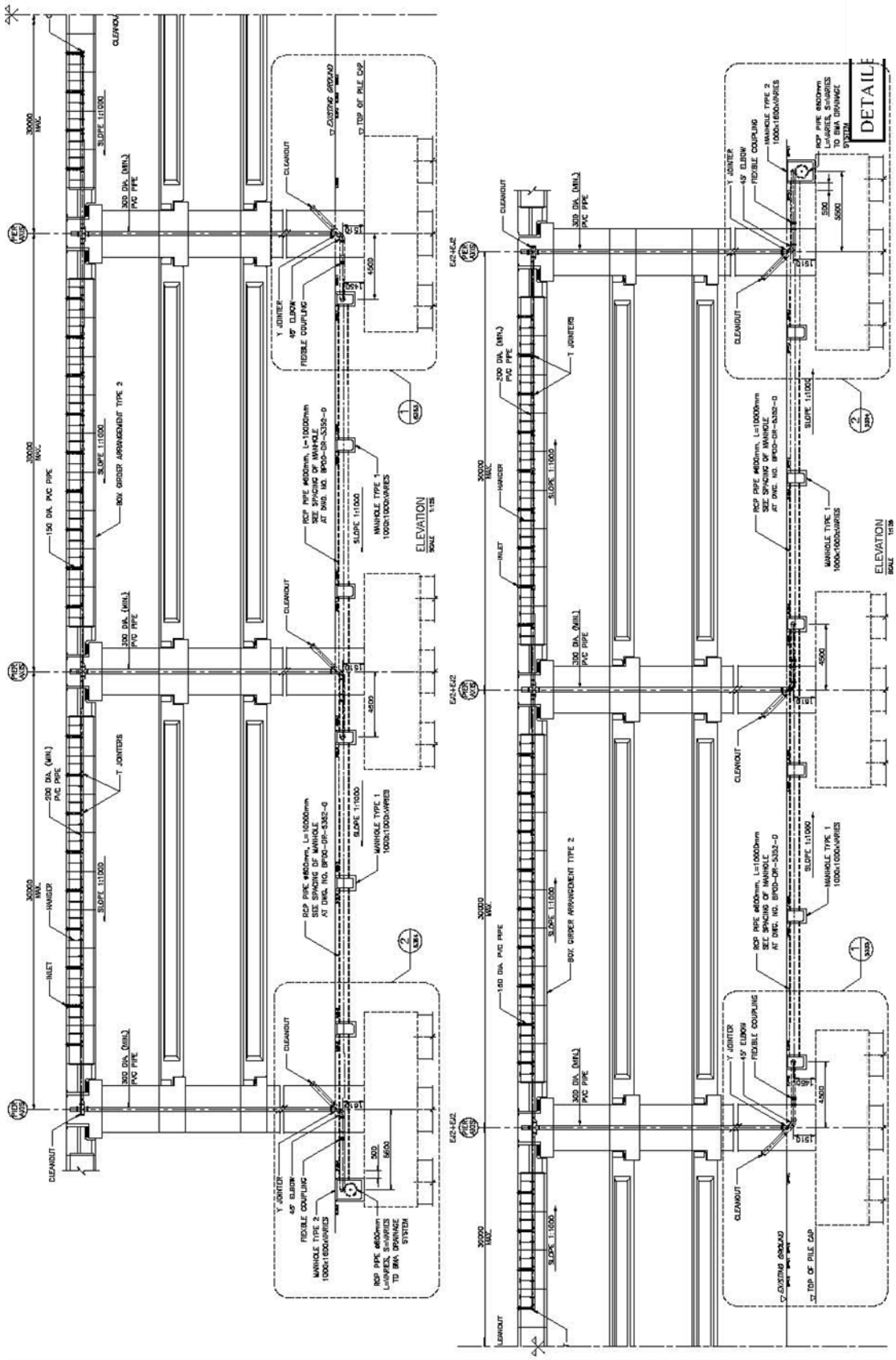
รูปที่ 2.10-2 รูปตัดขวางระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น



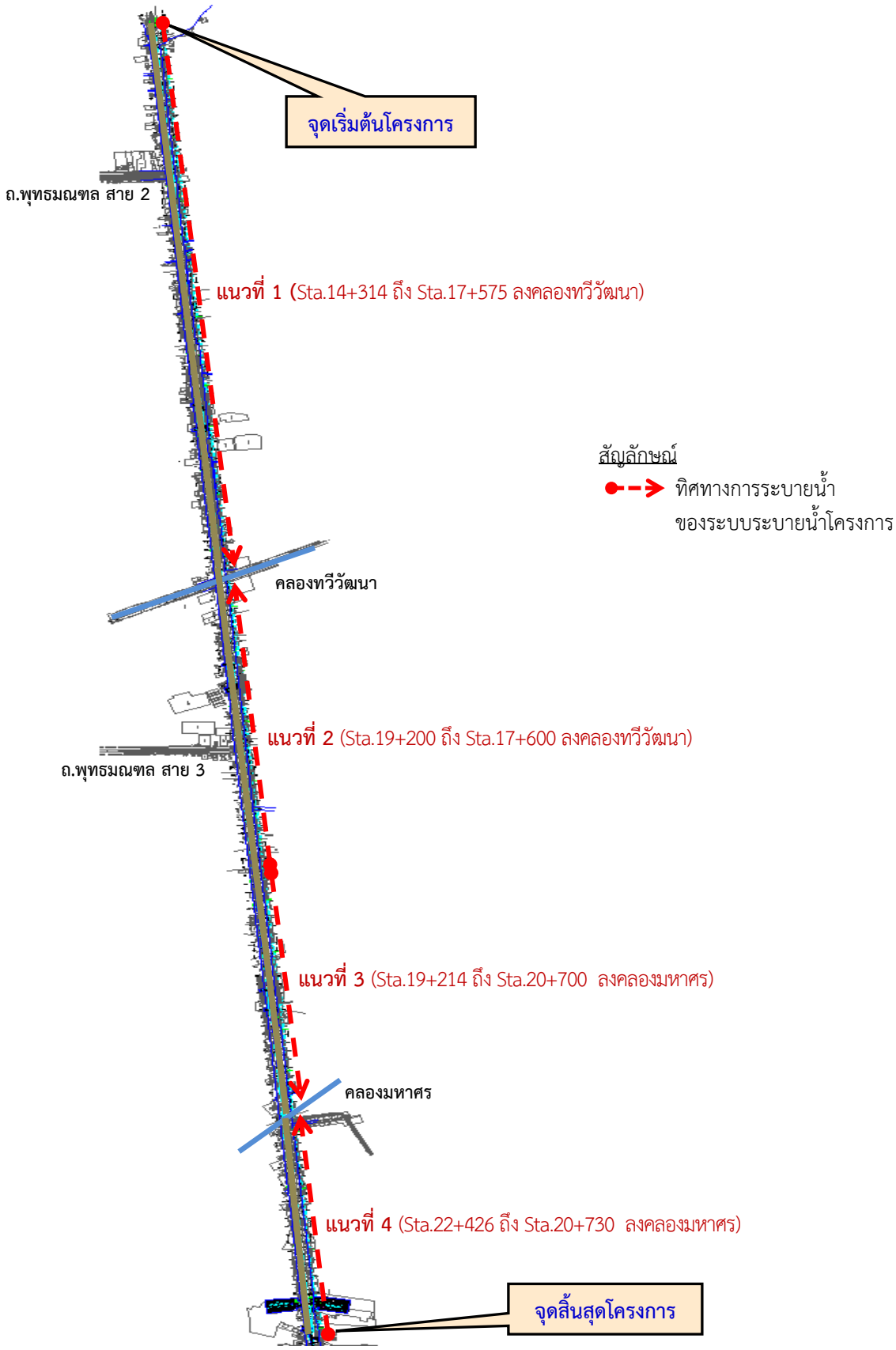
รูปที่ 2.10-3 รูปตัดตามยาวระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น



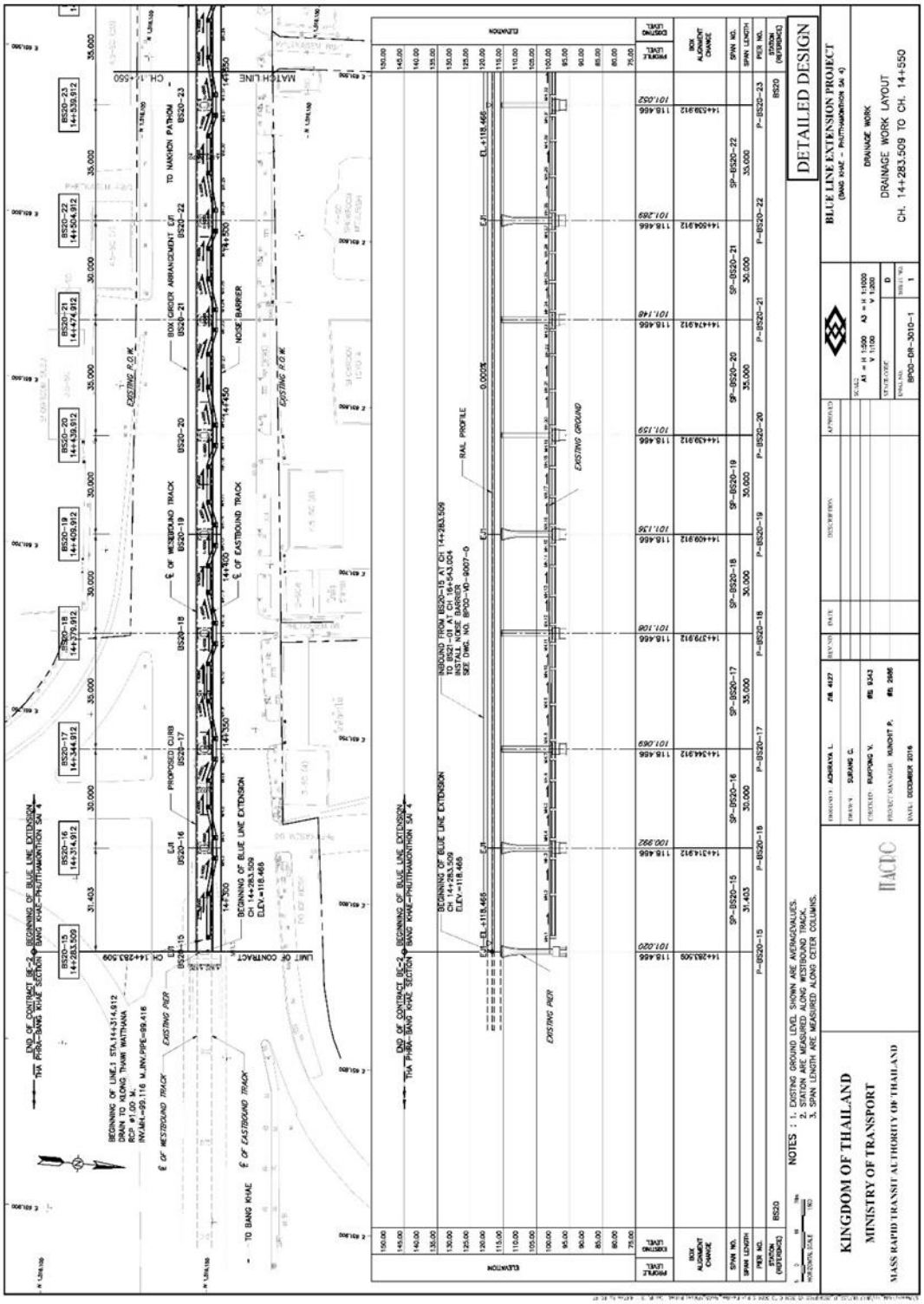
รูปที่ 2.10-4 รูปตัดขวางระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น



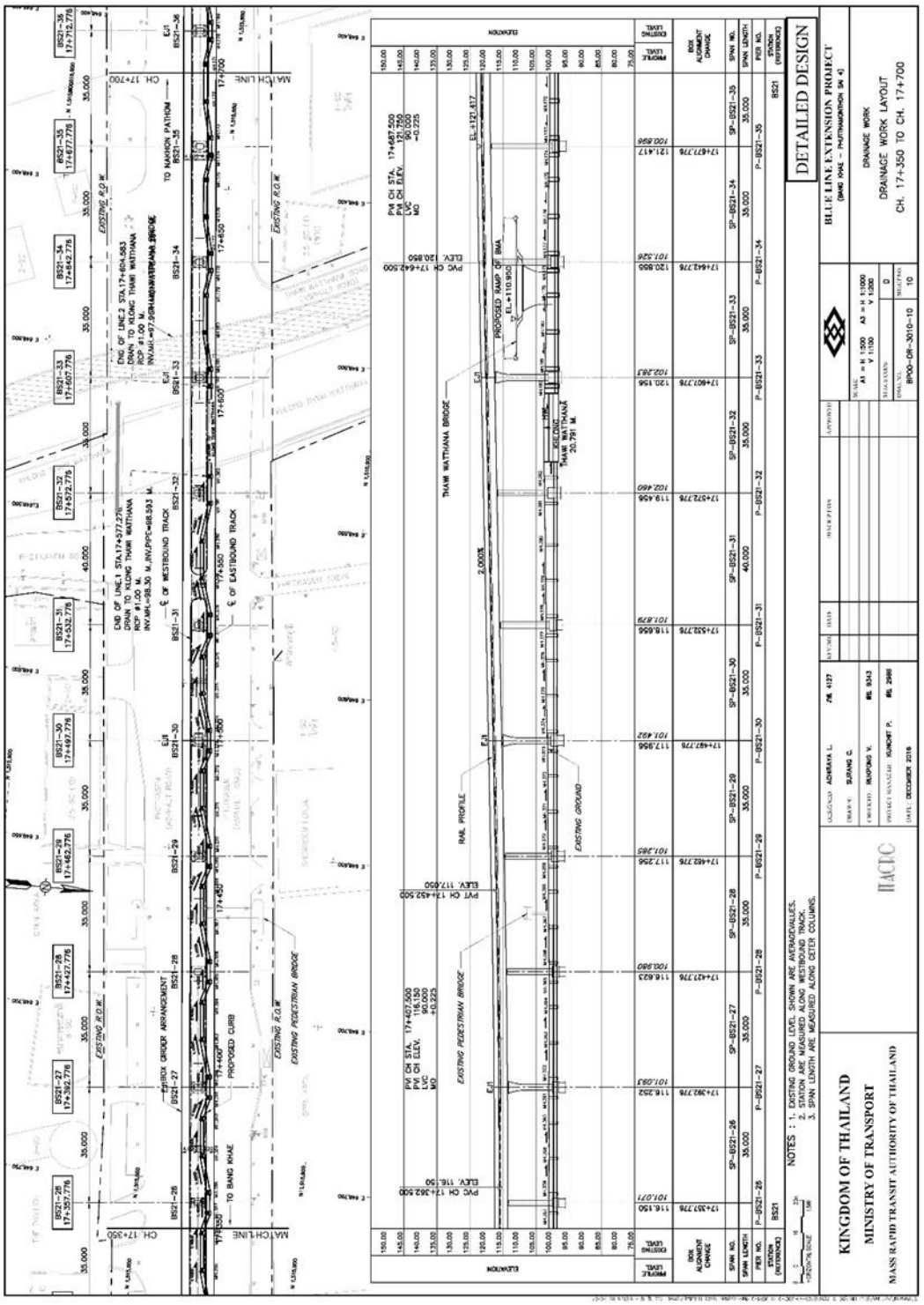
รูปที่ 2.10-5 รูปตัดตามยาวระบบระบายน้ำจากสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น



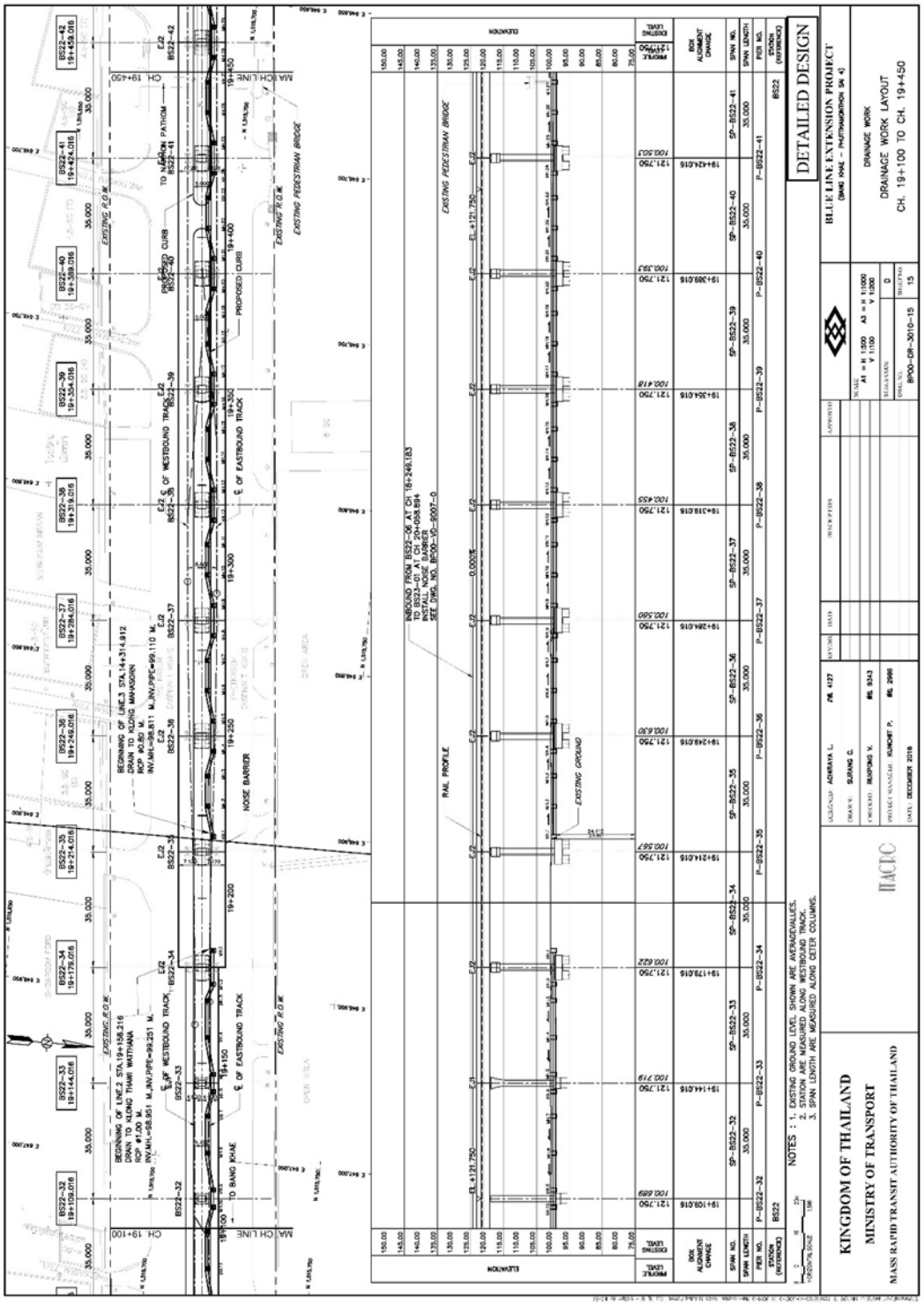
รูปที่ 2.10-6 แผนผังการระบายน้ำของโครงการ



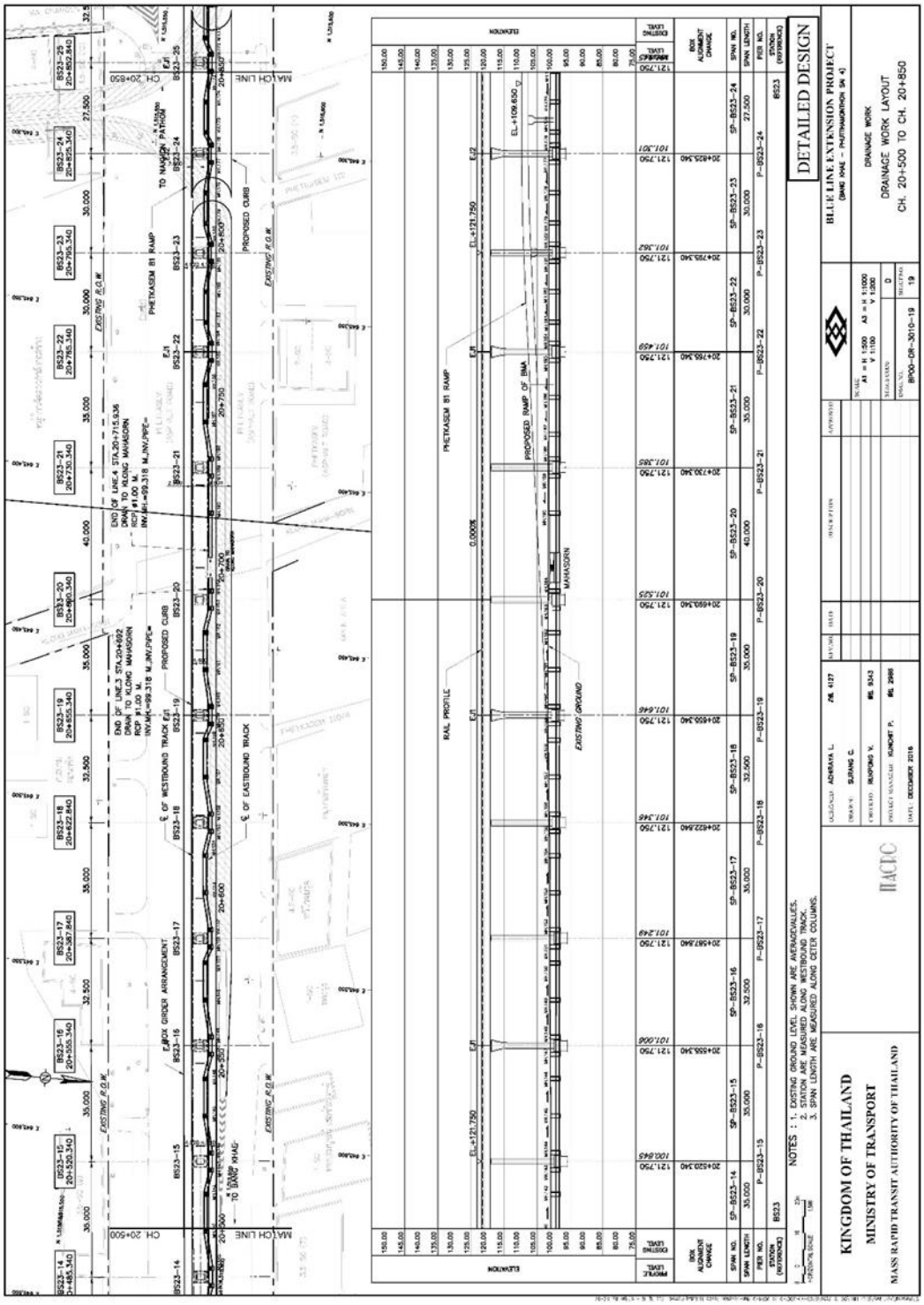
รูปที่ 2.10-7 บริเวณจุดเริ่มต้นระบบระบายน้ำของโครงการ



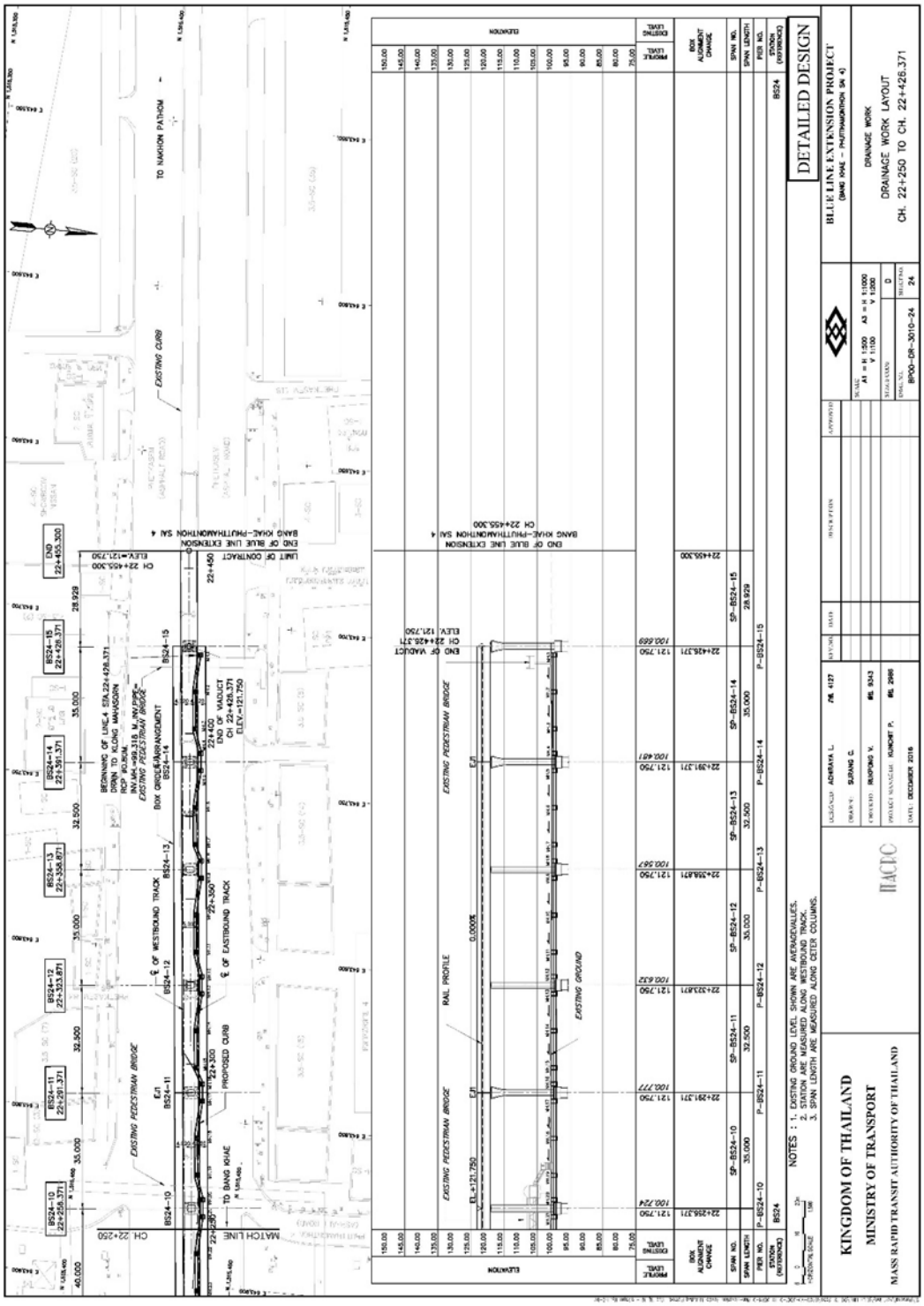
รูปที่ 2.10-8 บริเวณจุดระบายน้ำลงคลองทวีวัฒนา



รูปที่ 2.10-9 บริเวณจุดเชื่อมต่อระบบระบายน้ำแนวที่ 2 กับแนวที่ 3



รูปที่ 2.10-10 บริเวณจุดระบายน้ำลงคลองมหาศร



รูปที่ 2.10-11 บริเวณจุดสิ้นสุดระบบระบายน้ำของโครงการ

2.11.2 ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่อาจเกิดจากโครงการจะมาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

(1) น้ำทิ้งจากการใช้ห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำแต่ละสถานีๆ ประมาณ 10 คน โดยแต่ละวันรถไฟฟ้าจะเดินรถเวลา 06:00 - 24:00 น. จึงแบ่งพนักงานเป็น 2 กะ ดังนั้น จะมีพนักงานเข้ามาปฏิบัติงานทุกสถานีรวมทั้งหมด 80 คนต่อวัน ซึ่งก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 4.48 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน หรือคิดเป็นปริมาณน้ำเสียเฉลี่ย 1.12 ลูกบาศก์เมตรต่อสถานีต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในอาคารสำนักงาน 70 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของ ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539)

(2) น้ำทิ้งจากการใช้ห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติงานและผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรแต่ละแห่ง มีประมาณ 58.46 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน รวมอาคารจอดแล้วจรของโครงการจำนวน 2 แห่ง จะก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 116.92 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ดังแสดงปริมาณน้ำเสียจากอาคารจอดแล้วจรแต่ละแห่งใน**ตารางที่ 2.10.2-1**

ตารางที่ 2.10.2-1 ปริมาณน้ำเสียจากอาคารจอดแล้วจรแต่ละแห่ง

แหล่งกำเนิดน้ำเสีย	จำนวน (คน)	อัตราการเกิดน้ำเสีย (ลิตร/คน/วัน)	ปริมาณน้ำเสีย (ลูกบาศก์เมตร/วัน)
1. เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย	40	56	2.24
2. พนักงานแจก-คืนบัตรจอดรถตอนเข้าและออก	4	56	0.22
3. ผู้มาใช้บริการอาคารจอดแล้วจร	1,000	56	56.00
รวม	1,042	56	58.46

หมายเหตุ : - เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยคิดชั้นละ 2 คน/กะ ทำงานวันละ 2 กะ
- พนักงานแจก - คืนบัตรจอดรถตอนเข้าและออกคิดจำนวน 2 คน/กะ ทำงานวันละ 2 กะ
- ผู้มาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรคิดเท่ากับจำนวนที่จอดรถ
- อัตราการเกิดน้ำเสียคิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในอาคารสำนักงาน 70 ลิตร/คน/วัน (อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539)

แผนการจัดการน้ำเสียจากโครงการในระยะดำเนินการ ได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปประจำสถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานีที่ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นก่อนระบายน้ำทิ้งลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบ บำรุงรักษา และดูแลประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

2.12 การจัดการขยะมูลฝอย

2.12.1 ระยะก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของพนังงานของโครงการและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (Work Site) จำนวนรวมกันประมาณ 220 คน คาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 220 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย เท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ, 2542) เช่น พลาสติก เศษกระดาษ ขวดแก้ว และขวดพลาสติก เป็นต้น แผนการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้น มีดังนี้

(1) ขยะมูลฝอยบางชนิดที่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้จะนำกลับมาใช้ใหม่ และขายให้กับผู้ที่มารับซื้อต่อไป

(2) ขยะมูลฝอยส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่สามารถขายได้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับรวบรวมขยะมูลฝอย เพื่อรอให้ทางสำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ทำการเก็บขนและนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวันต่อไป

นอกจากนี้ยังมีเศษวัสดุก่อสร้างที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรของโครงการ เช่น เศษเหล็ก เศษหิน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งจะมีปริมาณในแต่ละวันแตกต่างกันไปขึ้นกับกิจกรรมของการก่อสร้าง การจัดการเศษวัสดุก่อสร้างเหล่านี้จะกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รวบรวมและนำไปกำจัดที่เหมาะสมต่อไป

2.12.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการแหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยมาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

(1) ขยะมูลฝอยจากพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำแต่ละสถานี จำนวนรวมทุกสถานี 80 คนต่อวัน ซึ่งก่อให้เกิดขยะมูลฝอยประมาณ 80 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย เท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ, 2542) หรือคิดเป็นปริมาณขยะมูลฝอยเฉลี่ย 20 กิโลกรัมต่อสถานีต่อวัน

(2) ขยะมูลฝอยจากพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำอาคารจอดแล้วจรแต่ละแห่ง จำนวน 44 คนต่อวัน มีประมาณ 44 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย เท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ, 2542) จำนวน 2 แห่ง จะก่อให้เกิดขยะมูลฝอยประมาณ 88 กิโลกรัมต่อวัน

แผนการจัดการขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากโครงการในระยะดำเนินการ กำหนดให้บริษัทผู้เดินรถเป็นผู้ดำเนินการ ดังนี้

(1) จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดให้เหมาะสม ไว้ในบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรของโครงการอย่างเพียงพอ

(2) รวบรวมขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นเพื่อรอการเก็บขนและนำไปกำจัดโดยสำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร เป็นประจำทุกวัน

2.13 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร

2.13.1 แนวทางและวิธีการศึกษา วิเคราะห์ และคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร

การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีแนวทางในการศึกษา 4 ขั้นตอน ดังนี้

(1) งานรวบรวมข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง

สำหรับการวางแผนการขนส่งโดยทั่วไป จะต้องเข้าใจสภาพปัจจุบันของพื้นที่ศึกษา การรวบรวมข้อมูลและนำไปอ้างอิงสำหรับการคาดการณ์อนาคตจึงเป็นสิ่งสำคัญ ดังนั้นจึงรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เช่น ข้อมูลด้านเศรษฐกิจและสังคม ได้แก่ จำนวนประชากร การจ้างงาน จำนวนนักเรียน จำนวนครัวเรือน รายได้เฉลี่ยต่อครัวเรือน รวมทั้งข้อมูลการเติบโตทางเศรษฐกิจ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product: GDP) และดัชนีผู้บริโภค (CPI) เป็นต้น

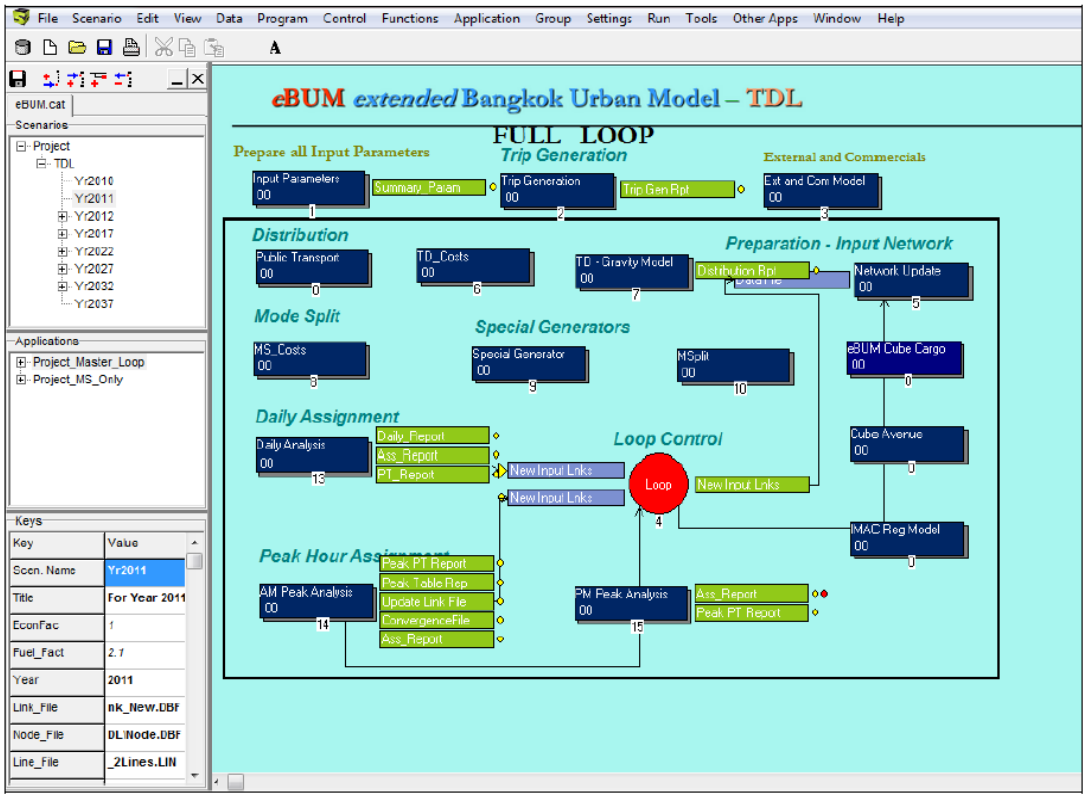
นอกจากนี้ได้ทบทวนผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับโครงการ โดยเฉพาะแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (M-MAP) รวมทั้งแผนยุทธศาสตร์โครงสร้างพื้นฐานคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558 - 2565 เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดตำแหน่งที่ตั้งสถานีและศูนย์ซ่อมบำรุง และงานศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

(2) งานสำรวจปริมาณจราจรในพื้นที่โครงการ และลักษณะทางกายภาพของโครงการ

สำรวจลักษณะทางกายภาพของโครงการ ได้แก่ ข้อมูลทางกายภาพ รถขนส่งสาธารณะ และการจราจร ได้แก่ การสำรวจปริมาณจราจรบนถนน การสำรวจปริมาณจราจรบริเวณทางแยก การสำรวจจำนวนคนบนยานพาหนะ การสัมภาษณ์ครัวเรือน การสำรวจพฤติกรรมของผู้เดินทาง การสำรวจกลุ่มผู้ใช้บริการในสถานที่สำคัญ และการสำรวจความเร็วในการเดินทาง โดยข้อมูลเหล่านี้จะนำไปใช้ในการปรับเทียบแบบจำลองด้านการจราจรและขนส่ง ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารให้มีความสอดคล้องและทันสมัยมากขึ้น

(3) งานจัดเตรียมแบบจำลองการจราจรและขนส่ง

ที่ปรึกษาจะทำการปรับปรุงแบบจำลองการจราจรและขนส่งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (eBUM) ซึ่งถูกพัฒนาโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) จากโครงการศึกษาพัฒนาปรับปรุง บำรุงรักษาระบบฐานข้อมูล ข้อสนเทศและแบบจำลอง เพื่อบูรณาการพัฒนาการขนส่งและจราจร การขนส่งต่อเนื่องหลายรูปแบบ และระบบโลจิสติกส์ (TDL) ปี พ.ศ. 2554 ให้มีความเป็นปัจจุบันและทันสมัย โดยใช้ข้อมูลต่างๆ ที่ได้ทำการทบทวนและสำรวจข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งทำการปรับปรุงค่าปัจจัยต่างๆ ให้ใกล้เคียงกับค่าจริง ซึ่งค่าเปรียบเทียบสำคัญที่ใช้ เช่น จำนวนผู้โดยสารระบบรางในปัจจุบัน ความเร็วเฉลี่ยของการจราจร ค่าสัดส่วนการเลือกรูปแบบการเดินทาง เป็นต้น ดังแสดงภาพรวมของแบบจำลองด้านจราจรและขนส่ง (eBUM) ใน**รูปที่ 2.13.1-1**



รูปที่ 2.13.1-1 ภาพรวมของแบบจำลองด้านจราจรและขนส่ง (eBUM)

(4) งานคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร

ได้ทำการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 โดยใช้แบบจำลองการจราจรและขนส่งในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (eBUM) ซึ่งคาดการณ์

ตามรายสถานีรถไฟฟ้าในแต่ละทิศทาง โดยผลการคาดการณ์จะประกอบด้วย จำนวนผู้โดยสารขึ้น - ลงสถานีต่อวัน (Passenger per day) จำนวนผู้โดยสารขึ้น - ลงสถานีในช่วงเวลาเร่งด่วน (Passenger per hour) และจำนวนผู้โดยสารบนรถไฟฟ้า (Line Loading)

2.13.2 ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร

ได้ทำการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารสำหรับช่วงระยะเวลา ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603 รวม 40 ปี เพื่อนำมาใช้เป็นสมมติฐานในการคำนวณผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์และการเงิน โดยแบ่งลักษณะโครงสร้างค่าโดยสารเป็น 2 กรณี คือ

1) กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. (MRTA Free Transfer) ดังแสดงผลการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารกรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer ใน**ตารางที่ 2.13.2-1**

2) กรณีที่ 2 : 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่คิดค่าเปลี่ยนถ่ายระบบ (20 Baht Flat Fare) ดังแสดงผลการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare ใน**ตารางที่ 2.13.2-2**

ตารางที่ 2.13.2-1 ผลการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารกรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer

ปี พ.ศ.	กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียว สำหรับรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม.				
	จำนวนผู้โดยสารที่เข้าระบบ (Boarding Passenger) (คน-เที่ยว/วัน)				ระยะทางเดินทางเฉลี่ย (กม.)
	บางแค – พุทธมณฑล สาย 4	พุทธมณฑล สาย 4 – บางแค[2]	ผู้โดยสารสะสม[1]	รวม	
2564	3,180	61,380	55,000	119,560	3.28
2573	2,850[3]	71,640	66,550	141,040	3.32
2583	3,650	94,890	89,540	188,080	3.31
2593	4,450	115,670	109,150	229,270	3.29
2603	5,420	141,010	133,050	279,480	3.28

ที่มา : ประมาณการโดยที่ปรึกษา, 2558

หมายเหตุ:

(1) ผู้โดยสารสะสมคือ ผู้โดยสารบนขบวนรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค

(2) ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร เป็นตัวเลขของผู้โดยสารที่เข้าระบบ (Boarding passenger) จึงทำให้ปริมาณผู้โดยสารขาเข้าเมือง (จากพุทธมณฑล สาย 4 ไปบางแค) มีปริมาณผู้โดยสารสูงกว่าปริมาณผู้โดยสารขาออกเมือง (จากบางแคไปพุทธมณฑล สาย 4) เนื่องจากโครงการนี้เป็นส่วนต่อขยาย จึงมีผู้โดยสารส่วนใหญ่ที่เดินทางเข้าเมืองโดยเชื่อมเข้าสู่ระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค ในขณะที่ขาออกเมืองของส่วนต่อขยายมีจำนวนสถานีเพียงแค่ 4 สถานี จึงมีผู้โดยสารที่เข้าระบบเพื่อเดินทางขาออกเมืองภายใน 4 สถานีนี้ในปริมาณน้อย

(3) ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารของขาออกเมือง (จากบางแคไปพุทธมณฑล สาย 4) ใน พ.ศ. 2573 มีปริมาณต่ำกว่า พ.ศ. 2564 เนื่องจากในสมมติฐานแบบจำลองได้กำหนดว่าโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดงเข้ม ช่วงหัวลำโพง - มหาชัย ได้เปิดให้บริการแล้วใน พ.ศ. 2573 จึงทำให้ผู้โดยสารบางส่วนเปลี่ยนไปใช้รถไฟฟ้าสายสีแดงเข้มแทน

ตารางที่ 2.13.2-2 ผลการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare

ปี พ.ศ.	กรณีที่ 2 : คิดค่าโดยสาร 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง				
	จำนวนผู้โดยสารที่เข้าระบบ (Boarding Passenger) (คน-เที่ยว/วัน)				ระยะทางเดินทางเฉลี่ย (กม.)
	บางแค - พุทธมณฑล สาย 4	พุทธมณฑล สาย 4 - บางแค[2]	ผู้โดยสารสะสม[1]	รวม	
2564	3,190	72,110	67,680	142,980	3.30
2573	2,930[3]	85,370	81,300	169,600	3.39
2583	3,750	111,860	106,700	222,310	3.39
2593	4,540	135,720	129,470	269,730	3.39
2603	5,560	165,780	158,130	329,470	3.38

ที่มา : ประมาณการโดยที่ปรึกษา, 2558

หมายเหตุ:

(1) ผู้โดยสารสะสมคือ ผู้โดยสารบนขบวนรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค

(2) ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสาร เป็นตัวเลขของผู้โดยสารที่เข้าระบบ (Boarding passenger) จึงทำให้ปริมาณผู้โดยสารขาเข้าเมือง (จากพุทธมณฑล สาย 4 ไปบางแค) มีปริมาณผู้โดยสารสูงกว่าปริมาณผู้โดยสารขาออกเมือง (จากบางแคไปพุทธมณฑล สาย 4) เนื่องจากโครงการนี้เป็นส่วนต่อขยาย จึงมีผู้โดยสารส่วนใหญ่ที่เดินทางเข้าเมืองโดยเชื่อมเข้าสู่ระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค ในขณะที่ขาออกเมืองของส่วนต่อขยายมีจำนวนสถานีเพียงแค่ 4 สถานี จึงมีผู้โดยสารที่เข้าระบบเพื่อเดินทางขาออกเมืองภายใน 4 สถานีนี้ในปริมาณน้อย

(3) ผลการคาดการณ์ปริมาณผู้โดยสารของขาออกเมือง (จากบางแคไปพุทธมณฑล สาย 4) ใน พ.ศ. 2573 มีปริมาณต่ำกว่า พ.ศ. 2564 เนื่องจากในสมมติฐานแบบจำลองได้กำหนดว่า รถไฟฟ้าสายสีแดงเข้ม ช่วงหัวลำโพง - มหาชัย ได้เปิดให้บริการแล้วใน พ.ศ. 2573 จึงทำให้ผู้โดยสารบางส่วนเปลี่ยนไปใช้รถไฟฟ้าสายสีแดงเข้มแทน

2.14 แผนการเดินรถและการให้บริการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ดังแสดงแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินใน**รูปที่ 2.14-1** ประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังนี้

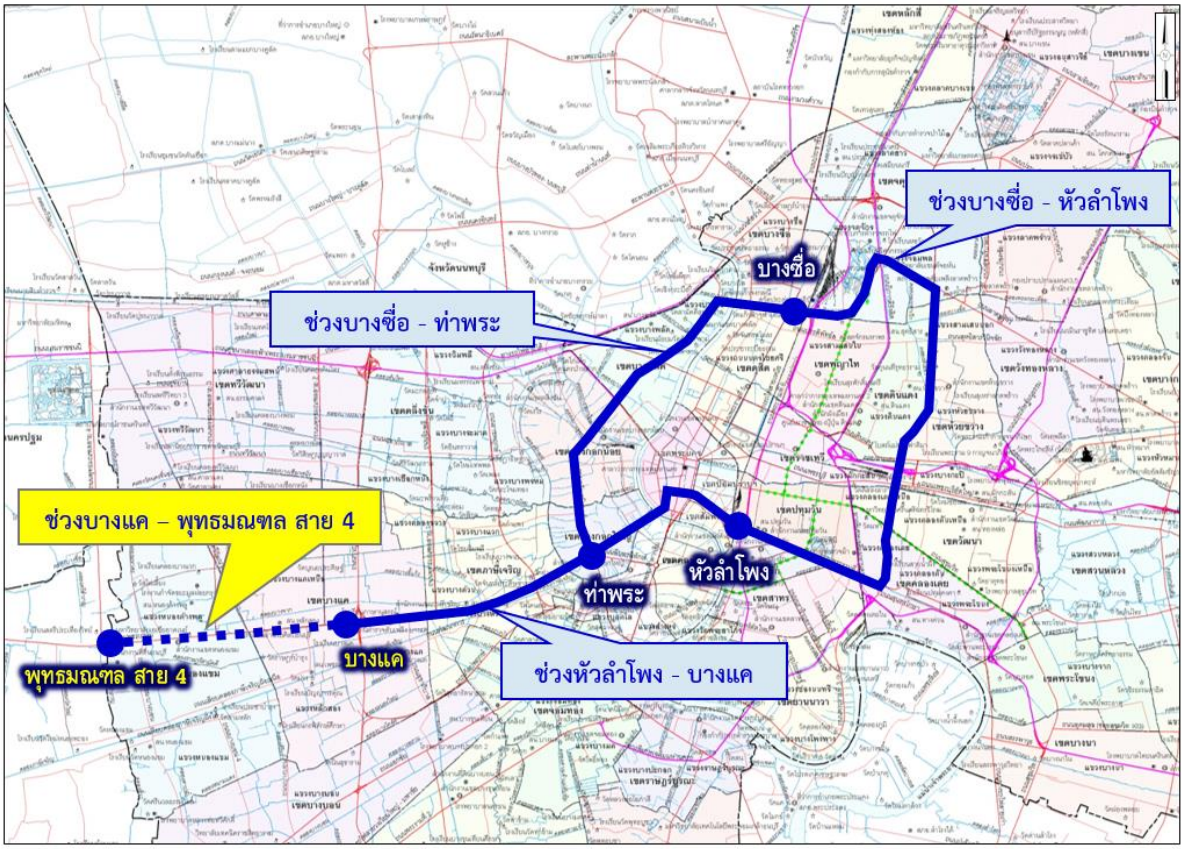
(1) ส่วนระบบเริ่มแรก เริ่มจากบางซื่อไปถึงหัวลำโพง ซึ่งเปิดให้บริการอยู่ในปัจจุบัน มีระยะทางประมาณ 21 กิโลเมตร

(2) ส่วนต่อขยาย ประกอบด้วย 2 ส่วน ซึ่งเป็นส่วนต่อขยายจากส่วนระบบเริ่มแรกตามแผนเดิมอยู่ระหว่างการก่อสร้าง ได้แก่

1) ส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงินทางทิศใต้ ระหว่างหัวลำโพงถึงบางแค (สถานีปลายทางหลักสอง) ระยะทาง 13.68 กิโลเมตร

2) ส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงินทางทิศเหนือ ระหว่างบางซื่อถึงท่าพระ ระยะทาง 12.27 กิโลเมตร โดยส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงินจะเชื่อมต่อกับสถานีท่าพระ และสถานีท่าพระนี้ได้รับการออกแบบมาเป็นสถานีชุมทางเพื่อให้รถไฟฟ้าสามารถวิ่งผ่านจากสถานีเตาปูนถึงสถานีหลักสองทั้งขาไปและขากลับได้

สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เป็นส่วนต่อขยายออกไปจากสถานีหลักสองและมีแนวเส้นทางไปทางทิศตะวันตกมุ่งหน้าไปทางพุทธมณฑล สาย 4 มีสถานีพุทธมณฑล สาย 4 เป็นสถานีปลายทาง มีระยะทาง 8 กิโลเมตร และมีสถานีจำนวน 4 สถานี โครงสร้างทางวิ่งเป็นทางยกระดับทั้งหมด เส้นทางวิ่งของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินกำหนดให้เป็นเส้นทางที่จะเปิดเดินรถสาธารณะเปิดให้บริการทุกวันตั้งแต่เวลา 06:00 - 24:00 น. ประกอบด้วย 2 เส้นทาง คือ



รูปที่ 2.14-1 แนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน

(1) ส่วนของทางวิ่งประมาณ 55 กิโลเมตร พร้อมจุดกลับรถที่สถานีปลายทาง (สถานีท่าพระ และสถานีพุทธมณฑล สาย 4) ซึ่งกำหนดได้ ดังนี้

1) เส้นทางตะวันตก จากท่าพระ จนถึงพุทธมณฑล สาย 4 ผ่านทางบางซื่อและหัวลำโพง

2) เส้นทางตะวันออก จากพุทธมณฑล สาย 4 จนถึงท่าพระ ผ่านทางบางซื่อและหัวลำโพง

(2) ส่วนของทางวิ่งประมาณ 43 กิโลเมตร พร้อมจุดกลับรถที่สถานีปลายทางพุทธมณฑล สาย 4 และรางช่องสับหลีกกลางระหว่างสถานีบางพลัดและสิรินธร ซึ่งกำหนดได้ ดังนี้

1) เส้นทางตะวันตก จากเตาปูน จนถึงพุทธมณฑล สาย 4 ผ่านทางบางซื่อและหัวลำโพง

2) เส้นทางตะวันออก จากพุทธมณฑล สาย 4 จนถึงเตาปูน ผ่านทางบางซื่อและหัวลำโพง

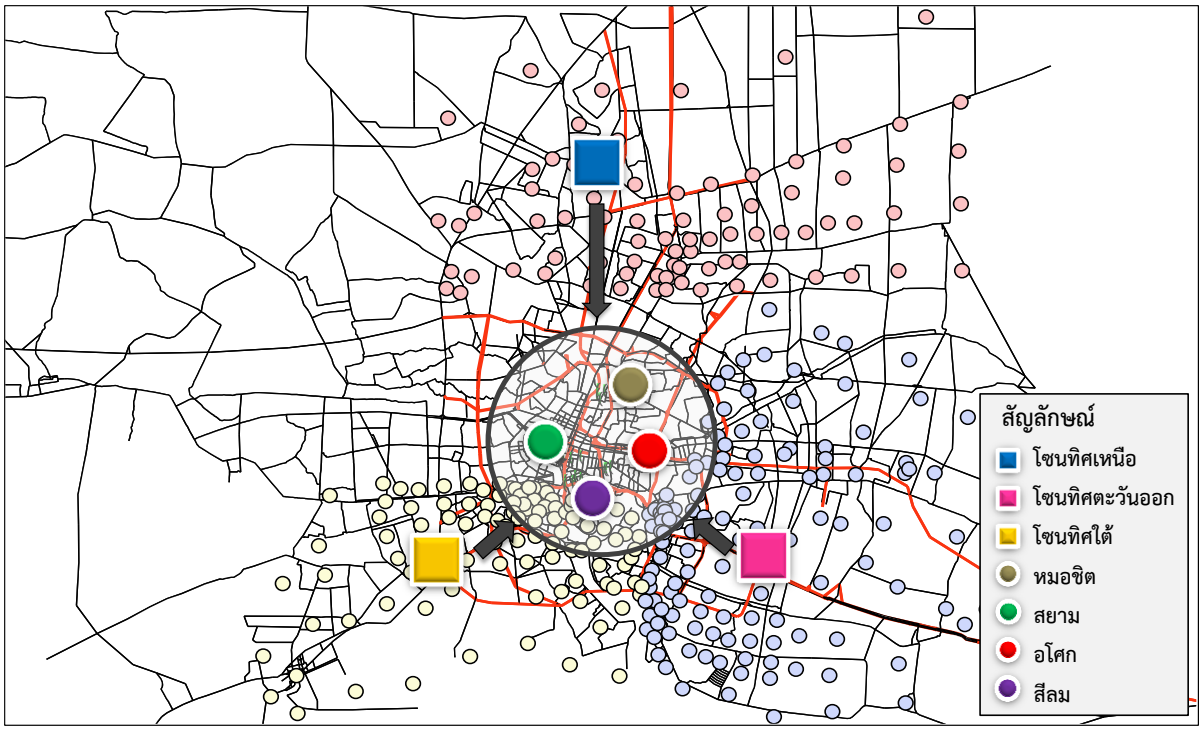
ส่วนของเส้นทางระหว่างบางพลัดและสิรินธร (สำหรับรถไฟฟ้าสายสีแดง) จะเป็นเส้นทางสำหรับการกลับรถเท่านั้น ไม่ใช่เส้นทางสำหรับเปิดบริการสาธารณะ

ความเร็วสูงสุดของรถไฟฟ้าที่อนุญาตให้วิ่งบนเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 คือ 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง

2.15 เปรียบเทียบการใช้เวลาเดินทางเข้าสู่เมืองโดยรถไฟฟ้าและระบบการเดินทางรูปแบบอื่น

ได้ทำการวิเคราะห์ระยะเวลาในการเดินทางเข้าสู่เมืองเมื่อมีการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 โดยมีการเปรียบเทียบกับรูปแบบการเดินทางด้วยระบบอื่น ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคล และรถโดยสารประจำทาง ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้แบ่งการเดินทางเข้าสู่เมืองออกเป็น 3 โซน ได้แก่ โซนทิศเหนือ (เขตดอนเมือง เขตสายไหม เขตคลองสามวา อำเภอบางบัวทอง อำเภอไทรน้อย

อำเภอปากเกร็ด อำเภอเมืองปทุมธานี อำเภอคลองหลวง อำเภอธัญบุรี อำเภอหนองเสือ อำเภอลาดหลุมแก้ว อำเภอลำลูกกา) โซนทิศตะวันออก (เขตพระโขนง เขตมีนบุรี เขตลาดกระบัง เขตประเวศ เขตสวนหลวง เขตสะพานสูง เขตบางนา อำเภอเมืองสมุทรปราการ อำเภอบางบ่อ อำเภอบางพลี อำเภอบางเสาธง) และโซนทิศใต้ (เขตบางขุนเทียน เขตภาษีเจริญ เขตหนองแขม เขตจอมทอง เขตบางแค เขตทุ่งครุ อำเภอพระสมุทรเจดีย์ อำเภอเมืองสมุทรสาคร อำเภอกระทุ่มแบน อำเภอบ้านแพ้ว) เพื่อให้ครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินทั้งหมด สำหรับพื้นที่ศูนย์กลางเมือง ได้แก่ บริเวณหมอชิต สยาม อโศก และสีลม ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีการเดินทางมาก ดังแสดงรูปแบบการเดินทางเข้าสู่เมืองและออกนอกเมืองใน**รูปที่ 2.15-1**



รูปที่ 2.15-1 รูปแบบการเดินทางเข้าสู่เมืองและออกนอกเมือง

รายละเอียดผลการวิเคราะห์ระยะเวลาในการเดินทางเข้าสู่เมืองโดยเปรียบเทียบการเดินทางโดยใช้รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 กับระบบอื่นๆ ได้แก่ รถยนต์ส่วนบุคคลและรถโดยสารประจำทาง ดังแสดงการเปรียบเทียบระยะเวลาในการเดินทางเข้าสู่เมืองระหว่างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินและระบบขนส่งอื่นๆ ใน**ตารางที่ 2.15-1**

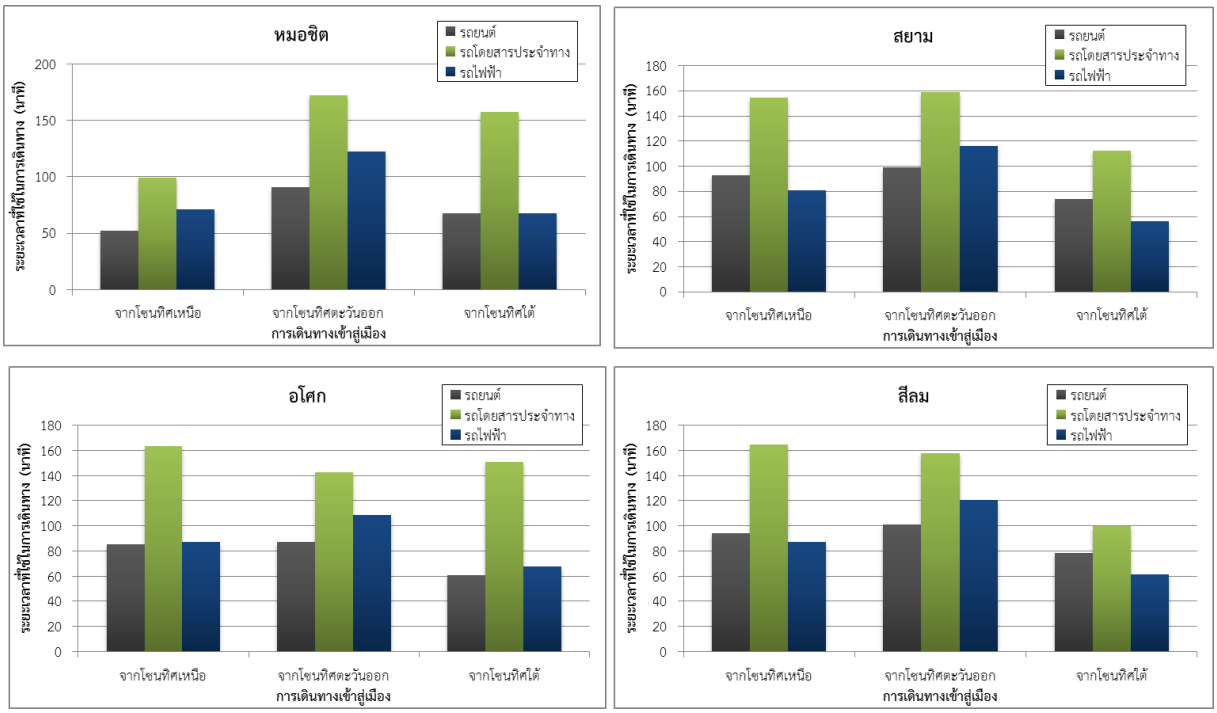
จากผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบการเดินทางเข้าสู่เมือง โดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคล รถโดยสารประจำทาง และรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ดังแสดงรูปแบบการเดินทางเข้าสู่เมืองและออกนอกเมืองใน**ตารางที่ 2.15-1** และการเปรียบเทียบระยะเวลาในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้ากับระบบอื่นๆ ใน**รูปที่ 2.15-2** พบว่า

- **การเดินทางมายังหมอชิต**จากโซนทิศเหนือและโซนทิศตะวันออกโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางน้อยที่สุดประมาณ 52 นาที และ 91 นาที ตามลำดับ ส่วนการเดินทางมาจากโซนทิศใต้โดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลและรถไฟฟ้าจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางไม่ต่างกันประมาณ 67 นาที
- **การเดินทางมายังสยาม**จากโซนทิศเหนือและทิศใต้โดยใช้รถไฟฟ้าจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางน้อยที่สุดประมาณ 80 นาที และ 56 นาที ตามลำดับ ส่วนการเดินทางมาจากโซนทิศตะวันออกโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางน้อยที่สุดประมาณ 99 นาที

ตารางที่ 2.15-1 การเปรียบเทียบระยะเวลาในการเดินทางเข้าสู่เมืองระหว่างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน และระบบขนส่งอื่นๆ

ระยะเวลาที่ใช้ในการเดินทางเข้าสู่เมือง (นาที)												
จุดต้นทาง	จุดปลายทาง (เข้าสู่เมือง)											
	หมอชิต			สยาม			อโศก			สีลม		
	รถยนต์ส่วนบุคคล	รถโดยสารประจำทาง	รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	รถยนต์ส่วนบุคคล	รถโดยสารประจำทาง	รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	รถยนต์ส่วนบุคคล	รถโดยสารประจำทาง	รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	รถยนต์ส่วนบุคคล	รถโดยสารประจำทาง	รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน
จากโซนทิศเหนือ	52	99	71	92	154	80	85	163	87	94	165	87
จากโซนทิศตะวันออก	91	172	122	99	159	116	87	143	109	101	157	120
จากโซนทิศใต้	67	157	67	73	112	56	60	151	68	78	100	61

ที่มา: วิเคราะห์โดยที่ปรึกษาโดยใช้แบบจำลองเปรียบเทียบการเดินทาง ปี พ.ศ.2559



รูปที่ 2.15-2 การเปรียบเทียบระยะเวลาในการเดินทางระหว่างรถไฟฟ้ากับระบบอื่นๆ

- **การเดินทางมายังอโศก**จากโซนทิศเหนือและทิศใต้โดยใช้รถไฟฟ้าและรถยนต์ส่วนบุคคลจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางใกล้เคียงกันเฉลี่ยประมาณ 86 นาที และ 64 นาที ตามลำดับ ส่วนการเดินทางมาจากโซนทิศตะวันออกโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางน้อยที่สุดประมาณ 87 นาที
- **สำหรับการเดินทางมายังสีลม**จากโซนทิศเหนือโดยใช้รถไฟฟ้าและรถยนต์ส่วนบุคคลจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางใกล้เคียงกันเฉลี่ยประมาณ 90 นาที ส่วนการเดินทางมาจากโซนทิศตะวันออกโดยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางน้อยที่สุดประมาณ 101 นาที และการเดินทางมาจากโซนทิศใต้โดยใช้รถไฟฟ้าจะใช้ระยะเวลาในการเดินทางน้อยที่สุดประมาณ 61 นาที

2.16 การรักษาความปลอดภัยและแผนฉุกเฉิน

2.16.1 การรักษาความปลอดภัยและกู้ภัย

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จะทำการจัดวางกำลังพนักงานรักษาความปลอดภัยและพนักงานกู้ภัย เพื่อเฝ้าระวัง ตรวจตรา รักษาความปลอดภัยและความสงบเรียบร้อยในพื้นที่ของรถไฟฟ้าตลอด 24 ชั่วโมง ดังนี้

(1) ชุดปฏิบัติการรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ เฝ้าระวัง ตรวจตรา รักษาความปลอดภัย และความสงบเรียบร้อยในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ตรวจสอบ ค้นหา และพิสูจน์ทราบวัตถุต้องสงสัยในพื้นที่เขตระบบรถไฟฟ้า ตรวจตราพื้นที่เพื่อป้องกันการบุกรุกพื้นที่เขตระบบรถไฟฟ้า ประสานงานการติดต่อสื่อสารด้านการรักษาความปลอดภัยและกู้ภัยรวมทั้งเหตุฉุกเฉินที่เกิดขึ้นในเขตระบบรถไฟฟ้า และตรวจตราความปลอดภัยด้วยระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

(2) ชุดปฏิบัติการกู้ภัย ในภาวะปกติชุดปฏิบัติการกู้ภัยจะเสริมกำลังชุดปฏิบัติการรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่ เฝ้าระวัง ตรวจตรา รักษาความปลอดภัย และความสงบเรียบร้อยในพื้นที่เขตระบบรถไฟฟ้า และในภาวะฉุกเฉินกรณีเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติ ชุดปฏิบัติการรักษาความปลอดภัยจะเสริมกำลังชุดปฏิบัติการกู้ภัยในการเข้าระงับเหตุ

นอกจากนี้ทาง รฟม.ยังจะกำหนดระเบียบปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับการรักษาความปลอดภัยและกู้ภัย เพื่อกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ชัดเจนและสามารถตรวจสอบการปฏิบัติงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ดังนี้

(1) ระเบียบปฏิบัติงานการเตรียมความพร้อมก่อนการปฏิบัติงาน

(2) ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติงานของพนักงานรักษาความปลอดภัยในภาวะปกติ

(3) ระเบียบปฏิบัติงานการปฏิบัติงานของพนักงานกู้ภัยในภาวะปกติ

(4) ระเบียบปฏิบัติงานการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

(5) ระเบียบปฏิบัติงานการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าต่อระบบงานรักษาความปลอดภัยและกู้ภัย

(6) ระเบียบปฏิบัติงานการแจ้งหายและการพบทรัพย์สินบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร

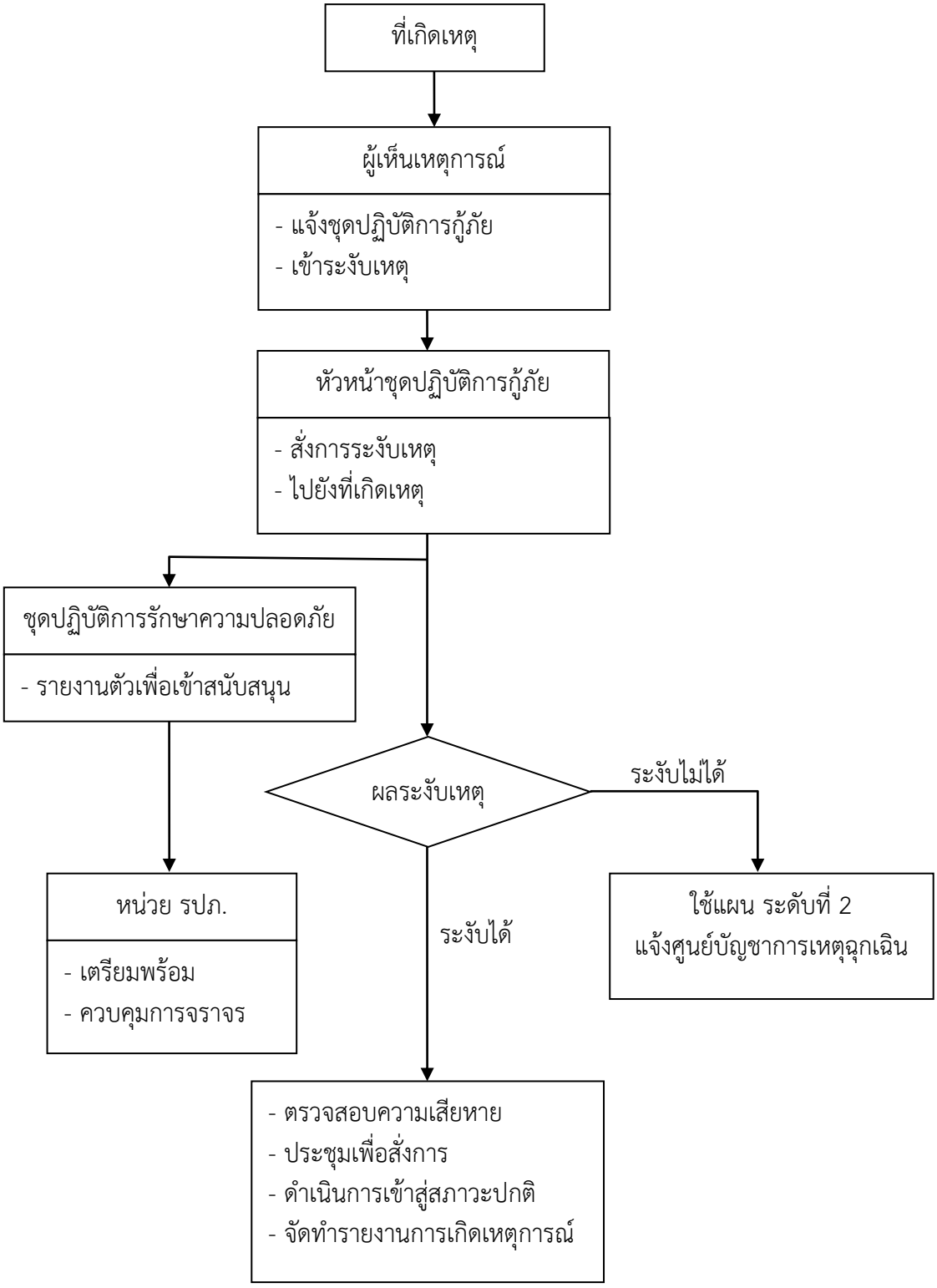
2.16.2 แผนฉุกเฉิน

การจัดทำแผนฉุกเฉินของโครงการเป็นการกำหนดขั้นตอนการปฏิบัติงานเมื่อเกิดเหตุการณ์ไม่ปกติขึ้นภายในพื้นที่โครงการ เป็นการกำหนดขั้นตอนการเข้าจัดการเหตุการณ์ของพนักงานแต่ละหน้าที่เมื่อเกิดเหตุซึ่งจะไม่ซ้ำซ้อนกัน กรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น

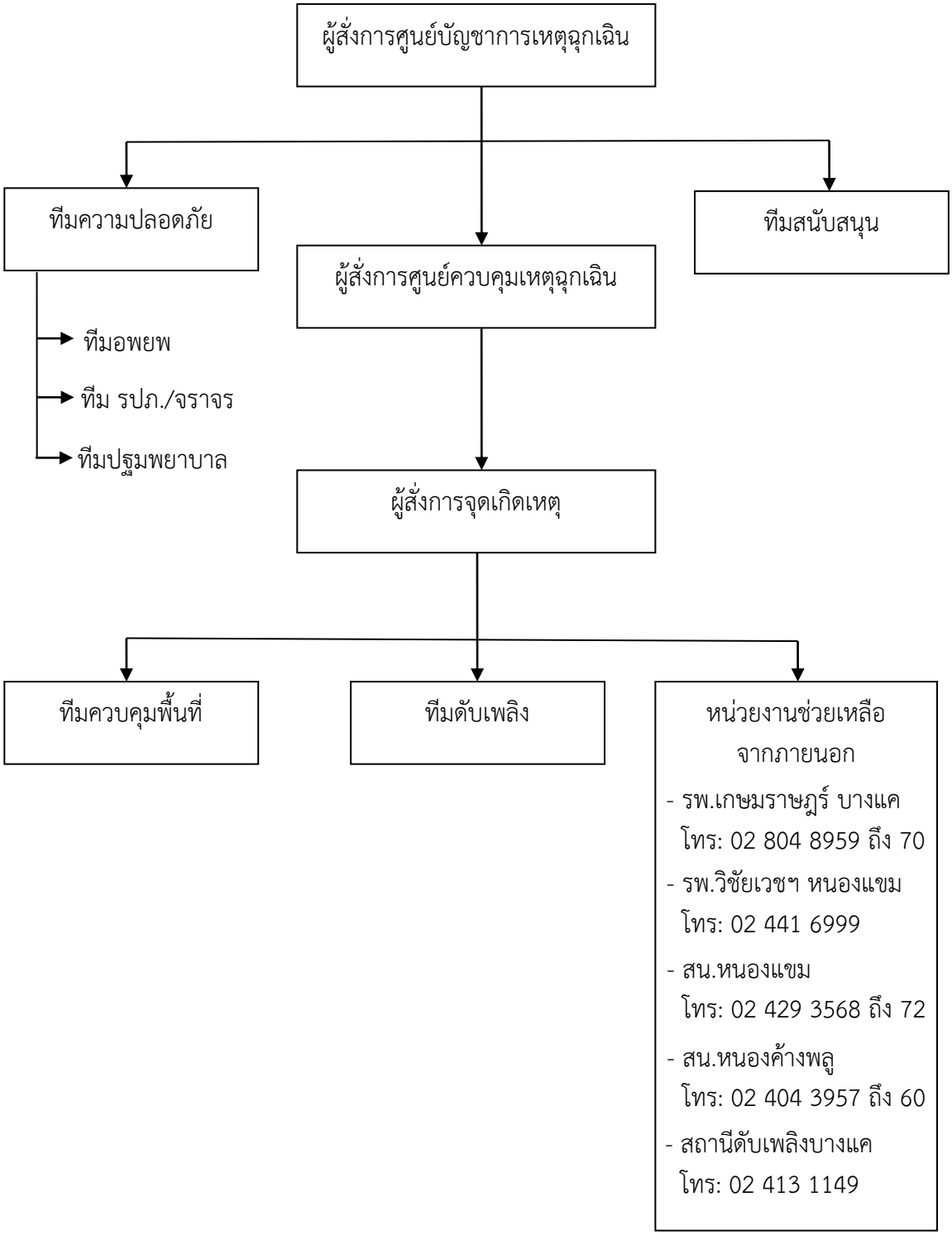
- เกิดเหตุเพลิงไหม้บนขบวนรถไฟฟ้า บริเวณสถานีรถไฟฟ้า และบริเวณอาคารจอดแล้วจร
- เกิดเหตุร้ายอื่นๆ ที่จำเป็นต้องทำการอพยพผู้โดยสารลงจากขบวนรถไฟฟ้าหรือสถานีรถไฟฟ้า

ส่วนแผนฉุกเฉิน จะประกอบด้วยรายละเอียดขั้นตอนการปฏิบัติงานต่างๆ เช่น

- แนวทางการปฏิบัติและการแก้ไขเหตุฉุกเฉิน ดังแสดงผังขั้นตอนการแก้ไขเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 1 และระดับที่ 2 ใน**รูปที่ 2.16.2-1** และ**รูปที่ 2.16.2-2** ตามลำดับ
- การจัดเตรียมอุปกรณ์ เครื่องมือ เพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน
- การจัดตั้งทีมงานเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉิน
- การประสานงานกับหน่วยงานภายนอกเพื่อขอรับความช่วยเหลือ
- การฝึกอบรมและการฝึกซ้อมเพื่อแก้ไขเหตุฉุกเฉิน



รูปที่ 2.16.2-1 ผังขั้นตอนการแก้ไขเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 1



รูปที่ 2.16.2-2 ผังขั้นตอนการแก้ไขเหตุฉุกเฉิน ระดับที่ 2

2.17 การเวนคืนพื้นที่

การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จำเป็นต้องทำการเวนคืนพื้นที่เอกชนบริเวณทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร จำนวนรวม 46 แปลง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 27,648 ตารางเมตร บนพื้นที่ที่ต้องทำการเวนคืนนี้มีจำนวนสิ่งปลูกสร้างรวม 25 หลัง คิดเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างประมาณ 7,959.03 ตารางเมตร ดังแสดงรายละเอียดพื้นที่เวนคืนเพื่อก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 2.17-1**

ตารางที่ 2.17-1 รายละเอียดพื้นที่เวนคืนเพื่อก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

บริเวณพื้นที่เวนคืน	จำนวนพื้นที่ (ตารางเมตร)	รายละเอียดพื้นที่ที่เวนคืน		
		แปลงที่ดิน (แปลง)	สิ่งปลูกสร้าง (หลัง)	พื้นที่สิ่งปลูกสร้าง (ตารางเมตร)
ทางขึ้นลงสถานีพุทธมณฑล สาย 2	1,264	7	9	1,516.57
ทางขึ้นลงสถานีทวีวัฒนา	1,192	10	4	1,114.94
ทางขึ้นลงสถานีพุทธมณฑล สาย 3	1,276	11	7	2,097.61
ทางขึ้นลงสถานีพุทธมณฑล สาย 4	524	3	-	-
รวม (ทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า)	4,256	31	20	4,729.12
อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า	11,280	5	5	3,229.91
อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก	12,112	10	-	-
รวม (อาคารจอดแล้วจร)	23,392	15	5	3,229.91
รวมทั้งหมด	27,648	46	25	7,959.03

ที่มา : การสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ.2559

2.18 การก่อสร้างโครงการ

2.18.1 การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ทางโครงการได้มีการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเรียบร้อยแล้ว ประกอบด้วย สำนักการโยธา สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร กรมทางหลวง การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และหน่วยงานสาธารณูปโภคต่างๆ ที่อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการรถฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วง บางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง การประปานครหลวง บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน) และบริษัท กสท.โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) เป็นต้น ดังแสดงเอกสารใน**ภาคผนวก ก** โดยการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคในช่วงการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ดังแสดงสรุปการรื้อย้ายท่อประปาหรือท่อจ่ายน้ำของการประปานครหลวงใน**ตารางที่ 2.18.1-1**

ก่อนการก่อสร้างโครงการ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ต้องนำแบบรายละเอียดของโครงการเสนอกรุงเทพมหานครอีกครั้ง เพื่อพิจารณาร่วมกันให้ได้รูปแบบที่ชัดเจน และจะดำเนินการขออนุญาตใช้พื้นที่ในการก่อสร้างกับสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้าง

ตารางที่ 2.18.1-1 สรุปการรื้อย้ายท่อประปาหรือท่อจ่ายน้ำ ของการประปานครหลวง

ขนาด/ชนิด	Chainage/Station	ปริมาณ (เมตร)		เกิดจากโครงการ รฟม/กทม.	หมายเหตุ
		ในโครงการ	พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ		
dia. 0.30 ม. (2 ข้าง)	CH.17+716.829 ถึง 22+455.300 (ตลอดแนวเส้นทาง)	16,400	9,650	กทม.	ผลกระทบเกิดจากการขยายถนนบริเวณทางเท้าทั้ง 2 ข้าง
dia. 0.50 ม. (แนวเกาะกลาง)	CH.14+283.509 ถึง 22+455.301	6,900	6,900	รฟม.	ผลกระทบเกิดจากการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมตลอดแนวเส้นทาง ซึ่งจำเป็นต้องรื้อย้ายทั้งหมด
dia. 1.20 ม.	CH.14+850.000 ถึง 15+475.000 และ CH.18+250.000 ถึง 19+075.000	6,620	1,420	กทม.	ผลกระทบเกิดจากโครงการก่อสร้างทางยกระดับในอนาคตของ กทม. บริเวณแยกพุทธมณฑล สาย 2 และแยกพุทธมณฑล สาย 3

2.18.2 แผนการก่อสร้างโครงการ

แผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใช้ระยะเวลาประมาณ 5 ปี โดยมีงานที่ต้องดำเนินการที่สำคัญดังแสดงแผนการดำเนินงานโครงการใน**ตารางที่ 2.18.2-1**

แผนการก่อสร้างโครงการได้แบ่งการก่อสร้างออกเป็น 2 กลุ่ม และทำการก่อสร้างพร้อมกัน ดังนี้

- **กลุ่มที่ 1** การก่อสร้างทางวิ่งยกระดับระยะทางประมาณ 3.9 กิโลเมตร จำนวนสถานีรถไฟฟ้ารวม 2 สถานี
- **กลุ่มที่ 2** การก่อสร้างทางวิ่งยกระดับระยะทางประมาณ 4.1 กิโลเมตร จำนวนสถานีรถไฟฟ้ารวม 2 สถานี กิจกรรมการก่อสร้างหลักในแต่ละกลุ่มเมื่อแบ่งเป็นประเภทของงาน มีดังนี้
    - งานเสาเข็ม Barrette
    - งานอาคารสถานี และทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า
    - งานโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ
    - อาคารจอดแล้วจร

ตารางที่ 2.18.2-1 แผนการดำเนินงานโครงการ

ลำดับ	กิจกรรม	ระยะเวลา (เดือน)	ปีที่ 1				ปีที่ 2				ปีที่ 3				ปีที่ 4				ปีที่ 5				ปีที่ 6			
			Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	การประกวดราคางานก่อสร้างงานโยธา	10																								
2	การประกวดราคางานก่อสร้างระบบรถไฟฟ้า	12																								
3	การคัดเลือกที่ปรึกษาบริหารโครงการ	6																								
4	การคัดเลือกที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง	6																								
5	การจัดการมลทิศที่ดิน	31																								
6	การส่งมอบพื้นที่	26																								
7	การรื้อย้ายสาธารณูปโภค	12																								
8	การก่อสร้างงานโยธา	40																								
9	การก่อสร้างงานระบบราง	35																								
10	การก่อสร้างงานระบบรถไฟฟ้า	30																								
11	การทดสอบระบบรวม	3																								
12	การทดลองเดินรถ	3																								

(1) งานเสาเข็ม Barrette

1) งานเสาเข็ม Barrette ของงานอาคารสถานีรถไฟฟ้า
   - ดำเนินงานเจาะเสาเข็ม Barrette ก่อนการก่อสร้างงานอาคารสถานี เป็นเวลา 60 วัน
   - ใช้เครื่องจักรในการดำเนินงาน จำนวน 4 ชุด
2) งานเสาเข็ม Barrette ของงานทางวิ่ง
   - ดำเนินงานเจาะเสาเข็ม Barrette ก่อนการก่อสร้างงานทางวิ่งยกระดับ เป็นเวลา 60 วัน
   - ใช้เครื่องจักรในการดำเนินงาน อย่างน้อยจำนวน 6 ชุด

เพื่อให้การทำงานไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและเพื่อไม่ให้รบกวนการทำงานในส่วนอื่น จึงกำหนดระยะเวลาการทำเสาเข็ม Barrette ไว้ที่ไม่เกิน 690 วัน

(2) งานสถานี และทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า

งานในส่วนนี้ประกอบด้วย งานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า และงานก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า โดยขนาดทั่วไปของสถานีรถไฟฟ้า คือ ความกว้างประมาณ 28 เมตร ความยาวประมาณ 150 เมตร ความสูงประมาณ 25 เมตร สำหรับสถานีรถไฟฟ้า 2 ชั้น และ 30 เมตร สำหรับสถานีรถไฟฟ้า 3 ชั้น

1) ระยะเวลาก่อสร้างของงานสถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น
   - สถานีรถไฟฟ้า 2 ชั้น ประกอบด้วย ระดับพื้นดิน ชั้นขายตั๋ว และชั้นชานชาลา
   - แผนงานก่อสร้างต่อสถานีรถไฟฟ้า แบ่งออกเป็นงานโครงสร้างซึ่งจะก่อสร้างตั้งแต่ฐานรากจนถึงหลังคา ใช้เวลาดำเนินการประมาณ 16 เดือน ส่วนงานสถาปัตยกรรมใช้เวลาดำเนินการประมาณ 11 เดือน และงานระบบภายในอาคารจะใช้เวลาดำเนินการประมาณ 14 เดือน
   - การก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า 2 ชั้น จะใช้ระยะเวลาประมาณ 25 เดือน หรือ 750 วัน ต่อสถานีรถไฟฟ้า (ไม่รวมงานเสาเข็ม Barrette)
2) ระยะเวลาก่อสร้างของงานสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น
   - สถานีรถไฟฟ้า 3 ชั้น ประกอบด้วย ระดับพื้นดิน ชั้นระหว่างทาง ชั้นขายตั๋ว และชั้นชานชาลา
   - แผนงานก่อสร้างต่อสถานีรถไฟฟ้า แบ่งออกเป็นงานโครงสร้างซึ่งจะก่อสร้างตั้งแต่ฐานรากจนถึงหลังคา ใช้เวลาดำเนินการประมาณ 18 เดือน ส่วนงานสถาปัตยกรรมใช้เวลาดำเนินการประมาณ 14 เดือน และงานระบบภายในอาคารจะใช้เวลาดำเนินการประมาณ 19 เดือน
   - การก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า 3 ชั้น จะใช้ระยะเวลาประมาณ 32 เดือน หรือ 960 วัน (ไม่รวมงานเสาเข็ม Barrette)

สรุประยะเวลาการก่อสร้างงานสถานีรถไฟฟ้า แบ่งงานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าออกเป็น 2 กลุ่ม แต่ละกลุ่มมีจำนวน 2 สถานี ระยะเวลาการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าประมาณ 960 วัน (ไม่รวมงานเสาเข็ม Barrette)

(3) งานโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

ระยะเวลาก่อสร้างทางวิ่งยกระดับ เมื่อพิจารณาในแต่ละกลุ่มโดยใช้หลักการเดียวกับงานก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า โดยให้เริ่มการก่อสร้างทั้งสองกลุ่มพร้อมกัน ประมาณได้ว่าโครงสร้างทางวิ่งยกระดับกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 ใช้ระยะเวลาก่อสร้าง 900 วัน และ 930 วัน ตามลำดับ

(4) งานอาคารจอดแล้วจร

งานก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจะเริ่มงานหลังจากงานโยธาทำงานไปแล้วประมาณ 6 เดือน ใช้เวลาในการก่อสร้างอาคารแต่ละชั้นประมาณ 30 วัน รวมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจะใช้เวลาประมาณ 780 วัน

2.18.3 การจัดการช่วงการก่อสร้างโครงการ

(1) การใช้น้ำ

ในระยะก่อสร้างโครงการมีความต้องการใช้น้ำเพื่อการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างและเพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง โดยจะใช้น้ำประปาของการประปานครหลวงเป็นแหล่งน้ำใช้หลักของโครงการ ในระยะก่อสร้างคาดว่าจะมีคนงานก่อสร้างสูงสุด ประมาณ 200 คนต่อวัน และพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง อีกประมาณ 20 คนต่อวัน รวมเป็นประมาณ 220 คนต่อวัน ปริมาณน้ำใช้ของพนักงานของโครงการและคนงานก่อสร้างคิดอัตรา 150 ลิตร/คน/วัน (อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของ ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ดังนั้นในระยะก่อสร้างโครงการจะมีความต้องการใช้น้ำสูงสุดประมาณประมาณ 33 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

(2) การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับมีการกันพื้นที่บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมกว้างประมาณ 8.9 เมตร รวมถึงการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 อาคาร ทางโครงการจะจัดให้มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ เช่น จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวหรือบ่อพักน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและเพื่อให้เศษวัสดุหรือเศษดินที่ติดมากับน้ำฝนตกตะกอนก่อนจะระบายน้ำที่ผ่านการตกตะกอนลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

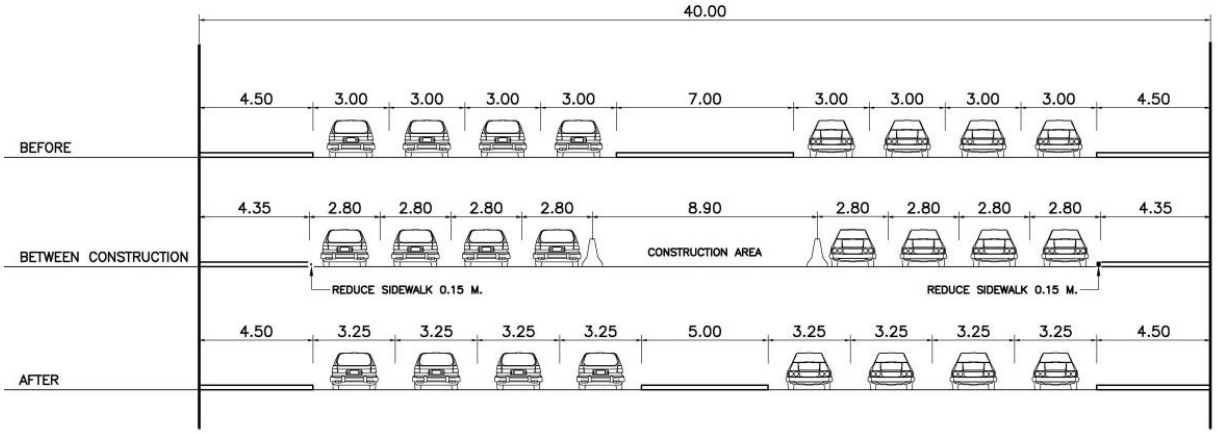
2.18.4 แผนการจราจรในระยะก่อสร้าง

ในช่วงการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจะมีการกันพื้นที่ก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมความกว้างทั้งหมด 8.90 เมตร ซึ่งเป็นความกว้างที่เพียงพอสำหรับการทำงานของเครื่องจักร/เครื่องมือ การกันพื้นที่ก่อสร้างนั้นจะส่งผลกระทบต่อจำนวนช่องจราจร ทำให้จำนวนช่องจราจรน้อยลงกว่าเดิม ซึ่งอาจจะทำให้เกิดปัญหาการจราจรขึ้น จึงจำเป็นจะต้องหาวิธีแก้ไขเพื่อสามารถคงจำนวนช่องจราจรให้ได้เท่าเดิมในระหว่างการก่อสร้าง โดยใช้วิธีการปาดทางเท้าและลดขนาดความกว้างของช่องจราจรลงเหลือช่องละ 2.80 เมตร ได้พิจารณาถึงความเป็นไปได้ในการเพิ่มขนาดช่องจราจรให้มากกว่า 2.80 เมตร โดยในช่วงก่อสร้าง การเพิ่มขนาดช่องจราจรให้มากกว่า 2.80 เมตร จะส่งผลกระทบต่อท่อระบายน้ำบริเวณทางเท้าที่จำเป็นจะต้องรื้อย้ายตลอดแนวเส้นทางซึ่งอาจมีปัญหาต่อการจัดการด้านการระบายในพื้นที่ในช่วงระหว่างการก่อสร้างได้

การปาดทางเท้าและลดขนาดความกว้างของช่องจราจรลง ได้แบ่งเป็น 5 ช่วงหลักๆ ดังนี้

ช่วงที่ 1 จุดเริ่มต้นโครงการถึงแยกพุทธมณฑล สาย 2 (CH. 14+283 TO CH. 16+860)

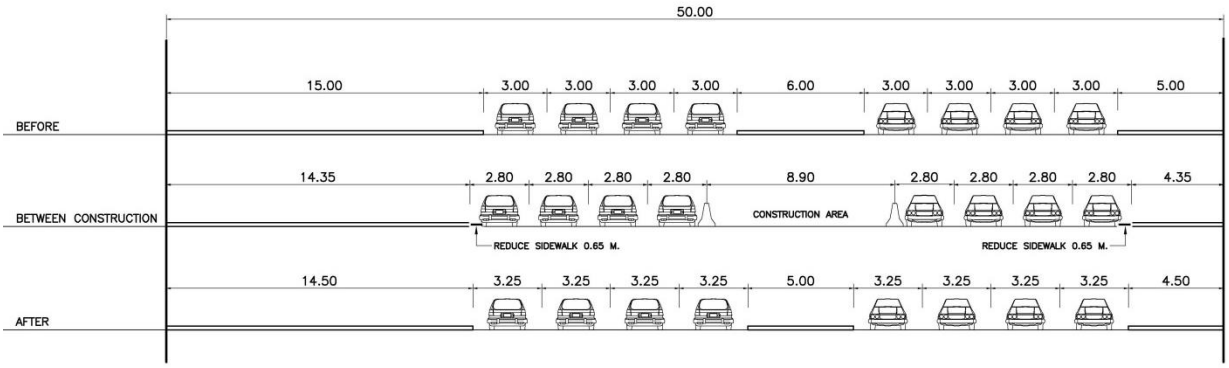
มีเขตทาง 40.00 เมตร ปัจจุบันลักษณะทางกายภาพของถนนเป็น 8 ช่องจราจร (ฝั่งละ 4 ช่องจราจร) มีช่องจราจรกว้างช่องละ 3.00 เมตร โดยก่อนที่จะเริ่มกันพื้นที่ก่อสร้างตรงเกาะกลางถนนเพชรเกษม เสนอแนะให้ทำการปาดทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งออก ฝั่งละ 0.15 เมตร และลดความกว้างของช่องจราจรทั้งหมดเหลือช่องละ 2.80 เมตร ดังแสดงหน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จช่วง CH. 14+283 TO CH. 16+860 ใน**รูปที่ 2.18.4-1**



รูปที่ 2.18.4-1 หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ ช่วง CH. 14+283 TO CH. 16+860

ช่วงที่ 2 แยกพุทธมณฑล สาย 2 ถึงจุดตัดคลองทวีวัฒนา (CH. 16+860 TO CH. 17+716)

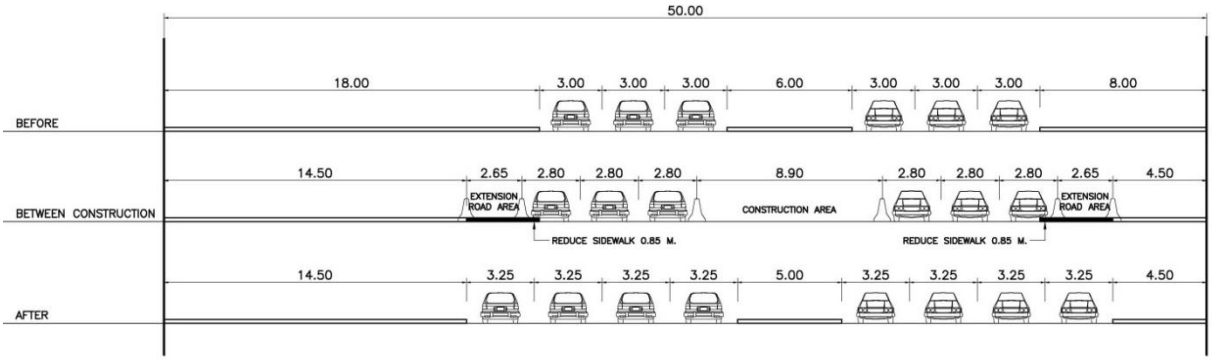
มีเขตทาง 50.00 เมตร ปัจจุบันลักษณะทางกายภาพของถนนเป็น 8 ช่องจราจร (ฝั่งละ 4 ช่องจราจร) มีช่องจราจรกว้างช่องละ 3.00 เมตร โดยก่อนที่จะเริ่มกันพื้นที่ก่อสร้างตรงเกาะกลางถนนเพชรเกษม เสนอแนะให้ทำการปาดทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งออก ฝั่งละ 0.65 เมตร และลดความกว้างของช่องจราจรทั้งหมดเหลือช่องละ 2.80 เมตร ดังแสดงหน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จช่วง CH. 16+860 TO CH. 17+716 ใน**รูปที่ 2.18.4-2**



รูปที่ 2.18.4-2 หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ ช่วง CH. 16+860 TO CH. 17+716

ช่วงที่ 3 จุดตัดคลองทวีวัฒนาถึงแยกพุทธมณฑล สาย 4 (CH. 17+716 TO CH. 22+455)

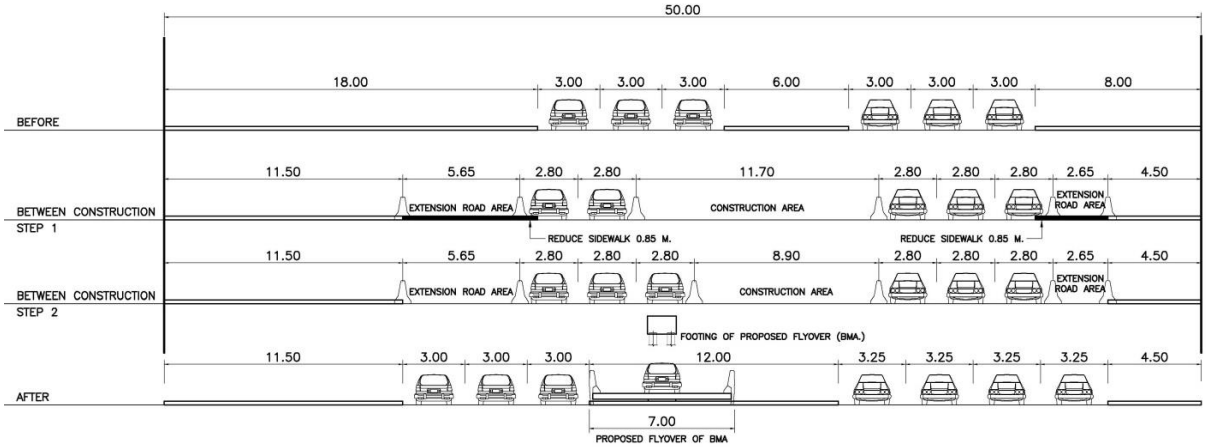
มีเขตทาง 50.00 เมตร ปัจจุบันลักษณะทางกายภาพของถนนเป็น 6 ช่องจราจร (ฝั่งละ 3 ช่องจราจร) มีช่องจราจรกว้างช่องละ 3.00 เมตร โดยก่อนที่จะเริ่มกันพื้นที่ก่อสร้างตรงเกาะกลางถนนเพชรเกษม เสนอแนะให้ทำการปาดทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งออก ฝั่งละ 3.50 เมตร (แบ่งเป็นการปาดทางเท้าเพื่อคงจำนวนช่องจราจร 0.85 เมตร และปิดพื้นที่รื้อย้ายสาธารณูปโภคและขยายช่องจราจรเพิ่ม 2.65 เมตร) และลดความกว้างของช่องจราจรทั้งหมดเหลือช่องละ 2.80 เมตร ดังแสดงหน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จช่วง CH. 17+716 TO CH. 22+455 ใน**รูปที่ 2.18.4-3**



รูปที่ 2.18.4-3 หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ ช่วง CH. 17+716 TO CH. 22+455

ช่วงที่ 4 แยกพุทธมณฑล สาย 3

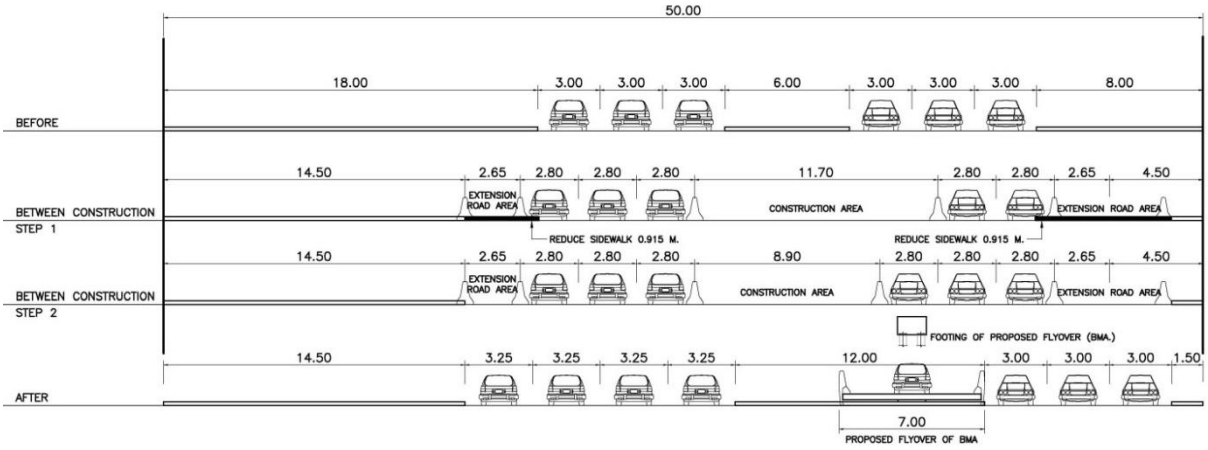
มีเขตทาง 50.00 เมตร ปัจจุบันลักษณะทางกายภาพของถนนเป็น 6 ช่องจราจร (ฝั่งละ 3 ช่องจราจร) มีช่องจราจรกว้างช่องละ 3.00 เมตร โดยก่อนที่จะเริ่มกันพื้นที่ก่อสร้างตรงเกาะกลางถนนเพชรเกษม เสนอแนะให้ทำการปาดทางเท้าฝั่งขาเข้า 3.50 เมตร (แบ่งเป็นการปาดทางเท้าเพื่อคงจำนวนช่องจราจร 1.30 เมตร และปิดพื้นที่เพื่อรื้อย้ายสาธารณูปโภคและขยายช่องจราจรเพิ่ม 2.20 เมตร) และฝั่งขาออก 6.50 เมตร (แบ่งเป็นการปาดทางเท้าเพื่อคงจำนวนช่องจราจร 0.85 เมตร และปิดพื้นที่รื้อย้ายสาธารณูปโภคและขยายช่องจราจรเพิ่ม 5.65 เมตร) พร้อมทั้งลดความกว้างของช่องจราจรทั้งหมดเหลือช่องละ 2.80 เมตร ดังแสดงหน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ บริเวณแยกพุทธมณฑล สาย 3 ใน**รูปที่ 2.18.4-4**



รูปที่ 2.18.4-4 หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ บริเวณแยกพุทธมณฑล สาย 3

ช่วงที่ 5 แยกมาเจริญ (ซอยเพชรเกษม 81)

มีเขตทาง 50.00 เมตร ปัจจุบันลักษณะทางกายภาพของถนนเป็น 6 ช่องจราจร (ฝั่งละ 3 ช่องจราจร) มีช่องจราจรกว้างช่องละ 3.00 เมตร โดยก่อนที่จะเริ่มกันพื้นที่ก่อสร้างตรงเกาะกลางถนนเพชรเกษม เสนอแนะให้ทำการปาดทางเท้าฝั่งขาเข้า 6.57 เมตร (แบ่งเป็นการปาดทางเท้าเพื่อคงจำนวนช่องจราจร 0.92 เมตร และปิดพื้นที่เพื่อรื้อย้ายสาธารณูปโภคและขยายช่องจราจรเพิ่ม 5.65 เมตร) และฝั่งขาออก 3.57 เมตร (แบ่งเป็นการปาดทางเท้าเพื่อคงจำนวนช่องจราจร 0.92 เมตร และปิดพื้นที่รื้อย้ายสาธารณูปโภคและขยายช่องจราจรเพิ่ม 2.65 เมตร) พร้อมทั้งลดความกว้างของช่องจราจรทั้งหมดเหลือช่องละ 2.80 เมตร ดังแสดงหน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ บริเวณแยกมาเจริญ (ซอยเพชรเกษม 81) ใน**รูปที่ 2.18.4-5**



รูปที่ 2.18.4-5 หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ บริเวณแยกมาเจริญ (ซอยเพชรเกษม 81)

จากการประเมินปริมาณจราจรในระหว่างก่อสร้างโครงการพบว่า ความหนาแน่นโดยรวมของการจราจรในช่วงเวลาเร่งด่วนของบริเวณที่มีการก่อสร้างมีค่าสูงกว่า 28 pc/กม./ช่องจราจร ซึ่งทำให้ Level of Service (LOS) อยู่ในระดับ F ตลอดแนวโครงการ โดยรายละเอียดปริมาณจราจร ความเร็ว และความหนาแน่นในช่วงเวลาเร่งด่วนระหว่างมีการก่อสร้าง ดังแสดงปริมาณจราจรในช่วงเร่งด่วนและความจุถนนในช่วงระหว่างก่อสร้างใน**ตารางที่ 2.18.4-1** ในส่วนของการประเมินปริมาณการจราจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้ากรณีที่มีการปรับเปลี่ยนตำแหน่งที่ตั้ง หลังจากโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังแสดงปริมาณจราจรในช่วงเร่งด่วนและความจุถนนภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จใน**ตารางที่ 2.18.4-2**

ตารางที่ 2.18.4-1 ปริมาณจราจรในช่วงเร่งด่วนและความจุถนนในช่วงระหว่างก่อสร้าง

ช่วงถนน	ทิศทาง	จำนวนช่องจราจร	ปริมาณ (คัน/ชม.)		ความเร็ว (กม./ชม.)		ความหนาแน่น (pc/กม./ชม.)	
			เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น
กาญจนาภิเษก – พุทธมณฑล สาย 2	มุ่งตะวันตก	4	4,040	3,108	19.47	14.66	55.90	74.42
	มุ่งตะวันออก	4	4,211	3,354	20.50	15.80	59.19	77.43
พุทธมณฑล สาย 2 – ทวีวัฒนา	มุ่งตะวันตก	4	3,258	3,297	15.35	15.53	70.96	70.89
	มุ่งตะวันออก	4	3,909	2,536	18.71	11.92	56.67	91.29
ทวีวัฒนา – พุทธมณฑล สาย 3	มุ่งตะวันตก	3	3,149	2,947	14.85	13.56	80.36	86.39
	มุ่งตะวันออก	3	3,934	2,763	18.85	12.90	77.85	115.84
พุทธมณฑล สาย 3 – พุทธมณฑล สาย 4	มุ่งตะวันตก	3	3,122	3,286	14.73	15.48	110.98	104.45
	มุ่งตะวันออก	3	3,358	2,820	15.82	13.03	82.99	102.41

หมายเหตุ: ปีที่ทำการก่อสร้าง คือ พ.ศ.2561-2564

ตารางที่ 2.18.4-2 ปริมาณจราจรในช่วงเร่งด่วนและความจุถนนภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ช่วงถนน	ทิศทาง	จำนวนช่องจราจร	ปริมาณ (คัน/ชม.)		ความเร็ว (กม./ชม.)		ความหนาแน่น (pc/กม./ชม.)	
			เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น	เร่งด่วนเช้า	เร่งด่วนเย็น
กาญจนาภิเษก – พุทธมณฑล สาย 2	มุ่งตะวันตก	4	4,661	3,586	23.51	16.96	53.41	74.21
	มุ่งตะวันออก	4	4,858	3,869	24.96	18.48	56.08	76.38
พุทธมณฑล สาย 2 – ทวีวัฒนา	มุ่งตะวันตก	4	3,758	3,804	17.87	18.12	70.32	70.09
	มุ่งตะวันออก	4	4,510	2,926	22.45	14.19	54.49	88.47
ทวีวัฒนา – พุทธมณฑล สาย 3	มุ่งตะวันตก	4	3,633	3,400	17.2	16.12	60.03	62.88
	มุ่งตะวันออก	4	4,539	3,188	22.65	15.21	56.06	85.01
พุทธมณฑล สาย 3 – พุทธมณฑล สาย 4	มุ่งตะวันตก	4	3,601	3,791	17.03	18.05	83.05	77.51
	มุ่งตะวันออก	4	3,874	3,253	18.51	15.52	61.37	74.39

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจราจรที่คาดว่าจะเกิดขึ้นในระหว่างก่อสร้างโครงการ ประกอบด้วย 4 หัวข้อหลัก คือ

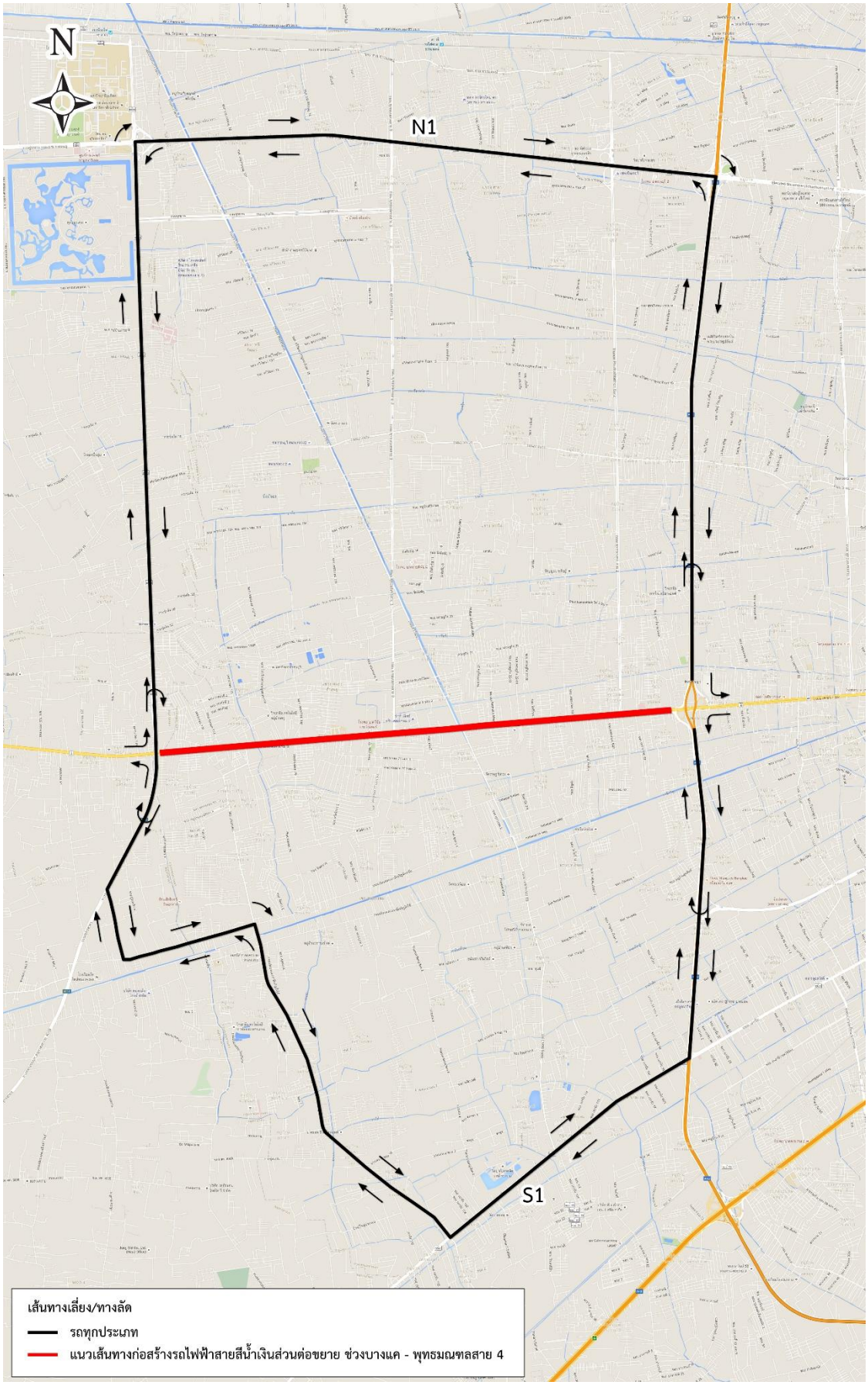
1) การติดตั้งป้ายจราจรและเครื่องหมายจราจรบนพื้นถนนบริเวณที่มีการปิดช่องทางจราจรในการก่อสร้างและโดยรอบ เพื่อแจ้งเตือนแก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะล่วงหน้า

2) การควบคุมการจราจรและไฟจราจรในทิศทางที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง เพื่อบรรเทาการจราจรติดขัดและยกระดับความปลอดภัย

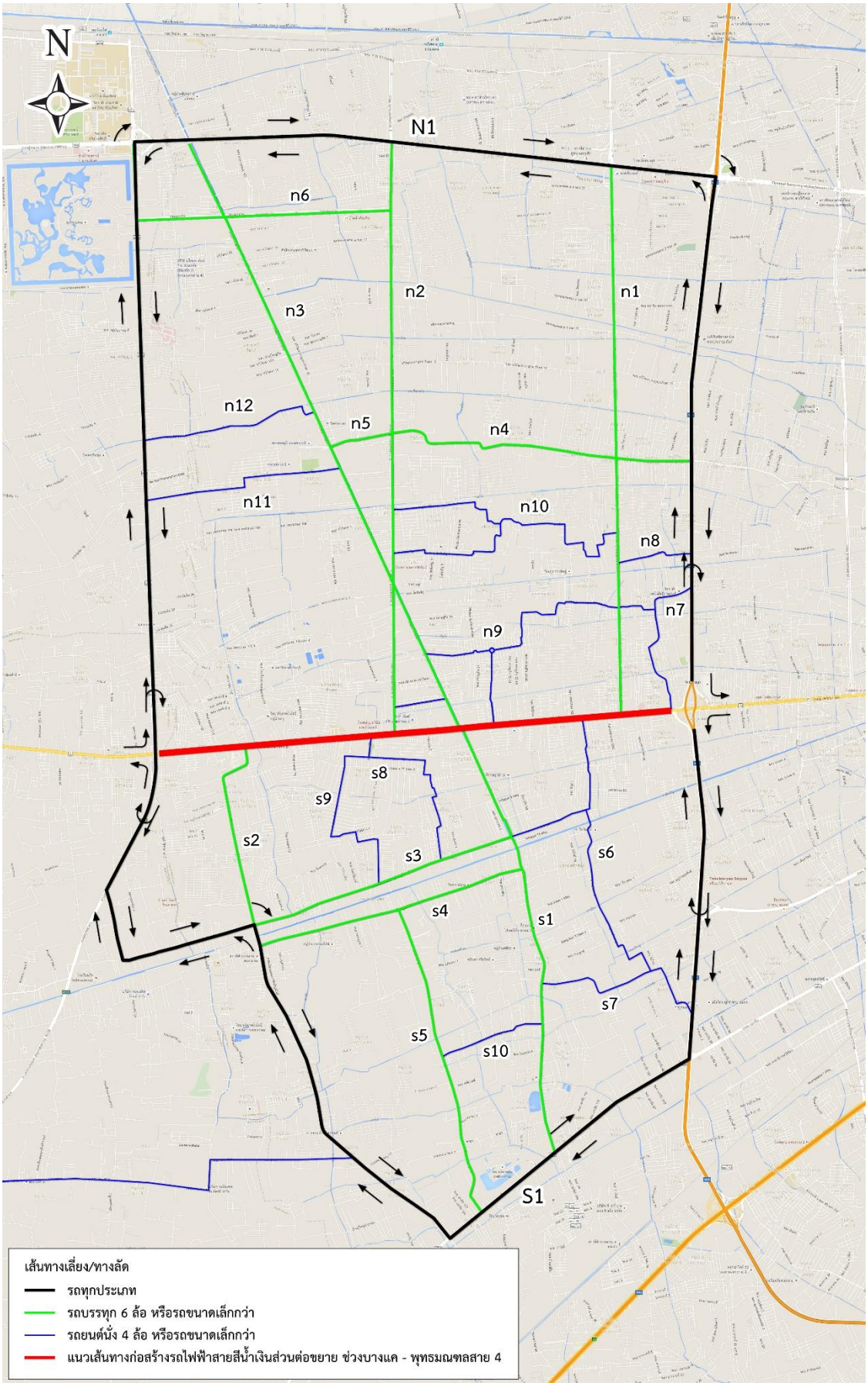
3) การแจ้งข้อมูลเส้นทางเลี่ยงหรือทางลัดในบริเวณรอบโครงการ เพื่อเป็นทางเลือกแก่ผู้ขับขี่ยานพาหนะให้เลี่ยงไปยังเส้นทางอื่นที่ไม่มีผลกระทบจากการก่อสร้าง

4) การจัดระบบขนส่งสาธารณะเพิ่มเติม และเข้าถึงพื้นที่โดยรอบ เพื่อลดการพึ่งพายานพาหนะส่วนบุคคล

เส้นทางเลี่ยง/ทางลัด สำหรับโครงการนี้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เส้นทางเลี่ยงสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ และเส้นทางเลี่ยง/ทางลัด สำหรับรถบรรทุกขนาดกลางหรือเล็กกว่า ดังแสดงเส้นทางเลี่ยงสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่ใน**รูปที่ 2.18.4-6** และเส้นทางเลี่ยง/ทางลัด สำหรับรถบรรทุกขนาดกลางหรือเล็กกว่าใน**รูปที่ 2.18.4-7**



รูปที่ 2.18.4-6 เส้นทางเลี่ยงสำหรับรถบรรทุกขนาดใหญ่



รูปที่ 2.18.4-7 เส้นทางเลี่ยง/ทางลัด สำหรับรถบรรทุกขนาดกลางหรือเล็กกว่า

บทที่ 3

สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

บทที่ 3
สภาพแวดล้อมปัจจุบัน

การศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการศึกษา เอกสารที่เกี่ยวข้อง และการสำรวจภาคสนามในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่ออธิบายในสภาพปัจจุบันครอบคลุมทรัพยากร/คุณค่าสิ่งแวดล้อม ทั้ง 4 ด้าน คือ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ โดยเฉพาะในระยะก่อสร้าง ซึ่งมีการปรับสภาพพื้นที่โครงการ ทำให้ระดับความสูงต่ำของพื้นที่ ลักษณะเฉพาะของพื้นที่โครงการ และพื้นที่โดยรอบมีสภาพภูมิประเทศเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาสภาพภูมิประเทศในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(1) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับลักษณะภูมิประเทศระดับความสูงต่ำของพื้นที่และลักษณะเฉพาะของแนวเส้นทางโครงการ อาคารจอดแล้วจร และพื้นที่โดยรอบ โดยใช้แผนที่สภาพภูมิประเทศมาตราส่วน 1 : 50,000 ระวาง 5036 II จากกรมแผนที่ทหาร

2) สำรวจภาคสนามตลอดแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่โดยรอบ รวมถึงพื้นที่อาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคาร เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการศึกษา

(2) ผลการศึกษา

สภาพภูมิประเทศในปัจจุบันบริเวณแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่โดยรอบ รวมถึงพื้นที่อาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคาร มีรายละเอียดดังนี้

1) แนวเส้นทางโครงการและพื้นที่โดยรอบ

แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร โดยแนวเส้นทางของโครงการตั้งอยู่บริเวณเกาะกลางของถนนเพชรเกษม มีจุดเริ่มต้นที่สถานีหลักสอง มุ่งหน้าไปทางทิศตะวันตกไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ติดกับเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร รวมระยะทางประมาณ 8 กิโลเมตร มีสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี สภาพปัจจุบันของพื้นที่เกาะกลางถนนเพชรเกษมมีการจัดตกแต่งเป็นสวนหย่อม มีการปลูกไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้น ตลอดระยะแนวเส้นทางโครงการส่วนพื้นที่สองฝั่งถนนเพชรเกษมเป็นเขตชุมชนเมืองประเภทหนาแน่นน้อยถึงปานกลาง ประกอบด้วย ชุมชนหมู่บ้านจัดสรร สถานที่ราชการ สถานศึกษา วัด โรงพยาบาล และอาคารพาณิชย์ เป็นต้น และเมื่อพิจารณาสภาพภูมิประเทศปัจจุบันบริเวณที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้าของโครงการทั้ง 4 สถานี พบว่า

- สถานีพุทธมณฑล สาย 2 ตั้งอยู่บริเวณซอยเพชรเกษม 65/2 โดยขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างซอยเพชรเกษม 65/1 กับบิ๊กซีซูเปอร์เซ็นเตอร์ ในพื้นที่เขตบางแค กรุงเทพมหานคร สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ - 0.7 ถึง + 1.0 เมตร สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นเขตชุมชนเมือง ประกอบด้วย บิ๊กซีซูเปอร์เซ็นเตอร์ โรงแรมแซนต้าอินน์ วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน หมู่บ้านแสงทองวิลล่า และอาคารพาณิชย์ 3 - 4 ชั้น ส่วนพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า อาคารพาณิชย์ สถานีตำรวจนครบาลหลักสอง และศูนย์บริการสาธารณสุข 40
- สถานีวัฒนา ตั้งอยู่บริเวณซอยเพชรเกษม 77 โดยขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างถนนมนตรีกับซอยเพชรเกษม 73/1 ในพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ - 0.7 ถึง + 1.0 เมตร สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นเขตชุมชนเมือง ประกอบด้วย บิ๊กซีเอ็กซ์ตร้า อาคารพาณิชย์ 3 - 4 ชั้น ตลาด และที่อยู่อาศัย ส่วนพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย ฟาร์มรุ่งรักษ์ คลองทวีวัฒนา โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นเนล และอาคารพาณิชย์
- สถานีพุทธมณฑล สาย 3 ตั้งอยู่บริเวณซอยเพชรเกษม 77 โดยขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างซอยเพชรเกษม 77/8 กับสำนักงานเขตหนองแขม ในพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ - 0.7 ถึง + 1.0 เมตร สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นเขตชุมชนเมือง ประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ 3 - 4 ชั้น หมู่บ้านเพชรเกษม และตลาดสดเพชรเกษม 79 ส่วนพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ คลองมหาศร วัดอุดมรังสี และอาคารพาณิชย์
- สถานีพุทธมณฑล สาย 4 ตั้งอยู่ใกล้กับแยกพุทธมณฑล สาย 4 ขอบเขตสถานีอยู่ระหว่างปั้ม ปตท. กับบริเวณที่อยู่ห่างจากจุดตัดพุทธมณฑล สาย 4 ประมาณ 100 เมตร ในพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ - 0.7 ถึง + 1.0 เมตร สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นเขตชุมชนเมือง ประกอบด้วย อาคารพาณิชย์ 3 - 4 ชั้น หมู่บ้านพงษ์ศิริชัย พื้นที่โล่ง และธนาคารกสิกรไทย ส่วนพื้นที่บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ประกอบด้วย ปั๊มน้ำมัน ร้านอาหาร และอาคารที่พักอาศัย

2) อาคารจอดแล้วจร

อาคารจอดแล้วจรอยู่บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ประกอบด้วย อาคารจอดแล้วจรบนถนนเพชรเกษมฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกฝั่งละ 1 อาคาร ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตหนองแขมกรุงเทพมหานคร สภาพภูมิประเทศส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม มีความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ - 0.7 ถึง + 1.0 เมตร สภาพพื้นที่ปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่าของเอกชน บริเวณพื้นที่โดยรอบ ประกอบด้วย ปั๊มน้ำมัน ร้านอาหาร อาคารที่พักอาศัย เป็นต้น

3.1.2 ทรัพยากรดิน

การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อทรัพยากรดินและการชะล้างพังทลายของดิน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับชนิด คุณสมบัติ และลักษณะของดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการและบริเวณอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคาร เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะของดินทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิของทรัพยากรดินและคุณสมบัติของดินตามแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงบริเวณอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคาร จากกรมพัฒนาที่ดิน ได้แก่ ชนิดของดิน ชุดดิน และลักษณะทางกายภาพและเคมีของดิน เป็นต้น

(2) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ พบว่า แนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจรวางตัวอยู่บนชุดดินธนบุรี (Thon Buriseries : Tb) และชุดดินบางกอก (Bangkok series : Bk) ดังแสดงชุดดินบริเวณโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**รูปที่ 3.1.2-1** และคุณสมบัติของชุดดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านใน**ตารางที่ 3.1.2-1** ดังนี้

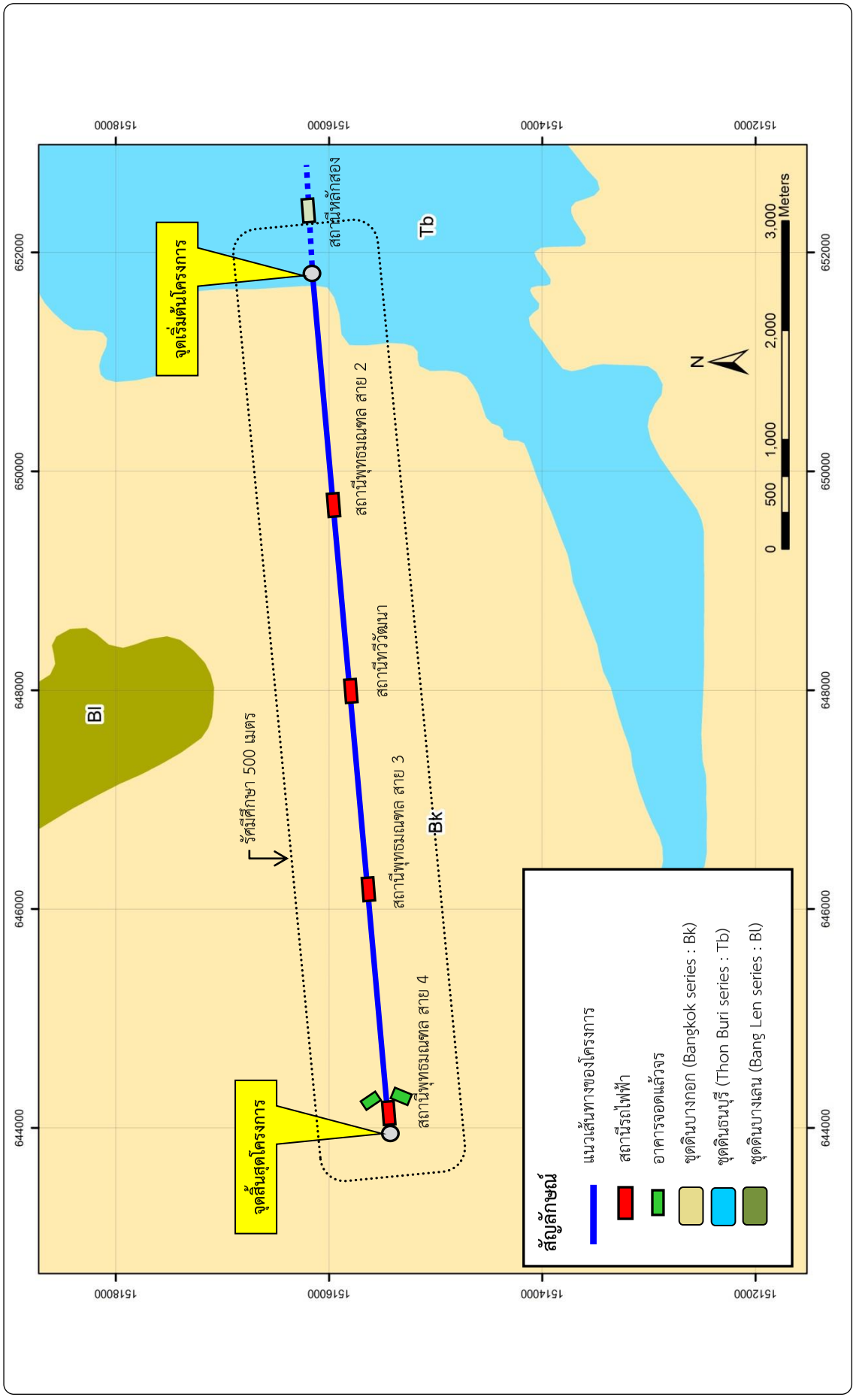
ตารางที่ 3.1.2-1 คุณสมบัติของชุดดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน

ชุดดิน	ชั้นดิน	อินทรียวัตถุ	ความจุในการแลกเปลี่ยน Cation (CEC)	% ของ Base Saturation (B.S.)	ฟอสฟอรัสที่เป็นประโยชน์ (Avai. P)	โพแทสเซียมที่เป็นประโยชน์ (Avai. K)	ความอุดมสมบูรณ์
ธนบุรี	0-25	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	25-50	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง
บางกอก	0-25	ต่ำ	สูง	ปานกลาง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	25-50	ต่ำ	สูง	สูง	ต่ำ	สูง	ปานกลาง
	50-100	ต่ำ	สูง	สูง	ปานกลาง	สูง	ปานกลาง

ที่มา :กรมพัฒนาที่ดิน (www.idd.go.th), ปี พ.ศ. 2545

1) ชุดดินธนบุรี (Thon Buri series : Tb) เกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง การระบายน้ำค่อนข้างดี การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า สภาพซึมผ่านได้ของน้ำปานกลาง เป็นดินลึก เนื้อดินเป็นพวกดินเหนียว ดินบนมีลักษณะการทับถมเป็นชั้นๆของดิน ดินล่างมีสีเทา ลักษณะคุณสมบัติของดินบนลึก 0.4 เมตร มีเนื้อดินเป็นดินร่วนปนดินเหนียวถึงเป็นดินเหนียวปนทรายแป้ง สีพื้นมีสีน้ำตาลแก่มีจุดประสีเทา ปฏิกิริยาดินเป็นกรดเล็กน้อยถึงเป็นกลาง (pH 6.5 - 7.0) ส่วนดินล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีพื้นเป็นสีเทาหรือสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุดประสีน้ำตาลปนเหลือง ปฏิกิริยาดินเป็นด่างปานกลางถึงเป็นด่างจัด (pH 8.0 - 8.5)

2) ชุดดินบางกอก (Bangkok series : Bk) เกิดจากตะกอนน้ำทะเลผสมกับตะกอนลำน้ำซึ่งพัฒนาในสภาพน้ำกร่อย การระบายน้ำเลว การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า สภาพการซึมผ่านได้ของน้ำช้า ลักษณะคุณสมบัติของดินเป็นดินลึกมาก ดินบนเป็นดินเหนียวสีดำมักพบจุดประสีน้ำตาล มีปฏิกิริยาดินเป็นกรดปานกลางถึงกรดเล็กน้อย (pH 6.0 - 6.5) ดินบนตอนล่างมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวสีเทาเข้มหรือสีเทาปนน้ำตาล ปฏิกิริยาดินเป็นกลาง (pH 7.0) ดินล่างตอนล่างในระดับความลึก 1.0 - 1.5 เมตร พบดินเลนมีสีน้ำเงินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำ ปฏิกิริยาดินเป็นด่างเล็กน้อยถึงด่างปานกลาง (pH 8.0)



รูปที่ 3.1.2-1 ชุดดินบริเวณโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

3.1.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

แนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจรของโครงการตั้งอยู่ในบริเวณที่อาจมีความเสี่ยงภัยต่อการเกิดแผ่นดินไหว ดังนั้น จึงทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับลักษณะทางธรณีวิทยา และแนวโน้มการเกิดแผ่นดินไหว เพื่อนำไปใช้ประเมินผลกระทบด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหวทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับลักษณะทางธรณีวิทยา ได้แก่ คุณสมบัติทางธรณีรอยเลื่อนและโอกาสเสี่ยงต่อการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย รวมถึงสถิติการเกิดแผ่นดินไหวในประเทศไทย โดยรวบรวมข้อมูลจากกรมทรัพยากรธรณี เป็นต้น

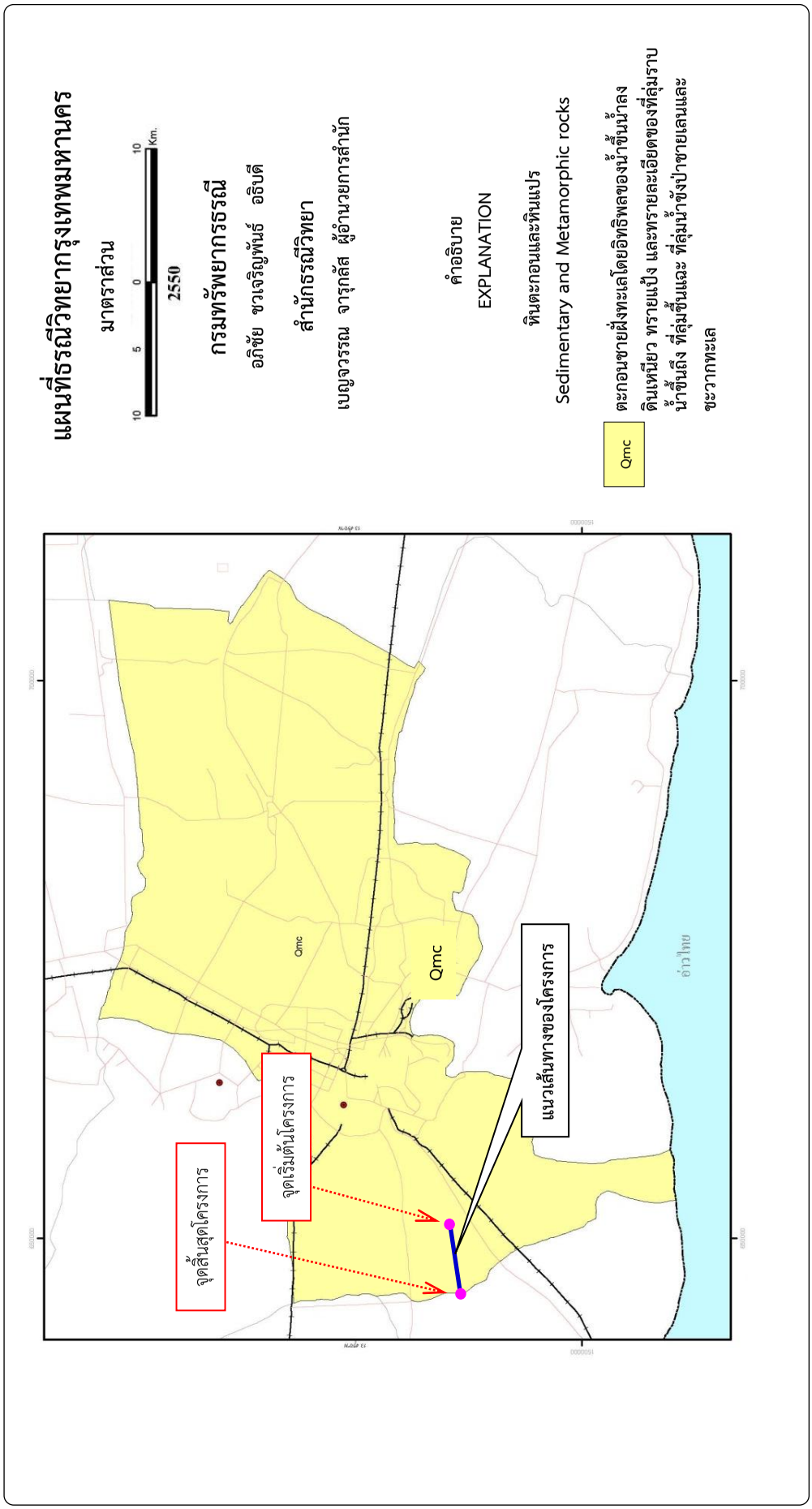
(2) ผลการศึกษา

สภาพธรณีวิทยา

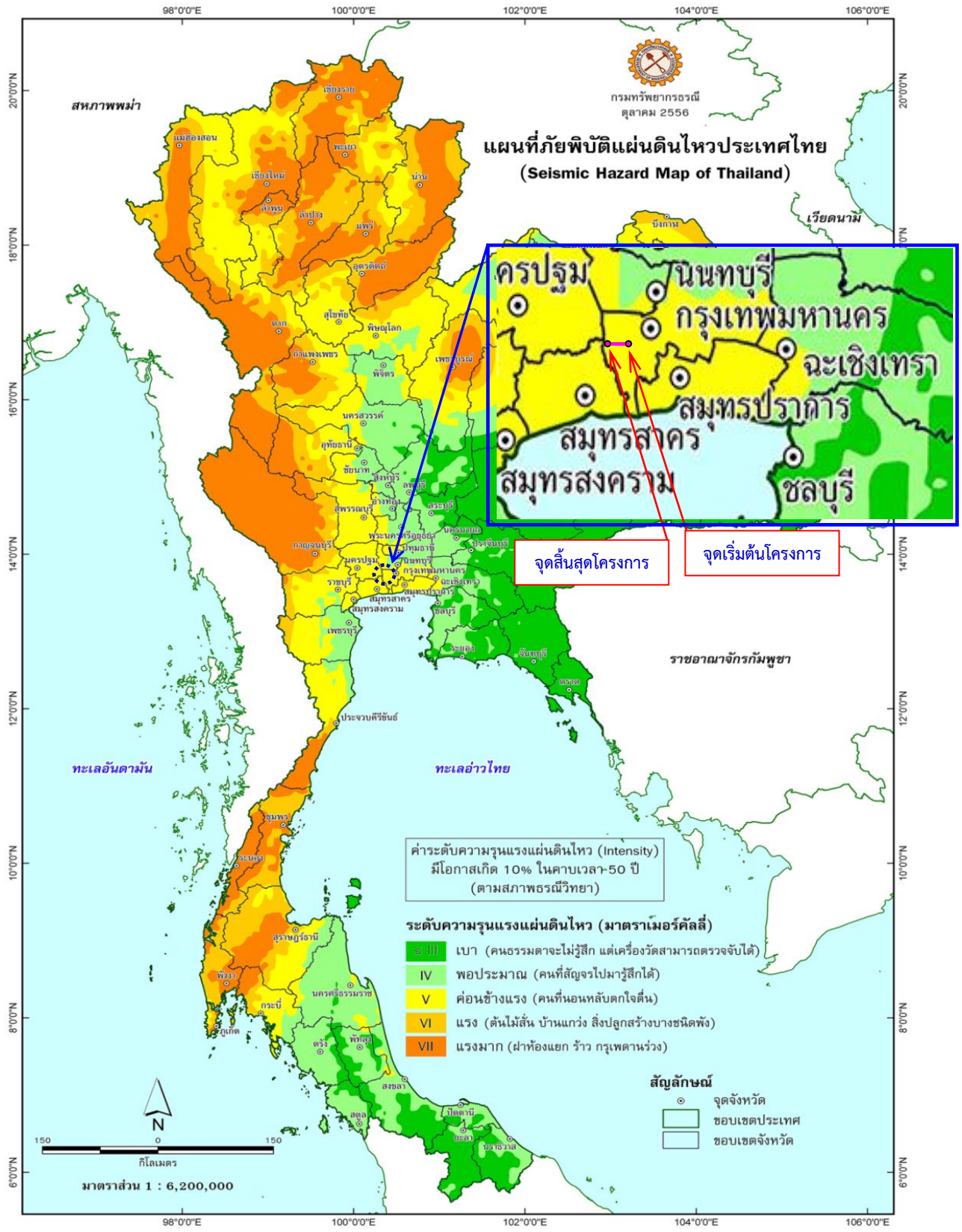
การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากกรมทรัพยากรธรณี พบว่า แนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคาร มีลักษณะทางธรณีวิทยาแบบตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียวทรายแป้งและทรายละเอียดของที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึงที่ลุ่มชื้นแฉะ ที่ลุ่มน้ำขังป่าชายเลนและชะวากทะเล แผนที่ธรณีวิทยาของกรุงเทพมหานครซึ่งครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ดังแสดงแผนที่ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานครใน**รูปที่ 3.1.3-1**

แผ่นดินไหว

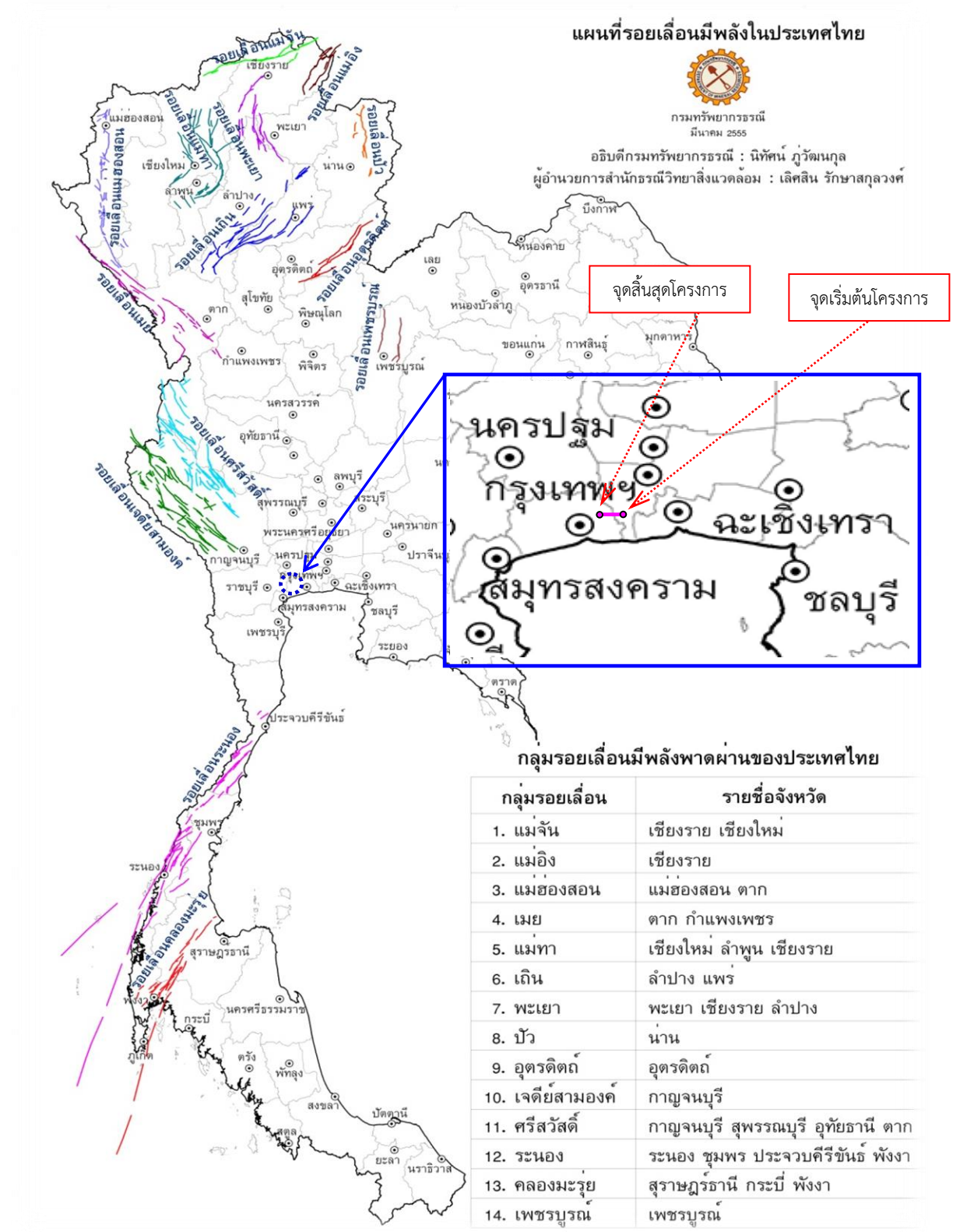
บริเวณพื้นที่โครงการ ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่มีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวเท่ากับ 5 เมอร์คัลลี (ขนาด 4.0 - 4.9 ริกเตอร์) ซึ่งเป็นความรุนแรงอยู่ในระดับค่อนข้างแรงทำให้คนนอนหลับตกใจตื่น ดังแสดงแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทยใน**รูปที่ 3.1.3-2** โดยแหล่งกำเนิดแผ่นดินไหวส่วนใหญ่จะอยู่บริเวณขอบของแผ่นเปลือกโลก ในกรณีของประเทศไทยแนวแผ่นดินไหวที่สำคัญและอยู่ใกล้เคียงได้แก่ แนวในมหาสมุทรอินเดีย สุมาตรา และพม่า เป็นต้น โดยแนวรอยเลื่อนต่างๆ ของประเทศไทยซึ่งตั้งอยู่ในบริเวณที่ยังมีแรงเคลื่อนไหวตลอดเวลา (Active) โดยแนวรอยเลื่อนเหล่านี้วางตัวอยู่ในแนวตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันตกของประเทศไทย และตะวันออกของประเทศพม่าที่มีแนวเขตติดต่อกับทะเลอันดามัน ทั้งนี้ รอยเลื่อนใหญ่ของประเทศไทยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่ม ตามทิศทางการวางตัวและการเคลื่อนที่ ประกอบด้วย กลุ่มรอยเลื่อนวางตัวในแนวทิศตะวันออกเฉียงเหนือ - ตะวันตกเฉียงใต้ กลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศตะวันตกเฉียงเหนือ - ตะวันออกเฉียงใต้ และกลุ่มรอยเลื่อนที่วางตัวในทิศเหนือ - ใต้ ครอบคลุมพื้นที่ 22 จังหวัดของประเทศไทย ดังแสดงรอยเลื่อนมีพลังบริเวณประเทศไทยใน**รูปที่ 3.1.3-3** สำหรับรอยเลื่อนแผ่นดินไหวที่อยู่ใกล้กรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรสาครมากที่สุด ได้แก่ รอยเลื่อนเจดีย์สามองค์ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งมีความยาวกว่า 250 กิโลเมตร อยู่ในลำน้ำแควน้อยตลอดสายจนถึงรอยเลื่อนสะแกงของประเทศพม่า



รูปที่ 3.1.3-1 แผนที่ธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่กรุงเทพมหานคร



รูปที่ 3.1.3-2 แผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย



กลุ่มรอยเลื่อน	รายชื่อจังหวัด
1. แม่จัน	เชียงราย เชียงใหม่
2. แม่อิง	เชียงราย
3. แม่ฮ่องสอน	แม่ฮ่องสอน ตาก
4. เมย	ตาก กำแพงเพชร
5. แม่ทา	เชียงใหม่ ลำพูน เชียงราย
6. เถิน	ลำปาง แพร่
7. พะเยา	พะเยา เชียงราย ลำปาง
8. ปัว	น่าน
9. อุตรดิตถ์	อุตรดิตถ์
10. เจดีย์สามองค์	กาญจนบุรี
11. ศรีสวัสดิ์	กาญจนบุรี สุพรรณบุรี อุทัยธานี ตาก
12. ระนอง	ระนอง ชุมพร ประจวบคีรีขันธ์ พังงา
13. คลองมะรุ่ย	สุราษฎร์ธานี กระบี่ พังงา
14. เพชรบูรณ์	เพชรบูรณ์

ที่มา :กรมทรัพยากรธรณี, มีนาคม 2555

รูปที่ 3.1.3-3 รอยเลื่อนมีพลังบริเวณประเทศไทย

จากข้อมูลสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทยของกรมทรัพยากรธรณี พบว่า การเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร ที่มีขนาดความรุนแรงมากกว่า 4.0 ริกเตอร์ขึ้นไป ในปี พ.ศ. 2455 - 2557 มีจำนวน 44 ครั้ง ดังแสดงสถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทยและกรุงเทพมหานครใน**ตารางที่ 3.1.3-1** โดยแผ่นดินไหวที่รุนแรงที่สุด เกิดในวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 เวลา 07.58 น. มีจุดศูนย์กลางอยู่ที่หมู่เกาะสุมาตรา ความรุนแรงขนาด 9.0 ริกเตอร์ รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร และเกิดคลื่นสึนามิที่ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากบริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีผู้เสียชีวิตกว่า 5,000 คน

เมื่อนำมาวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของความไหวสะเทือนที่รู้สึกได้ ณ ตำแหน่งใดๆ โดยใช้สมการ Cornell (1968) ดังนี้

$$I = 8 + 1.5M - 2.5 \ln (d^2 + z^2)^{1/2}$$

เมื่อ I = ระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ ณ ตำแหน่งใดๆ ตามมาตราเมอร์คัลลีดัดแปร (Modified Mercalli Scale, MM – Scale)

M = ระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว ณ ตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหว ตามมาตราริกเตอร์ (Richter Scale)

ln = ค่า log ฐาน e

d = ระยะทางระหว่างพื้นที่โครงการฯ กับตำแหน่งศูนย์กลางแผ่นดินไหว มีหน่วยเป็นกิโลเมตร

Z = ความลึกของจุดที่เกิดแผ่นดินไหว (Focus) มีหน่วยเป็นกิโลเมตร

จากข้อมูลแผ่นดินไหวที่รุนแรงที่สุด เมื่อวันที่ 26 ธันวาคม พ.ศ. 2547 เวลา 07.58 น. พบว่า มีความรุนแรงขนาด 9.0 ริกเตอร์ (M) โดยมีจุดศูนย์กลางอยู่ที่หมู่เกาะสุมาตรา โดยมีระยะห่างจากกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นที่ตั้งของโครงการ (d) ประมาณ 1,280 กิโลเมตร ส่วนความลึกของจุดที่เกิดแผ่นดินไหว (z) เท่ากับ 28.6 กิโลเมตร (ที่มา : กรมธรณีวิทยาของสหรัฐอเมริกา (USGS)) เมื่อนำมาคำนวณระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ ณ บริเวณพื้นที่โครงการ พบว่า ขนาดความรุนแรงของความไหวสะเทือนที่รู้สึกได้ในพื้นที่โครงการ มีค่าประมาณ 3.61 เมอร์คัลลี ซึ่งมีค่าอยู่ในระดับ IV ตามมาตราเมอร์คัลลีดัดแปร ดังนั้น ความรุนแรงสูงสุดของแผ่นดินไหวที่เคยเกิดขึ้นในอดีต ส่งผลกระทบต่อบริเวณพื้นที่โครงการในระดับพอประมาณและคนที่สัญจรไปมารู้สึกได้ โดยไม่ได้ทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารในกรุงเทพมหานคร เพียงแต่รู้สึกถึงความไหวสะเทือนเมื่ออยู่บนอาคารสูง

ตารางที่ 3.1.3-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร

ที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	ศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว	ขนาด (ริกเตอร์)	บริเวณที่รู้สึกสั่นไหว
1	23 พ.ค. 2455	09.24 น.	พม่า 21.0 97.0	7.9	รู้สึกได้ที่กรุงเทพมหานคร ประมาณ 3 - 4 วินาที
2	5 พ.ค. 2473	20.45 น.	พม่า (Pegu)	7.3	รู้สึกได้ในภาคเหนือและภาคกลางของประเทศไทย รวมถึงกรุงเทพมหานคร อยุธยา จันทบุรี พิษณุโลก ราชบุรี นครชัยศรี และปราจีนบุรี
3	4 ธ.ค. 2473	01.51 น.	พม่า	7.3	รู้สึกได้ที่กรุงเทพฯ เวลาประมาณตี 2 ของวันที่ 4 ธ.ค. ในจังหวัดภาคตะวันตกเฉียงเหนือรู้สึกได้ 3 ครั้ง เมื่อเวลา 23.30 น. 24.00 น. และ 01.50 น. ครั้งแรกและครั้งที่สองนาน 1 นาที ครั้งที่สามนาน 3 นาที นอกจากนั้นยังรู้สึกได้ในภาคเหนือ ภาคกลาง รวมถึงปราจีนบุรี
4	14 ก.พ. 2510	08.36 น.	อันดามัน	5.6	รู้สึกได้ถึงกรุงเทพมหานคร
5	17 ก.พ. 2518	10.38 น.	พม่า-ไทย	5.6	รู้สึกได้ทั้งภาคเหนือและภาคกลาง รวมถึง กรุงเทพมหานคร มีความเสียหายเล็กน้อย
6	29 ก.ย. 2518	20.42 น.	พม่า	5.1	รู้สึกสั่นไหวที่ลำปางนาน 2 วินาที สายไฟฟ้าแกว่ง รู้สึกสั่นไหวที่อาคารกรุงเทพประกันภัย ชั้น 7
7	4 เม.ย. 2526	09.51 น.	สุมาตราตอนบน	6.6	รู้สึกสั่นไหวบนชั้น 22 ของตึกโชคชัย
8	15 เม.ย. 2526	16.23 น.	กาญจนบุรี	5.5	รู้สึกแผ่นดินไหวชัดเจนในกรุงเทพมหานคร
9	22 เม.ย. 2526	07.37น.	กาญจนบุรี	5.9	รู้สึกแผ่นดินไหวตลอดภาคกลาง และภาคเหนือหลายคนตื่นตระหนก เสียหายเล็กน้อยแก่อาคารในกรุงเทพมหานคร รู้สึกสั่นไหว 2 ครั้ง เมื่อเวลา 07.37 น. และ 10.21 น.
10	22 เม.ย. 2526	10.21 น.	กาญจนบุรี	5.2	รู้สึกแผ่นดินไหวตลอดภาคกลาง และภาคเหนือหลายคนตื่นตระหนก เสียหายเล็กน้อยแก่อาคารในกรุงเทพมหานคร รู้สึกสั่นไหว 2 ครั้ง เมื่อเวลา 07.37 น. และ 10.21 น.
11	24 มิ.ย. 2526	14.15 น.	จีน-เวียดนาม	6.1	รู้สึกสั่นไหวบนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
12	6 ส.ค. 2531	07.36 น.	พม่า-อินเดีย	6.8	รู้สึกสั่นไหวบนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร มีผู้เสียชีวิตในพม่า 3 คน
13	6 พ.ย. 2531	20.03 น.	พม่า-จีน	6.1	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงราย จ.เชียงใหม่ และ อาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
14	15 พ.ย. 2533	09.34น.	สุมาตราตอนเหนือ	6.1	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.ภูเก็ต จ.สงขลา และ บนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
15	5 ม.ค. 2534	21.57 น.	พม่า	6.2	รู้สึกสั่นไหวบริเวณภาคเหนือ และบนอาคาร สูงในกรุงเทพมหานคร
16	1 เม.ย. 2534	10.53 น.	พม่า	6.5	รู้สึกสั่นไหวได้ทั่วไปบนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
17	12 มิ.ย. 2534	10.05 น.	อันดามัน	5.0	รู้สึกสั่นไหวบนอาคารสูงบางแห่งในกรุงเทพมหานคร
18	15 มิ.ย. 2535	09.48 น.	พม่า	5.7	รู้สึกสั่นไหวบนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
19	28 ต.ค. 2535	14.02 น.	พม่า	6.0	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย จ.แม่ฮ่องสอน และบนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
20	12 ก.ค. 2538	04.47 น.	ประเทศพม่า	7.2	รู้สึกได้ที่ บริเวณภาคเหนือตอนบน และอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร มีความเสียหายเล็กน้อยต่ออาคารและสิ่งก่อสร้าง
21	22 ม.ค. 2546	10.00 น.	บริเวณสุมาตรา	7.0	รู้สึกได้บนอาคารสูงในหลายพื้นที่ ของกรุงเทพมหานครรวมทั้งหลายจังหวัดในภาคใต้
22	22 ก.ย. 2546	01.16 น.	พม่า	6.7	รู้สึกได้ที่ อ.เมือง อ.เชียงดาว จ.เชียงใหม่ และอาคารสูงบางแห่งของกรุงเทพมหานคร
23	17 ก.ย. 2547	18.25 น.	ทะเลอันดามัน	5.8	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูงของกรุงเทพมหานคร
24	26 ธ.ค. 2547	07.58 น.	เกาะสุมาตรา	9.0	รู้สึกสั่นสะเทือนได้เกือบทุกจังหวัดในภาคใต้ รวมถึงอาคารสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร และเกิดคลื่นสึนามิก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมาก บริเวณภาคใต้ฝั่งตะวันตก มีผู้เสียชีวิตกว่า 5,000 คน

ตารางที่ 3.1.3-1 สถิติการเกิดแผ่นดินไหวที่รู้สึกได้ในประเทศไทยและกรุงเทพมหานคร (ต่อ)

ที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	ศูนย์กลางการเกิดแผ่นดินไหว	ขนาด (ริกเตอร์)	บริเวณที่รู้สึกสั่นไหว
25	26 ธ.ค. 2547	08.30 น.	ประเทศพม่า	6.4	รู้สึกได้ในภาคเหนือ ได้แก่ จ.ลำปาง จ.เชียงใหม่ จ.เชียงราย และกรุงเทพมหานคร
26	19 พ.ค. 2548	08.55 น.	เกาะสุมาตรา	6.8	รู้สึกได้หลายจังหวัดในภาคใต้ตอนล่าง และบนอาคารสูงบางแห่งในกรุงเทพมหานคร
27	16 พ.ค. 2550	15.57 น.	พรมแดนลาว – พม่า	6.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ หลายจังหวัดในภาคเหนือและอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
28	19 มิ.ย. 2550	12.06 น.	อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่	4.5	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.แม่ริม จ.เชียงใหม่ และ จ.ลำพูน
29	23 มิ.ย. 2550	15.17 น.	พม่า	5.5	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ที่ อ.เชียงแสน จ.เชียงราย และอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
30	12 ก.ย. 2550	18.10 น.	ตอนใต้สุมาตรา	8.4	รู้สึกสั่นสะเทือนได้บนอาคารสูง ในกรุงเทพมหานคร
31	13 ก.ย. 2550	10.35 น.	ตอนใต้สุมาตรา	7.1	รู้สึกสั่นสะเทือนได้ บนอาคารสูงบางแห่ง ในกรุงเทพมหานคร
32	20 ก.พ. 2551	15.05 น.	ตอนเหนือสุมาตรา	7.5	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพมหานคร และจ.ภูเก็ต อาจเกิดสึนามิขนาดเล็กบริเวณใกล้ศูนย์กลาง
33	12 พ.ค. 2551	13.27 น.	มณฑลเสฉวนจีน	7.8	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพมหานครหลายแห่ง ประเทศจีนมีผู้เสียชีวิตประมาณ 20,000 คน
34	21 ส.ค. 2551	19.24 น.	พรมแดนพม่า-จีน	5.7	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงในกรุงเทพมหานครหลายแห่ง ประเทศจีนมีผู้เสียชีวิต 1 คน บาดเจ็บหลายคน
35	22 ก.ย. 2551	20.30 น.	ชายฝั่งตอนใต้ของพม่า	5.2	รู้สึกสั่นไหวบนตึกสูงหลายแห่งในกรุงเทพมหานคร
36	7 เม.ย. 2553	05.15 น.	ตอนเหนือสุมาตรา	7.6	รู้สึกได้ที่อาคารสูงในกรุงเทพมหานครหลายแห่ง
37	9 พ.ค. 2553	19:59 น.	ตอนเหนือสุมาตรา	7.3	รู้สึกสั่นไหวอาคารสูงในจ.ภูเก็ต จ.พังงา จ.สุราษฎร์ธานี จ.สงขลา และกรุงเทพมหานคร
38	4 ก.พ. 54	20.54 น.	พรมแดนพม่า-อินเดีย	6.8	รู้สึกบนอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร หลายแห่ง
39	24 มี.ค. 2554	20.55 น.	พม่า	6.7	รู้สึกได้ในภาคเหนือ ตะวันออกเฉียงเหนือและ อาคารสูงในกรุงเทพมหานครหลายแห่ง และมีความเสียหายที่ อ.แม่สาย จ.เชียงราย มีผู้เสียชีวิต 1 คน จากผนังบ้านพังทับศรีษะ
40	11 พ.ย. 2555	08.12 น.	ประเทศพม่า	6.6	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงใหม่ จ.นนทบุรี กรุงเทพมหานคร
41	11 พ.ย. 2555	17.54 น.	ประเทศพม่า	5.8	รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงใหม่ และบนตึกสูงของ กรุงเทพมหานคร
42	2 ก.ค. 2556	14.37 น.	ตอนเหนือของเกาะสุมาตรา	6.0	รู้สึกสั่นไหวบริเวณ จ.ภูเก็ต จ.พังงา และอาคารสูงในกรุงเทพมหานคร
43	5 พ.ค. 2557	18.08 น.	ต.ดงมะดะ อ.แม่ลาว จ.เชียงราย	6.3	ถนน อาคารและบ้านเรือน บริเวณใกล้จุดศูนย์กลางได้รับความเสียหายอย่างหนัก มีผู้เสียชีวิต 1 คน เกิดโคลนผุด รู้สึกสั่นไหวที่ จ.เชียงราย จ.แพร่ จ.แม่ฮ่องสอน จ.อุตรดิตถ์ จ.พิษณุโลก จ.เชียงใหม่และตึกสูงในกรุงเทพมหานคร
44	6 ธ.ค. 2557	17.20 น.	ยูนนาน ประเทศจีน	5.9	รู้สึกสั่นไหวที่ ตึกสูง จ.เชียงราย จ.เชียงใหม่ และกรุงเทพมหานคร

ที่มา : สำนักเฝ้าระวังแผ่นดินไหว กรมอุตุนิยมวิทยา ปี พ.ศ. 2557

3.1.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

การพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงด้านคุณภาพอากาศ ซึ่งจะมีผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ โดยอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชน ดังนั้น จึงได้ทำการศึกษาสภาพอุตุนิยมวิทยาโดยรอบพื้นที่โครงการ ซึ่งมีผลต่อการแพร่กระจายของมลสารทางอากาศ รวมทั้งการตรวจวิเคราะห์คุณภาพอากาศในปัจจุบันในบริเวณที่ตั้งโครงการก่อนการพัฒนาโครงการ

(1) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2528 - 2557 จากสถานีตรวจวัดอากาศบางนา เนื่องจากเป็นสถานีที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางของโครงการมากที่สุด

2) คัดเลือกสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ เพื่อทำการเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศในภาคสนาม โดยใช้เกณฑ์ในการพิจารณา ดังนี้

- เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Sensitive Area) โดยเฉพาะสถานพยาบาล สถานศึกษา ศาสนสถาน แหล่งชุมชน เป็นต้น
- เป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร เนื่องจากได้รับผลกระทบมากกว่าสถานที่ที่อยู่ห่างออกไปและคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ
- ตำแหน่งสถานีตรวจวัดควรครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการเพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

จากการสำรวจและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการในรัศมีข้างละ 500 เมตร จากแนวศูนย์กลางแนวเส้นทางโครงการ (Center Line) และสถานีรถไฟฟ้า ปัจจุบันพบว่าบริเวณพื้นที่โครงการมีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมรวมทั้งสิ้น 17 แห่ง ดังแสดงพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษาใน**ตารางที่ 3.1.4-1** และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการใน**รูปที่ 3.1.4-1**

จากหลักเกณฑ์ข้างต้นได้กำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 6 สถานี เพื่อเป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการซึ่งแสดงสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ได้แก่

- สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค
- สถานีที่ 2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี
- สถานีที่ 3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า
- สถานีที่ 4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล
- สถานีที่ 5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
- สถานีที่ 6 : วัดอุดมรังสี

3) เก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศที่สถานีตรวจวัดข้างต้น จำนวน 2 ครั้ง 2 ฤดูกาล คือ ครั้งที่ 1 ฤดูแล้ง ในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ 2558 และครั้งที่ 2 ฤดูฝน ในช่วงเดือนมิถุนายน 2558 เพื่อเป็นตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ โดยแต่ละครั้งจะเก็บตัวอย่างสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด พารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัดในแต่ละครั้ง ประกอบด้วย

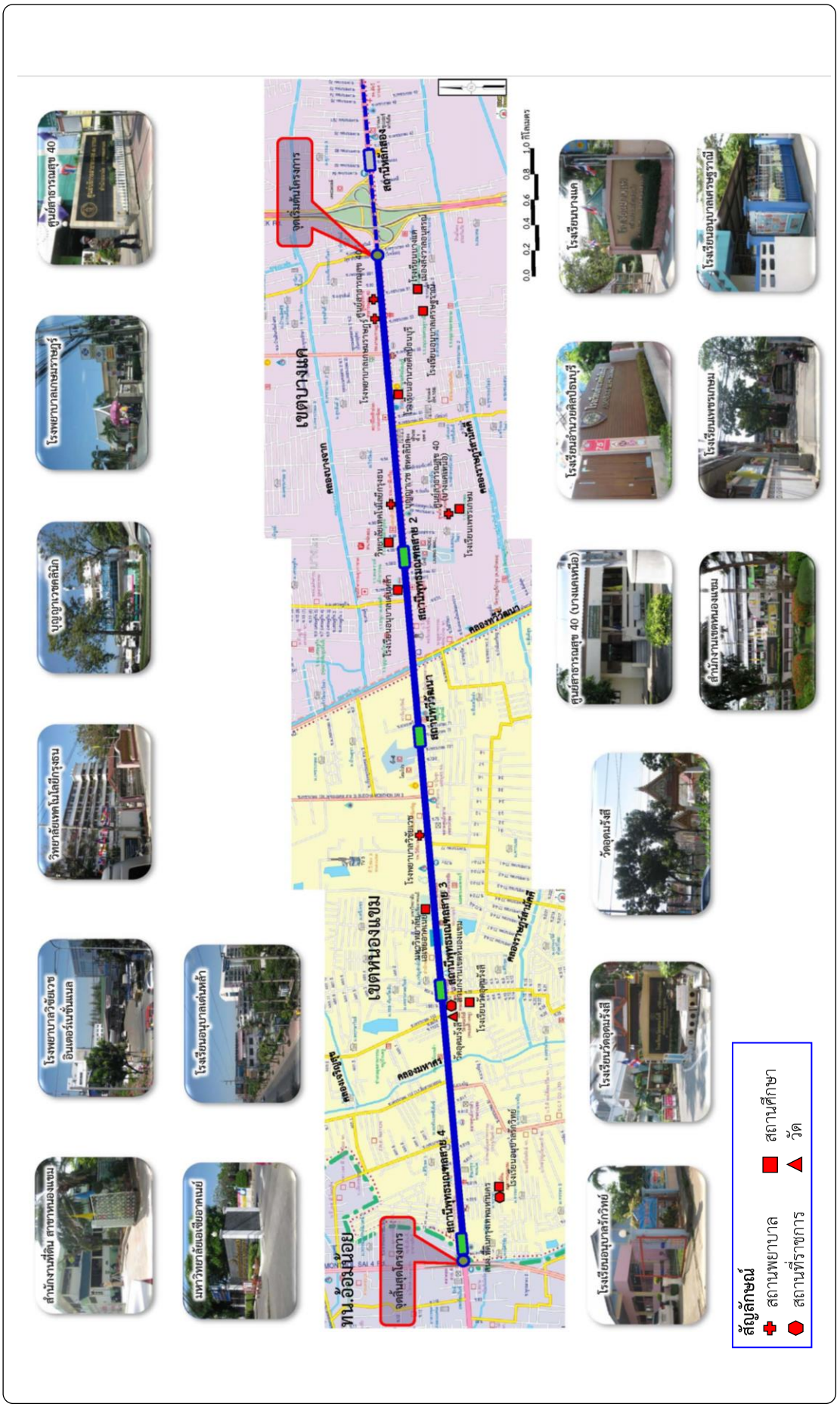
ฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง และ 24 ชั่วโมง รวมทั้งก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) ก๊าซมีเทน (CH_4) และก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

4) ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม โดยทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมในบริเวณและช่วงเวลาเดียวกับการตรวจตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ โดยทำการตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง

ตารางที่ 3.1.4-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่ศึกษา

ที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง		ระยะห่างจากศูนย์กลางถนน (เมตร)	ระยะห่างจากจุดเริ่มต้นแนวเส้นทาง (เมตร)
1	โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	เขตบางแค	ฝั่งขาออก	280	160
2	ศูนย์สาธารณสุข 40	เขตบางแค	ฝั่งขาเข้า	20	190
3	โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	เขตบางแค	ฝั่งขาออก	260	330
4	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	เขตบางแค	ฝั่งขาเข้า	20	340
5	โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	เขตบางแค	ฝั่งขาออก	20	970
6	บุญญาเวช สหคลินิก	เขตบางแค	ฝั่งขาเข้า	20	1,720
7	โรงเรียนเพชรเกษม	เขตบางแค	ฝั่งขาออก	440	1,900
8	ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	เขตบางแค	ฝั่งขาออก	410	1,920
9	วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	เขตบางแค	ฝั่งขาเข้า	50	2,070
10	โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	เขตบางแค	ฝั่งขาเข้า	30	2,560
11	โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	เขตหนองแขม	ฝั่งขาเข้า	20	4,400
12	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	เขตหนองแขม	ฝั่งขาเข้า	20	4,970
13	สำนักงานเขตหนองแขม	เขตหนองแขม	ฝั่งขาออก	30	5,750
14	วัดอุดมรังสี	เขตหนองแขม	ฝั่งขาออก	30	5,850
15	โรงเรียนวัดอุดมรังสี	เขตหนองแขม	ฝั่งขาออก	140	5,850
16	โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	เขตหนองแขม	ฝั่งขาออก	320	7,200
17	สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	เขตหนองแขม	ฝั่งขาออก	320	7,230

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558



รูปที่ 3.1.4-1 พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) ผลการศึกษา

1) อุตุนิยมวิทยา

จากข้อมูลสถิติภูมิอากาศในคาบ 30 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2528 - 2557 จากสถานีตรวจวัดอากาศบางนา กรุงเทพมหานคร ซึ่งอยู่ใกล้พื้นที่โครงการ ดังแสดงสถิติภูมิอากาศสถานีตรวจวัดอากาศบางนาในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2528 - 2557ใน**ตารางที่ 3.1.4-2** โดยสามารถสรุปค่าเฉลี่ยรายปี ค่าเฉลี่ยสูงสุดและค่าเฉลี่ยต่ำสุด ได้ดังนี้

- ความกดอากาศ

ความกดอากาศทั้งปีเฉลี่ยมีค่าเท่ากับ 1,008.94 เฮกโตปาสคาล โดยความกดอากาศเฉลี่ยสูงสุด พบในเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 1,012.30 เฮกโตปาสคาล และความกดอากาศเฉลี่ยต่ำสุด พบในเดือนมิถุนายนมีค่าเท่ากับ 1,006.20 เฮกโตปาสคาล

- อุณหภูมิ

อุณหภูมิเฉลี่ยทั้งปี มีค่าเท่ากับ 28.8 องศาเซลเซียส โดยอุณหภูมิเฉลี่ยสูงสุด พบในเดือนเมษายน มีค่าเท่ากับ 35.3 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิเฉลี่ยต่ำสุด พบในเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 22.2 องศาเซลเซียส

- ความชื้นสัมพัทธ์

ความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยทั้งปี มีค่าเท่ากับ 73.7 เปอร์เซ็นต์ โดยความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยสูงสุด พบในเดือนกันยายน มีค่าเท่ากับ 92.0 เปอร์เซ็นต์ และความชื้นสัมพัทธ์เฉลี่ยต่ำสุด พบในเดือนมกราคม มีค่าเท่ากับ 49.0 เปอร์เซ็นต์

- ความเร็วและทิศทางลม

ความเร็วลมเฉลี่ยตลอดทั้งปี มีค่าเท่ากับ 2.1 นอต โดยในช่วงเดือนตุลาคมถึงเดือนมกราคม จะได้รับอิทธิพลจากลมทิศตะวันออกเฉียงเหนือ ซึ่งมีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.4 - 1.9 นอต ส่วนในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนพฤษภาคม จะได้รับอิทธิพลจากลมทิศใต้ ซึ่งมีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 2.3 - 3.0 นอต และในช่วงเดือนมิถุนายนถึงเดือนกันยายน จะได้รับอิทธิพลจากลมตะวันตกเฉียงใต้ ซึ่งมีความเร็วลมเฉลี่ยอยู่ในช่วง 1.8 - 2.4 นอต

- ปริมาณน้ำฝน

จำนวนวันฝนตกตลอดปี เท่ากับ 134.6 วัน และมีปริมาณน้ำฝนทั้งหมดตลอดปี เท่ากับ 1,609.0 มิลลิเมตร ในเดือนกันยายนจะมีฝนตกมากที่สุด โดยมีจำนวนวันที่ฝนตก 21.9 วัน และมีปริมาณน้ำฝนทั้งหมด เท่ากับ 343.5 มิลลิเมตร ส่วนในเดือนธันวาคมจะมีฝนตกน้อยที่สุด โดยมีจำนวนวันที่ฝนตกเพียง 1.5 วัน และมีปริมาณน้ำฝนทั้งหมด เท่ากับ 9.1 มิลลิเมตร

ตารางที่ 3.1.4-2 สถิติภูมิอากาศสถานีตรวจวัดอากาศบางนา ในคาบ 30 ปี พ.ศ. 2528 - 2557

Climatological Data For The Period1985-2014Index : 48453 (Station : Bang Na Agromet)

Latitude : 13.40.00 N Longitude : 100.37.00 E Elevation above MSL : 3.0 Meters

Elements		N-Year	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC	Annual
Pressure (hPa)	Mean	9	1012.30	1010.70	1009.90	1008.60	1007.00	1006.20	1006.60	1006.90	1007.60	1009.40	1010.50	1011.60	1008.94
	Mean Daily Range	9	4.60	4.60	4.70	4.70	4.30	3.70	3.60	3.80	4.40	4.60	4.50	4.50	4.33
	Ext.Max.	9	1022.61	1020.66	1019.28	1014.73	1013.20	1011.43	1012.08	1012.46	1013.53	1016.25	1018.55	1018.62	1022.61
	Ext.Min.	8	1004.44	1003.55	1003.34	1001.60	1000.53	998.48	998.85	999.71	999.85	1001.82	1002.68	1003.10	998.48
Temperature (Celcius)	Mean Max.	9	32.0	33.2	34.1	35.3	34.7	34.0	33.2	33.3	33.1	32.7	32.7	31.8	33.3
	Ext.Max.	9	35.3	36.4	38.8	39.4	38.8	37.7	36.7	37.2	36.5	35.8	35.7	35.4	39.4
	Mean Min.	9	22.2	24.8	26.2	27.0	26.8	26.5	26.1	25.9	25.9	25.3	24.7	22.8	25.3
	Ext.Min.	9	14.8	16.3	18.0	23.0	23.6	23.1	23.4	23.3	22.4	22.4	18.0	16.3	14.8
	Mean	9	26.8	28.5	29.6	30.5	30.2	29.7	29.1	29.0	28.7	28.5	28.4	27.1	28.8
Dew Point Temp.(Celcius)	Mean	9	19.8	22.8	23.8	24.8	25.0	24.8	24.4	24.4	24.4	24.1	22.0	19.9	23.3
Relative Humidity (%)	Mean	9	67	73	72	73	75	76	77	77	79	78	70	66	73.7
	Mean Max.	9	84	88	87	87	88	89	90	90	92	91	84	82	87.6
	Mean Min.	9	49	54	55	55	59	61	62	62	63	62	54	50	57.0
	Ext.Min.	9	31	21	24	32	40	47	50	48	48	43	33	36	21.0
Visibility (Km.)	Mean	9	9.3	9.6	9.7	9.7	9.6	9.6	9.6	9.5	9.3	9.3	9.6	9.5	9.5
	07.00LST	8	8.1	8.6	9.2	9.4	9.4	9.5	9.4	9.3	9.2	8.8	9.1	8.6	9.0
Cloud Amount (1-10)	Mean	9	5.2	5.8	6.2	6.8	7.6	7.9	8.3	8.2	8.2	7.6	6.0	5.1	6.9
Wind (Knots)	Prev.Wind	9	NE	S	S	S	S	S, SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	-
	Mean	9	1.6	2.4	3.0	2.6	2.3	2.4	2.3	2.2	1.8	1.4	1.8	1.9	2.1
	Max.	9	10.0	10.0	14.0	20.0	15.0	12.0	12.0	13.0	22.0	9.0	11.0	10.0	22.0
Pan Evaporation (mm.)	Mean	9	134.3	133.3	170.9	174.8	169.7	153.5	150.4	142.0	132.9	126.5	130.1	134.0	1752.4
Rainfall (mm)	Total	30	14.7	20.9	43.3	95.5	210.6	174.1	169.9	224.5	343.5	251.7	51.0	9.1	1,609.0
	Num. of Days	30	2.3	2.6	4.3	7.0	16.1	17.1	18.2	20.5	21.9	17.6	5.5	1.5	134.6
	Daily Max.	30	74.4	110.6	185.9	102.4	198.1	128.4	97.2	85.3	133.7	148.4	103.1	57.5	198.1
Phenomena (Days)	Fog	9	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6
	Haze	9	8.7	3.9	3.9	1.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.3	2.2	3.3	6.6	30.3
	Hail	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1
	ThunderStorm	9	0.8	1.0	2.2	7.8	12.9	11.8	10.4	12.8	14.3	12.1	3.1	0.1	89.3
	Squall	9	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

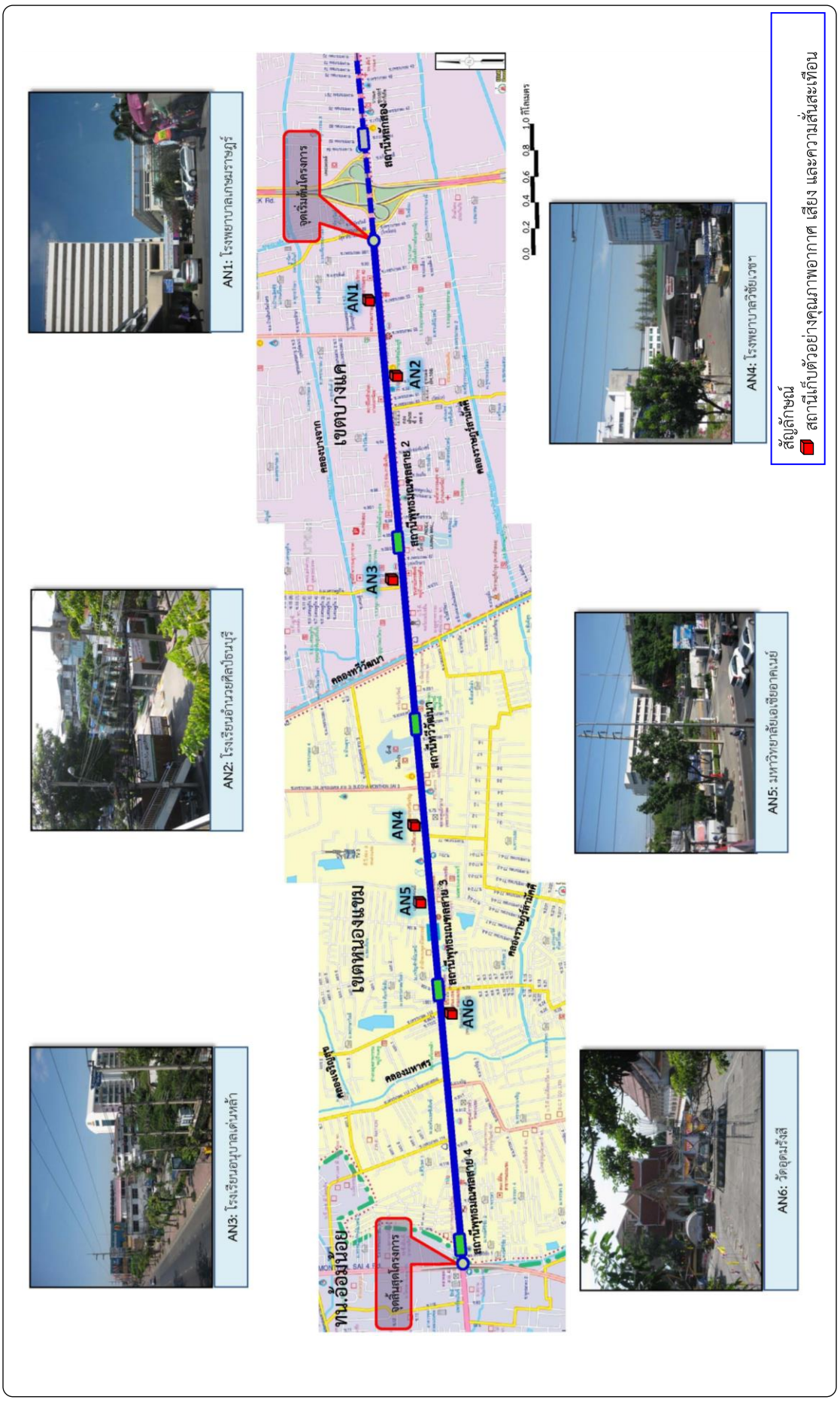
ที่มา : กรมอุตุนิยมวิทยา, 2557

2) คุณภาพอากาศ

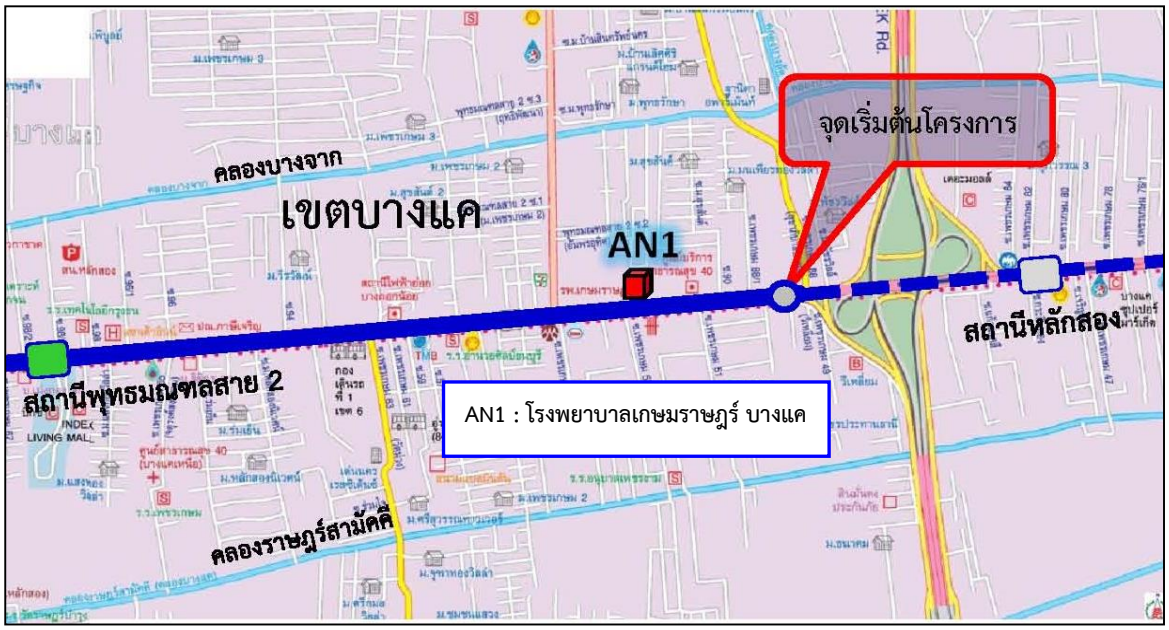
ผลการสำรวจภาคสนาม

ทำการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ ในบริเวณที่เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 สถานี ได้แก่ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ และวัดอุดมรังสี

ดังแสดงสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ใน**รูปที่ 3.1.4-2** และผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ใน**รูปที่ 3.1.4-3** ถึง**รูปที่ 3.1.4-8** โดยการตรวจวัดครั้งที่ 1 ได้ดำเนินการตรวจวัด 2 ช่วง คือ ในระหว่างวันที่ 14 - 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ได้ทำการตรวจวัดจำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล และวัดอุดมรังสี และระหว่างวันที่ 21 - 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ได้ทำการตรวจวัด จำนวน 2 สถานี ได้แก่ สถานีโรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า และมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ส่วนการตรวจวัดครั้งที่ 2 ได้ดำเนินการตรวจวัดในระหว่างวันที่ 5 - 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558 โดยทำการเก็บตัวอย่างจำนวน 6 สถานีดังกล่าวข้างต้น ดังแสดงผังการตรวจวัดและผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศใน**ภาคผนวก ง** และสรุปค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลาตรวจวัด (5 วัน) ของคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่โครงการใน**ตารางที่ 3.1.4-3**



รูปที่ 3.1.4-2 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน



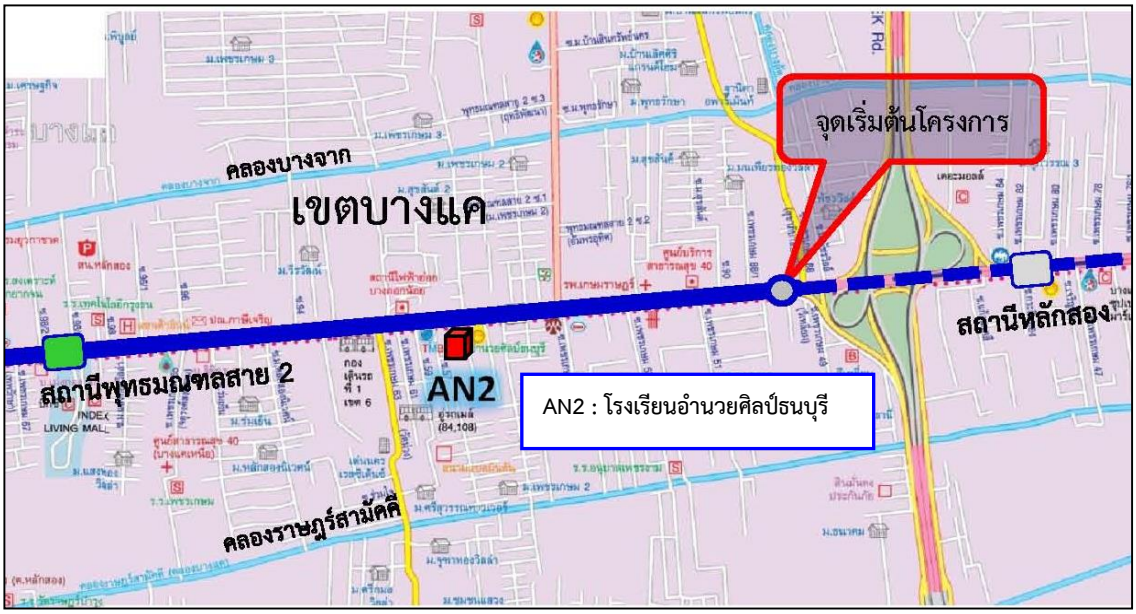
การเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง และก๊าซต่างๆ

การเก็บตัวอย่างระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

การวัดความเร็วและทิศทางของลม

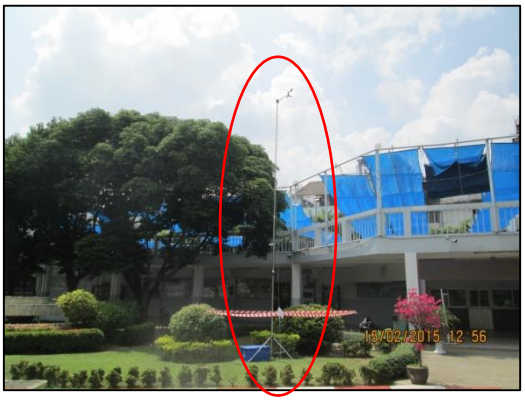
รูปที่ 3.1.4-3 ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN1) โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค



การเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง และก๊าซต่างๆ

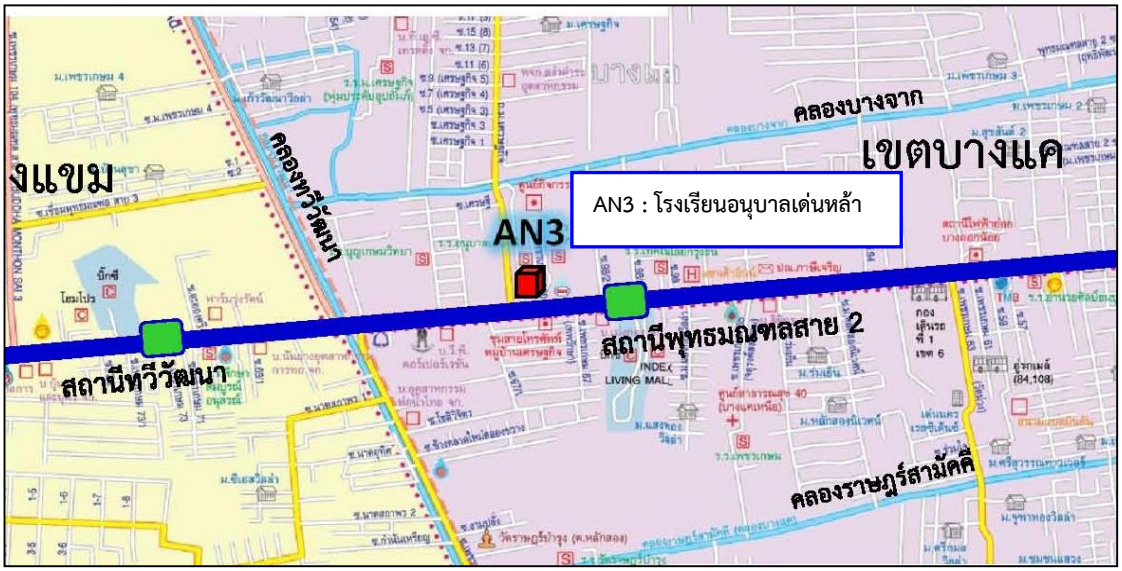
การเก็บตัวอย่างระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน



การวัดความเร็วและทิศทางของลม

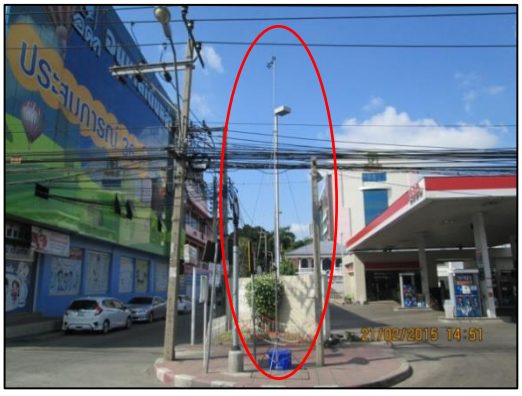
รูปที่ 3.1.4-4 ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN2) โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี



การเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง และก๊าซต่างๆ

การเก็บตัวอย่างระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน



การวัดความเร็วและทิศทางของลม

รูปที่ 3.1.4-5 ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN3) โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง และก๊าซต่างๆ

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

การเก็บตัวอย่างระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

การวัดความเร็วและทิศทางของลม

รูปที่ 3.1.4-6 ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN4) โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นเนล

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง และก๊าซต่างๆ

การเก็บตัวอย่างระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

การวัดความเร็วและทิศทางของลม

รูปที่ 3.1.4-7 ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN5) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

การเก็บตัวอย่างฝุ่นละออง และก๊าซต่างๆ

การเก็บตัวอย่างระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง

การตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน

การวัดความเร็วและทิศทางของลม

รูปที่ 3.1.4-8 ผังบริเวณจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ ระดับเสียง ความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางของลม บริเวณ (AN6) วัดอุดมรังสี

ตารางที่ 3.1.4-3 สรุปค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลาตรวจวัด (5 วัน) ของผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปของโครงการ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ดัชนีคุณภาพอากาศ										
		ฝุ่นละอองรวม (TSP) (mg/m^3)	ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน10 ไมครอน (PM-10) (mg/m^3)	ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (ppm)		ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) (ppb)		ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)(ppb)		ก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) (ppm)	ก๊าซมีเทน (CH_4) (ppm)	ก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) (ppm)
				1 ชั่วโมง (max.)	24 ชั่วโมง (avg.)	1 ชั่วโมง (max.)	24 ชั่วโมง (avg.)	1 ชั่วโมง (max.)	24 ชั่วโมง (avg.)			
AN1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	14 - 19 ก.พ. 58	0.113	0.084	1.37	1.09	2.42	1.89	24.30	14.29	2.51	1.74	0.78
	5 - 10 มิ.ย. 58	0.240	0.112	1.98	1.57	4.63	3.91	43.14	29.65	3.43	1.98	1.45
AN2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	14 - 19 ก.พ. 58	0.057	0.044	1.37	1.09	2.13	1.78	18.50	11.91	2.68	1.76	0.91
	5 - 10 มิ.ย. 58	0.050	0.039	1.12	1.10	4.28	3.41	42.26	20.25	2.48	1.77	0.71
AN3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	21 - 26ก.พ. 58	0.103	0.072	1.62	1.22	2.58	1.86	18.42	12.52	4.22	1.88	2.20
	5 - 10 มิ.ย. 58	0.143	0.078	3.09	2.10	4.89	3.95	38.13	22.91	2.96	1.79	1.15
AN4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชฯ	14 - 19ก.พ. 58	0.101	0.046	1.53	1.05	2.22	1.77	20.02	15.03	3.07	1.78	1.29
	5 - 10 มิ.ย. 58	0.100	0.085	2.68	1.96	5.69	3.19	35.66	23.34	2.60	1.92	0.67
AN5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	21 - 26ก.พ. 58	0.138	0.082	1.46	1.18	2.31	1.74	17.68	12.43	3.67	1.90	1.76
	5 - 10 มิ.ย. 58	0.139	0.053	1.95	1.53	3.33	2.81	42.88	23.42	2.84	1.81	1.03
AN6 : วัดอุดมรังสี	14 - 19ก.พ. 58	0.080	0.053	1.31	1.07	2.53	2.25	16.86	11.31	2.56	1.74	0.82
	5 - 10 มิ.ย. 58	0.074	0.046	1.94	1.44	5.55	2.79	27.23	14.84	2.61	1.79	0.80
ค่ามาตรฐาน		**0.330**[1/]	**0.120**[1/]	**30**[2/]	-	**300**[3/]	**120**[1/]	**170**[4/]	-	-	-	-

ที่มา : จากการตรวจวัดโดยบริษัทเอ็นไวแล็บ จำกัด ปี พ.ศ 2558

หมายเหตุ :
[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)
[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)
[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 21 (พ.ศ. 2544) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าซัลเฟอร์ไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
[4/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ในบริเวณที่เป็นตัวแทนต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

1. สถานีตรวจวัด AN1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค (รูปที่ 3.1.4-3)

จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณสนามด้านหน้าอาคารของโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 20 เมตร จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.054 - 0.140 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.113 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.064 - 0.097 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.084 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.29 - 1.44 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.37 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.06 - 1.13 ส่วนในล้านส่วนโดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.09 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.37 - 2.50 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.42 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.68 - 2.13 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.89 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 22.90 - 25.70 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 24.30 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 13.17 - 15.38 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 14.29 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.43 - 2.64 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.51 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.72 - 1.78 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.74 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.70 - 0.92 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.78 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.193 - 0.309 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.240 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.099 - 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.112 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.97 - 1.99 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.98 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.48 - 1.72 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.57 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 4.25 - 4.89 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 4.63 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 3.84 - 3.98 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.91 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 38.02 - 55.58 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 43.14 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 24.37 - 34.95 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 29.65 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 3.19 - 3.67 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.43 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.86 - 2.11 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.98 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 1.24 -1.59 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.45 ส่วนในล้านส่วน

2. สถานีตรวจวัด AN2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี (รูปที่ 3.1.4-4)

จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณสนามด้านข้างอาคารเรียนของโรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 70 เมตร จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า

<u>ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1</u>

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.040 - 0.067 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.057 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.036 - 0.052 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.044 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.35 - 1.38 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.37 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.06 - 1.12 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.09 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.89 – 2.24 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.13 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.70 - 1.97 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.78 ส่วนในพันล้านส่วน
- ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 15.20 - 21.40 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 18.50 ส่วนในพันล้านส่วน

- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 10.10 - 13.16 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 11.91 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.61 - 2.71 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.68 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.71 - 1.83 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.76 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.85 - 0.99 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.91 ส่วนในล้านส่วน

<u>ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2</u>

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.044 - 0.055 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.050 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.015 - 0.048 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.030 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.09 - 1.16 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.12 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.07 - 1.14 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.10 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 3.71 - 5.06 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 4.28 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.87 - 4.15 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.41 ส่วนในพันล้านส่วน
- ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 36.59 - 47.24 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 42.26 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 16.04 - 22.96 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 20.25 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.44 - 2.53 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.48 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.72 - 1.81 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.77 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.67 - 0.75 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.1 ส่วนในล้านส่วน

3. สถานีตรวจวัด AN3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า (รูปที่ 3.1.4-5)

จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณที่ว่างด้านข้างอาคารของโรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการ 30 เมตร จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.098 - 0.112 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.103 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.064 - 0.078 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.072 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.41 - 2.04 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.62 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.18 - 1.28 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.22 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.45 - 2.86 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.58 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.75 - 2.05 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.86 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 16.10 - 20.40 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 18.42 ส่วนในพันล้านส่วน
- ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 12.09 - 13.01 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 12.52 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 4.09 - 4.43 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 4.22 ส่วนในล้านส่วน
- ความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.83 - 1.93 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.88 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 1.78 - 2.53 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.20 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.125 - 0.173 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.143 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.068 - 0.090 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.078 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.72 - 3.28 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ เท่ากับ 3.09 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.99 - 2.20 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.10 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 4.78 - 4.99 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 4.89 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง

3.87 - 4.03 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.95 ส่วนในพันล้านส่วน

- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 35.77 - 39.91 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 38.13 ส่วนในพันล้านส่วน
- ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 21.62 - 23.65 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 22.91 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.42 - 43.52 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.96 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.34 - 2.16 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.79 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.57 - 1.81 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.15 ส่วนในล้านส่วน

4. สถานีตรวจวัด AN4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นเนล (รูปที่ 3.1.4-6)

จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณสนามด้านหน้าอาคารโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นเนล มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 เมตร จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า

<u>ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1</u>

- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.082 - 0.113 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.101 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.039 - 0.056 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.046 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.33 - 1.63 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.53 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.01 - 1.11 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.05 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.09 - 2.42 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.22 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.69 - 1.92 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.77 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 19.10 - 20.80 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 20.02 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 14.51 - 15.65 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 15.03 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.61 - 3.64 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.07 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.73 - 1.83 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.78 ส่วนในล้านส่วน

- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.86 – 1.84 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.29 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

- ความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.091 - 0.109 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.100 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.079 - 0.091 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.085 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.22 - 3.03 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.68 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.76 - 2.07 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.96 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 5.28 - 7.20 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 5.69 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.40 - 5.06 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.19 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 33.92 - 38.53 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 35.66 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 21.20 - 24.69 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 23.34 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.23 – 2.89 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.60 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.84 - 2.04 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.92 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.39 - 1.00 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.67 ส่วนในล้านส่วน

5. สถานีตรวจวัด AN5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ (รูปที่ 3.1.4-7)

จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณสนามด้านหน้าของมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 20 เมตร จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.110 - 0.158 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.138 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.071 - 0.098 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.082 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.42 - 1.53 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.46 ส่วนในล้านส่วน

- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.13 - 1.23 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.18 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.04 - 2.51 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.31 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.57 - 1.87 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.74 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 16.10 - 19.30 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 17.68 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 12.01 - 13.03 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 12.43 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.43 - 5.22 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.67 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.84 - 1.95 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.90 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.48 - 3.30 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.76 ส่วนในล้านส่วน

<u>ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2</u>

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.117 - 0.142 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.139 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.042 - 0.063 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.053 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.81 - 2.13 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.95 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.45 - 1.64 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.53 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 3.03 - 3.60 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 3.33 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.79 - 2.91 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.81 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 35.80 - 51.30 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 42.88 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 20.98 - 27.15 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 23.42 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.75 - 2.98 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.84 ส่วนในล้านส่วน

- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.24 - 1.99 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.81 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.78 - 1.62 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.03 ส่วนในล้านส่วน

6. สถานีตรวจวัด AN6 : วัดอุดมรังสี (รูปที่ 3.1.4-8)

จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณลานด้านหน้าวัดอุดมรังสี มีระยะห่างจากพื้นที่โครงการประมาณ 30 เมตร จากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ พบว่า

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.067 - 0.094 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.080 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.046 - 0.061 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.053 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.23 - 1.36 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.31 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.00 - 1.14 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.07 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.46 - 2.57ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.53 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.13 - 2.36 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.25 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 15.20 - 18.80 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 16.86 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 10.69 - 11.65 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 11.31 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.45 - 2.64 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.56 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.72 - 1.76 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.74 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.69 - 0.92 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.82 ส่วนในล้านส่วน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.057 - 0.085 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.074 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร

- ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 0.037 - 0.054 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.046 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.79 - 2.25 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.94 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 1.34 - 1.57 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.44 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 3.98 - 6.58 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 5.55 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 2.00 - 3.37 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.79 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 22.12 - 33.09 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 27.23 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าระหว่าง 13.37 - 17.10 ส่วนในพันล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 14.84 ส่วนในพันล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซไฮโดรคาร์บอนทั้งหมด (THC) มีค่าระหว่าง 2.37 - 23.04 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 2.61 ส่วนในล้าน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซมีเทน (CH_4) มีค่าระหว่าง 1.66 - 1.95 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 1.79 ส่วนในล้านส่วน
- ค่าความเข้มข้นของก๊าซนอนมีเทนไฮโดรคาร์บอน (NMHC) มีค่าระหว่าง 0.35 - 1.22 ส่วนในล้านส่วน โดยมีค่าเฉลี่ยตลอดระยะเวลา 5 วัน ประมาณ 0.80 ส่วนในล้านส่วน

เมื่อนำผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 2 ครั้ง จากทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฯ ซึ่งกำหนดให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.330 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.120 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30 ส่วนในล้านส่วน ก๊าซซัลเฟอร์ไดออกไซด์ (SO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 300 ส่วนในพันล้านส่วน และ 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 120 ส่วนในพันล้านส่วน และค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) มีค่าไม่เกิน 170 ส่วนในพันล้านส่วน พบว่า ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้ง 2 ครั้ง จากทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด

3) ความเร็วและทิศทางลม

ผลการตรวจวัดภาคสนาม

ทำการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลม บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้า ครั้งที่ 1 ในระหว่างวันที่ 14 - 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 และวันที่ 21 - 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ครั้งที่ 2 ระหว่างวันที่ 5 - 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558 บริเวณที่เป็นตัวแทนของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ดังแสดงสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนใน**รูปที่ 3.1.4-2** ผังบริเวณจุดตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมใน**รูปที่ 3.1.4-3** ถึง**รูปที่ 3.1.4-8 และในภาคผนวก ง** ส่วนผังลมและผลการตรวจวัดแสดงใน**ภาคผนวก ง** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. สถานีตรวจวัด AN1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.4 - 2.2 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้และผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.0 - 1.8 เมตรต่อวินาที โดยส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

2. สถานีตรวจวัด AN2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.4 - 4.0 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศใต้ค่อนไปทางตะวันออก และผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.0 - 2.2 เมตรต่อวินาที โดยส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

3. สถานีตรวจวัด AN3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.4 - 2.2 เมตรต่อวินาที โดยส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.0 - 2.7 เมตรต่อวินาที โดยส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

4. สถานีตรวจวัด AN4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นเนล

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.4 - 2.2 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.0 - 2.2 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

5. สถานีตรวจวัด AN5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.4 - 2.2 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันตกเฉียงใต้ และผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.0 - 2.2 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันตกและทิศตะวันตกเฉียงใต้

6. สถานีตรวจวัด AN6 : วัดอุดมรังสี

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1 ความเร็วลมมีค่าระหว่าง 0.4 - 1.3 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้ และผลการตรวจวัดครั้งที่ 2 ความเร็วลม มีค่าระหว่าง 0.0 - 0.9 เมตรต่อวินาที ส่วนใหญ่ลมจะมาจากทางทิศตะวันออกเฉียงใต้

3.1.5 ระดับเสียง

การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริเวณพื้นที่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และบริเวณอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง โดยเฉพาะเสียงที่เกิดในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการตรวจวัดระดับเสียงเดิม เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการการพัฒนาโครงการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(1) วิธีการศึกษา

1) ตรวจวัดระดับเสียงในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน โดยตรวจวัดค่า Leq 24 hr, Lmax, L_{10}, L_{90} และ Ldn บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นบริเวณเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศ โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด จำนวน 1 ครั้ง

2) วิเคราะห์ค่าระดับเสียงในปัจจุบันที่ได้จากการตรวจวัด และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานที่กำหนด ได้แก่ ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

(2) ผลการศึกษา

ผลการสำรวจภาคสนาม

ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 1 ครั้ง ในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง ในระหว่างวันที่ 2 - 7 ตุลาคม พ.ศ. 2558 จำนวน 6 สถานี สำหรับพารามิเตอร์ที่ทำการตรวจวัด ได้แก่ ค่า Leq 24 hr, Lmax, L_{10}, L_{90} และ Ldn โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ผลการตรวจวัดระดับเสียงแสดงใน **ภาคผนวก ง** ซึ่งผลการตรวจวัดระดับเสียงโดยทั่วไป ดังแสดงผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการใน**ตารางที่ 3.1.5-1** และผลการตรวจวัดตลอดระยะเวลาตรวจวัด ดังแสดงสรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาตรวจวัด (5 วัน) ใน**ตารางที่ 3.1.5-2**

ตารางที่ 3.1.5-1 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))				
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน – กลางคืน (Ldn)
AN1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	2 – 3 ต.ค. 58	65.1	87.4	67.9	55.0	69.7
	3 – 4 ต.ค. 58	65.6	90.8	70.3	54.1	69.7
	4 – 5 ต.ค. 58	65.4	90.4	68.5	54.0	70.2
	5 – 6 ต.ค. 58	65.7	98.5	68.2	57.4	70.2
	6 – 7 ต.ค. 58	65.5	89.9	67.9	54.4	70.5
	ค่าเฉลี่ย 5 วัน	**65.5**	**91.4**	**68.6**	**55.0**	**70.1**
AN2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	2 – 3 ต.ค. 58	62.5	93.6	68.6	49.7	65.7
	3 – 4 ต.ค. 58	55.8	97.3	59.6	47.1	61.0
	4 – 5 ต.ค. 58	57.8	92.1	63.4	48.4	63.8
	5 – 6 ต.ค. 58	60.0	86.7	67.7	49.5	62.9
	6 – 7 ต.ค. 58	60.0	86.7	67.2	47.0	65.9
	ค่าเฉลี่ย 5 วัน	**59.2**	**91.3**	**65.3**	**48.3**	**63.9**
AN3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	2 – 3 ต.ค. 58	64.4	94.4	71.4	53.1	67.7
	3 – 4 ต.ค. 58	64.1	93.8	70.0	51.0	67.0
	4 – 5 ต.ค. 58	64.8	103.0	71.9	50.9	69.7
	5 – 6 ต.ค. 58	64.3	92.7	70.8	52.4	68.9
	6 – 7 ต.ค. 58	64.8	88.8	73.1	51.3	69.0
	ค่าเฉลี่ย 5 วัน	**64.5**	**94.5**	**71.4**	**51.7**	**68.5**
ค่ามาตรฐาน[1/]		**70**	**115**	**-**	**-**	

ที่มา : จากการตรวจวัดของบริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัดเมื่อวันที่ 2 - 7 ตุลาคม 2558

หมายเหตุ :[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับ ที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ข้อ 2 (2)

* ค่าเกินมาตรฐาน

ตารางที่ 3.1.5-1 ผลการตรวจวัดและวิเคราะห์ระดับเสียงโดยทั่วไปของโครงการ(ต่อ)

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))				
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	ค่าระดับเสียงเฉลี่ยกลางวัน – กลางคืน (Ldn)
AN4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นเนล	2 – 3 ต.ค. 58	64.8	102.6	68.1	52.0	70.8
	3 – 4 ต.ค. 58	63.7	97.5	66.9	51.8	69.4
	4 – 5 ต.ค. 58	62.5	85.8	66.3	49.6	67.7
	5 – 6 ต.ค. 58	64.1	94.7	67.4	54.3	71.6
	6 – 7 ต.ค. 58	65.2	98.1	67.1	54.8	72.3
	ค่าเฉลี่ย 5 วัน	**64.1**	**95.7**	**67.2**	**52.5**	**70.4**
AN5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2 – 3 ต.ค. 58	60.7	80.6	65.1	51.8	65.9
	3 – 4 ต.ค. 58	64.8	95.0	68.2	58.6	72.0
	4 – 5 ต.ค. 58	60.9	93.7	64.3	49.0	65.1
	5 – 6 ต.ค. 58	64.2	94.7	67.3	54.9	71.5
	6 – 7 ต.ค. 58	61.8	93.8	67.0	51.0	68.4
	ค่าเฉลี่ย 5 วัน	**62.5**	**91.6**	**66.4**	**53.1**	**68.6**
AN6 : วัดอุดมรังสี	2 – 3 ต.ค. 58	64.6	96.6	72.7	42.0	68.0
	3 – 4 ต.ค. 58	59.8	98.7	63.1	41.2	65.7
	4 – 5 ต.ค. 58	62.1	94.1	67.4	45.7	68.8
	5 – 6 ต.ค. 58	63.8	96.6	70.5	46.0	70.4
	6 – 7 ต.ค. 58	63.3	97.5	67.7	39.4	69.1
	ค่าเฉลี่ย 5 วัน	**62.7**	**96.7**	**68.3**	**42.9**	**68.4**
ค่ามาตรฐาน[1/]		**70**	**115**	**-**	**-**	

ที่มา : จากการตรวจวัดของบริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัดเมื่อวันที่ 2 - 7 ตุลาคม 2558
หมายเหตุ :[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับ ที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ข้อ 2 (2)
* ค่าเกินมาตรฐาน

ตารางที่ 3.1.5-2 สรุปผลการตรวจวัดระดับเสียงตลอดระยะเวลาตรวจวัด (5 วัน)

สถานีตรวจวัด	ช่วงวันที่ตรวจวัด	ผลการตรวจวัดระดับเสียง(เดซิเบล (เอ))				
		Leq (24 hr)	Lmax	L_{10}	L_{90}	Ldn
AN1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	2 - 7 ต.ค. 58	65.5	91.4	68.7	55.0	70.1
AN2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	2 - 7 ต.ค. 58	59.2	91.3	65.3	48.3	63.9
AN3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	2 - 7 ต.ค. 58	64.5	94.5	71.4	51.7	68.5
AN4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	2 - 7 ต.ค. 58	64.1	95.7	67.2	52.5	70.4
AN5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2 - 7 ต.ค. 58	62.5	91.6	66.4	53.1	68.6
AN6 : วัดอุดมรังสี	2 - 7 ต.ค. 58	62.7	96.7	68.3	42.9	68.4
ค่ามาตรฐาน[1/]		**70**	**115**	**-**	**-**	**-**

ที่มา : จากการตรวจวัดของบริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัดเมื่อวันที่ 2 - 7 ตุลาคม 2558
หมายเหตุ :[1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับ ที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ข้อ 2 (2)
* ค่าเกินมาตรฐาน

ผลการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และบริเวณอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง มีรายละเอียดดังนี้

1. สถานีตรวจวัด AN1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค

- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.1 - 65.7 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 65.5 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 87.4 - 98.5 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 91.4 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) มีค่าอยู่ระหว่าง 67.9 - 70.3 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 68.6 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 54.0 - 57.4 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 55.0 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ระหว่าง 69.7 - 70.5 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 70.1 เดซิเบล (เอ)

2. สถานีตรวจวัด AN2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี

- ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 55.8 - 62.5 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 59.2 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 86.7 - 97.3 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 91.3 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) มีค่าอยู่ระหว่าง 59.6 - 68.6 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 65.3 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 47.0 - 49.7 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 48.3 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.0 - 65.9 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 63.9 เดซิเบล (เอ)

3. สถานีตรวจวัด AN3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.1 - 64.8 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 64.5 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 88.8 -103.0 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 94.5 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) มีค่าอยู่ระหว่าง 70.0 - 73.1 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 71.4 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 50.9 - 53.1 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 51.7 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ระหว่าง67.0 - 69.7 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 68.5 เดซิเบล (เอ)

4. สถานีตรวจวัด AN4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 62.5 - 65.2 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 64.1 เดซิเบล (เอ)

- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 85.8 - 102.6 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 95.7 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) มีค่าอยู่ระหว่าง 66.3 -68.1 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 67.2 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 49.6 - 54.8 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 52.5 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ระหว่าง 67.7 - 72.3 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 70.4 เดซิเบล (เอ)

5. สถานีตรวจวัด AN5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 60.7 - 64.8 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 62.5 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 80.6 - 95.0 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 91.6 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) มีค่าอยู่ระหว่าง 64.3 - 68.2 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 66.4 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 49.0 - 58.6 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 53.1 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.1 - 72.0 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 68.6 เดซิเบล (เอ)

6. สถานีตรวจวัด AN6 : วัดอุดมรังสี

- ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าอยู่ระหว่าง 59.8 - 64.6 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 62.7 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) มีค่าอยู่ระหว่าง 94.1 - 98.7 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 96.7 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) มีค่าอยู่ระหว่าง 63.1 - 72.7 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 68.3 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) มีค่าอยู่ระหว่าง 39.4 - 46.0 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 42.9 เดซิเบล (เอ)
- ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn) มีค่าอยู่ระหว่าง 65.7 - 70.4 เดซิเบล (เอ) และมีค่าเฉลี่ย 5 วัน เท่ากับ 68.4 เดซิเบล (เอ)

เมื่อนำผลระดับเสียงในแต่ละสถานีที่ทำการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) มีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) กำหนดไว้ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่า ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) และระดับเสียงสูงสุด (Lmax) ในทุกสถานีที่ทำการตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์ที่มาตรฐานกำหนดทั้งหมด

3.1.6 ความสั่นสะเทือน

การดำเนินงานโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง และยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างโครงการ จึงต้องทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาใช้ในการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ รวมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อควบคุมผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับต่ำสุด

(1) วิธีการศึกษา

1) ตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 6 สถานี ซึ่งเป็นสถานีเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด ซึ่งเป็นช่วงเวลาเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง

2) วิเคราะห์ค่าความสั่นสะเทือนจากผลการตรวจวัด และเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 69 ง ลงวันที่ 2 มิถุนายน พ.ศ. 2540 และค่ามาตรฐานของ DIN 4150

(2) ผลการศึกษา

ผลการสำรวจภาคสนาม

ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือน ในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณแนวเส้นทางโครงการ สถานี และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง จำนวน 2 ครั้ง ซึ่งครั้งที่ 1 ได้ทำการตรวจวัดจำนวน 6 สถานี แบ่งเป็น 2 ช่วง คือ ระหว่างวันที่ 14 - 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 จำนวน 4 สถานี และระหว่างวันที่ 21 - 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 ได้ทำการตรวจวัดอีก 2 สถานี เช่นเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ ส่วนครั้งที่ 2 ได้ดำเนินการตรวจวัดระหว่างวันที่ 5 - 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558 จำนวน 6 สถานี ทั้งนี้ การตรวจวัดแต่ละครั้งได้ทำการตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำการและวันหยุด โดยสถานีตรวจวัดเป็นบริเวณเดียวกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและระดับเสียง ดังแสดงสถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนใน**รูปที่ 3.1.4-2** ถึง**รูปที่ 3.1.4-8** และแสดงผังการตรวจวัดและผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนใน**ภาคผนวก ง** และมีรายละเอียดดังนี้

1. สถานีตรวจวัด AN1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค

<u>ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1</u>

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงพยาบาล ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.0635 - 0.127 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่ามากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 1.02 - 1.84 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 5 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.191 - 0.254 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 5 - 11 เฮิรตซ์

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงพยาบาล ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.508 - 0.127 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 5 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.508 - 1.40 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าระหว่าง 4 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.381 - 0.699 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 2 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์

2. สถานีตรวจวัด AN2 : โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงเรียน ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.254 - 0.635 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 47 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 1.02 - 2.41 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 4 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.508 - 1.02 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 9 - 12 เฮิรตซ์

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงเรียน ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 0.320 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 6.9 - 50 เฮิรตซ์
- ความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 0.965 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 3.6 - 4.5 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 0.320 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 1.1 - 71.4 เฮิรตซ์

3. สถานีตรวจวัด AN3 : โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงเรียน ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.175 - 0.587 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 9 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.73 - 1.02 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 4 - 8 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.254 - 0.556 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 5 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงเรียน ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.51 - 0.64 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่ามากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.57 - 1.27 มิลลิเมตรต่อวินาทีและความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 5.6 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.51 - 0.64 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่ามากกว่า 100 เฮิรตซ์

4. สถานีตรวจวัด AN4 : โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงพยาบาล ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.127 - 0.762 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 7 - 32 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 1.91 - 2.29 มิลลิเมตรต่อวินาทีและความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 2 - 5 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.381 - 0.508 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 2 - 11 เฮิรตซ์

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของโรงพยาบาล ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.635 - 0.889 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่า 2 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 1.08 - 1.46 มิลลิเมตรต่อวินาทีและความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 3 - 11 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.318 - 0.762 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 4 - 12 เฮิรตซ์

5. สถานีตรวจวัด AN5 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.381 - 0.508 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 5 - 10 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.889 - 1.590 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 4 - 5 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่า 0.127 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่ามากกว่า 100 เฮิรตซ์

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมรั้วด้านหน้าของมหาวิทยาลัย ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 1.52 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 5 - 85 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 1.71 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่า 4 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่างน้อยกว่า 0.125 - 0.191 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 6 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์

6. สถานีตรวจวัด AN6 : วัดอุดมรังสี

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 1

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมกำแพงด้านหน้าของวัด ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง 0.127 - 1.910 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 4 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง 1.02 - 1.99 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 2 - 20 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง 0.127 - 1.590 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 4 - มากกว่า 100 เฮิรตซ์

ผลการตรวจวัด ครั้งที่ 2

ผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนบริเวณริมกำแพงด้านหน้าของวัด ดังนี้

- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวขวาง มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 0.730 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 39 - 47 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวดิ่ง มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 1.46 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 3.2 - 4.6 เฮิรตซ์
- ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดรายชั่วโมงในแนวยาว มีค่าอยู่ระหว่าง น้อยกว่า 0.125 - 0.778 มิลลิเมตรต่อวินาที และความถี่มีค่าอยู่ระหว่าง 39 - 47 เฮิรตซ์

เมื่อนำผลการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากการตรวจวัดทั้ง 2 ครั้ง ในทุกสถานีที่ทำการตรวจวัด มาเปรียบเทียบกับมาตรฐานของ DIN 4150 พบว่า ผลการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการตรวจวัดทั้งในแนวขวาง แนวดิ่ง และแนวยาว มีระดับต่ำกว่าค่ามาตรฐาน แม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 2.00 มิลลิเมตรต่อวินาที (Nelson, 1987) จึงไม่มีผลกระทบต่ออาคารบ้านพักอาศัยและอาคารสิ่งปลูกสร้างบริเวณโดยรอบสถานีตรวจวัดแต่อย่างใด ยกเว้นสถานีตรวจวัด AN2 โรงเรียนอำนวยศิลป์ และสถานีตรวจวัด AN4 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแนวดิ่งจากการตรวจวัดครั้งที่ 1 เกินมาตรฐาน คือ 2.41 มิลลิเมตรต่อวินาที และ 2.29 มิลลิเมตรต่อวินาที ตามลำดับ นอกจากนี้ เมื่อนำไปเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือน เพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร พบว่า อาคารที่ตั้งอยู่บริเวณพื้นที่โดยรอบสถานีตรวจวัดจัดเป็นอาคารประเภทที่ 2 ตามประกาศดังกล่าว ดังนั้น เมื่อพิจารณาจากความถี่ที่ได้จากการตรวจวัดกรณีที่มีการตรวจวัดบริเวณฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร ความเร็วของอนุภาคสูงสุดในแนวขวางแนวดิ่ง และแนวยาวจะต้องไม่เกิน 5 - 20 มิลลิเมตรต่อวินาที ในทุกแนว จะเห็นว่า ความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการตรวจวัดทั้ง 2 ครั้ง ของทุกสถานีที่ตรวจวัดมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานความสั่นสะเทือนที่กำหนดไว้ทั้งหมด

3.1.7 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

การดำเนินงานโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งประกอบด้วย แหล่งน้ำผิวดิน 2 แห่ง ได้แก่ คลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร ดังนั้น จึงต้องทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของคุณภาพน้ำผิวดินเพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบต่อคุณภาพน้ำและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(1) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านคุณภาพน้ำจากสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ในแหล่งน้ำสายหลักที่แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการพาดผ่าน ประกอบด้วย คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร

2) เก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร โดยทำการเก็บตัวอย่างน้ำครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558 และวิเคราะห์ดัชนีคุณภาพน้ำตามวิธีที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติ (สผ.) ยอมรับและตามวิธีที่เสนอไว้ใน Standard Method for Examination of Water and Wastewater (2005) ดังแสดงดัชนีตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินใน**ตารางที่ 3.1.7-1**

ตารางที่ 3.1.7-1 ดัชนีตรวจวัดและวิธีวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดิน

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	วิธีวิเคราะห์[1/]
ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	Electrometric Method (pH Meter)
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO)	mg/l	Membrane Electrode Method
บีโอดี (Biochemical OxygenDemand : BOD)	mg/l	5-Day BOD Test, Membrane Electrode Method
โคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	Most Probable Number Method
ปริมาณแบคทีเรียชนิดฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform Bacteria)	MPN/100 ml	Most Probable Number Method
ปริมาณไนเตรท (Nitrate)	mg/l	Brucine Method
ปริมาณตะกั่ว (Pb)	mg/l	Atomic Absorption Spectrophotometry Method
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	mg/l	Partition Gravimetric Method
ปริมาณฟอสเฟส (Phosphate)	mg/l	Ascorbic Acid Colorimetric Method
ปริมาณของแข็งละลาย (Total Dissolved Solids : TDS)	mg/l	Dried at 103-105°C
ปริมาณสารแขวนลอย (Suspended Solids : SS)	mg/l	Dried at 103-105°C

หมายเหตุ : [1/] วิธีการวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามที่ระบุใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, 21 st Edition, 2005

3) เปรียบเทียบผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำกับมาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

(2) ผลการศึกษา

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

แหล่งน้ำผิวดินในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ คลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร ดังแสดงแหล่งน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 3.1.7-1**

คลองทวีวัฒนา

คลองทวีวัฒนาเป็นคลองที่ขุดในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ต่อจากคลองเปรมประชากร เริ่มขุดในปี พ.ศ. 2421 พระราชทานนามว่า คลองทวีวัฒนา ด้วยทรงเห็นว่าคลองที่ใช้เชื่อมแม่น้ำเจ้าพระยากับแม่น้ำท่าจีน ทั้งคลองภาษีเจริญและคลองมหาสวัสดิ์เริ่มตื้นเขิน จึงให้ขุดคลองนี้ขึ้นในแนวทิศตะวันออกเฉียงใต้ถึงตะวันตกเฉียงเหนือ เพื่อชักน้ำจากแม่น้ำท่าจีนให้ไหลลงทิศใต้ แก้ปัญหาลำคลองตื้นเขิน คลองทวีวัฒนาเริ่มต้นจากคลองภาษีเจริญในรอยต่อเขตบางแคและเขตหนองแขม ขุดเป็นเส้นตรงไปในแนวทิศตะวันตกเฉียงเหนือ ผ่านเขตทวีวัฒนาออกจากกรุงเทพมหานครเป็นเส้นแบ่งเขตการปกครองระหว่างอำเภอบางกรวย อำเภอบางใหญ่ และอำเภอไทรน้อยของจังหวัดนนทบุรีกับอำเภอพุทธมณฑลและอำเภอบางเลนของจังหวัดนครปฐม ไปสิ้นสุดที่แม่น้ำท่าจีนในเขตอำเภอบางเลน มีความยาว 35.2 กิโลเมตร

คลองทวีวัฒนามีทิศทางขวางคลองอื่นๆ ชาวบ้านเรียกว่า "คลองขวาง" เช่น ตำบลคลองขวาง (ในอำเภอไทรน้อย) และแขวงคลองขวาง (ในเขตภาษีเจริญ) ส่วนช่วงจังหวัดนนทบุรีและจังหวัดนครปฐม นิยมเรียกว่า "คลองนราภิรมย์" ตามชื่อวัดนราภิรมย์ซึ่งตั้งอยู่ริมคลองในจังหวัดนครปฐมปัจจุบัน คลองทวีวัฒนา เป็นแหล่งท่องเที่ยวเชิงเกษตร พื้นที่ทำนา ตั้งอยู่ระหว่างสถานีพุทธมณฑล สาย 2 และสถานีทวีวัฒนา มีความกว้างโดยประมาณ 25 เมตร และเป็นคลองที่กั้นกลางอยู่ระหว่างเขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร วางตัวในแนวตั้งฉากกับแนวเส้นทางโครงการ และเชื่อมต่อกับคลองบางจากซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของแนวเส้นทาง โดยคลองบางจากจะวางตัวขนานในแนวเดียวกันกับแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอยู่ในพื้นที่เขตบางแค กรุงเทพมหานคร ส่วนทางด้านทิศใต้ของแนวเส้นทางโครงการจะเชื่อมต่อกับคลองราษฎร์สามัคคี ซึ่งตั้งอยู่ทั้งในพื้นที่เขตหนองแขมและเขตบางแค กรุงเทพมหานคร

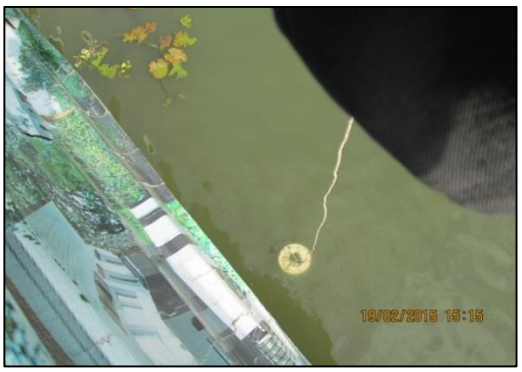
คลองมหาศร

คลองมหาศรตั้งอยู่ระหว่างสถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีพุทธมณฑล สาย 4 เป็นคลองขนาดเล็ก มีความกว้างประมาณ 10 เมตร ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร วางตัวในแนวตั้งฉากกับแนวเส้นทางโครงการและเชื่อมต่อกับคลองเจริญสุข ซึ่งอยู่ทางด้านทิศเหนือของแนวเส้นทางโครงการ ส่วนทางด้านทิศใต้ของแนวเส้นทางโครงการจะเชื่อมต่อกับคลองราษฎร์สามัคคีซึ่งวางตัวขนานกับแนวเส้นทางโครงการ

2) การสำรวจภาคสนาม

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างน้ำและวิเคราะห์คุณภาพน้ำจำนวน 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการเมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558 จำนวน 4 สถานี ได้แก่ คลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ คลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ คลองมหาศรด้านเหนือน้ำ และคลองมหาศรด้านท้ายน้ำ ดังแสดงตำแหน่งและวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรใน**รูปที่ 3.1.7-2** และ**รูปที่ 3.1.7-3** ตามลำดับ และผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการใน**ตารางที่ 3.1.7-2** สรุปได้ดังนี้

สัญลักษณ์
แนวเส้นทางโครงการ
สถานีรถไฟฟ้า
คลอง
0.0 0.2 0.4 0.6 0.8 1.0 กิโลเมตร
สถานีพุทธมณฑล สาย 4
สถานีศาลายา
สถานีวัดศาลายา
สถานีมหาวิทยาลัยมหิดล
สถานีวัดมหาสวัสดิ์
สถานีบางแคใหม่
สถานีบางแค
คลองทวีวัฒนา
คลองมหาศร
คลองราษฎร์สามัคคี
ถนนบรมราชชนนี
ถนนพุทธมณฑล สาย 4
ถนนพุทธมณฑล สาย 2
ถนนศาลายา
ถนนบางแคใหม่
ถนนบางแค
ถนนกัลปพฤกษ์
ถนนกาญจนาภิเษก
ถนนเพชรเกษม
ถนนพุทธมณฑลสาย 1
ถนนพุทธมณฑลสาย 3
ถนนพุทธมณฑลสาย 5
ถนนพุทธมณฑลสาย 6
ถนนพุทธมณฑลสาย 7
ถนนพุทธมณฑลสาย 8
ถนนพุทธมณฑลสาย 9
ถนนพุทธมณฑลสาย 10
ถนนพุทธมณฑลสาย 11
ถนนพุทธมณฑลสาย 12
ถนนพุทธมณฑลสาย 13
ถนนพุทธมณฑลสาย 14
ถนนพุทธมณฑลสาย 15
ถนนพุทธมณฑลสาย 16
ถนนพุทธมณฑลสาย 17
ถนนพุทธมณฑลสาย 18
ถนนพุทธมณฑลสาย 19
ถนนพุทธมณฑลสาย 20
ถนนพุทธมณฑลสาย 21
ถนนพุทธมณฑลสาย 22
ถนนพุทธมณฑลสาย 23
ถนนพุทธมณฑลสาย 24
ถนนพุทธมณฑลสาย



คลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ

คลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ

รูปที่ 3.1.7-2 ตำแหน่งและวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนา

คลองมหาศรด้านเหนือน้ำ

คลองมหาศรด้านท้ายน้ำ

รูปที่ 3.1.7-3 ตำแหน่งและวิธีการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำในคลองมหาศร

ตารางที่ 3.1.7-2 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ

ดัชนีคุณภาพน้ำ	หน่วย	ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1				ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2				มาตรฐาน[1/]		
		คลองทวีวัฒนา		คลองมหาศร		คลองทวีวัฒนา		คลองมหาศร				
		เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ	เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ	เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ	เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ	แหล่งน้ำประเภทที่ 2	แหล่งน้ำประเภทที่ 3	แหล่งน้ำประเภทที่4
1. อุณหภูมิ	° C	29.2	30.6	29.2	29.6	26.4	26.4	26.4	26.4	3	3	3
2. ความโปร่งใส (Transparency)	m	0.91	0.64	0.91	0.73	0.5	0.50	6.0	6.0	-	-	-
3. ความเป็นกรด-ด่าง (pH)	-	7.0	7.0	7.3	7.5	7.5	7.3	7.1	7.1	5-9	5-9	5-9
4. ความขุ่น	NTU	14.0	17.1	14.7	5.40	25.1	19.7	6.41	5.52	-	-	-
5. ปริมาณของแข็งทั้งหมด (TS)	mg/l	466	448	464	379	310	300	218	298	-	-	-
6. ปริมาณสารแขวนลอยทั้งหมด (TSS)	mg/l	18.7	17.6	13.6	7.4	15.2	13.9	7.4	8.8	-	-	-
7. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	mg/l	6.1	4.9	2.4	2.2	4.4	4.3	2.7	2.7	$\geq$ 6.0	$\geq$4.0	$\geq$2.0
8. ค่าบีโอดี (BOD)	mg/l	6	5	6	4	7.1	5	4.2	2.7	$\leq$ 1.0	$\leq$2.0	$\leq$4.0
9. ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil)	mg/l	<2.0	<2.0	<2.0	2.5	<2.0	<2.0	<2.0	2.3	-	-	-
10. ปริมาณ Nitrate-Nitrogen (NO_3-N)	mg/l	0.785	1.012	0.094	1.389	<0.001	<0.001	0.002	<0.001	5.0	5.0	5.0
11. ปริมาณแอมโมเนียไนโตรเจน	mg/l	2.13	2.13	3.02	1.90	6.83	5.94	2.18	2.58	0.5	0.5	0.5
12. ปริมาณฟอสฟอรัส	ppm as PO_4	0.120	0.036	0.407	0.012	0.547	0.508	0.145	0.202	-	-	-
13. ปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform)	MPN/100 ml	90	150	210	70	400	210	200	150	5,000	20,000	-
14. ปริมาณฟีคัลโคลิฟอร์ม (Fecal Coliform)	MPN/100 ml	40	90	150	40	ND.	ND	ND	ND	1,000	4,000	-

ที่มา : บริษัท สเปเชี่ยลแล็บ เอ็นไว แอนด์ คอนซัลแตนท์ จำกัด ปี พ.ศ. 2558

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน

1. คลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลือง มีตะกอนปานกลางมีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 6.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เช่นกัน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียไนโตรเจน ที่มีค่าเท่ากับ 2.13 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐาน ที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชน ส่งผลให้บีโอดีและแอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลือง มีตะกอนปานกลาง มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 4.4 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เช่นกัน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าเท่ากับ 7.1 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียไนโตรเจน ที่มีค่าเท่ากับ 6.83 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชน ส่งผลให้บีโอดีและแอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 พบว่า คุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ จัดเป็นสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร

2. คลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลืองมีตะกอนปานกลาง มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 4.94 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เช่นกัน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียไนโตรเจน ที่มีค่าเท่ากับ 2.13 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินมาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชน ส่งผลให้บีโอดีและแอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลือง มีตะกอนปานกลาง มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 4.3 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ทำการตรวจวัดส่วนใหญ่มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 เช่นกัน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าเท่ากับ 5.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียไนโตรเจน ที่มีค่าเท่ากับ 5.94 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชน ส่งผลให้บีโอดีและแอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 พบว่าคุณภาพน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ จัดเป็นสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 3 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และใช้ประโยชน์เพื่อการอุปโภคและบริโภคโดยต้องผ่านการฆ่าเชื้อโรคตามปกติและผ่านกระบวนการปรับปรุงคุณภาพน้ำทั่วไปก่อน และสามารถใช้ประโยชน์เพื่อการเกษตร

3. คลองมหาศรด้านเหนือน้ำ

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองมหาศรด้านเหนือน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลือง มีตะกอนปานกลาง มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 2.44 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ทำการตรวจวัดพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เช่นกัน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าเท่ากับ 6.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียไนโตรเจน ที่มีค่าเท่ากับ 3.02 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชน ส่งผลให้ค่าบีโอดีและค่าแอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองมหาศรเหนือน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลือง มีตะกอนปานกลาง มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ทำการตรวจวัดพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เช่นกัน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าเท่ากับ 4.2 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียไนโตรเจน ที่มีค่าเท่ากับ 2.18 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชนส่งผลให้บีโอดีและแอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดินตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำ

ในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 พบว่า คุณภาพน้ำในคลองมหาศรด้านเหนือน้ำ จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และใช้ประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม

4. คลองมหาศรด้านท้ายน้ำ

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองมหาศรด้านท้ายน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลือง มีตะกอนเล็กน้อย มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 2.24 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ตรวจวัดส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ยกเว้นแอมโมเนียไนโตรเจนที่มีค่าเท่ากับ 1.90 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชน ส่งผลให้แอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำในคลองมหาศรด้านท้ายน้ำ พบว่า น้ำในคลองมีลักษณะใสเหลือง มีตะกอนเล็กน้อย มีค่าออกซิเจนละลายน้ำ เท่ากับ 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่ามากกว่าค่ามาตรฐานปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ สำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ที่กำหนดไว้ต้องมีค่าไม่น้อยกว่า 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ส่วนพารามิเตอร์อื่นๆ ที่ทำการตรวจวัดพบว่าส่วนใหญ่อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานสำหรับแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 เช่นกัน ยกเว้น บีโอดี (BOD) ที่มีค่าเท่ากับ 2.7 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 4.0 มิลลิกรัมต่อลิตร และแอมโมเนียไนโตรเจน ที่มีค่าเท่ากับ 2.58 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งมีค่าเกินค่ามาตรฐานที่กำหนดให้มีค่าไม่เกิน 0.5 มิลลิกรัมต่อลิตร ทั้งนี้ เนื่องจากแหล่งน้ำดังกล่าวอาจได้รับน้ำทิ้งจากชุมชน ส่งผลให้บีโอดีและแอมโมเนียไนโตรเจนมีค่าสูงเกินมาตรฐาน

เมื่อนำผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำทั้ง 2 ครั้ง มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) ออกตามความในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 111 ตอนที่ 16 ง ลงวันที่ 24 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2537 พบว่า คุณภาพน้ำในคลองมหาศรด้านท้ายน้ำ จัดเป็นแหล่งน้ำผิวดินประเภทที่ 4 ซึ่งเป็นแหล่งน้ำที่ได้รับน้ำทิ้งจากกิจกรรมบางประเภท และใช้ประโยชน์เพื่อการอุตสาหกรรม

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

การดำเนินงานโครงการอาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรต้นไม้และทรัพยากรสัตว์ที่พบในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ และอาคารจอดแล้วจร ดังนั้น จึงต้องทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางบก เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

3.2.1.1 ทรัพยากรต้นไม้

(1) ขอบเขตการศึกษา

ขอบเขตพื้นที่ศึกษาบริเวณที่ตั้งโครงการ ได้แก่ ระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้า และในระยะ 500 เมตร จากที่ตั้งอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง

(2) วิธีการศึกษา

1) ทำการจำแนกประเภทต้นไม้ และหาขนาดพื้นที่ปลูกต้นไม้แต่ละชนิดภายในพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งหาพื้นที่เหมาะสมในการวางแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษาพันธุ์ไม้ โดยอาศัยภาพถ่ายทางอากาศประกอบในการศึกษา

2) ทำการประเมินขนาดและการกระจายของทรัพยากรต้นไม้ภาคสนาม

3) ทำการจำแนกชนิดและจำนวนของต้นไม้ จำแนกชั้นไม้ตามขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความสูง

4) ทำการวางแปลงตัวอย่างขนาด 20 × 50 ตารางเมตร ซึ่งรูปแบบของแปลงตัวอย่างเป็นแปลงชั่วคราว มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 20 × 50 ตารางเมตร ทำการแบ่งพื้นที่แปลงออกเป็นแปลงย่อยขนาด 10 × 10 ตารางเมตร จำนวน 10 แปลง เพื่อใช้เก็บข้อมูลที่แตกต่างกัน คือ

1. แปลงสี่เหลี่ยมจัตุรัสขนาด 10 × 10 ตารางเมตร ทำการบันทึกข้อมูลไม้ใหญ่ (tree) ได้แก่ ต้นไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก (Diameter at Breast Height หรือ DBH) 4.5 เซนติเมตร ขึ้นไป (1.30 เมตร จากระดับพื้นดิน) ทุกต้น

2. แปลงสี่เหลี่ยมขนาด 10 × 50 ตารางเมตร จำนวน 1 แปลง บันทึกชนิดพันธุ์ไม้ที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอกตั้งแต่ 4.5 เซนติเมตรขึ้นไปทุกต้น พร้อมทั้งวัดความสูงทั้งหมด ความสูงถึงกิ่งสดกิ่งแรก ตำแหน่งของต้นไม้จากขอบแปลงทั้งสองด้าน ความกว้างของเรือนยอด โดยวัดทั้งสองครั้งในแนวตั้งฉากซึ่งกันและกัน เพื่อนำมาเขียนรูปลักษณะการปกคลุมของเรือนยอดไม้ และการจัดชั้นความสูงทางด้านตั้ง (Crown Projection and Profile Diagrams)

5) ทำการวิเคราะห์ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณ ดังนี้

1. การจัดทำรายชื่อพันธุ์ไม้ (Species List) เป็นรายชื่อของชนิดพันธุ์ไม้ที่ปรากฏอยู่ในสังคมพืชที่ทำการศึกษา ทำได้จากการปรากฏของชนิดพันธุ์ไม้ที่บันทึกได้จากแปลงตัวอย่างทั้งหมด โดยแสดงในรูปของตารางพรรณไม้ ประกอบด้วย ชื่อวงศ์ ชื่อสามัญหรือชื่อพื้นเมือง และชื่อวิทยาศาสตร์

2. การประเมินค่าความสำคัญของชนิดพันธุ์ไม้ (Importance Value Index)

- ความหนาแน่น (Density, D_i) คือ จำนวนต้นไม้ต่อหน่วยพื้นที่ที่อาจเป็นความหนาแน่นของชนิดพันธุ์ไม้ทั้งป่า มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$D_i = n_i/A$$

เมื่อ D_i คือ ความหนาแน่นของชนิดที่ i, n_i คือ จำนวนต้นไม้ทั้งหมดของชนิดพันธุ์ที่ i ที่พบในแปลงตัวอย่างและ A คือ พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษา

- ความถี่ (Frequency, F_i) คือ ค่าความบ่อยครั้งของชนิดพันธุ์ไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดที่จะปรากฏตัวในแปลงตัวอย่าง ค่าความถี่เป็นการบอกถึงการกระจายของชนิดพันธุ์ไม้ในสังคม มีสูตรในการประเมินดังนี้

$$F_i = (j_i/k)$$

เมื่อ F_i คือความถี่ของชนิดพันธุ์ที่ i, j_i คือ จำนวนแปลงตัวอย่างที่ชนิดพันธุ์ i ปรากฏ และ k คือจำนวนแปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษา

- ความเด่น (Dominance, Do_i) คือ ความเด่นทางพื้นที่หน้าตัด (Basal Area, Ba_i) ในกรณีไม้ใหญ่นิยมคำนวณหาพื้นที่หน้าตัดโดยอาศัยการแปลงค่าในรูปของขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเพียงอก ที่ระดับ 1.30 เมตรจากพื้นดิน แล้วทำให้อยู่ในรูปของหน่วยพื้นที่ คือ พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้ชนิดนั้นๆ สูตรการคำนวณหาพื้นที่หน้าตัด โดยคิดเป็นอัตราร้อยละของหน่วยพื้นที่ ดังนี้

พื้นที่หน้าตัดของต้นไม้คำนวณโดยใช้สูตร $D_i^2/4$ (D = ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเพียงอก)

$$Do_i = \sum Ba_i / A$$

เมื่อ Do_i คือ ความเด่นของชนิดพันธุ์ที่ i, $\sum Ba_i$ คือ ผลรวมพื้นที่หน้าตัดของชนิดพันธุ์ i และ A คือ พื้นที่แปลงตัวอย่างทั้งหมดที่ทำการศึกษา

- ค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ (Relative Density, RD_i) เป็นค่าเปรียบเทียบทางด้านความหนาแน่นของไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมกับความหนาแน่นทั้งหมดของไม้ในสังคมนั้น นิยมวัดกันเป็นอัตราร้อยละ มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$RD_i = (n_i/\sum n) \times 100$$

เมื่อ RD_i คือ ความหนาแน่นสัมพัทธ์ของชนิดที่ i, n_i คือ จำนวนต้นไม้ทั้งหมดของชนิดพันธุ์ที่ i ที่พบในแปลงตัวอย่าง $\sum n$ คือ จำนวนต้นไม้ทั้งหมดของทุกชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง

- ความถี่สัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ (Relative Frequency, RF_i) เป็นค่าเปรียบเทียบทางด้านความถี่ของไม้ชนิดใดชนิดหนึ่งในสังคมกับความถี่ทั้งหมดของไม้ในสังคมนั้น นิยมวัดเป็นอัตราร้อยละ มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$RF_i = (F_{ii}/\sum F) \times 100$$

เมื่อ RF_i คือความถี่สัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ที่ i, $\sum F$ คือ ผลรวมของความถี่ของทุกชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง

- ค่าความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ไม้ (Relative Dominance, RDo_i) เป็นค่าเปรียบเทียบบางด้านความเด่นของไม้ชนิดหนึ่งชนิดใดในสังคมพืชกับความเด่นทั้งหมดของไม้ในสังคมนั้น นิยมวัดกันเป็นอัตราร้อยละ มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$RDo_i = (Do_{ii}/\sum Do) \times 100$$

เมื่อ RDo_i คือ ความเด่นสัมพัทธ์ของชนิดพันธุ์ที่ i, $\sum Do$ คือ ผลรวมของความเด่นของทุกชนิดพันธุ์ที่พบในแปลงตัวอย่าง

- ค่าดัชนีความสำคัญของพันธุ์ไม้ (importance value index, IVI) เป็นค่าเฉลี่ยรวมของการแสดงออกของพันธุ์ไม้ในสังคม สำหรับค่านี้คำนวณได้จากการรวมค่าความหนาแน่นสัมพัทธ์ ค่าความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์เข้าด้วยกัน มีสูตรการคำนวณ ดังนี้

$$IVI_i = RD_i + Rf_i + RDo_i$$

- ค่าดัชนีความหลากชนิดของพืชพันธุ์ (Index of species diversity, H') โดยใช้ Shanon-Wiener index (Magurran, 1988) ดังนี้

$$H' = \sum_{i}^{s} = 1(p_i \ln p_i) H'$$

เมื่อ H' = ค่าดัชนีความหลากชนิดของ Shanon-Wiener

s = จำนวนชนิดพันธุ์ทั้งหมด

p_i = สัดส่วนของจำนวนชนิดที่เต่อผลรวมของจำนวนทั้งหมด
ทุกชนิดในสังคม (n_i/N) เมื่อ i = 1, 2, 3,....,s

- การประเมินผลผลิตของป่า (Forest Yield) ในการประเมินผลผลิตของสังคมพืช ใช้การประมาณโดยการคำนวณปริมาตรที่ได้จากการสำรวจต่อหน่วยพื้นที่ มีสมการในการคำนวณ ดังนี้

การคำนวณปริมาตรไม้บก : ปริมาตรไม้ = พื้นที่หน้าตัด × ความสูง

6) ทำการวิเคราะห์ลักษณะสังคมพืชเชิงคุณภาพ ดังนี้

การศึกษาโครงสร้างทางด้านตั้ง (stratification) การศึกษาโครงสร้างทางด้านตั้งเพื่อการจำแนกชั้นของเรือนยอดในสังคมพืชที่เกิดขึ้นเนื่องจากปัจจัยแวดล้อมในระดับต่างๆ ที่มีความแตกต่างกันไป โดยเฉพาะปัจจัยที่เกี่ยวกับแสงสว่าง ความชื้น ลม และลักษณะดิน ประกอบกับสภาพทางนิเวศวิทยาของพรรณพืชที่ขึ้นรวมกันอยู่ในสังคม โดยเฉพาะความสามารถในการทนร่มและขนาดโตสุดของแต่ละชนิดพันธุ์ พันธุ์ไม้แต่ละชนิดจะจัดตัวเองตามช่วงความทนทานทางนิเวศวิทยา (ecological amplitude) ทำให้สังคมพืชเกิดชั้นเรือนยอดขึ้นมา

(3) ผลการศึกษา

ลักษณะสังคมพืชภายในพื้นที่โครงการฯ

จากการสำรวจภาคสนามพื้นที่โครงการ บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมและริมสองฝั่งถนนเพชรเกษม ตั้งแต่สี่แยกศูนย์การค้าเดอะมอลล์ บางแค จนถึงสี่แยกสาครเกษม (พุทธมณฑล สาย 4) เมื่อวันที่ 4 มีนาคม 2558 และวันที่ 16 มีนาคม 2558 พบว่า ทั้งบริเวณเกาะกลางถนนและริมสองฝั่งถนนเพชรเกษม มีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ประดับไว้เพื่อความร่มรื่นตลอดเส้นทาง โดยบริเวณเกาะกลางถนนมีการปลูกไม้ยืนต้นผสมกับไม้ประดับขนาดเล็ก ตั้งแต่สี่แยกศูนย์การค้าเดอะมอลล์ บางแค จนถึงสี่แยกพุทธมณฑล สาย 3 และตั้งแต่สี่แยกพุทธมณฑล สาย 3 จนถึงสี่แยกสาครเกษม (พุทธมณฑล สาย 4) พบว่า มีการปลูกเฉพาะไม้ประดับขนาดเล็กเท่านั้น ไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นผสมในพื้นที่เกาะกลางถนน ส่วนพื้นที่ทางเท้าริมสองฝั่งถนนเพชรเกษมทั้งฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกมีการปลูกไม้ยืนต้นผสมกับไม้ประดับขนาดเล็กตลอดแนวเส้นทาง

ลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณ

การศึกษาลักษณะสังคมพืชเชิงปริมาณในพื้นที่โครงการ ทำการศึกษาแนวต้นไม้ยืนต้นทั้งหมดของพื้นที่โครงการเป็นระยะทาง 7.9 กิโลเมตร ทำการสำรวจในพื้นที่ศึกษาขนาด 7,900 x 8 ตารางเมตร ครอบคลุมพื้นที่โครงการ และทำการคัดเลือกแปลงตัวอย่างเพื่อศึกษาลักษณะโครงสร้างด้านตั้ง และการปกคลุมของพรรณไม้ขนาด 10 x 50 ตารางเมตร ตามลักษณะการปลูกต้นไม้บนทางเท้าริมสองฝั่งถนนโดยถนนเพชรเกษมฝั่งขาเข้า จำนวน 2 แปลง ถนนเพชรเกษมฝั่งขาออก จำนวน 2 แปลง และพื้นที่เกาะกลางถนนจำนวน 2 แปลง ได้ผลการศึกษา ดังนี้

1) พื้นที่โครงการฯ บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า พบพรรณไม้ทั้งสิ้น 64 ชนิด 54 สกุล 35 วงศ์ จำแนกเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ จำนวน 38 ชนิด 28 สกุล 20 วงศ์ เช่น ประดู่บ้าน (*Pterocarpus indicus*) มะฮอกกานีใบใหญ่ (*Swietenia macrophylla*) คูน (*Cassia fistula*) ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea*) และอโศกอินเดีย (*Polyalthia longifolia*) และเป็นไม้ล้มลุก ไม้เถา ไม้เลื้อย และไม้พุ่มขนาดเล็กจำนวน 22 ชนิด 22 สกุล 18 วงศ์ เช่น ต้อยติ่งฝรั่ง (*Ruellia tweediana*) โมกบ้าน (*Wrightia religiosa*) ชาฮกเกี้ยน (*Carmona retusa*) พุทธรักษา (*Canna indica*) ลิ้นกระบือ (*Excoecaria cochinchinensis*) และเดฟ (*Dischidia ioantha*) เป็นต้น และพืชจำพวกปาล์ม จำนวน 4 ชนิด 4 สกุล 1 วงศ์ คือ ปาล์มขวด(*Roystonea regia*) หมาก (*Areca catechu*) หมากแดง (*Cyrtostachys renda*) และหมากนวล (*Veitchia merrillii*) ดังแสดงบัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน

ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 3.2.1-1** พรรณไม้ต้นชนิดที่มีจำนวนมากที่สุด คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ รองลงมาคือ ประดู่บ้าน และอโศกอินเดีย มีความหนาแน่นทั้งหมด 94 ต้นต่อไร่ โดยที่มะฮอกกานีใบใหญ่ มีความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมาคือ ประดู่บ้าน และอโศกอินเดีย และมะฮอกกานีใบใหญ่ มีความถี่มากที่สุด รองลงมาคือ ประดู่บ้าน และอโศกอินเดีย มีพื้นที่หน้าตัดรวม 73,115 ตารางเมตร ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญมากที่สุดในพื้นที่ คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ รองลงมาคือ ประดู่บ้าน และอโศกอินเดีย มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์เท่ากับ 0.97 และมีปริมาตรไม้เท่ากับ 410.09 ลูกบาศก์เมตร ดังแสดงชนิด จำนวนต้น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และดัชนีความสำคัญ ดัชนีความหลากหลาย และปริมาตรไม้บริเวณพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 3.2.1-2** โดยแต่ละช่วงสถานีพบพรรณไม้ ดังนี้

1.1) ช่วงจุดเริ่มต้นโครงการ - สถานีพุทธมณฑล สาย 2 : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถวเดียว และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้นในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ ประดู่บ้าน นอกจากนั้น ได้แก่ อโศกอินเดีย ชมพูพันธ์ทิพย์ มะฮอกกานีใบใหญ่ อินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa*) อินทนิลน้ำ (*L. speciosa*) ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง เดฟ ชาฮกเกี้ยน โมกบ้าน ไทรทอง ไทรเกาหลี ไทรอังกฤษ และไทรอินโด

1.2) ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 2 - สถานีทวีวัฒนา : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถว จำนวน 1 แถว สลับฟันปลา และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้นในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ และประดู่บ้าน นอกจากนั้นเป็นชนิดพันธุ์ที่ปลูกบริเวณริมรั้วของอาคารบ้านเรือน ได้แก่ ชมพูพันธ์ทิพย์ หูกวาง ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ การเวก ต้อยติ่งฝรั่ง เดฟ ชาฮกเกี้ยน ผักบุ้งฝรั่ง (*Ipomoea carnea var. fistulosa*) โมกบ้าน ไทรทอง ไทรเกาหลี ไทรอังกฤษ และไทรอินโด

1.3) ช่วงสถานีทวีวัฒนา - สถานีพุทธมณฑล สาย 3 : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถว จำนวน 1 แถว สลับฟันปลา และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้นในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ นอกจากนั้น เป็นชนิดพันธุ์ที่ปลูกบริเวณริมรั้วของอาคารบ้านเรือน ได้แก่ ประดู่บ้าน อโศกอินเดีย ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง ชาฮกเกี้ยน และโมกบ้าน เป็นต้น

1.4) ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 3 - สถานีพุทธมณฑล สาย 4 : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถว จำนวน 1 แถว และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้นในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ มีชนิดพันธุ์ที่ปลูกผสมกับชนิดพันธุ์หลัก คือ ประดู่บ้าน แคนา (Dolichandrone serrulata) นอกจากนั้น เป็นชนิดพันธุ์ที่ปลูกบริเวณริมรั้วของอาคารบ้านเรือน ได้แก่ มะขาม (Tamarindus indica) ไทร (Ficus annulata) โพศรีมหาโพธิ์ (Ficus religiosa) ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง ชาฮกเกี้ยน และโมกบ้าน เป็นต้น

ตารางที่ 3.2.1-1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ชื่อสามัญไทย	ลักษณะวิสัย	ลักษณะพรรณไม้		พื้นที่โครงการถนนเพชรเกษม			สถานภาพไม้หวงห้าม
					ไม้ใหญ่	ไม้ประดับ	ขาเข้า	ขาออก	เกาะกลางถนน	
1	ACANTHACEAE	*Ruellia tweediana* Griseb.	ต้อยติ่งฝรั่ง	ExH		x	x	x	x	
2	AMARANTHACEAE	*Celosia argentea* L.	หงอนไก่	H		x		x		
3	AMARYLLIDACEAE	*Crinum amabile* Don	พลับพลึง	ExH		x			x	
4	ANACARDIACEAE	*Mangifera indica* L.	มะม่วง	T	x		x	x		
5	ANACARDIACEAE	*Mangifera indica* L.	มะม่วงน้ำดอกไม้	T	x			x		
6	ANNONACEAE	*Artabotrys hexapetalus* (L.f.) Bhandari	การเวก	ExC		x	x	x		
7	ANNONACEAE	*Polyalthia longifolia* (Benth.) Hook.f	อโศกอินเดีย	ExT	x	x	x	x		
8	APOCYNACEAE	*Adenium obesum* (Forsk.) Roem. & Schult.	ชวนชม	ExS		x		x		
9	APOCYNACEAE	*Catharanthus roseus* (L.) G. Don	แพงพวย	ExH		x		x	x	
10	APOCYNACEAE	*Gardenia* sp.	พุดแคระ	C		x		x		
11	APOCYNACEAE	*Nerium oleander* L.	ยี่โถ	ExS		x	x			
12	APOCYNACEAE	*Plumeria* sp.	ลีลาวดี	ExST		x	x	x	x	
13	APOCYNACEAE	*Tabernaemontana pandacaqui* Lam.	พุด	C		x	x			
14	APOCYNACEAE	*Wrightia religiosa* Benth. ex Kurz	โมกบ้าน	S		x	x	x	x	
15	ARACEAE	*Epipremnum aureus* Engl.	พลูด่าง	C		x	x	x		
16	ARALIACEAE	*Schefflera actinopjylla* (Endl.) Harms	หนวดปลาหมึก	ExT		x		x		
17	ARECACEAE	*Areca catechu* L.	หมาก	P		x	x	x		
18	ARECACEAE	*Chrysalidocarpus lutescens* H.Wendl.	หมากเหลือง	ExP		x		x		
19	ARECACEAE	*Cyrtostachys renda* Blume	หมากแดง	P		x	x	x		
20	ARECACEAE	*Ptychosperma macarthurii* H.Wendl.	หมากเขียว	ExP		x		x		

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

ตารางที่ 3.2.1-1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-1)

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ชื่อสามัญไทย	ลักษณะวิสัย	ลักษณะพรรณไม้		พื้นที่โครงการถนนเพชรเกษม			สถานภาพไม้หวงห้าม
					ไม้ใหญ่	ไม้ประดับ	ขาเข้า	ขาออก	เกาะกลางถนน	
21	ARECACEAE	*Roystonea regia* Cook	ปาล์มขวด	ExP		x	x	x	x	
22	ARECACEAE	*Veitchia merrillii* (Becc.) H.E. Moore	หมากนวล	ExP		x	x	x		
23	ARECACEAE	*Wodyetia bifurcata* A.K.Irvine	ปาล์มหางหมาจอก	ExP		x		x		
24	ASCLEPIADACEAE	*Dischidia ioantha* Variegata	เดฟ	CrH		x	x	x		
25	ASTERACEAE	*Chrysanthemum morifolium* Ramat.	เบญจมาศหนู	ExUS		x	x	x		
26	ASTERACEAE	*Cosmos sulphureus* Cav.	ดาวกระจาย	ExH		x	x			
27	BIGNONIACEAE	*Crescentia cujete* L.	น้ำเต้าต้น	ExST		x		x		
28	BIGNONIACEAE	*Dolichandrone serrulata* (DC.) Seem.	แคนา	T	x		x			
29	BIGNONIACEAE	*Millingtonia horthensis* L.f.	ปีบ	T	x		x	x		
30	BIGNONIACEAE	*Radermachera ignea* (Kurz) Steenis	กาสะลองคำ	T	x		x	x		
31	BIGNONIACEAE	*Tabebuia argentea* Britt.	เหลืองปรีดียาธร	ExT	x		x			
32	BIGNONIACEAE	*Tabebuia rosea* (Bertol.) DC.	ชมพูพันธ์ทิพย์	ExT	x		x	x	x	
33	BIXACEAE	*Cochlospermum religiosum* (L.) Alston	สุพรรณิการ์	ExST		x	x			
34	BOMBACACEAE	*Ceiba pentandra* (L.) Gaerth.	นุ่น	ExT	x			x		
35	BORAGINACEAE	*Carmona retusa* (Vahl) Masam.	ชาฮกเกี้ยน	ExS		x	x	x	x	
36	BORAGINACEAE	*Cordia sebestina* L.	คอร์เดีย	ExST	x		x			
37	CANNACEAE	*Canna indica* L.	พุทธรักษา	ExH		x	x	x	x	
38	CASUARINACEAE	*Casuarina junghuhniana* Miq.	สนประดิพัทธ์	ExT	x			x		
39	COMBRETACEAE	*Terminalia catappa* L.	หูกวาง	T	x		x	x	x	
40	COMBRETACEAE	*Terminalia ivorensis* A.Chev.	หูกระจง	ExT	x		x			

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

ตารางที่ 3.2.1-1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-2)

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ชื่อสามัญไทย	ลักษณะ	ลักษณะพรรณไม้		พื้นที่โครงการถนนเพชรเกษม			สถานภาพไม้หวงห้าม
				วิสัย	ไม้ใหญ่	ไม้ประดับ	ขาเข้า	ขาออก	เกาะกลางถนน	
41	COMMELINACEAE	*Tradescantia spatacea* Stearn	ว่านกาบหอย	ExH		x			x	
42	CONVOLVULACEAE	*Ipomoea carnea* Jacq. var. *fistulosa* (Mart. ex Choisy) Austin	ผักบุ้งฝรั่ง	ExC		x	x	x		
43	CUPRESSACEAE	*Thuja orientalis* L.	สนแผง	ExT	x			x		
44	CUPRESSACEAE	*Juniperus chinensis* L.	สนมังกร	ExST		x	x			
45	DRACAENACEAE	*Dracaena fragrans* (L.) Ker Gawl.	วาสนา	ExS/ST		x		x		
46	DRACAENACEAE	*Dracaena loureiri* Gagnep.	จันทน์ผา	S/ST		x			x	
47	EBENACEAE	*Diospyros malabarica* (Desr.) Kostel.	ตะโกสวน	T	x			x		ประเภท ก
48	EUPHORBIACEAE	*Euphorbia trigona* Mill.	สลัดได	ExST		x	x			
49	EUPHORBIACEAE	*Excoecaria cochinchinensis* Lour.	ลิ้นกระบือ	ExS		x	x	x		
50	EUPHORBIACEAE	*Pedilanthus tithymaloides* (L.) Poit	แสยก	ExS		x	x	x		
51	EUPHORBIACEAE	*Phyllanthus acidus* (L.) Skeels	มะยม	ExST	x		x	x		
52	FLACOURTIACEAE	*Hydnocarpus ilicifolia* King	กระเบากลัก	ST	x		x			
53	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	*Cassia fistula* L.	คูน	T	x		x	x		ประเภท ก
54	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	*Peltophorum pterocarpum* (DC.) Backer ex K.Heyne	นนทรี	T	x			x		ประเภท ก
55	LEGUMINOSAE-CAESALPINIOIDEAE	*Tamarindus indica* L.	มะขาม	ExT	x	x	x	x		

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

ตารางที่ 3.2.1-1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-3)

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ชื่อสามัญไทย	ลักษณะ	ลักษณะพรรณไม้		พื้นที่โครงการถนนเพชรเกษม			สถานภาพไม้หวงห้าม
				วิสัย	ไม้ใหญ่	ไม้ประดับ	ขาเข้า	ขาออก	เกาะกลางถนน	
56	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	*Leucaena leucocephala* (Lam.) de Wit	กระถินยักษ์	S/ST	x		x			
57	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	*Pithecellobium dulce* (Roxb.) Benth.	มะขามเทศ	ExT	x		x	x		
58	LEGUMINOSAE-MIMOSOIDEAE	*Samanea saman* (Jacq.) Merr.	จามจุรี	T	x			x		
59	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	*Butea monosperma* (Lam.) Taub.	ทองกวาว	T	x			x		
60	LEGUMINOSAE-PAPILIONOIDEAE	*Pterocarpus indicus* Willd.	ประดู่บ้าน	T	x		x	x	x	ประเภท ก
61	LYTHRACEAE	*Lagerstroemia calyculata* Kurz	ตะแบก	T	x			x		ประเภท ก
62	LYTHRACEAE	*Lagerstroemia macrocarpa* Wall.	อินทนิลบก	T	x		x			ประเภท ก
63	LYTHRACEAE	*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.	อินทนิลน้ำ	T	x		x		x	ประเภท ก
64	LYTHRACEAE	*Lagerstroemia venusta* Wall.	เสลา	T	x		x	x		ประเภท ก
65	MALVACEAE	*Hibiscus rosa-sinensis* L.	ชบา	ExS/ST		x	x	x		
66	MARANTACEAE	*Thalia geniculata* L.	คล้าน้ำช่อห้อย	ExAqH		x		x		
67	MELIACEAE	*Swietenia macrophylla* King.	มะฮอกกานีใบใหญ่	T	x		x	x	x	
68	MORACEAE	*Artocarpus heterophyllus* Lam.	ขนุน	ExT	x			x		
69	MORACEAE	*Ficus annulata* Blume	ไทร	T	x		x	x		
70	MORACEAE	*Ficus benjamina* L.	ไทรย้อยใบแหลม	T	x		x			

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

ตารางที่ 3.2.1-1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-4)

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ชื่อสามัญไทย	ลักษณะ	ลักษณะพรรณไม้		พื้นที่โครงการถนนเพชรเกษม			สถานภาพไม้หวงห้าม
				วิสัย	ไม้ใหญ่	ไม้ประดับ	ขาเข้า	ขาออก	เกาะกลางถนน	
71	MORACEAE	*Ficus microcarpa* L.f. cv. Golden Leaves	ไทรทอง	T		x	x	x	x	
72	MORACEAE	*Ficus religiosa* L.	โพศรีมหาโพธิ์	ExT	x		x	x		
73	MORACEAE	*Ficus* sp.	ไทรเกาหลี	T		x		x		
74	MORACEAE	*Ficus* sp.	ไทรใบกลม	T		x	x			
75	MORACEAE	*Ficus* sp.	ไทรอังกฤษ	T		x		x		
76	MORACEAE	*Ficus* sp.	ไทรอินโด	T		x		x		
77	MORACEAE	*Streblus asper* Lour.	ข่อย	T	x	x	x	x	x	
78	MYRTACEAE	*Syzygium australe*(J.C. Wendl.ex Link) B.Hyland.	คริสตินา	ExST		x	x	x		
79	MYRTACEAE	*Syzygium cumini* (L.) Skeels	หว้า	T	x		x			
80	MYRTACEAE	*Syzygium samarangense* (Blume) Merr. & L.M.Perry	ชมพู่	T	x		x			
81	NYCTAGINACEAE	*Bougainvillea glabea* Choisy	เฟื่องฟ้า	ExC		x	x	x	x	
82	NYCTAGINACEAE	*Pisonia grandis* R.Br.	แสงจันทร์	ExST		x		x		
83	OLEACEAE	*Jasminum sambac* (L.) Aiton	มะลิ	ExC		x	x			
84	PANDANACEAE	*Pandanus amaryllifolius* Roxb.	เตยหอม	ExS		x	x	x		
85	PASSIFLORACEAE	*Passiflora laurifolia* L.	เสาวรส	ExC		x	x			
86	PLUMBAGINACEAE	*Plumbago auriculata* Lam.	พยับหมอก	ExUS		x	x			
87	POACEAE	*Miscanthus fuscus* (Roxb.) Benth.	แขม	G		x		x	x	
88	ROSACEAE	*Rosa damascena* Mill.	กุหลาบมอญ	ExS		x			x	
89	RUBIACEAE	*Ixora stricta* Roxb.	เข็มแดง	ExS		x	x	x	x	

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

ตารางที่ 3.2.1-1 บัญชีรายชื่อพรรณไม้ที่สำรวจพบในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-5)

ลำดับที่	วงศ์	ชื่อพฤกษศาสตร์ (Botanical name)	ชื่อสามัญไทย	ลักษณะ	ลักษณะพรรณไม้		พื้นที่โครงการถนนเพชรเกษม			สถานภาพไม้หวงห้าม
				วิสัย	ไม้ใหญ่	ไม้ประดับ	ขาเข้า	ขาออก	เกาะกลางถนน	
90	RUTACEAE	*Aegle marmelos* (L.) Correa ex Roxb.	มะตูม	T	x		x			
91	RUTACEAE	*Murraya paniculata* (L.) Jack	แก้ว	S/ST	x	x	x	x		
92	SAPOTACEAE	*Mimusops elengi* L.	พิกุล	T	x			x		ประเภท ก
93	SCROPHULARIACEAE	*Leucophyllum frutescens* (Berl.) Johnson	นีออน	ExS		x	x	x		
94	TILIACEAE	*Muntingia calabura* L.	ตะขบฝรั่ง	ExST	x		x			
95	VERBENACEAE	*Duranta repens* L.	เทียนหยด	ExC		x	x	x	x	
รวม					**41**	**58**	**64**	**68**	**22**	**9**

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

หมายเหตุ : ลักษณะวิสัย : C : Climber ไม้เถา ไม้เลื้อย G : Grass หญ้า รวมทั้งกกต่างๆ H : Herb ไม้ล้มลุก P : Palm หมากหรือปาล์ม S : Shrub ไม้พุ่มต่างประเทศ S/ST : Shurb/Shrubby Tree ไม้พุ่มกึ่งไม้ยืนต้นขนาดเล็กต่างประเทศ ST : Shrubby Tree ไม้ยืนต้นขนาดเล็ก HC : Herbaceous Climber ไม้เถาล้มลุก US : Undershrub ไม้พุ่มขนาดเล็ก T : Tree ไม้ยืนต้น CrH : Creeping Herb ไม้ล้มลุกที่ลำต้นทอดคลานไปตามดินหินหรือลำต้นไม้ Ex : Exotic มาจากต่างประเทศ ExT : Exotic Tree ไม้ยืนต้นต่างประเทศ

สถานภาพ : ไม้หวงห้ามประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมดา ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ. 2484 คือ การห้ามมิให้ผู้ใดตัดไม้ที่กำหนดไว้ว่าเป็นไม้หวงห้าม ทั้งนี้เพราะเป็นไม้ที่มีความสำคัญและกำลังจะหมดไป แต่เพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สำหรับการนำไม้มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ผู้ที่ตัดไม้ที่ถูกควบคุมดังกล่าวจะต้องขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ หรือบางกรณีจะต้องได้รับสัมปทานการทำไม้จากรัฐ ส่วนไม้ที่ไม่ได้จัดให้เป็นไม้หวงห้าม ราษฎรมีสิทธิทำไม้ได้โดยไม่ต้องขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ ไม้หวงห้ามตามกฎหมายป่าไม้ แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ

1) ประเภท ก ได้แก่ ไม้ซึ่งการทำไม้จะต้องได้รับอนุญาตจาก พนักงานเจ้าหน้าที่หรือได้รับสัมปทานตามกฎหมาย

2) ประเภท ข ได้แก่ ไม้หวงห้ามพิเศษ ซึ่งเป็นไม้หายาก หรือไม้ที่รัฐต้องการสงวนรักษาไว้เป็นพิเศษ การทำไม้ในประเภทนี้ โดยหลักการทำไม่ได้ เว้นแต่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์จะเป็นผู้อนุญาตเป็นกรณีพิเศษ

ตารางที่ 3.2.1-2 ชนิด จำนวนต้น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และดัชนีความสำคัญ ดัชนีความหลากหลาย และปริมาตรไม้ บริเวณพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ชื่อท้องถิ่น	จำนวนต้น (ต้น)	D (ต้น/ไร่)	F (%)	Do ($ม^2$/ไร่)	RD (%)	RF (%)	RDo (%)	IVI	H'	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม.)
พื้นที่โครงการฯ (ถนนเพชรเกษมขาเข้า)										
มะฮอกกานีใบใหญ่	1,304	66.03	165.06	3,433.36	70.30	70.30	92.74	233.34	-0.248	292.80
ประดู่บ้าน	375	18.99	47.47	258.25	20.22	20.22	6.98	47.41	-0.323	79.44
อโศกอินเดีย	103	5.22	13.04	9.20	5.55	5.55	0.25	11.35	-0.161	11.68
หูกวาง	14	0.71	1.77	0.64	0.75	0.75	0.02	1.53	-0.037	8.94
ไทร	11	0.56	1.39	0.04	0.59	0.59	0.00*	1.19	-0.030	0.28
ชมพูพันธ์ทิพย์	9	0.46	1.14	0.24	0.49	0.49	0.01	0.98	-0.026	3.40
โพศรีมหาโพธิ์	4	0.20	0.51	0.15	0.22	0.22	0.00*	0.44	-0.013	5.23
อินทนิลน้ำ	4	0.20	0.51	0.05	0.22	0.22	0.00*	0.43	-0.013	0.88
ข่อย	3	0.15	0.38	0.00*	0.16	0.16	0.00*	0.32	-0.010	0.05
มะขาม	3	0.15	0.38	0.01	0.16	0.16	0.00*	0.32	-0.010	0.37
มะยม	3	0.15	0.38	0.00*	0.16	0.16	0.00*	0.32	-0.010	0.06
กาสะลองคำ	2	0.10	0.25	0.00*	0.11	0.11	0.00*	0.22	-0.007	0.07
แคนา	2	0.10	0.25	0.01	0.11	0.11	0.00*	0.22	-0.007	0.67
มะม่วง	2	0.10	0.25	0.03	0.11	0.11	0.00*	0.22	-0.007	1.72
หูกระจง	2	0.10	0.25	0.01	0.11	0.11	0.00*	0.22	-0.007	0.37
กระถินยักษ์	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.54
กระเบากลัก	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.25
คอร์เดีย	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.19
คูน	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.06
ชมพู่	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.10
ตะขบฝรั่ง	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.05
ไทรย้อยใบแหลม	1	0.05	0.13	0.01	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	1.41
ปีบ	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.14
มะขามเทศ	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.57
มะตูม	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.00*
เสลา	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.36
หว้า	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.08
เหลืองปรีดียาธร	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.20
อินทนิลบก	1	0.05	0.13	0.00*	0.05	0.05	0.00*	0.11	-0.004	0.17
รวม	**1,855**	**93.92**	**234.81**	**3,702.02**	**100**	**100**	**100**	**300**	**-0.969**	**410.09**

หมายเหตุ: D = ความหนาแน่น RD = ความหนาแน่นสัมพัทธ์ F = ความถี่ RF = ความถี่สัมพัทธ์ Do = ความเด่น
RDo = ความเด่นสัมพัทธ์ IVI = ดัชนีความสำคัญ H' = ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์
0.00* = ค่าน้อยกว่า 0.01

ตารางที่ 3.2.1-2 ชนิด จำนวนต้น ความหนาแน่นสัมพัทธ์ความถี่สัมพัทธ์ ความเด่นสัมพัทธ์ และดัชนีความสำคัญ ดัชนีความหลากหลาย และปริมาตรไม้ บริเวณพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-1)

ชื่อท้องถิ่น	จำนวนต้น (ต้น)	D (ต้น/ไร่)	F (%)	Do ($ม^2$/ไร่)	RD (%)	RF (%)	RDo (%)	IVI	H'	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม.)
พื้นที่โครงการฯ (ถนนเพชรเกษมขาออก)										
มะฮอกกานีใบใหญ่	1,807	45.75	228.73	3,505.58	80.89	80.89	98.01	259.79	-0.172	457.41
ประดู่บ้าน	259	6.56	32.78	68.39	11.59	11.59	1.91	25.10	-0.250	64.77
อโศกอินเดีย	54	1.37	6.84	1.95	2.42	2.42	0.05	4.89	-0.090	8.02
น้ำเต้าต้น	23	0.58	2.91	0.09	1.03	1.03	0.00*	2.06	-0.047	0.66
ไทร	17	0.43	2.15	0.08	0.76	0.76	0.00*	1.52	-0.037	3.53
ตะแบก	13	0.33	1.65	0.16	0.58	0.58	0.00*	1.17	-0.030	4.86
หูกวาง	8	0.20	1.01	0.11	0.36	0.36	0.00*	0.72	-0.020	4.06
มะม่วงน้ำดอกไม้	6	0.15	0.76	0.01	0.27	0.27	0.00*	0.54	-0.016	0.27
ปีบ	4	0.10	0.51	0.00*	0.18	0.18	0.00*	0.36	-0.011	0.27
มะขามเทศ	4	0.10	0.51	0.00*	0.18	0.18	0.00*	0.36	-0.011	0.20
สนประดิพัทธ์	4	0.10	0.51	0.03	0.18	0.18	0.00*	0.36	-0.011	4.71
แก้ว	3	0.08	0.38	0.00*	0.13	0.13	0.00*	0.27	-0.009	0.01
คูน	3	0.08	0.38	0.01	0.13	0.13	0.00*	0.27	-0.009	0.80
โพศรีมหาโพธิ์	3	0.08	0.38	0.08	0.13	0.13	0.00*	0.27	-0.009	9.62
มะขาม	3	0.08	0.38	0.03	0.13	0.13	0.00*	0.27	-0.009	2.43
มะม่วง	3	0.08	0.38	0.01	0.13	0.13	0.00*	0.27	-0.009	0.89
มะยม	3	0.08	0.38	0.00*	0.13	0.13	0.00*	0.27	-0.009	0.08
ทองกวาว	2	0.05	0.25	0.01	0.09	0.09	0.00*	0.18	-0.006	2.33
กาสะลองคำ	2	0.05	0.25	0.00*	0.09	0.09	0.00*	0.18	-0.006	0.20
สนแผง	2	0.05	0.25	0.00*	0.09	0.09	0.00*	0.18	-0.006	0.09
เสลา	2	0.05	0.25	0.01	0.09	0.09	0.00*	0.18	-0.006	0.58
แสงจันทร์	2	0.05	0.25	0.00*	0.09	0.09	0.00*	0.18	-0.006	0.45
ขนุน	1	0.03	0.13	0.00*	0.04	0.04	0.00*	0.09	-0.003	0.05
จามจุรี	1	0.03	0.13	0.02	0.04	0.04	0.00*	0.09	-0.003	6.36
ชมพูพันธ์ทิพย์	1	0.03	0.13	0.01	0.04	0.04	0.00*	0.09	-0.003	4.62
ตะโกสวน	1	0.03	0.13	0.00*	0.04	0.04	0.00*	0.09	-0.003	0.26
นนทรี	1	0.03	0.13	0.01	0.04	0.04	0.00*	0.09	-0.003	1.41
นุ่น	1	0.03	0.13	0.00*	0.04	0.04	0.00*	0.09	-0.003	2.90
พิกุล	1	0.03	0.13	0.00*	0.04	0.04	0.00*	0.09	-0.003	0.86
รวม	**2,234**	**56.56**	**282.78**	**3,576.60**	**100**	**100**	**100**	**300**	**-0.804**	**582.73**
พื้นที่โครงการฯ (เกาะกลางถนนเพชรเกษม)										
ประดู่บ้าน	197	12.74	59.70	80.82	91.20	91.20	99.32	281.73	-0.084	37.79
ชมพูพันธ์ทิพย์	13	0.84	3.94	0.51	6.02	6.02	0.63	12.66	-0.169	4.03
มะฮอกกานีใบใหญ่	4	0.26	1.21	0.04	1.85	1.85	0.05	3.75	-0.074	0.95
หูกวาง	1	0.06	0.30	0.00*	0.46	0.46	0.00*	0.93	-0.025	0.09
อินทนิลน้ำ	1	0.06	0.30	0.00*	0.46	0.46	0.00*	0.93	-0.025	0.11
รวม	**216**	**13.96**	**65.45**	**81.37**	**100**	**100**	**100**	**300**	**-0.377**	**42.97**

หมายเหตุ: D = ความหนาแน่น RD = ความหนาแน่นสัมพัทธ์ F = ความถี่ RF = ความถี่สัมพัทธ์ Do = ความเด่น
RDo = ความเด่นสัมพัทธ์ IVI = ดัชนีความสำคัญ H' = ดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์
0.00* = ค่าน้อยกว่า 0.01

2) พื้นที่โครงการฯ บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก พบพรรณไม้ทั้งสิ้น 68 ชนิด 61 สกุล 38 วงศ์ จำแนกเป็นไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ จำนวน 39 ชนิด 32 สกุล 23 วงศ์ เช่น ชมพูพันธ์ทิพย์ อโศกอินเดีย ประดู่บ้าน มะฮอกกานีใบใหญ่ นนทรี (*Peltophorum pterocarpum*) จามจุรี(*Samanea saman*) ตะแบก (*Lagerstroemia calyculata*) เสลา (*L.venusta*) ไทรเกาหลี (*Ficus* sp.) ไทร (*Ficus annulata*) ไทรทอง (*Ficus microcarpa*) ไทรอังกฤษ (*Ficus* sp.) และไทรอินโด (*Ficus* sp.) เป็นต้นไม้ล้มลุก ไม้เถา ไม้เลื้อย และไม้พุ่มขนาดเล็ก จำนวน 22 ชนิด 22 สกุล 18 วงศ์ เช่น ต้อยติ่งฝรั่ง โมกบ้าน ชาฮกเกี้ยนพุทธรักษา ลิ้นกระบือ การเวก (*Artabotrys hexapetalus*) ผักบุ้งฝรั่ง (*Ipomoea carnea* var. *fistulosa*) เฟื่องฟ้า (*Bougainvillea glabea*) แขม (*Miscanthus fuscus*) เข็มแดง (*Ixora stricta*) และนีออน (*Leucophyllum frutescens*) เป็นต้น พืชจำพวกปาล์ม จำนวน 7 ชนิด 7 สกุล 1 วงศ์ คือ ปาล์มขวด หมากนวล หมากแดงหมากเหลือง (*Chrysalidocarpus lutescens*) หมากเขียว (*Ptychosperma macarthurii*) และปาล์มหางหมาจอก (*Wodyetia bifurcata*) พรรณไม้ต้นชนิดที่มีจำนวนมากที่สุดคือ มะฮอกกานีใบใหญ่ รองลงมาคือ ประดู่บ้าน และอโศกอินเดีย มีความหนาแน่นทั้งหมด 57 ต้นต่อไร่ โดยที่ มะฮอกกานีใบใหญ่มีความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมาคือ ประดู่บ้าน และอโศกอินเดีย และมะฮอกกานีใบใหญ่ มีความถี่มากที่สุด รองลงมาคือ ประดู่บ้าน และอโศกอินเดีย มีพื้นที่หน้าตัดรวม 141,276 ตารางเมตร ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญมากที่สุดในพื้นที่คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ รองลงมาคือ ประดู่บ้านและอโศกอินเดีย มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ เท่ากับ 0.8 และมีปริมาตรไม้เท่ากับ 582.73 ลูกบาศก์เมตร โดยแต่ละช่วงสถานีพบพรรณไม้ ดังนี้

2.1) ช่วงจุดเริ่มต้นโครงการ - สถานีพุทธมณฑล สาย 2 : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถวเดียว และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้นในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ ประดู่บ้าน นอกจากนั้น ได้แก่ อโศกอินเดีย ชมพูพันธ์ทิพย์ มะฮอกกานีใบใหญ่ ตะแบก เสลา ไทร ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง เดฟ ชาฮกเกี้ยน โมกบ้าน ไทรทอง ไทรเกาหลี ไทรอังกฤษ และไทรอินโด

2.2) ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 2 - สถานีทวีวัฒนา : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถว จำนวน 2 แถว และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้นในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ ประดู่บ้านและมะฮอกกานีใบใหญ่ นอกจากนั้น เป็นชนิดพันธุ์ที่ปลูกบริเวณริมรั้วของอาคารบ้านเรือน ได้แก่ ชมพูพันธ์ทิพย์ อโศกอินเดีย นนทรี จามจุรี ไทร ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ การเวก ต้อยติ่งฝรั่ง เดฟ ชาฮกเกี้ยน คริสตินา โมกบ้าน ไทรทอง ไทรเกาหลี ไทรอังกฤษ และไทรอินโด

2.3) ช่วงสถานีทวีวัฒนา - สถานีพุทธมณฑล สาย 3 : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถว จำนวน 3 แถว และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้น ในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ นอกจากนั้น ชนิดพันธุ์ที่ปลูกบริเวณริมรั้วของอาคารบ้านเรือน ได้แก่ อโศกอินเดีย ประดู่บ้าน ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง ชาฮกเกี้ยน ลิ้นกระบือ คริสตินา โมกบ้าน ไทรทอง ไทรเกาหลี ไทรอังกฤษ และไทรอินโด

2.4) ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 3 - สถานีพุทธมณฑล สาย 4 : บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก มีการปลูกไม้ยืนต้นเรียงเป็นแถว จำนวน 3 แถว และมีการปลูกไม้ประดับที่โคนไม้ยืนต้นในลักษณะปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม พรรณไม้ยืนต้นที่พบปลูกเป็นชนิดพันธุ์หลัก คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ มีชนิดพันธุ์ที่ปลูกผสมกับชนิดพันธุ์หลัก คือ ตะโกสวน (*Diospyros malabarica*) นอกจากนั้น เป็นชนิดพันธุ์ที่ปลูกบริเวณริมรั้วของอาคารบ้านเรือน ได้แก่ ตะแบก และประดู่บ้าน ส่วนไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง

ชาฮกเกี้ยน คริสตินา โมกบ้าน ไทรทอง ไทรเกาหลี ไทรอังกฤษ และไทรอินโด

3) พื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม : พบพรรณไม้ทั้งสิ้น 22 ชนิด 22 สกุล 19 วงศ์ จำแนกเป็น ไม้ยืนต้นขนาดเล็กถึงไม้ยืนต้นขนาดใหญ่ จำนวน 9 ชนิด 9 สกุล 8 วงศ์ ได้แก่ ชมพูพันธ์ทิพย์ ประดู่บ้าน มะฮอกกานีใบใหญ่ ไทรทอง หูกวาง (*Terminalia catappa*) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa*) ข่อย (*Streblus asper*) ลีลาวดี (*Plumeria* sp.) และจันทน์ผา (*Dracaena loureiri*) เป็นต้น ไม้ล้มลุก ไม้เถา ไม้เลื้อย และไม้พุ่มขนาดเล็ก จำนวน 12 ชนิด 12 สกุล 11 วงศ์ ได้แก่ ต้อยติ่งฝรั่ง ชาฮกเกี้ยน โมกบ้าน พุทธรักษา เฟื่องฟ้า แขม เข็มแดง พลับพลึง (*Crinum amabile*) แพงพวย (*Catharanthus roseus*) ว่านกาบหอย (*Tradescantia spatacea*) กุหลาบมอญ (*Rosa damascena*) และเทียนหยด (*Duranta repens*) เป็นต้น พืชจำพวกปาล์ม จำนวน 1 ชนิด 1 สกุล 1 วงศ์ คือ ปาล์มขวด (ตารางที่ 3.2.1-1) พรรณไม้ต้นชนิดที่มีจำนวนมากที่สุด คือ ประดู่บ้าน รองลงมาคือ ชมพูพันธ์ทิพย์ และมะฮอกกานีใบใหญ่ มีความหนาแน่นทั้งหมด 14 ต้นต่อไร่ โดยที่ประดู่บ้านมีความหนาแน่นมากที่สุด รองลงมาคือ ชมพูพันธ์ทิพย์ และมะฮอกกานีใบใหญ่ และประดู่บ้านมีความถี่มากที่สุด รองลงมาคือ ชมพูพันธ์ทิพย์ และมะฮอกกานีใบใหญ่ มีพื้นที่หน้าตัดรวม 1,259 ตารางเมตร ชนิดพันธุ์ที่มีความสำคัญมากที่สุดในพื้นที่ คือ ประดู่บ้าน รองลงมาคือ ชมพูพันธ์ทิพย์ และมะฮอกกานีใบใหญ่ มีค่าดัชนีความหลากหลายของชนิดพันธุ์ เท่ากับ 0.38 และมีปริมาตรไม้ เท่ากับ 42.97 ลูกบาศก์เมตร โดยแต่ละช่วงสถานีพบพรรณไม้ ดังนี้

3.1) ช่วงจุดเริ่มต้นโครงการ - สถานีพุทธมณฑล สาย 2 : พรรณไม้ที่พบบริเวณเกาะกลางถนน พบได้ทั้งไม้ยืนต้นและไม้ประดับปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม ไม้ยืนต้น ได้แก่ ชมพูพันธ์ทิพย์ ประดู่บ้าน มะฮอกกานีใบใหญ่ หูกวาง อินทนิลน้ำ ส่วนไม้ประดับ ได้แก่ ไทรทอง เดฟ ชาฮกเกี้ยน

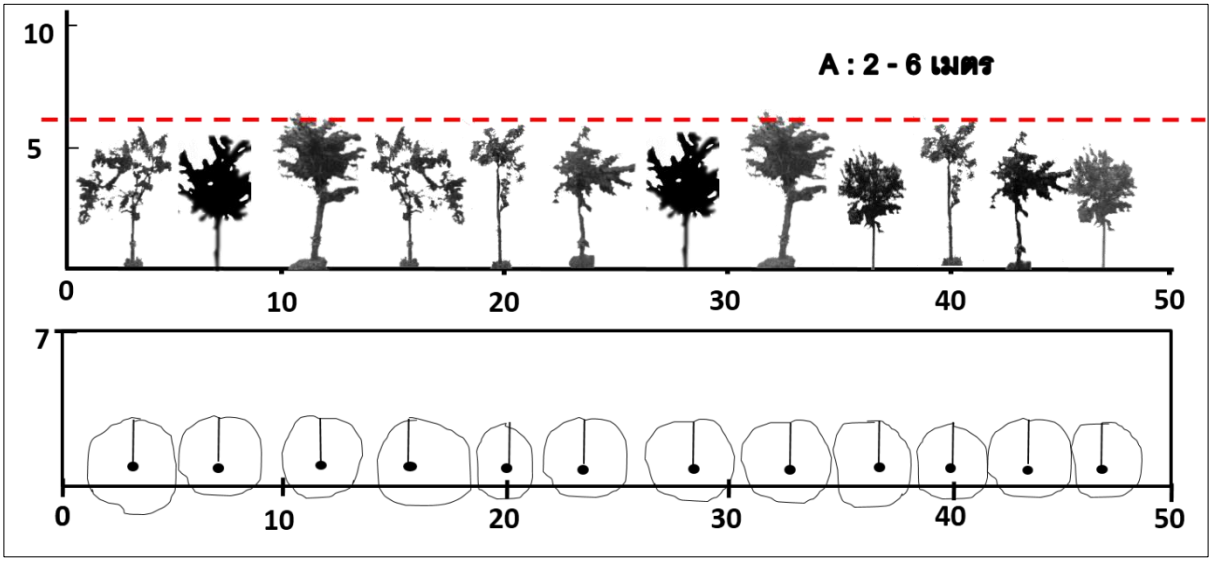
3.2) ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 2 - สถานีทวีวัฒนา : พรรณไม้ที่พบบริเวณเกาะกลางถนนตั้งแต่บริเวณที่ตั้งสถานีพุทธมณฑล สาย 2 จนถึงบริเวณสี่แยกทวีวัฒนา พบได้ทั้งไม้ยืนต้นและไม้ประดับปลูกแบบจัดแต่งสวนหย่อม ไม้ยืนต้น ได้แก่ ชมพูพันธ์ทิพย์ ประดู่บ้าน มะฮอกกานีใบใหญ่ หูกวาง อินทนิลน้ำ ที่ตั้งสถานีทวีวัฒนา ไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเกาะกลางถนน มีเพียงไม้ประดับ ปลูกจัดแต่งแบบสวนหย่อม ไม้ประดับที่ปลูก ได้แก่ พุทธรักษา

3.3) ช่วงสถานีทวีวัฒนา - สถานีพุทธมณฑล สาย 3 : ไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเกาะกลางถนน พรรณไม้ที่พบบริเวณเกาะกลางถนนมีเพียงไม้ประดับปลูกจัดแต่งแบบสวนหย่อม ได้แก่ พุทธรักษา ข่อย ลีลาวดี จันทน์ผา ต้อยติ่งฝรั่ง ชาฮกเกี้ยน โมกบ้าน เฟื่องฟ้า และเข็มแดง เป็นต้น

3.4) ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 3 - สถานีพุทธมณฑล สาย 4 : ไม่มีการปลูกไม้ยืนต้นบริเวณเกาะกลางถนน พรรณไม้ที่พบบริเวณเกาะกลางถนนมีเพียงไม้ประดับปลูกจัดแต่งแบบสวนหย่อม ได้แก่ ไทรทอง ลีลาวดี ข่อย พุทธรักษา แขม เข็มแดง ต้อยติ่งฝรั่ง ชาฮกเกี้ยน โมกบ้าน เฟื่องฟ้า และเทียนหยด เป็นต้น

ลักษณะโครงสร้างทางด้านตั้ง

1) จากการสำรวจภาคสนามพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้าในแปลงขนาด 7,900 x 4 เมตร ได้คัดเลือกบริเวณที่มีการปลูกต้นไม้แตกต่างกัน 2 แปลง เพื่อเป็นตัวแทนการศึกษาการกระจายของเรือนยอดทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอด พบว่า ภาพการกระจายของเรือนยอดทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอดโครงสร้างแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) แสดงดังลักษณะโครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้าใน**รูปที่ 3.2.1-1** และภาพถ่ายโครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้าใน**รูปที่ 3.2.1-2** สามารถจัดชั้นเรือนยอดได้ 1 ชั้นเรือนยอด



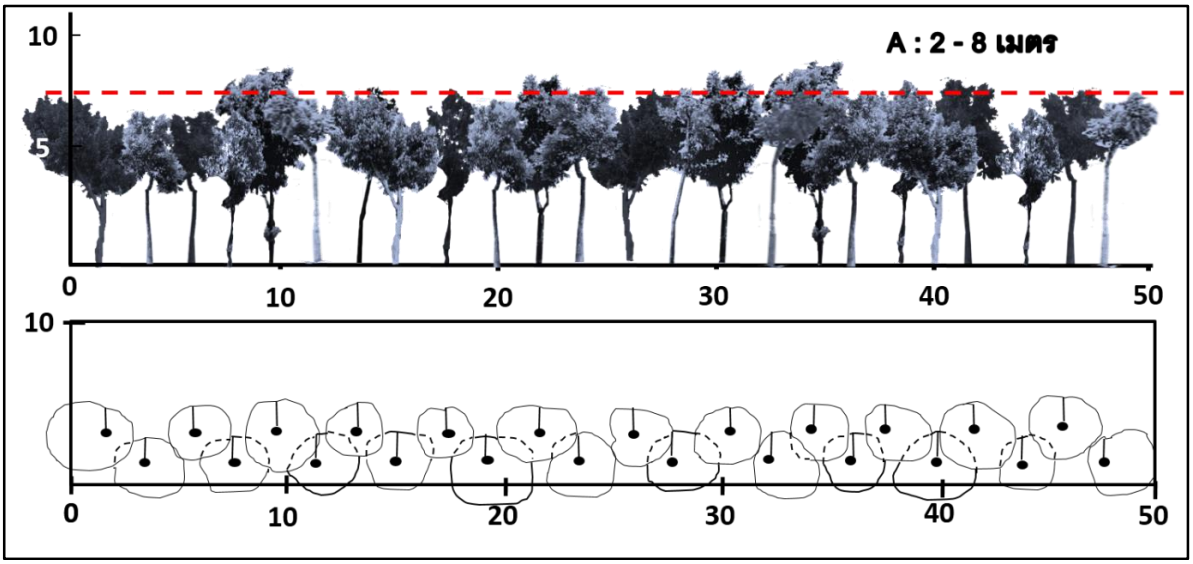
รูปที่ 3.2.1-1 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า

รูปที่ 3.2.1-2 โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า

มีความสูงของชั้นเรือนยอด ประมาณ 2 - 6 เมตร พรรณไม้ที่พบในชั้นเรือนยอดส่วนใหญ่ คือ ประดู่บ้าน และชมพูพันธ์ทิพย์ มีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เท่ากับ 50% ส่วนภาพการกระจายของเรือนยอดทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอดโครงสร้างแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ดังแสดงโครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้าใน**รูปที่ 3.2.1-3** และโครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้าใน**รูปที่ 3.2.1-4** สามารถจัดชั้นเรือนยอดได้ 1 ชั้นเรือนยอด มีความสูงของชั้นเรือนยอด ประมาณ 2 - 8 เมตร พรรณไม้ที่พบในชั้นเรือนยอดส่วนใหญ่ คือ มะฮอกกานีใบใหญ่ และประดู่บ้าน มีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เท่ากับ 95%

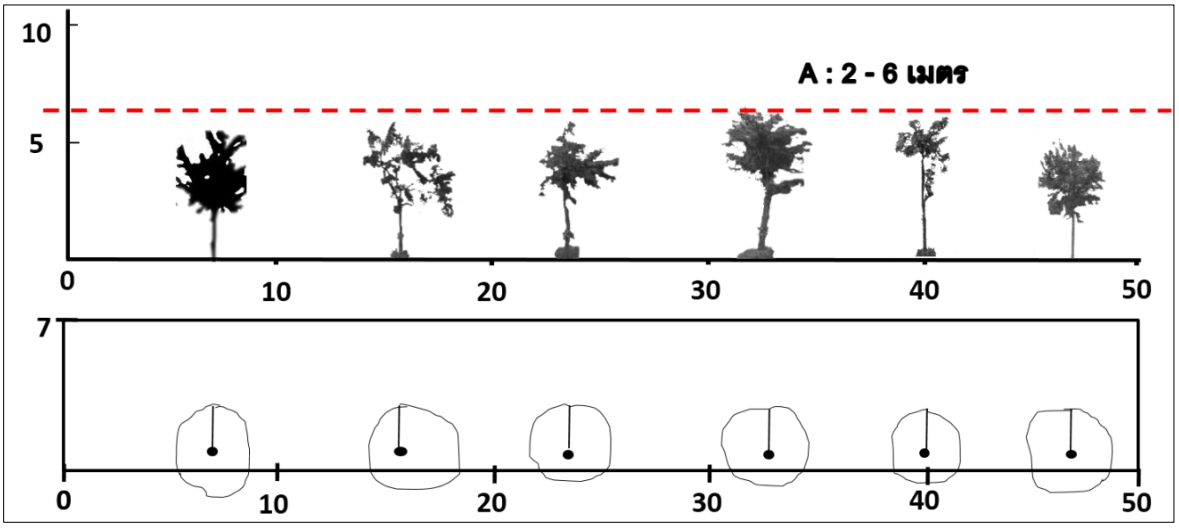
2) จากการสำรวจภาคสนามพื้นที่โครงการฯ บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออกในแปลงขนาด 7,900 x 8 เมตร ได้คัดเลือกบริเวณที่มีการปลูกต้นไม้แตกต่างกัน 2 แปลง เพื่อเป็นตัวแทนการศึกษาการกระจายของเรือนยอดทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอด ดังแสดงโครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการ บริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออกใน**รูปที่ 3.2.1-5** และโครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออกใน**รูปที่ 3.2.1-6** สามารถจัดชั้นเรือนยอดได้ 1 ชั้นเรือนยอด มีความสูงของชั้นเรือนยอด ประมาณ 2 - 6 เมตร พรรณไม้ที่พบในชั้นเรือนยอดส่วนใหญ่ คือ ประดู่บ้าน มีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เท่ากับ 30% ดังแสดงโครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออกใน**รูปที่ 3.2.1-7** และโครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออกใน**รูปที่ 3.2.1-8** สามารถจัดชั้นเรือนยอดได้ 1 ชั้นเรือนยอด มีความสูงของชั้นเรือนยอดประมาณ 2 - 8 เมตร พรรณไม้ที่พบในชั้นเรือนยอดส่วนใหญ่ คือ มะฮอกกานีใบใหญ่มีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เท่ากับ 95%

3) จากการสำรวจภาคสนามพื้นที่โครงการฯ บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม ในแปลงขนาด 3,300 x 7.5 เมตร ได้คัดเลือกบริเวณที่มีการปลูกต้นไม้แตกต่างกัน 2 แปลง เพื่อเป็นตัวแทนการศึกษาการกระจายของเรือนยอดทางด้านตั้งและการปกคลุมของเรือนยอด ดังแสดงโครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมใน**รูปที่ 3.2.1-9** และโครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมใน**รูปที่ 3.2.1-10** สามารถจัดชั้นเรือนยอดได้ 1 ชั้นเรือนยอด มีความสูงของชั้นเรือนยอด ประมาณ 2 - 7 เมตร พรรณไม้ที่พบในชั้นเรือนยอดส่วนใหญ่ คือ ประดู่บ้าน และชมพูพันธ์ทิพย์ มีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เท่ากับ 50% ดังแสดงโครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (ประดู่) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมใน**รูปที่ 3.2.1-11** และโครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (ประดู่) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมใน**รูปที่ 3.2.1-12** สามารถจัดชั้นเรือนยอดได้ 1 ชั้นเรือนยอด มีความสูงของชั้นเรือนยอด ประมาณ 2 - 7 เมตร พรรณไม้ที่พบในชั้นเรือนยอดพบเพียงชนิดเดียว คือ ประดู่บ้าน มีเปอร์เซ็นต์การปกคลุมเรือนยอด เท่ากับ 50%



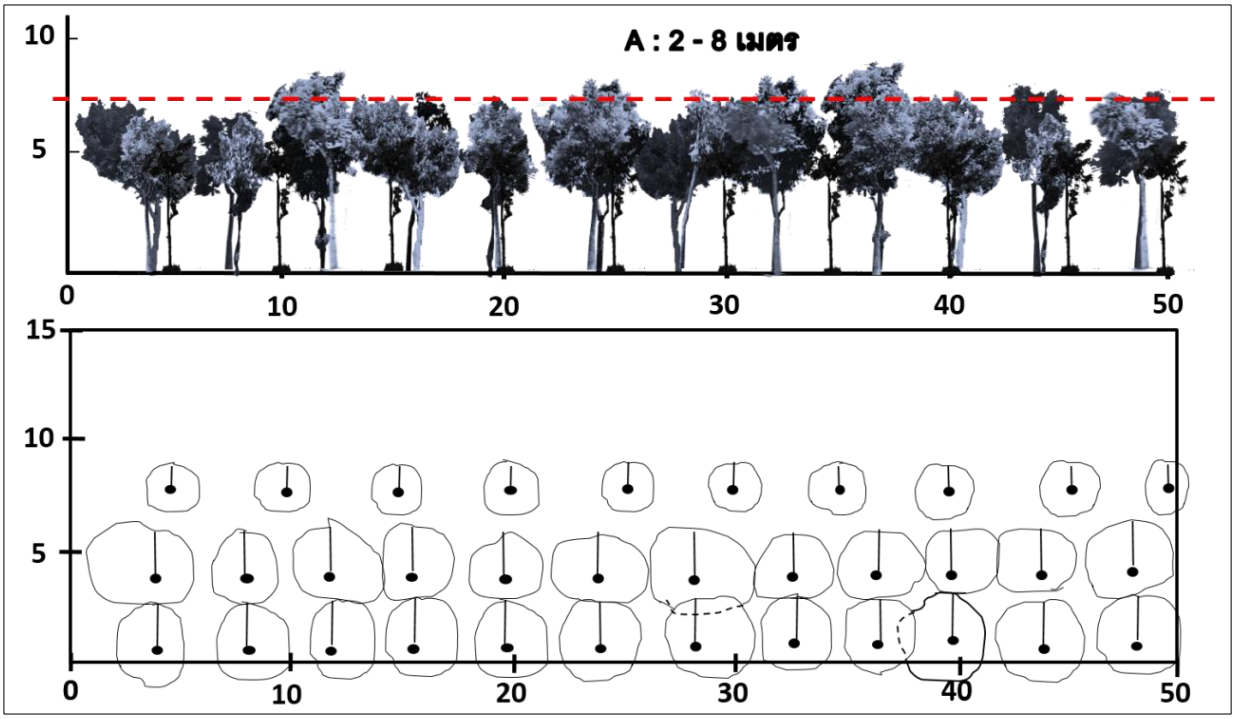
รูปที่ 3.2.1-3 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า

รูปที่ 3.2.1-4 โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาเข้า



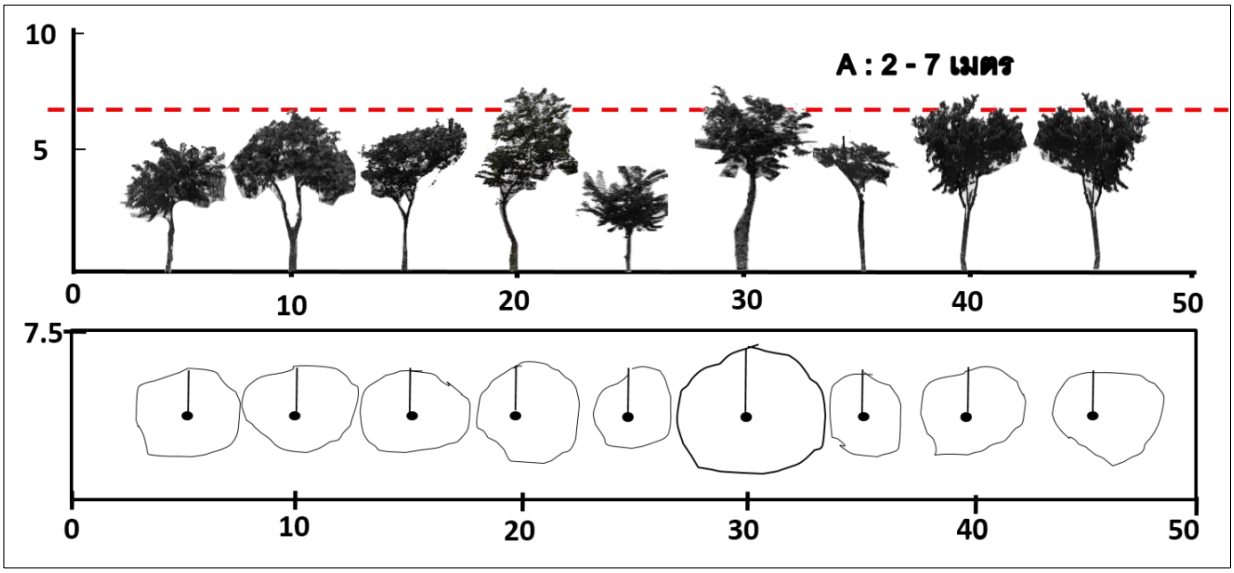
รูปที่ 3.2.1-5 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก

รูปที่ 3.2.1-6 โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1(ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก



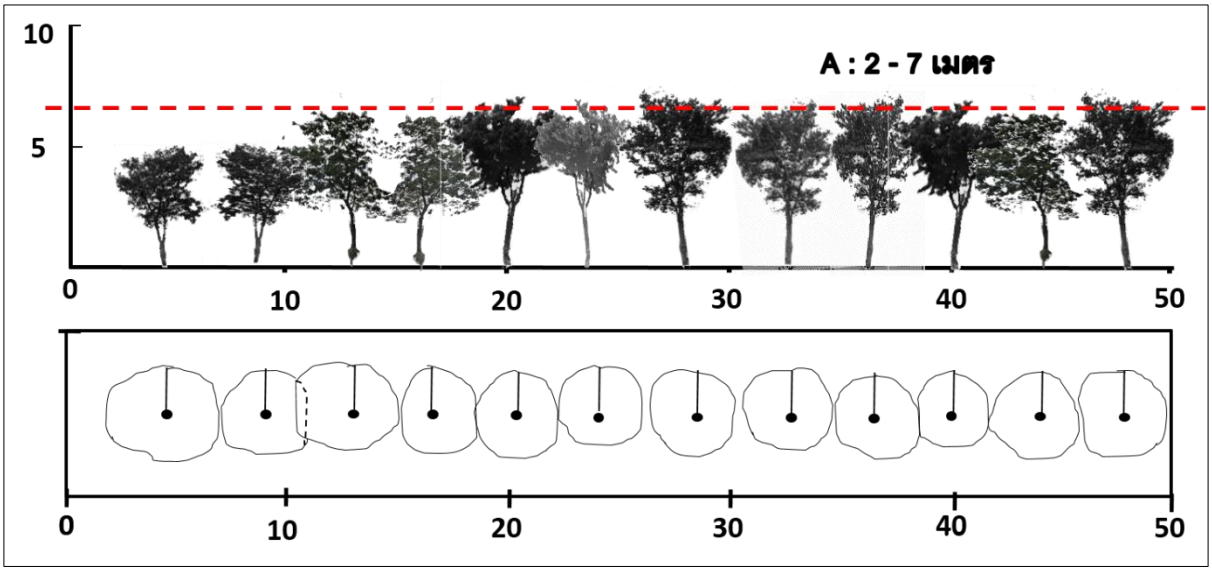
รูปที่ 3.2.1-7 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก

รูปที่ 3.2.1-8 โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (มะฮอกกานีใบใหญ่) ในพื้นที่โครงการบริเวณทางเท้าริมถนนเพชรเกษมขาออก



รูปที่ 3.2.1-9 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม

รูปที่ 3.2.1-10 โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 1 (ไม้ยืนต้นผสม) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม



รูปที่ 3.2.1-11 โครงสร้างด้านตั้งและการปกคลุมของสังคมพืชแปลงที่ 2 (ประดู่) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม

รูปที่ 3.2.1-12 โครงสร้างด้านตั้งของสังคมพืชแปลงที่ 2 (ประดู่) ในพื้นที่โครงการบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม

3.2.1.2 ทรัพยากรสัตว์

(1) ขอบเขตการศึกษา

ทำการศึกษาทรัพยากรสัตว์ตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่าฉบับแก้ไข พ.ศ. 2546 (เพิ่มเติมสัตว์ที่สามารถเพาะพันธุ์ได้) เน้นศึกษาในสัตว์ 4 กลุ่ม คือ นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก โดยศึกษาชนิดของสัตว์ในบริเวณพื้นที่ศึกษา นำข้อมูลที่ได้จากการสำรวจมาวิเคราะห์มากำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์ โดยกำหนดขอบเขตการศึกษาให้ครอบคลุมบริเวณพื้นที่โครงการ บริเวณแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่ใกล้เคียงในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการทั้ง 2 อาคาร ในระยะ 500 เมตร จากพื้นที่ตั้งอาคาร

(2) วิธีการศึกษา

1) ศึกษาชนิดของสัตว์ที่อาศัยและใช้ประโยชน์พื้นที่โครงการ

- รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิด้านทรัพยากรสัตว์ในพื้นที่โครงการ และพื้นที่ใกล้เคียงจากเอกสารรายงานวิจัยต่างๆ ที่มีอยู่
- การสอบถาม เป็นการเก็บข้อมูลจากการสอบถามประชาชนในท้องถิ่น ซึ่งมีพื้นที่ทำกินอยู่บริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ เพื่อให้ทราบข้อมูลของชนิดสัตว์ที่พบเห็น โดยประมวลจากลักษณะของสัตว์ เช่น สี ซาก แหล่งอาหาร แหล่งที่อยู่อาศัย และพฤติกรรมที่น่าสนใจ ซึ่งใช้เป็นข้อมูลเสริมเพื่อการวางแผนสำรวจในภาคสนามต่อไป
- ทำการสำรวจภาคสนาม โดยมีวิธีการสำรวจ 2 วิธี ดังนี้

การสำรวจทางตรง (Direct Count) ใช้การเดินสำรวจในพื้นที่ศึกษา โดยจำแนกพื้นที่ศึกษาออกเป็นพื้นที่ป่าประเภทต่างๆ ทำการเดินศึกษาให้ครบทุกประเภทป่า ทำการสังเกตชนิดสัตว์โดยใช้กล้องสองตา เมื่อพบเห็นตัวสัตว์ทำการบันทึกชนิด

การสำรวจทางอ้อม (Indirect Count) ทำการสำรวจจากร่องรอยที่สัตว์ทำทิ้งไว้ เช่น รอยเท้า โพรง รัง มูล ขน คราบ เป็นต้น ส่วนในสัตว์ที่มีเสียงร้องจำเพาะ เช่น นก หรือสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกบางชนิด อาศัยการฟังเสียงในการจำแนกชนิด

- การจำแนก และตรวจสอบความถูกต้องของสัตว์แต่ละชนิด และการจัดลำดับตามหลักอนุกรมวิธานในตารางบัญชีรายชื่อสัตว์แต่ละกลุ่มใช้เอกสารประกอบด้วย

สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก ใช้ ธัญญา (2546), Taylor (1962), Frost (2000), Pough *et al*. (2001) และ Frost et al. (2006) และ IUCN (2014)

สัตว์เลื้อยคลาน ใช้ Taylor (1963,1965, 1970), Cox (1991), Cox *et al.* (1998), และ Pough *et al.* (2001)

นก ใช้ Lekagul and Round (1991)Robson (2002) และ IUCN (2014)

สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ใช้ จอห์น (2546), Lekagul and McNeely (1977), Corbet and Hill (1992), Wilson and Reeder (1993), Francis (2001), Francis (2008) และ IUCN (2014)

2) เสนอมาตรการเพื่อประกอบในการจัดทำแผนการบริหารจัดการโครงการ เพื่อลดอันตรายจากการพัฒนาโครงการต่อสัตว์ โดยเฉพาะกลุ่มที่มีความเสี่ยง และกำหนดแนวทางที่เหมาะสมในการอนุรักษ์ระบบนิเวศ ทรัพยากรป่าไม้ และสัตว์ โดยรอบโครงการ ตลอดจนพัฒนาพื้นที่ และชุมชนใกล้เคียง เพื่อรองรับการพัฒนาของโครงการต่อไป

(3) ผลการศึกษา

ผลการศึกษาด้านทรัพยากรสัตว์บริเวณโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จากการสำรวจภาคสนามเพื่อศึกษาจำนวนชนิดและความหลากชนิดของสัตว์ที่พบในพื้นที่ในปัจจุบัน (ดังแสดงใน**ภาคผนวก จ**) ดังนี้

จากการสำรวจภาคสนามสามารถรวบรวมข้อมูลความหลากชนิดของสัตว์ จำนวน 49 ชนิด ใน 12 อันดับ 30 วงศ์ และ 45 สกุล จำแนกเป็นจำนวนชนิดของสัตว์แต่ละกลุ่ม คือ (1) กลุ่มสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก 2 ชนิด ใน 1 อันดับ 2 วงศ์ 2 สกุล (2) กลุ่มสัตว์เลื้อยคลาน 5 ชนิด ใน 1 อันดับ 4 วงศ์ และ 5 สกุล (3) กลุ่มนก 33 ชนิด ใน 7 อันดับ 20 วงศ์ และ 30 สกุล และ (4) กลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม 9 ชนิด ใน 3 อันดับ 4 วงศ์ และ 8 สกุล ดังแสดงจำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่รวบรวมข้อมูลได้จากการสำรวจภาคสนามในเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงใน**ตารางที่ 3.2.1-3** และตัวอย่างสัตว์ที่พบบริเวณด้านข้างถนนเพชรเกษมและเกาะกลางถนนใน**รูปที่ 3.2.1-13**

ตารางที่ 3.2.1-3 จำนวนชนิดสัตว์ป่าแต่ละกลุ่มที่รวบรวมข้อมูลได้จากการสำรวจภาคสนาม ในเขตพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

กลุ่มสัตว์ป่า	จำนวนตามหลักอนุกรมวิธาน			
	อันดับ (Order)	วงศ์ (Family)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก	1	2	2	2
สัตว์เลื้อยคลาน	1	4	5	5
นก	7	20	30	33
สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม	3	4	8	9
รวม	**12**	**30**	**45**	**49**

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

สัตว์ทั้ง 4 กลุ่ม จำนวน 49 ชนิด ที่สำรวจภาคสนามได้มีรายละเอียดความหลากชนิดของแต่ละกลุ่มโดยสังเขป ดังนี้

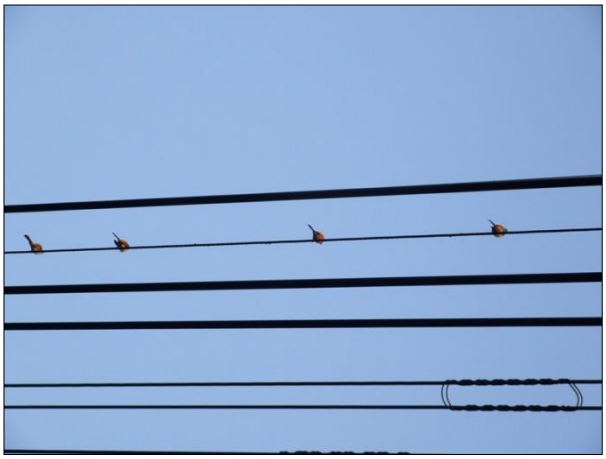
1) สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก : ความหลากชนิดของสัตว์กลุ่มนี้ พบ 2 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 4.08 ของสัตว์ที่สำรวจพบทั้งหมด สัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่สำรวจพบทั้ง 2 ชนิด จัดอยู่ในอันดับที่ตัวเต็มวัยไม่มีหาง (Order Anura) เป็นกลุ่มสัตว์ที่ใช้ผิวหนังแลกเปลี่ยนแก๊สและวัยอ่อน (ลูกอ๊อด) ต้องอาศัยในน้ำ จึงต้องมีผิวลำตัวที่ชุ่มชื้นอยู่เสมอ และทำให้ต้องอาศัยในน้ำหรือใกล้เคียงแหล่งน้ำ การแพร่กระจายจึงเป็นบริเวณแหล่งน้ำหรือบนบกที่มีความชุ่มชื้นสูง จากการสำรวจพบสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกทั้ง 2 ชนิด อาศัยบริเวณที่มีความชื้นสูง เช่น ใต้พุ่มไม้ในสวนหย่อม ภายในอาคารหรือบ้านเรือนในเขตชุมชน ได้แก่ คางคกบ้าน (*Duttaphrynus melanostictus*) อึ่งอ่างบ้าน (*Kaloula pulchra*)

จิ้งจกหางแบน

กิ้งก่าหัวแดง

นกเอี้ยงด่าง

นกเขาไฟ

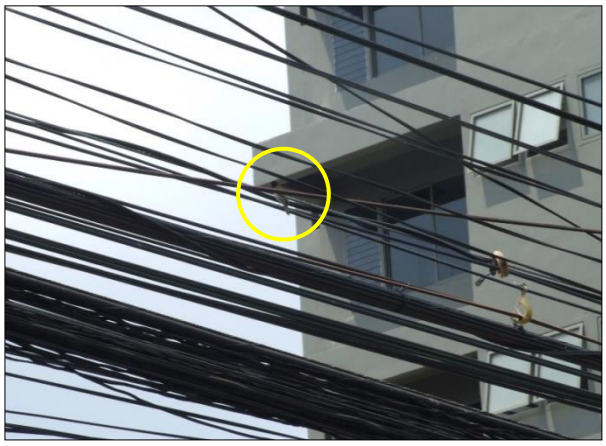


นกพญาไฟเล็ก

นกกินปลีอกเหลือง

รูปที่ 3.2.1-13 ตัวอย่างสัตว์ที่พบบริเวณด้านข้างถนนเพชรเกษมและเกาะกลางถนน

นกกางเขนบ้าน

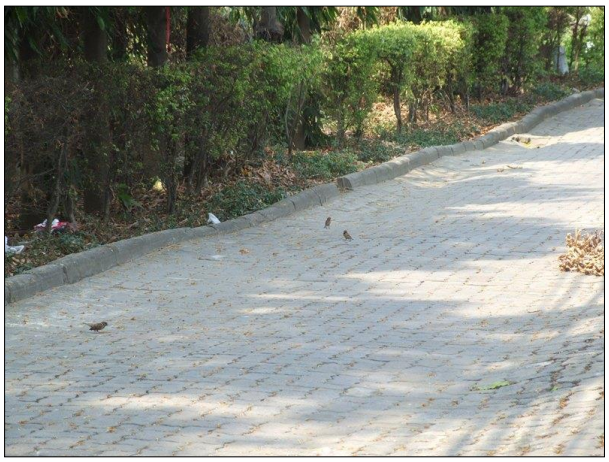


นกกระติ๊ดขี้หมู

นกเขาชวา

นกเอี้ยงหงอน

นกพิราบป่า



นกกระจอกบ้าน

รูปที่ 3.2.1-13 ตัวอย่างสัตว์ที่พบบริเวณด้านข้างถนนเพชรเกษมและเกาะกลางถนน (ต่อ)

นกแอ่นตาล

กระรอกหลากสี

นกยอดหญ้าหัวดำ

หนูท้องขาว

รูปที่ 3.2.1-13 ตัวอย่างสัตว์ที่พบบริเวณด้านข้างถนนเพชรเกษมและเกาะกลางถนน (ต่อ)

2) สัตว์เลื้อยคลาน : ความหลากชนิดของสัตว์กลุ่มนี้ พบ 5 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 10.20 ของสัตว์ที่สำรวจพบทั้งหมด และข้อมูลจากการสัมภาษณ์อีก 7 ชนิด สัตว์เลื้อยคลานที่สำรวจพบทั้งหมดอยู่ในอันดับกิ้งก่างูที่มีเกล็ดปกคลุมลำตัว (Order Squamata) และมีพื้นฐานการดำรงชีวิตเป็นสัตว์บกที่อาศัยในพื้นที่มีสภาพนิเวศลักษณะต่างๆ หลากหลาย และในพื้นที่ถูกรบกวนอย่างต่อเนื่องได้ดี โดยเฉพาะในพื้นที่ชุมชนและพื้นที่รกร้างในเขตชุมชน มีทั้งชนิดที่ส่วนใหญ่อาศัย และหากินอยู่บนพื้นดิน เช่น เหี้ย (*Varanus salvator*) และชนิดที่ส่วนใหญ่อาศัยและหากินอยู่บนต้นไม้ เช่น กิ้งก่าหัวแดง (*Calotes versicolor*) จิ้งเหลนบ้าน (*Mabuya multifasciata*) จิ้งจกหางแบน (*Cosymbotus platyurus*) และจิ้งจกหางหนาม (*Hemidactylus frenatus*)

3) นก : ความหลากชนิดของสัตว์กลุ่มนี้ พบ 33 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 67.35 ของสัตว์ที่สำรวจพบทั้งหมด ส่วนใหญ่เป็นความหลากชนิดในอันดับนกจับคอน (Order Passeriformes) จำนวน 20 ชนิด ส่วนอันดับอื่นมีความหลากชนิดของแต่ละอันดับ สัตว์กลุ่มนี้มีความสามารถในการบินทำให้แพร่กระจายกว้างตลอดจนเคลื่อนย้ายหาพื้นที่อาศัยและหากินในที่มีลักษณะทางนิเวศวิทยาตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและเป็นระยะทางไกลทั้งหมด เป็นประเภทอาศัยและหากินในพื้นที่ที่มีต้นไม้กระจายอยู่ในพื้นที่ชุมชนบริเวณอาคารบ้านเรือน และรวมทั้งบริเวณที่รกร้างในเขตชุมชน มีทั้งชนิดหากินบริเวณแหล่งน้ำในพื้นที่รกร้างและสวนสาธารณะ เช่น นกยางเปีย (*Egretta garzetta*) นกยางกรอกพันธุ์จีน (*Ardeola bacchus*) นกปากห่าง (*Anastomus oscitans*) และนกยางเขียว (*Butorides striata*) เป็นต้น

นกชนิดหากินตามที่รกร้างที่มีต้นไม้ใหญ่ขึ้นกระจายผสมกับพวกหญ้าชนิดต่างๆ เช่น นกกาเหว่า (*Eudynamys scolopaceus*) นกกระจิบหญ้าสีเรียบ (*Prinia inornata*) นกกระติ๊ดขี้หมู (*Lonchura punctulata*) นกปรอดหน้านวล (*Pycnonotus goiavier*) นกยอดหญ้าหัวดำ (*Saxicola torquatus*) และนกอีวาบตั๊กแตน (*Cacomantis merulinus*) เป็นต้น ชนิดหากินบริเวณชุมชนที่มีต้นไม้อยู่โดยรอบบ้าน ต้นไม้ใหญ่บนทางเท้าและพื้นที่สวนหย่อมริมถนน เช่น นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกกระจอกตาล (*P. flaveolus*) นกกินปลีอกเหลือง (*Nectarinia jugularis*) นกกินปลีแก้มสีทับทิม (*Anthreptes singalensis*) นกพญาไฟเล็ก (*Pericrocotus cinnamomeus*) นกสีชมพูสวน (*Dicaeum cruentatum*) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) นกพิราบป่า (*Columba livia*) นกเขาไฟ (*Streptopelia tranquebarica*) นกเขาใหญ่ (*Stigmatopelia chinensis*) นกเขาชวา (*Geopelia striata*) นกอีแพรดแถบอกดำ (*Rhipidura javanica*) นกปรอดสวน (*Pycnonotus blanfordi*) นกตีทอง (*Megalaima haemacephala*) นกกางเขนบ้าน (*Copsychus saularis*) นกเอี้ยงด่าง (*Sturnus contra*) นกเอี้ยงสาลิกา (*Acridotheres tristis*) นกเอี้ยงหงอน (*A. grandis*) และอีกา (*Corvus macrorhynchos*) และชนิดบินหากินอยู่ในอากาศ เช่น นกนางแอ่นบ้าน (*Hirundo rustica*) นกแอ่นบ้าน (*Apus nipalensis*) และนกแอ่นตาล (*Cypsiurus balasiensis*) เป็นต้น ดังแสดงจำนวนตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์ป่ากลุ่มนกที่รวบรวมข้อมูลได้ในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียงใน**ตารางที่ 3.2.1-4**

ตารางที่ 3.2.1-4 จำนวนตามหลักอนุกรมวิธานของสัตว์ป่ากลุ่มนกที่รวบรวมข้อมูลได้ในพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง

ลำดับ	อันดับ (Order)	จำนวนตามหลักอนุกรมวิธาน		
		วงศ์ (Family)	สกุล (Genus)	ชนิด (Species)
1	อันดับนกกระทุง (Order Pelecaniformes)	1	3	3
2	อันดับนกโพระดก/นกหัวขวาน (Order Piciformes)	1	1	1
3	อันดับนกแอ่น (Order Apodiformes)	1	2	2
4	อันดับนกยาง (Order Ciconiiformes)	1	1	1
5	อันดับนกเขา (Order Columbiformes)	1	4	4
6	อันดับนกคัดคู/นกกะปูด (Order Cuculiformes)	1	2	2
7	อันดับนกจับคอน (Order Passeriformes)	14	17	20
รวม		**20**	**30**	**33**

นกที่รวบรวมข้อมูลได้ทั้งหมด 33 ชนิด มีสถานภาพเป็นนกประจำถิ่นที่อาศัยอยู่ในประเทศไทยตลอดทั้งปี จำนวน 30 ชนิด เช่น นกกาเหว่า นกพญาไฟเล็ก นกกินปลีแก้มสีทับทิม นกกระจิบหญ้าสีเรียบ นกอีวาบตั๊กแตน นกปรอดหน้านวล นกสีชมพูสวน นกเขาใหญ่ นกเขาชวา นกอีแพรดแถบอกดำ นกกางเขนบ้านนกเอี้ยงสาลิกา และนกแอ่นตาล เป็นนกอพยพย้ายถิ่น จำนวน 3 ชนิด คือ นกนางแอ่นบ้าน นกยางกรอกพันธุ์จีน และนกยางเขียว

4) สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม : ความหลากชนิดของสัตว์กลุ่มนี้ พบเพียง 9 ชนิด คิดเป็นร้อยละ 18.37 ของสัตว์ที่สำรวจพบทั้งหมด สัตว์ที่ได้ข้อมูลเป็นประเภทที่สามารถปรับตัวให้สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมมนุษย์ได้ดี โดยอาศัยในพื้นที่ที่มีสภาพนิเวศลักษณะต่างๆ ได้หลากหลาย และในพื้นที่ที่ถูกรบกวนอย่างต่อเนื่องได้ดีโดยเฉพาะในพื้นที่รกร้าง และบริเวณอาคารบ้านเรือนในเขตชุมชน ได้แก่ หนูท้องขาว (*Rattus rattus*) หนูท่อ (*R. norvegicus*) หนูฟานเหลือง (*Maxomys surifer*) ค้างคาวลูกหนูบ้าน (*Pipistrellus javanicus*) ค้างคาวเพดานเล็ก (*Scotophilus kuhlii*) ชนิดที่พบหากินบริเวณต้นไม้บนทางเท้าและต้นไม้ในสวนตามบ้านเรือน ได้แก่ กระจ้อน (*Menetes berdmorei*) กระแตเหนือ (*Tupaia belangeri*)

กระรอกหลากสี (*Callosciurus finlaysonii*) กระเล็นขนปลายหูสั้น (*Tamiops macclellandii*) สัตว์ทั้ง 4 กลุ่ม จำนวน 49 ชนิด ที่สำรวจภาคสนามได้มีความหลากชนิดของแต่ละกลุ่มตามช่วงสถานี ดังนี้

- **ช่วงจุดเริ่มต้นโครงการ - สถานีพุทธมณฑล สาย 2** : พื้นที่สองข้างถนนเพชรเกษมเกือบทั้งหมดในช่วงระหว่างจุดเริ่มต้นโครงการถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 2 เป็นพื้นที่ชุมชน มีอาคารที่อยู่อาศัยปลูกสร้างตลอดสองข้างถนนทำให้สัตว์ที่สามารถพบได้บริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นสัตว์จำพวกนก เช่น นกกระจอกบ้าน นกพิราบป่า นกเขาชวา นกเอี้ยงสาลิกา นกตีทอง เป็นต้น รองลงมาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สามารถพบเห็นได้บ่อยครั้ง คือ กระรอกหลากสี หนูท่อ และหนูท้องขาว สัตว์เลื้อยคลานที่พบเกาะอยู่ตามต้นไม้บนทางเท้า คือ กิ้งก่าหัวแดง จิ้งจกหางแบน จิ้งจกหางหนาม และสามารถพบ เหี้ย ได้ในบริเวณบ้านที่มีสวนรอบบ้าน ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบ คือ คางคกบ้าน และอึ่งอ่างบ้าน ที่หลบอาศัยอยู่บริเวณกระถางต้นไม้และพุ่มไม้ประดับพื้นล่างบนทางเท้าที่มีความชื้น

- **สถานีพุทธมณฑล สาย 2 - สถานีทวีวัฒนา** : พื้นที่สองข้างถนนเพชรเกษมในช่วงระหว่างสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ถึงสถานีทวีวัฒนา เป็นพื้นที่ชุมชนและศูนย์การค้าปลูกสร้างตลอดสองข้างถนน นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่รกร้างและอาคารร้างให้สัตว์ได้อยู่อาศัย สัตว์ที่สามารถพบได้บริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นสัตว์จำพวกนก เช่น นกพิราบป่า นกเขาชวา นกปรอดสวน นกเอี้ยงหงอน นกยอดหญ้าหัวดำ นกแอ่นตาล และนกนางแอ่นบ้าน เป็นต้น รองลงมาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สามารถพบเห็นได้บ่อยครั้ง คือ กระรอกหลากสี หนูท่อ ส่วนกระแตเหนือ หนูฟานเหลือง ค้างคาวเพดานเล็ก ค้างคาวลูกหนูบ้าน และกระจ้อน พบเห็นได้บริเวณพื้นที่รกร้างและอาคารร้าง สัตว์เลื้อยคลานที่พบเกาะอยู่ตามต้นไม้บนทางเท้า คือ กิ้งก่าหัวแดง จิ้งจกหางแบน จิ้งจกหางหนาม และสามารถพบ เหี้ย และจิ้งเหลนบ้าน ได้ในบริเวณพื้นที่รกร้างและอาคารร้างส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบ คือ คางคกบ้าน และอึ่งอ่างบ้าน ที่หลบอาศัยอยู่บริเวณกระถางต้นไม้และพุ่มไม้ประดับพื้นล่างบนทางเท้าที่มีความชื้น

- **ช่วงสถานีทวีวัฒนา - สถานีพุทธมณฑล สาย 3** : พื้นที่สองข้างถนนเพชรเกษมในช่วงระหว่างสถานีทวีวัฒนาถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 3 เป็นพื้นที่ศูนย์การค้า สถานศึกษา สถานพยาบาล และพื้นที่ชุมชนปลูกสร้างตลอดสองข้างถนน นอกจากนี้ ยังมีพื้นที่รกร้างให้สัตว์ได้อยู่อาศัย สัตว์ที่สามารถพบได้บริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นสัตว์จำพวกนก เช่น นกพิราบป่า นกเขาไฟ นกพญาไฟเล็ก นกกระจิบหญ้าสีเรียบ นกกาเหว่า นกกระติ๊ดขี้หมู นกกางเขนบ้าน และนกอีแพรดแถบอกดำ เป็นต้น รองลงมาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สามารถพบเห็นได้บ่อยครั้ง คือ กระรอกหลากสี หนูท่อ ส่วนกระแตเหนือ กระจ้อน หนูฟานเหลือง ค้างคาวเพดานเล็ก และค้างคาวลูกหนูบ้าน พบเห็นได้บริเวณพื้นที่รกร้าง สัตว์เลื้อยคลานที่พบเกาะอยู่ตามต้นไม้บนทางเท้า คือ กิ้งก่าหัวแดง จิ้งจกหางแบน จิ้งจกหางหนาม ส่วนเหี้ยและจิ้งเหลนบ้าน พบได้ในบริเวณพื้นที่รกร้าง สำหรับสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบ คือ คางคกบ้าน และอึ่งอ่างบ้าน ที่อาศัยหลบอยู่บริเวณกระถางต้นไม้และพุ่มไม้ประดับพื้นล่างบนทางเท้าที่มีความชื้น

- **ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 3 - สถานีพุทธมณฑล สาย 4** : พื้นที่สองข้างถนนเพชรเกษม ในช่วงระหว่างสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 4 เป็นพื้นที่ชุมชนปลูกสร้างตลอดสองข้างถนน สัตว์ที่สามารถพบได้บริเวณนี้ส่วนใหญ่เป็นสัตว์จำพวกนก เช่น นกพิราบป่า นกเขาใหญ่ นกเอี้ยงด่าง นกอีวาบตั๊กแตน นกสีชมพูสวน และนกกระจอกตาล เป็นต้น รองลงมาเป็นสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนมที่สามารถพบเห็นได้บ่อยครั้ง คือ กระรอกหลากสี กระเล็นขนปลายหูสั้น และหนูท่อ สัตว์เลื้อยคลานที่พบเกาะอยู่ตามต้นไม้บนทางเท้า คือ กิ้งก่าหัวแดง จิ้งจกหางแบน จิ้งจกหางหนาม ส่วนสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบกที่พบ คือ คางคกบ้าน และอึ่งอ่างบ้าน ที่อาศัยหลบอยู่บริเวณกระถางต้นไม้และพุ่มไม้ประดับพื้นล่างบนทางเท้าที่มีความชื้น

3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

การดำเนินงานโครงการอาจส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ ได้แก่ แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน ที่อาศัยอยู่ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณที่แนวเส้นทางโครงการผ่าน ประกอบด้วย คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร ทั้งนี้ เพื่อให้สามารถบ่งชี้คุณภาพของแหล่งน้ำนั้นได้ จึงต้องมีการศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันของนิเวศวิทยาทางน้ำ เพื่อทำการประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำ อันเนื่องมาจากกิจกรรมการดำเนินงานโครงการ โดยเฉพาะในระยะก่อสร้าง พร้อมทั้งเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(1) วิธีการศึกษา

1) สำรวจภาคสนาม โดยทำการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการผ่าน ได้แก่ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร ซึ่งเป็นสถานีสำรวจเดียวกับสถานีสำรวจเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดิน

2) ทำการวิเคราะห์ชนิด ปริมาณ และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน แล้วค่าดัชนีความหลากหลายที่วิเคราะห์มาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) ซึ่งกำหนดไว้ ดังนี้

$H < 1$	=	แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
$1 \leq H \leq 3$	=	แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้
$H > 3$	=	แหล่งน้ำนั้นมีสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

(2) ผลการศึกษา

ผลการศึกษาสภาพนิเวศวิทยาทางน้ำภาคสนาม

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินในแหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร โดยดำเนินการสำรวจภาคสนามครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 19 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 และครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน พ.ศ. 2558ดังแสดงผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในแหล่งน้ำผิวดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการใน**ตารางที่ 3.2.2-1** และสามารถสรุปผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำได้ดังนี้

1. คลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ

<u>ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1</u>

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองทวีวัฒนาเหนือน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 36,447,840 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบ มีจำนวน 39 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 2.13 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด 936,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 15 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.17 รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด เท่ากับ 37,383,840 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนสัตว์หน้าดินที่พบมีปริมาณรวม 14 ตัวต่อตารางเมตร จำนวน 3 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.02

ตารางที่ 3.2.2-1 ผลการวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ในแหล่งน้ำผิวดิน บริเวณแนวเส้นทางโครงการ

ไฟลัม/ชนิดของแพลงก์ตอน	ผลการสำรวจครั้งที่ 1				ผลการสำรวจครั้งที่ 2			
	คลองทวีวัฒนา		คลองมหาศร		คลองทวีวัฒนา		คลองมหาศร	
	เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ	เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ	เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ	เหนือน้ำ	ท้ายน้ำ
รวมแพลงก์ตอนพืช (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	36,447,840	35,280,240	8,721,460	8,155,560	269,692,725	251,744,350	30,062,725	5,097,820
รวมแพลงก์ตอนสัตว์ (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	936,000	1,013,800	529,540	532,000	439,100	336,050	347,875	263,375
รวมทั้งหมด (หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร)	37,383,840	36,294,040	9,251,000	8,687,560	270,131,825	252,080,400	30,410,600	5,361,195
รวมชนิดแพลงก์ตอนพืช (ชนิด)	39	39	31	28	33	28	24	20
รวมชนิดแพลงก์ตอนสัตว์ (ชนิด)	15	17	8	6	12	8	10	7
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช	2.13	1.70	1.94	1.91	1.02	1.00	0.81	0.79
ดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนสัตว์	1.17	0.78	0.49	0.13	1.02	0.85	0.64	0.29
รวมสัตว์หน้าดิน (ตัวต่อตารางเมตร)	14	-	16	15	308	176	176	616
รวมชนิดสัตว์หน้าดิน (ชนิด)	3	-	5	3	1	2	2	4
ดัชนีความหลากหลายสัตว์หน้าดิน	1.02	-	1.54	0.81	-	0.56	0.56	1.01

ที่มา : จากการตรวจวัดของบริษัท เอ็นไวแล็บ จำกัด ปี พ.ศ. 2558 วิเคราะห์โดยมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านเหนือน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 269,692,725 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 33 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.02 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด 439,100 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 12 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 1.02 รวมมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมดเท่ากับ 270,131,825 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนสัตว์หน้าดินที่พบมีปริมาณรวม 308 ตัวต่อตารางเมตร จำนวน 1 ชนิดจะเห็นว่า ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชบริเวณเหนือน้ำในคลองทวีวัฒนา ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 2 ส่วนจำนวนชนิดที่พบมีจำนวนไม่แตกต่างกันมาก และเมื่อนำดัชนีความหลากหลายมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ แสดงให้เห็นว่า บริเวณเหนือน้ำในคลองทวีวัฒนามีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณเหนือน้ำในคลองทวีวัฒนา ในการตรวจวัดครั้งที่ 2 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 1 ค่อนข้างมาก ส่วนจำนวนชนิดที่พบมีจำนวนไม่แตกต่างกันมาก และเมื่อนำดัชนีความหลากหลายมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ แสดงให้เห็นว่า บริเวณเหนือน้ำในคลองทวีวัฒนามีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

ส่วนเมื่อพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดินบริเวณเหนือน้ำในคลองทวีวัฒนา พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) แสดงให้เห็นว่า บริเวณเหนือน้ำในคลองทวีวัฒนามีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้เช่นกัน

2. คลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองทวีวัฒนาท้ายน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมดประมาณ 35,280,240 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนชนิดของแพลงก์ตอนพืชที่พบ มีจำนวน 39 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.70 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด 1,013,800 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ มีจำนวน 17 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.78 รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด เท่ากับ 36,294,040 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนผลการสำรวจสัตว์หน้าดิน พบว่า มีปริมาณตะกอนดินเล็กน้อย และสภาพพื้นคลองบริเวณจุดเก็บตัวอย่างเป็นปูนดาดคอนกรีตทำให้ไม่พบสัตว์หน้าดิน

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองทวีวัฒนาด้านท้ายน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 251,744,350 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 28 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.00 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด ประมาณ 336,050 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 8 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.85 รวมมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด เท่ากับ 252,080,400 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนสัตว์หน้าดินที่พบมีปริมาณรวม 176 ตัวต่อตารางเมตร จำนวน 2 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.56

จะเห็นว่า ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในคลองทวีวัฒนาบริเวณท้ายน้ำ ครั้งที่ 1 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 2 ค่อนข้างมาก ส่วนจำนวนชนิดที่พบมีจำนวนไม่แตกต่างกันมากและเมื่อนำดัชนีความหลากหลายมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ แสดงให้เห็นว่า คลองทวีวัฒนาบริเวณท้ายน้ำยังคงมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ในคลองทวีวัฒนาบริเวณท้ายน้ำครั้งที่ 2 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 1 ค่อนข้างมาก ส่วนจำนวนชนิดมีค่าแตกต่างกันเป็นสองเท่า และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ แสดงให้เห็นว่า คลองทวีวัฒนาบริเวณท้ายน้ำยังคงมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

ส่วนเมื่อพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน มีค่า <1 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) แสดงให้เห็นว่า บริเวณท้ายน้ำของคลองทวีวัฒนาไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงคลองดังกล่าว

3. คลองมหาศรด้านเหนือน้ำ

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองมหาศรด้านเหนือน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 8,721,460 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนชนิดของแพลงค์ตอนพืชที่พบ มีจำนวน 31 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.94 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด 529,540 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนชนิดของแพลงค์ตอนสัตว์ที่พบ มีจำนวน 8 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.49 รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด เท่ากับ 9,251,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบมีปริมาณรวม 16 ตัวต่อตารางเมตร มีจำนวน 5 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.54

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองมหาศรด้านเหนือน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 30,062,725 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 24 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 0.81 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด 347,875 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.64 รวมมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด เท่ากับ 30,410,600 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบมีปริมาณรวม 176 ตัวต่อตารางเมตร จำนวน 2 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 0.56

จะเห็นว่า ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในคลองมหาศรบริเวณเหนือน้ำ ครั้งที่ 1 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 2 ค่อนข้างมาก ส่วนจำนวนชนิดที่พบมีจำนวนไม่ต่างกันมาก และเมื่อนำดัชนีความหลากหลายมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ.1968) พบว่า มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ และมีค่า <1 แสดงให้เห็นว่า ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 บริเวณเหนือน้ำของคลองมหาศรยังคงมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้และในการตรวจวัดครั้งที่ 2 บริเวณเหนือน้ำของคลองมหาศรไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงคลองดังกล่าว

ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณเหนือน้ำของคลองมหาศร ครั้งที่ 2 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 1 ไม่มาก ส่วนจำนวนชนิดก็มีค่าไม่แตกต่างกันมากเช่นกัน และเมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า มีค่า <1 แสดงให้เห็นว่า บริเวณเหนือน้ำของคลองมหาศรไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงคลองดังกล่าว

ส่วนเมื่อพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า ในการตรวจวัด ครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ แสดงให้เห็นว่า บริเวณเหนือน้ำของคลองมหาศรยังคงมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้และครั้งที่ 2 มีค่า <1 แสดงให้เห็นว่า ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้ อาจเนื่องมาจากได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงคลองดังกล่าว

4. คลองมหาศรด้านท้ายน้ำ

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 1

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองมหาศรด้านท้ายน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 8,155,560 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ส่วนชนิดของแพลงค์ตอนพืชที่พบ มีจำนวน 28 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.91 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด 532,000 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร ซึ่งพบชนิดของแพลงก์ตอนสัตว์ จำนวน 6 ชนิด โดยมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.13 รวมปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด เท่ากับ 8,687,560 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบ มีปริมาณรวม 15 ตัวต่อตารางเมตร มีจำนวน 3 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 0.81

ผลการตรวจวัดครั้งที่ 2

ผลการวิเคราะห์นิเวศวิทยาทางน้ำในคลองมหาศรด้านท้ายน้ำ พบปริมาณแพลงก์ตอนพืชทั้งหมด 5,097,820 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 20 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 0.79 สำหรับปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด 263,375 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร จำนวน 7 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลายเท่ากับ 0.29 รวมมีปริมาณแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบทั้งหมด เท่ากับ 5,361,195 หน่วยต่อลูกบาศก์เมตร สำหรับสัตว์หน้าดินที่พบมีปริมาณรวม 616 ตัวต่อตารางเมตร จำนวน 4 ชนิด และมีค่าดัชนีความหลากหลาย เท่ากับ 1.01

จะเห็นว่า ปริมาณของแพลงก์ตอนพืชในคลองมหาศรบริเวณท้ายน้ำ ครั้งที่ 2 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 1 ส่วนจำนวนชนิดที่พบมีจำนวนไม่ต่างกันมาก และเมื่อนำดัชนีความหลากหลายมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ แสดงให้เห็นว่า คลองมหาศรบริเวณท้ายน้ำยังคงมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้ และในการตรวจวัดครั้งที่ 2 มีค่า <1 แสดงให้เห็นว่า คลองมหาศรบริเวณท้ายน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้เนื่องจากได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงคลองดังกล่าว

ปริมาณแพลงก์ตอนสัตว์บริเวณท้ายน้ำของคลองมหาศร ครั้งที่ 2 มีค่าน้อยกว่าครั้งที่ 1 ค่อนข้างมาก ส่วนจำนวนชนิดมีค่าไม่แตกต่างกัน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า มีค่า <1 แสดงให้เห็นว่า บริเวณท้ายน้ำของคลองมหาศรไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้ เนื่องจากได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงคลองดังกล่าว

ส่วนเมื่อพิจารณาจากดัชนีความหลากหลายของสัตว์หน้าดิน เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (ค.ศ. 1968) พบว่า ในการตรวจวัดครั้งที่ 1 มีค่า <1 แสดงให้เห็นว่าบริเวณท้ายน้ำของคลองมหาศรไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต ทั้งนี้ เนื่องจากได้รับผลกระทบจากน้ำทิ้งของชุมชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงคลองดังกล่าว และในการตรวจวัดครั้งที่ 2 มีค่าอยู่ในช่วง $1 \leq H \leq 3$ แสดงให้เห็นว่า คลองมหาศรบริเวณท้ายน้ำยังคงมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

3.3 คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เป็นระบบขนส่งมวลชนสายหลักที่เชื่อมโยงต่อเส้นทางจากระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ มีเส้นทางอยู่ตามแนวเกาะกลางของถนนเพชรเกษม มีจุดเริ่มต้นที่บริเวณสถานีหลักสองเขตบางแค กรุงเทพมหานคร มุ่งหน้าทางทิศตะวันตกไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี ซึ่งปัจจุบันส่วนใหญ่มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัย อาคารพาณิชย์ และย่านเศรษฐกิจ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาและสำรวจสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินของพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง เพื่อใช้ประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมถึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(1) วิธีการศึกษา

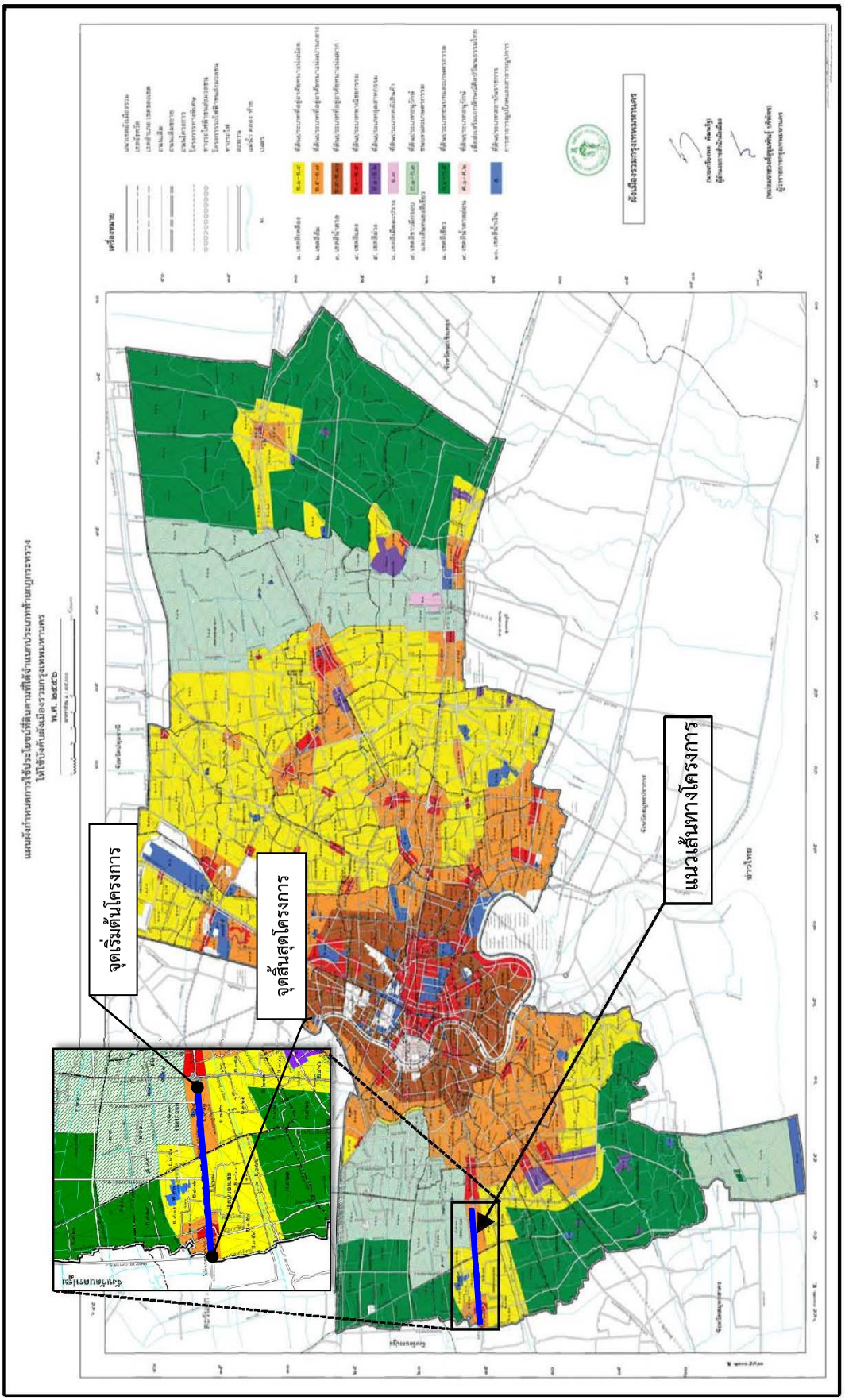
ทำการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ และในรัศมี 500 เมตร จากบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการ จำนวน 2 อาคาร ดังนี้

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการใช้ประโยชน์ที่ดินจากเอกสารและแผนที่ ได้แก่
   - ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556
   - ผังเมืองรวมกระทุ่มแบน
   - ผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร ปี พ.ศ. 2556
2) กำหนดประเภทและขอบเขตการใช้ที่ดินประเภทต่างๆ ลงในแผนที่แนวเส้นทางโครงการ

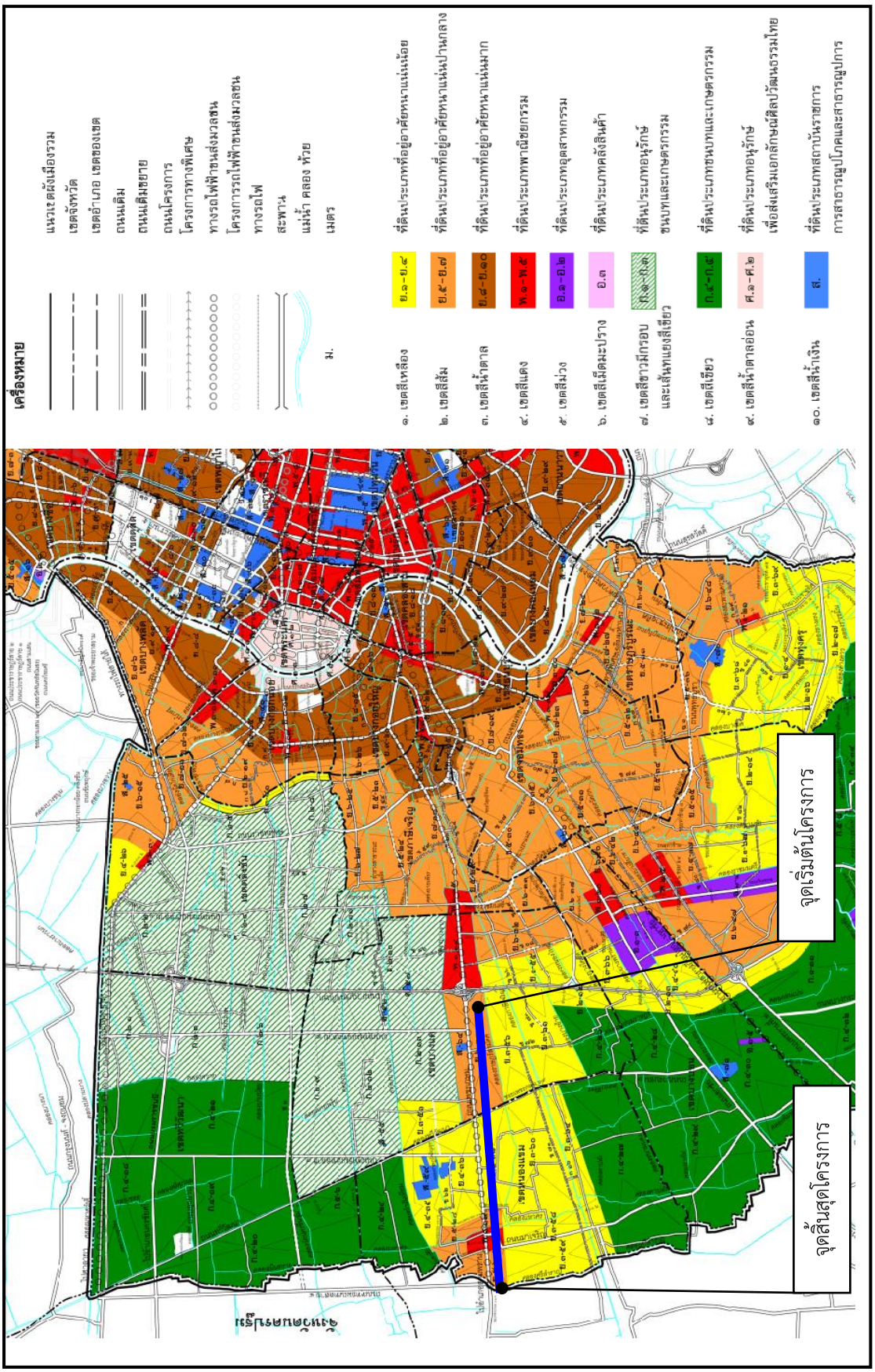
(2) ผลการศึกษา

1) ข้อกำหนดตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครผังเมืองรวมกระทุ่มแบน และผังเมืองรวมสมุทรสาคร

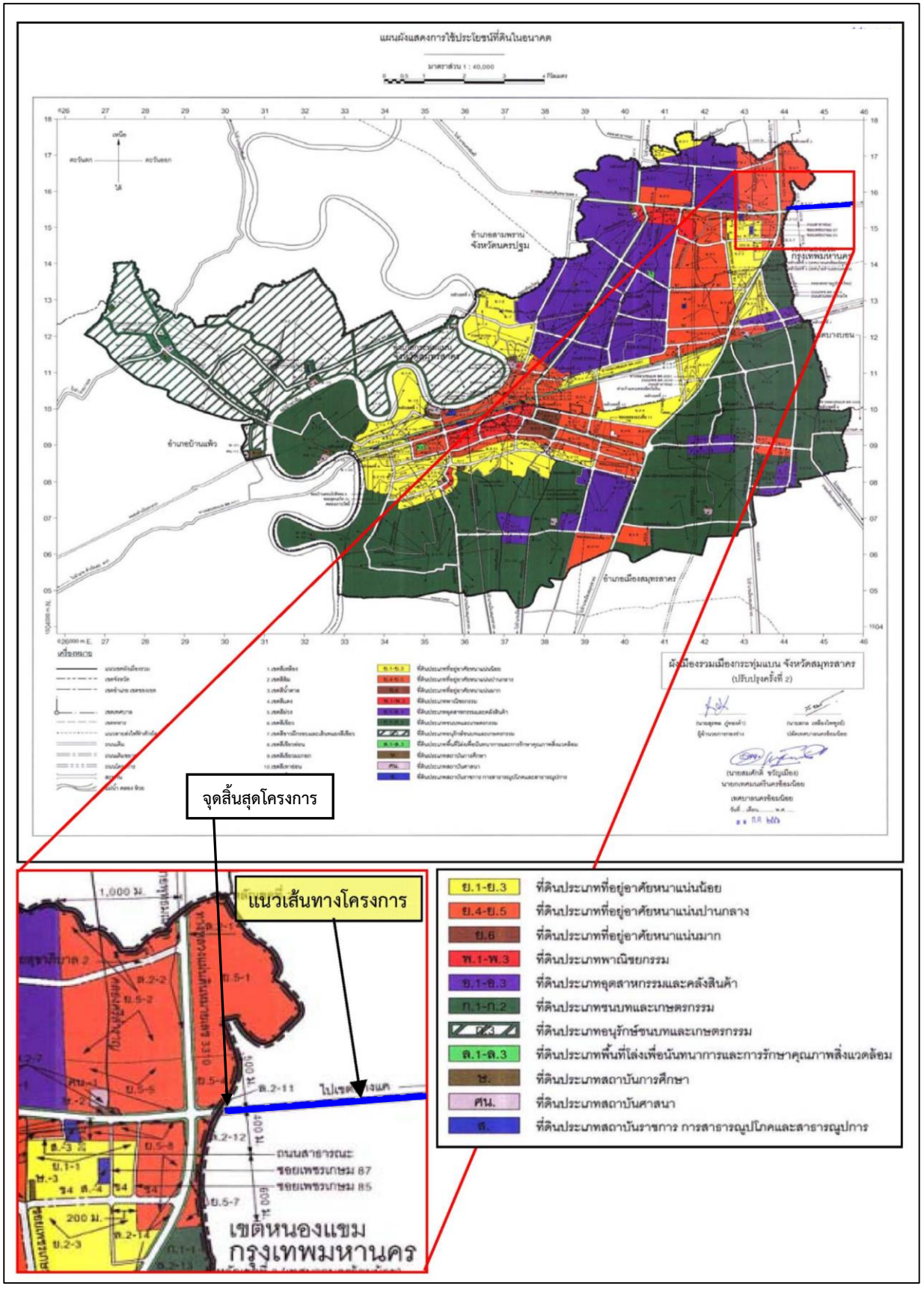
แนวเส้นทางโครงการได้พาดผ่านพื้นที่ เขตบางแค เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร สิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ติดกับเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย ดังนั้น พื้นที่ศึกษาจึงครอบคลุมเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ดังแสดงผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ใน**รูปที่ 3.3.1-1** การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ใน**รูปที่ 3.3.1-2** ผังเมืองรวมเมืองกระทุ่มแบนใน**รูปที่ 3.3.1-3** และผังเมืองรวมสมุทรสาคร พ.ศ. 2556 ใน**รูปที่ 3.3.1- 4** มีรายละเอียดดังนี้



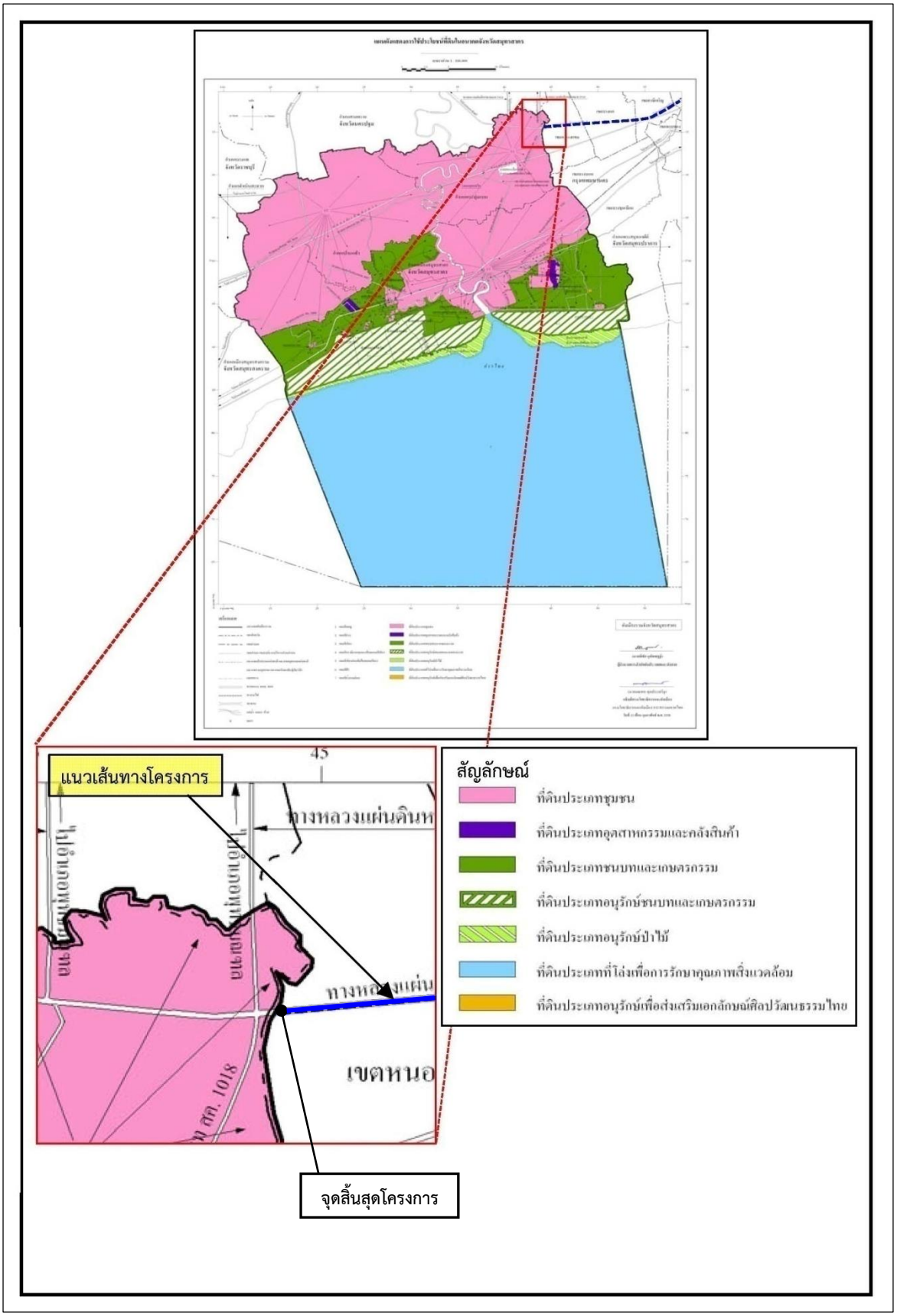
รูปที่ 3.3.1-1 ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556



รูปที่ 3.3.1-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโครงการตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556



รูปที่ 3.3.1-3 ผังเมืองรวมเมืองกระทุ่มแบน



รูปที่ 3.3.1-4 ผังเมืองรวมสมุทรสาคร พ.ศ. 2556

- การใช้ประโยชน์ที่ดินของแนวเส้นทางโครงการ มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกรุงทพมหานคร จากจุดเริ่มต้นโครงการบริเวณสถานีหลักสองไปยังจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 (แยกสาครเกษม) โดยผ่านการใช้ที่ดินประเภท ย.6–31 ส.–64 ย.4–36 ย.4–38 ย.5–28 พ.1–19 ย.5–27 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 หมวด 2 แผนผังและข้อกำหนด ส่วนที่ 1 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินให้เป็นไปดังนี้

1. ที่ดินประเภท ย.4 มีวัตถุประสงค์เพื่อดำรงรักษาการอยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมดีในบริเวณชานเมือง ซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชนจำแนกเป็นบริเวณ ย.4–1 ถึง ย.4–40 ที่ดินประเภท ย.4 เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อดำรงรักษาการอยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมดีในบริเวณชานเมืองซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน

2. ที่ดินประเภท ย.5 มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขยายตัวของการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นในจำแนกเป็นบริเวณ ย.5–1 ถึง ย.5–37

3. ที่ดินประเภท ย.6 มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นในศูนย์ชุมชนชานเมืองเขตอุตสาหกรรมและนิคมอุตสาหกรรมจำแนกเป็นบริเวณ ย.6–1 ถึง ย.6–48

- การใช้ประโยชน์ที่ดินของแนวเส้นทางโครงการ มีความสอดคล้องตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกระทุ่มแบน ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างปรับปรุงผังครั้งที่ 2 การดำเนินงานตามกฎหมายอยู่ในขั้นตอนรวบรวม ตรวจสอบ พิจารณาคำร้อง และแจ้งผลการพิจารณาคำร้องต่อผู้ร้องตามแนวเส้นทางโครงการ โดยผ่านการใช้ที่ดินประเภท ล.2–11 และ ล.2–12 กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ล.2 มีวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นย่านพื้นที่โล่งริมถนนสายหลักสายรอง สำหรับส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางภูมิทัศน์ การจัดระเบียบการก่อสร้างอาคาร การป้องกันและแก้ไขปัญหาการจราจรตลอดแนวสองฟากเขตทางถนนสายหลัก จำแนกเป็นบริเวณ ล.2–1 ถึง ล.2–32

- แนวเส้นทางโครงการตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งเป็นผังพื้นที่ใหม่ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนปิดประกาศ 90 วันตั้งแต่วันที่ 11 กุมภาพันธ์ 2558 จนถึงวันที่ 11 พฤษภาคม 2558 หมดเขตยื่นคำร้องทางอินเตอร์เน็ต วันที่ 11 พฤษภาคม 2558 ขั้นตอนดำเนินตามกฎหมายอยู่ในขั้นคณะรัฐมนตรีพิจารณาเห็นชอบ และส่งให้สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกาตามแนวเส้นทางของโครงการพบว่า ผ่านการใช้ที่ดินประเภท 1.1 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.11 ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชนให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1. โรงงานตามประเภทหรือชนิดที่กำหนดตามบัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่องมาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2552 เว้นแต่โรงงานที่มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต และต้องมีที่ว่างโดยรอบภายในแนวเขตของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตเพื่อเป็นแนวกันชนไม่น้อยกว่า 10 เมตร
2. โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม เว้นแต่โรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน
3. คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย เว้นแต่คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สามที่มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต และต้องมีที่ว่างโดยรอบภายในแนวเขตของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตเพื่อเป็นแนวกันชนไม่น้อยกว่า 50 เมตร
4. คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บที่มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต และต้องมีที่ว่างโดยรอบภายในแนวเขตของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตเพื่อเป็นแนวกันชนไม่น้อยกว่า 50 เมตร

2) การใช้ที่ดินปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการ

การใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ สามารถจำแนกประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินออกเป็น 21 ประเภท ดังแสดงประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการใน**ตารางที่ 3.3.1-1** ได้แก่ พื้นที่อยู่อาศัยพาณิชยกรรม อุตสาหกรรม พื้นที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม คลังสินค้า สถาบันการศึกษา สาธารณูปโภค สถาบันศาสนา สถาบันราชการ สาธารณูปการอื่นๆ การสาธารณสุข สวน นันทนาการและกีฬา ไร่นาสวนผสม ปศุสัตว์ ป่าละเมาะ แหล่งน้ำ ถนน บ่อเลี้ยงปลา พื้นที่ว่าง ที่รกร้าง และพื้นที่สถานี โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 44.25 รองลงมาเป็นที่ว่าง คิดเป็นร้อยละ 11.15 และพื้นที่สวน คิดเป็นร้อยละ 9.91 ตามลำดับ ดังแสดงการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางของโครงการใน**รูปที่ 3.3.1-5**

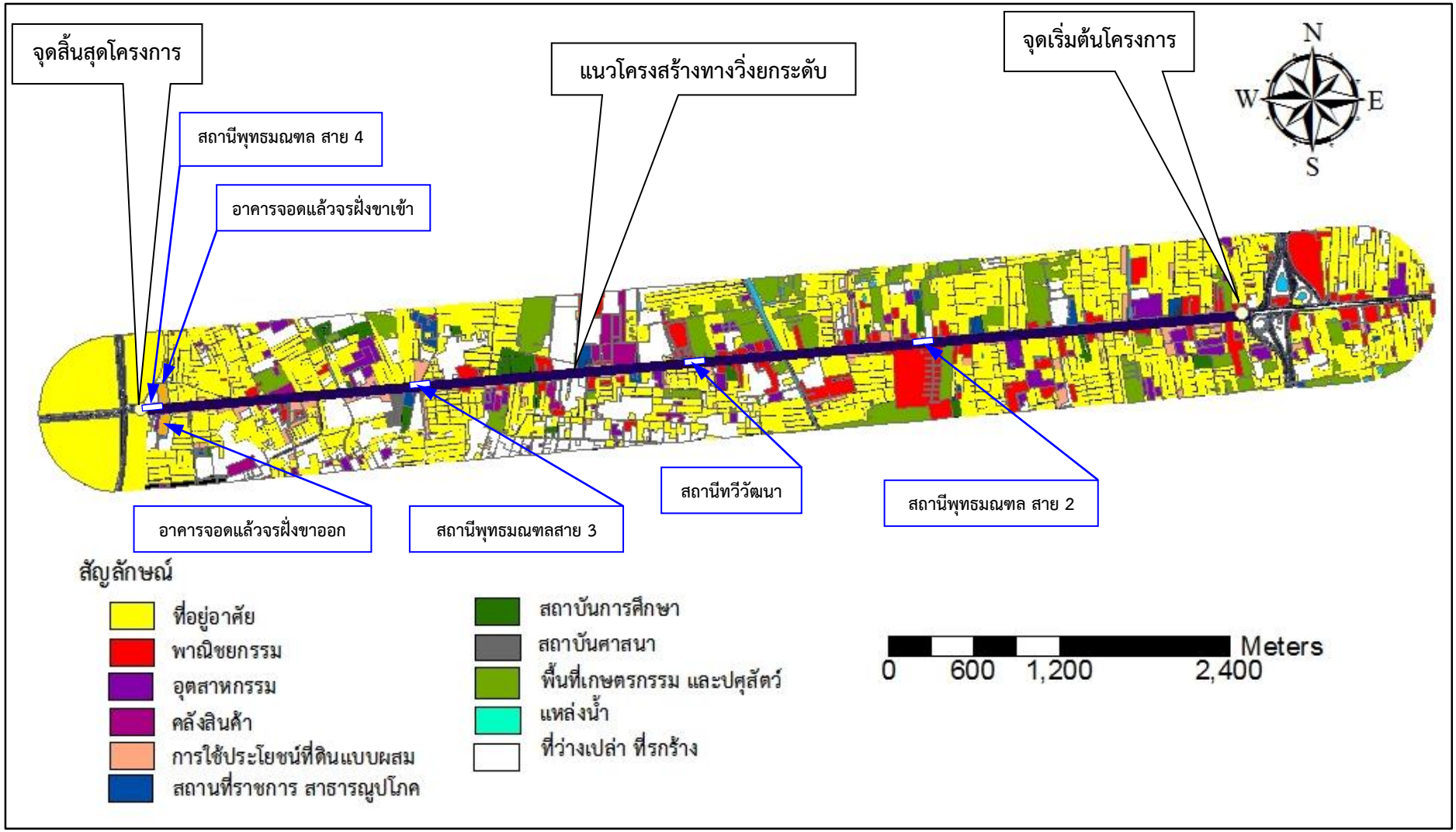
3) การใช้ที่ดินบริเวณสถานีและอาคารจอดแล้วจร

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีและอาคารจอดแล้วจร ในรัศมี 500 เมตร ดังแสดงประเภทการใช้ที่ดินรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรใน**ตารางที่ 3.3.1-2** และการใช้ที่ดินรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีใน**รูปที่ 3.3.1-6** ถึง**รูปที่ 3.3.1-9** มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.3.1-1 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ ในระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับที่	ประเภทการใช้ที่ดิน	พื้นที่ทั้งหมด (ตารางเมตร)	พื้นที่ทั้งหมด (ไร่)	ร้อยละ
1	ที่อยู่อาศัย	4,425,000.00	2,756.63	44.25
2	พาณิชยกรรม	721,000.00	450.63	7.21
3	อุตสาหกรรม	281,937.12	176.21	2.82
4	ที่อยู่อาศัยและพาณิชยกรรม	320,000.00	200.00	3.20
5	คลังสินค้า	164,000.00	102.50	1.64
6	สถาบันการศึกษา	120,000.00	75.00	1.20
7	สาธารณูปโภค	38,000.00	23.75	0.38
8	สถาบันศาสนา	19,000.00	11.88	0.19
9	สถาบันราชการ	15,309.43	9.57	0.15
10	สาธารณูปการอื่นๆ	10,000.00	6.25	0.10
11	การสาธารณสุข	24,871.71	15.54	0.25
12	สวน	990,772.10	619.23	9.91
13	นันทนาการและกีฬา	5,000.00	3.13	0.05
14	ไร่นาสวนผสม	5,013.66	3.13	0.05
15	ปศุสัตว์	53,810.42	33.63	0.54
16	ป่าละเมาะ	86,199.14	53.87	0.86
17	ถนน	810,000.00	506.25	8.10
18	แหล่งน้ำ	260,000.00	162.50	2.60
19	ที่ว่าง	1,115,000.00	696.88	11.15
20	ที่รกร้าง	510,000.00	318.75	5.10
21	บ่อเลี้ยงปลา	378.20	0.24	0.00
22	พื้นที่สถานี	25,415.00	15.88	0.25
รวม		**10,000,000.00**	**6,250.00**	**100.00**

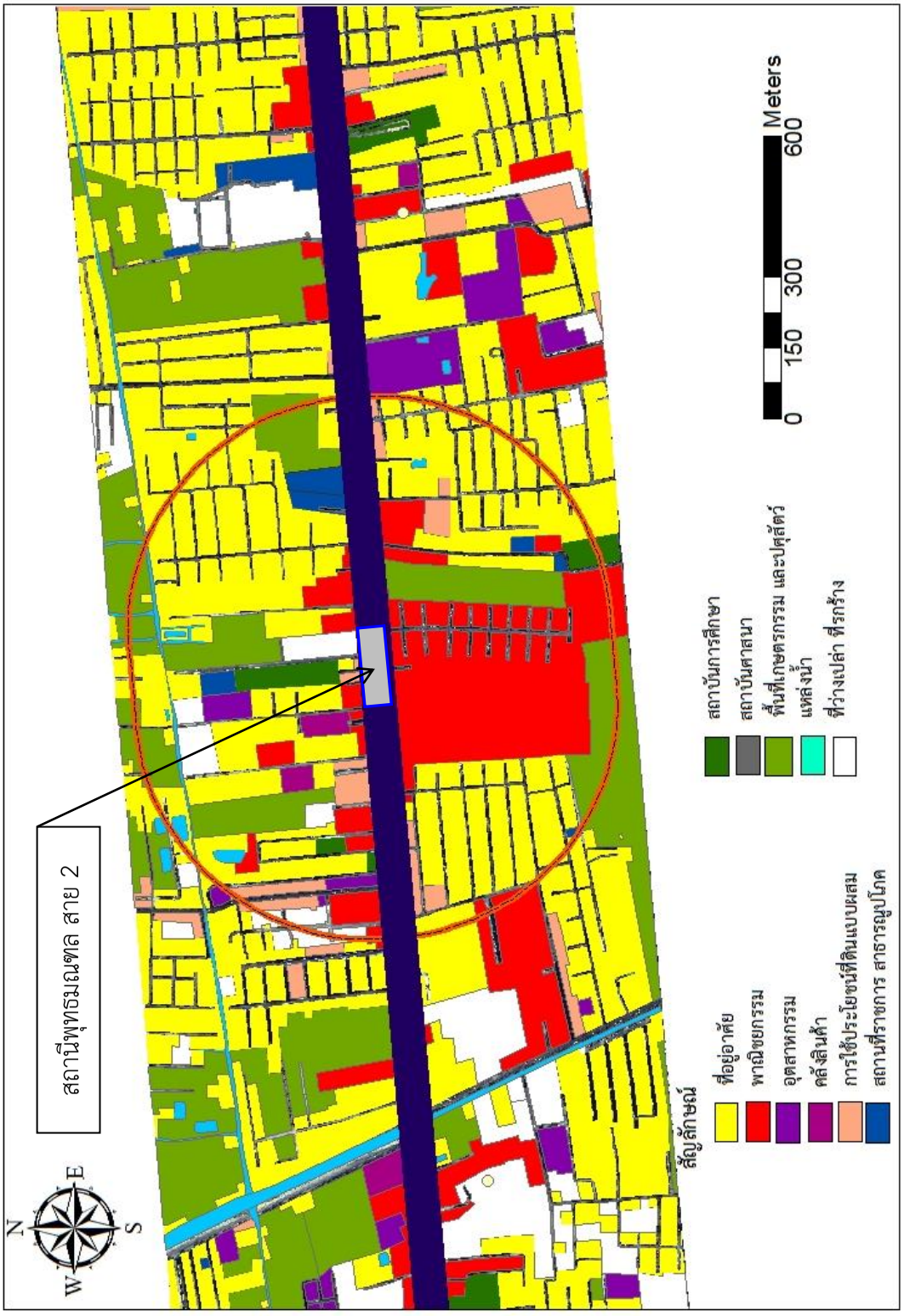
ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา พ.ศ. 2558



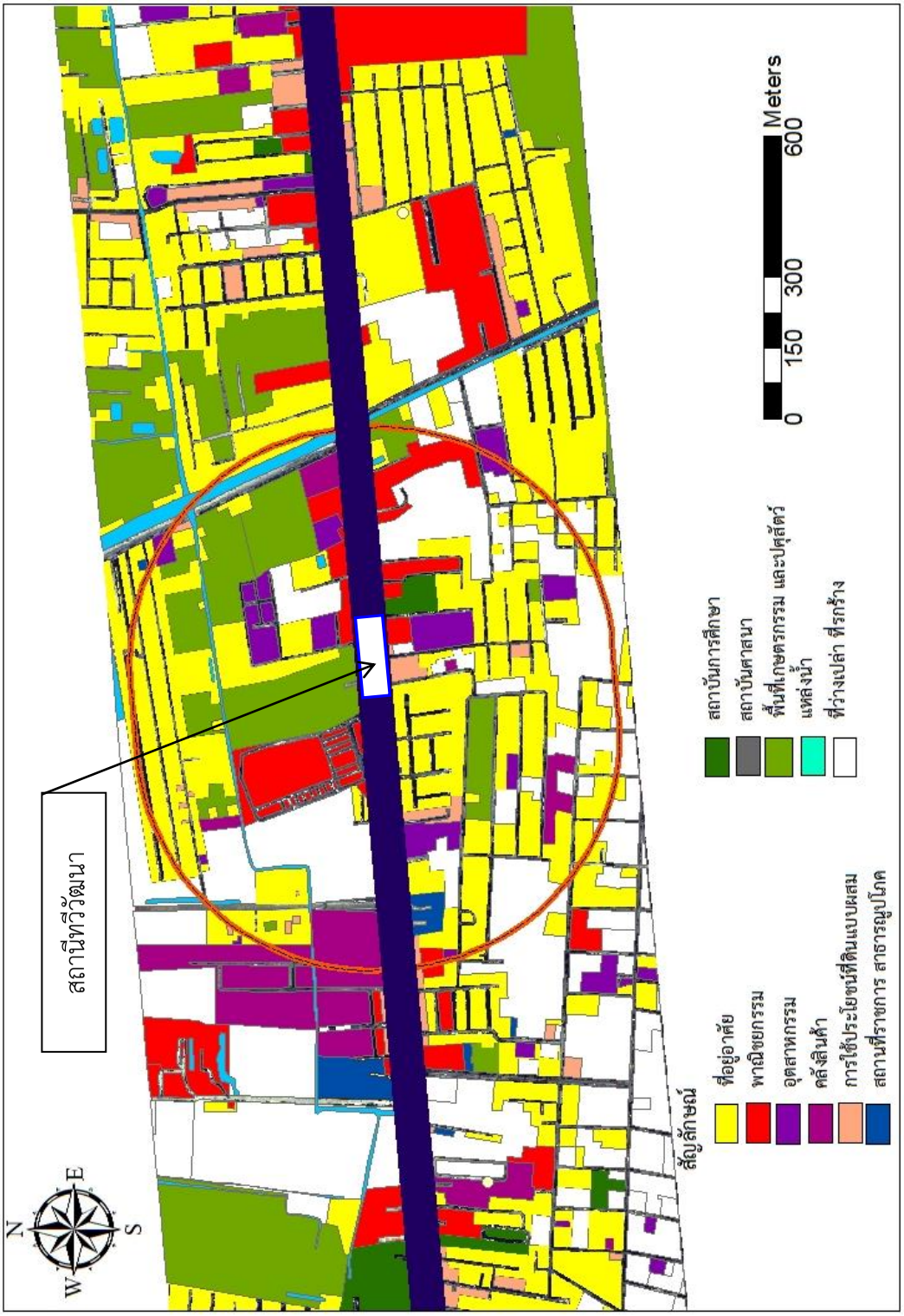
รูปที่ 3.3.1-5 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 3.3.1-2 ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณพื้นที่โครงการ ในรัศมี 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร

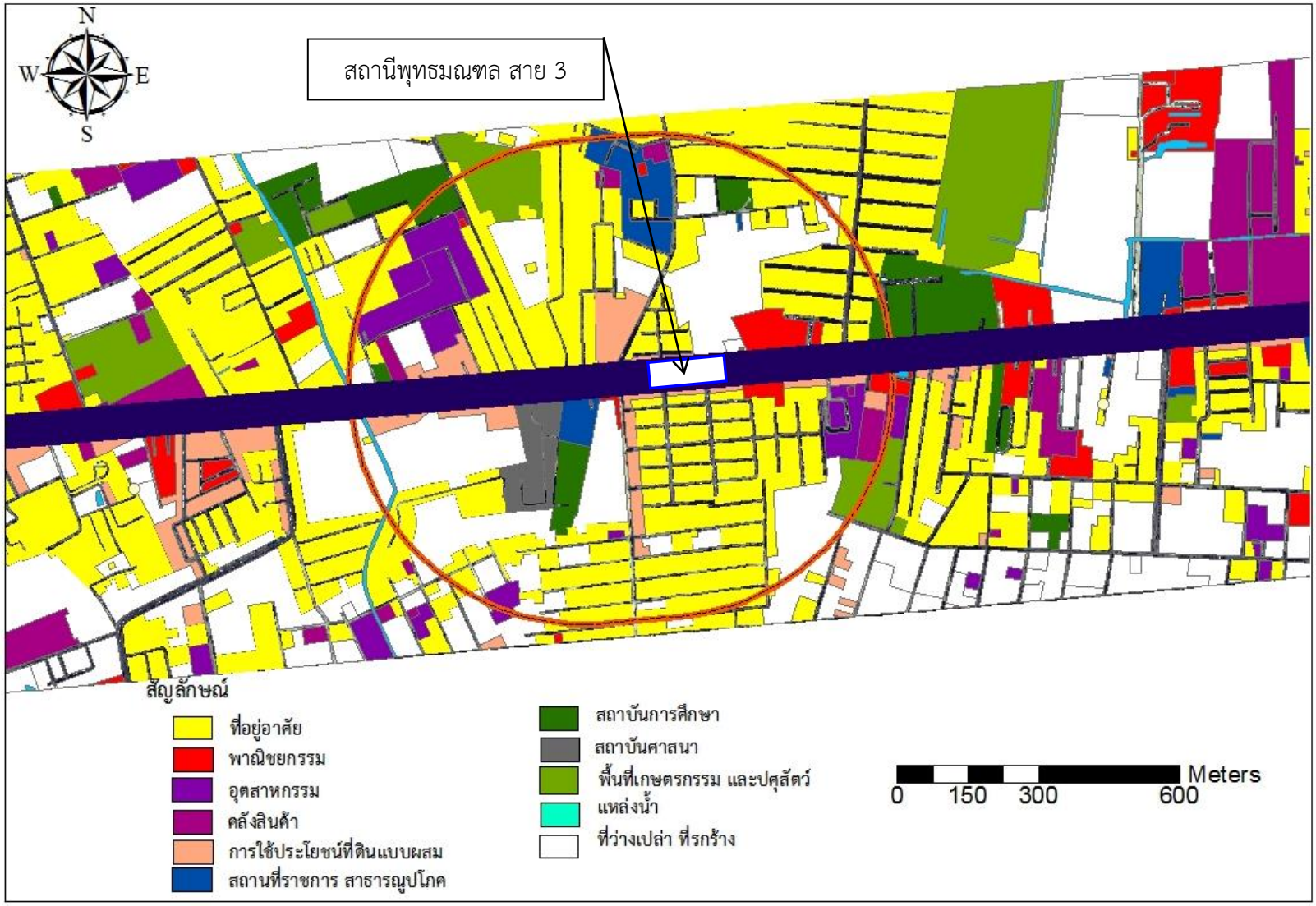
ประเภทการใช้ที่ดิน	สถานีพุทธมณฑลสายสอง			สถานีทวีวัฒนา			สถานีพุทธมณฑลสายสาม			สถานีพุทธมณฑลสายสี่			อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า			อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก		
	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ	พื้นที่ (ตารางเมตร)	พื้นที่ (ไร่)	ร้อยละ
ที่อยู่อาศัย	328,365.50	205.23	41.83	619,600.50	387.25	78.93	401,056.50	250.66	51.09	533,800.00	333.63	68.00	542,042.50	338.78	69.05	624,310.50	390.19	79.53
พาณิชยกรรม	134,627.50	84.14	17.15	15,700.00	9.81	2.00	10,205.00	6.38	1.30	2,198.00	1.37	0.28	2,826.00	1.77	0.36	2,198.00	1.37	0.28
อุตสาหกรรม	1,570.00	0.98	0.20	785.00	0.49	0.10	25,905.00	16.19	3.30	1,727.00	1.08	0.22	8,321.00	5.20	1.06	785.00	0.49	0.10
คลังสินค้า	4,710.00	2.94	0.60	12,874.00	8.05	1.64	6,123.00	3.83	0.78	5,652.00	3.53	0.72	5,495.00	3.43	0.70	11,618.00	7.26	1.48
การใช้ประโยชน์แบบผสม	18,212.00	11.38	2.32	15,386.00	9.62	1.96	23,550.00	14.72	3.00	31,400.00	19.63	4.00	30,929.00	19.33	3.94	14,836.50	9.27	1.89
สาธารณูปโภค	1,256.00	0.79	0.16	157.00	0.10	0.02	10,283.50	6.43	1.31	235.50	0.15	0.03	235.50	0.15	0.03	78.50	0.05	0.01
สถาบันการศึกษา	10,754.50	6.72	1.37	1,020.50	0.64	0.13	36,659.50	22.91	4.67	2,041.00	1.28	0.26	2,041.00	1.28	0.26	942.00	0.59	0.12
สถาบันศาสนา	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	8,713.50	5.45	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
สถาบันราชการ	4,239.00	2.65	0.54	1,962.50	1.23	0.25	3,454.00	2.16	0.44	4,082.00	2.55	0.52	3,925.00	2.45	0.50	1,884.00	1.18	0.24
การสาธารณสุข	3,689.50	2.31	0.47	0.00	0.00	0.00	78.50	0.05	0.01	1,334.50	0.83	0.17	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
สวน	153,624.50	96.02	19.57	0.00	0.00	0.00	21,195.00	13.25	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
ป่าละเมาะ	11,696.50	7.31	1.49	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
แหล่งน้ำ	26,297.50	16.44	3.35	745.75	0.47	0.10	20,567.00	12.85	2.62	1,334.50	0.83	0.17	1,491.50	0.93	0.19	706.50	0.44	0.09
ที่ว่างเปล่า	1,570.00	0.98	0.20	53,380.00	33.36	6.80	63,585.00	39.74	8.10	133,371.50	83.36	16.99	113,589.50	70.99	14.47	54,243.50	33.90	6.91
ที่รกร้าง	0.00	0.00	0.00	9,341.50	5.84	1.19	102,913.50	64.32	13.11	19,468.00	12.17	2.48	18,761.50	11.73	2.39	9,027.50	5.64	1.15
พื้นที่สถานี	617.00	0.39	0.08	630.00	0.39	0.08	445.00	0.28	0.06	335.00	0.21	0.04	11,276.00	7.05	1.44	12,112.00	7.57	1.54
ถนน	62,015.00	38.76	7.90	51,025.00	31.89	6.50	50,240.00	31.40	6.40	45,530.00	28.46	5.80	40,035.00	25.02	5.10	51,025.00	31.89	6.50
อื่นๆ	21,744.50	13.59	2.77	2,397.18	1.50	0.31	0.00	0.00	0.00	2,512.00	1.57	0.32	4,003.50	2.50	0.51	1,256.00	0.79	0.16
รวม	**785,000.00**	**490.00**	100.00	**785,000.00**	**490.00**	**100.00**	**785,000.00**	**490.00**	100.00	**785,000.00**	**490.00**	100.00	**785,000.00**	**490.00**	100.00	**785,000.00**	**490.00**	100.00



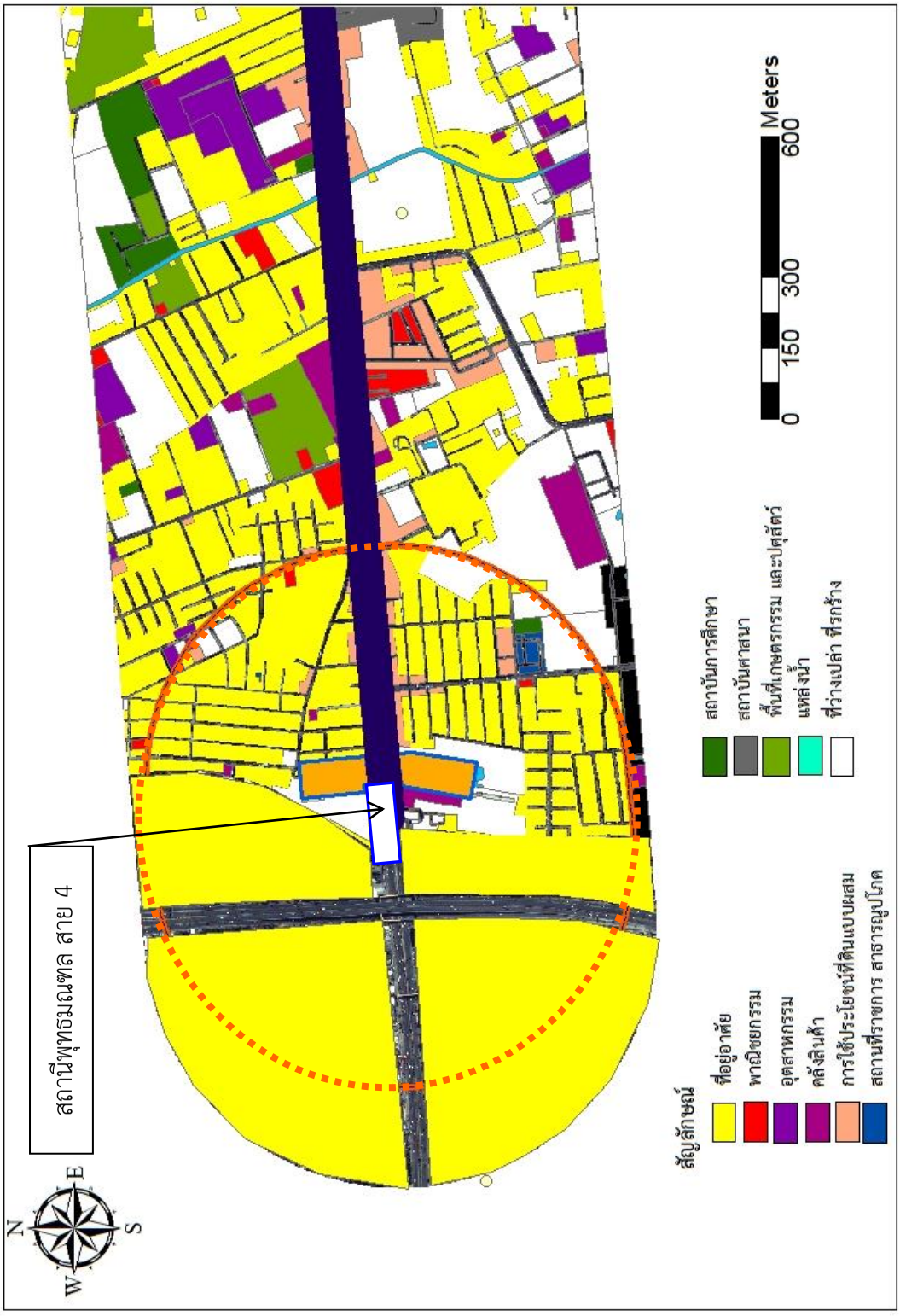
รูปที่ 3.3.1-6 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 2



รูปที่ 3.3.1-7 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีทวีวัฒนา



รูปที่ 3.3.1-8 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 3



รูปที่ 3.3.1-9 การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 4 และอาคารจอดแล้วจร

3.1) สถานีพุทธมณฑล สาย 2 : พื้นที่บริเวณรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ประกอบด้วย พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คลังสินค้า การใช้ประโยชน์แบบผสม สาธารณูปโภค สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ การสาธารณสุข สวน ป่าละเมาะ แหล่งน้ำ ที่ว่างเปล่า ที่รกร้าง พื้นที่สถานี ถนน และอื่นๆ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 41.83 รองลงมาเป็นพื้นที่สวน คิดเป็นร้อยละ 19.57 และพื้นที่พาณิชยกรรม คิดเป็นร้อยละ 17.15 ตามลำดับ

3.2) สถานีทวีวัฒนา : พื้นที่บริเวณรอบสถานีทวีวัฒนา ประกอบด้วย พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คลังสินค้า การใช้ประโยชน์แบบผสม สาธารณูปโภค สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ แหล่งน้ำ ที่ว่างเปล่า ที่รกร้าง พื้นที่สถานี และอื่นๆ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 78.93 รองลงมาเป็นที่ว่างเปล่า คิดเป็นร้อยละ 6.80 และพื้นที่ถนน คิดเป็นร้อยละ 6.50 ตามลำดับ

3.3) สถานีพุทธมณฑล สาย 3 : พื้นที่บริเวณรอบสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ประกอบด้วย พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คลังสินค้า การใช้ประโยชน์แบบผสม สาธารณูปโภค สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา สถาบันราชการ การสาธารณสุข สวน แหล่งน้ำ ที่ว่างเปล่า ที่รกร้าง พื้นที่สถานี และอื่นๆ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 51.09 รองลงมาเป็นที่รกร้าง คิดเป็นร้อยละ 13.11 และที่ว่างเปล่า คิดเป็นร้อยละ 8.10 ตามลำดับ

3.4) สถานีพุทธมณฑล สาย 4 : พื้นที่สถานีพุทธมณฑล สาย 4 ประกอบด้วย พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คลังสินค้า การใช้ประโยชน์แบบผสม สาธารณูปโภค สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ การสาธารณสุข แหล่งน้ำ ที่รกร้าง พื้นที่สถานี ถนน และพื้นที่อื่นๆ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 68.00 รองลงมาเป็นที่ว่างเปล่า คิดเป็นร้อยละ 16.99 และการใช้ประโยชน์แบบผสมคิดเป็นร้อยละ 4.00 ตามลำดับ

3.5) อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า : พื้นที่บริเวณรอบอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า ประกอบด้วย พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คลังสินค้า การใช้ประโยชน์แบบผสม สาธารณูปโภค สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ แหล่งน้ำ ที่ว่างเปล่า ที่รกร้าง พื้นที่สถานี ถนน และพื้นที่อื่นๆ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 69.305 รองลงมาเป็นที่ว่างเปล่า คิดเป็นร้อยละ 14.47 และพื้นที่ถนน คิดเป็นร้อยละ 5.10 ตามลำดับ

3.6) อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก : พื้นที่บริเวณรอบอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก ประกอบด้วย พื้นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม อุตสาหกรรม คลังสินค้า การใช้ประโยชน์แบบผสม สาธารณูปโภค สถาบันการศึกษา สถาบันราชการ แหล่งน้ำ ที่ว่างเปล่า ที่รกร้าง พื้นที่สถานี ถนน และพื้นที่อื่นๆ โดยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชุมชน คิดเป็นร้อยละ 79.53 รองลงมาเป็นที่ว่างเปล่า คิดเป็นร้อยละ 6.91 และพื้นที่ถนน คิดเป็นร้อยละ 6.5 ตามลำดับ

3.3.2 การคมนาคมขนส่ง

การพัฒนาโครงการจะส่งผลกระทบต่อรูปแบบการคมนาคมขนส่งในปัจจุบันและอนาคต ดังนั้น จำเป็นต้องมีการสำรวจศึกษาสภาพโครงข่ายการคมนาคมตลอดแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงในปัจจุบัน ได้แก่ ถนนเพชรเกษม และถนนที่เชื่อมต่อกันในบริเวณโดยรอบ ได้แก่ ถนนกาญจนาภิเษก ถนนพุทธมณฑล สาย 2 ถนนทวีวัฒนา ถนนพุทธมณฑล สาย 3 และถนนพุทธมณฑล สาย 4 เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบจากการพัฒนาโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(1) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับโครงข่ายการคมนาคมขนส่ง ข้อมูลปริมาณการจราจร ระบบการให้บริการ ในบริเวณพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่โดยรอบในปัจจุบัน

2) รวบรวม/วิเคราะห์แผนการพัฒนาระบบการคมนาคมขนส่งในอนาคตที่เกี่ยวข้องและสัมพันธ์กับโครงการ โดยเฉพาะระบบการขนส่งด้วยรางของหน่วยงานต่างๆ

3) สำรวจภาคสนามเพื่อสังเกตการณ์ และศึกษาวิเคราะห์ระบบและเครือข่ายการคมนาคมขนส่งในพื้นที่โครงการและพื้นที่โดยรอบ

(2) ผลการศึกษา

โครงข่ายคมนาคมบนแนวเส้นทางของโครงการ ในระยะทาง 8 กิโลเมตร คือ ถนนเพชรเกษม โดยเชื่อมต่อกับถนนบริเวณโดยรอบ ได้แก่ ถนนกาญจนาภิเษก ถนนพุทธมณฑล สาย 2 ถนนทวีวัฒนา ถนนพุทธมณฑล สาย 3 และถนนพุทธมณฑล สาย 4 ดังแสดงข้อมูลทั่วไปของถนนสายหลักตามแนวเส้นทางโครงการพาดผ่านใน**ตารางที่ 3.3.2-1**

ตารางที่ 3.3.2-1 ข้อมูลทั่วไปของถนนสายหลัก ตามแนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน

ชื่อถนน	จำนวนช่องจราจร	ทิศทางการจราจร	เกาะกลาง	ทางเท้า
ถนนเพชรกษม - เขตบางแค - เขตหนองแขม	 8 ช่องจราจร 6 ช่องจราจร	 2 ทิศทาง 2 ทิศทาง	 มี มี	 มี มี
ถนนกาญจนาภิเษก	16 ช่องจราจรทางด่วน 6 ช่องจราจร คู่ขนาน	2 ทิศทาง	มี	มีทางเท้าใน ช่องทางคู่ขนาน
ถนนพุทธมณฑล สาย 2	8 ช่องจราจร	2 ทิศทาง	มี	มี
ถนนทวีวัฒนา	4ช่องจราจร	2 ทิศทาง	ไม่มี	มี
ถนนพุทธมณฑล สาย 3	6 ช่องจราจร	2 ทิศทาง	มี	มี
ถนนพุทธมณฑล สาย 4	10 ช่องจราจร	2 ทิศทาง	มี	มี

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

จากการสำรวจและตรวจนับปริมาณจราจรบนโครงข่ายคมนาคมตามแนวเส้นทางโครงการ โดยได้ทำการตรวจนับบนช่วงกลางถนน (Mid Block Count) ซึ่งได้พิจารณาถึงประเภทของยานพาหนะ เพื่อหาปริมาณจราจรปัจจุบันบนโครงข่ายถนนดังกล่าว รวมทั้งสิ้น 6 ตำแหน่ง ดังแสดงตำแหน่งสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงกลางถนนใน**ตารางที่ 3.3.2-2**

ตารางที่ 3.3.2-2 ตำแหน่งสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนช่วงกลางถนน

ตำแหน่งที่	บริเวณ
T - 01	ถนนกาญจนาภิเษก
T - 02	ถนนเพชรเกษม
T - 03	ถนนพุทธมณฑล สาย 2
T - 04	ถนนเลียบคลองทวีวัฒนา
T - 05	ถนนพุทธมณฑล สาย 3
T - 06	ถนนพุทธมณฑล สาย 4

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

จากผลการสำรวจปริมาณจราจรบนช่วงกลางถนน จำนวน 6 แห่ง ดังแสดงแสดงปริมาณจราจรบนถนนสายหลักในบริเวณพื้นที่โครงการใน**ตารางที่ 3.3.2-3** สามารถสรุปปริมาณจราจร และสภาพการจราจรของถนนแต่ละแห่ง ดังนี้

- ถนนกาญจนาภิเษก มีปริมาณจราจรของรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มากเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 67.14 รองลงมาเป็นรถบรรทุกขนาดเล็ก ร้อยละ 17.79 อันดับสามเป็นรถบรรทุกขนาดกลาง 6 ล้อ ร้อยละ 4.22
- ถนนเพชรเกษม มีปริมาณจราจรของรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ มากเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 44.41 รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน ร้อยละ 31.21 อันดับสามเป็นรถจักรยานต์และสามล้อเครื่อง ร้อยละ 15.56
- ถนนพุทธมณฑล สาย 2 มีปริมาณจราจรของรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน มากเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 38.27 รองลงมาเป็นรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ ร้อยละ 36.47 อันดับสามเป็นรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง ร้อยละ 16.44
- ถนนทวีวัฒนา มีปริมาณจราจรของรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ มากเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 43.03 รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน ร้อยละ 27.60 อันดับสามเป็นรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง ร้อยละ 26.79
- ถนนพุทธมณฑล สาย 3 มีปริมาณจราจรของรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ มากเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 40.99 รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน ร้อยละ 31.85 อันดับสามเป็นรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง ร้อยละ 16.45
- ถนนพุทธมณฑล สาย 4 มีปริมาณจราจรของรถบรรทุกขนาดเล็ก 4 ล้อ มากเป็นอันดับหนึ่ง ร้อยละ 53.77 รองลงมาเป็นรถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน ร้อยละ 30.18 อันดับสามเป็นรถจักรยานยนต์และสามล้อเครื่อง ร้อยละ 7.46

เมื่อนำสภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนโครงข่ายโดยรอยพื้นที่โครางการมาวิเคราะห์หาสภาพปัญหาการจราจรในพื้นที่โดยการวิเคราะห์หาค่า V/C Ratio ซึ่ง

V/C Ratio = V / C

โดยที่ V/C Ratio = ค่าที่แสดงถึงขีดความสามารถในการรองรับยานพาหนะ
V = ปริมาณการจราจร (Passenger Car Unit, PCU)
C = ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนน

ทั้งนี้ ปริมาณการจราจร (PCU) ได้จากการใช้ค่าหน่วยนับของยานพาหนะแต่ละประเภท เมื่อเทียบกับรถยนต์นั่ง (Passenger Car Equivalents : PCEs) ดังแสดงค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท (Passenger Car Equivalents : PCEs) ใน**ตารางที่ 3.3.2-4** เป็นตัวปรับค่าส่วนความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนแต่ละสาย ซึ่งมีค่าแตกต่างกันตามปริมาณช่องจราจร ดังแสดงความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภทใน**ตารางที่ 3.3.2-5** สำหรับค่า V/C Ratio ที่ได้จากการประเมิน จะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต ดังแสดงค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรใน**ตารางที่ 3.3.2-6** เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับการจราจรบนทางหลวง ต่อไป

ตารางที่ 3.3.2-3 ปริมาณจราจรบนถนนสายหลักในบริเวณพื้นที่โครงการ

ประเภทยานพาหนะ	ถนนกาญจนาภิเษก		ถนนเพชรเกษม		ถนนพุทธมณฑล สาย 2		ถนนทวีวัฒนา		ถนนพุทธมณฑล สาย 3		ถนนพุทธมณฑล สาย 4	
	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ	คัน/ชั่วโมง	ร้อยละ
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	6,152	67.15	1,624	31.22	1,122	38.28	224	27.52	805	31.84	2,088	30.18
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	273	2.98	110	2.11	53	1.81	7	0.86	53	2.10	72	1.04
รถโดยสารขนาดเล็ก	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00
รถโดยสารขนาดกลาง	0	0.00	79	1.52	59	2.01	0	0.00	20	0.79	48	0.69
รถโดยสารขนาดใหญ่	34	0.37	4	0.08	0	0.00	0	0.00	2	0.08	3	0.04
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	1,630	17.79	2,310	44.41	1,069	36.47	350	43.00	1,036	40.98	3,720	53.77
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	242	2.64	136	2.61	125	4.26	7	0.86	139	5.50	288	4.16
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	386	4.21	53	1.02	7	0.24	7	0.86	13	0.51	136	1.97
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	309	3.37	70	1.35	13	0.44	0	0.00	40	1.58	28	0.40
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	136	1.48	3	0.06	0	0.00	0	0.00	2	0.08	16	0.23
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0	0.00	2	0.04	1	0.03	1	0.12	2	0.08	3	0.04
รถจักรยานยนต์	0	0.00	810	15.57	482	16.44	218	26.78	416	16.46	516	7.46
รวม	**9,162**	**100.00**	**5,201**	**100.00**	**2,931**	**100.00**	**814**	**100.00**	**2,528**	**100.00**	**6,918**	**100.00**

ที่มา : ข้อมูลที่แสดงเป็นข้อมูลปริมาณการจราจรสำรวจโดย บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด เมื่อวันที่ 18 - 20 มิถุนายน พ.ศ. 2558

ตารางที่ 3.3.2-4 ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท (Passenger Car Equivalents : PCEs)

ประเภทยานพาหนะ	ค่า Passenger Car Equivalents (PCEs)
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1
รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดกลาง	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่	2.1
รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	1
รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	2.1
รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วง	2.5
รถจักรยานยนต์	0.33
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25

ที่มา : กรมทางหลวง, พ.ศ.2553

ตารางที่ 3.3.2-5 ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท

ประเภทของทางหลวง	ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (PCU ต่อชั่วโมง)
ถนนหลายช่องจราจร	2,000 (ต่อ 1 ช่องจราจร)
ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : เผ่าพงศ์นิจจันทร์พันธ์ศรี : วิศวกรรมการทาง, พ.ศ.2540

ตารางที่ 3.3.2-6 ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร

ระดับการบริการ	อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C Ratio)	สภาพการจราจร
A	มากกว่า 0.00 – 0.2	การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น
B	มากกว่า 0.2 – 0.45	การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน
C	มากกว่า 0.45 – 0.7	การไหลคงที่ แต่ผู้ที่ขับขี่จะได้รับผลกระทบจากรถคันอื่นๆ ในการเลือกใช้ความเร็วรถ และการแซงต้องใช้ความระมัดระวังในการเดินทาง ส่วนความสะดวกสบายและการไหลจะลดลง
D	มากกว่า 0.7 – 0.85	การไหลที่มีความหนาแน่นแต่มีความคงที่ ความเร็วและความคล่องตัวในการแซงถูกจำกัด ส่วนความสะดวกและการไหลจะลดลง และการที่ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะเป็นเหตุให้เกิดปัญหาจราจรในระดับหนึ่ง

ที่มา : ค่ามาตรฐาน V/C Ratio วิศิษฎ์ ประทุมสุวรรณ, พ.ศ. 2542

ตารางที่ 3.3.2-6 ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร (ต่อ)

ระดับการบริการ	อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C Ratio)	สภาพการจราจร
E	มากกว่า 0.85 – 1.0	ระดับการไหลที่ใกล้เคียงหรืออยู่ในสภาพวิกฤติ หมายถึง ความเร็วรถทุกคันจะลดต่ำลง แต่ยังคงแล่นด้วยความเร็วสม่ำเสมอ การแซงเป็นไปด้วยความยากลำบาก และการขอทางเป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง แต่ความสะดวกและการไหลจะลดลง ผู้ขับขี่ก็ไม่สามารถขับได้ดังใจ ดังนั้น ระดับความคล่องตัวในระดับนี้จะไม่คงที่ อันเนื่องมาจากการจราจรที่หนาแน่นขึ้น หรือความสับสนจากผู้ขับขี่ในเส้นทางการจราจร ซึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด
F	>1	ระดับนี้เป็นสภาพที่เกิดขึ้นเมื่อการจราจรเป็นกลุ่มจนเกินปริมาณที่สามารถไหลได้ โดยที่รถเรียงตัวกันในรูปของแถว และเคลื่อนที่เป็นช่วงๆ คล้ายกับคลื่นซึ่งจะทำให้ติดขัดมาก

ที่มา : ค่ามาตรฐาน V/C Ratio วิศิษฏ์ ประทุมสุวรรณ, พ.ศ. 2542

จากการวิเคราะห์สภาพการจราจรในปัจจุบันจากค่า V/C Ratio ของถนนโครงข่ายโดยรอบพื้นที่โครงการ ดังแสดงค่า V/C Ratio บนถนนโครงการบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการใน**ตารางที่ 3.3.2-7** พบว่า สภาพการจราจรในปัจจุบันบนถนนกาญจนาภิเษกถนนเพชรเกษม ทั้งในเขตบางแค และเขตหนองแขม ถนนพุทธมณฑล สาย 3 และถนนพุทธมณฑล สาย 4 มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ B กล่าวคือ สภาพการจราจรมีการไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน ส่วนสภาพการจราจรบนถนนพุทธมณฑล สาย 2 และถนนทวีวัฒนา มีสภาพการจราจรอยู่ในระดับ A กล่าว คือ สภาพการจราจรมีการไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็วโดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น

ตารางที่ 3.3.2-7 ค่า V/C Ratio บนถนนโครงการบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

ถนน	ปริมาณการจราจร (PCU/ชั่วโมง)	ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (PCU ต่อชั่วโมง)	V/C Ratio	ระดับการบริการ[1/]
ถนนกาญจนาภิเษก	10,712	44,000	0.2435	B
ถนนเพชรเกษม				
- เขตบางแค	5,201	16,000	0.3251	B
- เขตหนองแขม	5,201	12,000	0.4334	B
ถนนพุทธมณฑล สาย 2	2,806	16,000	0.1754	A
ถนนทวีวัฒนา	686	8,000	0.0858	A
ถนนพุทธมณฑล สาย 3	2,528	12,000	0.2107	B
ถนนพุทธมณฑล สาย 4	6,918	20,000	0.3459	B

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงจากตารางที่ 3.3.2-6

3.3.3 ระบบสาธารณูปโภค

พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 แห่ง และอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง อาจพาดผ่านระบบสาธารณูปโภคในปัจจุบัน ซึ่งส่งผลให้จำเป็นต้องมีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค อาจส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวัน ในเรื่องการใช้ประโยชน์จากระบบสาธารณูปโภคของประชาชนที่อยู่ใกล้แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับสถานีรถไฟฟ้า ทั้ง 4 แห่ง และอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของระบบสาธารณูปโภคในบริเวณที่ตั้งโครงการและบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบประเมินผลกระทบและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการต่อไป

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับระบบสาธารณูปโภค ได้แก่ ระบบประปา ระบบไฟฟ้า เป็นต้น จากหน่วยงานที่รับผิดชอบ ได้แก่ การไฟฟ้านครหลวง การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค การประปานครหลวง และการประปาส่วนภูมิภาค ในบริเวณที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน

(2) ผลการศึกษา

1) ระบบประปา

ระบบประปาที่อาจจะได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ประกอบด้วย ท่อประปาที่ฝังอยู่สองข้างทางบริเวณที่แนวเส้นทางของโครงการพาดผ่าน และเนื่องจากแนวเส้นทางโครงการอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครและจังหวัดสมุทรสาคร ซึ่งอยู่ในพื้นที่ความรับผิดชอบของการประปานครหลวงสาขาภาษีเจริญและการประปาส่วนภูมิภาคสาขาอ้อมน้อย ตามลำดับ โดยการประปานครหลวงสาขาภาษีเจริญ มีหน้าที่ความรับผิดชอบครอบคลุมเขตหนองแขมทั้งหมดเขตบางแคทั้งหมด เขตภาษีเจริญทั้งหมด เขตบางบอนส่วนหนึ่ง และเขตทวีวัฒนาทางใต้ โดยแบ่งเขตพื้นที่การจ่ายน้ำเป็นทั้งหมด 7 Zone ดังนี้

- Zone 01 ครอบคลุมพื้นที่บางกอกใหญ่ทั้งหมดและโอนความรับผิดชอบให้แก่สาขาบางกอกน้อย ในเดือนกันยายน 2557
- Zone 03 ทั้งหมดอยู่ในเขตพื้นที่เขตภาษีเจริญ (แต่ไม่ได้ครอบคลุมเขตภาษีเจริญทั้งหมด)
- Zone 05 ทั้งหมดอยู่ในเขตพื้นที่เขตบางแค (แต่ไม่ได้คลุมเขตบางแคทั้งหมด)
- Zone 06 อยู่ในเขตพื้นที่คาบเกี่ยวของภาษีเจริญส่วนหนึ่งและบางบอนส่วนหนึ่ง
- Zone 07 ครอบคลุมพื้นที่เขตหนองแขมทั้งหมด และทิศเหนือเข้าพื้นที่เขตทวีวัฒนาส่วนหนึ่งตะวันออกติดพื้นที่บางแคส่วนหนึ่ง
- Zone 08 อยู่ในเขตพื้นที่คาบเกี่ยวของทั้งเขตบางบอนส่วนหนึ่ง และเขตบางแคส่วนหนึ่ง
- Zone 10 ทั้งหมดอยู่ในเขตพื้นที่บางบอน (แต่ไม่ได้ครอบคลุมพื้นที่บางบอนทั้งหมด)

ทั้งนี้ แนวเส้นทางโครงการจะอยู่ในพื้นที่ของ Zone 01, 03, 05 และ 06 ดังแสดงข้อมูลการผลิต – จ่ายน้ำแยกตามพื้นที่การให้บริการของการประปานครหลวงสาขาภาษีเจริญใน**ตารางที่ 3.3.3-1**

ตารางที่ 3.3.3-1 ข้อมูลการผลิต - จ่ายน้ำแยกตามพื้นที่การให้บริการของการประปานครหลวงสาขาภาษีเจริญ

พื้นที่การให้บริการ	รายการ	หน่วย	ปีงบประมาณ				
			2553	2554	2555	2556	2557
Zone 01	1. ปริมาณน้ำขาย	ล้านลูกบาศก์เมตร	8.71	8.44	8.54	8.53	7.8
	2. จำนวนผู้ใช้น้ำ	ราย	18,535	18,499	18,377	18,411	18,455
Zone 03	1. ปริมาณน้ำขาย	ล้านลูกบาศก์เมตร	12.07	11.81	11.53	12.2	12.22
	2. จำนวนผู้ใช้น้ำ	ราย	23,806	24,202	24,607	24,802	24,909
Zone 05	1. ปริมาณน้ำขาย	ล้านลูกบาศก์เมตร	6.97	7.06	6.82	7.26	7.31
	2. จำนวนผู้ใช้น้ำ	ราย	12,752	12,962	13,109	13,341	13,481
Zone 06	1. ปริมาณน้ำขาย	ล้านลูกบาศก์เมตร	13.56	13.63	13.23	14.07	13.97
	2. จำนวนผู้ใช้น้ำ	ราย	22,371	22,805	23,121	23,597	24,433

ที่มา : การประปาส่วนนครหลวงสาขาภาษีเจริญ, ปีงบประมาณ 2553 - 2557

ส่วนการประปาส่วนภูมิภาคสาขาอ้อมน้อย มีพื้นที่การให้บริการทั้งหมด 30.40 ตารางกิโลเมตร มีแหล่งน้ำการผลิตมาจากบ่อบาดาลและลุ่มน้ำแม่กลอง ดังแสดงข้อมูลการผลิต - จ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาอ้อมน้อยใน**ตารางที่ 3.3.3-2**

ตารางที่ 3.3.3-2 ข้อมูลการผลิต–จ่ายน้ำของการประปาส่วนภูมิภาคสาขาอ้อมน้อย

รายการ	หน่วย	ปีงบประมาณ				
		2553	2554	2555	2556	2557
ปริมาณน้ำผลิตจ่าย	ล้านลูกบาศก์เมตร	43,591,832	46,190,359	48,071,704	49,039,281	51,387,347
ปริมาณน้ำจำหน่าย	ล้านลูกบาศก์เมตร	27,308,107	28,492,416	27,931,226	28,342,168	29,019,996
จำนวนผู้ใช้น้ำ	ราย	42,151	44,484	45,521	47,257	49,226

ที่มา : การประปาส่วนภูมิภาคสาขาอ้อมน้อย, ปีงบประมาณ 2553 - 2557

2) ระบบไฟฟ้า

แนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ติดกับพื้นที่เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร โดยมีการไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียนเป็นผู้ให้บริการไฟฟ้าในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ซึ่งมีผู้ใช้ไฟฟ้า ดังแสดงสถิติผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้าการไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน ใน**ตารางที่ 3.3.3-3** และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามพื้นที่การให้บริการการไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน ใน**ตารางที่ 3.3.3-4** ส่วนการไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อยเป็นผู้ให้บริการไฟฟ้าในพื้นที่ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ดังแสดงสถิติผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย ใน**ตารางที่ 3.3.3-5** และจำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามพื้นที่การให้บริการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย ใน**ตารางที่ 3.3.3-6** โดยแนวเส้นทางโครงการอาจพาดผ่านแนวเสาไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย เสาไฟสำหรับสายไฟฟ้าแรงสูง เสาไฟฟ้าสำหรับสายไฟฟ้ากระจายไปยังผู้ใช้ตามบ้านเรือนและอาคารต่างๆ ซึ่งมีทั้งสายเคเบิ้ลแบบใต้ดินและบนดิน

ตารางที่ 3.3.3-3 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า การไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน

ปี	บ้านอยู่อาศัย	กิจกรรมขนาดเล็ก	กิจกรรมขนาดกลาง	กิจกรรมขนาดใหญ่	กิจกรรมเฉพาะอย่าง	ส่วนราชการและองค์กร	สูบน้ำเพื่อการเกษตร	ไฟฟ้าชั่วคราว	รวม
2553	154,966	42,807	1,703	88	58	453	-	-	200,075
2554	158,485	42,792	1,666	89	59	454	-	548	204,093
2555	161,777	42,221	1,721	95	59	41	-	1,246	207,160
2556	165,460	42,371	1,688	93	62	36	-	1,333	211,043
2557	170,756	42,731	1,657	95	63	35	-	1,398	216,735

ที่มา : รายงานประจำปีของการไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน ปี พ.ศ. 2553 - 2557

ตารางที่ 3.3.3-4 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามพื้นที่การให้บริการ การไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)		จำนวนหน่วยจำหน่าย (ล้านหน่วย)
	พื้นที่เขตบางแค	พื้นที่เขตหนองแขม	
2553	27,984	48,527	2,389,008,177
2554	28,377	49,661	2,287,022,001
2555	29,927	50,567	2,486,383,040
2556	30,454	51,530	2,437,596,081
2557	31,100	52,404	2,427,329,082

ที่มา : การไฟฟ้านครหลวงเขตบางขุนเทียน ปี พ.ศ. 2553 - 2557

ตารางที่ 3.3.3-5 สถิติผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามประเภทผู้ใช้ไฟฟ้า การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย

ปี	บ้านอยู่อาศัย	กิจกรรมขนาดเล็ก	กิจกรรมขนาดกลาง	กิจกรรมขนาดใหญ่	กิจกรรมเฉพาะอย่าง	ส่วนราชการและองค์กร	สูบน้ำเพื่อการเกษตร	ไฟฟ้าชั่วคราว	รวม
2553	559,618	72,560	11,200	1,120	530	1,120	-	4,570	650,718
2554	546,413	71,210	10,100	1,280	650	1,230	-	4,400	635,283
2555	556,222	70,821	10,151	1,382	915	1,577	-	4,411	645,479
2556	556,430	73,612	10,563	912	-	-	-	4,599	656,116
2557	578,131	75,286	10,760	1,412	874	4	12	4,958	671,437

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย ปี พ.ศ. 2553 - 2557

ตารางที่ 3.3.3-6 จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้าแยกตามพื้นที่การให้บริการ การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย

ปี พ.ศ.	จำนวนผู้ใช้ไฟฟ้า (ราย)	จำนวนหน่วยจำหน่าย (ล้านหน่วย)
2553	650,718	1,530,431,535.90
2554	635,283	1,480,653,004.50
2555	645,472	1,506,154,175.11
2556	656,116	1,330,875,007.92
2557	671,437	1,446,302,915.28

ที่มา : การไฟฟ้าส่วนภูมิภาคอ้อมน้อย ปี พ.ศ. 2553 - 2557

3) สาธารณูปโภคที่รื้อย้าย

- **บริเวณแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้า**

สาธารณูปโภคที่รื้อย้ายบริเวณแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้า ประกอบด้วย ระบบไฟฟ้า ระบบประปา ระบบสื่อสาร ระบบระบายน้ำ ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง และระบบบำบัดน้ำเสีย ดังแสดงสาธารณูปโภคที่รื้อย้ายบริเวณแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้าใน**ตารางที่ 3.3.3-7**

ตารางที่ 3.3.3-7 สาธารณูปโภคที่รื้อย้ายบริเวณแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้า

สาธารณูปโภค	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียด
ระบบไฟฟ้า	การไฟฟ้านครหลวง	- สายไฟฟ้าแรงต่ำ - สายไฟฟ้าแรงสูง - สายส่งไฟฟ้าใต้ดิน
	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	- สายส่งไฟฟ้าแรงสูง
ระบบประปา	การประปานครหลวง	- ท่อประปาขนาด Ø 1.20 เมตร - ท่อประปาขนาด Ø 1.00 เมตร - ท่อประปาขนาด Ø 0.30 เมตร
ระบบสื่อสาร	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	- สายเคเบิล - สายเคเบิลใต้ดิน
	บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	- สาย Fiber Optic
	บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	
ระบบระบายน้ำ	กรุงเทพมหานคร	- ท่อระบายน้ำและบ่อพัก
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	กรุงเทพมหานคร	- เสาไฟกิ่งคู่ - เสาไฟกิ่งเดี่ยว
ระบบบำบัดน้ำเสีย	กรุงเทพมหานคร	- ท่อบำบัดน้ำเสียขนาด Ø 2.30 เมตร - ท่อบำบัดน้ำเสียขนาด Ø 1.75 เมตร

ที่มา : จากการสำรวจของที่ปรึกษา ปี พ.ศ. 2558

- **บริเวณอาคารจอดแล้วจร**

บริเวณอาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ จึงไม่มีสาธารณูปโภคที่ต้องทำการรื้อย้าย

3.3.4 การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการระบายน้ำของที่ตั้งโครงการและบริเวณใกล้เคียง ดังนั้น จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในปัจจุบัน เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการต่อการระบายน้ำในพื้นที่โดยรอบโครงการและกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมต่อไป

(1) วิธีการศึกษา

1) รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิสภาพการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียงในปัจจุบันจากสำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร และสำนักงานเขตต่างๆ ที่รับผิดชอบบริเวณพื้นที่โครงการ

2) สำรวจภาคสนามเพื่อให้ทราบถึงสภาพการระบายน้ำในปัจจุบันบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียง

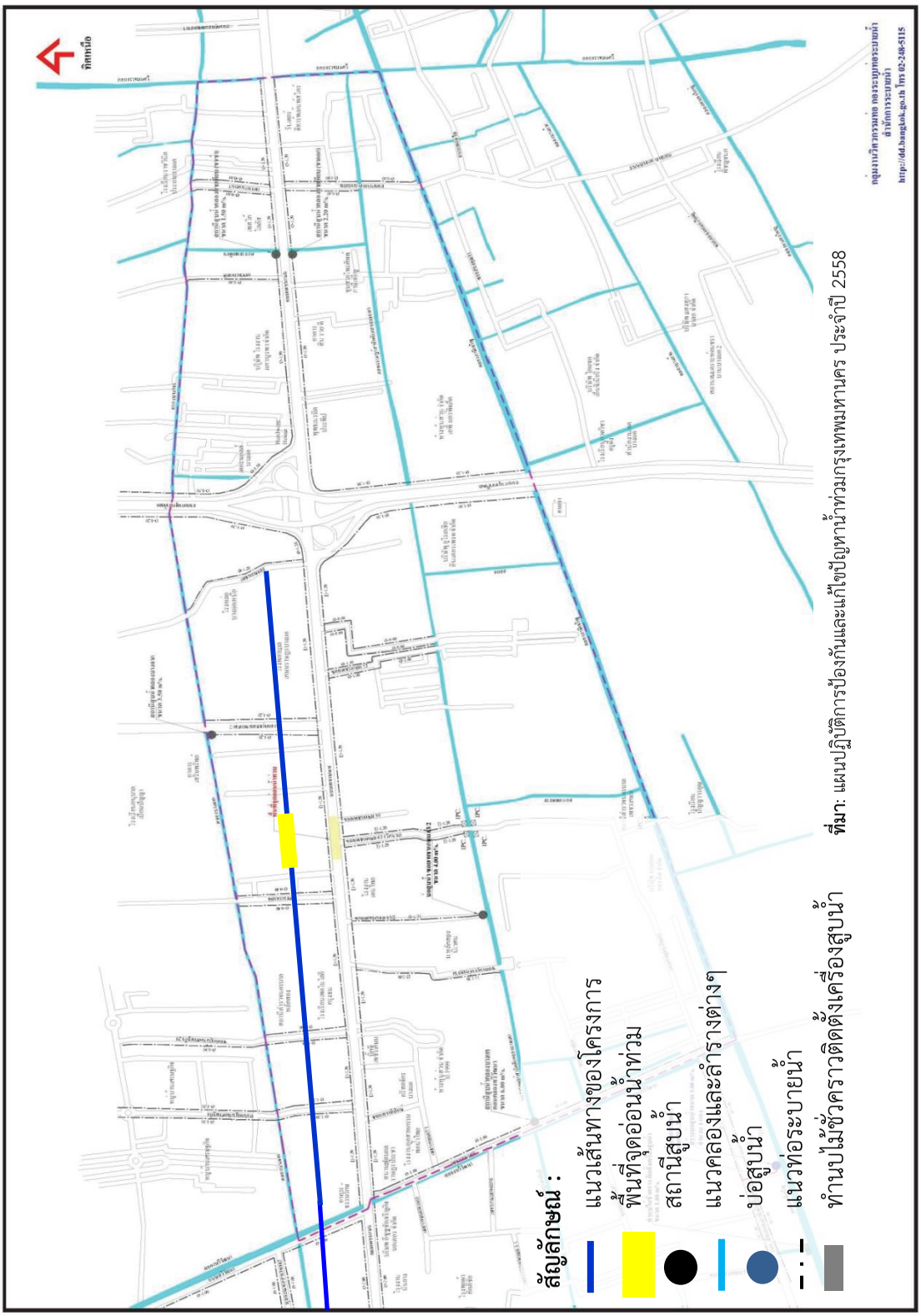
(2) ผลการศึกษา

แนวเส้นทางโครงการอยู่บนเกาะกลางถนนเพชรเกษม ซึ่งอยู่ในพื้นที่บริหารจัดการจุดอ่อนน้ำท่วมเพชรเกษมมีเนื้อที่ประมาณ 8.75 ตารางกิโลเมตร ช่วงตั้งแต่ถนนเพชรเกษม บริเวณแยกพุทธมณฑล สาย 2 ถึงปากซอยเพชรเกษม 63 ดังแสดงจุดอ่อนน้ำท่วมบริเวณถนนเพชรเกษมใน**รูปที่ 3.3.4-1**

จากปัญหาอุทกภัยที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2554 กรุงเทพมหานคร ได้จัดทำแนวทาง มาตรการ และการเตรียมความพร้อมการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ซึ่งมีทั้งมาตรการระยะเร่งด่วนและมาตรการระยะยาว โดยการขุดลอกคูคลองและล้างทำความสะอาดท่อระบายน้ำ ติดตั้งเครื่องผลักดันน้ำไฟฟ้าแรงสูงและดีเซล เพื่อเพิ่มความเร็วของน้ำในคลองที่มีอุปสรรคต่อการระบายน้ำในคลอง เพิ่มประสิทธิภาพสถานีสูบน้ำ ติดตั้งเครื่องสูบน้ำไฟฟ้า และติดตั้งเครื่องวัดอัตราการไหลของน้ำในคลองระบายน้ำสายสำคัญ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการระบายน้ำให้เร็วขึ้น ทำให้ปัญหาน้ำท่วมลดน้อยลง

3.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

การดำเนินงานโครงการอาจทำให้มีปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากคนงานก่อสร้าง พนักงานของโครงการหรือผู้ที่เกี่ยวข้องที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ในระยะก่อสร้างของโครงการ รวมถึงพนักงานของโครงการและผู้ที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าภายหลังจากที่เปิดดำเนินการโครงการ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอยของหน่วยงานในพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ ดังนั้น จำเป็นต้องทำการศึกษาการจัดการขยะมูลฝอยในปัจจุบันเพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินผลกระทบ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการต่อไป



รูปที่ 3.3.4-1 จุดก่อน้ำท่วมบริเวณถนนเพชรเกษม

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิเกี่ยวกับการจัดการขยะมูลฝอยจากสำนักงานเขตบางแค สำนักงานเขตหนองแขม ซึ่งเป็นพื้นที่ตั้งของแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง และจากเทศบาลนครอ้อมน้อย ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ติดกับสถานีพุทธมณฑล สาย 4 และอาคารจอดแล้วจร

(2) ผลการศึกษา

การจัดการขยะมูลฝอยของสำนักงานเขตบางแค สำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และเทศบาลนครอ้อมน้อยอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร มีรายรายละเอียดดังนี้

1) เขตบางแค กรุงเทพมหานคร

เขตบางแค มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้เฉลี่ย 297 ตันต่อวัน ขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้นำไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ บริเวณอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม รถจัดเก็บขยะมูลฝอยประกอบด้วย รถประเภทแบบอัด ความจุ 5 ตัน จำนวน 22 คัน ความจุ 2 ตัน จำนวน 11 คัน รถประเภทยกภาชนะคอนเทนเนอร์ ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน ความจุ 4 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน และรถประเภทบรรทุกเทท้าย ความจุ 6 ตัน จำนวน 4 คัน โดยมีจำนวนพนักงานเก็บขนทั้งหมด 141 คน และพนักงานขับรถ จำนวน 32 คน และมีจำนวนเที่ยวบริการเก็บขน ประมาณ 60 - 80 เที่ยวต่อวัน ในช่วงเวลา 01.00 – 08.00 น., 08.00 – 16.00 น. และ 16.00 – 24.00 น.

2) เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

เขตหนองแขม มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้เฉลี่ย 177 ตันต่อวัน ขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้นำไปกำจัดโดยวิธีการฝังกลบอย่างถูกสุขลักษณะ บริเวณอำเภอกำแพงแสน จังหวัดนครปฐม รถจัดเก็บขยะมูลฝอยประกอบด้วย รถประเภทแบบอัด ความจุ 5 ตัน จำนวน 12 คัน ความจุ 2 ตัน จำนวน 8 คัน รถประเภทยกภาชนะความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 คัน รถประเภทบรรทุกเทท้าย ความจุ 1.5 ตัน จำนวน 4 คัน และรถประเภทบรรทุกคอนเทนเนอร์ชนิดอัดไฮดรอลิก ความจุ 12 ตัน จำนวน 2 คัน โดยมีจำนวนพนักงานเก็บขนทั้งหมด 91 คน และพนักงานขับรถ จำนวน 38 คน และมีจำนวนเที่ยวบริการเก็บขนประมาณ 54 เที่ยวต่อวันในช่วงเวลา 04.00 - 24.00 น.

3) เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

เทศบาลนครอ้อมน้อย มีปริมาณขยะมูลฝอยที่เก็บขนได้เฉลี่ย 200 ตันต่อวัน รถจัดเก็บขยะมูลฝอย ประกอบด้วย รถประเภทแบบอัดท้าย ความจุ 10 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 10 คัน รถประเภทเปิดข้างเทท้าย ความจุ 6 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 3 คัน รถประเภทเกี่ยวขอเอนกประสงค์ ความจุ 4 ตัน จำนวน 1 คัน และรถประเภทยกถังคอนเทนเนอร์ ความจุ 8 ลูกบาศก์เมตร จำนวน 4 คัน โดยมีจำนวนพนักงานเก็บขนทั้งหมด 46 คน และพนักงานขับรถจำนวน 18 คน มีจำนวนเที่ยวบริการเก็บขน 1 เที่ยวต่อวัน ในช่วงเวลา 24.00 - 08.00 น.

3.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบต่อวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนและชุมชนในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องทำการศึกษาข้อมูลด้านเศรษฐกิจ - สังคมของประชาชนและชุมชนในปัจจุบัน เพื่อนำไปสู่การวิเคราะห์ผลกระทบ และกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ทั้งนี้ การศึกษาจำเป็นต้องดำเนินการควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสาร เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ และลดระดับความวิตกกังวลของประชาชนและชุมชนที่อยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ

3.4.1.1 วัตถุประสงค์การศึกษา

(1) เพื่อศึกษาสภาพเศรษฐกิจ - สังคม วิถีชีวิตความเป็นอยู่ของประชาชนบริเวณพื้นที่ศึกษา

(2) เพื่อรับทราบปัญหาสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่อการดำเนินชีวิตของประชาชนและชุมชนในปัจจุบัน

(3) เพื่อสำรวจการรับทราบข่าวสาร ความคิดเห็น และข้อเสนอแนะของประชาชนและชุมชนต่อโครงการ

(4) เพื่อเป็นข้อมูลในการวิเคราะห์ผลกระทบต่อประชาชนและชุมชนที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ ในขั้นตอนต่างๆ

(5) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ตลอดจนมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม

3.4.1.2 ขอบเขตการศึกษา

การสำรวจข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม รวมถึงความคิดเห็นของประชาชน ได้มีการกำหนดขอบเขตพื้นที่ศึกษาครอบคลุมพื้นที่ชุมชนที่อาศัยอยู่ในรัศมีจากแนวกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการออกไปทั้งสองข้างตลอดแนวเส้นทาง ไม่น้อยกว่า 500 เมตร ในแต่ละสถานี และตามแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งอยู่ในเขตบางแค คือ แขวงบางแคเหนือ แขวงบางแค และแขวงหลักสอง และเขตหนองแขม คือ แขวงหนองค้างพลู ของกรุงเทพมหานคร และเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

3.4.1.3 ผลการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ

ภาพรวมสภาพเศรษฐกิจ - สังคมของพื้นที่ศึกษา ซึ่งครอบคลุมเขตบางแคและเขตหนองแขมของกรุงเทพมหานคร และเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร เป็นการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ซึ่งสามารถสรุปสาระสำคัญของการดำเนินงานได้ดังนี้

(1) สภาพเศรษฐกิจ - สังคมของกรุงเทพมหานคร

ที่ตั้งและอาณาเขต

กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ 1,568.7 ตารางกิโลเมตร เป็นเมืองที่ใหญ่เป็นอันดับที่ 73 ของโลก เป็นจังหวัดที่ใหญ่เป็นอันดับที่ 68 ของประเทศไทย และเป็นเมืองหลวงที่มีพื้นที่กว้างเป็นอันดับ 4 ของภูมิภาคอาเซียน มีแม่น้ำเจ้าพระยายาว 372 กิโลเมตร พาดผ่านจังหวัดนครสวรรค์ อุทัยธานี ชัยนาท สิงห์บุรี อ่างทอง พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี และกรุงเทพมหานคร ก่อนออกสู่อ่าวไทย ทำให้กรุงเทพมหานครและจังหวัดใกล้เคียงเป็นส่วนหนึ่งของที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่างของประเทศไทย มีความอุดมสมบูรณ์เหมาะแก่การเพาะปลูก พื้นที่ส่วนใหญ่เป็นที่ราบลุ่ม ตั้งอยู่บนพื้นที่บริเวณดินดอนสามเหลี่ยมปากแม่น้ำ ซึ่งเกิดจากตะกอนน้ำพัดพา มีระดับความสูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางประมาณ 1.50 - 2.00 เมตร โดยมีความลาดเอียงจากทิศเหนือสู่อ่าวไทยทางทิศใต้ และเฉพาะลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่างจะอยู่สูงกว่าระดับน้ำทะเลไม่เกิน 1.50 เมตร ทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมบ่อยครั้งในช่วงฤดูมรสุม สำหรับอาณาเขตติดต่อกรุงเทพมหานครกับจังหวัดใกล้เคียงมีดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ	จังหวัดนนทบุรีและจังหวัดปทุมธานี
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ	จังหวัดฉะเชิงเทรา
ทิศใต้	ติดต่อกับ	จังหวัดสมุทรปราการ และอ่าวไทย
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ	จังหวัดสมุทรสาครและจังหวัดนครปฐม

1) สภาพเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานคร

กรุงเทพมหานคร และปริมณฑลมีการพัฒนาจนเป็นฐานเศรษฐกิจหลักของประเทศ ทั้งการเป็นศูนย์บริหารทางเศรษฐกิจ การเมือง และวัฒนธรรม ตลอดทั้งการติดต่อกับนานาชาติมาโดยตลอดจนพัฒนาเป็นศูนย์กลางด้านเศรษฐกิจและการค้า การบริการของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ถูกจัดลำดับให้เป็นมหานครที่มีขนาดใหญ่อันดับที่ 15 ของโลก อีกทั้งยังเป็นศูนย์กลางทางการเงินนานาชาติที่ใหญ่ที่สุดในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ส่งผลให้กรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีบทบาทหรือสัดส่วนในการผลิตถึงร้อยละ 51 ของผลผลิตรวมของประเทศ และในอนาคตจะเป็นศูนย์กลางการส่งเสริมเศรษฐกิจการค้าของประเทศให้สามารถเปิดเข้าสู่ระบบเศรษฐกิจนานาชาติ

เนื่องจากมีความได้เปรียบพื้นที่อื่นๆในเรื่องระบบโครงสร้างพื้นฐาน สาธารณูปโภค ระบบการเงิน การบริหาร และการเชื่อมโยงกับต่างประเทศ อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบการจัดอันดับเครือข่ายการให้บริการของโลกซึ่งจัดโดย Brooking Institution ได้จัดให้กรุงเทพมหานครอยู่ในอันดับที่ 7 ของเอเชีย และเป็นอันดับที่ 28 ของโลก ซึ่งยังเป็นรองเมืองหลักอื่นๆ เช่น ฮ่องกง โตเกียว สิงคโปร์ ไทเป จาการ์ตา และกัวลาลัมเปอร์ (แผนพัฒนากรุงเทพมหานคร ระยะ 12 ปี: พ.ศ. 2552 - 2562) เนื่องจากกรุงเทพมหานครเป็นที่รวมของโครงสร้างพื้นฐานในการประกอบธุรกิจที่สมบูรณ์ รวมทั้งเป็นแหล่งตลาดขนาดใหญ่ จึงดึงดูดให้มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่หลากหลายทั้งภาคการเกษตร อุตสาหกรรม การบริการและการค้าขายนานาชนิดเกือบครบทุกประเภท

ด้านโครงสร้างพื้นฐานทางกายภาพ ระบบโครงข่ายคมนาคมขนส่งไม่สามารถรองรับการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจและการเพิ่มขึ้นของประชากรในเขตกรุงเทพมหานครอย่างรวดเร็วได้ มีการประมาณการความต้องการของประชาชนที่เดินทางในกรุงเทพมหานครถึงวันละ 18 ล้านเที่ยว ในขณะที่การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากแปลงเกษตรกรรมขนาดใหญ่มาเป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบเมืองโดยไม่มีการวางแผนรองรับอย่างเหมาะสม ส่งผลให้พื้นที่ถนนในกรุงเทพมหานครมีปริมาณต่ำกว่ามาตรฐานของความเป็นเมืองที่มีการเดินทางอย่างสะดวก กล่าวคือ กรุงเทพมหานครมีพื้นที่ถนนประมาณร้อยละ 10.0

ของพื้นที่เมืองทั้งหมด ในขณะที่มหานครโตเกียวมีพื้นที่ถนนคิดเป็นร้อยละ 23.0 และมหานครนิวยอร์กมีพื้นที่ถนนคิดเป็นร้อยละ 38.0 ของพื้นที่เมือง กรุงเทพมหานครมีระบบขนส่งมวลชนทางรางมีเพียงประมาณร้อยละ 3.0 ของปริมาณการเดินทางทั้งหมด ในขณะที่ระบบขนส่งมวลชนส่วนใหญ่ยังใช้เส้นทางร่วมกับรถยนต์ส่วนบุคคล ดังนั้นการแออัดด้านการจราจรเป็นปัจจัยสำคัญที่กระทบต่อการประกอบอาชีพในกรุงเทพมหานคร

เมื่อพิจารณาบทบาทในเชิงเศรษฐกิจจะเห็นว่าตลอดระยะเวลามากกว่า 20 ปีของการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทย กรุงเทพมหานครเป็นเมืองที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด หรือ GPP สูงที่สุดของประเทศไทยมาโดยตลอด ในปี 2556 กรุงเทพมหานครมี GPP จำนวน 3,975,275 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 30.8 ของ GDP ของประเทศ การเติบโตทางเศรษฐกิจของกรุงเทพมหานครเกิดจากการสร้างมูลค่าเพิ่มของภาคการค้าและภาคบริการเป็นส่วนใหญ่ ผลิตภัณฑ์มวลรวมจำแนกตามสาขาการผลิต ของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556 ดังแสดงผลิตภัณฑ์มวลรวมจำแนกตามสาขาการผลิต ของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556 ใน**ตารางที่ 3.4.1-1**

2) สภาพสังคมของกรุงเทพมหานคร

<u>การปกครอง</u>

กรุงเทพมหานคร เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ ซึ่งทำหน้าที่บริหารเขตการปกครองพิเศษกรุงเทพมหานคร ตามกฎหมายปัจจุบันคือ พระราชบัญญัติระเบียบบริหารราชการกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2528 ได้กำหนดให้กรุงเทพมหานครมีสถานะเป็นนิติบุคคล และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นรูปแบบพิเศษ มีผู้ว่าราชการกรุงเทพมหานคร มาจากการเลือกตั้งโดยตรง และเป็นผู้รับผิดชอบในการบริหารงาน อยู่ในตำแหน่งตามวาระคราวละสี่ปีนับแต่วันเลือกตั้ง โดยมีฝ่ายนิติบัญญัติ คือ สภากรุงเทพมหานครที่ได้รับการเลือกตั้งจากชาวกรุงเทพมหานครเช่นกันดำเนินงานร่วมด้วย

<u>ประชากร</u>

จำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครจากสถิติของสำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย ประจำปี 2556 มีประชากร จำนวน 5,686,252 คน จำแนกเป็นเพศชาย 2,694,921 คน เป็นเพศหญิง 2,991,331 คน และมีจำนวน 2,593,827 ครัวเรือน ดังแสดงจำนวนประชากร จำนวนครัวเรือนของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556 ใน**ตารางที่ 3.4.1-2**

ด้านสังคมกรุงเทพมหานครมีสิ่งอำนวยความสะดวกทางสังคม มีสาธารณูปโภคต่างๆ อย่างครบสมบูรณ์ การเป็นศูนย์กลางอุตสาหกรรม การค้าและการบริการของกรุงเทพมหานครนำมาซึ่งปัญหาการปรับตัวของแรงงานอพยพ โดยแรงงานเข้ามาหางานทำในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ได้สร้างปัญหาด้านที่อยู่อาศัยและชุมชนแออัด มีผู้อาศัยในแหล่งเสื่อมโทรมประมาณ 2 ล้านคน รวมทั้งก่อให้เกิดปัญหาด้านคุณภาพชีวิต

การเติบโตของกรุงเทพมหานครก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในโครงสร้างทางสังคมอย่างกว้างขวาง การขยายตัวทางพื้นที่ของกรุงเทพมหานครเป็นไปในลักษณะกระจัดกระจายแผ่ขยายไปตามโครงข่ายระบบบริการพื้นฐานที่สำคัญ โดยเฉพาะตามแนวถนนสายหลัก ทำให้เกิดปัญหาความแออัดของที่อยู่อาศัย กิจกรรมทางเศรษฐกิจ ปัญหาการจราจร และปัญหาการเพิ่มขึ้นของมลพิษ

ตารางที่ 3.4.1-1 ผลิตภัณฑ์มวลรวมจำแนกตามสาขาการผลิต ของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556

สาขาการผลิต	ผลิตภัณฑ์มวลรวมจังหวัด (ล้านบาท)
ภาคเกษตร	2,423
เกษตรกรรม การล่าสัตว์ และการป่าไม้	1,872
การประมง	551
ภาคนอกเกษตร	3,972,852
การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน	0
อุตสาหกรรม	547,681
การไฟฟ้า แก๊ส และการประปา	50,969
การก่อสร้าง	77,928
การขายส่ง การขายปลีก การซ่อมแซมยานยนต์ จักรยานยนต์ ของใช้ส่วนบุคคลและของใช้ในครัวเรือน	861,450
โรงแรมและภัตตาคาร	280,265
การขนส่ง สถานที่เก็บสินค้า และการคมนาคม	437,170
ตัวกลางทางการเงิน	512,655
บริการด้านอสังหาริมทรัพย์ การให้เช่า และบริการทางธุรกิจ	502,655
การบริหารราชการแผ่นดินและการป้องกันประเทศ รวมทั้งการประกันสังคมภาคบังคับ	420,298
การศึกษา	61,052
การบริการด้านสุขภาพและสังคม	57,487
การให้บริการชุมชน สังคม และบริการส่วนบุคคลอื่น ๆ	155,341
ลูกจ้างในครัวเรือนส่วนบุคคล	7,901
ผลิตภัณฑ์มวลรวมของกรุงเทพมหานคร (ล้านบาท)	3,975,275
ผลิตภัณฑ์จังหวัดต่อหัวของกรุงเทพมหานคร (บาท)	466,844
ประชากร (1,000 คน)	8,515

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, 2556

ตารางที่ 3.4.1-2 ตารางแสดงจำนวนประชากร จำนวนครัวเรือน ของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556

เขตปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น คน/(ตร.กม.)	ประชากร (คน)			จำนวนบ้าน (หลัง)
			ชาย	หญิง	รวม	
กรุงเทพมหานคร	**1,568.74**	**3,624.73**	**2,694,921**	**2,991,331**	**5,686,252**	**2,593,827**
- เขตพระนคร	5.536	10,239.16	27,279	29,405	56,684	19,257
- เขตดุสิต	10.665	10,015.10	57,158	49,653	106,811	32,082
- เขตหนองจอก	236.261	676.9	77,988	81,974	159,962	54,857
- เขตบางรัก	5.536	8,329.84	21,792	24,322	46,114	26,777
- เขตบางเขน	42.123	4,523.51	91,.208	99,336	99,336	95,741
- เขตบางกะปิ	28.523	5,225.82	67,959	81,097	149,056	95,265
- เขตปทุมวัน	8.369	6,286.65	24,300	28,313	52,613	26,970
- เขตป้อมปราบศัตรูพ่าย	1,931	25.94	24,342	25,750	50,092	19,529
- เขตพระโขนง	13.986	6,633.35	42,767	50,007	92,774	45,125
- เขตมีนบุรี	63.645	2,178.66	65,517	73,144	138,661	53,584
- เขตลาดกระบัง	123.859	1,338.01	79,315	86,409	165,724	77,688
- เขตยานนาวา	16.662	10,585.91	38,574	42,588	81,162	47,980
- เขตสัมพันธวงศ์	1.416	19,019.77	13,088	13,844	26,932	13,252
- เขตพญาไท	9.595	7,555.50	36,109	36,386	72,495	38,415
- เขตธนบุรี	8.551	13,745.29	55,653	61,883	117,536	48,510
- เขตบางกอกใหญ่	6.18	11,502.75	33,585	37,502	71,087	26,739
- เขตห้วยขวาง	15.033	5,251.31	36,107	42,836	78,943	59,649
- เขตคลองสาน	6.051	12,521.07	35,488	40,277	75,765	36,495
- เขตตลิ่งชัน	29.479	3,602.29	50,109	56,083	106,192	38,825
- เขตบางกอกน้อย	11.944	9,837.27	56,090	61,413	117,503	46,616
- เขตบางขุนเทียน	120.687	1,405.40	80,540	89,074	169,614	77,350
- เขตภาษีเจริญ	17.834	7,264.72	60,901	68,658	129,559	49,968
- เขตบางคอแหลม	10.921	8,592.22	44,802	48,706	93,508	36,346
- เขตประเวศ	52.49	3,114.59	77,368	86,117	163,485	74,913
- เขตคลองเตย	12.994	8,316.61	51,941	56,125	108,066	62,642

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2556)

ตารางที่ 3.4.1-2 ตารางแสดงจำนวนประชากร จำนวนครัวเรือน ของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556 (ต่อ)

เขตปกครอง	พื้นที่ (ตร.กม.)	ความหนาแน่น คน/(ตร.กม.)	ประชากร (คน)			จำนวนบ้าน (หลัง)
			ชาย	หญิง	รวม	
กรุงเทพมหานคร	**1,568.74**	**3,624.73**	**2,694,921**	**2,991,331**	**5,686,252**	**2,593,827**
- เขตสวนหลวง	23.678	4,928.12	54,087	62,601	116,688	62,255
- เขตจอมทอง	26.265	5,983.48	75,457	81,699	157,156	61,962
- เขตดอนเมือง	36.803	4,560.14	83,714	84,113	167,827	67,797
- เขตราชเทวี	7.126	10,321.36	35,239	38,311	73,550	43,242
- เขตลาดพร้าว	21.857	5,601.91	55,821	66,620	122,441	52,300
- เขตวัฒนา	12.565	6,576.76	38,976	43,661	82,637	62,049
- เขตบางแค	44.456	4,321.55	90,017	102,102	192,119	77,864
- เขตหลักสี่	22.841	4,774.27	52,164	56,885	109,049	47,272
- เขตสายไหม	44.615	4,293.09	90,289	101,247	191,536	89,604
- เขตคันนายาว	25.98	3,481.02	42,189	48,248	90,437	39,200
- เขตสะพานสูง	28.124	3,248.40	42,270	49,088	91,358	34,027
- เขตวังทองหลาง	19.565	5,867.88	52,749	62,056	114,805	57,178
- เขตคลองสามวา	110.686	1,573.79	82,801	91,396	174,197	70,269
- เขตบางนา	18.789	5,067.00	44,877	50,327	95,204	56,819
- เขตทวีวัฒนา	50.219	1,529.04	35,755	41,035	76,790	30,833
- เขตทุ่งครุ	30.741	3,827.53	55,457	62,205	117,662	47,130
- เขตบางบอน	34.745	3,053.25	50,830	55,255	106,085	47,459
- เขตหนองแขม	35.825	4,239.41	71,202	80,675	151,877	56,222
- เขตราษฎร์บูรณะ	15.782	5,438.16	41,210	44,615	85,825	33,859
- เขตบางพลัด	11.36	8,638.71	45,389	52,724	98,113	45,817
- เขตบึงกุ่ม	24.311	5,998.19	66,920	78,896	145,816	67,801
- เขตจตุจักร	32.908	4,890.85	75,600	85,348	160,948	96,304
- เขตดินแดง	8.354	15,422.31	60,096	68,742	128,838	55,591
- เขตบางซื่อ	11.545	11,304.55	61,839	68,672	130,511	49,995
- เขตสาทร	9.326	8,996.14	39,987	43,911	83,898	36,403

ที่มา : สำนักบริหารการทะเบียน. กรมการปกครอง. กระทรวงมหาดไทย (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ.ศ. 2556)

การย้ายถิ่น

ประชากรกรุงเทพมหานครมีการย้ายออกมากกว่าย้ายเข้า กล่าวคือ มีจำนวนประชากรที่ย้ายเข้ามาในเขตกรุงเทพมหานคร มีจำนวน 376,532 คน คิดเป็นอัตราการย้ายเข้าต่อพันคนเท่ากับ 82.07 จำนวนประชากร ที่ย้ายออก 408,440 คน คิดเป็นอัตราการย้ายออกต่อพันคนเท่ากับ 85.28 จำนวนการย้ายถิ่นสุทธิเท่ากับ -18,761 คน เมื่อพิจารณาตามกลุ่มพื้นที่เขต พบว่าการย้ายถิ่นสุทธิของประชาชนที่อยู่อาศัยอยู่ในพื้นที่เขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานครเกือบทุกเขต มีจำนวนผู้ย้ายออกมากกว่าจำนวนผู้ย้ายเข้า ยกเว้นเขตยานนาวาและเขตจตุจักรที่มีจำนวนผู้ย้ายเข้ามากกว่าผู้ย้ายออก เมื่อพิจารณาการย้ายถิ่นในกลุ่มพื้นที่เขตอื่นๆ ทุกกลุ่ม พบว่าส่วนใหญ่จำนวนผู้ย้ายเข้ามีมากกว่าจำนวนผู้ย้ายออก ยกเว้นเขตคันนายาว เขตสายไหม เขตภาษีเจริญ และเขตราษฎร์บูรณะ ที่มีจำนวนผู้ย้ายออกมากกว่าจำนวนผู้ย้ายเข้าเล็กน้อย สรุปได้ว่าการที่ประชากรกรุงเทพมหานครมิได้มีจำนวนลดลง แม้ว่าประชากรจะมีการย้ายออกมาก สาเหตุประการหนึ่ง คือ มีประชากรจำนวนหนึ่งเคลื่อนย้ายระหว่างเขตการปกครองภายในกรุงเทพมหานคร คือย้ายจากเขตเมืองชั้นในไปอยู่ยังเขตต่อเนื่อง โดยเฉพาะเขตชานเมืองมีการย้ายถิ่นสุทธิในอัตราที่สูงกว่าเขตอื่นๆ

การศึกษา

จำนวนโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานคร มี 438 โรง จำนวนครู 14,503 คน จำนวนนักเรียน 306,285 คน จากสำมะโนประชากร ระดับการศึกษาของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไปของกรุงเทพมหานคร พบว่า มีประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป 5,913,700 คน มีประชากรที่มีการศึกษา 5,582,700 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 94.40 ของประชากรอายุ 6 ปีขึ้นไป ขณะที่ประชากรไม่มีการศึกษามี 306,300 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 5.18 สำหรับระดับการศึกษาของประชากรที่สำเร็จการศึกษาในระดับต่างๆ พบว่า ระดับประถมศึกษา มี 2,055,800 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 34.76 ซึ่งมากที่สุด รองลงมาเป็นระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย 1,196,900 คน คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.24 ขณะที่ระดับปริญญาตรีและมัธยมศึกษาตอนต้น มีสัดส่วนคิดเป็นร้อยละ 15.53 และร้อยละ 15.09 ตามลำดับ

ศาสนา

ประชากรกรุงเทพมหานครจากการสำรวจในปี พ.ศ. 2554 พบว่าประชากรนับถือศาสนาพุทธมากที่สุด เป็นสัดส่วนร้อยละ 92.77 รองลงมาศาสนาอิสลาม มีสัดส่วนร้อยละ 6.05 และศาสนาคริสต์ร้อยละ 1.18 ตามลำดับ (ที่มาจากการสำรวจสภาวะทางสังคมและวัฒนธรรม พ.ศ. 2554 สำนักงานสถิติแห่งชาติ กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร)

วัฒนธรรม

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองโตเดี่ยวมาเป็นเวลานาน เป็นแหล่งรวมของการเคลื่อนย้ายผู้คนและกระแสวัฒนธรรมที่หลากหลาย ดังนั้นในด้านวัฒนธรรมความเป็นอยู่ของกรุงเทพมหานครจึงมีลักษณะของวัฒนธรรมเมืองที่เปิดรับการเปลี่ยนแปลงของวัฒนธรรมโลกอย่างเต็มรูปแบบ มีลักษณะปัจเจกนิยม มีวิถีชีวิตที่รีบเร่ง วัฒนธรรมเสมือนจริงหรือโลกของอินเตอร์เน็ตมีอิทธิพลสูง เกิดเครือข่ายทางความคิด ความเชื่อ การแลกเปลี่ยนความรู้ หรือการรวมกลุ่มที่ไม่เกี่ยวข้องกับพื้นที่ หรือถิ่นที่อยู่ทุนทางวัฒนธรรมของกรุงเทพมหานครมีทั้งทุนทางวัฒนธรรมดั้งเดิม ซึ่งได้แก่ภูมิปัญญาไทย ประวัติศาสตร์ ศิลปวัฒนธรรม และสถานที่สำคัญที่มีชื่อเสียงระดับโลก พระบรมมหาราชวัง วัดวาอาราม พระพุทธรูป และทุนทางวัฒนธรรมสมัยใหม่ซึ่งเปิดพื้นที่สำหรับแนวคิดสร้างสรรค์ใหม่ๆ ตามกระแสโลก อาทิ ศูนย์สร้างสรรค์การออกแบบ โรงละครเวที หอศิลปะ ศูนย์วัฒนธรรม ห้องแสดงภาพ ตลาดน้ำ ตลาดนัด ตลอดจนถนนสายต่างๆที่แสดงถึงอัตลักษณ์ของพื้นที่ เช่น จตุจักรเป็นตลาดนัดห่วงโซ่ธุรกิจสร้างสรรค์ สยามสแควร์เป็นที่แจ้งเกิดของแบรนด์แฟชั่นไทย หรือทาวน์อินทาวน์เป็นเมืองโฆษณาและภาพยนตร์ เป็นต้น

(2) สภาพเศรษฐกิจ – สังคมของเขตบางแค

<u>ที่ตั้งและอาณาเขต</u>

สภาพพื้นที่ในเขตบางแคส่วนใหญ่ตั้งอยู่บนที่ราบลุ่ม ด้วยขนาดพื้นที่ 46.55 ตารางกิโลเมตร โดยมีอาณาเขตติดต่อกับเขตอื่นๆดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตทวีวัฒนา
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตภาษีเจริญ
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตบางบอน
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับเขตหนองแขม

1) สภาพเศรษฐกิจของเขตบางแค

เขตบางแคมีสภาพพื้นที่เป็นชุมชนเมืองขนาดกลาง มีพื้นที่ผสมผสานระหว่างการเกษตรกรรม โรงงานอุตสาหกรรมขนาดย่อม ที่อยู่อาศัยขนาดหนาแน่นมาก - ปานกลาง - น้อย มีแหล่งพาณิชยกรรมบริเวณริมถนนเพชรเกษม มีตลาดสด 5 แห่ง ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ 1 แห่ง ขนาดกลางและขนาดเล็ก 4 แห่ง และมีพื้นที่ที่มีศักยภาพในการพัฒนาบริเวณสองข้างถนนวงแหวนกาญจนาภิเษก

ส่วนใหญ่เป็นการพัฒนาตามแนวราบ ประกอบด้วย ที่พักอาศัย พาณิชยกรรม โรงงานอุตสาหกรรม และเกษตรกรรม รวมทั้งสถานศึกษา จึงมีปัญหาการพัฒนาที่กระจัดกระจายไม่เป็นระบบ และการขยายตัวของชุมชนเป็นไปตามความยาวของถนน ได้แก่ ริมถนนเพชรเกษม ถนนวงแหวนกาญจนาภิเษก ถนนบางแค - บางบอน ซึ่งไม่มีเส้นทางคมนาคมในลักษณะเครือข่าย ถนน ซอย และระบบสาธารณูปโภค

จากข้อมูลสำนักงานการเกษตรเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางการเกษตร ปี พ.ศ. 2556 ดังแสดงข้อมูลทางการเกษตร เขตบางแค ปี พ.ศ. 2556 ใน**ตารางที่ 3.4.1-3**

2) สภาพสังคมของเขตบางแค

<u>การปกครอง</u>

เขตบางแค มีการแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 4 แขวง ประกอบด้วย แขวงบางแค แขวงบางแคเหนือ แขวงบางไผ่ และแขวงหลักสอง

<u>ประชากร</u>

ในปี พ.ศ. 2558 เขตบางแค มีจำนวนประชากร จำนวน 191,991 คน โดยมีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 49 ชุมชน ดังแสดงจำนวนประชากร เขตบางแค ปี พ.ศ. 2558 ใน**ตารางที่ 3.4.1-4** และจำนวนประชากร 49 ชุมชน เขตบางแค ปี พ.ศ. 2557 ใน**ตารางที่ 3.4.1-5** และยังประกอบด้วยประชากรแฝง ได้แก่ ผู้ใช้แรงงานจากภาคต่างๆ แรงงานต่างด้าว ประมาณ 40,000 – 50,000 คน

<u>วิถีการดำเนินชีวิต</u>

วิถีชีวิตของประชาชน ในพื้นที่มีการดำเนินชีวิตลักษณะสังคมเมืองกึ่งสังคมชนบท เนื่องจากในพื้นที่เขตบางแค ส่วนหนึ่งยังเป็นพื้นที่เกษตรกรรม ประชาชนประกอบอาชีพเกษตรกรปลูกกล้วยไม้และทำสวนผัก แต่ในขณะเดียวกันยังเป็นพื้นที่ที่มีความเจริญทางด้านอุตสาหกรรมมีการประกอบกิจการต่างๆ ประเภทโรงงานอีกจำนวนหนึ่ง ประกอบกับในปัจจุบันการขยายตัวของพื้นที่ได้เติบโตเพิ่มขึ้นมากมีการก่อสร้างบ้านจัดสรร คอนโดมิเนียม รวมทั้งมีการก่อสร้างเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินมาสู่พื้นที่เขตบางแค ตลอดจนมีเส้นทางคมนาคมขนส่งที่สะดวกและรวดเร็วเพิ่มมากขึ้น ทำให้วิถีการดำเนินชีวิตของประชาชนในพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป ประชาชนบางส่วนยังคงยึดถือวิถีชีวิตดั้งเดิม เช่น การใช้เส้นทางสัญจรทางน้ำ การดำเนินชีวิตแบบสังคมชนบท ในขณะที่พื้นที่บางส่วนอยู่ระหว่างการเปลี่ยนแปลงพัฒนาพื้นที่เพื่อรองรับการเจริญเติบโตของเมืองตามแนวถนนใหญ่ เช่น ถนนกาญจนาภิเษก และถนนกัลปพฤกษ์ เป็นต้น

ตารางที่ 3.4.1-3 ข้อมูลทางการเกษตร เขตบางแค ปี พ.ศ. 2556

เขต/แขวง	ครัวเรือนเกษตรกร (ราย)	พื้นที่การเกษตร (ไร่)	การทำเกษตรพืชไร่(ไร่)					การทำการเกษตรด้านประมง/ปศุสัตว์			
			พืชผัก	ผลไม้	ไม้ยืนต้น	ไม้ดอกไม้ประดับ	สมุนไพร	ครัวเรือนเกษตรกร (ราย)	เนื้อที่เลี้ยง (ไร่)	ครัวเรือนเกษตรกร (ราย)	จำนวนสัตว์ (ตัว)
แขวงบางแค	188	658	145	211	31	256	13	3	5	-	-
แขวงบางแคเหนือ	391	914	201	297	33	396	14	3	4	1	50
แขวงบางไผ่	125	1,855	709	318	39	799	-	12	29	-	-
แขวงหลักสอง	326	1,594	67	234	24	1,267	2	18	18	-	-
รวม	**1,030**	**5,021**	**1,122**	**1,060**	**127**	**2,718**	**29**	**36**	**56**	**1**	**50**

ที่มา : สำนักงานการเกษตรเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร, 2556

ตารางที่ 3.4.1-4 จำนวนประชากร เขตบางแค ปี พ.ศ. 2558

แขวง	จำนวนประชากร(คน)			จำนวนบ้าน (หลัง)
	เพศชาย	เพศหญิง	รวม	
บางแค	18,435	20,850	39,285	21,440
บางแคเหนือ	28,377	32,477	60,854	22,923
บางไผ่	19,046	21,345	40,391	13,606
หลักสอง	24,007	27,472	51,479	21,643
รวม	**89,865**	**102,144**	**192,009**	**79,612**

ที่มา : สำนักงานเขตบางแค (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ พ. ศ. 2558)

ตารางที่ 3.4.1-5 จำนวนประชากร 49 ชุมชน เขตบางแค ปี พ.ศ. 2557

ที่	ชื่อชุมชน	พื้นที่ชุมชน (ไร่)	จำนวนประชากร(คน)			จำนวนบ้าน (หลัง)
			เพศชาย	เพศหญิง	รวม	
	แขวงบางแค					
1	ชุมชนยิ้มประยูร	13	203	242	445	89
2	ชุมชนคลองยายเทียบฝั่งใต้	20	250	310	560	110
3	ชุมชนเพิ่มทรัพย์	10	195	254	449	90
4	ชุมชนนิมมานรดี	28	340	410	750	147
5	ชุมชนงามปัญจะ	15	190	290	480	80
6	ชุมชนหมู่บ้านชัยมงคล	17	605	655	1,260	420
7	ชุมชนซอยพึ่งธรรม	40	148	195	343	97
8	ชุมชนกระถิ่นทอง	19	140	180	320	64
9	ชุมชนหลักโรงเรียนสากลศึกษา	50	146	165	311	50
	แขวงบางแคเหนือ					
1	ชุมชนหมู่บ้านเศรษฐกิจผัง ข	374	1,050	1,350	2,400	559
2	ชุมชนคลองยายเทียบฝั่งเหนือ	2.5	86	115	201	63
3	ชุมชนริมคลองหมู่ 3	15	505	695	1,200	207
4	ชุมชนโรงเรียนราชวินิตประถมบางแค	15	250	350	600	151
5	ชุมชนริมคลองราชมนตรี	13	765	795	1,560	150
6	ชุมชนพุ่มพวง	5	247	396	643	65
7	ชุมชนนครแสงเพชร	10	143	257	400	67
8	ชุมชนหมู่บ้านชมเดือน	25	345	440	785	297
9	ชุมชนหมู่บ้านพุทธมณฑล	8	220	266	486	110
10	ชุมชนฤทธิ์พัฒนา	148	238	255	493	90
11	ชุมชนเลียบคลองทวีวัฒนา	23	305	395	700	138
12	เศรษฐกิจร่วมใจพัฒนา	10	306	325	631	323
13	เทวินร่วมใจ	20	190	208	398	105
14	จั่นแก้ว	40	169	209	378	76

ที่มา : สำนักงานเขตบางแค (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ. ศ. 2557)

ตารางที่ 3.4.1-5 จำนวนประชากร 49 ชุมชน เขตบางแค ปี พ.ศ. 2557 (ต่อ)

ที่	ชื่อชุมชน	พื้นที่ชุมชน (ไร่)	จำนวนประชากร(คน)			จำนวนบ้าน (หลัง)
			เพศชาย	เพศหญิง	รวม	
	แขวงบางไผ่					
1	ชุมชนวัดพรหมสุวรรณสามัคคี	180	1,000	1,700	2,700	262
2	ชุมชนทองพูนพัฒนา	135	738	838	1,576	394
3	ชุมชนเจริญแพทย์	110	255	295	550	110
4	ชุมชนศิริเกษม 1	35	250	310	560	133
5	ชุมชนนครลุง	20	229	329	558	173
6	ชุมชนข้างโรงพยาบาลราชพิพัฒน์	8	423	493	916	161
7	ชุมชนศิริเกษมพัฒนา	100	800	1,200	2,000	472
8	ชุมชนศิริเกษมรวมใจ 50	140	812	1,012	1,824	450
9	ชุมชนรักษ์พัฒนา	30	272	363	635	130
10	ชุมชนสามัคคีศิริเกษม 2	25	162	192	354	146
11	ชุมชนอัสสัมชัญพัฒนา	50	178	215	393	105
	แขวงหลักสอง					
1	ชุมชนเทพพิทักษ์	63	172	272	444	148
2	ชุมชนปู่เย็นย่าคำยังอยู่	21	475	575	1,050	183
3	ชุมชนมีสุวรรณพัฒนา	60	293	325	618	70
4	ชุมชนหลัง สน.เพชรเกษม	25	130	170	300	0
5	ชุมชนร่วมใจพัฒนา	20	180	280	460	46
6	ชุมชนเลียบคลองบางแค	12	164	204	368	41
7	ชุมชนชาววัดม่วง	47	115	215	330	66
8	ชุมชนบ้านขิง	130	976	986	1,962	253
9	ชุมชนเกษตรรุ่งเรือง	250	179	197	376	81
10	ชุมชนเรืองสอง 1	140	143	256	399	70
11	ชุมชนสุขสำราญ	6	105	125	230	64
12	ชุมชนเจิมจิตต์	19	105	195	300	52
13	ชุมชนหมู่บ้านเพชรสยาม 3	51	516	816	1,332	422
14	ชุมชนร่มเย็น	40	660	700	1,360	465
15	ชุมชนศาลพ่อปู่ดำ	28	286	337	623	231

ที่มา : สำนักงานเขตบางแค (ข้อมูล ณ เดือนธันวาคม พ. ศ. 2557)

<u>การศึกษา</u>

สถานศึกษาในพื้นที่เขตบางแค มีดังนี้

- โรงเรียนระดับอุดมศึกษา จำนวน 1 แห่ง
- โรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษา จำนวน 2 แห่ง
- โรงเรียนมัธยมศึกษาตอนต้น สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 4 แห่ง
- โรงเรียนประถมศึกษา สังกัดกรุงเทพมหานคร จำนวน 12 แห่ง
- โรงเรียนเอกชน จำนวน 10 แห่ง
- โรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากรุงเทพมหานคร (สป.กทม.) จำนวน 1 แห่ง

(3) สภาพเศรษฐกิจ - สังคมของเขตหนองแขม

<u>ที่ตั้งและอาณาเขต</u>

เขตหนองแขมมีพื้นที่ 35.825 ตารางกิโลเมตร มีสภาพพื้นที่กึ่งเมืองกึ่งชนบท ลักษณะการใช้พื้นที่ส่วนมากเป็นพื้นที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ สถานประกอบการ สถานศึกษา และพื้นที่เกษตรกรรม ทำสวนไม้ดอก ปัจจุบันการใช้พื้นที่ในการสร้างหมู่บ้านจัดสรรเพิ่มขึ้น ซึ่งส่งผลให้ประชากรเพิ่มมากขึ้น เขตหนองแขมมีสวนสาธารณะขนาดเล็ก 2 แห่ง ได้แก่ สวนพุทธรักษ์ ซอยเพชรเกษม 77 และสวนยอดแขม อยู่ถนนเลียบคลองภาษีเจริญ มีคลองหลักขนาดใหญ่ ได้แก่ คลองภาษีเจริญ คลองทวีวัฒนา และคลองขนาดรองอีกมากกว่า 20 คลอง สภาพพื้นที่สาธารณะทั่วไปตามแนวถนน ทางเดินเท้า เกาะกลาง ถนน ริมคลอง เขตหนองแขมเป็น 1 ใน 50 เขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร อยู่ในกลุ่มเขตกรุงธนใต้ สภาพพื้นที่โดยทั่วไปเป็นที่ราบลุ่ม โดยมีอาณาเขตติดต่อกับเขตอื่นๆดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับเขตทวีวัฒนา มีคลองบางไผ่เป็นเส้นแบ่งเขต
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับเขตบางแค มีคลองทวีวัฒนา ซอยเพชรเกษม 69 (อินทาปัจ) และถนนบางบอน 3 เป็นเส้นแบ่งเขต
ทิศใต้	ติดต่อกับเขตบางบอน มีคลองหนามแดงเป็นเส้นแบ่งเขต
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับอำเภอกระทุ่มแบน (จังหวัดสมุทรสาคร) และอำเภอสามพราน (จังหวัดนครปฐม) มีคลองสี่วา คลองภาษีเจริญ คลองศรีสำราญ แนวแบ่งเขตการปกครองกรุงเทพมหานครกับจังหวัดสมุทรสาคร และแนวแบ่งเขตการปกครองกรุงเทพมหานครกับจังหวัดนครปฐมเป็นเส้นแบ่งเขตของเขตหนองแขม

1) สภาพเศรษฐกิจของเขตหนองแขม

สภาพเศรษฐกิจดั้งเดิมขึ้นอยู่กับการเกษตรกรรม แต่ปัจจุบันสภาพพื้นที่เปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากชุมชนเมืองขยายตัวจากพื้นที่ชั้นใน มีผู้ย้ายถิ่นเข้ามาอยู่อาศัยและประกอบอาชีพมากขึ้น พื้นที่การเกษตรจึงเริ่มถูกเปลี่ยนแปลงเป็นสถานที่ราชการ สถานศึกษา โรงพยาบาล สาธารณสุข สถานีโทรทัศน์ โรงงานอุตสาหกรรม อาคารพาณิชย์ และหมู่บ้านจัดสรร

<u>การประกอบอาชีพ</u>

อาชีพหลักของชาวหนองแขม ได้แก่ รับราชการ นักการเมือง นักธุรกิจ รับจ้าง ส่วนการตลาดส่วนมากจะเป็นของเอกชนมากกว่าของรัฐบาล เศรษฐกิจของเขตหนองแขมเริ่มเติบโตขึ้นเรื่อยๆ และมีห้างสรรพสินค้าเพิ่มมากขึ้น

ประชากรในพื้นที่เขตหนองแขมส่วนมากประกอบอาชีพรับจ้าง ค้าขาย ประกอบธุรกิจในพื้นที่และนอกพื้นที่ โดยส่วนมากรับจ้างในโรงงานอุตสาหกรรม ซึ่งมีอยู่จำนวนมากย่านถนนเพชรเกษม 81 ถนนเลียบคลองหนองแขมฝั่งเหนือ - ฝั่งใต้ โดยพักอาศัยอยู่ในพื้นที่หมู่บ้านจัดสรร และชุมชนต่างๆ ประชากรที่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมก็ยังมีอยู่มากย่านแขวงหนองค้างพลู ถนนทวีวัฒนา ซอยเพชรเกษม 110 แขวงหนองแขม บริเวณถนนเลียบคลองหนองแขมฝั่งใต้ ถนนทางเข้าวัดศรีนวล

จากข้อมูลสำนักงานการเกษตรเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ได้ทำการศึกษาข้อมูลพื้นฐานทางการเกษตร ปี 2556 ดังแสดงข้อมูลทางการเกษตร เขตหนองแขม ปี พ.ศ. 2556 ใน**ตารางที่ 3.4.1-6**

ตารางที่ 3.4.1-6 ข้อมูลทางการเกษตร เขตหนองแขม ปี พ.ศ. 2556

เขต/แขวง	จำนวนครัวเรือนเกษตรกร (ราย)	พื้นที่การเกษตร (ไร่)	การทำเกษตรพืชไร่ (ไร่)		
			พืชผัก	ผลไม้	ไม้ดอกไม้ประดับ
แขวงหนองแขม	314	1,929	28	208	1,627
แขวงหนองค้างพลู	81	378	40	80	226
รวม	**395**	**2,307**	**68**	**288**	**1,853**

ที่มา : สำนักงานการเกษตรเขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร ข้อมูลพื้นฐานการเกษตร ปี 2556

2) สภาพสังคมของเขตหนองแขม

<u>การปกครอง</u>

เขตหนองแขม มีการแบ่งพื้นที่การปกครองออกเป็น 2 แขวง ประกอบด้วย แขวงหนองแขม และแขวงหนองค้างพลู

<u>ประชากร</u>

ในปี 2558 เขตหนองแขมมีจำนวนประชากรรวม จำนวน 153,263 คน (ข้อมูลทางสถิติจากสำมโนทะเบียนราษฎร์ ณ มกราคม 2558 มีชุมชน 74 ชุมชน หมู่บ้านจัดสรร 60 หมู่บ้าน สถานีตำรวจ 2 แห่ง และห้างสรรพสินค้าขนาดกลาง 1 แห่ง ดังแสดงจำนวนประชากร เขตหนองแขม ปี พ.ศ. 2558 ใน**ตารางที่ 3.4.1-7**

ตารางที่ 3.4.1-7 จำนวนประชากร เขตหนองแขม ปี พ.ศ. 2558

แขวง	จำนวนประชากร (คน)			จำนวนหลังคาเรือน (หลัง)
	เพศชาย	เพศหญิง	รวม	
แขวงหนองแขม	35,646	41,127	76,773	27,946
แขวงหนองค้างพลู	36,180	40,310	76,490	29,642
รวม	**71,826**	**81,437**	**153,263**	**57,588**

ที่มา : สำนักงานเขตหนองแขม (ข้อมูล ณ เดือนมกราคม พ.ศ. 2558)

<u>วิถีการดำเนินชีวิต</u>

สังคมของเขตหนองแขมจะอยู่กันเป็นครอบครัวเพราะเป็นพื้นที่ปริมณฑลซึ่งส่วนใหญ่จะมีผู้สูงอายุมาก รวมทั้งเขตหนองแขมนั้นจะมีโรงงานเป็นจำนวนมากซึ่งจะมีแรงงานต่างชาติ เช่น ลาว พม่า เข้ามาทำงาน ดังแสดงจำนวนแรงงานต่างชาติ เขตหนองแขม ปี พ.ศ. 2558 ใน**ตารางที่ 3.4.1-8**

ตารางที่ 3.4.1-8 จำนวนแรงงานต่างชาติ เขตหนองแขม ปี พ.ศ. 2558

ประเทศ	จำนวน (คน) แยกรายแขวง	
	แขวงหนองแขม	แขวงหนองค้างพลู
เมียนมาร์	5,590	6,226
ลาว	1,512	2,823
กัมพูชา	1,829	2,725
อื่นๆ	8,931	11,774

ที่มา : สำนักงานเขตหนองแขม (ข้อมูล ณ เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558)

การศึกษา

ในเขตหนองแขมมีสถาบันการศึกษาแบ่งเป็นมหาวิทยาลัย 2 แห่ง โรงเรียนมัธยมศึกษา 2 แห่ง มีโรงเรียนสังกัดกรุงเทพมหานครในพื้นที่เขต 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนคลองบางแวก โรงเรียนบ้านขุนประเทศ โรงเรียนประชาบำรุง โรงเรียนวัดศรีนวลธรรมวิมล โรงเรียนวัดหนองแขม และโรงเรียนวัดอุดมรังสี

ศาสนา

ศาสนสถาน ในพื้นที่เขตหนองแขม ได้แก่ วัดหนองแขม วัดศรีนวลธรรมวิมล วัดทองเนียม วัดหลักสาม วัดอุดมรังสี วัดวงษ์ลาภาราม และวัดไผ่เลี้ยง

วัฒนธรรม ประเพณี

เขตหนองแขมเป็นศูนย์รวมงานประเพณีต่าง ๆ ของคนในชุมชน ประเพณีและกิจกรรมสำคัญที่ทางวัดจัดขึ้นทุกปี ได้แก่

- ประเพณีวันอาสาฬหบูชา ตรงกับวันขึ้น 15 ค่ำ เดือน 8 เป็นวันที่พระพุทธเจ้าทรงแสดงปฐมเทศนาประกาศพระธรรมจักร เป็นครั้งแรกแก่ปัญจวัคคีย์ และเป็นวันที่บังเกิดมีพระสงฆ์ครบเป็นองค์พระรัตนตรัยครั้งแรกในโลก กิจกรรมในวันนี้มีการทำบุญตักบาตรในช่วงเช้า ต่อด้วยการแสดงเทศนาธรรมที่เกี่ยวข้องกับความสำคัญของวันอาสาฬหบูชา เมื่อพระภิกษุและสามเณรฉันเพลแล้วพุทธศาสนิกชนจะรับประทานอาหารร่วมกัน ในเวลา 19.30 น. มีการแสดงธรรมและให้โอวาทแก่พุทธศาสนิกชนและเวียนเทียนรอบบริเวณอุโบสถจำนวน 3 รอบ
- ประเพณีวันเข้าพรรษา ตรงกับวันแรม 1 ค่ำ เดือน 8 เป็นวันสำคัญในพุทธศาสนาวันหนึ่ง ที่พระสงฆ์เถรวาทจะอธิษฐานว่าจะพักประจำอยู่ ณ ที่ใดที่หนึ่ง ตลอดฤดูฝนที่มีกำหนดเป็นระยะเวลา 3 เดือน ตามที่พระธรรมวินัยบัญญัติไว้ โดยไม่ไปค้างแรมที่อื่น กิจกรรมในช่วงเช้า เริ่มจากการทำบุญ ตักบาตร ในเวลา 05.00 น. หลังจากนั้นมีการสวดมนต์และแสดงธรรมเทศนาที่เกี่ยวข้องกับวันเข้าพรรษา ด้วยการถวายหลอดไฟหรือเทียนเข้าพรรษา กระบุง กระจาด ต้นผ้าป่า และผ้าอาบน้ำฝน ในวันเข้าพรรษานี้ชายไทยที่เป็นพุทธศาสนิกชนเมื่ออายุถึงเกณฑ์ บวช มักจะนิยมอุปสมบทเป็นพระสงฆ์เพื่อยู่จำพรรษาตลอดฤดูพรรษาทั้ง 3 เดือนนี้ด้วย เรียกว่า “การบวชเอาพรรษา” ภายหลังจากที่พระสงฆ์จำพรรษาครบ 3 เดือนแล้ว ทางวัดจะจัดกิจกรรมประเพณีทำบุญตักบาตรเทโวในวันออกพรรษา

(4) สภาพเศรษฐกิจ - สังคมของตำบลอ้อมน้อย อยู่ในเขตการปกครองของเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

ที่ตั้งและอาณาเขต

เทศบาลนครอ้อมน้อย เป็นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ตั้งอยู่ในเขตการปกครอง อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ทางทิศเหนือของจังหวัดสมุทรสาคร ห่างจากกรุงเทพมหานครตามทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) ประมาณ 21 กิโลเมตร เป็นเทศบาลขนาดใหญ่ มีพื้นที่ประมาณ 30.40 ตารางกิโลเมตร ได้รับการยกฐานะเป็นเทศบาลนครอ้อมน้อยเมื่อวันที่ 11 พฤศจิกายน 2553 โดยมีอาณาเขตติดต่อกับเขตอื่นๆดังนี้

ทิศเหนือ	ติดต่อกับ ตำบลไร่ขิงและตำบลกระทุ่มล้ม จังหวัดนครปฐม
ทิศตะวันออก	ติดต่อกับ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร
ทิศตะวันตก	ติดต่อกับ ตำบลอ้อมใหญ่ จังหวัดนครปฐม
ทิศใต้	ติดต่อกับ ตำบลสวนหลวงและตำบลท่าไม้ จังหวัดสมุทรสาคร

1) สภาพเศรษฐกิจของเทศบาลนครอ้อมน้อย

ลักษณะโครงสร้างทางเศรษฐกิจในเขตเทศบาล ซึ่งเป็นเขตปริมณฑลและชุมชนอุตสาหกรรม มีสถานประกอบการอุตสาหกรรมโรงงานประมาณ 800 แห่ง การค้าพาณิชย์ส่วนใหญ่จะบริการให้กับประชาชนในท้องที่ เพราะประชาชนสามารถเข้ารับบริการในเขตกรุงเทพมหานครได้โดยสะดวก รายได้ต่อหัวของประชากรอยู่ในระดับดี การประกอบอาชีพส่วนใหญ่รับจ้าง ทำงานในโรงงานอุตสาหกรรม ค้าขาย และการเกษตรเพียงเล็กน้อย

<u>การเกษตรกรรม</u>

พื้นที่เขตเทศบาลเปลี่ยนสภาพจากชุมชนเกษตรกรรมเป็นชุมชนอุตสาหกรรม อาชีพเกี่ยวกับการเกษตรกรรมจึงมีน้อยมาก และเนื่องจากสภาวะแวดล้อมด้านน้ำ อากาศไม่เอื้ออำนวย ประกอบกับที่ดินมีราคาสูงขึ้น ทำให้พื้นที่ไม่เหมาะกับการเกษตรกรรม ปัจจุบันมีพื้นที่การเพาะปลูกไม่ถึง 50 ไร่

<u>การอุตสาหกรรม</u>

พื้นที่เขตเทศบาลนครอ้อมน้อยได้รับการส่งเสริมให้เป็นชุมชนอุตสาหกรรม จึงมีอุตสาหกรรมต่างๆ เกิดขึ้น เป็นจำนวนมาก ส่วนใหญ่เป็นประเภทเชื่อมประสานโลหะ ประดิษฐ์ของใช้ด้วยพลาสติก ผลิตของใช้ด้วยยาง สิ่งทอ กิจการเกี่ยวกับอาหาร การประดิษฐ์ของใช้ด้วยไม้ ผลิตภาชนะดินเผา เป็นต้น

<u>การพาณิชยกรรมการบริการ</u>

นอกจากอุตสาหกรรมที่เป็นพื้นฐานทางเศรษฐกิจที่สำคัญภายในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อยแล้วธุรกิจรองลงมา ได้แก่ การพาณิชยกรรมและการขนส่งสินค้า เนื่องจากเป็นธุรกิจที่ต่อเนื่องจากอุตสาหกรรมทางการผลิต คือ เป็นการกระจายสินค้าและจำหน่ายสินค้าประกอบการพาณิชย์อื่นๆ เช่น

1. สถานประกอบการด้านพาณิชกรรม
   - ตลาดสด จำนวน 7 แห่ง
   - ร้านค้าทั่วไป จำนวน 601 แห่ง
   - สถานีบริการน้ำมัน จำนวน 7 แห่ง
   - สถานีบริการแก๊ส จำนวน 6 แห่ง
2. สถานประกอบการด้านบริการ
   - โรงแรม จำนวน 7 แห่ง
   - ธนาคาร จำนวน 12 แห่ง
   - สถานที่จำหน่ายอาหาร ตาม พ.ร.บ. สาธารณสุข จำนวน 641 แห่ง

<u>จำนวนสถานประกอบการตามเทศบัญญัติเทศบาลนครอ้อมน้อย</u>

จำนวนสถานประกอบการตามเทศบัญญัติเทศบาลนครอ้อมน้อยมีดังนี้

- สถานประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ 131 ประเภท จำนวน 781 แห่ง
- สถานที่จำหน่ายและสถานที่สะสมอาหาร ขนาดพื้นที่น้อยกว่า 200 ตารางเมตร จำนวน 241 แห่ง
- สถานประกอบการที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพ ประเภทแต่งผม จำนวน 111 แห่ง
- การจาหน่ายสินค้าในที่ หรือทางสาธารณะ จำนวน 400 ร้าน

2) สภาพสังคมของเทศบาลนครอ้อมน้อย

ประชากร

เทศบาลนครอ้อมน้อย มีจำนวนหลังคาเรือนทั้งหมด 43,452 หลังคาเรือน มีประชากรทั้งหมด 52,217 คน แบ่งเป็น เพศชาย จำนวน 24,989 คน เพศหญิง จำนวน 27,228 คน ดังแสดงจำนวนประชากร เทศบาลนครอ้อมน้อย ปี พ.ศ. 2557 ใน**ตารางที่ 3.4.1-9** และจำนวนประชากร เทศบาลนครอ้อมน้อย แยกรายหมู่บ้านใน**ตารางที่ 3.4.1-10**

ตารางที่ 3.4.1-9 จำนวนประชากร เทศบาลนครอ้อมน้อย ปี พ.ศ. 2557

จำนวนประชากร (คน)			จำนวนครัวเรือน (ครัวเรือน)
ชาย	หญิง	รวม	
24, 989	27, 228	52,217	43,452

ที่มา : งานทะเบียนราษฎรและบัตร สานักปลัดเทศบาลนครอ้อมน้อย (ข้อมูล ณ เดือนพฤษภาคม พ.ศ. 2557)

ตารางที่ 3.4.1-10 จำนวนประชากร เทศบาลนครอ้อมน้อย แยกรายหมู่บ้าน

ลำดับที่	หมู่บ้าน/ตำบล	จำนวนประชากร (คน)		
		ชาย	หญิง	รวม
1	หมู่ที่ 1 ตำบลอ้อมน้อย	280	269	549
2	หมู่ที่ 2 ตำบลอ้อมน้อย	3,614	4,013	7,627
3	หมู่ที่ 3 ตำบลอ้อมน้อย	1,396	1,396	2,792
4	หมู่ที่ 4 ตำบลอ้อมน้อย	2,185	2,359	4,544
5	หมู่ที่ 5 ตำบลอ้อมน้อย	4,193	4,687	8,880
6	หมู่ที่ 6 ตำบลอ้อมน้อย	1,572	1,637	3,209
7	หมู่ที่ 7 ตำบลอ้อมน้อย	500	495	995
8	หมู่ที่ 8 ตำบลอ้อมน้อย	486	570	1,056
9	หมู่ที่ 9 ตำบลอ้อมน้อย	1,189	1,262	2,451
10	หมู่ที่ 10 ตำบลอ้อมน้อย	1,900	2,172	4,072
11	หมู่ที่ 11 ตำบลอ้อมน้อย	1,696	1,842	3,538
12	หมู่ที่ 12 ตำบลอ้อมน้อย	2,462	2,798	5,260
13	หมู่ที่ 13 ตำบลอ้อมน้อย	3,186	3,565	6,751
	ทะเบียนบ้านกลาง	236	191	427
รวม			**24,895**	**27,256**

ที่มา : สำนักงานเทศบาลนครอ้อมน้อย แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2559 - 2561)

ประชากรที่อยู่ในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย ประกอบด้วย ประชากรจร ประชากรแฝง และประชากรถิ่น เนื่องจากเขตเทศบาลนครอ้อมน้อยเป็นเขตอุตสาหกรรม จำนวนประชากรจรที่เข้ามาปฏิบัติงานในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อยจึงมีจำนวนมาก จำนวนรวมประชากรจรและประชากรแฝงในเขตเทศบาลมีประมาณ 200,000 คน ซึ่งเทศบาลนครอ้อมน้อยต้องแบกรับภาระในการบริการในด้านต่าง ๆ สำหรับจำนวนประชากรในพื้นที่จากตัวเลขที่ปรากฏชี้ให้เห็นว่าเทศบาลนครอ้อมน้อยมีประชากรไม่หนาแน่น แต่ข้อเท็จจริงแล้ว ประชากรในเทศบาลนครอ้อมน้อยอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น เนื่องจากเทศบาลนครอ้อมน้อยเป็นแหล่งชุมชนอุตสาหกรรม มีการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจอย่างรวดเร็ว จึงมีแรงงานเข้ามาทำงานเป็นจำนวนมาก ทำให้มีประชากรแฝง มากกว่าความเป็นจริง 3 - 4 เท่า ซึ่งมิได้แจ้งย้ายเข้ามาตามกฎหมายทะเบียนราษฎร ดังแสดงจำนวนบุคคลต่างด้าว เทศบาลนครอ้อมน้อย ที่ขึ้นทะเบียนประวัติ ปี พ.ศ. 2557

ใน**ตารางที่ 3.4.1-11**

ตารางที่ 3.4.1-11 จำนวนบุคคลต่างด้าว เทศบาลนครอ้อมน้อย ที่ขึ้นทะเบียนประวัติ ปี พ.ศ. 2557

จำนวนผู้จดทะเบียนคนต่างด้าว		
ชาย (คน)	**หญิง (คน)**	**รวม (คน)**
5,356	4,211	9,167

ที่มา : สำนักงานทะเบียนท้องถิ่น เทศบาลนครอ้อมน้อย, 2557

<u>การศึกษา</u>

เทศบาลนครอ้อมน้อยมีการให้บริการทางการศึกษาทั้งในระบบและนอกระบบ มีสถาบันการศึกษาทั้งหมด 8 แห่ง แยกเป็นสถาบันศึกษาสังกัดองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 4 แห่ง มีนักเรียนทุกระดับรวมกัน 2,487 คน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ จำนวน 4 แห่ง และมีนักเรียนทุกระดับรวมกัน 5,430 คน ดังแสดงสถาบันการศึกษาในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อยใน**ตารางที่ 3.4.1-12**

<u>ศาสนา</u>

ประชากรในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ มีศาสนสถาน ดังนี้

- วัด มีจำนวน 2 แห่ง ได้แก่ วัดอ้อมน้อย และวัดศรีสำราญราษฎร์บำรุง
- สำนักสงฆ์ มีจำนวน 1 แห่ง
- โบสถ์คริสต์ มีจำนวน 1 แห่ง

<u>วัฒนธรรมประเพณี</u>

ประเพณีที่ถือปฏิบัติอย่างสม่ำเสมอจะเป็นความเชื่อถือเกี่ยวกับทางศาสนา เป็นพิธีการทางศาสนา การเฉลิมฉลองและงานบุญต่าง ๆ เช่น งานบุญประเพณีวันเข้าพรรษา วันออกพรรษา งานวันขึ้นปีใหม่ วันสงกรานต์ วันวิสาขบูชา วันมาฆบูชา วันอาสาฬหบูชา วันลอยกระทง เป็นต้น ประเพณี วัฒนธรรม และความเชื่อของประชาชนยังปฏิบัติอยู่อย่างต่อเนื่องตามบรรพบุรุษที่ได้กระทำมา และช่วยเหลือเกื้อกูลซึ่งกันและกัน

3.4.1.4 การศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ

การสำรวจข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นของกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ ผู้นำชุมชน เจ้าของที่ดิน กลุ่มผู้แทนจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม และครัวเรือน/ประชาชนทั่วไป โดยใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือหลักในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีขั้นตอนประกอบด้วย การกำหนดประชากรเป้าหมาย การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง การเตรียมแบบสอบถาม การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม การวิเคราะห์และรายงานผลข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3.4.1-12 สถาบันการศึกษาในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย

ที่	ชื่อสถานศึกษา	ระดับการศึกษา(คน)														
		จำนวนรวม			ก่อนประถมศึกษา			ประถมศึกษา			อาชีวศึกษา			อาชีวศึกษา		
		นร.	ครู	ห้อง	นร.	ครู	ห้อง	นร.	ครู	ห้อง	นร.	ครู	ห้อง	นร.	ครู	ห้อง
1	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 1	160	8	4	160	8	4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ศูนย์พัฒนาเด็กเล็ก 2	309	21	9	309	21	9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	โรงเรียนอนุบาลอ้อมน้อย	502	27	13	-	-	-	502	27	13	-	-	-	-	-	-
4	โรงเรียนเทศบาลอ้อมน้อย	1,162	50	28	-	-	-	618	26	16	544	24	12	-	-	-
5	วิทยาลัยอาชีวศึกษาเทศบาลอ้อมน้อย	354	24	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	354	24	18
6	โรงเรียนบ้านคลองแค	552	23	16	133	4	4	419	19	12	-	-	-	-	-	-
7	โรงเรียนวัดอ้อมน้อย	1,814	71	56	311	11	10	1,503	60	46	-	-	-	-	-	-
8	โรงเรียนอ้อมน้อยโสภณชนูปถัมภ์	1,344	73	43	304	12	12	1,040	61	31	-	-	-	-	-	-
9	โรงเรียนวัดศรีสาราญราษฎร์บำรุง	1,720	83	41	-	-	-	-	-	-	1,720	83	41	-	-	-

ที่มา : สำนักงานเทศบาลนครอ้อมน้อย แผนพัฒนาสามปี (พ.ศ. 2559 - 2561)

(1) การกำหนดประชากรเป้าหมาย

ประชากรเป้าหมายในการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นต่อโครงการ แบ่งเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่

1) ผู้นำชุมชน
2) เจ้าของที่ดินหรือตัวแทน
3) ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4) ครัวเรือนที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ
   4.1) ครัวเรือนในรัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า
   4.2) ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า
   4.3) ครัวเรือนในระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ
   4.4) ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ
   4.5) ครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า
   4.6) ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า
   4.7) ครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก
   4.8) ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก

(2) การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างและการสุ่มตัวอย่าง แบ่งเป็น 4 กลุ่มตามประชากรเป้าหมาย ได้แก่

1) ผู้นำชุมชน

การกำหนดขนาดตัวอย่าง : โดยใช้จำนวนชุมชนที่ตั้งอยู่ในรัศมี 1 กิโลเมตร บริเวณรอบสถานีและอาคารจอดแล้วจร ซึ่งมีจำนวน 30 ชุมชน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างของกลุ่มผู้นำชุมชน เท่ากับ 30 ตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลตัวอย่าง : ใช้วิธีการสัมภาษณ์ในวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 และช่วงวันที่ 7 - 13 ธันวาคม 2559 โดยที่ปรึกษาลงพื้นที่เพื่อทำการสำรวจหมู่บ้านจัดสรร พร้อมทั้งทำการประชาสัมพันธ์โครงการ รวมทั้งการนำเสนอ และชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการให้ได้รับทราบ และต่อจากนั้นได้ทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของกลุ่มผู้นำชุมชน ประธานชุมชน รวมทั้งคณะกรรมการชุมชน และนิติบุคคลผู้ดูแลหมู่บ้านจัดสรร/นิติบุคคลในรัศมี 1 กิโลเมตร บริเวณรอบสถานีและอาคารจอดแล้วจร ประธานชุมชนทุกชุมชนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ หรือผู้แทนที่สามารถให้ข้อมูลในพื้นที่ศึกษาได้ เช่น รองประธานชุมชน คณะกรรมการชุมชน และผู้นำชุมชนที่ไม่เป็นทางการ (ในกรณีที่หมู่บ้านนั้นๆ ไม่มีการจัดตั้งผู้นำชุมชนให้สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านที่พักอาศัยมานานกว่า 15 ปีทดแทนได้) พบว่า มีจำนวนหมู่บ้าน/ชุมชน ทั้งหมด 30 หมู่บ้าน ดังนั้น จึงทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเพิ่มเติมอีก จำนวน 23 ตัวอย่าง รวมของเดิมที่เก็บรวบรวมได้ จำนวน 7 ตัวอย่าง (สัมภาษณ์เมื่อวันที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2558) รวมทั้งสิ้นเท่ากับ 30 ตัวอย่าง เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรใน**ตารางที่ 3.4.1-13** ผลการสำรวจความคิดเห็นใน***ภาคผนวก ฉ 2*** และภาพการชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการและการสัมภาษณ์ความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน ช่วงระหว่างวันที่ 7 - 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559 ใน**รูปที่ 3.4.1-1**

ตารางที่ 3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

แขวง	เขต/ จังหวัด	หมู่บ้าน/ ชุมชน	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	รายชื่อผู้นำ/ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	วันที่สัมภาษณ์	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑลสาย 2									
บางแค เหนือ	บางแค กรุงเทพฯ	หมู่บ้านวีรวัฒน์	611	นายชัชชัย แซ่ตั้ง	ผู้ดูแลหมู่บ้าน (อยู่หมู่บ้านนี้มานาน 19 ปี)	08-9492-4369	13 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานหรือผู้ดูแลอย่างเป็นทางการ แต่จะมีการมอบหมายให้คุณชัชชัย ซึ่งเป็นคณะกรรมการศาลเจ้า เป็นผู้ดูแลหมู่บ้าน
บางแค	บางแค กรุงเทพฯ	ชุมชนซอยพึ่งธรรม	3,402	นางสาวเบญจมาศ พึ่งธรรม	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 3 ปี)	08-4973-3725	3 ส.ค.58	1	
		ชุมชนเลียบคลองบางแค	1,175	นายสวง คุ้มโภคา	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 30 ปี)	09-7248-6086	3 ส.ค.58	1	
		ชุมชนกระถินทอง	2,840	นายณัฐพล ม่วงชุม	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 1 ปี)	0-2801-1561	3 ส.ค.58	1	
หลักสอง	บางแค กรุงเทพฯ	หมู่บ้านร่มเย็น	462	นายเสน่ห์ ช้อยโพธิ์ทอง	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 10 ปี)	0-2421-5604	7 ธ.ค.59	1	

ตารางที่ 3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร (ต่อ)

แขวง	เขต/ จังหวัด	หมู่บ้าน/ ชุมชน	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	รายชื่อผู้นำ/ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	วันที่สัมภาษณ์	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑลสาย 2 (ต่อ)									
หลักสอง	บางแค กรุงเทพฯ	หมู่บ้านหลักสองนิเวศน์	600	นางสาวภัทรภร คงวีระประดิษฐ์ (อยู่หมู่บ้านนี้มานาน 40 ปี)	กรรมการหมู่บ้านหลักสองนิเวศน์	08-1319-9638	18 ก.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานหรือผู้ดูแลอย่างเป็นทางการจึงมอบหมายให้คุณภัทรภรเป็นตัวแทนของหมู่บ้านในการดูแลความเรียบร้อยของหมู่บ้าน
		หมู่บ้านแสงทองวิลล่า	224	นางลักษณ์พร โชติจิรัฐติกาน	สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านอาศัยอยู่มานาน 15 ปี	09-5254-3214	7 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานชุมชนส่วนลูกบ้านดูแลกันเอง ดังนั้น จึงเจาะจงเลือกสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายที่พักอาศัยมานานกว่า 10 ปี ขึ้นไป เนื่องจากเป็นผู้ให้ข้อมูลได้ดี
		ชุมชนเทพพิทักษ์	406	นายสมทรง สวัสดี	ผู้นำชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 30 ปี)	08-9157-7188	3 ส.ค.58	1	
		ชุมชนสุขสำราญ	1,774	นางนารีรัตน์ โหสกุล	ผู้นำชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 15 ปี)	08-4158-7338	3 ส.ค.58	1	
รวม								**9**	

ตารางที่ 3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร (ต่อ)

แขวง	เขต/ จังหวัด	หมู่บ้าน/ ชุมชน	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	รายชื่อผู้นำ/ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	วันที่สัมภาษณ์	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
สถานีทวีวัฒนา									
บางแคเหนือ	บางแค กรุงเทพฯ	หมู่บ้านเก้าวัฒนาวิลล่า	928	นางสาวนวล อ่วม-เนียม	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 15 ปี)	08-6376-0320	13 ธ.ค.59	1	
หนองค้างพลู	หนองแขม กรุงเทพฯ	หมู่บ้านสุชา 1	553	นายประสงค์ จินดานวกุล	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 10 ปี)	0-2806-2820	13 ธ.ค.59	1	ทั้ง 2 หมู่บ้าน มีประธานคนเดียวกันที่ดูแลแต่ทำการสัมภาษณ์ความคิดเห็นเป็นรายหมู่บ้าน เท่ากับ 2 ตัวอย่าง
		หมู่บ้านสุชา 2	497	นายประสงค์ จินดานวกุล	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 10 ปี)	0-2806-2820	13 ธ.ค.59	1	
		หมู่บ้านซีเอสวิลล่า	545	นายบุญเพชร สมประสงค์	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 13 ปี)	08-6906-1555	7 ธ.ค.59	1	
รวม								**4**	

ตารางที่ 3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร (ต่อ)

แขวง	เขต/ จังหวัด	หมู่บ้าน/ ชุมชน	ระยะห่างจากโครงการ (เมตร)	รายชื่อผู้นำ/ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	วันที่สัมภาษณ์	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑลสาย 3									
หนองค้างพลู	หนองแขม กรุงเทพฯ	หมู่บ้านศรีเพชร	700	นายศิลป์ชัย ศิริบันเทิงศิลป์	สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านซึ่งอาศัยอยู่หมู่บ้านนี้มานาน 20 ปี	08-9689-9317	13 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานชุมชนส่วนลูกบ้านดูแลกันเอง
		หมู่บ้านชมเดือน	624	นางนพวรรณ มีสมร	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 16 ปี)	08-4977-1828	12 ธ.ค.59	1	
		หมู่บ้าน 108 คันทรี่คลับ	433	นายจำรัส วงษ์รัตน์	สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านซึ่งอาศัยอยู่หมู่บ้านนี้มานาน 5 ปี	08-9886-1350	7 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานชุมชนส่วนลูกบ้านดูแลกันเอง
		หมู่บ้านเพชรเกษมวิลล่า	428	นายไพศาล ทองใบ	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 2 ปี)	08-1376-3477	13 ธ.ค.59	1	
		หมู่บ้านเจริญศักดิ์นิเวศน์	231	นางอังคณา แง้เจริญ-กุล	สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านซึ่งอาศัยอยู่หมู่บ้านนี้มานาน 24 ปี	08-9781-8069	7 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานชุมชนส่วนลูกบ้านดูแลกันเอง

ตารางที่ 3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร (ต่อ)

แขวง	เขต/ จังหวัด	หมู่บ้าน/ ชุมชน	ระยะห่าง จาก โครงการ (เมตร)	รายชื่อผู้นำ/ผู้ให้ สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	วันที่ สัมภาษณ์	จำนวน ตัวอย่างที่ เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑลสาย 3 (ต่อ)									
หนองค้างพลู	หนองแขม กรุงเทพฯ	หมู่บ้านเพชรเกษม 1	247	นางสาววิภานันท์ จิรพัฒนาวงศ์	สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านซึ่งอาศัยอยู่หมู่บ้านนี้มานาน 30 ปี	09-3542-5416	7 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานชุมชน ส่วนลูกบ้านดูแลกันเอง
		หมู่บ้านศิริเขต 2	510	นางนิตยา อินทสงค์	สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านซึ่งอาศัยอยู่หมู่บ้านนี้มานาน 40 ปี	09-5252-8207	7 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานชุมชน ส่วนลูกบ้านดูแลกันเอง
หนองแขม	หนองแขม กรุงเทพฯ	หมู่บ้านเปรม-ปรีด์	875	นางฉวีวรรณ ศรีพันธ์	รองประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 3 ปี)	08-6904-8255	12 ธ.ค.59	1	ประธานชุมชนไม่สะดวกจึงมอบหมายให้รองประธานชุมชนเป็นผู้ให้สัมภาษณ์ เนื่องจากเป็นคนในพื้นที่สามารถให้ข้อมูลได้ดี
รวม								**8**	

ตารางที่ 3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร (ต่อ)

แขวง	เขต/ จังหวัด	หมู่บ้าน/ ชุมชน	ระยะห่างจาก โครงการ (เมตร)	รายชื่อผู้นำ/ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	เบอร์โทรศัพท์	วันที่สัมภาษณ์	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑลสาย 4 อาคารจอดรถ (ฝั่งขาเข้า) และอาคารจอดรถ (ฝั่งขาออก)									
เทศบาลนครอ้อมน้อย	อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	หมู่บ้านพงษ์ศิริชัย 1	752	นายจรูญ นิลกิจ	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 2 ปี)	09-2694-8633	12 ธ.ค.59	1	
หนองค้างพลู	หนองแขม กรุงเทพฯ	หมู่บ้านศิริเขต 1	590	นายธนพล อยู่แฉ่ง ปัจจุบัน อายุ 60 ปี	สัมภาษณ์ตัวแทนลูกบ้านซึ่งอาศัยอยู่มานาน 60 ปี (อยู่มานานตั้งแต่หมู่บ้านเริ่มจัดสรรที่ดินขาย)	08-6899-4095	7 ธ.ค.59	1	หมู่บ้านไม่มีการจัดตั้งประธานชุมชน ส่วนลูกบ้านดูแลกันเอง (เดิมหมู่บ้านนี้ขายที่ดินจัดสรรให้แก่ลูกบ้านหลังจากนั้นลูกบ้านแต่ละหลังทยอยก่อสร้างบ้านกันเองเรื่อยมา จนกระทั่งเริ่มก่อตัวเป็นหมู่บ้านศิริเขต 1 ได้ประมาณ 50 ปีผ่านมาแล้ว)
		หมู่บ้านหรรษา	340	นายปัญจพล นวลลม	เจ้าหน้าที่สำนักงานนิติบุคคลของหมู่บ้าน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 25 ปี)	08-4145-2882	13 ธ.ค.59	1	เจ้าหน้าที่สำนักงานนิติบุคคลของหมู่บ้านเป็นตำแหน่งเดียวกันกับผู้จัดการนิติบุคคลทำหน้าหน้าที่ดูแลเหมือนกัน (ได้รับข้อมูลจากคุณปัญจพล นวลลม)
		หมู่บ้านหรรษามาเจริญ	1,003	นายจงเจริญ พลดี	รองประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรง	08-9519-3662	7 ธ.ค.59	1	ประธานชุมชนมอบหมายให้รองประธานชุมชนเป็นผู้ให้

ตารางที่ 3.4.1-13 จำนวนกลุ่มตัวอย่างผู้นำชุมชนในรัศมีศึกษา 1 กิโลเมตร จากจุดกึ่งกลางโครงการ ของสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร (ต่อ)

แขวง	เขต/ จังหวัด	หมู่บ้าน/ ชุมชน	ระยะห่าง จาก โครงการ (เมตร)	รายชื่อผู้นำ/ผู้ให้สัมภาษณ์	ตำแหน่ง	เบอร์ โทรศัพท์	วันที่ สัมภาษณ์	จำนวน ตัวอย่างที่ เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
					ตำแหน่ง 3 ปี)				สัมภาษณ์ เนื่องจากเป็นคนในพื้นที่สามารถให้ข้อมูลได้ดี
		หมู่บ้านหรรษาโครงการ 4	644	นายเฉียง บรรเทา	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 11 ปี)	06-3491-4459	7 ธ.ค.59	1	
		หมู่บ้านหรรษาโครงการ 5	732	นางสาวบังเอิญ ต่วนเอี่ยม	รองประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 3 ปี)	08-1304-1540	12 ธ.ค.59	1	ประธานชุมชนมอบหมายให้รองประธานชุมชนเป็นผู้ให้สัมภาษณ์ เนื่องจากเป็นคนในพื้นที่สามารถให้ข้อมูลได้ดี
สถานีพุทธมณฑลสาย 4 อาคารจอดรถ (ฝั่งขาเข้า) และอาคารจอดรถ (ฝั่งขาออก) (ต่อ)									
หนองค้างพลู	หนองแขม กรุงเทพฯ	หมู่บ้านพงษ์ศิริชัย 2	375	นางศิริวรรณ สุขสะอาด	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 5 ปี)	08-1763-1041	7 ธ.ค. 59	1	
		ชุมชนหรรษาร่วมใจ	745	นางอรพิน ศรีวัง	ประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 9 ปี)	08-6068-0237	3 ส.ค. 58	1	
		หมู่บ้านพงษ์ศิริชัย 4	1,134	นายวิชัย กันนิ่ม	รองประธานชุมชน (ระยะเวลาดำรงตำแหน่ง 6 ปี)	08-1486-2272	7 ธ.ค. 59	1	ประธานชุมชนติดภาระกิจมอบหมายให้รองประธานชุมชนเป็นผู้ให้ข้อมูล
รวม								**9**	
รวมทั้งหมด 4 สถานี และ 2 อาคารจอดแล้วจร								**30**	

ผู้ดูแลชุมชนหมู่บ้านวีรวัฒน์ (นายชัชชัย แซ่ตั้ง)	ประธานชุมชนหมู่บ้านร่มเย็น (นายเสน่ห์ ช้อยโพธิ์ทอง)
ประธานชุมชนหมู่บ้านหลักสองนิเวศน์ (นางสาวภัทรภร คงวีระประดิษฐ์)	ประชาชนหมู่บ้านแสงทองวิลล่า (นางลักษณ์พร โชติจิรัฐติกาน)
ประธานชุมชนหมู่บ้านสุชา 1 และหมู่บ้านสุชา 2 (นายประสงค์ จินดานวกุล)	ประธานชุมชนหมู่บ้าน ซีเอสวิลล่า (นายบุญเพชร สมประสงค์)

รูปที่ 3.4.1-1 ภาพการชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน ช่วงระหว่างวันที่ 7 - 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559

ประชาชนหมู่บ้าน 108 คันทรี่คลับ (นายจำรัส วงษ์รัตน์)	ประชาชนหมู่บ้านเจริญศักดิ์นิเวศน์ (นางอังคณา แง้เจริญกุล)
ประชาชนหมู่บ้านเพชรเกษม 1 (นางสาววิภานันท์ จิรพัฒนาวงศ์)	ประชาชนหมู่บ้านศิริเขต 2 (นางนิตยา อินทสงค์)
คณะกรรมการหมู่บ้านเปรมปรีด์ (นางฉวีวรรณ ศริพันธ์)	ประธานชุมชนหมู่บ้านพงษ์ศิริชัย 1 (นายจรูญ นิลกิจ)

รูปที่ 3.4.1-1 ภาพการชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน ช่วงระหว่างวันที่ 7 - 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559 (ต่อ)

ประชาชนหมู่บ้านศิริเขต 1
(นายธนพล อยู่แฉ่ง)

เจ้าหน้าที่สำนักงานนิติบุคคลหมู่บ้านหรรษา
(นายปัญจพล นวลลม)

รองประธานชุมชนหมู่บ้านหรรษามาเจริญ
(นายจงเจริญ พลดี)

ประธานชุมชนหมู่บ้านพงษ์ศิริชัย 2
(นางศิริวรรณ สุขสะอาด)

รองประธานชุมชนหมู่บ้านพงษ์ศิริชัย 4
(นายวันชัย กันนิ่ม)

รูปที่ 3.4.1-1 ภาพการชี้แจงมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ และการสัมภาษณ์ความคิดเห็นกลุ่มผู้นำชุมชน ช่วงระหว่างวันที่ 7 - 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559 (ต่อ)

2) เจ้าของที่ดินหรือตัวแทน

การกำหนดขนาดตัวอย่าง : ใช้ผลการสำรวจข้อมูลเจ้าของที่ดิน พบว่า มีเจ้าของที่ดินในพื้นที่โครงการฯ ที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน ทั้งหมด 29 ราย (รวม 46 แปลง) ดังนั้น จำนวนตัวอย่างของกลุ่มเจ้าของที่ดินเท่ากับ 29 ตัวอย่าง

การเก็บข้อมูลตัวอย่าง : ใช้วิธีการสัมภาษณ์เจ้าของที่ดินที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ หรือตัวแทนผู้ถือครองกรรมสิทธิ์ที่ดิน หากไม่สามารถติดต่อเจ้าของที่ดินได้ จะดำเนินการสอบถามผู้เช่าที่ดิน หรือผู้ดูแลพื้นที่ โดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม ในช่วงวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 18 ตัวอย่าง และได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมในช่วงวันที่ 6 - 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 ได้จำนวน 4 ตัวอย่าง และวันที่ 13 ธันวาคม 2559 จำนวน 1 ตัวอย่าง รวมทั้งหมดสามารถเก็บรวบรวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินได้ 23 ตัวอย่าง ขาดเพียง 6 ตัวอย่าง คิดเป็นสัดส่วนที่เก็บรวบรวมได้ ร้อยละ 79.3 ไม่เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เนื่องจากเจ้าของที่ดินส่วนใหญ่ไม่ได้อาศัยอยู่ในพื้นที่ ดังแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่คาดว่าได้รับผลกระทบจากการเวนคืนใน**ตารางที่ 3.4.1-14** ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้มีการติดตามข้อมูลผ่านทางโทรศัพท์ (สำหรับข้อมูลเบอร์โทรศัพท์ และที่อยู่ที่สามารถติดต่อได้นั้น มาจากการลงพื้นที่ของทีมที่ปรึกษาที่ไปสอบถามประชาชนที่อยู่ใกล้เคียง หรือผู้เช่าอาคารต่างๆ ในพื้นที่ และบางส่วนสืบค้นข้อมูลจากใบลงทะเบียนการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นของโครงการฯ) นอกจากนี้ ได้มีการประสานงานจัดส่งแบบสอบถามไปตามที่อยู่ที่ระบุไว้ในข้อมูลแปลงที่ดินของเจ้าของที่ดินแต่ละรายทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน ดังนี้

- การนำส่ง ครั้งที่ 1 ในวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ 2559 (ได้มีการจัดทำใบตอบรับเพื่อเป็นหลักฐานในการจัดส่ง)
- การนำส่ง ครั้งที่ 2 ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ในวันที่ 20 มิถุนายน พ.ศ.2559 (ได้มีการจัดทำใบตอบรับเพื่อเป็นหลักฐานในการจัดส่ง)
- การนำส่ง ครั้งที่ 3 ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) ในวันที่ 7 ธันวาคม พ.ศ. 2559 (ได้มีการจัดทำใบตอบรับเพื่อเป็นหลักฐานในการจัดส่ง)

สรุปข้อมูลกลุ่มเจ้าของที่ดินที่ไม่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ มีจำนวน 6 ราย ซึ่งสามารถชี้แจงผลการรับเอกสารจากโครงการ ดังแสดงชี้แจงผลการรับเอกสารของโครงการ (จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์) ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่ยังเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ได้ ใน**ตารางที่ 3.4.1-15** ข้อมูลรายละเอียดที่อยู่ และผลการติดตามรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายใน**ภาคผนวก ฉ3**

3) ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การกำหนดขนาดตัวอย่าง : พิจารณาจากรายชื่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ศาสนสถาน สถานศึกษา และสถานบริการสาธารณสุข ที่ตั้งอยู่ภายในพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ (ระยะจากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและแต่ละสถานีรถไฟฟ้าออกไปทั้งสองข้างไม่น้อยกว่า 500 เมตร และในรัศมี 1 กิโลเมตรจากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร) ซึ่งจากการสำรวจ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมภายในพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ จำนวน 17 แห่ง ทั้งนี้ ในส่วนของศูนย์สาธารณสุข 40 และศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ) มีหัวหน้าศูนย์เป็นบุคคลเดียวกัน จึงกำหนดเก็บข้อมูลรวมกันเป็นชุดเดียวกัน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างของกลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เท่ากับ 16 ตัวอย่าง

ตารางที่ 3.4.1-14 จำนวนกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่คาดว่าได้รับผลกระทบจากการเวนคืน

ลำดับที่ (แปลง)	ทางขึ้น-ลง	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑล สาย 2					
ฝั่งขาเข้า (In-Bound)					
1	1A	109	นายธนภัทร ตั้งมั่นนวสกุล	1	
2	1B	146	บมจ. แอล.พี.เอ็น. ดีเวลลอปเมนท์	1	
3		432			
ฝั่งขาออก (Out-Bound)					
4	1C	373	ร้านรับทำประกันวินาศภัย	1	
5		374	ธนาคารกรุงไทย สาขาเพชรเกษม 65/1 (บางแคเหนือ)	1	
6		375			
7	1D	128	บมจ.สยามฟิวเจอร์ ดีเวลอปเม้นท์	1	
สถานีทวีวัฒนา					
ฝั่งขาเข้า (In-Bound)					
8	2A	226	แอคทูลั่ม (นิติบุคคล)	1	
9	2B	223	คุณมานิต สูงเทพ	1	
ฝั่งขาออก (Out-Bound)					
10	2C	309	นายมไหศักดิ์ ตัณฑลีลา	0*	
11		310			
12	2D	245	นายสง่า จาตุรันต์ภิญโญ	1	
13		246			
14	2D	247	คุณชาญชัย อัศวะธีระธรรม	1	
15		248			
16		249	คุณวิไลวรรณ ติจันทึก	1	
17		250	คุณวิบูลย์ อรุณเรืองศิริเลิศ	1	
สถานีพุทธมณฑล สาย 3					
ฝั่งขาเข้า (In-Bound)					
18	3A	199	ปิ่นนครควอลิตี้เฮ้าส์ (นิติบุคคล)	1	
19	3B	302	นางดวงใจ สุกิจปราณีนิจ	0*	
20		303	นายภาวัต วรเมธพาสุข	1	
21		304	นางอาภัสรา โกมลโรจนาภรณ์	1	
ฝั่งขาออก (Out-Bound)					
22	3C	331	นายจำเนียร ศรีสัมฤทธิผล	1	
23		332	นายบุญเคียง ผดุงม่วงทอง	1	

ตารางที่ 3.4.1-14 จำนวนกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่คาดว่าได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ต่อ)

ลำดับที่ (แปลง)	พื้นที่	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
24	3C	333	นายวีรวิชญ์ รมยะธนะสิทธิ์	1	
25		334			
26		335	นายวีรพล เจษฎาเชษฐ์	0*	
27		336	คุณวาสนา กอชัชวาล	1	
28	3D	781	คุณศิริ ทรัพย์อุดม	1	
สถานีพุทธมณฑล สาย 4					
ฝั่งขาเข้า (In-Bound)					
29	4A	3	ซี.ที.แอนด์ซัน (นิติบุคคล)	1	
30		19	คุณบุญส่ง มั่นหมั่น	1	
ฝั่งขาออก (Out-Bound)					
31	4D	439	บริษัท อุดม ชัยออยล์ จำกัด คุณบุญส่ง มั่นหมั่น	- (ซ้ำ)	รายชื่อซ้ำกับลำดับที่ 30 เก็บข้อมูลได้แล้ว
อาคารจอดแล้วจร					
ฝั่งขาเข้า (In-Bound)					
32	-	2	ซี.ที.แอนด์ซัน (นิติบุคคล)	- (ซ้ำ)	รายชื่อซ้ำกับลำดับที่ 29 เก็บข้อมูลได้แล้ว
33		3			
34		559	นางอรทัย อัครพงศ์	1	
35		560	ซี.ที.แอนด์ซัน (นิติบุคคล)	- (ซ้ำ)	รายชื่อซ้ำกับลำดับที่ 29,32,33 เก็บข้อมูลได้แล้ว
36		561			
ฝั่งขาออก (Out-Bound)					
37	-	18	นายเทวัญ ลิปตพัลลภ	- (ซ้ำ)	รายชื่อซ้ำกับลำดับที่ 38 เก็บข้อมูลได้แล้ว
			นางจรัสพิมพ์ ลิปตพัลลภ		
38		20	นางจรัสพิมพ์ ลิปตพัลลภ	1	
39		21	นายเทวัญ ลิปตพัลลภ	0*	
40		22	นายเทวัญ ลิปตพัลลภ	- (ซ้ำ)	รายชื่อซ้ำกับลำดับที่ 39 ยังเก็บข้อมูลไม่ได้
41		594	นางจรัสพิมพ์ ลิปตพัลลภ	- (ซ้ำ)	รายชื่อซ้ำกับลำดับที่ 37,38 เก็บข้อมูลได้แล้ว
42		595	นางจรัสพิมพ์ ลิปตพัลลภ	- (ซ้ำ)	
43		596	นางจรัสพิมพ์ ลิปตพัลลภ	- (ซ้ำ)	
44		18	นายเฉลิม เคารพรัตน์	0*	

ตารางที่ 3.4.1-14 จำนวนกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่คาดว่าได้รับผลกระทบจากการเวนคืน (ต่อ)

ลำดับที่ (แปลง)	พื้นที่	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
45		562	นางสุรางค์ เปรมปรีดิ์	0*	
46		563	นางสุรางค์ เปรมปรีดิ์	- (ซ้ำ)	รายชื่อซ้ำกับลำดับที่ 45 ยังเก็บข้อมูลไม่ได้ (ไม่สามารถโทรศัพท์ประสานงานได้โดยตรง ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้จัดส่งเอกสารไปทางไปรษณีย์ให้ได้รับทราบแล้ว ดังเอกสารแนบในภาคผนวก)
		รวมทั้งหมด		**23**	**ขาด 6 ราย**

หมายเหตุ: * มีการติดตามข้อมูลโดยการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์

ตารางที่ 3.4.1-15 ชี้แจงผลการรับเอกสารของโครงการ (จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์) ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่ยังเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ได้

ลำดับที่ (แปลง)	ทางขึ้น-ลง	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 1	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 2	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 3
สถานีทวีวัฒนา ฝั่งขาออก (Out-Bound)						
10	2C	309	นายมไหศักดิ์ ตัณฑลีลา ที่อยู่ 365/11 ถ.เสนาจิต แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กทม. 10600 โทรศัพท์ 086-4292911	- วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน - ผู้รับเอกสาร คือ คุณจุลีพร เหล่าธนกิจ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นพี่สาว - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 1 มิถุนายน 2559 เวลา 11.30 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสารแต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 20 มิถุนายน 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณทัศนีย์ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นญาติ - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 24 มิถุนายน 2559 เวลา 10.00 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 7 ธันวาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณทัศนีย์ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นญาติ - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2559 เวลา 10.00 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน
11		310				
สถานีพุทธมณฑล สาย 3 ฝั่งขาเข้า (In-Bound)						
19	3B	302	นางดวงใจ สุกิจปราณีนิจ ที่อยู่ 15 ม.9 ต.ไร่เก่า อ.สามร้อยยอด จ.ประจวบคีรีขันธ์ 77180	- วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน - ผลการติดตาม พบว่า ไม่มีผู้รับเอกสาร (เอกสารถูกส่งกลับคืนผู้ฝาก เพราะผู้รับไม่มารับเอกสารภายในกำหนด)	- วันที่ 20 มิถุนายน 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณบุญลักษณ์ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นเจ้าหน้าที่	- วันที่ 7 ธันวาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณแป้ง - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นเจ้าหน้าที่ - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2559 เวลา 14.00 น.

ตารางที่ 3.4.1-15 ชี้แจงผลการรับเอกสารของโครงการ (จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์) ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่ยังเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ได้ (ต่อ)

ลำดับที่ (แปลง)	ทางขึ้น-ลง	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 1	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 2	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 3
					- เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2559 เวลา 14.30 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน
สถานีพุทธมณฑล สาย 3 ฝั่งขาออก (Out-Bound)						
26	3C	335	นายวีรพล เจษฎาเชษฐ์ ที่อยู่ 669 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กทม. 10160 โทรศัพท์ 02-4219581	- วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน - ผลการติดตาม พบว่า ไม่มีผู้รับเอกสาร (เอกสารถูกส่งกลับคืนผู้ฝาก เพราะผู้รับไม่มารับเอกสารภายในกำหนด)	- วันที่ 20 มิถุนายน 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ไม่มีใบตอบรับกลับคืน แต่เอกสารไม่ถูกตีกลับมาที่บริษัท - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 7 ธันวาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณแสงรุ่ง เจษฎาเชษฐ์ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ พิจารณาจากลายมือไม่สามารถระบุได้ - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2559 เวลา 11.00 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน

ตารางที่ 3.4.1-15 ชี้แจงผลการรับเอกสารของโครงการ (จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์) ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่ยังเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ได้ (ต่อ)

ลำดับที่ (แปลง)	ทางขึ้น-ลง	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 1	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 2	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 3
อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก (Out-Bound)						
39		21	นายเทวัญ ลิปตพัลลภ ที่อยู่ 222/4 ม.1 ถ.เพชรเกษม แขวงบางแคเหนือ เขตภาษีเจริญ กทม. 10160	- วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน - ผลการติดตาม พบว่า ไม่มีผู้รับเอกสาร (เอกสารถูกส่งกลับคืนผู้ฝาก เพราะผู้รับไม่มารับเอกสารภายในกำหนด)	- วันที่ 20 มิถุนายน 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) (ใส่เอกสารในซองเดียวกับคุณจรัสพิมพ์ ลิปตพัลลภ) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณอรอุมา - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นพนักงาน - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2559 เวลา 15.30 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 7 ธันวาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณชุดากานต์ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับเป็นพนักงาน - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2559 เวลา 16.20 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน

ตารางที่ 3.4.1-15 ชี้แจงผลการรับเอกสารของโครงการ (จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์) ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่ยังเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ได้ (ต่อ)

ลำดับที่ (แปลง)	ทางขึ้น-ลง	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 1	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 2	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 3
อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก (Out-Bound)						
44		18	นายเฉลิม เคารพรัตน์ ที่อยู่ 40/86 ม.2 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กทม. 10160	- วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน - ผู้รับเอกสาร คือ คุณเฉลิม รับเอกสารด้วยตนเอง - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2559 เวลา 14.30 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 20 มิถุนายน 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณเฉลิม รับเอกสารด้วยตนเอง - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2559 เวลา 14.30 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 7 ธันวาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณเพียงใจ เคารพรัตน์ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นลูกสาว - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2559 เวลา 12.00 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน

ตารางที่ 3.4.1-15 ชี้แจงผลการรับเอกสารของโครงการ (จากการจัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์) ของกลุ่มตัวอย่างเจ้าของที่ดินที่ยังเก็บรวบรวมข้อมูลไม่ได้ (ต่อ)

ลำดับที่ (แปลง)	ทางขึ้น-ลง	เลขที่แปลงที่ดิน	ผู้ถือกรรมสิทธิ์และกรรมสิทธิ์รวม	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 1	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 2	การจัดส่งเอกสารครั้งที่ 3
อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก (Out-Bound)						
45		562	นางสุรางค์ เปรมปรีด์ ที่อยู่ 27 ซ.พหลโยธิน 9 ถ.พหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400	- วันที่ 30 พฤษภาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์แบบลงทะเบียน - ผู้รับเอกสาร คือ คุณสมฤทัย - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นพนักงาน - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 31 พฤษภาคม 2559 เวลา 10.20 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 20 มิถุนายน 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณสุชาติ - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ พิจารณาจากลายมือไม่สามารถระบุได้ - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 21 มิถุนายน 2559 เวลา ไม่ระบุ - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน	- วันที่ 7 ธันวาคม 2559 จัดส่งเอกสารทางไปรษณีย์ในรูปแบบไปรษณีย์ด่วนพิเศษ (EMS) - ผู้รับเอกสาร คือ คุณกำลัย - ความเกี่ยวพันกับผู้รับ เป็นพนักงาน - เซนต์รับเอกสาร ณ วันที่ 8 ธันวาคม 2559 เวลา 11.00 น. - ผลการติดตาม พบว่า มีผู้รับเอกสาร แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน
รวมทั้งหมด				**6 ราย**		

หมายเหตุ : มีผู้รับเอกสารทางไปรษณีย์ครบทั้ง 6 ราย แต่ไม่มีการส่งแบบสอบถามกลับคืน

การเก็บข้อมูลตัวอย่าง : ใช้วิธีการสัมภาษณ์ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ ซึ่งดำรงตำแหน่งเป็นหัวหน้า ผู้อำนวยการหรือผู้แทนที่ได้รับมอบหมาย เช่น ผู้อำนวยการโรงเรียน เจ้าอาวาสวัด ผู้แทนที่สามารถให้ข้อมูลที่ถูกต้องเพื่อเป็นตัวแทนของสถานที่นั้นๆ ได้ ผลการเก็บข้อมูลสามารถเก็บแบบสอบถามได้ทั้งหมด 16 ตัวอย่าง เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ดังแสดงจำนวนตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการใน**ตารางที่ 3.4.1-16**

4) ครัวเรือนที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการ

(4.1) ครัวเรือนที่อยู่ในระยะไม่น้อยกว่า 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าออกไปทั้งสองข้างตลอดแนวเส้นทาง

การกำหนดขนาดตัวอย่าง : โดยใช้จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา จากการอ้างอิงจำนวนครัวเรือนจากฐานข้อมูลสำนักงานเขตหนองแขม สำนักงานเขตบางแค และเทศบาลนครอ้อมน้อย ณ มกราคม พ.ศ. 2558 พบว่า มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 16,205 ครัวเรือน จากนั้น นำจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด มาคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970) ดังนี้

รายละเอียดการแทนค่าในสูตร มีดังนี้

$$n = \frac{16{,}205}{1 + 16{,}205(0.05)^2}$$

$$n = 390 \quad \text{ตัวอย่าง}$$

เมื่อ n คือ จำนวนตัวอย่าง (ผลการคำนวณได้เท่ากับ 390 ตัวอย่าง)
N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด (16,205 ครัวเรือน)
e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในระยะไม่น้อยกว่า 500 เมตรจากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและแต่ละสถานีรถไฟฟ้า เท่ากับ 390 ตัวอย่าง ทั้งนี้ คิดจำนวนตัวอย่างของแนวเส้นทางโครงการ โดยคิดเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 16,205 ครัวเรือน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 292 ตัวอย่าง โดยการแทนค่าในสูตร มีดังนี้ (การคำนวณครัวเรือนพื้นที่ศึกษาทั้งหมดมาจากการคำนวณความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.) โดยที่จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษารวมทั้งหมด เท่ากับ 21,624 ครัวเรือน แบ่งออกเป็น จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษา 500 ม. จากสถานี เท่ากับ 5,202 ครัวเรือน และจำนวนครัวเรือนในระยะศึกษาข้างละ 500 ม. จากแนวสายทาง เท่ากับ 13,192 ครัวเรือน

n = (16,205/21,624) x 390 = 292.26 ~ 292 ตัวอย่าง

คิดจำนวนตัวอย่างของกลุ่มตัวอย่างเป้าหมายสถานีรถไฟฟ้า โดยคิดเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 5,419 ครัวเรือน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 98 ตัวอย่าง โดยการแทนค่าในสูตร มีดังนี้

n = (5,419/21,624) x 390 = 97.73 ~ 98 ตัวอย่าง

ทั้งนี้ จำนวนตัวอย่างจำแนกตามรายแขวง คิดเทียบบัญญัติไตรยางศ์ ดังตัวอย่างการคำนวณของแขวงหนองค้างพลู (ในรัศมี 0-100 เมตร จากสถานีพุทธมณฑล สาย 3) ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 49 ครัวเรือน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 13 ตัวอย่าง โดยการแทนค่าในสูตร มีดังนี้

n = (49/217) x 59 = 13.3 ~ 13 ตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า (Quota sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงสัดส่วนองค์ประกอบของประชากร ทั้งนี้การกำหนดสัดส่วนดังกล่าวขึ้นอยู่กับจำนวนครัวเรือนของแต่ละแขวง จากนั้น ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญกับหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่ได้คำนวณไว้ในแต่ละแขวง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้กระจายไปในทุกแขวงที่เป็นเป้าหมายอย่างทั่วถึง โดยมีจำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาดังแสดงใน**ตารางที่ 3.4.1-17** ถึง**ตารางที่ 3.4.1-20**

(4.2) ครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 1 กิโลเมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า และฝั่งขาออก

การกำหนดขนาดตัวอย่าง : โดยใช้จำนวนครัวเรือนในพื้นที่ศึกษา โดยอ้างอิงจำนวนครัวเรือนจากฐานข้อมูลสำนักงานเขตหนองแขม สำนักงานเขตบางแค และเทศบาลนครอ้อมน้อย เดือนมกราคม พ.ศ. 2558 ซึ่งพบว่า มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 9,621 ครัวเรือน จากนั้น นำจำนวนครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาทั้งหมด มาคำนวณหาขนาดของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Taro Yamane (1970) ดังนี้

รายละเอียดการแทนค่าในสูตร มีดังนี้

$$n = \frac{9{,}621}{1 + 9{,}621(0.05)^2}$$

$$n = 384 \quad \text{ตัวอย่าง}$$

เมื่อ n คือ จำนวนตัวอย่าง (ผลการคำนวณได้เท่ากับ 384 ตัวอย่าง)
N คือ จำนวนประชากรทั้งหมด (9,621 ครัวเรือน)
e คือ ค่าความคลาดเคลื่อนเท่ากับ 0.05

ดังนั้น จำนวนตัวอย่างของกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 1 กิโลเมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า และฝั่งขาออก เท่ากับ 384 ตัวอย่าง ทั้งนี้ คิดจำนวนตัวอย่างของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า โดยคิดเทียบบัญญัติไตรยางค์ ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 4,806 ครัวเรือน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 192 ตัวอย่าง โดยการแทนค่าในสูตร มีดังนี้

n = (4,806/9,621) x 384 = 191.82 ~ 192 ตัวอย่าง

คิดจำนวนตัวอย่างของอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก โดยคิดเทียบบัญญัติไตรยางค์ ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 4,815 ครัวเรือน ดังนั้น จำนวนตัวอย่างเท่ากับ 192 ตัวอย่าง โดยการแทนค่าในสูตร มีดังนี้

n = (4,815/9,621) x 384 = 192.17 ~ 192 ตัวอย่าง

การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบโควต้า (Quota sampling) เป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงสัดส่วนองค์ประกอบของประชากร ทั้งนี้ การกำหนดสัดส่วนดังกล่าวขึ้นอยู่กับจำนวนครัวเรือนของแต่ละแขวง จากนั้น ดำเนินการสุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญกับหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสให้ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามสัดส่วนที่ได้คำนวณไว้ในแต่ละแขวง เพื่อให้กลุ่มตัวอย่างได้กระจายไปในทุกแขวงที่เป็นเป้าหมายอย่างทั่วถึง ดังแสดงจำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาใน**ตารางที่ 3.4.1-21** ถึง **ตารางที่ 3.4.1-24** สรุปจำนวนตัวอย่างทุกกลุ่มเป้าหมายที่ทำการศึกษาในครั้งนี้ใน**ตารางที่ 3.4.1-25** และตำแหน่งสำรวจกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาทั้งหมดใน**รูปที่ 3.4.1-2** ถึง **รูปที่ 3.4.1-12**

ตารางที่ 3.4.1-16 จำนวนตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง		ระยะห่างจากศูนย์กลางถนน (เมตร)	ระยะห่างจากจุดเริ่มต้น (เมตร)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
	สถานศึกษา						
1	โรงเรียนบางแค (เมืองสังวาลอนุสรณ์)	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	280	160	1	
2	โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	260	330	1	
3	โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	20	970	1	
4	โรงเรียนเพชรเกษม	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	440	1,900	1	
5	วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศเหนือของแนวสายทาง	50	2,070	1	
6	โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศเหนือของแนวสายทาง	30	2,560	1	
7	มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศเหนือของแนวสายทาง	20	4,970	1	
8	โรงเรียนวัดอุดมรังสี	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	140	5,850	1	
9	โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	320	7,200	1	
	รวม					**9**	
	ศาสนสถาน						
10	วัดอุดมรังสี	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	30	5,850	1	
	รวม					**1**	
	สถานพยาบาล						
11	ศูนย์สาธารณสุข 40	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศเหนือของแนวสายทาง	20	190	1	หัวหน้าศูนย์เป็นบุคคลเดียวกัน
12	ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	410	1,920		

ตารางที่ 3.4.1-16 จำนวนตัวอย่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ที่ตั้ง		ระยะห่างจากศูนย์กลางถนน (เมตร)	ระยะห่างจากจุดเริ่มต้น (เมตร)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	หมายเหตุ
13	โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศเหนือของแนวสายทาง	20	340	1	
14	บุญญาเวช สหคลินิก	เขตบางแค กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศเหนือของแนวสายทาง	20	1,720	1	
15	โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศเหนือของแนวสายทาง	20	4,400	1	
	รวม					**4**	
	หน่วยงานราชการอื่นๆ						
16	สำนักงานเขตหนองแขม	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	30	5,750	1	
17	สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครสาขาหนองแขม	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	ฝั่งทิศใต้ของแนวสายทาง	320	7,230	1	
	รวม					**2**	
	รวมทั้งหมด					**16**	

ตารางที่ 3.4.1-17 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า

พื้นที่ศึกษา	เขต/ จังหวัด	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	ครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 100 ม. จากสถานี (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษา 100 ม. จากสถานี (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑลสาย 2									
แขวงบางแคเหนือ	เขตบางแค กรุงเทพฯ	14.25	22,923	1,608.63	0.015	25	7	3	สภาพจริงในพื้นที่รัศมี 0-100 เมตร มีบ้าน 3 หลัง จึงได้นำจำนวนตัวอย่างอีก 4 ตัวอย่างที่ขาดไปเก็บเพิ่มในรัศมี 101-500 เมตรแทน
แขวงบางแค	เขตบางแค กรุงเทพฯ	7.25	21,440	2,957.24	0.016	47	13	13	
	รวม						**20**	**16**	

ตารางที่ 3.4.1-17 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา	เขต/ จังหวัด	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	ครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 100 ม. จากสถานี (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษา 100 ม. จากสถานี (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)	หมายเหตุ
สถานีทวีวัฒนา									
แขวงหนองค้างพลู	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	18.789	29,642	1,577.63	0.031	49	13	8	สภาพจริงในพื้นที่รัศมี 0-100 เมตร มีบ้าน 8 หลัง จึงได้นำจำนวนตัวอย่างอีก 5 ตัวอย่างที่ขาดไปเก็บเพิ่มในรัศมี 101-500 เมตรแทน
	รวม						**13**	**8**	
สถานีพุทธมณฑล สาย 3									
แขวงหนองค้างพลู	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	18.789	29,642	1,577.63	0.031	49	13	13	
	รวม						**13**	**13**	

ตารางที่ 3.4.1-17 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา	เขต/ จังหวัด	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	ครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 100 ม. จากสถานี (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษา 100 ม. จากสถานี (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑล สาย 4									
เทศบาลนครอ้อมน้อย	อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	0.031	46	13	5	สภาพจริงในพื้นที่รัศมี 0-100 เมตร มีบ้าน 8 หลัง จึงได้นำจำนวนตัวอย่างอีก 5 ตัวอย่าง ที่ขาดไปเก็บพิ่มในรัศมี 101-500 เมตรแทน
	รวม						**13**	**5**	
	รวมทั้งหมด		**148,525**		0.125	**217**	**59**	**42**	

ตารางที่ 3.4.1-18 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า

พื้นที่ศึกษา	เขต/ จังหวัด	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	ครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 500 ม. จากสถานี (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษา 500 ม. จากสถานี (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑล สาย 2									
แขวงบางแคเหนือ	เขตบางแค กรุงเทพฯ	14.25	22,923	1,608.63	0.349	562	4	9	เก็บเพิ่มจากรัศมี 0-100 เมตร 4 ตัวอย่าง
แขวงบางแค	เขตบางแค กรุงเทพฯ	7.25	21,440	2,957.24	0.297	877	7	7	
แขวงหลักสอง	เขตบางแค กรุงเทพฯ	9.25	21,643	2,339.78	0.108	252	2	5	
	รวม						**13**	**21**	
สถานีทวีวัฒนา									
แขวงหนองค้างพลู	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	18.789	29,642	1,577.63	0.754	1,189	9	14	เก็บเพิ่มจากรัศมี 0-100 เมตร 5 ตัวอย่าง
	รวม						**9**	**14**	

ตารางที่ 3.4.1-18 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า (ต่อ)

พื้นที่ศึกษา	เขต/ จังหวัด	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	ครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 500 ม. จากสถานี (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษา 500 ม. จากสถานี (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)	หมายเหตุ
สถานีพุทธมณฑล สาย 3									
แขวงหนองค้างพลู	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	18.789	29,642	1,577.63	0.754	1,189	9	9	
	รวม						**9**	**9**	
สถานีพุทธมณฑล สาย 4									
เทศบาลนครอ้อมน้อย	อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	0.556	820	6	14	เก็บเพิ่มจากรัศมี 0-100 เมตร 8 ตัวอย่าง
แขวงหนองค้างพลู	เขตหนองแขม กรุงเทพฯ	18.789	29,642	1,577.63	0.198	312	2	5	
	รวม						**8**	**19**	
	รวมทั้งหมด		**199,810.00**	**13,114.78**	**3.015**	**5,202**	**39**	**63**	

ตารางที่ 3.4.1-19 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงร้างทางวิ่งยกระดับ

พื้นที่ศึกษา	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	จำนวนครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน)(2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษาข้างละ 100 ม. จากแนวสายทาง (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษาข้างละ 100 ม. จากแนวสายทาง (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)
เขตบางแค กรุงเทพฯ							
แขวงบางแคเหนือ	14.25	22,923	1,608.63	0.285	459	27	27
แขวงบางแค	7.25	21,440	2,957.24	0.285	843	49	49
แขวงหลักสอง	9.25	21,643	2,339.78	0.100	234	14	14
รวม						**89**	**90**
เขตหนองแขม กรุงเทพฯ							
แขวงหนองค้างพลู	18.789	29,642	1,577.63	0.836	1,320	77	77
รวม						**77**	**77**
เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	0.107	159	9	9
รวม						**9**	**9**
รวมทั้งหมด	**79.939**	**140526.00**	**9959.53**	**1.614**	**3013**	**176**	**176**

ตารางที่ 3.4.1-20 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงร้างทางวิ่งยกระดับ

พื้นที่ศึกษา	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	จำนวนครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษาข้างละ 500 ม. จากแนวสายทาง (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมีศึกษาข้างละ 500 ม. จากแนวสายทาง (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)
เขตบางแค กรุงเทพฯ							
แขวงบางแคเหนือ	14.25	22,923	1,608.63	1.303	2,096	19	19
แขวงบางแค	7.25	21,440	2,957.24	1.230	3,637	32	32
แขวงหลักสอง	9.25	21,643	2,339.78	0.460	1,077	10	10
รวม						**60**	**61**
เขตหนองแขม กรุงเทพฯ							
แขวงหนองค้างพลู	18.789	29,642	1,577.63	3.395	5,357	48	48
รวม						**48**	**48**
เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	0.694	1,025	9	9
รวม						**9**	**9**
รวมทั้งหมด	**80**	**140,526**	**9,960**	**7.083**	**13,192**	**118**	**118**

ตารางที่ 3.4.1-21 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า

พื้นที่ศึกษา	**พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.)**(1)	**จำนวนครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน)**(2)	**ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.)** (3) = (2) / (1)	**สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 0-300 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ตร.กม.)** (4)	**จำนวนครัวเรือนในรัศมี 0-300 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ครัวเรือน)**(5)= (3) * (4)	**ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)**	**ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)**
อาคารจอดแล้วจร (ฝั่งขาเข้า)							
เขตหนองแขม กรุงเทพฯ							
แขวงหนองค้างพลู	18.789	29,642	1,577.63	0.185	292	77	77
เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	0.097	144	38	38
รวม	**18819.40**	**74,520**	**30,53.88**	**0.283**	**436**	**115**	**115**

ตารางที่ 3.4.1-22 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า

พื้นที่ศึกษา	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	จำนวนครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 301-1,000 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมี 301-1,000 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)
อาคารจอดแล้วจร (ฝั่งขาเข้า)							
เขตหนองแขม กรุงเทพฯ							
แขวงหนองค้างพลู	18.789	29,642	1,577.63	1.47	2,326	41	41
เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	1.385	2,044	36	36
รวม	**49.189**	**74,520**	**3,053.88**	**2.859**	**4,370**	**77**	**77**

ตารางที่ 3.4.1-23 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก

พื้นที่ศึกษา	พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.) (1)	จำนวนครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน) (2)	ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.) (3) = (2) / (1)	สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 0-300 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ตร.กม.) (4)	จำนวนครัวเรือนในรัศมี 0-300 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ครัวเรือน) (5)= (3) * (4)	ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)	ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)
อาคารจอดแล้วจร (ฝั่งขาออก)							
เขตหนองแขม กรุงเทพฯ							
แขวงหนองค้างพลู	18.789	29,642	1,577.63	0.242	382	100	100
เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	0.040	60	15	15
รวม	**49.189**	**74,520**	**3,053.88**	**0.283**	**442**	**115**	**115**

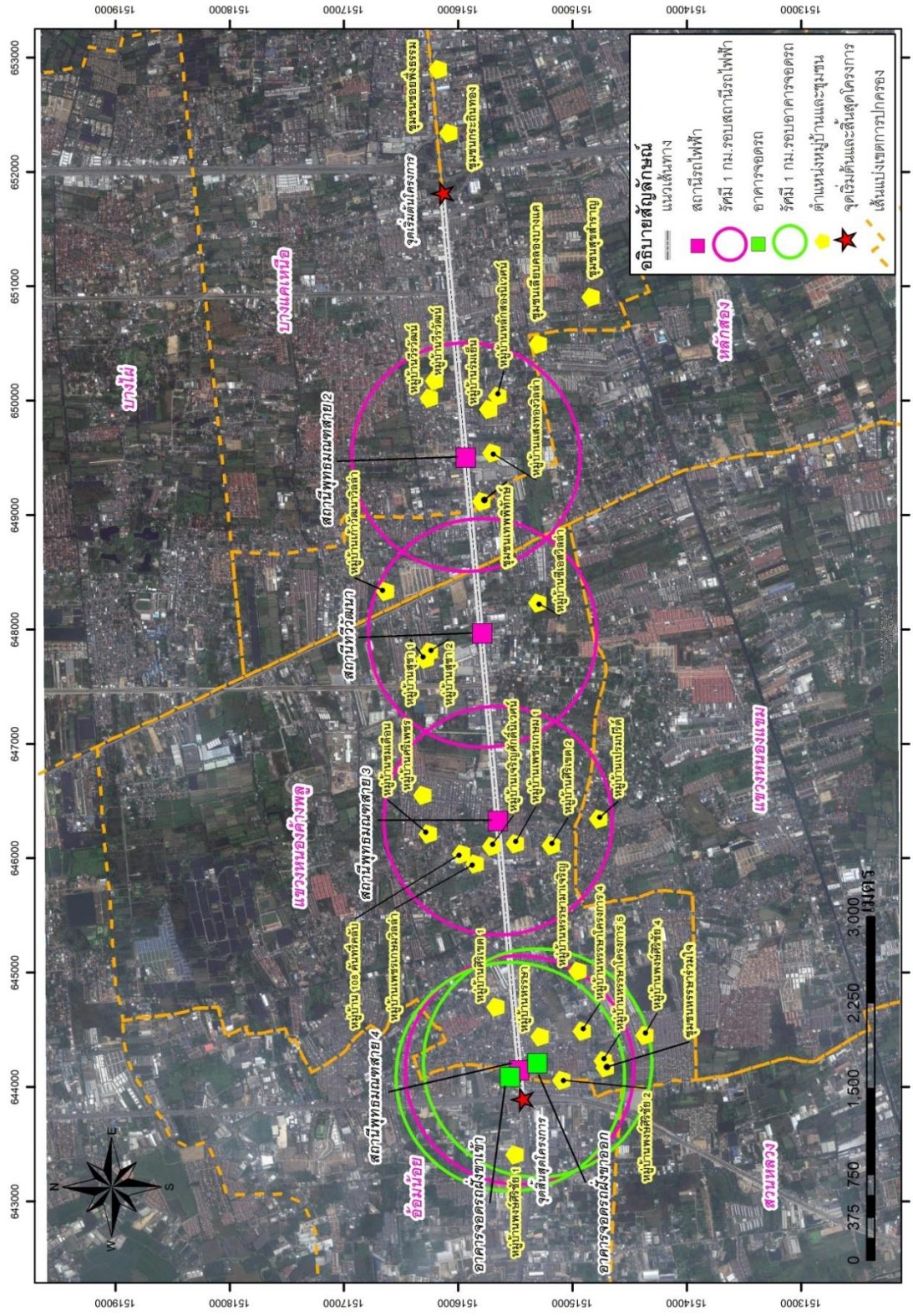
ตารางที่ 3.4.1-24 จำนวนกลุ่มตัวอย่างครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก

พื้นที่ศึกษา	**พื้นที่ทั้งแขวง (ตร.กม.)** (1)	**จำนวนครัวเรือนทั้งแขวง (ครัวเรือน)** (2)	**ความหนาแน่น (ครัวเรือน/ตร.กม.)** (3) = (2) / (1)	**สัดส่วนพื้นที่ในรัศมีศึกษา 301-1,000 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ตร.กม.)** (4)	**จำนวนครัวเรือนในรัศมี 301-1,000 ม. จากจุดกึ่งกลางอาคารจอดแล้วจร (ครัวเรือน)**(5)= (3) * (4)	**ครัวเรือนจากการคำนวณด้วย Taro Yamane (ครัวเรือน)**	**ครัวเรือนที่เก็บมาจริง (ครัวเรือน)**
อาคารจอดแล้วจร (ฝั่งขาออก)							
เขตหนองแขม กรุงเทพฯ							
แขวงหนองค้างพลู	18.789	29,642	1,577.63	1.507	2,378	42	42
เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	30.40	44,878	1,476.25	1.352	1,996	35	35
รวม	**49.189**	**74,520**	**3,053.88**	**2.859**	**4,373**	**77**	**77**

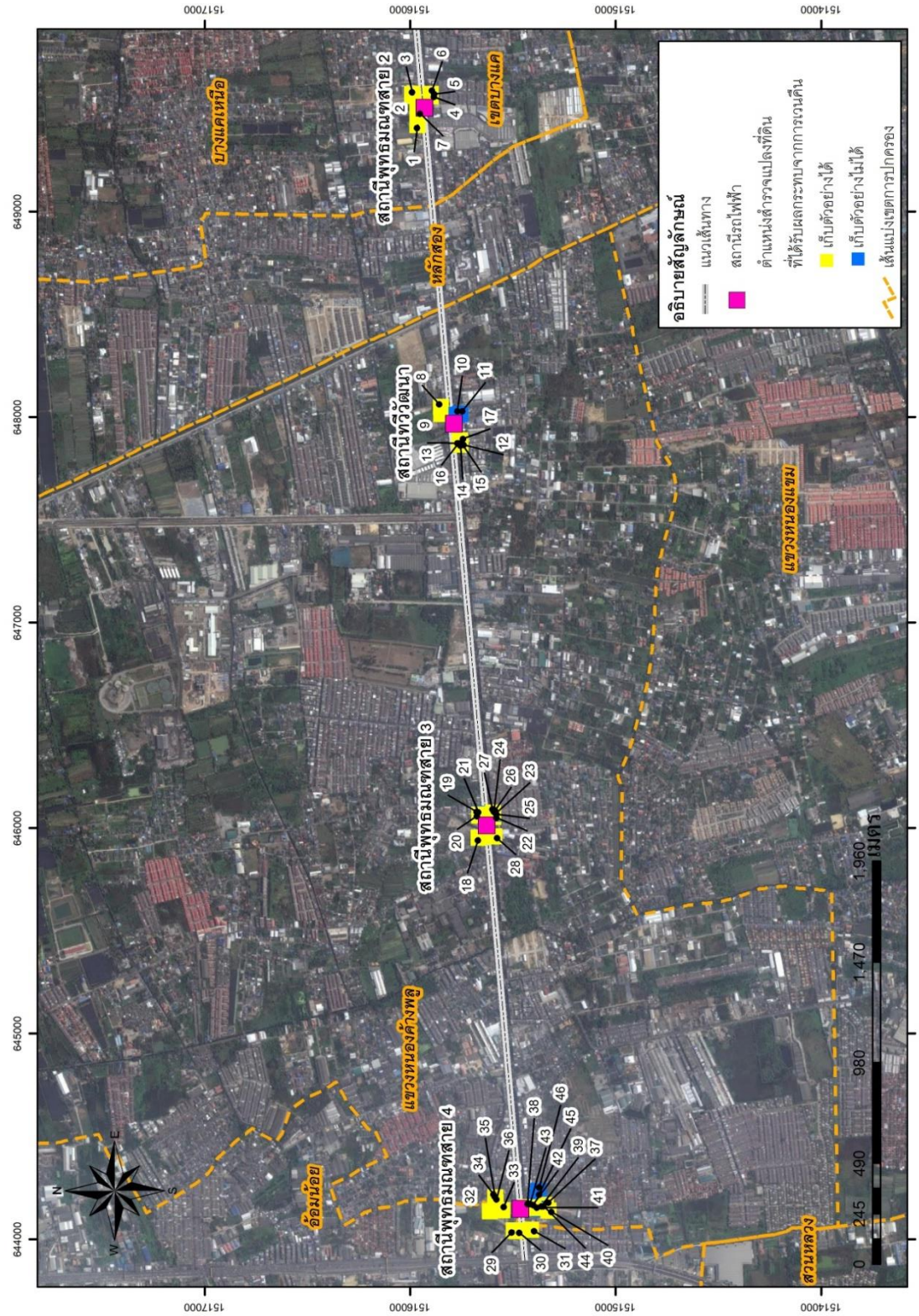
ตารางที่ 3.4.1-25 แสดงจำนวนตัวอย่างในการสำรวจความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

กลุ่มที่	กลุ่มตัวอย่าง	การกำหนดขนาดตัวอย่าง	วิธีการสุ่มตัวอย่าง	จำนวนตัวอย่างเป้าหมายที่ได้จากการคำนวณ (n) (ราย)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บได้จริง (ราย)	จำนวนตัวอย่างที่เก็บไม่ได้ (ราย)	คิดเป็นร้อยละของเป้าหมาย
1	ผู้นำชุมชน (1 ชุมชน ต่อ 1 คน)	การทำสำมะโน (Census)	แบบเจาะจง (Purposive Sampling)	30	30	0	100.0
2	เจ้าของที่ดินหรือตัวแทนที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืน	การทำสำมะโน (Census)	แบบเจาะจง (Purposive Sampling)	29	23	6	79.3
3	ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การทำสำมะโน (Census)	แบบเจาะจง (Purposive Sampling)	16	16	0	100.0
4.1	ครัวเรือนในรัศมี 0 - 100 ม. จากสถานีรถไฟฟ้า	การคำนวณกลุ่มตัวอย่างสูตรของทาโร่ ยามาเน่	แบบบังเอิญ (Accidental Sampling)	42	42	0	100.0
4.2	ครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 100 - 500 ม. จากสถานีรถไฟฟ้า	การคำนวณกลุ่มตัวอย่างสูตรของทาโร่ ยามาเน่	แบบบังเอิญ (Accidental Sampling)	63	63	0	100.0
4.3	ครัวเรือนในระยะ 0 - 100 ม. จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ	การคำนวณกลุ่มตัวอย่างสูตรของทาโร่ ยามาเน่	แบบบังเอิญ (Accidental Sampling)	176	176	0	100.0
4.4	ครัวเรือนในระยะมากกว่า 100 - 500 ม. จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ	การคำนวณกลุ่มตัวอย่างสูตรของทาโร่ ยามาเน่	แบบบังเอิญ (Accidental Sampling)	118	118	0	100.0

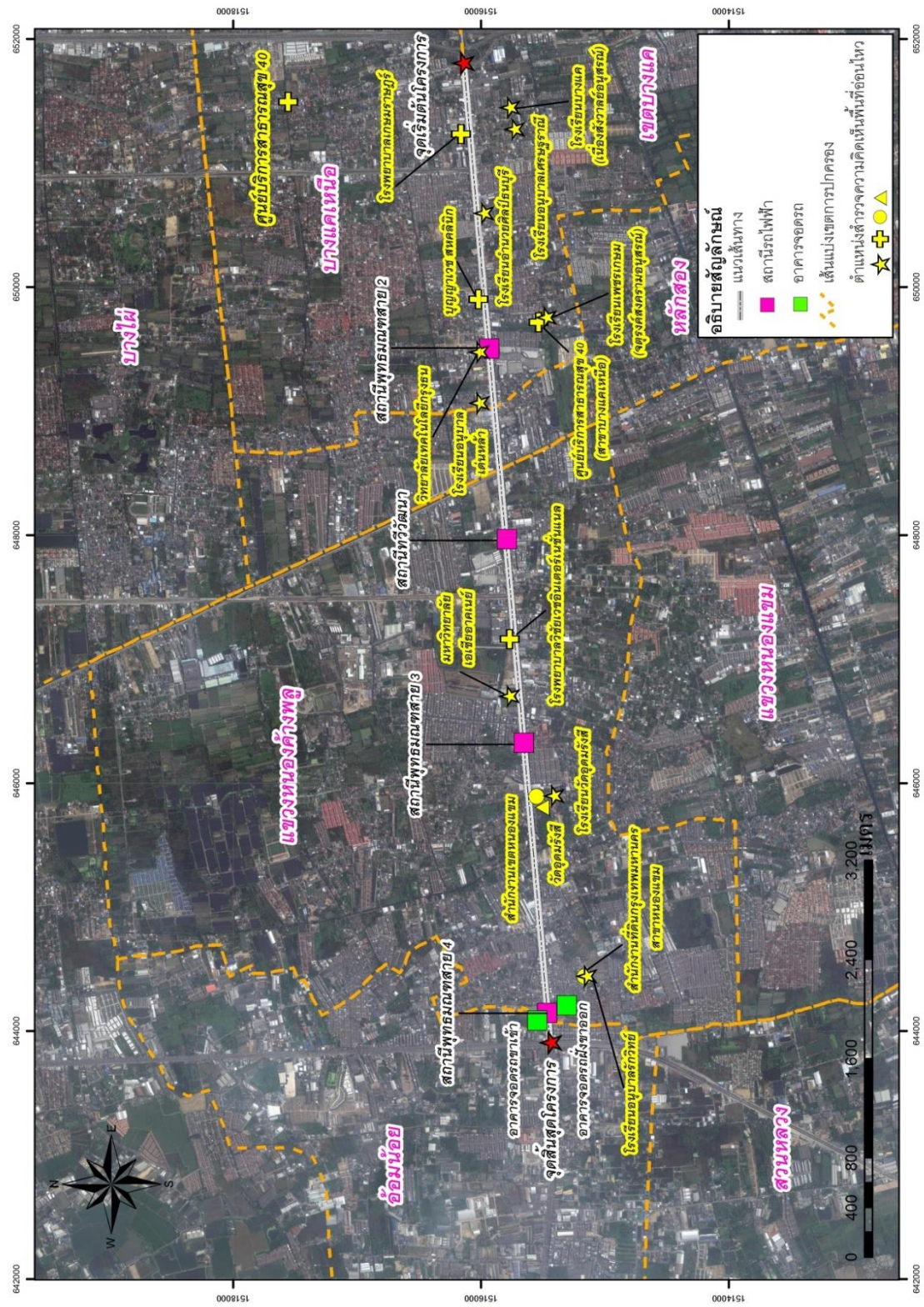
รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ประเภทอาคารชุดพักอาศัย ระดับความสูงไม่เกิน 23 ชั้น และอาคารพาณิชย์ ประกอบกิจการร้านค้าปลีก ร้านค้าส่ง ร้านค้าทั่วไป ร้านอาหาร ร้านเสริมสวย ร้านซักรีด ร้านขายยา ร้านขายของชำ ร้านสะดวกซื้อ ร้านขายเครื่องใช้ไฟฟ้า ร้านขายเครื่องดื่ม ร้านขายเครื่องสำอาง ร้านขายอุปกรณ์กีฬา ร้านขายเครื่องเขียน ร้านขายของเล่น ร้านขายของที่ระลึก ร้านขายของฝาก ร้านขายของเก่า ร้านขายของมือสอง ร้านขายของใช้ในบ้าน ร้านขายของใช้ในครัวเรือน ร้านขายของใช้ในห้องน้ำ ร้านขายของใช้ในห้องนอน ร้านขายของใช้ในห้องรับแขก ร้านขายของใช้ในห้องทำงาน ร้านขายของใช้ในห้องเรียน ร้านขายของใช้ในห้องประชุม ร้านขายของใช้ในห้องสัมมนา ร้านขายของใช้ในห้องฝึกอบรม ร้านขายของใช้ในห้องสอบ ร้านขายของใช้ในห้องทดลอง ร้านขายของใช้ในห้องปฏิบัติการ ร้านขายของใช้ในห้องวิจัย ร้านขายของใช้ในห้องพัฒนา ร้านขายของใช้ในห้องออกแบบ ร้านขายของใช้ในห้องผลิต ร้านขายของใช้ในห้องบรรจุ ร้านขายของใช้ในห้องเก็บรักษา ร้านขายของใช้ในห้องขนส่ง ร้านขายของใช้ในห้องจัดเก็บ ร้านขายของใช้ในห้องคลังสินค้า ร้านขายของใช้ในห้องสำนักงาน ร้านขายของใช้ในห้องบริหาร ร้านขายของใช้ในห้องการเงิน ร้านขายของใช้ในห้องบัญชี ร้านขายของใช้ในห้องการตลาด ร้านขายของใช้ในห้องขาย ร้านขายของใช้ในห้องบริการลูกค้า ร้านขายของใช้ในห้องเทคนิค ร้านขายของใช้ในห้องซ่อมบำรุง ร้านขายของใช้ในห้องวิศวกรรม ร้านขายของใช้ในห้องสถาปัตยกรรม ร้านขายของใช้ในห้องภูมิสถาปัตยกรรม ร้านขายของใช้ในห้องผังเมือง ร้านขายของใช้ในห้องสิ่งแวดล้อม ร้านขายของใช้ในห้องความปลอดภัย ร้านขายของใช้ในห้องอาชีวอนามัย ร้านขายของใช้ในห้องสุขาภิบาล ร้านขายของใช้ในห้องการแพทย์ ร้านขายของใช้ในห้องพยาบาล ร้านขายของใช้ในห้องปฐมพยาบาล ร้านขายของใช้ในห้องฉุกเฉิน ร้านขายของใช้ในห้องกู้ภัย ร้านขายของใช้ในห้องดับเพลิง ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันอัคคีภัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันภัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันอันตราย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันอุบัติเหตุ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการบาดเจ็บ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการเสียชีวิต ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการสูญเสีย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลาย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำร้าย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายล้าง ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายสิ่งแวดล้อม ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายทรัพยากรธรรมชาติ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายสิ่งมีชีวิต ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายระบบนิเวศ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายความหลากหลายทางชีวภาพ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งน้ำ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งดิน ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งอากาศ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งพลังงาน ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งวัตถุดิบ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งผลิตภัณฑ์ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งบริการ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งข้อมูล ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งความรู้ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งนวัตกรรม ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งเทคโนโลยี ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการศึกษา ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการวิจัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการพัฒนา ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการออกแบบ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการผลิต ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการบรรจุ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการเก็บรักษา ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการขนส่ง ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการจัดเก็บ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งคลังสินค้า ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งสำนักงาน ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งบริหาร ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการเงิน ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งบัญชี ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการตลาด ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งขาย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งบริการลูกค้า ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งเทคนิค ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งซ่อมบำรุง ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งวิศวกรรม ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งสถาปัตยกรรม ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งภูมิสถาปัตยกรรม ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งผังเมือง ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งสิ่งแวดล้อม ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งความปลอดภัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งอาชีวอนามัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งสุขาภิบาล ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งการแพทย์ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งพยาบาล ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งปฐมพยาบาล ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งฉุกเฉิน ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งกู้ภัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งดับเพลิง ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งป้องกันอัคคีภัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งป้องกันภัย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งป้องกันอันตราย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งป้องกันอุบัติเหตุ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งป้องกันการบาดเจ็บ ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งป้องกันการเสียชีวิต ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่งป้องกันการสูญเสีย ร้านขายของใช้ในห้องป้องกันการทำลายแหล่ง



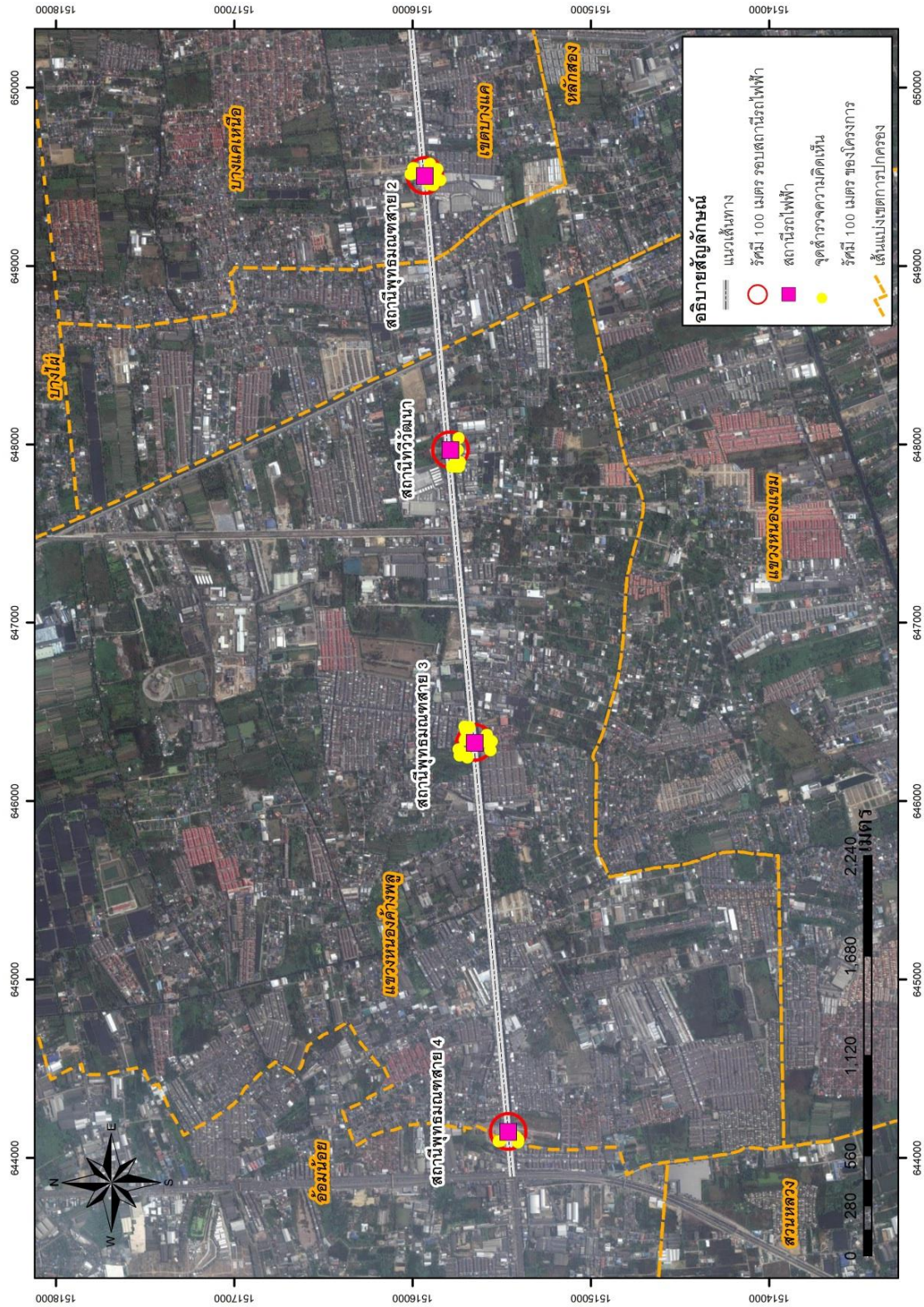
รูปที่ 3.4.1-2 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มผู้นำชุมชนหรือตัวแทนในพื้นที่ศึกษาโครงการ



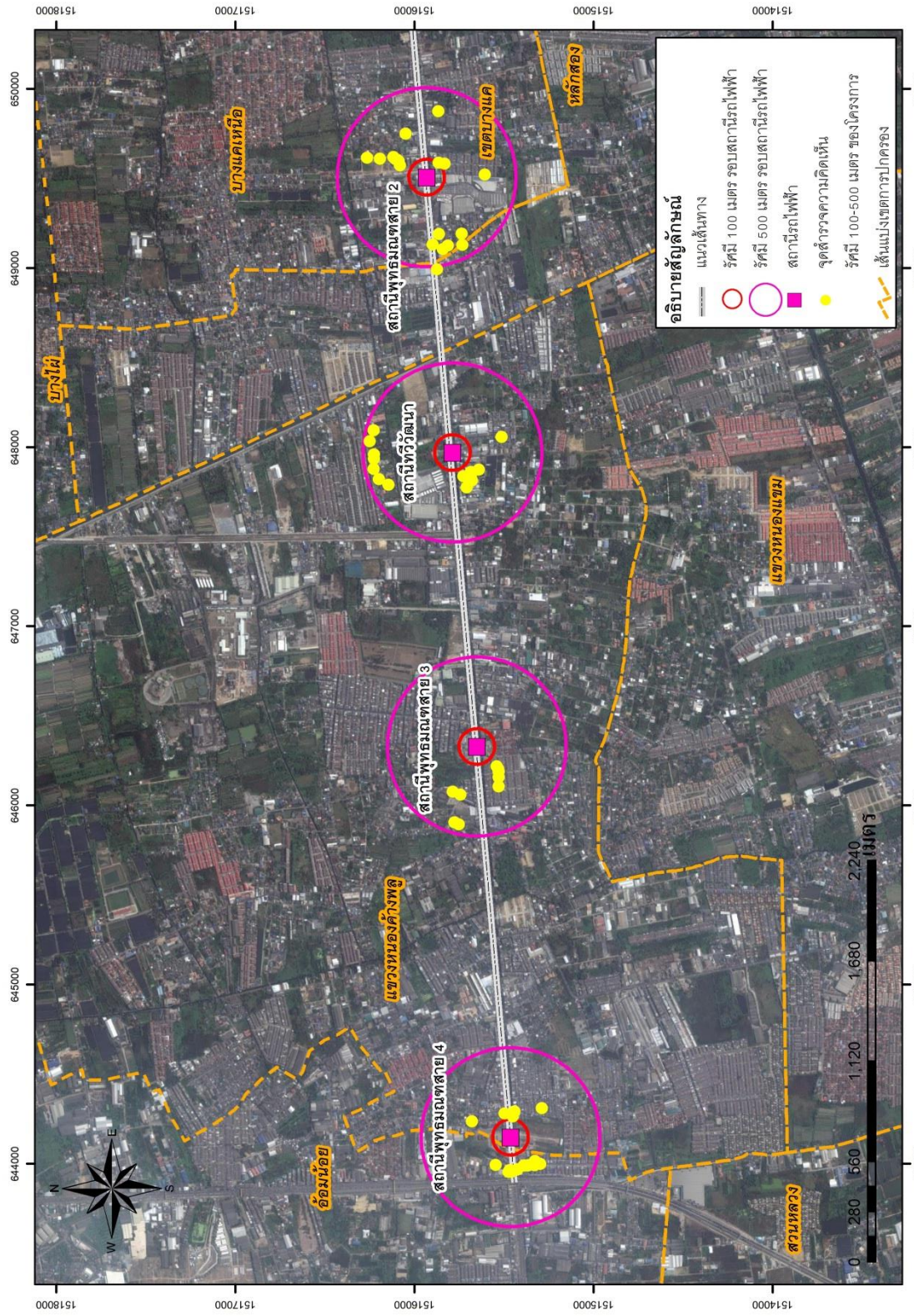
รูปที่ 3.4.1-3 ตำแหน่งการสำรวจแปลงที่ดินของกลุ่มเจ้าของที่ดินที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนในพื้นที่ศึกษาโครงการ



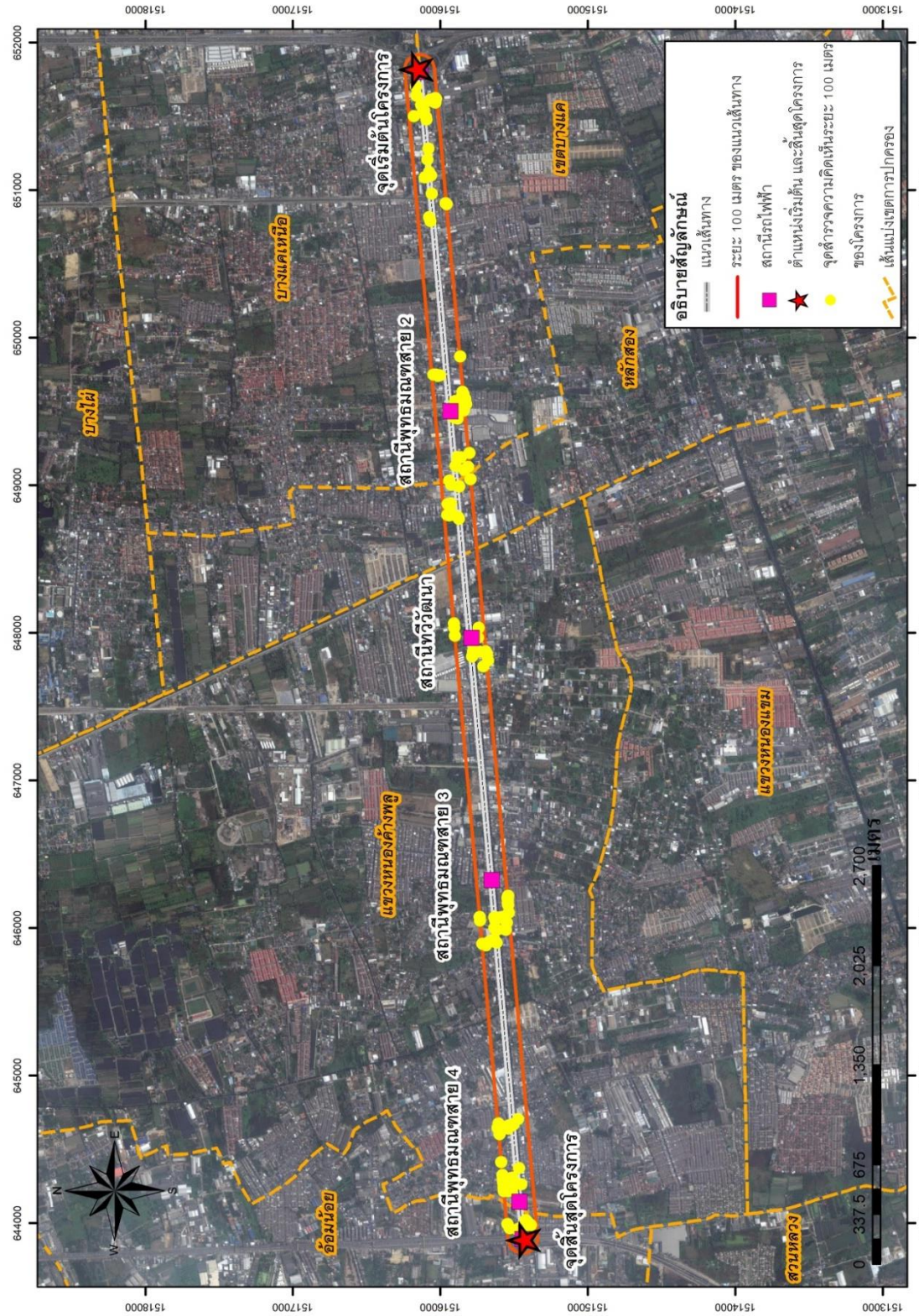
รูปที่ 3.4.1-4 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มพืชที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในพื้นที่โครงการ



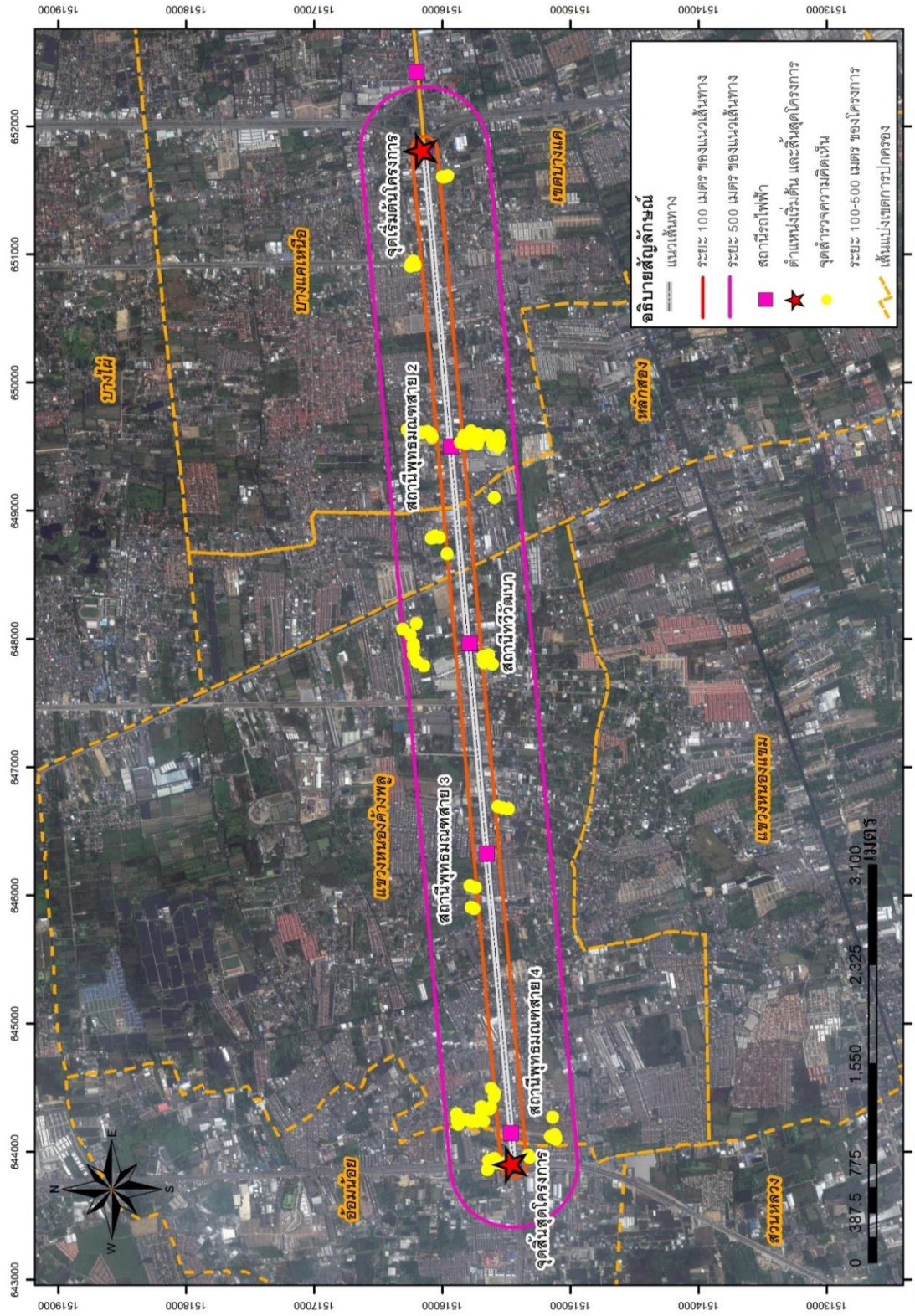
รูปที่ 3.4.1-5 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มตัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า



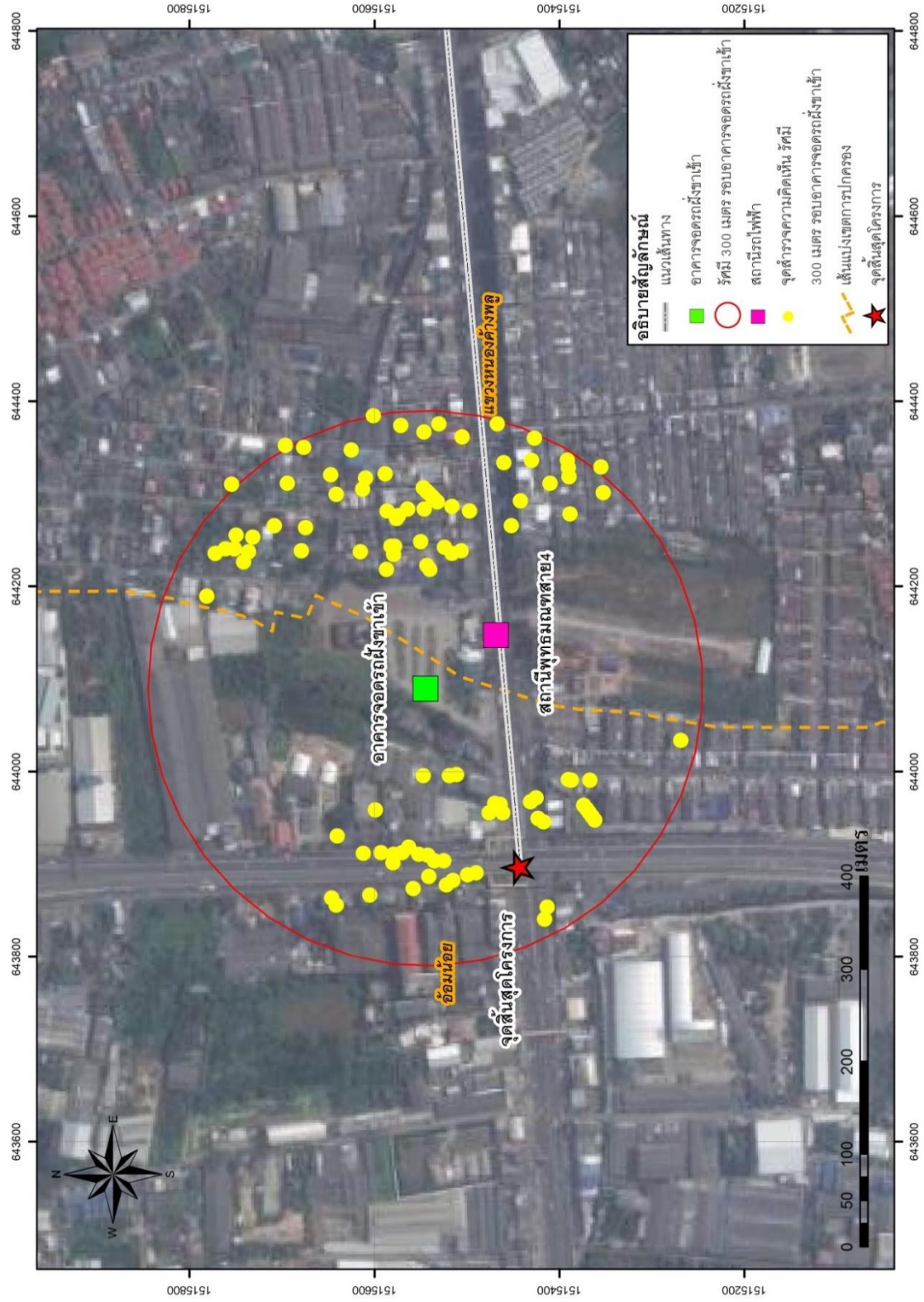
รูปที่ 3.4.1-6 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า



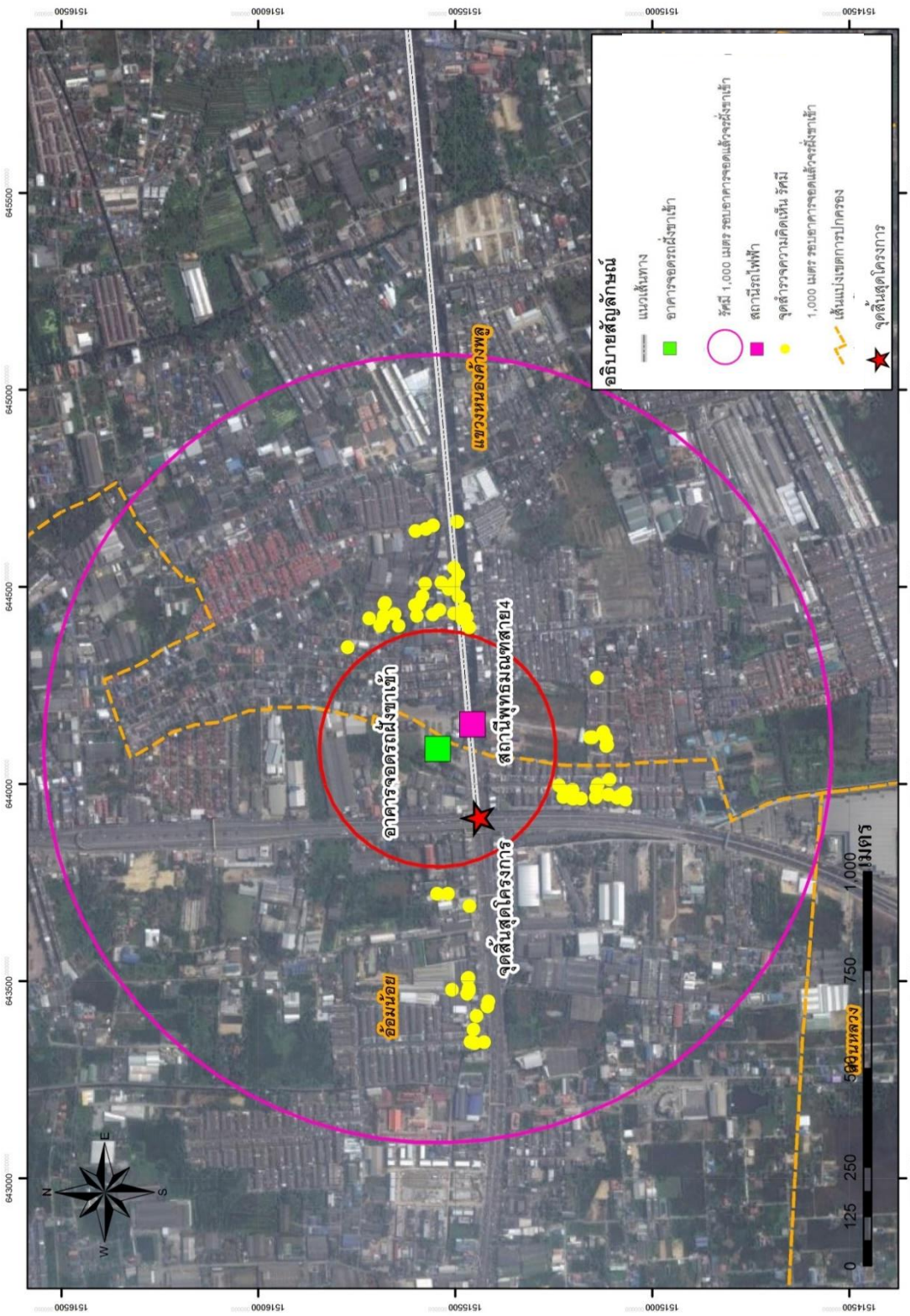
รูปที่ 3.4.1-7 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาช่วงละ 100 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



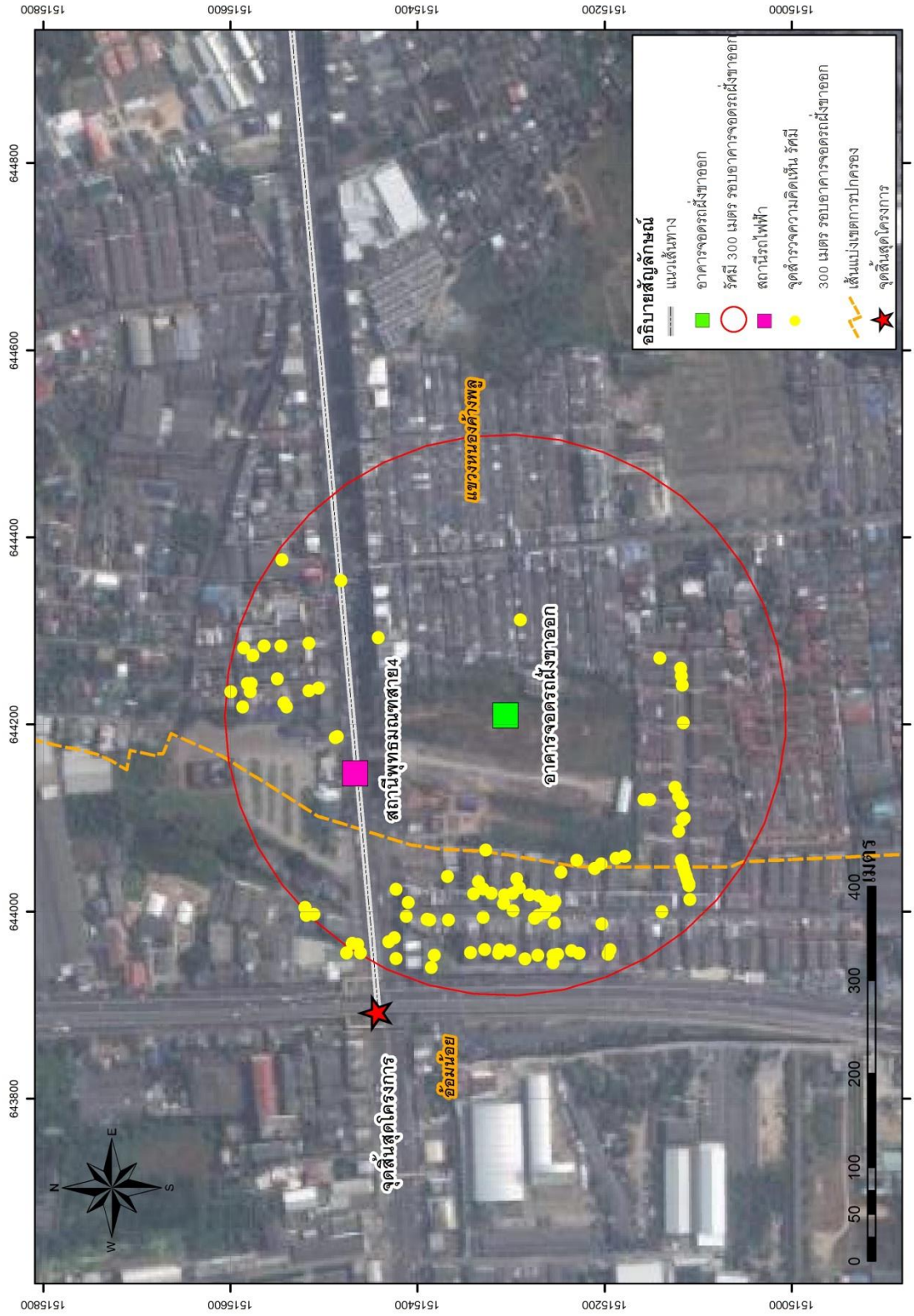
รูปที่ 3.4.1-8 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ



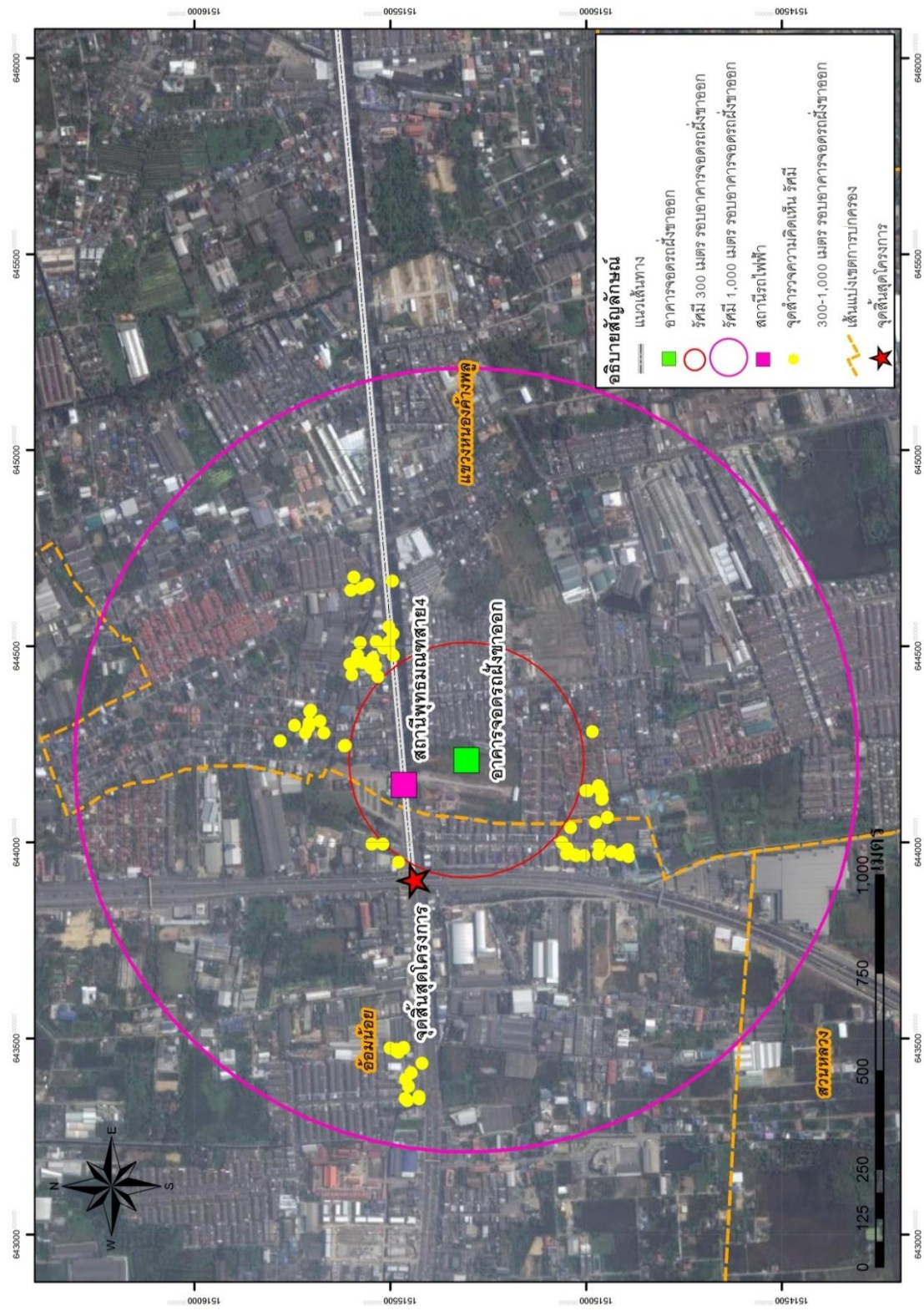
รูปที่ 3.4.1-9 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรผังขาเข้า



รูปที่ 3.4.1-10 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า



รูปที่ 3.4.1-11 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก



รูปที่ 3.4.1-12 ตำแหน่งการสำรวจกลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก

นอกจากนี้ ทางที่ปรึกษาได้ตรวจสอบข้อมูลก่อนนำมาใช้ในการวิเคราะห์ โดยคำนึงถึงการเป็นตัวแทนประชากรเป้าหมายตามที่กำหนด และตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลที่ได้รับจากกลุ่มหัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งผลการตรวจสอบพบว่ากลุ่มตัวอย่างที่ดำเนินการเก็บข้อมูลนั้นเป็นตัวแทนที่ดีและเหมาะสมในการนำมาวิเคราะห์เพื่อเป็นตัวแทนข้อมูลของประชากรในพื้นที่ศึกษาโครงการ

3) การเตรียมแบบสอบถาม

การจัดเตรียมแบบสอบถามด้านเศรษฐกิจ - สังคมและความคิดเห็นที่มีต่อโครงการได้พิจารณาให้ครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียกับโครงการ ประกอบด้วย

3.1) แบบสำรวจครัวเรือนสำหรับกลุ่มครัวเรือนและกลุ่มเจ้าของที่ดินหรือตัวแทน

เนื้อหาของการสำรวจประกอบด้วย 6 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัย และสาธารณสุขในปัจจุบัน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการเดินทาง

ส่วนที่ 5 ข้อมูลการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close - ended Questions) และแบบปลายเปิด (Open - ended Questions)

3.2) แบบสำรวจผู้นำชุมชนและกลุ่มพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เนื้อหาของการสำรวจประกอบด้วย 6 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ส่วนที่ 2 ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ - สังคมของชุมชน

ส่วนที่ 3 ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัย และการสาธารณสุขในปัจจุบัน

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการเดินทาง

ส่วนที่ 5 ข้อมูลการรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

ส่วนที่ 6 ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ

ซึ่งมีลักษณะคำถามเป็นแบบปลายปิด (Close - ended Questions) และแบบปลายเปิด(Open - ended Questions) ดังแสดงใน**ภาคผนวก จ1**

3.3) การสำรวจข้อมูลในภาคสนาม

โดยการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือคู่สมรสของกลุ่มเจ้าของที่ดินหรือตัวแทน ผู้นำชุมชน และตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ ระหว่างวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ดังแสดงการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือนในช่วงวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 ใน**รูปที่ 3.4.1-13**

การสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กรุงเทพฯ

การสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพฯ

รูปที่ 3.4.1-13 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือน ในช่วงวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558

การสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพฯ

การสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่ แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพฯ

รูปที่ 3.4.1-13 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือน ในช่วงวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 (ต่อ)

การสัมภาษณ์ประชาชนในพื้นที่เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

รูปที่ 3.4.1-13 การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นกลุ่มครัวเรือน ในช่วงวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 (ต่อ)

การเก็บข้อมูลโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์นั้น ได้ดำเนินการเพื่อให้ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามมีความถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์ และมีคุณภาพ ดังนี้

- อบรมพนักงานสัมภาษณ์ในเรื่องข้อมูล/ลักษณะโครงการฯ วัตถุประสงค์ของการสำรวจ ข้อมูลพื้นฐานของประชากรเป้าหมาย การทำความเข้าใจแบบสอบถาม เทคนิค วิธีการ ขั้นตอนการสัมภาษณ์ ข้อควรระวัง และอื่น ๆ ที่จำเป็น
- จัดให้มีหัวหน้างานในการเก็บข้อมูลพร้อมพนักงานสัมภาษณ์ ทำหน้าที่ควบคุมคุณภาพของการเก็บข้อมูลและตรวจสอบข้อมูลในภาคสนาม

3.4) การวิเคราะห์ และรายงานผลข้อมูล

- เมื่อได้แบบสอบถามจากภาคสนามแล้ว ทำการตรวจสอบความถูกต้องสมบูรณ์ของข้อมูลทั้งหมด โดยนำข้อมูลมาจัดระเบียบหรือจัดกลุ่มข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถาม แล้วสร้างคู่มือของรหัสและลงรหัส (Coding) ตามคู่มือลงรหัสที่สร้างขึ้นมาและนำข้อมูลที่ลงรหัสเรียบร้อยแล้วไปวิเคราะห์ประมวลผลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS for windows สำหรับงานวิจัยทางสังคมศาสตร์ (Statistical Package for the Social Sciences)

ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถามข้อมูลเกี่ยวกับลักษณะของประชากรกลุ่มตัวอย่างสถิติที่ใช้คือ สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ค่าสถิติพื้นฐานที่ใช้ ได้แก่ อัตราส่วนร้อยละ (Percentage) ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ค่าต่ำสุด (Minimum) และค่าสูงสุด (Maximum)

3.4.1.5 ผลการศึกษาข้อมูลปฐมภูมิ

ในการอธิบายผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นจากการสำรวจนั้น จะกล่าวถึงข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์ โครงสร้างของครัวเรือนและการย้ายถิ่น ข้อมูลด้านเศรษฐกิจ - สังคม ข้อมูลด้านสภาพแวดล้อมในปัจจุบันของชุมชน สุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค ความรู้ ความเข้าใจ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ และความคิดเห็นที่มีต่อโครงการฯการสำรวจข้อมูลสภาพเศรษฐกิจ - สังคม ได้ดำเนินการในระหว่างวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 และทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมช่วงวันที่ 7 - 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559 โดยทำการสำรวจข้อมูลจากกลุ่มเป้าหมายดังต่อไปนี้

1) ผู้นำชุมชนที่อยู่ในระยะไม่น้อยกว่า 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและแต่ละสถานีรถไฟฟ้า และชุมชนที่อยู่ในรัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร จำนวน 30 ตัวอย่าง
2) เจ้าของที่ดินหรือตัวแทนที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน จำนวน 23 ตัวอย่าง
3) ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จำนวน 16 ตัวอย่าง
4) ครัวเรือนที่อยู่ภายในขอบเขตพื้นที่ศึกษาของโครงการฯ
   4.1) ครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 42 ตัวอย่าง
   4.2) ครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 63 ตัวอย่าง
   4.3) ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ จำนวน 176 ตัวอย่าง
   4.4) ครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ จำนวน 118 ตัวอย่าง
   4.5) ครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า จำนวน 115 ตัวอย่าง
   4.6) ครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า จำนวน 77 ตัวอย่าง
   4.7) ครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก จำนวน 115 ตัวอย่าง
   4.8) ครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก จำนวน 77 ตัวอย่าง

ดังแสดงผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม ใน**ภาคผนวก จ2** สรุปได้ดังนี้

(1) กลุ่มผู้นำชุมชน

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 56.7) และเพศหญิง (ร้อยละ 43.3) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมีระยะเวลาเฉลี่ย 10.7 ปี โดยมีอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 43.3) รองลงมาคือ ช่วงอายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 40.0) และช่วงอายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 10.0) ตามลำดับ ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0) ส่วนใหญ่จบการศึกษาสูงสุดระดับมัธยมศึกษาตอนต้น (ร้อยละ 26.7) รองลงมาจบระดับประถมศึกษา และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. เท่ากัน (ร้อยละ 23.3) และระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ

ส่วนใหญ่ย้ายมาจากที่อื่น (ร้อยละ 70.0) และมีภูมิลำเนาอยู่ที่กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 30.0) ส่วนใหญ่ย้ายมาเพื่อหาที่อยู่อาศัยใหม่ (ร้อยละ 52.3) รองลงมาย้ายมาเพื่อทำงาน (ร้อยละ 42.9) ระยะเวลาที่ย้ายเข้ามาอยู่ที่กรุงเทพมหานครเฉลี่ย 24.7 ปี ส่วนใหญ่ไม่คิดจะย้ายออก (ร้อยละ 90.0) เนื่องจากอยู่อาศัยมานาน ประกอบอาชีพอยู่ที่นี่ และมีครอบครัวอยู่ที่กรุงเทพมหานคร บางส่วน (ร้อยละ 10.0) ตอบว่าไม่แน่ใจ

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจของชุมชน

การประกอบอาชีพของประชาชนในชุมชน : ส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างพนักงานประจำ/บริษัทห้างร้าน คิดเป็นร้อยละ 60 อาชีพค้าขาย คิดเป็นร้อยละ 30 และรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ คิดเป็นร้อยละ 10 ส่วนอาชีพเสริมเป็นการรับจ้างทั่วไป ร้อยละ 20 โดยมีรายได้เฉลี่ยของแต่ละครัวเรือน 21,100 บาท/เดือน และรายจ่ายโดยเฉลี่ยของแต่ละครัวเรือน 15,300 บาท/เดือน

ปัญหาภาระหนี้สิน : ส่วนใหญ่ครัวเรือนในชุมชนมีภาระหนี้สิน คิดเป็นร้อยละ 20.0 ของจำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่มีหนี้สิน ส่วนใหญ่มีการกู้ยืมเงินมาจากธนาคารพาณิชย์ (ร้อยละ 41.7) มากที่สุด รองลงมาคือ กู้ยืมจากธนาคารออมสิน (ร้อยละ 25.0) กู้ยืมเงินมาเพื่อซื้อทรัพย์สินมากที่สุด (ร้อยละ 29.0) รองลงมาเพื่อใช้จ่ายเพื่อการลงทุนในการประกอบอาชีพ (ร้อยละ 26.0) และใช้จ่ายในการศึกษา (ร้อยละ 26.0)

ปัญหาในการประกอบอาชีพ : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 96.7) ตอบว่าไม่มีปัญหา ภาพรวมในการเปลี่ยนแปลงอาชีพของประชาชนในชุมชน ตอบว่า ไม่มีการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม (ร้อยละ 83.3) และเปลี่ยนแปลงไปในทางที่ดีขึ้น (ร้อยละ 16.7)

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัย และการสาธารณสุขในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมโดยทั่วไปที่ได้รับผลกระทบสูงสุดอยู่ในปัจจุบัน 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด (ร้อยละ 30.0) รองลงมาเป็นปัญหาฝุ่นละออง และปัญหาเสียงดัง มีสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 26.7) และปัญหาน้ำเสีย (ร้อยละ 23.3) ตามลำดับ ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ชุมชนได้รับผลกระทบอยู่ในปัจจุบัน (กลุ่มผู้นำชุมชน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-26** เมื่อจำแนกรายปัญหาสามารถสรุปได้ดังนี้

ปัญหาสังคม และความเดือดร้อนรำคาญในบริเวณชุมชน: พบว่า ปัญหาสังคมที่ประสบอยู่ในปัจจุบันสูงสุด 3 อันดับแรก ได้แก่ ปัญหายาเสพติด (ร้อยละ 46.7) รองลงมาเป็นปัญหาการลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว (ร้อยละ 40.0) และปัญหาการพนัน/มั่วสุม (ร้อยละ 33.3) ตามลำดับ ดังแสดงปัญหาสังคม และความเดือดร้อนรำคาญในชุมชน (กลุ่มผู้นำชุมชน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-27** เมื่อจำแนกรายปัญหา สามารถสรุปได้ดังนี้

โรคประจำตัวของประชาชนในชุมชน : กลุ่มผู้นำชุมชนทั้งหมดระบุว่า ประชาชนในชุมชนมีโรคประจำตัว เช่น ความดัน เบาหวาน และไขมัน (ร้อยละ 93.3) ในรอบปีที่ผ่านมาโรคที่ประชาชนในชุมชนเจ็บป่วยมากที่สุด คือโรคเบาหวาน (ร้อยละ 30.3) รองลงมาเป็นโรคความดัน (ร้อยละ 26.0) และโรคหวัดและระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 20.8) ตามลำดับ

การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย : กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า ประชาชนในชุมชนไปรับการรักษาหรือใช้บริการที่ โรงพยาบาลของรัฐบาล (ร้อยละ 79.4) รองลงมาคือ ไปรับการรักษาหรือใช้บริการศูนย์สาธารณสุข 40 และโรงพยาบาลเอกชน เท่ากัน (ร้อยละ 10.3)

ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในพื้นที่: กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่า เพียงพอแล้ว (ร้อยละ 86.2) และไม่เพียงพอ (ร้อยละ 13.8)

ตารางที่ 3.4.1-26 ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ชุมชนได้รับผลกระทบอยู่ในปัจจุบัน (กลุ่มผู้นำชุมชน)

กลุ่มผู้นำชุมชน = 30 ราย

ลำดับที่	ลักษณะปัญหา	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ปัญหาฝุ่นละออง	73.3	26.7	0.0	87.5	12.5
2	ปัญหาไอเสียจากเครื่องยนต์	80.0	20.0	0.0	66.7	33.3
3	ปัญหาเสียงดัง	73.3	26.7	0.0	75.0	25.0
4	ปัญหาน้ำเสีย	76.7	23.3	71.4	14.3	14.3
5	ปัญหาความสั่นสะเทือน	90.0	10.0	0.0	66.7	33.3
6	ปัญหากลิ่นเหม็น	80.0	20.0	50.0	66.7	33.3
7	ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด	70.0	30.0	22.2	66.7	11.1
8	ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	83.3	16.7	0.0	80.0	20.0
9	ปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	90.0	10.0	0.0	66.7	33.3
10	ปัญหาการเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	93.3	6.7	0.0	100.0	0.0
11	ปัญหาขยะมูลฝอย	93.3	6.7	0.0	50.0	50.0
12	ปัญหาทัศนียภาพ	93.3	6.7	50.0	50.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2559)

ตารางที่ 3.4.1-27 ปัญหาสังคม และความเดือดร้อนรำคาญในชุมชน (กลุ่มผู้นำชุมชน)

กลุ่มผู้นำชุมชน = 30 ราย

ลำดับที่	ลักษณะปัญหา	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ยาเสพติด	53.3	46.7	64.3	28.6	7.1
2	ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว	60.0	40.0	66.7	25.0	8.3
3	การพนัน/มั่วสุม	66.7	33.3	70.0	20.0	10.0
4	การทะเลาะวิวาท	93.3	6.7	100.0	0.0	0.0
5	คนว่างงาน/ตกงาน	86.7	13.3	75.0	25.0	0.0
6	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	83.3	16.7	40.0	40.0	20.0
7	ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง	100.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	ความขัดแย้งของคนในชุมชน	90.0	10.0	100.0	0.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2559)

4) ข้อมูลการเดินทาง

ความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยใช้รถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคล: กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ระบุว่าเดินทางมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 96.7) โดยวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกนอกบ้านของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เดินทางเพื่อเรียนหนังสือ (ร้อยละ 31.6) รองลงมาเพื่อทำงาน (ร้อยละ 30.4) และเพื่อทำธุระส่วนตัว (ร้อยละ 22.8) ตามลำดับ

การเดินทางออกนอกบ้าน ประชาชนส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัวมากที่สุด (ร้อยละ 46.6) รองลงมาเป็นรถโดยสารประจำทาง/รถเมล์/รถตู้ประจำทาง (ร้อยละ 30.0) และรถรับจ้าง (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ สำหรับช่วงเวลาที่ประชาชนส่วนใหญ่เดินทางออกจากบ้าน คือ ช่วงก่อนเวลา 06.00 น. (ร้อยละ 86.3) ส่วนช่วงเวลากลับถึงบ้าน คือ ช่วงเวลา 19.00-20.00 น. (ร้อยละ 55.2)

ปัญหาที่ประชาชนในชุมชนพบในการเดินทางส่วนใหญ่ คือ การจราจรติดขัด (ร้อยละ 90.0) เนื่องจากมีปริมาณรถมาก (ร้อยละ 54.1) รองลงมาคือ ช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 37.5) และขาดทางเลือกในการเดินทาง (ร้อยละ 6.3) จากปัญหาที่พบจากการเดินทาง ควรมีแนวทางในการแก้ไขโดยส่วนใหญ่ ตอบว่า เพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 51.2) รองลงมาเป็นการสร้างรถมวลชนขนส่งสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 20.9) และจำกัดเลขทะเบียนรถในการเข้าพื้นที่ (ร้อยละ 18.6) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ พบว่า ส่วนใหญ่เคยรับทราบข้อมูลโครงการ (ร้อยละ 96.6) ซึ่งส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการและจากบริษัทที่ปรึกษาของโครงการ (ร้อยละ53.4) กรณีที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมต้องการให้ส่งข้อมูลผ่านผู้นำกลุ่ม/ผู้นำชุมชน เพื่อประกาศให้ทราบทั่วกันมากที่สุด (ร้อยละ 51.8) รองลงมาเป็นการส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งโดยตรง (ร้อยละ 24.1) และแจ้งผ่านสื่อวิทยุ/ โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 17.2) ตามลำดับ

6) ความคิดเห็นที่มีต่อโครงการ

ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ : พบว่า ส่วนใหญ่ตอบว่า ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 76.7) ผลกระทบส่วนใหญ่ ได้แก่ ปัญหากีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 100.0) รองลงมาเป็นปัญหาเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง และฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (เท่ากัน ร้อยละ 95.7) และปัญหาความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง และปัญหาทัศนียภาพ (เท่ากัน ร้อยละ 87.0) ตามลำดับ ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มผู้นำชุมชน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-28**

ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : พบว่า ส่วนใหญ่ตอบว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 33.3) ซึ่งเป็นผลกระทบที่ดีขึ้นทุกด้าน (ร้อยละ 80.0) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มผู้นำชุมชน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-29**

ตารางที่ 3.4.1-28 ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มผู้นำชุมชน)

กลุ่มผู้นำชุมชน = 30 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้างโครงการ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	52.2	47.8	18.2	63.6	18.2
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	4.3	95.7	40.9	54.6	4.5
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	4.3	95.7	36.4	59.1	4.5
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	4.3	95.7	36.4	59.1	4.5
5	ขยะมูลฝอย	17.4	82.6	47.4	47.4	5.2
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	0.0	100.0	8.7	43.5	47.8
7.1	การประกอบอาชีพ (ด้านบวก)	56.5	43.5	30.0	60.0	10.0
7.2	การประกอบอาชีพ (ด้านลบ)	56.5	43.5	30.0	60.0	10.0
8.1	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน(ดีขึ้น)	56.5	43.5	40.0	50.0	10.0
8.2	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน(แย่ลง)	56.5	43.5	40.0	50.0	10.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	13.0	87.0	45.0	50.0	5.0
10	ทัศนียภาพ	13.0	87.0	75.0	20.0	5.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2559)

ตารางที่ 3.4.1-29 ผลกระทบที่คาดว่าชุมชนจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มผู้นำชุมชน)

กลุ่มผู้นำชุมชน = 30 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ได้รับผลกระทบดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ แย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
2	เสียงรบกวน	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
3	ขยะมูลฝอย	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
5	การจราจรติดขัด	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
8	ทัศนียภาพ	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	0.0	80.0	0.0	20.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2559)

7) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : กลุ่มผู้นำชุมชนทั้งหมด ตอบว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0) ดังแสดงผลการสำรวจความคิดเห็นใน**ภาคผนวก 5-3**

หลังจากได้รับฟังมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบ: กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ตอบว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 90.0) และมีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 10.0) คือ มีความกังวลเรื่องฝุ่นละอองขนาดเล็กที่เกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้าง

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : กลุ่มผู้นำชุมชนส่วนใหญ่ ตอบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เพราะช่วยให้การเดินทางสะดวกขึ้น (ร้อยละ 80.0) และมีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เพราะมีทั้งข้อดีและข้อเสีย (ร้อยละ 20.0)

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ

- ในระยะก่อสร้างโครงการควรใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุด เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกีดขวางเส้นทางการจราจร
- ต้องการให้มีการดำเนินการก่อสร้างโดยเร็ว เพราะจะทำให้ประชาชนเดินทางได้สะดวกรวดเร็วยิ่งขึ้น
- ต้องการให้โครงการนำข้อมูลผลกระทบที่เกิดจากโครงการที่ผ่านมา นำมาวิเคราะห์และใช้พัฒนาโครงการต่อไป
- ควรกำหนดอัตราค่าโดยสารที่เหมาะสม เพื่อให้ประชาชนทุกระดับสามารถใช้บริการได้อย่างทั่วถึง
- ต้องการให้เพิ่มมาตรการความปลอดภัยในระยะดำเนินการก่อสร้าง
- ควรมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกรณีถนนชำรุดในช่วงระยะก่อสร้าง

ในช่วงก่อสร้างควรมีการจัดการระบบจราจรให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่บริเวณริมถนนให้น้อยที่สุด

(2) กลุ่มเจ้าของที่ดิน หรือตัวแทนที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน

ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าของที่ดิน/ตัวแทนเจ้าของที่ดินในพื้นที่ศึกษา ในช่วงวันที่ 9 - 13 กรกฎาคม พ.ศ. 2558 สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้ 18 ตัวอย่าง สามารถสรุปผลการศึกษาในประเด็นต่างๆ ได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 61.1) และเพศหญิง (ร้อยละ 38.9) ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 51 - 60 ปี (ร้อยละ 38.9) รองลงมาช่วงอายุ 31 - 40 ปี (ร้อยละ 27.8) และมีช่วงอายุ 41 - 50 ปี (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0) โดยส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 61.0) ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า จบการศึกษาสูงสุดระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 38.9) รองลงมาคือระดับสูงกว่าปริญญาตรี (ร้อยละ 33.3) ส่วนใหญ่มีอาชีพประกอบธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 61.1) ส่วนใหญ่มีภูมิลำเนาอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 55.6) ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นสถานประกอบการ ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการ (ร้อยละ 73.3) และเป็นผู้จัดการ (ร้อยละ 26.7) สำหรับระยะเวลาในการดำเนินกิจการเฉลี่ย 14.7 ปี และมีจำนวนพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 42 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม

การประกอบอาชีพ : ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือ ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 55.6) รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 38.9) และข้าราชการ/พนักงานรัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ โดยมีรายได้ เฉลี่ย 603,222 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 74,333 บาทต่อเดือน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นสถานประกอบการ มีรายได้ของสถานประกอบการเฉลี่ย 2,974,333 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายของสถานประกอบการเฉลี่ย 963,667 บาทต่อเดือน เมื่อสอบถามถึงสิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 77.7) ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 55.5) มีวัตถุประสงค์และลักษณะของที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน พบว่า ส่วนใหญ่ใช้เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 38.9) รองลงมาเป็นที่ประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 27.8) และเป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่า ไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 72.2) เนื่องจากชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมืองจึงไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกัน

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 94.4) มีสาเหตุมาจากจำนวนรถในพื้นที่เพิ่มจำนวนขึ้น รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง/ควัน ควัน มีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร และกิจกรรมการก่อสร้าง ปัญหาไอเสียจากเครื่องยนต์มีสาเหตุมาจากการสัญจรบนถนน และปริมาณรถบนถนนมาก ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 88.9) และปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 83.3) มีสาเหตุมาจากเสียงดังจากรถบรรทุก การสัญจรบนถนน และกิจกรรมการก่อสร้าง ตามลำดับ ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มเจ้าของที่ดิน หรือตัวแทนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-30**

ตารางที่ 3.4.1-30 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มเจ้าของที่ดิน หรือตัวแทนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 18 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	11.1	88.9	25.0	56.2	18.8
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	11.1	88.9	18.8	56.2	25.0
3	เสียงดังรบกวน	16.7	83.3	13.3	66.7	20.0
4	น้ำเสีย	38.9	61.1	36.4	54.5	9.1
5	ความสั่นสะเทือน	23.1	76.9	60.0	20.0	20.0
6	กลิ่นเหม็น	44.4	55.6	50.0	50.0	0.0
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	5.6	94.4	5.9	52.9	41.2
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	33.3	66.7	33.3	66.7	0.0
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	66.7	33.3	50.0	50.0	0.0
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	61.1	38.9	28.6	42.8	28.6
11	ขยะมูลฝอย	44.4	55.6	40.0	60.0	0.0
12	ทัศนียภาพ	38.9	61.1	45.4	36.4	18.2

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

สุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค : ส่วนใหญ่ตอบว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 72.2) โดยโรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุด คือ โรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 61.0) รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร และโรคอื่นๆ เช่น โรคเบาหวาน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.1) ตามลำดับ

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ตอบว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 72.1) เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ โรงพยาบาลพญาไท โรงพยาบาลธนบุรี และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น รองลงมาคือโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 16.7) เช่น โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลศิริราช เป็นต้น

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ใช้น้ำกรองจากน้ำประปา (ร้อยละ 55.6) และซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 44.4) และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 33.3) และมีการปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 66.7)

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ตอบว่า ชุมชนมีความปลอดภัยพอสมควร (ร้อยละ 72.2) รองลงมาคือมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 22.2) และชุมชนไม่มีความปลอดภัย (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ กรณีที่ระบุว่าชุมชนไม่มีความปลอดภัยเพราะ ในพื้นที่ชุมชนมีขโมยมากขึ้น

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : ส่วนใหญ่ตอบว่า มีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง (ร้อยละ 66.6) รองลงมามีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 22.2) มีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น และมีปัญหาขัดแย้งบ้าง ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัย พบว่า ส่วนใหญ่มีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 66.7) และมีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 33.3)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.6) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือน้อยกว่า 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 26.3) และน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 21.1) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.9) มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านเพื่อไปทำงาน รองลงมาคือ ไปทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 31.1) การเดินทางไปเรียนหนังสือ (ร้อยละ 17.2) และการเดินทางไปผ่อนคลาย (ร้อยละ 13.8) เช่น จับจ่ายซื้อของใช้ ไปดูภาพยนตร์ และไปรับประทานอาหาร ตามลำดับ

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 72.8) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถสาธารณะ (ร้อยละ 13.7) เช่น รถเมล์ รถโดยสารประจำทาง และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ จะเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป (ร้อยละ 44.5) รองลงมาคือเดินทางออกช่วงเวลา 7.00 - 8.00 น. (ร้อยละ 33.3) และเดินทางออกช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.0) เดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. รองลงมาคือเดินทางกลับมาถึงหลังช่วงเวลา 20.00 น. เป็นต้นไป (ร้อยละ 22.2) เดินทางกลับมาถึงก่อนช่วงเวลา 17.00 น. (ร้อยละ 16.7) และเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 11.1) ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : ส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 72.2) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 76.5) เนื่องจากมีปริมาณรถมากรองลงมาคือ

ขาดทางเลือกในการเดินทาง (ร้อยละ 17.6) และปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 5.9) ตามลำดับ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38.8) ต้องการให้สร้างรถมวลชนขนส่งสาธารณะความเร็วสูง รองลงมาคือ มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร (ร้อยละ 33.3) และเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ มาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 88.9) โดยรับทราบข้อมูลมาจากหนังสือพิมพ์ และหอกระจายข่าวของชุมชน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 27.3) และไม่เคยรับทราบมาก่อน (ร้อยละ 11.1)

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า ให้แจ้งผ่านสื่อวิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 38.8) รองลงมาคือ การส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 27.8) และติดประกาศในหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 55.6) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด คือ ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้า ออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ขยะมูลฝอย และผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 94.4) ระดับของผลกระทบอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ (กลุ่มเจ้าของที่ดินหรือตัวแทนที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-31**

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 61.1) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด คือ การประกอบอาชีพของราษฎร เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น และความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 38.9) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มเจ้าของที่ดินหรือตัวแทนที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-32**

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ตอบว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 88.8) และตอบว่าไม่เหมาะสม/ไม่เพียงพอ และไม่แสดงความคิดเห็นในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 5.6)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ส่วนใหญ่ตอบว่า มีข้อห่วงกังวล และไม่มีข้อห่วงกังวล ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 50.0) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น การปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่ไม่ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ การสั่นสะเทือนของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และฝุ่นละออง สถานีรถไฟฟ้าบดบังสำนักงานขาย ทำให้ค้าขายลำบาก และการเวนคืนที่ดิน ควรพิจารณาจ่ายค่าชดเชยอย่างเหมาะสมกับราคาในปัจจุบัน เป็นต้น

กรณีได้รับผลกระทบจากการถูกเวนคืนจากการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ต้องการความช่วยเหลือ : พบว่า ส่วนใหญ่ตอบว่า ต้องการค่าทดแทน/ชดเชย อาคาร สิ่งปลูกสร้าง มูลค่ามากที่สุด (ร้อยละ 36.4) รองลงมาต้องการค่าทดแทน/ชดเชย ที่ดิน (ร้อยละ 31.8) และต้องการให้อธิบายขั้นตอน กฎระเบียบ สิทธิ และหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนอย่างชัดเจน (ร้อยละ 27.3) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.1-31 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มเจ้าของที่ดินหรือตัวแทนที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 18 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้า ออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	5.6	94.4	5.9	41.2	52.9
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	5.6	94.4	11.8	29.4	58.8
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	5.6	94.4	11.1	38.9	50.0
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	5.6	94.4	11.1	16.7	72.2
5	ขยะมูลฝอย	5.6	94.4	11.8	29.4	58.8
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	5.6	94.4	0.0	29.4	70.6
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	44.4	55.6	0.0	50.0	50.0
	ด้านลบ	33.3	66.7	0.0	41.7	58.3
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	33.3	66.7	8.3	58.4	33.3
	แย่ลง	44.4	55.6	0.0	60.0	40.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	16.7	83.3	13.3	53.4	33.3
10	ทัศนียภาพ	11.1	88.9	25.0	62.5	12.5

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ตารางที่ 3.4.1-32 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มเจ้าของที่ดินหรือตัวแทนที่คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการเวนคืนที่ดิน)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 18 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	38.9	22.2	22.2	11.1	5.6
2	เสียงรบกวน	38.9	22.2	11.1	11.1	16.7
3	ขยะมูลฝอย	44.3	16.7	16.7	16.7	5.6
4	ความสั่นสะเทือน	38.9	11.0	38.9	5.6	5.6
5	การจราจรติดขัด	38.9	27.8	11.0	16.7	5.6
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	38.9	38.9	11.1	0.0	11.1
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	38.9	38.9	11.1	11.1	0.0
8	ทัศนียภาพ	50.0	22.2	5.6	11.1	11.1
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	38.9	38.9	0.0	0.0	22.2

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ลักษณะที่อยู่อาศัยที่ต้องการ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดตอบว่า ต้องการเป็นอาคารพาณิชย์ (ร้อยละ 100.0)

ความคิดเห็นเกี่ยวกับกรณีการจ่ายค่าชดเชย: พบว่า ส่วนใหญ่ตอบว่า เห็นด้วยกับการจ่ายค่าชดเชยทีเดียวทั้งหมด ภายใน 120 วัน นับตั้งแต่การทำสัญญา (ร้อยละ 50.0) ไม่เห็นด้วย (ร้อยละ 44.4) เนื่องจากมีระยะเวลาการจ่ายค่าชดเชยนานเกินไป มีการลงทุนกับธุรกิจไปมากแล้ว และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ

กรณีที่บ้านที่พักอาศัย/อาคาร/ที่ดิน/อสังหาริมทรัพย์ ของท่านถูกเวนคืนจากการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 : พบว่า ส่วนใหญ่ตอบว่า จะต้องใช้เวลาในการเตรียมตัวเพื่อการโยกย้าย/หาที่อยู่อาศัยใหม่ภายในระยะเวลาน้อยกว่า 1 ปี และอื่นๆ เช่น ควรมีการแจ้งล่วงหน้าก่อน 2 ปีขึ้นไป เพราะต้องใช้ระยะเวลาในการเตรียมเพื่อย้ายที่อยู่อาศัย และประกอบธุรกิจในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 33.3) รองลงมาใช้ระยะเวลา 1-2 ปี (ร้อยละ 27.8) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ

ความสามารถในการหาที่อยู่อาศัยแห่งใหม่/สถานประกอบการ/ที่ทำงาน ให้เป็นที่พอใจ : พบว่า ส่วนใหญ่ตอบว่า หาไม่ได้แน่นอน (ร้อยละ 38.9) รองลงมาตอบว่า ยังไม่แน่ใจ (ร้อยละ 33.3) และหาได้แน่นอน (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ

กรณีที่ท่าน/สมาชิกในครัวเรือน ต้องอพยพไปอยู่ที่แห่งใหม่: พบว่า ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 66.7) ตอบว่า ได้รับผลกระทบ (ผลกระทบต่อการประกอบอาชีพ ร้อยละ 60.0 ผลกระทบในด้านจิตใจและผลกระทบด้านการศึกษาเล่าเรียน เนื่องจากที่อยู่เดิมใกล้โรงเรียนของลูกแต่ถ้าต้องย้ายที่อยู่อาจทำให้การเดินทางลำบากมากขึ้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน ร้อยละ 20.0) รองลงมาตอบว่า ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 27.8) และไม่แสดงความคิดเห็น (ร้อยละ 5.6) ตามลำดับ

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 44.4) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น ลดปัญหาการจราจรติดขัดในอนาคต เป็นต้น รองลงมาคือ มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (ร้อยละ 27.8) และมีความเหมาะสมในระดับน้อย เนื่องจากโครงการส่งผลกระทบต่อชุมชน (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ : มีดังนี้

- เสนอแนะให้พิจารณาขยับสถานีรถไฟฟ้า เพื่อไม่ให้บังหน้าอาคารโชว์รูมรถยนต์ เนื่องจากมีความกังวลเรื่องของสถานีรถไฟฟ้าจะบดบังอาคารโชว์รูมรถยนต์ซึ่งอาจทำให้การขายไม่สะดวก
- เสนอแนะให้จ่ายค่าตอบแทนการเวนคืนให้คุ้มค่าสำหรับการที่จะต้องย้ายไปที่อยู่อาศัยแห่งใหม่
- เสนอแนะให้ศึกษาหาแนวทางเปลี่ยนตำแหน่งทางขึ้น - ลง สถานีรถไฟฟ้า เพื่อหลีกเลี่ยงการเวนคืนที่ดินจากเจ้าของที่ดินและอาคารบริเวณริมถนนเพชรเกษม

ทั้งนี้ ที่ปรึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมความคิดเห็นของกลุ่มเจ้าของที่ดิน/ตัวแทนเจ้าของที่ดินในพื้นที่ศึกษาเพิ่มเติมในช่วงวันที่ 6 - 10 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 ได้จำนวน 4 ตัวอย่าง และวันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559 อีกจำนวน 1 ตัวอย่าง รวมทั้งหมด 5 ตัวอย่าง ดังแสดงผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบหลักที่ถูกเวนคืน (เจ้าของที่ดิน) ใน**ตารางที่ 3.4.1-33**

ตารางที่ 3.4.1-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบหลักที่ถูกเวนคืน (เจ้าของที่ดิน)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์ (เจ้าของที่ดิน)	ข้อมูลพื้นฐาน	ความคิดเห็นด้านต่างๆ ต่อโครงการ/ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
1. ชื่อ: คุณจรัสพิมพ์ ลิปตพัลลภ สถานภาพ: เจ้าของที่ดิน ที่อยู่: 609 ถนนเพชรเกษม แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์: 02-454-0037 อาชีพ: ธุรกิจส่วนตัว (รับเหมาก่อสร้าง)	**ข้อมูลสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน** - ผู้ให้สัมภาษณ์คิดว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมในระดับสูง ได้แก่ ปัญหาฝุ่นละออง ปัญหาไอเสียจากเครื่องยนต์ ปัญหาเสียงดัง ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด **การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ** - ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับรู้ข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สำหรับช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุด คือ การส่งจดหมาย/ เอกสารแจ้งโดยตรง และการนัดประชุมชี้แจง	**มีข้อกังวลในระยะก่อสร้าง** ได้แก่ - ปัญหาการรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาการสั่นสะเทือน - ปัญหาปริมาณขยะ/ความสกปรก มากขึ้น - ปัญหากีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด **มีข้อกังวลในระยะดำเนินการ ได้**แก่ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาฝุ่นละออง **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** - ตอบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เพราะโครงการส่งผลกระทบต่อประชาชน	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการที่เสนอมา**เพียงพอ**ต่อการปฏิบัติ เพื่อช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น
2. ชื่อ: คุณอาภาพันธ์ เวชสังคมเศรษฐ์ อายุ: 65 ปี เกี่ยวข้องเป็นคุณแม่ของคุณอาภัสรา โกมลโรจนาภรณ์	**ข้อมูลสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน** ผู้ให้สัมภาษณ์คิดว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาการจราจร คับคั่ง/ติดขัด และปัญหาเสียงดังรบกวน	**มีข้อกังวลในระยะก่อสร้าง** ได้แก่ - ปัญหาการรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาการสั่นสะเทือน - ปัญหากีดขวางการเดินทาง/ การจราจรติดขัด	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการที่เสนอมา**เพียงพอ**ต่อการปฏิบัติ เพื่อช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

ตารางที่ 3.4.1-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบหลักที่ถูกเวนคืน (เจ้าของที่ดิน) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์ (เจ้าของที่ดิน)	ข้อมูลพื้นฐาน	ความคิดเห็นด้านต่างๆ ต่อโครงการ/ ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สถานภาพ: เจ้าของที่ดิน ที่อยู่: 214 หมู่ 3 ตำบลปากคลองบางปลากด อำเภอพระสมุทรเจดีย์ จังหวัดสมุทรปราการ โทรศัพท์: 08-4115-5202 อาชีพ: ประกอบธุรกิจส่วนตัว	**การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ** - ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับรู้ข้อมูลโครงการจากแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ สำหรับช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุด คือ การส่งจดหมาย/ เอกสารแจ้งโดยตรง และการนัดประชุมชี้แจง	**มีข้อกังวลในระยะดำเนินการ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาการสั่นสะเทือน - ปัญหาฝุ่นละออง **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** - ตอบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เพราะทำการค้าขายลำบากมากขึ้น ไม่มีที่จอดรถหน้าร้านให้กับลูกค้า	
3. ชื่อ: คุณบุญเคียง ผดุงม่วงทอง สถานภาพ: เจ้าของที่ดิน ที่อยู่: 137 ถนนเทอดไทย แขวงบางยี่เรือ เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์: 02-466-7820 อายุ: 79 ปี อาชีพ: ธุรกิจส่วนตัว (ค้าขาย)	**ข้อมูลสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน** - ผู้ให้สัมภาษณ์ตอบว่าไม่ได้รับผลกระทบ **การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ** - ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับรู้ข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ สำหรับช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุด คือ การส่งจดหมาย/ เอกสารแจ้งโดยตรง และการนัดประชุมชี้แจง	**มีข้อกังวลในระยะก่อสร้าง** ได้แก่ - ปัญหาการรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาการสั่นสะเทือน - ปัญหากีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด **มีข้อกังวลในระยะดำเนินการ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงดังรบกวน **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** - ตอบว่า มีความเหมาะสมในระดับปานกลาง เพราะทำให้การคมนาคมสะดวกมากขึ้น และประหยัดเวลาในการเดินทาง	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการที่เสนอมา**เพียงพอ**ต่อการปฏิบัติ เพื่อช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

ตารางที่ 3.4.1-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบหลักที่ถูกเวนคืน (เจ้าของที่ดิน) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์ (เจ้าของที่ดิน)	ข้อมูลพื้นฐาน	ความคิดเห็นด้านต่างๆ ต่อโครงการ/ ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
4. ชื่อ: คุณสมบัติ ชาญยุทธกร ผู้จัดการ บมจ. แอล.พี.เอ็น.ดีเวลลอปเมนท์ (ผู้แทนเจ้าของที่ดิน คอนโดมิเนียมลุมพินี ซอยเพชรเกษม 98) ที่อยู่: 1168/109 ลุมพินีทาวเวอร์ ชั้น 36 ถนนพระราม 4 แขวงทุ่งมหาเมฆ เขตสาทร กรุงเทพมหานคร โทรศัพท์: 02-285-5011 กิจการ: พัฒนาอสังหาริมทรัพย์	**ข้อมูลสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน** - ผู้ให้สัมภาษณ์คิดว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด ปัญหาเสียงดังรบกวน และปัญหาไอเสียจากเครื่องยนต์ **การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ** - ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับรู้ข้อมูลโครงการจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์โครงการ และแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์ สำหรับช่องทางในการรับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุด คือ การส่งจดหมาย/ เอกสารแจ้งโดยตรง และการนัดประชุมชี้แจง	**มีข้อกังวลในระยะก่อสร้าง** ได้แก่ - ปัญหาการรื้อย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาการสั่นสะเทือน - ปัญหากีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด - ปัญหาทัศนียภาพ **มีข้อกังวลในระยะดำเนินการ ได้**แก่ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาการสั่นสะเทือน - ปัญหาการจราจรติดขัด - ปัญหาทัศนียภาพ **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** - ตอบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เพราะสอดคล้องกับการพัฒนาเมืองที่เกิดขึ้น	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการที่เสนอมา**ไม่เพียงพอ**ต่อการปฏิบัติเพื่อช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น **ระยะก่อสร้าง** มาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ - คุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ เสนอแนะให้มีการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำเป็นระยะๆ - คุณภาพอากาศ เสนอแนะให้มีการติดเบอร์โทรศัพท์ติดต่อสำหรับแจ้งเรื่อง/ร้องทุกข์ หากเกิดรถบรรทุกไม่ปฏิบัติตามมาตรการที่โครงการกำหนดไว้ - สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งกีดขวาง โดยเฉพาะเสาไฟฟ้าและท่อประปา ควรแจ้งให้ชุมชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 เดือน - เศรษฐกิจและสังคม การจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย สอดส่องดูแลรักษาความปลอดภัย

ตารางที่ 3.4.1-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบหลักที่ถูกเวนคืน (เจ้าของที่ดิน) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์ (เจ้าของที่ดิน)	ข้อมูลพื้นฐาน	ความคิดเห็นด้านต่างๆ ต่อโครงการ/ ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
			ต่างๆ ในเขตพื้นที่ก่อสร้างควรมีมากกว่า 2 คน เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างเป็นเส้นทางยาว **ระยะดำเนินการ** มาตรการที่ไม่เพียงพอ ได้แก่ - ทัศนียภาพ เสนอแนะให้ปลูกต้นไม้บริเวณทางขึ้น-ลงสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ให้กลมกลืนกับด้านหน้าโครงการของลุมพินีพาร์ค เพชรเกษม 98
หมายเหตุ : ที่ปรึกษาได้ประสานงานแจ้งกลับทางโทรศัพท์ ณ วันที่ 13 ธันวาคม พ.ศ. 2559 เรื่องการนำข้อเสนอแนะต่างๆ ที่ได้เสนอมาจะนำไปกำหนดไว้ในมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างโครงการต่อไป			
5. ชื่อ: คุณปรีชา เธียรกานนท์ (ลูกชายคุณอรทัย อัครพงศ์ ผู้เป็นเจ้าของที่ดิน) อายุ 56 ปี ที่อยู่: 38/3 ซอยเฉลิมเขต 1 ถนนบำรุงเมือง แขวงวัดเทพศิรินทร์ เขตป้อมปราบ กรุงเทพมหานคร เบอร์โทรศัพท์: 08-1835-1159 จบการศึกษา: ระดับปริญญาตรี อาชีพ: ประกอบธุรกิจส่วนตัว (ผลิตประเภทอะไหล่รถยนต์)	**ข้อมูลสภาพปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน** - ผู้ให้สัมภาษณ์คิดว่ามีปัญหาสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน อยู่ในระดับปานกลาง ได้แก่ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/ติดขัด ปัญหาเสียงดังรบกวน และปัญหาไอเสียจากเครื่องยนต์ **การรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการ** - ผู้ให้สัมภาษณ์ได้รับรู้ข้อมูลโครงการจากการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็นครั้งที่ 2 ของโครงการฯ สำหรับช่องทาง	เนื่องจากที่ดินที่ถูกเวนคืนเป็นที่ดินเปล่า ในระยะก่อสร้างโครงการจึงคาดว่าอาจจะไม่ได้รับผลกระทบ แต่ในส่วนของประชาชนที่มีบ้านพักอาศัยอยู่ตามแนวสายทาง คาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบในเรื่องของปัญหาฝุ่นละออง เสียงดังรบกวน รวมถึงปัญหาการจราจรติดขัด ส่วนระยะดำเนินการ คาดว่าจะเกิดผลกระทบจากฝุ่นละออง เสียงรบกวน และการบดบังทัศนียภาพขึ้นบริเวณที่เป็นสถานีรถไฟฟ้า ส่วนผลดี คือ จุดที่เป็นสถานีรถไฟฟ้าจะสามารถ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการที่เสนอมา**เพียงพอ**ต่อการปฏิบัติ เพื่อช่วยลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น - เสนอแนะให้มีการดูแลจัดการเรื่องการระบายรถบริเวณที่เป็นอาคารจอดรถ เนื่องจากมีปริมาณรถจำนวนมากในชั่วโมงเร่งด่วน อาจส่งผลให้การจราจรติดขัด กีดขวางเส้นทางของชุมชนที่อยู่ใกล้เคียง

ตารางที่ 3.4.1-33 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบหลักที่ถูกเวนคืน (เจ้าของที่ดิน) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์ (เจ้าของที่ดิน)	ข้อมูลพื้นฐาน	ความคิดเห็นด้านต่างๆ ต่อโครงการ/ ข้อห่วงกังวล	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ภูมิลำเนา: เกิดที่กรุงเทพมหานคร **หมายเหตุ:** คุณปรีชา เธียรกานนท์ เป็นผู้ให้สัมภาษณ์แทนคุณอรทัย อัครพงศ์ ผู้เป็นมารดา เนื่องจาก คุณอรทัย อัครพงศ์ อาจจะไม่สะดวก เพราะมีอายุ 77 ปี	ในการรับข้อมูลข่าวสารที่สะดวกที่สุด คือ การส่งจดหมาย/ เอกสารแจ้งโดยตรง และการนัดประชุมชี้แจง	ค้าขายได้ดี เนื่องจากมีผู้คนสัญจรตลอดเวลา **ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ** - ตอบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก เพราะช่วยให้การเดินทางสะดวกรวดเร็วมากขึ้น	

(3) กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 81.2) และเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 18.8) ระยะเวลาในการดำรงตำแหน่งมีระยะเวลาเฉลี่ย 7.8 ปี ส่วนใหญ่มีช่วงอายุ 41-50 ปี (ร้อยละ 37.4) รองลงมาคือ ช่วงอายุ 51 - 60 ปี (ร้อยละ 31.3) ช่วงอายุ 31 - 40 ปี (ร้อยละ 25.0) และช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี (ร้อยละ 6.3) ตามลำดับ ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 100.0) การศึกษาอยู่ในระดับปริญญาตรีหรือสูงกว่า (ร้อยละ 100.0) มีภูมิลำเนาอยู่ที่กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 25.0) และย้ายมาจากที่อื่น (ร้อยละ 75.0) โดยสาเหตุที่ย้ายมาเนื่องจากการย้ายเข้ามาทำงาน (ร้อยละ 83.3) โดยมีระยะเวลาที่ย้ายเข้ามาอยู่ที่กรุงเทพมหานคร โดยเฉลี่ย 11.5 ปี และไม่คิดจะย้ายออกเนื่องจากอยู่อาศัยมานาน มีการประกอบอาชีพ และมีครอบครัวอยู่ที่กรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 68.8) รองลงมาคือ ไม่แน่ใจ (ร้อยละ 25.0) และคิดจะโยกย้าย เนื่องจากขึ้นอยู่กับหน่วยงานต้นสังกัด (ร้อยละ 6.2)

2) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัย และการสาธารณสุขในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมทั่วไปที่ได้รับผลกระทบสูงสุดอยู่ในปัจจุบันคือ ปัญหาฝุ่นละออง ตอบว่าได้รับผลกระทบ (ร้อยละ 100.0) ระดับของปัญหาอยู่ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 43.8) ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน(กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ใน**ตารางที่ 3.4.1-34** เมื่อจำแนกรายปัญหา สามารถสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.4.1-34 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 16 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ปัญหาฝุ่นละออง	0.0	100.0	37.5	43.8	18.7
2	ปัญหาไอเสียจากเครื่องยนต์	6.2	93.8	13.3	46.7	40.0
3	ปัญหาเสียงดัง	12.5	87.5	21.4	57.2	21.4
4	ปัญหาน้ำเสีย	18.8	81.2	38.4	30.8	30.8
5	ปัญหาความสั่นสะเทือน	12.5	87.5	50.0	42.9	7.1
6	ปัญหากลิ่นเหม็น	18.8	81.2	23.1	61.5	15.4
7	ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด	6.3	93.7	0.0	26.7	73.3
8	ปัญหาการระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	12.5	87.5	35.7	28.6	35.7
9	ปัญหาขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	31.2	68.8	81.8	18.2	0.0
10	ปัญหาการเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	6.3	93.7	53.3	26.7	20.0
11	ปัญหาขยะมูลฝอย	18.8	81.2	30.7	46.2	23.1
12	ปัญหาทัศนียภาพ	18.8	81.2	46.2	53.8	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ปัญหาสังคมและความเดือดร้อนรำคาญในชุมชน: ปัญหาสังคมที่ประสบอยู่ในปัจจุบันสูงสุดคือ การลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว ตอบว่า เป็นปัญหาสังคม (ร้อยละ 87.5) โดยระดับของปัญหาอยู่ในระดับน้อย (ร้อยละ 57.1) เมื่อจำแนกรายปัญหาสามารถสรุปได้ ดังแสดงปัญหาสังคม และความเดือดร้อนรำคาญในชุมชน (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ใน**ตารางที่ 3.4.1-35**

ตารางที่ 3.4.1-35 ปัญหาสังคม และความเดือดร้อนรำคาญในชุมชน (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 16 ราย

ลำดับที่	ลักษณะปัญหา	ไม่มี (ร้อยละ)	มี (ร้อยละ)	ระดับของปัญหา (ร้อยละ)		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ยาเสพติด	18.8	81.2	46.2	38.4	15.4
2	ลักขโมย/ฉกชิงวิ่งราว	12.5	87.5	57.1	35.8	7.1
3	การพนัน/มั่วสุม	31.3	68.7	72.7	18.2	9.1
4	การทะเลาะวิวาท	31.3	68.7	63.6	36.4	0.0
5	คนว่างงาน/ตกงาน	31.3	68.7	72.7	27.3	0.0
6	ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน	18.8	81.2	30.8	38.4	30.8
7	ระบบบริการสาธารณูปโภคไม่ทั่วถึง	62.5	37.5	50.0	33.3	16.7
8	ความขัดแย้งของคนในชุมชน	50.0	50.0	75.0	25.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

การเจ็บป่วย : ส่วนใหญ่เคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 75.0) ส่วนใหญ่ป่วยเป็นโรคหวัด/ระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 20.0) รองลงมาคือ โรคความดัน (ร้อยละ 18.0) และโรคเบาหวาน (ร้อยละ 14.0)

การรักษาพยาบาลเมื่อเจ็บป่วย : ส่วนใหญ่ไปรับการรักษาหรือใช้บริการที่โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ หรือศูนย์สาธารณสุข 40 ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 40.0)

ความเพียงพอของการให้บริการสาธารณสุขจากสถานพยาบาลในพื้นที่ : ส่วนใหญ่ตอบว่าเพียงพอแล้ว (ร้อยละ 60.0) และไม่เพียงพอ (ร้อยละ 30.0)

3) ข้อมูลการเดินทาง

ความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยใช้รถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคล : กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ระบุว่าเดินทางมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ จำนวนโดยเฉลี่ย 2 คน/สัปดาห์ โดยวัตถุประสงค์ ในการเดินทางออกนอกบ้านของประชาชนในชุมชนส่วนใหญ่เดินทางเพื่อทำงาน (ร้อยละ 34.6) เรียนหนังสือ และเพื่อผ่อนคลาย อาทิเช่น ซื้อของ/ดูหนัง/ทานข้าว เป็นต้น ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 24.1) และเดินทางเพื่อทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 17.2)

การเดินทางออกนอกบ้าน ประชาชนส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางโดยรถยนต์ส่วนตัว รถจักรยานยนต์ส่วนตัว รถรับจ้าง รถโดยสารประจำทาง/รถเมล์/รถตู้ประจำทาง ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 24.9) ส่วนช่วงเวลาที่ประชาชนส่วนใหญ่เดินทางออกจากบ้านและกลับถึงบ้านคือ ช่วงเวลาออกเดินทางก่อนเวลา 06.00 น. และเวลากลับถึงบ้านในช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น.

ปัญหาที่ประชาชนในชุมชนพบในการเดินทางส่วนใหญ่ คือ การจราจรติดขัด เนื่องจากมีปริมาณรถมาก (ร้อยละ 52.0) รองลงมาคือ ช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ และขาดทางเลือกในการเดินทางในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 20.0) และรถโดยสารประจำทาง/รถรับจ้าง/รถแท็กซี่ ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 8.0) จากปัญหาที่พบจากการเดินทาง กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวคิดว่าควรมีแนวทางในการแก้ไข โดยส่วนใหญ่คิดว่าควรสร้างรถขนส่งมวลชนสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 42.3) รองลงมาควรจัดระเบียบช่องทางการจราจร (ร้อยละ 34.6) และเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 23.1)

4) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร

การรับทราบข้อมูลข่าวสารพบว่าทั้งหมดเคยรับทราบข้อมูลโครงการฯ (ร้อยละ100.0) ส่วนใหญ่ได้รับข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 25.0) รองลงมาคือ ได้รับทราบจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ และแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 21.9) กรณีที่ต้องการข้อมูลเพิ่มเติมควรส่งข้อมูลผ่านผู้นำกลุ่ม/ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประกาศให้ทราบทั่วกันจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง และแจ้งผ่านสื่อวิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 26.9) และติดประกาศในหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 15.5) ตามลำดับ

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ : กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบุว่าผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับได้แก่ ปัญหาฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ขยะมูลฝอย และการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด เท่ากัน ร้อยละ 100.0 ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ใน**ตารางที่ 3.4.1-36**

ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระบุว่าผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับคือเรื่องการประกอบอาชีพของราษฎรดีขึ้น (ร้อยละ 50.0) ดังแสดง ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ใน**ตารางที่ 3.4.1-37**

ตารางที่ 3.4.1-36 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ =16 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้างโครงการ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	23.1	76.9	60.0	30.0	10.0
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	15.4	84.6	9.1	81.8	9.1
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	15.4	84.6	9.1	81.8	9.1
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	0.0	100.0	15.4	30.8	53.8
5	ขยะมูลฝอย	0.0	100.0	30.8	53.8	15.4
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	0.0	100.0	0.0	15.4	84.6
7	การประกอบอาชีพ (ด้านบวก)	69.2	30.8	25.0	25.0	50.0
8	การประกอบอาชีพ (ด้านลบ)	38.5	61.5	12.5	0.0	87.5
9	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน(ดีขึ้น)	69.2	30.8	25.0	50.0	25.0
10	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน(แย่ลง)	81.2	18.8	33.3	33.3	33.2
11	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	0.0	100.0	38.4	30.8	30.8
12	ทัศนียภาพ	0.0	100.0	15.4	53.8	30.8

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ตารางที่ 3.4.1-37 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ =16 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ได้รับผลกระทบดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ แย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	14.3	21.4	28.6	21.4	14.3
2	เสียงรบกวน	28.6	21.4	14.3	21.4	14.3
3	ขยะมูลฝอย	14.3	14.3	35.7	21.4	14.3
4	ความสั่นสะเทือน	0.0	21.4	21.4	42.9	14.3
5	การจราจรติดขัด	7.1	42.9	21.4	0.0	28.6
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	28.6	50.0	0.0	14.3	7.1
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	7.1	35.7	0.0	21.5	35.7
8	ทัศนียภาพ	7.1	35.7	0.0	21.5	35.7
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	21.4	43.0	7.1	7.1	21.4

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

5) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความคิดเห็นถึงความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการของกลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) ใน**ตารางที่ 3.4.1-38**

ตารางที่ 3.4.1-38 ความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ =16 ราย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม/ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความเหมาะสมของมาตรการ	
		เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
1. คุณภาพน้ำผิวดิน และนิเวศวิทยาทางน้ำ			
1.1 ความขุ่น จากการชะล้างของตะกอนดินจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ	• การก่อสร้างที่คร่อมอยู่บนแหล่งน้ำ ต้องจัดให้มีตาข่ายขึงกั้นเพื่อป้องกันสิ่งของตกลงสู่แหล่งน้ำ	100.0	0.0
	• ติดตั้งบ่อหรือรางดักตะกอน เพื่อลดผลกระทบจากตะกอนแขวนลอย ก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ	100.0	0.0
	• สร้างคันดินป้องกันการชะล้างตะกอนหรือหน้าดินลงสู่แหล่งน้ำหรือท่อระบายน้ำสาธารณะใกล้เคียง โดยเป็นคันดินสูงประมาณ 50 เซนติเมตร	100.0	0.0
1.2 การปนเปื้อนจากคราบน้ำมัน ลงสู่แหล่งน้ำหรือการชะล้างของฝน	• ห้ามทิ้งขยะหรือเศษวัสดุก่อสร้าง และล้างทำความสะอาดเครื่องมือเครื่องจักรในแหล่งน้ำ	100.0	0.0
	• กองเก็บวัสดุก่อสร้าง เช่น ดิน ทราย ไว้ในพื้นที่ที่ปิดล้อมหรือปิดคลุมให้มิดชิด และให้ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร	100.0	0.0
	• บำบัดน้ำเสียที่เกิดจากสำนักงานชั่วคราวและที่พักคนงานก่อสร้างด้วยระบบบำบัดน้ำเสียที่เหมาะสมก่อนระบายออกสู่ภายนอก	100.0	0.0

ตารางที่ 3.4.1-38 ความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) (ต่อ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ =16 ราย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม/ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความเหมาะสมของมาตรการ	
		เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
2. คุณภาพอากาศ			
ฝุ่นละออง และไอเสียจากยานพาหนะและเครื่องจักรของโครงการในระยะก่อสร้าง	• ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตร หรือเทียบเท่าเพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง	100.0	0.0
	• ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง ในบริเวณที่มีฝุ่นละอองฟุ้งกระจายและเคลื่อนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างหรือกองดินออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง	100.0	0.0
	• ปิดคลุมกองวัสดุก่อสร้างและกระบะรถบรรทุกที่ขนส่งวัสดุก่อสร้างด้วยผ้าใบให้มิดชิด	93.8	6.2
	• ล้างทำความสะอาดล้อยานพาหนะทุกคันที่วิ่งออกจากพื้นที่ก่อสร้าง	93.8	6.2
	• บำรุงรักษาเครื่องยนต์และเครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ	93.7	6.3
	• ควบคุมความเร็วรถบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือบรรทุกดินไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมงในกรณีผ่านพื้นที่ชุมชน	100.0	0.0
	• ล้างพื้นผิวจราจรบนโครงข่ายถนนเดิม ตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงการในช่วงเวลากลางคืน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน	93.7	6.3
3. เสียงและความสั่นสะเทือน			
เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรกลจากกิจกรรมการก่อสร้าง	• ใช้เข็มเจาะในการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน	93.7	6.3
	• กิจกรรมที่มีเสียงดังและสั่นสะเทือน เช่น การเจาะ การขุดดิน การก่อสร้างฐานราก ให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น	100.0	0.0
โดยเฉพาะการก่อสร้างตอม่อ/ฐานราก	• ประชาสัมพันธ์แผนและกิจกรรมการก่อสร้าง และเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้ชุมชนใกล้เคียงทราบ	93.7	6.3
	• ตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน และเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	93.7	6.3
4. การคมนาคมขนส่ง			
4.1 ก่อนการก่อสร้างอาจเกิดการกีดขวางหรือเป็นอุปสรรคต่อการสัญจร/จราจร	• ประชาสัมพันธ์กำหนดการและกิจกรรมการก่อสร้างให้ผู้ใช้เส้นทางที่จะมีการก่อสร้างทราบล่วงหน้า	87.5	12.5
4.2 การก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดและปัญหาผิวจราจรชำรุดเสียหาย	• จัดเส้นทางจราจรให้เหมาะสมโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	93.7	6.3
	• จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกการจราจร	93.7	6.3
	• ควบคุมน้ำหนักรถบรรทุกและจำกัดความเร็วของรถที่วิ่งขนถ่ายวัสดุและให้ใช้ความเร็วตามที่กฎหมายกำหนด	93.7	6.3

ตารางที่ 3.4.1-38 ความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) (ต่อ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ =16 ราย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม/ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความเหมาะสมของมาตรการ	
		เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
5. สาธารณูปโภค และสาธารณูปการ			
การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง ระบบสาธารณูปโภค และสิ่งกีดขวาง	• ก่อนเริ่มการก่อสร้าง จะต้องประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของสาธารณูปโภคที่เกี่ยวข้องในการวางแผนรื้อย้าย	93.7	6.3
โดยเฉพาะเสาไฟฟ้าและท่อประปา ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อการดำรงชีวิตของประชาชน	และติดตั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ จัดเส้นทางจราจรให้เหมาะสมโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง		
	• ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภครับทราบเกี่ยวกับแผนการรื้อย้ายล่วงหน้า อย่างน้อย 1 สัปดาห์	93.7	6.3
6. การใช้ประโยชน์ที่ดิน			
เมื่อโครงการพัฒนาแล้วเสร็จทำให้มีการจัดผังการใช้ที่ดินที่เป็นระเบียบยิ่งขึ้น โดยเฉพาะจุดขึ้น-ลงของถนนยกระดับ	• หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดินให้สอดคล้องกับผังการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ของกรุงเทพมหานครและกรมโยธาธิการและผังเมือง	100.0	0.0
7. เศรษฐกิจและสังคม			
ผลกระทบอย่างมากต่อประชาชนทั้งในด้านสังคมและการประกอบอาชีพ	• ประชาสัมพันธ์การดำเนินงานโครงการ โดยเฉพาะแผนการก่อสร้างและเส้นทางการขนส่งวัสดุก่อสร้าง	93.7	6.3
จากการเวนคืนที่ดินและรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง	• จัดให้มีช่องทางให้ชุมชนร้องเรียนในกรณีได้รับความเดือดร้อน	100.0	0.0
	• ควรให้ประชาชนมีส่วนร่วมในโครงการตั้งแต่ระยะต้น เพื่อสร้างความเข้าใจอันดีซึ่งกันและกันระหว่างโครงการและประชาชน	100.0	0.0
	• จัดให้มีการสรุปรายละเอียดโครงการเป็นเอกสารเผยแพร่ผ่านหน่วยงานท้องถิ่น	100.0	0.0
	• ต้องจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย อย่างน้อย 2 คน ต่อพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อสอดส่องดูแลรักษาความปลอดภัยต่าง ๆ ในเขตพื้นที่ก่อสร้าง	100.0	0.0
8. การโยกย้ายและการเวนคืน			
การดำเนินโครงการจะมีการเวนคืนพื้นที่บางบริเวณ ซึ่งส่งผลกระทบโดยตรงต่อประชาชนในบริเวณดังกล่าว	• แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำหนดราคาเบื้องต้นของอสังหาริมทรัพย์ที่จะต้องเวนคืนที่มีผู้แทนชุมชนอยู่ด้วย และดำเนินการให้เป็นไปตาม พ.ร.บ. ว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530	100.0	0.0
	• ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ถูกเวนคืนและผู้เช่าพื้นที่ในกรรมสิทธิ์ของการรถไฟฯ ทราบและเข้าใจขั้นตอนการเวนคืน	100.0	0.0

ตารางที่ 3.4.1-38 ความเหมาะสมต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม) (ต่อ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ =16 ราย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อม/ประเด็นผลกระทบ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	ความเหมาะสมของมาตรการ	
		เหมาะสม (ร้อยละ)	ไม่เหมาะสม (ร้อยละ)
	• แจ้งกำหนดเวลาที่จะต้องย้ายออกจากพื้นที่ให้ผู้ถูกเวนคืนได้ทราบก่อนก่อสร้างอย่างน้อย 1 ปี	100.0	0.0
9. ประวัติศาสตร์และโบราณคดี			
ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง โดยเฉพาะการเจาะเสาเข็ม อาจสร้างความเสียหายต่อสถานที่สำคัญทางศาสนา ประวัติศาสตร์และโบราณคดีได้	• ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน อย่างเคร่งครัด	93.7	6.3
	• ตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียนและเร่งดำเนินการแก้ไขโดยเร็ว	100.0	0.0
10. สุนทรียภาพ			
กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ของโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจและความรู้สึกของประชาชนในการมองเห็น	• กำหนดเป็นเงื่อนไขไว้ในสัญญาก่อสร้างให้ผู้รับจ้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น การรักษาความสะอาด ความเป็นระเบียบเรียบร้อยในพื้นที่ก่อสร้าง การฉีดพรมน้ำเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง การเก็บกองวัสดุไม่ให้กีดขวางการใช้สอยพื้นที่ การจัดการขยะ การจัดทำทางเบี่ยงเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยวได้ เป็นต้น	100.0	0.0

หลังจากได้รับฟังมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ : กลุ่มตัวแทนพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมส่วนใหญ่ ตอบว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 56.3) กรณีมีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 43.7) กังวลเรื่องการกีดขวางต่อการสัญจร/จราจร อาจทำให้ติดขัด

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ ตอบว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 87.4) เพราะการเดินทางสะดวกมากขึ้น รองลงมามีความเหมาะสมในระดับปานกลางและระดับน้อยเท่ากัน (ร้อยละ 6.3) เพราะมีทั้งข้อดีและข้อเสีย

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ

- ในช่วงก่อสร้างโครงการควรใช้เวลาให้สั้นที่สุด เพื่อลดปัญหาการจราจรบนถนนเพชรเกษมและเพื่อรองรับประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economic Community,AEC) ในอนาคตด้วย
- ในช่วงระยะก่อสร้างควรมีมาตรการรองรับการจราจรบนถนนเพชรเกษมที่เป็นรูปธรรมเพื่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้ใช้เส้นทาง และผู้พักอาศัยริมถนนเพชรเกษมให้น้อยที่สุด
- กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างให้ปฏิบัติงานตามมาตรการอย่างเคร่งครัด

(4) ครัวเรือนที่อยู่ภายในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

4.1) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 100 เมตร รอบสถานีรถไฟฟ้า

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (ร้อยละ 52.4) และเป็นเพศหญิง (ร้อยละ 47.6) มีช่วงอายุ 51 - 60 ปี (ร้อยละ 35.7) รองลงมามีช่วงอายุ 31 - 40 ปี (ร้อยละ 28.6) และมีช่วงอายุต่ำกว่า 30 ปี (ร้อยละ 16.7) ตามลำดับ เกือบทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 97.6) และเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 50.0) ทางด้านระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า จบการศึกษาสูงสุดในระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 28.6) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 26.2) และระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 21.4) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นสถานประกอบการ ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการ (ร้อยละ 65.5) รองลงมาคือ ลูกจ้าง/พนักงาน (ร้อยละ 27.7) และเป็นผู้จัดการและหุ้นส่วน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 3.4) สำหรับระยะเวลาในการดำเนินกิจการเฉลี่ย 14.8 ปี และมีจำนวนพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 9 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 61.9) เช่น ร้านเครื่องยนต์ ร้านนวดแผนไทย ร้านขายเหล็ก ร้านขายอาหารเสริม ร้านขายของชำ ร้านขายเค้ก ร้านขายยา เป็นต้น รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 23.8) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ย 30,338 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 29,608 บาทต่อเดือน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นสถานประกอบการ มีรายได้ของสถานประกอบการเฉลี่ย 94,121 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายของสถานประกอบการเฉลี่ย 74,417 บาทต่อเดือน เมื่อสอบถามถึงสิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 61.9) รองลงมาคือ เช่าทั้งที่ดินและบ้าน (ร้อยละ 28.6) และมีบ้านเป็นของตนเองแต่เช่าที่ดิน (ร้อยละ 7.1) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 64.3) รองลงมามีลักษณะบ้านตึก (ร้อยละ 21.4) และมีลักษณะเป็นทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 11.9) ตามลำดับ วัตถุประสงค์และลักษณะของที่อยู่อาศัยในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 57.1) รองลงมาคือ เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 31.0) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 11.9) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ ในพื้นที่ : ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมด ตอบว่า ไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 97.6) เนื่องจากชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมืองจึงไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกัน

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาฝุ่นละออง/ควัน และปัญหาเสียงดังรบกวน ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 88.1) โดยปัญหาฝุ่นละออง/ควัน มีสาเหตุมาจากฝุ่นละอองจากการจราจร และการก่อสร้าง เป็นต้น กรณีปัญหาเสียงดังรบกวน มีสาเหตุมาจากเสียงดังจากรถบรรทุก การสัญจรบนถนน และการก่อสร้าง เป็นต้น รองลงมาคือ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 83.3) มีสาเหตุมาจากจำนวนรถในพื้นที่เพิ่มจำนวนขึ้น และปัญหาไอเสียจากเครื่องยนต์ (ร้อยละ 76.2) มีสาเหตุมาจากการสัญจรบนถนน และปริมาณรถบนถนนมาก ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร รอบสถานีรถไฟฟ้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-39**

ตารางที่ 3.4.1-39 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร รอบสถานีรถไฟฟ้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 42 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	11.9	88.1	8.1	54.1	37.8
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	23.8	76.2	21.9	56.2	21.9
3	เสียงดังรบกวน	11.9	88.1	8.1	54.1	37.8
4	น้ำเสีย	73.8	26.2	45.5	54.5	0.0
5	ความสั่นสะเทือน	64.3	35.7	46.7	40.0	13.3
6	กลิ่นเหม็น	73.8	26.2	18.2	72.7	9.1
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	16.7	83.3	2.9	34.2	62.9
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	64.3	35.7	60.0	40.0	0.0
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	81.0	19.0	62.5	37.5	0.0
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	61.9	38.1	31.2	50.0	18.8
11	ขยะมูลฝอย	78.6	21.4	44.4	44.4	11.2
12	ทัศนียภาพ	83.3	16.7	28.6	71.4	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

สุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค : ส่วนใหญ่ตอบว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 57.1) โดยโรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 43.7) รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 21.9) และโรคผิวหนังและภูมิแพ้ (ร้อยละ 12.5) ตามลำดับ

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ตอบว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน(ร้อยละ 40.5) เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ โรงพยาบาลพญาไท และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น รองลงมาคือโรงพยาบาลของรัฐ เช่น โรงพยาบาลสมุทรสาคร (ร้อยละ 31.0) และซื้อยากินเอง (ร้อยละ 23.7) ตามลำดับ

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 61.9) และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 61.9) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 33.3) และวิธีการต้ม (ร้อยละ 4.3) ตามลำดับ

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 78.6) รองลงมาคือมีความปลอดภัยพอสมควร (ร้อยละ 16.6) และชุมชนไม่มีความปลอดภัย (ร้อยละ 4.8) ตามลำดับ กรณีที่ระบุว่าชุมชนไม่มีความปลอดภัยเพราะในพื้นที่ชุมชนมีขโมยมากขึ้นจากอดีต

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 52.4) มีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ รองลงมาคือมีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น (ร้อยละ 28.6) และมีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง (ร้อยละ 19.0) ตามลำดับสภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัยพบว่าส่วนใหญ่มีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 54.8) และมีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 45.2)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 41.8) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลน้อยกว่า 2 - 5 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 32.6) และมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 25.6) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 40.0) มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านคือ ไปทำธุรกิจส่วนตัว รองลงมาคือ การเดินทางไปทำงาน (ร้อยละ 35.6) การเดินทางไปผ่อนคลาย (ร้อยละ 20.0) เช่น จับจ่ายซื้อของใช้ ไปดูภาพยนตร์ และไปรับประทานอาหาร เป็นต้น และการเดินทางไปเรียนหนังสือ (ร้อยละ 4.4) ตามลำดับ

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 40.5) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 28.6) เช่น รถเมล์ รถโดยสารประจำทาง และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น และเดินทางด้วยจักรยานยนต์ (ร้อยละ 19.0) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่จะเดินทางออกช่วงเวลา 7.00 - 8.00 น. และเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป เท่ากัน (ร้อยละ 31.0) รองลงมาคือเดินทางออกช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. (ร้อยละ 23.8) และเดินทางออกช่วงเวลาก่อน 6.00 น. (ร้อยละ 14.2) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38.0) จะเดินทางกลับมาถึงก่อนช่วงเวลา 17.00 น. รองลงมาคือเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00-19.00 น. (ร้อยละ 31.0) เดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 16.7) และเดินทางกลับมาถึงหลังช่วงเวลา 20.00 น. เป็นต้นไป (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : ส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 69.0) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 27.3) เนื่องจากมีปริมาณรถมาก รองลงมาคือ ปัญหารถโดยสารประจำทาง/รถรับจ้าง/รถแท็กซี่ ไม่เพียงพอ และขาดทางเลือกในการเดินทาง ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 22.7) และปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 21.2) ตามลำดับ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.8) ต้องการให้มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร รองลงมาคือ เพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 21.0) และสร้างรถขนส่งมวลชนสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 13.2) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร: ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 85.7) โดยรับทราบข้อมูลมาจากหนังสือพิมพ์ และโทรทัศน์ ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 22.2) รองลงมาคือรับทราบข้อมูลมาจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ แผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ และแหล่งอื่น ๆ เช่น อินเตอร์เน็ตและการประชุมที่สำนักงานเขต ในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 13.9) และรับทราบข้อมูลมาจาก หน่วยงานราชการ (ร้อยละ 8.3) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า ให้แจ้งผ่านสื่อ วิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 40.5) รองลงมาคือ การส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 26.2) และติดประกาศในหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 69.0) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 64.3)

ข้อเสนอในการแก้ไขปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบ คือ ควรมีการจัดระเบียบการจราจรให้สัญจรอย่างเป็นระเบียบและใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้น้อยที่สุด รองลงมาคือผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 61.9) และผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้างและผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างได้รับผลกระทบในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 59.5) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-40**

ตารางที่ 3.4.1-40 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 42 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	88.1	11.9	0.0	80.0	20.0
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	40.5	59.5	4.0	36.0	60.0
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	40.5	59.5	8.0	36.0	56.0
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	38.1	61.9	3.9	34.6	61.5
5	ขยะมูลฝอย	81.0	19.0	12.5	75.0	12.5
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	35.7	64.3	0.0	18.5	81.5
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	92.9	7.1	0.0	33.3	66.7
	ด้านลบ	76.2	23.8	10.0	20.0	70.0
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	97.6	2.4	0.0	100.0	0.0
	แย่ลง	81.0	19.0	12.5	12.5	75.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	64.3	35.7	0.0	80.0	20.0
10	ทัศนียภาพ	71.4	28.6	0.0	58.3	41.7
11	อื่นๆ เช่น การทรุดตัวของถนน/บ้านเรือนใกล้แนวสายทางรถไฟฟ้า	95.2	4.8	0.0	50.0	50.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ :
ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ78.6) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านฝุ่นละออง ผลกระทบด้านเสียงรบกวน และผลกระทบด้านการจราจรติดขัดในสัดส่วนที่เท่ากัน (ร้อยละ 11.9) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่รัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-41**

ตารางที่ 3.4.1-41 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่รัศมี 0 - 100 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 42 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	76.2	11.9	9.5	0.0	2.4
2	เสียงรบกวน	78.6	11.9	7.1	0.0	2.4
3	ขยะมูลฝอย	88.1	7.1	4.8	0.0	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	83.3	9.5	4.8	0.0	2.4
5	การจราจรติดขัด	76.2	11.9	9.5	0.0	2.4
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	85.7	9.5	2.4	0.0	2.4
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	83.3	9.5	4.8	0.0	2.4
8	ทัศนียภาพ	81.0	9.5	7.1	0.0	2.4
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	90.5	2.4	7.1	0.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 81.0) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น มีความห่วงกังวลเรื่องการทรุดตัวของดินและบ้านเรือน/ตึก ปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง การจราจรติดขัด การเดินทางเข้า - ออกชุมชนไม่สะดวก การประกอบอาชีพช่วงการก่อสร้างโครงการ และปัญหาการใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างนานเกินไปเป็นต้น

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 66.7) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น ลดปัญหาการจราจรติดขัดในอนาคต เพิ่มความสะดวกของการเดินทางเข้า - ออกระหว่างกรุงเทพฯ และปริมณฑล เป็นต้น รองลงมาคือ มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (ร้อยละ 33.3) เพราะเมื่อโครงการเปิดให้บริการจะทำให้เศรษฐกิจภายในพื้นที่ดีขึ้น เป็นต้น

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ

- สถานีรถไฟฟ้าควรสร้างให้อยู่ในเขตถนนเพื่อลดผลกระทบจากการเวนคืนที่ดินของประชาชน
- โครงการควรมีการตรวจสอบการทรุดตัวของดินและพื้นผิวถนนเพชรเกษมด้วย
- ควรเข้าตรวจสอบตึกและอาคารต่างๆ ที่อยู่ริมถนนเพชรเกษม เพื่อแก้ไขปัญหาการทรุดตัวของอาคารบ้านเรือนที่อยู่ริมถนน
- ควรเพิ่มการดูแลเรื่องความปลอดภัยของคนในชุมชนให้มากขึ้น
- ต้องการให้ที่ตั้งของสถานีพุทธมณฑล สาย 3 กับสถานีทวีวัฒนา มีระยะห่างเพิ่มมากขึ้นเพื่อรองรับการเดินทางของประชาชนได้มากขึ้น เนื่องจากถ้าพิจารณาตามแบบโครงสร้างที่โครงการได้นำเสนอนั้นสถานีทั้งสองอยู่ใกล้กันเกินไปยังไม่เหมาะสมเท่าที่ควร

- ควรใช้เวลาในการก่อสร้างให้น้อยที่สุดเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบและผู้ที่ใช้เส้นทางในการสัญจร

4.2) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 101 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 55.6) และเป็นเพศชาย (ร้อยละ 44.4) ส่วนใหญ่มีช่วงอายุมากกว่า 60 ปีขึ้นไป (ร้อยละ 27.0) รองลงมามีช่วงอายุ 31 - 40 ปี (ร้อยละ 23.8) และมีช่วงอายุ 41 - 50 ปี (ร้อยละ 20.6) ตามลำดับ เกือบทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 96.8) โดยส่วนใหญ่เป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 52.4) ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 33.3) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. (ร้อยละ 30.2) และระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 20.6) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นสถานประกอบการ ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของกิจการ (ร้อยละ 76.2) รองลงมาคือ ลูกจ้าง/พนักงาน (ร้อยละ 23.8) สำหรับระยะเวลาในการดำเนินกิจการเฉลี่ย 20.9 ปี และมีจำนวนพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 16 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคม

การประกอบอาชีพ : ส่วนใหญ่มีอาชีพหลักคือ ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 53.8) เช่น ร้านเฟอร์นิเจอร์ ร้านขายของชำ ร้านอินเตอร์เน็ต ร้านขายยา เป็นต้น รองลงมาคือ ประกอบอาชีพอื่นๆ (ร้อยละ 16.9) เช่น เป็นแม่บ้าน เกษียณอายุ เป็นต้น และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 13.8) เช่น รับ - ส่งสินค้า รับจ้างทุกประเภท เป็นต้น โดยมีรายได้เฉลี่ย 58,554 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 46,024 บาทต่อเดือน ผู้ให้สัมภาษณ์ที่เป็นสถานประกอบการ มีรายได้ของสถานประกอบการเฉลี่ย 36,602 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายของสถานประกอบการเฉลี่ย 23,512 บาทต่อเดือน เมื่อสอบถามถึงสิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 74.6) รองลงมาคือ เช่าทั้งที่ดินและบ้าน (ร้อยละ 23.8) และมีบ้านเป็นของตนเองแต่เช่าที่ดิน (ร้อยละ 1.6) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นบ้านตึก (ร้อยละ 50.8) รองลงมามีลักษณะเป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 30.2) และมีลักษณะเป็นทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 12.7) ตามลำดับ มีวัตถุประสงค์และลักษณะของที่อยู่อาศัยในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 54.0) รองลงมาเป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 39.7) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 6.3) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ : ส่วนใหญ่ตอบว่า ไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 82.5) เนื่องจากชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกันของชุมชนและไม่มีเวลาเข้าร่วมกิจกรรม ในกรณีที่มีการทำกิจกรรมร่วมกันของชุมชน เช่น การเข้าร่วมกิจกรรมวันสำคัญต่างๆ ที่หน่วยงานของรัฐ และเทศบาลในพื้นที่จัดขึ้น เป็นต้น

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน : ส่วนใหญ่ตอบว่า ได้รับผลกระทบจากปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 82.5) ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-42**

ตารางที่ 3.4.1-42 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 63 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมในชุมชนในปัจจุบัน	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	20.6	79.4	34.0	56.0	10.0
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	30.2	69.8	43.2	40.9	15.9
3	เสียงดังรบกวน	22.2	77.8	36.7	49.0	14.3
4	น้ำเสีย	57.1	42.9	51.9	48.1	0.0
5	ความสั่นสะเทือน	50.8	49.2	45.2	51.6	3.2
6	กลิ่นเหม็น	55.6	44.4	60.7	39.3	0.0
7	การจราจรคับคั่ง/การจรจรติดขัด	17.5	82.5	17.3	46.2	36.5
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	54.0	46.0	55.2	41.4	3.4
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	69.8	30.2	54.8	45.2	0.0
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	55.6	44.4	57.1	32.1	10.8
11	ขยะมูลฝอย	63.5	36.5	69.5	30.4	0.0
12	ทัศนียภาพ	60.3	39.7	60.0	40.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

สุขภาพอนามัยและสาธารณูปโภค : ส่วนใหญ่ ตอบว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 66.7) โรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 54.5) รองลงมาคือโรคอื่นๆ (ร้อยละ 12.1) เช่น โรคไทรอยด์ โรคความดันโลหิต เป็นต้น และ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหารและโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ เท่ากัน(ร้อยละ 10.6) ตามลำดับ

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ ตอบว่า เข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 52.4) เช่น โรงพยาบาลมหาชัย โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล โรงพยาบาลพญาไท 3 เป็นต้น รองลงมาคือโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 31.7) เช่น โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลกระทุ่มแบน และการซื้อยากินเอง (ร้อยละ 11.1) ตามลำดับ

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 50.8) และไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 60.3) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 27.0) และวิธีการต้ม (ร้อยละ 12.7) ตามลำดับ

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 79.4) รองลงมาคือ มีความปลอดภัยพอสมควร (ร้อยละ 14.3) และชุมชนไม่มีความปลอดภัย (ร้อยละ 6.3) ตามลำดับ กรณีที่ระบุว่าชุมชนไม่มีความปลอดภัย เพราะในพื้นที่ชุมชนมีขโมยเพิ่มขึ้นจากอดีตและไม่มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยในชุมชน

ความสัมพันธ์ในชุมชน : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 41.3) มีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง รองลงมาคือ มีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น (ร้อยละ 33.3) และมีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 23.8) ตามลำดับ สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัย ตอบว่า มีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 54.0) และมีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 46.0)

4) ข้อมูลการเดินทาง

กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 50.8) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถโดยสารสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลน้อยกว่า 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 32.3) และมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 16.9) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 40.0) มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านเพื่อการเดินทางไปผ่อนคลาย (ร้อยละ 28.0) เช่น จับจ่ายซื้อของใช้ ไปดูภาพยนตร์ และไปรับประทานอาหาร เป็นต้น รองลงมาคือ การเดินทางไปทำงาน (ร้อยละ 26.7) การเดินทางไปทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 21.3) และการเดินทางไปเรียนหนังสือ (ร้อยละ 13.3) ตามลำดับ

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 66.7) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถสาธารณะ (ร้อยละ 19.0) เช่น รถโดยสารประจำทาง รถเมล์ และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น และเดินทางด้วยรถรับจ้าง (ร้อยละ 11.1) เช่น รถสองแถว รถแท็กซี่ จักรยานยนต์รับจ้าง เป็นต้น

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 33.3) เดินทางช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป รองลงมาคือเดินทางช่วงเวลา 7.00 - 8.00 น. (ร้อยละ 28.6) เดินทางช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. (ร้อยละ 22.2) และเดินทางเวลาก่อน 6.00 น. (ร้อยละ 15.9) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 41.3) เดินทางกลับถึงก่อนเวลา 17.00 น. รองลงมาคือเดินทางกลับถึงช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. (ร้อยละ 30.2) เดินทางกลับถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 19.0) และเดินทางกลับถึงหลังเวลา 20.00 น. เป็นต้นไป ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : ส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 69.8) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 93.6) เนื่องจากมีปริมาณรถเยอะ รองลงมาคือ ปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 4.3) และปัญหาฝุ่นละอองบนเส้นทางสัญจร (ร้อยละ 2.1) ตามลำดับ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 48.1) ต้องการให้มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร รองลงมาคือจำกัดเลขทะเบียนรถในการเข้าพื้นที่ (ร้อยละ 24.1) และเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 22.2) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ มาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 82.5) ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจาก เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ (ร้อยละ 36.5) รองลงมาคือรับทราบข้อมูลมาจาก แผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 23.1) และรับทราบข้อมูลมาจาก ทีวี (ร้อยละ 13.5) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า ให้แจ้งผ่านสื่อ วิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 44.4) รองลงมาคือ ส่งข้อมูลผ่านผู้นำกลุ่ม/ผู้นำชุมชนเพื่อประกาศให้ทราบทั่วกัน (ร้อยละ 19.0) และการส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 17.5) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 82.5) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการ

ในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 74.6) รองลงมาคือผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างและผลกระทบด้านจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เท่ากัน (ร้อยละ 65.1) และผลกระทบจากด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 61.9) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-43**

ตารางที่ 3.4.1-43 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 63 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้า ออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	77.8	22.2	28.6	71.4	0.0
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	38.1	61.9	28.2	56.4	15.4
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	34.9	65.1	24.4	53.7	22.0
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	34.9	65.1	26.8	53.6	19.5
5	ขยะมูลฝอย	54.0	46.0	44.8	51.7	3.5
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	25.4	74.6	12.8	40.4	46.8
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	66.7	33.3	71.4	23.8	4.8
	ด้านลบ	66.7	33.3	76.2	19.0	4.8
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	87.3	12.7	50.0	50.0	0.0
	แย่ลง	68.3	31.7	70.0	15.0	15.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	54.0	46.0	34.5	58.6	6.9
10	ทัศนียภาพ	60.3	39.7	32.0	64.0	4.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ :
ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 66.7) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการ คือเรื่องความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง (ร้อยละ 41.3) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-44**

ตารางที่ 3.4.1-44 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในรัศมีมากกว่า 100 - 500 เมตร จากสถานีรถไฟฟ้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 63 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	60.3	30.2	9.5	0.0	0.0
2	เสียงรบกวน	49.2	36.5	11.1	3.2	0.0
3	ขยะมูลฝอย	61.9	28.6	9.5	0.0	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	54.0	34.9	11.1	0.0	0.0
5	การจราจรติดขัด	49.2	39.7	11.1	0.0	0.0
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	60.3	28.6	11.1	0.0	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	58.7	33.3	8.0	0.0	0.0
8	ทัศนียภาพ	52.4	39.7	7.9	0.0	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	52.4	41.3	6.3	0.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : พบว่า มีข้อห่วงกังวลเพียงมาตรการด้านการคมนาคมขนส่ง คือ การจัดเส้นทางจราจรให้เหมาะสมโดยประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระบุว่าไม่มีความเหมาะสม (ร้อยละ 1.6) ควรมีการเพิ่มเติมในการติดต่อประสานงานกับหน่วยงานที่รับผิดชอบแล้วแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ใกล้เคียงรับทราบก่อน

ข้อห่วงกังวลต่อการดำเนินงานโครงการ : เกือบทั้งหมดระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 98.4) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น ควรมีความเข้มงวดต่อการปฏิบัติงานของผู้รับเหมาก่อสร้างที่ไม่ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 77.8) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น รองลงมาคือ มีความเหมาะสม ระดับปานกลาง (ร้อยละ 20.6) เพราะช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดในอนาคต และมีความเหมาะสม ระดับน้อย (ร้อยละ 1.6) เพราะเพิ่มความสะดวกของเดินทางเข้า - ออกระหว่างกรุงเทพฯ และปริมณฑล

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ : มีดังนี้

- ควรมีการดูแลเรื่องความปลอดภัยเพิ่มมากขึ้น
- กำชับผู้รับเหมาก่อสร้างควรปฏิบัติงานตามมาตรการอย่างเคร่งครัด
- โครงการควรใช้เวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุดเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชนและผู้ใช้เส้นทางสัญจร

4.3) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 50.6) และเพศชาย (ร้อยละ 49.4) มีอายุเฉลี่ย 38.2 ปี ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 97.8) สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ

56.6) ส่วนใหญ่จบระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.หรือเทียบเท่า (ร้อยละ 27.9) ด้านการประกอบอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 58.5) สำหรับภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ ระบุว่าอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 63.6) โดยมีบรรพบุรุษที่อาศัยอยู่เดิมอยู่มานานสูงสุด 51 ปี และต่ำสุด 1 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.2 ปี และอพยพมาจากที่อื่น (ร้อยละ 36.4) โดยย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 39.1)มีสาเหตุหลักคือ เพื่อมาทำงาน (ร้อยละ 75.0) และสำหรับครัวเรือนที่เป็นสถานประกอบการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของ (ร้อยละ 65.4) โดยทำงานที่สถานประกอบการนี้เฉลี่ย 2 ปี และเปิดดำเนินการมาแล้วเฉลี่ย 1.6 ปี มีพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 7 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน

เศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน : ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 4 คน (ร้อยละ 29.5) รองลงมาคือ 3 คน (ร้อยละ 23.9) และ 2 คน (ร้อยละ 20.5) ตามลำดับ อาชีพหลักประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายสูงสุด (ร้อยละ 55.8) รองลงมาคือ พนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 24.4) และรับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 14.2) ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ย 39,278.14 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 30,412.16 บาทต่อเดือน กรณีกลุ่มครัวเรือนที่สัมภาษณ์เป็นสถานประกอบการ มีรายได้ของสถานประกอบการเฉลี่ย 95,586.95 บาทต่อเดือน และมีรายจ่ายเฉลี่ย 77,931.81 บาทต่อเดือน เมื่อสอบถามถึงสิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 69.3) รองลงมาคือ เช่าทั้งที่ดินและบ้าน (ร้อยละ 24.5) และอาศัยเป็นบ้านของตนเองแต่เช่าที่ (ร้อยละ 5.1) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะบ้าน/อาคาร เป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 52.9) รองลงมามีลักษณะบ้านตึก (ร้อยละ 26.7) และมีลักษณะบ้านเป็นทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 9.7) ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์และลักษณะของการใช้อาคาร/บ้านเรือนที่อยู่อาศัยในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 47.2) รองลงมาคือ เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 44.3) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 8.5) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ : ส่วนใหญ่ไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 89.2) เนื่องจากชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกันของชุมชน ไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน : ส่วนใหญ่ ตอบว่าได้รับปัญหาจากการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัดมากที่สุด (ร้อยละ 85.2) ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ) ใน**ตารางที่ 3.4.1-45**

การเจ็บป่วย: ส่วนใหญ่ตอบว่า ในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 61.9) โรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 50.6) รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 48.9)

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 42.6) ระบุว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ โรงพยาบาลพญาไท 2 และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น รองลงมาคือโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 29.5) เช่น โรงพยาบาลเพชรเกษม 2 สมุทรสาคร โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ สมุทรสาคร และการซื้อยากินเอง (ร้อยละ 19.9) ตามลำดับ

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 63.6) ส่วนใหญ่จะไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 70.5) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 27.8) และวิธีการต้ม (ร้อยละ 1.7) ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.1-45 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 176 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	18.2	81.8	29.2	45.1	25.7
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	56.3	43.7	34.4	49.2	16.4
3	เสียงดังรบกวน	21.6	78.4	20.3	51.4	28.3
4	น้ำเสีย	70.5	29.5	67.4	28.8	3.8
5	ความสั่นสะเทือน	57.4	42.6	52.0	37.3	10.7
6	กลิ่นเหม็น	60.8	39.2	52.2	40.6	7.2
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	14.8	85.2	12.6	34.7	52.7
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	63.6	36.4	68.7	31.3	0.0
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	76.7	23.3	78.1	19.5	2.4
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	64.2	35.8	47.6	36.5	15.9
11	ขยะมูลฝอย	75.0	25.0	72.7	25.0	2.3
12	ทัศนียภาพ	71.6	28.4	64.0	36.0	0.0

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 82.4) รองลงมาคือมีความปลอดภัยพอสมควร (ร้อยละ 10.8) และชุมชนไม่มีความปลอดภัย (ร้อยละ 6.8) ตามลำดับ กรณีที่ระบุว่าชุมชนไม่มีความปลอดภัยเพราะ ในพื้นที่ชุมชนมีขโมยเพิ่มขึ้นจากอดีต

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 35.8) มีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ รองลงมาคือมีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น (ร้อยละ 35.2) และมีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง (ร้อยละ 28.4) ตามลำดับ สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัยตอบว่ามีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 56.3) และมีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 43.7)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 72.2) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคล 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์ และน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 27.8) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 30.6) มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านคือ ไปทำงาน รองลงมาเพื่อเดินทางไปทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 27.9) และเพื่อความผ่อนคลาย เช่น ซื้อของ ดูหนัง ทานอาหารนอกบ้าน (ร้อยละ23.5) เป็นต้น

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 63.1) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 18.2) เช่น รถโดยสารประจำทาง และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น และเดินทางด้วยจักรยานยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 10.7) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 30.1) จะเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป รองลงมาคือช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. และช่วงเวลา 7.00 - 8.00 น. เท่ากัน (ร้อยละ 26.1)

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 35.2) จะเดินทางกลับมาถึงช่วงก่อนเวลา 17.00 น. รองลงมาคือจะเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. (ร้อยละ 31.3) และเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 19.3) ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : เกือบทั้งหมดระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 72.7) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 47.4) เนื่องจากมีปริมาณรถเยอะ รองลงมาคือ ปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 2.6) และขาดทางเลือกในการเดินทาง (ร้อยละ 1.5) ตามลำดับ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.4) ต้องการให้มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร รองลงมาคือเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 18.7) และสร้างรถขนส่งสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 15.2) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ มาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 82.4) ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ (ร้อยละ 26.2) รองลงมาคือวิธีอื่น ๆ เช่น การโทรศัพท์แจ้ง และจากป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 20.7) และแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 16.6) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า แจ้งผ่านสื่อ วิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 43.2) รองลงมาคือ การส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 26.7) และส่งผ่านผู้นำกลุ่ม/ผู้นำชุมชน เพื่อประกาศให้ทราบโดยทั่วไป (ร้อยละ 14.8) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 79.0) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 73.9) รองลงมาคือผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 71.6) และได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 67.6) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ) ใน**ตารางที่ 3.4.1-46**

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 71.0) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านขยะมูลฝอย (ร้อยละ 15.9) รองลงมาคือผลกระทบด้านการจราจรติดขัด (ร้อยละ 15.2) และเสียงรบกวน (ร้อยละ 14.2)

กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านลบเพิ่มมากขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น รองลงมาคือ ผลกระทบด้านการประกอบอาชีพของราษฎรและผลกระทบจราจรติดขัด ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ) ใน**ตารางที่ 3.4.1-47**

ตารางที่ 3.4.1-46 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 176 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	77.3	22.7	35.0	60.0	5.0
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	32.4	67.6	21.0	47.1	31.9
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	34.7	65.3	24.3	45.2	30.4
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	28.4	71.6	18.3	45.2	36.5
5	ขยะมูลฝอย	65.9	34.1	45.0	50.0	5.0
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	26.1	73.9	7.7	33.8	58.5
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	90.3	9.7	5.9	82.4	11.7
	ด้านลบ	84.1	15.9	7.1	60.7	32.2
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	92.6	7.4	7.7	92.3	0.0
	แย่ลง	87.5	12.5	9.1	59.1	31.8
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	64.2	35.8	20.6	71.4	7.8
10	ทัศนียภาพ	68.7	31.3	23.6	61.8	14.6

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ตารางที่ 3.4.1-47 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะ 0 - 100 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 176 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	77.3	8.0	13.6	1.1	0.0
2	เสียงรบกวน	32.4	14.2	31.8	21.6	0.0
3	ขยะมูลฝอย	34.7	15.9	29.5	19.9	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	28.4	13.1	32.4	26.1	0.0
5	การจราจรติดขัด	66.1	15.2	17.0	1.7	0.0
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	26.1	5.7	25.0	43.2	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	69.9	0.5	8.0	1.1	20.5
8	ทัศนียภาพ	69.9	0.6	6.8	22.7	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	64.2	7.4	25.6	2.8	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความเหมาะสมของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 93.8) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น การปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่ไม่ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ การสั่นสะเทือนของรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และฝุ่นละออง เป็นต้น

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสม ในระดับมาก (ร้อยละ 71.6) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น ช่วยแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด เพิ่มทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น และรองลงมาคือ มีความเหมาะสม ในระดับปานกลาง (ร้อยละ 27.3) เพราะประหยัดเวลาและค่าน้ำมันรถ เป็นต้น

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ : มีดังนี้

- ช่วงที่มีการก่อสร้างควรมีการจัดการพื้นที่ผิวจราจรด้านล่างให้รถที่อยู่ด้านล่างสามารถสัญจรได้
- จัดหามาตรการรักษาความปลอดภัยให้กับชุมชน และผู้ที่ใช้เส้นทางสัญจร
- ควรใช้เวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุดเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน และผู้ที่ใช้เส้นทาง

4.4) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 53.4) และเพศชาย (ร้อยละ 46.6) ส่วนใหญ่นับถือศาสนาพุทธ (ร้อยละ 98.3) สถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 48.3) จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 33.1) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.หรือเทียบเท่า (ร้อยละ 26.3) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 51.7) สำหรับภูมิลำเนาของผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่อพยพมาจากที่อื่นร้อยละ 52.5 โดยย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 40.3) มีสาเหตุหลักคือ เพื่อมาทำงาน (ร้อยละ 72.6) และอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 47.5) สำหรับครัวเรือนที่เป็นสถานประกอบการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเจ้าของ (ร้อยละ 66.7) โดยทำงานที่สถานประกอบการนี้เฉลี่ย 9.6 ปี และเปิดดำเนินการมาแล้วเฉลี่ย 8.8 ปี มีพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 6 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน

การประกอบอาชีพ : อาชีพหลักของครัวเรือนในปัจจุบันคือ ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายสูงสุด (ร้อยละ 50.0) รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 21.2) และพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 20.3) ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ย 33,500.00 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 24,774.77 บาทต่อเดือน สิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 67.8) รองลงมาคือ เช่าทั้งที่ดินและบ้าน (ร้อยละ 29.7) และอาศัยเป็นบ้านของตนเองแต่เช่าที่ (ร้อยละ 2.5) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นบ้านตึก (ร้อยละ 42.4) รองลงมามีลักษณะบ้าน/อาคาร เป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 36.4) และมีลักษณะบ้านครึ่งตึกครึ่งไม้ (ร้อยละ 9.4) ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์ใช้เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 61.9) รองลงมาคือ เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 33.0) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 5.1) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ : เกือบทั้งหมดไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 83.9) เนื่องจาก ชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกันของชุมชน ไม่สะดวกเข้าร่วมกิจกรรม เป็นต้น

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน : ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาฝุ่นละออง/ควัน (ร้อยละ 74.6) รองลงมาคือ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 72.0) และปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 67.8) ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ) ใน**ตารางที่ 3.4.1-48**

ตารางที่ 3.4.1-48 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 118 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	25.4	74.6	39.8	40.9	19.3
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	36.4	63.6	37.3	53.4	9.3
3	เสียงดังรบกวน	32.2	67.8	41.2	48.8	10.0
4	น้ำเสีย	59.3	40.7	66.6	27.1	6.3
5	ความสั่นสะเทือน	50.8	49.2	53.4	39.7	6.9
6	กลิ่นเหม็น	55.9	44.1	65.4	28.8	5.8
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	28.0	72.0	28.2	31.8	40.0
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	64.4	35.6	61.9	35.7	2.4
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	73.7	26.3	0.0	80.6	19.4
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	55.1	44.9	50.9	32.1	17.0
11	ขยะมูลฝอย	64.4	35.6	71.4	26.2	2.4
12	ทัศนียภาพ	62.7	37.3	65.9	31.8	2.3

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

การเจ็บป่วย : ส่วนใหญ่ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 67.8) โรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 59.3) รองลงมาคือ โรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 11.0) และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 8.5) ตามลำดับ

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 40.7) ระบุว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ โรงพยาบาลพญาไท 2 และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น รองลงมาคือโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 33.9) เช่น โรงพยาบาลเพชรเกษม 2 โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ และการซื้อยากินเอง (ร้อยละ 17.8) ตามลำดับ

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 55.9) ส่วนใหญ่จะไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 61.9) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 38.1)

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 75.5) รองลงมาคือมีความปลอดภัยพอสมควร (ร้อยละ 18.6) และชุมชนไม่มีความปลอดภัย (ร้อยละ 5.9) ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์กันอย่างเหนียวแน่น (ร้อยละ 40.7) รองลงมาคือมีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง (ร้อยละ 38.1) และแบบต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 21.2) ตามลำดับ สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัย พบว่าเกือบทั้งหมดมีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 61.0) และมีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 39.0)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 49.6) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 31.8) และน้อยกว่า 2 - 5 ครั้งต่อสัปดาห์(ร้อยละ 18.6) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 30.1) มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านเพื่อไปทำงานรองลงมาเพื่อความผ่อนคลาย เช่น ซื้อของ ดูหนัง ทานอาหารนอกบ้าน (ร้อยละ25.1) และเพื่อเดินทางไปทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 23.1) เป็นต้น

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 58.5) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถสาธารณะ (ร้อยละ 19.5) เช่น รถเมล์ รถโดยสารประจำทาง และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น และเดินทางด้วยจักรยานยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 11.0) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38.1) จะเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป รองลงมาคือช่วงเวลา 7.00 - 8.00 น. (ร้อยละ 22.9) และช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. (ร้อยละ 21.2) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.5) จะเดินทางกลับมาถึงช่วงก่อนเวลา 17.00 น. รองลงมาคือเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. (ร้อยละ 30.5) และเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 20.3) ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : เกือบทั้งหมดระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 72.0) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด ได้แก่ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 90.4) เนื่องจากมีปริมาณรถจำนวนมาก และปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 8.5)

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 56.6) ต้องการให้มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร รองลงมาคือเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 21.7) และสร้างรถขนส่งสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 13.0) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เกือบทั้งหมดระบุว่า เคยทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ มาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 78.0) ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจาก เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ (ร้อยละ 41.4) รองลงมาคือแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 23.9) และจากสื่อโทรทัศน์ (ร้อยละ 6.5) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า แจ้งผ่านสื่อ วิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 43.3) รองลงมาคือการส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 22.9) และแจ้งผ่านผู้นำกลุ่ม/ผู้นำชุมชน เพื่อประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน (ร้อยละ 18.6) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 75.4) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 69.5) รองลงมาคือผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 85.4) และได้รับผลกระทบเนื่องจากต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ร้อยละ 75.4) ซึ่งมีข้อเสนอในการแก้ไขปรับปรุงเพื่อลดผลกระทบ คือควรใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างให้สั้นที่สุด ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ) ใน**ตารางที่ 3.4.1-49**

ตารางที่ 3.4.1-49 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100 - 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 118 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะการก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	24.6	75.4	30.3	67.4	2.3
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	38.1	61.9	37.0	52.0	11.0
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	37.3	62.7	25.7	60.8	13.5
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	47.2	85.4	25.0	55.3	19.7
5	ขยะมูลฝอย	56.8	43.2	54.9	43.1	2.0
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	30.5	69.5	11.0	41.5	47.5
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	84.7	15.3	33.3	66.7	0.0
	ด้านลบ	83.5	16.5	41.4	58.6	0.0
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	77.1	22.9	48.1	51.9	0.0
	แย่ลง	77.1	22.9	48.1	51.9	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	55.9	44.1	30.8	55.8	13.4
10	ทัศนียภาพ	64.4	35.6	42.9	54.7	2.4

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 67.8) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านการจราจรติดขัด (ร้อยละ 33.1) รองลงมาคือผลกระทบด้านขยะมูลฝอย (ร้อยละ 21.2) และความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง (ร้อยละ 28.8) ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ) ใน**ตารางที่ 3.4.1-50**

ตารางที่ 3.4.1-50 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาระยะมากกว่า 100-500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 118 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	66.2	27.1	0.8	5.1	0.8
2	เสียงรบกวน	63.6	31.4	0.8	4.2	0.0
3	ขยะมูลฝอย	74.6	21.2	1.7	1.7	0.8
4	ความสั่นสะเทือน	71.3	23.7	0.8	4.2	0.0
5	การจราจรติดขัด	61.9	33.1	4.2	0.8	0.0
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	74.6	22.9	0.8	1.7	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	73.8	22.9	2.5	0.8	0.0
8	ทัศนียภาพ	68.7	28.0	0.8	1.7	0.8
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	66.2	28.8	1.7	2.5	0.8

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความเหมาะสมของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ: ส่วนใหญ่ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 98.3) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น การปฏิบัติงานของผู้รับเหมาที่ไม่ดำเนินการตามมาตรการที่กำหนดไว้ การสั่นสะเทือนจากรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และฝุ่นละออง เป็นต้น

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 78.8) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น ช่วยแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด เพิ่มทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น เป็นต้น และรองลงมาคือ มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (ร้อยละ 17.8) และระดับน้อย (ร้อยละ 3.4) เพราะประหยัดเวลา และค่าน้ำมันรถ เป็นต้น

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ : มีดังนี้

- ช่วงที่มีการก่อสร้างควรมีการจัดการพื้นที่ผิวจราจรด้านล่างให้รถที่อยู่ด้านล่างสามารถสัญจรได้
- จัดหามาตรการรักษาความปลอดภัยให้กับชุมชน และผู้ที่ใช้เส้นทางสัญจร
- ควรใช้เวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุดเพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน และผู้ที่ใช้เส้นทาง

4.5) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 56.5) และเพศชาย (ร้อยละ 43.5) โดยมีอายุเฉลี่ย 45 ปี ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นคู่สมรส (ร้อยละ 39.1) และเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 38.3) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 33.9) รองลงมาคือ ระดับปริญญาตรี (ร้อยละ 21.7) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.หรือเทียบเท่า (ร้อยละ 20) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพรับราชการ/รัฐวิสาหกิจ (ร้อยละ 61.7) ภูมิลำเนาส่วนใหญ่อพยพมาจากที่อื่น (ร้อยละ

58.3) โดยย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 34.3)มีสาเหตุหลัก คือเพื่อมาทำงาน (ร้อยละ 65.7) และอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด(ร้อยละ 41.7) สำหรับครัวเรือนที่เป็นสถานประกอบการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นเจ้าของ (ร้อยละ 73.2) โดยทำงานที่สถานประกอบการนี้เฉลี่ย 7.5 ปี และเปิดดำเนินการมาแล้วเฉลี่ย 0.3 ปี มีพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 9 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน

เศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน : จำนวนสมาชิกในครัวเรือนมี 4 คน (ร้อยละ28.7) รองลงมาคือ 3 คน (ร้อยละ 21.7) และ 2 คน (ร้อยละ 20) ตามลำดับ อาชีพหลัก คือประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายสูงสุด (ร้อยละ 60.9) รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 19.1) และพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 18.3) ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ย 75,443 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 51,398.11 บาทต่อเดือน กรณีกลุ่มครัวเรือนที่สัมภาษณ์เป็นสถานประกอบการ มีรายได้ของสถานประกอบการเฉลี่ย 148,704.50 บาทต่อเดือน และมีรายจ่ายเฉลี่ย 105,209.10 บาทต่อเดือน สิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านเป็นของตนเองแต่เช่าที่ดิน (ร้อยละ 82.6) รองลงมาคือ มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 16.5) และอาศัยที่ดินฟรีแต่เป็นบ้านของตนเอง (ร้อยละ0.9) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะบ้าน/อาคาร เป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 53.0) รองลงมามีลักษณะบ้านตึก (ร้อยละ 27.8) และมีลักษณะบ้านครึ่งตึกครึ่งไม้ (ร้อยละ 11.3) ตามลำดับ วัตถุประสงค์และลักษณะของการใช้อาคาร/บ้านเรือนที่อยู่อาศัยในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 52.1) รองลงมาคือ เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 38.3) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 9.6) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ : ส่วนใหญ่ไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมในชุมชน (ร้อยละ 84.3) เนื่องจากชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกันของชุมชน เป็นต้น

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน : ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 81.7) รองลงมาคือ ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 76.5)และปัญหาฝุ่นละออง/ควัน (ร้อยละ 73.0) เป็นต้น ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-51**

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 70.4) ส่วนใหญ่จะไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 70.4) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 26.1) และวิธีการต้ม (ร้อยละ 3.5) ตามลำดับ

การเจ็บป่วย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 67.8) ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย โดยโรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 56.5) รองลงมาคือโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 43.5)

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 35.7) ระบุว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ โรงพยาบาลพญาไท 2 และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น รองลงมาคือโรงพยาบาลของรัฐ ร้อยละ (31.2) เช่น โรงพยาบาลเพชรเกษม 2 โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ และใช้บริการที่คลีนิค (ร้อยละ 15.7) ตามลำดับ

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 70.4) รองลงมาคือ มีความปลอดภัยพอสมควร และชุมชนไม่มีความปลอดภัยเท่ากัน (ร้อยละ 14.8)

ตารางที่ 3.4.1-51 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 115 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	27.0	73.0	28.5	54.8	16.7
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	38.3	61.7	29.6	50.7	19.7
3	เสียงดังรบกวน	23.5	76.5	19.3	59.1	21.6
4	น้ำเสีย	72.2	27.8	71.8	18.8	9.4
5	ความสั่นสะเทือน	60.9	39.1	55.5	35.6	8.9
6	กลิ่นเหม็น	68.7	31.3	50.0	38.9	11.1
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	18.3	81.7	10.6	26.6	62.8
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	67.8	32.2	67.6	29.7	2.7
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	84.3	15.7	88.9	11.1	0.0
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	79.1	20.9	54.2	20.8	25.0
11	ขยะมูลฝอย	79.1	20.9	54.2	20.8	25
12	ทัศนียภาพ	78.3	21.7	80.0	12.0	8.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น (ร้อยละ 39.1) รองลงมาคือมีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง (ร้อยละ 37.4) และมีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 23.5) ตามลำดับ สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัยมีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 53) และมีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 47)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.4) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถโดยสารสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 27.3) และน้อยกว่า 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์(ร้อยละ 17.3) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.7) มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านเพื่อไปทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 55.7) และการเดินทางไปทำงาน (ร้อยละ 44.3)

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 61.7) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 17.4) เช่น รถโดยสารประจำทาง และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น และเดินทางด้วยจักรยานยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 15.7) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.4) จะเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป รองลงมาคือช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. (ร้อยละ 31.3) และช่วงเวลา 7.00-8.00 น. (ร้อยละ 26.1) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 32.2) จะเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. รองลงมาคือเดินทางกลับมาถึงช่วงก่อนเวลา 17.00 น. (ร้อยละ 29.6) เดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 24.3) และเดินทางกลับมาถึงหลังช่วงเวลา 20.00 น. เป็นต้นไป (ร้อยละ 13.9) ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : เกือบทั้งหมดระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 72.2) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 83.8) เนื่องจากมีปริมาณรถเยอะ รองลงมาคือ ปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 9.1) และปัญหารถโดยสารประจำทาง/รถรับจ้าง/รถแท็กซี่ ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 3.1) ตามลำดับ

แนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.7) ต้องการให้มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร รองลงมาคือสร้างรถขนส่งสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 18.2) และเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 16.5) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : เกือบทั้งหมดระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ มาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 82.6) ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ และแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ เท่ากัน (ร้อยละ 21.1) รองลงมาคือทราบข้อมูลโครงการจากทีวี (ร้อยละ 13.7) และหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 8.3) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า แจ้งผ่านสื่อวิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 40.9) รองลงมาคือ จดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 30.4) และส่งผ่านผู้นำกลุ่ม/ผู้นำชุมชน เพื่อประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน (ร้อยละ 13.0) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 67.8) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 63.5) รองลงมาคือผลกระทบด้านฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 50.4) และผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง(ร้อยละ 41.7) ตามลำดับ ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-52**

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : เกือบทั้งหมดระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 83.5) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง (ร้อยละ 11.3) รองลงมาคือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น และผลกระทบด้านทัศนียภาพ เท่ากัน (ร้อยละ 8.7) ผลกระทบด้านการประกอบอาชีพของราษฎร และผลกระทบด้านการจราจรติดขัด เท่ากัน (ร้อยละ 7.0)

กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบแย่ลงหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านการจราจรติดขัดผลกระทบด้านฝุ่นละออง และผลกระทบด้านเสียงรบกวน ตามลำดับ ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-53**

ตารางที่ 3.4.1-52 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 115 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	88.7	11.3	23.1	53.8	23.1
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	58.3	41.7	16.7	62.5	20.8
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	63.5	36.5	12.0	69.0	19.0
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	49.6	50.4	13.8	55.2	31.0
5	ขยะมูลฝอย	80.0	20.0	34.8	60.9	4.3
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	36.5	63.5	2.7	27.4	69.9
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	93.9	6.1	28.6	71.4	0.0
	ด้านลบ	89.6	10.4	16.6	41.7	41.7
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	93.9	6.1	14.3	71.4	14.3
	แย่ลง	93.0	7.0	12.5	75.0	12.5
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	84.3	15.7	22.3	33.3	44.4
10	ทัศนียภาพ	90.4	9.6	9.1	63.6	27.3

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ตารางที่ 3.4.1-53 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 115 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	87.8	6.1	0.0	5.2	0.9
2	เสียงรบกวน	87.8	6.1	0.0	5.2	0.9
3	ขยะมูลฝอย	87.8	6.1	6.1	0.0	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	88.7	5.2	0.9	5.2	0.0
5	การจราจรติดขัด	82.6	7.0	1.7	6.1	2.6
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	87.0	7.0	2.5	3.5	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	87.8	8.7	0.9	2.6	0.0
8	ทัศนียภาพ	87.8	8.8	1.7	1.7	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	86.1	11.3	0.9	1.7	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : เกือบทั้งหมดระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 96.5) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น มีความห่วงกังวลเรื่องการทรุดตัวของดินและบ้านเรือน/ตึก มีความห่วงกังวลด้านปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง การจราจรติดขัด การเดินทางเข้า - ออกชุมชน ไม่สะดวก การประกอบอาชีพช่วงการก่อสร้างโครงการ และปัญหาการใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างนานเกินไปเป็นต้น

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 65.2) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น เพิ่มทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น เป็นต้น รองลงมาคือ มีความเหมาะสม ระดับปานกลาง (ร้อยละ 32.2) เพราะ เมื่อโครงการเปิดจะทำให้ประหยัดเวลาและค่าน้ำมันมากขึ้น เป็นต้นและมีความเหมาะสมระดับน้อย (ร้อยละ 2.6) เพราะส่งผลกระทบจากการก่อสร้างมากกว่าความสะดวกในการเดินทางไกล

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ

- ควรใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุดโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน
- ควรจัดให้มีทางขึ้น - ลงสำหรับผู้พิการที่สะดวกและหาง่าย มีอักษรเบลเพื่อให้ง่ายต่อการใช้บริการของผู้พิการ
- ควรมีการประชาสัมพันธ์หลีกเลี่ยงเส้นทางสัญจรในช่วงก่อสร้าง
- ในระยะก่อสร้างควรติดตั้งป้ายแจ้งเตือนการทำงานเพื่อที่ผู้ใช้เส้นทางจะเดินทางได้สะดวกขึ้นรถไม่ติด
- ควรจัดหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเสียงรบกวนอย่างชัดเจน

4.6) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 55.8) และเพศชาย (ร้อยละ 44.2) มีอายุเฉลี่ย 45 ปี ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นคู่สมรส (ร้อยละ 44.1) และเป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 41.6) ระดับการศึกษาสูงสุด พบว่า จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 32.4) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.หรือเทียบเท่า ในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.8)ด้านการประกอบอาชีพ พบว่า ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัวประเภทค้าขาย (ร้อยละ 50.6) รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 23.4) สำหรับภูมิลำเนา ระบุว่าอพยพมาจากที่อื่น (ร้อยละ 55.8) โดยย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 51.2) มีสาเหตุหลักคือ เพื่อมาทำงาน (ร้อยละ 79.1) และอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 44.2) โดยระบุว่าบรรพบุรุษที่อาศัยอยู่เดิมอยู่มานานสูงสุด 38 ปี และต่ำสุด 1 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.6 ปี สำหรับครัวเรือนที่เป็นสถานประกอบการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นเจ้าของ (ร้อยละ 65.9) โดยทำงานที่สถานประกอบการนี้เฉลี่ย 5.7 ปี และเปิดดำเนินการมาแล้วเฉลี่ย 7.1 ปี มีพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 7 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน

เศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน : ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 คน (ร้อยละ 29.9) รองลงมาคือ 3 คน (ร้อยละ 24.7) และ 4 คน (ร้อยละ 22.1) ตามลำดับ อาชีพหลักประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายสูงสุด (ร้อยละ 51.9) รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 23.4) และพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 20.8) ตามลำดับ โดยมีรายได้เฉลี่ย 33,958.90 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 26,082.19 บาทต่อเดือน กรณีกลุ่มครัวเรือนที่สัมภาษณ์เป็นสถานประกอบการ มีรายได้ของสถานประกอบการเฉลี่ย 50,094 บาทต่อเดือน และมีรายจ่ายเฉลี่ย 34,594 บาทต่อเดือน สิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 53.2) รองลงมาคือ เช่าทั้งที่ดินและบ้าน (ร้อยละ 42.9) และอาศัยเป็นบ้านของตนเองแต่เช่าที่ (ร้อยละ 2.6) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะบ้าน/อาคาร เป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 62.3) รองลงมามีลักษณะบ้านตึก (ร้อยละ 19.5) และมีลักษณะบ้านเป็นทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 9.1) ตามลำดับ โดยมีวัตถุประสงค์และลักษณะของการใช้อาคาร/บ้านเรือนที่อยู่อาศัยในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 45.5) รองลงมาคือ เป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 41.5) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 13.0) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ : เกือบทั้งหมดไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 79.2) เนื่องจากชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกันของชุมชน เป็นต้น

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน : ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน และการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัดเท่ากัน (ร้อยละ 75.3) รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง/ควัน (ร้อยละ 72.7) ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-54**

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 74.0) ส่วนใหญ่จะไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 76.6) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 22.1) และวิธีการต้ม (ร้อยละ 1.3) ตามลำดับ

การเจ็บป่วย : ส่วนใหญ่ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย (ร้อยละ 70.1) โรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 55.1) รองลงมาคือโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 14.6) และโรคเกี่ยวกับระบบกล้ามเนื้อ (ร้อยละ 12.4) ตามลำดับ

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ระบุว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 33.8) เช่น โรงพยาบาลเพชรเกษม 2 โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ รองลงมาคือโรงพยาบาลเอกชน (ร้อยละ 31.2) เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ โรงพยาบาลพญาไท 2 และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น และการซื้อยากินเอง (ร้อยละ 23.4) ตามลำดับ

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 76.6) รองลงมาคือมีความปลอดภัยพอสมควร (ร้อยละ 19.5) และชุมชนไม่มีความปลอดภัย (ร้อยละ 3.9) ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : ส่วนใหญ่มีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง (ร้อยละ 37.6) รองลงมาคือ มีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ และมีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่นเท่ากัน (ร้อยละ 31.2) สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัยตอบว่ามีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 54.5) และมีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 45.5)

ตารางที่ 3.4.1-54 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 77 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	27.3	72.7	23.2	64.3	12.5
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	35.1	64.9	52.0	32.0	16.0
3	เสียงดังรบกวน	24.7	75.3	13.8	63.8	22.4
4	น้ำเสีย	81.8	18.2	64.3	35.7	0.0
5	ความสั่นสะเทือน	57.1	42.9	57.5	27.3	15.2
6	กลิ่นเหม็น	59.7	40.3	67.7	22.6	9.7
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	24.7	75.3	10.3	46.6	43.1
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	59.7	40.3	83.9	12.9	3.2
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	92.2	7.8	100.0	0.0	0.0
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	81.8	18.2	85.8	7.1	7.1
11	ขยะมูลฝอย	81.8	18.2	85.8	7.1	7.1
12	ทัศนียภาพ	84.4	15.6	75.0	25.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 51.6) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 31.2) และน้อยกว่า 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์(ร้อยละ 17.2) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 31.4) มีวัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านเพื่อไปทำงานรองลงมาเพื่อเดินทางไปทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 26.7) และเพื่อความผ่อนคลาย เช่น ซื้อของ ดูหนัง ทานอาหารนอกบ้าน (ร้อยละ23.8) เป็นต้น

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 62.3) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถจักรยานยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 18.2) และรถโดยสารประจำทางเช่น รถเมล์ รถโดยสารประจำทางและรถตู้ประจำทาง เป็นต้น (ร้อยละ 10.4) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.6) จะเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป รองลงมาคือช่วงเวลา 6.00-7.00 น. (ร้อยละ 31.2) และช่วงเวลา 7.00-8.00 น. (ร้อยละ 20.8) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่จะเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00-19.00 น. (ร้อยละ 42.8) รองลงมาคือเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00-20.00 น. (ร้อยละ 26.0) และเดินทางกลับมาถึงช่วงก่อนเวลา 17.00 น. (ร้อยละ 19.5) ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : ส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 85.7) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ขาดทางเลือกทางการเดินทาง (ร้อยละ 31.4) รอลงมาคือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 31) เนื่องจากมีปริมาณรถจำนวนมาก และปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 5.2) ตามลำดับ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 35.2) ต้องการให้มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร รองลงมาคือสร้างรถขนส่งสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 11.7) และเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 8.0) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 89.6) ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจากแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 21.7) รองลงมาคือ ทราบจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ (ร้อยละ 15.9) และทราบข้อมูลโครงการจากหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 10.2) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่าแจ้งผ่านสื่อวิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 35.1) รองลงมาคือ การส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 31.2) และติดประกาศในหน่วยงานราชการ (ร้อยละ 13.0) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 57.1) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด และฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เท่ากัน (ร้อยละ 45.5) รองลงมาคือ ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 41.6) และเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 40.3) ตามลำดับ ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-55**

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 77.9) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง (ร้อยละ 19.5) รองลงมาคือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น (ร้อยละ 18.2) และผลกระทบด้านการประกอบอาชีพของราษฎร (ร้อยละ 16.9)

กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบแย่ลงหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ผลกระทบด้านการจราจรติดขัด และเสียงรบกวน ตามลำดับ ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-56**

ตารางที่ 3.4.1-55 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 77 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	88.3	11.7	0.0	0.0	100.0
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	59.7	40.3	6.5	61.3	32.2
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	58.4	41.6	12.5	53.1	34.4
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	54.5	45.5	11.4	51.4	37.2
5	ขยะมูลฝอย	71.4	28.6	9.1	63.6	27.3
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	54.5	45.5	2.9	28.6	68.5
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	93.5	6.5	40.0	60.0	0.0
	ด้านลบ	92.2	7.8	16.6	66.7	16.7
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	100.0	0.0	100.0	0.0	0.0
	แย่ลง	100.0	0.0	100.0	0.0	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	84.4	15.6	8.4	58.3	33.3
10	ทัศนียภาพ	88.3	11.7	0.0	88.9	11.1

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ตารางที่ 3.4.1-56 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 77 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	80.5	14.3	3.9	1.3	0.0
2	เสียงรบกวน	79.2	15.6	1.3	3.9	0.0
3	ขยะมูลฝอย	81.8	14.3	3.9	0.0	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	81.8	13.0	0.0	5.2	0.0
5	การจราจรติดขัด	80.5	15.6	0.0	3.9	0.0
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	80.5	16.9	1.3	1.3	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	80.5	18.2	0.0	1.3	0.0
8	ทัศนียภาพ	81.8	14.3	2.6	1.3	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	80.5	19.5	0.0	0.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 100.0)

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 68.8) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น แก้ไขปัญหาจราจรติดขัด เพิ่มทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น เป็นต้น และรองลงมาคือ มีความเหมาะสมระดับ ปานกลาง (ร้อยละ 31.2) เพราะประหยัดเวลา และค่ารถ เป็นต้น

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ : มีดังนี้

- ควรใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุดโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน
- ควรจัดให้มีทางขึ้น - ลงสำหรับผู้พิการที่สะดวกและหาง่าย จัดให้มีอักษรเบลเพื่อให้ง่ายต่อการใช้บริการของผู้พิการ
- ควรมีการประชาสัมพันธ์หลีกเลี่ยงเส้นทางในช่วงระหว่างการก่อสร้าง
- ในระยะก่อสร้างควรติดตั้งป้ายแจ้งเตือนการทำงานเพื่อที่ผู้ใช้เส้นทางเดินทางได้สะดวกขึ้นและรถไม่ติด
- จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเสียงรบกวนอย่างชัดเจน

4.7) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 55.7) และเพศชาย (ร้อยละ 44.3) มีอายุเฉลี่ย 46 ปี ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นคู่สมรส (ร้อยละ 40.9) และหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 40.0) จบการศึกษาสูงสุดระดับประถมศึกษามีสัดส่วนสูงสุด (ร้อยละ 38.3) และระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.หรือเทียบเท่าและปริญญาตรีในสัดส่วนเท่ากัน (ร้อยละ 20.0) ตามลำดับ ผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ประกอบธุรกิจส่วนตัวสูงสุด (ร้อยละ 61.7) สำหรับภูมิลำเนา ส่วนใหญ่ระบุว่าอพยพมาจากที่อื่น (ร้อยละ 63.5) โดยย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 31.5) สาเหตุหลักเพื่อมาทำงาน (ร้อยละ 72.6) ส่วนผู้ที่มีบรรพบุรุษอาศัยที่นี่ ระบุว่าอยู่มานานสูงสุด 38 ปี ต่ำสุด 1 ปี มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.7 ปี สำหรับครัวเรือนที่เป็นสถานประกอบการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นเจ้าของ (ร้อยละ 71.4) โดยทำงานที่สถานประกอบการนี้เฉลี่ย 4.9 ปี และเปิดดำเนินการมาแล้วเฉลี่ย 5.2 ปี มีพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 8 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน

เศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน : ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนรวม 4 คน (ร้อยละ 26.1) รองลงมาคือ 3 คน (ร้อยละ 21.7) และ 2 คน (ร้อยละ 19.1) ตามลำดับ อาชีพหลักประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายสูงสุด (ร้อยละ 61.7) รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป และพนักงานบริษัทเอกชนเท่ากัน (ร้อยละ 17.4) ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ย 80,196.26 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 55,328.97 บาทต่อเดือน กรณีกลุ่มครัวเรือนที่สัมภาษณ์เป็นสถานประกอบการ มีรายได้เฉลี่ยของสถานประกอบการ 138,915.30

บาทต่อเดือน และมีรายจ่ายเฉลี่ย 97,952.50 บาทต่อเดือน สิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 60.0) รองลงมาคือ เช่าทั้งที่ดินและบ้าน (ร้อยละ 37.4) และอาศัยเป็นบ้านของตนเองแต่เช่าที่ (ร้อยละ 1.7) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะบ้าน/อาคาร เป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 58.3) รองลงมามีลักษณะบ้านตึก (ร้อยละ 25.2) และมีลักษณะบ้านเป็นทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 8.7) ตามลำดับ มีวัตถุประสงค์และลักษณะของการใช้อาคาร/บ้านเรือนที่อยู่อาศัยในปัจจุบันพบว่า ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 55.7) รองลงมาคือเป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 32.2) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 12.1) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ : เกือบทั้งหมดไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 85.2) เนื่องจาก ชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน : ระบุว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาเสียงดังรบกวน (ร้อยละ 81.7)รองลงมาคือ ปัญหาฝุ่นละออง/ควัน (ร้อยละ 80.0) และปัญหาการจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 76.5) ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตรจากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) ใน**ตารางที่ 3.4.1-57**

ตารางที่ 3.4.1-57 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตรจากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 115 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	20.0	80.0	22.8	55.4	21.8
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	27.0	73.0	33.3	42.9	23.8
3	เสียงดังรบกวน	18.3	81.7	13.8	54.3	31.9
4	น้ำเสีย	71.3	28.7	63.6	30.3	6.1
5	ความสั่นสะเทือน	47.8	52.2	50.0	43.3	6.7
6	กลิ่นเหม็น	60.9	39.1	55.6	35.6	8.8
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	23.5	76.5	12.5	35.2	52.3
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	62.6	37.4	65.1	30.2	4.7
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	83.5	16.5	84.2	15.8	0.0
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	73.9	26.1	70.0	10.0	20.0
11	ขยะมูลฝอย	73.0	27.0	80.6	9.7	9.7
12	ทัศนียภาพ	77.4	22.6	73.1	23.1	3.8

การเจ็บป่วย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 65.2) ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย โรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 53.0) รองลงมาคือโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินหายใจ (ร้อยละ 47.0)

การรักษาพยาบาล : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 38.3) ระบุว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลเอกชน เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ โรงพยาบาลพญาไท และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น รองลงมาคือโรงพยาบาลของรัฐ (ร้อยละ 33.0) เช่น โรงพยาบาลเพชรเกษม 2 โรงพยาบาลสมุทรสาคร โรงพยาบาลราชพิพัฒน์ และการซื้อยากินเอง (ร้อยละ 16.8) ตามลำดับ

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 82.6) ส่วนใหญ่จะไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 82.6) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 15.7) และวิธีการต้ม (ร้อยละ 1.7) ตามลำดับ

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 79.1) รองลงมาคือมีความปลอดภัยพอสมควรและรู้สึกว่าชุมชนไม่มีความปลอดภัย เท่ากัน (ร้อยละ 10.4)

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.4) มีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลาง รองลงมาคือมีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น (ร้อยละ 36.5) และมีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 26.1) ตามลำดับ สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัยมีความรู้สึกพอใจพอสมควร (ร้อยละ 50.4) และมีความพอใจมาก (ร้อยละ 49.6)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลน้อยกว่า 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์(ร้อยละ 60.0) รองลงมาคือน้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์(ร้อยละ 40.0) ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 34.9) วัตถุประสงค์ในการเดินทางออกจากบ้านเพื่อไปทำงาน รองลงมาเพื่อเดินทางไปทำธุรกิจส่วนตัว (ร้อยละ 26.8) และเพื่อความผ่อนคลาย เช่น ซื้อของ ดูหนัง ทานอาหารนอกบ้าน (ร้อยละ 17.4) เป็นต้น

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 66.1) รองลงมาคือ เดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 16.5) เช่น รถโดยสารประจำทาง และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น และเดินทางด้วยจักรยานยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 12.2) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่จะเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. และช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. เท่ากัน (ร้อยละ 33.0) และช่วงเวลา 7.00 - 8.00 น. (ร้อยละ 24.3) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 36.5) จะเดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. รองลงมาคือเดินทางกลับมาถึงช่วงก่อนเวลา 17.00 น. (ร้อยละ 25.2) เดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 24.3) ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : ส่วนใหญ่ระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 73.9) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 84.2) เนื่องจากมีปริมาณรถจำนวนมาก รองลงมาคือ ปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 9.9) และปัญหารถโดยสารประจำทาง/รถรับจ้าง/รถแท็กซี่ ไม่เพียงพอ (ร้อยละ 3.0) ตามลำดับ

แนวทางการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 62.6) ต้องการให้จำกัดเลขทะเบียนในการเดินรถ และเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 13.9)

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ มาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 83.5) ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจากแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 26.0) รองลงมาคือ ทราบจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ (ร้อยละ 20.8) และทราบข้อมูลโครงการจากหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 8.3) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า แจ้งผ่านสื่อวิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 41.7) รองลงมาคือ การส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 27.0) และส่งผ่านผู้นำกลุ่ม/ผู้นำชุมชน เพื่อประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน (ร้อยละ 15.7) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 63.5) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 60.9) รองลงมาได้รับผลกระทบจากฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 47.8) และเสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง (ร้อยละ 43.5) ตามลำดับ ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะการก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) ใน**ตารางที่ 3.4.1-58**

ตารางที่ 3.4.1-58 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 115 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	87.8	12.2	14.3	78.6	7.1
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	56.5	43.5	16.0	64.0	20.0
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	60.0	40.0	15.2	67.4	17.4
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	52.2	47.8	14.5	56.4	29.1
5	ขยะมูลฝอย	78.3	21.7	0.0	40.0	60.0
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	39.1	60.9	1.4	32.9	65.7
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	90.4	9.6	36.4	63.6	0.0
	ด้านลบ	87.0	13.0	20.0	53.3	26.7
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	90.4	9.6	27.3	63.6	9.1
	แย่ลง	90.4	9.6	27.3	63.6	9.1
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	77.4	22.6	26.9	46.2	26.9
10	ทัศนียภาพ	86.1	13.9	12.5	75.0	12.5

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 82.6) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือผลกระทบด้านความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง (ร้อยละ 11.3) รองลงมาคือผลกระทบด้านเศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น และการประกอบอาชีพของประชาชนเท่ากัน (ร้อยละ 10.4)

กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบแย่ลงหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านด้านเศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น ผลกระทบด้านการจราจรติดขัด และ

ผลกระทบความสั่นสะเทือนและเสียงรบกวนตามลำดับ ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) ใน**ตารางที่ 3.4.1-59**

ตารางที่ 3.4.1-59 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมี 0 - 300 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 115 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	87.0	7.8	2.6	2.6	0.0
2	เสียงรบกวน	85.2	9.6	0.0	5.2	0.0
3	ขยะมูลฝอย	87.8	7.0	5.2	0.0	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	87.8	7.0	0.0	5.2	0.0
5	การจราจรติดขัด	82.6	9.6	0.9	6.0	0.9
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	85.2	10.4	1.7	2.6	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	86.1	11.3	0.0	0.0	2.6
8	ทัศนียภาพ	87.0	10.4	1.8	0.9	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	84.3	13.9	0.9	0.9	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความเหมาะสมของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 96.5) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น มีความห่วงกังวลการทรุดตัวของดินและบ้านเรือน/ตึก มีความห่วงกังวลด้านปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง การจราจรติดขัด การเดินทางเข้า - ออกชุมชนไม่สะดวก การประกอบอาชีพช่วงการก่อสร้างโครงการ และปัญหาการใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างนานเกินไปเป็นต้น

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 67.0) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น ช่วยแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด เพิ่มทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น เป็นต้น และรองลงมาคือ มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (ร้อยละ 32.2) เพราะประหยัดเวลา และค่าน้ำมันรถ เป็นต้น และมีความเหมาะสม ระดับน้อย (ร้อยละ 0.8) เพราะส่งผลกระทบทางด้านต่าง ๆ จากการก่อสร้าง มากกว่าประโยชน์ต่อการเดินทางระยะไกล

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ

- ควรใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุดโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน
- ควรจัดให้มีทางขึ้น - ลงสำหรับผู้พิการที่สะดวกและหาง่าย จัดให้มีอักษรเบลเพื่อให้ง่ายต่อการใช้บริการของผู้พิการ
- ควรมีการประชาสัมพันธ์หลีกเลี่ยงเส้นทางสัญจรในช่วงก่อสร้าง

- ในระยะก่อสร้างควรติดตั้งป้ายแจ้งเตือนการทำงานเพื่อที่ผู้ใช้เส้นทางจะเดินทางได้สะดวกขึ้นรถไม่ติด
- จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเสียงรบกวนอย่างชัดเจน

4.8) กลุ่มครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ศึกษารัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้สัมภาษณ์

ผู้ให้สัมภาษณ์เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 51.9) และเพศชาย (ร้อยละ 48.1) มีอายุเฉลี่ย 45.6 ปี ทั้งหมดนับถือศาสนาพุทธ สถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์เป็นหัวหน้าครัวเรือน (ร้อยละ 42.8)และเป็นคู่สมรส (ร้อยละ 41.6) ส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับประถมศึกษา (ร้อยละ 33.7) รองลงมาคือ ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช.หรือเทียบเท่า (ร้อยละ 20.8) ส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขาย (ร้อยละ 51.9) ภูมิลำเนาอพยพมาจากที่อื่น (ร้อยละ 55.8) โดยย้ายมาจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (ร้อยละ 48.8) และอยู่ที่นี่มาตั้งแต่เกิด (ร้อยละ 44.2) สำหรับครัวเรือนที่เป็นสถานประกอบการ พบว่าผู้ให้สัมภาษณ์ส่วนใหญ่ดำรงตำแหน่งเป็นเจ้าของ (ร้อยละ 67.6) โดยทำงานที่สถานประกอบการนี้เฉลี่ย 5.8 ปี และเปิดดำเนินการมาแล้วเฉลี่ย 7.2 ปี มีพนักงาน/เจ้าหน้าที่เฉลี่ย 7 คน

2) ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน

เศรษฐกิจ - สังคมของครัวเรือน : ส่วนใหญ่มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือน 2 คน (ร้อยละ 28.6) รองลงมาคือ 3 คน (ร้อยละ 26.0) และ 4 คน (ร้อยละ 23.4) ตามลำดับ อาชีพหลักประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว/ค้าขายสูงสุด (ร้อยละ 51.9) รองลงมาคือ รับจ้างทั่วไป (ร้อยละ 27.3) และพนักงานบริษัทเอกชน (ร้อยละ 16.9) ตามลำดับ มีรายได้เฉลี่ย 52,300.00 บาทต่อเดือน มีรายจ่ายเฉลี่ย 27,328.76 บาทต่อเดือน สิทธิ/ลักษณะของการครอบครองอาคาร/บ้านเรือนและที่ดินอยู่อาศัย ส่วนใหญ่มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง (ร้อยละ 55.8) รองลงมาคือ เช่าทั้งที่ดินและบ้าน (ร้อยละ 42.9) และอาศัยเป็นบ้านของตนเองแต่เช่าที่ (ร้อยละ 1.3) ตามลำดับ ส่วนใหญ่มีลักษณะบ้าน/อาคาร เป็นอาคารพาณิชย์/ตึกแถว (ร้อยละ 62.3) รองลงมามีลักษณะบ้านตึก (ร้อยละ 18.2) และเป็นทาวน์เฮาส์ (ร้อยละ 9.1) ตามลำดับ วัตถุประสงค์และลักษณะของการใช้อาคาร/บ้านเรือนพบว่า ส่วนใหญ่เป็นที่พักอาศัยและประกอบการค้า (ร้อยละ 45.5) รองลงมาคือเป็นที่พักอาศัยอย่างเดียว (ร้อยละ 41.5) และประกอบการค้าอย่างเดียว (ร้อยละ 13.0) ตามลำดับ

ลักษณะของการทำกิจกรรมต่างๆ : ส่วนใหญ่ไม่มีการรวมกลุ่มทำกิจกรรมต่างๆ ในชุมชน (ร้อยละ 81.8) เนื่องจากชุมชนมีลักษณะเป็นชุมชนเมือง ไม่ค่อยมีกิจกรรมร่วมกันของชุมชน เป็นต้น

3) ข้อมูลด้านสิ่งแวดล้อม สุขภาพ อาชีวอนามัยในปัจจุบัน

ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน : ระบุว่าปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ประสบในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ปัญหาฝุ่นละออง/ควัน และปัญหาเสียงดังรบกวนเท่ากัน (ร้อยละ 76.6) รองลงมา คือ การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด (ร้อยละ 70.1) ดังแสดงปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300-1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก) ใน**ตารางที่ 3.4.1-60**

ตารางที่ 3.4.1-60 ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับในปัจจุบัน (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 77 ราย

ลำดับที่	ปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ได้รับ	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง/ควัน	23.4	76.6	22.0	66.1	11.9
2	ไอเสียจากเครื่องยนต์	54.3	45.7	47.6	23.8	28.6
3	เสียงดังรบกวน	23.4	76.6	15.3	61.0	23.7
4	น้ำเสีย	81.8	18.2	64.3	35.7	0.0
5	ความสั่นสะเทือน	57.1	42.9	60.6	24.2	15.2
6	กลิ่นเหม็น	59.7	40.3	64.5	25.8	9.7
7	การจราจรคับคั่ง/การจราจรติดขัด	29.9	70.1	9.3	40.7	50.0
8	การระบายน้ำในชุมชน/ปัญหาน้ำท่วมขัง	67.5	32.5	84.0	12.0	4.0
9	ขาดแคลนน้ำดื่ม-น้ำใช้	85.7	14.3	18.2	0.0	81.8
10	การเดินทางเข้า-ออกชุมชนลำบาก	81.8	18.2	85.8	7.1	7.1
11	ขยะมูลฝอย	81.8	18.2	85.8	7.1	7.1
12	ทัศนียภาพ	79.2	20.8	50.0	18.8	31.2

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

การเจ็บป่วย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 70.1) ระบุว่าในรอบปีที่ผ่านมาสมาชิกในครัวเรือนเคยเจ็บป่วย โรคที่พบว่ามีการเจ็บป่วยสูงสุดคือโรคหวัด/ทางเดินหายใจ (ร้อยละ 64.9) รองลงมาคือโรคเกี่ยวกับระบบทางเดินอาหาร (ร้อยละ 35.1) ตามลำดับ

การรักษาพยาบาล : ผู้ให้สัมภาษณ์ระบุว่าเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลของรัฐและโรงพยาบาลเอกชน เท่ากัน (ร้อยละ 29.9) รองลงมาคือซื้อยากินเอง (ร้อยละ 27.3) ตามลำดับ

น้ำบริโภคที่ใช้ในครัวเรือน (สำหรับดื่มกิน) : ส่วนใหญ่ซื้อน้ำบรรจุขวด/ถัง (ร้อยละ 72.7) โดยไม่มีการปรับปรุงคุณภาพก่อนนำไปบริโภค (ร้อยละ 72.7) รองลงมาคือปรับปรุงคุณภาพด้วยวิธีการกรอง (ร้อยละ 26) และวิธีการต้ม (ร้อยละ 1.3) ตามลำดับ

ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน : ส่วนใหญ่ระบุว่า ชุมชนมีความปลอดภัยมาก (ร้อยละ 83.1) รองลงมาคือมีความปลอดภัยพอสมควร (ร้อยละ 14.3) และชุมชนไม่มีความปลอดภัย (ร้อยละ 2.6) ตามลำดับ

ความสัมพันธ์ในชุมชนหรือบ้านใกล้เรือนเคียง : มีความสัมพันธ์แบบผูกพันกันอย่างเหนียวแน่น และมีความสัมพันธ์แบบผูกพันปานกลางเท่ากัน (ร้อยละ 33.7) รองลงมาคือมีความสัมพันธ์แบบต่างคนต่างอยู่ (ร้อยละ 26.1) สภาพโดยรวมของชุมชนหรือท้องถิ่นที่อาศัย ตอบว่ามีความรู้สึกพอใจมาก (ร้อยละ 50.6) และมีความพอใจพอสมควร (ร้อยละ 49.4)

4) ข้อมูลการเดินทาง

การเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 55.4) มีความถี่ในการเดินทางออกจากบ้านโดยรถโดยสารสาธารณะ/รถยนต์ส่วนบุคคลมากกว่า 5 ครั้งต่อสัปดาห์ รองลงมาคือ น้อยกว่า 2 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 27.2) และน้อยกว่า 2-5 ครั้งต่อสัปดาห์ (ร้อยละ 17.4) ตามลำดับ ส่วนใหญ่ (ร้อยละ48.8) วัตถุประสงค์ใน การเดินทางออกจากบ้านเพื่อไปทำธุรกิจส่วนตัว และการเดินทางไปทำงาน (ร้อยละ 40.7)

ลักษณะการเดินทางออกนอกบ้านของสมาชิกในครัวเรือน : ส่วนใหญ่ใช้วิธีการเดินทางด้วยรถยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 51.0) รองลงมาคือ เดินทางด้วยจักรยานยนต์ส่วนตัว (ร้อยละ 12.5) และเดินทางด้วยรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 10.3) เช่น รถโดยสารประจำทาง และรถตู้ประจำทาง เป็นต้น ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางออกจากที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 37.7) จะเดินทางออกช่วงเวลาหลัง 8.00 น. เป็นต้นไป รองลงมาคือ ช่วงเวลา 6.00 - 7.00 น. (ร้อยละ 36.4) และช่วงเวลา 7.00 - 8.00 น. (ร้อยละ 14.3) ตามลำดับ

ช่วงเวลาของสมาชิกในครัวเรือนที่ใช้ในการเดินทางกลับถึงที่พักอาศัย : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 39.0) เดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 18.00 - 19.00 น. รองลงมาคือ เดินทางกลับมาถึงช่วงเวลา 19.00 - 20.00 น. (ร้อยละ 31.2) และเดินทางกลับมาถึงช่วงก่อนเวลา 17.00 น. ตามลำดับ

ปัญหาที่พบในการเดินทาง : เกือบทั้งหมดระบุว่ามีปัญหา (ร้อยละ 76.6) กรณีที่ประสบปัญหาในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ขาดทางเลือกการเดินทาง (ร้อยละ 31.6) รองลงมาคือ ปัญหาการจราจรติดขัด (ร้อยละ 31.0) เนื่องจากมีปริมาณรถเยอะ และปัญหาช่องทางการจราจรไม่เพียงพอ (ร้อยละ 4.8) ตามลำดับ

แนวทางในการแก้ไขปัญหาที่พบจากการเดินทาง : ส่วนใหญ่ (ร้อยละ 58.7) ต้องการให้มีการจัดระเบียบช่องทางการจราจร รองลงมาคือ สร้างรถมวลชนขนส่งสาธารณะความเร็วสูง (ร้อยละ 18.2) และเพิ่มช่องทางพิเศษสำหรับรถโดยสารสาธารณะ (ร้อยละ 16.5) ตามลำดับ

5) การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร และความคิดเห็นเกี่ยวกับการดำเนินงานของโครงการ

การรับรู้ข้อมูลข่าวสาร : ส่วนใหญ่ระบุว่า เคยรับทราบข้อมูลเกี่ยวกับโครงการมาก่อนหน้านี้ (ร้อยละ 93.5) ส่วนใหญ่รับทราบข้อมูลมาจากแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ (ร้อยละ 20.8) รองลงมาคือ ทราบจากเจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ของโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาของโครงการ (ร้อยละ 13.9) และทราบข้อมูลโครงการจากหนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 11.1) ตามลำดับ

วิธีการ/แนวทางที่สะดวกในการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติม : ส่วนใหญ่ระบุว่า แจ้งผ่านสื่อวิทยุ/โทรทัศน์/หนังสือพิมพ์ (ร้อยละ 40.9) รองลงมาคือ การส่งจดหมาย/เอกสารแจ้งต่อประชาชนโดยตรง (ร้อยละ 30.4) และส่งผ่านผู้นำกลุ่ม/ผู้นำชุมชน เพื่อประกาศให้ทราบโดยทั่วกัน (ร้อยละ 13.0) ตามลำดับ

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างของโครงการ : ส่วนใหญ่ระบุว่าได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 50.6) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระยะก่อสร้างโครงการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านการกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด และฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง เท่ากัน (ร้อยละ 41.6) รองลงมาคือ ได้รับผลกระทบจากเสียงดังรบกวนและความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง เท่ากัน (ร้อยละ 37.7) และผลกระทบจากขยะมูลฝอย ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก) ใน**ตารางที่ 3.4.1-61**

ตารางที่ 3.4.1-61 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับในระยะก่อสร้างโครงการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 77 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะก่อสร้าง	ไม่มีผลกระทบ (ร้อยละ)	มีผลกระทบ (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบ		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ต้องรื้อย้ายบ้านเรือน/แผงร้านค้าออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้างโครงการ	88.3	11.7	0.0	0.0	100.0
2	เสียงดังรบกวนจากการก่อสร้าง	62.3	37.7	6.9	62.1	31.0
3	ความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง	62.3	37.7	10.3	55.2	34.5
4	ฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง	58.4	41.6	9.4	53.1	37.5
5	ขยะมูลฝอย	71.4	28.6	9.1	63.6	27.3
6	กีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด	58.4	41.6	0.0	31.2	68.8
7	การประกอบอาชีพ					
	ด้านบวก	93.5	6.5	40.0	60.0	0.0
	ด้านลบ	92.2	7.8	16.6	66.7	16.7
8	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น/การจ้างงาน					
	ดีขึ้น	93.5	6.5	20.0	80.0	0.0
	แย่ลง	93.5	6.5	20.0	80.0	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	85.7	14.3	9.1	54.5	36.4
10	ทัศนียภาพ	88.3	11.7	0.0	88.9	11.1

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

ความคิดเห็นต่อผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ : ส่วนใหญ่ระบุว่า ไม่ได้รับผลกระทบจากโครงการ (ร้อยละ 79.2) กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบดีขึ้นหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง (ร้อยละ 19.5) รองลงมาคือ ผลกระทบด้านเศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น (ร้อยละ 18.2) และการประกอบอาชีพของราษฎร (ร้อยละ 16.9)

กรณีที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบแย่ลงหลังจากโครงการเปิดให้บริการในสัดส่วนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ผลกระทบจราจรติดขัด และผลกระทบด้านเสียงรบกวนและฝุ่นละออง ดังแสดงผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก) ใน**ตารางที่ 3.4.1-62**

6) ความคิดเห็นต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบของโครงการ

ความเหมาะสมของร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์ทั้งหมดระบุว่า มีความเหมาะสมเพียงพอ (ร้อยละ 100.0)

ข้อห่วงกังวลต่อร่างมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ : ผู้ให้สัมภาษณ์เกือบทั้งหมดระบุว่า ไม่มีข้อห่วงกังวล (ร้อยละ 96.5) กรณีที่มีข้อห่วงกังวล เช่น มีความห่วงกังวลการทรุดตัวของดินและบ้านเรือน/ตึก มีความห่วงกังวลด้านปัญหาฝุ่นละออง เสียงดัง การจราจรติดขัด การเดินทางเข้า - ออกชุมชนไม่สะดวก การประกอบอาชีพช่วงการก่อสร้างโครงการ และปัญหาการใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างนานเกินไปเป็นต้น

ตารางที่ 3.4.1-62 ผลกระทบที่คาดว่าจะได้รับหลังจากโครงการเปิดให้บริการ (กลุ่มครัวเรือนในรัศมีมากกว่า 300 - 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก)

จำนวนผู้ให้สัมภาษณ์ = 77 ราย

ลำดับที่	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ไม่ได้รับผลกระทบ (ร้อยละ)	ผลกระทบที่ดีขึ้น (ร้อยละ)	ระดับของผลกระทบแย่ลง		
				น้อย	ปานกลาง	มาก
1	ฝุ่นละออง	79.2	15.6	1.3	3.9	0.0
2	เสียงรบกวน	79.2	15.6	1.3	3.9	0.0
3	ขยะมูลฝอย	81.8	14.3	3.9	0.0	0.0
4	ความสั่นสะเทือน	81.8	13.0	0.0	5.2	0.0
5	การจราจรติดขัด	81.8	14.3	0.0	3.9	0.0
6	การประกอบอาชีพของราษฎร	80.5	16.9	1.3	1.3	0.0
7	เศรษฐกิจ/การค้าของท้องถิ่น	80.5	18.2	0.0	1.3	0.0
8	ทัศนียภาพ	83.1	14.3	1.3	1.3	0.0
9	ความสะดวกปลอดภัยในการเดินทาง	80.5	19.5	0.0	0.0	0.0

ที่มา : บริษัท แมคโครคอนซัลแตนท์ จำกัด (2558)

การดำเนินงานของโครงการมีความเหมาะสมต่อการพัฒนา : ส่วนใหญ่ระบุว่า มีความเหมาะสมในระดับมาก (ร้อยละ 70.1) เพราะเมื่อมีการเปิดบริการจะช่วยให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น ช่วยแก้ไขปัญหาจราจรติดขัด เพิ่มทางเลือกในการเดินทางมากขึ้น เป็นต้น และรองลงมาคือ มีความเหมาะสมระดับปานกลาง (ร้อยละ 29.9) เพราะประหยัดเวลา และค่าน้ำมันรถ เป็นต้น

ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติมต่อการพัฒนาโครงการ

- ควรใช้ระยะเวลาก่อสร้างให้น้อยที่สุดโดยการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยเข้ามาใช้เพื่อลดผลกระทบต่อชุมชน
- ควรจัดให้มีทางขึ้น - ลงสำหรับผู้พิการที่สะดวกและหาง่าย มีอักษรเบลเพื่อให้ง่ายต่อการใช้บริการของผู้พิการ
- ควรมีการประชาสัมพันธ์หลีกเลี่ยงเส้นทางสัญจรในช่วงก่อสร้าง
- ในระยะก่อสร้างควรติดตั้งป้ายแจ้งเตือนการทำงานเพื่อที่ผู้ใช้เส้นทางเดินทางได้สะดวกขึ้นรถไม่ติด
- จัดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านฝุ่นละออง และเสียงรบกวนอย่างชัดเจน

3.4.1.6 ความคิดเห็นต่อการดำเนินงานโครงการในภาพรวม

ความคิดเห็นของแต่ละกลุ่มที่มีต่อการดำเนินงานโครงการ พบว่า กลุ่มตัวแทนจากทุกกลุ่มส่วนใหญ่ (ร้อยละ 43.8-80.0) ตอบว่า การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสมระดับมาก โดยให้เหตุผลว่าการพัฒนาโครงการทำให้การเดินทางสะดวกมากขึ้น และช่วยแก้ไขปัญหาการจราจรติดขัด รวมทั้งเป็นการเพิ่มทางเลือกในการเดินทางให้มากขึ้น เป็นต้น สำหรับกลุ่มที่เห็นว่า การพัฒนาโครงการมีความเหมาะสมระดับน้อย (ร้อยละ 0.8-13.0) ให้เหตุผลว่าการพัฒนาโครงการส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพในช่วงระยะก่อสร้างโครงการ รวมถึงทำให้มีการเวนคืนที่ดินของประชาชน ทำให้สูญเสียที่อยู่อาศัยและที่ทำกิน ดังแสดงความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการในภาพรวมทุกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาของโครงการใน**ตารางที่ 3.4.1-63**

ตารางที่ 3.4.1-63 ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการในภาพรวมทุกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ศึกษาของโครงการ

ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ	ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการของแต่ละกลุ่มเป้าหมาย (ร้อยละ)										
	ผู้นำชุมชน (30 ตัวอย่าง)	เจ้าของที่ดิน (23 ตัวอย่าง)	ตัวแทนพื้นที่อ่อนไหว (16 ตัวอย่าง)	ครัวเรือนจากสถานีรถไฟฟ้า		ครัวเรือนจากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ		ครัวเรือนจากอาคารจอดแล้วจร (ฝั่งขาเข้า)		ครัวเรือนจากอาคารจอดแล้วจร (ฝั่งขาออก)	
				0-100 ม. (42 ตัวอย่าง)	101-500 ม. (63 ตัวอย่าง)	0-100 ม. (176 ตัวอย่าง)	101-500 ม. (118 ตัวอย่าง)	0-300 ม. (115 ตัวอย่าง)	301-1,000 ม. (77 ตัวอย่าง)	0-300 ม. (115 ตัวอย่าง)	301-1,000 ม. (77 ตัวอย่าง)
เหมาะสมระดับมาก	80.0	43.5	87.4	66.7	77.8	71.6	78.8	65.2	68.8	67.0	70.1
เหมาะสมระดับปานกลาง	20.0	34.8	6.3	33.3	20.6	27.3	17.8	32.2	31.2	32.2	29.9
เหมาะสมระดับน้อย	0.0	13.0	6.3	0.0	1.6	1.1	3.4	2.6	0.0	0.8	0.0
ไม่แสดงความคิดเห็น	0.0	8.7	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
รวม	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**	**100.0**

นอกจากนี้ ที่ปรึกษาได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า และกลุ่มครัวเรือน และผู้ประกอบการตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าช่วงก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อทำการศึกษาถึงสาเหตุ ปัญหา ความขัดแย้ง และการป้องกันและแก้ไขจากกิจกรรมในระยะต่างๆ สามารถสรุปผลการศึกษา ได้ดังนี้

1. การศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า

ที่ปรึกษาฯ ได้ดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก คุณกมล มหาผล ตำแหน่งผู้จัดการประชาสัมพันธ์และจัดการจราจร บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ในวันศุกร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2559 เวลา 10.00 - 11.45 น. ณ ห้องประชุมสำนักงานสนามรัชวิภา บมจ. อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว (เหนือ) สัญญาที่ 1 งานโยธา ช่วงหมอชิต-สะพานใหม่ ดังแสดงภาพการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ที่ปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าใน**รูปที่ 3.4.1-14** สรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

ในปัจจุบัน (วันที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2559) บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) กำลังทำการก่อสร้างรถไฟฟ้า จำนวน 3 สาย ได้แก่

1) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว สัญญา 1 ช่วงหมอชิต - สะพานใหม่ จำนวน 12 สถานี ดำเนินการก่อสร้างเมื่อเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2558 ความก้าวหน้าของโครงการ คิดเป็น ร้อยละ 25

2) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน สัญญา 1 ช่วงหัวลำโพง - สนามไชย ดำเนินการก่อสร้างเมื่อเดือนเมษายน พ.ศ. 2554 ความก้าวหน้าของโครงการ คิดเป็น ร้อยละ 90

3) โครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง สัญญา 2 ช่วงวัดเสมียนนารี - รังสิต ดำเนินการก่อสร้างเมื่อเดือนธันวาคม พ.ศ. 2553 ความก้าวหน้าของโครงการ คิดเป็น ร้อยละ 80

กรณีศึกษาผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว สัญญา 1 ช่วงหมอชิต - สะพานใหม่ สรุปได้ดังนี้

1) ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง

ในช่วงเริ่มต้นการทำงานของโครงการ ผู้รับเหมา จะเริ่มทำการประชาสัมพันธ์โครงการให้กับประชาชนในพื้นที่ หน่วยงานราชการ องค์กรต่างๆ รวมทั้งพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น วัด โรงเรียน สถานพยาบาล เป็นต้น ให้ได้รับทราบล่วงหน้าเพื่อเตรียมการปรับตัวกับสิ่งที่จะเกิดขึ้น โดยการแจกแผ่นพับ ใบปลิว ติดป้ายประกาศกำหนดเริ่มงานการก่อสร้าง กำหนดเขตพื้นที่การก่อสร้าง และการแนะนำเส้นทางเลี่ยงบริเวณโครงการก่อสร้าง เพื่อให้ประชาชนได้ปฏิบัติตาม โดยดำเนินการประชาสัมพันธ์โครงการ 3 ระยะ ได้แก่ ระยะยาวจะมีการแจ้งล่วงหน้าก่อน 30 วัน ระยะกลางแจ้งล่วงหน้าก่อน 7 วัน และระยะกระชั้นชิดแจ้งล่วงหน้าก่อน 1 - 3 วัน จึงไม่เกิดปัญหาในช่วงก่อนการก่อสร้าง เพราะว่าผู้รับเหมาได้มีการวางแผนเตรียมรองรับไว้แล้ว

2) ผลกระทบระยะก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างในช่วงเริ่มต้นของโครงการ ได้แก่ การขุดถนนบริเวณพื้นที่เกาะกลางถนนเพื่อเตรียมงานก่อสร้างของผู้รับเหมา ส่วนงานที่ต้องรับผิดชอบเพิ่ม คือ งานจากหน่วยงานราชการอื่นๆ (การไฟฟ้า นครหลวง การประปานครหลวง และกรุงเทพมหานคร) ที่ให้ดำเนินการเพิ่ม คือ งานการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น งานไฟฟ้าเอาสายไฟลงใต้ดิน รวมทั้งการวางท่อประปาเพื่อเปลี่ยนขนาดจาก 50 เซนติเมตร เป็นขนาด 1 เมตรแทน ซึ่งทำให้ต้องมีการขุดบ่อ ขนาด กว้าง 4.0 เมตร ยาว 4.0 เมตร จำนวน 94 บ่อ ซึ่งขุดเว้นระยะห่างช่วงละ 100 - 150 เมตร เพื่อเอาท่อประปาลงใต้ดิน ซึ่งในเวลากลางวันบ่อจะถูกปิด และเปิดออกเพื่อทำงานในเวลากลางคืน ช่วงเวลา 22.00 - 04.00 น. ซึ่งกิจกรรมช่วงก่อนก่อสร้างโครงการในช่วงนี้จะส่งผลกระทบให้เกิดฝุ่นละอองจากการขุดดิน และปัญหาการจราจรติดขัด เนื่องจากจำนวนช่องจราจรลดลง

ผลกระทบที่ได้รับในระยะการก่อสร้าง มีดังนี้

1) ปัญหาฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองเกิดจากกองดินที่ขุดเพื่อรอรถขนเอาไปทิ้งด้านนอก

<u>ปัญหาการร้องเรียนที่พบ</u> มีจำนวนผู้ร้องเรียน จำนวน 3 - 4 ราย ในเขตพื้นที่สะพานใหม่ คลองบางบัว และรัชโยธิน

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u> คือ การนำผ้าใบมาคลุมกองดินไว้ มีรถฉีดพรมน้ำเพื่อลดปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย วันละ 2 ครั้ง ในช่วงเวลา 10.00 น. และเวลา 15.00 น. และใช้รถน้ำกำจัดฝุ่นร่วมด้วย (การใช้รถล้างถนนเก็บฝุ่นวิ่งช่วงหลังเวลา 22.00 น.) พบว่า ปัญหาฝุ่นละอองส่งผลกระทบต่อชุมชนในระดับต่ำ เนื่องจากปัญหาฝุ่นละอองฟุ้งกระจายจะเกิดปัญหาหนักเฉพาะในช่วงฤดูแล้ง คือช่วงเดือนมกราคม-เมษายน ส่วนในฤดูฝนปัญหาเรื่องฝุ่นละอองก็จะลดน้อยลง

2) ปัญหาเสียงดังรบกวน

เสียงดังรบกวนเกิดจากการทุบถนนเพื่อฝังท่อประปา และสายไฟฟ้าแรงสูงลงใต้ดินจะเกิดขึ้นในเฉพาะช่วงเวลา 22.00 - 01.00 น. ซึ่งเสียงที่ดังออกมาจะดังได้ไกลไม่เกิน 40.0 เมตร

<u>ปัญหาการร้องเรียนที่พบ</u> มีจำนวนผู้ร้องเรียน จำนวน 3 ราย ในเขตพื้นที่สะพานใหม่ (สถานีสายหยุด) บริเวณด้านหน้าตึกช้าง บริเวณด้านหน้าเมเจอร์รัชโยธิน และวงเวียนหลักสี่

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u> คือ การทำประชาสัมพันธ์เรื่องการทุบถนนเพื่อแจ้งให้ประชาชนในพื้นที่และผู้ใช้รถใช้ถนนทราบล่วงหน้าโดยการแจกแผ่นพับ และประกาศผ่านวิทยุ จ.ส.100 ซึ่งจะดำเนินการทุบถนนในช่วงเวลา 22.00 - 01.00 น.

3) ปัญหากีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด

การกีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด เกิดจากการกันพื้นที่เกาะกลางถนนทำให้ต้องมีการกันเขตพื้นที่เกาะกลางจึงจำเป็นต้องลดช่องจราจร

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u> คือ การทำประชาสัมพันธ์แจ้งให้ประชาชนในพื้นที่ทราบล่วงหน้า เช่น การแจกแผ่นพับ ติดป้ายแนะนำเส้นทางลัด ตั้งป้ายประกาศขอเริ่มงานก่อสร้าง ประกาศวิทยุ จ.ส.100 และประสานงาน และให้ความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กองบังคับการตำรวจนครบาล 2 เป็นต้น รวมทั้งเร่งคืนผิวจราจรในพื้นที่สร้างเสร็จแล้วโดยเร็ว ส่วนพื้นที่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการก่อสร้าง ก็ยังไม่ต้องล้อมกั้นให้เป็นเขตก่อสร้าง

4) ปัญหาด้านเศรษฐกิจ

เศรษฐกิจการค้าขายลดลง จัดว่าเป็นผลกระทบที่ไม่รุนแรง

<u>มาตรการป้องกันและแก้ไข</u> คือ ให้ลูกค้าจอดรถในซอยที่อยู่ถัดไป แล้วเข็นของไปส่งให้ที่รถ รวมทั้งมีการส่งสินค้าหลังเวลา 24.00 น. เป็นต้นไป

5) ปัญหาด้านวิถีชีวิต

วิถีชีวิต ความเป็นอยู่ และความเป็นส่วนตัว ไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ เนื่องจากประชาชนมีการเตรียมความพร้อมในการรองรับกับสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้น และรู้จักการปรับตัวให้เข้ากับสภาพของปัญหาที่จะเกิดขึ้นไว้ล่วงหน้า

สำหรับการร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่จะอยู่ในระยะก่อสร้างซึ่งเรื่องที่ร้องเรียนส่วนใหญ่เป็นเรื่องที่ก่อให้เกิดความรำคาญ ร้อยละ 90 สำหรับการเยียวยา หรือการจ่ายค่าชดเชยทางบริษัทฯ จะทำการพิจารณาเป็นประเด็นๆ ที่ผ่านมา มีชาวบ้านมาร้องเรียนเรื่องท่อน้ำประปาในบ้านแตก ทางบริษัทฯ จะพิจารณาจากภาพถ่ายที่เคยสำรวจไว้ก่อนที่จะมีการก่อสร้างร่วมด้วย หากเล็กน้อยก็จะซ่อมแซมให้เพื่อป้องกัน

ปัญหาลุกลามที่อาจจะเกิดขึ้นได้ ส่วนกรณีที่มีผู้ประกอบการร้านขายเทปมาแจ้งว่าขายของไม่ได้ ลูกค้าไม่มีที่จอดรถ ผู้รับเหมาแก้ไขปัญหาด้วยการซื้อรถเข็นให้กับผู้ประกอบการในการเข็นของเพื่อไปส่งให้ที่รถที่จอดอยู่ในซอยข้างหน้า และกรณีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน สัญญา 1 ช่วงหัวลำโพง - สนามไชย มีชาวบ้านมาร้องเรียนเรื่องกระเบื้องร้าว ประตูหน้าบ้านเบียด ซึ่งผู้รับเหมาก็ได้เข้ามาแก้ไขและจ่ายค่าซ่อมแซมให้ จากที่ผ่านมาในการจ่ายค่าชดเชย เฉลี่ย รายละ 1,400 บาท

3) ผลกระทบระยะดำเนินการ (ก่อสร้างแล้วเสร็จ)

งานในส่วนของการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว สัญญา 1 ปัจจุบันดำเนินการก่อสร้างได้ 12.0 % จึงยังไม่สามารถคาดการณ์ในระยะดำเนินการได้ แต่ขอยกตัวอย่างเช่นโครงการที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ ที่ผ่านมา คือ โครงการรถไฟฟ้าเส้นถนนสุขุมวิท เมื่อโครงการแล้วเสร็จ ปัญหาที่พบเป็นปัญหาเล็กๆน้อยๆซึ่งสามารถแก้ไขปัญหา และพูดคุยกับประชาชนเพื่อตกลงร่วมกันได้ ส่วนในเรื่องของการร้องเรียนที่พบส่วนใหญ่เป็นปัญหาที่ทางขึ้น-ลงของตัวสถานี เช่น ลิฟต์ หรือบันไดเลื่อนบดบังหน้าบ้าน หรือหน้าร้านขายของ และเมื่อมีการร้องเรียนทางกรุงเทพมหานคร และเจ้าหน้าที่จากรถไฟฟ้าบีทีเอส ได้เข้ามาพูดคุยเจรจาเพื่อตกลงทำความเข้าใจร่วมกัน โดยทางผู้ร้องเรียนเข้าใจ และตกลงกันได้ทั้งสองฝ่าย ส่วนผลกระทบในด้านเศรษฐกิจจะส่งผลดีต่อผู้ประกอบการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ ส่วนผู้ประกอบการรายย่อยบางรายในย่านการค้าขายที่สำคัญอาจจะขายของได้มากขึ้น ได้แก่ บริเวณหัวลำโพง สยาม วัดมังกรกมลาวาส วัดโพธิ์ และปากคลองตลาด เป็นต้น ส่วนผลเสียจัดว่ายังอยู่ในเกณฑ์ที่ประชาชนรับได้ จึงคิดว่าไม่ใช่ผลเสียที่ร้ายแรง และไม่เป็นปัญหาต่อการดำเนินชีวิต แต่ต้องมีการปรับวิถีชีวิตให้เข้ากับสภาพที่เกิดขึ้นใหม่ (**ที่มาของข้อมูล :** จากการสัมภาษณ์เชิงลึก คุณกมล มหาผล ตำแหน่งผู้จัดการประชาสัมพันธ์และจัดการจราจร บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) เมื่อวันศุกร์ที่ 5 สิงหาคม พ.ศ. 2559 เวลา 10.00 - 11.45 น. ณ ห้องประชุม สำนักงานสนามรัชวิภา บมจ. อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์)

2. การศึกษาข้อมูลเพิ่มเติมจากกลุ่มครัวเรือน และผู้ประกอบการตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าช่วงก่อนก่อสร้าง ช่วงก่อสร้าง และช่วงดำเนินการของโครงการที่ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ

ที่ปรึกษาฯ ได้ทำการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มผู้ประกอบการ และครัวเรือน (ใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย) ที่อยู่ในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งในปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า โดยได้ดำเนินการสัมภาษณ์เมื่อวันที่ 18 กรกฎาคม พ.ศ. 2559 จำนวน 15 ราย แบ่งออกได้ดังนี้

1) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงท่าพระ - บางซื่อ จำนวน 5 ราย ได้แก่

1.1) คุณทัศวรรณ์ หลังเพชร ผู้ประกอบการร้านขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิคส์และเครื่องเสียง สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

1.2) ผู้ประกอบการร้านขายของชำ (ไม่ต้องการให้ระบุชื่อ/ไม่แจ้งชื่อ) ริมถนนซอยเพชรเกษม 74 แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ

1.3) คุณนิชาภา ชัยชนะตระกูล ผู้ประกอบการขายอุปกรณ์ตกปลา สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการและใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

1.4) คุณนิธิชนันท์ เอนกธันยวงศ์ตระกูล ผู้ประกอบการร้านค้าอุปกรณ์อิเล็คโทรนิกส์ ริมถนนเพชรเกษม-ขาเข้า สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

1.5) คุณพรรษมณ บุญพา ตำแหน่งผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายนิติของคอนโดมิเนียม ไอดีโอ โมบิ จรัญ-อินเตอร์เชนจ์ ริมถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย (เป็นตัวแทนของผู้จัดการฝ่ายนิติของคอนโดมิเนียม เนื่องจากปฏิบัติหน้าที่อยู่ประจำในสำนักงานแห่งนี้จึงทำให้รับรู้สภาพปัญหาต่างๆ ได้ดี และมีข้อมูลมากเพียงพอในการให้สัมภาษณ์) สำหรับคอนโดมิเนียมแห่งนี้ อยู่ในช่วงการโฆษณาประกาศขายห้อง จึงยังไม่มีลูกบ้านเข้าพักอาศัย

2) โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต - สะพานใหม่ - คูคต จำนวน 5 ราย ได้แก่

2.1) คุณสมศรี เจตะวัฒนะ ผู้ประกอบการร้านขายนาฬิกา สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

2.2) คุณนงลักษณ์ (ไม่ขอระบุนามสกุล) ตำแหน่งพนักงานขายประจำร้าน ทำงานที่สถานประกอบการแห่งนี้มานานกว่า 30 ปี (ได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนจากเจ้าของกิจการในการให้สัมภาษณ์ข้อมูล) เป็นร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง ซอยพหลโยธิน 32/1 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

2.3) คุณม่วย แซ่โง้ว ผู้ประกอบการร้านกาแฟ สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

2.4) คุณชุติกาญจน์ วิเศษโวหาร ผู้ประกอบการร้านขายยา สมายดรักส์ สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

2.5) คุณชุติมา สังพาลี ตำแหน่งพนักงานประจำบริษัท ซายน์เมเนจ เน็ตเวิร์ค จำกัด (ปฏิบัติหน้าที่ดูแลบริหารจัดการในส่วนนิติบุคคล) เป็นสถานประกอบการที่พักอาศัย อาคารสูง 5 ชั้น ตั้งอยู่ริมถนนกำแพงเพชร 6 (ปาร์ควิว คอนโด) สถานภาพมีผู้เข้าพักอยู่อาศัย

3) โครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง ช่วงรังสิต - บางซื่อ จำนวน 5 ราย ได้แก่

3.1) คุณอมรรัตน์ ตัณฑเทศ ผู้ประกอบการร้านขายเครื่องสังฆภัณฑ์ สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

3.2) คุณชนะพล เหล็งบุญ ผู้ประกอบการร้านขายอาหารตามสั่ง สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

3.3) คุณพุทธรักษ์ พันปี ตำแหน่งพนักงานประจำร้านขายรองเท้า ทำงานที่สถานประกอบการแห่งนี้มานานกว่า 20 ปี (ได้รับมอบหมายให้เป็นตัวแทนจากเจ้าของกิจการในการให้สัมภาษณ์ข้อมูล) และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

3.4) นายสุชาติ ลักแจ่ม ผู้ประกอบการร้านขายโทรศัพท์มือถือ สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

3.5) คุณวรนิษฐ์ ภิรมย์รัตนปรีชา ผู้ประกอบการร้านกาแฟ สถานภาพเป็นเจ้าของกิจการ และใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย

ภาพการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ที่ปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า ดังแสดงภาพการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ที่ปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าใน**รูปที่ 3.4.1-14** และผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0-50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) ใน**ตารางที่ 3.4.1-64**

สัมภาษณ์เชิงลึก คุณกมล มหาผล
ผู้จัดการประชาสัมพันธ์และจัดการจราจร
บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน)

ผู้ประกอบการที่อยู่ในแนวสายทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง ช่วงรังสิต - บางซื่อ

ผู้ประกอบการที่อยู่ในแนวสายทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต - สะพานใหม่ - คูคต

ผู้ประกอบการที่อยู่ในแนวสายทางโครงการสายสีน้ำเงิน ช่วงท่าพระ - บางซื่อ

รูปที่ 3.4.1-14 ภาพการสัมภาษณ์เชิงลึกกลุ่มเป้าหมายในพื้นที่ที่ปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงท่าพระ - บางซื่อ				
1. ผู้ประกอบการ (ใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัยด้วย) ชื่อ: คุณทัศวรรณ์ หลังเพชร ที่อยู่: 571/83 ซอยจรัญสนิทวงศ์ 39 แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย กรุงเทพมหานคร อายุ: 25 ปี อาชีพ: ธุรกิจส่วนตัว (ร้านขายอุปกรณ์อิเล็กทรอนิคส์และเครื่องเสียง) **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	- ไม่ได้รับผลกระทบใดๆ เนื่องจากมีการดำเนินงานตามกฎระเบียบที่ทางเจ้าของโครงการและผู้รับเหมาปิดประกาศไว้	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงดังรบกวน - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็ม เนื่องจากผู้รับเหมาทำงานในช่วงเวลากลางคืน บางครั้งจึงทำให้ส่งผลกระทบต่อการพักผ่อนในเวลากลางคืน - ปัญหาด้านเศรษฐกิจการค้าขายลดน้อยลง ส่งผลให้รายได้ลดลง มีสาเหตุมาจากจำนวนลูกค้าที่มาใช้บริการลดลง เนื่องจากการจราจรติดขัด และไม่มีที่จอดรถด้านหน้าร้าน เพราะมีการลดผิวจราจรจาก 3 ช่องจราจร เหลือเพียง 2 ช่องจราจร จึงทำให้ลูกค้าลดลง แต่ทั้งนี้ทางร้านเข้าใจถึงสภาพปัญหาและสาเหตุที่เกิดขึ้นเลยทำให้สามารถยอมรับกับผลกระทบที่เกิดขึ้นได้ และต้องการให้โครงการดำเนินการเสร็จตามเวลาที่กำหนดไว้	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ด้านคุณภาพชีวิตส่งผลดี ทำให้การเดินทางสะดวกสบาย และรวดเร็วมากขึ้น	-

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
		ปัญหาการร้องเรียน ได้แก่ - ไม่มีการร้องเรียน เนื่องจากคนในชุมชนและผู้ประกอบการที่อยู่ติดกับโครงการเข้าใจและยอมรับกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้และต้องการให้มีการก่อสร้างเสร็จตามกำหนด เพราะคนในชุมชนอยากเห็นการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต		
2. ผู้ประกอบการ (ไม่ต้องการให้ระบุชื่อ มีสถานภาพเป็นเจ้าของกิจการร้านขายของชำ) ที่อยู่: 452 ซอย เพชรเกษม 74 แขวงบางแคเหนือ เขตบางแค กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	- ไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์แจ้งกำหนดการก่อสร้างจากผู้รับเหมาล่วงหน้า จึงทำให้มีการเตรียมความพร้อมรับกับสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้น	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ไม่ได้รับผลกระทบ เพราะคิดว่าเป็นเรื่องปกติของการก่อสร้างโครงการใหญ่ๆ ที่ต้องเกิดผลกระทบอยู่แล้ว สามารถยอมรับสภาพปัญหาได้ **ปัญหาการร้องเรียน** ได้แก่ - ไม่มีการร้องเรียน เนื่องจากคนในชุมชนและผู้ประกอบการที่อยู่ติดกับโครงการเข้าใจและยอมรับกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้ และต้องการให้มีการก่อสร้างเสร็จตามกำหนด เพราะคนในชุมชนอยากเห็นการพัฒนาที่จะเกิดขึ้นในอนาคต	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ด้านเศรษฐกิจ จะทำให้การค้าขายดีขึ้น เนื่องจากการเดินทางสะดวกสบาย - ด้านวิถีชีวิต ส่งผลดีทำให้การเดินทางสะดวกสบาย และรวดเร็วมากขึ้น	-

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
3. ผู้ประกอบการ (ใช้สถานประกอบการเป็นที่พักอาศัย) ประกอบกิจการ: ขายอุปกรณ์ตกปลา ชื่อ:คุณนิชาภา ชัยชนะตระกูล อายุ: 41 ปี (เจ้าของกิจการ) ที่อยู่: 527/83,521/22 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางขุนศรี กรุงเทพฯ โทรศัพท์: 02-864-5856	- ไม่ได้รับผลกระทบ เนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์แจ้งกำหนดการก่อสร้างจากผู้รับเหมาล่วงหน้า จึงทำให้มีการเตรียมความพร้อมรับกับสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้น	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงดังรบกวนที่มาจากการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืนจึงทำให้รบกวนการพักผ่อนในเวลากลางคืน - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็ม - ปัญหาเศรษฐกิจ ทำให้การค้าขายลดลงเล็กน้อย - ปัญหาการจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น เนื่องจากมีการปิดช่องจราจรไป 1 ช่อง	- ไม่ได้รับผลกระทบ	-
4. ผู้ประกอบการ (ร้านค้าอุปกรณ์อิเล็คโทรนิกส์ ริมถนนเพชรเกษมขาเข้า) ชื่อ: คุณนิธิชนันท์ เอนกธันยวงศ์อายุ: 22 ปี โทรศัพท์: 091-718-9010 **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัด	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัดมากขึ้นกว่าเดิม - ปัญหาฝุ่น ควันจากท่อไอเสียรถยนต์จากการจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น **ปัญหาการร้องเรียน** ได้แก่ - ไม่มีการร้องเรียน	- คาดว่าไม่ได้รับผลกระทบ	-

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
5. สถานประกอบการ (คอนโดมิเนียม ไอดีโอ โมบิ จรัญ-อินเตอร์เชนจ์) (สำหรับคอนโดมิเนียมแห่งนี้อยู่ในช่วงการโฆษณาประกาศขายห้อง จึงยังไม่มีลูกบ้านเข้าพักอาศัย) ชื่อ: คุณพรรษมณ บุญพา อายุ: 33 ปี โทรศัพท์: 084-891-3737 ตำแหน่ง: ผู้ช่วยผู้จัดการฝ่ายนิติของ IDEO CONDO (ได้รับมอบหมายจากผู้จัดการฝ่ายนิติ)	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัด	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น - ปัญหาสภาพผิวจราจรถนนไม่เรียบ ช่วงที่ถนนเสียหายไม่มีการซ่อมแซม ให้ดีทำให้รถสัญจรไป-มาลำบาก - ปัญหาน้ำท่วมขัง เศษวัสดุ ฝุ่นทรายไปอุดตันท่อระบายน้ำ - ปัญหาความไม่สะดวกในการใช้สะพานลอยซึ่งบางจุดถูกรื้อถอนออกไป ทำให้ข้ามถนนลำบากมากขึ้น	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงดัง และแรงสั่นสะเทือน เมื่อรถไฟฟ้าวิ่งผ่าน	- วัสดุก่อสร้างที่วางกองบนพื้นผิวจราจร หากไม่ใช้แล้วควรเก็บวัสดุให้เรียบร้อย และเร่งคืนพื้นผิวจราจรให้กลับมาใช้งานได้ตามปกติ

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว ช่วงหมอชิต - สะพานใหม่ - คูคต				
1. ผู้ประกอบการ (ร้านขายนาฬิกา) ชื่อ: คุณสมศรี เจตะวัฒนะ อายุ: 60 ปี ที่อยู่: 1931 ซอยพหลโยธิน 39 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	- ไม่ได้รับผลกระทบเนื่องจากมีการประชาสัมพันธ์แจ้งกำหนดการก่อสร้างจากผู้รับเหมาล่วงหน้า จึงทำให้มีการเตรียมความพร้อมรับกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงที่มาจากการก่อสร้างทั้งเวลากลางวันและกลางคืน จึงทำให้รบกวนการพักผ่อนในเวลากลางคืน ทำให้นอนไม่หลับ และส่งผลต่อสุขภาพ แต่ทั้งนี้ ก็เป็นกิจกรรมที่ทำในช่วงเวลาระยะสั้นๆ ซึ่งปัจจุบันสามารถรับสภาพกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้แล้ว - ปัญหาฝุ่นละอองพัดเข้าในร้านเนื่องจากร้านอยู่ติดริมถนนที่มีการก่อสร้าง จึงทำให้ต้องทำความสะอาดตัวสินค้าทุกวัน ก่อนหน้านี้เคยทำความสะอาดเดือนละ 2 ครั้ง - ปัญหาการจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น **ปัญหาการร้องเรียน** ได้แก่ - ไม่มีการร้องเรียน เนื่องจากชุมชนเข้าใจและยอมรับกับสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นได้	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ด้านคุณภาพชีวิตส่งผลดี ทำให้การเดินทางมีความสะดวกสบายและรวดเร็วมากขึ้น	-
2. ผู้ประกอบการ (ร้านขายอุปกรณ์ก่อสร้าง) ชื่อ: คุณนงลักษณ์ (ไม่ขอระบุนามสกุล) อายุ: 50 ปี ตำแหน่ง: พนักงานขาย (ทำงานที่	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัด	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น เนื่องจากลดช่องจราจรเพื่อกันพื้นที่ไว้ใช้วางอุปกรณ์ก่อสร้าง - ปัญหาฝุ่นละออง	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงดังขณะรถไฟฟ้าวิ่งผ่าน - ปัญหาฝุ่นละอองขณะรถไฟฟ้าวิ่งผ่าน	-

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
สถานประกอบการแห่งนี้มานานกว่า 30 ปี ได้รับมอบหมายจากเจ้าของร้านให้เป็นผู้ให้สัมภาษณ์) ที่อยู่: 2008/14 ซอยพหลโยธิน 32/1 ถนนพหลโยธิน แขวงเสนานิคม เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร		- ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาเศรษฐกิจ การค้าขายลดลง เนื่องจากการจราจรที่ติดขัดและหาที่จอดรถได้ยาก		
3. ผู้ประกอบการ (ร้านขายยา สมายดรักส์) ชื่อ: คุณชุติกาญจน์ วิเศษโวหาร อายุ: 45 ปี โทรศัพท์: 02-939-7766 ที่อยู่: 1474 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - การค้าขายลดลงเนื่องจากการรื้อถอนสะพานลอย ทำให้ลูกค้าที่อยู่ฝั่งตรงข้ามไม่สามารถข้ามมาซื้อของในร้านค้าได้ รวมทั้งการเปลี่ยนป้ายรถเมล์และสะพานลอยทำให้ลูกค้าลดลง - ปัญหาการจราจรติดขัดเพิ่มขึ้น	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาเสียงดัง - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการก่อสร้าง - ปัญหาการค้าขายลดลง	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - เศรษฐกิจดีขึ้นจากเดิม - ปัญหาเสียงดังขณะรถไฟฟ้าวิ่งผ่าน	-
4. สถานประกอบการ (ปาร์ควิว คอนโด อาคารสูง 5 ชั้น ตั้งอยู่ริมถนนกำแพงเพชร 6) ชื่อ: คุณชุติมา สังพาลี ตำแหน่ง: พนักงานบริษัท ซายน์	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัด	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาพื้นผิวจราจรขรุขระชำรุดเสียหาย - ปัญหาฝุ่นละออง	- ไม่ได้รับผลกระทบ	-

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
เมเนจ เน็ตเวิร์ค จำกัด (ผู้ดูแลของสถานประกอบการ) อายุ: 33 ปี โทรศัพท์: 02-574-4668-70				
โครงการรถไฟฟ้าสายสีแดง ช่วงรังสิต-บางซื่อ				
1. ผู้ประกอบการ (ร้านขายเครื่องสังฆภัณฑ์) ชื่อ: คุณอมรรัตน์ ตัณฑเทศ อายุ: 63 ปี ที่อยู่: 102/11 ถนนกำแพงเพชร6 แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาฝุ่นจากการจราจร	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหากีดขวางการเดินทาง/การจราจรติดขัด เนื่องจากมีการจัดระเบียบของถนนบริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่ได้มีการลดจำนวนช่องจราจร - ปัญหาการบดบังเส้นทางต่างๆ เนื่องจากเสาตอม่อตั้งอยู่กลางถนน ทำให้ถนนแคบขึ้น - ปัญหาการค้าขายลดลง เนื่องจากการเดินทางมายังร้านลำบาก และหาที่จอดรถได้ยาก	- ยังไม่สามารถระบุได้	-
2. ผู้ประกอบการ (ร้านขายอาหารตามสั่ง) ชื่อ: คุณชนะพล เหล็งบุญ อายุ: 76 ปี ที่อยู่: 103/7 ถนนกำแพงเพชร 6	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาฝุ่นจากการจราจร	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาฝุ่นละออง - เสียงดัง - แรงสั่นสะเทือนที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ส่วนใหญ่จะพบในช่วงเวลากลางวัน	- ยังไม่สามารถระบุได้	-

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
แขวงตลาดบางเขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ		แต่ในช่วงเริ่มต้นของการก่อสร้าง พบว่ามีการก่อสร้างในช่วงเวลากลางคืนบ้าง ทั้งนี้ผลกระทบดังกล่าว ยังอยู่ในเกณฑ์ที่รับสภาพได้ ไม่ได้ส่งผลกระทบต่อการใช้ชีวิตประจำวันมาก **ปัญหาการร้องเรียน** ได้แก่ - ในชุมชนไม่เคยมีข้อร้องเรียน พบเพียงกรณีที่มีน้ำมันหล่นใส่หลังคาบ้านข้างๆ เท่านั้น		
3. ผู้ประกอบการ (ร้านขายรองเท้า) ชื่อ: คุณพุทธรักษ์ พันปี อายุ: 44 ปี ที่อยู่: 1934 ซอยพหลโยธิน 39 ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัด	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - สภาพปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นยังอยู่ในเกณฑ์ที่รับสภาพได้ ประกอบกับลูกค้าของร้านที่มาซื้อส่วนใหญ่จะเป็นลูกค้าประจำจึงมีผลกระทบต่อการค้าขายเพียงเล็กน้อย	- มีข้อกังวลว่าหากโครงการเปิดให้บริการแล้วจะส่งผลทำให้ต้องย้ายกิจการเหมือนกับกิจการรายอื่นๆ ที่ต้องย้ายเมื่อมีโครงการรถไฟฟ้าเกิดขึ้นในพื้นที่อื่นๆ	-
4. ผู้ประกอบการ (ร้านขายโทรศัพท์มือถือ) ชื่อ: นายสุชาติ ลักแจ่ม อายุ: 30 ปี ที่อยู่: 1941 ซอยพหลโยธิน 39	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการจราจรติดขัด	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาฝุ่นละออง - ปัญหาการจราจรติดขัด - การค้าขายลดลง ลูกค้าลดลง เนื่องจากไม่มีที่จอดรถ แต่ทั้งนี้ผลกระทบดังกล่าว ยังอยู่	- ยังไม่สามารถระบุได้	-

ตารางที่ 3.4.1-64 ผลการสำรวจความคิดเห็นของกลุ่มสถานประกอบการ และครัวเรือนในระยะ 0 - 50 เมตร จากแนวสายทางโครงการ (ปัจจุบันในพื้นที่กำลังมีการก่อสร้างรถไฟฟ้า) (ต่อ)

รายละเอียดผู้ให้สัมภาษณ์	ผลกระทบระยะก่อนก่อสร้าง	ผลกระทบระยะก่อสร้างรถไฟฟ้า (สภาพปัจจุบัน)	ผลกระทบระยะดำเนินการ	ความคิดเห็นเกี่ยวกับมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ถนนพหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ		ในเกณฑ์ที่รับสภาพได้		
5. ผู้ประกอบการ (ร้านกาแฟ) ชื่อ: คุณวรนิษฐ์ ภิรมย์รัตนปรีชา อายุ: 72 ปี โทรศัพท์: 02-574-2718 ที่อยู่: 103/1 แขวงตลาดบางแขน เขตหลักสี่ กรุงเทพมหานคร **สถานภาพ:** เจ้าของกิจการ	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ฝุ่นละอองจากการปรับถมพื้นดิน	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาการรั่วไหลของน้ำมันจากการก่อสร้างไหลมาจากด้านบน (ได้แจ้งกับผู้รับเหมาที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างโดยตรงแล้ว) - ปัญหาเสียงดังรบกวนช่วงเวลากลางคืนมาจากการก่อสร้าง ทำให้รบกวนการพักผ่อนในเวลากลางคืน - ปัญหาแรงสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มทำให้บ้านร้าว - ปัญหาเศรษฐกิจการค้าขายลดลง เนื่องจากลูกค้าลดลง	**ผลกระทบที่ได้รับ** ได้แก่ - ปัญหาเสียงดังจากรถไฟฟ้าที่วิ่งผ่าน	-

จากการศึกษากรณีตัวอย่างของการก่อสร้างรถไฟฟ้า สรุปได้ว่า ผลกระทบที่จะเกิดจากการสร้างรถไฟฟ้าจะเกิดขึ้นในช่วง 1 - 2 ปีแรก เท่านั้น (ที่มาของข้อมูล : มาจากการสัมภาษณ์คุณกมล มหาผล ตำแหน่งผู้จัดการประชาสัมพันธ์และจัดการจราจร บริษัท อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์ จำกัด (มหาชน) ในวันศุกร์ที่ 5 สิงหาคม 2559 เวลา 10.00 - 11.45 น. ณ ห้องประชุม สำนักงานสนามรัชวิภา บมจ. อิตาเลียนไทย ดีเวล๊อปเมนต์) ดังนั้น มาตรการป้องกันและแก้ไขปัญหาที่ดีที่สุด คือ การประชาสัมพันธ์แจ้งให้ทราบล่วงหน้า ได้แก่ การติดป้ายประกาศ การแจกแผ่นพับ และใบปลิว เป็นต้น สำหรับการประชาสัมพันธ์แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่ ระยะยาวดำเนินการแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อน 1 เดือน ส่วนระยะกลางแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อน 7 วัน และระยะสั้นแจ้งให้ทราบล่วงหน้าก่อน 1 - 3 วัน ก่อนดำเนินกิจกรรมต่างๆ เพื่อที่ประชาชนจะได้เข้าใจกับสภาพที่จะเกิดขึ้น และเตรียมความพร้อมในการรองรับกับสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้นจริงในอนาคตเช่น มีการวางแผนการดำเนินชีวิตที่ต้องมีการปรับเปลี่ยน ได้แก่ การเดินทางไปทำงานอาจต้องเปลี่ยนเส้นทางการใช้ถนน หรือต้องโดยสารรถประจำทางแทนการขับรถยนต์ รวมทั้งการค้าขายอาจจะต้องเปลี่ยนจุดรับ - ส่งสินค้าแห่งใหม่ เนื่องจากจุดเดิมอาจจะไม่สะดวกต่อลูกค้าที่มารับบริการ เป็นต้น

3.4.2 การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน

การพัฒนาโครงการก่อให้เกิดผลกระทบโดยตรงกับประชาชนทั่วไป เจ้าของธุรกิจภาคเอกชน โดยเฉพาะบริเวณทางขึ้น - ลง สถานีรถไฟฟ้า ทั้ง 4 สถานี และบริเวณอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 อาคาร ที่ต้องมีการการเวนคืนที่ดินหรือมีการรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง ดังนั้น จึงต้องมีการศึกษาที่ดินและสิ่งปลูกสร้างในปัจจุบัน เพื่อจัดเตรียมงบประมาณในการโยกย้ายและเวนคืน และจัดหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูล พร้อมทั้งสำรวจสิ่งปลูกสร้างและที่ดิน ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ บริเวณแนวเส้นทางของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า ทั้ง 4 สถานี และอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 อาคาร ของโครงการ

(2) ผลการศึกษา

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ประกอบด้วย สถานีรถไฟฟ้า ซึ่งเป็นสถานีแบบยกระดับ จำนวน 4 สถานี และอาคารจอดแล้วจร 2 อาคาร จำเป็นต้องทำการเวนคืนพื้นที่เอกชนบริเวณทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร จำนวนรวม 46 แปลง คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 27,648 ตารางเมตร บนพื้นที่ที่ต้องทำการเวนคืนนี้มีจำนวนสิ่งปลูกสร้างรวม 25 หลัง คิดเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างประมาณ 7,959.03 ตารางเมตร

3.4.3 การสาธารณสุข

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อด้านสาธารณสุขของประชาชนที่อยู่อาศัยและสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร และพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาสภาพปัจจุบันของการสาธารณสุขที่มีอยู่ในพื้นที่ในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิที่เกี่ยวข้อง อาทิ ความสามารถในการให้บริการของสาธารณสุข ข้อมูลลักษณะการเจ็บป่วยของประชาชนในท้องถิ่น โดยรวบรวมจากสถานบริการสาธารณสุขตามแนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน เช่น โรงพยาบาลในเขตพื้นที่ ศูนย์บริการสาธารณสุข สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร เป็นต้น

(2) ผลการศึกษา

สถานบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับพาดผ่าน ได้แก่ พื้นที่เขตบางแค เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ประกอบด้วย ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล ศูนย์บริการสาธารณสุข 48 ดังนี้

- เขตบางแค

สถานบริการสาธารณสุขของเขตบางแค ประกอบด้วย ศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 (บางแค) และโรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแคและจากการรวบรวมข้อมูลจำนวนบุคลากรและสถิติการเจ็บป่วยจากข้อมูล รง.504 ของสถานบริการสาธารณสุขดังกล่าว พบว่า ศูนย์บริการสาธารณสุข 40 (บางแค) มีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 37 คน ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 3 คน พยาบาล จำนวน 18 คน เภสัชกร จำนวน 2 คน นักสังคมสงเคราะห์ จำนวน 3 คน และเจ้าหน้าที่อื่นๆ จำนวน 11 คน และจากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2553 - 2557 พบว่า มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบไหลเวียนเลือดมากที่สุด รองลงมา คือ โรคอาการ, อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้ และมีผู้ป่วยเป็นพิษและผลที่ตามมาน้อยที่สุด โดยแสดงข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2557 ดังแสดงข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2557 ใน**ตารางที่ 3.4.3-1**

- เขตหนองแขม

สถานบริการสาธารณสุขของเขตเขตหนองแขม ประกอบด้วย มีศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 48 นาควัชระอุทิศ และโรงพยาบาลเอกชน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนลและจากการรวบรวมข้อมูลจำนวนบุคลากรและสถิติการเจ็บป่วยจากข้อมูล รง.504 ของสถานบริการสาธรณสุขดังกล่าว พบว่าศูนย์บริการสาธารณสุข 48 นาควัชระอุทิศ มีจำนวนบุคลากรทั้งหมด 25 คน ประกอบด้วย แพทย์ จำนวน 2 คน พยาบาล จำนวน 12 คน เภสัชกร จำนวน 2 คน นักสังคมสงเคราะห์ จำนวน 2 คน และเจ้าหน้าที่อื่นๆ จำนวน 7 คน และจากข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนอก จำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข ในปี พ.ศ. 2553 - 2557 พบว่า มีผู้ป่วยเป็นโรคระบบไหลเวียนเลือด มากที่สุด รองลงมา คือ โรคระบบหายใจ และไม่มีผู้ป่วยรูปร่างผิดปกติแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ โดยแสดงข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 48 นาควัชระอุทิศ ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2557 ดังแสดงข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 48 นาควัชระอุทิศ ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2557 ใน**ตารางที่ 3.4.3-2**

ตารางที่ 3.4.3-1 ข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 40 บางแค ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2557

ลำดับ	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	ปี พ.ศ.				
		2553	2554	2555	2556	2557
1	โรคติดเชื้อและปรสิต	628	274	197	315	331
2	เนื้องอก รวมมะเร็ง	310	177	219	49	199
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	255	81	162	292	316
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	6,117	7,309	5,921	4,241	4,421
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	358	271	219	118	158
6	โรคระบบประสาท	298	257	89	55	61
7	โรคตา (รวมส่วนประกอบของตา)	732	515	361	238	286
8	โรคหูและปุ่มกกหู	200	198	84	75	97
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด	6,886	9,488	8,725	9,584	9,483
10	โรคระบบหายใจ	8,532	6,860	2,834	1,809	1,980
11	โรคระบบย่อยอาหาร (รวมโรคในช่องปาก)	1,484	2,177	592	500	578
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	1,589	1,610	1,985	985	1,111
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ (รวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม)	3,151	3,059	1,446	1,802	1,733
14	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	676	674	219	168	159
15	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	32	58	79	6	11
16	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	2	5	3	-	-
17	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	9	-	2	1	-
18	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	6,740	7,908	6,890	7,584	4,648
19	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	-	1	-	-	-
20	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	115	60	205	158	172
21	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	-	-	27	-	-

ที่มา : กลุ่มสถิติและสารสนเทศสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักอนามัย, พ.ศ. 2553 - 2557

ตารางที่ 3.4.3-2 ข้อมูลสถิติสาเหตุการป่วยของผู้ป่วยนอกจำแนกตามกลุ่มโรค (21 กลุ่มโรค) ของศูนย์บริการสาธารณสุข 48 นาควัชระอุทิศ ระหว่างปี พ.ศ. 2553 - 2557

ลำดับ	สาเหตุการป่วย (กลุ่มโรค)	ปี พ.ศ.				
		2553	2554	2555	2556	2557
1	โรคติดเชื้อและปรสิต	901	562	149	216	171
2	เนื้องอก รวมมะเร็ง	21	30	45	212	165
3	โรคเลือดและอวัยวะสร้างเลือดและความผิดปกติเกี่ยวกับภูมิคุ้มกัน	67	40	33	89	90
4	โรคเกี่ยวกับต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม	5,967	6,926	3,593	7,134	5,866
5	ภาวะแปรปรวนทางจิตและพฤติกรรม	73	73	68	107	180
6	โรคระบบประสาท	339	562	611	516	560
7	โรคตา (รวมส่วนประกอบของตา)	776	658	309	1,406	915
8	โรคหูและปุ่มกกหู	452	362	201	509	424
9	โรคระบบไหลเวียนเลือด	12,704	15,040	6,979	13,459	14,258
10	โรคระบบหายใจ	10,517	12,076	3,899	8,955	8,345
11	โรคระบบย่อยอาหาร (รวมโรคในช่องปาก)	1,561	1,976	1,031	2,249	1,511
12	โรคผิวหนังและเนื้อเยื่อใต้ผิวหนัง	3,321	3,957	1,192	2,254	2,246
13	โรคระบบกล้ามเนื้อ (รวมโครงร่างและเนื้อยึดเสริม)	2,137	3,161	982	2,119	1,975
14	โรคระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ	1,037	970	206	462	364
15	ภาวะแทรกซ้อนในการตั้งครรภ์ การคลอด และระยะหลังคลอด	22	39	9	24	1
16	ภาวะผิดปกติของทารกที่เกิดขึ้นในระยะปริกำเนิด (อายุครรภ์ 22 สัปดาห์ขึ้นไปจนถึง 7 วันหลังคลอด)	-	1	1	-	-
17	รูปร่างผิดปกติแต่กำเนิดการพิการจนผิดรูปแต่กำเนิด และโครโมโซมผิดปกติ	-	-	-	-	-
18	อาการแสดงและสิ่งผิดปกติที่พบได้จากการตรวจทางคลินิกและทางห้องปฏิบัติการที่ไม่สามารถจำแนกโรคในกลุ่มอื่นได้	3,979	3,914	3,976	3,678	3,093
19	การเป็นพิษและผลที่ตามมา	679	719	1,111	1,384	1,341
20	อุบัติเหตุจากการขนส่งและผลที่ตามมา	355	289	192	346	248
21	สาเหตุจากภายนอกอื่นๆที่ทำให้ป่วยหรือตาย	1,082	706	753	1,274	1,438

ที่มา : กลุ่มสถิติและสารสนเทศสาธารณสุข สำนักงานพัฒนาระบบสาธารณสุข สำนักอนามัย, พ.ศ. 2553 - 2557

3.4.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบต่อด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของประชาชนที่อยู่อาศัยในพื้นที่แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร และพื้นที่ใกล้เคียง รวมถึงพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และผู้ที่เกี่ยวข้องทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องทำการศึกษาสภาพปัจจุบันด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่มีอยู่ในพื้นที่ในปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการประเมินผลกระทบ พร้อมทั้งกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมสถิติการประสบอันตรายหรือการเจ็บป่วย เนื่องจากการทำงาน และอุบัติเหตุจราจรทางบกในเขตกรุงเทพมหานคร โดยรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง

(2) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงาน จำแนกตามความรุนแรงในปี พ.ศ. 2557 ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการ จากสำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงาน พบว่า มีผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วย จากการทำงาน ดังนี้

- เขตบางแคและเขตหนองแขม อยู่ในความรับผิดชอบของสำนักงานประกันสังคมพื้นที่ 6 มีผู้ประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยจากการทำงานรวมทั้งหมด 1,767 ราย ที่ความรุนแรงเสียชีวิต จำนวน 4 ราย สูญเสียอวัยวะบางส่วน จำนวน 33 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 584 ราย หยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 1,146 ราย และไม่มีผู้ทุพพลภาพ โดยมีสาเหตุที่ประสบอันตรายสูงสุดมาจาก วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง จำนวน 511 ราย ที่ความรุนแรงหยุดงานไม่เกิน 3 วัน จำนวน 344 ราย หยุดงานเกิน 3 วัน จำนวน 160 ราย และสูญเสียอวัยวะบางส่วน จำนวน 7 ราย ดังแสดงสถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน สำนักงานประกันสังคมพื้นที่ 6 ใน**ตารางที่ 3.4.4-1**

นอกจากนี้ ได้มีการรวบรวมข้อมูลสถิติจำนวนอุบัติเหตุจราจรจากสถานีตำรวจในพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงจำนวนอุบัติเหตุจราจร ในปี พ.ศ. 2557 ใน**ตารางที่ 3.4.4-2** และจำนวนอุบัติเหตุจราจร จำแนกตามประเภทยานพาหนะ ปี พ.ศ. 2557 ใน**ตารางที่ 3.4.4-3** พบว่า ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการมีสถานีตำรวจ 4 แห่ง โดยอยู่ในพื้นที่เขตบางแค 1 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลหลักสองเขตหนองแขม 2 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจนครบาลหนองแขม และสถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู ส่วนในพื้นที่ในเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย มีสถานีตำรวจ จำนวน 1 แห่ง ได้แก่ สถานีตำรวจภูธรอ้อมน้อย

- สถานีตำรวจนครบาลหลักสอง

จำนวนอุบัติเหตุจราจร ในปี พ.ศ. 2557 ของสถานีตำรวจนครบาลหลักสอง พบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุจราจรเกิดขึ้นทั้งสิ้น 180 ครั้ง ได้รับบาดเจ็บ 132 ราย เสียชีวิต 5 ราย เป็นมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย 27,788,000 บาท จำแนกตามประเภทของยานพาหนะเฉลี่ยรายปีรวม 28.67 ราย โดยมีรถยนต์นั่งประสบอุบัติเหตุมากที่สุด จำนวน 10.67 ราย รองลงมาเป็นรถจักรยานยนต์ จำนวน 10.33 ราย และรถแท็กซี่ จำนวน 2.75 ราย ตามลำดับ

ตารางที่ 3.4.4-1 สถิติการประสบอันตรายหรือเจ็บป่วยเนื่องจากการทำงาน สำนักงานประกันสังคมพื้นที่ 6

สาเหตุที่ประสบอันตราย	ความรุนแรง					รวม (ราย)
	เสียชีวิต	ทุพพลภาพ	สูญเสียอวัยวะบางส่วน	หยุดงานเกิน 3 วัน	หยุดงานไม่เกิน 3 วัน	
1. ตกจากที่สูง	1	0	0	52	50	**103**
2. หกล้มลื่นล้ม	0	0	0	25	44	**69**
3. อาคารหรือสิ่งก่อสร้างพังทับ	0	0	0	0	0	**0**
4. วัตถุหรือสิ่งของพังทลาย/หล่นทับ	1	0	6	106	153	**266**
5. วัตถุหรือสิ่งของกระแทก/ชน	0	0	11	71	123	**205**
6. วัตถุหรือสิ่งของหนีบ/ดึง	0	0	9	68	61	**138**
7. วัตถุหรือสิ่งของตัด/บาด/ทิ่มแทง	0	0	7	160	344	**511**
8. วัตถุหรือสิ่งของหรือสารเคมีกระเด็นเข้าตา	0	0	0	3	238	**241**
9. ประสบอันตรายจากการยกหรือเคลื่อนย้ายของหนัก	0	0	0	4	18	**22**
10. ประสบอันตรายจากท่าทางการทำงาน	0	0	0	6	7	**13**
11. อุบัติเหตุจากยานพาหนะ	1	0	0	58	40	**99**
12. วัตถุหรือสิ่งของระเบิด	0	0	0	4	6	**10**
13. ไฟฟ้าช็อต	1	0	0	8	5	**14**
14. ผลจากความร้อนสูง/สัมผัสของร้อน	0	0	0	13	14	**27**
15. ผลจากความเย็นจัด/สัมผัสของเย็น	0	0	0	1	0	**1**
16. สัมผัสสิ่งมีพิษ สารเคมี	0	0	0	0	6	**6**
17. อันตรายจากรังสี	0	0	0	0	0	**0**
18. อันตรายจากแสง	0	0	0	0	13	**13**
19. ถูกทำร้ายร่างกาย	0	0	0	0	1	**1**
20. ถูกสัตว์ทำร้าย	0	0	0	1	12	**13**
21. โรคเนื่องจากการทำงาน	0	0	0	4	8	**12**
22. ภัยพิบัติ	0	0	0	0	0	**0**
23. การก่อวินาศกรรม	0	0	0	0	0	**0**
24. อื่นๆ	0	0	0	0	3	**3**
รวมทั้งหมด	**4**	**0**	**33**	**584**	**1,146**	**1,767**

ที่มา : สำนักงานกองทุนเงินทดแทน สำนักงานประกันสังคม, ปี 2557

ตารางที่ 3.4.4-2 จำนวนอุบัติเหตุจราจร ในปี พ.ศ. 2557

ประเภท	ค่าเฉลี่ยรายปี			
	สถานีตำรวจนครบาล			สถานีตำรวจภูธรอ้อมน้อย
	หลักสอง	หนองแขม	หนองค้างพลู	
จำนวนอุบัติเหตุ (ครั้ง)	180	437	179	15
บาดเจ็บ (ราย)	132	437	132	10
เสียชีวิต (ราย)	5	5	4	5
มูลค่าทรัพย์สินเสียหาย (บาท)	27,788,000	3,900,000	155,900	1,550,000

ที่มา : สถานีตำรวจนครบาลหลักสอง สถานีตำรวจนครบาลหนองแขม สถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู และสถานีตำรวจภูธรอ้อมน้อย, ปี 2557

ตารางที่ 3.4.4-3 จำนวนอุบัติเหตุจราจร จำแนกตามประเภทยานพาหนะ ปี พ.ศ. 2557

ประเภท	จำนวนอุบัติเหตุจราจรเฉลี่ยรายปี (ราย)			
	สถานีตำรวจนครบาล			สถานีตำรวจภูธรอ้อมน้อย
	หลักสอง	หนองแขม	หนองค้างพลู	
1. คนเดินเท้า	0.83	0.25	1.25	0.42
2. รถจักรยาน	0.25	0.58	0.25	0.17
3. รถสามล้อ	0.00	1.08	0.00	0.00
4. รถจักรยานยนต์	10.33	8.33	9.33	1.42
5. รถสามล้อเครื่อง	0.17	0.50	0.00	0.00
6. รถยนต์นั่ง	10.67	15.17	11.25	0.42
7. รถโดยสารขนาดเล็ก (ตู้)	0.33	1.25	0.17	0.00
8. รถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ)	1.67	11.08	0.00	0.17
9. รถโดยสารขนาดใหญ่	0.42	1.42	0.42	0.00
10. รถบรรทุก 6 ล้อ	0.42	1.75	0.58	0.08
11. รถบรรทุก 10 ล้อหรือมากกว่า	0.42	0.83	0.50	0.33
12. รถอีแต๋น	0.00	0.00	0.00	0.00
13. รถแท็กซี่	2.75	5.33	2.25	0.08
14. อื่นๆ	0.42	1.42	0.00	0.00
รวม	**28.67**	**49.00**	**26.00**	**3.08**

ที่มา : สถานีตำรวจนครบาลหลักสอง สถานีตำรวจนครบาลหนองแขม สถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู และสถานีตำรวจภูธรอ้อมน้อย, ปี 2557

- สถานีตำรวจนครบาลหนองแขม

จำนวนอุบัติเหตุจราจร ในปี พ.ศ. 2557 ของสถานีตำรวจนครบาลหนองแขม พบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุจราจรเกิดขึ้นทั้งสิ้น 437 ครั้ง ได้รับบาดเจ็บ 437 ราย เสียชีวิต 5 ราย เป็นมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย 3,900,000 บาท จำแนกตามประเภทของยานพาหนะเฉลี่ยรายปีรวม 49 ราย โดยมีรถยนต์นั่งประสบอุบัติเหตุมากที่สุด จำนวน 15.17 ราย รองลงมาเป็นรถบรรทุกขนาดเล็ก (ปิคอัพ) จำนวน 11.08 ราย และรถจักรยานยนต์ จำนวน 8.33 ราย ตามลำดับ

- สถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู

จำนวนอุบัติเหตุจราจร ในปี พ.ศ. 2557 ของสถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู พบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุจราจรเกิดขึ้นทั้งสิ้น 719 ครั้ง ได้รับบาดเจ็บ 132 ราย เสียชีวิต 4 ราย เป็นมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย 1,550,000 บาท จำแนกตามประเภทของยานพาหนะเฉลี่ยรายปีรวม 26 ราย โดยมีรถยนต์นั่งประสบอุบัติเหตุมากที่สุด จำนวน 11.25 ราย รองลงมาเป็นรถจักรยานยนต์ จำนวน 9.33 ราย และรถแท็กซี่ จำนวน 2.25 ราย ตามลำดับ

- สถานีตำรวจภูธรอ้อมน้อย

จำนวนอุบัติเหตุจราจร ในปี พ.ศ. 2557 ของสถานีตำรวจภูธรอ้อมน้อย พบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุจราจรเกิดขึ้นทั้งสิ้น 15 ครั้ง ได้รับบาดเจ็บ 10 ราย เสียชีวิต 5 ราย เป็นมูลค่าทรัพย์สินเสียหาย 155,900 บาท จำแนกตามประเภทของยานพาหนะเฉลี่ยรายปีรวม 3.08 ราย โดยมีรถจักรยานยนต์ประสบอุบัติเหตุมากที่สุด จำนวน 1.42 ราย รองลงมาเป็นคนเดินเท้าและรถยนต์นั่ง จำนวน 0.42 ราย เท่ากัน และรถบรรทุก 10 ล้อ หรือมากกว่า จำนวน 0.33 ราย ตามลำดับ

3.4.5 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

กิจกรรมการดำเนินงานของโครงการทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งทางกายภาพและสิ่งแวดล้อมต่อแหล่งประวัติศาสตร์และโบราณคดีทั้งทางตรงและทางอ้อม จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น รวมทั้งเสนอแนวทางมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดีอย่างเหมาะสม

(1) วิธีการศึกษา

ศึกษาทบทวนข้อมูลเอกสาร รวบรวมรายชื่อโบราณสถาน ภายในพื้นที่ระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ จากกรมศิลปากร

(2) ผลการศึกษา

จากการรวบรวมรายชื่อโบราณสถาน ภายในพื้นที่ศึกษาจากรายงานเอกสารของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องภายในขอบเขตพื้นที่ระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ ไม่พบโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร และมีสถานที่สำคัญจำนวน 10 แห่ง ดังแสดงรายชื่อสถานที่สำคัญ ในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการใน**ตารางที่ 3.4.5-1** ซึ่งจำแนกเป็น 3 ประเภท ดังนี้

ตารางที่ 3.4.5-1 รายชื่อสถานที่สำคัญ ในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ

ลำดับที่	ชื่อ	ที่ตั้ง	สถานะ	ประวัติความเป็นมา	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
1	คลองภาษีเจริญ	แขวงหลักสองเขตบางแคกรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	ขุดในสมัยรัชกาลที่ 5 พ.ศ. 2409 โดยโปรดเกล้าให้พระภาษีสมบัติบริบูรณ์ (ยิ้ม พิศาลบุตร) เป็นแม่กองขุด เปิดคลองในปี พ.ศ. 2415 ทั้งนี้คลองภาษีเจริญเป็นส่วนหนึ่งในคลองอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2510	1,170
2	คลองทวีวัฒนา	เขตบางแคและหนองแขม กรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	ขุดในสมัยรัชกาลที่ 5 พ.ศ. 2421 โดยโปรดเกล้าให้เจ้าพระยาสุรวงษ์ไวยวัฒน์ เป็นแม่กองจ้างชาวจีนขุด ถือเป็นคลองแรกที่รัฐบาลขุดโดยไม่ออกค่าใช้จ่าย เพราะราษฎรช่วยกันออกค่าขุดคลองทั้งหมด	เส้นทางรถไฟฟ้าพาดผ่าน
3	วัดราษฎร์บำรุง	เลขที่ 10 ม.9 ถ.เพชรเกษม 69 แขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	เริ่มก่อตั้งเป็นสำนักสงฆ์เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2438 เนื่องจากนายธรรมเจี่ย-นางพ่วง รอดสมหวัง ได้บริจาคที่ดินให้เป็นที่สร้างวัด และเนื่องจากพื้นที่ตั้งของวัดและบริเวณโดยรอบมีต้นไม้ชื่อว่า ต้นหงอนไก่ ขึ้นอยู่จำนวนมาก ชาวบ้านจึงตั้งชื่อว่า วัดหงอนไก่ ต่อมาได้ขอจัดตั้งวัดอย่างเป็นทางการจึงเปลี่ยนชื่อเป็นวัดราษฎร์บำรุง ในปี พ.ศ. 2444 ทั้งนี้ ที่หน้าบันพระอุโบสถ ระบุปี พ.ศ. 2473	720
4	คลองบางแวก	เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	คลองบางแวกเป็นส่วนหนึ่งในคลองอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2510	1,570

ที่มา : กองโบราณคดี, 2558 (อ้างถึงหนังสือกองโบราณคดี ที่ วธ 0403/788 ลงวันที่ 20 เมษายน พ.ศ. 2558 เรื่อง การตรวจสอบโบราณสถานในพื้นที่หนองแขม กรุงเทพมหานคร และอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ตารางที่ 3.4.5-1 รายชื่อสถานที่สำคัญ ในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ	ที่ตั้ง	สถานะ	ประวัติความเป็นมา	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
5	คลองบางจาก	แขวงบางแค เขตบางแค กรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	คลองบางจากเป็นส่วนหนึ่งในคลองอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2510	300
6	วัดศรีสำราญราษฎร์บำรุง	ม.12 ต.อ้อมน้อย อ.กระทุ่มแบนจ.สมุทรสาคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	สร้างเมื่อ พ.ศ. 2473 ผู้ใหญ่ศรี ศรีสำราญ และชาวบ้านร่วมกันถวายที่ดินเพื่อสร้างวัด โดยมีพระหรั่งเป็นผู้ดำเนินการและทำนุบำรุงวัดมาจนถึงทุกวันนี้ ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2531 ปัจจุบันมีปูชนียวัตถุ ประกอบด้วย พระพุทธรูปศิลาแลง ศิลปะสมัยอยุธยา คือหลวงพ่อพักตร์	740
7	วัดไผ่เลี้ยง	ซ.ไผ่พัฒนา แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขมกรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ 2526 มีเนื้อที่ 8 ไร่ 2 งาน 90 ตารางวา บริจาคที่ดินโดยคุณไผ่ ขาวเจริญ เจ้าอาวาสผู้ก่อสร้างคือ พระครูวิมลอรรถวาที (หลวงพ่อมหายงยุทธ อุปคุตโต)	1,860
8	วัดอุดมรังสี	ม.7 เพชรเกษม 28/1 แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	เป็นวัดที่สร้างขึ้นใหม่ซึ่งได้รับอนุญาตให้สร้างเมื่อ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2501 เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ.2508 อาคารเสนาสนะ มีอุโบสถกว้าง 25 เมตร ยาว 35 เมตร กุฏิสงฆ์จำนวน 18 หลัง ศาลาการเปรียญกว้าง 22 เมตร ยาว 44 เมตร สำหรับปูชนียวัตถุมีประประธานนามว่า "พระพุทธรังสี" หลวงพ่อขาว และพระพุทธรูปปางต่าง ๆ รูปเหมือนสมเด็จพระพุฒาจารย์ (โต พรหมรังสี) รอยพระพุทธบาทจำลอง	90

ตารางที่ 3.4.5-1 รายชื่อสถานที่สำคัญ ในระยะ 2 กิโลเมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

ลำดับที่	ชื่อ	ที่ตั้ง	สถานะ	ประวัติความเป็นมา	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
9	วัดวงษ์ลาภาราม	เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	ก่อสร้างเมื่อ 31 พฤษภาคม พ.ศ.2524 โดยการนำของพระเดชพระคุณเทพ สิทธิมุนี (โชดก์) วัดมหาธาตุฯ ประธานฝ่ายสงฆ์ และพันเอก (พิเศษ) สาลี่ ปาลากุล เจ้าของห้างขายยาโพธิพิสากล โอสถ ประธานฝ่ายฆราวาส มีพระจำรัสสุทธิเตโช เป็นผู้สร้าง สำหรับที่ดินในการจัดสร้างวัดครั้งนี้น มีนายแพทย์วินิจ วงษ์ดนตรี และผู้ร่วมสกุลวงษ์ดนตรีท่านอื่นอีก ได้บริจาคที่ดิน จำนวน 11 ไร่ และทางวัดจัดซื้อเพิ่มเติมอีก จำนวน 19 ไร่ รวมเนื้อที่ทั้งหมด 30 ไร่ วัดได้รับประกาศตั้งเป็นวัด เมื่อ 4 ธันวาคม พ.ศ. 2528 ได้ชื่อว่า "วัดวงษ์ลาภาราม" ตามสกุลของผู้อุปถัมป์ถวายที่ดิน ที่ตั้ง 6 ซ. 108 ถ.เพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม จังหวัดกรุงเทพมหานคร	1,000
10	วัดม่วง	เขตบางแค กรุงเทพมหานคร	ยังไม่ขึ้นทะเบียน	สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2366 ปลายรัชกาลที่ 2 โดยมีพระภิกษุรูปหนึ่งนามว่า หลวงปู่เฒ่า ธุดงค์พายเรืออีแปะมาด้วยตัวเอง จนมาพักจำวัดบริเวณวัดม่วงปัจจุบัน และชาวบ้านเห็นว่าไม่สะดวกจึงนิมนต์ให้อยู่สร้างวัด ณ ที่แห่งนี้ โดยขนานนามว่าวัดราชครูสุทธิธาราม	1,550

ที่มา : กองโบราณคดี, 2558 (อ้างถึงหนังสือกองโบราณคดี ที่ วธ 0403/788 ลงวันที่ 20 เมษายน 2558 เรื่อง การตรวจสอบโบราณสถานในพื้นที่หนองแขม กรุงเทพมหานคร และอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

- สถานที่สำคัญที่ยังไม่ประกาศขึ้นทะเบียน จำนวน 3 แห่ง ได้แก่ คลองภาษีเจริญ คลองทวีวัฒนา และวัดราษฎร์บำรุง

- คลองอนุรักษ์ตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน พ.ศ. 2510 จำนวน 2 แห่ง ได้แก่ คลองบางแวกและคลองบางจาก

- ศาสนสถานประเภทวัด จำนวน 5 แห่ง ได้แก่ วัดศรีสำราญราษฎร์บำรุง วัดไผ่เลี้ยง วัดอุดมรังสี วัดวงษ์ลาภารามและวัดม่วง

3.4.6 การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ

การพัฒนาโครงการอาจส่งผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบต่อการท่องเที่ยวและทัศนียภาพในบริเวณที่แนวเส้นทางวิ่งให้บริการของของโครงการพาดผ่าน โดยอาจส่งผลกระทบต่อการบดบังทัศนียภาพตลอดแนวเส้นทางโครงการ และอาจจะส่งผลให้แรงดึงดูดนักท่องเที่ยวเข้ามาท่องเที่ยวในบริเวณพื้นที่โครงการและพื้นที่ใกล้เคียงเพิ่มมากขึ้นเมื่อเปิดดำเนินการโครงการ เนื่องจากความสะดวกสบายในการเดินทางเข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยว ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการศึกษาสภาพปัจจุบันและความสำคัญของแหล่งทัศนียภาพ รวมถึงแหล่งท่องเที่ยวสำคัญตลอดแนวเส้นทางโครงการ เพื่อใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการประเมินระดับผลกระทบของโครงการต่อแหล่งทัศนียภาพนั้นๆ และจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมและอยู่ในระดับต่ำสุดที่สามารถควบคุมได้ โดยรายละเอียดการศึกษามีดังนี้

(1) วิธีการศึกษา

รวบรวมข้อมูลและสำรวจแหล่งท่องเที่ยวต่างๆ ในระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางของโครงการ และในพื้นที่ใกล้เคียง โดยรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากสำนักงานเขตบางแค สำนักงานเขตหนองแขม และเทศบาลนครอ้อมน้อย

(2) ผลการศึกษา

แนวเส้นทางของโครงการได้พาดผ่านพื้นที่ของเขตบางแค เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร พื้นที่ดังกล่าวมีสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงสถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการใน**ตารางที่ 3.4.6-1**

ตารางที่ 3.4.6-1 สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

เขตพื้นที่/อำเภอ	ชื่อ	ที่ตั้ง	ประวัติความเป็นมา	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
บางแค	1. ศิลปกรรมทองเหลือง	ที่ตั้ง 250/2 22-27 หมู่บ้านเศรษฐกิจ ถนนหมู่บ้านเศรษฐกิจ แขวงบางแค	ศูนย์การเรียนรู้หล่อทองเหลืองเลียนแบบศิลปกรรมไทยโบราณ เช่น กินรี มโนราห์ สิงห์ ฯลฯ โดยคุณพีร์ พรหมสวัสดิ์ เป็นผู้เรียนรู้มาจากชุมชนบ้านหล่อ ทั้งนี้ มีการผลิตเป็ตอตสาหกรรมภายในครัวเรือนมากกว่า 30 ปี ซึ่งผลงานศิลปกรรมของคุณพีร์ได้มีผู้นิยมนำไปตกแต่งบ้าน อาคารสำนักงาน และมีการส่งออกไปจำหน่ายยังต่างประเทศ	1,790
	2. วัดราษฎร์บำรุง	ถนนเพชนเกษม 69 แขวงหลักสอง	เริ่มก่อตั้งเป็นสำนักสงฆ์เมื่อประมาณปี พ.ศ. 2438 เนื่องจากนายธรรมเจี่ย-นางพ่วง รอดสมหวัง ได้บริจาคที่ดินให้เป็นที่สร้างวัด และเนื่องจากพื้นที่ตั้งของวัดและบริเวณโดยรอบมีต้นไม้ชื่อว่าต้นหงอนไก่ขึ้นอยู่จำนวนมาก ชาวบ้านจึงตั้งชื่อว่าวัดหงอนไก่ ต่อมาได้ขอจัดตั้งวัดอย่างเป็นทางการจึงเปลี่ยนชื่อเป็นวัดราษฎร์บำรุง ในปี พ.ศ. 2444 ทั้งนี้ ที่หน้าบันพระอุโบสถ ระบุปี พ.ศ. 2473	720
	3. วัดบุญยประดิษฐ์	ตั้งอยู่ เลขที่ 9 หมู่ 2 ถนนพุทธมณฑล สาย 2 แขวงบางไผ่	เป็นพระอารามหลหวงชั้นตรี ชนิดสามัญ เป็นพระอารามหลวงเพียงแห่งเดียวของเขตบางแค จัดตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2482 ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา ครั้งแรก ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 20 กรกฎาคม 2528 และได้รับสถาปนาเป็นพระอารามหลวง เมื่อปี พ.ศ. 2547 มีพระปริยัติกิจโสภณ เป็นเจ้าอาวาสส่วนเจ้าสำนักเรียนวัดบุณยประดิษฐ์ และเจ้าคณะเขตบางแค ได้รับพระกรุณาโปรดเกล้า ฯ พระราชทานเลื่อนสมณศักดิ์เป็นพระราชาคณะชั้นราช ในราชทินนามที่พระราชรัตนโสภณวิมลปริยัติกิจจาทร บวรสังฆาราม คามวาสี	1,714
	4. วัดม่วง	ตั้งอยู่ริมถนนเพชรเกษม 63 แขวงหลักสอง	สร้างขึ้นเมื่อ พ.ศ. 2366 ปลายรัชกาลที่ 2 โดยมีพระภิกษุรูปหนึ่งนามว่า หลวงปู่เฒ่า ธุดงค์พายเรืออีแปะมาด้วยตัวเอง จนมาพักจำวัดบริเวณวัดม่วงปัจจุบัน และชาวบ้านเห็นว่าไม่สะดวกจึงนิมนต์ให้อยู่สร้างวัด ณ ที่แห่งนี้ โดยขนานนามว่าวัดราชครูสุทธิธาราม เป็นวัดที่สร้างขึ้นใหม่ซึ่งได้รับอนุญาตให้สร้างเมื่อ 26 มิถุนายน พ.ศ. 2501 เมื่อวันที่ 27 กรกฎาคม พ.ศ. 2508 เกี่ยวกับนามวัดใช้คำว่า "อุดม" ซึ่งเป็นส่วนหนึ่ง	1,550

ตารางที่ 3.4.6-1 สถานที่ท่องเที่ยวที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)

เขตพื้นที่/อำเภอ	ชื่อ	ที่ตั้ง	ประวัติความเป็นมา	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)
เขตหนองแขม	1. วัดอุดมรังสี	ถนนเพชรเกษม แขวงหนองค้างพลู	ของนามสกุลผู้สร้างวัด และถวายที่ดินให้ ประกอบกับคำว่า "รังสี" หมายถึง วัดอันเป็นแดนให้รัศมี หรือแสงสว่างมาก อาคารเสนาสนะ มีอุโบสถกว้าง 25 เมตร ยาว 35 เมตร กุฏิสงฆ์จำนวน 18 หลัง ศาลาการเปรียญ กว้าง 22 เมตร ยาว 44 เมตร สำหรับปูชนียวัตถุ มีประประธานนามว่า "พระพุทธรังสี" หลวงพ่อขาว และพระพุทธรูปปางต่างๆ รูปเหมือนสมเด็จพระพุฒาจารย์ (โต พรหมรังสี) รอยพระพุทธบาทจำลอง	90
	2. สวนกล้วยไม้	ซอยเพชรเกษม 110 ถนนเพชรเกษม	เป็นแหล่งปลูกกล้วยไม้ที่สำคัญแห่งหนึ่งของกรุงเทพมหานคร แม้ปัจจุบันปริมาณพื้นที่การปลูกเลี้ยงจะลดน้อยลงไปมากเนื่องจากสภาวะน้ำและอากาศไม่เอื้ออำนวย แต่ยังคงเหลือพื้นที่สวนกล้วยไม้อยู่ไม่น้อย อย่างเช่นสวนกล้วยไม้ขนาดใหญ่ในซอยเพชรเกษม 110 ซึ่งถือเป็นสวนขนาดใหญ่ที่สุดของเขตหนองแขม ที่เกิดจากกลุ่มชาวสวนผักเดิมหันมาปลูกกล้วยไม้กันอย่างกว้าง ซึ่งมีทั้งคนในพื้นที่และนอกพื้นที่ที่ย้ายเข้ามาปลูกกล้วยไม้กันที่นี่ กล้วยไม้ในซอยเพชรเกษม 110 แห่งนี้สวนใหญ่จะเป็นพันธุ์โจแดงอย่างที่ใช้ไหว้พระกันโดยทั่วไป	1,000
	3. อู่เรือจิ๋ว อนันต์ชัย	ถนนเพชรเกษม ซอย 112 เขตหนองแขม	เรือไทยจำลอง เป็นสินค้า OTOP ระดับ 5 ดาวของเขตหนองแขม ที่เกิดขึ้นจากความคิดของคุณ อนันต์ชัย ชุนนิตินันท์ สถาปนิกหนุ่มชาวกรุง ผู้มีความชอบและสนใจเรือ จึงได้ ประดิษฐ์เรือไทยโบราณที่หาดูได้ยากในปัจจุบัน เช่น เรือป๊าบ เรือฉลอม เรือเอี๊ยมจุ๊น เรือหมู เรือเข็ม เรือฉลอมท้ายญวน เรือมาดเก๋ง เรือบด เรือหางแมงป่อง เรือผีหลอก เรือแหวด เรือสำปั้น เรือกระแชง เรืออีโปง ฯลฯ ในรูปแบบเรือจำลองขนาดจิ๋วฝีมือประณีต	780
ตำบลอ้อมน้อย	1.วัดศรีสำราญราฎร์บำรุง	เลขที่ 44 หมู่ 12 ถนนเพชนเกษม ตำบลอ้อมน้อย	สร้างเมื่อ พ.ศ. 2473 ผู้ใหญ่ศรี ศรีสำราญ และชาวบ้านร่วมกันถวายที่ดิน เพื่อสร้างวัด โดยมีพระหรั่งเป็นผู้ดำเนินการและทำนุบำรุงวัดมาจนถึงทุกวันนี้ ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อวันที่ 22 พฤศจิกายน พ.ศ. 2531 ปัจจุบันมีปูชนียวัตถุ ประกอบด้วย พระพุทธรูปศิลาแลง ศิลปะสมัยอยุธยา คือ หลวงพ่อพักตร์	740

บทที่ 4

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

4.1 หลักเกณฑ์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการเป็นการคาดการณ์ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต รวมทั้งการศึกษารายละเอียดการดำเนินงานของโครงการ และข้อห่วงกังวลของชุมชนที่ได้รับจากการรับฟังความเห็นมาร่วมประกอบการศึกษา โดยทำการประเมินผลกระทบทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

เกณฑ์ในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินงานของโครงการ ได้พิจารณาครอบคลุมผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ และพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบ ได้แก่ สูง ปานกลาง ต่ำ และไม่มีผลกระทบ โดยทิศทางและระดับผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถกำหนดได้ดังนี้

(1) ประเภทของผลกระทบ ประกอบด้วย ผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ

1) ผลกระทบด้านบวก (Positive Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลดีหรือเป็นประโยชน์ต่อสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

2) ผลกระทบด้านลบ (Negative Impact) หมายถึง กิจกรรมที่จะดำเนินการหรือผลจากการพัฒนาโครงการจะก่อให้เกิดผลเสียหายต่อสภาพทรัพยากรสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ของมนุษย์และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนในพื้นที่โครงการและบริเวณใกล้เคียง

(2) ระดับของผลกระทบ ได้พิจารณาถึงขนาดของผลกระทบ (Magnitude) ขอบเขตของผลกระทบ (Extent) และระยะเวลาของผลกระทบ (Duration) ซึ่งสามารถแบ่งระดับของผลกระทบออกเป็น 4 ระดับ โดยดัดแปลงมาจาก Nigel Rossouw (2003); Sippe (1999) และ United Nations University (2007) ดังนี้

1) ผลกระทบในระดับสูง หมายถึง การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ หรือทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงมากกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมอย่างร้ายแรงหรือเปลี่ยนแปลงไปอย่างถาวรและมีขอบเขตของผลกระทบกระจายออกไปเป็นวงกว้าง หรือมีระยะเวลาต่อเนื่องยาวนานกว่าปกติหรือทำให้การใช้ประโยชน์ปัจจัยสิ่งแวดล้อมของมนุษย์ และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนได้รับผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญจนทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงวิถีการดำรงชีวิตของมนุษย์หรือได้รับอันตราย

2) ผลกระทบในระดับปานกลาง หมายถึง การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ โดยต้องใช้ระยะเวลานานพอสมควร หรือทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงพอสมควรเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมในบางส่วนแต่ไม่ถึงกับสูญเสียไปและมีขอบเขตของผลกระทบอยู่ในวงจำกัด หรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงอย่างมีนัยสำคัญเพียงพอที่จะทำให้ความสมบูรณ์ของปัจจัยสิ่งแวดล้อมการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

และคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนลดลง

3) ผลกระทบในระดับต่ำ หมายถึง การพัฒนาโครงการอาจก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในระยะสั้น สามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น หรือทำให้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมมีการเปลี่ยนแปลงเพียงเล็กน้อยเมื่อเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานหรือก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมเพียงเล็กน้อยเป็นช่วงระยะเวลาสั้นและมีขอบเขตของผลกระทบอยู่ในวงกำจัดมาก

4) ไม่มีผลกระทบ หมายถึง การพัฒนาโครงการไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษาหรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยแต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น หรือไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมหรืออาจก่อให้เกิดผลกระทบขึ้นแต่น้อยมากซึ่งไม่มีผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพแวดล้อมเดิมแต่อย่างใด

4.2 สรุปกิจกรรมของโครงการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 เป็นระบบขนส่งมวลชนสายหลักที่เชื่อมโยงต่อเส้นทางจากระบบรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ มีเส้นทางอยู่ตามแนวเกาะกลางของถนนเพชรเกษม เริ่มต้นที่สถานีหลักสอง มุ่งหน้าทางทิศตะวันตกผ่านจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 2 จุดตัดถนนทวีวัฒนา จุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 3 จุดตัดถนนมาเจริญ และไปสิ้นสุดบริเวณจุดตัดถนนพุทธมณฑล สาย 4 ระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี และมีอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง บริเวณพื้นที่ว่างใกล้ทางแยกพุทธมณฑลสาย 4 ฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก ฝั่งละ 1 แห่ง โดยจะใช้ระยะเวลาก่อสร้าง ประมาณ 5 ปี จำนวนคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คน/วัน และพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างอีกประมาณ 20 คน/วัน

สำหรับกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งอาจเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังแสดงสรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมใน**ตารางที่ 4.2-1**

4.3 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.3.1 สภาพภูมิประเทศ

4.3.1.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่อาจกีดขวางการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ การขยายทางเท้าเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวจราจร การจัดเตรียมบ้านพักคนงานก่อสร้างของโครงการรวมถึงพื้นที่ปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการในระยะก่อสร้าง การจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้างและการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและอาคารจอดแล้วจร อาจส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศในแต่ละบริเวณ ดังนี้

ตารางที่ 4.2-1 สรุปรายละเอียดกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

ระยะเวลา	กิจกรรมของโครงการ
1. ระยะก่อสร้าง	- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ที่อาจกีดขวางการดำเนินการก่อสร้างโครงการ เช่น สายส่งไฟฟ้า ท่อประปา สายเคเบิล ท่อระบายน้ำและบ่อพัก เสาไฟกิ่งคู่ เสาไฟกิ่งเดี่ยว ท่อบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น
	- การขยายทางเท้าเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวจราจรเพื่อคงจำนวนช่องจราจรไว้เท่าเดิม และงานปรับปรุงผิวถนนเดิมภายหลังการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับแล้วเสร็จ
	- การจัดเตรียมบ้านพักคนงานก่อสร้างโครงการ รวมถึงพื้นที่ปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการในระยะก่อสร้าง
	- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และเครื่องจักรในการก่อสร้าง และการขนส่งคนงานก่อสร้างจากบ้านพักคนงานมายังพื้นที่ก่อสร้างโครงการ
	- การจัดเตรียมพื้นที่สำหรับการก่อสร้าง ได้แก่ การรื้อย้ายต้นไม้หรือสิ่งกีดขวาง การขุดเปิดหน้าดินหรือการปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การจัดเตรียมรั้วบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง การจัดเตรียมรางระบายน้ำและบ่อดักตะกอนภายในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เป็นต้น
	- การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ประกอบด้วย การก่อสร้างฐานรากโดยการเจาะ/ตอกเสาเข็ม การก่อสร้างตอม่อการเชื่อมต่อโครงสร้างต่างๆ เป็นต้น
	- งานก่อสร้างระบบประกอบอาคาร (Building Services: E&M) สำหรับสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ได้แก่ ระบบไฟฟ้าและสื่อสาร ระบบปรับอากาศและระบายอากาศ ระบบสุขาภิบาล ระบบป้องกันอัคคีภัย ระบบบริหารจัดการอาคาร และระบบลิฟต์และบันไดเลื่อน
	- การใช้น้ำ ปริมาณน้ำเสีย และปริมาณขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง
2. ระยะดำเนินการ	- การเดินรถไฟฟ้า
	- การเข้ามาของรถรับ - ส่งผู้ที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าทั้งบริเวณอาคารจอดแล้วจร และบริเวณสถานีรถไฟฟ้า
	- การใช้น้ำ ปริมาณน้ำเสีย และปริมาณขยะมูลฝอยจากพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า

(1) โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ จำเป็นต้องทำการเคลื่อนย้ายต้นไม้บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมออก ส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) และหน้าที่ (Function) ของสภาพการใช้พื้นที่บริเวณเกาะกลางถนนบริเวณพื้นที่ศึกษา แต่ไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ ดังนั้นจึงประเมินได้ว่าการก่อสร้างโครงการไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

(2) สถานีรถไฟฟ้า

การก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ จำนวน 4 สถานี ตามแนวเส้นทางโครงการบริเวณถนนเพชรเกษม สภาพปัจจุบันบริเวณที่ตั้งของแต่ละสถานีส่วนใหญ่เป็นทางเท้าซึ่งมีการปลูกไม้ยืนต้นเป็นระยะ โดยทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าจะก่อสร้างในพื้นที่เวนคืนที่ดินที่สภาพปัจจุบันมีทั้งพื้นที่ว่างและพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้างอยู่ ทั้งนี้หากจะดำเนินการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าจำเป็นจะต้องทำการเคลื่อนย้ายต้นไม้และรื้อย้ายพื้นที่สิ่งปลูกสร้างบริเวณก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า จึงส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) และหน้าที่ (Function) ของสภาพการใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานี แต่ไม่ส่งผล

กระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าของโครงการไม่มีผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ

(3) อาคารจอดแล้วจร

การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ จำนวน 2 แห่ง บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกจะดำเนินการก่อสร้างบนพื้นที่ว่างเปล่าของเอกชน ซึ่งปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ การก่อสร้างจำเป็นจะต้องทำการแผ้วถางและปรับสภาพพื้นที่ให้เหมาะสมเพื่อรองรับการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการทั้ง 2 แห่ง จึงส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) และหน้าที่ (Function) ของพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง แต่จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ

4.3.1.2 ระยะดำเนินการ

การดำเนินการโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ระยะทาง 8 กิโลเมตร ซึ่งแนวเส้นทางโครงการวางอยู่ตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษม จะไม่ส่งผลกระทบให้ลักษณะภูมิประเทศตลอดแนวเส้นทางโครงการและส่วนประกอบต่างๆ ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศแต่อย่างใด

4.3.2 ทรัพยากรดิน

4.3.2.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ที่อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดิน ได้แก่ กิจกรรมการขุดเจาะ ปรับถมพื้นที่ และเปิดหน้าดิน เพื่อทำการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ ระยะทาง 8 กิโลเมตร สถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเหล่านี้อาจส่งผลกระทบต่อทรัพยากรดินในด้านโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินรวมถึงการชะล้างพังทลายของดินได้ ดังนี้

(1) ผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน

เมื่อพิจารณาทรัพยากรดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการตลอดระยะทาง 8 กิโลเมตร สถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง พบว่า ส่วนใหญ่เป็นชุดดินบางกอก (Bangkok Series : Bk) และชุดดินธนบุรี (Thon BuriSeries : Tb) ซึ่งพบเพียงเล็กน้อยบริเวณจุดเริ่มต้นของโครงการ ซึ่งโครงสร้างและคุณสมบัติของชุดดินบางกอกเกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าดินเป็นสีดำ มักพบจุดประสีน้ำตาล ดินล่างมีสีเทาเข้มหรือสีเทาปนน้ำตาล และในระดับความลึก 1 - 1.5 เมตร จะพบดินเลนสีน้ำเงินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำมีเปลือกหอยปะปนอยู่ตลอด จะพบรอยถูไถในดินล่าง คุณสมบัติทางเคมีของชุดดินนี้ พบว่า ดินชั้นบนและดินชั้นล่างมีอินทรียวัตถุต่ำ และมีความอุดมสมบูรณ์ปานกลางทั้งชั้นดินบนและชั้นดินล่าง ความเหมาะสมต่อการปลูกพืชจึงอยู่ในระดับต่ำ และเมื่อพิจารณาความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมของชุดดินดังกล่าว พบว่า ไม่เหมาะสมในการนำไปเป็นวัสดุหน้าดิน แหล่งทรายและกรวด และวัสดุถมถนนหรือดินคันทาง การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการและสถานีรถไฟฟ้าจำเป็นต้องมีการขุดและเปิดพื้นที่บางส่วนเพื่อเอาทรัพยากรดินเดิมออกสำหรับก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินเดิมได้ ดังนี้

โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับตลอดระยะทาง 8 กิโลเมตร จำเป็นต้องทำการเคลื่อนย้ายไม้ยืนต้นบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมออก ซึ่งต้องมีการขุดเปิดหน้าดินและทำการปรับถมพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการรองรับการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า โดยจะใช้ดินเดิมที่ได้จากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับไปทำการปรับถมบริเวณที่จะก่อสร้างอาคารจอดแล้งจรและบริเวณก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า ดังนั้น ในภาพรวมจึงไม่ส่งผลให้องค์ประกอบ (Structure) และหน้าที่ (Function) ของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การขุดเปิดหน้าดินและปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการ

สถานีรถไฟฟ้า

สถานีรถไฟฟ้าของโครงการ จำนวน 4 สถานี จะดำเนินการก่อสร้างตามแนวเส้นทางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับบริเวณเกาะกลางของถนนเพชรเกษม บริเวณทางขึ้นลงแต่ละสถานีรถไฟฟ้าจะก่อสร้างบนพื้นที่ของเอกชนซึ่งบางแห่งเป็นพื้นที่ว่าง บางแห่งเป็นพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้างซึ่งต้องทำการรื้อถอนออกไป การก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าจำเป็นจะต้องทำการขุดเปิดหน้าดินเพื่อรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างหรือมีการปรับถมพื้นที่ให้เหมาะสมต่อการรองรับการก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า โดยจะใช้ดินเดิมที่ได้จากการขุดเปิดหน้าดินหรือดินที่ได้จากการขุดในงานก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ ฉะนั้นในภาพรวมจึงไม่ส่งผลให้องค์ประกอบ (Structure) และหน้าที่ (Function) ของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน ดังนั้น การขุดเปิดหน้าดินและปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการ

อาคารจอดแล้วจร

การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ จำนวน 2 แห่ง อยู่บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออกฝั่งละ 1 แห่ง จะดำเนินการก่อสร้างบนพื้นที่ของเอกชน ซึ่งปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ว่างที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจำเป็นต้องทำการแผ้วถางและปรับถมพื้นที่ให้มีสภาพเหมาะสมต่อการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ดินที่จะนำมาปรับถมพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง เป็นดินที่นำมาจากการขุดในงานก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ ซึ่งในภาพรวมจะไม่ได้ส่งผลกระทบให้องค์ประกอบ (Structure)และหน้าที่ (Function) ของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดินบริเวณพื้นที่โครงการ

(2) การชะล้างพังทลายของดิน (Soil Erosion)

การชะล้างพังทลายของดิน เกิดจากน้ำไหล่บ่าหน้าดินที่ไร้ซึ่งสิ่งปกคลุมหน้าดิน ทำให้อนุภาคของดินบริเวณที่น้ำไหลผ่านแยกออกจากกัน และถูกพัดพาให้เคลื่อนที่ไปยังที่ต่ำกว่าตามกระแสน้ำ และเนื่องจากการดำเนินการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จำเป็นต้องทำการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างฐานรากหรือปรับสภาพพื้นที่ให้มีสภาพเหมาะสมต่อการก่อสร้าง ซึ่งทำให้พื้นที่บริเวณที่จะทำการก่อสร้างเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ประโยชน์ไปจากเดิมกลายเป็นพื้นที่โล่งไร้ซึ่งสิ่งปกคลุมหน้าดิน หากเกิดฝนตกก็อาจจะส่งผลกระทบให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินได้ สำหรับผลกระทบของการชะล้างพังทลายของดินในแต่ละบริเวณของโครงการ สามารถคำนวณได้จากสมการการสูญเสียดิน (The Universal Soil Loss Equation : USLE) ดังนี้

A = R K L S C P

โดยที่ A คือ ค่าเฉลี่ยปริมาณดินที่สูญเสีย (Soil Loss) (ตัน/เฮคแตร์/ปี)

R คือ ค่าปัจจัยการกัดกร่อนของฝน (ตัน/เฮคแตร์/ปี)

R = 0.4669 X - 12.1415 ; X คือ ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี (มิลลิเมตร/ปี)

K คือ ค่าปัจจัยความคงทนของดิน

จากสมการการสูญเสียดินดังกล่าวข้างต้น เมื่อพิจารณาจากข้อมูลโครงสร้างและคุณสมบัติของชุดดินบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งส่วนใหญ่เป็นชุดดินบางกอก ที่เกิดจากตะกอนน้ำทะเลและน้ำกร่อยพามาทับถมอยู่บนที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง มีความลาดชัน 0 - 2 เปอร์เซ็นต์ เป็นดินลึกมาก มีการระบายน้ำเลว น้ำซึมผ่านได้ช้า การไหลบ่าของน้ำบนผิวดินช้า เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอดหน้าดินเป็นสีดำ มักพบจุดประสีน้ำตาล ดินล่างมีสีเทาเข้มหรือสีเทาปนน้ำตาล และในระดับความลึก 1 - 1.5 เมตร จะพบดินเลนสีน้ำเงินที่มีปริมาณกำมะถันต่ำมีเปลือกหอยปะปนอยู่ตลอด จะพบรอยถูไถในดินล่าง สามารถนำมาหาค่าแต่ละ Factor เพื่อประกอบการประเมินผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน ในกรณีที่มีการขุดเปิดหน้าดินของโครงการในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงค่า Factor สำหรับประกอบการประเมินผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินใน**ตารางที่ 4.3.2-1**

ตารางที่ 4.3.2-1 ค่า Factor สำหรับประกอบการประเมินผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน

<table>
<tr><th>Factor</th><th colspan="2">รายละเอียด</th><th>ค่าที่นำมาใช้</th></tr>
<tr><td>R</td><td colspan="2">R = 0.4669 X - 12.1415
โดยที่ X คือ ปริมาณฝนเฉลี่ยรายปี (มิลลิเมตร/ปี)
X = 1,609 มิลลิเมตรต่อปี (สถานีตรวจอากาศบางนาในคาบ 30 ปี)</td><td>R = 0.4669 X - 12.1415
= (0.4669)(1,609) - 12.1415
= 739.10 ตัน/เฮคแตร์/ปี</td></tr>
<tr><td>K</td><td colspan="2">- พื้นที่เป็นที่ราบน้ำทะเลท่วมถึง ตั้งอยู่ทางภาคกลางของประเทศ
- เนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอด (Clay)</td><td>ค่า K ของดินในที่ต่ำในภาคกลาง
K = 0.18</td></tr>
<tr><td rowspan="6">L</td><td colspan="3">L = $(l / 22.13)^m$
โดยที่ l คือ ระยะทางตามแนวราบ นับจากจุดน้ำเริ่มไหลถึงจุดที่มีน้ำไหลมารวมกัน (เมตร)
m คือ เลขยกกำลังผันแปรตามความลาดชัน (พื้นที่ลาดชัน 1.1 – 3.0%, m = 0.3) ซึ่งพื้นที่โครงการมีความลาดชัน 0 - 2% ดังนั้น ค่า m = 0.3
สามารถคำนวณหาค่า L แต่ละพื้นที่ได้ดังนี้</td></tr>
<tr><td>พื้นที่โครงการ</td><td>ค่า l (เมตร)</td><td>ค่า L</td></tr>
<tr><td>- สถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี</td><td>153</td><td>L = $(153 / 22.13)^{0.3}$ = 1.79</td></tr>
<tr><td>- อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า</td><td>150</td><td>L = $(150 / 22.13)^{0.3}$ = 1.78</td></tr>
<tr><td>- อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก</td><td>142</td><td>L = $(142 / 22.13)^{0.3}$ = 1.75</td></tr>
<tr><td>- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีหลักสองถึงสถานีพุทธมณฑลสาย 2</td><td>2,258</td><td>L = $(2,258 / 22.13)^{0.3}$ = 4.01</td></tr>
<tr><td>- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีพุทธมณฑลสาย 2 ถึงสถานีทวีวัฒนา</td><td>1,403</td><td>L = $(1,403 / 22.13)^{0.3}$ = 3.47</td></tr>
</table>

ตารางที่ 4.3.2-1 ค่า Factor สำหรับประกอบการประเมินผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดิน (ต่อ)

Factor	รายละเอียด		ค่าที่นำมาใช้
L	- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีทวีวัฒนาถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 3	1,806	$L = (1,806 / 22.13)^{0.3} = 3.75$
	- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 4	1,752	$L = (1,752 / 22.13)^{0.3} = 3.71$
S	$S = 0.065 + 0.045s + 0.0065s^2$ (ที่มา : Wischmeier & Smith, 1978) โดยที่ s คือ เปอร์เซ็นต์ความลาดเอียง (% Slope) ซึ่งพื้นที่โครงการมีความลาดชัน 0 - 2%		$S = 0.065 + 0.045s + 0.0065s^2$ $= 0.065 + (0.045)(2) + (0.0065)(2^2)$ $= 0.181$
C	ปัจจัยของการจัดการพืช เป็นค่าตัวเลขไม่มีหน่วย มีค่าน้อยที่สุดตั้งแต่ 0.001 สำหรับป่าไม้ธรรมชาติที่ปกคลุมเต็มพื้นที่ จนถึง 1 สำหรับแปลงทดลองมาตรฐานซึ่งไม่มีสิ่งปกคลุมดิน		C = 1
P	ปัจจัยของมาตรการอนุรักษ์ดินและน้ำ เป็นค่าตัวเลขไม่มีหน่วย ค่าน้อยที่สุดตั้งแต่ 0.1 สำหรับขั้นบันไดดิน (Teracing) จนถึง 1 สำหรับแปลงทดลองมาตรฐาน		P = 1

จากค่า Factor ของสมการการสูญเสียดินดังกล่าวข้างต้น สามารถนำมาคำนวณหาค่าการสูญเสียดินจากการขุดเปิดพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้างของโครงการในแต่ละพื้นที่ ดังแสดงสรุปผลการคำนวณหาค่าการสูญเสียดินจากการขุดเปิดพื้นที่โครงการใน**ตารางที่ 4.3.2-2**

ตารางที่ 4.3.2-2 สรุปผลการคำนวณหาค่าการสูญเสียดินจากการขุดเปิดพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ	Factor						
	R[1/]	K	L	S	C	P	A[2/]
- สถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี	739.10	0.18	1.79	0.181	1	1	0.019
- อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า	739.10	0.18	1.78	0.181	1	1	0.018
- อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก	739.10	0.18	1.75	0.181	1	1	0.019
- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีหลักสอง ถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 2	739.10	0.18	4.01	0.181	1	1	0.042
- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ถึงสถานีทวีวัฒนา	739.10	0.18	3.47	0.181	1	1	0.037
- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีทวีวัฒนา ถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 3	739.10	0.18	3.75	0.181	1	1	0.040
- แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 4	739.10	0.18	3.71	0.181	1	1	0.039

หมายเหตุ : [1/] R มีหน่วยเป็น ตัน/เฮคแตร์/ปี
[2/] A มีหน่วยเป็น ตัน/ไร่/วัน (โดยที่ 1 เฮคแตร์ = 6.25 ไร่)

จากผลการประเมินการชะล้างพังทลายของดิน จากการขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างส่วนประกอบของโครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

การขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ จะทำการเปิดหน้าดินน้อยมากเฉพาะบริเวณที่จะทำการก่อสร้างฐานรากเพื่อรองรับเสาตอม่อของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมเท่านั้น โดยจะทำการเปิดหน้าดินเป็นช่วงๆ ไม่ได้เปิดพร้อมกันตลอดแนวเส้นทางโครงการ โดยพบว่าอัตราการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลายในแต่ละช่วงเป็นดังนี้

- บริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีหลักสองถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 2 อัตราการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย ประมาณ 0.042 ตัน/ไร่/วัน
- บริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ถึงสถานีทวีวัฒนา อัตราการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย ประมาณ 0.037 ตัน/ไร่/วัน
- บริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีทวีวัฒนาถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 3 อัตราการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย ประมาณ 0.040 ตัน/ไร่/วัน
- บริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจากสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ถึงสถานีพุทธมณฑล สาย 4 อัตราการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย ประมาณ 0.039 ตัน/ไร่/วัน

ทั้งนี้ โครงการจะทำการเปิดหน้าดินในแต่ละช่วงเป็นระยะเวลาสั้นๆ และเมื่อมีการก่อสร้างแล้วเสร็จทางโครงการจะทำการปิดหน้าดิน และปรับปรุงผิวจราจรกลับคืนสู่สภาพเดิมเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของดินลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำผิวดินได้ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินเท่านั้นและสามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้นภายหลังจากที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจึงส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ

สถานีรถไฟฟ้า

การขุดเปิดหน้าดินเพื่อทำการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี ส่งผลให้เกิดอัตราการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย ประมาณ 0.019 ตัน/ไร่/วัน ซึ่งโครงการจะทำการเปิดหน้าดินเพื่อวางฐานรากสำหรับการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า และเมื่อมีการก่อสร้างแล้วเสร็จทางโครงการจะทำการปิดหน้าดินและปรับปรุงพื้นผิวบริเวณอาคารสถานีทั้ง 4 แห่ง เป็นพื้นคอนกรีต ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของตะกอนดินไหลลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ จึงทำให้ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินเท่านั้น และสามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้นภายหลังจากที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้น การก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าจึงส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ กิจกรรมการก่อสร้างอื่นๆ ที่อาจก่อให้เกิดเศษดินร่วงหล่นบนพื้นผิวถนนระหว่างการเคลื่อนย้ายดินออกจากพื้นที่ก่อสร้างและในกรณีที่มีฝนตกอาจทำให้ตะกอนดินดังกล่าวถูกชะล้างและพัดพาไปตามความลาดเอียงของพื้นที่ลงสู่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างไรก็ตาม กิจกรรมดังกล่าวจะเกิดขึ้นในช่วงก่อสร้าง อีกทั้งคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรมีระยะห่างจากพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าค่อนข้างมากประมาณ 630 เมตร และ 570 เมตร ตามลำดับ ทำให้ผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินลงสู่แหล่งน้ำผิวดินอยู่ในระดับต่ำ

อาคารจอดแล้วจร

การเปิดหน้าดินเพื่อก่อสร้างฐานรากของอาคารจอดแล้วจร ในพื้นที่ว่างที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 บนถนนเพชรเกษมฝั่งขาเข้าและฝั่งขาออก ฝั่งละ 1 แห่ง อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดินในกรณีที่มีฝนตก ซึ่งจะทำให้เกิดอัตราการสูญเสียดินจากการชะล้างพังทลาย ประมาณ 0.018 และ 0.019 ตัน/ไร่/วัน ตามลำดับ ซึ่งโครงการจะทำการเปิดหน้าดินเพื่อวางฐานรากสำหรับการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ และเมื่อมีการก่อสร้างแล้วเสร็จทางโครงการจะทำการปิดหน้าดิน และปรับปรุงพื้นผิวบริเวณรอบอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง เป็นพื้นคอนกรีตและมีการจัดภูมิทัศน์ โดยการปลูกพืชคลุมดิน ไม้พุ่มเตี้ย หรือไม้ยืนต้น ซึ่งเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดการชะล้างพังทลายของตะกอนดินไหลลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำผิวดินได้ จึงทำให้ผลกระทบจากการชะล้างพังทลายของดินจะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงที่มีการขุดเปิดหน้าดินเท่านั้น และสามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้นภายหลังจากที่มีการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้นการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจึงส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรอาจมีการกองเก็บวัสดุต่างๆ จากกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งมีโอกาสที่จะถูกชะล้างโดยน้ำฝนไหลลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ แหล่งน้ำผิวดิน อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องทำการเก็บกวาดพื้นที่ก่อสร้างทุกวันหลังเลิกงาน ทำให้มีการกองเก็บวัสดุส่งผลให้โอกาสที่จะเกิดการชะล้างของดินจากกองเก็บวัสดุลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะหรือพื้นที่ลุ่มต่ำหรือแหล่งน้ำผิวดินเกิดขึ้นน้อยมาก ดังนั้น จึงประเมินได้ว่าผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินในการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรอยู่ในระดับต่ำ

4.3.2.2 ระยะดำเนินการ

เมื่อการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรแล้วเสร็จสมบูรณ์ จะไม่มีกิจกรรมใดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของหน้าดินแต่อย่างใด

4.3.3 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

4.3.3.1 ระยะก่อสร้าง

(1) ผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยา

ปัจจุบันลักษณะทางธรณีวิทยาบริเวณพื้นที่โครงการ ซึ่งตั้งอยู่ในพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร มีลักษณะเป็นแบบตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียว ทรายแป้ง และทรายละเอียดของที่ลุ่มราบน้ำขึ้นถึงที่ลุ่มชื้นแฉะ ที่ลุ่มน้ำขังป่าชายเลน และชะวากทะเล ซึ่งกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ได้แก่ การเจาะเสาเข็มเพื่อทำการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จะไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพทางธรณีวิทยาแต่อย่างใด สภาพธรณีวิทยายังคงมีลักษณะเป็นแบบตะกอนชายฝั่งทะเลโดยอิทธิพลของน้ำขึ้นน้ำลง ดินเหนียว ทรายแป้ง และทรายละเอียดของที่ลุ่ม ราบน้ำขึ้นถึงที่ลุ่มชื้นแฉะ ที่ลุ่มน้ำขังป่าชายเลน และชะวากทะเล เช่นเดิม

(2) ผลกระทบต่อรอยเลื่อนและแผ่นดินไหว

เมื่อพิจารณาจากแผนที่รอยเลื่อนมีพลัง (Active Faults) ของประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2555) พบว่าที่ตั้งโครงการอยู่ในเขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากรอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่มีพลังที่ใกล้ที่สุดค่อนข้างมาก ประมาณ 250 กิโลเมตร จึงส่งผลให้โอกาสที่โครงการจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนดังกล่าวในระยะก่อสร้างอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาจากแผนที่ภัยพิบัติแผ่นดินไหวของประเทศไทย (กรมทรัพยากรธรณี, 2556) พบว่า บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวที่มีระดับความรุนแรงของแผ่นดินไหว เท่ากับ 5 เมอร์คัลลี (หรือขนาดแผ่นดินไหวประมาณ 4.0 - 4.9 ริกเตอร์) ซึ่งเป็นความรุนแรงอยู่ในระดับค่อนข้างแรง ทำให้คนที่นอนหลับตกใจตื่น กรณีที่การออกแบบฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรไม่เหมาะสมอาจเกิดความเสียหายบ้าง อย่างไรก็ตามการออกแบบเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหวในโครงการนี้ใช้ตามแนวทางมาตรฐาน AASHTO LRFD เป็นหลัก การคำนวณแรงแผ่นดินไหวทำโดยวิธี Uniform load ตามที่ระบุไว้ใน AASHTO Guide Specifications for LRFD Seismic Bridge Design, 2nd Edition, 2011 (Article C5.4.2) และใช้ค่าความเร่งตอบสนองเชิงสเปกตรัมสำหรับการออกแบบสำหรับพื้นที่ในแอ่งกรุงเทพฯ ตาม มยผ. 1302 มาตรฐานการออกแบบอาคารต้านทานการสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหวของกรมโยธาธิการและผังเมือง กระทรวงมหาดไทย ดังนั้นโอกาสที่โครงสร้างต่างๆ ของโครงการจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.3.2 ระยะดำเนินการ

(1) ผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยา

การดำเนินงานโครงการ ไม่มีกิจกรรมใดที่ส่งผลกระทบต่อลักษณะธรณีวิทยาทั้งบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ดังนั้นการดำเนินงานของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพธรณีวิทยาแต่อย่างใด

(2) ผลกระทบต่อรอยเลื่อนและแผ่นดินไหว

พื้นที่โครงการตั้งอยู่ในพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร อยู่ห่างจากรอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ จังหวัดกาญจนบุรี ซึ่งเป็นรอยเลื่อนที่มีพลังที่ใกล้ที่สุดค่อนข้างมาก ประมาณ 250 กิโลเมตร จึงส่งผลให้โอกาสที่โครงสร้างต่างๆ ของโครงการจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนดังกล่าวอยู่ในระดับต่ำ

นอกจากนี้ทางโครงการได้ทำการออกแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรเพื่อต้านทานแรงแผ่นดินไหวตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นโอกาสที่โครงสร้างต่างๆ ของโครงการจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.3.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

4.3.4.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้าง เช่น การเตรียมพื้นที่ งานปรับพื้นที่งานขุดดิน งานก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร การขยายทางเท้าเพื่อเพิ่มพื้นที่ผิวจราจร และการขนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพอากาศโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างในรัศมีไม่เกิน 500 เมตร

โดยกิจกรรมดังกล่าวก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้าง ได้ทั้งในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ข้างเคียง

การพิจารณาเลือกเครื่องจักรเพื่อประเมินผลกระทบในด้านคุณภาพอากาศได้อ้างอิงข้อมูลจากสำนักงานพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา "US EPA - AP42: Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 3rd Edition, 1977" ซึ่งได้กำหนดประเภทของเครื่องจักรขนาดใหญ่ที่ใช้ในการก่อสร้าง (Heavy - Duty Construction Equipment) โดยค่าอัตราการปลดปล่อยสารพิษทางอากาศนั้นได้อ้างอิงอัตราการทำงานและอัตราการใช้เชื้อเพลิงของเครื่องจักรแต่ละชนิดเป็นหลัก ดังแสดงอัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Emission Factors) (กรัม/ชั่วโมง) ของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง ใน**ตารางที่ 4.3.4-1**

ตารางที่ 4.3.4-1 อัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Emission Factors) (กรัม/ชั่วโมง) ของเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง

ชนิดของเครื่องจักรและอุปกรณ์	อัตราการระบายแต่ละชนิดของมลสาร (กรัม/ชั่วโมง)		
	CO	NO_x (as NO_2)	TSP
Track-laying tractor	175	665	62.3
Wheeled tractor	973	451	40.9
Wheeled dozer	335	2,290	158
Scraper	660	2,820	210
Motor Grader	97.7	478	39
Wheeled loader	251	1,090	82.5
Track-laying Loader	72.5	265	34.4
Off-Highway Truck	610	3,460	206
Roller	83.5	474	30.5
Miscellaneous	188	1,030	64.7
รวม	**3,445.7**	**13,023**	**928.3**

ที่มา: ดัดแปลงจาก US.EPA 1977, "Compilation of Air Pollutant Emission Factors" 3rd Edition

เมื่อพิจารณาผลกระทบด้านคุณภาพอากาศแยกตามลักษณะกิจกรรมการก่อสร้างและสัดส่วนการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง ดังแสดงชนิดเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับงานก่อสร้างจำแนกตามกิจกรรมการก่อสร้างและสัดส่วนการใช้อุปกรณ์ใน**ตารางที่ 4.3.4-2** และประเมินอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศในกรณีที่ทำงานวันละ 10 ชั่วโมง สามารถประเมินอัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศในกิจกรรมแต่ละประเภทได้ดังแสดงใน**สมการที่ (1)** และได้ประเมินฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM10) โดยให้อัตราการระบายของ PM10 เท่ากับ 0.61 เท่าของ TSP ดังแสดงใน**สมการที่ (2)** โดยสามารถสรุปอัตราการระบายสารมลพิษอากาศได้ดังแสดงอัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Emission Rate) (มิลลิกรัม/วินาที) จำแนกตามกิจกรรมการก่อสร้างใน**ตารางที่ 4.3.4-3**

$$Q = \frac{\left[\sum_{i=0}^{n}(EF_i x R_i)\right]\times 10}{24} \times \frac{1000}{3600} \quad \text{..... (1)}$$

โดยที่ Q = อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศของกิจกรรมแต่ละประเภท (มิลลิกรัม/วินาที)

EF = อัตราการระบายสารมลพิษทางอากาศของเครื่องจักรแต่ละชนิดที่ใช้ในการก่อสร้าง (กรัม/ชั่วโมง)

R = สัดส่วนการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในแต่ละชนิดที่ใช้ในการก่อสร้าง

[PM10] = [TSP] X 0.61 ..... (2)

โดยที่ [PM10] = อัตราการระบายของ PM10 (มิลลิกรัม/วินาที)

[TSP] = อัตราการระบายของ TSP (มิลลิกรัม/วินาที)

ตารางที่ 4.3.4-2 ชนิดเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ทำงานด้วยเครื่องยนต์ดีเซลที่ใช้สำหรับงานก่อสร้าง จำแนกตามกิจกรรมการก่อสร้างและสัดส่วนการใช้อุปกรณ์

ชนิดของเครื่องจักรและอุปกรณ์	สัดส่วนการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในแต่ละกิจกรรมการก่อสร้าง				
	ปรับพื้นที่	สร้างฐานราก	ติดตั้งทางวิ่ง	สร้างสถานี	อาคารจอดรถ
Track-laying tractor	40%	40%	-	-	-
Wheeled tractor	-	40%	-	-	40%
Wheeled dozer	40%	40%	-	-	-
Scraper	40%	-	-	-	-
Motor Grader	40%	-	-	-	40%
Wheeled loader	40%	-	40%	40%	40%
Track-laying Loader	-	40%	-	-	40%
Off-Highway Truck	-	-	-	-	-
Roller	-	40%	-	-	40%
Miscellaneous	-	40%	40%	40%	40%

ตารางที่ 4.3.4-3 อัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Emission Rate) (มิลลิกรัม/วินาที) จำแนกตามกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้าง	อัตราการระบายแต่ละชนิดของมลสาร (มิลลิกรัม/วินาที)			
	CO	NO_x(as NO_2)	TSP	PM10
1. ปรับพื้นที่	70.3	340.0	25.5	15.6
2. สร้างฐานราก	102.2	341.1	23.9	14.6
3. ติดตั้งทางวิ่ง	39.9	210.6	13.4	8.1
4. ก่อสร้างสถานี	11.6	50.5	3.8	2.3
5. สร้างอาคารจอดแล้วจร	308.0	353.3	26.9	16.4

(1) การประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลอง BOX MODEL

การศึกษาครั้งนี้ได้ใช้สมมติฐานของ Box Model ในการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษอากาศจากเครื่องจักรในการก่อสร้างโครงการซึ่งจะมีลักษณะเป็นแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) ดังแสดงใน**สมการที่ (3)** ดังนี้

$$C = \frac{Q}{D \times W \times M} \quad \text{..... (3)}$$

โดยที่ C = ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษอากาศ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)

Q = อัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (มิลลิกรัม/วินาที)
D = ระยะด้านกว้างที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร)
W = ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
M = Mixing Height (เมตร)

โดยอัตราการระบายสารมลพิษอากาศสำหรับกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ดังแสดงไว้แล้วใน **ตารางที่ 4.3.4-3** พื้นที่ก่อสร้างมีความกว้างในแนวตั้งฉากกับทิศทางลมประมาณ 60 เมตร (D) กำหนดให้ใช้ความเร็วลม (W) เฉลี่ยต่ำสุดจากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศบางนาล่าสุด ปี พ.ศ.2556 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.7 นอต หรือเท่ากับ 0.9 เมตร/วินาที

ข้อมูลความสูงของการผสมกับบรรยากาศ (Mixing Height) ที่ 50 เมตร จากระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นระดับของเพดานความสูงของอากาศนับจากพื้นดินที่มลพิษจะถูกปิดกั้นการแพร่กระจายด้วยอุณหภูมิผกผัน (Inversion Layer) เป็นค่าที่ต่ำมากเท่าที่เคยมีการตรวจวัดในประเทศไทย ทั้งนี้ลักษณะการปิดกั้นนี้แบบนี้มักจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีอากาศหนาวเย็นเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น Mixing Height (M) เท่ากับ 50 เมตร

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ เมื่อนำไปรวมกับค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน สามารถสรุปได้ดังแสดงผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างใน**ตารางที่ 4.3.4-4** และผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการโดยแยกตามลักษณะกิจกรรมก่อสร้าง ดังแสดงผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน **ตารางที่ 4.3.4-5** ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน**ตารางที่ 4.3.4-6** และผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน**ตารางที่ 4.3.4-7** โดยพบว่าค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานของสารมลพิษทางอากาศแต่ละชนิด

(2) การประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลองคุณภาพอากาศ AERMOD

นอกจากการประเมินโดยใช้ Box Model ได้ทำการประเมินเพิ่มเติมโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ AERMOD ในการประเมินค่าความเข้มข้นของสารมลพิษอากาศจากเครื่องจักรในการก่อสร้างโครงการซึ่งจะมีลักษณะเป็นแหล่งกำเนิดแบบพื้นที่ (Area Source) พร้อมทั้งข้อมูลอุตุนิยมวิทยาบรของพื้นที่ศึกษา เพื่อคำนวณความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศในพื้นที่ศึกษาระดับผิวพื้น ดังนี้

1) แบบจำลองคุณภาพอากาศ AERMOD

แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ถูกนำมาใช้เพื่อการประเมินผลกระทบด้านมลพิษทางอากาศเนื่องมาจากการดำเนินการโดยปกติของโครงการ คือ แบบจำลองคุณภาพอากาศ AERMOD (The American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Model Improvement Committee's Dispersion Model) แบบจำลองนี้พัฒนาโดยองค์กรพิทักษ์สิ่งแวดล้อมแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (United State Environmental Protection Agency; US.EPA) จัดอยู่ในกลุ่ม Regulatory Model ซึ่งนำมาใช้ได้ทั่วไปโดยไม่จำเป็นต้องปรับเทียบอีก โดยแป็นแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นเพื่อนำมาใช้แทนแบบจำลอง ISTST3 (Industrial Source Complex - short term) โดยในปี ค.ศ.1991 สมาคมอุตุนิยมวิทยาแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (American Meteorological Society, AMS) ร่วมกับสถาบันป้องกันสิ่งแวดล้อมแห่งสหรัฐอเมริกา เสนอแนวทางการทำนายความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ โดยใช้ทฤษฎีของ "ชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก" (Planetary Boundary Layer) โดยจัดตั้งคณะทำงานที่เรียกว่า AERMIC

ตารางที่ 4.3.4-4 ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
	CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1. ปรับพื้นที่				
-จากโครงการ	0.0227	0.0669	0.0095	0.0058
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.1127**	**0.1100**	**0.2495**	**0.1178**
2. สร้างฐานราก				
-จากโครงการ	0.0330	0.0672	0.0089	0.0054
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.1230**	**0.1103**	**0.2489**	**0.1174**
3. ติดตั้งทางวิ่ง				
-จากโครงการ	0.0129	0.0415	0.0049	0.0030
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.1029**	**0.0846**	**0.2449**	**0.1150**
4. ก่อสร้างสถานี				
-จากโครงการ	0.0038	0.0099	0.0014	0.0009
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.0938**	**0.0530**	**0.2414**	**0.1129**
5. สร้างอาคารจอดแล้วจร				
-จากโครงการ	0.0996	0.0695	0.0099	0.0061
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.1896**	**0.1126**	**0.2499**	**0.1181**
ค่ามาตรฐาน	**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-5 ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0036	0.0172	0.0013	0.0008
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0936**	**0.0603**	**0.2413**	**0.1128**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0052	0.0172	0.0012	0.0007
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0952**	**0.0603**	**0.2412**	**0.1127**
		ก่อสร้างสถานี				
		- จากโครงการ	0.0006	0.0026	0.0002	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0906**	**0.0457**	**0.2402**	**0.1121**
1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0312	0.1511	0.0113	0.0069
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1212**	**0.1942**	**0.2513**	**0.1189**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0454	0.1516	0.0106	0.0065
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1354**	**0.1947**	**0.2506**	**0.1185**
		ก่อสร้างสถานี				
		- จากโครงการ	0.0052	0.0224	0.0017	0.0010
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.0952	0.0655	0.2417	0.1130
1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0112	0.0540	0.0040	0.0025
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1012**	**0.0971**	**0.2440**	**0.1145**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0162	0.0541	0.0038	0.0023
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1062**	**0.0972**	**0.2438**	**0.1143**
		ก่อสร้างสถานี				
		- จากโครงการ	0.0018	0.0080	0.0006	0.0004
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0918**	**0.0511**	**0.2406**	**0.1124**
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-5 ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม(ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0038	0.0184	0.0014	0.0008
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0938**	**0.0615**	**0.2414**	**0.1128**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0055	0.0185	0.0013	0.0008
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0955**	**0.0616**	**0.2413**	**0.1128**
		ก่อสร้างสถานี				
		- จากโครงการ	0.0006	0.0027	0.0002	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0906**	**0.0458**	**0.2402**	**0.1121**
3.1 วัดอุดมรังสี	30	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0521	0.2519	0.0189	0.0116
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1421**	**0.2950**	**0.2589**	**0.1236**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0757	0.2527	0.0177	0.0108
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1657**	**0.2958**	**0.2577**	**0.1228**
		ก่อสร้างสถานี				
		- จากโครงการ	0.0086	0.0374	0.0028	0.0017
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0986**	**0.0805**	**0.2428**	**0.1137**
4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0521	0.2519	0.0189	0.0116
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1421**	**0.2950**	**0.2589**	**0.1236**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0757	0.2527	0.0177	0.0108
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1657**	**0.2958**	**0.2577**	**0.1228**
		ก่อสร้างสถานี				
		- จากโครงการ	0.0086	0.0374	0.0028	0.0017
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0986**	**0.0805**	**0.2428**	**0.1137**
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-6 ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0049	0.0236	0.0018	0.0011
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0949**	**0.0667**	**0.2418**	**0.1131**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0071	0.0237	0.0017	0.0010
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0971**	**0.0668**	**0.2417**	**0.1130**
		อาคารจอดแล้วจร				
		- จากโครงการ	0.0214	0.0245	0.0019	0.0011
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.1114**	**0.0676**	**0.2419**	**0.1131**
4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	ปรับพื้นที่				
		- จากโครงการ	0.0049	0.0236	0.0018	0.0011
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0949**	**0.0667**	**0.2418**	**0.1131**
		สร้างฐานราก				
		- จากโครงการ	0.0071	0.0237	0.0017	0.0010
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0971**	**0.0668**	**0.2417**	**0.1130**
		อาคารจอดแล้วจร				
		- จากโครงการ	0.0008	0.0035	0.0003	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	**3.0908**	**0.0466**	**0.2403**	**0.1122**
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (1)

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่4.3.4-7 ผลการคาดการณ์คุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0032	0.0167	0.0011	0.0006
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.0932	0.0598	0.2411	0.1126
1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0034	0.0180	0.0011	0.0007
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.0934	0.0611	0.2411	0.1127
1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0443	0.2340	0.0149	0.0090
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.1343	0.2771	0.2549	0.1210
1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	30	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0296	0.1560	0.0099	0.0060
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.1196	0.1991	0.2499	0.1180
1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0443	0.2340	0.0149	0.0090
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.1343	0.2771	0.2549	0.1210
2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0443	0.2340	0.0149	0.0090
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.1343	0.2771	0.2549	0.1210
2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	20	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0443	0.2340	0.0149	0.0090
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.1343	0.2771	0.2549	0.1210
2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0443	0.2340	0.0149	0.0090
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.1343	0.2771	0.2549	0.1210
2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	20	ติดตั้งทางวิ่ง				
		- จากโครงการ	0.0443	0.2340	0.0149	0.0090
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
		รวม	3.1343	0.2771	0.2549	0.1210
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

(AMS/EPA Regulatory Model Improvement Committee) เพื่อปรับปรุงแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ที่มีอยู่เดิม ซึ่ง AERMIC ได้เลือกเอาแบบจำลอง ISCST3 มาเป็นต้นแบบในการปรับปรุง โดยมีหลักการคือ

(1) ใช้รูปแบบการนำเข้าและรูปแบบของผลข้อมูลที่ใช้อยู่ใน ISCST3

(2) ปรับปรุงรายละเอียดโดยใช้ทฤษฎีของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก

(3) กระบวนการซึ่งแต่เดิมใช้แบบจำลอง ISCST3 จะสามารถเชื่อมต่อหรือใช้งานได้ต่อเนื่องกับแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่ โดยแบบจำลองที่พัฒนาขึ้นใหม่เรียกว่าแบบจำลอง AERMOD

US.EPA ได้นำเอา AERMOD มาใช้แทน ISC3 อย่างสมบูรณ์ในเดือนธันวาคม 2006 ปัจจุบันนี้ ISC3 ถูกนำออกจากรายชื่อของแบบจำลองที่ US.EPA แนะนาให้ใช้โดยไม่ต้องมีการปรับเทียบอีก (Regulatory Model) AERMOD มีข้อแตกต่าง จาก แบบจำลอง ISC3 คือ

- การพิจารณาข้อมูลอุตุนิยมวิทยาในแบบจำลอง AERMOD ใช้ทฤษฎีของชั้นบรรยากาศที่อยู่ติดกับผิวโลก ส่วนแบบจำลอง ISCST3 ใช้ทฤษฎีของ Pasquill - Gifford - Turner

- การพิจารณาค่าความคงตัวของบรรยากาศ (Stability) แบบจำลอง AERMOD ใช้ทฤษฎีของ Richardson Number ซึ่งพิจารณาค่าความเร็วลมว่ามีผลต่อความคงตัวของบรรยากาศด้วย ส่วนในแบบจำลอง ISCST ใช้ทฤษฎีของ Stability Parameter

- การพิจารณาค่าความเร็วลม แบบจำลอง AERMOD พิจารณาว่ามีความเร็วลมทั้งในแนวราบและแนวดิ่ง ส่วนในแบบจำลอง ISCST พิจารณาเพียงความเร็วลมในแนวราบเท่านั้น

- ในการพิจารณาค่า Mixing Height แบบจำลอง ISCST ใช้วิธีการของ Holzworths ส่วนในแบบจำลอง AERMOD จะใช้การคานวณโดยอาศัยข้อมูลอากาศผิวพื้น หรือ การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิตามความสูง

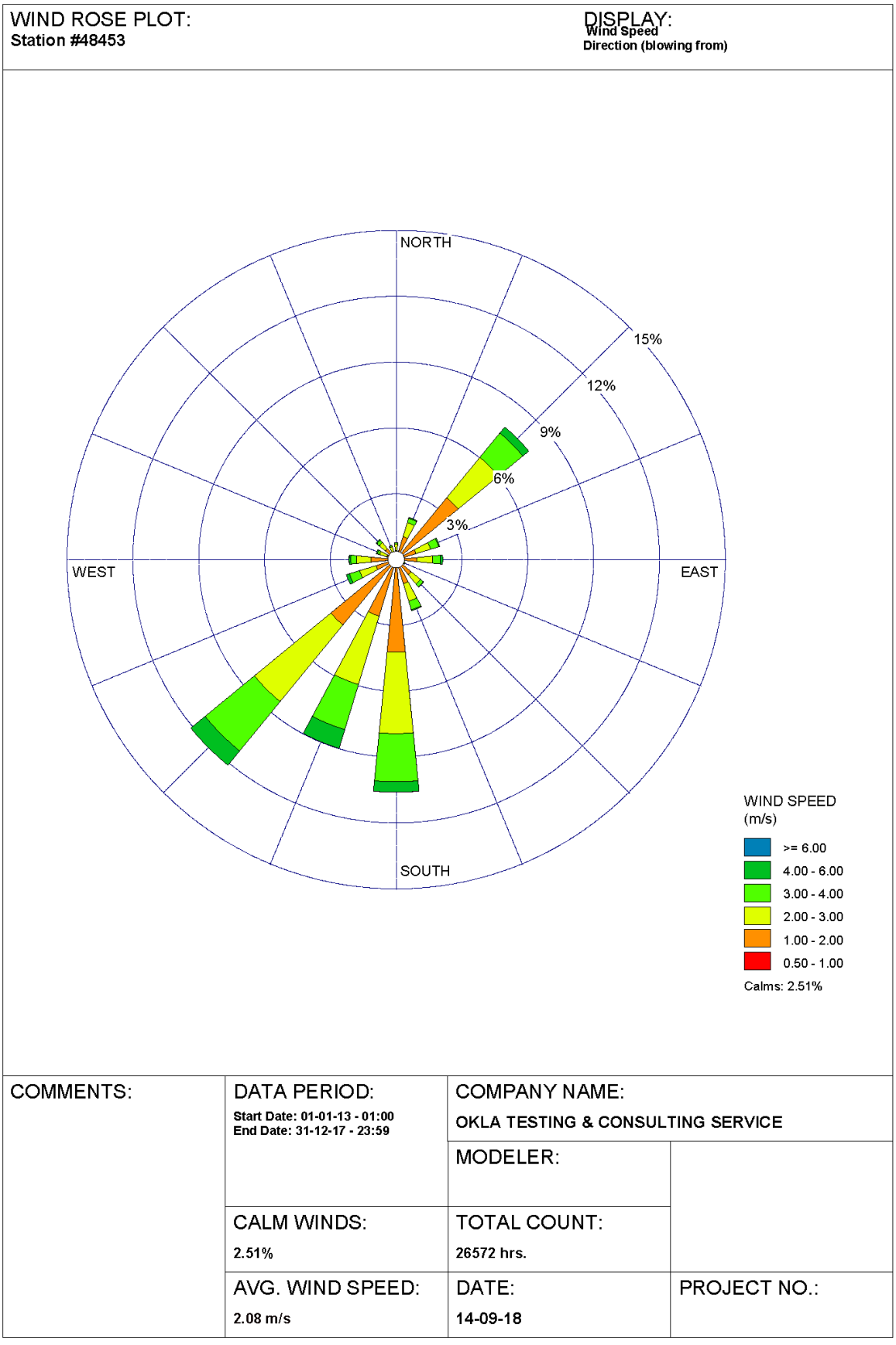
- ในการคำนวณ Plume rise ค่าอุณหภูมิของอากาศที่ใช้ในการคำนวณ แบบจำลอง ISCST จะใช้ค่าอุณหภูมิที่วัดที่ตาแหน่งใดๆ ในบรรยากาศ ส่วนในแบบจำลอง AERMOD จะใช้ค่าอุณหภูมิที่ระดับความสูงปล่อง

2) ข้อมูลอุตุนิยมวิทยา

อุตุนิยมวิทยาระดับผิวพื้น และอุตุนิยมวิทยาบรรยากาศชั้นบน จากการตรวจวัดรายวันจากสถานีตรวจวัดอุตุนิยมวิทยาบางนา ของกรมอุตุนิยมวิทยา ในระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2560 จากข้อมูลดังกล่าวสามารถสรุปการเกิดทิศทางและความเร็วลม ดังแสดงทิศทางและความเร็วลมจากข้อมูลสถานีอุตุนิยมบางนาของกรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2560 ใน**ตารางที่ 4.3.4-8** และผังลมสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพฯ ของกรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่างปี พ.ศ. 2556 - 2560 ใน**รูปที่ 4.3.4-1**

ตารางที่ 4.3.4-8 ทิศทางและความเร็วลมจากข้อมูลสถานีอุตุนิยมบางนา ของกรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2556 - 2560

Direction	Wind Classes (m/s)						
	0.4 - 1.0	1.0 - 2.0	2.0 - 3.0	3.0 - 4.0	4.0 - 6.0	≥ 6.0	Total (%)
N	0.00	0.70	0.47	0.08	0.00	0.00	1.25
NNE	0.00	1.80	1.10	0.33	0.08	0.00	3.30
NE	0.00	5.98	3.91	2.37	0.58	0.00	12.83
ENE	0.00	1.54	1.15	0.64	0.08	0.00	3.41
E	0.00	1.57	1.15	0.61	0.16	0.00	3.50
ESE	0.00	0.43	0.21	0.06	0.03	0.00	0.72
SE	0.00	1.44	0.90	0.27	0.05	0.00	2.67
SSE	0.00	1.88	1.37	0.67	0.08	0.00	4.00
S	0.00	6.95	6.10	3.61	0.78	0.01	17.44
SSW	0.00	4.42	5.36	3.53	1.46	0.00	14.77
SW	0.00	6.31	7.42	4.79	1.38	0.00	19.90
WSW	0.00	1.56	1.30	0.80	0.23	0.01	3.90
W	0.00	1.90	1.10	0.41	0.14	0.01	3.55
WNW	0.00	0.74	0.55	0.19	0.07	0.00	1.55
NW	0.00	1.05	0.58	0.23	0.07	0.00	1.93
NNW	0.00	0.64	0.37	0.10	0.00	0.00	1.11
Calms	2.51						
No. of Clam Data=	1101						
No. of Total Data=	43824						



รูปที่ 4.3.4-1 ผังลมสถานีอุตุนิยมวิทยาบางนา กรุงเทพฯ ของกรมอุตุนิยมวิทยา ระหว่าง ปี พ.ศ. 2556–2560

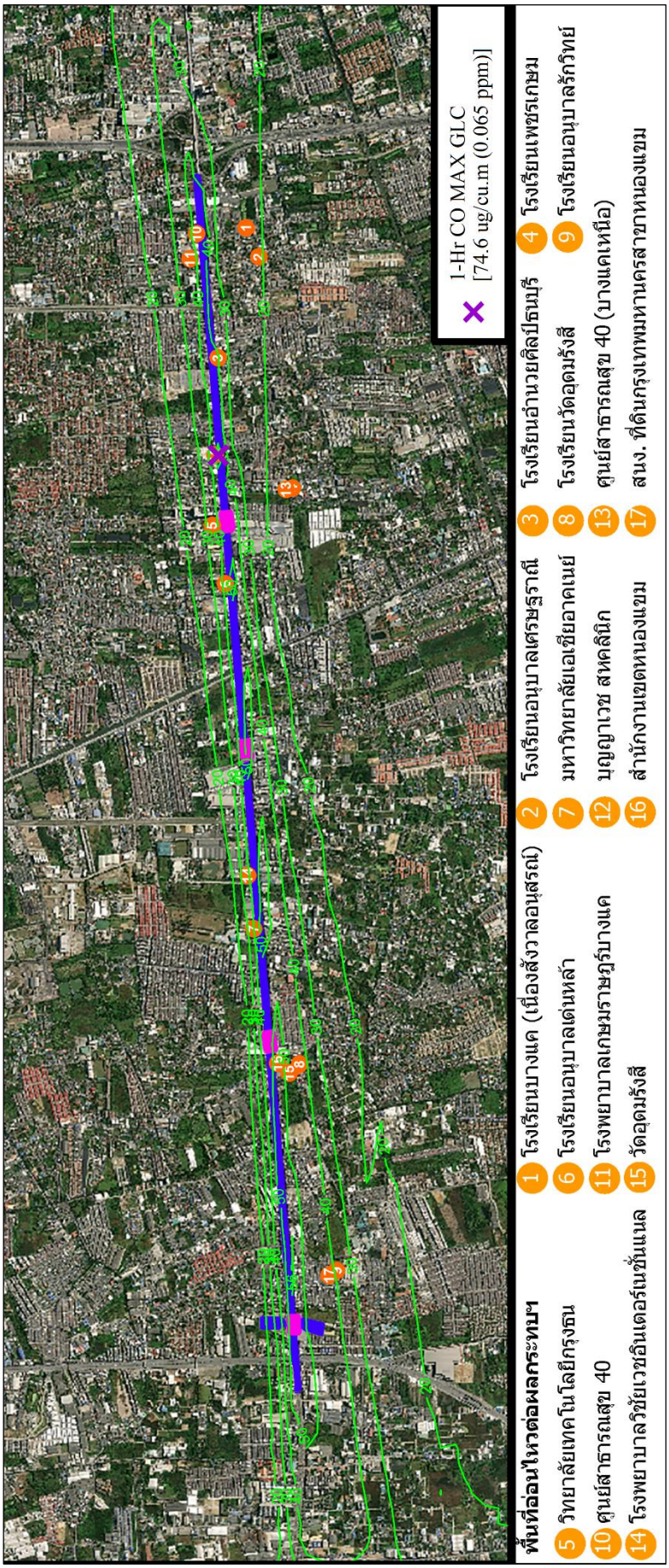
3) ข้อมูลจุดสังเกต

กำหนดขอบเขตการศึกษาในพื้นที่ 10x3 ตารางกิโลเมตร โดยพื้นที่โครงการจะอยู่ประมาณกึ่งกลางของพื้นที่ที่ศึกษา ระบบจุดสังเกตหลักใช้ระบบ Cartesian Grid จำนวน 30 จุด ในแนวเหนือใต้ และ 101 จุด ในแนวตะวันตกและตะวันออก ระยะห่างแต่ละจุดห่างกัน 100 เมตร รวมทั้งสิ้น 3,131 จุดสังเกต นอกจากนี้ ยังประเมินผลกระทบไปยังพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอีก 17 แห่ง คือ

1. โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)
2. โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี
3. โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี
4. โรงเรียนเพชรเกษม
5. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน
6. โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า
7. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
8. โรงเรียนวัดอุดมรังสี
9. โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์
10. ศูนย์สาธารณสุข 40
11. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค
12. บุญญาเวช สหคลินิก
13. ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)
14. โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล
15. วัดอุดมรังสี
16. สำนักงานเขตหนองแขม
17. สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม

4) ผลการประเมิน

ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมก่อสร้างต่างๆ โดยแบบจำลอง AERMOD โดยผลกระทบที่เกิดจากการก่อสร้างจากการปรับพื้นที่ ดังแสดงเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่ใน**รูปที่ 4.3.4-2** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่ใน**รูปที่ 4.3.4-3** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่ใน**รูปที่ 4.3.4-4** และเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่ใน**รูปที่ 4.3.4-5** ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก ดังแสดงเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากใน**รูปที่ 4.3.4-6** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากใน **รูปที่ 4.3.4-7** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากใน**รูปที่ 4.3.4-8** และเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานรากใน**รูปที่ 4.3.4-9**



รูปที่ 4.3.4-2 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่

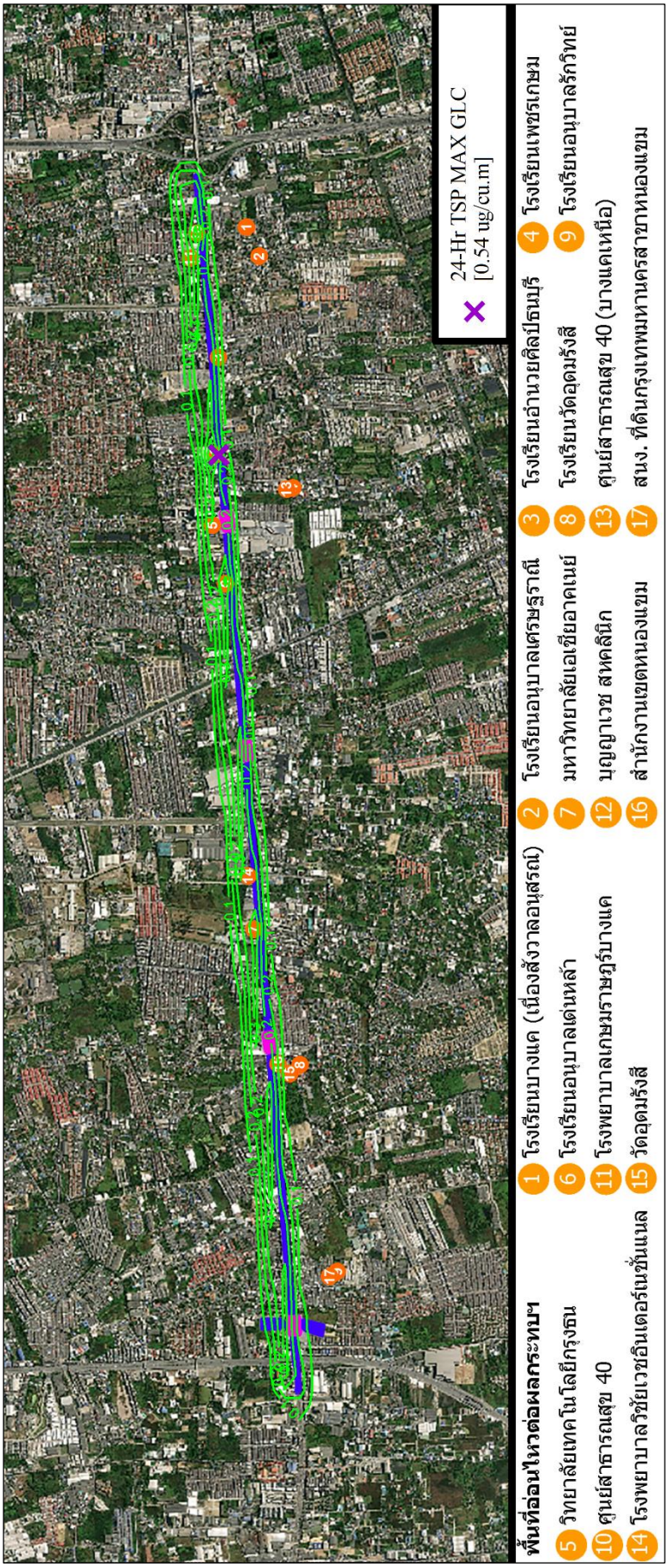
รูปที่ 4.3.4-3 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่

รูปที่ 4.3.4-4 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่

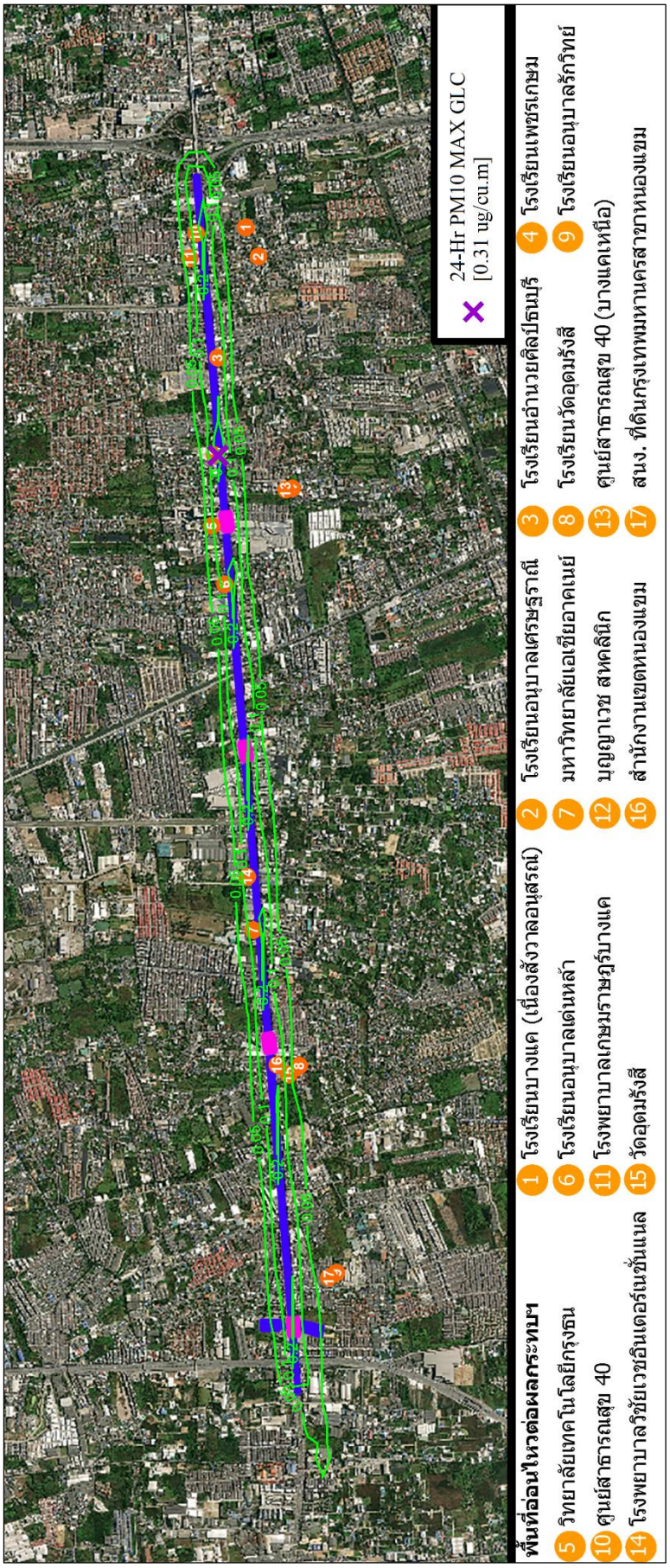
รูปที่ 4.3.4-5 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการปรับพื้นที่

รูปที่ 4.3.4-6 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก

รูปที่ 4.3.4-7 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก



รูปที่ 4.3.4-8 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก



รูปที่ 4.3.4-9 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างฐานราก

ผลกระทบจากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง ดังแสดงเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่งใน**รูปที่ 4.3.4-10** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่งใน**รูปที่4.3.4-11** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่งใน**รูปที่ 4.3.4-12** และเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่งใน**รูปที่ 4.3.4-13** ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี ดังแสดงเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานีใน**รูปที่ 4.3.4-14** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานีใน**รูปที่ 4.3.4-15** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานีใน**รูปที่ 4.3.4-16** และเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานีใน**รูปที่ 4.3.4-17** และผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ดังแสดงเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 4.3.4-18** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 4.3.4-19** เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 4.3.4-20** และเส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 4.3.4-21**

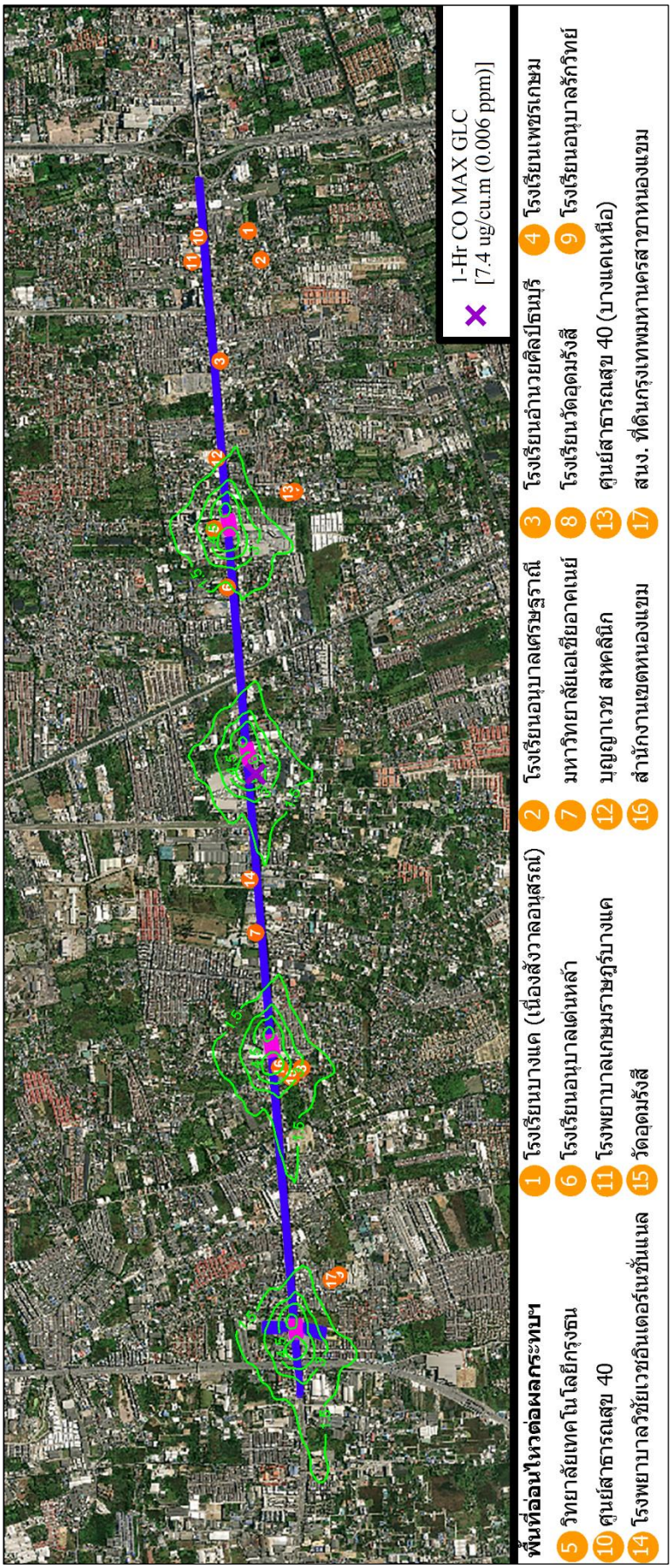
เมื่อนำไปรวมกับค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน สามารถสรุปผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศจากกิจกรรมการก่อสร้าง ดังแสดงค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารมลพิษทางอากาศ จากการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD จากกิจกรรมการก่อสร้างใน**ตารางที่ 4.3.4-9** ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการปรับพื้นที่ใน**ตารางที่ 4.3.4-10** ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการสร้างฐานรากใน**ตารางที่ 4.3.4-11** ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่งใน**ตารางที่ 4.3.4-12** ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการก่อสร้างสถานีใน**ตารางที่ 4.3.4-13** ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรใน**ตารางที่ 4.3.4-14**

รูปที่ 4.3.4-10 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการขุดตัดทางวิ่ง

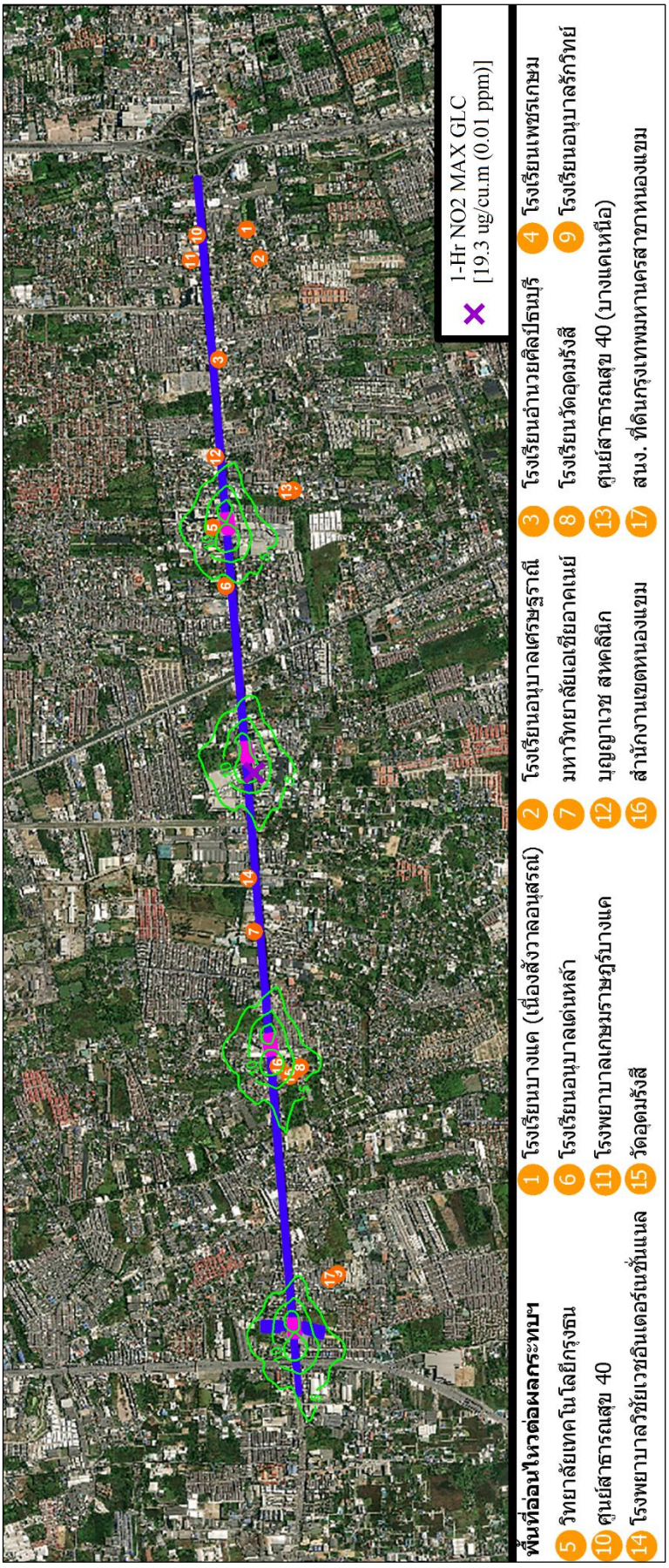
รูปที่ 4.3.4-11 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง

รูปที่ 4.3.4-12 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง

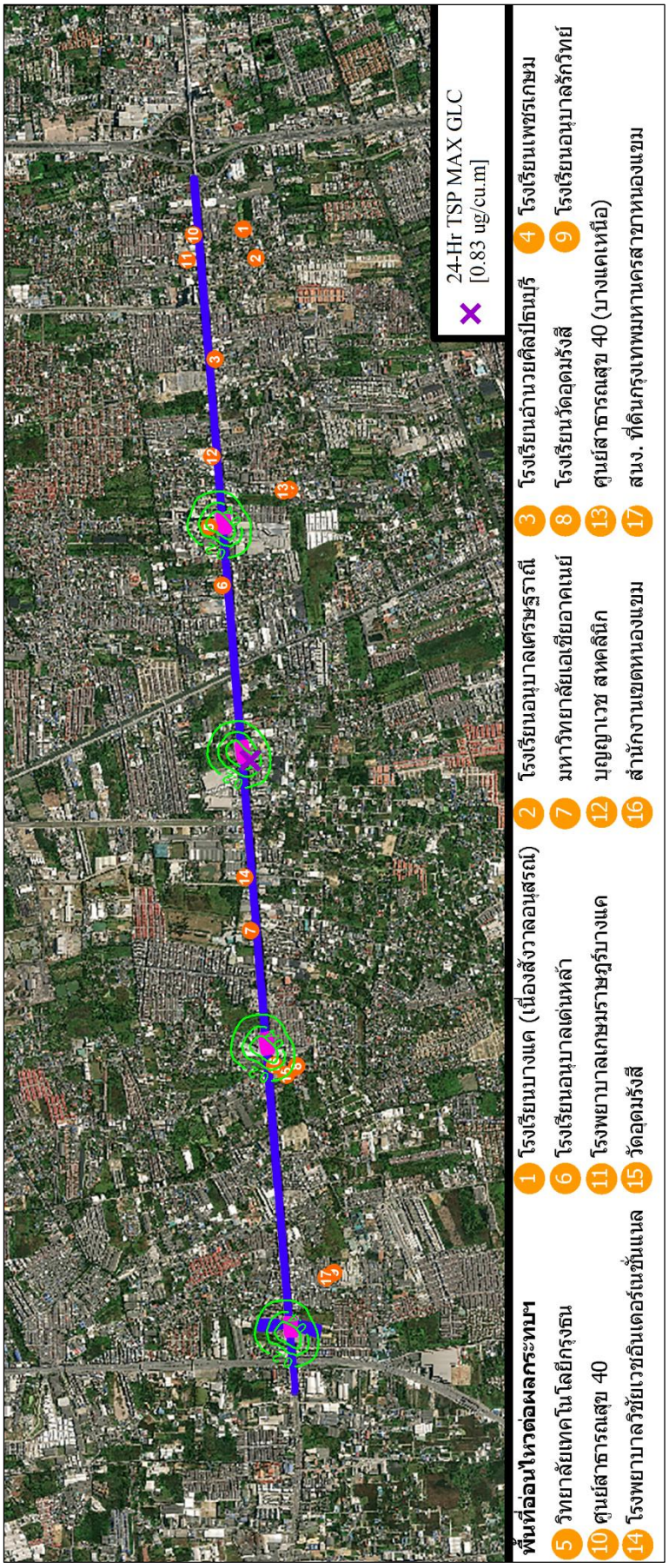
รูปที่ 4.3.4-13 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง



รูปที่ 4.3.4-14 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี



รูปที่ 4.3.4-15 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี

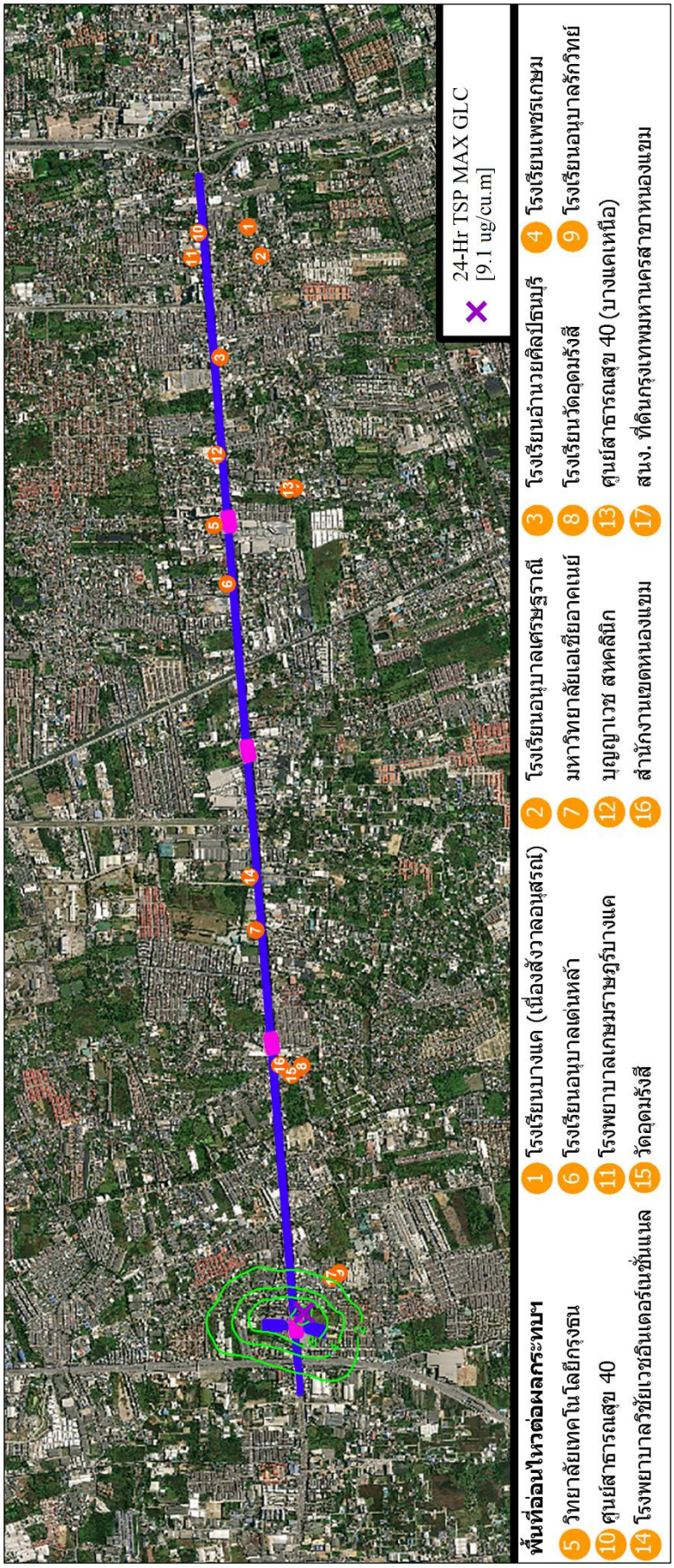


รูปที่ 4.3.4-16 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี

รูปที่ 4.3.4-17 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี

รูปที่ 4.3.4-18 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร

รูปที่ 4.3.4-19 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร



รูปที่ 4.3.4-20 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร

รูปที่ 4.3.4-21 เส้นแสดงค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน เฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร

ตารางที่ 4.3.4-9 ค่าความเข้มข้นสูงสุดของสารมลพิษทางอากาศ จากการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD จากกิจกรรมการก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสูงสุดสารมลพิษทางอากาศ			
	CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1. ปรับพื้นที่				
-จากโครงการ	0.0652	0.1153	0.0106	0.0064
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.1552**	**0.1584**	**0.2506**	**0.1184**
2. สร้างฐานราก				
-จากโครงการ	0.0054	0.0067	0.0005	0.0003
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.0954**	**0.0498**	**0.2405**	**0.1123**
3. ติดตั้งทางวิ่ง				
-จากโครงการ	0.0229	0.0444	0.0012	0.0007
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.1129**	**0.0875**	**0.2412**	**0.1127**
4. ก่อสร้างสถานี				
-จากโครงการ	0.0065	0.0103	0.0008	0.0005
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.0965**	**0.0534**	**0.2408**	**0.1125**
5. สร้างอาคารจอดแล้วจร				
-จากโครงการ	0.2942	0.1233	0.0091	0.0054
-จากการตรวจวัด	3.0900	0.0431	0.2400	0.1120
รวม	**3.3842**	**0.1664**	**0.2491**	**0.1174**
ค่ามาตรฐาน	**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

[3/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-10 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากกิจกรรมการปรับพื้นที่

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	- จากโครงการ	0.0205	0.0028	0.001	0.0004
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1105**	**0.0459**	**0.241**	**0.1124**
1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	- จากโครงการ	0.0183	0.0026	0.001	0.0004
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1083**	**0.0457**	**0.241**	**0.1124**
1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	- จากโครงการ	0.0360	0.0205	0.005	0.0029
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1260**	**0.0636**	**0.245**	**0.1149**
1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	- จากโครงการ	0.0140	0.0022	0.001	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1040**	**0.0453**	**0.241**	**0.1123**
1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	- จากโครงการ	0.0286	0.0106	0.003	0.0015
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1186**	**0.0537**	**0.243**	**0.1135**
1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	50	- จากโครงการ	0.0537	0.0364	0.009	0.0051
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1437**	**0.0795**	**0.249**	**0.1171**
1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	- จากโครงการ	0.0520	0.0351	0.008	0.0050
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1420**	**0.0782**	**0.248**	**0.1170**
1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	- จากโครงการ	0.0380	0.0061	0.001	0.0009
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1280**	**0.0492**	**0.241**	**0.1129**
1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	- จากโครงการ	0.0341	0.0052	0.001	0.0007
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	**3.1241**	**0.0483**	**0.241**	**0.1127**
2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	- จากโครงการ	0.0527	0.0360	0.009	0.0051
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1427	0.0791	0.249	0.1171
2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	20	- จากโครงการ	0.0321	0.0104	0.002	0.0015
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1221	0.0535	0.242	0.1135
2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	- จากโครงการ	0.0652	0.0450	0.011	0.0064
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1552	0.0881	0.251	0.1184
2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	- จากโครงการ	0.0139	0.0022	0.001	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1039	0.0453	0.241	0.1123
2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	20	- จากโครงการ	0.0383	0.0250	0.006	0.0035
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1283	0.0681	0.246	0.1155

ตารางที่ 4.3.4-10 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการปรับพื้นที่ (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
3.1 วัดอุดมรังสี	30	- จากโครงการ	0.0399	0.0073	0.002	0.0010
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1299	0.0504	0.242	0.1130
4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	- จากโครงการ	0.0463	0.0189	0.004	0.0027
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1363	0.0620	0.244	0.1147
4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครสาขาหนองแขม	320	- จากโครงการ	0.0367	0.0058	0.001	0.0008
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1267	0.0489	0.241	0.1128
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-11 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการสร้างฐานราก

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	- จากโครงการ	0.0017	0.0021	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0917	0.0452	0.240	0.1120
1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	- จากโครงการ	0.0015	0.0019	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0915	0.0450	0.240	0.1120
1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	- จากโครงการ	0.0030	0.0037	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0930	0.0468	0.240	0.1121
1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	- จากโครงการ	0.0012	0.0014	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0912	0.0445	0.240	0.1120
1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	- จากโครงการ	0.0024	0.0029	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0924	0.0460	0.240	0.1121
1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	50	- จากโครงการ	0.0044	0.0055	0.000	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0944	0.0486	0.240	0.1123
1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	- จากโครงการ	0.0043	0.0053	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0943	0.0484	0.240	0.1122

ตารางที่ 4.3.4-11 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการสร้างฐานราก (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	- จากโครงการ	0.0031	0.0039	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0931	0.0470	0.240	0.1120
1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	- จากโครงการ	0.0028	0.0035	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0928	0.0466	0.240	0.1120
2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	- จากโครงการ	0.0043	0.0054	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0943	0.0485	0.240	0.1122
2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	20	- จากโครงการ	0.0026	0.0033	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0926	0.0464	0.240	0.1121
2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	- จากโครงการ	0.0054	0.0067	0.001	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0954	0.0498	0.241	0.1123
2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	- จากโครงการ	0.0012	0.0014	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0912	0.0445	0.240	0.1120
2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล	20	- จากโครงการ	0.0032	0.0039	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0932	0.0470	0.240	0.1122
3.1 วัดอุดมรังสี	30	- จากโครงการ	0.0033	0.0041	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0933	0.0472	0.240	0.1121
4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	- จากโครงการ	0.0038	0.0047	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0938	0.0478	0.240	0.1121
4.2 สำนักงานที่ดิน กรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	- จากโครงการ	0.0030	0.0037	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0930	0.0468	0.240	0.1120
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-12 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	- จากโครงการ	0.0082	0.0158	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0982	0.0589	0.240	0.1122
1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	- จากโครงการ	0.0079	0.0153	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0979	0.0584	0.240	0.1122
1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	- จากโครงการ	0.0133	0.0257	0.001	0.0006
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1033	0.0688	0.241	0.1126
1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	- จากโครงการ	0.0075	0.0145	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0975	0.0576	0.240	0.1122
1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	- จากโครงการ	0.0090	0.0174	0.001	0.0005
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0990	0.0605	0.241	0.1125
1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	50	- จากโครงการ	0.0140	0.0270	0.001	0.0007
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1040	0.0701	0.241	0.1127
1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	- จากโครงการ	0.0144	0.0279	0.001	0.0007
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1044	0.0710	0.241	0.1127
1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	- จากโครงการ	0.0128	0.0247	0.001	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1028	0.0678	0.241	0.1123
1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	- จากโครงการ	0.0112	0.0217	0.000	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1012	0.0648	0.240	0.1123
2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	- จากโครงการ	0.0150	0.0291	0.001	0.0007
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1050	0.0722	0.241	0.1127
2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	20	- จากโครงการ	0.0099	0.0192	0.001	0.0006
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0999	0.0623	0.241	0.1126
2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	- จากโครงการ	0.0154	0.0299	0.001	0.0007
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1054	0.0730	0.241	0.1127
2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	- จากโครงการ	0.0077	0.0148	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0977	0.0579	0.240	0.1122
2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	20	- จากโครงการ	0.0118	0.0228	0.001	0.0006
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1018	0.0659	0.241	0.1126

ตารางที่ 4.3.4-12 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการติดตั้งทางวิ่ง (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
3.1 วัดอุดมรังสี	30	- จากโครงการ	0.0152	0.0295	0.001	0.0004
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1052	0.0726	0.241	0.1124
4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	- จากโครงการ	0.0206	0.0398	0.001	0.0006
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1106	0.0829	0.241	0.1126
4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	- จากโครงการ	0.0124	0.0240	0.000	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1024	0.0671	0.240	0.1123
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-13 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	- จากโครงการ	0.0005	0.0009	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0905	0.0440	0.240	0.1120
1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	- จากโครงการ	0.0007	0.0011	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0907	0.0442	0.240	0.1120
1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	- จากโครงการ	0.0006	0.0010	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0906	0.0441	0.240	0.1120
1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	- จากโครงการ	0.0006	0.0010	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0906	0.0441	0.240	0.1120
1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	- จากโครงการ	0.0040	0.0064	0.001	0.0004
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0940	0.0495	0.241	0.1124
1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	50	- จากโครงการ	0.0011	0.0018	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0911	0.0449	0.240	0.1120
1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	- จากโครงการ	0.0007	0.0011	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0907	0.0442	0.240	0.1120

ตารางที่ 4.3.4-13 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการก่อสร้างสถานี (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	- จากโครงการ	0.0024	0.0038	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0924	0.0469	0.240	0.1121
1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	- จากโครงการ	0.0008	0.0012	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0908	0.0443	0.240	0.1120
2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	- จากโครงการ	0.0005	0.0008	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0905	0.0439	0.240	0.1120
2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	20	- จากโครงการ	0.0005	0.0008	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0905	0.0439	0.240	0.1120
2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	- จากโครงการ	0.0011	0.0017	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0911	0.0448	0.240	0.1120
2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	- จากโครงการ	0.0006	0.0010	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0906	0.0441	0.240	0.1120
2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล	20	- จากโครงการ	0.0008	0.0013	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0908	0.0444	0.240	0.1120
3.1 วัดอุดมรังสี	30	- จากโครงการ	0.0032	0.0050	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0932	0.0481	0.240	0.1121
4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	- จากโครงการ	0.0062	0.0099	0.000	0.0003
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0962	0.0530	0.240	0.1123
4.2 สำนักงานที่ดิน กรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	- จากโครงการ	0.0008	0.0013	0.000	0.0000
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.0908	0.0444	0.240	0.1120
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

ตารางที่ 4.3.4-14 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	- จากโครงการ	0.0125	0.0052	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1025	0.0483	0.240	0.1121
1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	- จากโครงการ	0.0132	0.0055	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1032	0.0486	0.240	0.1121
1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	- จากโครงการ	0.0118	0.0050	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1018	0.0481	0.240	0.1121
1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	- จากโครงการ	0.0164	0.0069	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1064	0.0500	0.240	0.1121
1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	- จากโครงการ	0.0153	0.0064	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1053	0.0495	0.240	0.1121
1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	50	- จากโครงการ	0.0156	0.0065	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1056	0.0496	0.240	0.1121
1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	- จากโครงการ	0.0251	0.0105	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1151	0.0536	0.240	0.1121
1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	- จากโครงการ	0.0525	0.0220	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1425	0.0651	0.240	0.1122
1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	- จากโครงการ	0.0925	0.0388	0.001	0.0009
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1825	0.0819	0.241	0.1129
2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	- จากโครงการ	0.0115	0.0048	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1015	0.0479	0.240	0.1121
2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	20	- จากโครงการ	0.0122	0.0051	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1022	0.0482	0.240	0.1121
2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	- จากโครงการ	0.0138	0.0058	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1038	0.0489	0.240	0.1121
2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	- จากโครงการ	0.0164	0.0069	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1064	0.0500	0.240	0.1121
2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล	20	- จากโครงการ	0.0231	0.0097	0.000	0.0001
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1131	0.0528	0.240	0.1121

ตารางที่ 4.3.4-14 ผลการประเมินคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยแบบจำลอง AERMOD ต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากกิจกรรมการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร (ต่อ)

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่าง (เมตร)	กิจกรรมการก่อสร้าง	ค่าความเข้มข้นสารมลพิษทางอากาศ			
			CO (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	NO_2 (ppm) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	TSP (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง	PM10 (mg/m^3) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง
3.1 วัดอุดมรังสี	30	- จากโครงการ	0.0405	0.0170	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1305	0.0601	0.240	0.1122
4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	- จากโครงการ	0.0338	0.0142	0.000	0.0002
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1238	0.0573	0.240	0.1122
4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	- จากโครงการ	0.1002	0.0420	0.002	0.0011
		- ปัจจุบัน	3.0900	0.0431	0.240	0.1120
		รวม	3.1902	0.0851	0.242	0.1131
ค่ามาตรฐาน			**30.0**[1/]	**0.170**[2/]	**0.330**[3/]	**0.120**[3/]

หมายเหตุ : 1/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)
2/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่องกำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป
3/ ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2) และ (3)

4.3.4.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะใช้ไฟฟ้าเป็นตัวขับเคลื่อนขบวนรถไฟฟ้าจึงไม่มีการระบายมลพิษทางอากาศ ดังนั้น จึงคาดว่าโครงการไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศต่อสภาพแวดล้อมแต่อย่างใด ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจะมาจากการระบายมลพิษจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งสัญจรบนถนนเพชรเกษมตามแนวเส้นทางโครงการและบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการเป็นหลัก รายละเอียดการคาดการณ์ผลกระทบจากมลพิษทางอากาศในระยะดำเนินงานของโครงการ เป็นดังนี้

บริเวณโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

ความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศที่อาจเกิดขึ้นตามแนวเส้นทางโครงการ จะเกิดจากการระบายมลพิษจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งสัญจรบนถนนเพชรเกษมตามแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งประกอบด้วย CO 1 ชั่วโมง, NO_2-1 ชั่วโมง และ THC โดยคาดว่าจะมีค่าไม่เกินค่าสูงสุดจากผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศในปัจจุบัน ดังนี้

- CO 1 ชั่วโมง พบค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่บริเวณโรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า ซึ่งพบค่าเท่ากับ 3.09 ส่วนในล้านส่วน (จากการตรวจวัดครั้งที่ 2 เมื่อเดือนมิถุนายน 2558 โดยบริษัทที่ปรึกษา)
- NO_2 1 ชั่วโมง พบค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่บริเวณโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค ซึ่งพบค่าเท่ากับ 0.0431 ส่วนในล้านส่วน (จากการตรวจวัดครั้งที่ 2 เมื่อเดือนมิถุนายน 2558 โดยบริษัทที่ปรึกษา)
- THC พบค่าสูงสุดจากการตรวจวัดที่บริเวณโรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า ซึ่งพบค่าเท่ากับ 4.20 ส่วนในล้านส่วน (จากการตรวจวัดครั้งที่ 1 เมื่อเดือนกุมภาพันธ์ 2558 โดยบริษัทที่ปรึกษา)

ทั้งนี้ เนื่องจากโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการ ตั้งอยู่บนพื้นที่เกาะกลางของถนนเพชรเกษม ซึ่งมีระดับความสูงจากพื้นถนนค่อนข้างมาก ประมาณ 10.246 - 20.500 เมตร จึงคาดว่าในกรณีที่ภายใต้แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการมีการจราจรติดขัด จะไม่มีการสะสมของสารมลพิษต่างๆ บนถนนเพชรเกษมตามแนวเส้นทางโครงการแต่อย่างใด

บริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร

การคาดการณ์ปริมาณสารมลพิษที่เกิดจากจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่วิ่งสัญจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจร โดยใช้สมมติฐานของ Box Model ในการคาดการณ์ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษอากาศดังกล่าวดังนี้

$$C = \frac{Q}{D \times W \times M}$$

โดยที่ C = ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษอากาศ (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)
Q = อัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (มิลลิกรัม/วินาที)
D = ระยะด้านกว้างที่ตั้งฉากกับทิศทางลม (เมตร)
W = ความเร็วลม (เมตร/วินาที)
M = Mixing Height (เมตร)

สำหรับสมมติฐานของ Box Model ที่ใช้ในการคำนวณหาค่าความเข้มของมลพิษจากการใช้เครื่องจักรกลและอุปกรณ์ในกรณีเลวร้าย (Worst Case) เป็นดังนี้

(1) อัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Q)

สำหรับดัชนีคุณภาพอากาศจะพิจารณาประเมิน HC, CO, NO_x และ CO_2 ซึ่งคาดว่าเป็นมลพิษที่เกิดจากท่อไอเสียของยานพาหนะชนิดต่างๆ โดยใช้ข้อมูลอัตราการเกิดมลพิษจากโครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ดังแสดงอัตราการปล่อยมลพิษของจักรยานยนต์ที่ระดับความเร็วต่างๆ ใน**ตารางที่ 4.3.4-15** อัตราการปล่อยมลพิษของรถโดยสารประจำทางที่ระดับความเร็วต่างๆ ใน**ตารางที่ 4.3.4-16** และอัตราการปล่อยมลพิษของรถยนต์ที่ระดับความเร็วต่างๆ ใน**ตารางที่ 4.3.4-17**

ตารางที่ 4.3.4-15 อัตราการปล่อยมลพิษของจักรยานยนต์ที่ระดับความเร็วต่างๆ

2009-2011	Motorcycle – (Gasohol 91)										
Pollutant	Formula ($EF=aV^b$)		Average Traffic Speed V (km/h)								
	a	b	10	20	30	40	50	60	70	80	90
HC (g/km)	0.734	-0.406	0.288	0.217	0.184	0.164	0.150	0.139	0.131	0.124	0.118
CO (g/km)	3.109	-0.021	2.963	2.920	2.895	2.878	2.864	2.853	2.844	2.836	2.829
NO_x (g/km)	0.049	0.357	0.111	0.142	0.165	0.182	0.197	0.211	0.223	0.234	0.244
CO_2 (g/km)	61.034	-0.178	40.51	35.81	33.32	31.65	30.42	29.45	28.65	27.98	27.40
Fuel (km/l)	38.376	0.133	52.11	57.14	60.31	62.66	64.54	66.13	67.50	68.70	69.79

ที่มา : โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 1 ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (2555)

ตารางที่ 4.3.4-16 อัตราการปล่อยมลพิษของรถโดยสารประจำทางที่ระดับความเร็วต่างๆ

Euro I (Pre - 2000)	Heavy-Duty Vehicles (Bus) – (Diesel)										
Pollutant	Formula ($EF=aV^b$)		Average Traffic Speed V (km/h)								
	a	b	10	20	30	40	50	60	70	80	90
HC (g/km)	5.481	-0.515	1.674	1.172	0.951	0.820	0.731	0.665	0.615	0.574	0.540
CO (g/km)	9.247	-0.379	3.864	2.971	2.548	2.285	2.099	1.959	1.848	1.757	1.680
NO_x (g/km)	26.166	-0.479	8.684	6.231	5.131	4.470	4.017	3.681	3.419	3.207	3.031
CO_2 (g/km)	1583.2	-0.420	601.92	449.89	379.44	336.26	306.17	283.60	265.82	251.33	239.20
PM-10 (g/km)	0.5728	0.0518	0.645	0.669	0.683	0.693	0.701	0.708	0.714	0.719	0.723
Fuel (km/l)	1.648	0.420	4.331	5.794	6.868	7.750	8.511	9.187	9.801	10.366	10.892

ที่มา : โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 1 ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (2555)

ตารางที่ 4.3.4-17 อัตราการปล่อยมลพิษของรถยนต์ที่ระดับความเร็วต่างๆ

Euro III (2005-2011)	Gasoline Vehicles (Passenger Car)–(Gasohol 91)										
Pollutant	Formula ($EF=aV^b$)		Average Traffic Speed V (km/h)								
	a	b	10	20	30	40	50	60	70	80	90
HC (g/km)	0.032	-0.269	0.0173	0.0143	0.0129	0.0119	0.0122	0.0107	0.0102	0.0099	0.0096
CO (g/km)	0.606	-0.253	0.3383	0.2839	0.2562	0.2382	0.2252	0.2150	0.2068	0.1999	0.1940
NO_x (g/km)	0.028	-0.149	0.0197	0.0177	0.0167	0.0160	0.0155	0.0150	0.0147	0.0144	0.0142
CO_2 (g/km)	634.60	-0.407	248.60	187.49	158.97	141.40	129.13	119.89	112.60	106.65	101.65
Fuel (km/l)	3.781	0.404	9.58	12.67	14.92	16.76	18.34	19.74	21.00	22.17	23.25

ที่มา : โครงการศึกษาเพื่อจัดทำแผนแม่บทในการพัฒนาระบบการขนส่งที่ยั่งยืนและลดปัญหาการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 1 ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (2555)

จากข้อมูลอัตราการปล่อยมลพิษในตารางที่ 4.3.4-8 ถึงตารางที่ 4.3.4-10 สามารถนำมาคำนวณหาอัตราการระบายสารมลพิษอากาศ (Q) ได้ดังนี้

$$Q = PCU \times S \times e$$

โดยที่ Q = ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (กรัม/ชั่วโมง)
PCU = ปริมาณการจราจร (คัน/ชั่วโมง)
S = ระยะทางที่ยานพาหนะวิ่งเข้า - ออกสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร (กิโลเมตร)
e = อัตราการระบายของมลพิษ (กรัม/กิโลเมตร)

เมื่อนำมาพิจารณาข้อมูลเพื่อประกอบการคำนวณหาค่าอัตราค่าการระบายสารมลพิษอากาศ (Q) ในแต่ละบริเวณของโครงการ เป็นดังนี้

1) บริเวณโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

ค่าปริมาณการจราจร (PCU)

เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี ตั้งอยู่บนเกาะกลางของถนนเพชรเกษม ดังนั้น ค่าปริมาณการจราจร (PCU) จึงอ้างอิงจากปริมาณการจราจรสูงสุดบนถนนเพชรเกษมทั้งขาเข้าและขาออก บริเวณ กม.26+500 ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2557 จากสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง ดังแสดงปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) บริเวณ กม.26+500 ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2557 ใน**ตารางที่ 4.3.4-18**

ตารางที่ 4.3.4-18 ปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข 4 (ถนนเพชรเกษม) บริเวณ กม.26+500 ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2557

ปี พ.ศ.	ปริมาณการจราจร (PCU)							
	รถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Car)		รถโดยสารประจำทาง (Bus)		รถยนต์บรรทุก (Truck)		รถจักรยานยนต์ (Motorcycle)	
	คัน/วัน	คัน/ชั่วโมง	คัน/วัน	คัน/ชั่วโมง	คัน/วัน	คัน/ชั่วโมง	คัน/วัน	คัน/ชั่วโมง
2554	45,570	1,899	6,438	268	18,046	752	5,062	211
2555	51,962	**2,165**	7,544	314	21,224	**884**	5,279	220
2556	49,866	2,078	8,160	**340**	14,187	591	5,202	217
2557	37,640	1,568	6,452	269	10,837	452	6,144	**256**

ที่มา : สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง

จากข้อมูลค่าปริมาณจราจรในตารางที่ 4.3.4-18 สามารถสรุปค่าปริมาณการจราจรสูงสุดต่อชั่วโมงของรถแต่ละประเภทที่คาดว่าจะเข้ามาในบริเวณพื้นที่แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี เพื่อนำมาคำนวณหาค่าอัตราค่าการระบายสารมลพิษอากาศ (Q) ในบริเวณดังกล่าวได้ดังนี้

ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณจราจร (คัน/ชั่วโมง)
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Car)	2,165
รถโดยสารประจำทาง (Bus)	340
รถยนต์บรรทุก (Truck)	884
รถจักรยานยนต์ (Motorcycle)	256

ระยะทางที่ยานพาหนะวิ่งเข้า - ออกสถานีรถไฟฟ้า (S)

จากข้อมูลการออกแบบของโครงการ ประกอบด้วย สถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี ได้แก่ สถานีพุทธมณฑล สาย 2 สถานีทวีวัฒนา สถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีพุทธมณฑล สาย 4 โดยจะเชื่อมต่อกับสถานีรถไฟฟ้าหลักสองของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ สำหรับข้อมูลระยะทางที่ยานพาหนะวิ่งเข้าออกสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการเป็นดังนี้

สถานีรถไฟฟ้า	ระยะทาง (กิโลเมตร)
สถานีหลักสอง - สถานีพุทธมณฑล สาย 2	2.258
สถานีพุทธมณฑล สาย 2 - สถานีทวีวัฒนา	1.403
สถานีทวีวัฒนา - สถานีพุทธมณฑล สาย 3	1.806
สถานีพุทธมณฑล สาย 3 - สถานีพุทธมณฑล สาย 4	1.752

อัตราการระบายของมลพิษ (e)

ภายใต้สมมุติฐานว่ายานพาหนะแต่ละประเภทสามารถขับขี่บนถนนเพชรเกษม ซึ่งอยู่ในพื้นที่กรุงเทพมหานครรอบนอกด้วยความเร็วเฉลี่ย 37.88 กิโลเมตร/ชั่วโมง (จากข้อมูลสถิติจราจรปี 2555 ของสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร) ดังนั้น จึงพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลอัตราการระบายของมลพิษของรถแต่ละประเภทที่ความเร็วเฉลี่ย 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง ได้ดังนี้

Pollutant	อัตราการปล่อยมลพิษที่ความเร็วเฉลี่ย 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง (กรัม/กิโลเมตร)		
	รถยนต์	รถโดยสารประจำทาง	รถจักรยานยนต์
HC	0.0119	0.820	0.164
CO	0.2382	2.285	2.878
NO_x	0.0160	4.470	0.182
CO_2	141.40	336.26	31.65

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เมื่อนำมาคำนวณหาค่าอัตราการระบายมลพิษ (Q) ที่เกิดขึ้นในแต่ละสถานีรถไฟฟ้าของโครงการ ดังแสดงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณสถานีไฟฟ้าของโครงการใน**ตารางที่ 4.3.4-19**

ตารางที่ 4.3.4-19 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณสถานีไฟฟ้าของโครงการ

สถานีรถไฟฟ้า	ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)			
	HC	CO	NO_x	CO_2
1. สถานีพุทธมณฑล สาย 2	223.96	1,404.94	1,013.07	347,204.76
2. สถานีทวีวัฒนา	139.16	872.95	629.47	215,734.40
3. สถานีพุทธมณฑล สาย 3	179.13	1,123.70	810.28	277,702.30
4. สถานีพุทธมณฑล สาย 4	173.77	1,090.10	786.05	269,398.91

2) บริเวณอาคารจอดแล้วจร

ค่าปริมาณการจราจร (PCU)

จากการออกแบบของโครงการ อาคารจอดแล้วจรของโครงการ ทั้ง 2 แห่ง สามารถรองรับรถยนต์ได้ประมาณ 2,000 คันต่อวัน หรือประมาณ 84 คันต่อชั่วโมง

ระยะทางที่ยานพาหนะวิ่งเข้า - ออกอาคารจอดแล้วจร (S)

จากข้อมูลการออกแบบของโครงการ อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าพื้นที่กว้างประมาณ 68 เมตร และยาวประมาณ 150 เมตร ส่วนอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกพื้นที่กว้างประมาณ 68 เมตร และยาวประมาณ 142 เมตร สำหรับข้อมูลระยะทางที่ยานพาหนะวิ่งเข้าออกอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง จะเลือกใช้ระยะทางตามความยาวของพื้นที่อาคารจอดแล้วจร เพื่อเป็นการประเมินในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) ดังนี้

อาคารจอดแล้วจร	ระยะทาง (กิโลเมตร)
อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า	0.150
อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก	0.142

อัตราการระบายของมลพิษ (e)

ภายใต้สมมุติฐานว่ายานพาหนะแต่ละประเภทสามารถขับขี่บนถนนเพชรเกษม ซึ่งอยู่ใน

พื้นที่กรุงเทพมหานครรอบนอกด้วยความเร็วเฉลี่ย 37.88 กิโลเมตร/ชั่วโมง (จากข้อมูลสถิติจราจร ปี 2555 ของสำนักการจราจรและขนส่ง กรุงเทพมหานคร) ดังนั้น จึงพิจารณาเลือกใช้ข้อมูลอัตราการระบายของมลพิษของรถแต่ละประเภทที่ความเร็วเฉลี่ย 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง พบว่า อัตราการระบายของมลพิษของรถยนต์ที่จะวิ่งเข้าอาคารจอดแล้วจร เป็นดังนี้

Pollutant	อัตราการปล่อยมลพิษของรถยนต์ ที่ความเร็วเฉลี่ย 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง (กรัม/กิโลเมตร)
HC	0.0119
CO	0.2382
NO_x	0.0160
CO_2	141.40

จากข้อมูลดังกล่าวข้างต้น เมื่อนำมาคำนวณหาค่าอัตราการระบายมลพิษ (Q) ที่เกิดขึ้นในแต่ละอาคารจอดแล้วจรของโครงการ ดังแสดงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการใน**ตารางที่ 4.3.4-20**

ตารางที่ 4.3.4-20 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการ

อาคารจอดแล้วจร	ปริมาณมลพิษที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/วินาที)			
	HC	CO	NO_x	CO_2
1. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า	0.0417	0.8337	0.0560	494.9000
2. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก	0.0394	0.7892	0.0530	468.5053

(2) ความกว้างของพื้นที่ (D)

ความกว้างของพื้นที่ (ระยะทางตั้งฉากกับทิศทางลม) (เมตร) ซึ่งจากข้อมูลการออกแบบพบว่าแต่ละสถานีมีความกว้างประมาณ 26 เมตร ส่วนบริเวณอาคารจอดแล้วจอดมีความกว้างประมาณ 68 เมตร ดังนี้

สถานีรถไฟฟ้า / อาคารจอดแล้วจร	D (เมตร)	สถานีรถไฟฟ้า / อาคารจอดแล้วจร	D (เมตร)
สถานีพุทธมณฑล สาย 2	26	สถานีพุทธมณฑล สาย 4	26
สถานีทวีวัฒนา	26	อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า	68
สถานีพุทธมณฑล สาย 3	26	อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก	68

(3) ความเร็วลม (W)

กำหนดให้ใช้ความเร็วลม (W) เฉลี่ยต่ำสุด จากข้อมูลอุตุนิยมวิทยาของสถานีตรวจอากาศบางนาล่าสุด ปี 2556 ซึ่งมีค่าเท่ากับ 1.7 นอต หรือเท่ากับ 0.90 เมตร/วินาที

(4) ข้อมูลความสูงของการผสมกับบรรยากาศ (Mixing Height; M)

ข้อมูลความสูงของการผสมกับบรรยากาศ (Mixing Height) ที่ 50 เมตร จากระดับพื้นดิน ซึ่งเป็นระดับของเพดานความสูงของอากาศนับจากพื้นดินที่มลพิษจะถูกปิดกั้นการแพร่กระจายด้วยอุณหภูมิผกผัน (Inversion Layer) เป็นค่าที่ต่ำมากเท่าที่เคยมีการตรวจวัดในประเทศไทย ทั้งนี้ลักษณะการปิดกั้นแบบนี้มักจะเกิดขึ้นในช่วงที่มีอากาศหนาวเย็นเป็นส่วนใหญ่ ดังนั้น Mixing Height (M) เท่ากับ 50 เมตร

จากสมมติฐานของ Box Model ดังกล่าวข้างต้น สามารถคาดการณ์ปริมาณมลพิษทางอากาศที่ระบายจากท่อไอเสียของยานพาหนะที่ผ่านไป - มาบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ดังแสดงอัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณสถานีไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรใน**ตารางที่ 4.3.4-21**

ตารางที่ 4.3.4-21 อัตราการระบายมลพิษทางอากาศที่เกิดขึ้นบริเวณสถานีไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร

สถานีรถไฟฟ้า / อาคารจอดแล้วจร	ปริมาณความเข้มข้นมลพิษที่เกิดขึ้น (มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร)			
	HC	CO	NO_2	CO_2
1. สถานีพุทธมณฑล สาย 2	1.91E-07	1.20E-06	8.66E-07	2.97E-04
2. สถานีทวีวัฒนา	1.19E-07	7.46E-07	5.38E-07	1.84E-04
3. สถานีพุทธมณฑล สาย 3	1.53E-07	9.60E-07	6.93E-07	2.37E-04
4. สถานีพุทธมณฑล สาย 4	1.49E-07	9.32E-07	6.72E-07	2.30E-04
5. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า	1.36E-11	2.72E-10	1.83E-11	1.62E-07
6. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก	1.29E-11	2.58E-10	1.73E-11	1.53E-07
ค่ามาตรฐาน	**-**	**34.2**[1/]	**0.32**[2/]	**-**

หมายเหตุ : [1/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปข้อ 2 (1)

[2/] ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

จากตารางที่ 4.3.4-21 จะเห็นได้ว่า เมื่อนำค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์และค่าความเข้มข้นของก๊าซโตรเจนไดออกไซด์จากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า ค่าความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 34.2 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในทุกบริเวณ และค่าความเข้มข้นของก๊าซโตรเจน-ไดออกไซด์ มีค่าไม่เกินกว่าค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ.2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 0.32 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร ในทุกบริเวณเช่นกัน ขณะที่ก๊าซไฮโดรคาร์บอนและก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดแต่อย่างใด ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพอากาศบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.3.5 ระดับเสียง

4.3.5.1 ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีกิจกรรมการก่อสร้างหลักๆ ได้แก่ งานเตรียมพื้นที่ งานขุดและปรับถม งานก่อสร้างฐานราก งานก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ ความยาว 8.0 กิโลเมตร สถานีรถไฟฟ้าจำนวน 4 สถานี อาคารจอดแล้วจร 2 อาคาร และงานขนส่งเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น ทั้งนี้ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าเป็นงานก่อสร้างที่ต้องใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่เป็นจำนวนมาก จึงอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อแหล่งชุมชนและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น วัดโรงเรียน โรงพยาบาล เป็นต้น ที่ตั้งอยู่ในบริเวณสองฝั่งของถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ รวมทั้งเสียงดังรบกวนต่อคนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานอย่างต่อเนื่องภายในพื้นที่ก่อสร้าง (ไม่เกิน 10 ชั่วโมง/วัน หรือ 30 วัน/เดือน)

ในการศึกษาผลกระทบต่อระดับเสียงดัง ได้อ้างอิงระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างต่างๆ ที่ระยะห่างจากอุปกรณ์ 15 เมตร และพิจารณาจากสัดส่วนเวลาการใช้งาน (Usage Factor, %) มาใช้ในการคำนวณ ซึ่งระดับเสียงดังจากอุปกรณ์และเครื่องจักรแต่ละประเภทมีสัดส่วนเวลาการใช้งาน

แตกต่างกัน ดังแสดงระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะห่างประมาณ 15 เมตร ใน**ตารางที่ 4.3.5-1**

ตารางที่ 4.3.5-1 ระดับเสียงดังที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะห่างประมาณ 15 เมตร

เครื่องจักรอุปกรณ์ก่อสร้างฯ	ระดับเสียงดังที่ห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ ที่ระยะห่าง 15 เมตร (dB(A))[1/]	สัดส่วนการใช้งานอุปกรณ์ (Usage Factor, %)
1. รถบรรทุกเทท้าย (Dump Truck)	84	40
2. เครื่องอัดอากาศ (Air Compressor)	80	40
3. รถผสมคอนกรีต (Concrete Mixer Truck)	85	40
4. เครื่องเจาะเสาเข็ม (Impact Pile Driver)	101	20
5. รถบูลโดเซอร์ (Dozer)	85	40
6. รถตักดินชนิดตีนตะขาบ(Front End Loader)	80	40
7. เครื่องปูผิวทาง (Paver)	85	50
8. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Generator)	73	50
9. สว่านเจาะคอนกรีต (Jackhammer)	85	20
10.เครื่องสูบน้ำ (Pump)	81	50
11.เครื่องมือลม (Pneumatic Tools)	85	50
12.หอเครน (Crane)	85	16

ที่มา : [1/] FHWA (2006) “FHWA A Highway Construction Noise Handbook, DOT-VNTSC-FHWA-06-02”

ในการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงจากการก่อสร้างต่อคุณภาพชีวิตและความเป็นอยู่ของประชาชนในแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างได้ใช้ระดับเสียงดังจากแหล่งกำเนิดที่ระยะทาง 15 เมตร ในตารางที่ 4.3.5-1 เป็นตัวแทนระดับเสียงดังจากแหล่งกำเนิด และคำนวณการลดทอนของระดับเสียงดังตามระยะทางไปสู่ผู้ได้รับผลกระทบในแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตลอดสองข้างทางตามแนวเส้นทางโครงการ โดยใช้**สมการที่ (4)**

ค่าระดับเสียงดังที่ได้จากการคำนวณตาม**สมการที่ (4)** เป็นระดับเสียงดังจากกิจกรรมก่อสร้างที่เกิดขึ้นในแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างจะนำมารวมกับระดับเสียงดังเฉลี่ยสูงสุด (Leq 24 hr) ที่ได้จากการตรวจวัดโดยอาศัยการรวมระดับเสียงดังเชิงพลังงานดัง**สมการที่ (5)** และคำนวณระดับเสียงดังจากการก่อสร้างฯเป็นระดับเสียง Leq 24 ชั่วโมง โดยใช้**สมการที่ (6)**

$$Lp_2 = Lp_1 - 20 \log(D:15) + 10 \log(\%U.F/100) \quad \text{..... (4)}$$

เมื่อ Lp_1 = ระดับความดังของเสียงจากการตรวจวัดที่ระยะห่าง 15 เมตรจากแหล่งกำเนิด (dB(A))

Lp_2 = ระดับความดังของเสียงที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง D จากแหล่งกำเนิด

D = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียง (เมตร)

%U.F. = สัดส่วนเวลาการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ (Acoustical Usage Factor, %)

$$Lp_{รวม} = 10 \log \left(\sum_{i=1}^{n} 10^{Lpi/10} \right) \quad \text{..... (5)}$$

เมื่อ $Lp_{รวม}$ = ระดับเสียงรวม (dB(A))

Lp_i = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิดแต่ละแหล่ง (เดซิเบล (เอ))

Leq_T = Lp + 10 log(t/T ..... (6)

เมื่อ Leq_T = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (เดซิเบล (เอ))
Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบล (เอ))
t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)
T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

ผลการศึกษาและวิเคราะห์ค่าระดับเสียงดังจากกิจกรรมก่อสร้าง ดังแสดงผลการคำนวณระดับเสียงดังที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะทางต่างๆ ใน**ตารางที่ 4.3.5-2** จะเห็นว่า ระดับเสียงดังจากแหล่งกำเนิดจะมีค่าลดลงเมื่อระยะทางที่เพิ่มมากขึ้น

ตารางที่ 4.3.5-2 ผลการคำนวณระดับเสียงดังที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ระยะห่างต่างๆ

ชนิดของเครื่องจักรกล	สัดส่วนการใช้งานของอุปกรณ์ (%)	ระดับความดังของเสียง (dB(A)) ที่ระยะต่างๆ (m) ขณะเครื่องจักรทำงาน[1/]								
		20	30	50	140	260	280	320	410	440
1. รถบรรทุกเทท้าย	40	77.5	74.0	69.6	60.6	55.2	54.6	53.4	51.3	50.7
2. เครื่องอัดอากาศ	40	73.5	70.0	65.6	56.6	51.2	50.6	49.4	47.3	46.7
3. รถผสมคอนกรีต	40	78.5	75.0	70.6	61.6	56.2	55.6	54.4	52.3	51.7
4. เครื่องเจาะเสาเข็ม	20	91.5	88.0	83.6	74.6	69.2	68.6	67.4	65.3	64.7
5. รถบูลโดเซอร์	40	78.5	75.0	70.6	61.6	56.2	55.6	54.4	52.3	51.7
6. รถตักดินชนิดตีนตะขาบ	40	73.5	70.0	65.6	56.6	51.2	50.6	49.4	47.3	46.7
7. เครื่องปูผิวทาง	50	79.5	76.0	71.5	62.6	57.2	56.6	55.4	53.3	52.6
8. เครื่องกำเนิดไฟฟ้า	50	67.5	64.0	59.5	50.6	45.2	44.6	43.4	41.3	40.6
9. สว่านเจาะคอนกรีต	20	75.5	72.0	67.6	58.6	53.2	52.6	51.4	49.3	48.7
10. เครื่องสูบน้ำ	50	75.5	72.0	67.5	58.6	53.2	52.6	51.4	49.3	48.6
11. เครื่องมือลม	50	79.5	76.0	71.5	62.6	57.2	56.6	55.4	53.3	52.6
12. หอเครน	16	74.5	71.0	66.6	57.6	52.3	51.6	50.5	48.3	47.7
ระดับเสียงรวมในระยะก่อสร้าง[2/]		92.7	89.2	84.7	75.8	70.4	69.8	68.6	66.4	65.8
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)[3/]		88.9	85.4	80.9	72.0	66.6	66.0	64.8	62.6	62.0

หมายเหตุ : [1/] ใช้ค่าระดับเสียงดังที่ระยะห่าง 15 เมตร ในตารางที่ 4.3.5-1 แทนค่าในสมการที่ (4)
[2/] ใช้สมการที่ (5)
[3/] ใช้สมการที่ (6)

เมื่อประเมินระดับเสียงดังในระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ โดยได้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2 - 7 ตุลาคม 2558 โดยแบ่งตามลักษณะพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงระดับเสียงจากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2 - 7 ตุลาคม 2558 ใน**ตารางที่ 4.3.5-3** มาประเมินร่วมกับระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการโดยสามารถแสดงผลการประเมินได้ ดังแสดงผลการคาดการณ์ระดับเสียงดังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างใน**ตารางที่ 4.3.5-4** โดยพบว่าประชาชนที่อยู่อาศัยในแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางไม่เกิน 150 เมตร จะมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) เกินค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล(เอ))

ตารางที่ 4.3.5-3 ระดับเสียง จากการตรวจวัดระหว่างวันที่ 2-7 ตุลาคม 2558

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการตรวจวัด	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อ้างอิงจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้ทำการตรวจวัด	ระดับความดังของเสียงในปัจจุบัน (เดซิเบล(เอ))		
		L_{eq}24Hr Max[1/]	L_{eq} 1Hr Day[2/]	L_{eq} 1Hr Night[3/]
- โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	- ศูนย์สาธารณสุข 40 - โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์) - โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	65.7	66.8	64.3
- โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	- บุญญาเวชสหคลินิก	65.2	57.2	51.8
- โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	- วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - โรงเรียนเพชรเกษม - ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	64.8	65.0	58.4
- โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตร	65.2	63.6	57.7
- มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	ไม่มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในรัศมี 1 กิโลเมตร	64.8	62.1	57.7
- วัดอุดมรังสี	- โรงเรียนวัดอุดมรังสี - โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์ - สำนักงานเขตหนองแขม - สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	64.6	61.1	49.9

ที่มา : จากการตรวจวัดโดยบริษัทที่ปรึกษา ระหว่างวันที่ 2 - 7 ตุลาคม 2558

[1/] L_{eq}24Hr Max = ค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด ตลอดการตรวจวัด

[2/] L_{eq}1Hr Day = ค่ามัธยฐาน (Median) ของค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลากลางวัน (7:00 - 22:00) ตลอดการตรวจวัด

[3/] L_{eq}1Hr Night = ค่ามัธยฐาน (Median) ของค่าเฉลี่ย 1 ชั่วโมง ในช่วงเวลากลางคืน (00:00 - 07:00 และ 22:00-24:00)

ตารางที่ 4.3.5-4 ผลการคาดการณ์ระดับเสียงดังบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในระยะก่อสร้าง

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))		
			เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ก่อนมีโครงการ	จากกิจกรรมการก่อสร้าง	ระดับเสียงรวม (B)+(C)
		(A)	(B)	(C)	(D)
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	65.7	66.0	68.80
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐีราณี	260	65.7	66.6	69.20
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	65.2	88.9	88.90
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	64.8	62.0	66.60
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	64.8	80.9	81.00
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	30	64.8	85.4	85.40
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	64.8	88.9	88.90
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	64.6	72.0	72.70
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	64.6	64.8	67.70
2.สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	65.7	88.9	88.90
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	20	65.7	88.9	88.90
	2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	65.2	88.9	88.90
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	64.8	62.6	66.90
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	20	65.2	88.9	88.90
3.ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	30	64.6	85.4	85.40
4.สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	64.6	85.4	85.40
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	64.6	64.8	67.70
ค่ามาตรฐาน[1/]				**70**	**70**

หมายเหตุ : A หมายถึง ระยะทางระหว่างแนวเส้นทางโครงการและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

B หมายถึง ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง สูงสุด จากการตรวจวัดของโครงการ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.5.3-3**)

C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ ในกิจกรรมก่อสร้างของโครงการที่ระยะห่างต่างๆ จากแหล่งกำเนิด (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.3.5-2**)

D หมายถึง ระดับเสียงรวมจากเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ รวมกับเสียงจากการตรวจวัดในแต่ละพื้นที่พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสมการ **(2)**

[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

จากการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ พบว่า ประชาชนที่อยู่อาศัยในแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยพื้นที่อ่อนไหวที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางไม่เกิน 150 เมตร จะมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24Hr) เกินค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล(เอ)) นั้น จึงได้มีการเสนอมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างเพิ่มเติม ดังนี้

1) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างที่อยู่ใกล้กับบริเวณพื้นที่อ่อนไหว ได้แก่ บริเวณศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี บุญญาเวชสหคลินิก วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ สำนักงานเขตหนองแขม และวัดอุดมรังสี เป็นต้น ต้องทำการติดตั้งรั้วกันเสียง ทั้งนี้ ในการคำนวณหาค่าความสามารถในการลดระดับความดังของเสียง ชนิดของวัสดุที่ใช้ ขนาดความกว้างและความสูงของกำแพงกั้นเสียงนั้น ในการหาความสูงของกำแพงกั้นเสียงนั้น หาได้โดยการหาค่าระดับเสียงที่ลดลงจากกำแพงกั้นเสียง สามารถหาได้โดยคำนวณหาค่า Fresnel Number หรือค่า “N”จาก**สมการที่ (7)**

$N = [2f / c] \delta$ ..... (7)

โดยที่ N = Fresnel Number

f = ความถี่ของคลื่นเสียง (เฮิร์ต) โดยในการคำนวณจะใช้คลื่นเสียงต่ำสุดคือ 250 เฮิร์ต

c = ความเร็วของเสียงในอากาศ = 344 เมตรต่อวินาที

δ = ผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียงอันเนื่องมาจากความสูงและความหนาของกำแพง คำนวณได้จาก**สมการที่ (8)**

$\delta = a + b - d$ ..... (8)

โดยที่ $a = \sqrt{(H_B - H_S)^2 + D_{SB}^2}$

$b = \sqrt{(H_B - H_R)^2 + D_{BR}^2}$

$d = \sqrt{(H_S - H_R)^2 + (D_{SB} - D_{BR})^2}$

H_S = ความสูงของแหล่งกำเนิด (เมตร)

H_B = ความสูงของกำแพงกั้นเสียง (เมตร)

H_R = ความสูงของจุดได้รับผลกระทบ (เมตร)

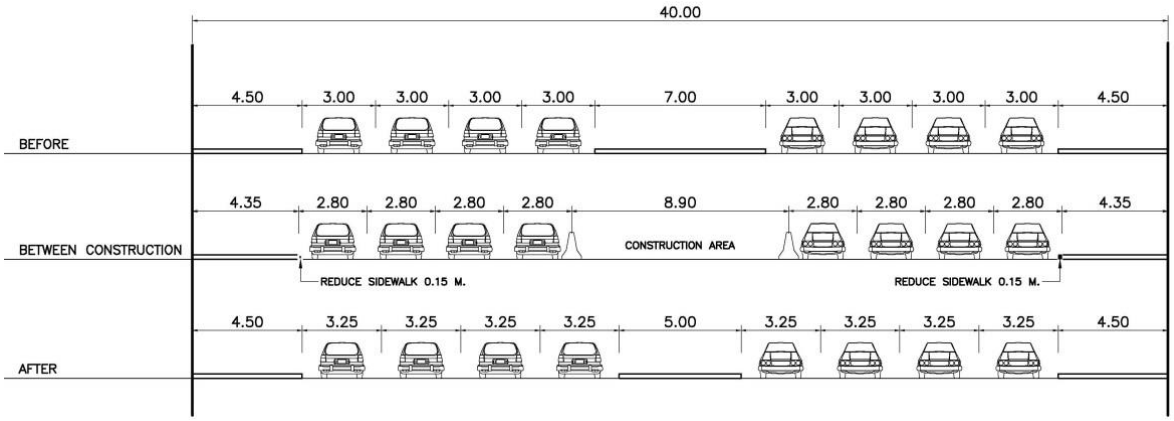
D_{SB} = ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับกำแพงกั้นเสียง (เมตร)

D_{BR} = ระยะห่างระหว่างกำแพงกั้นเสียงกับจุดได้รับผลกระทบ (เมตร)

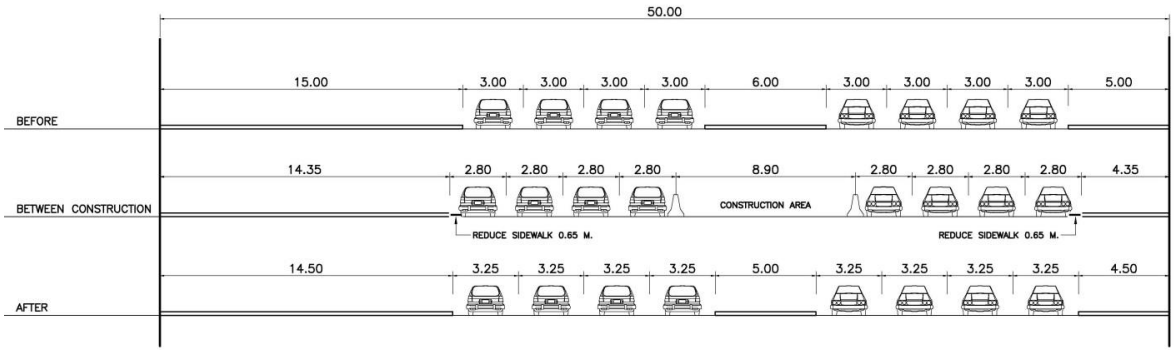
สำหรับระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับกำแพงกั้นเสียง จากข้อมูลในระยะก่อสร้างจะมีการปรับช่องการจราจร และกั้นพื้นที่ก่อสร้างไว้ที่ความกว้าง 8.9 เมตร ดังแสดงหน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จใน**รูปที่ 4.3.5-1** ดังนั้น ระยะที่สามารถติดตั้งกำแพงกั้นเสียงได้ห่างจากกึ่งกลาง คือ 4.45 เมตร จึงกำหนดให้ DSB = 4.45 เมตร

สำหรับระยะต่างๆ สามารถหาได้ ดังแสดงการคำนวณหาผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียงใน**รูปที่ 4.3.5-2** และค่า N ที่ได้จะนำไปเทียบกราฟ ดังแสดงความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงที่ลดลงกับค่า Fresnel Number ใน**รูปที่ 4.3.5-3**

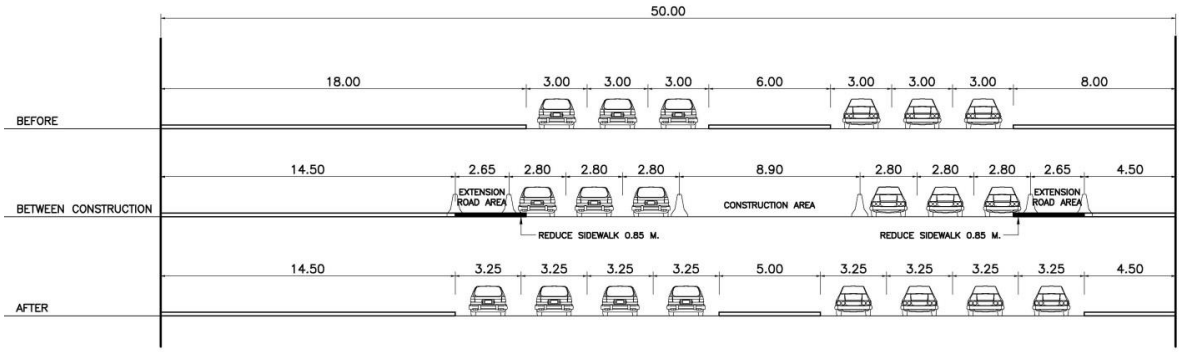
สำหรับการหาขนาดความยาวของกำแพงกันเสียงเพื่อป้องกันไม่ให้ระดับเสียงมีการเลี้ยวเบนอ้อมด้านข้างกำแพงไปสู่ผู้รับเสียง ทั้งนี้ในการกำหนดความยาวของกำแพงกั้นเสียงนั้น อ้างอิงจากวิธีการของสำนักงานบริหารทางหลวงแห่งสหรัฐอเมริกา (FHWA: HIGHWAY NOISE BARRIER DESIGN HANDBOOK, Final Report, February 2000) ระบุว่า ความยาวของกำแพงกันเสียงควรออกแบบอย่างน้อยประมาณ 4 เท่า (4D) ของระยะห่างระหว่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมถึงกำแพงกันเสียง (D) หรือความยาวของกำแพงกันเสียงเท่ากับระยะจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมถึงระยะที่ทำมุม 80 องศากับแนวตั้งฉากระหว่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับแนวเส้นทางของโครงการ ดังแสดงหลักการคำนวณความยาวของกำแพงกั้นเสียงใน**รูปที่ 4.3.5-4**



หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน – ขณะก่อสร้าง – โครงการแล้วเสร็จ
บริเวณจุดเริ่มต้นโครงการ ถึง แยกพุทธมณฑล สาย 2

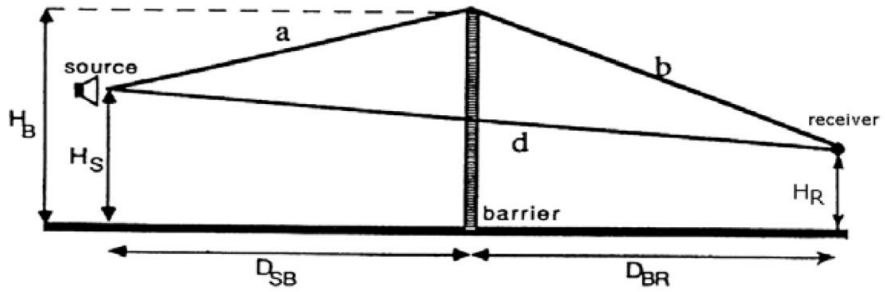


หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน – ขณะก่อสร้าง – โครงการแล้วเสร็จ
บริเวณแยกพุทธมณฑล สาย 2 ถึง จุดตัดคลองทวีวัฒนา



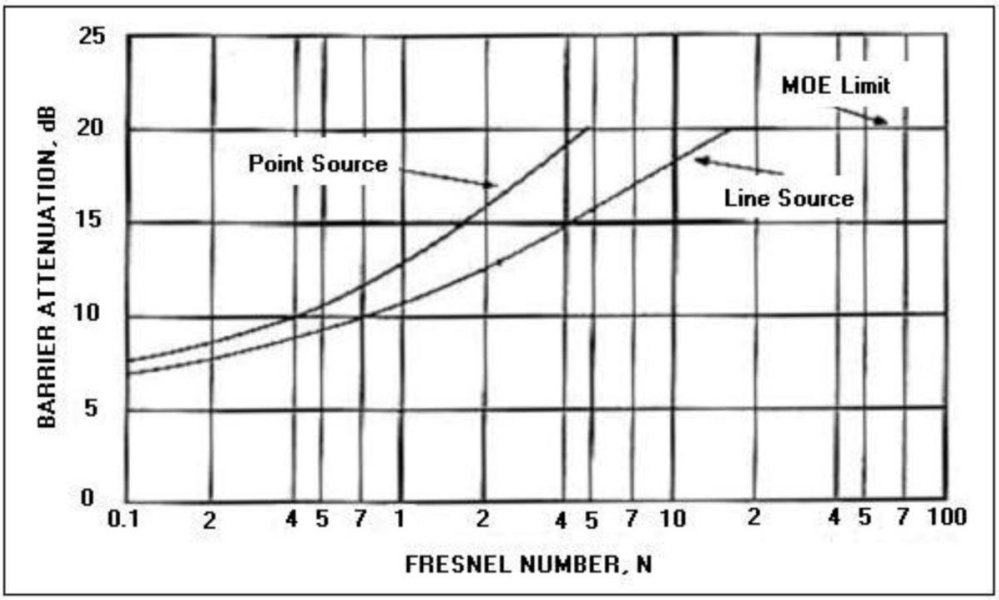
หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน – ขณะก่อสร้าง – โครงการแล้วเสร็จ
บริเวณจดตัดคลองทวีวัฒนา ถึง แยกพทธมณฑล สาย 4

รูปที่ 4.3.5-1 หน้าตัดถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน - ขณะก่อสร้าง - โครงการแล้วเสร็จ



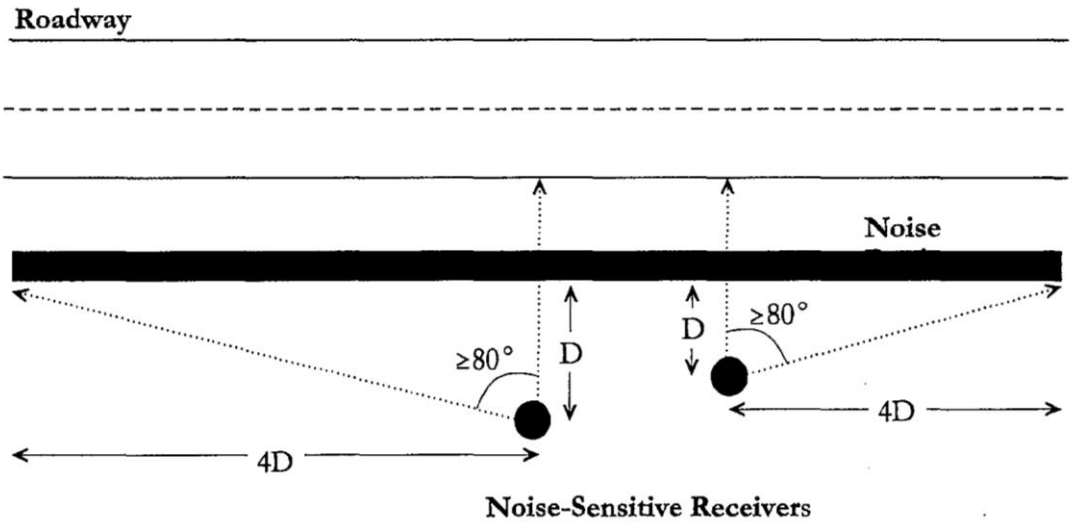
ที่มา: Foreman (1990)

รูปที่ 4.3.5-2 การคำนวณหาผลต่างของระยะทางจากแหล่งกำเนิดเสียงถึงจุดรับเสียง



ที่มา : Foreman (1990)

รูปที่ 4.3.5-3 ความสัมพันธ์ระหว่างระดับเสียงที่ลดลงกับค่า Fresnel Number



ที่มา : FHWA Highway Noise Barrier Design Handbook (February 2000)

รูปที่ 4.3.5-4 หลักการคำนวณความยาวของกำแพงกั้นเสียง

ทั้งนี้สามารถคำนวณขนาดความสูงและความยาวของกำแพงกั้นเสียงและระดับเสียงที่ลดลงในแต่ละแห่งได้ ดังแสดงการหาขนาดความสูงและความยาวของกำแพงกั้นเสียงในแต่ละแห่งในระยะก่อสร้าง ใน**ตารางที่ 4.3.5-5** แสดงตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้างใน**รูปที่ 4.3.5-5** แสดงตัวอย่างติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้างใน**รูปที่ 4.3.5-6** สำหรับวัสดุที่ใช้ในการทำกำแพงกั้นเสียงนั้นสามารถแสดงได้ดังแสดงค่าประมาณความสามารถในการลดทอนเสียงจากวัสดุชนิดต่างๆ ใน**ตารางที่ 4.3.5-6** ซึ่งได้แสดงถึงความหนาของวัสดุและความสามารถในการลดทอนเสียงของวัสดุ โดยกำแพงกั้นเสียงนั้นจะถูกใช้เป็นรั้วด้วย ดังนั้น วัสดุที่ใช้จึงจำเป็นต้องมีความแข็งแรงไม่ชำรุดง่ายและสะดวกต่อการเคลื่อนย้าย วัสดุที่ใช้จึงใช้แผ่นโลหะ (Metal Sheet) ความสามารถในการลดทอนเสียงสำหรับแผ่นเหล็กหนา 1.27 มิลลิเมตร มีค่า Transmission Loss = 25 เดซิเบล (เอ) จะทำให้สามารถลดเสียงได้เท่าที่ต้องการ

2) เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือในกรณีที่มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกล ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ต่อเนื่องนาน 1 ชั่วโมง จะต้องใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียง เช่น ท่อเก็บเสียง หรือปลอกครอบ เป็นต้น รวมทั้งกำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

3) ควบคุม ดูแล บำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ หรือยานพาหนะที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อควบคุมระดับเสียงดังไม่ให้มีค่าเกินมาตรฐาน ฯ ที่กำหนดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) ควบคุมความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ จะต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรมโรงพยาบาล วัด โรงเรียน หรือสถานศึกษา เป็นต้น

5) กรณีการปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน หรือก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ ซึ่งอาจก่อให้เกิดเสียงดังเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ซึ่งหากจำเป็นต้องดำเนินการก่อสร้างหลังเวลา 18.00 น. ให้ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกตินั้นทราบล่วงหน้า

6) กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ให้อยู่ในช่วงเวลา 8:00 - 18:00 น. เท่านั้น ยกเว้นงานที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวนให้ดำเนินการในช่วงเวลา 19:00 - 21:00 น.

ตารางที่ 4.3.5-5 การหาขนาดความสูงและความยาวของกำแพงกั้นเสียงในแต่ละแห่ง ในระยะก่อสร้าง

พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ความกว้างด้านหน้า (W) (เมตร)	ความกว้างของกำแพงกั้นเสียง (4D) (เมตร)	ความกว้างกำแพงกั้นเสียงทั้งหมด (W+2(4D)) (เมตร)	ระยะ Dsr (เมตร)	ระยะ Dbr (เมตร)	ความสูงของกำแพง (Hb) (เมตร)	ค่า Fresnel Number (N)	ค่าระดับเสียงที่ลดลง (เดซิเบล)	ระดับเสียงก่อนติดตั้งกำแพง (เดซิเบล(เอ))	ระดับเสียงหลังติดตั้งกำแพง (เดซิเบล(เอ))
1. โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	80	80	240	20	15.55	3.0	5.7525	20.00	88.90	68.90
2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	120	200	520	50	45.55	2.0	1.2933	13.00	81.00	68.00
3. โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	90	120	330	30	25.55	2.5	3.0396	17.50	85.40	67.90
4. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	270	80	430	20	15.55	3.0	5.7525	20.00	88.90	68.90
5. ศูนย์สาธารณสุข 40	20	80	180	20	15.55	3.0	5.7525	20.00	72.70	68.90
6. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	100	80	260	20	15.55	3.0	5.7525	20.00	88.90	68.90
7. บุญญาเวช สหคลินิก	80	80	240	20	15.55	3.0	5.7525	20.00	88.90	68.90
8. โรงพยาบาลวิชัยเวชฯ	50	80	210	20	15.55	3.0	5.7525	20.00	88.90	68.90
9. วัดอุดมรังสี โรงเรียนวัดอุดมรังสี และสำนักงานเขตหนองแขม	100	560	1,120	30	25.55	2.5	3.0396	17.50	85.40	67.90

หมายเหตุ : 1. ความสูงของแหล่งกำเนิด (ระดับที่มีการตอกเสาเข็ม) (Hs) กำหนดให้เท่ากับ 1 เมตร จากพื้นถนน

2. ความสูงของผู้ได้รับผลกระทบ (Hr) กำหนดเท่ากับ 1.5 เมตร ซึ่งเท่ากับความสูงโดยเฉลี่ยของคน

3. ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับกำแพงกั้นเสียง (Dsb) กำหนดให้เท่ากับ 4.45 เมตร

4. Dsr = ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับจุดรับผลกระทบ

5. Dbr = ระยะห่างระหว่างกำแพงกั้นกับจุดรับผลกระทบ

สัญลักษณ์

แนวเส้นทางโครงการ | สถานีรถไฟฟ้า | พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แนวติดตั้งกำแพงกันเสียง

รูปที่ 4.3.5-5 แสดงตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงในระยะก่อสร้าง

ตัวอย่างการคำนวณ ที่ 1

โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี

Hb = 2.5 m Hs = 1.0 m Hr = 1.5 m
Dsb = 1.5 m Dbr = 18.5 m
δ = a+b-d
f = 250.0 Hz
c = 344.0 m/s (ความเร็วเสียงในอากาศ)
a = 2.1213 m
b = 18.5270 m
d = 17.0074 m
δ = 3.6410
N = 5.2921 [N = [2f / c] δ]

จากรูปที่ 3.3-2 ค่า N > 5 ในกรณี Point source เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง
ค่า Barrier Attenuation = 20 dB

ตัวอย่างการคำนวณ ที่ 2

วิทยาลัยเทคโลโลยีกรุงธน

Hb = 2.0 m Hs = 1.0 m Hr = 1.5 m
Dsb = 1.5 m Dbr = 48.5 m
δ = a+b-d
f = 250.0 Hz
c = 344.0 m/s (ความเร็วเสียงในอากาศ)
a = 1.8028 m
b = 48.5026 m
d = 47.0027 m
δ = 3.3027
N = 4.8004 [N = [2f / c] δ]

จากรูปที่ 3.3-2 ค่า N ประมาณ 4.8 ในกรณี Point source เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง
ค่า Barrier Attenuation = 19 dB

ตัวอย่างการคำนวณ ที่ 3

วัดอุดมรังสี

Hb = 2.0 m Hs = 1.0 m Hr = 1.5 m
Dsb = 1.5 m Dbr = 28.5 m
δ = a+b-d
f = 250.0 Hz
c = 344.0 m/s (ความเร็วเสียงในอากาศ)
a = 1.8028 m
b = 28.5044 m
d = 27.0046 m
δ = 3.3025
N = 4.8002 [N = [2f / c] δ]

จากรูปที่ 3.3-2 ค่า N ประมาณ 4.8 ในกรณี Point source เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง
ค่า Barrier Attenuation = 19 dB

รูปที่ 4.3.5-6 ตัวอย่างการคำนวณการหาขนาดความสูงและความยาวของกำแพงกั้นเสียงในระยะก่อสร้าง

ตารางที่ 4.3.5-6 ค่าประมาณความสามารถในการลดทอนเสียงจากวัสดุชนิดต่างๆ

ชนิดของวัสดุ	ความหนา		น้ำหนัก กิโลกรัม/ตารางเมตร (ปอนด์/ตารางฟุต)	ความการสูญเสียการส่งผ่านเสียง (Transmission Loss) (เดซิเบล (เอ)
	มิลลิเมตร	นิ้ว		
Concrete Block, 8" x 8" x 16" light weight	200	8	151 (31)	34
Dense Concrete	100	4	244 (50)	40
Light Concrete	150	6	244 (50)	39
Light Concrete	100	4	161 (33)	36
Steel, 18 ga	1.27	0.050	10 (2.00)	25
Steel, 20 ga	0.95	0.0375	7.3 (1.50)	22
Steel, 22 ga	0.79	0.0312	6.1 (1.25)	20
Steel, 24 ga	0.64	0.025	4.9 (1.00)	18
Aluminum, Sheet	1.59	0.0625	4.4 (0.9)	23
Aluminum, Sheet	3.18	0.125	8.8 (1.8)	25
Aluminum, Sheet	6.35	0.25	17.1(3.5)	27
Wood, Fir	12	0.5	8.3 (1.7)	18
Wood, Fir	25	1.0	16.1(3.3)	21
Wood, Fir	50	2.0	32.7 (6.7)	24
Plywood	12	0.5	8.3 (1.7)	20
Plywood	25	1.0	16.1 (3.3)	23
Glass, Safety	3.18	0.125	7.8 (1.6)	22
Plexiglass	6	0.25	7.3 (1.5)	22

ที่มา : FHWA Highway Noise Barrier Design Handbook, Feb 2000

4.3.5.2 ระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านระดับเสียงดังในระยะดำเนินการ เป็นระดับเสียงดังของรถไฟฟ้าที่เกิดจากการสัมผัสกันระหว่างล้อรถไฟฟ้ากับราง ระดับเสียงดังจากระบบขนส่งมวลชนฯ มีค่าเท่ากับ 82 เดซิเบล (เอ) ที่ระยะห่าง 50 ฟุต (ประมาณ 15 เมตร) จากรางรถไฟฟ้าและวิ่งด้วยความเร็ว 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง ดังแสดงระดับความดังของเสียงที่ระยะ 50 ฟุต จากรางรถไฟฟ้าและความเร็ว 50 ไมล์ต่อชั่วโมง (80 กิโลเมตร/ชั่วโมง) ใน**ตารางที่ 4.3.5-7**

ตารางที่ 4.3.5-7 ระดับความดังของเสียงที่ระยะ 50 ฟุต จากรางรถไฟฟ้า และความเร็ว 50 ไมล์ต่อชั่วโมง (80 กิโลเมตร/ชั่วโมง)

แหล่งกำเนิด/ชนิดของรถ		เงื่อนไขในการอ้างอิง	ระดับความดังเสียงที่อ้างอิง (SELref), dB A
Commuter Rail, At-Grade	Locomotives	Diesel-electric, 3000 hp, throttle 5	92
		Electric	90
	Diesel Multiple Unit (DMU)	Diesel-powered, 1200 hp	85
	Horns	Within ¼ mile of grade crossing	110
	Cars	Ballast, welded rail	82
Rail Transit		At-grade, ballast, welded rail	82
Transit whistles : warning devices		Within 1:8 mile of grade crossing	93
AGT	Steel wheel	Aerial, concrete, welded rail	80
	Rubber Tire	Aerial, concrete guideway	78
Monorail		Aerial straddle beam	82
Maglev		Aerial, open guideway	72

ที่มา : Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006 Second Edition, Federal Transit Administration (FTA), U.S.A.

ในการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงดังในระยะดำเนินการ ได้พิจารณาใช้สมการการคำนวณระดับเสียง เฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) จากระบบขนส่งมวลชนประเภทรางจากเอกสาร “Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006 Second Edition”, Federal Transit Administration (FTA), U.S.A. ดังสมการต่อไปนี้

L_{eq} (hr) = SEL_{ref} + 10 log (N_{cars}) + 20 log (S:50) + 10 log (V) – 35.6 -5 .....(9)

เมื่อ L_{eq} = ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมงจากขบวนรถไฟฟ้า

SEL_{ref} = ระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะห่าง 50 ฟุต (ประมาณ 15 เมตร) จากแหล่งกำเนิดเสียง

N_{cars} = จำนวนตู้โดยสารต่อหนึ่งขบวนรถไฟฟ้า

S = ความเร็วของรถไฟฟ้า (ไมล์/ชั่วโมง)

V = จำนวนเที่ยวการเดินรถไฟฟ้า (จำนวนขบวน/ชั่วโมง)

-5 = เมื่อมีกำแพงกันเสียงหรือขอบทางที่ระดับราง (Parapet)

ผลกระทบจากรดับเสียงดังจากการเปิดดำเนินการโครงการ ได้พิจารณาจากค่าระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) จึงต้องคำนวณจากระดับเสียงจากช่วงเวลาเปิดให้บริการของโครงการไปเป็นระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) เพื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงโดยใช้สมการ

LeqT = Lp + 10 log (t/T) ..... (10)

เมื่อ LeqT = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่งๆ (T)

Lp = ระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากแหล่งกำเนิด(เดซิเบล (เอ))

t = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังจากแหล่งกำเนิด (ชั่วโมง)

T = ระยะเวลาที่เกิดเสียงดังที่ต้องการทราบ (ชั่วโมง)

จากข้อมูลที่ใช้สำหรับประเมินระดับความดังของเสียงพบว่าระดับเสียงอ้างอิงที่ระยะห่าง 50 ฟุต (15 เมตร) จากแหล่งกำเนิดเสียงใน**ตารางที่ 4.3.5-7** มีระดับความดังของเสียงจากรถไฟฟ้า เท่ากับ 82 เดซิเบล (เอ)

สำหรับจำนวนเที่ยวการเดินรถในแต่ละวันและจำนวนตู้โดยสารที่ใช้ต่อเที่ยว รวมถึงความเร็วในการเดินรถ สามารถสรุปแยก 2 กรณี ตามการแบ่งตามโครงสร้างค่าโดยสาร ดังแสดงจำนวนเที่ยวการเดินรถต่อชั่วโมงในช่วงเวลาต่างๆในกรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer (คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับรถไฟฟ้าในความรับผิดชอบของ รฟม.) ใน**ตารางที่ 4.3.5-8** และจำนวนเที่ยวการเดินรถต่อชั่วโมงในช่วงเวลาต่างๆในกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare (คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับทุกระบบ) ใน**ตารางที่ 4.3.5-9** พบว่า ในกรณีที่ 2 จะมีจำนวนเที่ยวการเดินรถมากกว่าในกรณีที่ 1 ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบของเสียงจากการดำเนินการของโครงการจะใช้กรณีที่ 2 ในการประเมิน เมื่อทำการประเมินระดับเสียงดังจากรถไฟฟ้าโดยการคำนวณค่าระดับเสียงดัง โดยการใช้**สมการที่ (9)** และ**สมการที่ (10)** โดยรถไฟฟ้า 1 ขบวน มีความเร็วสูงสุด 50 ไมล์/ชั่วโมง (80 กิโลเมตร/ชั่วโมง) และมีจำนวนตู้และความถี่ของการเดินรถไฟฟ้าชั่วโมงจากตารางที่ 4.3.5-9 จะได้ค่าระดับเสียงดังที่ระยะห่าง 15 เมตร (50 ฟุต) ที่ระดับความสูงเดียวกันกับรางรถไฟฟ้า มีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (Leq 1 hr) ในแต่ละช่วงเวลา และระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) สามารถสรุปได้ดังแสดงระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการเดินรถไฟฟ้าที่ระยะห่าง 15 เมตร ในแต่ละช่วงของวัน (กรณีที่ 2) ใน**ตารางที่ 4.3.5-10**

เมื่อพิจารณาความสูงของเส้นทาง จะพบว่า บริเวณจุดเริ่มต้นจุดเริ่มต้นโครงการมีแนวเส้นทางต่อจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค ที่สถานีหลักสอง ซึ่งอยู่ระหว่างการก่อสร้างที่ระดับ 18 เมตร แนวเส้นทางจะตรงไปตามเกาะกลางของถนนเพชรเกษมต่อเนื่องไปจนถึงแยกเพชรเกษม - พุทธมณฑล สาย 2 จึงข้ามทางยกระดับข้ามแยกที่กรุงเทพมหานครมีแผนจะทำการก่อสร้างในอนาคต หลังจากข้ามทางยกระดับในอนาคตแล้วแนวเส้นทางจะต้องลดระดับลงเพื่อลอดสายส่งไฟฟ้าแรงสูง บริเวณหน้าสถานีไฟฟ้าแรงสูงบางกอกน้อยของ กฟผ.ที่ระดับ 10 เมตร แล้วจึงยกระดับขึ้นไปยังสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ที่ระดับ 13.5 เมตร วิ่งข้ามถนนทวีวัฒนา ที่ระดับ 20.5 เมตร ซึ่งทางยกระดับจะต้องยกระดับเพิ่มขึ้นเพื่อข้ามทางยกระดับในอนาคตของกรุงเทพมหานครที่จะข้ามถนนเพชรเกษมตามแนวคลองทวีวัฒนาไปยังสถานีทวีวัฒนา แนวเส้นทางยังคงวิ่งตรงกลางถนนเพชรเกษมผ่านโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ไปยังสถานีพุทธมณฑล สาย 3 วิ่งข้ามทางยกระดับในอนาคตของกรุงเทพมหานครที่ซอยเพชรเกษม 81 เข้าสู่สถานีพุทธมณฑล สาย 4 ซึ่งเป็นสถานีสุดท้ายของโครงการ รวมระยะทาง 8 กิโลเมตร ดังแสดงแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 4.3.5-7**

จากลักษณะโครงการเป็นทางยกระดับ ดังนั้น ในการประเมินผลกระทบจากโครงการ จึงได้ทำการประเมินผลกระทบจากเสียงที่ระดับความสูงของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ ทั้ง 4 ระดับ คือ ที่ความสูง 10 เมตร 13.5 เมตร 18.5 เมตร และ 20.5 เมตร โดยประเมินในลักษณะของ Profile ความสูงที่ระดับต่างๆ และระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ โดยการลดทอนระดับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการตามระยะทางไปสู่ผู้รับผลกระทบในช่วงที่เป็นแนวเส้นทางตรงโดยใช้**สมการ (11)** ค่าระดับเสียงที่ได้เมื่อนำมาประเมินเพื่อคาดการณ์ระดับเสียงดังในระยะดำเนินการโครงการที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดินในช่วงโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่ความสูงจากพื้นถนน 10 เมตร 13.5 เมตร 18.5 เมตร และ 20.5 เมตร

ตารางที่ 4.3.5-8 จำนวนเที่ยวการเดินรถต่อชั่วโมงในช่วงเวลาต่างๆในกรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer (คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับรถไฟฟ้าในความรับผิดชอบของ รฟม.)

เวลาเดินรถในแต่ละช่วง	ลักษณะการเดินรถ	จำนวนเที่ยว				
		ปี 2564	ปี 2573	ปี 2583	ปี 2593	ปี 2603
05:30-06:00	ปริมาณต่ำ	4:0	4:0	4:0	4:0	4:0
06:00-09:30	เร่งด่วน	70:0	75:0	6:69	17:65	0:88
09:30-16:30	ปกติ	91:0	104:0	104:0	106:0	49:65
16:30-20:30	เร่งด่วน	80:0	85:0	7:78	17:77	0:100
20:30-24:00	ปริมาณต่ำ	25:0	25:0	25:0	29:0	31:0
จำนวนเที่ยว/วัน/เส้นทาง		270:0	293:0	146:147	173:142	84:253
เฉลี่ยจำนวนเที่ยวเส้นทาง/ชั่วโมง/		15:0	16:0	8:8	9:8	5:14

หมายเหตุ : (จำนวนเที่ยวที่ใช้ตู้โดยสาร 3 ตู้:จำนวนเที่ยวที่ใช้ตู้โดยสาร 6 ตู้)
ที่มา : ประมาณการโดยบริษัทที่ปรึกษา, 2558

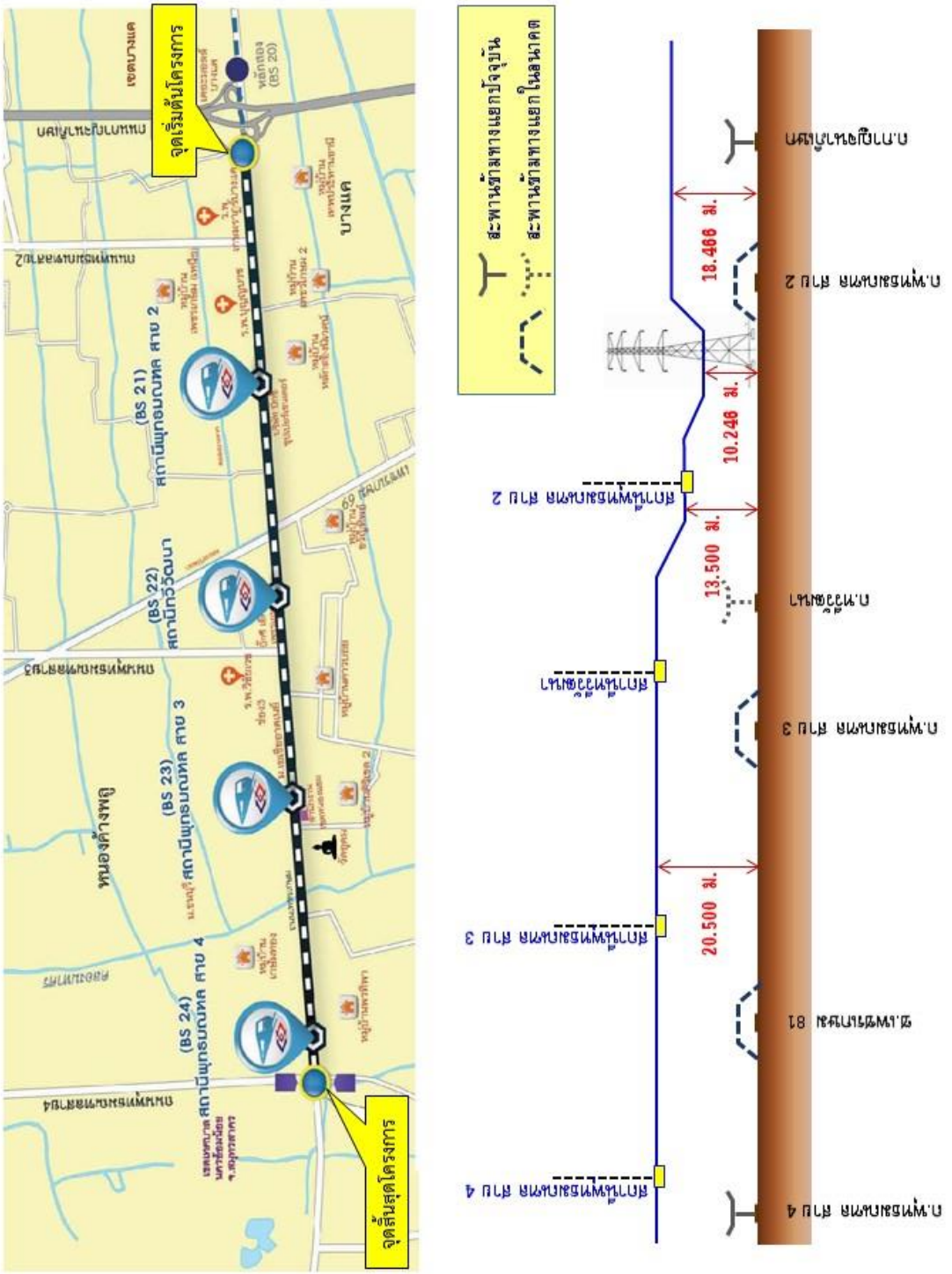
ตารางที่ 4.3.5-9 จำนวนเที่ยวการเดินรถต่อชั่วโมงในช่วงเวลาต่างๆในกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare (คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียวสำหรับทุกระบบ)

เวลาเดินรถในแต่ละช่วง	ลักษณะการเดินรถ	จำนวนเที่ยว				
		ปี 2564	ปี 2573	ปี 2583	ปี 2593	ปี 2603
05:30-06:00	ปริมาณต่ำ	4:0	4:0	4:0	4:0	4:0
06:00-09:30	เร่งด่วน	82:0	88:0	6:69	17:71	0:95
09:30-16:30	ปกติ	107:0	114:0	104:0	106:0	49:125
16:30-20:30	เร่งด่วน	94:0	100:0	7:78	17:83	0:108
20:30-24:00	ปริมาณต่ำ	29:0	31:0	25:0	29:0	31:0
จำนวนเที่ยว/วัน/เส้นทาง		316:0	337:0	146:147	173:154	84:328
เฉลี่ยจำนวนเที่ยวเส้นทาง/วโมงชั่/		17:0	18:0	8:8	9:8	5:18

หมายเหตุ : (จำนวนเที่ยวที่ใช้ตู้โดยสาร 3 ตู้:จำนวนเที่ยวที่ใช้ตู้โดยสาร 6 ตู้)
ที่มา : ประมาณการโดยบริษัทที่ปรึกษา, 2558

ตารางที่ 4.3.5-10 ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง จากการเดินรถไฟฟ้าที่ระยะห่าง 15 เมตร ในแต่ละช่วงของวัน (กรณีที่ 2)

เวลาเดินรถในแต่ละช่วง	ลักษณะการเดินรถ	ระดับความดังของเสียง 1 ชั่วโมง ((เอ) เดซิเบล)				
		ปี 2564	ปี 2573	ปี 2583	ปี 2593	ปี 2603
05:30-06:00	ปริมาณต่ำ	59.3	59.3	60.9	61.7	62.9
06:00-09:30	เร่งด่วน	67.0	67.3	68.9	69.7	70.2
09:30-16:30	ปกติ	65.1	65.4	67.0	67.8	69.8
16:30-20:30	เร่งด่วน	67.0	67.3	68.9	69.7	70.2
20:30-24:00	ปริมาณต่ำ	62.5	62.8	64.4	65.2	65.6
ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (Leq 24Hr)		64.5	64.8	66.0	66.7	67.8



รูปที่ 4.3.5-7 แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

Lp2 = Lp1 - 20 log (r2/r1) ..... (11)

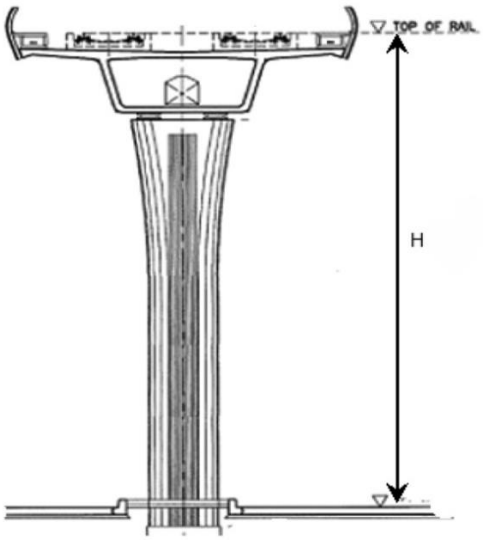
โดยที่ Lp1 = ระดับเสียงดังจากการตรวจวัดที่ระยะห่าง r1 จากแหล่งกำเนิด
Lp2 = ระดับเสียงดังที่เกิดขึ้นที่ระยะห่าง r2 จากแหล่งกำเนิด
r1, r2 = ระยะทางจากแหล่งกำเนิดที่ทำการตรวจวัดระดับเสียง Lp1, Lp2 (เมตร)

ได้ทำการประเมินเพื่อหาค่าระดับความดังของเสียงที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการเป็นค่าเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) ค่าเฉลี่ยระดับเสียงในเวลากลางวัน (Leq-Day) คือ ในช่วงระหว่างเวลา 07:00-22:00 น. และระดับเสียงในเวลากลางคืน (Leq-Night) คือ ในช่วงเวลา 22:00-07:00 น. ของวันใหม่ โดยผลการประเมินในปี พ.ศ. 2564 ดังแสดงการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดินที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-8** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดินที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-9** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-10** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-11** และเส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2564 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 4.3.5-12**

ผลการคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2573 ดังแสดงการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-13** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-14** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-15** และการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)ใน**รูปที่ 4.3.5-16** และเส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2573 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 4.3.5-17**

ผลการคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2583 ดังแสดงการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-18** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-**19 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-20** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-21** และเส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2583 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 4.3.5-22**

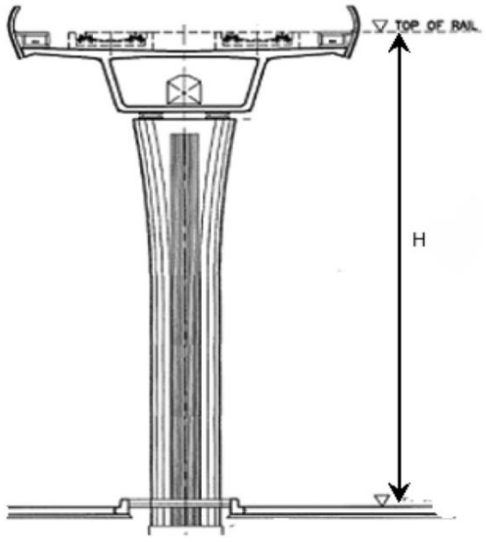
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	55.0	54.0	51.9	44.7	39.6	39.0	37.8	35.7	35.1
	Leq - Day	56.5	55.5	53.3	46.2	41.1	40.4	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	52.2	51.2	49.0	41.9	36.8	36.1	35.0	32.9	32.3
40	Leq 24 Hr	56.9	55.4	52.7	44.9	39.6	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	58.3	56.9	54.2	46.3	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	54.0	52.6	49.8	42.0	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
30	Leq 24 Hr	61.0	58.0	53.8	45.1	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	62.5	59.5	55.3	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	58.2	55.2	51.0	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
20	Leq 24 Hr	61.0	58.0	53.8	45.1	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	62.5	59.5	55.3	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	58.2	55.2	51.0	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
10	Leq 24 Hr	62.0	58.5	54.0	45.1	39.7	39.1	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	63.4	59.9	55.5	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	59.1	55.6	51.2	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
0	Leq 24 Hr	61.0	58.0	53.8	45.1	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	62.5	59.5	55.3	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	58.2	55.2	51.0	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2564 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 10 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-8 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

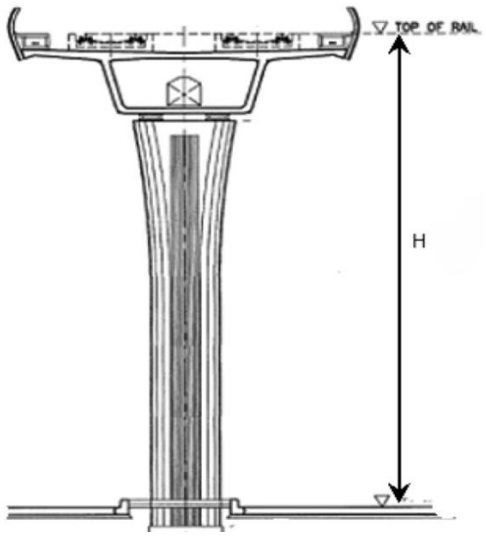
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	55.6	54.5	52.2	44.8	39.6	39.0	37.8	35.7	35.1
	Leq - Day	57.1	56.0	53.6	46.3	41.1	40.4	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	52.8	51.7	49.3	42.0	36.8	36.1	35.0	32.9	32.3
40	Leq 24 Hr	57.6	55.9	52.9	44.9	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	59.0	57.4	54.4	46.4	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	54.7	53.1	50.1	42.1	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
30	Leq 24 Hr	60.3	57.7	53.7	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	61.8	59.1	55.2	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	57.5	54.8	50.9	42.2	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
20	Leq 24 Hr	61.5	58.3	53.9	45.1	39.7	39.1	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	63.0	59.7	55.4	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	58.7	55.4	51.1	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
10	Leq 24 Hr	61.8	58.4	54.0	45.1	39.7	39.1	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	63.3	59.9	55.5	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	59.0	55.6	51.2	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
0	Leq 24 Hr	60.3	57.7	53.7	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	61.8	59.1	55.2	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	57.5	54.8	50.9	42.2	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2564 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 13.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-9 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

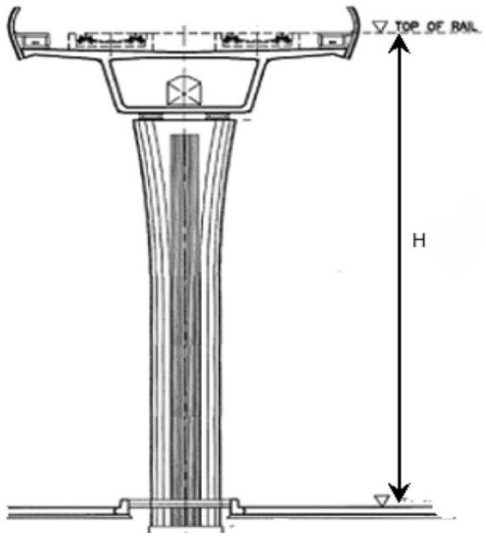
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	56.6	55.2	52.6	44.9	39.6	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	58.0	56.7	54.0	46.3	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	53.7	52.4	49.7	42.0	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
40	Leq 24 Hr	58.6	56.7	53.3	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	60.1	58.1	54.7	46.4	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	55.8	53.8	50.4	42.1	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
30	Leq 24 Hr	59.3	57.1	53.5	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	60.8	58.5	54.9	46.5	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	56.5	54.2	50.6	42.2	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
20	Leq 24 Hr	62.0	58.4	54.0	45.1	39.7	39.1	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	63.4	59.9	55.5	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	59.1	55.6	51.2	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
10	Leq 24 Hr	61.3	58.1	53.9	45.1	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	62.7	59.6	55.4	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	58.4	55.3	51.1	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
0	Leq 24 Hr	59.3	57.1	53.5	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	60.8	58.5	54.9	46.5	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	56.5	54.2	50.6	42.2	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2564 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 18.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-10 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	57.0	55.5	52.7	44.9	39.6	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	58.4	57.0	54.2	46.4	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	54.1	52.7	49.9	42.0	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
40	Leq 24 Hr	59.1	56.9	53.4	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	60.5	58.4	54.9	46.5	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	56.2	54.1	50.6	42.2	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
30	Leq 24 Hr	58.9	56.8	53.3	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	60.3	58.3	54.8	46.5	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	56.0	54.0	50.5	42.1	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
20	Leq 24 Hr	62.0	58.5	54.0	45.1	39.7	39.1	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	63.4	59.9	55.5	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	59.1	55.6	51.2	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
10	Leq 24 Hr	60.9	58.0	53.8	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	62.4	59.4	55.3	46.5	41.2	40.5	39.4	37.2	36.6
	Leq - Night	58.1	55.1	51.0	42.2	36.9	36.2	35.1	32.9	32.3
0	Leq 24 Hr	58.9	56.8	53.3	45.0	39.7	39.0	37.9	35.7	35.1
	Leq - Day	60.3	58.3	54.8	46.5	41.1	40.5	39.3	37.2	36.6
	Leq - Night	56.0	54.0	50.5	42.1	36.8	36.2	35.0	32.9	32.3
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440

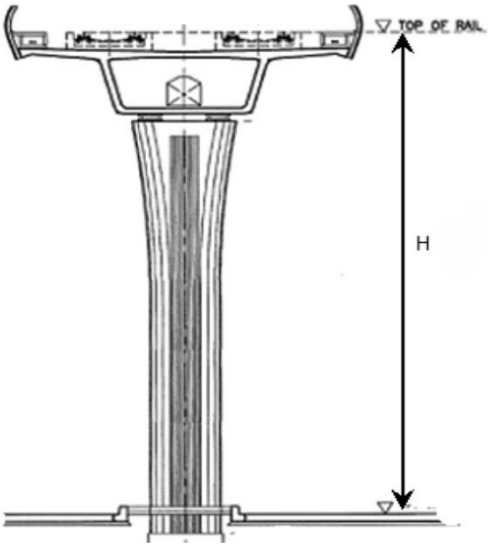


ปี พ.ศ. 2564 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 20.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-11 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2564 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

รูปที่ 4.3.5-12 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2564 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ

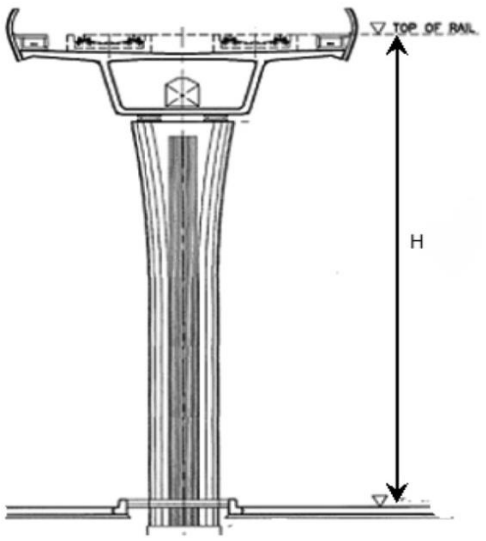
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	55.3	54.3	52.2	45.0	39.9	39.2	38.1	36.0	35.4
	Leq - Day	56.7	55.8	53.6	46.5	41.3	40.7	39.6	37.5	36.8
	Leq - Night	52.4	51.4	49.3	42.1	37.0	36.4	35.2	33.1	32.5
40	Leq 24 Hr	57.1	55.7	53.0	45.2	39.9	39.3	38.1	36.0	35.4
	Leq - Day	58.6	57.2	54.4	46.6	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	54.3	52.8	50.1	42.3	37.0	36.4	35.3	33.1	32.5
30	Leq 24 Hr	61.3	58.3	54.1	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	62.8	59.7	55.6	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	58.4	55.4	51.2	42.5	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
20	Leq 24 Hr	61.3	58.3	54.1	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	62.8	59.7	55.6	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	58.4	55.4	51.2	42.5	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
10	Leq 24 Hr	62.3	58.7	54.3	45.4	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	63.7	60.2	55.8	46.8	41.5	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	59.4	55.9	51.4	42.5	37.1	36.5	35.3	33.1	32.5
0	Leq 24 Hr	61.3	58.3	54.1	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	62.8	59.7	55.6	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	58.4	55.4	51.2	42.5	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2573 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 10 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-13 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

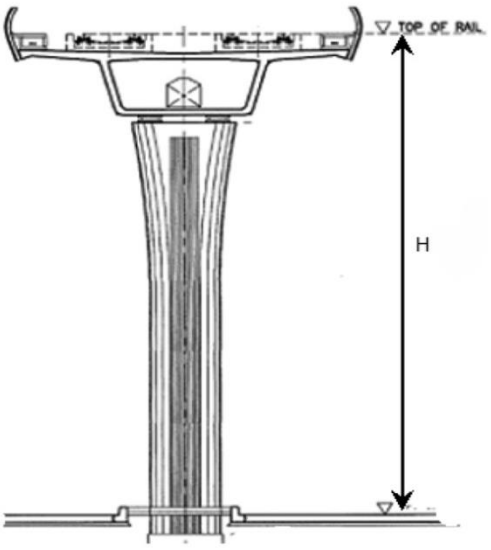
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	55.9	54.8	52.4	45.1	39.9	39.3	38.1	36.0	35.4
	Leq - Day	57.4	56.3	53.9	46.5	41.4	40.7	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	53.0	51.9	49.6	42.2	37.0	36.4	35.2	33.1	32.5
40	Leq 24 Hr	57.9	56.2	53.2	45.2	39.9	39.3	38.1	36.0	35.4
	Leq - Day	59.3	57.7	54.7	46.7	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	55.0	53.3	50.3	42.3	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
30	Leq 24 Hr	60.6	57.9	54.0	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	62.1	59.4	55.5	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	57.7	55.1	51.1	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
20	Leq 24 Hr	61.8	58.8	54.2	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	63.3	60.0	55.7	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	58.9	55.7	51.3	42.5	37.1	36.5	35.3	33.1	32.5
10	Leq 24 Hr	62.1	58.7	54.3	45.4	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	63.6	60.1	55.7	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	59.2	55.8	51.4	42.5	37.1	36.5	35.3	33.1	32.5
0	Leq 24 Hr	60.6	57.9	54.0	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	62.1	59.4	55.5	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	57.7	55.1	51.1	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2573 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 13.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-14 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

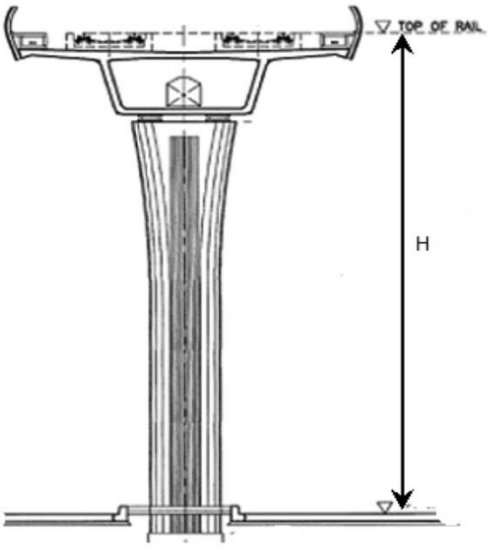
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	56.8	55.5	52.8	45.1	39.9	39.3	38.1	36.0	35.4
	Leq - Day	58.3	57.0	54.3	46.6	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	54.0	52.6	50.0	42.3	37.0	36.4	35.3	33.1	32.5
40	Leq 24 Hr	58.9	56.9	53.6	45.3	39.9	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	60.4	58.4	55.0	46.7	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	56.0	54.1	50.7	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
30	Leq 24 Hr	59.6	57.3	53.7	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	61.0	58.8	55.2	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	56.7	54.5	50.9	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
20	Leq 24 Hr	62.2	58.7	54.3	45.4	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	63.7	60.2	55.8	46.8	41.5	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	59.4	55.8	51.4	42.5	37.1	36.5	35.3	33.1	32.5
10	Leq 24 Hr	61.5	58.4	54.2	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	63.0	59.9	55.6	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	58.7	55.5	51.3	42.5	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
0	Leq 24 Hr	59.6	57.3	53.7	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	61.0	58.8	55.2	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	56.7	54.5	50.9	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2573 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 18.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-15 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	57.2	55.8	53.0	45.2	39.9	39.3	38.1	36.0	35.4
	Leq - Day	58.7	57.3	54.5	46.6	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	54.4	52.9	50.1	42.3	37.0	36.4	35.3	33.1	32.5
40	Leq 24 Hr	59.4	57.2	53.7	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	60.8	58.7	55.2	46.7	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	56.5	54.3	50.8	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
30	Leq 24 Hr	59.1	57.1	53.6	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	60.6	58.5	55.1	46.7	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	56.3	54.2	50.7	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
20	Leq 24 Hr	62.3	58.7	54.3	45.4	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	63.7	60.2	55.8	46.8	41.5	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	59.4	55.9	51.4	42.5	37.1	36.5	35.3	33.1	32.5
10	Leq 24 Hr	61.2	58.2	54.1	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	62.7	59.7	55.6	46.8	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	58.3	55.4	51.2	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
0	Leq 24 Hr	59.1	57.1	53.6	45.3	40.0	39.3	38.2	36.0	35.4
	Leq - Day	60.6	58.5	55.1	46.7	41.4	40.8	39.6	37.5	36.9
	Leq - Night	56.3	54.2	50.7	42.4	37.1	36.4	35.3	33.1	32.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440

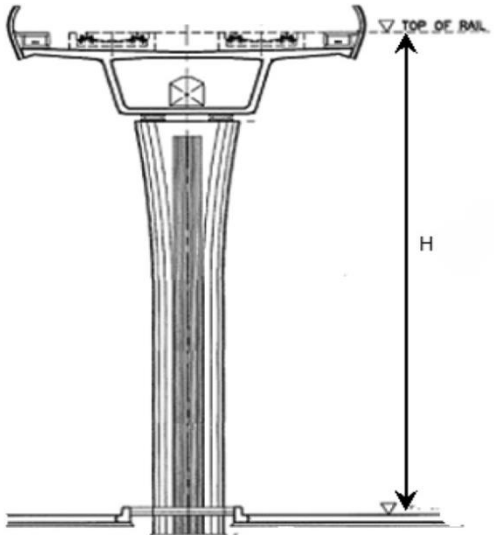


ปี พ.ศ. 2573 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 20.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 3 ตู้

รูปที่ 4.3.5-16 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2573 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

รูปที่ 4.3.5-17 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2573 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ

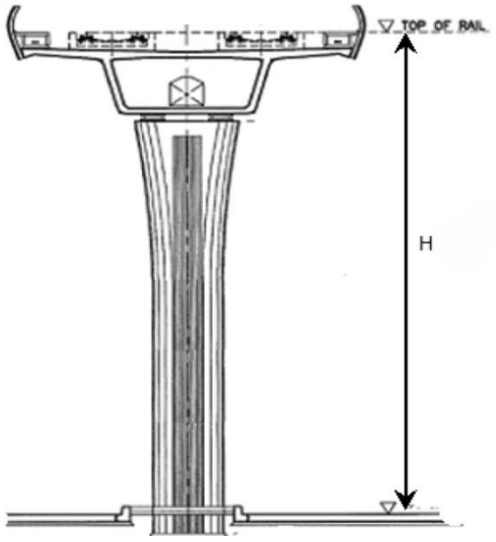
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	56.5	55.6	53.4	46.3	41.1	40.5	39.4	37.3	36.6
	Leq - Day	58.0	57.0	54.9	47.7	42.6	42.0	40.8	38.7	38.1
	Leq - Night	54.0	53.0	50.9	43.7	38.6	38.0	36.8	34.7	34.1
40	Leq 24 Hr	58.4	57.0	54.2	46.4	41.1	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	59.9	58.4	55.7	47.9	42.6	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	55.9	54.4	51.7	43.9	38.6	38.0	36.9	34.7	34.1
30	Leq 24 Hr	62.6	59.5	55.4	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	64.0	61.0	56.8	48.1	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	60.0	57.0	52.8	44.1	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
20	Leq 24 Hr	62.6	59.5	55.4	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	64.0	61.0	56.8	48.1	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	60.0	57.0	52.8	44.1	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
10	Leq 24 Hr	63.5	60.0	55.6	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	65.0	61.5	57.0	48.1	42.7	42.1	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	61.0	57.5	53.0	44.1	38.7	38.1	36.9	34.7	34.1
0	Leq 24 Hr	62.6	59.5	55.4	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	64.0	61.0	56.8	48.1	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	60.0	57.0	52.8	44.1	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2583 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 10 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 4.33 ตู้

รูปที่ 4.3.5-18 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

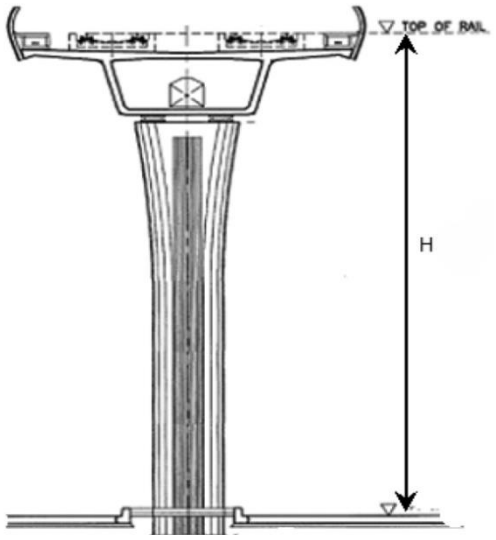
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	57.2	56.1	53.7	46.3	41.2	40.5	39.4	37.3	36.6
	Leq - Day	58.6	57.5	55.2	47.8	42.6	42.0	40.8	38.7	38.1
	Leq - Night	54.6	53.5	51.2	43.8	38.6	38.0	36.8	34.7	34.1
40	Leq 24 Hr	59.1	57.5	54.5	46.5	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	60.6	58.9	55.9	47.9	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	56.6	54.9	51.9	43.9	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
30	Leq 24 Hr	61.9	59.2	55.3	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	63.3	60.7	56.7	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	59.3	56.7	52.7	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
20	Leq 24 Hr	63.1	59.8	55.5	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	64.5	61.3	56.9	48.1	42.7	42.1	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	60.5	57.3	52.9	44.1	38.7	38.1	36.9	34.7	34.1
10	Leq 24 Hr	63.4	59.9	55.5	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	64.8	61.4	57.0	48.1	42.7	42.1	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	60.8	57.4	53.0	44.1	38.7	38.1	36.9	34.7	34.1
0	Leq 24 Hr	61.9	59.2	55.3	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	63.3	60.7	56.7	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	59.3	56.7	52.7	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2583 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 13.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 4.33 ตู้

รูปที่ 4.3.5-19 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

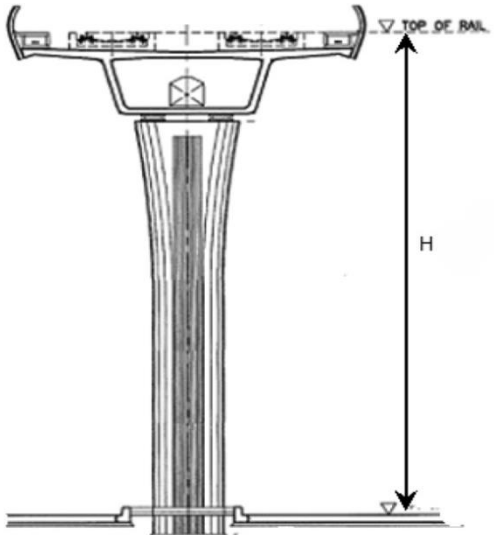
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	58.1	56.8	54.1	46.4	41.2	40.5	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	59.6	58.2	55.6	47.9	42.6	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	55.6	54.2	51.6	43.9	38.6	38.0	36.9	34.7	34.1
40	Leq 24 Hr	60.2	58.2	54.8	46.5	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	61.6	59.7	56.3	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	57.6	55.7	52.3	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
30	Leq 24 Hr	60.8	58.6	55.0	46.5	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	62.3	60.1	56.5	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	58.3	56.1	52.5	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
20	Leq 24 Hr	63.5	60.0	55.6	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	65.0	61.4	57.0	48.1	42.7	42.1	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	61.0	57.4	53.0	44.1	38.7	38.1	36.9	34.7	34.1
10	Leq 24 Hr	62.8	59.7	55.4	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	64.3	61.1	56.9	48.1	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	60.3	57.1	52.9	44.1	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
0	Leq 24 Hr	60.8	58.6	55.0	46.5	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	62.3	60.1	56.5	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	58.3	56.1	52.5	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2583 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 18.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 4.33 ตู้

รูปที่ 4.3.5-20 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	58.5	57.1	54.3	46.4	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	60.0	58.5	55.7	47.9	42.6	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	56.0	54.5	51.7	43.9	38.6	38.0	36.9	34.7	34.1
40	Leq 24 Hr	60.6	58.5	55.0	46.5	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	62.1	59.9	56.4	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	58.1	55.9	52.4	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
30	Leq 24 Hr	60.4	58.3	54.9	46.5	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	61.9	59.8	56.3	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	57.9	55.8	52.3	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
20	Leq 24 Hr	63.5	60.0	55.6	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	65.0	61.5	57.0	48.1	42.7	42.1	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	61.0	57.5	53.0	44.1	38.7	38.1	36.9	34.7	34.1
10	Leq 24 Hr	62.5	59.5	55.4	46.6	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	63.9	61.0	56.8	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	59.9	57.0	52.8	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
0	Leq 24 Hr	60.4	58.3	54.9	46.5	41.2	40.6	39.4	37.3	36.7
	Leq - Day	61.9	59.8	56.3	48.0	42.7	42.0	40.9	38.7	38.1
	Leq - Night	57.9	55.8	52.3	44.0	38.7	38.0	36.9	34.7	34.1
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2583 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 20.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 4.33 ตู้

รูปที่ 4.3.5-21 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2583 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

รูปที่ 4.3.5-22 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2583 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ

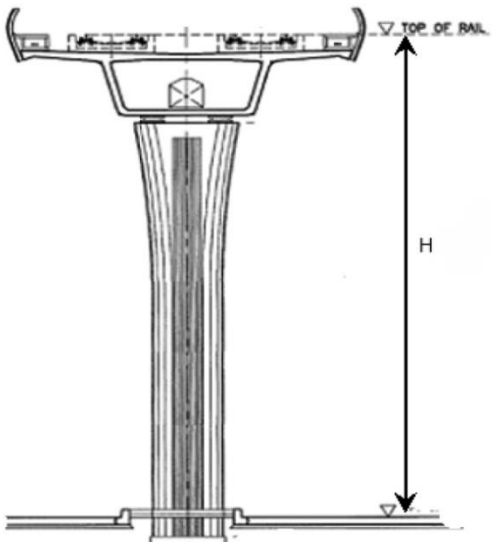
ผลการคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2593 ดังแสดงการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-23** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-24** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-25** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-26** และเส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2593 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 4.3.5-27**

ผลการคาดการณ์ ปี พ.ศ. 2603 ดังแสดงการคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-28** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-29** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-30** การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2) ใน**รูปที่ 4.3.5-31** และเส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2603 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 4.3.5-32**

จากการคาดการณ์ระดับเสียงดังในระยะดำเนินการโครงการ ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดินของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่ความสูงจากระดับพื้นดิน 10 เมตร 13.5 เมตร 18.5 เมตร และ 20.5 เมตร ในระหว่าง ปี พ.ศ. 2564 ถึง ปี พ.ศ. 2603 นั้น เมื่อพิจารณาจากระดับความสูงของรางรถไฟฟ้ากับพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรีเป็นบริเวณที่อยู่ใกล้กับรางรถไฟฟ้าที่ระดับความสูง 10 เมตร ขณะที่พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จะอยู่บริเวณใกล้กับระดับความสูงของรางรถไฟฟ้าที่แตกต่างกัน โดยระดับความดังของเสียงจากการดำเนินการของโครงการที่ระดับพื้นดินในระหว่าง ปี พ.ศ. 2564 ถึง ปี พ.ศ. 2603 เมื่อรวมกับระดับเสียงในปัจจุบันก่อนมีโครงการดังแสดงผลการคาดการณ์ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง จากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อโครงการเปิดดำเนินการในระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ.2603 (กรณีที่ 2) ใน**ตารางที่ 4.3.5-11**

สำหรับการประเมินระดับเสียงรบกวนต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2603 นั้น ได้ทำการประเมินหาเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวัน (07:00-22:00 น.) และเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางคืน (22:00-07:00 น.) เนื่องจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โรงพยาบาล จำเป็นต้องทราบเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางคืนด้วย ดังแสดงผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2564 (กรณีที่ 2) ใน**ตารางที่ 4.3.5-12** ในปี พ.ศ. 2573 (กรณีที่ 2) ใน**ตารางที่ 4.3.5-13** ในปี พ.ศ. 2583 (กรณีที่ 2) ใน**ตารางที่ 4.3.5-14** ในปี พ.ศ. 2593 (กรณีที่ 2) ใน**ตารางที่ 4.3.5-15** และในปี พ.ศ. 2603 (กรณีที่ 2) ใน**ตารางที่ 4.3.5-16**

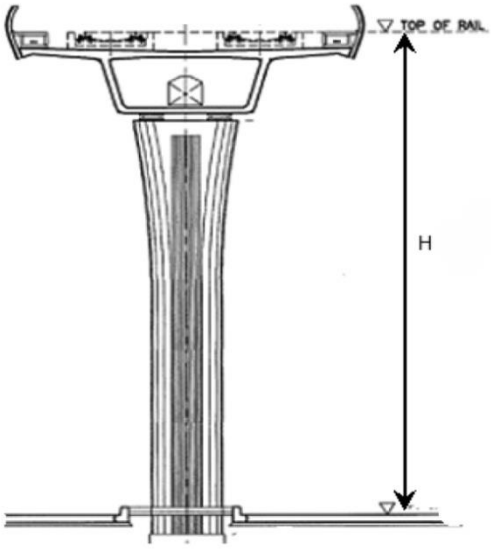
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	57.3	56.3	54.1	47.0	41.9	41.2	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	58.7	57.7	55.6	48.4	43.3	42.7	41.5	39.4	38.5
	Leq - Night	54.8	53.8	51.7	44.6	39.4	38.8	37.7	35.5	34.9
40	Leq 24 Hr	59.1	57.7	55.0	47.2	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	60.6	59.2	56.4	48.6	43.4	42.7	41.6	39.4	38.5
	Leq - Night	56.7	55.3	52.5	44.7	39.5	38.8	37.7	35.5	34.9
30	Leq 24 Hr	63.3	60.3	56.1	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	64.7	61.7	57.6	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.5
	Leq - Night	60.8	57.8	53.7	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
20	Leq 24 Hr	63.3	60.3	56.1	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	64.7	61.7	57.6	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.5
	Leq - Night	60.8	57.8	53.7	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
10	Leq 24 Hr	64.2	60.7	56.3	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	65.7	62.2	57.7	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.5
	Leq - Night	61.8	58.3	53.8	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
0	Leq 24 Hr	63.3	60.3	56.1	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	64.7	61.7	57.6	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.5
	Leq - Night	60.8	57.8	53.7	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2593 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 10 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.25 ตู้

รูปที่ 4.3.5-23 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

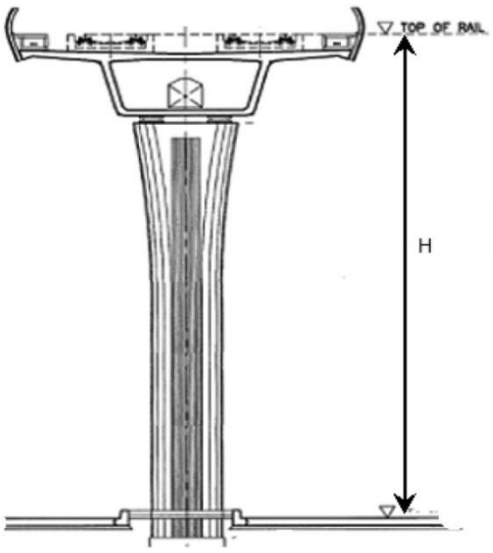
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	57.9	56.8	54.4	47.1	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	59.3	58.2	55.9	48.5	43.3	42.7	41.5	39.4	38.8
	Leq - Night	55.4	54.3	52.0	44.6	39.4	38.8	37.7	35.5	34.9
40	Leq 24 Hr	59.8	58.2	55.2	47.2	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	61.3	59.7	56.7	48.6	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	57.4	55.8	52.8	44.8	39.5	38.8	37.7	35.6	34.9
30	Leq 24 Hr	62.6	59.9	56.0	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	64.1	61.4	57.4	48.7	43.4	42.8	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	60.2	57.5	53.5	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
20	Leq 24 Hr	63.8	60.5	56.2	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	65.3	62.0	57.7	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.8
	Leq - Night	61.4	58.1	53.8	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
10	Leq 24 Hr	64.1	60.7	56.3	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	65.6	62.1	57.7	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.8
	Leq - Night	61.7	58.2	53.8	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
0	Leq 24 Hr	62.6	59.9	56.0	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	64.1	61.4	57.4	48.7	43.4	42.8	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	60.2	57.5	53.5	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2593 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 13.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.25 ตู้

รูปที่ 4.3.5-24 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

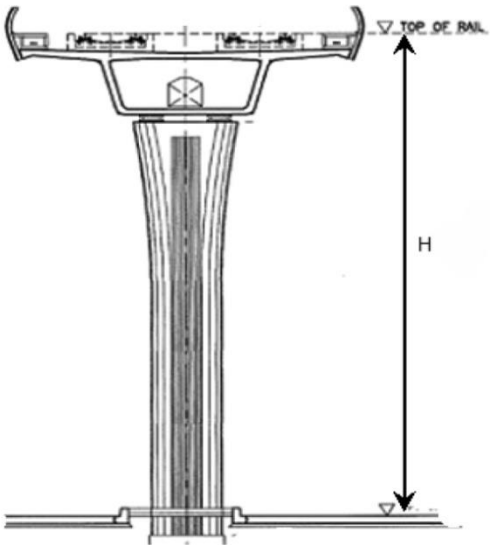
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	58.8	57.5	54.8	47.1	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	60.3	58.9	56.3	48.6	43.3	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	56.4	55.1	52.4	44.7	39.5	38.8	37.7	35.5	34.9
40	Leq 24 Hr	60.9	58.9	55.6	47.2	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	62.4	60.4	57.0	48.7	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	58.8	56.5	53.1	44.8	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
30	Leq 24 Hr	61.6	59.3	55.7	47.3	41.9	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	63.0	60.8	57.2	48.7	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	59.1	56.9	53.3	44.8	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
20	Leq 24 Hr	64.2	60.7	56.3	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	65.7	62.2	57.7	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.8
	Leq - Night	61.8	58.3	53.8	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
10	Leq 24 Hr	63.5	60.4	56.2	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	65.0	61.8	57.6	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.8
	Leq - Night	61.1	57.9	53.7	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
0	Leq 24 Hr	61.6	59.3	55.7	47.3	41.9	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	63.0	60.8	57.2	48.7	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	59.1	56.9	53.3	44.8	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2593 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 18.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.25 ตู้

รูปที่ 4.3.5-25 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	59.2	57.8	55.0	47.2	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	60.7	59.2	56.4	48.6	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	56.8	55.3	52.5	44.7	39.5	38.8	37.7	35.5	34.9
40	Leq 24 Hr	61.3	59.2	55.7	47.3	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	62.8	60.6	57.1	48.7	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	58.9	56.8	53.2	44.8	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
30	Leq 24 Hr	61.1	59.1	55.6	47.3	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	62.6	60.5	57.1	48.7	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	58.7	56.6	53.2	44.8	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
20	Leq 24 Hr	64.2	60.7	56.3	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	65.7	62.2	57.7	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.8
	Leq - Night	61.8	58.3	53.8	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
10	Leq 24 Hr	63.2	60.2	56.1	47.3	42.0	41.3	40.2	38.0	37.4
	Leq - Day	64.6	61.7	57.5	48.8	43.4	42.8	41.6	39.5	38.8
	Leq - Night	60.7	57.8	53.7	44.9	39.5	38.9	37.7	35.6	35.0
0	Leq 24 Hr	61.1	59.1	55.6	47.3	41.9	41.3	40.1	38.0	37.4
	Leq - Day	62.6	60.5	57.1	48.7	43.4	42.7	41.6	39.4	38.8
	Leq - Night	58.7	56.6	53.2	44.8	39.5	38.9	37.7	35.6	34.9
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440

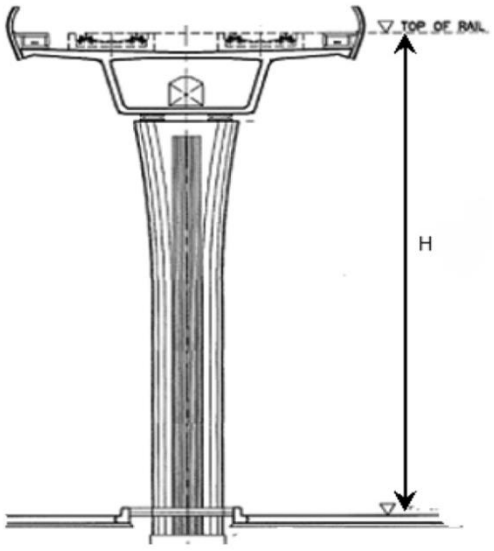


ปี พ.ศ. 2593 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 20.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.25 ตู้

รูปที่ 4.3.5-26 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2593 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

รูปที่ 4.3.5-27 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2593 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ

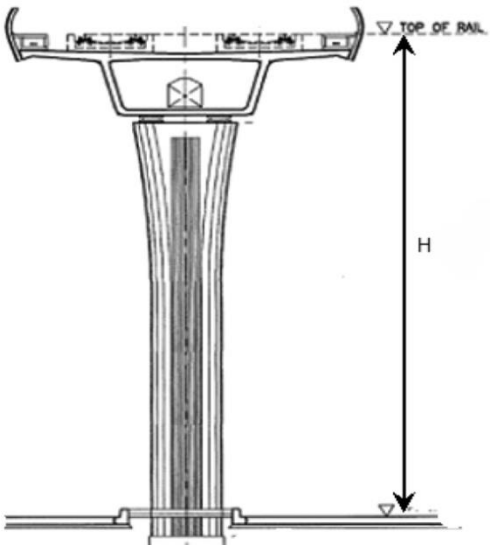
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	58.3	57.4	55.2	48.1	42.9	42.3	41.2	39.0	38.4
	Leq - Day	59.8	58.8	56.7	49.6	44.4	43.8	42.6	40.5	39.9
	Leq - Night	55.4	54.4	52.3	45.1	40.0	39.4	38.2	36.1	35.5
40	Leq 24 Hr	60.2	58.8	56.0	48.2	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	61.7	60.3	57.5	49.7	44.5	43.8	42.7	40.5	39.9
	Leq - Night	57.3	55.9	53.1	45.3	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
30	Leq 24 Hr	64.4	61.3	57.2	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	65.8	62.8	58.7	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	61.4	58.4	54.3	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
20	Leq 24 Hr	64.4	61.3	57.2	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	65.8	62.8	58.7	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	61.4	58.4	54.3	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
10	Leq 24 Hr	65.3	61.8	57.4	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	66.8	63.3	58.8	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	40.0
	Leq - Night	62.4	58.9	54.4	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
0	Leq 24 Hr	64.4	61.3	57.2	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	65.8	62.8	58.7	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	61.4	58.4	54.3	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2603 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 10 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.47 ตู้

รูปที่ 4.3.5-28 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 10 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

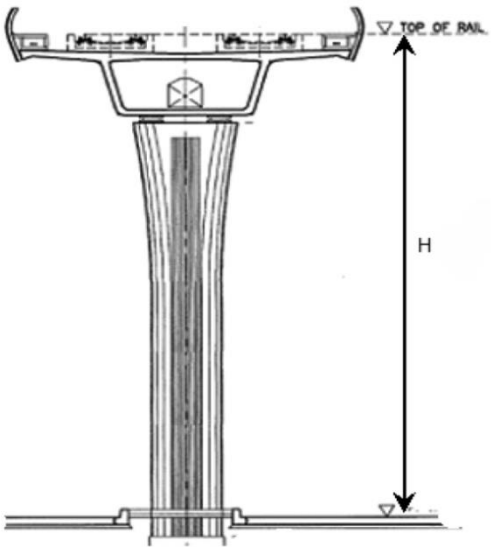
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	59.0	57.9	55.5	48.1	43.0	42.3	41.2	39.1	38.4
	Leq - Day	60.4	59.3	57.0	49.6	44.4	43.8	42.7	40.5	39.9
	Leq - Night	56.0	54.9	52.6	45.2	40.0	39.4	38.3	36.1	35.5
40	Leq 24 Hr	60.9	59.3	56.3	48.3	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	62.4	60.8	57.8	49.7	44.5	43.8	42.7	40.5	39.9
	Leq - Night	58.0	56.4	53.4	45.3	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
30	Leq 24 Hr	63.7	61.0	57.1	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	65.2	62.5	58.5	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	60.8	58.1	54.1	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
20	Leq 24 Hr	64.9	61.6	57.3	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	66.4	63.1	58.8	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	62.0	58.7	54.4	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
10	Leq 24 Hr	65.2	61.7	57.3	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	66.7	63.2	58.8	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	40.0
	Leq - Night	62.3	58.8	54.4	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
0	Leq 24 Hr	63.7	61.0	57.1	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	65.2	62.5	58.5	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	60.8	58.1	54.1	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2603 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 13.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.47 ตู้

รูปที่ 4.3.5-29 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 13.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

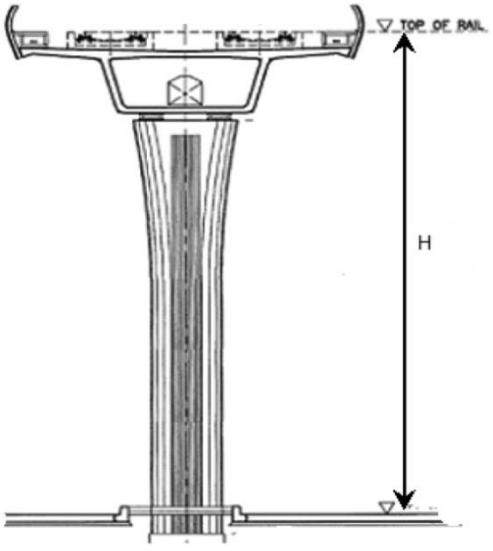
ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	59.5	58.6	55.9	48.2	43.0	42.3	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	61.4	60.0	57.4	49.7	44.5	43.8	42.7	40.5	39.9
	Leq - Night	57.0	55.6	53.0	45.3	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
40	Leq 24 Hr	62.0	60.0	56.6	48.3	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	63.5	61.5	58.1	49.8	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	59.1	57.1	53.7	45.4	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
30	Leq 24 Hr	62.6	60.4	56.8	48.3	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	64.1	61.9	58.3	49.8	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	59.7	57.5	53.9	45.4	40.1	39.5	38.3	36.1	35.5
20	Leq 24 Hr	65.3	61.8	57.4	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	66.8	63.3	58.8	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	40.0
	Leq - Night	62.4	58.9	54.4	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
10	Leq 24 Hr	64.6	61.5	57.2	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	66.1	62.9	58.7	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	61.7	58.5	54.3	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
0	Leq 24 Hr	62.6	60.4	56.8	48.3	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	64.1	61.9	58.3	49.8	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	59.7	57.5	53.9	45.4	40.1	39.5	38.3	36.1	35.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2603 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 18.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.47 ตู้

รูปที่ 4.3.5-30 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 18.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

ความสูงของจุดรับผลกระทบจากพื้นถนน (เมตร)		ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))								
50	Leq 24 Hr	60.3	58.9	56.1	48.2	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	61.8	60.3	57.5	49.7	44.5	43.8	42.7	40.5	39.9
	Leq - Night	57.4	55.9	53.1	45.3	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
40	Leq 24 Hr	62.4	60.3	56.7	48.3	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	63.9	61.7	58.2	49.8	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	59.5	57.3	53.8	45.4	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
30	Leq 24 Hr	62.2	60.1	56.7	48.3	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	63.7	61.6	58.2	49.8	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	59.3	57.2	53.8	45.4	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
20	Leq 24 Hr	65.3	61.8	57.4	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	66.8	63.3	58.8	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	40.0
	Leq - Night	62.4	58.9	54.4	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
10	Leq 24 Hr	64.3	61.3	57.2	48.4	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	65.7	62.8	58.7	49.9	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	61.3	58.4	54.2	45.5	40.1	39.5	38.3	36.2	35.5
0	Leq 24 Hr	62.2	60.1	56.7	48.3	43.0	42.4	41.2	39.1	38.5
	Leq - Day	63.7	61.6	58.2	49.8	44.5	43.9	42.7	40.6	39.9
	Leq - Night	59.3	57.2	53.8	45.4	40.1	39.4	38.3	36.1	35.5
ระยะห่างจากแนวเส้นทาง (เมตร)		20	30	50	140	260	280	320	410	440



ปี พ.ศ. 2603 มีขอบทาง (Parapet)
โครงสร้างรถไฟฟ้าสูงจากพื้นดิน (H) = 20.5 เมตร
ความเร็ว 80 กม./ชม.
จำนวนตู้โดยสารเฉลี่ย 5.47 ตู้

รูปที่ 4.3.5-31 การคาดการณ์ระดับเสียงในระยะดำเนินการฯ ในปี พ.ศ.2603 เมื่อรางรถไฟฟ้าอยู่สูง 20.5 เมตร จากระดับพื้นดิน ที่ระยะห่างและระดับความสูงต่างๆ จากพื้นดิน (กรณีศึกษาที่ 2)

รูปที่ 4.3.5-32 เส้นแสดงระดับเสียงในระยะดำเนินการปี พ.ศ.2603 ที่ระดับพื้นดินที่ระยะห่างต่างๆ จากแนวเส้นทางโครงการ

ตารางที่ 4.3.5-11 ผลการคาดการณ์ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในระหว่างปี พ.ศ. 2564 - พ.ศ.2603 (กรณีที่ 2)

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหว	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับความสูงของรางรถไฟฟ้าจากถนน (เมตร)	ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการ (เมตร)	ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่งโมง (เดซิเบล (เอ))										
				ก่อนมีโครงการ	จากโครงการเมื่อเปิดดำเนินการ					จากโครงการเมื่อเปิดดำเนินการรวมกับเสียงเดิม				
					2564	2573	2583	2593	2603	2564	2573	2583	2593	2603
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	18.5	280	65.7	39.0	39.3	40.6	41.3	42.4	65.7	65.7	65.7	65.7	65.7
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	18.5	260	65.7	39.7	40.0	41.2	41.9	43.0	65.7	65.7	65.7	65.7	65.7
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	10.0	20	65.2	61.0	61.3	62.6	63.3	64.4	66.6	66.7	67.1	67.4	67.8
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	13.5	440	64.8	35.1	35.4	36.7	37.4	38.5	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	13.5	50	64.8	53.7	54.0	55.3	56.0	57.1	65.1	65.1	65.3	65.3	65.5
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	13.5	30	64.8	57.7	57.9	59.2	59.9	61.0	65.6	65.6	65.9	66.0	66.3
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20.5	20	64.8	58.9	59.1	60.4	61.1	62.2	65.8	65.8	66.1	66.4	66.7
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	20.5	140	64.6	45.0	45.3	46.5	47.3	48.3	64.6	64.7	64.7	64.7	64.7
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	20.5	320	64.6	37.9	38.2	39.4	40.1	41.2	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6
2. สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	18.5	20	65.7	59.3	59.6	60.8	61.6	62.6	66.6	66.6	66.9	67.1	67.4
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	18.5	20	65.7	59.3	59.6	60.8	61.6	62.6	66.6	66.6	66.9	67.1	67.4
	2.3 บุญญาเวชสหคลินิก	13.5	20	65.2	60.3	60.6	61.9	62.6	63.7	66.4	66.5	66.9	67.1	67.5
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	13.5	410	64.8	35.7	36.0	37.3	38.0	39.1	64.8	64.8	64.8	64.8	64.8
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	20.5	20	65.2	58.9	59.1	60.4	61.1	62.2	66.1	66.2	66.4	66.6	67.0
3. ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	20.5	30	64.6	56.8	57.1	58.3	59.1	60.1	65.3	65.3	65.5	65.7	65.9
4. สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	20.5	30	64.6	56.8	57.1	58.3	59.1	60.1	65.3	65.3	65.5	65.7	65.9
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครสาขาหนองแขม	20.5	320	64.6	37.9	38.2	39.4	40.1	41.2	64.6	64.6	64.6	64.6	64.6
ค่ามาตรฐาน				ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)										

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ตารางที่ 4.3.5-12 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2564 (กรณีที่ 2)

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล (เอ))					
		ก่อนมีโครงการ		เสียงจากโครงการ		เสียงรบกวน	
		L90-D	L90-N	Leq-D	Leq-N	Day	Night
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	64.3	59.8	40.5	36.2	None	None
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	64.3	59.8	41.1	36.8	None	None
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	51.8	50.8	62.5	58.2	10.73	10.42
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	58.4	55.2	36.6	32.3	None	None
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	58.4	55.2	55.2	50.9	None	None
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	58.4	55.2	59.1	54.8	0.77	2.67
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	57.7	58.1	60.3	56.0	2.68	0.92
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	49.9	46.6	46.5	42.1	None	None
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	49.9	46.6	39.3	35.0	None	None
2. สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	64.3	59.8	60.8	56.5	None	None
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	64.3	59.8	60.8	56.5	None	None
	2.3 บุญญาเวชสหคลินิก	51.8	50.8	61.8	57.5	10.06	9.76
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	58.4	55.2	37.2	32.9	None	None
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	57.7	57.5	60.3	56.0	2.63	1.57
3. ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	49.9	46.6	58.3	54.0	8.36	10.40
4. สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	49.9	46.6	58.3	54.0	8.36	10.40
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	49.9	46.6	39.3	35.0	None	None
มาตรฐานเสียงรบกวน[1/]						10	

หมายเหตุ : A หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐานในเวลากลางวัน จากการตรวจวัดของโครงการ
B หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐาน ในเวลากลาคืน จากการตรวจวัดของโครงการ
C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางวัน
D หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางคืน
E หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางวัน = [C – A]
F หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางคืน = [D+3 – B]
[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.3.5-13 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2573 (กรณีที่ 2)

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล(เอ))					
		ก่อนมีโครงการ		เสียงจากโครงการ		เสียงรบกวน	
		L90-D	L90-N	Leq-D	Leq-N	Day	Night
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	64.3	59.8	40.8	36.4	None	None
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	64.3	59.8	41.4	37.1	None	None
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	51.8	50.8	62.8	58.4	11.01	10.66
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	58.4	55.2	36.9	32.5	None	None
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	58.4	55.2	55.5	51.1	None	None
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	58.4	55.2	59.4	55.1	1.06	2.90
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	57.7	58.1	60.6	56.3	2.96	1.16
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	49.9	46.6	46.7	42.4	None	None
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	49.9	46.6	39.6	35.3	None	None
2. สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	64.3	59.8	61.0	56.7	None	None
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	64.3	59.8	61.0	56.7	None	None
	2.3 บุญญาเวชสหคลินิก	51.8	50.8	62.1	57.7	10.35	9.99
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	58.4	55.2	37.5	33.1	None	None
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	57.7	57.5	60.6	56.3	2.91	1.81
3. ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	49.9	46.6	58.5	54.2	8.64	10.64
4. สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	49.9	46.6	58.5	54.2	8.64	10.64
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	49.9	46.6	39.6	35.3	None	None
มาตรฐานเสียงรบกวน [1/]						**10**	

หมายเหตุ : A หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐานในเวลากลางวัน จากการตรวจวัดของโครงการ
B หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐาน ในเวลากลาคืน จากการตรวจวัดของโครงการ
C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางวัน
D หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางคืน
E หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางวัน = [C – A]
F หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางคืน = [D+3 – B]
[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.3.5-14 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2583 (กรณีที่ 2)

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล(เอ))					
		ก่อนมีโครงการ		เสียงจากโครงการ		เสียงรบกวน	
		L90-D	L90-N	Leq-D	Leq-N	Day	Night
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	64.3	59.8	42.0	38.0	None	None
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	64.3	59.8	42.7	38.7	None	None
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	51.8	50.8	64.0	60.0	12.26	12.26
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	58.4	55.2	38.1	34.1	None	None
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	58.4	55.2	56.7	52.7	None	0.56
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	58.4	55.2	60.7	56.7	2.30	4.50
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	57.7	58.1	61.9	57.9	4.21	2.76
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	49.9	46.6	48.0	44.0	None	0.43
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	49.9	46.6	40.9	36.9	None	None
2. สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	64.3	59.8	62.3	58.3	None	1.49
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	64.3	59.8	62.3	58.3	None	1.49
	2.3 บุญญาเวชสหคลินิก	51.8	50.8	63.3	59.3	11.59	11.59
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	58.4	55.2	38.7	34.7	None	None
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	57.7	57.5	61.9	57.9	4.16	3.41
3. ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	49.9	46.6	59.8	55.8	9.89	12.24
4. สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	49.9	46.6	59.8	55.8	9.89	12.24
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	49.9	46.6	40.9	36.9	None	None
มาตรฐานเสียงรบกวน [1/]						**10**	

หมายเหตุ : A หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐานในเวลากลางวัน จากการตรวจวัดของโครงการ
B หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐาน ในเวลากลาคืน จากการตรวจวัดของโครงการ
C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางวัน
D หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางคืน
E หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางวัน = [C – A]
F หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางคืน = [D+3 – B]
[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.3.5-15 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2593 (กรณีที่ 2)

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล(เอ))					
		ก่อนมีโครงการ		เสียงจากโครงการ		เสียงรบกวน	
		L90-D	L90-N	Leq-D	Leq-N	Day	Night
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	64.3	59.8	42.7	38.9	None	None
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	64.3	59.8	43.4	39.5	None	None
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	51.8	50.8	64.7	60.8	12.97	13.09
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	58.4	55.2	38.8	35.0	None	None
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	58.4	55.2	57.4	53.5	None	1.39
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	58.4	55.2	61.4	57.5	3.02	5.33
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	57.7	58.1	62.6	58.7	4.92	3.59
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	49.9	46.6	48.7	44.8	None	1.26
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	49.9	46.6	41.6	37.7	None	None
2. สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	64.3	59.8	63.0	59.1	None	2.32
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	64.3	59.8	63.0	59.1	None	2.32
	2.3 บุญญาเวชสหคลินิก	51.8	50.8	64.1	60.2	12.31	12.42
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	58.4	55.2	39.4	35.6	None	None
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	57.7	57.5	62.6	58.7	4.87	4.24
3. ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	49.9	46.6	60.5	56.6	10.60	13.07
4. สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	49.9	46.6	60.5	56.6	10.60	13.07
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	49.9	46.6	41.6	37.7	None	None
มาตรฐานเสียงรบกวน [1/]						**10**	

หมายเหตุ : A หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐานในเวลากลางวัน จากการตรวจวัดของโครงการ
B หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐาน ในเวลากลาคืน จากการตรวจวัดของโครงการ
C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางวัน
D หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางคืน
E หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางวัน = [C – A]
F หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางคืน = [D+3 – B]
[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.3.5-16 ผลการคาดการณ์ระดับของเสียงรบกวนจากโครงการในระยะดำเนินการ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อโครงการเปิดดำเนินการ ในปี พ.ศ. 2603 (กรณีที่ 2)

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล(เอ))					
		ก่อนมีโครงการ		เสียงจากโครงการ		เสียงรบกวน	
		L90-D	L90-N	Leq-D	Leq-N	Day	Night
		(A)	(B)	(C)	(D)	(E)	(F)
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	64.3	59.8	43.9	39.5	None	None
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	64.3	59.8	44.5	40.1	None	None
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	51.8	50.8	65.8	61.4	14.08	13.67
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	58.4	55.2	39.9	35.5	None	None
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	58.4	55.2	58.5	54.1	0.18	1.98
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	58.4	55.2	62.5	58.1	4.13	5.92
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	57.7	58.1	63.7	59.3	6.03	4.17
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	49.9	46.6	49.8	45.4	None	1.85
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	49.9	46.6	42.7	38.3	None	None
2. สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	64.3	59.8	64.1	59.7	None	2.91
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค	64.3	59.8	64.1	59.7	None	2.91
	2.3 บุญญาเวชสหคลินิก	51.8	50.8	65.2	60.8	13.42	13.01
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	58.4	55.2	40.6	36.2	None	None
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	57.7	57.5	63.7	59.3	5.98	4.82
3. ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	49.9	46.6	61.6	57.2	11.71	13.66
4. สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	49.9	46.6	61.6	57.2	11.71	13.66
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	49.9	46.6	42.7	38.3	None	None
มาตรฐานเสียงรบกวน [1/]						**10**	

หมายเหตุ : A หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐานในเวลากลางวัน จากการตรวจวัดของโครงการ
B หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐาน ในเวลากลาคืน จากการตรวจวัดของโครงการ
C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางวัน
D หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางคืน
E หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางวัน = [C – A]
F หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางคืน = [D+3 – B]
[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

นอกจากนี้ เมื่อพิจารณาอาคารสูงที่อยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการ พบว่า มีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่เป็นอาคารสูงอยู่ 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค และบริเวณมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ โดยบริเวณโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค จะมีอาคารผู้ป่วยสูง 15 ชั้น ความสูงประมาณ 45 - 50 เมตร ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 90 เมตรจำนวน 1 อาคาร อาคารมีขนาดกว้าง x ยาว ประมาณ 30 x 50 เมตร และมีความยาวของอาคารขนานไปกับแนวถนนเพชรเกษม ส่วนบริเวณมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ จะมีอาคารสำนักงานอธิการบดีสูง 7 ชั้น ความสูงประมาณ 20 - 25 เมตร ห่างจากแนวเส้นทางโครงการประมาณ 25 เมตรจำนวน 1 อาคาร วางตัวตั้งฉากกับแนวเส้นทางของโครงการ โดยมีความกว้าง ประมาณ 20 เมตร

เมื่อประเมินระดับความดังของเสียงจากโครงการ และระดับความดังของเสียงก่อนมีโครงการในระดับความสูงต่างๆ ของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 2 แห่ง ในระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603 ดังแสดงการคาดการณ์ระดับเสียงที่ความสูงต่างๆ ที่บริเวณโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค ระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603 ใน**ตารางที่ 4.3.5-17** และการคาดการณ์ระดับเสียงที่ความสูงต่างๆ ที่บริเวณมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603 ใน**ตารางที่ 4.3.5-18**

จากผลการประเมิน พบว่า ระดับเสียงจากโครงการเมื่อรวมกับระดับเสียงเดิมก่อนมีโครงการในตารางที่ 4.3.5-11 นั้น ระดับความดังของเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง ระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603 มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง สำหรับระดับเสียงรบกวนจากตารางที่ 4.3.5-12 ถึงตารางที่ 4.3.5-18 พบว่า พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่อาจได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวน สรุปได้ดังนี้

- โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี ได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป
- บุญญาเวช สหคลินิก ได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวัน ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป ขณะที่เสียงรบกวนช่วงเวลากลางคืน ได้รับผลกระทบตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2583 เป็นต้นไป
- วัดอุดมรังสีและ สำนักงานเขตหนองแขม ได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2564 เป็นต้นไป ขณะที่เสียงรบกวนช่วงเวลากลางวัน ได้รับผลกระทบตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2593 เป็นต้นไป
- โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล พบว่า ระดับเสียงรบกวนไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่มีแนวโน้มที่เสียงรบกวนเพิ่มขึ้นทั้งในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน โดยในช่วงเวลากลางวัน พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 มีระดับเสียงรบกวนเท่ากับ 2.63 เดซิเบล (เอ)) และเพิ่มขึ้นเป็น 5.98 เดซิเบล (เอ)) ในปี พ.ศ. 2603 ขณะที่เสียงรบกวนในเวลากลางคืน ปี พ.ศ. 2564 มีค่าเท่ากับ 1.57 เดซิเบล (เอ)) และเพิ่มขึ้นเป็น 4.82 เดซิเบล (เอ)) ในปี พ.ศ. 2603
- มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ พบว่า มีค่าระดับเสียงรบกวนในช่วงเวลากลางวันเพิ่มขึ้นทุกปี โดยใน ปี พ.ศ. 2564 มีค่าระดับเสียงรบกวนช่วงกลางคืน ที่ความสูง 20 เมตร เท่ากับ 3.85 เดซิเบล (เอ)) และใน ปี พ.ศ. 2603 มีค่าระดับเสียงรบกวนช่วงกลางคืน ที่ความสูง 20 เมตร เท่ากับ 7.21 เดซิเบล (เอ)) ซึ่งแนวโน้มดังกล่าวหากในอนาคตมีเพิ่มจำนวนเที่ยวการเดินรถในช่วงกลางคืน อาจทำให้เสียงรบกวนเกินค่ามาตรฐานได้

สำหรับอาคารสูงของโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค ไม่ได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนจากโครงการ เนื่องจากอาคารอยู่ห่างจากแนวเส้นทางทางค่อนข้างมาก

ตารางที่ 4.3.5-17 การคาดการณ์ระดับเสียงที่ความสูงต่างๆ ที่บริเวณโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค ระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603

ปี พ.ศ.	ระดับความสูง (เมตร)	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล(เอ))					
		ก่อนมีโครงการ		เสียงจากโครงการ		เสียงรบกวน	
		L90-D (A)	L90-N (B)	Leq-D (C)	Leq-N (D)	Day (E)	Night (F)
2564	50.0	64.3	59.8	49.9	45.6	None	None
	40.0	64.3	59.8	50.1	45.8	None	None
	30.0	64.3	59.8	50.2	45.9	None	None
	20.0	64.3	59.8	50.4	46.1	None	None
	10.0	64.3	59.8	50.3	46.0	None	None
2573	50.0	64.3	59.8	50.2	45.8	None	None
	40.0	64.3	59.8	50.4	46.1	None	None
	30.0	64.3	59.8	50.5	46.1	None	None
	20.0	64.3	59.8	50.7	46.3	None	None
	10.0	64.3	59.8	50.6	46.3	None	None
2583	50.0	64.3	59.8	51.4	47.4	None	None
	40.0	64.3	59.8	51.7	47.7	None	None
	30.0	64.3	59.8	51.7	47.7	None	None
	20.0	64.3	59.8	51.9	47.9	None	None
	10.0	64.3	59.8	51.9	47.9	None	None
2593	50.0	64.3	59.8	52.1	48.2	None	None
	40.0	64.3	59.8	52.4	48.5	None	None
	30.0	64.3	59.8	52.4	48.6	None	None
	20.0	64.3	59.8	52.6	48.7	None	None
	10.0	64.3	59.8	52.6	48.7	None	None
2603	50.0	64.3	59.8	53.2	48.8	None	None
	40.0	64.3	59.8	53.5	49.1	None	None
	30.0	64.3	59.8	53.6	49.1	None	None
	20.0	64.3	59.8	53.7	49.3	None	None
	10.0	64.3	59.8	53.7	49.3	None	None
มาตรฐานเสียงรบกวน [1/]						**10**	

หมายเหตุ : A หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐานในเวลากลางวัน จากการตรวจวัดของโครงการ
B หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐาน ในเวลากลาคืน จากการตรวจวัดของโครงการ
C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางวัน
D หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางคืน
E หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางวัน = [C – A]
F หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางคืน = [D+3 – B]
[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ตารางที่ 4.3.5-18 การคาดการณ์ระดับเสียงที่ความสูงต่างๆ ที่บริเวณมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ระหว่าง ปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2603

ปี พ.ศ.	ระดับความสูง (เมตร)	ระดับความดังของเสียง (เดซิเบล(เอ))					
		ก่อนมีโครงการ		เสียงจากโครงการ		เสียงรบกวน	
		L90-D (A)	L90-N (B)	Leq-D (C)	Leq-N (D)	Day (E)	Night (F)
2564	50.0	57.7	58.1	57.7	53.4	0.07	None
	40.0	57.7	58.1	59.4	55.1	1.79	0.04
	30.0	57.7	58.1	59.3	55.0	1.62	None
	20.0	57.7	58.1	61.5	57.2	3.85	2.10
	10.0	57.7	58.1	60.8	56.5	3.15	1.40
2573	50.0	57.7	58.1	58.0	53.6	0.35	None
	40.0	57.7	58.1	59.7	55.4	2.08	0.27
	30.0	57.7	58.1	59.6	55.2	1.91	0.10
	20.0	57.7	58.1	61.8	57.4	4.14	2.34
	10.0	57.7	58.1	61.1	56.7	3.44	1.63
2583	50.0	57.7	58.1	59.2	55.2	1.60	0.15
	40.0	57.7	58.1	61.0	57.0	3.32	1.87
	30.0	57.7	58.1	60.8	56.8	3.15	1.70
	20.0	57.7	58.1	63.0	59.0	5.39	3.94
	10.0	57.7	58.1	62.3	58.3	4.68	3.23
2593	50.0	57.7	58.1	60.0	56.1	2.31	0.98
	40.0	57.7	58.1	61.7	57.8	4.04	2.70
	30.0	57.7	58.1	61.5	57.6	3.87	2.53
	20.0	57.7	58.1	63.7	59.9	6.10	4.77
	10.0	57.7	58.1	63.0	59.2	5.39	4.06
2603	50.0	57.7	58.1	61.1	56.7	3.42	1.57
	40.0	57.7	58.1	62.8	58.4	5.15	3.29
	30.0	57.7	58.1	62.6	58.2	4.98	3.12
	20.0	57.7	58.1	64.9	60.5	7.21	5.35
	10.0	57.7	58.1	64.2	59.7	6.51	4.65
มาตรฐานเสียงรบกวน [1/]						**10**	

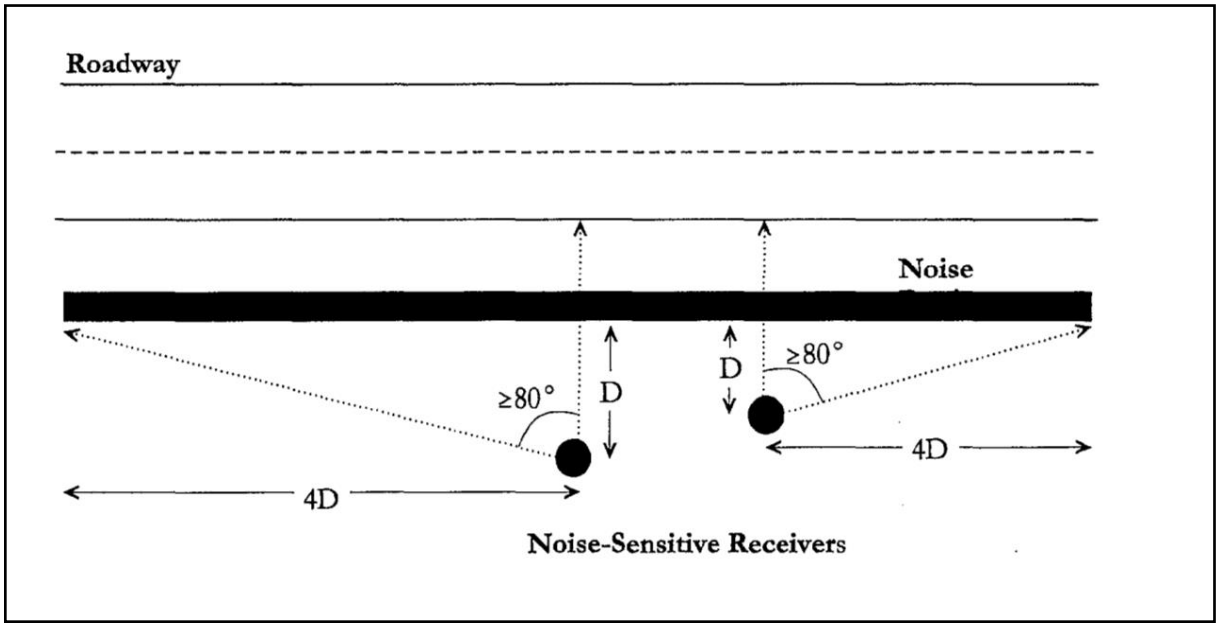
หมายเหตุ : A หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐานในเวลากลางวัน จากการตรวจวัดของโครงการ
B หมายถึง ระดับเสียงพื้นฐาน ในเวลากลาคืน จากการตรวจวัดของโครงการ
C หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางวัน
D หมายถึง ระดับเสียงดังที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการ ในเวลากลางคืน
E หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางวัน = [C – A]
F หมายถึง ระดับเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการ ในเวลากลางคืน = [D+3 – B]
[1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 29 (พ.ศ.2550) เรื่อง ค่าระดับเสียงรบกวน

ดังนั้น จึงควรป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต โดยการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณด้านข้างของรางรถไฟฟ้าช่วงที่ผ่านโรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล บุญญาเวชสหคลินิก วัดอุดมรังสี และสำนักงานเขตหนองแขม

การติดตั้งกำแพงกันเสียงจะต้องมีความยาวเพียงพอ เพื่อป้องกันไม่ให้ระดับเสียงมีการเลี้ยวเบนอ้อมด้านข้างกำแพงไปสู่ผู้รับเสียง ทั้งนี้ ในการกำหนดความยาวของกำแพงกั้นเสียงนั้น ได้อ้างอิงวิธีการของสำนักงานบริหารทางหลวงแห่งสหรัฐอเมริกา (FHWA: HIGHWAY NOISE BARRIERDESIGN HANDBOOK, Final Report, February 2000) ดังแสดงหลักการคำนวณความยาวของกำแพงกันเสียงใน**รูปที่ 4.3.5-33** ซึ่งระบุว่าความยาวของกำแพงกันเสียงควรออกแบบ ดังนี้

- ความยาวของกำแพงกันเสียง อย่างน้อยประมาณ 4 เท่า (4D) ของระยะห่างระหว่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมถึงกำแพงกันเสียง (D) หรือ
- ความยาวของกำแพงกันเสียง = ระยะจากพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมถึงระยะที่ทำมุม 80 องศากับแนวตั้งฉากระหว่างพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับแนวเส้นทางของโครงการ

ดังนั้น ความยาวของกำแพงกั้นเสียงแต่ละแห่งสามารถสรุปได้ ดังแสดงความยาวของกำแพงกั้นเสียงที่จะต้องติดตั้งพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งเพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวนใน**ตารางที่ 4.3.5-19** โดยสำนักงานเขตหนองแขมและวัดอุดมรังสีมีพื้นที่ติดกัน ดังนั้น กำแพงกั้นเสียงนั้นจะติดตั้งต่อเนื่องกัน โดยกำแพงกั้นเสียงที่ติดตั้งมีความสูง 2.0 เมตร เพื่อความปลอดภัยในการก่อสร้างและการใช้งาน โดยมีลักษณะการติดตั้ง ดังแสดงแบบรายละเอียดของกำแพงกันเสียงที่ทำการติดตั้งใน**รูปที่ 4.3.5-34**

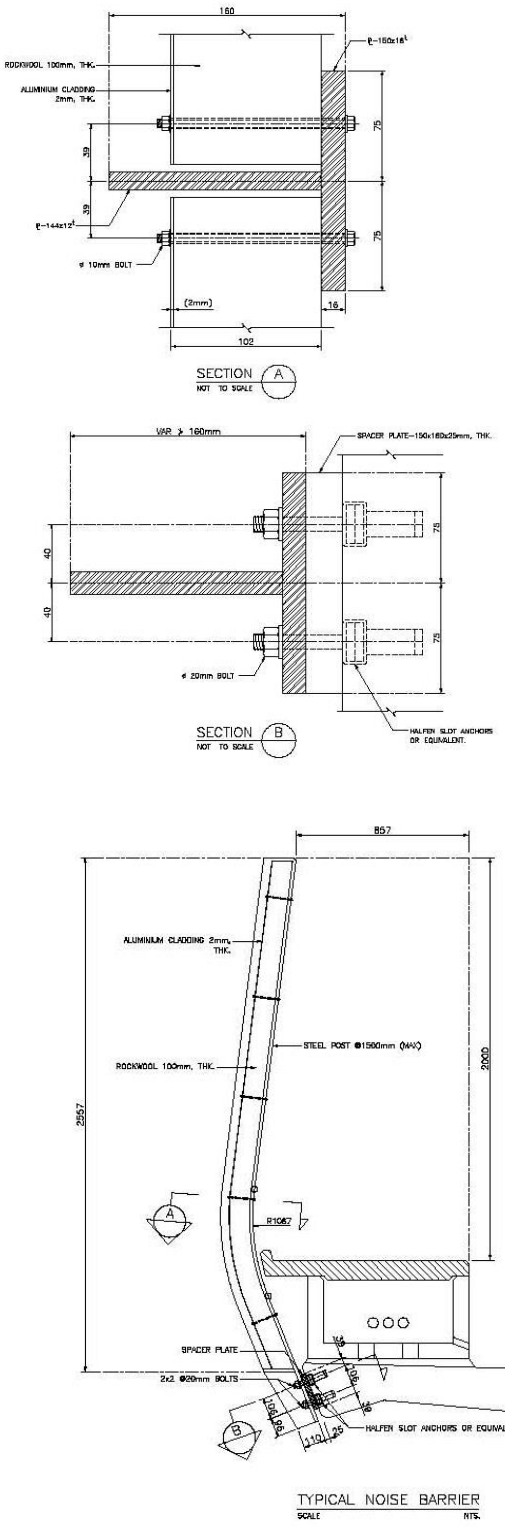


ที่มา : FHWA Highway Noise Barrier Design Handbook (February 2000)

รูปที่ 4.3.5-33 หลักการคำนวณความยาวของกำแพงกันเสียง

ตารางที่ 4.3.5-19 ความยาวของกำแพงกั้นเสียงที่จะต้องติดตั้งบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละแห่งเพื่อป้องกันผลกระทบจากเสียงรบกวน

รายการ	รร.อำนวยศิลป์ธนบุรี	บุญญาเวชสหคลินิก	รพ.วิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	ม.เอเชียอาคเนย์	วัดอุดมรังสี และ สนข.หนองแขม
1. ความกว้างด้านหน้า, W (m)	80	80	50	20	100
2. ระยะห่างจากแนวเส้นทาง, D (m)	20	20	20	25	20
3. ความกว้างของกำแพงกั้นเสียง, 4D (m)	80	80	80	100	80
4. ความกว้างกำแพงกั้นเสียงทั้งหมด (W+2 (4D)	240	240	210	220	260
5. ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกั้นเสียง	15+380 ถึง 15+620	16+082 ถึง 16+322	18+870 ถึง 19+080	19+ 178 ถึง 19+398	20+200 ถึง 20+460 หรือตั้งแต่ปลายสถานีพุทธมณฑลสาย 3 ฝั่งขาไปสถานีพุทธมณฑลสาย 4 เป็นระยะทาง 260 เมตร



NOTES:

1. ALL METAL WORKS SHALL BE HOT GALVANIZED IN ACCORDANCE WITH AASHTO M111
2. NOISE BARRIERS SHALL BE INSTALLED AT THE LOCATIONS LISTED AS FOLLOWS:

NORTH SIDE (INBOUND)	FROM		TO		TOTAL LENGTH (m.)
	PIER NO.	CHAINAGE	PIER NO.	CHAINAGE	
1	BS20-15	14+283.509	BS23-01	16+543.004	2,259.495
2	BS22-06	18+248.183	BS23-01	20+056.894	1,808.711

รูปที่ 4.3.5-34 แบบรายละเอียดของกำแพงกันเสียงที่ทำการติดตั้ง

สำหรับการประเมินผลกระทบของเสียงที่เกิดขึ้นบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้านั้น เมื่อพิจารณาจากลักษณะของสถานีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 แบ่งออกได้เป็น 2 รูปแบบ ประกอบด้วย สถานีรถไฟฟ้าแบบ 2 ชั้น และสถานีรถไฟฟ้าแบบ 3 ชั้น ดังแสดงรูปแบบสถานีรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 4.3.5-20**

ตารางที่ 4.3.5-20 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

สถานี	รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า
สถานีพุทธมณฑล สาย 2	2 ชั้น (ชั้นชานชาลา และชั้นขายตั๋ว)
สถานีทวีวัฒนา	3 ชั้น (ชั้นชานชาลา ชั้นขายตั๋วและชั้นระหว่างทาง)
สถานีพุทธมณฑล สาย 3	3 ชั้น (ชั้นชานชาลา ชั้นขายตั๋วและชั้นระหว่างทาง)
สถานีพุทธมณฑล สาย 4	3 ชั้น (ชั้นชานชาลา ชั้นขายตั๋วและชั้นระหว่างทาง)

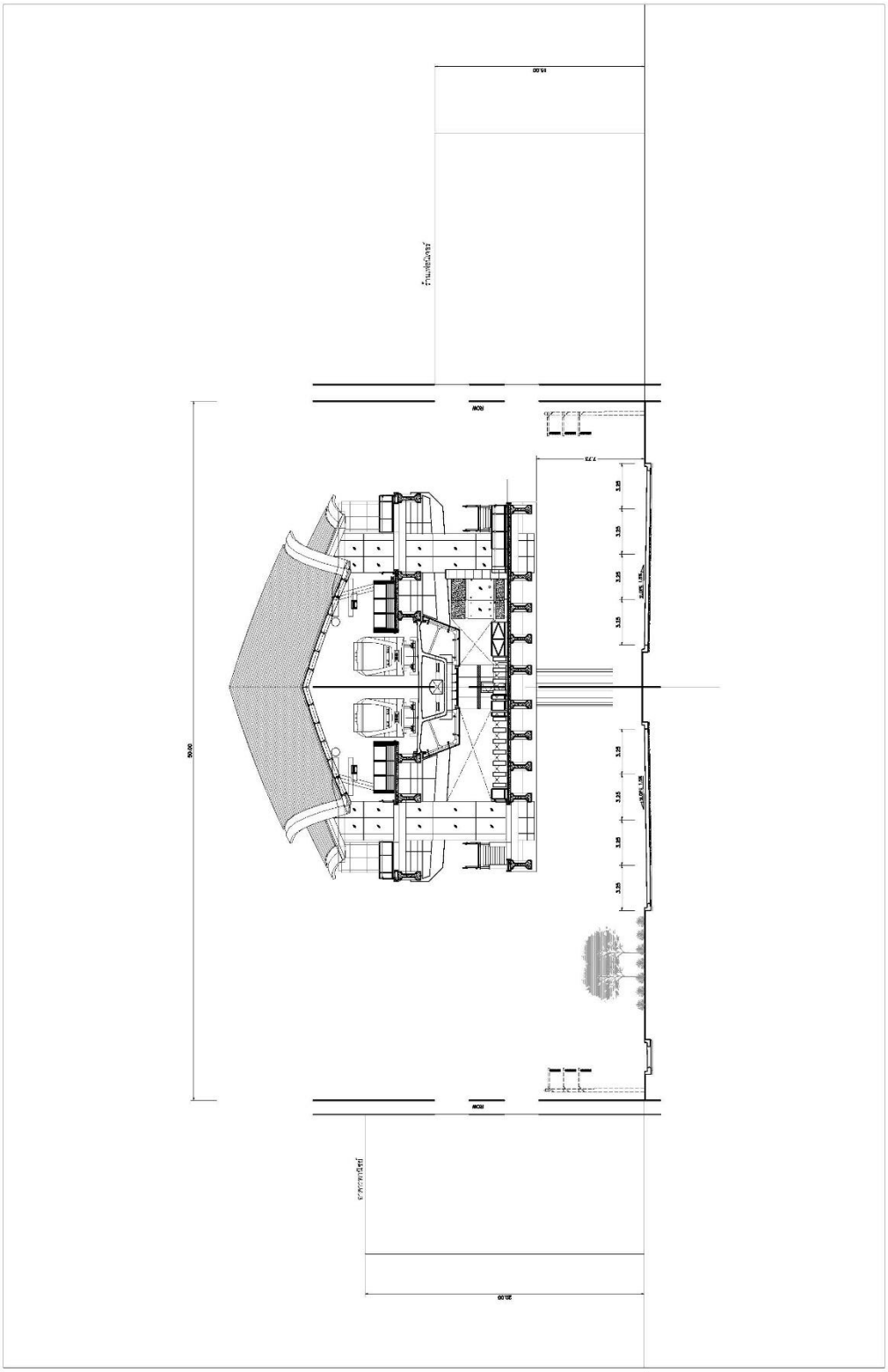
สำหรับสถานีที่มีความสูง 2 ชั้น พื้นชั้นล่างของสถานีมีความสูงจากพื้นถนน 7.73 เมตร ตลอดความยาวของสถานี 150 เมตร ส่วนสถานีที่มีความสูง 3 ชั้น มีความสูงของพื้นสถานีจากพื้นถนนด้านล่าง 2 ช่วง คือ ช่วงระหว่างทางจะมีความสูงจากพื้นถนน 5.53 เมตร มีความยาวข้างละ 30 เมตร จากปลายสถานีแต่ละด้าน ขณะที่บริเวณตรงกลาง ซึ่งเป็นพื้นของชั้นขายตั๋ว มีความสูงจากพื้นถนน 14.30 เมตร มีความยาว 90 เมตร ดังแสดงรูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ใน**รูปที่ 4.3.5-35** รูปตัดสถานีทวีวัฒนาใน**รูปที่ 4.3.5-36** รูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ใน**รูปที่ 4.3.5-37** และรูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ใน**รูปที่ 4.3.5-38**

เมื่อพิจารณาจากลักษณะของโครงสร้างใต้สถานี พบว่า ใต้สถานีพุทธมณฑล สาย 2 ซึ่งเป็นสถานีแบบ 2 ชั้น น่าจะก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงมากกว่าสถานีทวีวัฒนา สถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ซึ่งเป็นสถานีแบบ 3 ชั้น

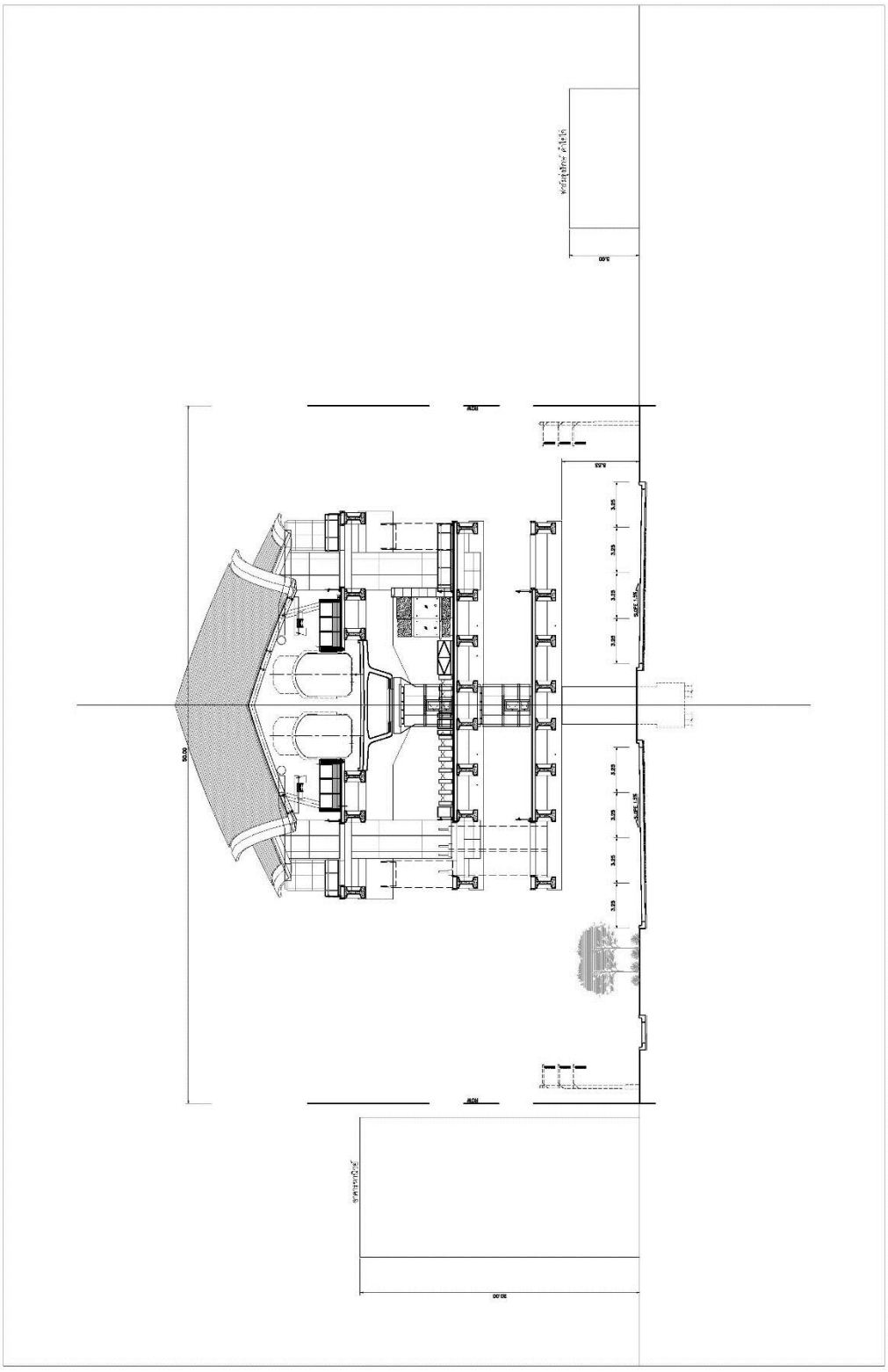
ปริมาณยานพาหนะที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียง จะแบ่งประเภทของยานพาหนะออกเป็น 5 ประเภท คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคล รถโดยสาร รถบรรทุกขนาดกลาง รถบรรทุกขนาดใหญ่ และจักรยานยนต์ โดยปริมาณรถยนต์แต่ละชนิดระหว่างปี พ.ศ. 2564 ถึง พ.ศ. 2604 ดัดแปลงจากการประเมินปริมาณการจราจร ดังแสดงปริมาณยานพาหนะจากการประเมิน ระหว่าง พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2604 ใน**ตารางที่ 4.3.5-21**

ตารางที่ 4.3.5-21 ปริมาณยานพาหนะจากการประเมิน ระหว่าง พ.ศ. 2564 - พ.ศ. 2604

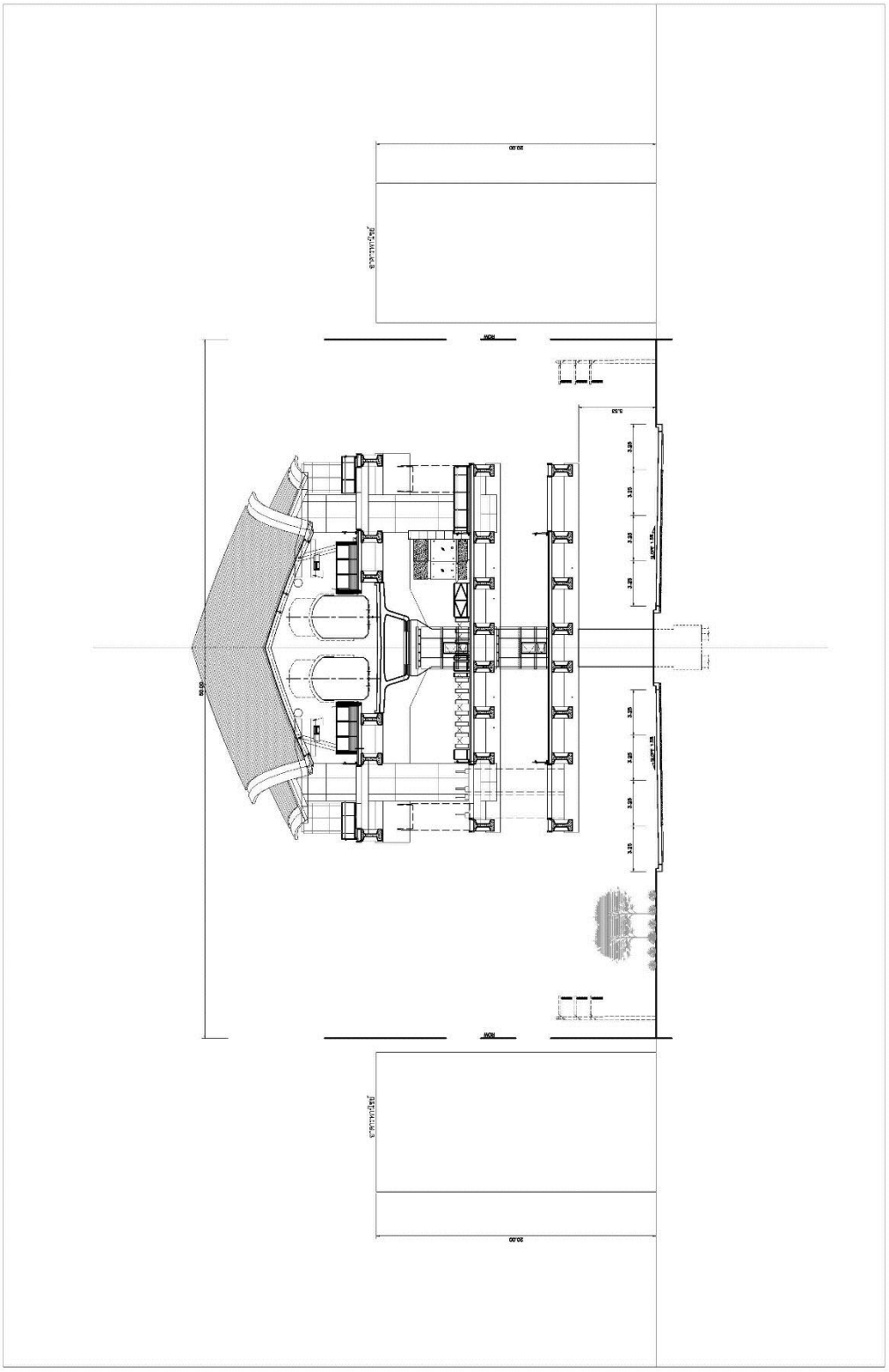
ชนิดยานพาหนะ	คัน/ชม.				
	ปี 2564	ปี 2574	ปี 2584	ปี 2594	ปี 2604
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล (Auto)	3,946	5,061	6,175	7,290	8,404
รถบรรทุกขนาดกลาง (MT)	219	284	348	413	477
รถบรรทุกขนาดใหญ่ (HT)	220	285	350	415	480
รถโดยสาร (Buses)	320	414	508	602	697
จักรยานยนต์ (MC)	494	637	781	925	1,068
รวม	**5,199**	**6,681**	**8,162**	**9,645**	**11,126**



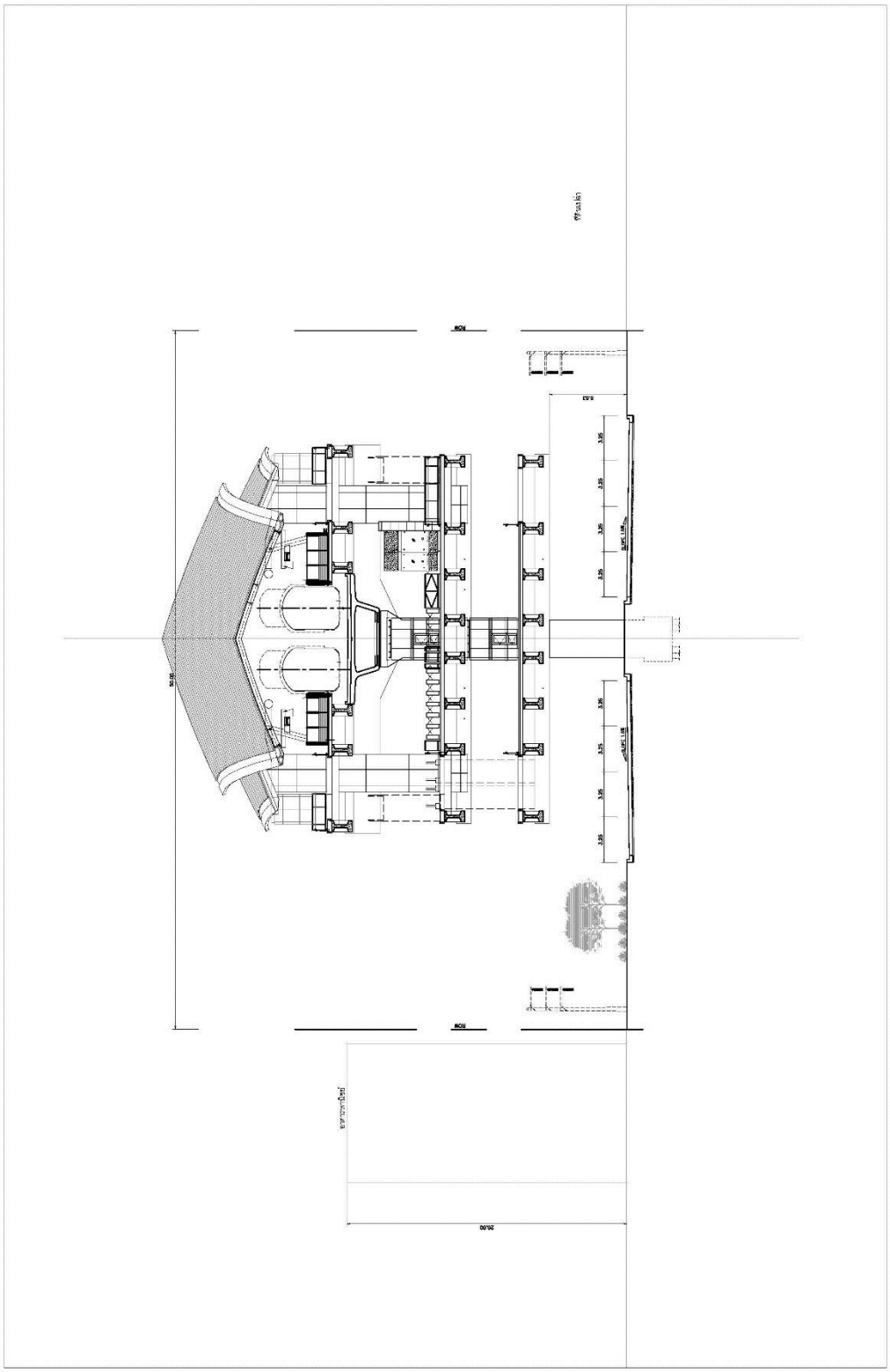
รูปที่ 4.3.5-35 รูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 2



รูปที่ 4.3.5-36 รูปตัดสถานีทวีวัฒนา



รูปที่ 4.3.5-37 รูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 3



รูปที่ 4.3.5-38 รูปตัดสถานีพุทธมณฑล สาย 4

ผลการประเมินผลกระทบจากเสียงบริเวณใต้สถานี โดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์ Traffic Noise Model พบว่า สถานีที่มีความสูง 2 ชั้น ได้แก่ สถานีพุทธมณฑล สาย 2 บริเวณกลางสถานีจะเป็นบริเวณที่เสียงดังสูงสุด ดังแสดงความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ในปี พ.ศ. 2564 ใน**ตารางที่ 4.3.5-22** ส่วนสถานีที่มีความสูง 3 ชั้น ได้แก่ สถานีทวีวัฒนา สถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีพุทธมณฑล สาย 4 พบว่า บริเวณทางขึ้นลงสถานีชั้น 1 จะเป็นบริเวณที่เสียงดังสูงสุด ดังแสดงความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีทวีวัฒนาในปี พ.ศ. 2564 ใน**ตารางที่ 4.3.5-23** ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ในปี พ.ศ. 2564 ใน**ตารางที่ 4.3.5-24** และความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ในปี พ.ศ. 2564 ใน**ตารางที่ 4.3.5-25**

ตารางที่ 4.3.5-22 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 2 ในปี พ.ศ. 2564

ตำแหน่ง	ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))		
	ระดับเสียงในปัจจุบัน (1)	ระดับเสียงจากการประเมิน (2)	ระดับเสียงรวม (1) + (2)
ฝั่งขาเข้าเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 4.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	57.2	67.5	67.9
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	57.2	73.6	73.7
ห่างจากถนน 4.0 เมตร	57.2	76.4	76.5
ฝั่งขาออกเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 14.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	57.2	70.1	70.3
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	57.2	67.5	67.9
ห่างจากถนน 5.0 เมตร	57.2	68.7	69.0
ห่างจากถนน 14.0 เมตร	57.2	71.4	71.6
ค่ามาตรฐาน[1/]	**70.0**		

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ตารางที่ 4.3.5-23 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีทวีวัฒนาในปี พ.ศ. 2564

ตำแหน่ง	ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))		
	ระดับเสียงในปัจจุบัน (1)	ระดับเสียงจากการประเมิน (2)	ระดับเสียงรวม (1) + (2)
ฝั่งขาเข้าเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 4.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	65.2	72.8	73.5
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	65.2	71.7	72.6
ห่างจากถนน 4.0 เมตร	65.2	70.2	71.4
ฝั่งขาออกเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 14.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	65.2	71.7	72.6
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	65.2	74.7	75.2
ห่างจากถนน 5.0 เมตร	65.2	75.5	75.9
ห่างจากถนน 14.0 เมตร	65.2	74.7	75.2
ค่ามาตรฐาน[1/]	**70.0**		

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ตารางที่ 4.3.5-24 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ในปี พ.ศ. 2564

ตำแหน่ง	ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))		
	ระดับเสียงในปัจจุบัน (1)	ระดับเสียงจากการประเมิน (2)	ระดับเสียงรวม (1) + (2)
ฝั่งขาเข้าเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 4.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	64.6	72.8	73.4
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	64.6	71.7	72.5
ห่างจากถนน 4.0 เมตร	64.6	70.2	71.3
ฝั่งขาออกเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 14.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	64.6	71.7	72.5
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	64.6	74.7	75.1
ห่างจากถนน 5.0 เมตร	64.6	75.5	75.9
ห่างจากถนน 14.0 เมตร	64.6	74.7	75.1
ค่ามาตรฐาน[1/]	**70.0**		

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

ตารางที่ 4.3.5-25 ความดังของเสียงบริเวณทางเดินเท้าใต้บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ในปี พ.ศ. 2564

ตำแหน่ง	ระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (เดซิเบล (เอ))		
	ระดับเสียงในปัจจุบัน (1)	ระดับเสียงจากการประเมิน (2)	(1)+(2)
ฝั่งขาเข้าเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 4.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	64.8	72.8	73.4
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	64.8	71.7	72.5
ห่างจากถนน 4.0 เมตร	64.8	70.2	71.3
ฝั่งขาออกเมือง (ทางเดินเท้ากว้าง 14.5 เมตร)			
ห่างจากถนน 0.5 เมตร	64.8	71.7	72.5
ห่างจากถนน 2.0 เมตร	64.8	74.7	75.1
ห่างจากถนน 5.0 เมตร	64.8	75.5	75.9
ห่างจากถนน 14.0 เมตร	64.8	74.7	75.1
ค่ามาตรฐาน[1/]	**70.0**		

หมายเหตุ : [1/] ค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540)

จากผลการประเมิน พบว่า ระดับความดังเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณทางเดินเท้าใต้สถานีในทุกสถานีของโครงการมีค่าเกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) อย่างไรก็ตาม ในการประเมินนั้นได้ทำการประเมินโดยใช้ปริมาณจราจรในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) จึงทำให้เสียงค่อนข้างดัง

4.3.6 ความสั่นสะเทือน

4.3.6.1 ระยะก่อสร้าง

ระยะก่อสร้างโครงการมีกิจกรรมต่าง ๆ ที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนได้ เช่น การขุดและปรับถมพื้นที่ การขนส่งและเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ การเจาะเสาเข็มรองรับโครงสร้างทางวิ่งยกระดับหรือสถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร เป็นต้น ทั้งนี้ระดับผลกระทบของความสั่นสะเทือนจะขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีก่อสร้าง และระยะห่างของแหล่งรับความสั่นสะเทือน เป็นต้น สำหรับการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนได้อ้างอิงจาก “Transit Noise and Vibration ImpactAssessment, US.EPA (1995)” ดังแสดงค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงเกิดขึ้นจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิดใน**ตารางที่ 4.3.6-1** ซึ่งเป็นระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิง โดยระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นตามแนวเส้นทางวิ่งให้บริการ สามารถคำนวณได้จากสมการดังนี้

$$PPV_{equip} = PPV_{ref} \times (25/D)^{1.5} \quad \text{..... (1)}$$

โดยที่ PPV_{equip} = ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ที่เกิดขึ้นจากการเลือกเครื่องจักรอุปกรณ์ ในระยะทางต่างๆ (นิ้ว/วินาที)

PPV_{ref} = ระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงที่ระยะห่าง 25 ฟุตหรือ 7.62 เมตร (นิ้ว/วินาที) (ดังตารางที่ 4.3.6-1)

D = ระยะห่างจากเครื่องจักรอุปกรณ์ถึงแหล่งชุมชน (ฟุต)

ตารางที่ 4.3.6-1 ค่าระดับความสั่นสะเทือนอ้างอิงเกิดขึ้นจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างที่ระยะ 25 ฟุต (7.62 เมตร) จากแหล่งกำเนิด

ประเภทเครื่องจักรอุปกรณ์	ความเร็วอนุภาคสูงสุด ที่ 25 ฟุต (7.62 เมตร)	
	นิ้ว/วินาที	มม./นาที
Pile Drive (Sonic)	0.734	18.644
Clam Shovel Drop (Slurry Wall)	0.202	5.131
Hydromill (Slurry Wall) (In Soil)	0.008	0.203
Large Bulldozer	0.089	2.261
Loaded Trucks	0.076	1.930
Jackhammer	0.035	0.889
Small Bulldozer	0.003	0.762

ที่มา : Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 1995

กิจกรรมการเจาะเสาเข็มเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรของโครงการ จะมีระดับความสั่นสะเทือนมากที่สุด โดยมีค่าประมาณ 0.734 นิ้ว/วินาที หรือ 18.644 มม./วินาที ที่ระยะ 25 ฟุต หรือ 7.62 เมตร จากแหล่งกำเนิด เมื่อนำมาคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้างของโครงการต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมโดยสมการ 1) ดังแสดงผลการประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ระยะห่างต่างๆ จากแหล่งกำเนิด**ในตารางที่ 4.3.6-2**

เมื่อนำผลการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มของโครงการต่อชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ดังแสดงค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใน**ตารางที่ 4.3.6-3** รวมถึงผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์ตามข้อเสนอแนะของ “A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng.” ของ Whiffin, A.C. and Leonard, D.R. (1971) ดังแสดงผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และอาคารหรือสิ่งปลูกสร้างใน**ตารางที่ 4.3.6-4** ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 ใน**ตารางที่ 4.3.6-5** เพื่อพิจารณาผลกระทบทั้งต่อมนุษย์และสิ่งปลูกสร้างในพื้นที่ชุมชนหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังแสดงผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างของโครงการใน**ตารางที่ 4.3.6-6** โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 4.3.6-2 ผลการประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ที่ระยะห่างต่างๆ จากแหล่งกำเนิด

ชนิดของเครื่องจักรกล	ระดับความสั่นสะเทือนที่ระยะทางต่างๆ จากแหล่งกำเนิด(มม./วินาที)								
	20 เมตร	30 เมตร	50 เมตร	140 เมตร	260 เมตร	280 เมตร	320 เมตร	410 เมตร	440 เมตร
Pile Drive (Sonic)	4.385	2.387	1.109	0.237	0.094	0.084	0.069	0.047	0.042
Clam Shovel Drop (Slurry Wall)	1.207	0.657	0.305	0.065	0.026	0.023	0.019	0.013	0.012
Hydromill (Slurry Wall) (In Soil)	0.048	0.026	0.012	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000
Large Bulldozer	0.532	0.289	0.135	0.029	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005
Loaded Trucks	0.454	0.247	0.115	0.025	0.010	0.009	0.007	0.005	0.004
Jackhammer	0.209	0.114	0.053	0.011	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002
Small Bulldozer	0.179	0.098	0.045	0.010	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002

หมายเหตุ : ระยะทางที่นำมาใช้ในการประเมินอ้างอิงจากระยะห่างของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 4.3.6-3 ค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือนที่มีต่ออาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง

อาคารประเภทที่	จุดตรวจวัด	ความถี่ (เฮิรตซ)	ความเร็วอนุภาคสูงสุดไม่เกิน (มิลลิเมตรตอวินาที)	
			ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 1	ความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2
1	1.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	20	-
		$10 < f \leq 50$	0.5 f + 15	
		$50 < f \leq 100$	0.2 f + 30	
		$f > 100$	50	
	1.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	40*	10*
	1.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
2	2.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	5	-
		$10 < f \leq 50$	0.25 f + 2.5	
		$50 < f \leq 100$	0.1 f + 10	
		$f > 100$	20	
	2.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	15*	5*
	2.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**
3	3.1 ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร	$f \leq 10$	3	-
		$10 < f \leq 50$	0.125 f + 1.75	
		$50 < f \leq 100$	0.04 f + 6	
		$f > 100$	10	
	3.2 ชั้นบนสุดของอาคาร	ทุกความถี่	8*	2.5*
	3.3 พื้นอาคารในแต่ละชั้น	ทุกความถี่	20**	10**

หมายเหตุ : 1) f = ความถี่ของความสั่นสะเทือน ณ เวลาที่มีความเร็วอนุภาคสูงสุดมีหน่วยเป็นเฮิรติซ์

2) * = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนนอน

3) ** = กำหนดมาตรฐานไว้เฉพาะค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดในแกนตั้ง

4) การวัดค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดสำหรับความสั่นสะเทือนกรณีที่ 2 ตามข้อ 1.2, 2.2 และ 3.2 ให้วัดที่ชั้นบนสุดของอาคารหรือชั้นอื่นซึ่งมีค่าความสั่นสะเทือนสูงสุด

5) การวัดค่าความสั่นสะเทือนที่พื้นอาคารในแต่ละชั้นตามข้อ 1.3, 2.3 และ 3.2 ให้ยกเว้นการวัดที่ฐานรากหรือชั้นล่างของอาคาร

ที่มา : ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร

ตารางที่ 4.3.6-4 ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนที่มีต่อมนุษย์และอาคารหรือสิ่งปลูกสร้าง

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์[1/]	ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[2/]
มม./วินาที	นิ้ว/วินาที		
0-0.15	0-0.006	ไม่สามารถรับความรู้สึกได้	ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหาย ต่อโครงสร้างทุกประเภท
0.15 - 0.30	0.006 – 0.012	รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย หรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้	
2.00	0.079	รู้สึกได้ถึงความสะเทือน	ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือน จะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้าง ความเสียหายต่อโบราณสถาน
2.50	0.098	หากความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่าง ต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ	ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับ อาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทาง สถาปัตยกรรม
5.00	0.197	ความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ ที่อาศัยอยู่ในอาคาร สอดคล้องกับระดับ ที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ ที่เดินอยู่บนสะพานและได้รับ ในช่วงเวลาสั้น ๆ	ระดับเริ่มต้นที่จะส่งผลทำให้เกิดความ เสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็น แบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีเป็นผนัง/ ฝ้าเพดานแบบยืดหยุ่นจะได้รับ ความเสียหายเล็กน้อย
10.00 -15.00	0.394-0.591	มนุษย์จะรู้สึกไม่พอใจ หากเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และมนุษย์ที่เดิน/สัญจรบนสะพาน จะไม่สามารถยอมรับได้	ระดับความสั่นสะเทือนที่สูงกว่า การจราจรปกติจะก่อให้เกิด ความเสียหายต่อโครงสร้างทาง สถาปัตยกรรมและสร้าง ความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเล็กน้อย

หมายเหตุ : [1/] อ้างอิงกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน Reiher& Meister (1931)
[2/] อ้างอิงกับข้อกำหนดตามมาตรฐาน DIN 4150 (Nelson, 1987)

ที่มา : Whiffin, A.C., and Leonard, D.R., A Survey of Traffic Induced Vibration, Eng., 1971.

ตารางที่ 4.3.6-5 ข้อกำหนดด้านความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150

ความเร็วอนุภาคสูงสุด		ผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร
มม./วินาที	นิ้ว/วินาที	
2.00	0.079	ไม่เป็นอันตราย แม้แต่สิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ (Ancient Building)
5.00	0.197	เป็นจุดเริ่มต้นของการเกิดความเสียหายทางสถาปัตยกรรม
10.00	0.394	ยอมให้ได้สำหรับบ้านพักอาศัยที่อยู่ในสภาพดี
20-40	0.787-1.575	ยอมให้เกิดขึ้นได้สำหรับโรงงานอุสาหกรรม

ที่มา : DIN 4150 (Nelson, 1987)

ตารางที่ 4.3.6-6 ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างของโครงการ

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง (เมตร)	ระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็ม (มม./วินาที)[1/]	ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[2/]	ระดับผลกระทบต่อมนุษย์[3/]	ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[4/]
1. สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	0.084	5	1	A
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	0.094	5	1	A
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	4.385	5	<5	<E
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	0.042	5	1	A
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	1.109	5	<3	<C
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	30	2.387	5	3-4	C-D
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	4.385	5	<5	<E
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	0.237	5	2	B
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	0.069	5	1	A
2. สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	4.385	5	<5	<E
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	20	4.385	5	<5	<E
	2.3 บุญญาเวช สหคลินิก	20	4.385	5	<5	<E
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	0.047	5	1	A
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล	20	4.385	5	<5	<E
3. ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	30	2.387	5	3-4	C-D
4. สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	2.387	20	3-4	C-D
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	0.069	20	1	A

หมายเหตุ :

1/ ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็มที่ระยะทางต่างๆ จาก**ตารางที่ 4.3.6-2**

2/ ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.3.6-3**

3/ ระดับผลกระทบต่อมนุษย์อ้างอิง จาก**ตารางที่ 4.3.6-4** โดยกำหนดให้

- ระดับ 1 หมายถึง ไม่สามารถรับความรู้สึกได้
- ระดับ 2 หมายถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้
- ระดับ 3 หมายถึง รู้สึกได้ถึงความสะเทือน
- ระดับ 4 หมายถึง หากความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ
- ระดับ 5 หมายถึงความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร

4/ ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.3.6-4 และตารางที่ 4.3.6-5** โดยกำหนดให้

- ระดับ A หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
- ระดับ B หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
- ระดับ C หมายถึง ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
- ระดับ D หมายถึง ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
- ระดับ E หมายถึงระดับเริ่มต้นที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster

- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะไม่เกิน 20 เมตร จากแหล่งกำเนิดของโครงการ ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค บุญญาเวชสหคลินิก และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการสูงสุด ประมาณ 4.385 เมตร/วินาที ซึ่งผู้ที่อยู่อาศัยในอาคารจะรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือนและเริ่มจะส่งผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) แต่ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที

- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะไม่เกิน 30 เมตร จากแหล่งกำเนิดของโครงการ ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า วัดอุดมรังสี และสำนักงานเขตหนองแขม จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการสูงสุด ประมาณ 2.387 เมตร/วินาที ซึ่งสามารถรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือน และหากความสะเทือนยังคงเป็นอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ หากระดับความสั่นสะเทือนสูงขึ้นก็ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมอื่น แต่ยังคงมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งกำหนดให้บริเวณโรงเรียนอนุบาลเด่นหล้าและวัดอุดมรังสี ต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ส่วนบริเวณสำนักงานเขตหนองแขม ต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที

- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะไม่เกิน 50 เมตร จากแหล่งกำเนิดของโครงการ ได้แก่ บริเวณวิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการสูงสุด ประมาณ 1.109 เมตร/วินาที ซึ่งสามารถรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือน แต่ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมอื่น และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที

- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะไม่เกิน 140 เมตร จากแหล่งกำเนิดของโครงการ ได้แก่ บริเวณโรงเรียนวัดอุดมรังสี จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการสูงสุด ประมาณ 0.237 เมตร/วินาที ซึ่งรู้สึกถึงความสั่นสะเทือนเพียงเล็กน้อย ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายโครงสร้างทุกประเภท และมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที

- พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ในระยะ 260 - 440 เมตร จากแหล่งกำเนิดของโครงการ ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์) โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์ สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ) และโรงเรียนเพชรเกษมจะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการสูงสุด ประมาณ 0.042 - 0.094 เมตร/วินาที ซึ่งไม่สามารถรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายโครงสร้างทุกประเภท และมีค่าอยู่ ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งกำหนดให้บริเวณโรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์) โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์ ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ) และโรงเรียนเพชรเกษม ต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ส่วนบริเวณสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขา

หนองแขม ต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที

จะเห็นได้ว่า พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพียงเล็กน้อย คือ จะรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือน และหากความสะเทือนยังคงเป็นอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ และอาจส่งผลกระทบทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม แต่พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเพิ่มขึ้น ระดับของผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์และต่อโครงสร้างอาคารจะลดลงตามลำดับ นอกจากนี้ กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นในระยะสั้นๆ เท่านั้น โดยจะเกิดขึ้นในพื้นที่ที่ระยะไม่เกิน 500 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น ระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ จึงส่งผลกระทบต่อประชาชนและโครงสร้างอาคารในพื้นที่ชุมชนโดยรอบโครงการและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำ

จากหลักเกณฑ์การจำแนกประเภทของอาคารสำหรับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) นั้น เมื่อนำมาจำแนกประเภทอาคารในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม พบว่า มีอาคารแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ อาคารประเภทที่ 1 ได้แก่ สถานที่ราชการ 2 แห่ง คือ สำนักงานเขตหนองแขม และ สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม และสำหรับอาคารประเภทที่ 2 ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล และศาสนสถาน โดยค่ามาตรฐานที่ใช้ในการประเมินนั้น จะใช้ค่ามาตรฐานในข้อ 1.1 และข้อ 2.1 โดยจะใช้ค่ามาตรฐานสำหรับช่วงความถี่ ไม่เกิน 10 เฮิรตซ์ เนื่องจากเป็นค่าที่ต่ำที่สุด ดังนี้

- ค่ามาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 1 ได้แก่ สถานที่ราชการ 2 แห่ง คือ สำนักงานเขตหนองแขม และสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม ต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที (ข้อ 2.1)
- ค่ามาตรฐานสำหรับอาคารประเภทที่ 2 ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล และศาสนสถาน ต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที (ข้อ 1.1)

4.3.6.2 ระยะดำเนินการ

ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นระหว่างการดำเนินการของรถไฟฟ้ามี 2 สาเหตุหลัก ได้แก่ ระดับความสั่นสะเทือนจากปริมาณจราจรบนถนนใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า และความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้า ซึ่งดังรายระเอียดดังนี้

(1) ระดับความสั่นสะเทือนจากปริมาณจราจรบนถนนใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

ในระยะเปิดดำเนินการจะมียานพาหนะวิ่งบนถนนเพชรเกษมใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าในปริมาณที่ไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบัน การคำนวณหาระดับการสั่นสะเทือนจากปริมาณจราจรบนถนนเพชรเกษมในระยะเปิดดำเนินการ สามารถคำนวณได้จากสมการความสัมพันธ์ของ Transportand Road Research Laboratory, ประเทศอังกฤษ เพื่อคำนวณหาความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity, PPV) ดังนี้

$$V = (0.021)\,(a)\,(v/50)(w/15)\,(t)\,(p)\,(r/6)^{X} \quad \text{..... (2)}$$

เมื่อ V = ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)

a = ความขรุขระของพื้นผิวถนน (Peak to Peak) = 1.40

v = ความเร็วสูงสุดของยานพาหนะที่เคลื่อนที่ผ่าน = 100 กม./ชม.

w = น้ำหนักของรถบรรทุก (ตัน) = 10-25 ตัน

t = Ground Factor ซึ่งกำหนดให้
กรณีดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) = 3.0
ทราย (Sand) = 1.0
กรวด (Gravel) = 0.2

p = 0.75 (กรณีผิวถนนขรุขระ) หรือ p = 1.00 (กรณีอื่น ๆ)

r = ระยะทางจากแหล่งกำเนิด/ขอบถนนจนถึงสิ่งปลูกสร้าง (เมตร)

x = Distance Power ซึ่งกำหนดให้
กรณีดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) = -0.67
ทราย (Sand) = -1.40
กรวด (Gravel) = -0.90

ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) เนื่องจากยานพาหนะบริเวณบนถนนเพชรเกษมใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามระยะห่างต่างๆ จากโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า แสดงดังผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากปริมาณจราจรบนถนนบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ในระยะเปิดดำเนินการของโครงการใน**ตารางที่ 4.3.6-7**

ตารางที่ 4.3.6-7 ผลการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากปริมาณจราจรบนถนนบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ในระยะเปิดดำเนินการของโครงการ

ระยะทางจากแหล่งกำเนิด/ขอบถนนจนถึงสิ่งปลูกสร้าง (เมตร)	ความเร็วอนุภาคสูงสุด (มม./วินาที)			
	น้ำหนักรถบรรทุก/ยานพาหนะ			
	10 ตัน	15 ตัน	20 ตัน	25 ตัน
20	0.052	0.079	0.105	0.131
30	0.040	0.060	0.080	0.100
50	0.028	0.043	0.057	0.071
140	0.014	0.021	0.029	0.036
260	0.009	0.014	0.019	0.024
280	0.009	0.013	0.018	0.022
320	0.008	0.012	0.016	0.020
410	0.007	0.010	0.014	0.017
440	0.007	0.010	0.013	0.017

ผลจากการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากปริมาณจราจรบนถนนบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามระยะทางต่างๆ เมื่อนำมาพิจารณาผลกระทบต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม สามารถสรุปได้ดังแสดงผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากยานพาหนะใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการใน**ตารางที่ 4.3.6-8** พบว่า ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่สามารถรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะขนาด 25 ตัน บริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าซึ่งวิ่งด้วยความเร็ว 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมงแต่อย่างใด และระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการโครงการความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะที่วิ่งเข้ามาบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนและโครงสร้างอาคารบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบแนวเส้นทางของโครงการแต่อย่างใด

(2) ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการวิ่งของรถไฟฟ้า

ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการวิ่งของรถไฟฟ้าซึ่งมีล้อเหล็กไปบนรางเหล็กของทางวิ่งตามแนวเส้นทาง ถ้าหากรางเหล่านั้นมีความขรุขระของผิวรางที่เกิดจากการสึกหรอทั่วไปหรือเกิดจากสนิมจากน้ำฝน จะทำให้ตัวรางไม่เรียบ ขรุขระเป็นลักษณะตามด อีกทั้งเกิดขึ้นจากการสึกหรอจากการที่รถไฟฟ้าถูกเบรกอย่างรวดเร็วกะทันหัน จนล้อรถถูกยึดติด เกิดการเสียดสีระหว่างล้อกับรางจนทำให้เกิดการสึกหรอของรางและล้อในบางตำแหน่ง ทำให้ผิวรางบางส่วนสึกหรอมากกว่าส่วนอื่น หรือล้อรถมีตำแหน่งสึกหรอไม่เท่ากัน เมื่อวิ่งต่อไปเรื่อยๆ ก็จะเกิดการสั่นสะเทือนจากการกระแทกของผิวที่ไม่เรียบเท่ากันเหล่านี้เป็นจังหวะในระหว่างการวิ่ง

ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดจากการวิ่งของรถไฟฟ้า พิจารณาจาก “Transit Noise andVibration Impact Assessment, 2006 Second Edition”, Federal Transit Administration(FTA), U.S.A. ซึ่งกำหนดค่าระดับความสั่นสะเทือนบนพื้นดินที่เกิดจากระบบขนส่งมวลชนฯแบบราง (Rapid Transit) ที่วิ่งด้วยความเร็วไม่เกิน 50 ไมล์/ชั่วโมงหรือ 80 กิโลเมตร/ชั่วโมง จะส่งผลกระทบให้เกิดระดับความสั่นสะเทือนที่ระดับพื้นดิน 73VdB (Velocity Level in Decibel) ดังแสดงค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนฯ แบบราง (Rapid Transit) ที่ระดับพื้นดินใน**รูปที่ 4.3.6-1** เนื่องจากค่าระดับความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดมีหน่วยเป็น VdB(RMS Vibration Velocity) จึงจำเป็นต้องแปลงเป็นหน่วย PPV (Peak Particle Velocity)โดยใช้สมการความสัมพันธ์ ดังนี้

$$L_V = 20 \times \log_{10}(v/v_{ref}) \quad \text{..... (3)}$$

เมื่อ L_V = ระดับความสั่นสะเทือน (VdB)

v = RMS Velocity Amplitude (นิ้ว/วินาที)

v_{ref} = Reference Velocity Amplitude = 1×10^{-6} นิ้ว/วินาที

แทนค่าในสมการ (2) จะได้

$$73 = 20 \times \log_{10}(v/1\times10^{-6})$$

$$73 = 20 \times (\log_{10}(v) - \log_{10}(1\times10^{-6}))$$

$$\log_{10}(v) = (73/20) + \log_{10}(1\times10^{-6})$$

$$= -2.35$$

V = 0.0045 นิ้ว/วินาที

= 0.1143 มม./วินาที

ตารางที่ 4.3.6-8 ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากยานพาหนะใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการ

ประเภทของพื้นที่อ่อนไหว	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง (เมตร)	ระดับความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะ (มม./วินาที)[1/]	ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[2/]	ระดับผลกระทบต่อมนุษย์[3/]	ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[4/]
1.สถานศึกษา	1.1 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	0.022	5	1	A
	1.2 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	0.024	5	1	A
	1.3 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	0.131	5	1	A
	1.4 โรงเรียนเพชรเกษม	440	0.017	5	1	A
	1.5 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	0.071	5	1	A
	1.6 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	30	0.100	5	1	A
	1.7 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	0.131	5	1	A
	1.8 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	0.036	5	1	A
	1.9 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	0.020	5	1	A
2.สถานพยาบาล	2.1 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	0.131	5	1	A
	2.2 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	20	0.131	5	1	A
	2.3 บุญญาเวชสหคลินิก	20	0.131	5	1	A
	2.4 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	0.017	5	1	A
	2.5 โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล	20	0.131	5	1	A
3.ศาสนสถาน	3.1 วัดอุดมรังสี	30	0.100	5	1	A
4.สถานที่ราชการ	4.1 สำนักงานเขตหนองแขม	30	0.100	20	1	A
	4.2 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	0.020	20	1	A

หมายเหตุ : [1/] ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีไฟฟ้าที่ระยะทางต่างๆ จากตารางที่ 4.3.6-7

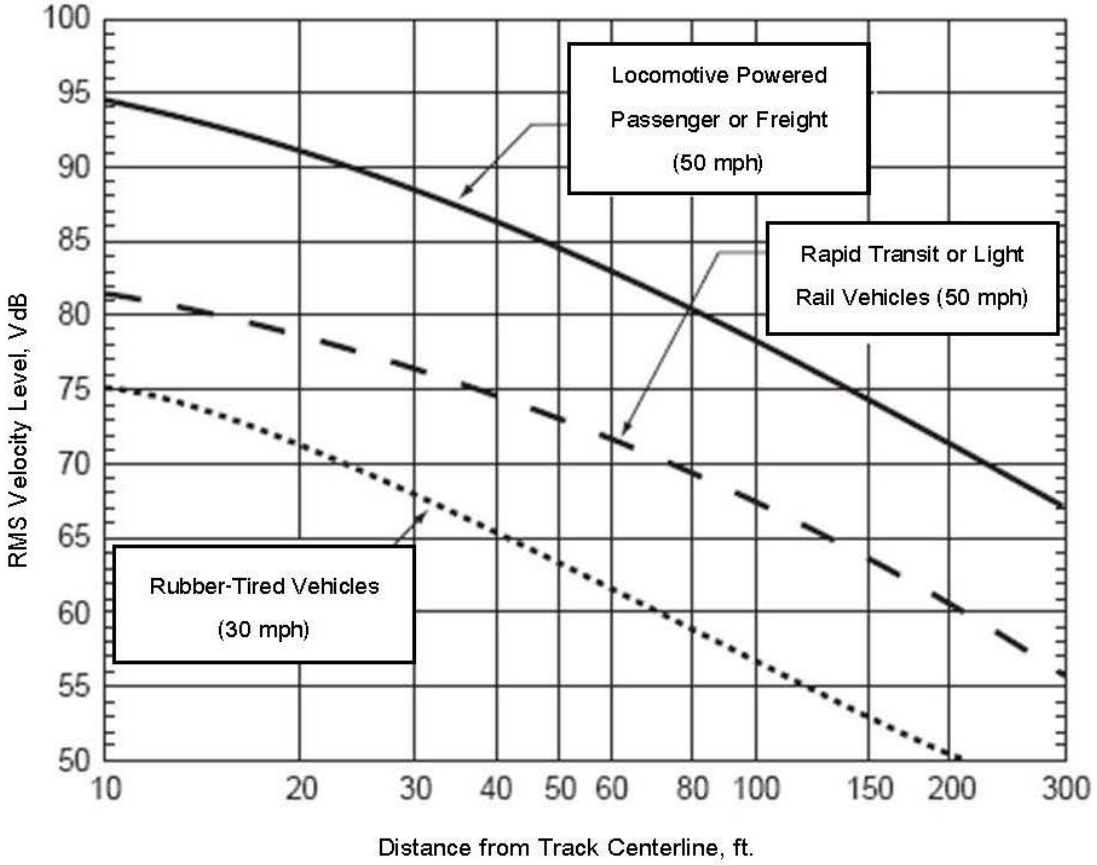
[2/] ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.3.6-3**

[3/] ระดับผลกระทบต่อมนุษย์อ้างอิง จาก**ตารางที่ 4.3.6-4** โดยกำหนดให้

- ระดับ 1 หมายถึง ไม่สามารถรับความรู้สึกได้
- ระดับ 2 หมายถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้
- ระดับ 3 หมายถึง รู้สึกได้ถึงความสะเทือน
- ระดับ 4 หมายถึง หากความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ
- ระดับ 5 หมายถึงความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร

[4/] ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.3.6-4 และตารางที่ 4.3.6-5** โดยกำหนดให้

- ระดับ A หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
- ระดับ B หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
- ระดับ C หมายถึง ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
- ระดับ D หมายถึง ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
- ระดับ E หมายถึงระดับเริ่มต้นที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster

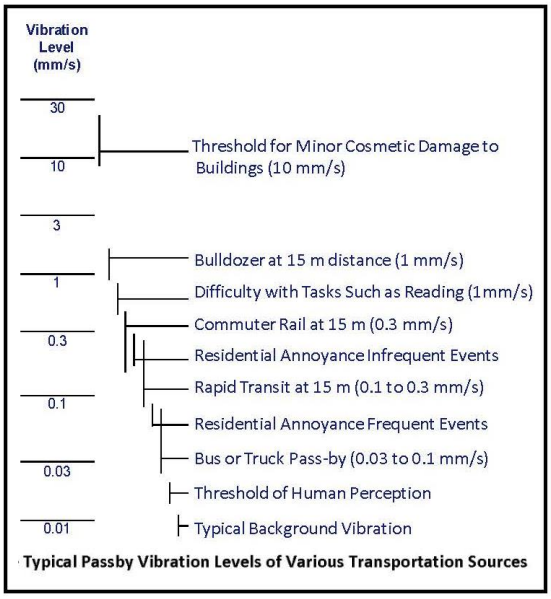


ที่มา : Transit Noise and Vibration Impact Assessment, 2006 Second Edition", Federal Transit Administration (FTA), U.S.A.

รูปที่ 4.3.6-1 ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนฯ แบบราง (Rapid Transit) ที่ระดับพื้นดิน

จะเห็นได้ว่า ผลการคำนวณระดับความสั่นสะเทือนจากแหล่งกำเนิดเมื่อเปิดดำเนินการโครงการ มีค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดเป็น 0.0045 นิ้ว/วินาที (0.1143 มม./วินาที) ซึ่งระดับความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นบริเวณพื้นดินเฉพาะตำแหน่งของเสาตอม่อของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าเท่านั้น เพราะระดับความสั่นสะเทือนจะเกิดการถ่ายเทผ่านรางรถไฟฟ้าลงสู่โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ (รวมฐานราก) และผ่านลงสู่พื้นดินในระดับลึกมากกว่า 50 เมตร

อย่างไรก็ตาม จากข้อมูล Noise & Vibration Impacts (Appendix 8E) ของ METROLINX (An Agency of the Government of Ontario), December 2010 กำหนดให้ระดับความสั่นสะเทือนจากจากระบบขนส่งมวลชนฯแบบราง (Rapid Transit) ที่ระยะ 15 เมตร มีค่าอยู่ระหว่าง 0.1-0.3 มม./วินาที ดังแสดงค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนฯ แบบราง (Rapid Transit) ใน**รูปที่ 4.3.6-2** ซึ่งค่าสูงสุดมีค่ามากกว่าระดับความสั่นสะเทือนที่คำนวณได้จากสมการ (2) จึงพิจารณาใช้ค่าระดับความสั่นสะเทือนสูงสุด (0.3 มม./วินาที) เป็นค่าอ้างอิง (r_o)



ที่มา : Noise & Vibration Impacts (Appendix 8E) ของ METROLINX (An Agency of the Government of Ontario), December 2010

รูปที่ 4.3.6-2 ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากระบบขนส่งมวลชนฯ แบบราง (Rapid Transit)

ทั้งนี้ ในการประเมินระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการเปิดดำเนินการโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้พิจารณาใช้สมการของ Whiffin and Leonard (1971) ดังนี้

$$A_r = (A_0\sqrt{\frac{r_0}{r}})e^{-\alpha(r-r_0)} \quad \text{..... (4)}$$

โดยที่ A_r = ขนาดความสั่นสะเทือนที่ระยะ r จากแหล่งกำเนิด, มม./วินาที

A_0 = ขนาดความสั่นสะเทือนที่ระยะ r_0จากแหล่งกำเนิด, มม./วินาที

= 0.3 มม./วินาทีที่ระยะ 15 เมตร (อ้างอิงจาก Noise & Vibration Impacts (Appendix 8E) ของ METROLINX (An Agency of the Government of Ontario), December 2010

α = สัมประสิทธิ์การดูดกลืนคลื่นความสั่นสะเทือนของดินแต่ละชนิด

Moist Clay, Clay Soil	=	0.025-0.250
Silty Clay	=	0.019-0.430
Wet Clay	=	0.310-0.500
Loses at Natural Moisture	=	0.040-0.130
Dry Sand	=	0.007-0.070
Dense Sand and Gravel	=	0.015-0.045
Gravel Plus Sand and Silt	=	0.023-0.053

เนื่องจากบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการมีเนื้อดินเป็นดินเหนียวตลอด ดังนั้นสัมประสิทธิ์การดูดกลืนคลื่นความสั่นสะเทือนที่เลือกใช้ในกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) เท่ากับ 0.025

จากสมการ (4) สามารถคำนวณหาขนาดความสั่นสะเทือน (A_r) ที่ระยะต่างๆ (r) จากแหล่งกำเนิดของโครงการในระยะดำเนินการได้ดังนี้

ระยะห่างจากแหล่งกำเนิด (r) (เมตร)	ขนาดความสั่นสะเทือน (A_r) (มม./วินาที)
20	0.229000
30	0.146000
50	0.068000
140	0.004000
260	0.000158
280	0.000092
320	0.000032
410	0.000003
440	0.000001

ผลจากการคำนวณค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดจากการวิ่งของรถไฟฟ้าตามระยะทางต่างๆ เมื่อนำมาพิจารณาผลกระทบจากระดับความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้าต่อพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการวิ่งของรถไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการใน**ตารางที่ 4.3.6-9** โดยพบว่าประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่สามารถรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้าแต่อย่างใด และระดับความสั่นสะเทือนดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบหรือสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท นอกจากนี้ ยังมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งขาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ซึ่งกำหนดให้บริเวณอาคารประเภทที่ 1 ได้แก่ สถานที่ราชการ 2 แห่ง คือ สำนักงานเขตหนองแขม และสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม ต้องไม่เกิน 20 มิลลิเมตรต่อวินาที ส่วนบริเวณอาคารประเภทที่ 2 ได้แก่ สถานศึกษา สถานพยาบาล และศาสนสถาน ต้องไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ดังนั้น ในระยะดำเนินการความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้าจะไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนและโครงสร้างอาคารบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบแนวเส้นทางของโครงการแต่อย่างใด

อย่างไรก็ตาม เพื่อป้องกันการสั่นสะเทือนจากตัวรางที่ไม่เรียบ จำเป็นจะต้องทำการขัดผิวราง (Rail Surface Grinding) ด้วยเครื่องขัดผิวรางตามกำหนดเวลาของการซ่อมบำรุงรักษาราง และทำการกลึงล้อรถ (Wheel Lathing) เพื่อให้ผิวล้อมีความเรียบเท่ากันโดยตลอดอีกทั้งเนื่องจากรางของรถไฟฟ้าจะเป็นรางที่เชื่อมต่อกันโดยตลอดทั้งนี้เพื่อเป็นตัวนำไฟฟ้าเพื่อรับกระแสไฟฟ้าที่ส่งมาจาก Third Rail ไปสู่ Motor ของรถ และกลับสู่ระบบไฟฟ้าทางรางได้ครบวงจร ซึ่งเป็นข้อดีทำให้รางเรียบและต่อเชื่อมกันโดยตลอด ไม่มี Gap ที่จะทำให้เกิดการกระแทกของล้อและรางที่ Gap เหล่านั้น ดังเช่นที่เกิดในรางรถไฟทั่วไป ทำให้วิ่งได้เรียบไม่มีความสั่นสะเทือน

นอกจากนี้จะมีการใช้แผ่นยางสังเคราะห์ (Neoprene Pad) รองรับใต้รางโดยติดตั้งระหว่างราง (Rail) กับทางวิ่งคอนกรีตซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกันกระแทกเพื่อรองรับความสั่นสะเทือน (Vibration Cushion) ที่อาจเกิดขึ้นในระหว่างการวิ่งของรถไฟฟ้า ทำให้ไม่เกิดผลกระทบจากความสั่นสะเทือนไปยังตัวอาคารข้างเคียงตามแนวเส้นทางวิ่งให้บริการรถไฟฟ้าของโครงการ

ตารางที่ 4.3.6-9 ผลการคาดการณ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการวิ่งของรถไฟฟ้าในระยะดำเนินการของโครงการ

ประเทของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะห่างจากกึ่งกลางแนวเส้นทาง (เมตร)	ระดับความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้า (มม./วินาที)[1/]	ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[2/]	ระดับผลกระทบต่อมนุษย์[3/]	ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร[4/]
1.สถานศึกษา	1.10 โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์)	280	0.000092	5	1	A
	1.11 โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี	260	0.000158	5	1	A
	1.12 โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี	20	0.229000	5	1	A
	1.13 โรงเรียนเพชรเกษม	440	0.000001	5	1	A
	1.14 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน	50	0.068000	5	1	A
	1.15 โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า	30	0.146000	5	1	A
	1.16 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	20	0.229000	5	1	A
	1.17 โรงเรียนวัดอุดมรังสี	140	0.004000	5	1	A
	1.18 โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์	320	0.000032	5	1	A
2.สถานพยาบาล	2.6 ศูนย์สาธารณสุข 40	20	0.229000	5	1	A
	2.7 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค	20	0.229000	5	1	A
	2.8 บุญญาเวชสหคลินิก	20	0.229000	5	1	A
	2.9 ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ)	410	0.000003	5	1	A
	2.10 โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล	20	0.229000	5	1	A
3.ศาสนสถาน	3.2 วัดอุดมรังสี	30	0.146000	5	1	A
4.สถานที่ราชการ	4.3 สำนักงานเขตหนองแขม	30	0.146000	20	1	A
	4.4 สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม	320	0.000032	20	1	A

หมายเหตุ :

1/ ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้า

2/ ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.3.6-3**

3/ ระดับผลกระทบต่อมนุษย์อ้างอิง จาก**ตารางที่ 4.3.6-4** โดยกำหนดให้

- ระดับ 1 หมายถึง ไม่สามารถรับความรู้สึกได้
- ระดับ 2 หมายถึง รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้
- ระดับ 3 หมายถึง รู้สึกได้ถึงความสะเทือน
- ระดับ 4 หมายถึง หากความสั่นสะเทือนเป็นไปอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ
- ระดับ 5 หมายถึงความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร

4/ ระดับผลกระทบต่อโครงสร้างอาคาร อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.3.6-4 และตารางที่ 4.3.6-5** โดยกำหนดให้

- ระดับ A หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
- ระดับ B หมายถึง ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท
- ระดับ C หมายถึง ระดับที่สูงขึ้นของความสั่นสะเทือนจะส่งผลกระทบต่อการทำลายหรือสร้างความเสียหายต่อโบราณสถาน
- ระดับ D หมายถึง ไม่เสี่ยงต่อความเสียหายที่จะเกิดขึ้นกับอาคารทั่วไปหรือโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม
- ระดับ E หมายถึงระดับเริ่มต้นที่จะส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster

ทั้งนี้ ความสั่นสะเทือนยังสามารถเกิดขึ้นได้จากความไม่แน่นหนามั่นคงของอุปกรณ์ที่ใช้ยึดเกาะราง (Fastener) กับทางวิ่ง ทำให้เกิดการสั่นสะเทือนในระหว่างการวิ่งของรถไฟฟ้า ดังนั้นจึงต้องทำการตรวจสอบการยึดเกาะของ Fastener กับรางให้มีความแน่นหนาโดยตลอด

4.3.7 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

4.3.7.1 ระยะก่อสร้าง

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โดยเฉพาะงานขุดเปิดหน้าดิน งานปรับถมพื้นที่ งานขุดเจาะฐานรากเพื่อรองรับโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หรืองานเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ก่อสร้าง เช่น ทราย หิน ปูนซีเมนต์ ดิน เป็นต้น อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรซึ่งเป็นแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านได้ แต่เนื่องจากงานก่อสร้างตอม่อของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าไม่มีการสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งรุกล้ำลงไปในลำน้ำ นอกจากนี้ การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจะดำเนินการอยู่บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม ส่วนสถานีรถไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ใกล้แหล่งน้ำผิวดินมากที่สุด ได้แก่ สถานีพุทธมณฑล สาย 3 อยู่ห่างจากคลองมหาศรประมาณ 570 เมตร และสถานีทวีวัฒนาอยู่ห่างจากคลองทวีวัฒนา ประมาณ 630 เมตร จึงทำให้แหล่งน้ำดังกล่าวไม่ได้รับผลกระทบจากการชะล้างหน้าดินที่อาจตกหล่นจากขุดเจาะจากการก่อสร้างฐานรากและการปรับถมพื้นที่ในช่วงที่มีฝนตกบริเวณก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่คร่อมหรือพาดผ่านคลอง นอกจากนี้ทางโคงการยังกำหนดจัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่นรองรับเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกตกหรือร่วงหล่นลงสู่คลองอีกด้วย รวมทั้งยังทำการก่อสร้างรางระบายน้ำ พร้อมบ่อตกตะกอนเพื่อรองรับน้ำที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้างก่อนระบายสู่แหล่งน้ำสาธารณะภายนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าคาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำของคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร

อาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ของโครงการ มีระยะห่างจากแหล่งน้ำผิวดินที่ใกล้ที่สุด คือ คลองมหาศร ประมาณ 1.3 กิโลเมตร จึงไม่มีการก่อสร้างส่วนใดส่วนหนึ่งของอาคารจอดแล้วจรลุกล้ำแหล่งน้ำดังกล่าว รวมทั้งไม่ได้รับผลกระทบจากการชะล้างหน้าดินที่อาจตกหล่นจากขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากและการปรับถมพื้นที่ในกรณีที่มีฝนตกในพื้นที่ด้วย นอกจากนี้ทางโครงการจะทำการก่อสร้างรางระบายน้ำพร้อมบ่อตกตะกอนเพื่อรองรับน้ำที่เกิดจากพื้นที่ก่อสร้างก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะภายนอกพื้นที่โครงการ ดังนั้น การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ของโครงการการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทั้งในคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร

(3) ผลกระทบจากน้ำเสียจากพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ (Work Site) จำนวน 220 คน ซึ่งก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 26.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในที่พักเช่าชั่วคราว 150 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) น้ำเสียดังกล่าวจะถูกระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ติดตั้งอยู่บริเวณห้องน้ำห้องส้วม เพื่อบำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “เรื่องกำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้ง จากอาคารบางประเภทและบางขนาด” ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม ที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ก่อนจะระบายสู่รางระบายน้ำของโครงการ และระบบระบายน้ำสาธารณะตามลำดับต่อไป

เนื่องจากน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมเป็นน้ำทิ้งชุมชนที่ไม่มีสารอันตรายใดๆ เจือปน คุณลักษณะของน้ำทิ้งมีลักษณะเช่นเดียวกับน้ำทิ้งจากครัวเรือนของประชาชนทั่วไป น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.3.7.2 ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียที่เกิดจากโครงการในระยะดำเนินการจะมาจาก 2 แหล่ง ดังนี้

1) น้ำทิ้งจากการใช้ห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติประจำแต่ละสถานีๆ ละประมาณ 10 คนโดยรถไฟฟ้าจะเดินรถตั้งแต่เวลา 06:00 - 24:00 น. ของแต่ละวัน จึงแบ่งพนักงานเป็น 2 กะ ดังนั้น จะมีพนักงานเข้ามาปฏิบัติงานทุกสถานีรวมทั้งหมด 80 คนต่อวัน ซึ่งก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 4.48 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในอาคารสำนักงาน 70 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539)

2) น้ำทิ้งจากการใช้ห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติงานและผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรแต่ละอาคาร สำหรับพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่อาคารจอดแล้วจร ส่วนใหญ่คือ เจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ซึ่งโครงการจะจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัย ประมาณ 2 คนต่อชั้นวันละ 2 กะ ทั้งนี้ อาคารจอดแล้วจรแต่ละอาคารถูกออกแบบให้มีจำนวนชั้นไม่เกิน 10 ชั้น ตามที่กฎหมายอาคารกำหนด รวมถึงพนักงานแจก - คืนบัตรจอดรถตอนเข้า - ออกอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 คนต่อกะ ดังนั้น จำนวนที่เข้ามาปฏิบัติงานในอาคารจอดแล้ว มีทั้งสิ้น 44 คนต่อวันต่ออาคาร อาคารจอดแล้วจรแต่ละอาคารถูกออกแบบให้สามารถรองรับรถได้ จำนวน 1,000 คันต่อวันต่ออาคาร ในการประเมินผลกระทบกรณีเลวร้ายที่สุด (Worst Case) จึงตั้งสมมติฐานให้รถทุกคันเข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคารพร้อมกัน และรถแต่ละคันจะมีคน 1 คน ส่งผลให้จำนวนผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรแต่ละอาคาร เท่ากับ 1,000 คนต่อวันต่ออาคาร ดังนั้น จำนวนพนักงานที่ปฏิบัติงานและผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรของโครงการทั้ง 2 แห่ง รวมทั้งหมด 2,088 คนต่อวัน ซึ่งจะก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 116.93 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในอาคารสำนักงาน 70 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของ ดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539)

น้ำทิ้งที่เกิดขึ้นจากแต่ละแหล่งกำเนิดจะถูกระบายเข้าสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ติดตั้งอยู่บริเวณห้องน้ำห้องส้วมของแต่ละพื้นที่ เพื่อบำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม “เรื่อง กำหนดมาตรฐานควบคุมการระบายน้ำทิ้งจากอาคารบางประเภทและบางขนาด” ประกาศในราชกิจจานุเบกษาเล่ม ที่ 122 ตอนที่ 125ง วันที่ 29 ธันวาคม 2548 ก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

เนื่องจากน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมเป็นน้ำทิ้งชุมชนที่ไม่มีสารอันตรายใดๆ เจือปน คุณลักษณะของน้ำทิ้งมีลักษณะเช่นเดียวกับน้ำทิ้งจากครัวเรือนของประชาชนทั่วไป น้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดแล้วของโครงการจะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำที่อยู่บริเวณใกล้เคียงโดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.4 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.4.1 ระบบนิเวศวิทยาทางบก

4.4.1.1 ทรัพยากรต้นไม้

(1) ระยะก่อสร้าง

(1.1) ผลกระทบบริเวณแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

ผลกระทบโดยตรงที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการ ต่อทรัพยากรต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ การสูญเสียทรัพยากรต้นไม้ นอกจากนี้ อาจส่งผลกระทบทางอ้อมต่อทัศนียภาพในบริเวณดังกล่าว รวมถึงการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดในพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังนี้

1) การสูญเสียทรัพยากรต้นไม้

เนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษม ระยะทาง 8 กิโลเมตร และสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี ซึ่งปัจจุบันมีการปลูกไม้ยืนต้นและไม้ประดับไว้เพื่อความร่มรื่นและสวยงามตลอดเส้นทาง จำเป็นต้องทำการขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตร ขึ้นไปที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออก ดังแสดงสรุปจำนวนต้นไม้ที่ต้องเคลื่อนย้ายหรือล้อมย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการใน**ตารางที่ 4.4.1-1** จึงทำให้องค์ประกอบ (Structure) และหน้าที่ (Function) ของพื้นที่บริเวณเกาะกลางของถนนเพชรเกษมเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจากสภาพไม้ยืนต้นและไม้ประดับกลายเป็นเสาตอม่อของโครงการอย่างถาวร แต่จะเกิดขึ้นในขอบเขตจำกัด คือ เฉพาะในระยะ 8 กิโลเมตร ตามแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ในการเคลื่อนย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชกฤษฎีกากำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 ได้แก่ ประดู่บ้าน อินทนิลน้ำ และตะแบก จะทำการขออนุญาตล้อมหรือตัดตามข้อกำหนดของกรมป่าไม้ด้วย ดังนั้น การก่อสร้างแนวเส้นทางของโครงการและสถานีรถไฟฟ้าจึงส่งผลกระทบต่อการสูญเสียทรัพยากรต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการในระดับปานกลาง

2) ผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม

การขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า อาจส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณโครงการ แต่จะเกิดขึ้นในขอบเขตจำกัด คือ เฉพาะในระยะ 8 กิโลเมตร ตามแนวเส้นทางโครงการเท่านั้น ดังนั้นการก่อสร้างของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการในระดับปานกลาง

3) การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิด

การขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาจเป็นการทำลายที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์จำพวกนกบางชนิดได้ แต่เนื่องจากนกมีความสามารถในการบินเคลื่อนย้ายหาพื้นที่อาศัยและหากินในที่มีลักษณะทางนิเวศคล้ายคลึงกันตามที่ต้องการได้อย่างรวดเร็วและเป็นระยะทางไกล จึงส่งผลกระทบต่อการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดอยู่ในระดับต่ำ

(1.2) ผลกระทบบริเวณอาคารจอดแล้วจร

เนื่องจากสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคาร ของโครงการเป็นพื้นที่ว่างเปล่าของเอกชนที่ยังไม่มีการพัฒนา บางส่วนมีเพียงไม้ล้มลุก ไม้พุ่มเตี้ย และต้นไม้ขนาดกลางขึ้นปกคลุมเล็กน้อย การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจำเป็นต้องทำการปรับสภาพพื้นที่ อาจส่งผลกระทบต่อการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.4.1-1 สรุปจำนวนต้นไม้ที่ต้องเคลื่อนย้ายหรือล้อมย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ

บริเวณ	กม.ที่	ชนิดพันธุ์ไม้	จำนวนที่ต้องเคลื่อนย้ายออก (ต้น)	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม.)
เกาะกลางถนนเพชรเกษม	กม.ที่ 14+356 จากจุดเริ่มต้น ถึงกม. ที่ 17+550	ชมพูพันธ์ทิพย์	13	4.03
		ประดู่บ้าน*	197	37.79
		มะฮอกกานี	4	0.95
		หูกวาง	1	0.09
		อินทนิลน้ำ*	1	0.11
	กม.ที่ 17+600 จากจุดเริ่มต้น ถึงกม. ที่ 21+825	พุทธรักษา	56,370	-
		ไทรทอง	2,042	-
		กุหลาบมอญ	120	-
		ข่อย	26	-
		เข็มแดง	6	-
		แขม	5	-
		จันทน์ผา	5	-
		ชาฮกเกี้ยน	10,022	-
		ต้อยติ่งฝรั่ง	30	-
		เทียนหยด	5	-
		ปาล์มขวด	10	-
		พลับพลึง	11	-
		แพงพวย	1	-
		เฟื่องฟ้า	20	-
		โมกบ้าน	51	-
		ลีลาวดี	6	-
		ว่านกาบหอย	60	-
	รวม		**69,006**	**42.97**

ตารางที่ 4.4.1-1 สรุปจำนวนต้นไม้ที่ต้องเคลื่อนย้ายหรือล้อมย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ (ต่อ)

บริเวณ	กม.ที่	ชนิดพันธุ์ไม้	จำนวนที่ต้องเคลื่อนย้ายออก (ต้น)	ปริมาตรไม้ (ลบ.ม.)
ทางขึ้นลงสถานีพุทธมณฑล สาย 2	กม.ที่ 16+525 จากจุดเริ่มต้นมุ่งหน้าสถานีทวีวัฒนาฝั่งขาออก	ประดู่บ้าน*	3	0.26
	รวม		**3**	**0.26**
ทางขึ้นลงสถานีทวีวัฒนา	กม.ที่ 18+075 จากจุดเริ่มต้นมุ่งหน้าสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ฝั่งขาออก	มะฮอกกานี	6	2.69
	กม.ที่ 18+075 จากจุดเริ่มต้นมุ่งหน้าสถานีพุทธมณฑล สาย 3 ฝั่งขาเข้า	มะฮอกกานี	7	1.40
	รวม		**13**	**4.09**
ทางขึ้นนลงสถานีพุทธมณฑล สาย 3	กม.ที่ 20+050 จากจุดเริ่มต้นมุ่งหน้าสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ฝั่งขาออก	มะฮอกกานี	6	0.90
	กม.ที่ 20+050 จากจุดเริ่มต้นมุ่งหน้าสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ฝั่งขาเข้า	มะฮอกกานี	8	1.74
	รวม		**14**	**2.64**
ทางขึ้นลงสถานีพุทธมณฑล สาย 4	กม.ที่ 21+900 จากจุดเริ่มต้นถึงกม. ที่ 22+125 ฝั่งขาเข้า	ประดู่บ้าน*	1	0.25
		มะฮอกกานี	9	1.37
	กม.ที่ 21+900 จากจุดเริ่มต้นถึงกม. ที่ 22+125 ฝั่งขาออก	มะฮอกกานี	8	1.80
		ขนุน	1	0.50
		ตะแบก*	4	0.19
		หูกวาง	1	1.70
	รวม		**24**	**5.81**
รวมทั้งหมด			**69,060**	**55.71**

หมายเหตุ: ***** = ไม้หวงห้ามประเภท ก ไม้หวงห้ามธรรมดา ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ.2530 ตามพระราชบัญญัติป่าไม้ พ.ศ.2484 คือ การห้ามมิให้ผู้ใดตัดไม้ที่กำหนดไว้ว่าเป็นไม้หวงห้าม ทั้งนี้เพราะเป็นไม้ที่มีความสำคัญและกำลังจะหมดไป แต่เพื่อประโยชน์ในทางเศรษฐกิจ สำหรับการนำไม้มาใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวัน ผู้ที่ตัดไม้ที่ถูกควบคุมดังกล่าวจะต้องขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่กรมป่าไม้ หรือบางกรณีจะต้องได้รับสัมปทานการทำไม้จากรัฐ ส่วนไม้ที่ไม่ได้จัดให้เป็นไม้หวงห้าม ราษฎรมีสิทธิทำไม้ได้โดยไม่ต้องขออนุญาตจากเจ้าหน้าที่ของรัฐ

1) การสูญเสียทรัพยากรต้นไม้

เนื่องจากสภาพปัจจุบันบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการทั้ง 2 แห่ง เป็นพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการพัฒนา มีเพียงไม้ล้มลุก ไม้พุ่มเตี้ย และต้นไม้ขนาดกลางขึ้นปกคลุมเล็กน้อย ส่วนใหญ่เป็นพันธุ์ไม้ที่ไม่มีคุณค่าทางเศรษฐกิจ มีการใช้ประโยชน์เพื่อเป็นที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดเท่านั้น การปรับสภาพพื้นที่เพื่อเตรียมการก่อสร้างอาจทำให้สภาพนิเวศบริเวณดังกล่าวเปลี่ยนแปลงไปได้ แต่จะจำกัดอยู่ภายในบริเวณพื้นที่สำหรับก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรเท่านั้น ดังนั้น การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อการสูญเสียทรัพยากรต้นไม้บริเวณพื้นที่โครงการในระดับต่ำ

2) การทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิด

การปรับสภาพพื้นที่เพื่อก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการทั้ง 2 แห่ง อาจส่งผลกระทบต่อที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดได้ อย่างไรก็ตามเนื่องจากสัตว์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจึงส่งผลกระทบต่อการทำลายแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

(2.1) ผลกระทบบริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

ผลกระทบต่อทรัพยากรต้นไม้ในระยะดำเนินการเป็นผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการที่มีต่อระบบนิเวศและสังคมพืช เช่น ต้นไม้บริเวณใกล้เคียงได้รับแสงน้อยลง เนื่องจากถูกบดบังจากสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นซึ่งมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช เป็นต้น แต่เนื่องจากต้นไม้มีความสามารถในการปรับตัวทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้ดังนั้นจึงประเมินได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

(2.2) ผลกระทบบริเวณอาคารจอดแล้วจร

เมื่อมีการก่อสร้างแล้วเสร็จจะทำการปรับภูมิทัศน์บริเวณพื้นที่อาคารจอดแล้วจร นับเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ดังนั้น จึงคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านบวกด้านนิเวศวิทยาทางบกในระยะดำเนินการโครงการในระดับต่ำ

4.4.1.2 ทรัพยากรสัตว์ที่พบในพื้นที่

(1) ระยะก่อสร้าง

การขุดล้อมหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้โดยเฉพาะที่อยู่บนเกาะกลางถนนเพชรเกษมในบริเวณที่จะก่อสร้างออกไป ทำให้แหล่งที่อยู่อาศัยและดำเนินกิจกรรมของสัตว์ลดลงไป ส่งผลกระทบทางอ้อมในด้านการทำลายแหล่งดำเนินกิจกรรมของสัตว์ที่พบบริเวณโครงการ แต่ผลกระทบเหล่านี้เป็นผลกระทบที่ไม่รุนแรง เนื่องจากสัตว์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงได้ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างก็ไม่แตกต่างจากสภาพเดิม ดังนั้นประเมินได้ว่ามีผลกระทบต่อสัตว์ที่พบในแนวเส้นทางโครงการในระดับต่ำ

(2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังเมื่อกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ สิ้นสุดลง สัตว์สามารถดำรงชีวิตและใช้ประโยชน์ในพื้นที่เดิมและพื้นที่ใกล้เคียงได้ตามปกติ โดยสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้ ซึ่งสัตว์ที่พบในแนวเส้นทางโครงการเป็นสัตว์ขนาดเล็กที่มีการเคลื่อนที่และเคลื่อนย้ายได้เร็ว รวมทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับ

สภาพแวดล้อมได้ดี นอกจากนี้สัตว์บางชนิดอาจได้รับผลกระทบทางบวกเนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งก่อสร้างได้ ดังนั้นในระยะดำเนินการจึงประเมินได้ว่ามีผลกระทบต่อสัตว์ในแนวเส้นทางโครงการในระดับต่ำ

4.4.2 ระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำ

4.4.2.1 ระยะก่อสร้าง

(1) ผลกระทบจากการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินทั้งคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรในระดับต่ำ ซึ่งหากเกิดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินก็อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงนิเวศวิทยาทางน้ำได้

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับช่วงที่พาดผ่านคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรได้จัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่นรองรับเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกตกหรือร่วงหล่นลงสู่คลอง ดังนั้น การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจึงคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินในคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรบริเวณที่แนวเส้นทางผ่านในระดับต่ำ และส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในคลองทวีวัฒนาและมหาศรในระดับต่ำเช่นเดียวกัน

(2) ผลกระทบจากการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร

เนื่องจากการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ของโครงการการไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำทั้งในคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร ดังนั้นจึงไม่ส่งผลกระทบต่อเนื่องที่ทำให้ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ สัตว์หน้าดินรวมถึงระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำของคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ดังนั้น การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรแต่อย่างใด

(3) ผลกระทบจากน้ำเสียจากพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง

น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการจะถูกระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ติดตั้งอยู่บริเวณห้องน้ำห้องส้วม เพื่อบำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามกฎหมายที่กำหนดก่อนจะระบายสู่รางระบายน้ำของโครงการและระบบระบายน้ำสาธารณะตามลำดับ โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น ผลกระทบของน้ำทิ้งจากห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการจะส่งผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำของคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรในระดับต่ำ

4.4.2.2 ระยะดำเนินการ

ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาแหล่งน้ำในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการผ่าน จะเกิดจากน้ำทิ้งจากโครงการ 2 แหล่ง ดังนี้

1) น้ำทิ้งจากการใช้ห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติประจำแต่ละสถานี ซึ่งก่อให้เกิดน้ำเสียทุกสถานีรวมประมาณ 4.48 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

2) น้ำทิ้งจากการใช้ห้องน้ำห้องส้วมของพนักงานที่ปฏิบัติงานและผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรแต่ละแห่ง ซึ่งจะก่อให้เกิดน้ำเสียสูงสุดประมาณ 116.93 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน

น้ำเสียดังกล่าวจะถูกระบายสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ติดตั้งอยู่บริเวณห้องน้ำห้องส้วม เพื่อบำบัดให้คุณภาพน้ำทิ้งได้มาตรฐานตามที่กฎหมายกำหนดก่อนจะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อนิเวศวิทยาแหล่งน้ำของคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศรในระดับต่ำ

4.5 คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.5.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

4.5.1.1 ความสอดคล้องต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมือง

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตบางแค และเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และมีพื้นที่ติดกับเขตเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ดังนั้น ผังเมืองที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการประกอบด้วย ผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2556 ผังเมืองรวมกระทุ่มแบน และผังเมืองรวมสมุทรสาคร ดังนี้

(1) แนวเส้นทางโครงการเริ่มต้นจากบริเวณสถานีหลักสอง (บริเวณถนนกาญจนาภิเษก) ไปยังจุดสิ้นสุดโครงการบริเวณก่อนถึงแยกสาครเกษม (ถนนพุทธมณฑล สาย 4) ผ่านการใช้ที่ดิน ประเภท ย.6-31, ย.4-36, ย.4-38, ย.5-28, พ.1-19, ย.5-27 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2556 ดังนี้

การใช้ที่ดิน	ประเภท
ที่ดินประเภท ย.6	เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยปานกลาง ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการอยู่อาศัยในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน ศูนย์ชุมชนชานเมือง เขตอุตสาหกรรม และนิคมอุตสาหกรรม
ที่ดินประเภท ย.4	เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นน้อย ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อดำรงรักษาการอยู่อาศัยที่มีสภาพแวดล้อมดีในบริเวณชานเมือง ซึ่งอยู่ในเขตการให้บริการของระบบขนส่งมวลชน
ที่ดินประเภท ย.5	เป็นที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยปานกลาง ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการขยายตัวของการอยู่อาศัย ในบริเวณพื้นที่ต่อเนื่องกับเขตเมืองชั้นใน
ที่ดินประเภท พ.1	เป็นที่ดินประเภทพาณิชยกรรมที่มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ใช้ประโยชน์เป็นศูนย์การพาณิชยกรรมของชุมชน เพื่อกระจายกิจกรรมการค้า และการบริการที่อำนวยความสะดวกต่อการดำรงชีวิตประจำวันของประชาชนที่อยู่อาศัยในบริเวณชานเมือง

(2) ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกระทุ่มแบน ซึ่งปัจจุบันอยู่ในระหว่างปรับปรุงผังครั้งที่ 2 โดยมีขั้นตอนดำเนินตามกฎหมายอยู่ในขั้นตอนรวบรวม ตรวจสอบ พิจารณาคำร้อง และแจ้งผลการพิจารณาคำร้องต่อผู้ร้อง ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตามแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการตามข้อกำหนดผังเมืองรวมกระทุ่มแบน พบว่า แนวเส้นทางโครงการประชิดการใช้ที่ดินประเภท ล.2-11 และ ล.2-12 ซึ่งกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ล.2 มีวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นย่านพื้นที่โล่งริมถนนสายหลักสายรอง สำหรับส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางภูมิทัศน์ การจัดระเบียบการก่อสร้างอาคาร การป้องกันและแก้ไขปัญหาการจราจรตลอดแนวสองฟากเขตทางถนนสายหลัก โดยจำแนกเป็นบริเวณ ล.2-1 ถึง ล.2-32

(3) ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร สำหรับผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาครเป็นผังพื้นที่ใหม่ ปัจจุบันอยู่ในขั้นตอนปิดประกาศ 90 วันตั้งแต่วันที่ 11 กุมภาพันธ์ - 11 พฤษภาคม 2558 หมดเขตยื่นคำร้องทางอินเตอร์เน็ตเมื่อวันที่ 11 พฤษภาคม 2558 โดยมีขั้นตอนดำเนินตามกฎหมายอยู่ในขั้นคณะรัฐมนตรีพิจารณาเห็นชอบ และส่งให้สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา ทั้งนี้เมื่อพิจารณาตามแนวเส้นทางของโครงการ ตามข้อกำหนดผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร พบว่า บริเวณที่แนวเส้นทางของโครงการประชิดเป็นการใช้ที่ดินประเภท 1.1 ตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผัง กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.11 ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน โดยที่ดินประเภทชุมชนให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

ที่ดินประเภทนี้ ห้ามใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อกิจการตามที่กำหนด ดังต่อไปนี้

1) โรงงานตามประเภทหรือชนิดที่กำหนดตามบัญชีท้ายประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง มาตรการคุ้มครองความปลอดภัยในการดำเนินงาน (ฉบับที่ 4) พ.ศ. 2552 เว้นแต่โรงงานที่มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละห้าสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต และต้องมีที่ว่างโดยรอบภายในแนวเขตของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตเพื่อเป็นแนวกันชนไม่น้อยกว่า 10 เมตร

2) โรงงานปรับคุณภาพของเสียรวม เว้นแต่โรงงานบำบัดน้ำเสียรวมของชุมชน

3) คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เพื่อการจำหน่าย เว้นแต่คลังน้ำมันและสถานที่เก็บรักษาน้ำมัน ลักษณะที่สาม ที่มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต และต้องมีที่ว่างโดยรอบภายในแนวเขตของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตเพื่อเป็นแนวกันชนไม่น้อยกว่า 50 เมตร

4) คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมน้ำมันเชื้อเพลิง เว้นแต่คลังก๊าซปิโตรเลียมเหลว สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงบรรจุ สถานที่บรรจุก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทห้องบรรจุ และสถานที่เก็บรักษาก๊าซปิโตรเลียมเหลวประเภทโรงเก็บที่มีที่ว่างไม่น้อยกว่าร้อยละเจ็ดสิบของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาต และต้องมีที่ว่างโดยรอบภายในแนวเขตของแปลงที่ดินที่ยื่นขออนุญาตเพื่อเป็นแนวกันชนไม่น้อยกว่า 50 เมตร

จากข้อมูลการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร ผังเมืองรวมกระทุ่มแบน และผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร จะเห็นได้ว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินตลอดแนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจรสอดคล้องตามผังเมืองรวมทั้ง 3 ฉบับ ดังนี้

1) การใช้ที่ดินสำหรับโครงการรถไฟฟ้าไม่เข้าข่ายตามประเภทกิจการที่ห้ามใช้ที่ดินประกอบกิจการอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนั้น การใช้ที่ดินตลอดแนวเส้นทางโครงการเพื่อทำการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงไม่ขัดต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร พ.ศ.2556 แต่อย่างใด

2) การใช้ที่ดินสำหรับโครงการรถไฟฟ้า จะส่งผลกระทบด้านบวกต่อการป้องกันและแก้ปัญหาการจราจรบนถนนเพชรเกษมตลอดแนวเส้นทางโครงการ เนื่องจากการมีรถไฟฟ้าเข้ามาในพื้นที่จะส่งผลให้ประชาชนในพื้นที่หันมาใช้บริการรถไฟฟ้าแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลให้ปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนนสายหลักที่แนวเส้นทางโครงการผ่านลดลง จะเห็นว่า การใช้ที่ดินสำหรับโครงการรถไฟฟ้าสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมกระทุ่มแบน ซึ่งกำหนดให้การประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเส้นทางของโครงการ เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภท ล.2 มีวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นย่านพื้นที่โล่งริมถนนสายหลักสายรอง สำหรับส่งเสริมสภาพแวดล้อมทางภูมิทัศน์ การจัดระเบียบการก่อสร้างอาคาร การป้องกันและแก้ไขปัญหาการจราจรตลอดแนวสองฟากเขตทางถนนสายหลัก

3) ผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร กำหนดให้การประโยชน์ที่ดินบริเวณแนวเส้นทางของโครงการเป็นการใช้ที่ดินประเภท 1.1 ซึ่งตามกฎกระทรวงให้ใช้บังคับผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร สำหรับการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแผนผัง กำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดิน ในบริเวณหมายเลข 1.1 ถึงหมายเลข 1.11 ให้เป็นที่ดินประเภทชุมชน โดยที่ดินประเภทชุมชนให้ใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัย พาณิชยกรรม เกษตรกรรม สถาบันราชการ สถาบันการศึกษา สถาบันศาสนา การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ซึ่งรถไฟฟ้า จัดได้ว่าเป็นระบบสาธารณูปโภคระดับประเทศ เนื่องจากเป็นบริการสาธารณะที่จัดทำเพื่ออำนวยประโยชน์ให้แก่ประชาชน ดังนั้น การใช้ที่ดินสำหรับโครงการรถไฟฟ้าจึงสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ให้ใช้ประโยชน์ที่ดินของผังเมืองรวมจังหวัดสมุทรสาคร

4.5.1.2 การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ

เนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ ระยะทาง 8 กิโลเมตร จะทำการก่อสร้างบริเวณพื้นที่เกาะกลางถนนเพชรเกษม จำเป็นต้องทำการเคลื่อนย้ายไม้ยืนต้น ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ตกแต่งต่างๆ บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมออก จึงส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้พื้นที่บริเวณเกาะกลางถนนไปจากสภาพปัจจุบันอย่างสิ้นเชิง อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของโครงการจะเกิดขึ้นในพื้นที่จำกัดเฉพาะบริเวณเกาะกลางถนนในระยะ 8 กิโลเมตรเท่านั้น ดังนั้น การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจึงส่งผลกระทบด้านลบต่อสภาพการใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในระดับปานกลาง

2) สถานีรถไฟฟ้า

การก่อสร้างทางขึ้นลงแต่ละสถานีรถไฟฟ้าจะก่อสร้างบนพื้นที่ของเอกชนซึ่งบางแห่งเป็นพื้นที่ว่างบางแห่งเป็นพื้นที่ที่มีสิ่งปลูกสร้างซึ่งต้องทำการรื้อถอนออกไป จึงส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานีไปจากสภาพปัจจุบันอย่างสิ้นเชิง อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของโครงการจะเกิดขึ้นในพื้นที่จำกัดเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าเท่านั้น ดังนั้น การก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 แห่ง ของโครงการ จึงส่งผลกระทบด้านลบต่อสภาพการใช้พื้นที่ในบริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในระดับปานกลาง

3) อาคารจอดแล้วจร

การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ จำนวน 2 แห่ง บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 จะดำเนินการก่อสร้างบนพื้นที่ของเอกชนซึ่งปัจจุบันมีสภาพเป็นพื้นที่ว่างที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรจำเป็นต้องทำการแผ้วถางและปรับถมพื้นที่ให้มีสภาพเหมาะสมต่อการก่อสร้าง จึงส่งผลให้มีการเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ไปจากสภาพปัจจุบันอย่างสิ้นเชิง อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานของโครงการจะเกิดขึ้นในพื้นที่จำกัดเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรเท่านั้น ดังนั้น การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ของโครงการ จึงส่งผลกระทบด้านลบต่อสภาพการใช้พื้นที่บริเวณพื้นที่ศึกษาของโครงการในระดับปานกลาง

(2) ระยะดำเนินการ

1) โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

ภายหลังการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ คาดว่าจะทำให้รูปแบบการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการมีโอกาสเปลี่ยนแปลงจากสภาพปัจจุบัน (พ.ศ. 2558) ค่อนข้างน้อย เนื่องจากรูปแบบการใช้ที่ดินในสภาพปัจจุบันส่วนใหญ่เป็นการใช้ที่ดินที่มีโอกาสสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้น้อย เช่น เป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง - มาก ย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ทั้งนี้ อาจจะมีพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์บางส่วนหลงเหลืออยู่ ซึ่งอาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยอาจถูกแปรสภาพเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เช่น อาคารชุดพักอาศัย อพาร์ทเม้นท์หรือบ้านจัดสรร เป็นต้น หรือย่านที่พักอาศัยกึ่งพาณิชยกรรมเนื่องจากความสะดวกสบายจากสภาพการจราจรหรือการมีระบบรถไฟฟ้าเป็นแรงชักนำและแรงดึงดูดสำคัญให้เกิดการลงทุนเกิดขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี อาจมีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงรูปแบบการใช้ที่ดินเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ย่านพาณิชยกรรมและธุรกิจการค้า เช่น ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน หรือสถานบันเทิง เป็นต้น จึงส่งผลให้สภาพการใช้พื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการและ

บริเวณสถานีรถไฟฟ้า โดยเฉพาะพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์อาจมีการเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันอย่างสิ้นเชิง อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสภาพการใช้ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการและบริเวณสถานีรถไฟฟ้า ส่วนใหญ่เป็นการใช้ที่ดินที่มีโอกาสสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้น้อยจึงทำให้ขอบเขตของการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินเกิดขึ้นในพื้นที่จำกัดเฉพาะในพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ นอกจากนี้ในบริเวณพื้นที่โครงการยังมีผังเมืองรวมควบคุมการใช้ประโยชน์ที่ดิน จึงทำให้การเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินมีโอกาสเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบันค่อนข้างน้อย เนื่องจากสามารถใช้ที่ดินได้เฉพาะตามที่ผังเมืองกำหนดเท่านั้น ดังนั้น ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการจึงอยู่ในระดับปานกลาง

2) อาคารจอดแล้วจร

อาคารจอดแล้วจรของโครงการ จำนวน 2 อาคาร ซึ่งอยู่บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 บริเวณโดยรอบอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง มีสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันไม่แตกต่างจากบริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า กล่าวคือ ส่วนใหญ่เป็นการใช้ที่ดินที่มีโอกาสสามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงได้น้อย เช่น เป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง - มาก ย่านพาณิชยกรรม/ธุรกิจการค้า สถาบันราชการ การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ ทั้งนี้ อาจจะมีพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์บางส่วนหลงเหลืออยู่ เมื่อโครงการเปิดดำเนินการสภาพการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบอาจมีโอกาสเปลี่ยนแปลงไปจากสภาพในปัจจุบัน (พ.ศ.2558) ได้บ้างแต่ค่อนข้างน้อย เนื่องจากถูกจำกัดด้วยสภาพการใช้ที่ดินในปัจจุบันและผังเมืองรวม จึงทำให้ไม่สามารถขยายหรือเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินไปจากสภาพในปัจจุบันได้มากนัก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากแรงดึงดูดจากโครงการรถไฟฟ้าอาจทำให้พื้นที่ที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์บริเวณโดยรอบอาคารจอดแล้วจร ถูกเปลี่ยนเป็นย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เช่นอาคารชุดพักอาศัย อพาร์ทเม้นท์หรือบ้านจัดสรร เป็นต้น หรือย่านที่พักอาศัยกึ่งพาณิชยกรรมและธุรกิจการค้า เช่น ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน หรือสถานบันเทิง เป็นต้น ได้ จึงอาจส่งผลให้สภาพพื้นที่ที่เป็นพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ เปลี่ยนแปลงไปจากสภาพปัจจุบัน โดยเป็นการเปลี่ยนแปลงภายใต้ผังเมืองรวมที่ถูกบังคับใช้ในปัจจุบันและในอนาคต ดังนั้น ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณโดยรอบอาคารจอดแล้วจรจึงอยู่ในระดับปานกลาง

4.5.2 การคมนาคมขนส่ง

4.5.2.1 ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านคมนาคมเนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง การขนส่งคนงานก่อสร้างและเครื่องจักรอุปกรณ์ต่างๆ บนโครงข่ายถนนสายต่างๆ โดยรอบโครงการ โดยเฉพาะถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นถนนตามแนวเส้นทางโครงการ ผลกระทบด้านคมนาคมในระยะก่อสร้างเป็นปัญหาสำคัญเนื่องจากพื้นที่เกาะกลางของถนนจะถูกใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องมีการจัดการเกี่ยวกับช่องทางจราจรและจุดกลับรถ เช่น มีการปิดช่องทางการกลับรถ การลดความกว้างของช่องทางจราจร เป็นต้น

การประเมินผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะบริเวณถนนสายหลักบริเวณพื้นที่โครงการที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบ ได้แก่ ถนนเพชรเกษม สามารถประเมินได้จากค่า V/C Ratio ดังนี้

V/C Ratio = V / C

โดยที่ V/C Ratio = ค่าที่แสดงถึงขีดความสามารถในการรองรับยานพาหนะ
V = ปริมาณการจราจร (Passenger Car Unit, PCU)
C = ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนน

ทั้งนี้ ปริมาณการจราจร (PCU) ได้จากการใช้ค่าหน่วยนับของยานพาหนะแต่ละประเภทเมื่อเทียบกับรถยนต์นั่ง (Passenger Car Equivalents: PCEs) ดังแสดงค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท (Passenger Car Equivalents: PCEs ใน**ตารางที่ 4.5.2-1** เป็นตัวปรับค่า ส่วนความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรของถนนแต่ละสาย ซึ่งมีค่าแตกต่างกันตามปริมาณช่องจราจร ดังแสดงความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภทใน**ตารางที่ 4.5.2-2** สำหรับค่า V/C Ratio ที่ได้จากการประเมินจะนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน สำหรับจำแนกสภาพการจราจรในอนาคต ดังแสดงค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจรใน**ตารางที่ 4.5.2-3** เพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นกับการจราจรบนถนนต่อไป

ตารางที่ 4.5.2-1 ค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท (Passenger Car Equivalents: PCEs)

ประเภทยานพาหนะ	ค่า Passenger Car Equivalents (PCEs)
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	1
รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดกลาง	1.5
รถยนต์โดยสารขนาดใหญ่	2.1
รถบรรทุกเล็ก 4 ล้อ	1
รถบรรทุกกลาง 6 ล้อ	2.1
รถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วง	2.5
รถจักรยานยนต์	0.33
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	0.25

ที่มา : กรมทางหลวง, พ.ศ.2553

ตารางที่ 4.5.2-2 ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท

ประเภทของทางหลวง	ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (PCU ต่อชั่วโมง)
ถนนหลายช่องจราจร	2,000 (ต่อ 1 ช่องจราจร)
ถนน 2 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	2,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)
ถนน 3 ช่องจราจร 2 ทิศทาง	4,000 (ทั้ง 2 ทิศทาง)

ที่มา : เผ่าพงศ์นิจจันทร์พันธ์ศรี : วิศวกรรมการทาง, พ.ศ.2540

ตารางที่ 4.5.2-3 ค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร

ระดับการบริการ	อัตราส่วนของปริมาณจราจร (V/C Ratio)	สภาพการจราจร
A	มากกว่า 0.00 – 0.2	การไหลโดยอิสระที่สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่น
B	มากกว่า 0.2 – 0.45	การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่นๆได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน
C	มากกว่า 0.45 – 0.7	การไหลคงที่ แต่ผู้ที่ขับขี่จะได้รับผลกระทบจากรถคันอื่นๆ ในการเลือกใช้ความเร็วรถ และการแซงต้องใช้ความระมัดระวังในการเดินทาง ส่วนความสะดวกสบายและการไหลจะลดลง
D	มากกว่า 0.7-0.85	การไหลที่มีความหนาแน่นแต่มีความคงที่ ความเร็วและความคล่องตัวในการแซงถูกจำกัด ส่วนความสะดวกและการไหลจะลดลง และการที่ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นเล็กน้อยจะเป็นเหตุให้เกิดปัญหาจราจรในระดับหนึ่ง
E	มากกว่า 0.85 – 1.0	ระดับการไหลที่ใกล้เคียงหรืออยู่ในสภาพวิกฤติ หมายถึงความเร็วรถทุกคันจะลดต่ำลง แต่ยังคงแล่นด้วยความเร็วสม่ำเสมอ การแซงเป็นไปด้วยความยากลำบาก และการขอทางเป็นการเพิ่มความสะดวกในการเดินทาง แต่ความสะดวกและการไหลจะลดลง ผู้ขับขี่ก็ไม่สามารถขับได้ดังใจ ดังนั้นระดับความคล่องตัวในระดับนี้จะไม่คงที่อันเนื่องมาจากการจราจรที่หนาแน่นขึ้น หรือความสับสนจากผู้ขับขี่ในเส้นทางการจราจร ซึ่งจะทำให้เกิดการติดขัด
F	>1	ระดับนี้เป็นสภาพที่เกิดขึ้นเมื่อการจราจรเป็นกลุ่มจนเกินปริมาณที่สามารถไหลได้ โดยที่รถเรียงตัวกันในรูปของแถวและเคลื่อนที่เป็นช่วงๆ คล้ายกับคลื่นซึ่งจะทำให้ติดขัดมาก

ที่มา : ค่ามาตรฐาน V/C Ratio วิศิษฎ์ ประทุมสุวรรณ, พ.ศ. 2542

เนื่องจากการประเมินหาค่า V/C Ratio จะต้องคาดการณ์จากปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน เพื่อหาแนวโน้มของปริมาณจราจรที่อาจเพิ่มขึ้นในอนาคต ดังนั้น ที่ปรึกษาจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษม ระหว่างปี พ.ศ. 2554 - 2557 จากสำนักงานอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง รวมทั้งได้ทำการสำรวจข้อมูลปริมาณจราจรบนถนนเพชรเกษม ล่าสุดเมื่อวันที่ 18 - 20 มิถุนายน ปี พ.ศ. 2558 เพื่อนำมาคำนวณหาค่า V/C Ratio ผลการรวบรวมและสำรวจปริมาณจราจรและการคำนวณหาค่า V/C Ratio บนถนนเพชรเกษม ระหว่างปี พ.ศ.2554 - 2558 ดังแสดงค่า V/C Ratio บนถนนเพชรเกษม ระหว่างปี พ.ศ.2554 - 2558 ใน**ตารางที่ 4.5.2-4**

ตารางที่ 4.5.2-4 ค่า V/C Ratio บนถนนเพชรเกษม ระหว่างปี พ.ศ.2554-2558

ประเภทยานพาหนะ	ปริมาณจราจรเฉลี่ย (คันต่อชั่วโมง)					ปริมาณการจราจร (PCU ต่อชั่วโมง)[1/]				
	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558	พ.ศ. 2554	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2556	พ.ศ. 2557	พ.ศ. 2558
รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	948	1,096	1,063	799	1,624	948	1,096	1,063	799	1,624
รถยนต์นั่งเกิน 7 คน	951	1,069	1,015	770	110	951	1,069	1,015	770	110
รถโดยสารขนาดเล็ก	90	107	120	96	0	135	161	179	96	0
รถโดยสารขนาดกลาง	57	66	84	71	79	85	99	126	71	79
รถโดยสารขนาดใหญ่	121	141	137	101	4	255	295	287	101	4
รถบรรทุกขนาดเล็ก (4 ล้อ)	422	499	361	266	2,310	422	499	361	266	2,310
รถบรรทุกขนาด 2 เพลา (6 ล้อ)	125	145	120	94	136	262	305	253	94	136
รถบรรทุกขนาด 3 เพลา (10 ล้อ)	137	159	83	70	53	342	396	206	70	53
รถบรรทุกพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	47	57	20	17	70	118	141	51	17	70
รถบรรทุกกึ่งพ่วง (มากกว่า 3 เพลา)	21	25	7	5	3	52	63	18	5	3
รถจักรยาน 2 ล้อ และ 3 ล้อ	4	7	9	17	2	1	2	2	17	2
รถจักรยานยนต์	211	220	217	256	810	70	73	72	256	810
รวม	**3,134**	**3,590**	**3,235**	**2,562**	**5,201**	**3,641**	**4,200**	**3,632**	**2,562**	**5,201**
V/C Ratio[2/]	**เขตบางแค**					**0.2276**	**0.2625**	**0.2270**	**0.1601**	**0.3251**
	เขตหนองแขม					**0.3034**	**0.3500**	**0.3027**	**0.2135**	**0.4334**

หมายเหตุ : 1/ ปริมาณการจราจร (PCU ต่อชั่วโมง) =ปริมาณจราจรเฉลี่ย (คันต่อชั่วโมง) x ค่า Passenger Car Equivalents (PCEs)((อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.5.2-1**)

2/ ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (C) บนถนนเพชรเกษมในเขตบางแค ซึ่งเป็นถนน 8 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ดังนั้น ค่า C =8 x 2,000 = 16,000 PCU ต่อชั่วโมง และในเขตหนองแขม ซึ่งเป็นถนน 6 ช่องจราจร 2 ทิศทาง ดังนั้น ค่า C =6 x 2,000 = 12,000 PCU ต่อชั่วโมง (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.5.2-2**)

จากตารางที่ 4.5.2-4 จะเห็นว่า ค่า V/C Ratio บนถนนเพชรเกษมในเขตบางแคในปัจจุบันมีค่าอยู่ในช่วง 0.1601 - 0.3251 ส่วนในเขตหนองแขม มีค่าอยู่ในช่วง 0.2135 - 0.4334 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร (อ้างอิงจากตารางที่ 4.5.2-3) พบว่า สภาพการจราจรบนถนนเพชรเกษมทั้งในเขตบางแคและเขตหนองแขมในปัจจุบันส่วนใหญ่อยู่ในระดับ B กล่าวคือ การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน

กิจกรรมที่อาจส่งผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างของโครงการ ประกอบด้วย การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง การขนส่งคนงานก่อสร้าง และการเข้ามาปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยคาดว่าจะมีรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างซึ่งเป็นรถบรรทุก 10 ล้อ หรือรถพ่วง ประมาณ 10 คันต่อวัน รถขนส่งคนงานก่อสร้าง จำนวน 200 คน โดยคาดว่าจะใช้รถโดยสาร

ขนาดกลางที่สามารถรองรับคนงานก่อสร้างได้ ประมาณ 20 คนต่อคัน จึงต้องใช้รถขนส่งคนงานก่อสร้าง ประมาณ 10 คันต่อวัน นอกจากนี้ จะมีพนักงานของโครงการ หัวหน้าคนงาน หรือผู้รับเหมา ประมาณไม่เกิน 20 คนต่อวัน เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการโดยคาดว่าจะใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล ส่งผลให้มีรถยนต์นั่งส่วนบุคคลเข้ามาในพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 20 คันต่อวัน ซึ่งถนนสายหลักที่จะใช้ในระยะก่อสร้างยังคงเป็นถนนเพชรเกษเช่นเดิม ส่งผลให้ปริมาณจราจรบนเส้นทางดังกล่าวเพิ่มขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้างประมาณ 5 ปี ประมาณ 40 เที่ยวต่อวัน (คิดในกรณีเลวร้ายที่รถทุกคันเข้ามาใช้ถนนพร้อมกัน) ทั้งนี้ ในระหว่างการก่อสร้างจะมีการจัดการจราจรของถนนเพชรเกษมโดยการปรับลดความกว้างของช่องจราจร เพื่อให้มีจำนวนช่องจราจรที่สามารถใช้งานได้เท่าเดิม ส่งผลให้ช่องจราจรที่สามารถใช้งานได้ในเขตบางแค เท่ากับ 8 ช่องจราจร ส่วนในเขตหนองแขม 6 ช่องจราจร เช่นเดิม ดังแสดงประเภทและปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้างใน**ตารางที่ 4.5.2-5**

ตารางที่ 4.5.2-5 ประเภทและปริมาณยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้าง

รายละเอียดกิจกรรมการขนส่ง	ประเภทยานพาหนะ	ค่า PCEs[1/]	จำนวนเที่ยวต่อวัน	ค่า PCU ต่อวัน[2/]
1. รถขนส่งคนงานก่อสร้าง	รถยนต์โดยสารขนาดเล็ก	1.5	10	15
2. รถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง	รถบรรทุก 10 ล้อหรือรถพ่วง	2.5	10	25
3. รถพนักงานของโครงการ หัวหน้าคนงาน หรือ ผู้รับเหมา	รถยนต์นั่งไม่เกิน 7 คน	1	20	20
รวม			**40**	**60**

หมายเหตุ : [1/] PCEs = Passenger Car Equivalents คือค่าถ่วงน้ำหนักของยานพาหนะแต่ละประเภท (กรมทางหลวง, พ.ศ.2553)
[2/] เนื่องจากคิดในกรณีเลวร้ายที่รถทุกคันเข้ามาใช้ถนนพร้อมกัน (Worst Case) ดังนั้น ค่า PCU ต่อวัน จึงคิดเทียบเท่าเป็น PCU ต่อชั่วโมง

เนื่องจากทำการประเมินในกรณีเลวร้ายที่รถทุกคันเข้ามาใช้ถนนพร้อมกัน ดังนั้น ค่า PCU ต่อวัน จึงคิดเทียบเท่าเป็นค่า PCU ต่อชั่วโมง ส่งผลให้ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้าง เมื่อคิดเป็น PCU ต่อชั่วโมง มีค่าเท่ากับ 60 PCU ต่อชั่วโมง ซึ่งจะนำไปใช้ในการประเมินค่า V/C Ratio ในระยะก่อสร้างต่อไป ดังแสดงการคาดการณ์ปริมาณจราจรบนถนนเพชรเกษมในระยะก่อสร้างของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ.2559 - 2563 ใน**ตารางที่ 4.5.2-6**

เนื่องจากปริมาณการจราจรในปัจจุบันบนถนนเพชรเกษม ระหว่างปี พ.ศ.2554 - 2558 มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น (อ้างอิงจากตารางที่ 4.5.2-4) เมื่อนำมาคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคต โดยใช้แนวโน้มจากปริมาณการจราจรในปัจจุบัน ส่งผลให้ปริมาณการจราจรในอนาคตมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเช่นกันดังตารางที่ 4.5.2-6 ซึ่งส่งผลต่อเนื่องให้ค่า V/C Ratio มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอีกด้วยโดยค่า V/C Ratio บนถนนเพชรเกษมระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563 ในพื้นที่เขตบางแค มีค่าอยู่ในช่วง 0.2720 - 0.3090 ส่วนในพื้นที่เขตหนองแขม มีค่าอยู่ในช่วง 0.3626 - 0.4120 เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร (อ้างอิงจากตารางที่ 4.5.2-3) พบว่า สภาพการจราจรในระยะก่อสร้างของโครงการในระหว่างปี พ.ศ. 2559 - 2563 ทั้งในพื้นที่เขตบางแคและพื้นที่หนองแขมอยู่ในระดับ B เช่นเดียวกับสภาพการจราจรในปัจจุบัน กล่าวคือ การไหลคงที่ แต่ผู้ใช้รถจะมองเห็นรถคันอื่นๆ ได้ชัดเจน และสามารถเลือกใช้ความเร็วที่ต้องการได้ แต่อาจจะไม่มีความคล่องตัวในการแซงรถที่อยู่ในเส้นทางเดียวกัน จะเห็นได้ว่าเมื่อมีการก่อสร้างของโครงการสภาพการจราจรบนถนนเพชรเกษมทั้งในพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม มีสภาพไม่แตกต่างจากปัจจุบัน

อย่างไรก็ตาม นอกจากผลกระทบด้านการเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรแล้ว ยังมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือหรือเครื่องจักรอุปกรณ์และคนงานที่ใช้ในโครงการเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง ด้วย ดังนั้น ในระยะก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบด้านลบต่อการคมนาคมขนส่งในระดับปานกลาง

ตารางที่ 4.5.2-6 การคาดการณ์ปริมาณจราจรบนถนนเพชรเกษมในระยะก่อสร้างของโครงการ ระหว่างปี พ.ศ. 2559-2563

ปี	ปริมาณการจราจร (PCU ต่อชั่วโมง)			เขตบางแค		เขตหนองแขม	
	การคาดการณ์[1/]	จากโครงการ[2/]	รวม	C[3/] (8 ช่องจราจร)	V/C Ratio	C[3/] (6 ช่องจราจร)	V/C Ratio
พ.ศ.2559	4,440	60	4,351.74	16,000	0.2720	12,000	0.3626
พ.ศ.2560	4,440	60	4,499.93	16,000	0.2812	12,000	0.3750
พ.ศ.2561	4,588	60	4,648.12	16,000	0.2905	12,000	0.3873
พ.ศ.2562	4,736	60	4,796.31	16,000	0.2998	12,000	0.3997
พ.ศ.2563	4,885	60	4,944.50	16,000	0.3090	12,000	0.4120

หมายเหตุ : [1/] การคาดการณ์ปริมาณการจราจรในอนาคต โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ y = 148.19x + 3402.6; โดยที่ x คือ ปีที่ 6-10 (โดยนับปี พ.ศ.2554 คือ ปีที่ 1 เนื่องจากปริมาณจราจรที่นำมาใช้คาดการณ์เริ่มใช้ตั้งแต่ปีพ.ศ.2554)

[2/] ปริมาณการจราจรที่คาดว่าจะเพิ่มขึ้นในระยะก่อสร้าง (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.5.2-5**)

[3/] โครงการได้จัดให้มีแผนการจัดการจราจรโดยการขยายทางเท้าและลดขนาดความกว้างของช่องจราจรลง ทำให้จำนวนช่องจราจรในช่วงก่อสร้างของโครงการไม่แตกต่างจากปัจจุบัน

4.5.2.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการโครงการจะผลกระทบโดยตรงต่อสภาพการจราจรในภาพรวมบนโครงข่ายถนนเดิม ซึ่งจะมีความคล่องตัวสูงขึ้นหรือมีปริมาณจราจรติดขัดน้อยลงโดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (7:00 - 9:00 น.) และเร่งด่วนเย็น (16:00-19:00 น.) เนื่องจากมีประชาชนทั่วไปและผู้ใช้รถใช้ถนนบางส่วนเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าของโครงการแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น เพราะสามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารได้เป็นจำนวนมากต่อครั้งและใช้ระยะเวลาเดินทางค่อนข้างสั้น ดังนั้น ในระยะดำเนินการจะส่งผลกระทบด้านบวกต่อสภาพการจราจรบนโครงข่ายถนนเดิมในระดับสูง

4.5.3 ระบบสาธารณูปโภค

4.5.3.1 ระยะก่อสร้าง

(1) บริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจำเป็นต้องทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางการก่อสร้างออกเพื่อจัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการ ดังแสดงระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นต้องรื้อย้ายใน**ตารางที่ 4.5.3-1**

ตารางที่ 4.5.3-1 ระบบสาธารณูปโภคที่จำเป็นต้องทำการรื้อย้าย

สาธารณูปโภค	หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง	รายละเอียด
ระบบไฟฟ้า	การไฟฟ้านครหลวง	- สายไฟฟ้าแรงต่ำ - สายไฟฟ้าแรงสูง - สายส่งไฟฟ้าใต้ดิน
	การไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย	- สายส่งไฟฟ้าแรงสูง
ระบบประปา	การประปานครหลวง	- ท่อประปาขนาด Ø1.20 เมตร - ท่อประปาขนาด Ø1.00 เมตร - ท่อประปาขนาด Ø0.30 เมตร
ระบบสื่อสาร	บริษัท ทีโอที จำกัด (มหาชน)	- สายเคเบิล - สายเคเบิลใต้ดิน
	บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน)	- สาย Fiber Optic
	บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน)	
ระบบระบายน้ำ	กรุงเทพมหานคร	- ท่อระบายน้ำและบ่อพัก
ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง	กรุงเทพมหานคร	- เสาไฟกิ่งคู่ - เสาไฟกิ่งเดี่ยว
ระบบบำบัดน้ำเสีย	กรุงเทพมหานคร	- ท่อบำบัดน้ำเสียขนาด Ø2.30 เมตร - ท่อบำบัดน้ำเสียขนาด Ø1.75 เมตร

ทั้งนี้ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว อาจส่งผลกระทบให้ต้องมีการติดตั้งหรือก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคที่ถูกรื้อย้ายใหม่ เพื่อรองรับต่อผู้ใช้บริการระบบสาธารณูปโภคนั้นๆ และส่งผลกระทบต่อเนื่องไปยังการจัดหาพื้นที่ที่เหมาะสมต่อการติดตั้งหรือก่อสร้างระบบสาธารณูปโภคเพื่อให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวน้อยที่สุด รวมถึงจะต้องมีการจัดสรรงบประมาณเพื่อการก่อสร้างหรือติดตั้งระบบสาธารณูปโภคใหม่อีกด้วย อย่างไรก็ตาม เนื่องจากการพัฒนาของโครงการเป็นการพัฒนาในระดับประเทศ หากมีโครงการรถไฟฟ้าเข้ามาจะส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อระบบเศรษฐกิจทั้งในพื้นที่และในภาพรวมให้ดีขึ้น การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคเพื่อรองรับการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจึงมีความคุ้มค่าต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของประเทศ

นอกจากนี้การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคยังส่งผลกระทบทางอ้อมต่อประชาชนผู้ร่วมใช้ระบบสาธารณูปโภคที่ต้องทำการรื้อย้ายดังกล่าวด้วย ด้วยเหตุนี้ โครงการจำเป็นต้องประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนทำการรื้อย้าย เพื่อจัดเตรียมมาตรการรองรับเพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว ดังนั้นการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจึงส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ก่อสร้างในระดับปานกลาง

(2) บริเวณอาคารจอดแล้วจร

การก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง จะทำการก่อสร้างในพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ จึงไม่มีระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการใดที่ต้องทำการรื้อย้าย ดังนั้นการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคบริเวณพื้นที่ก่อสร้างแต่อย่างใด

4.5.3.2 ระยะดำเนินการ

โครงการรถไฟฟ้าจัดเป็นหนึ่งในระบบสาธารณูปโภค เนื่องจากเป็นบริการสาธารณะที่จัดทำขึ้นเพื่ออำนวยประโยชน์ให้แก่ประชาชนที่จำเป็นต่อการดำเนินชีวิตเช่นเดียวกับการไฟฟ้า การประปา โทรศัพท์ และการเดินรถประจำทาง เป็นต้น ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการจะส่งผลให้ประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ ได้รับความสะดวกสบายในการเดินทาง นอกจากนี้ ใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะมีการติดตั้งระบบไฟฟ้าส่องสว่างตลอดแนวเส้นทางของโครงการ จึงทำให้ประชาชนผู้ร่วมใช้ถนนใต้แนวเส้นทางของโครงการและประชาชนทั่วไป ได้รับบริการดังกล่าวจากโครงการอีกด้วย ดังนั้น ผลกระทบด้านระบบสาธารณูปโภคในระยะดำเนินการจึงเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับสูง

4.5.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

4.5.4.1 ระยะก่อสร้าง

(1) บริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

ผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมเกิดจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า เกิดการชะพาเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกหล่นลงไปในระบบระบายน้ำสาธารณะ หรือมีการชะล้างหน้าดินลงสู่ระบบระบายน้ำ ก่อนระบายลงสู่คลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร ส่งผลให้ประสิทธิภาพการไหลของน้ำในคลองลดลง ลำคลองอาจเกิดการตื้นเขินเนื่องจากการสะสมของตะกอนดิน อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ เช่น จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวหรือบ่อพักน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และบริเวณทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงและเพื่อให้เศษวัสดุหรือเศษดินที่ติดมากับน้ำฝนตกตะกอนก่อนจะระบายน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนเรียบร้อยแล้วลงสู่คลองระบายน้ำต่อไป ดังนั้น ผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) บริเวณอาคารจอดแล้วจร

ผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมในระยะก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร เกิดจากการชะพาเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกหล่นลงไปในระบบระบายน้ำของโครงการ หรือมีการชะล้างหน้าดินลงสู่ระบบระบายน้ำของโครงการก่อนระบายลงสู่คลองมหาศรซึ่งเป็นคลองที่รองรับการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการไหลของน้ำในคลองลดลง ลำคลองอาจเกิดการตื้นเขินเนื่องจากการสะสมของตะกอนดิน อย่างไรก็ตามโครงการได้จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างอาคารจอดแล้วจร พร้อมบ่อตกตะกอนเพื่อให้เศษวัสดุหรือเศษดินที่ติดมากับน้ำฝนตกตะกอนก่อนจะระบายน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนเรียบร้อยแล้วลงสู่คลองระบายน้ำต่อไป สำหรับปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรสามารถคำนวณได้จากสมการ Rational Method ดังนี้

$$Q = CIA$$

โดยที่ Q = ปริมาณน้ำไหลนองสูงสุด (Rate of Runoff), ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที
C = สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (Runoff Coefficient)
I = ความเข้มฝน (Intensity of Rainfall), มิลลิเมตรต่อชั่วโมง
A = พื้นที่ระบายน้ำฝน (Drainage Area), ตารางเมตร

ทั้งนี้ มีสมมติฐานและกำหนดค่าที่ใช้ในการคำนวณ เป็นดังนี้

(1) สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (C) ของพื้นที่จะขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่รองรับน้ำฝน ดังแสดงสัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ตามลักษณะพื้นที่ผิวของพื้นที่ระบายน้ำใน**ตารางที่ 4.5.4-1** โดยสภาพปัจจุบันของพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ลักษณะพื้นที่มีความลาดชันประมาณ 2% มีหญ้าปกคลุมประมาณ 50 - 75% ดังนั้น สัมประสิทธิ์ของการไหลนองที่เลือกใช้ก่อนมีการก่อสร้างที่คาบความถี่ 5 ปี คือ 0.28 ส่วนเมื่อมีการก่อสร้างจะมีการขุดเปิดหน้าดิน ส่งผลให้บริเวณดังกล่าวมีหญ้าปกคลุม <50% ดังนั้น สัมประสิทธิ์ของการไหลนองที่เลือกใช้เมื่อมีการก่อสร้างที่คาบความถี่ 5 ปี คือ 0.34

(2) ความเข้มฝน (I) และช่วงเวลาที่ฝนตกมีค่าคงที่ตลอดทั่วทั้งพื้นที่ระบายน้ำโดยเลือกค่าความถี่ของฝนในคาบ 5 ปี สำหรับค่าความเข้มฝนในคาบ 5 ปี ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีค่าความเข้มฝนเท่ากับ 170 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542)

ตารางที่ 4.5.4-1 สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ตามลักษณะพื้นที่ผิวของพื้นที่ระบายน้ำ

ลักษณะพื้นที่ผิว	สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ตามคาบความถี่					
	2 ปี	5 ปี	10 ปี	25 ปี	50 ปี	100 ปี
แอสฟัลติก	0.73	0.77	0.81	0.86	0.90	0.95
คอนกรีต / หลังคา	0.75	0.80	0.83	0.88	0.92	0.97
พื้นที่เป็นสนามหญ้าหรือสวนสาธารณะ						
1. มีหญ้าปกคลุม <50% ของพื้นที่						
- ที่ราบความลาด 0 -2%	0.32	0.34	0.37	0.40	0.44	0.47
- ความลาด 2 – 7%	0.37	0.40	0.43	0.46	0.49	0.53
- ความลาด 7% ขึ้นไป	0.40	0.43	0.45	0.49	0.52	0.55
2. มีหญ้าปกคลุม 50 – 75%						
- ที่ราบความลาด 0 -2%	0.25	0.28	0.30	0.34	0.37	0.41
- ความลาด 2 – 7%	0.33	0.36	0.38	0.42	0.45	0.49
- ความลาด 7% ขึ้นไป	0.37	0.40	0.42	0.46	0.49	0.53
3. มีหญ้าปกคลุม > 75%						
- ที่ราบความลาด 0 -2%	0.21	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36
- ความลาด 2 – 7%	0.29	0.32	0.35	0.39	0.42	0.46
- ความลาด 7% ขึ้นไป	0.34	0.37	0.40	0.44	0.47	0.51

ที่มา : Larry W. Mays, Water Resources Engineering. 1st ed. USA : John Wiley & Sons, 2001

(3) พื้นที่การระบายน้ำ (A) พื้นที่ระบายน้ำบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก มีความกว้าง 68 เมตร ยาว 142 เมตร จึงมีพื้นที่การระบายน้ำประมาณ 9,656 ตารางเมตร ส่วนบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า มีความกว้าง 68 เมตร ยาว 150 เมตร จึงมีพื้นที่การระบายน้ำประมาณ 10,200 ตารางเมตร

ปริมาณน้ำฝนบนพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ ดังแสดงรายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำฝนไหลนองบนพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ สามารถสรุปได้ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.5.4-2**

ตารางที่ 4.5.4-2 รายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำฝนบนพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรของโครงการ

พื้นที่โครงการ	ขนาดพื้นที่ (A) (ตร.ม.)	สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)[1/]	ค่าความเข้มฝน (I) (มม.ต่อชั่วโมง)[2/]	ปริมาณน้ำฝนไหลนองบนพื้นที่ (Q) (ลบ.ม.ต่อวินาที)[3/]
1. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก				
- ก่อนการก่อสร้าง	9,656	0.28	170	0.128
- ระยะการก่อสร้าง	9,656	0.34	170	0.155
ปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างของโครงการ				0.027
2. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า				
- ก่อนการก่อสร้าง	10,200	0.28	170	0.135
- ระยะการก่อสร้าง	10,200	0.34	170	0.164
ปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการก่อสร้างของโครงการ				0.029

หมายเหตุ : 1/ สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ตามลักษณะพื้นที่ผิวของพื้นที่ระบายน้ำอ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.5.4-1**

2/ ค่าความเข้มฝนในคาบ 5 ปี ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542)

3/ ปริมาณน้ำฝนไหลนองบนพื้นที่ (Q) คำนวณจาก Q = CIA

จากตารางที่ 4.5.4-2 จะเห็นได้ว่า เมื่อมีการขุดเปิดหน้าดินเพื่อเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร ส่งผลให้ปริมาณน้ำฝนไหลนองพื้นที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันเล็กน้อย ประมาณ 0.027 และ 0.029 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ตามลำดับ หากฝนตกติดต่อกันนานประมาณ 3 ชั่วโมง จะทำให้มีน้ำฝนไหลนองบนพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ประมาณ 4.93 และ 5.21 ลูกบาศก์เมตร ดังนั้น โครงการจะต้องทำการก่อสร้างบ่อหรือระบบรางเพื่อรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อสร้างบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกและบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า ความสามารถรองรับน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 5.42 และ 5.73 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (คิดที่ Safety Factor 10%) ดังนั้น น้ำฝนที่ตกจะถูกระบายลงสู่บ่อรองรับน้ำฝนจากนั้นจะค่อยๆ ระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะด้านหน้าและลงสู่คลองธรรมชาติ ตามลำดับ โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการระบายน้ำของระบบระบายน้ำเดิม ดังนั้น ผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะก่อสร้างของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.5.4.2 ระยะดำเนินการ

(1) บริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

เนื่องจากโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าก่อสร้างบริเวณเกาะกลางของถนนเพชรเกษม ซึ่งวางซ้อนทับปกคลุมพื้นที่ผิวจราจรของถนนเพชรเกษมเดิมโดยไม่ทำให้มีพื้นที่ผิวการระบายน้ำเปลี่ยนแปลงไปจากก่อนการก่อสร้างโครงการ ทำให้ระบบระบายน้ำบริเวณพื้นที่แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้ายังคงมีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาโดยไม่เกิดการท่วมขัง

ปริมาณน้ำฝนที่ตกบริเวณรางบนโครงสร้างทางวิ่งยกระดับตลอดระยะทาง 8 กิโลเมตร รวมถึงปริมาณน้ำฝนที่ตกบนหลังคาสถานีรถไฟฟ้าจะมีการระบายผ่านท่อรวบรวมน้ำฝนที่ติดตั้งบริเวณตอม่อของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับก่อนระบายเข้าสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะเดิมบนถนนเพชรเกษมตามแนวที่โครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการผ่าน ดังนั้น ผลกระทบต่อการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะดำเนินการบริเวณโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) บริเวณอาคารจอดแล้วจร

ผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม เกิดจากน้ำฝนที่ตกในพื้นที่บริเวณอาคารจอดแล้วจร และไหลนองบนพื้นที่ก่อนไหลลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะเดิม ปริมาณน้ำฝนที่เกิดขึ้นในบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการภายหลังมีโครงการสามารถคำนวณได้จากสมการ Rational Method โดยมีรายละเอียดดังนี้

สมมติฐานและกำหนดค่าที่ใช้ในการคำนวณปริมาณน้ำฝนไหลนองในพื้นที่โครงการ ในระยะดำเนินการ เป็นดังนี้

(1) สัมประสิทธิ์ของการไหลนอง (C) ของพื้นที่จะขึ้นอยู่กับลักษณะของพื้นที่รองรับน้ำฝน ดังแสดงในตารางที่ 4.5.4-1 ลักษณะของพื้นที่ก่อสร้างบริเวณอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง มีสภาพปัจจุบันเป็นพื้นที่ว่างเปล่า ลักษณะพื้นที่มีความลาดชันประมาณ 2% มีหญ้าปกคลุมประมาณ 50 - 75% ดังนั้น สัมประสิทธิ์ของการไหลนองที่เลือกใช้ก่อนมีการก่อสร้าง คือ 0.28 ส่วนในระยะดำเนินการจะมีการเปลี่ยนแปลงการใช้พื้นที่เป็นอาคารจอดรถ ลักษณะพื้นที่ผิวในบริเวณอาคารจอดแล้วจร จึงเทียบเท่าคอนกรีต/หลังคา ดังนั้น สัมประสิทธิ์ของการไหลนองที่เลือกใช้เมื่อมีการก่อสร้างที่คาบความถี่ 5 ปี คือ 0.8

(2) ความเข้มฝน (I) และช่วงเวลาที่ฝนตกมีค่าคงที่ตลอดทั่วทั้งพื้นที่ระบายน้ำโดยเลือกค่าความถี่ของฝนในคาบ 5 ปี สำหรับค่าความเข้มฝนในคาบ 5 ปี ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร มีค่าความเข้มฝนเท่ากับ 170 มิลลิเมตรต่อชั่วโมง (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542)

(3) พื้นที่การระบายน้ำ (A) บริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก ซึ่งมีความกว้าง 68 เมตร ยาว 142 เมตร จึงมีพื้นที่การระบายน้ำประมาณ 9,656 ตารางเมตร ส่วนบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้า ซึ่งมีความกว้าง 68 เมตร ยาว 150 เมตร จึงมีพื้นที่การระบายน้ำประมาณ 10,200 ตารางเมตร

ปริมาณน้ำฝนบนพื้นที่อาคารจอดแล้วจร ดังแสดงรายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำฝนบนพื้นที่อาคารจอดแล้วจรในระยะดำเนินการใน**ตารางที่ 4.5.4-3**

ตารางที่ 4.5.4-3 รายละเอียดการคำนวณปริมาณน้ำฝนบนพื้นที่อาคารจอดแล้วจรในระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการ	ขนาดพื้นที่ (A) (ตร.ม.)	สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C)[1/]	ค่าความเข้มฝน (I) (มม.ต่อชั่วโมง)[2/]	ปริมาณน้ำฝนไหลนองบนพื้นที่ (Q) (ลบ.ม.ต่อวินาที)[3/]
1. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาออก				
- ก่อนการก่อสร้าง	9,656	0.28	170	0.128
- หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	9,656	0.80	170	0.365
ปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการดำเนินงานของโครงการ				**0.237**
2. อาคารจอดแล้วจร ฝั่งขาเข้า				
- ก่อนการก่อสร้าง	10,200	0.28	170	0.135
- หลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ	10,200	0.80	170	0.386
ปริมาณน้ำฝนที่เพิ่มขึ้นเมื่อมีการดำเนินงานของโครงการ				**0.251**

หมายเหตุ : 1/ สัมประสิทธิ์การไหลนอง (C) ตามลักษณะพื้นที่ผิวของพื้นที่ระบายน้ำอ้างอิงจาก**ตารางที่ 4.5.4-1**
2/ ค่าความเข้มฝนในคาบ 5 ปี ของพื้นที่กรุงเทพมหานคร (จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542)
3/ ปริมาณน้ำฝนไหลนองบนพื้นที่ (Q) คำนวณจาก Q = CIA

จากตารางที่ 4.5.4-3 จะเห็นได้ว่าในระยะดำเนินการโครงการ สภาพพื้นที่บริเวณอาคารจอดแล้วจรทั้งฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้าจะเปลี่ยนแปลงไปจากเดิมจากพื้นที่ว่างที่มีหญ้าปกคลุมเป็นส่วนใหญ่ (50-75%) กลายเป็นอาคารจอดรถซึ่งเป็นอาคารคอนกรีตและพื้นที่ส่วนใหญ่ จะถูกเทลาดด้วยคอนกรีต ทำให้ฝนที่ตกลงมาไม่สามารถถูกดูดซึมลงสู่พื้นที่ดินได้ จึงไหลนองอยู่บนพื้นที่อาคารจอดแล้วจรเป็นส่วนใหญ่

ทำให้มีปริมาณน้ำฝนไหลนองอยู่บนพื้นที่เพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบัน ประมาณ 0.237 และ 0.251 ลูกบาศก์เมตรต่อวินาที ตามลำดับ

ทั้งนี้ หากฝนตกติดต่อกันนานประมาณ 3 ชั่วโมง จะทำให้มีน้ำฝนไหลนองบนพื้นที่อาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้าของโครงการ ประมาณ 42.71 และ 45.12 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ โดยน้ำฝนที่เกิดขึ้นบริเวณอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง จะต้องทำการก่อสร้างบ่อรองรับน้ำฝนเพื่อรวบรวมน้ำฝนที่เกิดขึ้นในบริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออกและฝั่งขาเข้า ให้สามารถรองรับน้ำฝนได้ไม่น้อยกว่า 47.0 และ 50.0 ลูกบาศก์เมตร ตามลำดับ (คิดที่ Safety Factor 10%) จากนั้นจึงจะค่อยๆ ระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะเดิมบนถนนเพชรเกษมบริเวณด้านหน้าต่อไป โดยไม่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการระบายน้ำของระบบระบายน้ำเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.5.5 การจัดการขยะมูลฝอย

4.5.5.1 ระยะก่อสร้าง

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรของโครงการ เช่น เศษเหล็ก เศษหิน และเศษไม้ เป็นต้น และขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง จำนวน 200 คนต่อวัน และพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างอีก จำนวน 20 คนต่อวัน เช่น พลาสติก เศษกระดาษ ขวดแก้ว ขวดพลาสติก ซึ่งคาดว่าจะเกิดขึ้นประมาณ 220 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการเกิดขยะมูลฝอย เท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ,2542) ขยะมูลฝอยบางชนิดสามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้ผู้รับซื้อได้ ส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่สามารถขายได้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับรวบรวมขยะมูลฝอย เพื่อรอให้ทางสำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ทำการเก็บขนและนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวันต่อไปเพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบจากขยะมูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้างโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.5.5.2 ระยะดำเนินการ

แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในระยะดำเนินการ จะเกิดขึ้นมาจากพนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการตามสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ของโครงการ ซึ่งแต่ละบริเวณจะมีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยไว้อย่างเพียงพอ และมีการจัดเก็บขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยสำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร เป็นประจำทุกวัน ทำให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบด้านขยะมูลฝอยของโครงการในระยะดำเนินการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.6 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

4.6.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม

4.6.1.1 ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ - สังคมจากการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ของโครงการ มีดังนี้

(1) ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชน (ผลกระทบด้านบวก และผลกระทบด้านลบ)

1) ผลกระทบด้านบวก

เนื่องจากในระยะก่อสร้างโครงการมีความต้องการแรงงานก่อสร้างและแรงงานฝีมือเป็นจำนวนมาก ทำให้ประชาชนในพื้นที่มีงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีการจับจ่ายใช้สอยหรือกระแสการหมุนเวียนของเงินตราในเขตกรุงเทพมหานครบางส่วน (เขตบางแค เขตหนองแขม) และเขตปริมณฑลบางส่วน (เทศบาลนครอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร) มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นตลอดระยะเวลาก่อสร้างของโครงการ ดังนั้น การก่อสร้างของโครงการจึงส่งผลกระทบด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชน โดยเป็นผลกระทบในระดับต่ำ

2) ผลกระทบด้านลบ

การก่อสร้างของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อการประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า โดยอาจเกิดการกีดขวางหรือปิดกั้นพื้นที่ทางเข้า - ออกของสถานประกอบธุรกิจต่างๆ เช่น อาจส่งผลให้การขนถ่ายสินค้าไม่ได้รับความสะดวก มีมลภาวะ (ฝุ่นละออง) ฟุ้งกระจาย ลูกค้าเข้า - ออกได้ลำบาก มีการบดบังทัศนียภาพบริเวณหน้าสถานประกอบการ และขาดความเป็นส่วนตัวหรือขาดสมาธิในการปฏิบัติงานภายในสถานประกอบธุรกิจ เป็นต้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบให้จำนวนลูกค้าและรายได้จากการประกอบธุรกิจลดลง แต่ภายหลังจากการก่อสร้างแล้วจะมีการคืนพื้นที่บางส่วนให้อยู่ในสภาพเดิม แม้ว่าสถานประกอบการร้านค้าต่างๆ อาจได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการ แต่จะได้รับในระยะเวลาสั้นๆ เฉพาะช่วงที่มีการก่อสร้าง เท่านั้น อย่างไรก็ตาม การเข้ามาของคนงานก่อสร้างอาจส่งผลให้สถานประกอบการหรือสถานประกอบธุรกิจร้านค้าต่างๆ เกี่ยวกับการอุปโภค - บริโภคมีจำนวนลูกค้าเพิ่มขึ้นก็เป็นได้ ดังนั้น หากประเมินในภาพรวมพบว่าการก่อสร้างโครงการจะส่งผลกระทบต่อสถานประกอบการหรือสถานประกอบธุรกิจร้านค้าต่างๆ ในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและเหตุรำคาญ (ผลกระทบด้านลบ)

เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จะดำเนินการบนเกาะกลางถนนเพชรเกษม รวมถึงการขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง โดยใช้เส้นทางซึ่งเป็นเส้นทางที่ผ่านพื้นที่ชุมชนอยู่อาศัยและเขตพาณิชยกรรม จึงอาจส่งผลกระทบต่อชุมชนตามแนวเส้นทางที่ก่อสร้างโครงการ เส้นทางการขนส่ง หรือประชาชนที่ร่วมใช้เส้นทางดังกล่าวในด้านอุบัติเหตุ จากการจราจร การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง และความแออัดของสภาพจราจรโดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วน รวมถึงอาจส่งผลให้พื้นผิวถนนที่ใช้เป็นเส้นทางในการขนส่งชำรุดเสียหาย นอกจากนี้ กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน รวมถึงอาจก่อให้เกิดน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และคนงานก่อสร้างได้ ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบดังกล่าว โดยกำหนดให้มีการปิดคลุมส่วนบรรทุกของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้มิดชิด มีการควบคุมน้ำหนักของรถบรรทุกให้เป็นไปตาม

กฎหมาย มีการควบคุมความเร็วของรถขนส่งคนงานก่อสร้าง วัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง มีการจัดทำรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และเสียงดังไปยังพื้นที่ชุมชน รวมทั้งกำหนดให้ใช้อุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น ส่วนน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำสำหรับการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้าง กำหนดให้ระบายลงสู่ระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปที่ติดตั้งบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ส่วนขยะมูลฝอยที่เกิดจากคนงานก่อสร้าง กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยก่อนทำการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดโดยสำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร เป็นประจำทุกวันเพื่อไม่ให้มีการตกค้าง เป็นต้น จากการดำเนินการผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมและเหตุรำคาญจากการก่อสร้างของโครงการต่อชุมชนบริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่โดยรอบอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ของโครงการอยู่ในระดับต่ำ

(3) ผลกระทบด้านปัญหาทางด้านสังคม (ผลกระทบด้านลบ)

เนื่องจากในระยะก่อสร้าง อาจมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาและส่งผลกระทบต่อชุมชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และบริเวณโดยรอบอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ของโครงการ เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการลักขโมย ปัญหาอบายมุขหรือยาเสพติด เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวมักมีสาเหตุสำคัญมาจากพฤติกรรมส่วนบุคคลหรือการเสพของมึนเมาหรือยาเสพติด และมักเป็นความขัดแย้งระหว่างบุคคล ทำให้มีขอบเขตของปัญหาในวงจำกัด และเป็นปัญหาเพียงชั่วคราว อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหาดังกล่าว โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องควบคุม ตรวจสอบ และดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างเพื่อไม่ให้ก่อปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนตามแนวเส้นทางก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และบริเวณโดยรอบอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ของโครงการ จากการดำเนินการดังกล่าวจึงประเมินได้ว่าผลกระทบต่อปัญหาด้านสังคมต่อชุมชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และพื้นที่โดยรอบอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ของโครงการอยู่ในระดับต่ำ

(4) ประเมินผลกระทบต่อสถานประกอบการและธุรกิจในแนวเส้นทางโครงการ (ผลกระทบด้านลบ)

ผลกระทบต่อสถานประกอบการและธุรกิจในแนวเส้นทางโครงการต่อการประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยเฉพาะพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า อาจกีดขวางหรือปิดกั้นพื้นที่ทางเข้า - ออกของสถานประกอบธุรกิจต่างๆ เช่น การขนถ่ายสินค้าไม่ได้รับความสะดวก มีมลภาวะ (ฝุ่นละออง) ฟุ้งกระจาย ลูกค้าเข้า - ออกได้ลำบาก มีการบดบังทัศนียภาพบริเวณหน้าสถานประกอบการ และขาดความเป็นส่วนตัว หรือขาดสมาธิในการปฏิบัติงานภายในสถานประกอบธุรกิจ จึงส่งผลกระทบให้จำนวนลูกค้าและรายได้จากการประกอบธุรกิจลดน้อยลง ทั้งนี้ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากโครงการมีการทำประชาสัมพันธ์แจ้งล่วงหน้าเพื่อให้ผู้ประกอบการได้เตรียมความพร้อมในการรองรับกับสภาพปัญหาที่จะเกิดขึ้น

4.6.1.2 ระยะดำเนินการ

(1) ผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชน (ผลกระทบด้านบวก)

เนื่องจากการเพิ่มขึ้นของการจ้างแรงงานฝีมือที่มีความรู้และทักษะ/ความชำนาญเป็นพิเศษเข้ามาทำงานในพื้นที่ ทำให้แต่ละวันจึงมีกระแสการหมุนเวียนของเงินตราในเขตกรุงเทพมหานครบางส่วน (เขตบางแค เขตหนองแขม) และเขตปริมณฑลบางส่วน (เทศบาลนครอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาคร) มีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้นตลอดระยะดำเนินการของโครงการ ดังนั้น การเปิดดำเนินงานของโครงการ จึงส่งผลในด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

(2) ผลกระทบต่อการเพิ่มมูลค่าของที่ดิน (ผลกระทบด้านบวก)

เนื่องจากการพัฒนาของโครงการจะก่อให้เกิดความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทางจึงเป็นแรงชักนำและแรงดึงดูดสำคัญให้มีการลงทุนเกิดขึ้น โดยเฉพาะพื้นที่โดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ซึ่งอาจจะมีการเปลี่ยนการใช้ที่ดินบางส่วนจากเดิมเป็นพื้นที่ว่างเปล่าเป็นพื้นที่ย่านที่พักอาศัยหนาแน่นปานกลาง เช่น อาคารชุดพักอาศัย อพาร์ทเม้นท์ บ้านจัดสรร หรือย่านที่พักอาศัยกึ่งพาณิชยกรรม ย่านที่พักอาศัยหนาแน่นมาก ย่านพาณิชยกรรม หรือธุรกิจการค้า เช่น อาคารสำนักงานศูนย์การค้าขนาดใหญ่ สถานบันเทิง เป็นต้น จึงมีโอกาสให้ราคาที่ดินในพื้นที่โดยรอบที่ตั้งสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรมีมูลค่าเพิ่มสูงขึ้น ดังนั้น การเปิดดำเนินงานของโครงการ จึงส่งผลในด้านบวกต่อการเพิ่มมูลค่าของที่ดินในชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

(3) ผลกระทบต่อการเพิ่มคุณค่าต่อคุณภาพชีวิตของประชาชน (ผลกระทบด้านบวก)

เนื่องจากระบบรถไฟฟ้า เป็นระบบการคมนาคมที่ไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ แต่อาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านระดับเสียงและการสั่นสะเทือนบ้างเล็กน้อยในระดับต่ำมาก รวมทั้งจะช่วยเพิ่มความคล่องตัวของสภาพการจราจรในปัจจุบัน เพราะเป็นทางเลือกในการเดินทางเพิ่มเติมจากการใช้รถโดยสารประจำทางหรือรถรับจ้าง และลดการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคล จึงเป็นผลกระทบเชิงบวกในระดับปานกลางต่อการเพิ่มคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น เช่น การลดความเครียดจากการเดินทาง สุขภาพจิตของประชาชนในพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการดีขึ้น ประชาชนมีรายได้จากการประกอบอาชีพเพิ่มสูงขึ้น ลดการใช้และเผาพลาญพลังงาน (น้ำมัน) ที่ก่อให้เกิดมลพิษหรือประหยัดค่าใช้จ่ายด้านเวลาและการเดินทาง เป็นต้น จะเห็นได้ว่า เมื่อเปิดดำเนินการโครงการแล้วจะส่งผลกระทบให้คุณภาพชีวิตของประชาชน โดยเฉพาะประชาชนที่อยู่อาศัยตามแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการดีขึ้น ดังนั้น การพัฒนาของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จึงส่งผลกระทบในด้านบวก

(4) ผลกระทบต่อสถานประกอบธุรกิจการค้าขนาดใหญ่ (ผลกระทบด้านบวก)

การเปิดดำเนินการของโครงการจะเป็นแรงชักนำหรือแรงดึงดูดให้สถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่มาเปิดบริการตามแนวเส้นทางของโครงการ โดยธุรกิจที่จะมีแนวโน้มค่อนข้างดีหรือจะได้รับผลกระทบเชิงบวกจากการเปิดดำเนินงานของโครงการ ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ศูนย์การค้าขนาดใหญ่ อาคารสำนักงาน หรือสถานบันเทิง เป็นต้น เนื่องจากทำให้การเข้าถึงสถานประกอบธุรกิจต่างๆ กระทำได้สะดวกสบายและรวดเร็วขึ้น ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ดังนั้น การพัฒนาโครงการจึงส่งผลกระทบด้านบวกต่อสถานประกอบธุรกิจการค้าต่างๆ

(5) ผลกระทบต่อสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็ก (อาคารพาณิชย์) (ผลกระทบด้านลบ)

การเปิดดำเนินการของโครงการอาจส่งผลกระทบด้านลบต่อสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็ก (อาคารพาณิชย์) ที่ไม่มีพื้นที่จอดยานพาหนะ หรือต้องใช้พื้นที่หน้าร้านในการประกอบธุรกิจ โดยพื้นที่ดังกล่าวอาจมีตำแหน่งบันไดเลื่อนขึ้น - ลง หรือทางลาดหรือลิฟท์ของคนพิการหรือโครงสร้างเสาตอม่อกีดขวาง

ทางเดินเท้าและบดบังพื้นที่ด้านหน้าสถานประกอบธุรกิจอย่างถาวร ทำให้ลูกค้าไม่ได้รับความสะดวกสบาย จึงส่งผลกระทบต่อลูกค้าที่จะเข้ามาใช้บริการได้มีจำนวนน้อยลง ส่งผลให้รายได้จากการประกอบธุรกิจลดน้อยลงด้วย นอกจากนี้ เนื่องจากแรงชักนำจากโครงการอาจทำให้มีสถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน จึงส่งผลให้ประชาชนเข้าไปใช้บริการสถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่แทน อาจทำให้ธุรกิจขนาดเล็กๆ ต้องปิดตัวลง ดังนั้นการเข้ามาของโครงการจึงส่งผลกระทบด้านลบต่อสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็กในระดับสูง

4.6.2 การโยกย้ายและและเวนคืนที่ดิน

4.6.2.1 ระยะก่อสร้าง

การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จำเป็นต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร รวมจำนวนแปลงที่ดิน 46 แปลง รวมพื้นที่ประมาณ 27,648 ตารางเมตร โดยมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องเวนคืน รวม 25 หลัง คิดเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืน ประมาณ 7,959.03 ตารางเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของประชาชนทั่วไปและมีบางส่วนเป็นของภาคเอกชน

สำหรับผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินในระยะก่อสร้าง มีดังนี้

(1) ผลกระทบต่อการสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง

การเวนคืนที่ดินเพื่อใช้พื้นที่สำหรับก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการ จะส่งผลให้เจ้าของที่ดินหรือเจ้าของกิจการดังกล่าวต้องสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ในพื้นที่ที่ต้องเวนคืน รวมทั้งกิจการและกลุ่มลูกค้าที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน แม้ว่าทางโครงการจะมีการจ่ายชดเชยค่าทดแทนทรัพย์สินที่ต้องถูกโยกย้ายและเวนคืน แต่ไม่อาจทำให้การประกอบกิจการที่มีอยู่ในปัจจุบันกลับสู่สภาวะปกติได้ในระยะเวลาอันสั้น หรือในบางรายอาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงประเภทของกิจการไปจากเดิมอย่างถาวร อย่างไรก็ตาม เมื่อพิจารณาจากพื้นที่ที่ต้องเวนคืนโดยเฉพาะบริเวณสถานีรถไฟฟ้า จะครอบคลุมเฉพาะบริเวณพื้นที่ทางขึ้นลงของสถานีเป็นหลัก จึงมีจำนวนพื้นที่ที่ต้องถูกเวนคืนไม่มากนัก ขอบเขตของผลกระทบจึงอยู่ในพื้นที่จำกัด ยกเว้นบริเวณอาคารจอดแล้วจร ซึ่งต้องทำการเวนคืนพื้นที่ทั้งหมดเพื่อใช้ในการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร แต่เนื่องจากสภาพพื้นที่ในปัจจุบันบริเวณที่จะเวนคืนเพื่อก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรเป็นพื้นที่ว่างเปล่าที่ยังไม่มีการใช้ประโยชน์ ดังนั้น ผลกระทบจากโครงการต่อการสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้างจากการถูกเวนคืนจึงอยู่ในระดับปานกลาง

(2) ผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืน

ที่ดินที่ถูกเวนคืนเพื่อทำการก่อสร้างทางขึ้นลงของสถานีสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรส่วนใหญ่เป็นที่ดินของประชาชนทั่วไป การโยกย้ายและเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน อาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน เนื่องจากผู้ที่ต้องอพยพรื้อย้ายบ้านเรือน/สิ่งปลูกสร้างหรือสถานที่ใช้ประกอบธุรกิจการค้าจะมีความวิตกกังวลใจค่อนข้างจากปัญหาต่างๆ ที่อาจตามมาหลังจากถูกโยกย้ายและเวนคืน เช่น ค่าใช้จ่ายที่จะต้องสูญเสียเพิ่มขึ้นในระหว่างการอพยพโยกย้าย การเปลี่ยนแปลงสถานที่เรียนของบุตร - หลาน หรือความผูกพันกับการอาศัยอยู่ในสถานที่เดิมหรือชุมชนดั้งเดิม รวมทั้งความวิตกกังวลใจในการปรับตัวหรือสภาพจิตใจหากจะต้องโยกย้ายไปอาศัยหรือประกอบธุรกิจในชุมชน/สถานที่แห่งใหม่ ความรู้สึกเสียดายในสิ่งปลูกสร้างหรือทรัพย์สินที่เคยมีหรือเคยสร้างไว้ เป็นต้น แม้ว่าทางโครงการจะมีการจ่ายชดเชยค่าทดแทนทรัพย์สินที่ต้องถูกโยกย้ายและเวนคืน แต่ไม่อาจจะเยียวยาสภาพจิตใจของประชาชนได้ในระยะเวลาอันสั้น อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเตรียมความพร้อมให้กับประชาชนในบริเวณที่

จะต้องถูกโยกย้ายและเวนคืน ทางโครงการจะต้องทำการประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินการของโครงการผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะๆ เพื่อแสดงรายละเอียดโครงการ และสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่รับทราบ และจะต้องทำการสำรวจความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของประชาชนในพื้นที่ศึกษาเพื่อนำมากำหนดกรอบและแผนงานที่ชัดเจนให้สามารถตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนได้อย่างแท้จริง และสามารถนำมาใช้ในการปฏิบัติการในขั้นตอนต่างๆ โดยเฉพาะการจ่ายค่าทดแทนได้อย่างเป็นธรรม ทั้งนี้เพื่อสำรวจความต้องการของผู้ถูกเวนคืนเพื่อเป็นการช่วยเตรียมความพร้อมด้านสภาพจิตใจของผู้ถูกเวนคืนในเบื้องต้น ดังนั้น ผลกระทบจากโครงการต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืนจึงอยู่ในระดับปานกลาง

4.6.2.2 ระยะดำเนินการ

สำหรับผลกระทบต่อการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินจะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างเป็นหลัก เนื่องจากต้องเตรียมพื้นที่สำหรับรองรับโครงสร้างของโครงการ แต่เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จจะไม่มีการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินเพิ่มเติมอีก ดังนั้น ในระยะเปิดดำเนินการของโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน

4.6.3 การสาธารณสุข

4.6.3.1 ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง จะเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงชุมชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร และอาจส่งผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่จากการเข้ามาของคนงานก่อสร้าง ดังนี้

(1) ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร อาจเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ซึ่งจะก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสียและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง คนงานก่อสร้าง และพนักงานที่ เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนี้

1) ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

ฝุ่นละอองจากการขนส่งและกิจกรรมการก่อสร้าง จะเป็นฝุ่นละอองขนาดใหญ่และหนัก ทำให้การฟุ้งกระจายจะเกิดขึ้นเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยจะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ ซึ่งโครงการได้กำหนดให้มีการจัดทำรั้วล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองไปยังบริเวณพื้นที่ใกล้เคียง ส่วนถนนสายหลักที่ใช้ในการขนส่งของโครงการคือ ถนนเพชรเกษม ซึ่งเป็นถนนลาดยางตลอดเส้นทาง ทำให้ปริมาณฝุ่นละอองจากการขนส่งมีปริมาณไม่สูงมากนัก นอกจากนี้ โครงการยังกำหนดให้มีการควบคุมความเร็วรถให้เป็นไปตามกฎหมายกำหนดเมื่ออยู่ในถนนสาธารณะ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและป้องกันอุบัติจากการขนส่ง ดังนั้น ผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่งของโครงการต่อสุขภาพอนามัย

ของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

2) ผลกระทบจากมลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง

มลสารที่เกิดขึ้นจากเครื่องจักรที่ใช้ก่อสร้าง และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ซึ่งผลจากการคาดการณ์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างรวมกับปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ที่มีอยู่ในพื้นที่ในปัจจุบัน พบว่ามีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น ผลกระทบจากมลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนตามแนวเส้นทางของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

3) ผลกระทบจากเสียงดัง

จากการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้าง พบว่า พื้นที่ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไม่เกิน 150 เมตร จะมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24Hr) เกินค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล(เอ)) ทางโครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียง เช่น ที่อุดหู (Ear Plugs) ที่ครอบหู (Ear Muffs) เป็นต้น ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างสวมใส่อย่างเพียงพอและเหมาะสม โดยควบคุมให้มีการสวมใส่อย่างเคร่งครัดทุกครั้งที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีการใช้อุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง เพื่อลดผลกระทบด้านเสียง นอกจากนี้ กำหนดให้มีการจัดทำรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันผลกระทบจากระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการต่อชุมชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ดังนั้น ผลกระทบจากเสียงดังจากการก่อสร้างของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

4) ผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

ผลจากการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการเพียงเล็กน้อย คือ จะรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือน และหากความสะเทือนยังคงเป็นอย่างต่อเนื่องจะสร้างความรู้สึกรำคาญ แต่พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ห่างจากแหล่งกำเนิดเพิ่มขึ้น ระดับของผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนต่อมนุษย์จะลดลงตามลำดับ นอกจากนี้ กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อระดับความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นในระยะสั้นๆ เท่านั้น เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้าง ทางโครงการจึงได้กำหนดมาตรการในการป้องกันและแก้ไขผลกระทบเพื่อควบคุมให้ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น ผลกระทบจากระดับความสั่นสะเทือนจากการก่อสร้างของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และชุมชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรจึงอยู่ในระดับต่ำ

5) ผลกระทบจากน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการ ส่วนใหญ่เกิดจากการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้าง จำนวน 200 คน และพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 20 คน โดยจะก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 26.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในที่พักเช่าชั่วคราว 150 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม ของดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) จะถูกระบายสู่ถังบำบัดสำเร็จรูปซึ่งเป็นระบบปิดที่ติดตั้งบริเวณห้องน้ำ - ห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำภายนอกต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจากน้ำเสียที่เกิดจากการก่อสร้างของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

6) ผลกระทบจากขยะมูลฝอย

ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการ ส่วนใหญ่เกิดจากการอุปโภค - บริโภคคนงานก่อสร้าง จำนวน 200 คน และพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 20 คน ซึ่งจะก่อให้เกิดมูลฝอย ประมาณ 220 กิโลกรัมต่อวัน (คิดจากอัตราการเกิดมูลฝอย 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ, 2542) ซึ่งโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดเพื่อเก็บรวบรวมก่อนที่สำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร จะทำการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไปทุกวัน เพื่อไม่ให้มีการตกค้างอยู่ภายในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของพาหะนำโรคติดต่อต่างๆ เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบจากขยะมูลฝอยที่เกิดจากการก่อสร้างของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างและชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่จากการเข้ามาของคนงานก่อสร้าง

เนื่องจากโครงการได้มีการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับคนงานก่อสร้างเพื่อรองรับในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย เพื่อลดภาระของสถานพยาบาลท้องถิ่น เป็นต้น ดังนั้น ผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของบริการสาธารณสุขในพื้นที่จากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.6.3.2 ระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านสาธารณสุขที่อาจเกิดขึ้นในระยะดำเนินการ จะเกิดจากการดำเนินงานของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร และอาจส่งผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่จากการเข้ามาของพนักงานของโครงการและประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า ดังนี้

(1) ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า และชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าและชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร อาจเกิดจากการเข้ามาของยานพาหนะยังสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ซึ่งจะก่อให้เกิดมลสารจากยานพาหนะ

ดังกล่าว เสียงดังและความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้า น้ำเสียและขยะมูลฝอยจากพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ รวมถึงประชาชนที่เข้าใช้บริการรถไฟฟ้า รายละเอียดดังนี้

1) ผลกระทบจากมลสารจากยานพาหนะที่เข้ามายังพื้นที่โครงการ

มลสารที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้ามายังพื้นที่โครงการ และอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการและอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ได้แก่ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจน-ไดออกไซด์ ซึ่งผลจากการคาดการณ์ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้ามายังพื้นที่สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร พบว่ามีค่าต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่กำหนด ดังนั้น ผลกระทบจากมลสารจากยานพาหนะที่เข้ามายังสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าและประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

2) ผลกระทบจากเสียงดัง

ผลจากการประเมินระดับเสียงทั่วไป ที่เกิดจากการวิ่งของรถไฟฟ้าในระยะ 500 เมตร จากแนวเส้นทางของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร พบว่า ในปี 2564 มีค่าอยู่ระหว่าง 35.1 - 61.0 เดซิเบล (เอ) และจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่เพิ่มขึ้น โดยในปี 2573 จะมีค่าอยู่ระหว่าง 35.4 - 61.3 เดซิเบล (เอ) ปี 2583 จะมีค่าอยู่ระหว่าง 36.7 - 62.6 เดซิเบล (เอ) ปี 2593 จะมีค่าอยู่ระหว่าง 37.4 - 63.3 เดซิเบล (เอ) และปี 2603 จะมีค่าอยู่ระหว่าง 38.5 - 64.4 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ซึ่งกำหนดให้ระดับเสียงทั่วไปมีค่าไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) เนื่องจากหากได้รับระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไปตลอดเวลาจะมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยิน และทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง (กรมควบคุมมลพิษ, 2553) อย่างไรก็ตาม โครงการจะทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณด้านข้างของรางรถไฟฟ้าช่วงที่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อลดเสียงดังรบกวน ได้แก่ บริเวณโรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี (ความยาวรวม 240 เมตร ตำแหน่ง 15 + 380 ถึง 15 + 620) บุญญาเวช สหคลินิก (ความยาวรวม 240 เมตร ตำแหน่ง 16 + 082 ถึง 16 + 322) โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล (ความยาวรวม 210 เมตร ตำแหน่ง 18 + 870 ถึง 19 + 080) มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ (ความยาวรวม 220 เมตร ตำแหน่ง 19 + 178 ถึง 19 + 398) และบริเวณวัดอุดมรังสีและสำนักงานเขตหนองแขม (ความยาวต่อเนื่องรวม 260 เมตร ตำแหน่ง 20 + 200 ถึง 20 + 460) และทำการตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงและประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงที่ได้ทำการติดตั้งอยู่เสมอ รวมถึงทำการตรวจสอบดูแล และบำรุงรักษาล้อและรางของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอหรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานดีและไม่มีปัญหาด้านเสียงดังรบกวน ดังนั้น ผลกระทบจากเสียงดังจากการการวิ่งของรถไฟฟ้าต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

3) ผลกระทบจากความสั่นสะเทือน

ผลจากการประเมินระดับความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้า พบว่า ประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมไม่สามารถรับรู้ได้ถึงความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้าแต่อย่างใด ดังนั้น ความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้าในระยะดำเนินการจะไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณโดยรอบแนวเส้นทางวิ่งโครงการ แต่อย่างใด

4) ผลกระทบจากน้ำเสีย

น้ำเสียที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการของโครงการ ส่วนใหญ่เกิดจากการอุปโภค - บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร รวมถึงประชาชนที่เข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2,088 คน (คิดในกรณี Worst Case คือทุกคนเข้ามาใช้บริการพร้อมกัน) โดยจะก่อให้เกิดน้ำเสียประมาณ 116.93 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (คิดจากร้อยละ 80 ของอัตราการใช้น้ำในอาคารสำนักงาน 70 ลิตร/คน/วัน อ้างอิงจากวิศวกรรมสิ่งแวดล้อมของดร.เกรียงศักดิ์ อุดมสินโรจน์, 2539) ซึ่งจะถูกระบายสู่ถังบำบัดสำเร็จรูปซึ่งเป็นระบบปิดที่ติดตั้งบริเวณห้องน้ำ - ห้องส้วมภายในแต่ละอาคารของโครงการ ก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำภายนอกโครงการ ต่อไป ดังนั้น ผลกระทบจากน้ำเสียที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

5) ผลกระทบจากขยะมูลฝอย

แหล่งกำเนิดขยะมูลฝอยในระยะดำเนินการ จะเกิดขึ้นมาจากพนักงาน เจ้าหน้าที่ และผู้ใช้บริการตามสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ซึ่งแต่ละบริเวณจะมีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยไว้อย่างเพียงพอ และมีการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นโดยสำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร เป็นประจำ ทำให้ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้น ผลกระทบจากขยะมูลฝอยที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการต่อสุขภาพอนามัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่

ระยะดำเนินการโครงการจะส่งผลให้การเดินทางเข้ามาใช้บริการสถานพยาบาลในพื้นที่ เช่น ศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค บุญญาเวชสหคลินิก และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล ได้สะดวกขึ้น จึงอาจส่งผลให้มีประชาชนจากนอกพื้นที่เข้ามาใช้บริการสถานพยาบาลในบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เนื่องจากสถานพยาบาลในพื้นที่ มีสถานพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง คือ โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มีบุคลากรทางการแพทย์เพียงพอในการรองรับจำนวนผู้ป่วยที่อาจเพิ่มขึ้นได้ ดังนั้น ผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของบริการสาธารณสุขในพื้นที่จากการดำเนินงานของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.6.4 อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

4.6.4.1 ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการประกอบด้วย ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น การสัมผัสฝุ่นละออง มลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน หรือความร้อน และผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน เป็นต้น ดังนี้

(1) ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงาน ในส่วนของฝุ่นละอองจะเกิดจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้าง ซึ่งเป็นฝุ่นละอองขนาดใหญ่และหนัก จึงเกิดขึ้นเฉพาะในพื้นที่ก่อสร้างและเกิดขึ้นในช่วงเวลาสั้นๆเฉพาะเมื่อมีการก่อสร้าง โครงการจึงได้กำหนดให้มี

มาตรการในการควบคุมการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง โดยการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง จัดทำรั้วชั่วคราวล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง และจำกัดความเร็วของรถขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง ดังกล่าวแล้วข้างต้น สำหรับมลสารจากเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างมีค่าต่ำกว่ามาตรฐานมากจึงไม่ส่งผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างหรือพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างแต่อย่างใด ส่วนระดับเสียงที่เกิดจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ในงานก่อสร้างหรือกิจกรรมการก่อสร้าง โครงการจะต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันเสียงให้คนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างสวมใส่อย่างเพียงพอและเหมาะสม โดยควบคุมให้มีการสวมใส่อย่างเคร่งครัดทุกครั้งที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีการใช้อุปกรณ์ที่อาจก่อให้เกิดเสียงดัง นอกจากนี้ คนงานก่อสร้างอาจได้รับสัมผัสความร้อนจากการเจียรหรือตัดชิ้นส่วนของโลหะ ซึ่งผู้รับเหมาจะต้องจัดเตรียมอุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยให้คนงานก่อสร้างสวมใส่ให้เหมาะสมตามลักษณะงานและต้องมีการควบคุมให้มีการสวมใส่อย่างเคร่งครัด ดังนั้นผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน มีสาเหตุหลักมาจากลักษณะการทำงานของคนงานก่อสร้างหรือพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการที่อาจเกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวัง ปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี หรือเกิดความพลั้งเผลอ เป็นต้น ส่วนสาเหตุรองอาจเกิดจากความผิดพลาดของเครื่องจักร หรือเหตุสุดวิสัย เป็นต้น ดังนั้น ผู้รับเหมาจะต้องกำหนดให้มีการอบรมคนงานก่อสร้างให้มีความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติงานเป็นประจำก่อนเริ่มงาน และกำหนดให้มีการตรวจสอบดูแลเครื่องจักรและอุปกรณ์ในการก่อสร้างอย่างสม่ำเสมอ จึงส่งผลให้ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับต่ำ

4.6.4.2 ระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นในจากการดำเนินงานของโครงการจะเกิดจากผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย และผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน ดังนี้

(1) ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย

ผลกระทบจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ระบบความปลอดภัยของขบวนรถไฟฟ้าเกิดขัดข้อง ไม่สามารถส่งสัญญาณเตือนภัยได้ในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ รวมถึงประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าไม่ได้รับสัญญาณเตือนภัย ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อเนื่องให้เกิดอุบัติเหตุตามมาได้ อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีการตรวจสอบดูแลระบบสัญญาณเตือนภัยต่างๆ ของโครงการอย่างสม่ำเสมอ จึงส่งผลให้ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าเนื่องจากสภาพแวดล้อมในการทำงานที่ไม่ปลอดภัยจึงอยู่ในระดับต่ำ

(2) ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงานมีสาเหตุหลักมาจากลักษณะการทำงานของคนงานพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ของโครงการที่อาจเกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวัง ปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี หรือเกิดความพลั้งเผลอ เป็นต้น ส่วนสาเหตุรองอาจเกิดจากความผิดพลาดของขบวนรถไฟฟ้าหรือเหตุสุดวิสัยต่างๆ เป็นต้น ดังนั้นจะต้องกำหนดให้มีการอบรมพนักงานของโครงการให้มีความรู้ความเข้าใจการ

ปฏิบัติงานเป็นประจำ และกำหนดให้มีการตรวจสอบดูแลขบวนรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงจัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุสุดวิสัยต่างๆ เช่น ไฟไหม้ จึงส่งผลให้ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ของโครงการเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับต่ำ

4.6.5 ประวัติศาสตร์และโบราณคดี

ในระยะ 2 กิโลเมตร จากศูนย์กลางสายทางของโครงการไม่พบโบราณสถานที่ขึ้นทะเบียนกับกรมศิลปากร แต่ในพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร มีวัดที่สำคัญ ได้แก่ วัดราษฎร์บำรุง วัดศรีสำราญราษฎร์บำรุง วัดไผ่เลี้ยง วัดอุดมรังสี วัดวงษ์ลาภาราม และวัดม่วง เป็นต้น โดยวัดอุดมรังสี เป็นวัดที่ตั้งอยู่ริมถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ ผลกระทบด้านประวัติศาสตร์และโบราณคดี ดังนี้

4.6.5.1 ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ อาจส่งผลกระทบต่อ วัดอุดมรังสี อันเนื่องมาจากความสั่นสะเทือนจากการเจาะเสาเข็ม การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการเปิดหน้าดินและการปรับพื้นที่ หรือเสียงดังจากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้าง รวมถึงการบดบังทัศนียภาพจากการปิดกันพื้นที่เพื่อทำการก่อสร้าง แต่กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ของโครงการดังกล่าวจะเกิดขึ้นในระยะเวลาสั้นๆ และเกิดขึ้นไม่พร้อมกัน ดังนั้น ผลกระทบจากการจากการก่อสร้างของโครงการวัดอุดมรังสีจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.6.5.2 ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการจะไม่เกิดผลกระทบใดๆ เช่น คุณภาพอากาศ ระดับเสียงดัง การสั่นสะเทือน และการกีดขวางความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังสถานที่สำคัญที่เกี่ยวข้องกับแหล่งชุมชน เช่น วัดต่างๆ ในพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ในทางตรงข้ามโครงการจะส่งผลกระทบด้านบวกในด้านการได้รับความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทางของผู้ที่ต้องการศึกษาหาความรู้หรือผู้ที่จะเข้าไปประกอบศาสนกิจหรือพิธีกรรมทางศาสนาต่าง ๆ เช่น ทำบุญตักบาตรฟังเทศน์ฟังธรรม ฌาปนกิจ สวดมนต์ หรือการแสวงหาสถานที่สงบเงียบในการปฏิบัติธรรม เป็นต้น รวมทั้งเป็นการส่งเสริมให้สถานที่สำคัญในบริเวณพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการเป็นที่รู้จักแก่ผู้สัญจรผ่านไปมาเพิ่มขึ้นอีกด้วย

4.6.6 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

4.6.6.1 ระยะก่อสร้าง

(1) สุนทรียภาพ / ทัศนียภาพ

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจำเป็นจะต้องขุดล้อมหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ยืนต้นที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไปจากเกาะกลางถนนเพชรเกษมออกไป จึงเป็นการทำลายสุนทรียภาพและทัศนียภาพบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมไปอย่างถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านสุนทรียภาพและทัศนียภาพบริเวณถนนเพชรเกษมในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง

(2) การท่องเที่ยว

เนื่องจากถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางสู่ภาคใต้ ซึ่งเป็นทางผ่านไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงในพื้นที่ เช่น จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงคราม และจังหวัดนครปฐม เป็นต้น แต่ในระยะก่อสร้าง ทางโครงการได้จัดให้มีจำนวนช่องจราจรบนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างไว้เท่าเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวของประชาชนในระยะก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ

4.6.6.2 ระยะดำเนินการ

(1) สุนทรียภาพ / ทัศนียภาพ

ทางโครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก ทำให้บริเวณดังกล่าวมีทัศนียภาพที่สวยงาม ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงส่งผลกระทบด้านบวกต่อสุนทรียภาพและทัศนียภาพบริเวณอาคารจอดแล้วจรแต่เป็นผลกระทบในระดับต่ำ

(2) การท่องเที่ยว

เนื่องจากแนวเส้นทางโครงการตั้งอยู่บนถนนเพชรเกษมซึ่งเป็นเส้นทางสู่ภาคใต้รวมถึงเชื่อมโยงติดต่อกับจังหวัดต่างๆ ที่มีแหล่งท่องเที่ยวสำคัญๆ หลายแห่งเช่น จังหวัดสมุทรสาคร และจังหวัดนครปฐม เป็นต้น ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการจะทำให้ประชาชนหรือนักท่องเที่ยวมีความสะดวกสบายในการเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณจังหวัดใกล้เคียงเหล่านี้มากขึ้น เป็นการส่งเสริมให้ประชาชนเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น นอกจากนี้โครงการมีอาคารจอดแล้วจรไว้คอยรองรับนักท่องเที่ยวจากจังหวัดใกล้เคียงที่จะเข้ามาท่องเที่ยวในกรุงเทพมหานคร แต่ไม่อยากขับรถเข้ามาในพื้นที่กรุงเทพมหานครอีกด้วย ดังนั้น ในระยะดำเนินการโครงการคาดว่าจะส่งผลกระทบด้านบวกต่อการท่องเที่ยวในระดับปานกลาง

บทที่ 5

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

บทที่ 5
การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

5.1 บทนำ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ เป็นเครื่องมือที่จะช่วยขยายมุมมองของมิติสุขภาพให้รอบคอบและรอบด้านมากขึ้น และเป็นการเชื่อมโยงผลกระทบต่อสุขภาพเป็นการคาดการณ์ผลกระทบต่อสุขภาพทั้งทางบวกและทางลบที่อาจเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการ โดยแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงระหว่างสุขภาพและสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการในแต่ละช่วงเวลาอันส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพทั้งด้านสิ่งแวดล้อม สังคม การให้บริการสาธารณะและการสาธารณสุข เพื่อจะนำไปสู่การเสนอแนะมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งโครงการได้ทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ โดยประยุกต์ใช้แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ฉบับเดือนเมษายน 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 ประกอบด้วย การประเมินผลกระทบทางสุขภาพเชิงคุณภาพ (Quantitative Risk Assessment) โดยใช้ตารางเมตริกซ์ประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) และการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเชิงปริมาณ (Qualitative Risk Assessment) โดยใช้สมการทางคณิตศาสตร์ในการคำนวณความเสี่ยง (Health Risk)

5.1.1 วัตถุประสงค์ของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

(1) เพื่อศึกษา คาดการณ์ วิเคราะห์ และประเมินผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ หรือสิ่งคุกคามสุขภาพที่คาดว่าอาจจะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ

(2) เพื่อกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านสุขภาพ และการเฝ้าระวังผลกระทบทางด้านสุขภาพจากการดำเนินโครงการที่เหมาะสม

5.1.2 ขอบเขตการศึกษา

เนื่องจากปัจจุบันแนวคิดและมุมมองเกี่ยวกับสุขภาพได้เปลี่ยนไปจากเดิม ซึ่งสุขภาพมิได้หมายถึงโรคและการเจ็บป่วย แต่สุขภาพตามคำนิยามที่ระบุไว้ในมาตรา 3 พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ (พ.ศ. 2550) หมายถึง “ภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกายทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมกันเป็นองค์รวมอย่างสมบูรณ์” การประเมินผลกระทบจากการดำเนินโครงการ จึงต้องพิจารณาในหลายมิติ นอกจากมิติทางสิ่งแวดล้อมแล้ว มิติทางสุขภาพและมิติทางสังคมควรจะต้องนำเข้ามาพิจารณาร่วมด้วย

การพิจารณาประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพ ได้ให้ความสำคัญกับการคาดการณ์ผลกระทบต่อสถานะสุขภาพอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการ การวิเคราะห์ได้พิจารณาเชื่อมโยงกับรายละเอียดโครงการและข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันโดยรอบโครงการ สำหรับขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพได้พิจารณาตามปัจจัยกำหนดสุขภาพ โดยคาดการณ์ว่ากิจกรรมของโครงการอาจมีผลทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงของสถานะสุขภาพของคนในชุมชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่รอบโครงการ ส่วนขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จะครอบคลุมพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ

5.2 วิธีการศึกษา

การพิจารณาผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการต่อสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ และพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ใช้หลักการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (ฉบับเดือนเมษายน 2556) โดยเริ่มจากการกลั่นกรองโครงการ (Screening) และการกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping) ภายใต้ขอบเขตข้อมูลทุติยภูมิต่างๆ และข้อมูลพื้นฐานที่มีอยู่เดิมก่อนจะมีโครงการ จากนั้นจึงใช้หลักการประเมินความเสี่ยงทางสุขภาพ (Health Risk Assessment) ทำการวิเคราะห์เพื่อคาดการณ์ระดับของผลกระทบและความเป็นไปได้ของการเกิดผลกระทบดังกล่าว โดยพิจารณาทั้งโอกาสการเกิดผลกระทบและระดับความรุนแรงของผลกระทบ ผลการประเมินผลกระทบนำไปสู่การกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีรายละเอียดดังนี้

5.2.1 การกลั่นกรองโครงการ (Screening)

การกลั่นกรองโครงการ เป็นขั้นตอนที่ต้องระบุว่าโครงการที่จะดำเนินการนั้นจำเป็นจะต้องทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพหรือไม่ โดยจะพิจารณาว่าโครงการหรือกิจการอาจก่อให้เกิดผลกระทบทางสุขภาพมากน้อยเพียงใด และหากต้องดำเนินการประเมินผลกระทบทางสุขภาพควรทำการประเมินในระดับใด นอกจากนี้การกลั่นกรองโครงการจะเป็นการพิจารณาเบื้องต้นว่ากิจกรรมของโครงการนั้นก่อให้เกิดสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่อาจจะส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพของประชากรในพื้นที่เสี่ยงหรือไม่

ดังนั้น การกลั่นกรองโครงการจึงมีวัตถุประสงค์เพื่อระบุสิ่งคุกคามต่อสุขภาพและสามารถกำหนดกลุ่มเสี่ยงในเบื้องต้น เพื่อกำหนดกรอบการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ดังแสดงหลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ใช้ในการพิจารณาในการกลั่นกรองโครงการ (Screening) ใน**ตารางที่ 5.2.1-1**

ตารางที่ 5.2.1-1 หลักเกณฑ์เบื้องต้นที่ใช้ในการพิจารณาในการกลั่นกรองโครงการ (Screening)

เกณฑ์ที่ใช้ในการคัดกรองประเด็นผลกระทบทางสุขภาพ	วิธีการ
1. ความจำเป็นในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามเงื่อนไขทางด้านข้อกำหนดและกฎหมายต่างๆ	ตรวจสอบข้อกำหนดและกฎหมายที่มีการประกาศใช้ในปัจจุบัน
2. ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ขั้นตอนการดำเนินงานของโครงการ หรือกิจกรรมของโครงการ และอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการที่อาจส่งผลกระทบทางสุขภาพ	- ศึกษาจากรายละเอียดโครงการในบทที่ 2 - ศึกษาจากสภาพแวดล้อมปัจจุบันในบทที่ 3 - ศึกษาจากการมีส่วนร่วมของประชาชนในบทที่ 8 - ศึกษาจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ในบทที่ 4
3. ข้อมูลโอกาสการรับสัมผัสหรือได้รับผลกระทบของประชากรกลุ่มเสี่ยง (พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ) ประกอบด้วย ช่องทางการได้รับผลกระทบ ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ	
4. ข้อมูลสถานการณ์สิ่งแวดล้อมและสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ ประเด็นปัญหาและข้อวิตกกังวลของประชาชน	
5. ความเพียงพอของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	- ศึกษามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 6 และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในบทที่ 7

รายละเอียดการกลั่นกรองโครงการ (Screening) มีดังนี้

(1) กฎหมายและข้อกำหนดเกี่ยวกับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

จากประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และหลักเกณฑ์วิธีการระเบียบปฏิบัติและแนวทางการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 129 ตอนพิเศษ 97 ง ลงวันที่ 20 มิถุนายน 2555 เอกสารท้ายประกาศ 3 โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จัดอยู่ในประเภทโครงการระบบขนส่งมวลชนที่ใช้รางทุกขนาดต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อเสนอในขั้นตอนการขออนุมัติหรือขออนุญาตโครงการ

แม้ว่าโครงการไม่เข้าข่ายโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ตามประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดประเภท ขนาด และวิธีปฏิบัติสำหรับโครงการหรือกิจการที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรงทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติและสุขภาพ ที่ส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชน จะต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 127 ตอนพิเศษ 104 ง ลงวันที่ 31 สิงหาคม 2553 แต่เพื่อให้การประเมินผลกระทบของโครงการครอบคลุมอย่างรอบด้าน และลดข้อห่วงกังวลของชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ จึงได้ทำการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเพิ่มเติม และผนวกไว้ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในครั้งนี้ โดยใช้แนวทางการประเมิน

ผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 เป็นกรอบแนวทางการศึกษา

(2) กิจกรรมหรือการดำเนินงานของโครงการที่อาจมีผลกระทบต่อสุขภาพ และช่องทางการได้รับผลกระทบ ขอบเขตพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบอันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการในทุกๆ ด้าน ทั้งคนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนบริเวณใกล้เคียงโครงการฯ

ในการศึกษาจะทบทวนประเด็นการระบุถึงสิ่งคุกคามสุขภาพจากกิจกรรมของโครงการและผลกระทบต่อปัจจัยกำหนดสุขภาพ ดังนี้

1) การพิจารณาสิ่งคุกคามต่อสุขภาพจากกิจกรรมโครงการได้แก่

- ข้อมูลรายละเอียดโครงการ ได้แก่ ประเภทและขนาดของโครงการ ที่ตั้งโครงการและแนวเส้นทางโครงการ รายละเอียดโครงการ เครื่องจักรและอุปกรณ์ในการดำเนินงาน ความต้องการพลังงาน ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ สารพิษหรือของเสียที่เกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการ รายละเอียดระบบบำบัดมลพิษ รวมถึงรายละเอียดด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย และการจัดการด้านสิ่งแวดล้อม

- ข้อมูลการสัมผัสของมนุษย์ ได้แก่ กลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมของโครงการ โดยจะพิจารณาจากกลุ่มคนที่อยู่ในพื้นที่ที่มีโอกาสได้รับผลกระทบ ประกอบด้วย ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า และกลุ่มคนที่ปฏิบัติงานในพื้นที่การดำเนินกิจกรรมของโครงการ ได้แก่ คนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา หรือคนที่ไวต่อการได้รับอันตราย เป็นต้น

- ข้อมูลปัจจัยกำหนดสถานะสุขภาพ ประกอบด้วย

1. ผลกระทบจากวิถีการดำเนินชีวิต เช่น การรับประทานอาหารและคุณค่าทางโภชนาการ กิจกรรมการออกกำลังกาย การดื่มสุรา/การสูบบุหรี่/การเสพยาเสพติด ความเสี่ยงที่เกิดจากพฤติกรรมของกลุ่มคนที่อาจได้รับผลกระทบจากกิจกรรมโครงการ

2. ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมของโครงการ เช่น ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย เป็นต้น

3. ผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ - สังคม ที่เกิดจากการดำเนินการของโครงการ เช่น ผลกระทบต่อโอกาสการจ้างงาน ผลกระทบจากการคมนาคมขนส่ง และผลกระทบจากการเวนคืน เป็นต้น

4. ผลกระทบด้านการดูแลรักษาสุขภาพ เช่น การเข้าถึงการให้บริการทางสุขภาพ ความเพียงพอของสถานบริการทางสาธารณสุข

5. ผลกระทบด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม เช่น ขยะมูลฝอย ไฟฟ้าและพลังงาน ระบบโทรคมนาคม การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม การบำบัดน้ำเสีย การใช้น้ำ ระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย ถนนและทางเข้าออกโครงการ

2) ผลกระทบด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการฯ

จากการทบทวนข้อมูลรายละเอียดโครงการในบทที่ 2 และข้อมูลสภาพแวดล้อมในปัจจุบันบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ ในบทที่ 3 เพื่อทำการสำรวจประเด็นทางสุขภาพและคัดกรองเบื้องต้น

เกี่ยวกับผลกระทบทางด้านสุขภาพที่อาจเกิดจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการ ทั้งนี้ เพื่อช่วยบ่งชี้กลุ่มเสี่ยงที่อาจได้รับผลกระทบ และประเด็นทางด้านสุขภาพ ในการสำรวจประเด็นทางสุขภาพที่สอดคล้องกับโครงการ ได้มีการใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ของ The Institute of Public Health in Ireland แนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 เป็นเครื่องมือในการคัดกรองเบื้องต้น ดังแสดงสรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ใน**ตารางที่ 5.2.1-2**

ผลจากการคัดกรอง (Screening) ผลกระทบต่อสุขภาพจากการพัฒนาโครงการตามปัจจัยกำหนดสุขภาพตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 โดยเครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) ของ The Institute of Public Health in Ireland ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ พบว่าการพัฒนาของโครงการส่งผลกระทบต่อสุขภาพทั้งในด้านบวกและด้านลบ ดังแสดงสรุปผลกระทบต่อสุขภาพจากการพัฒนาโครงการใน**ตารางที่ 5.2.1-3**

ตารางที่ 5.2.1-2 สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	- การใช้ที่ดิน		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
	- การเวนคืนที่ดิน		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
	- การใช้น้ำ		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
	- การใช้ไฟฟ้า		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
	- การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง
2. การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย	- อุบัติเหตุจากการขนส่ง		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
	- การตกหล่นของวัสดุที่ขนส่ง		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ	- คุณภาพอากาศ ■ ฝุ่นละออง		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ประชาชนตามแนวเส้นทาง กลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา หรือคนที่ไวต่อการได้รับอันตราย		✓		ประชาชนบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร โดยเฉพาะกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา หรือคนที่ได้รับอันตราย
	■ ออกไซด์ของไนโตรเจน		✓				✓		
	■ คาร์บอนมอนอกไซด์		✓				✓		
	■ ไฮโดรคาร์บอน		✓				✓		
	■ คาร์บอนไดออกไซด์		✓				✓		
	- ระดับเสียง		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และประชาชนตามแนวเส้นทาง		✓		
	- ความสั่นสะเทือน		✓				✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง		✓		พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

ตารางที่ 5.2.1-2 สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) (ต่อ-1)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ (ต่อ)	- ขยะมูลฝอย กากของเสีย		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง		✓		พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า
	- การจราจรติดขัด		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- อุบัติเหตุ		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ประชาชนตามแนวเส้นทาง		✓		พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า
4. การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	- โรคระบบทางเดินหายใจ		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ประชาชนตามแนวเส้นทางกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์คนชรา หรือคนที่ไวต่อการได้รับอันตราย		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- สมรรถภาพการได้ยินลดลง		✓				✓		พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- โรคระบบทางเดินอาหาร		✓				✓		
	- โรคติดต่อจากพาหะนำโรค		✓				✓		
	- กลิ่นเหม็น		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ประชาชนตามแนวเส้นทาง		✓		
	- ทัศนวิสัยไม่ดี		✓				✓		
	- ความเดือดร้อนรำคาญ		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ประชาชนตามแนวเส้นทางกลุ่มคนที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ ได้แก่ เด็ก สตรีมีครรภ์คนชรา หรือคนที่ไวต่อการได้รับอันตราย		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- ความเครียด วิตกกังวล		✓				✓		
	- การบาดเจ็บ เสียชีวิต		✓		คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
	- ทรัพย์สินเสียหาย		✓					✓	-

ตารางที่ 5.2.1-2 สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) (ต่อ-2)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
5. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานของท้องถิ่น	- การจ้างงาน	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- การสร้างอาชีพ	✓				✓			
	- การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	✓				✓			
	- การขยายโอกาสทางธุรกิจ	✓				✓			
	- รายได้เพิ่มขึ้น	✓				✓			
6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน	- การอพยพแรงงานต่างถิ่น		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง			✓	-
	- ความขัดแย้งภายในท้องถิ่น		✓					✓	-
	- การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต		✓			✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- ปัญหาลักขโมย ยาเสพติด		✓					✓	-
	- ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน		✓					✓	-
	- การศึกษา			✓	-	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- ความสามัคคีในสังคม			✓	-			✓	-
	- ความรัก ความผูกพันของคนในชุมชน			✓	-			✓	-
	- การพักผ่อนหย่อนใจ		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม	- พื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ของชุมชน เช่น โบสถ์ วัด มัสยิด		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- มรดกทางวัฒนธรรม			✓	-			✓	-
	- การเข้าถึงวัฒนธรรมและกิจกรรมทางวัฒนธรรม			✓	-	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง

ตารางที่ 5.2.1-2 สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) (ต่อ-3)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม(ต่อ)	- แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ			✓	-	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- พื้นที่สาธารณะของชุมชน		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	- ประชากรกลุ่มเลี่ยงในชุมชนใกล้เคียง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง		✓		ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า ประชาชนตามแนวเส้นทาง
9. ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข	- ความพร้อมของข้อมูลด้านสุขภาพก่อนดำเนินการ			✓	-			✓	
	- การจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลกระทบ			✓	-			✓	
	- ขีดความสามารถของการสำรวจโรค			✓	-			✓	
	- การจัดการให้มีระบบบริการทางการแพทย์			✓	-			✓	
	- การเข้าถึงบริการทางการแพทย์			✓	-	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- การเข้าถึงบริการทางสังคมและสวัสดิการต่างๆ			✓	-	✓			ประชาชนตามแนวเส้นทาง

ตารางที่ 5.2.1-2 สรุปผลการคัดกรองเบื้องต้นโดยใช้เครื่องมือการคัดกรองเบื้องต้น (Screening Tool) (ต่อ-4)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ		ระยะก่อสร้าง				ระยะดำเนินการ			
ปัจจัยหลัก	ปัจจัยย่อย	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ	ผลกระทบจากโครงการ			ผู้ได้รับผลกระทบ
		มี (+)	มี (-)	ไม่มี		มี (+)	มี (-)	ไม่มี	
9. ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข (ต่อ)	- ความเพียงพอของระบบบริการทางสาธารณสุข		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง		✓		ประชาชนตามแนวเส้นทาง
	- ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์		✓				✓		

หมายเหตุ : 1. มี (+) หมายถึง มีผลกระทบในด้านบวก
2. มี (-) หมายถึง มีผลกระทบในด้านลบ
3. ไม่มี หมายถึง ไม่มีผลกระทบ

ตารางที่ 5.2.1-3 สรุปผลกระทบต่อสุขภาพจากการพัฒนาโครงการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
1. การเปลี่ยนแปลงสภาพและการใช้ทรัพยากรธรรมชาติ	**ผลกระทบด้านลบ** - การใช้ที่ดิน - การเวนคืนที่ดิน - การใช้น้ำ - การใช้ไฟฟ้า - การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	**ผลกระทบด้านลบ** - การใช้น้ำ - การใช้ไฟฟ้า - การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม
2. การผลิต ขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย	**ผลกระทบด้านลบ** - อุบัติเหตุจากการขนส่ง - การตกหล่นของวัสดุที่ขนส่ง	-
3. การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพ	**ผลกระทบด้านลบ** - คุณภาพอากาศ ▪ ฝุ่นละออง ▪ ออกไซด์ของไนโตรเจน ▪ คาร์บอนมอนอกไซด์ ▪ ไฮโดรคาร์บอน ▪ คาร์บอนไดออกไซด์ - ระดับเสียง - ความสั่นสะเทือน - คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง) - ขยะมูลฝอย กากของเสีย - การจราจรติดขัด - อุบัติเหตุ	**ผลกระทบด้านลบ** - คุณภาพอากาศ ▪ ฝุ่นละออง ▪ ออกไซด์ของไนโตรเจน ▪ คาร์บอนมอนอกไซด์ ▪ ไฮโดรคาร์บอน ▪ คาร์บอนไดออกไซด์ - ระดับเสียง - ความสั่นสะเทือน - คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง) - ขยะมูลฝอย กากของเสีย - อุบัติเหตุ
4. การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามสุขภาพ	**ผลกระทบด้านลบ** - โรคระบบทางเดินหายใจ - สมรรถภาพการได้ยินลดลง - โรคระบบทางเดินอาหาร - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - กลิ่นเหม็น - ทัศนวิสัยไม่ดี - ความเดือดร้อนรำคาญ - ความเครียด วิตกกังวล - การบาดเจ็บ เสียชีวิต - ทรัพย์สินเสียหาย	**ผลกระทบด้านลบ** - โรคระบบทางเดินหายใจ - สมรรถภาพการได้ยินลดลง - โรคระบบทางเดินอาหาร - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - กลิ่นเหม็น - ทัศนวิสัยไม่ดี - ความเดือดร้อนรำคาญ - ความเครียด วิตกกังวล

ตารางที่ 5.2.1-3 สรุปผลกระทบต่อสุขภาพจากการพัฒนาโครงการ (ต่อ)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ
5. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงาน	**ผลกระทบด้านบวก** - การจ้างงาน - การสร้างอาชีพ - การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน - การขยายโอกาสทางธุรกิจ - รายได้เพิ่มขึ้น	**ผลกระทบด้านบวก** - การจ้างงาน - การสร้างอาชีพ - การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน - การขยายโอกาสทางธุรกิจ - รายได้เพิ่มขึ้น
6. การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน	**ผลกระทบด้านลบ** - การอพยพแรงงานต่างถิ่น - ความขัดแย้งภายในท้องถิ่น - การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต - ปัญหาลักขโมย ยาเสพติด - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การพักผ่อนหย่อนใจ	**ผลกระทบด้านบวก** - การศึกษา - การเปลี่ยนแปลงวิถีการดำเนินชีวิต - การพักผ่อนหย่อนใจ
7. การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญและมรดกทางศิลปวัฒนธรรม	**ผลกระทบด้านลบ** - พื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ของชุมชน เช่น โบสถ์ วัด มัสยิด - พื้นที่สาธารณะของชุมชน	**ผลกระทบด้านบวก** - พื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ของชุมชน เช่น โบสถ์ วัด มัสยิด - การเข้าถึงวัฒนธรรมและกิจกรรมทางวัฒนธรรม - แหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ - พื้นที่สาธารณะของชุมชน
8. ผลกระทบที่เฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชากรกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง	**ผลกระทบด้านลบ** - ประชากรกลุ่มเลี่ยงในชุมชนใกล้เคียง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น	**ผลกระทบด้านลบ** - ประชากรกลุ่มเลี่ยงในชุมชนใกล้เคียง เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ผู้พิการ ผู้มีปัญหาทางจิต ผู้มีรายได้น้อย ผู้ไร้ที่อยู่ เป็นต้น
9. ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุข	**ผลกระทบด้านลบ** - ความเพียงพอของระบบบริการทางสาธารณสุข - ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์	**ผลกระทบด้านบวก** - การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ - การเข้าถึงบริการทางสังคมและสวัสดิการต่างๆ **ผลกระทบด้านลบ** - ความเพียงพอของระบบบริการทางสาธารณสุข - ความเพียงพอของบุคลากรทางการแพทย์

เมื่อนำมาจำแนกตามปัจจัยกำหนดสุขภาพที่กำหนดไว้ในแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 นำไปใช้สำหรับกำหนดขอบเขตในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ ซึ่งประกอบด้วย ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม ด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข และด้านเศรษฐกิจ - สังคม ดังแสดงปัจจัยกำหนดสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพใน**ตารางที่ 5.2.1-4**

ตารางที่ 5.2.1-4 ปัจจัยกำหนดสุขภาพและการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	การเปลี่ยนแปลงของปัจจัยกำหนดสุขภาพ
1. ด้านสิ่งแวดล้อม	- คุณภาพอากาศ - ระดับเสียง - ความสั่นสะเทือน - คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)
2. ด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข	- การจัดการขยะมูลฝอย - การคมนาคมขนส่ง - อาชีวอนามัยและความปลอดภัย - สาธารณสุข - การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ
3. ด้านสังคม - เศรษฐกิจ	- การมีงานทำและการสร้างงาน / สร้างอาชีพในท้องถิ่น - การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน - การขยายโอกาสทางธุรกิจ - ปัญหาสังคม เช่น ความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด เป็นต้น - การเวนคืนที่ดิน - การพักผ่อนหย่อนใจ - พื้นที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ของชุมชน - พื้นที่สาธารณะของชุมชน - การเข้าถึงสถานศึกษา วัฒนธรรม กิจกรรมทางวัฒนธรรม และแหล่งท่องเที่ยวตามธรรมชาติ

5.2.2 การกำหนดขอบเขตการศึกษา (Scoping)

การกำหนดขอบเขตการศึกษาผลกระทบทางสุขภาพของโครงการ เป็นขั้นตอนที่ต้องมีการระบุขอบเขตพื้นที่หรือหัวข้อความจำเป็นที่ต้องวิเคราะห์ผลกระทบ ประเด็นสำคัญที่เกี่ยวข้องที่อยู่ในความสนใจของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ผลกระทบที่มีนัยสำคัญ ขอบเขตผลกระทบ และองค์ประกอบที่ต้องพิจารณา รวมไปถึงการรับฟังความคิดเห็นของกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียทั้ง 7 กลุ่ม (รายละเอียดดังแสดงในหัวข้อ 5.2.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย) ทั้งนี้ ในการกำหนดขอบเขตของการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจะดำเนินการกำหนดขอบเขตทั้งในเชิงภูมิศาสตร์ ประชากรกลุ่มเป้าหมาย และระยะเวลาที่อาจได้รับผลกระทบเพื่อดำเนินการประเมินในขั้นต่อไปว่าผลกระทบและสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่ได้ถูกบ่งชี้ในขั้นการกลั่นกรอง

เบื้องต้นนั้น จะมีผลกระทบต่อเนื่องไปยังปัจจัยกำหนดสุขภาพของประชาชน (Health Determinants) และปัจจัยใดที่อาจมีศักยภาพ และมีนัยสำคัญที่จะก่อให้เกิดผลกระทบ (ทั้งเชิงบวกและเชิงลบ) ต่อสุขภาพ อีกทั้งประเมินว่ามีข้อห่วงกังวลของประชาชนที่อยู่โดยรอบโครงการและพนักงาน ผู้ที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการหรือไม่อย่างไร โดยปัจจัยผลกระทบนั้นต้องมีนัยสำคัญต่อการเปลี่ยนแปลงสุขภาพของประชาชนหรือพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ในมิติใดมิติหนึ่งหรือทั้ง 4 มิติ (มิติทางกาย มิติทางจิตใจ มิติทางสังคม และมิติทางปัญญา) โดยอาจเป็นได้ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ผลการกำหนดขอบเขตการศึกษา มีดังนี้

5.2.2.1 การศึกษาทบทวนและรวบรวมข้อมูลการดำเนินโครงการ

การทบทวนและรวบรวมข้อมูล เอกสารที่จำเป็นและเกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการ รวมไปถึงผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการ โดยข้อมูลที่จำเป็น ได้แก่

(1) ข้อมูลรายละเอียดโครงการ เช่น ที่ตั้ง วัตถุประสงค์ของโครงการ แผนงานโครงการ กิจกรรมของโครงการ ของเสียและมลสารที่เกิดจากกิจกรรมของโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อผู้ปฏิบัติงานในพื้นที่และชุมชนใกล้เคียง การบำบัดและกำจัดของเสียที่เกิดขึ้น รวมทั้งระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ไฟฟ้า น้ำใช้ ระบบบำบัดน้ำเสีย เป็นต้น (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 2 รายละเอียดโครงการ)

(2) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ เป็นข้อมูลสภาพปัจจุบันเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ได้แก่ ข้อมูลระดับปัจเจกบุคคล เช่น อายุ เพศ อาชีพ รายได้ การศึกษา พฤติกรรมเสี่ยงด้านสุขภาพ เป็นต้น ข้อมูลระดับสังคมชุมชน เช่น การรวมกลุ่มทางสังคม การช่วยเหลือทางสังคม สภาพการมีงานทำ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน เป็นต้น (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

(3) ข้อมูลระบบการให้บริการด้านสาธารณสุข ได้แก่ จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ เป็นต้น (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

(4) ข้อมูลการให้บริการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม และการบรรเทาสาธารณภัย ได้แก่ การจัดการของเสีย การบริการน้ำใช้ การสุขาภิบาลที่พักอาศัย เป็นต้น (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

(5) ข้อมูลด้านสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบันที่อาจจะเกิดการเปลี่ยนแปลง เมื่อมีการพัฒนาและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน เช่น สิ่งแวดล้อมทางกายภาพและชีวภาพ ซึ่งรวมไปถึงผลกระทบต่อความเป็นอยู่ที่ดี (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

(6) ข้อมูลสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ เพื่อแสดงให้เห็นถึงอัตราการเจ็บป่วย อัตราการตายด้วยโรคติดต่อ และโรคไม่ติดต่อที่สำคัญ อัตราการเจ็บป่วยด้วยโรคที่อาจเกี่ยวข้องกับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ สถานะทางสุขภาพจิตของประชากร การเกิดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บโดยจำแนกตามกลุ่มเสี่ยง เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการอ้างอิงถึงสถานะทางสุขภาพของประชาชนในพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากโครงการ (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

(7) ข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับผลกระทบทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการในลักษณะเดียวกัน ซึ่งพิจารณาจากปัจจัยต่างๆ ได้แก่ สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ สิ่งแวดล้อม ปัจจัยต่อการรับสัมผัส ลักษณะผลกระทบต่อสุขภาพ ผลกระทบต่อการบริการสุขภาพ ผลกระทบต่อสังคมและชีวิตความเป็นอยู่

5.2.2.2 การระบุปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

การระบุปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพพอที่จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานะสุขภาพ จะต้องระบุถึงผลกระทบที่ถูกชี้บ่งไว้ในเบื้องต้น ตั้งแต่ขั้นตอนการทบทวน และรวบรวมข้อมูลเอกสารที่เกี่ยวข้อง ผลกระทบใดที่มีนัยสำคัญ ที่จะก่อให้เกิดผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบต่อสุขภาพของคนในชุมชนที่อยู่โดยรอบโครงการ โดยผลกระทบนั้นต้องมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงปัจจัยกำหนดสุขภาพ ซึ่งเป็นผลกระทบทั้ง 4 มิติ (มิติทางกาย มิติทางจิตใจ มิติทางสังคม และมิติทางปัญญา) โดยอาจเป็นได้ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ทั้งนี้โครงการได้พิจารณาปัจจัยกำหนดสุขภาพตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ฉบับเดือนเมษายน 2556 ซึ่งมีทั้งหมด 9 ปัจจัย ดังนี้

(1) การเปลี่ยนแปลงสภาพการใช้ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เช่น ทรัพยากรดิน ทรัพยากรน้ำ และทรัพยากรธรรมชาติอื่นๆ

(2) การผลิต การขนส่ง และการจัดเก็บวัตถุอันตราย โดยจะต้องแจ้งประเภท ปริมาณ และวิธีการดำเนินการของวัตถุอันตรายทุกชนิด

(3) การกำเนิดและการปล่อยของเสียและสิ่งคุกคามสุขภาพจากการก่อสร้าง จากกระบวนการผลิตและกระบวนการอื่นใด ไม่ว่าจะเป็นขยะ กากของเสียอันตราย น้ำเสีย สารมลพิษทางอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน

(4) การรับสัมผัสต่อมลพิษและสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ ไม่ว่าจะเป็นเส้นทางการรับสัมผัสเข้าสู่ร่างกาย เช่น การหายใจ การรับประทาน การสัมผัสทางผิวหนัง เป็นต้น การรับสัมผัสของคนงานหรือผู้ปฏิบัติงาน ในโครงการ การรับสัมผัสของประชาชนโดยรอบโครงการ เป็นต้น

(5) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่ออาชีพ การจ้างงาน และสภาพการทำงานในท้องถิ่น ทั้งทางบวกและทางลบ เช่น ความเสี่ยงและอุบัติเหตุจากการทำงาน การเปลี่ยนแปลงทรัพยากรและห่วงโซ่อุปทานของสินค้าและบริการที่เป็นฐานการดำรงชีวิตหลักของประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่งในพื้นที่

(6) การเปลี่ยนแปลงและผลกระทบต่อความสัมพันธ์ของประชาชนและชุมชน ทั้งความสัมพันธ์ภายในชุมชนและภายนอกชุมชน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการอพยพของประชาชนและแรงงาน การเพิ่ม/ลดพื้นที่สาธารณะของชุมชน และความขัดแย้งที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการหรือกิจการดังกล่าว

(7) การเปลี่ยนแปลงในพื้นที่ที่มีความสำคัญหรือเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรม เช่น ศาสนสถาน สถานที่ที่ประชาชนสักการะบูชา หรือสถานที่ประกอบพิธีกรรมของชุมชนท้องถิ่น พื้นที่ที่มีความสำคัญทางประวัติศาสตร์ และโบราณสถานสำคัญ

(8) ผลกระทบเฉพาะเจาะจงหรือมีความรุนแรงเป็นพิเศษต่อประชาชนกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง โดยเฉพาะกลุ่มประชาชนที่มีความเปราะบาง เช่น เด็ก ผู้พิการ ผู้สูงอายุ พ่อแม่เลี้ยงเดี่ยว ชนกลุ่มน้อย เป็นต้น

(9) ทรัพยากรและความพร้อมของภาคสาธารณสุขทั้งในแง่ของการสร้างเสริม การป้องกัน การรักษา และการฟื้นฟูสุขภาพของประชาชนที่อาจเกี่ยวเนื่องกับโครงการหรือกิจการ รวมถึงความพร้อมของข้อมูลสถานะทางสุขภาพในพื้นที่ก่อนมีการดำเนินการ การจัดระบบฐานข้อมูลเพื่อติดตามผลกระทบ ขีดความสามารถการสำรวจโรค และการรับมือกับอุบัติภัย และภัยพิบัติที่อาจเกิดขึ้น

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาปัจจัยกำหนดสุขภาพตามแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 พบว่า มี 3 ปัจจัย ซึ่งสอดคล้องกับผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

(1) ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ฝุ่น แสง เสียง ความร้อน รังสี ความสั่นสะเทือน สิ่งแวดล้อมทางเคมี เช่น โลหะหนัก สารอินทรีย์ และสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ เช่น เชื้อโรค แมลงหรือสัตว์พาหะนำโรคชนิดต่างๆ

(2) ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข ได้แก่ จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ การบรรเทาสาธารณภัย การจัดการของเสีย (ขยะ สิ่งปฏิกูล) การบริการน้ำดื่มน้ำใช้ สุขาภิบาลที่พักอาศัย และอาชีวอนามัย เป็นต้น

(3) ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านเศรษฐกิจ - สังคม ได้แก่ การรวมกลุ่มทางสังคม สภาพการมีงานทำ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การติดยาเสพติด และพฤติกรรมสุขภาพ เป็นต้น

สำหรับการประเมินผลกระทบทางสุขภาพของโครงการนี้ จะยึดปัจจัยกำหนดสุขภาพ ตามแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 เป็นหลัก

5.2.2.3 การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่และระยะเวลาศึกษา

การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่และระยะเวลาของการประเมินผลกระทบ เพื่อให้ครอบคลุมผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้น ได้แก่

(1) การกำหนดขอบเขตเชิงพื้นที่ โดยแบ่งเป็น ที่ตั้งโครงการ แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร พื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม ศึกษาระยะทางระหว่างที่ตั้งโครงการกับพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบ เส้นทางหรือทิศทางการแพร่กระจายของมลพิษสิ่งแวดล้อม ปริมาณและศักยภาพของสิ่งคุกคามที่อาจส่งผลต่อสุขภาพที่มีอยู่ในสิ่งแวดล้อม แหล่งที่ก่อให้เกิดมลพิษและประเภทของมลพิษที่มีอยู่เดิมในพื้นที่ศึกษา โดยกำหนดรัศมีของพื้นที่ที่ทำการศึกษา 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

ดังนั้น ชุมชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่ศึกษา ประกอบด้วย ชุมชนในพื้นที่เขตบางแค และเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และชุมชนในพื้นที่เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

(2) การกำหนดขอบเขตเชิงเวลา ตามระยะเวลาการดำเนินกิจกรรมของโครงการและระยะเวลาของผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น ได้แก่ ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ซึ่งจะแสดงให้เห็นได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นนั้นเป็นลักษณะผลกระทบระยะสั้นและระยะยาว

5.2.3 การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย

การกำหนดกลุ่มเป้าหมาย ประกอบด้วย กลุ่มผู้มีส่วนได้เสียที่เกี่ยวข้องและกลุ่มเสี่ยงต่อการรับสัมผัสที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ โดยพิจารณาประชาชนที่อยู่ในพื้นที่ที่มลพิษแพร่กระจายไปถึง และพื้นที่ดำเนินกิจกรรมของโครงการ สำหรับกลุ่มเป้าหมายของโครงการ ได้แก่ กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ได้แก่ ชุมชนที่อยู่ในพื้นที่ศึกษาในรัศมี 500 เมตร จากกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ครอบคลุมประชาชนในพื้นที่เขตบางแค และเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และชุมชนในพื้นที่เทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร และกลุ่มที่เสี่ยงต่อการรับสัมผัส ได้แก่ คนงานก่อสร้าง เจ้าหน้าที่หรือพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยจะคำนึงถึงกลุ่มที่อาจมีความเสี่ยงเป็นพิเศษ เช่น เด็ก สตรีมีครรภ์ ผู้สูงอายุ ผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง เป็นต้น

5.2.4 การรวบรวมและศึกษาข้อมูลที่ต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม

การศึกษาทบทวนและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพของโครงการ ได้ทำการรวบรวมและสำรวจข้อมูลต่างๆ ที่อาจต้องการรายละเอียดเพิ่มเติม เพื่อประกอบการกำหนดปัจจัยกำหนดสุขภาพ ประกอบด้วย

(1) ข้อมูลสภาพพื้นที่ และลักษณะชุมชนที่ได้รับผลกระทบซึ่งสามารถรวบรวมได้จากผลการสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคมของชุมชน (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

(2) ข้อมูลสภาพแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ สามารถรวบรวมได้จากผลการสำรวจและตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณพื้นที่โครงการ ประกอบด้วย การตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ระดับเสียงความสั่นสะเทือน และคุณภาพน้ำ รวมถึงการสำรวจด้านนิเวศทางน้ำและทางบกตามแนวเส้นทางโครงการ (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

(3) ข้อมูลปัจจัยกำหนดสุขภาพ หรือสถานะสุขภาพของประชากรกลุ่มเสี่ยง ประกอบด้วย กลุ่มประชากรตามแนวเส้นทางโครงการ สามารถรวบรวมสถานะทางสุขภาพของประชากรกลุ่มเสี่ยง เช่น สถิติชีพ สาเหตุการตายที่สำคัญ สาเหตุการป่วยที่สำคัญ สามารถรวบรวมจากหน่วยงานสาธารณสุขในพื้นที่ (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน)

5.2.5 การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิหรือข้อมูลปฐมภูมิ

รวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักอนามัย สำนักงานเขตบางแค สำนักงานเขตหนองแขม สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสมุทรสาคร สำนักงานสาธารณสุขอำเภอกระทุ่มแบน โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่เทศบาลนครอ้อมน้อย สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ประกอบด้วย ข้อมูลสถานบริการทางการแพทย์ ข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์ ข้อมูลการบรรเทาสาธารณภัย ข้อมูลการจัดการน้ำเสียรวมของชุมชน ข้อมูลการจัดการมูลฝอยและกากของเสีย และระบบประปาชุมชน ส่วนการรวบรวมข้อมูลปฐมภูมิ ได้แก่ การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคม และความคิดเห็นของชุมชน โดยใช้แบบสอบถาม และการจัดเวทีรับฟังความคิดเห็นของประชาชน (รายละเอียดดังแสดงในบทที่ 3 สภาพแวดล้อมปัจจุบัน และบทที่ 8 การมีส่วนร่วมของประชาชน)

5.2.6 สรุปข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพตามกรอบแนวคิดในการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพ ตามแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ (กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552) ประกอบด้วย ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ สิ่งแวดล้อมทางกายภาพ เช่น ฝุ่น แสงเสียง ความร้อน รังสี ความสั่นสะเทือน สิ่งแวดล้อมทางเคมี เช่น โลหะหนัก สารอินทรีย์ สิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ เช่น เชื้อโรค แมลง หรือสัตว์พาหนะนำโรคชนิดต่างๆ ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข ได้แก่ จำนวนสถานบริการทางการแพทย์ จำนวนบุคลากรทางการแพทย์ การบรรเทาสาธารณภัย การจัดการของเสีย (ขยะมูลฝอย สิ่งปฏิกูล) การบริการน้ำดื่มน้ำใช้ สุขาภิบาลที่พักอาศัย อาชีวอนามัย และปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านเศรษฐกิจ - สังคม ได้แก่ การรวมกลุ่มทางสังคม สภาพการมีงานทำ ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน การติดยาเสพติด และพฤติกรรมสุขภาพ

ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาขอบเขตของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพดังกล่าวข้างต้นที่มีศักยภาพต่อสถานะสุขภาพของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนในชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ระยะก่อสร้าง

โครงการจะต้องทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ก่อนจะทำการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม มีระยะทาง 8 กิโลเมตร สถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 อาคาร โดยจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้าง ประมาณ 5 ปี คนงานก่อสร้าง และพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมประมาณ 220 คนต่อวัน แบ่งเป็น คนงานก่อสร้างสูงสุด ไม่เกิน 200 คนต่อวัน จะใช้รถรับส่งคนงานก่อสร้างซึ่งเป็นรถยนต์โดยสารขนาดเล็ก ประมาณ 10 คันต่อวัน และพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างอีกประมาณ 20 คน ซึ่งคาดว่าทุกคนจะใช้รถยนต์นั่งส่วนบุคคล นอกจากนี้ จะมีรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างอีกประมาณ 10 คันต่อวัน ซึ่งเป็นรถบรรทุกขนาด 10 ล้อหรือรถพ่วง ดังนั้น กิจกรรมที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้างที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพประกอบด้วย การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้างของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ทั้งนี้ สามารถสรุปขอบเขตของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนในชุมชนบริเวณพื้นที่โครงการได้ ดังแสดงขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมในระยะก่อสร้างของโครงการใน**ตารางที่ 5.2.6-1**

(2) ระยะดำเนินการ

เมื่อมีการก่อสร้างแล้วเสร็จ กิจกรรมการดำเนินงานโครงการ ประกอบด้วย การเดินรถไฟฟ้า การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคล หรือรถโดยสารสาธารณะเพื่อรับ - ส่งประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า รถยนต์ส่วนบุคคลที่เข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรเพื่อใช้บริการรถไฟฟ้าในการเดินทาง การเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าของประชาชนทั่วไป จากการดำเนินงานของโครงการดังกล่าว สามารถสรุปขอบเขตของการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพต่อสถานะสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ของโครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า และประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ดังแสดงขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมในระยะดำเนินการของโครงการใน**ตารางที่ 5.2.6-2**

ตารางที่ 5.2.6-1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะก่อสร้าง” ของโครงการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
1. ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม				
- คุณภาพอากาศ	- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค - การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง - กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	- การฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งและกิจกรรมการก่อสร้าง - มลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้าง ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	- เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ - เกิดการระคายเคืองตา - เกิดความเครียดหรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- ระดับเสียง	- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค - การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง - กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	- เสียงดังรบกวนจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้าง และการขนส่ง	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการได้ยิน - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล
- ความสั่นสะเทือน	- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค - การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง - กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	- แรงสั่นสะเทือนจากการใช้เครื่องจักรกลในการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค - แรงสั่นสะเทือนจากรถบรรทุกขนาดใหญ่ที่ใช้ในการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง - แรงสั่นสะเทือนจากการใช้เครื่องจักรกลในการปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ - ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - ทรัพย์สินเสียหาย

ตารางที่ 5.2.6-1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะก่อสร้าง” ของโครงการ (ต่อ-1)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		- แรงสั่นสะเทือนจากการขุดเจาะเสาเข็ม หรือกิจกรรมการก่อสร้างอื่นๆ		
- คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)	- การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - การใช้น้ำเพื่อกิจกรรมการก่อสร้าง	- น้ำทิ้งจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภค - น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	- โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร - ทัศนวิสัยไม่ดีหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
2. ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข				
- การใช้น้ำ	- การรื้อย้ายระบบประปา	- แหล่งน้ำใช้	- ประชาชนตามแนวเส้นทาง	- ความเดือดร้อนรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล
- การใช้ไฟฟ้า	- การรื้อย้ายระบบไฟฟ้า	- แหล่งไฟฟ้า		
- การจัดการขยะมูลฝอย	- ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - กากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ - ปริมาณกากของเสียเพิ่มขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	- โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร - ทัศนวิสัยไม่ดีหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล

ตารางที่ 5.2.6-1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะก่อสร้าง” ของโครงการ (ต่อ-2)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)				- เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- การคมนาคมขนส่ง	- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง	- ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น - การจราจรติดขัด - ถนนชำรุดเสียหาย - การตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง - อุบัติเหตุจากการจราจร	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- การบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานในกิจกรรมการก่อสร้างไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) - การปฏิบัติงานในกิจกรรมการก่อสร้างโดยไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคล (PPE) - การปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เช่น พื้นที่สูง พื้นที่อับอากาศ พื้นที่ที่ใช้ความร้อนสูง เป็นต้น	- การเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน	- คนงานก่อสร้าง	- การบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่

ตารางที่ 5.2.6-1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะก่อสร้าง” ของโครงการ (ต่อ-3)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- สาธารณสุข	- การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง - กิจกรรมการก่อสร้าง - การเข้ามาของคนงานก่อสร้างจำนวนสูงสุดไม่เกิน 200 คนต่อวัน - พนักงานของโครงการไม่เกิน 20 คนต่อวัน	- โรคระบบทางเดินหายใจ - อาการระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ เช่น วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น - สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง - โรคติดต่อจากพาหนะนำโรค	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็กผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	- เพิ่มชนิดของโรคติดต่อในชุมชน - เกิดความเครียดหรือวิตกกังวลจากโรคติดต่อ - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- สาธารณสุข (ต่อ)		- โรคระบบทางเดินอาหาร - อุบัติเหตุจากการจราจร - การเจ็บป่วยหรืออุบัติเหตุจากการทำงาน - การเข้ามาของโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างที่เป็นคนต่างพื้นที่		
3. ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสังคม-เศรษฐกิจ				
- การมีงานทำและการสร้างงาน / สร้างอาชีพ	- ความต้องการแรงงานก่อสร้างจำนวน 200 คนต่อวัน - ความต้องการสิ่งอุปโภคและบริโภคของคนงานก่อสร้าง	- รายได้จากการค้าขายสินค้าอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น - การมีงานทำของประชาชน	- ประชาชนทั่วไป	- คุณภาพชีวิตของประชาชนในดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น - สุขภาพจิตดีเนื่องจากมีงานทำ
- การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	- การใช้สินค้าและบริการในชุมชนของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่	- การเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการเพื่อรองรับความต้องการของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- วิถีการใช้ชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป
- การขยายโอกาสทางธุรกิจ	- การเข้ามาของคนงานก่อสร้างในพื้นที่เป็นจำนวนมาก และระยะเวลานาน	- การเปิดร้านค้า เพื่อจำหน่ายสินค้าให้ตรงกับความต้องการของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น

ตารางที่ 5.2.6-1 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะก่อสร้าง” ของโครงการ (ต่อ-4)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- ปัญหาสังคม เช่น ความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด เป็นต้น	- การเข้ามาของคนงานก่อสร้างจากต่างถิ่น	- อุบัติเหตุจากการทะเลาะวิวาท - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การใช้อบายมุขและสารเสพติด	- คนงานก่อสร้าง - พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - ได้รับบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- การทำลายสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ / พื้นที่สาธารณะของชุมชน	- การรื้อย้ายสวนหย่อมบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม - การรื้อย้าย/ขุดล้อมต้นไม้บริเวณทางเท้าริมแนวเส้นทางของโครงการ	- สูญเสียทัศนียภาพที่ร่มรื่นและสวยงาม	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- ส่งผลกระทบด้านลบต่อสภาพจิตใจจากทัศนียภาพที่สวยงามถูกทำลาย
- การเวนคืนที่ดิน	- การเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินบริเวณแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	- การอพยพโยกย้ายประชาชนพื้นที่ที่ต้องเวนคืน	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะประชาชนในพื้นที่ที่ต้องเวนคืน	- ความเครียดหรือวิตกกังวล - การสูญเสียที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้าง - วิถีการใช้ชีวิตของประชาชนเปลี่ยนแปลงไป

ตารางที่ 5.2.6-2 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะดำเนินการ” ของโครงการ

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
1. ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสิ่งแวดล้อม				
- คุณภาพอากาศ	- การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์โดยสารสาธารณะเพื่อรับ-ส่งประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า - การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลยังอาคารจอดแล้วจร	- มลพิษจากรถยนต์ ได้แก่ ออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	- เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ - เกิดการระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือถึงขั้นเสียชีวิต เป็นต้น - เกิดความเครียดหรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- ระดับเสียง	- การเดินรถไฟฟ้าบนโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ - การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลยังอาคารจอดแล้วจร	- เสียงดังรบกวนการสัมผัสระหว่างล้อและรางรถไฟฟ้า - เสียงดังรบกวนจากเครื่องยนต์ของรถยนต์ส่วนบุคคล	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- อาจส่งผลกระทบต่อความสามารถในการได้ยิน - เกิดความรำคาญ ความเครียดหรือวิตกกังวล
- ความสั่นสะเทือน	- การเดินรถไฟฟ้าบนโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ	- แรงสั่นสะเทือนจากการเดินรถไฟฟ้า	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ - เกิดความรำคาญ ความเครียดหรือวิตกกังวล - ทรัพย์สินเสียหาย - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่

ตารางที่ 5.2.6-2 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะดำเนินการ” ของโครงการ (ต่อ-1)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)	- การใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ	- น้ำทิ้งจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ	- โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร - ทัศนวิสัยไม่ดีหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
2. ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านบริการสาธารณะและสาธารณสุข				
- การจัดการขยะมูลฝอย	- ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้น จากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร - ทัศนวิสัยไม่ดีหรือกลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่

ตารางที่ 5.2.6-2 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะดำเนินการ” ของโครงการ (ต่อ-2)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- การคมนาคมขนส่ง	- การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคล รถยนต์โดยสารสาธารณะเพื่อรับ-ส่งประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า - การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลยังอาคารจอดแล้วจร	- ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น - การจราจรติดขัด - ถนนชำรุดเสียหาย - อุบัติเหตุจากการจราจร	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ - ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- การบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- ลักษณะท่าทางในการทำงานของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ - เหตุฉุกเฉินต่างๆ	- การเกิดอัคคีภัย - การหยุดเดินรถไฟฟ้าฉุกเฉิน	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ	- การบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความเครียดหรือวิตกกังวล - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
- สาธารณสุข	- การเดินรถไฟฟ้า - การปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการ - การเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าของประชาชน	- สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคระบบทางเดินอาหารที่อาจได้รับการปนเปื้อนจากน้ำทิ้งหรือขยะมูลฝอยโดยพาหะนำโรคต่างๆ - อุบัติเหตุจากการจราจร - การเจ็บป่วย / อุบัติเหตุจากการใช้รถไฟฟ้า	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ประชาชนที่เข้าใช้บริการรถไฟฟ้า - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	- สมรรถภาพการได้ยินเสื่อม - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคระบบทางเดินอาหาร - เพิ่มชนิดของโรคติดต่อในชุมชน - การบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความเครียดหรือวิตกกังวลจากโรคติดต่อ - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่

ตารางที่ 5.2.6-2 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะดำเนินการ” ของโครงการ (ต่อ-3)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ	- การเข้ามาของรถไฟฟ้า	- ความสะดวกในการเดินทางมายังสถานบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า	- ประชาชนทั่วไป	- ความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังสถานบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ
3. ปัจจัยกำหนดสุขภาพด้านสังคม-เศรษฐกิจ				
- การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	- การใช้สินค้าและบริการในชุมชนของประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- การเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- ประเภทสินค้าและบริการในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า - คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการค้าขายและบริการ
- การขยายโอกาสทางธุรกิจ	- การประกอบธุรกิจตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า	- ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ห้องชุดพักอาศัย อาคารสำนักงาน หรือแหล่งพาณิชยกรรมต่างๆ	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- วิถีการใช้ชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป - คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น
- ความล่าช้าของการใช้ระบบบริการต่างๆ ตามพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ - ปัญหาสังคมจากคนงานก่อสร้างของผู้ประการอสังหาริมทรัพย์ที่เข้าในพื้นที่ เช่น ความขัดแย้ง การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด การพนัน เป็นต้น	- การเข้ามาของประชาชนจากต่างพื้นที่เพื่อมาใช้บริการระบบบริการที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ - การเข้ามาของคนงานก่อสร้างของผู้ประกอบการอสังหาริมทรัพย์ที่เข้ามาในพื้นที่แนวเส้นทาง	- อุบัติเหตุจากการทะเลาะวิวาท - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การใช้อบายมุขและสารเสพติด - การพนัน	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- เกิดความรำคาญ ความเครียด หรือวิตกกังวล - ได้รับบาดเจ็บ พิการ เสียชีวิต หรือทรัพย์สินเสียหาย - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่

ตารางที่ 5.2.6-2 ขอบเขตการประเมินผลกระทบทางสุขภาพตามปัจจัยกำหนดสุขภาพจากกิจกรรมใน “ระยะดำเนินการ” ของโครงการ (ต่อ-4)

ปัจจัยกำหนดสุขภาพ	กิจกรรม/ขั้นตอนที่เกี่ยวข้อง	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่า จะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- การเพิ่มสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ/ พื้นที่สาธารณะของชุมชน	- การปรับภูมิทัศน์ / การจัดสวน / การเพิ่มพื้นที่สีเขียว บริเวณแนวเส้นทางของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจอด	- ทัศนียภาพที่สวยงาม	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	- ส่งผลกระทบด้านบวกต่อสภาพจิตใจ ทำให้มีความสบายตาและสบายใจ
- การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว	- การให้บริการรถไฟฟ้า	- ความสะดวกในการเดินทางมายังสถานที่ศึกษา แหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า	- ประชาชนทั่วไป	- ความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว

5.2.7 การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Assessment)

5.2.7.1 เกณฑ์และวิธีการในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

การประเมินผลกระทบทางสุขภาพ จะทำการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารหรือปัจจัยคุกคามสุขภาพ (Exposure) ในเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) และการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment) ตามแนวทางการประเมินผลกระทบทางสุขภาพในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ฉบับเดือนเมษายน 2556 และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงการ ของกรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ฉบับเดือนกรกฎาคม 2552 มีรายละเอียดดังนี้

(1) การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment) ใช้สำหรับพิจารณาการสัมผัสปัจจัยเสี่ยง / สิ่งคุกคามอื่นๆ โดยการใช้วิธี Health Risk Matrix เพื่อหาขนาดของความเสี่ยง (Magnitude) สำหรับการดำเนินการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งขนาดความเสี่ยงคำนวณได้ดังนี้

$$\text{ขนาดความเสี่ยง} = \begin{matrix}\text{โอกาสของการเกิด} \\ \text{(Likelihood of Occurrence)} \\ \text{หรือโอกาสที่จะได้รับสัมผัส} \\ \text{(Exposure of Occurrence)}\end{matrix} \times \begin{matrix}\text{ความรุนแรงภายหลังการเกิด} \\ \text{(Severity of Consequences)}\end{matrix}$$

โดยมีรายละเอียดดังนี้

1) เกณฑ์การวิเคราะห์โอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Likelihood) โดยการนำประเด็นผลกระทบต่อสุขภาพที่ได้มากำหนดในรูปโอกาสความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นในแต่ละประเด็นผลกระทบ ซึ่งสามารถพิจารณาได้จากข้อมูลในอดีต หรือจากการคำนวณความน่าจะเป็นที่เคยได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามจากสิ่งแวดล้อมของคนงานหรือคนในชุมชน จะเป็นการวิเคราะห์บนข้อมูลหลักฐานที่มีอยู่ หรือข้อมูลที่เคยเกิดเหตุการณ์ในอดีตของประเทศจากการพัฒนาโครงการหรือเกิดในประเทศต่างๆ ที่เคยมีโครงการเหมือนกัน สำหรับเงื่อนไขในการวิเคราะห์โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ ดังแสดงการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพใน**ตารางที่ 5.2.7-1** หรือการให้น้ำหนักโอกาสในการรับสัมผัส เพื่อทำการวิเคราะห์โอกาสรับสัมผัสสิ่งคุกคามจากการดำเนินงานของโครงการ โดยเป็นการคาดการณ์โอกาสในการรับสัมผัสจากสิ่งคุกคามในสิ่งแวดล้อมต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ และประชาชนในชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพใน**ตารางที่ 5.2.7-2**

ตารางที่ 5.2.7-1 การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ

โอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบ (Likelihood)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
ต่ำมาก	1	ไม่พบหลักฐานว่าเคยเกิดขึ้น
ต่ำ	2	ทฤษฎีบอกว่ามีโอกาสเกิดขึ้น แต่ยังไม่มีรายงานว่าเกิดขึ้นในพื้นที่หรือในต่างประเทศ
ปานกลาง	3	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้น 1 ครั้ง ในประเทศไทย หรือต่างประเทศจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน
สูง	4	เคยมีเหตุการณ์เกิดขึ้นมากกว่า 1 ครั้ง ในประเทศไทยหรือต่างประเทศจากการพัฒนาโครงการที่เหมือนกัน
สูงมาก	5	เคยมีเหตุการณ์กำลังเกิดขึ้นระหว่างการดำเนินโครงการที่เหมือนกันและมีการดำเนินโครงการในประเทศไทย หรือต่างประเทศ

ที่มา : ดัดแปลงจาก http://www2.doh.gov.ph/ehia.htm และแนวทางการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพในระดับโครงกา กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข, 2552

ตารางที่ 5.2.7-2 การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ

โอกาสที่จะได้รับสัมผัส (Exposure)		นิยาม
ระดับการสัมผัส	คะแนน	
ต่ำมาก	1	รับสัมผัสได้เพียงเล็กน้อย
ต่ำ	2	มีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ
ปานกลาง	3	มีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมมีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้
สูง	4	การควบคุมการรับสัมผัสมีมาตรฐานไม่เพียงพออย่างต่อเนื่อง และเกินระดับมาตรฐานที่กำหนดเสมอๆ
สูงมาก	5	การรับสัมผัสมากเกินไป และเกือบจะทำให้เกิดการทำลายสุขภาพ พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการและประชาชนในชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการได้รับสัมผัสอย่างแน่นอน

ที่มา : ดัดแปลงจาก http://www2.doh.gov.ph/ehia.htm

2) เกณฑ์การวิเคราะห์ความรุนแรงของผลที่เกิดขึ้นตามมา (Severity of Consequences) โดยการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นกับคนงานหรือคนในชุมชนที่อาจจะได้รับผลกระทบจากโครงการ การพิจารณาระดับความรุนแรงของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น จะพิจารณาบนสมมติฐานที่เกิดผลกระทบเลวร้ายที่สุด ทั้งนี้ จะใช้เงื่อนไขในการวิเคราะห์ระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น ดังแสดงการกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของความรุนแรงของผลที่เกิดตามมาในตารางที่ **5.2.7-3**

ตารางที่ 5.2.7-3 การกำหนดคะแนนสำหรับโอกาสของความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา (Severity of Consequence)		นิยาม
ระดับผลกระทบ	คะแนน	
ต่ำมาก	1	ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดการเจ็บป่วย ไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หรือไม่เป็นสาเหตุของการเกิดความพิการ การเจ็บป่วยต่อประชาชนในชุมชน สิ่งก่อเหตุ : ไม่ใช่สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ
ต่ำ	2	เกิดการบาดเจ็บค่อนข้างน้อย / เจ็บป่วยค่อนข้างน้อย มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หยุดงาน 2-3 วัน จนกว่าจะฟื้นฟูสภาพร่างกายในการดำเนินชีวิตประจำวันได้เต็มที่ สิ่งก่อเหตุ : ทำให้เกิดโรคเพียงเล็กน้อย สามารถหายเป็นปกติได้ (ระคายเคืองผิวหนัง อาหารเป็นพิษ แบคทีเรีย)
ปานกลาง	3	เกิดการบาดเจ็บมากหรือเจ็บป่วยมาก มีความพิการถาวรบางส่วน หรือมีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันของประชาชนในชุมชนในระยะเวลานาน สิ่งก่อเหตุ : ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่รุนแรง ปราศจากความพิการ (เช่น เสียงดังรบกวน อันตรายจากท่าทางของการทำงาน)
สูง	4	ทำให้เกิดความพิการอย่างถาวร หรือเสียชีวิต (กลุ่มประชาชนที่ได้รับสัมผัสมีจำนวนน้อย) สิ่งก่อเหตุ : ทำให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพในระดับที่ไม่สามารถฟื้นฟูได้ หรือเสียชีวิตทั้งในพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการและประชาชนในชุมชน (เช่น กรดด่างในห้องปฏิบัติการ สารเคมีที่สามารถก่อให้เกิดมะเร็ง)
สูงมาก	5	ทำให้เสียชีวิตจำนวนมาก (กลุ่มประชาชนที่ได้รับสัมผัสมีจำนวนมาก) สิ่งก่อเหตุ : เป็นสาเหตุทำให้เสียชีวิต (เช่น สารพิษตัวทำละลาย โลหะหนัก)

ที่มา : ดัดแปลงจาก http://www2.doh.gov.ph/ehia.htm และ Environmental Health Impact Assessment of Phillipine

การจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้นโดยใช้ Health Risk Assessment Matrix จะต้องแสดงให้เห็นถึงวิธีการได้มาซึ่งหลักเกณฑ์ วิธีการในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพ โดยจะแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยงที่พิจารณาถึงโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ / โอกาสในการรับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพกับระดับความรุนแรงผลกระทบต่อสุขภาพ ซึ่งตารางดังกล่าวเป็นเครื่องมือที่ช่วยในการจัดลำดับนัยสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากโครงการ และนำไปสู่การดำเนินการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ ตารางเมตริกซ์แสดงความเสี่ยงต่อสุขภาพ (Health Risk Assessment Matrix) ดังแสดงตารางความเสี่ยง **(**Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ ใน**ตารางที่ 5.2.7-4** ประกอบด้วย

1) ระดับความรุนแรงของผลกระทบที่เกิดขึ้น (แนวตั้ง) แบ่งระดับความรุนแรงที่เพิ่มขึ้นหากเกิดเหตุการณ์หรือความเสี่ยงนั้นจริง จากระดับ 1 ถึงระดับ 5

2) ระดับความน่าจะเป็น (แนวนอน) แบ่งระดับโอกาสของการเกิดผลกระทบ / โอกาสการได้รับสัมผัสสิ่งคุกคามต่อสุขภาพ โดยพิจารณาความเป็นไปได้ของการเกิด หรือการได้รับสัมผัสอ้างอิงจากข้อมูลสนับสนุนและการมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ หรือค่ามาตรฐานในการควบคุม โดยแบ่งระดับ 1 ถึงระดับ 5

ตารางที่ 5.2.7-4 ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) ที่ใช้ในการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ

ความรุนแรงของผลที่เกิดตามมา		โอกาสของการเกิดผลกระทบ / โอกาสที่จะได้รับสัมผัสสิ่งคุกคาม				
ระดับผลกระทบ	ระดับความรุนแรง	ต่ำมาก	ต่ำ	ปานกลาง	สูง	สูงมาก
		1	2	3	4	5
1	ไม่บาดเจ็บ/ไม่เจ็บป่วย	1	2	3	4	5
2	บาดเจ็บค่อนข้างน้อย/ เจ็บป่วยค่อนข้างน้อย	2	4	6	8	10
3	บาดเจ็บมาก/เจ็บป่วยมาก	3	6	9	12	15
4	พิการทั้งหมดถาวร/เสียชีวิต	4	8	12	16	20
5	เสียชีวิตจำนวนมาก	5	10	15	20	25
		ระดับความสำคัญของความเสี่ยง				

ที่มา : ดัดแปลงจาก http://www2.doh.gov.ph/ehia.htm

การจัดลำดับความสำคัญหรือระดับนัยสำคัญของความเสี่ยงที่จะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพจาก Health Risk Assessment จะได้รับนัยสำคัญของความเสี่ยง คือ จุดตัดระหว่างแนวตั้งและแนวนอน โดยแบ่งเป็น 4 ระดับ ดังแสดงระดับของความเสี่ยงและคำนิยามจากผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิด/การรับสัมผัสและความรุนแรงของผลที่ตามมาใน**ตารางที่ 5.2.7-5** ทั้งนี้ในการกำหนดค่าคะแนนเพื่อจัดลำดับผลกระทบต่อสุขภาพ ขึ้นอยู่กับความเหมาะสมของผลกระทบ โดยควรแสดงเงื่อนไข รายละเอียดในการจัดทำ รวมทั้งแสดงให้เห็นถึงกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนในพื้นที่ในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดขึ้น

ตารางที่ 5.2.7-5 ระดับของความเสี่ยงและคำนิยามจากผลรวมระหว่างโอกาสของการเกิด/การรับสัมผัส และความรุนแรงของผลที่ตามมา

ระดับความเสี่ยง	ค่าคะแนนจาก Risk Matrix	คำนิยาม
ต่ำ	1-3	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้
ปานกลาง	4-9	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้
สูง	10-16	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้
สูงมาก	17-25	ความเสี่ยงอยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้อย่างเร่งด่วน

ที่มา : ดัดแปลงจาก http://www2.doh.gov.ph/ehia.htm

ทั้งนี้ กรณีที่ระดับความเสี่ยงอยู่ในระดับต่ำ โครงการไม่จำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบต่อสุขภาพเพิ่มเติม แต่หากผลการประเมินมีความเสี่ยงอยู่ในระดับปานกลาง โครงการจะต้องมีการกำหนดมาตรการเพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงไม่ให้เพิ่มสูงขึ้นจนมีความเสี่ยงในระดับสูง ซึ่งเป็นระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ดังนั้น หากผลการประเมินพบว่ามีความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง โครงการจะต้อง

กำหนดมาตรการในจัดการความเสี่ยงดังกล่าวให้ลดลง เพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ กล่าวคือ หากพบความเสี่ยงในระดับปานกลาง จะต้องควบคุมให้คงอยู่ในระดับปานกลาง เช่นเดิม แต่หากพบความเสี่ยงอยู่ในระดับสูง ต้องจัดการให้ความเสี่ยงลดลงมาอยู่ที่ระดับปานกลาง

(2) การประเมินความเสี่ยงสุขภาพเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment)

การประเมินความเสี่ยงสุขภาพเชิงปริมาณ ใช้สำหรับการประเมินการสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ ทั้งในกรณีสัมผัสสารที่ไม่ก่อมะเร็ง (Non-carcinogen) และสารที่ก่อให้เกิดมะเร็ง (Carcinogen) โดยพิจารณาค่าความเสี่ยงการสัมผัสสารจากการหายใจเอามลสารเข้าสู่ร่างกาย สำหรับมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการหรือเกี่ยวเนื่องกับการดำเนินงานของโครงการและอาจมีความเสี่ยงต่อสุขภาพ จะเกิดขึ้นเฉพาะในช่วงก่อสร้างเท่านั้น โดยเกิดจากเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง ประกอบด้วย ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ทั้งนี้ มลสารดังกล่าวจัดเป็นสารที่ไม่ก่อมะเร็ง (Non-carcinogen)

สำหรับการประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพจากกรณีสัมผัสสารที่ไม่ก่อมะเร็ง (Non-carcinogen) จะประเมินโดยคำนวณหาค่าดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (Hazard Quotient; HQ) ของมลสารรายชนิด (Single Chemical Exposure) ซึ่ง HQ จะได้มาจากการนำค่าความเข้มข้นของมลสารในบรรยากาศที่ได้จากการคาดการณ์ด้วยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์หารด้วยค่าปริมาณสารอ้างอิง (Reference Concentration, Rfc) ซึ่ง Rfcเป็นค่าสำหรับการได้รับผลกระทบเรื้อรัง (Chronic Exposure) และค่าการได้รับสารอย่างต่อเนื่อง (Chronic Daily Intake, CDI) (อ้างอิงวิธีการศึกษา Air Hot Spot ของ US. Cal. EPA, 2005) ซึ่งมีสูตรคำนวณ ดังนี้

$$\text{ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (Hazard Quotient; HQ)} = \frac{\text{ปริมาณสารพิษเข้าสู่ร่างกาย (CDI)}}{\text{ปริมาณอ้างอิง (Rfc)}}$$

เมื่อ CDI = Chronic Daily Intake จากการหายใจ (Inhalation) ในที่นี้มีค่าเท่ากับค่าความเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดที่คำนวณได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Box Model) (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

RfC = Reference Concentration เกิดจากการสัมผัสสารโดยการหายใจ (Inhalation) รับเข้าสู่ร่างกาย สำหรับสารที่ไม่ก่อให้เกิดมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

เนื่องจากมลสารจากโครงการ มีมากกว่า 1 ชนิด ดังนั้น การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในกรณีที่ได้รับมลสารมากกว่า 1 ชนิด ในเวลาเวลาพร้อมๆ กัน (Mixed Chemical Exposure) สามารถประเมินได้จากค่าดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI) โดยการรวมผลของ HQ ของมลสารแต่ละชนิดดังนี้

ดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI) = ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร 1+
ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร 2 +
ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร 3 +...

ทั้งนี้ หากพบว่าดัชนีคุกคามรวมมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่า สารมลพิษจากโครงการอาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการที่ได้รับสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ

5.2.7.2 ผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพเชิงคุณภาพ (Qualitative Health Risk Assessment)

การประเมินระดับความเสี่ยงต่อสุขภาพเชิงคุณภาพ โดย Health Risk Matrix ตามปัจจัยกำหนดสุขภาพที่มีศักยภาพก่อให้เกิดผลกระทบต่อสถานะสุขภาพของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจร ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโครงการ สามารถสรุปได้ดังนี้

(1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนในพื้นที่บริเวณแนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจร โดยผลกระทบทางสุขภาพเกิดจากสิ่งคุกคามทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และการรับ - ส่งคนงานก่อสร้าง รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละอองจากการรื้อย้ายฯ การขนส่ง และการก่อสร้าง เสียงดังและความสั่นสะเทือนจากยานพาหนะ เครื่องยนต์ เครื่องจักรที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง น้ำเสีย ของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างและคนงานก่อสร้าง อุบัติเหตุจากการจราจรและขนส่งและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน ความเครียด ความห่วงกังวลต่อผลกระทบหรือกิจกรรมของโครงการ เป็นต้น ซึ่งลักษณะของผลกระทบและความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบตามปัจจัยกำหนดสุขภาพสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

1) คุณภาพอากาศ

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

กิจกรรมหรือขั้นตอนในการก่อสร้างของโครงการที่อาจส่งผลให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้าง เช่น ออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ประกอบด้วย การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

สำหรับการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง และมลพิษจากเครื่องจักรกลดังกล่าว อาจส่งผลกระทบให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจหรือเกิดอาการระคายเคืองตาของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางโดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ดังแสดงลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างใน**ตารางที่ 5.2.7-6**

ตารางที่ 5.2.7-6 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้าง

มลพิษ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ฝุ่นละออง	ฝุ่นละออง หมายรวมถึง อนุภาคแข็ง และหยดละอองของเหลวที่แขวนลอยกระจายในอากาศ อนุภาคที่กระจายในอากาศนี้บางชนิดมีขนาดใหญ่ และสีดำจนมองเห็นเป็นเขม่าและควันแต่บางชนิดมีขนาดเล็กมากจนมองด้วยตาเปล่าไม่เห็น ฝุ่นละอองที่แขวนลอยในบรรยากาศโดยทั่วไปมีขนาดตั้งแต่ 10 ไมครอนลงมา (PM-10) ฝุ่นละอองสามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของคน สัตว์ พืช เกิดความเสียหายต่อบ้านเรือน ทำให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชน บดบังทัศนวิสัย ทำให้เกิดอุปสรรคในการคมนาคมขนส่ง สำหรับผลกระทบของฝุ่นละอองขนาดเล็กจะเป็นอันตรายต่อสุขภาพมากกว่าฝุ่นละอองรวม (Total Suspended Particulate; TSP) เนื่องจากสามารถผ่านเข้าไปในระบบทางเดินหายใจส่วนในได้ดีกว่า ผลกระทบของฝุ่นละอองต่อมนุษย์ เป็นดังนี้

ตารางที่ 5.2.7-6 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

มลพิษ	ผลกระทบต่อสุขภาพ		
ฝุ่นละออง (ต่อ)	**ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)**	**ผลกระทบ**	**เอกสารอ้างอิง**
	≤6	เพิ่มอันตราย	MC Carroll and Bradley (1996)
	750	อาจเพิ่มอันตรายต่อวัน	Lawther (1963)
	ต่ำ	อาจเพิ่มอันตราย	Brass และคณะ (1966)
	ต่ำ	เพิ่มอัตราการป่วย เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลด้วยโรคทางเดินหายใจ เพิ่มอัตราการขาดงาน	Brass และคณะ (1966)
	มี	อัตราการป่วยของผู้มีอายุเกิน 54 ปี เพิ่มขึ้นโดยฉับพลัน	Carnowและคณะ (1968)
	300	ผู้ป่วยด้วยโรคปอดเรื้อรัง อาจมีอาการรุนแรง	Lawther (1958)
	185	มีอาการโรคทางเดินหายใจบ่อยครั้งขึ้น และอาจเกิดโรคปอด	Petrilliและคณะ (1966)
	100	เป็นโรคทางเดินหายใจบ่อยครั้งขึ้น และอาการร้ายแรงขึ้น	Lunnและคณะ (1967)
	160	เพิ่มอัตราตายด้วยโรคหลอดลมอักเสบและมะเร็งปอด	Back and Wicken (1964)
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ประกอบด้วย ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ไนตริก-ออกไซด์ (NO) ไดไนโตรเจนไตรออกไซด์ (N_2O_3) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ไดไนโตรเจนไดออกไซด์ (N_2O_2) ไดไนโตรเจนเตตราออกไซด์ (N_2O_4) ไดไนโตรเจนเพนตะออกไซด์ (N_2O_5) ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่างๆ เช่น ก๊าซ ถ่านหิน ฟืน เป็นต้น สำหรับก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ คือ ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) ซึ่งเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ละลายน้ำได้เล็กน้อย กลิ่นฉุนคล้ายกลิ่นคลอรีน เป็นก๊าซที่ทำลายสุขภาพ ทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตาได้ ถ้าได้รับเป็นระยะเวลานานจะเกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ จะมีอาการบวมของเนื้อเยื่อในหลอดลมตอนบน และจะลุกลามถึงหลอดลมส่วนลึกในระบบจนถึงมีอาการปวดบวม และถ้าในอากาศมีปริมาณความเข้มข้นถึง 100 ส่วนในล้านส่วน จะหายใจไม่ออก ระบบหายใจล้มเหลวจนอาจเสียชีวิตได้ เมื่อเข้าไปในปอดจะกลายเป็น Nitrosamines ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งที่ปอดได้ ทำลายเนื้อเยื่อปอด และทำให้ทางเดินหายใจอักเสบ และจากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ค่าต่ำสุดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ป่วยโรคหืด คือ 190 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.1 ส่วนในล้านส่วน) ในระยะเวลา 1 ชั่วโมงต่อวัน ที่หายใจเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เข้าไป ผลกระทบของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ต่อสุขภาพอนามัย เป็นดังนี้	

ตารางที่ 5.2.7-6 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ในระยะก่อสร้าง (ต่อ)

<table>
<tr><th>มลพิษ</th><th colspan="4">ผลกระทบต่อสุขภาพ</th></tr>
<tr><td rowspan="4">ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) (ต่อ)</td><td>ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)</td><td>ระยะเวลาที่ได้รับ</td><td>ผลกระทบ</td><td>เอกสารอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>1,300-3,800</td><td>10 นาที</td><td>เพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจ ทั้งทางหายใจเข้าและออก</td><td>Suzuki & Ishikawa (1965)</td></tr>
<tr><td>190</td><td>1 ชั่วโมงต่อวัน</td><td>เพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจ และเพิ่มอาการตีบตัน ของทางเดินหายใจในผู้ป่วยโรคหืด 13 คน จากจำนวน 20 คน</td><td>Orchekและคณะ (1976)</td></tr>
<tr><td>560,000-940,000</td><td>-</td><td>เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ด้วยโรคจากอาการปอดบวมน้ำ (Pulmonary Edema) หรือสลบเนื่องจากสมองขาดออกซิเจน</td><td>Grayson (1965)</td></tr>
<tr><td>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</td><td colspan="4">ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีความหนาแน่น 0.97 ซึ่งเบากว่าอากาศ ความว่องไวต่อการทำปฏิกิริยาต่ำและสามารถปะปนอยู่ในอากาศได้นาน 1-2 เดือน จัดเป็นก๊าซพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์เนื่องจากเป็นก๊าซที่ไม่มีกลิ่น ทำให้เข้าสู่ร่างกายได้โดยที่เราไม่รู้ตัวและเมื่อก๊าซชนิดนี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายสามารถสะสมอยู่ในร่างกายได้โดยจะไปรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้ดีกว่าออกซิเจนประมาณ 200-250 เท่า ทำให้การลำเลียงออกซิเจนไปสู่เซลล์ต่างๆ ของร่างกายลดน้อยลง ส่งผลให้ร่างกายเกิดอาการอ่อนเพลีย สมองขาดออกซิเจน และถ้าได้รับในปริมาณมากอาจทำให้ร่างกายเกิดอาการขาดออกซิเจนเฉียบพลันถึงขึ้นเสียชีวิตได้ผลกระทบของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่มีต่อสุขภาพมนุษย์ในระดับความเข้มข้นต่างๆ แสดงดังนี้
<table>
<tr><th>ค่าความเข้มข้น(ส่วนในล้านส่วน)</th><th>ผลกระทบ</th></tr>
<tr><td>50 -200</td><td>ปวดศีรษะเล็กน้อยและอ่อนเพลีย</td></tr>
<tr><td>200 -400</td><td>คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียนศีรษะอย่างรุนแรงและอาจถึงขั้นเป็นลม</td></tr>
<tr><td>ประมาณ 1,200</td><td>หัวใจเต้นเร็วขึ้นผิดปกติ และเริ่มเต้นผิดจังหวะ</td></tr>
<tr><td>ประมาณ 2,000</td><td>อาจถึงขั้นหมดสติและอาจถึงเสียชีวิต</td></tr>
<tr><td>ประมาณ 5,000</td><td>อาจทำให้เสียชีวิตภายในไม่กี่นาทีแต่อาจจะรอดชีวิตถ้ารีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณอับอากาศมาสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หรือมีออกซิเจนเพียงพอ</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

ที่มา : Carbon monoxide : silent killer,(http://uhost.rmutp.ac.th/woravith)

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อพิจารณาความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ พบว่า คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางมีโอกาสจะได้รับสัมผัสฝุ่นละอองและมลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ แต่เนื่องจากฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการรื้อย้ายฯ การปรับถมพื้นที่ และกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ จะเป็นฝุ่นละอองขนาดใหญ่และหนักเกิดขึ้นระยะสั้นๆ เป็นบางช่วงเวลา ส่วนเส้นทางการขนส่งส่วนใหญ่เป็นถนนลาดยางตลอดเส้นทาง จึงทำให้ปริมาณฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างมีปริมาณไม่สูงนัก ดังนั้น โอกาสในการได้รับสัมผัสฝุ่นละอองและมลสารจากกิจกรรมการก่อสร้าง ระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส แต่การควบคุมอาจจะไม่สามารถรับประกันได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**)

ทั้งนี้ หากคนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้รับสัมผัสฝุ่นละอองและสารมลพิษจากเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้างในปริมาณน้อย ก็จะก่อให้เกิดการระคายเคืองต่อระบบทางเดินหายใจ เกิดอาการระคายเคืองตา หรือปวดศีรษะเล็กน้อยและอ่อนเพลียซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวันเล็กน้อย แต่หากได้รับสัมผัสในปริมาณมากอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพถึงขั้นเสียชีวิตได้ แต่เมื่อพิจารณาจากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศพบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีค่าประมาณ 0.0576 ส่วนในล้านส่วน (108.37 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และ 3.0965 ส่วนในล้านส่วน ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย อาจแค่ปวดศีรษะหรืออ่อนเพลีย (2 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองและมลพิษจากเครื่องยนต์/เครื่องจักรกลก่อสร้าง โดยตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง (3 x 2 = 6 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

ดังนั้น เพื่อเป็นการลดผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทาง โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง จึงกำหนดให้คนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้าไปปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง อย่างเคร่งครัด รวมทั้งกำหนดให้มีการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและถนนบริเวณพื้นที่โครงการ อย่างน้อยวันละ 3-4 ครั้ง ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูง อย่างน้อย 2 เมตร มีการกำหนดให้ควบคุมความเร็วรถกรณีขับผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรมหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งกำหนดให้มีวัสดุปิดคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้างที่อาจส่งผลให้มีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เป็นต้น ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

2) ระดับเสียง

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

แหล่งกำเนิดเสียงในระยะก่อสร้างของโครงการ จะเกิดจากกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์และคนงานก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร เมื่อประเมินระดับเสียงดังในระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบตามแนวก่อสร้างโครงการ โดยได้นำผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมงสูงสุด จากการตรวจวัดมาประเมินร่วมกับระดับเสียงที่เกิดขึ้นจากโครงการ พบว่าประชาชนที่อยู่อาศัยในแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จะได้รับผลกระทบจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยพบว่าพื้นที่อ่อนไหวที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางไม่เกิน 150 เมตร จะมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24Hr) อยู่ในช่วง 72.70 - 88.90 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเกินค่ามาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ซึ่งกำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

สำหรับผลกระทบด้านเสียงต่อสุขภาพ พบว่า ในกรณีที่ได้ยินเสียงเกิน 120 เดซิเบล (เอ) อาจมีความเสี่ยงที่จะทำให้อาการหูหนวกสูงมาก และกรณีที่ได้ยินระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 90 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไปตลอดเวลา จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง ดังแสดงลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้างใน**ตารางที่ 5.2.7-7**

ตารางที่ 5.2.7-7 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะก่อสร้าง

ระดับเสียงที่ได้ยิน	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- เกิน 120 เดซิเบล(เอ)	มีความเสี่ยงที่จะทำให้หูหนวกสูงมาก
- ระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 90 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือ - ระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไปตลอดเวลา	มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2553

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อพิจารณาความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ พบว่า คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทางมีโอกาสจะได้รับสัมผัสเสียงดังมากกว่า 70 เดซิเบล (เอ)จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยเฉพาะประชาชนตามแนวเส้นทางในระยะ 500 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งหากได้รับอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา อาจมีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลงได้ แต่เมื่อพิจารณาจากข้อกำหนด/ระเบียบของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามกฎหมาย และสภาพความเป็นจริง พบว่า กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการส่วนใหญ่ (มากกว่า 95%) จะดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น (08:00 - 17:00 น.) โดยไม่ได้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องตลอด 24 ชั่วโมง ดังนั้น โอกาสที่คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ มีโอกาสจะได้รับสัมผัสเสียงดังมากกว่า 70 เดซิเบล (เอ) จากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการต่อเนื่องตลอดเวลาจึงอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการ

ป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) จึงทำให้ความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับต่ำ เช่นกัน ส่งผลให้ความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย (2 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง (2 x 2 = 4 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**)

ดังนั้น จึงได้มีการกำหนดให้คนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด และกำหนดให้มีการตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้างให้มีสภาพดีอยู่เสมอ นอกจากนี้ ยังกำหนดให้มีการติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก และกำหนดให้ดำเนินการเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น อย่างไรก็ตาม โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

3) ความสั่นสะเทือน

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

แหล่งกำเนิดของความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างของโครงการ จะเกิดจากการใช้เครื่องจักรกลและยานพาหนะขนาดใหญ่ในกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร เมื่อนำมาประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานของโครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการในรัศมีไม่เกิน 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าสูงสุด ประมาณ 4.385 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่ระยะ 20 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ซึ่งที่ระยะดังกล่าวเป็นที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค บุญญาเวชสหคลินิก และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือน พบว่า ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากโครงการ มีค่าไม่เกิน 5 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นระดับความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ที่เดินอยู่บนสะพานและได้รับในช่วงเวลาสั้นๆ) (Reiher & Meister (1931)) และเป็นระดับเริ่มต้นที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมบ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดานแบบยืดหยุ่น จะได้รับความเสียหายเล็กน้อย (DIN 450 (Nelson, 1970)) ทั้งนี้ หากได้รับระดับความสั่นสะเทือนระหว่าง 10-15 มิลลิเมตรต่อวินาที อาจทำให้มนุษย์รู้สึกไม่พอใจ หากเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และมนุษย์ที่เดิน/สัญจรบนสะพาน จะไม่สามารถยอมรับได้ (Reiher & Meister (1931)) และอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเล็กน้อย (DIN 450 (Nelson, 1970)) และมีค่าต่ำกว่า 5.0 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเป็นค่าที่ทำให้เกิดการล้าและการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคารบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) โดยระดับความสั่นสะเทือนที่ระยะ 260 – 440 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ซึ่งเป็นที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์) โรงเรียนอนุบาลรักวิทย์ สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาหนองแขม ศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ) และโรงเรียนเพชรเกษม มีค่าประมาณ 0.042-0.094 เมตร/วินาที ซึ่งไม่สามารถรับรู้ถึงความสั่นสะเทือน และไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหาย

โครงสร้างทุกประเภท

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อพิจารณาความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ จากการได้รับสัมผัสความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ พบว่า คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ ไม่มีโอกาสที่จะได้รับความสั่นสะเทือนที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ (ระดับความสั่นสะเทือนระหว่าง 10-15 มิลลิเมตรต่อวินาที) เนื่องจาก ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ได้รับจากกิจกรรมของโครงการ ที่ระยะ 20 เมตร จากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ มีค่าเพียง 4.385 มิลลิเมตรต่อวินาที เท่านั้น และเมื่อระยะทางจากแหล่งกำเนิดของความสั่นสะเทือนเพิ่มขึ้น ระดับความสั่นสะเทือนที่จะได้รับจะลดลงไปตามลำดับ ดังนั้น จึงทำให้โอกาสที่คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ จะได้รับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก (1 คะแนน) เนื่องจากได้รับสัมผัสเพียงเล็กน้อย (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**)

ทั้งนี้ ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่คนงานก่อสร้าง พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ จะได้รับจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า เป็นระดับความสั่นสะเทือนรบกวนต่อมนุษย์ที่อาศัยอยู่ในอาคาร (สอดคล้องกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อมนุษย์ที่เดินอยู่บนสะพานและได้รับในช่วงเวลาสั้นๆ) (Reiher & Meister (1931)) และเป็นระดับเริ่มต้นที่ส่งผลทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม บ้านเรือนทั่วไปที่มีผนังและเพดานเป็นแบบ Plaster (ส่วนผสมที่มีปูน ทราย น้ำ และใยต่างๆ) ในกรณีที่เป็นผนัง/ฝ้าเพดานแบบยืดหยุ่น จะได้รับความเสียหายเล็กน้อย (DIN 450 (Nelson, 1970)) ดังนั้น ระดับความรุนแรงจากการได้รับความสั่นสะเทือนจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดการเจ็บป่วย ไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หรือไม่เป็นสาเหตุของการเกิดความพิการ การเจ็บป่วยต่อประชาชนในชุมชนแต่อย่างใด (1 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับต่ำ (1 x 1 = 1 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**)

อย่างไรก็ตาม เพื่อไม่ให้ความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการมีค่าสูงถึงระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และโครงสร้างบ้านโครงการจึงได้กำหนดให้ดำเนินกิจกรรมที่อาจเกิดความสั่นสะเทือนภายในรั้วทึบ สูงอย่างน้อย 2 เมตร และอยู่ห่างสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารทั่วไป ไม่น้อยกว่า 15 เมตร และไม่น้อยกว่า 50 เมตร จากแหล่งโบราณสถาน หากต้องทำในระยะน้อยกว่า จะต้องใช้อุปกรณ์ที่ให้กำเนิดแรงหรือพลังงานน้อยกว่าปกติ และกำหนดให้ดำเนินกิจกรรมที่สร้างความสั่นสะเทือนสูงเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้ได้รับความสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ โครงการควรจะปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด เพื่อเป็นควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบไม่ให้เพิ่มขึ้น

4) คุณภาพน้ำ

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เกิดจากน้ำทิ้งจากการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร รวมถึงน้ำทิ้งจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และพนักงานของโครงการ ซึ่งโครงการจะมีการใช้คนงานก่อสร้างสูงสุด ประมาณ 200 คนต่อวัน และมีพนักงานเข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างสูงสุดอีกประมาณ 20 คนต่อวัน ทำให้มีน้ำเสีย

จากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค - บริโภค และการใช้ห้องน้ำห้องส้วมเกิดขึ้น ประมาณ 26.4 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน (ร้อยละ 80 ของปริมาณน้ำใช้ 150 ลิตร/คน/วัน) โดยน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างจะถูกระบายสู่รางระบายน้ำชั่วคราว ผ่านบ่อตกตะกอนดินภายในพื้นที่ก่อสร้าง ก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำทิ้งจากการอุปโภค - บริโภคและการใช้ห้องน้ำห้องส้วมจะถูกระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ของห้องน้ำห้องส้วมที่ติดตั้งภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งโครงการจะต้องกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมให้เพียงพอต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ สำหรับน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดโดยถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปของโครงการเรียบร้อยแล้ว และมีคุณสมบัติอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำทิ้ง จะถูกระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบนถนนเพชรเกษมบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ โดยไม่มีการระบายทิ้งบนพื้นที่ก่อสร้างของโครงการหรือพื้นที่ชุมชน จึงไม่มีน้ำเสียท่วมขังภายในพื้นที่ก่อสร้างและพื้นที่ชุมชนที่อาจจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค และส่งผลให้เกิดโรคติดต่อต่างๆ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น หรือโรคไม่ติดต่อต่างๆ เช่น โรคระบบทางเดินอาหารต่อคนงานก่อสร้าง พนักงานของโครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ แต่อย่างใด

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นบางส่วนจะถูกระบายลงสู่รางระบายน้ำ บ่อตกตะกอนดิน และระบบระบายน้ำสาธารณะ ตามลำดับ บางส่วนจะถูกระบายเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปบริเวณที่ตั้งของห้องน้ำห้องส้วมภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จึงจัดเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบปิด ดังนั้น คนงานก่อสร้างและพนักงานโครงการจึงมีโอกาสได้รับสัมผัสน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเรียบร้อยแล้วน้อยมาก เมื่อพิจารณาจากโอกาสที่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ รวมถึงประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ จะได้รับสัมผัสน้ำเสียที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ และการใช้ห้องน้ำห้องส้วมของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ พบว่าจะอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัสและมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) นอกจากนี้ ระบบระบายน้ำจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ จะเป็นการระบายน้ำจากแหล่งกำเนิดสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะโดยตรง จึงไม่ทำให้มีน้ำเสียจากโครงการท่วมขังอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างโครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการแต่อย่างใด ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและคนงานก่อสร้างของโครงการ จึงอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ ไม่ทำให้เกิดเจ็บป่วย (1 คะแนน) (อ้างอิงจาก **ตารางที่ 5.2.7-3**

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากน้ำทิ้งที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับต่ำ (1 x 1 = 1 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**)

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีการระบายน้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการลงรางระบายน้ำของพื้นที่ก่อสร้างผ่านบ่อตกตะกอนดินก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ส่วนน้ำเสียจากการอุปโภค - บริโภคจะถูกระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ของห้องน้ำห้องส้วมที่ติดตั้งภายในพื้นที่โครงการ เพื่อไม่ให้มีการตกค้างของน้ำเสียที่อาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค ที่จะส่งผลให้เกิดโรคติดต่อต่างๆ หรือโรคระบบทางเดินอาหาร ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

5) การใช้น้ำ / การใช้ไฟฟ้า

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

เนื่องจากระบบประปา / ระบบไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ในบริเวณที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า หากกีดขวางการก่อสร้างของโครงการอาจจำเป็นต้องทำการรื้อย้ายเพื่อจัดเตรียมพื้นที่สำหรับก่อสร้างโครงการ ได้แก่ สายไฟฟ้าแรงต่ำของการไฟฟ้านครหลวง รวมถึงท่อประปาของการประปานครหลวง ซึ่งอาจสร้างความเดือดร้อนรำคาญในด้านระบบน้ำใช้และระบบไฟฟ้าของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ ทำให้ประชาชนเกิดความเครียดหรือวิตกกังวลได้

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เนื่องจากก่อนทำการรื้อย้ายระบบประปา และระบบไฟฟ้าตามแนวเส้นทางโครงการจะทำเรื่องขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องล่วงหน้า เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวจัดเตรียมมาตรการรองรับหากจำเป็นต้องรื้อย้าย เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อผู้ใช้บริการระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว จึงทำให้โอกาสที่ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ จะได้รับผลกระทบเนื่องจากการรื้อย้ายระบบประปาและระบบไฟฟ้าตามแนวเส้นทางของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม ระบบสาธารณูปโภคที่ถูกรื้อย้ายไปจะทำการติดตั้งหรือก่อสร้างใหม่ทดแทน เพื่อสำรองให้ประชาชนตามแนวเส้นทางได้ใช้งาน จึงทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือเกิดความเครียด หรือวิตกกังวลในระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น ดังนั้น ความรุนแรงของผลกระทบต่อสภาพจิตใจของประชาชนตามแนวเส้นทางจึงอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากการรื้อย้ายระบบประปาและระบบไฟฟ้าเพื่อนำพื้นที่มาใช้ในการก่อสร้างแนวเส้นทางของโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (2 x 2 = 4 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีการทำเรื่องขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนทำการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการต่างๆ เพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวจัดเตรียมมาตรการรองรับหากจำเป็นต้องรื้อย้าย ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

6) การกำจัดขยะมูลฝอย

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย มาจากกิจกรรมการรื้อถอนระบบสาธารณูปโภค กิจกรรมการก่อสร้าง และการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้าง จำนวน 200 คนต่อวัน และพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่ก่อสร้างของโครงการอีกจำนวน 20 คนต่อวัน ซึ่งจะก่อให้เกิดขยะมูลฝอย ประมาณ 220 กิโลกรัมต่อวัน (อัตราการเกิดขยะมูลฝอย 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน, กรมควบคุมมลพิษ (2542)) ซึ่งส่วนใหญ่เป็นขยะมูลฝอยทั่วไป ไม่มีกากของเสียอันตรายแต่อย่างใด สำหรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นบางส่วนจะนำกลับมาใช้ใหม่หรือขายให้ผู้รับซื้อได้ ส่วนที่ไม่สามารถนำกลับมาใช้ใหม่หรือไม่สามารถขายได้ โครงการจะกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับรวบรวมขยะมูลฝอย เพื่อรอให้ทางสำนักงานเขตบางแคและสำนักงานเขตหนองแขมเก็บขนนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวันหลังเลิกงาน จึงไม่ทำให้มีกากของเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างถูกทิ้งเกลื่อนกลาดหรือตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการที่จะทำให้เกิดทัศนวิสัยที่ไม่ดี หรือมีกลิ่นรบกวน หรือเป็นแหล่งพันธุ์พาหะนำโรค ที่จะส่งผลให้เกิดโรคติดต่อต่างๆ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง

เป็นต้น โรคระบบทางเดินอาหารต่อคนงานก่อสร้าง พนักงานของโครงการ และประชาชนตามแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการ แต่อย่างใด

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เนื่องจากมีการกำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิด สำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ และมีการเก็บขนนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน เพื่อไม่ให้มีการตกค้างภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ จึงส่งผลให้โอกาสที่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ จะได้รับสัมผัสขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) นอกจากนี้ ยังส่งผลให้ไม่มีแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อหรือโรคไม่ติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางก่อสร้างของโครงการ แต่อย่างใด จึงทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างและการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ ไม่ทำให้เกิดเจ็บป่วย (1 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะมูลฝอยที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ และการอุปโภคบริโภคของคนก่องานสร้าง และพนักงานของโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับต่ำ (2 x 1 = 2 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**)

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้น จึงได้กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ และกำหนดให้มีการเก็บขนนำไปกำจัดนอกพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อไม่ให้มีการตกค้าง ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

7) การคมนาคมขนส่ง

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง รวมถึงการเข้ามาของพนักงานของโครงการเพื่อมาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง ส่งผลให้ปริมาณจราจรบนโครงข่ายถนนบริเวณพื้นที่โครงการ ได้แก่ ถนนเพชรเกษม เพิ่มขึ้นประมาณ 31 เที่ยวต่อวัน เมื่อนำมาประเมินค่าขีดความสามารถในการรองรับยานพาหนะของถนนดังกล่าว (V/C Ratio) พบว่า ปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรบนถนนดังกล่าวแต่อย่างใด กล่าวคือ ยังคงมีสภาพการจราจรที่ไหลได้แบบอิสระ (Free-Flow Condition) สามารถเลือกใช้ความเร็วรถระดับใดก็ได้ และจะมีการแซงมาก ซึ่งระดับนี้ผู้ขับขี่และผู้โดยสารจะเดินทางได้สะดวกรวดเร็ว โดยไม่มีผลกระทบจากรถคันอื่นเช่นเดิมอย่างไรก็ตามการใช้เส้นทางดังกล่าวอาจทำให้ถนนชำรุดเสียหาย หรือเกิดการตกหล่นของวัสดุหรืออุปกรณ์ก่อสร้าง ซึ่งเป็นสาเหตุให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรตามมาได้

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

การเพิ่มขึ้นของปริมาณการจราจรจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง รวมถึงการเข้ามาปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง อาจส่งผลให้มีโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้โอกาสที่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ รวมถึงประชาชนตามเส้นทางโครงการ จะได้รับอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากอาจมีการควบคุมการรับสัมผัส แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ รวมถึง

ประชาชนตามเส้นทางของโครงการได้รับบาดเจ็บ อาจถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ ซึ่งจะเกิดขึ้นในคนกลุ่มน้อยเฉพาะบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการขนส่งและบุคคลที่อยู่ในบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุเท่านั้น ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ หรือคนงานก่อสร้างจึงอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ อาจทำให้เกิดพิการอย่างถาวร / เสียชีวิต แต่กลุ่มประชาชนที่ได้รับสัมผัสมีจำนวนน้อย (4 คะแนน) (อ้างอิงจาก **ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นจากการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างของโครงการ และการเข้ามาปฏิบัติงานของพนักงานในพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับสูง (3 x 4 = 12 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้ผู้รับเหมาอบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างปฏิบัติตาม กฎจราจรอย่างเคร่งครัด กำหนดให้ควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุก รวมถึงกำหนดให้มีผ้าใบปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด และหลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน รวมทั้งต้องมีการติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางการร้องเรียน และจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการดูแลการเข้า - ออกของรถทุกประเภทที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

8) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

การปฏิบัติงานของคนงานก่อสร้าง และพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ อาจมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยจากการทำงาน เนื่องมาจากลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) ซึ่งจะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บซ้ำซากจากการทำงาน เช่น ทำให้ปวดและล้าในช่วงเวลาทำงาน อาการเป็นๆ หายๆ แต่สามารถหายเป็นปกติได้หากได้รับการรักษาหรือการจัดการอย่างถูกต้อง หรืออาจเกิดจากการปฏิบัติงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย รวมถึงการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เช่น การปฏิบัติงานในพื้นที่สูง พื้นที่อับอากาศ หรือพื้นที่ที่มีความร้อนสูง เป็นต้น

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เมื่อพิจารณาความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ พบว่า คนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการอาจเกิดการเจ็บป่วย / ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน อันเนื่องมาจากลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) หรืออาจเกิดจากการปฏิบัติงานโดยไม่ใช้อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัย รวมถึงการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย จึงทำให้โอกาสที่อาจได้รับผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจาก อาจมีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมมีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่อาจรับประกันได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้คนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการเกิดการเจ็บป่วย / ได้รับบาดเจ็บ อาจถึงขั้นพิการ หรือเสียชีวิตได้ แต่เนื่องจากโครงการมีการควบคุมให้คนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด จึงทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเจ็บป่วย / อุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ เกิดการบาดเจ็บมากหรือเจ็บป่วยมาก มีความพิการถาวรบางส่วน หรือมีผลต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันในระยะเวลานาน (3 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากการเจ็บป่วย / อุบัติเหตุจากการทำงานของคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (3 x 3 = 9 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**)

ดังนั้น โครงการจึงกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการทำงาน โดยการจัดหาและกำหนดให้คนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด เช่น หมวกนิรภัย รองเท้านิรภัย ถุงมือ หน้ากากกันฝุ่น ปลั๊กอุดหูหรือที่ครอบหู อุปกรณ์ป้องกันแสงจากงานเชื่อม เป็นต้น จัดให้มีจุดพักและเวลาพักระหว่างการปฏิบัติงาน โดยเฉพาะการก่อสร้างในช่วงที่มีอากาศร้อน โดยจัดให้มีน้ำดื่มที่สะอาดและเพียงพอไว้บริเวณจุดพัก รวมทั้งจัดสภาพแวดล้อมในการทำงานให้เหมาะสม โดยจัดให้มีแสงสว่าง และการระบายอากาศให้เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด รวมทั้งจัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน พร้อมทั้ง ติดป้ายสัญลักษณ์และป้ายเตือนบริเวณที่อาจเกิดอันตรายได้ ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบให้คงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้เช่นเดิม

9) สาธารณสุข

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลสารจากเครื่องยนต์/เครื่องจักรที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสียและขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้าง และการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของคนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้แก่ ทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา ผลกระทบจากการสัมผัสมลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างและยานพาหนะ หรือทำให้เกิดโรคติดต่อจากพาหะนำโรคต่างๆ รวมถึงโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างนอกพื้นที่ และอาจได้รับบาดเจ็บ / พิการ / เสียชีวิต เนื่องจากอุบัติเหตุจากการจราจร หรือการเจ็บป่วย / อุบัติเหตุจากการทำงานอีกด้วย ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพดังกล่าวจะต้องได้รับการเยียวยาหรือรักษาพยาบาลเบื้องต้นจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ทำให้เป็นการเพิ่มภาระให้สถานบริการสาธารณสุขอาจทำให้สถานบริการสาธารณสุขที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอ

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เมื่อพิจารณาถึงความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบต่อด้านสาธารณสุข พบว่า คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง มีโอกาสที่จะเกิดการเจ็บป่วย/บาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต จนถึงขั้นต้องเข้ามารับการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของพื้นที่ อยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส การควบคุมมีมาตรฐาน แต่การควบคุมไม่อาจรับประกันได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) ทั้งนี้ หากคนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการได้รับบาดเจ็บมาก / เกิดการเจ็บป่วยมาก จนถึงขั้นไม่สามารถปฐมพยาบาลได้ด้วยอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น และจำเป็นต้องเข้ามาทำการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของพื้นที่

จึงทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านสาธารณสุขอยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ จะเข้ามาใช้บริการในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บมาก / เจ็บป่วยมาก เท่านั้น (3 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านสาธารณสุข โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง (3 x 3 = 9 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิง จาก**ตารางที่ 5.2.7-5**)

ดังนั้น โครงการจึงกำหนดให้มีการควบคุมผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองมลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างและยานพาหนะ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด รวมทั้งได้จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น เพื่อนำมาใช้ในการปฐมพยาบาลในกรณีเกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อยของคนงาน หรือพนักงานของโครงการที่เข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง หากจำเป็นต้องส่งแพทย์จะพิจารณาเลือกใช้บริการโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อลดภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ รวมถึงกำหนดให้มีการคัดกรองสุขภาพของคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน และจัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขแก่คนงานก่อสร้างจากผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานภายนอกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง เพื่อส่งเสริมสุขภาพของคนงานก่อสร้าง และช่วยให้พยาบาลในพื้นที่สามารถวินิจฉัยและรักษาโรคได้อย่างถูกต้อง โดยโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบให้คงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้เช่นเดิม

10) การมีงานทำและการสร้างงาน / สร้างอาชีพ

การก่อสร้างโครงการซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 5 ปี โดยมีความต้องการคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมประมาณ 220 คนต่อวัน แบ่งเป็นคนงานก่อสร้างประมาณ 200 คนต่อวัน และพนักงานโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างอีกประมาณ 20 คนต่อวัน ซึ่งต้องมีการจ้างแรงงานฝีมือหรือแรงงานก่อสร้างเข้ามาปฏิบัติงาน จึงเพื่อเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนมีงานทำ มีรายได้เพิ่มขึ้น และมีความเป็นอยู่ที่ดีขึ้น ส่งผลต่อเนื่องไปยังกิจการร้านค้าใกล้เคียงพื้นที่ตั้งโครงการ ทำให้มีการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น นอกจากนี้ กิจกรรมก่อสร้างยังก่อให้เกิดรายได้ต่อร้านค้าหรือบริษัทอุปกรณ์ก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร และการบริการขนส่งในท้องถิ่น ซึ่งทำให้มูลค่าผลิตภัณฑ์มวลรวมของท้องถิ่นสูงขึ้น และอาจส่งผลต่อเนื่องให้รายได้ต่อหัวของคนในพื้นที่ดังกล่าวสูงขึ้นด้วยเมื่อพิจารณาจากผลกระทบจากการมีงานทำและการสร้างงาน / สร้างอาชีพในท้องถิ่น ซึ่งเป็นผลกระทบทางบวก ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น เนื่องจากมีรายได้เพิ่มขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีการใส่ใจใน การดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีทางเลือกในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ดีกว่าเดิมจึงส่งผลทางบวกต่อสุขภาพ

11) การเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการในชุมชน

การก่อสร้างโครงการซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 5 ปี และมีความต้องการคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมประมาณ 220 คนต่อวัน ส่งผลให้มีคนเข้ามาในพื้นที่โครงการมากขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการรองรับการเข้ามาของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการดังกล่าว อาจส่งผลให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีการปรับเปลี่ยนประเภทสินค้าและบริการต่างๆ ในชุมชน ให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มคนดังกล่าว เช่น อาจมีการปรับเปลี่ยนสินค้าเป็นสินค้าเพื่อการอุปโภค-บริโภคเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องให้มีการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น รายได้ของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการก็จะเพิ่มขึ้นตามมา ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เมื่อพิจารณาจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการ

ในชุมชน พบว่า เป็นผลกระทบทางบวก เนื่องจากประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีการใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีทางเลือก ในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ดีกว่าเดิมจึงส่งผลทางบวกต่อสุขภาพเช่นกัน

12) การขยายโอกาสทางธุรกิจ

การก่อสร้างโครงการซึ่งคาดว่าจะใช้ระยะเวลาในการก่อสร้างประมาณ 5 ปี และมีความต้องการคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมประมาณ 220 คนต่อวัน ส่งผลให้มีคนเข้ามาในพื้นที่โครงการมากขึ้น ดังนั้น เพื่อเป็นการรองรับการเข้ามาของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการดังกล่าว อาจส่งผลให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีการปรับเปลี่ยนอาชีพมาเป็นอาชีพค้าขายและบริการมากขึ้น เพื่อรองรับกับความต้องการของกลุ่มคนดังกล่าว เช่น การค้าขายสินค้าเพื่อการอุปโภค-บริโภค การค้าขายสินค้าก่อสร้าง เป็นต้น จึงส่งผลให้วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการบางกลุ่มเปลี่ยนแปลงไป นอกจากนี้ เนื่องจากมีจำนวนคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการเข้ามาในพื้นที่เป็นจำนวนมากจะส่ง ผลต่อเนื่องให้มีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าเพื่อการอุปโภค-บริโภคเพิ่มมากขึ้นทำให้รายได้ของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการก็จะเพิ่มขึ้นตามมา ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลกระทบจากการขยายโอกาสทางธุรกิจในชุมชน พบว่า อาจทำให้วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป แต่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก เนื่องจากประชาชน จะมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการค้าขายที่เปิดรองรับการเข้ามาของคนงานก่อสร้างและพนักงานของโครงการ ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีการใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีทางเลือก ในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ดีกว่าเดิมจึงส่งผลทางบวกต่อสุขภาพเช่นกัน

13) ปัญหาทางสังคมจากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่น

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

เนื่องจากในระยะก่อสร้างของโครงการ อาจมีแรงงานต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่โครงการ ซึ่งอาจก่อให้เกิดปัญหาต่างๆ ตามมาและส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการลักขโมย ปัญหาอบายมุขหรือยาเสพติด ปัญหาการพนัน เป็นต้น ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากพฤติกรรมส่วนบุคคล หรือการเสพของมึนเมาหรือยาเสพติด และมักเป็นความขัดแย้งระหว่างบุคคล ทำให้มีขอบเขตของปัญหาในวงจำกัด และเป็นปัญหาเพียงชั่วคราว อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต/ทรัพย์สินเสียหายได้ ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดปัญหา โครงการจึงกำหนดให้ผู้รับเหมาจะต้องควบคุม ตรวจสอบ และดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างเพื่อไม่ให้ก่อปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เนื่องจากโครงการมีนโยบายให้ผู้รับเหมาดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ก่อปัญหาที่อาจส่งผลกระทบต่อชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ จึงทำให้โอกาสที่คนงานก่อสร้างต่างถิ่น จะก่อปัญหาสังคมจนส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ พบว่า อยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจาก อาจมีการควบคุมการรับสัมผัส แต่การควบคุมไม่อาจรับประกันได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากมีปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการลักขโมย ปัญหาอบายมุขหรือยาเสพติด เป็นต้น อาจทำให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการได้รับบาดเจ็บอาจถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากปัญหาทางสังคมจากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่นจึงอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ อาจทำให้เกิดพิการอย่างถาวร / เสียชีวิต

(4 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**) แต่จะอยู่ในขอบเขตจำกัดเฉพาะในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ / บ้านพักคนงานก่อสร้างเท่านั้น จึงทำให้มีผู้ได้รับผลกระทบมีจำนวนไม่มากถึงระดับสูงมาก

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาทางสังคมจากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่น โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับสูง (3 x 4 = 12 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ระดับที่ยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้ผู้รับเหมาควบคุม ตรวจสอบ และดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ก่อปัญหา ทั้งนี้จะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

14) การทำลายสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ / พื้นที่สาธารณะของชุมชน

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

ในระยะการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ จำเป็นจะต้องทำการเคลื่อนย้ายสวนหย่อม ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้นต่างๆ บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมในปัจจุบันเป็นระยะทางยาวตลอด 8 กิโลเมตร เพื่อใช้พื้นที่ในการก่อสร้าง รวมถึงการเคลื่อนย้ายไม้ยืนต้นบนทางเท้าในบริเวณที่กีดขวางการก่อสร้างทางขึ้น - ลงของสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 แห่ง ทำให้บริเวณดังกล่าวถูกเปลี่ยนจากสวนหย่อม ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้นต่างๆ เป็นพื้นที่ก่อสร้าง จึงเป็นการทำลายทัศนียภาพอันร่มรื่นและสวยงามของผู้ที่สัญจรผ่านไป - มาหรือผู้ใช้เส้นทางดังกล่าวได้ซึ่งอาจส่งผลกระทบด้านลบต่อสภาพจิตใจได้

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

แม้ว่าโครงการจะกำหนดให้มีการติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตร หรือเทียบเท่าเพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ก่อสร้างมีป้ายแสดงเขตก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการในอนาคต เพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในบริเวณที่มีการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม สวนหย่อม ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้นต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการก็จะถูกเปลี่ยนไปจากเดิม ดังนั้น เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการในลักษณะเดียวกันที่เกิดขึ้นในประเทศในปัจจุบัน พบว่า โอกาสที่สถานที่พักผ่อนหย่อนใจ / พื้นที่สาธารณะของชุมชนตามแนวเส้นทางของโครงการจะถูกทำลายจึงอยู่ในระดับสูงมาก (5 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2-7-**1) แต่เนื่องจากสวนหย่อม ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้นต่างๆ ตามเกาะกลางถนนและบริเวณทางเท้า เป็นการปลูกไว้เพื่อความร่มรื่นสวยงามของผู้ที่สัญจรผ่านไป - มาเท่านั้น ไม่ได้ถูกจัดให้เป็นสวนสาธารณะเพื่อใช้ในการในการพักผ่อนหย่อนใจโดยเฉพาะ จึงทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ ไม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย ไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันแต่อย่างใด (1 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากการทำลายสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ/พื้นที่สาธารณะของชุมชน โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (5 x 1 = 5 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**)

อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นต่อสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ หรือพื้นที่สาธารณะของชุมชน จึงได้กำหนดให้ติดตั้งรั้วทึบ อย่างน้อย 2 เมตร หรือเทียบเท่า ล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างให้ชัดเจน รวมทั้งมีการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการในอนาคต ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

15) การเวนคืนที่ดิน

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

เนื่องจากการก่อสร้างโครงสร้างทางยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่บริเวณแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษมเป็นหลัก ยกเว้น บริเวณทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรที่โครงการจำเป็นต้องทำการเวนคืนพื้นที่ดังกล่าวเพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลให้ต้องมีการโยกย้ายเวนคืนที่ดินของประชาชนที่อยู่ในพื้นที่เวนคืน

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อพิจารณาจากโอกาสที่จะต้องมีการเวนคืนที่ดินในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรจากโครงการในลักษณะเดียวกันที่เกิดขึ้นในประเทศไทย พบว่า หากพื้นที่ของประชาชนอยู่ในบริเวณที่ต้องทำการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า หรืออาคารจอดแล้วจร ก็จำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินเพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างทางขึ้น-ลง และอาคารจอดแล้วจร ดังนั้น โอกาสที่จะต้องมีการเวนคืนที่ดินในบริเวณพื้นที่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการจึงอยู่ในระดับสูง (4 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-1**) ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวส่งผลต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกเวนคืน เนื่องจากจะต้องมีการอพยพรื้อย้ายบ้านเรือน สิ่งปลูกสร้าง หรือสถานที่ที่ใช้ประกอบธุรกิจการค้า ทำให้มีความเครียดและวิตกกังวล รวมถึงทำให้ทรัพย์สินเสียหาย ซึ่งส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกเวนคืนค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตาม โครงการได้มีการสร้างความเข้าใจให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน โดยจัดให้มีการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ รวมถึงประโยชน์จากโครงการ ขั้นตอนและวิธีการเวนคืน ตลอดจนสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืน และจัดให้มีการจ่ายค่าทดแทนทรัพย์สินที่ถูกเวนคืนอย่างเหมาะสมและเมื่อระยะเวลาผ่านไปสภาพจิตใจของผู้ถูกเวนคืนสามารถฟื้นฟูหรือกลับสู่สภาวะปกติได้ ดังนั้น ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านจิตใจจากการถูกเวนคืน จึงอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากการถูกเวนคืนที่ดิน โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับสูง (4 x 3 = 12 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องมีการจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการโยกย้ายเวนคืน ดังนี้

- ประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินการของโครงการผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะๆ เพื่อแสดงรายละเอียดโครงการ และสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่รับทราบ
- จัดให้มีการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ ขั้นตอนและวิธีการเวนคืน ตลอดจนสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการโดยจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 18 เดือน
- แจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืนของเจ้าหน้าที่เวนคืน โดยจะต้องทำเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการแจ้งให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน

- สำรวจจำนวนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการถูกเวนคืนอย่างละเอียดเพื่อจะได้รับทราบความต้องการความช่วยเหลือวิธีการ/แนวทาง/ระยะเวลาในการจ่ายค่าทดแทนหรือข้อเสนอแนะในการโยกย้ายเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด
- จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างโดยรูปแบบเบื้องต้นของคณะกรรมการฯอย่างน้อยต้องมีตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบและผู้นำชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเข้าร่วมเป็นกรรมการฯเพื่อร่วมพิจารณาและกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ วิธีการคำนวณหรือขั้นตอนการจ่ายเงินเป็นต้น

16) ผลกระทบด้านจิตใจเนื่องจากความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง รวมถึงกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ ของโครงการ จะส่งผลให้คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ และประชาชนแนวเส้นทางของโครงการเกิดความเดือดร้อนความรำคาญ มีอาการความเครียด หรือวิตกกังวล และอาจเกิดภาวะนอนไม่หลับจากความวิตกกังวล อันเนื่องมาจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองเสียงดัง และความสั่นสะเทือนจากการขนส่งและกิจกรรมก่อสร้าง ปริมาณน้ำเสียและขยะมูลฝอยจากการก่อสร้างและการอุปโภค - บริโภคของคนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งอาจทำให้มีทัศนวิสัยไม่ดีหรือมีกลิ่นที่ไม่พึงประสงค์ รวมถึงอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ หรือปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นจากการขนส่ง อาจทำให้ถนนชำรุดเสียหาย หรือเกิดการตกหล่นของวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างก่อความเดือดร้อนรำคาญให้กับประชาชนตามแนวเส้นทาง นอกจากนี้ การเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่นอาจนำพาโรคติดต่อจากต่างถิ่นเข้ามาในพื้นที่ หรือก่อปัญหาด้านสังคมต่างๆ เช่น การทะเลาะวิวาท การลักขโมย การเสพของมึนเมา อบายมุข หรือยาเสพติดต่างๆ การพนัน ทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความหวาดระแวง และมีอาการเครียด หรือวิตกกังวลจากโรคติดต่อจากต่างถิ่นและปัญหาด้านสังคมจากคนต่างถิ่น

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เนื่องจากโครงการมีการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน เพื่อลดการฟุ้งกระจายของ ฝุ่นละออง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด รวมทั้งกำหนดให้ผู้รับเหมาควบคุมพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อปัญหาต่อประชาชนตามแนวเส้นทาง จึงทำโอกาสที่คนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการ และประชาชนตามแนวพื้นที่ก่อสร้างจะได้รับความเดือดร้อนรำคาญ เกิดอาการเครียด หรือวิตกกังวลจากการขนส่งและกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจาก มีการควบคุมการรับสัมผัสและมีมาตรการป้องกัน (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากคนงานก่อสร้าง พนักงานโครงการและประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการเกิดอาการเครียดหรือวิตกกังวล อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยทางสุขภาพจิตเพียงเล็กน้อยเท่านั้นทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย อาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หยุดงาน 2-3 วัน จนกว่าจะฟื้นฟูสภาพร่างกายในการดำเนินชีวิตประจำวัน ได้เต็มที่ (2 คะแนน) (อ้างอิงจาก **ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจิตจากความเครียดหรือวิตกกังวล โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7**-4) พบว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง (2 x 2 = 4 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้นโครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

ดังแสดงสรุปผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินงานของโครงการ ในระยะก่อสร้าง ใน**ตารางที่ 5.2.7-8**

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง”

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ						
1. คุณภาพอากาศ	- การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - มลพิษจากเครื่องจักรกลในการก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ - เกิดการระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือถึงขั้นเสียชีวิต เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย แค่ปวดศีรษะหรืออ่อนเพลียซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หยุดงาน 2-3 วัน จนกว่าจะฟื้นฟูสภาพร่างกายในการดำเนินชีวิตประจำวันได้เต็มที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(6 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง อย่างเคร่งครัด - ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูง อย่างน้อย 2 เมตร - ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมความเร็วรถทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - กำหนดให้มีผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง
2. ระดับเสียง	- เสียงดังรบกวนจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งและกิจกรรมการก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> เนื่องจากระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวนมีค่าเกินค่ามาตรฐาน แต่เนื่องจากไม่ได้รับการสัมผัสอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงทำให้เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย	<u>ปานกลาง</u> <u>(4 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเสียง เพื่อควบคุมความเสี่ยงและป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะให้มีในสภาพดีอยู่เสมอ - ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก - ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
3. ความสั่นสะเทือน	- ความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรและยานพาหนะขนาดใหญ่ที่ใช้ในกิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งและกิจกรรมการก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากโครงการมีค่าสูงสุดต่ำกว่าระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จึงมีโอกาสได้รับสัมผัสระดับความสั่นสะเทือนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> เนื่องจากระดับความสั่นสะเทือนจากโครงการต่ำกว่าระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จึงไม่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย แต่อย่างใด	<u>ต่ำ</u> <u>(1 คะแนน)</u> ยอมรับได้ แต่ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด เพื่อควบคุมความเสี่ยงของผลกระทบไม่ให้เพิ่มขึ้น	- กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจะต้องทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร และอยู่ห่างจากอาคารทั่วไปไม่น้อยกว่า 15 เมตร - ดำเนินกิจกรรมที่สร้างความสั่นสะเทือนสูงเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ (ต่อ)						
4. คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)	- น้ำทิ้งจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - น้ำเสียจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง และพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทัศนวิสัยไม่ดี/กลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกระบายเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบปิด	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ไม่มีน้ำขังอยู่ในพื้นที่โครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจึงไม่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย	<u>ต่ำ</u> <u>(1 คะแนน)</u> ยอมรับได้ แต่ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดเพื่อควบคุมความเสี่ยงของผลกระทบไม่ให้เพิ่มขึ้น	- น้ำเสียจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการจะถูกระบายลงรางระบายน้ำของพื้นที่ก่อสร้างผ่านบ่อตกตะกอนดิน ก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ - น้ำเสียจากการอุปโภค-บริโภคจะถูกระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ของห้องน้ำห้องส้วมที่ติดตั้งภายในพื้นที่โครงการ ไม่มีการตกค้างของน้ำเสียที่อาจจะเป็นแหล่งพันธุ์พาหะนำโรค ที่จะส่งผลให้เกิดโรคติดต่อต่างๆ หรือโรคระบบทางเดินอาหาร
5. การจัดการขยะมูลฝอย	- ขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค และกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - ขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทัศนวิสัยไม่ดี/กลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจึงไม่ทำให้เกิดเจ็บป่วย	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> ยอมรับได้แต่ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนด เพื่อควบคุมความเสี่ยงของผลกระทบไม่ให้เพิ่มขึ้น	- กำหนดให้ผู้รับเหมาจัดเตรียมถังขยะที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ - กำหนดให้มีการเก็บขนนำไปกำจัดนอกพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อไม่ให้มีการตกค้าง
6. การคมนาคมขนส่ง	- ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น - การจราจรติดขัด - ถนนชำรุดเสียหาย - การตกหล่นของวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง - อุบัติเหตุจากการจราจร	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่จะเกิดขึ้นกับเฉพาะบางคนหรือบางกลุ่มเท่านั้น	<u>สูง</u> <u>(12 คะแนน)</u> อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	- ผู้รับเหมาอบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุก - กำหนดให้มีผ้าใบปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน - ติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางการร้องเรียน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการดูแลการเข้า-ออกของรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ (ต่อ)						
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากการทำงาน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ ถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่โครงการมีการควบคุมให้ปฏิบัติตามมาตรการอย่างเคร่งครัด จึงอาจแค่เกิดการบาดเจ็บมาก มีความพิการเป็นบางส่วน อาจไม่ถึงขั้นเสียชีวิต	<u>ปานกลาง</u> <u>(9 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- จัดหาและกำหนดให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์คุ้มครองความปลอดภัยส่วนบุคคลตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานอย่างเคร่งครัด - จัดให้มีจุดพักและเวลาพักระหว่างการปฏิบัติงาน - จัดให้มีแสงสว่าง และการระบายอากาศให้เพียงพอตามที่กฎหมายกำหนด - จัดเก็บวัสดุก่อสร้างและอุปกรณ์ต่างๆ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยหลังเสร็จสิ้นการปฏิบัติงานในแต่ละวัน
8. สาธารณสุข	- โรคระบบทางเดินหายใจ - ระคายเคืองตา - สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคระบบทางเดินอาหาร - อุบัติเหตุจากการจราจร - การเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากการทำงาน - การเข้ามาของโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างที่เป็นคนต่างพื้นที่	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - โรคระบบทางเดินหายใจ - ระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ เช่น วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น - สมรรถภาพการได้ยินเสื่อม - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคระบบทางเดินอาหาร - เพิ่มชนิดของโรคติดต่อในชุมชน - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวลจากโรคติดต่อ - ทรัพย์สินเสียหาย <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> ได้รับบาดเจ็บมาก/เกิดการเจ็บป่วยมาก ไม่สามารถปฐมพยาบาล จำเป็นต้องเข้ามาทำการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(9 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับแรงงานก่อสร้างหรือแรงงานฝีมือจากคนในพื้นที่ - ควบคุมผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างและยานพาหะ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น - กำหนดให้มีการคัดกรองสุขภาพของคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน - จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขจากผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานภายนอกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
9. ปัญหาสังคม เช่น การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด การพนัน เป็นต้น	- อุบัติเหตุจากการทะเลาะวิวาท - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การใช้อบายมุขและสารเสพติด - การพนัน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - ได้รับบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่จะเกิดขึ้นกับเฉพาะบางคนหรือบางกลุ่มเท่านั้น	<u>สูง</u> <u>(12 คะแนน)</u> อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	- กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับแรงงานก่อสร้างหรือแรงงานฝีมือจากคนในพื้นที่เป็นอันดับแรก - ต้องควบคุม ตรวจสอบ และดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างเพื่อไม่ให้ก่อปัญหา - กำหนดให้มีการตรวจระดับแอลกอฮอล์และสารเสพติดในคนงานก่อสร้างทุกคน ก่อนเข้าทำงานในครั้งแรก จากนั้นจะต้องมีการสุ่มตรวจเป็นระยะ

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อคนงานก่อสร้างและพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ (ต่อ)						
9. ปัญหาสังคม เช่น การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด การพนัน เป็นต้น (ต่อ)						- กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธหรือของมีคมของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ■ มีหรือเป็นเจ้าของสุรา-ยาเสพติดไม่ว่าชนิดใดๆ อยู่ในครอบครอง ■ อยู่ภายใต้อิทธิพลของสุรา-ยาเสพติด (มึนเมา) ■ ฝ่าฝืนกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย ■ ทะเลาะวิวาทหรือข่มขู่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง ■ มีอาวุธปืน หรืออาวุธร้ายแรง ■ ขโมยหรือพยายามขโมยทรัพย์สินของผู้อื่น
10. ความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล	- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค - การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง - การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง - ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - การเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่น	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - เกิดภาวะนอนไม่หลับจากความวิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เกิดความเดือดร้อนความรำคาญ - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> เนื่องจากอาการเครียดหรือวิตกกังวล อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยทางสุขภาพจิตเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านจิตใจ จึงอยู่ในระดับต่ำ	<u>ปานกลาง</u> <u>(4 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมผลกระทบด้านต่างๆ
ผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ						
1. คุณภาพอากาศ	- การฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง - มลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ และสารประกอบไฮโดรคาร์บอน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ - เกิดการระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้างและยานพาหนะที่ใช้ในการก่อสร้าง เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือถึงขั้นเสียชีวิต เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย แค่ปวดศีรษะหรืออ่อนเพลีย ซึ่งอาจมีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หยุดงาน 2-3 วัน จนกว่าจะฟื้นฟูสภาพร่างกายในการดำเนินชีวิตประจำวันได้เต็มที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(6 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่นละออง เช่น หน้ากากป้องกันฝุ่นละออง อย่างเคร่งครัด - ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูง อย่างน้อย 2 เมตร - ฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง - ควบคุมความเร็วรถทั้งภายในและภายนอกพื้นที่โครงการ - กำหนดให้มีผ้าใบปิดคลุมรถบรรทุกวัสดุก่อสร้าง

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)						
2. ระดับเสียง	- เสียงดังรบกวนจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งและกิจกรรมการก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> เนื่องจากระดับเสียงทั่วไปและระดับเสียงรบกวนมีค่าเกินค่ามาตรฐาน แต่เนื่องจากไม่ได้รับการสัมผัสอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา จึงทำให้เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย	<u>ปานกลาง</u> <u>(4 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียงอย่างเคร่งครัด - ตรวจสอบการทำงานและซ่อมบำรุงเครื่องจักรและยานพาหนะให้มีในสภาพดีอยู่เสมอ - ติดตั้งอุปกรณ์ช่วยลดระดับเสียงสำหรับเครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้างที่มีเสียงดังมาก - ดำเนินการก่อสร้างเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
3. ความสั่นสะเทือน	- ความสั่นสะเทือนจากเครื่องจักรและยานพาหนะขนาดใหญ่ที่ใช้ในกิจกรรมการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง การขนส่งและกิจกรรมการก่อสร้าง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากโครงการมีค่าสูงสุดต่ำกว่าระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จึงมีโอกาสได้รับสัมผัสระดับความสั่นสะเทือนเพียงเล็กน้อยเท่านั้น	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> เนื่องจากระดับความสั่นสะเทือนจากโครงการต่ำกว่าระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ จึงไม่ส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ/เจ็บป่วย แต่อย่างใด	<u>ต่ำ</u> <u>(1 คะแนน)</u> ยอมรับได้ แต่ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดเพื่อควบคุมความเสี่ยงของผลกระทบไม่ให้เพิ่มขึ้น	- กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนจะต้องทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร และอยู่ห่างจากอาคารทั่วไปไม่น้อยกว่า 15 เมตร - ดำเนินกิจกรรมที่สร้างความสั่นสะเทือนสูงเฉพาะในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น
4. การใช้น้ำ/การใช้ไฟฟ้า	- การรื้อย้ายระบบประปา/ระบบไฟฟ้า	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเดือดร้อนรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> มีการติดตั้งหรือก่อสร้างใหม่ทดแทน เพื่อสำรองให้ประชาชนตามแนวเส้นทางได้ใช้งานทำให้ประชาชนได้รับความเดือดร้อนรำคาญ หรือเกิดความเครียด หรือวิตกกังวลในระยะเวลาสั้นๆ เท่านั้น	<u>ปานกลาง</u> <u>(4 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- โครงการจะต้องทำเรื่องขออนุญาตจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องก่อนทำการรื้อย้ายเพื่อให้หน่วยงานดังกล่าวจัดเตรียมมาตรการรองรับหากจำเป็นต้องรื้อย้าย - ติดต่อประสานงานและวางแผนงานร่วมกับหน่วยงานในพื้นที่ที่รับผิดชอบระบบประปา/ระบบไฟฟ้าที่ต้องทำการรื้อย้ายออก เพื่อจัดเตรียมแผนการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ที่เกี่ยวข้องทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 30 วัน - ติดตั้งรั้วทึบขนาดความสูง อย่างน้อย 2 เมตร หรือเทียบเท่า เพื่อกำหนดเป็นขอบเขตพื้นที่ที่ต้องรื้อย้ายระบบประปา/ระบบไฟฟ้า - กำหนดให้เคลื่อนย้ายระบบประปา/ระบบไฟฟ้าที่รื้อย้าย เช่น ท่อประปา เสาไฟฟ้าแรงสูง/อุปกรณ์ไฟฟ้า/สายไฟฟ้า เป็นต้น ออกจากพื้นที่รื้อย้ายในช่วงเวลากลางคืน ตั้งแต่ช่วงเวลา 21:00 น. เป็นต้นไป แต่ไม่เกิน 05:00 น.ของวันถัดไป หรืออนุโลมให้ดำเนินการได้ในเฉพาะช่วงวันหยุดราชการ

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)						
5. การคมนาคมขนส่ง	- ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น - การจราจรติดขัด - ถนนชำรุดเสียหาย - การตกหล่นของวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง - อุบัติเหตุจากการจราจร	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่จะเกิดขึ้นกับเฉพาะบางคนหรือบางกลุ่มเท่านั้น	<u>สูง</u> <u>(12 คะแนน)</u> อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	- ผู้รับเหมาอบรมพนักงานขับรถขนส่งวัสดุอุปกรณ์ และคนงานก่อสร้างปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด - ควบคุมความเร็วและน้ำหนักของรถบรรทุก - กำหนดให้มีผ้าใบปิดคลุมส่วนบรรทุกให้มิดชิด - หลีกเลี่ยงการขนส่งในช่วงเวลาเร่งด่วน - ติดชื่อและเบอร์โทรศัพท์ที่รถขนส่งเพื่อเป็นช่องทางการร้องเรียน - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในการดูแลการเข้า-ออกของรถที่เข้าสู่พื้นที่โครงการ
6. สาธารณสุข	- โรคระบบทางเดินหายใจ - ระคายเคืองตา - สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคระบบทางเดินอาหาร - อุบัติเหตุจากการจราจร - การเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากการทำงาน - การเข้ามาของโรคติดต่อจากคนงานก่อสร้างที่เป็นคนต่างพื้นที่	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - โรคระบบทางเดินหายใจ - ระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ เช่น วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน เป็นต้น - สมรรถภาพการได้ยินเสื่อม - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคระบบทางเดินอาหาร - เพิ่มชนิดของโรคติดต่อในชุมชน - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวลจากโรคติดต่อ - ทรัพย์สินเสียหาย <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> ได้รับบาดเจ็บมาก/เกิดการเจ็บป่วยมาก ไม่สามารถปฐมพยาบาล จำเป็นต้องเข้ามาทำการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(9 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับแรงงานก่อสร้างหรือแรงงานฝีมือจากคนในพื้นที่ - ควบคุมผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มลพิษจากเครื่องจักรกลก่อสร้าง และยานพาหะเสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น - กำหนดให้มีการคัดกรองสุขภาพของคนงานก่อสร้างก่อนรับเข้าทำงาน - จัดกิจกรรมให้ความรู้ด้านสาธารณสุขจากผู้เชี่ยวชาญหรือหน่วยงานภายนอกตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
7. การมีงานทำและการสร้างงานสร้างอาชีพ /	- รายได้จากการค้าขายสินค้าอุปโภคบริโภคเพิ่มขึ้น - การมีงานทำของคนในท้องถิ่นประชาชน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - สุขภาพจิตดีเนื่องจากมีงานทำ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้น	<u>ผลกระทบด้านบวก</u>			-

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)						
8. การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	- การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน เพื่อรองรับคนงานก่อสร้างที่เข้ามาในพื้นที่	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - ประเภทสินค้าและบริการในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพื่อรองรับคนงานก่อสร้าง - คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการค้าขายและบริการ	<u>ผลกระทบด้านบวก</u>			-
9. การขยายโอกาสทางธุรกิจ	- การเข้ามาของคนงานก่อสร้างเป็นจำนวนมากและระยะเวลานาน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป เช่น มีการเปลี่ยนแปลงอาชีพเป็นอาชีพค้าขายมากขึ้น - คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการค้าขาย	<u>ผลกระทบด้านบวก</u>			-
10. ปัญหาสังคม เช่น การทะเลาะวิวาท การลักขโมย ปัญหาอบายมุข ปัญหายาเสพติด การพนัน เป็นต้น	- อุบัติเหตุจากการทะเลาะวิวาท - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การใช้อบายมุขและสารเสพติด - การพนัน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - ได้รับบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล - ทรัพย์สินเสียหาย <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ แต่จะเกิดขึ้นกับเฉพาะบางคนหรือบางกลุ่มเท่านั้น	<u>สูง</u> <u>(12 คะแนน)</u> อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	- กำหนดให้ผู้รับเหมาพิจารณารับแรงงานก่อสร้างหรือแรงงานฝีมือจากคนในพื้นที่เป็นอันดับแรก - ต้องควบคุม ตรวจสอบ และดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างเพื่อไม่ให้ก่อปัญหา - กำหนดให้มีการตรวจระดับแอลกอฮอล์และสารเสพติดในคนงานก่อสร้างทุกคน ก่อนเข้าทำงานในครั้งแรก จากนั้นจะต้องมีการสุ่มตรวจเป็นระยะ - กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธหรือของมีคมของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง ■ มีหรือเป็นเจ้าของสุรา-ยาเสพติดไม่ว่าชนิดใดๆ อยู่ในครอบครอง ■ อยู่ภายใต้อิทธิพลของสุรา-ยาเสพติด (มึนเมา) ■ ฝ่าฝืนกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย ■ ทะเลาะวิวาทหรือข่มขู่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง ■ มีอาวุธปืน หรืออาวุธร้ายแรง ■ ขโมยหรือพยายามขโมยทรัพย์สินของผู้อื่น

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)						
11. การทำลายสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ/พื้นที่สาธารณชุมชน	- การย้ายสวนหย่อม ไม้ดอก ไม้ประดับ และไม้ยืนต้นต่างๆ บริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม และทางเท้าบริเวณทางขึ้น-ลงสถานี	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความไม่สบายตา ไม่สบายใจ	<u>สูงมาก</u> <u>(5 คะแนน)</u> แม้ว่าจะมีมาตรการ แต่ต้องมีการเคลื่อนย้ายสวนหย่อมไม้ดอกไม้ประดับ และไม้ยืนต้นต่างๆ เพื่อใช้พื้นที่	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ผู้สัญจรผ่านไปมาในระยะเวลาสั้นๆ จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจ แต่อย่างใด	<u>ปานกลาง</u> <u>(5 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้น	- ติดตั้งรั้วทึบอย่างน้อย 2 เมตร หรือเทียบเท่าล้อมรอบพื้นที่ก่อสร้าง มีป้ายแสดงเขตก่อสร้างให้ชัดเจน - จัดให้มีสวนหย่อมหรือสถานที่พักผ่อนหย่อนใจในชุมชนบริเวณใกล้เคียงทดแทนของเดิมที่ถูกย้ายออก - จัดเตรียมแผนงานการปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการในอนาคต
12. การเวนคืนที่ดิน	- การอพยพโยกย้ายประชาชนในพื้นที่ที่ต้องเวนคืน	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - การโยกย้ายที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้าง - วิถีชีวิต/การดำรงชีวิตของประชาชนเปลี่ยนแปลงไปจากการย้ายที่อยู่	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> เนื่องจากหากมีพื้นที่อยู่ในบริเวณก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจรในโครงการลักษณะเดียวกันจำเป็นต้องมีการเวนคืนที่ดินเพื่อนำมาใช้ในการก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> อาจส่งผลกระทบต่อสภาพจิตใจของประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนค่อนข้างมาก แต่สามารถฟื้นฟูหรือกลับคืนสู่สภาวะปกติได้ เมื่อระยะเวลาผ่านไป	<u>สูง</u> <u>(12 คะแนน)</u> อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้โครงการจึงได้กำหนดมาตรการในการชดเชยทรัพย์สินจากการถูกเวนคืนให้ผู้ถูกเวนคืนตามความเหมาะสม รวมทั้งจัดหาที่อยู่ใหม่ให้ผู้ถูกเวนคืนอีกด้วย	- ประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินการของโครงการผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะๆ เพื่อแสดงรายละเอียดโครงการ และสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่รับทราบ - จัดให้มีการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ ขั้นตอนและวิธีการเวนคืน ตลอดจนสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ โดยจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้างอย่างน้อย 18 เดือน - แจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืนของเจ้าหน้าที่เวนคืน โดยจะต้องทำเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการแจ้งให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน - สำรวจจำนวนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการถูกเวนคืนอย่างละเอียดเพื่อจะได้รับทราบความต้องการความช่วยเหลือวิธีการ/แนวทาง/ระยะเวลาในการจ่ายค่าทดแทนหรือข้อเสนอแนะในการโยกย้ายเพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด - จัดตั้งคณะกรรมการ เพื่อกำหนดราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างโดยรูปแบบเบื้องต้นของคณะกรรมการฯอย่างน้อยต้องมีตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบและผู้นำชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเข้าร่วมเป็นกรรมการฯเพื่อร่วมพิจารณาและกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ วิธีการคำนวณหรือขั้นตอนการจ่ายเงิน เป็นต้น

ตารางที่ 5.2.7-8 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะก่อสร้าง” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
			โอกาสเสี่ยง/โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
ผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ (ต่อ)						
13. ความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล	- การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค - การปรับถมพื้นที่ก่อสร้าง - การขนส่งวัสดุ อุปกรณ์ และคนงานก่อสร้าง - ผลกระทบจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ - การเข้ามาของคนงานก่อสร้างต่างถิ่น	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - เกิดภาวะนอนไม่หลับจากความวิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เกิดความเดือดร้อนความรำคาญ - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> เนื่องจากอาการเครียดหรือวิตกกังวล อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยทางสุขภาพจิตเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ	<u>ปานกลาง</u> <u>(4 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบในระยะก่อสร้างด้านต่างๆ อย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมผลกระทบด้านต่างๆ - จัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่ เพื่อดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เป็นระยะๆ และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างกับประชาชน - จัดทำสรุปรายละเอียดโครงการในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ให้หน่วยงานท้องถิ่นทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน เพื่อให้นำข้อมูลข่าวสารไปแจ้งต่อประชาชนในชุมชนท้องถิ่นก่อนจะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ - ควบคุมพนักงานและคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด - ก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน - ประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไปมา บนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนที่จะทำการปิดกั้นการจราจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยดูแลในเขตพื้นที่ก่อสร้าง และอำนวยความสะดวกด้านการจราจร - จัดตั้งศูนย์รับข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์ และและให้ความสำคัญในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาอย่างจริงจังและเร่งด่วน - ต้องให้ความสำคัญและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนท้องถิ่น

(2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินงานของโครงการที่อาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามทางสุขภาพต่อผู้ปฏิบัติงาน และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการและอาคารจอดแล้วจร จะเกิดขึ้นจากการเดินขบวนรถไฟฟ้าบนโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลและรถโดยสารสาธารณะ เพื่อรับ-ส่งประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงการเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลยังอาคารจอดแล้วจร การเข้ามาปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการ การเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าของประชาชน ได้แก่ มลพิษจากรถยนต์ เช่น ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ โดยเฉพาะบริเวณอาคารจอดแล้วจร เสียงดังรบกวนจากการสัมผัสระหว่างล้อและรางไฟฟ้า เสียงดังจากเครื่องยนต์ของรถยนต์ส่วนบุคคล แรงสั่นสะเทือนจากการเดินรถไฟฟ้า น้ำทิ้งและขยะมูลฝอยจากการอุปโภค - บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติการในพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า อุบัติเหตุจากการจราจรและอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน ความเครียดความห่วงกังวลต่อผลกระทบหรือกิจกรรมของโครงการ เป็นต้น ซึ่งลักษณะของผลกระทบและความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบตามปัจจัยกำหนดสุขภาพสามารถวิเคราะห์ได้ดังนี้

1) คุณภาพอากาศ

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

เนื่องจากการดำเนินงานของโครงการ จะมีรถยนต์ส่วนบุคคลและรถยนต์โดยสารสาธารณะเพื่อรับ - ส่งประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงจะมีรถยนต์ส่วนบุคคลเข้ามายังอาคารจอดแล้วจร ซึ่งจะก่อให้เกิดมลพิษจากรถยนต์ เช่น ออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ซึ่งสารมลสารต่างๆ ดังกล่าวอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ดังแสดงลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการใน**ตารางที่ 5.2.7-9**

ตารางที่ 5.2.7-9 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ

มลพิษ	ผลกระทบต่อสุขภาพ
ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x)	ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ประกอบด้วย ไนตรัสออกไซด์ (N_2O) ไนตริกออกไซด์ (NO) ไดไนโตรเจนไตรออกไซด์ (N_2O_3) ไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) ไดไนโตรเจนไดออกไซด์ (N_2O_2) ไดไนโตรเจนเตตราออกไซด์ (N_2O_4) ไดไนโตรเจนเพนตะออกไซด์ (N2O5) ซึ่งส่วนหนึ่งเกิดจากการเผาไหม้เชื้อเพลิงต่างๆ เช่น ก๊าซ ถ่านหิน ฟืน เป็นต้น สำหรับก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจนที่เป็นอันตรายต่อมนุษย์ คือ ก๊าซไนตริกออกไซด์ (NO) ซึ่งเป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น ละลายน้ำได้เล็กน้อย กลิ่นฉุนคล้ายกลิ่นคลอรีน เป็นก๊าซที่ทำลายสุขภาพ ทำให้เกิดอาการแสบคอ แสบจมูก และแสบตาได้ ถ้าได้รับเป็นระยะเวลานานจะเกิดอาการอักเสบของระบบทางเดินหายใจ จะมีอาการบวมของเนื้อเยื่อในหลอดลมตอนบน และจะลุกลามถึงหลอดลมส่วนลึกในระบบจนถึงมีอาการปวดบวม และถ้าในอากาศมีปริมาณความเข้มข้นถึง 100 ส่วนในล้านส่วน จะหายใจไม่ออก ระบบหายใจล้มเหลวจนอาจเสียชีวิตได้ เมื่อเข้าไปในปอดจะกลายเป็น Nitrosamines ซึ่งเป็นสารที่ก่อให้เกิดมะเร็งที่ปอดได้ ทำลายเนื้อเยื่อปอด และทำให้ทางเดินหายใจอักเสบ และจากข้อมูลของกรมควบคุมมลพิษ พบว่า ค่าต่ำสุดที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ป่วยโรคหืด คือ 190 ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร (0.1 ส่วนในล้านส่วน) ในระยะเวลา 1 ชั่วโมงต่อวัน ที่หายใจเอาก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เข้าไป ผลกระทบของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ต่อสุขภาพอนามัย เป็นดังนี้

ตารางที่ 5.2.7-9 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ในระยะดำเนินการ (ต่อ)

<table>
<tr><th>มลพิษ</th><th colspan="4">ผลกระทบต่อสุขภาพ</th></tr>
<tr><td rowspan="4">ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน (NO_x) (ต่อ)</td><td>ค่าความเข้มข้น (ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร)</td><td>ระยะเวลาที่ได้รับ</td><td>ผลกระทบ</td><td>เอกสารอ้างอิง</td></tr>
<tr><td>1,300-3,800</td><td>10 นาที</td><td>เพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจ ทั้งทางหายใจเข้าและออก</td><td>Suzuki & Ishikawa (1965)</td></tr>
<tr><td>190</td><td>1 ชั่วโมงต่อวัน</td><td>เพิ่มความต้านทานของระบบทางเดินหายใจ และเพิ่มอาการตีบตัน ของทางเดินหายใจในผู้ป่วยโรคหืด 13 คน จากจำนวน 20 คน</td><td>Orchek และคณะ (1976)</td></tr>
<tr><td>560,000-940,000</td><td>-</td><td>เป็นอันตรายถึงแก่ชีวิต ด้วยโรคจากอาการปอดบวมน้ำ (Pulmonary Edema) หรือสลบเนื่องจากสมองขาดออกซิเจน</td><td>Grayson (1965)</td></tr>
<tr><td>ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)</td><td colspan="4">ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เป็นก๊าซไม่มีสี ไม่มีกลิ่น มีความหนาแน่น 0.97 ซึ่งเบากว่าอากาศ ความว่องไวต่อการทำปฏิกิริยาต่ำและสามารถปะปนอยู่ในอากาศได้นาน 1-2 เดือน จัดเป็นก๊าซพิษที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพมนุษย์เนื่องจากเป็นก๊าซที่ไม่มีกลิ่น ทำให้เข้าสู่ร่างกายได้โดยที่เราไม่รู้ตัวและเมื่อก๊าซชนิดนี้เมื่อเข้าสู่ร่างกายสามารถสะสมอยู่ในร่างกายได้โดยจะไปรวมตัวกับฮีโมโกลบินในเม็ดเลือดแดงได้ดีกว่าออกซิเจนประมาณ 200-250 เท่า ทำให้การลำเลียงออกซิเจนไปสู่เซลล์ต่างๆ ของร่างกายลดน้อยลง ส่งผลให้ร่างกายเกิดอาการอ่อนเพลีย สมองขาดออกซิเจน และถ้าได้รับก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ในปริมาณมากอาจทำให้ร่างกายเกิดอาการขาดออกซิเจนเฉียบพลันถึงขั้นเสียชีวิตได้ผลกระทบของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ที่มีต่อสุขภาพมนุษย์ในระดับความเข้มข้นต่างๆ แสดงดังนี้
<table>
<tr><th>ค่าความเข้มข้น(ส่วนในล้านส่วน)</th><th>ผลกระทบ</th></tr>
<tr><td>50 -200</td><td>ปวดศีรษะเล็กน้อยและอ่อนเพลีย</td></tr>
<tr><td>200 -400</td><td>คลื่นไส้ อาเจียน วิงเวียนศีรษะอย่างรุนแรงและอาจถึงขั้นเป็นลม</td></tr>
<tr><td>ประมาณ 1,200</td><td>หัวใจเต้นเร็วขึ้นผิดปกติ และเริ่มเต้นผิดจังหวะ</td></tr>
<tr><td>ประมาณ 2,000</td><td>อาจถึงขั้นหมดสติและอาจถึงเสียชีวิต</td></tr>
<tr><td>ประมาณ 5,000</td><td>อาจทำให้เสียชีวิตภายในไม่กี่นาทีแต่อาจจะรอดชีวิตถ้ารีบนำผู้ป่วยออกจากบริเวณอับอากาศมาสู่บริเวณที่มีอากาศบริสุทธิ์หรือมีออกซิเจนเพียงพอ</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

ที่มา : Carbon monoxide : silent killer,(http://uhost.rmutp.ac.th/woravith)

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อเปิดดำเนินการจะมีพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการเป็นจำนวนมาก ซึ่งจะมีรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์หรือยานพาหนะอื่นใดเข้ามาในบริเวณพื้นที่โครงการ โดยเฉพาะบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจรเพิ่มขึ้นกว่าปัจจุบัน อาจส่งผลให้ประชาชนที่อยู่อาศัยบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่

ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง มีโอกาสได้รับสัมผัสมลพิษจากไอเสียจากรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์หรือยานพาหนะอื่นใดเข้ามาในบริเวณพื้นที่สถานีรถไฟฟ้าในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากอาจมีการควบคุมการรับสัมผัส แต่การควบคุมไม่สามารถรับประกันได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**)

ทั้งนี้ หากพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในบริเวณพื้นที่โครงการ รวมถึงประชาชนที่เข้ามาใช้บริการ และประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง ได้รับสัมผัสสารมลพิษจากไอเสียจากรถยนต์หรือรถจักรยานยนต์หรือยานพาหนะอื่นใดบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ในปริมาณน้อยก็จะก่อให้เกิดการระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ เกิดอาการระคายเคืองตา หรือปวดศีรษะเล็กน้อยและอ่อนเพลีย อาจส่งผลกระทบต่อการทำงานหรือการดำเนินกิจวัตรประจำวันเล็กน้อย แต่หากได้รับสัมผัสในปริมาณมากอาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพถึงขั้นเสียชีวิตได้ แต่เมื่อพิจารณาจากผลการประเมินผลกระทบด้านคุณภาพอากาศพบปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ที่เกิดขึ้นจากยานพาหนะที่เข้ามาบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรของโครงการ มีค่าสูงสุดประมาณ 1.2×10^{-6} มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) และ 7.06×10^{-7} ส่วนในล้านส่วน (8.66×10^{-7} มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร) ตามลำดับ ซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับระดับที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพดังกล่าวข้างต้น จึงทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย (2 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากการฟุ้งกระจายมลพิษจากไอเสียจากยานพาหนะ โดยตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง (3 x 2 = 6 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน โครงการจึงได้กำหนดให้มีการกำหนดให้ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรที่รับผิดชอบบนถนนเพชรเกษมบริเวณช่วงแนวเส้นทางโครงการ เพื่อวางแผนและจัดระบบการจราจรบริเวณใต้แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ให้เกิดความคล่องตัวและลดความคับคั่งของสภาพการจราจร โดยติดตั้งเครื่องหมายจราจรต่างๆ เพื่อบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วในการขับขี่บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า รวมทั้งกำหนดให้ติดตั้งป้ายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภทบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า ยกเว้น รถโดยสารประจำทางเพื่อป้องกันการสะสมของสารมลพิษจากยานพาหนะต่างๆ ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น

2) ระดับเสียง

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

เสียงรบกวนที่เกิดขึ้นในระยะการดำเนินการของโครงการส่วนใหญ่แล้วเกิดขึ้นมาจากการเดินรถของขบวนรถไฟฟ้าที่วิ่งบนราง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเนื่องจากโครงสร้างของโครงการเป็นทางยกระดับทั้งหมด อาจส่งผลให้เสียงที่เกิดขึ้นเหล่านั้นสามารถเดินทางไปได้ไกล นอกจากนี้ เสียงรบกวนยังเกิดขึ้นจากการเข้าออกของยานพาหนะต่างๆ ในบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมทั้งเสียงของรถยนต์ประเภทต่างๆ ที่วิ่งอยู่บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้าและเสียงสะท้อนหรือเสียงก้องที่เกิดขึ้นใต้สถานีซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการได้

สำหรับผลกระทบด้านเสียงต่อสุขภาพเนื่องจากการสัมผัสระดับเสียง พบว่าในกรณีที่ได้ยินเสียงเกิน 120 เดซิเบล (เอ) อาจมีความเสี่ยงที่จะทำให้อาการหูหนวกสูงมาก และกรณีที่ได้ยินระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 90 เดซิเบล (เอ) เป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบล (เอ) ขึ้นไปตลอดเวลา จะมีโอกาสเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง ดังแสดงลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการใน**ตารางที่ 5.2.7-10**

ตารางที่ 5.2.7-10 ลักษณะผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านเสียงในระยะดำเนินการ

ระดับเสียงที่ได้ยิน	ผลกระทบต่อสุขภาพ
- เกิน 120 เดซิเบล(เอ)	มีความเสี่ยงที่จะทำให้หูหนวกสูงมาก
- ระดับเสียงเฉลี่ยตั้งแต่ 90 เดซิเบล(เอ) เป็นเวลานานกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน หรือ - ระดับเสียงตั้งแต่ 70 เดซิเบล(เอ) ขึ้นไปตลอดเวลา	มีความเสี่ยงต่อการสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ, 2553

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะทำให้ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการได้รับสัมผัสเสียงดังจากการวิ่งของรถไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม โครงการมีการติดตั้งระบบป้องกันเสียงดังจากการวิ่งของรถไฟฟ้า เช่น การติดตั้งกำแพงกันเสียง รวมถึงมีการกำหนดให้มีการซ่อมบำรุงให้รถไฟฟ้าอยู่ในสภาพดี เพื่อลดผลกระทบจากการเกิดเสียงดังขณะกำลังวิ่ง ทำให้โอกาสที่ประชาชนตามแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการจะได้รับสัมผัสเสียงดังรบกวนจากการเดินรถไฟฟ้าและการเข้ามาของยานพาหนะ ในระดับที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจึงอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจาก มีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) จะเห็นว่า เนื่องจากโครงการกำหนดให้มีการควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)) ทำให้ความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ อาจทำให้เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย (2 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากระดับเสียงจากการดำเนินงานของโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (2 x 2 = 4 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอจะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมเพื่อป้องกันไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณด้านข้างของรางรถไฟฟ้า โดยเฉพาะช่วงที่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อลดเสียงดังรบกวน ได้แก่ โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี บุญญาเวชสหคลินิก โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ วัดอุดมรังสี และสำนักงานเขตหนองแขม รวมถึงกำหนดให้มีการตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาระบบรถไฟฟ้าโดยเฉพาะล้อและรางรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอหรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานได้ดีและไม่มีปัญหาเสียงดังรบกวน ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัดเพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

3) ความสั่นสะเทือน

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

ความสั่นสะเทือนจะเกิดขึ้นจากการวิ่งของรถไฟฟ้าซึ่งมีล้อเหล็กไปบนรางเหล็กของทางวิ่งตามแนวเส้นทาง ถ้าหากรางเหล่านั้นมีความขรุขระของผิวรางที่เกิดจากการสึกหรอทั่วไปหรือเกิดจากสนิมจากน้ำฝนจะทำให้ตัวรางไม่เรียบ ขรุขระเป็นลักษณะตามด อีกทั้งเกิดขึ้นจากการสึกหรอจากการที่รถไฟฟ้าถูกเบรกอย่างรวดเร็วกะทันหัน จนล้อรถถูกยึดติด เกิดการเสียดสีระหว่างล้อกับรางจนทำให้เกิดการสึกหรอของรางและล้อในบางตำแหน่ง ทำให้ผิวรางบางส่วนสึกหรอมากกว่าส่วนอื่นหรือล้อรถมีตำแหน่งสึกหรอไม่เท่ากันเมื่อวิ่งต่อไปเรื่อยๆก็จะเกิดการสั่นสะเทือนจากการกระแทกของผิวที่ไม่เรียบเท่ากันเหล่านี้เป็นจังหวะในระหว่างการวิ่งซึ่งอาจทำให้ประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการเกิดความรำคาญ/ ความเครียด/ วิตกกังวลได้ หากได้รับความสั่นสะเทือนตลอดเวลาหรือหากระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในระดับสูงอาจทำให้เกิดอุบัติเหตุและได้รับบาดเจ็บได้

เมื่อนำมาประเมินผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนตามแนวเส้นทางของโครงการในรัศมีไม่เกิน 500 เมตร จากพื้นที่โครงการ พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าสูงสุดจากยานพาหนะบริเวณใต้แนวเส้นทางของโครงการ และจากการวิ่งของขบวนรถไฟฟ้าบนรางวิ่ง มีค่าสูงสุด ประมาณ 0.131 และ 0.229 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่ระยะ 20 เมตร จากแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการ ซึ่งที่ระยะดังกล่าวเป็นที่ตั้งของพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค บุญญาเวชสหคลินิก และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับความสั่นสะเทือน พบว่า ค่าระดับความสั่นสะเทือนจากโครงการมีค่าไม่เกิน 0.30 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งเป็นระดับความสั่นสะเทือนที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ (Reiher & Meister (1931)) และเป็นระดับที่ไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท (DIN 450 (Nelson, 1970)) และมีค่าต่ำกว่า 5.0 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเป็นค่าที่ทำให้เกิดการล้าและการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคารบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ตามมาตรฐานความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) ทั้งนี้ หากได้รับระดับความสั่นสะเทือนระหว่าง 10-15 มิลลิเมตรต่อวินาที อาจทำให้มนุษย์รู้สึกไม่พอใจหากเกิดแรงสั่นสะเทือนอย่างต่อเนื่อง และมนุษย์ที่เดิน/สัญจรบนสะพานจะไม่สามารถยอมรับได้ (Reiher & Meister (1931)) และอาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างทางสถาปัตยกรรม และสร้างความเสียหายต่อโครงสร้างบ้านเล็กน้อย (DIN 450 (Nelson, 1970))

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะทำให้ประชาชนที่อยู่บริเวณแนวทางวิ่งของโครงการได้รับสัมผัสความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้า อย่างไรก็ตาม โครงการกำหนดให้มีมาตรการควบคุมความสั่นสะเทือนจากการวิ่งของรถไฟฟ้า จึงทำให้โอกาสที่ประชาชนตามแนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับของโครงการจะได้รับสัมผัสความสั่นสะเทือนจากการดำเนินงานโครงการในระดับที่อาจส่งผลต่อสุขภาพ (ประมาณ 10-15 มิลลิเมตรต่อวินาที) จึงอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัสและมีมาตรการในการป้องกัน (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**)

ทั้งนี้ ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ประชาชนตามแนวเส้นทางจะได้รับจากการดำเนินการของโครงการ (0.229 มิลลิเมตรต่อวินาที) เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน พบว่า อยู่ในระดับที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อยหรือเป็นไปได้ที่จะรับรู้ (Reiher & Meister (1931)) และเป็นระดับไม่ส่งผลกระทบ/ความเสียหายต่อโครงสร้างทุกประเภท (DIN 450 (Nelson, 1970)) และมีค่าต่ำกว่า 5.0 มิลลิเมตร/วินาที ซึ่งเป็นค่าที่ทำให้เกิดการล้าและการสั่นพ้องของโครงสร้างอาคารบริเวณชั้นบนสุดของอาคาร ตามมาตรฐาน

ความสั่นสะเทือนตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ.2553) ดังนั้น ระดับความรุนแรงจากการได้รับระดับความสั่นสะเทือนจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ ไม่เกิดการบาดเจ็บหรือเกิดการเจ็บป่วย ไม่มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวัน หรือไม่เป็นสาเหตุของการเกิดความพิการ การเจ็บป่วยต่อประชาชนในชุมชนแต่อย่างใด (1 คะแนน) (อ้างอิงจาก **ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากความสั่นสะเทือนจากการดำเนินงานของโครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก **ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับต่ำ (2 x 1 = 2 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (อ้างอิงจาก **ตารางที่ 5.2.7-5**) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการควบคุมผลกระทบจากความสั่นสะเทือนต่อสุขภาพของประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ จึงได้กำหนดให้ทำการขัดผิวราง (Rail Surface Grinding) ด้วยเครื่องขัดผิวรางตามกำหนดเวลาของการซ่อมบำรุงรักษาราง และทำการกลึงล้อรถ (Wheel Lathing) เพื่อให้ผิวล้อมีความเรียบเท่ากันโดยตลอด เนื่องจากรางของรถไฟฟ้าเป็นรางที่เชื่อมต่อกันโดยตลอดเพื่อเป็นตัวนำไฟฟ้าเพื่อรับกระแสไฟฟ้าที่ส่งมาจาก Third Rail ไปสู่ Motor ของรถ และกลับสู่ระบบไฟฟ้าโดยทางรางได้ครบวงจร ซึ่งเป็นข้อดีทำให้รางเรียบและต่อเชื่อมกันโดยตลอด ไม่มี Gap ที่จะทำให้เกิดการกระแทกของล้อและรางที่ Gap เหล่านั้น

4) คุณภาพน้ำ

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

แหล่งกำเนิดน้ำเสียจากการดำเนินงานของโครงการ เกิดจากน้ำทิ้งจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและอาคารจอดแล้วจรซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกระบายลงสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป (Septic Tank) ของห้องน้ำห้องส้วมที่ติดตั้งภายในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรของโครงการ ซึ่งโครงการได้จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในแต่ละสถานีรถไฟฟ้า รวมทั้งจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียประจำสถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานีที่ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะโดยไม่มีการระบายลงบนพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ชุมชนแต่อย่างใด จึงไม่มีน้ำเสียท่วมขังภายในพื้นที่แนวเส้นทางของโครงการและพื้นที่ชุมชนที่อาจจะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรค และส่งผลให้เกิดโรคติดต่อต่างๆ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง หรือโรคระบบทางเดินอาหารต่อพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ เป็นต้น แต่อย่างใด

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เนื่องจากน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ จะถูกระบายเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปซึ่งเป็นถังพลาสติก ที่ถูกฝังอยู่ใต้ดินบริเวณที่ตั้งของห้องน้ำห้องส้วมภายในพื้นที่โครงการ จึงจัดเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบปิด ก่อนจะระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ โดยไม่มีการระบายลงบนพื้นที่โครงการหรือพื้นที่ชุมชน แต่อย่างใด ดังนั้น พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและอาคารจอดแล้วจรจึงมีโอกาสได้รับสัมผัสน้ำทิ้งที่ผ่านการบำบัดเรียบร้อยแล้วน้อยมากดังนั้น โอกาสที่พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และอาคารจอดแล้วจร จะได้รับสัมผัสน้ำเสียที่เกิดจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่โครงการ จึงอยู่ในระดับต่ำมาก (1 คะแนน) เนื่องจากไม่มีโอกาสได้รับสัมผัสน้ำเสียหรืออาจได้รับสัมผัสเพียงเล็กน้อย (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) นอกจากนี้ระบบระบายน้ำจากพื้นที่โครงการ จะเป็นการระบายน้ำจากแหล่งกำเนิดสู่แหล่งรองรับน้ำทิ้งโดยตรง จึงทำให้ไม่มีน้ำเสียจากโครงการท่วมขังอยู่ภายในพื้นที่โครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจ

ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการและอาคารจอดแล้วจรแต่อย่างใด ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่โครงการ จึงอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ ไม่ทำให้เกิดเจ็บป่วย (1 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากน้ำทิ้งที่เกิดจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่โครงการ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับต่ำ (1 x 1 = 1 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบจากน้ำเสียที่อาจเกิดจากการดำเนินการของโครงการ จึงได้กำหนดให้โครงการได้จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในแต่ละสถานีรถไฟฟ้า รวมทั้งจัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียประจำสถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานีที่ถูกหลักสุขาภิบาล เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบไม่ให้เพิ่มขึ้น

5) การกำจัดขยะมูลฝอย

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

แหล่งกำเนิดของขยะมูลฝอย ที่เกิดขึ้นในระยะดำเนินการของโครงการ เกิดจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า ซึ่งโครงการจะจัดตั้งภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอในแต่ละสถานี และจัดเตรียมภาชนะรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป จึงทำให้ไม่มีขยะมูลฝอยจากการอุปโภค - บริโภคถูกทิ้งเกลื่อนกลาดหรือตกค้างอยู่ในพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ที่จะทำให้เกิดทัศวิสัยที่ไม่ดี หรือมีกลิ่นรบกวน หรือเป็นแหล่งพันธุ์พาหะนำโรค ที่จะส่งผลให้เกิดโรคติดต่อต่างๆ เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น หรือโรคระบบทางเดินอาหาร ต่อพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ รวมถึงประชาชนบริเวณแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร และประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการแต่อย่างใด

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เนื่องจากโครงการมีการควบคุมการรับสัมผัส โดยกำหนดให้มีการจัดเตรียมถังขยะมูลฝอยที่มีฝาปิดมิดชิดสำหรับรองรับขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นอย่างเพียงพอ และกำหนดให้มีการเก็บขนนำไปกำจัดนอกพื้นที่โครงการเป็นประจำทุกวัน เพื่อไม่ให้มีการตกค้างจึงทำให้โอกาสที่พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า จะได้รับสัมผัสขยะมูลฝอยจึงอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัสและมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) และเนื่องจากไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ จึงส่งผลให้ไม่มีแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่โครงการและประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าแต่อย่างใด ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า จึงอยู่ในระดับต่ำมาก กล่าวคือ ไม่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย (1 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานยังพื้นที่โครงการ และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับต่ำ (2 x 1 = 2 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการ

ป้องกันผลกระทบจากขยะมูลฝอยที่อาจเกิดจากการดำเนินการของโครงการ จึงได้กำหนดให้มีการจัดตั้งภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอในแต่ละสถานี และจัดเตรียมภาชนะรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

6) การคมนาคมขนส่ง

ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ

แม้ว่าเมื่อมีการเปิดดำเนินการของโครงการ จะส่งผลกระทบทางบวกต่อสภาพการจราจรในภาพรวมบนโครงข่ายถนนเดิมโดยอาจทำให้มีความคล่องตัวสูงขึ้น หรือมีปริมาณจราจรติดขัดน้อยลง โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (7:00-9:00 น.) และเร่งด่วนเย็น (16:00-19:00 น.) เนื่องจากอาจมีประชาชนทั่วไปและผู้ใช้รถใช้ถนนบางส่วนเปลี่ยนมาใช้รถไฟฟ้าแทนการใช้รถยนต์ส่วนบุคคลเพิ่มมากขึ้น ทั้งนี้เพราะรถไฟฟ้าสามารถเคลื่อนย้ายผู้โดยสารได้เป็นจำนวนมากต่อครั้งและใช้ระยะเวลาเดินทางค่อนข้างสั้น ซึ่งช่วยอำนวยความสะดวกสบายและประหยัดเวลาในการเดินทางได้ อย่างไรก็ตาม เมื่อเปิดดำเนินการโครงการอาจส่งผลให้มีรถยนต์ส่วนบุคคลหรือรถยนต์โดยสาร เข้ามารับ - ส่งประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้าในบริเวณพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ อาจจะมีรถยนต์ส่วนบุคคลของผู้ที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าจะเข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจรของโครงการ ซึ่งสามารถรองรับรถยนต์ได้ทั้งหมด ประมาณ 2,000 คัน จึงส่งผลให้ปริมาณการจราจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้าแต่ละสถานีและอาคารจอดแล้วจรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเวลาเร่งด่วนและอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องต่อพื้นผิวจราจรบริเวณดังกล่าวเกิดชำรุดเสียหายและอาจเกิดอุบัติเหตุตามมา ซึ่งจะทำให้ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณดังกล่าว หรือประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการได้รับบาดเจ็บ / พิการ / เสียชีวิต จากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นได้

ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ จะทำให้มียานพาหนะเข้ามาในบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มขึ้น โดยเฉพาะบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร เพื่อรับ-ส่งประชาชนผู้เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าหรือเพื่อเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า ส่งผลให้ปริมาณการจราจรบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรเพิ่มมากขึ้น โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วน จึงทำให้โอกาสที่ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า พนักงานที่ปฏิบัติงานบริเวณพื้นที่โครงการ หรือประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ ได้รับอุบัติเหตุหรือความเดือดร้อนจากปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากอาจมีการควบคุมการรับสัมผัสแต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร และประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร รวมถึงประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการได้รับบาดเจ็บ พิการ หรืออาจถึงขั้นเสียชีวิตได้ ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากอุบัติเหตุการคมนาคมขนส่งบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร จึงอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ อาจทำให้เกิดพิการอย่างถาวร/เสียชีวิต แต่เนื่องจากมีการกำหนดมาตรการในการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น จึงทำให้กลุ่มประชาชนที่ได้รับสัมผัสมีจำนวนน้อย (4 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากอุบัติเหตุการคมนาคมขนส่งบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรโดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับสูง (3 x 4 = 12 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้นโครงการจึงกำหนดให้มีการประสานงานกับทางกรุงเทพมหานครและสถานีตำรวจในพื้นที่รับผิดชอบตามแนว

เส้นทางให้บริการรถไฟฟ้า ในการติดตั้งเครื่องหมายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภทบนถนนเพชรเกษมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้า ยกเว้น รถโดยสารสาธารณะ โดยเริ่มตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้าประมาณ 50 เมตร และช่วงพ้นออกจากสถานีรถไฟฟ้าไปอีก 50 เมตร ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อบอกทิศทาง และกำหนดความเร็วรถเพื่อควบคุมความเร็วรถบนถนนเพชรเกษมในบริเวณแต่ละสถานีและอาคารจอดแล้วจรรวมทั้งจัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในบริเวณอาคารจอดแล้วจร ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อจัดการความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้

7) อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย ในระยะดำเนินการของโครงการอาจเกิดขึ้นต่อพนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ โดยอาจมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุหรือการเจ็บป่วยจากการทำงานเนื่องจากลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) ซึ่งจะทำให้เกิดอาการบาดเจ็บซ้ำซากจากการทำงาน เช่น ทำให้ปวดและล้าในช่วงเวลาทำงาน อาการเป็นๆ หายๆ แต่สามารถหายเป็นปกติได้หากได้รับการรักษาหรือการจัดการอย่างถูกต้อง หรือการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย เช่น พื้นที่อับอากาศ หรือพื้นที่ที่มีกระแสไฟฟ้า เป็นต้น นอกจากนี้อาจเกิดจากเหตุฉุกเฉินต่างๆ เช่น การเกิดอัคคีภัยบริเวณแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า หรืออาคารจอดแล้วจร เป็นต้น

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการจะมีพนักงานเข้ามาปฏิบัติงานในโครงการ ทั้งในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า แนวเส้นทางโครงการ และอาคารจอดแล้วจร จึงทำให้มีโอกาสที่พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการจะเจ็บป่วย/ได้รับอุบัติเหตุจากการทำงาน เนื่องจากลักษณะท่าทางในการปฏิบัติงานไม่ถูกต้องหรือการปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย ซึ่งโครงการจะต้องมีการกำหนดมาตรการในการควบคุมการปฏิบัติงานของพนักงาน รวมถึงมาตรการในการควบคุมหรือตรวจสอบระบบความปลอดภัยจากการเดินรถหรืออื่นใด เพื่อป้องกันการเกิดเหตุฉุกเฉินต่างๆ ได้ จึงทำให้โอกาสที่จะได้รับผลกระทบอยู่ในระดับปานกลาง (3 คะแนน) เนื่องจากอาจมีการควบคุมการรับสัมผัส แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้ (อ้างอิงจาก **ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการที่เกิดการเจ็บป่วย/ได้รับบาดเจ็บ อาจถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ อาจทำให้เกิดพิการอย่างถาวร/เสียชีวิต แต่เนื่องจากโครงการมีการควบคุมให้พนักงานปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดไว้อย่างเคร่งครัด จึงส่งผลให้มีพนักงานที่อาจเจ็บป่วย/ได้รับบาดเจ็บมีจำนวนน้อย (4 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่าจะอยู่ในระดับสูง (3 x 4 = 12 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจึงได้จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะการทำงานถูกต้องตามหลักการยศาสตร์ (Ergonomics) กำหนดและควบคุมให้พนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายสวมใส่อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด รวมทั้งกำหนดให้มีการจัดเตรียมแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้เป็นมาตรฐานสากลโดยจัดให้มีการทดสอบและฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในกรณีเลวร้ายต่างๆ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี เช่น การเกิดอัคคีภัยบนสถานีรถไฟฟ้าชั้นต่างๆ การอพยพผู้โดยสารออกจากสถานีรถไฟฟ้าหรือตัวรถไฟฟ้า การหยุดเดิน

รถไฟฟ้าฉุกเฉิน การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้โดยสารระหว่างการอพยพ เป็นต้น นอกจากนี้ ยังมีประสานงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาความปลอดภัยที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร เช่น สถานีตำรวจโรงพยาบาลหรือหน่วยบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบประสานงานและระบบสื่อสารที่ทันสมัย สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือต่างๆ จนถึงพื้นที่เกิดเหตุได้รวดเร็ว ภายในเวลาไม่เกิน 10 นาที ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

8) สาธารณสุข

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

การเดินรถไฟฟ้าบนโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลและรถโดยสารสาธารณะเพื่อรับ - ส่งประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงการเข้ามาใช้บริการอาคารจอดแล้วจร การเข้ามาปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการ การเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าของประชาชนอาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่อาจจะส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการได้ ซึ่งประกอบด้วย มลพิษจากรถยนต์ เช่น ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เสียงดังรบกวนจากการสัมผัสระหว่างล้อและรางไฟฟ้า เสียงดังจากเครื่องยนต์ของรถยนต์ส่วนบุคคล แรงสั่นสะเทือนจากการเดินรถไฟฟ้า น้ำทิ้งและขยะมูลฝอยจากการอุปโภค - บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติการในพื้นที่โครงการและประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า อุบัติเหตุจากการจราจรและอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน โดยอาจทำให้เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ ทำให้เกิดอาการระคายเคืองตา ผลกระทบจากการสัมผัสมลพิษจากไอเสียจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการหรือทำให้เกิดโรคติดต่อจากพาหะนำโรคต่างๆ รวมถึงโรคติดต่อจากคนผู้ที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าจากนอกพื้นที่ และอาจได้รับบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต เนื่องจากอุบัติเหตุจากการจราจร หรือการเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากการทำงานอีกด้วย ซึ่งผลกระทบต่อสุขภาพดังกล่าวจะต้องได้รับการเยียวยาหรือรักษาพยาบาลเบื้องต้นจากสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ทำให้เป็นการเพิ่มภาระให้สถานบริการสาธารณสุข อาจทำให้สถานบริการสาธารณสุขที่มีอยู่ในปัจจุบันไม่เพียงพอ

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เมื่อเปิดดำเนินการพนักงานหรือประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ อาจได้รับผลกระทบจากสารมลพิษจากไอเสียจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ อย่างไรก็ตาม โครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงทำให้โอกาสที่ของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงประชาชนที่เข้ามาบริการรถไฟฟ้าจะเกิดการเจ็บป่วย/ได้รับบาดบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต จนถึงขั้นต้องเข้ามารับการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของพื้นที่จะอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร รวมถึงประชาชนที่เข้ามาบริการรถไฟฟ้าได้รับบาดเจ็บมาก/ เกิดการเจ็บป่วยมาก จนถึงขั้นไม่สามารถปฐมพยาบาลได้ด้วยอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้น ก็จำเป็นต้องเข้ามาทำการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของพื้นที่ จึงทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านสาธารณสุขอยู่ในระดับปานกลาง กล่าวคือ จะเข้ามาใช้บริการในกรณีที่เกิดการบาดเจ็บมาก/ เจ็บป่วยมาก (3 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพด้านสาธารณสุข โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (2 x 3 = 6 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น โครงการจึงได้กำหนดให้มีการควบคุมผลกระทบจากสารมลพิษจากไอเสียจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ ให้เกิดขึ้นน้อยที่สุด รวมทั้งได้จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า เพื่อนำมาใช้ในการปฐมพยาบาลในกรณีเกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย หากจำเป็นต้องส่งแพทย์จะพิจารณาเลือกใช้บริการโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่แนวเส้นทางโครงการมากที่สุด เพื่อลดภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

9) การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ

เนื่องจากตามแนวเส้นทางโครงการในระยะไม่เกิน 500 เมตร จากแนวเส้นทางประกอบด้วย สถานพยาบาล 5 แห่ง ได้แก่ ศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค บุญญาเวช-สหคลินิก โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล และศูนย์สาธารณสุข 40 (บางแคเหนือ) สถานศึกษา 9 แห่ง ได้แก่ โรงเรียนบางแค (เนื่องสังวาลอนุสรณ์) โรงเรียนอนุบาลเศรษฐราณี โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี โรงเรียนเพชรเกษม วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ โรงเรียนวัดอุดมรังสี และโรงเรียนอนุบาลรักวิทย์ สถานที่ราชการ 2 แห่ง ได้แก่ สำนักงานเขตหนองแขม และสำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานครสาขาหนองแขม และศาสนสถาน 1 แห่ง ได้แก่ วัดอุดมรังสี ดังนั้น เมื่อเปิดดำเนินการของโครงการ จะทำให้ประชาชนทั่วไปและประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการมีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทางมาใช้บริการที่สถานพยาบาล สถานศึกษา และสถานที่ราชการตามแนวเส้นทางโครงการได้มากขึ้น จึงส่งผลให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ ได้มากขึ้น ซึ่งเป็นผลกระทบด้านบวกต่อสุขภาพของประชาชนทั่วไป โดยเฉพาะประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ

10) การเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการในชุมชน

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการส่งผลให้มีประชาชนเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงพนักงานของโครงการซึ่งเข้ามาปฏิบัติงาน ดังนั้น เพื่อเป็นการรองรับการเข้ามาของประชาชนและพนักงานของโครงการ อาจส่งผลให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการมีการปรับเปลี่ยนประเภทสินค้าและบริการต่างๆ ในชุมชน ให้สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มคนดังกล่าว เช่น อาจมีการปรับเปลี่ยนสินค้าเป็นสินค้าเพื่อการอุปโภค - บริโภคเพิ่มมากขึ้น ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องให้มีการจับจ่ายใช้สอยมากขึ้น รายได้ของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการก็จะเพิ่มขึ้นตามมา ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เมื่อพิจารณาจากผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการในชุมชน พบว่าเป็นผลกระทบทางบวก เนื่องจากประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้น ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีการใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีทางเลือกในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ดีกว่าเดิม จึงส่งผลทางบวกต่อสุขภาพเช่นกัน

11) การขยายโอกาสทางธุรกิจ

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ ส่งผลให้มีประชาชนเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น เพื่อมาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงพนักงานของโครงการซึ่งเข้ามาปฏิบัติงาน ดังนั้น เพื่อเป็นการรองรับการเข้ามาของประชาชนและพนักงานของโครงการ ส่งผลให้มีคนเข้ามาในพื้นที่มากขึ้น อาจส่งผลให้ประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียง

พื้นที่โครงการ มีการปรับเปลี่ยนอาชีพมาเป็นอาชีพค้าขายและบริการมากขึ้น เพื่อรองรับกับความต้องการของกลุ่มคน เช่น การค้าขายสินค้าเพื่อการอุปโภค - บริโภค การค้าขายสินค้าก่อสร้าง เป็นต้น นอกจากนี้ การเข้ามาของโครงการรถไฟฟ้าจะเหนี่ยวนำให้ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ห้องชุดพักอาศัย อาคารสำนักงาน หรือแหล่งพาณิชยกรรมต่างๆ ตามมา จึงส่งผลให้วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการบางกลุ่มเปลี่ยนแปลงไป เนื่องจากมีจำนวนประชาชนที่เข้ามาใช้บริการและพนักงานของโครงการเข้ามาในพื้นที่เป็นจำนวนมาก ส่งผลต่อเนื่องให้มีการจับจ่ายใช้สอยสินค้าเพื่อการอุปโภค-บริโภคต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ทำให้รายได้ของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการก็จะเพิ่มขึ้นตามมา ส่งผลให้คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น

ดังนั้น เมื่อพิจารณาผลกระทบจากการขยายโอกาสทางธุรกิจในชุมชน พบว่า อาจทำให้วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการเปลี่ยนแปลงไป แต่จะเป็นการเปลี่ยนแปลงไปในทางบวก เนื่องจากประชาชนมีรายได้เพิ่มขึ้นจากการค้าขายที่เปิดรองรับการเข้ามาของประชาชนที่เข้าใช้บริการรถไฟฟ้าและพนักงานของโครงการ ทำให้คุณภาพชีวิตของประชาชนดีขึ้น ส่งผลต่อเนื่องให้มีการใส่ใจในการดูแลสุขภาพมากขึ้น และมีทางเลือกในการเข้ารับบริการสุขภาพที่ดีกว่าเดิม จึงส่งผลทางบวกต่อสุขภาพเช่นกัน

12) ปัญหาทางสังคมจากการเข้ามาของประชาชนจากต่างพื้นที่

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

เมื่อมีการเปิดดำเนินการของโครงการ ทำให้การเดินทางของประชาชนทั่วไปสะดวกสบายมากขึ้น จึงอาจส่งผลให้มีประชาชนจากต่างพื้นที่เข้ามาในพื้นที่มากขึ้น เพื่อเข้ามาใช้ระบบบริการต่างๆ ตามแนวเส้นทาง เช่น สถานพยาบาลต่างๆ สถานศึกษา หรือสถานที่ราชการ รวมถึงห้างร้านต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน เช่น บิ๊กซี บิ๊กซี เอ็กซ์ตร้า เป็นต้น นอกจากนี้ การเข้ามาของรถไฟฟ้าอาจมีแรงชักนำให้มีธุรกิจอสังหาริมทรัพย์เข้ามาประกอบการ เช่น อาคารชุดที่พักอาศัย อพาร์เม้นท์ เป็นต้น ซึ่งจะทำให้มีการเข้ามาของคนงานก่อสร้างเข้ามาในพื้นที่โครงการได้อีกด้วย จึงทำให้มีผู้เข้ามาใช้ระบบบริการต่างๆ เพิ่มมากขึ้น ส่งผลกระทบให้ประชาชนตามแนวเส้นทางต้องใช้ระยะเวลาในการรอรับบริการต่างๆ เพิ่มขึ้น นอกจากนี้หากมีคนงานก่อสร้างเข้ามาก่อสร้างอาคารชุดที่พักอาศัยหรืออพาร์ทเม้นท์ ซึ่งอาจก่อปัญหาต่อชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการได้ เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการลักขโมย ปัญหาอบายมุขหรือยาเสพติด ปัญหาการพนัน เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ปัญหาสังคมเนื่องจากคนงานก่อสร้างดังกล่าวส่วนใหญ่มักมีสาเหตุสำคัญมาจากพฤติกรรมส่วนบุคคล หรือเนื่องจากการเสพของมึนเมาหรือยาเสพติด และมักเป็นความขัดแย้งระหว่างบุคคล ทำให้มีขอบเขตของปัญหาในวงจำกัด และเป็นปัญหาเพียงชั่วคราว อย่างไรก็ตาม ปัญหาดังกล่าวอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต/ทรัพย์สินเสียหายได้

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เนื่องจาก การเข้ามาของประชาชนจากต่างพื้นที่ เพื่อเข้ามารับบริการต่างๆ ที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการ อาจไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ เนื่องจากเป็นสิทธิส่วนบุคคลของประชาชนซึ่งมีสิทธิที่จะเข้ามาใช้บริการตามความต้องการ ส่วนในกรณีปัญหาที่อาจเกิดจากคนงานก่อสร้างของกลุ่มประกอบการอสังหาริมทรัพย์ต่างๆ ที่อาจเข้ามาในพื้นที่ คาดว่าทางผู้รับเหมาสามารถควบคุม ดูแลความประพฤติ/พฤติกรรมของคนงานก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ก่อปัญหาต่อประชาชนได้ รวมทั้งยังมีสถานีตำรวจในพื้นที่ช่วยดูแลในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการอีกด้วย จึงทำให้โอกาสที่จะมีประชาชนจากต่างพื้นที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ และก่อปัญหาสังคมจนส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในพื้นที่โครงการจะอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน)

เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากผู้เข้ามาใช้ระบบบริการต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการเพิ่มมากขึ้น หรือมีปัญหาการทะเลาะวิวาท ปัญหาการลักขโมย ปัญหาอบายมุขหรือยาเสพติด หรือการพนันจากคนงานก่อสร้างของกลุ่มอสังหาริมทรัพย์ที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ อาจทำให้ประชาชนในชุมชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการเกิดความเครียดจากการได้รับบริการล่าช้า หรือได้รับบาดเจ็บอาจถึงขั้นพิการหรือเสียชีวิตได้ เนื่องจากปัญหาจากคนงานก่อสร้าง ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบจากปัญหาทางสังคมจากการเข้ามาของประชาชนจากต่างถิ่นจึงอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ ทำให้เกิดการพิการอย่างถาวร/เสียชีวิต แต่เนื่องจากโครงการมีการประสานงานขอความร่วมมือกับเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ เพื่อให้กำหนดให้ผู้รับเหมาควบคุมดูแลพฤติกรรมของคนงานก่อสร้างไม่ให้ก่อปัญหาต่อประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ จึงทำให้กลุ่มประชาชนที่ได้รับผลกระทบมีจำนวนน้อย (4 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจากปัญหาทางสังคมจากการเข้ามาของประชาชนจากต่างพื้นที่ โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-4**) พบว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (2 x 4 = 8 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-5**) ดังนั้น จึงได้กำหนดให้โครงการประสานขอความร่วมมือกับสถานีตำรวจในพื้นที่ช่วยดูแลในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ทั้งนี้ โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น ต่อไป

13) การเข้าถึงสถานศึกษาและแหล่งท่องเที่ยว

เมื่อเปิดการดำเนินงานของโครงการ ส่งผลให้มีความสะดวกสบายในการเดินทางมายังพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร รวมถึงพื้นที่ในเทศบาลนครอ้อมน้อย จังหวัดสมุทรสาครมากขึ้น ประชาชนทั่วไปสามารถเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ดังกล่าวได้ง่ายขึ้น ดังนั้น การดำเนินงานของโครงการจึงส่งผลกระทบในทางบวกต่อสภาพจิตใจของประชาชน ทำให้ประชาชนมีความคล่องตัวในการเดินพักผ่อนหรือท่องเที่ยวในสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ในบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

14) ผลกระทบด้านจิตใจเนื่องจากความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล

<u>ลักษณะของผลกระทบและกลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ</u>

การเดินรถไฟฟ้าบนโครงสร้างทางยกระดับ การเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลและรถโดยสารสาธารณะเพื่อรับ - ส่งประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมถึงการเข้ามาของรถยนต์ส่วนบุคคลยังอาคารจอดแล้วจร การเข้ามาปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการ การเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าของประชาชน อาจก่อให้เกิดสิ่งคุกคามต่อสุขภาพที่อาจจะส่งผลให้พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร รวมถึงประชาชนที่เข้ามาบริการรถไฟฟ้า เกิดความเดือดร้อนรำคาญ มีความเครียด หรือวิตกกังวล และอาจเกิดภาวะนอนไม่หลับจากความวิตกกังวล อันเนื่องมาจากมลพิษจากรถยนต์ เช่น ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ เสียงดังรบกวนจากการสัมผัสระหว่างล้อและรางไฟฟ้า เสียงดังจากเครื่องยนต์ของรถยนต์ส่วนบุคคล แรงสั่นสะเทือนจากการเดินรถไฟฟ้า น้ำทิ้งและขยะมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติการในพื้นที่โครงการและประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า อุบัติเหตุจากการจราจรและอุบัติเหตุ/การเจ็บป่วยจากการปฏิบัติงาน นอกจากนี้ การเข้ามาของประชาชนต่างพื้นที่ที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าอาจนำพาโรคติดต่อจากเข้ามาในพื้นที่หรือก่อปัญหาด้านสังคมต่างๆ เช่น การทะเลาะวิวาท การลักขโมย

การเสพของมึนเมา อบายมุข หรือยาเสพติดต่างๆ การพนัน ทำให้ประชาชนในพื้นที่เกิดความหวาดระแวง และมีอาการเครียด หรือวิตกกังวลจากโรคติดต่อจากต่างถิ่นและปัญหาด้านสังคมจากคนต่างถิ่นได้ รวมถึงความเครียดจากการได้รับบริการต่างๆ ล่าช้า เนื่องจากมีประชาชนจากต่างพื้นที่เข้ามาใช้บริการในพื้นที่เพิ่มขึ้น

<u>ความเสี่ยงในการเกิดผลกระทบ</u>

เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ อาจมีผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของมลพิษจากไอเสียจากยานพาหนะที่เข้ามายังสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ ซึ่งโครงการจะกำหนดให้มีมาตรการในการควบคุมผลกระทบต่างๆ จึงทำให้โอกาสที่พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงประชาชนที่เข้ามาบริการรถไฟฟ้า จะเกิดความเดือดร้อนรำคาญ เกิดอาการเครียด หรือวิตกกังวลจากการเปิดดำเนินงานของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ (2 คะแนน) เนื่องจากมีการควบคุมการรับสัมผัส และมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-2**) อย่างไรก็ตาม หากพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ รวมถึงประชาชนที่เข้ามาบริการรถไฟฟ้าเกิดอาการเครียดหรือวิตกกังวล อาจส่งผลให้เกิดการเจ็บป่วยทางสุขภาพจิตเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทำให้ระดับความรุนแรงของผลกระทบด้านจิตใจจึงอยู่ในระดับต่ำ กล่าวคือ เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย มีผลกระทบต่อการปฏิบัติงานหรือกิจกรรมต่างๆ ในชีวิตประจำวันเล็กน้อย อาจต้องหยุดงาน 2-3 วัน เพื่อพักผ่อนหรือฟื้นฟูสภาพจิตใจให้สามารถกลับมาใช้ชีวิตประจำวันได้เต็มที่ (2 คะแนน) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7-3**)

เมื่อนำมาประเมินระดับความสำคัญของความเสี่ยงของผลกระทบต่อสุขภาพจิตจากความเครียดหรือวิตกกังวล โดยใช้ตารางความเสี่ยง (Risk Matrix) (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7**-4) พบว่า จะอยู่ในระดับปานกลาง (2 x 2 = 4 คะแนน) กล่าวคือ อยู่ในระดับที่พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีการควบคุมความเสี่ยง เพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้ (อ้างอิงจาก**ตารางที่ 5.2.7**-5) ดังนั้น โครงการจะต้องปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมระดับความเสี่ยงของผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อไป

ดังแสดงสรุปผลการประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการดำเนินงานของโครงการ ในระยะดำเนินการใน**ตารางที่ 5.2.7-11**

ตารางที่ 5.2.7-11 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะดำเนินการ”

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/ โอกาสสัมผัส	ความรุนแรง ของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญ ของผลกระทบ	
1. คุณภาพอากาศ	- มลสารจากรถยนต์ ได้แก่ ก๊าซออกไซด์ของไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ประชาชนที่มาใช้บริการรถไฟฟ้า - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - เกิดโรคระบบทางเดินหายใจ - เกิดการระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษจากยานพาหนะ ที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ เช่น ปวดศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือถึงขั้นเสียชีวิต เป็นต้น <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>ต่ำ</u> (2 คะแนน) ค่าความเข้มข้นของมลสารจากรถยนต์มีปริมาณน้อยมาก ทำให้ความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสุขภาพอยู่ในระดับต่ำจึงทำให้เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย	<u>ปานกลาง</u> <u>(6 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- ประสานงานกับทางกรุงเทพ-มหานครและสถานีตำรวจในพื้นที่รับผิดชอบตามแนวเส้นทางให้บริการรถไฟฟ้า ในการติดตั้งเครื่องหมายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภทบนถนนเพชรเกษมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้า ยกเว้นรถโดยสารสาธารณะ - ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อบอกทิศทาง และกำหนดความเร็วรถเพื่อควบคุมความเร็วรถบนถนนเพชรเกษมในบริเวณแต่ละสถานีและอาคารจอดแล้วจร
2. ระดับเสียง	- เสียงดังรบกวนการสัมผัสระหว่างล้อและรางรถไฟฟ้า - เสียงดังรบกวนจากเครื่องยนต์ของรถยนต์ส่วนบุคคล	- ประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การสูญเสียการได้ยินและทำให้สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> มีการควบคุมระดับเสียง ให้มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน (ไม่เกิน 70 เดซิเบล เอ) ทำให้ความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อสมรรถภาพการได้ยินอยู่ในระดับต่ำจึงทำให้เกิดการเจ็บป่วยค่อนข้างน้อย	<u>ปานกลาง</u> <u>(4 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- ติดตั้งกำแพงกันเสียงด้านข้างของรางรถไฟฟ้าช่วงที่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อลดเสียงดังรบกวนและตรวจสอบให้มีประสิทธิภาพตลอดเวลา - ทำการตรวจสอบดูแล และบำรุงรักษาล้อและรางของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอหรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิตเพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานดีและไม่มีปัญหาด้านเสียงดังรบกวน - ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 แห่ง เพื่อลดระดับเสียงดังที่อาจเกิดจากการสะท้อนของเสียง - ตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงและประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงและวัสดุดูดซับเสียงที่ได้ทำการติดตั้งไว้บริเวณด้านข้างของรางรถไฟฟ้าหรือบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้าอย่างน้อยเดือนละ 1ครั้ง หากพบว่าชำรุดหรือมีประสิทธิภาพในการกันเสียงหรือดูดซับเสียงลดลงมากกว่า 40%จะต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนใหม่ทันที

ตารางที่ 5.2.7-11 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะดำเนินการ” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/ โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
3. ความสั่นสะเทือน	- แรงสั่นสะเทือนจากการเดินรถไฟฟ้า	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการและสถานีรถไฟฟ้า	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ระดับความสั่นสะเทือนจากการดำเนินงานของโครงการอยู่ในระดับที่รู้สึกได้เพียงเล็กน้อย หรือเป็นไปได้ที่จะรู้สึก จึงไม่ก่อให้เกิดการเจ็บป่วย และไม่มีผลต่อการปฏิบัติงาน	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> ยอมรับได้แต่ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น	- ทำการขัดผิวรางตามกำหนดเวลาของการซ่อมบำรุงรักษาราง - ทำการกลึงล้อรถเพื่อให้ผิวล้อมีความเรียบเท่ากันโดยตลอด - มีการใช้แผ่นยางสังเคราะห์ (Neoprene Pad) รองรับใต้ราง โดยติดตั้งระหว่างราง (Rail) กับทางวิ่งคอนกรีต ซึ่งทำหน้าที่เป็นตัวกันกระแทก เพื่อรองรับความสั่นสะเทือน
4. คุณภาพน้ำ (น้ำทิ้ง)	- น้ำทิ้งจากการใช้น้ำเพื่อการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทัศนวิสัยไม่ดี/กลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> น้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกระบายเข้าสู่ถังบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ซึ่งเป็นระบบบำบัดน้ำเสียแบบปิด	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ไม่มีน้ำขังอยู่ในพื้นที่โครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพจึงไม่ทำให้เกิดการเจ็บป่วย	<u>ต่ำ</u> <u>(1 คะแนน)</u> ยอมรับได้แต่ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น	- โครงการได้จัดให้มีห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในแต่ละสถานีรถไฟฟ้าที่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อทำการบำบัดน้ำเสียให้มีคุณภาพอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ
5. การจัดการขยะมูลฝอย	- ปริมาณขยะมูลฝอยเพิ่มขึ้นจากการอุปโภค-บริโภคของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น มาลาเรีย ไข้เลือดออก เท้าช้าง เป็นต้น - โรคระบบทางเดินอาหาร <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทัศนวิสัยไม่ดี/กลิ่นไม่พึงประสงค์ - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ต่ำมาก</u> <u>(1 คะแนน)</u> ไม่มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการที่จะเป็นแหล่งเพาะพันธุ์พาหะนำโรคติดต่อต่างๆ ที่อาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพ จึงไม่ทำให้เกิดเจ็บป่วย	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> ยอมรับได้แต่ควรปฏิบัติตามมาตรการที่กำหนดอย่างเคร่งครัด เพื่อควบคุมไม่ให้ระดับความเสี่ยงเพิ่มขึ้น	- โครงการจะจัดตั้งภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอในแต่ละสถานี และจัดเตรียมภาชนะรวบรวมขยะมูลฝอยเพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

ตารางที่ 5.2.7-11 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะดำเนินการ” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/ โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
6. การคมนาคมขนส่ง	- ปริมาณจราจรเพิ่มขึ้น - การจราจรติดขัด - ถนนชำรุดเสียหาย - อุบัติเหตุจากการจราจร	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ - ประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการ หรือเสียชีวิตได้ แต่จะเกิดขึ้นกับเฉพาะบางคนหรือบางกลุ่มเท่านั้น	<u>สูง</u> <u>(12 คะแนน)</u> อยู่ในระดับที่ไม่สามารถยอมรับได้ ต้องจัดการความเสี่ยงเพื่อให้อยู่ในระดับที่ยอมรับได้	- ประสานงานกับทางกรุงเทพ-มหานครและสถานีตำรวจในพื้นที่รับผิดชอบตามแนวเส้นทางให้บริการรถไฟฟ้า ในการติดตั้งเครื่องหมายห้ามจอดยานพาหนะทุกประเภทบนถนนเพชรเกษมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้ายกเว้นรถโดยสารสาธารณะ - ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อบอกทิศทาง และกำหนดความเร็วรถเพื่อควบคุมความเร็วรถบนถนนเพชรเกษมในบริเวณแต่ละสถานีและอาคารจอดแล้วจร - จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในบริเวณอาคารจอดแล้วจร
7. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	- การเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากการทำงาน - การเกิดอัคคีภัย - การหยุดเดินรถไฟฟ้าฉุกเฉิน	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - ทรัพย์สินเสียหาย - เกิดความเครียด/วิตกกังวล <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ แต่การควบคุมอาจไม่สามารถรับประกันได้	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> หากมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บ ถึงขั้นพิการ หรือเสียชีวิตได้ แต่จะเกิดขึ้นกับเฉพาะบางคนหรือบางกลุ่มเท่านั้น	<u>สูง</u> <u>(12 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้ แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดและควบคุมให้พนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายสวมใส่อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด - กำหนดให้มีการจัดเตรียมแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้เป็นมาตรฐานสากล โดยจัดให้มีการทดสอบและฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในกรณีเลวร้ายต่างๆ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี - จัดให้มีแนวเส้นแสดงเขตห้ามล่วงล้ำขณะรถไฟฟ้าเข้าจอดเทียบชานชาลา โดยต้องจัดเตรียมพื้นชานชาลาให้มีผิวขรุขระเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถสัมผัสได้ - ประสานงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาความปลอดภัยที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางวิ่งของโครงการและพื้นที่โดยรอบอาคารจอดแล้วจร

ตารางที่ 5.2.7-11 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะดำเนินการ” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/ โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
8. สาธารณสุข	- โรคระบบทางเดินหายใจ - ระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ - สมรรถภาพการได้ยินเสื่อมลง - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคไม่ติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร - อุบัติเหตุจากการจราจร - การเจ็บป่วย/อุบัติเหตุจากการใช้รถไฟฟ้า	- พนักงานที่ปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ โดยเฉพาะกลุ่มเสี่ยงที่ไวต่อการรับสัมผัส เช่น เด็ก ผู้สูงอายุ สตรีมีครรภ์ และผู้ป่วยด้วยโรคเรื้อรัง - ประชาชนที่เข้าใช้บริการรถไฟฟ้า	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - โรคระบบทางเดินหายใจ - ระคายเคืองตา - ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสมลพิษทางอากาศ เช่น วิงเวียนศีรษะ คลื่นไส้ อาเจียน หรือเสียชีวิต เป็นต้น - สมรรถภาพการได้ยินเสื่อม - โรคติดต่อจากพาหะนำโรค - โรคไม่ติดต่อจากพาหะนำโรค เช่น โรคระบบทางเดินอาหาร - เพิ่มชนิดของโรคติดต่อในชุมชน - การบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความเครียด/วิตกกังวลจากโรคติดต่อ - ทรัพย์สินเสียหาย <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการมีการควบคุมการรับสัมผัสโดยการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบ	<u>ปานกลาง</u> <u>(3 คะแนน)</u> ได้รับบาดเจ็บมาก/เกิดการเจ็บป่วยมาก ไม่สามารถปฐมพยาบาล จำเป็นต้องเข้ามาทำการรักษาพยาบาลในสถานบริการสาธารณสุขของพื้นที่	<u>ปานกลาง</u> <u>(6 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- ควบคุมผลกระทบจากสารมลพิษจากไอเสียจากยานพาหนะที่เข้ามาในพื้นที่โครงการ เสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย ขยะมูลฝอย อุบัติเหตุต่างๆ ที่อาจเกิดจากการดำเนินงานของโครงการ - จัดให้มีอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นในบริเวณสถานีรถไฟฟ้า เพื่อนำมาใช้ในการปฐมพยาบาลในกรณีเกิดการเจ็บป่วยเล็กน้อย - พิจารณาเลือกใช้บริการโรงพยาบาลที่อยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่แนวเส้นทางวิ่งของโครงการมากที่สุด เพื่อลดภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่
9. การเข้าถึงบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ	- การเข้าถึงสถานพยาบาล สถานศึกษา สถานที่ราชการ ตามแนวเส้นทางโครงการ	- ประชาชนทั่วไป - ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - ประชาชนมีความสะดวกสบายในการเดินทางมายังสถานพยาบาล สถานศึกษา สถานที่ราชการ ตามแนวเส้นทางโครงการมากขึ้น - ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการทางการแพทย์ บริการทางสังคม และสวัสดิการต่างๆ ได้ง่ายขึ้น	<u>ผลกระทบด้านบวก</u>			-
10. การเปลี่ยนแปลงของสินค้าและบริการในชุมชน	- การเปลี่ยนแปลงสินค้าและบริการเพื่อรองรับความต้องการของประชาชนที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า	- ประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - ประเภทสินค้าและบริการในชุมชนเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม เพื่อให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า - คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการค้าขายและบริการ	<u>ผลกระทบด้านบวก</u>			-

ตารางที่ 5.2.7-11 สรุปผลการประเมินผลกระทบทางสุขภาพที่มีนัยสำคัญจากการดำเนินงานของโครงการใน “ระยะดำเนินการ” (ต่อ)

ประเด็นผลกระทบ	สิ่งคุกคามต่อสุขภาพ/ สิ่งสร้างเสริมสุขภาพ	กลุ่มเสี่ยงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ	ผลกระทบต่อสุขภาพ	ความเสี่ยงของการเกิดผลกระทบต่อสุขภาพ (Health Risk Matrix)			มาตรการลดความเสี่ยง/ ลดผลกระทบต่อสุขภาพ
				โอกาสเสี่ยง/ โอกาสสัมผัส	ความรุนแรงของผลกระทบ	ระดับนัยสำคัญของผลกระทบ	
11. การขยายโอกาสทางธุรกิจ	- ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ ห้องชุดพักอาศัย อาคารสำนักงาน หรือแหล่งพาณิชยกรรมต่างๆ	- ประชาชนในพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - วิถีชีวิตของประชาชนในชุมชนเปลี่ยนแปลงไป เช่น มีการเปลี่ยนแปลงอาชีพเป็นอาชีพค้าขายมากขึ้น - คุณภาพชีวิตของประชาชนในชุมชนดีขึ้น เนื่องจากรายได้ที่เพิ่มขึ้นจากการค้าขาย	<u>ผลกระทบด้านบวก</u>			-
12. ปัญหาสังคมจากการเข้ามาของคนต่างพื้นที่ เพื่อมาใช้ระบบบริการตามแนวเส้นทาง หรือปฏิบัติงานในพื้นที่	<u>การเข้ามาใช้ระบบบริการตามแนวเส้นทาง</u> - ความล่าช้าของระบบบริการเนื่องจากมีผู้ใช้บริการเพิ่มขึ้น <u>การเข้ามาของคนงานก่อสร้างเพื่อมาปฏิบัติงาน</u> - อุบัติเหตุจากการทะเลาะวิวาท - ความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สิน - การใช้อบายมุขและสารเสพติด - การพนัน	- ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการ	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางกาย</u> - ได้รับบาดเจ็บ/พิการ/เสียชีวิต <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางจิตใจ</u> - เกิดความรำคาญ/ความเครียด/วิตกกังวล - ทรัพย์สินเสียหาย <u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - เพิ่มภาระของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่ - ความเพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่	<u>ต่ำ</u> <u>(2 คะแนน)</u> โครงการประสานขอความร่วมมือกับสถานีตำรวจในพื้นที่ช่วยดูแลในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร	<u>สูง</u> <u>(4 คะแนน)</u> หากมีปัญหาต่างๆเกิดขึ้นอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บถึงขั้นพิการ หรือเสียชีวิตได้	<u>ปานกลาง</u> <u>(8 คะแนน)</u> พอที่จะยอมรับได้แต่ต้องมีมาตรการควบคุมความเสี่ยงเพื่อป้องกันไม่ให้ความเสี่ยงเพิ่มขึ้นไปยังระดับที่ยอมรับไม่ได้	- กำหนดให้ประสานขอความร่วมมือกับสถานีตำรวจในพื้นที่ช่วยดูแลในด้านความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางวิ่งให้บริการของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร - กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธร้ายแรงหรือของมีคมเข้าในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า - ไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้เข้ามาในเข้าในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า ■ มีหรือเป็นเจ้าของสุราหรือยาเสพติดไม่ว่าชนิดใดๆ อยู่ในครอบครอง ■ อยู่ภายใต้อิทธิพลของสุราหรือยาเสพติด (มึนเมา) ■ ฝ่าฝืนกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย ■ ทะเลาะวิวาทหรือข่มขู่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง ■ มีอาวุธปืน หรืออาวุธร้ายแรง ■ ขโมยหรือพยายามขโมยทรัพย์สินของผู้อื่น
13. การเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยว	- ความสะดวกในการเดินทางมายังแหล่งท่องเที่ยวในพื้นที่ตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้า	- ประชาชนทั่วไป	<u>ผลกระทบต่อสุขภาพทางสังคม</u> - ความสะดวกสบายในการเดินทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว	<u>ผลกระทบด้านบวก</u>			-

5.2.7.3 ผลประเมินผลกระทบทางสุขภาพเชิงปริมาณ (Quantitative Health Risk Assessment)

การประเมินผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสสารไม่ก่อมะเร็ง (Non-carcinogen) จากการดำเนินงานของโครงการ โดยจะทำการประเมินหาดัชนีคุกคาม (Hazard Quotient; HQ) จากการสัมผัสก๊าซไนโตรเจน และก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ จากเครื่องจักรกลที่ใช้ในการก่อสร้างและยานพาหนะต่างๆ ที่เข้ามาในบริเวณแนวเส้นทางของโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (Hazard Quotient; HQ)} = \frac{\text{ปริมาณสารพิษเข้าสู่ร่างกาย (CDI)}}{\text{ปริมาณอ้างอิง (Rfc)}}$$

เมื่อ CDI = Chronic Daily Intake จากการหายใจ (Inhalation) ในที่นี้มีค่าเท่ากับค่าความเข้มข้นเฉลี่ยสูงสุดที่คำนวณได้จากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Box Model) (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

RfC = Reference Concentration เกิดจากการสัมผัสสารโดยการหายใจ (Inhalation) รับเข้าสู่ร่างกาย สำหรับสารที่ไม่ก่อให้เกิดมะเร็งที่เกี่ยวข้องกับโครงการ (ไมโครกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

โดยที่

ตัวแปร	หน่วย	ความหมาย	ค่าที่ใช้ในการคำนวณ		
CDI	มคก./ลบ.ม.	ความเข้มข้นเฉลี่ยของสิ่งคุกคามในอากาศ	ค่าความเข้มข้นสูงสุดผลการประเมินโดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ (Box Model)		
Rfc	มคก./ลบ.ม.	ปริมาณสารอ้างอิง	**มลสาร**	**Short-Term Rfc (1 hr)**	**Reference[1/]**
			Nitrogen Dioxide (NO_2)	470	Cal 08
			Carbon monoxide (CO)	23,000	Cal 08

หมายเหตุ : [1/] Reference Concentration for Short-Term Inhalation Expose, New Jersey Departmental Protection, Division of Air Quality, Bureau of Technical Services, Air Quality Evaluation Section (August 2011)

Cal 08 = California Office of Environmental Health Hazard Assessment (OEHHA), "All OEHHA Acute, 8-hour and Chronic Reference Exposure Levels as of December 18, 2008 (www.oehha.ca.gov/air/allrels.html)

เนื่องจากมลสารจากโครงการ มีมากกว่า 1 ชนิด ดังนั้น การประเมินความเสี่ยงต่อสุขภาพในกรณีที่ได้รับมลสารมากกว่า 1 ชนิด ในเวลาเวลาพร้อมๆ กัน (Mixed Chemical Exposure) สามารถประเมินได้จากค่าดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI) โดยการรวมผลของ HQ ของมลสารแต่ละชนิดดังนี้

$$\text{ดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI)} = \text{HQ ของ } NO_2 + \text{HQ ของ CO}$$

ทั้งนี้ หากพบว่าดัชนีคุกคามรวมมีค่ามากกว่า 1 แสดงว่าสารมลพิษจากโครงการอาจจะมีผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและประชาชนบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการที่ได้รับสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการรายละเอียดผลการประเมินเป็นดังนี้

(1) ระยะก่อสร้าง

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการในระยะก่อสร้างบริเวณสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ดังแสดงความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากการคำนวณด้วย Box Model ในระยะก่อสร้างใน**ตารางที่ 5.2.7-12**

ตารางที่ 5.2.7-12 ความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากการคำนวณด้วย Box Model ในระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการ	ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ			
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	
	ppm	$\mu g/m^3$	ppm	$\mu g/m^3$
บริเวณสถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง	0.045	23.92	0.016	13.97
บริเวณอาคารจอดแล้วจร 2 แห่ง	0.045	23.92	0.016	13.97

เมื่อนำมาคำนวณหาดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (HQ) เป็นดังนี้

1) บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี

$$\text{ดัชนีคุกคามของการสัมผัส } NO_2 \text{ (HQ of } NO_2\text{)} = \frac{23.92\ \mu g/m^3}{470\ \mu g/m^3}$$

$$= 0.05089$$

$$\text{ดัชนีคุกคามของการสัมผัส CO (HQ of CO)} = \frac{13.97\ \mu g/m^3}{23{,}000\ \mu g/m^3}$$

$$= 0.00061$$

เมื่อนำมาดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI) จากการสัมผัสมลสารทุกชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ บริเวณสถานีรถไฟฟ้า มีค่าดังนี้

ดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI) = HQ ของ NO_2 + HQ ของ CO

= 0.05089 + 0.00061

= 0.05150

จะเห็นว่า ดัชนีคุกคามรวมจากการสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการบริเวณสถานีรถไฟฟ้า ทั้ง 4 สถานี ในระยะก่อสร้างของโครงการ มีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น สารมลพิษจากโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการ และประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการที่ได้รับสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการแต่อย่างใด

2) บริเวณอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 อาคาร

$$\text{ดัชนีคุกคามของการสัมผัส } NO_2 \text{ (HQ of } NO_2\text{)} = \frac{23.92\ \mu g/m^3}{470\ \mu g/m^3}$$

$$= 0.05089$$

$$\text{ดัชนีคุกคามของการสัมผัส CO (HQ of CO)} = \frac{13.97\ \mu g/m^3}{23{,}000\ \mu g/m^3}$$

$$= 0.00061$$

เมื่อนำมาดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI) จากการสัมผัสมลสารทุกชนิดที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ บริเวณอาคารจอดแล้วจร มีค่าดังนี้

ดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI) = HQ ของ NO_2+HQ ของ CO
= 0.05089 + 0.00061
= 0.05150

จะเห็นว่า ดัชนีคุกคามรวมจากการสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ บริเวณอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 อาคาร ในระยะก่อสร้างของโครงการ มีค่าน้อยกว่า 1 ดังนั้น สารมลพิษจากโครงการจึงไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการและประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการที่ได้รับสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการแต่อย่างใด

(2) ระยะดำเนินการ

ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์และก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการในระยะดำเนินการบริเวณสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จร ดังแสดงความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากการคำนวณด้วย Box Model ในระยะดำเนินการใน**ตารางที่ 5.2.7-13**

ตารางที่ 5.2.7-13 ความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากการคำนวณด้วย Box Model ในระยะดำเนินการ

พื้นที่โครงการ	ค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศ			
	ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง		ก๊าซคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง	
	mg/m^3	$\mu g/m^3$	mg/m^3	$\mu g/m^3$
บริเวณสถานีรถไฟฟ้า				
- สถานีพุทธมณฑล สาย 2	0.108	108	0.150	150
- สถานีทวีวัฒนา	0.067	67	0.093	93
- สถานีพุทธมณฑล สาย 3	0.087	87	0.120	120
- สถานีพุทธมณฑล สาย 4	0.084	84	0.116	116
บริเวณอาคารจอดแล้วจร				
- ฝั่งขาเข้า	2.29×10^{-6}	0.002	3.41×10^{-5}	0.034
- ฝั่งขาออก	2.17×10^{-6}	0.002	3.22×10^{-5}	0.032

เมื่อนำมาคำนวณหาดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (HQ) ดังแสดงดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (HQ) บริเวณพื้นที่โครงการใน**ตารางที่ 5.2.7-14**

ตารางที่ 5.2.7-14 ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (HQ) บริเวณพื้นที่โครงการ

พื้นที่โครงการ	ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (HQ)		ดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI)
	NO_2	CO	
บริเวณสถานีรถไฟฟ้า			
- สถานีพุทธมณฑล สาย 2	0.229787	0.006522	0.236309
- สถานีทวีวัฒนา	0.142553	0.004043	0.146596
- สถานีพุทธมณฑล สาย 3	0.185106	0.005217	0.190323
- สถานีพุทธมณฑล สาย 4	0.178723	0.005043	0.183766
พื้นที่โครงการ	**ดัชนีคุกคามของการสัมผัสมลสาร (HQ)**		**ดัชนีคุกคามรวม (Hazard Index; HI)**
	NO_2	**CO**	
บริเวณอาคารจอดแล้วจร			
- ฝั่งขาเข้า	0.000005	0.000001	0.000006
- ฝั่งขาออก	0.000005	0.000001	0.000006
ค่าที่กำหนด[1/]			**1**

หมายเหตุ : [1/]US Environmental Agency Risk Assessment Guidance for Superfund Volume 1: Human Health Evaluation Manual (Part A).EPA/540/1-89/002.December 1989

สรุปดัชนีคุกคามรวมจากการสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี และอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ในระยะดำเนินการของโครงการ พบว่าดัชนีคุกคามรวมจากการสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ บริเวณสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี มีค่ามากกว่า 1 แต่ดัชนีคุกคามรวมจากการสัมผัสมลสารที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ อาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง มีค่าน้อยกว่า 1 ค่อนข้างมาก ดังนั้น สารมลพิษจากโครงการอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานที่ปฏิบัติงานอยู่ในพื้นที่โครงการบริเวณสถานีรถไฟฟ้าของโครงการในแต่ละสถานี โดยเฉพาะพนักงานที่ต้องปฏิบัติงานอยู่บริเวณที่มียานพาหนะเข้าออก แต่เนื่องจากการปฏิบัติงานของพนักงานของโครงการส่วนใหญ่จะปฏิบัติงานอยู่ภายในอาคารสถานีเป็นหลัก จึงมีโอกาสได้รับสัมผัสมลสารจากยานพาหนะที่เข้ามาในบริเวณพื้นที่สถานีน้อยมาก ดังนั้น ผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานของโครงการจากการสัมผัสสารมลพิษจากโครงการจึงอยู่ในระดับต่ำ ส่วนสารมลพิษจากโครงการบริเวณอาคารจอดแล้วจรของโครงการทั้ง 2 แห่ง ไม่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของพนักงานของโครงการแต่อย่างใด

บทที่ 6

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 6
มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจก่อให้เกิดผลกระทบในด้านบวกและด้านลบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมในระดับความรุนแรงของผลกระทบที่แตกต่างกัน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับกิจกรรมต่างๆ ในการดำเนินงานของโครงการทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการเพื่อให้มั่นใจว่าการดำเนินงานโครงการก่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด จึงจำเป็นต้องจัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมเพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการเฝ้าระวังและควบคุมตรวจสอบการแก้ไขปัญหาสิ่งแวดล้อมต่อไป โดยแบ่งออกเป็น 2 ระยะ ได้แก่ ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ทั้งนี้ ก่อนการก่อสร้างโครงการ ทางการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ต้องนำแบบรายละเอียดของโครงการเสนอกรุงเทพมหานครอีกครั้ง เพื่อร่วมกันพิจารณาให้ได้รูปแบบที่ชัดเจนและจะดำเนินการขออนุญาตใช้พื้นที่ในการก่อสร้างกับสำนักการโยธา กรุงเทพมหานคร ให้แล้วเสร็จก่อนเริ่มดำเนินงานก่อสร้างโครงการ และผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามมติคณะกรรมการจัดการจราจร (คจร.) ครั้งที่ 5/2539 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม 2539 เรื่อง “มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการคมนาคมขนส่งทางบกบนถนนปัจจุบันหรือผ่านชุมชน”มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ มีรายละเอียดดังนี้

มาตรการทั่วไป

1) ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือหน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการจะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

2) ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือผู้ดำเนินโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯแล้ว ให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขมาตรการนั้น กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานปรับปรุงแก้ไข และวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ

3) ในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียนใดๆ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือผู้ดำเนินโครงการ ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกัน แก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป

6.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

6.1.1 ทรัพยากรดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กิจกรรมการขุด/ปรับถมพื้นที่ การขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆให้พิจารณาดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกัดเซาะและชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝน

2) ปิดคลุมหน้าดินในบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เช่น พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรหรือพื้นที่วางกองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ โดยการโรยกรวด/หินเกล็ด การปูผ้าใบหรือการปลูกพืชปกคลุมหน้าดินแบบชั่วคราว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน

3) พิจารณาใช้ Bentonite - Polymer Fluid ในการรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะสำหรับงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่

4) เก็บขนดินที่เกิดจากขุดเจาะในงานก่อสร้างฐานรากไปใช้ประโยชน์ เช่น การนำไปปรับถมพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร เป็นต้น

5) กองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการจัดวางในบริเวณที่อาจเกิดการกัดเซาะพังทลายได้ง่าย โดยเฉพาะพื้นที่ที่ใกล้คลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร

6) ภายหลังจากกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินหรือปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรแล้วเสร็จ จะต้องทำการบดอัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอทันที เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน

7) ติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและบ่อดักตะกอนบริเวณตอนปลายของระบบระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างหลังฝนตก และปรับปรุงหรือซ่อมแซมตามที่จำเป็นเพื่อให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการ

6.1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กำหนดให้มีการออกแบบขอบเขตฐานรากทั่วไปให้มีขนาดเล็กกว่าพื้นที่เกาะกลางถนนเพชรเกษมเพื่อให้ผิวการจราจรสามารถทรุดตัวได้โดยอิสระไม่ค้างอยู่บนฐานรากของโครงการ เพื่อป้องกันปัญหาผิวการจราจรเกิดการทรุดตัวไม่เท่ากัน

2) กำหนดให้มีการออกแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ให้สามารถรองรับกรณีเกิดธรณีพิบัติหรือแผ่นดินไหวตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการ

6.1.3 คุณภาพอากาศ

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กำหนดให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง

2) ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้ง ตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง หรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น กองดินและกองทราย หรือบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดิน/ขุดเจาะฐานราก เป็นต้น รวมทั้งจะต้องเคลื่อนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างหรือกองดินที่ขุดขึ้นมาออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วที่สุด หรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

3) จัดเก็บและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จในแต่ละวันเป็นประจำทุกวัน รวมทั้งจัดระเบียบการวางกองวัสดุและอุปกรณ์ต่างๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง

4) จัดให้มีสถานที่ล้างและทำความสะอาดล้อและยานพาหนะ เพื่อให้ปราศจากเศษดินโคลนปูนซีเมนต์ทราย ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง (บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4) เพื่อป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุดังกล่าวติดที่ล้อยานพาหนะและไปร่วงตกหล่นลงบนพื้นผิวจราจรภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง

5) จัดให้มีการล้างพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้าอย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน โดยดำเนินการในช่วงเวลากลางคืน เพื่อไม่ให้รบกวนการใช้ถนนของผู้สัญจรผ่านไป - มา

6) ควบคุมให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือดิน ต้องขับขี่ด้วยความระมัดระวัง และในกรณีขับขี่ผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น สถานพยาบาลโรงเรียน/สถานศึกษา หรือวัด เป็นต้น ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

7) ปิดคลุมกระบะบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ดิน หรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างทุกครั้ง เพื่อป้องกันการร่วง/ตกหล่นลงบนพื้นผิวถนนตามแนวเส้นทางที่ยานพาหนะวิ่งผ่าน

8) จัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าและโดยรอบอาคารจอดแล้วจรเพื่อรองรับเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกหล่นลงมาขณะก่อสร้าง รวมทั้งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง

9) ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการ

6.1.4 ระดับเสียง

(1) ระยะก่อสร้าง

1) ติดตั้งรั้วขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่ง สถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร และพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ ศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์บางแค โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี บุญญาเวชสหคลินิก วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ สำนักงานเขตหนองแขม และวัดอุดมรังสี เพื่อลดเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง

2) เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือในกรณีที่มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และ เครื่องจักรกล ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ต่อเนื่องนาน 1 ชั่วโมง จะต้องใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียงเช่น ท่อเก็บเสียง หรือปลอกครอบ เป็นต้นรวมทั้งกำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง

3) ควบคุมดูแล บำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ หรือยานพาหนะที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อควบคุมระดับเสียงดังไม่ให้มีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

4) ควบคุมความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการจะต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรม โรงพยาบาล วัด โรงเรียน หรือสถานศึกษา เป็นต้น

5) กรณีการปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน หรือก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ ให้ดำเนินการก่อสร้างหลังเวลา 18.00 น. และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้อยู่อาศัยบริเวณดังกล่าวทราบล่วงหน้า

6) กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนให้อยู่ในช่วงเวลา 8:00 - 18:00 น. เท่านั้น ยกเว้นงานที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวน ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 19:00 - 21:00 น.

7) ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณด้านข้างของรางรถไฟฟ้า ช่วงที่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังแสดงตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียงใน**รูปที่ 6.1.4-1** ดังนี้

- ช่วงที่ผ่านโรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี ความยาวรวม 240 เมตร
  (ตำแหน่ง 15+380 ถึง 15+620)
- ช่วงที่ผ่านบุญญาเวช สหคลินิก ความยาวรวม 240 เมตร
  (ตำแหน่ง 16+082 ถึง 16+322)
- ช่วงที่ผ่านโรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ความยาวรวม 210 เมตร
  (ตำแหน่ง 18+870 ถึง 19+080)
- ช่วงที่ผ่านมหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ความยาวรวม 220 เมตร
  (ตำแหน่ง 19+178 ถึง 19+398)
- ช่วงที่ผ่านวัดอุดมรังสีและสำนักงานเขตหนองแขม ความยาวต่อเนื่องรวม 260 เมตร
  (ตำแหน่ง 20+200 ถึง 20+460)

สัญลักษณ์

แนวเส้นทางโครงการ
สถานีรถไฟฟ้า
พื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม
แนวติดตั้งกำแพงกันเสียง

รูปที่ 6.1.4-1 ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

(2) ระยะดำเนินการ

1) ตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงและประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุด จะต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนใหม่ทันที

2) ตรวจสอบดูแล และบำรุงรักษาล้อและรางของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ หรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานดีและไม่มีปัญหาด้านเสียงดังรบกวน

6.1.5 ความสั่นสะเทือน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) พิจารณาเลือกใช้เสาเข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก เพื่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด

2) กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการตอกเสาเข็ม (กรณีจำเป็นต้องมีการตอกเสาเข็ม) หรือกิจกรรมการก่อสร้างอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน จะต้องทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร

3) กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับสูง เช่น การตอกเสาเข็ม การกระแทก การขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ จะต้องดำเนินการในช่วงเวลา 08:00 - 18:00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง

4) ควบคุมยานพาหนะที่ใช้การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนด ในกรณีวิ่งผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โรงพยาบาล วัด โรงเรียนหรือสถานศึกษา เป็นต้น

5) กรณีมีการร้องเรียนจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ จะต้องจัดส่งวิศวกรโยธาหรือวิศวกรโครงสร้างหรือผู้เชี่ยวชาญให้เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้น หากพบว่าความเสียหายเกิดจากการก่อสร้างของโครงการ จะต้องรีบดำเนินการประเมินความเสียหายและหาแนวทางแก้ไขหรือให้ความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการ

6.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

1) หลีกเลี่ยงการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการขุดเปิดหน้าดินในฤดูฝน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร

2) การกองดินและวัสดุก่อสร้างต้องอยู่ห่างจากคลองทวีวัฒนา คลองมหาศร และทางระบายน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และไม่กีดขวางการไหลของน้ำลงสู่คลองหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ

3) ตรวจสอบ ดูแล และจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษดิน หิน ทราย ปูน เป็นต้น ที่ร่วงหล่นบนพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมออกให้หมดเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและทางระบายน้ำ

4) เคลื่อนย้ายเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วหรือภายใน

24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติ

5) กิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ เช่น การปรับสภาพพื้นที่และการขุดดิน การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ หรือการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่อยู่ใกล้คลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร ให้พิจารณาดำเนินการในช่วงฤดูแล้งเพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเพิ่มความขุ่นจากการกัดเซาะและชะล้างหน้าดิน หรือการปนเปื้อนของน้ำมันหรือสารหล่อลื่นที่เหลือใช้จากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างลงสู่คลองดังกล่าว

6) จัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่นรองรับเพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกหรือร่วงหล่นลงสู่คลองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่คร่อมหรือพาดผ่านคลองคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร

7) จัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างรวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม และกิจกรรมอื่นๆ เช่น การล้างภาชนะบรรจุอาหาร เป็นต้น

8) ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างลงในบริเวณคลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร หรือท่อระบายน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขินหรือท่อระบายน้ำอุดตัน ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังตามมาได้

9) จัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อตกตะกอนชั่วคราวที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการเพื่อกำจัดตะกอนที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ ก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ พร้อมทั้งบำรุงรักษาและขุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

10) ทำการขุดรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง (บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4) และจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินที่อาจไหลปะปนมากับน้ำหรือน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน บริเวณใกล้เคียง ได้แก่ คลองมหาศร มีระยะห่างจากอาคารจอดแล้วจร ประมาณ 1.3 กิโลเมตร

(2) ระยะดำเนินการ

1) จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในแต่ละสถานีรถไฟฟ้า

2) จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียประจำสถานีรถไฟฟ้าทุกแห่งที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบ บำรุงรักษา และดูแลประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ

6.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

6.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กำหนดให้เคลื่อนย้ายต้นไม้เฉพาะที่กีดขวางการก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้วิธีการขุดล้อม (ไม่ให้มีการตัดฟัน) เพื่อนำไปปลูกต่อในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือพื้นที่ที่การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

แห่งประเทศไทย (รฟม.)/กรุงเทพมหานคร กำหนดไว้ และต้องจัดบันทึกพันธุ์ไม้ ชนิด และจำนวนของต้นไม้ทุกต้นที่ขุดล้อมออกไป

2) การเคลื่อนย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 (ประดู่บ้าน อินทนิลน้ำ และตะแบก) ให้ดำเนินการขออนุญาตขุดล้อมหรือตัดตามข้อกำหนดของกรมป่าไม้

3) ระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายกับต้นไม้อื่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ โดยรถบรรทุกขนาดกลางหรือขนาดใหญ่

4) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจร

(2) ระยะดำเนินการ

กำหนดให้ผู้รับจ้างเดินรถ ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูก และถ้าต้นไม้ตายต้องปลูกทดแทน

6.3 คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

6.3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

(1) ระยะก่อสร้าง

ควบคุมให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยเฉพาะการก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร เพื่อลดผลกระทบการรบกวนต่อพื้นที่ข้างเคียง

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการ

6.3.2 การคมนาคมขนส่ง

(1) ระยะก่อสร้าง

1) จัดทำแผนการจัดการจราจรให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างของโครงการ โดยประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้เส้นทางรับทราบก่อนการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 เดือน

2) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบอย่างทั่วถึง ผ่านทางสื่อมวลชนต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์และโทรทัศน์ เป็นต้น รวมทั้งการประสานให้ข้อมูลข่าวสารและการขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ที่สำคัญ เช่น

-หลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ช่วงถนนกาญจนาภิเษกถึงแยกพุทธมณฑล สาย 4) แนะนำให้ใช้เส้นทางทดแทน หรือการขอความร่วมมือหรือรณรงค์ให้ผู้ใช้เส้นทางปฏิบัติตามแผนการจัดการจราจร เป็นต้น

-ประสานงานกับทางสถานีตำรวจในพื้นที่ในการกำหนดบริเวณที่ห้ามเลี้ยว ห้ามกลับรถหรือห้ามจอด เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่อง

3) ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเขตบางแค สำนักงานเขตหนองแขม เทศบาลนครอ้อมน้อย สถานีตำรวจนครบาลหลักสอง สถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู และสถานี

ตำรวจภูธรกระทุ่มแบน เป็นต้น เพื่อร่วมกันวางแผนจัดการจราจรและอำนวยความสะดวก เช่น การกำหนดช่องจราจร การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้นเพื่อให้การจราจรติดขัดน้อยที่สุด

4) ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรที่รับผิดชอบถนนเพชรเกษมบริเวณช่วงแนวเส้นทางโครงการเพื่อวางแผนและจัดระบบการจราจรบริเวณใต้แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าให้เกิดความคล่องตัวและลดความคับคั่งของสภาพการจราจร โดยติดตั้งเครื่องหมายจราจรต่างๆ เพื่อบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วในการขับขี่บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า

5) แนวทางในการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างต้องดำเนินการดังนี้

- กำหนดให้มีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายจราจร แสงสว่างและไฟกระพริบ สัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูงในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้ในการเตือนให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยการจราจร ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และกรุงเทพมหานคร

- ลดความกว้างของช่องจราจร เพื่อคงจำนวนช่องจราจรที่ให้บริการเท่าเดิม

- ห้ามมิให้มีการจอดรถหรือกลับรถในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องจัดให้มีป้ายจอดรถประจำทางและจุดกลับรถชั่วคราวบริเวณนอกพื้นที่ก่อสร้าง

- ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางทราบล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างโดยจะต้องติดตั้งทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก ในพื้นที่ที่ผู้ใช้เส้นทางสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งอย่างน้อยฝั่งละ 2 แห่งที่ระยะ 500 เมตร และระยะ 200 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง

6) ปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมบริเวณใต้พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า รวมถึงพื้นที่ต่อเนื่อง ให้กลับสู่สภาพปกติภายหลังจากมีการคืนพื้นที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยจะต้องปรับให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอและต้องตีเส้นขอบเขตช่องจราจรในแต่ละช่องให้ชัดเจน

7) ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้า เพื่อส่องสว่างมายังพื้นผิวจราจรเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น

8) ขนส่งและติดตั้งคานสะพานส่วนรับรางซึ่งเป็นชิ้นส่วนขนาดใหญ่ในช่วงเวลากลางคืนเพื่อให้ส่งผลกระทบต่อการปิดการจราจรน้อยที่สุด และจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่หรือผู้ใช้เส้นทางรับทราบก่อนดำเนินการด้วย

9) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแล และอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง

10) ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อบอกทิศทางและกำหนดความเร็วรถ เพื่อควบคุมความเร็วรถบนถนนเพชรเกษมและอาคารจอดแล้วจร

11) ติดตั้ง Barrier บริเวณจุดกลับรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุรถชนเสาตอม่อรถไฟฟ้า

(2) ระยะดำเนินการ

1) ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชนต่างๆ ให้ประชาชนและผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าให้มากขึ้น เพื่อลดปัญหาการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลบนท้องถนน ปัญหาการจราจรติดขัดและปัญหาการเพิ่มมลพิษทางอากาศและเสียง เป็นต้น

2) ประสานงานกับกรุงเทพมหานครและสถานีตำรวจในพื้นที่รับผิดชอบตามแนวเส้นทางให้บริการรถไฟฟ้าในการติดตั้งเครื่องหมายห้ามยานพาหนะทุกประเภทจอดบนถนนเพชรเกษมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้า ยกเว้นรถโดยสารสาธารณะ โดยเริ่มตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้า ประมาณ 50 เมตร และช่วงพ้นออกจากสถานีรถไฟฟ้าไปอีก 50 เมตร

3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในบริเวณอาคารจอดแล้วจร

6.3.3 ระบบสาธารณูปโภค

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสำรวจรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อจัดเตรียมแบบรายละเอียดสำหรับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว เช่น ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ในปัจจุบันที่จำเป็น ต้องรื้อย้ายออก และการจัดวางระบบสาธารณูปโภคที่จะก่อสร้างหรือติดตั้งทดแทน เป็นต้น

2) ประสานงานและวางแผนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรุงเทพมหานคร การประปานครหลวง กรมทางหลวง การไฟฟ้านครหลวง บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือสถานีตำรวจในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เพื่อร่วมจัดเตรียมแผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างของโครงการ

3) จัดเตรียมแผนและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว ได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน

4) การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ต้องมีการประชาสัมพันธ์หรือประกาศเตือนผ่านสื่อต่างๆ เช่น แผ่นพับ สื่อวิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร ป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ใช้ระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวได้รับทราบก่อน อย่างน้อย 15 วัน

5) กรณีมีประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ใช้ระบบสาธารณูปโภคที่ถูกรื้อย้ายมาร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้าย หรือสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม จะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการ

6.3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

(1) ระยะก่อสร้าง

1) มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ เช่น จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวหรือบ่อพักน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และบริเวณทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง

2) จัดสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราวและบ่อหน่วงน้ำที่มีความสามารถในการรองรับน้ำฝนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรได้อย่างเพียงพอ

3) ติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและบ่อดักตะกอนบริเวณตอนปลายของระบบระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างหลังฝนตก และปรับปรุงหรือซ่อมแซมตามที่จำเป็นเพื่อให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ

4) จัดพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ และพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บกองวัสดุก่อสร้างจะต้องไม่กีดขวางต่อการระบายน้ำ โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ฝนตก

5) ดูแลทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์และเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันช่องระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำ

6) จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับโดยเฉพาะ และใช้ผ้าใบปิดคลุมให้มิดชิดหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อมก่อนนำออกนอกพื้นที่ก่อสร้าง โดยไม่ให้มีการกองหรือเก็บไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน

7) ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะและวัสดุก่อสร้างต่างๆ ลงในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

8) ห้ามมิให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิม

(2) ระยะดำเนินการ

ดูแลสภาพพื้นที่และบำรุงรักษาระบบระบายน้ำของโครงการให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

6.3.5 การจัดการขยะมูลฝอย

(1) ระยะก่อสร้าง

1) จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป จากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง โดยแยกประเภทขยะมูลฝอย เช่น ขยะมูลฝอยเปียก ขยะมูลฝอยทั่วไป เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง

2) จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยประเภทของเสียอันตราย ที่เกิดจากการซ่อมบำรุงหรือการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการก่อสร้าง แยกต่างหากจากขยะมูลฝอยทั่วไป เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

3) ทำการเก็บกองหรือจัดหาภาชนะสำหรับรวบรวมเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและนำไปจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสมสำหรับเศษวัสดุแต่ละประเภทเช่น ขายให้กับบริษัทผู้รับซื้อ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น

4) ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อทำการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน

(2) ระยะดำเนินการ

จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอและเหมาะสมภายในแต่ละสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจร เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและรอการเก็บขนโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

6.4 คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

6.4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม

(1) ระยะก่อสร้าง

1) จัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่ เพื่อดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เป็นระยะๆ และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างกับประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยการประชาสัมพันธ์ชี้แจงลักษณะและขั้นตอนการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นรวมทั้งการรับทราบข้อมูลและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เพื่อนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างหรือใช้กำหนดแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างให้มีความชัดเจนและสอดคล้องความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง

2) จัดทำสรุปรายละเอียดโครงการในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ให้หน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขตบางแค และสำนักงานเขตหนองแขม) และจังหวัดสมุทรสาคร (เทศบาลนครอ้อมน้อย) รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน เพื่อแจ้งผ่านผู้นำชุมชนต่างๆ ให้นำข้อมูลข่าวสารไปแจ้งต่อประชาชนในชุมชนท้องถิ่นโดยตรงก่อนจะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

3) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมพนักงานและคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด ไม่ให้ประพฤติและปฏิบัติตนในทางที่จะสร้างความเดือดร้อนรำคาญ หรือก่อเหตุทะเลาะวิวาทกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่นหรือผู้สัญจรผ่านไปมาบนถนนเพชรเกษมตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ

4) ทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงเขตพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การสร้างความเสียหายให้แก่พื้นผิวจราจร ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญในการเดินทางหรือใช้เส้นทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างชุมชน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้เร็วที่สุดเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด

5) มีการประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไปมาบนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างได้ รับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนที่จะทำการปิดกั้นการจราจรเพื่อปฏิบัติงานก่อสร้างหรือขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ จะต้องแจ้งผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น

6) การดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ กำหนดช่องทางและแนวทางดำเนินการ ดังนี้

- ให้ผู้รับเหมาจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานโครงการ พร้อมเจ้าหน้าที่ประจำในการรับเรื่องร้องเรียน และดำเนินการตามขั้นตอน (ดังแสดงใน**รูปที่ 1**) ทั้งนี้ ต้องจัดทำแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนในการดำเนินการและบันทึกไว้
- กำหนดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้
  - การร้องเรียนด้วยตนเอง ที่สำนักงานโครงการ
  - การร้องเรียนทางโทรศัพท์ไปยัง รฟม. ที่หมายเลข 0 2716 4044
  - การร้องเรียนผ่านทางจดหมายถึง รฟม. เลขที่ 175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 หรือจดหมายอิเลคทรอนิกส์ ที่ pr@mrta.co.th
  - การร้องเรียนผ่านทาง website ของ รฟม. ที่ www.mrta.co.th

7) หากได้รับการร้องเรียนจากผู้ประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา และต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาอย่างจริงจังและเร่งด่วน

8) ต้องให้ความสำคัญและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนท้องถิ่นในเขตบางแค เขตหนองแขม และเทศบาลนครอ้อมน้อย ตามแนวพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อสร้างความคุ้นเคยและการยอมรับจากประชาชนในชุมชนท้องถิ่น เช่น การพัฒนาชุมชนหรือเสริมสร้างอาชีพการมอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กนักเรียน/นักศึกษา หรือโรงเรียนในชุมชนท้องถิ่น การร่วมแข่งขันกีฬาหรือเข้าร่วมพัฒนาชุมชนในโอกาสสำคัญ เป็นต้น

(2) ระยะดำเนินการ

1) กรณีสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็กที่อยู่ใกล้เคียงทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าได้รับผลกระทบโดยตรงหรือไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้พิจารณาได้รับการเยียวยาทางใจเป็นกรณีพิเศษ เช่น การให้สิทธิพิเศษในการประกอบอาชีพหรือธุรกิจการค้าบนสถานีรถไฟฟ้าทดแทนหรือการมีสิทธิได้รับค่าชดเชย/ค่าเยียวยาทางใจ (ค่าเสียโอกาส) ในการสูญเสียการประกอบธุรกิจการค้าที่เป็นธรรม เป็นต้น

2) จัดให้มีโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และการรักษาความปลอดภัยบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมทั้งทางเดินเข้าออกอาคาร และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด

3) สำรวจความคิดเห็นของประชาชนเพื่อรับทราบปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม

4) ประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการในรูปแบบต่างๆ ทั้งแผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ และสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น

5) ร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น การให้ทุนการศึกษากับโรงเรียนที่อยู่พื้นที่โครงการ การทอดผ้าป่าหรือกฐินในวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เช่น วัดอุดมรังสี เป็นต้น

6) จัดให้มีการดูงานหรือทัศนศึกษาในโครงการ เพื่อให้ทราบลักษณะการดำเนินงานของโครงการโดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้นำชุมชน นักเรียน เป็นต้น

6.4.2 การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน

(1) ระยะก่อนการก่อสร้าง

1) ประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินการของโครงการผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะๆ เพื่อแสดงรายละเอียดโครงการ และสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่รับทราบ

2) จัดให้มีการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ ขั้นตอนและวิธีการเวนคืน ตลอดจนสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการโดยจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง

3) แจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืนของเจ้าหน้าที่เวนคืน โดยจะต้องทำเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการแจ้งให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 15 วัน

4) สำรวจจำนวนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการถูกเวนคืนอย่างละเอียด เพื่อรับทราบความต้องการ ความช่วยเหลือ หรือข้อเสนอแนะในการโยกย้าย เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด

5) จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างโดยรูปแบบเบื้องต้นของคณะกรรมการฯ อย่างน้อยต้องมีตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบและผู้นำ ชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเข้าร่วมเป็นกรรมการฯ เพื่อร่วมพิจารณาและกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ วิธีการคำนวณ หรือขั้นตอนการจ่ายเงิน เป็นต้น

6) การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในเบื้องต้นจะต้องพิจารณากำหนดให้แก่บุคคล ดังนี้

- เจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมายซึ่งที่ดินที่ต้องเวนคืน
- เจ้าของโรงเรือนสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนไม่ได้ ซึ่งมีอยู่ในที่ดินที่ถูกเวนคืนในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาฯ หรือได้ปลูกสร้างขึ้นภายหลังโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่
- ผู้เช่าที่ดินโรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นในที่ดินที่ต้องเวนคืน แต่ในการเช่าจะต้องมีหลักฐานเป็นหนังสือซึ่งได้ทำไว้ก่อนวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาฯ หรือได้จัดทำขึ้นภายหลังโดยได้รับอนุญาตจากเจ้าหน้าที่และการเช่ายังมิได้ระงับไปในวันที่เจ้าหน้าที่หรือผู้ซึ่งได้รับมอบหมายจากเจ้าหน้าที่ได้เข้าครอบครองที่ดิน โรงเรือน หรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว แต่เงินค่าทดแทนในการเช่าจะกำหนดให้เฉพาะที่ผู้เช่าได้เสียหายจริงโดยเหตุที่ต้องออกจากที่ดินโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวก่อนสัญญาเช่าระงับ
- เจ้าของต้นไม้ยืนต้นที่ขึ้นอยู่ในที่ดินในวันที่ใช้บังคับพระราชกฤษฎีกา
- เจ้าของโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างอย่างอื่นที่รื้อถอนได้ซึ่งมีอยู่ในที่ดินที่ถูกเวนคืนในวันใช้บังคับพระราชกฤษฎีกาแต่ต้องไม่เป็นผู้ซึ่งจำต้องรื้อถอนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวออกไปเมื่อได้รับแจ้งจากเจ้าของที่ดินโดยเงินค่าทดแทนจะกำหนดให้เฉพาะค่ารื้อถอน ค่าขนย้าย และค่าปลูกสร้างใหม่ (ในสภาพเดิม)

7) ต้องพิจารณากำหนดและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในอัตราที่เป็นธรรมเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยต้องคำนึงถึงความยุติธรรมค่าเยียวยาทางใจ (ค่าเสียโอกาส) การสูญเสียทางจิตใจรวมทั้งระยะเวลาในการจ่ายค่าทดแทนต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการและต้องจ่ายให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มงานก่อสร้าง ทั้งนี้ ในการประเมินค่าทดแทนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบจำเป็นต้องคำนึงถึงค่าใช้จ่ายในระหว่างที่มีการสูญเสียรายได้เดิมที่เคยได้รับตามความเป็นจริงรวมทั้งค่าทดแทนพิเศษเพื่อใช้พยุงฐานะจนกว่าจะกลับคืนสู่สภาพปกติ โดยเบื้องต้นเป็นดังนี้

- ค่าชดเชยที่ดิน : ใช้ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมปีล่าสุด โดยคำนึงถึงราคาซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาด
- ค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้าง : แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

● สิ่งปลูกสร้างที่รื้อถอนไม่ได้ เช่น บ้าน ตึกแถว อาคารคอนกรีต เป็นต้น กำหนดโดยวิธีสำรวจประมาณราคาข้อเท็จจริงของสิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ โดยไม่หักค่า เสื่อมราคา ยกเว้น โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างที่ทิ้งร้างจนทรุดโทรม ให้หักค่าเสื่อมราคาตามอัตราในภาคผนวกท้ายหลักเกณฑ์ของกระทรวงคมนาคม โดยค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงานก่อสร้าง ค่าดำเนินการ กำไรและภาษี ค่าออกแบบและควบคุมงาน ค่าธรรมเนียมอนุญาตปลูกสร้างอาคาร ค่าป้องกันอุบัติภัย ค่าขนย้ายของเครื่องใช้ ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค ให้ถือราคาในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้น มีมติกำหนดค่าทดแทนเป็นเกณฑ์

● สิ่งปลูกสร้างที่รื้อถอนได้ เช่น เพิงไม้ เพิงสังกะสีเป็นต้น กำหนดเป็นค่ารื้อถอน ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ และค่าปลูกสร้างใหม่ โดยถือราคาในวันที่กำหนดราคา

- ค่าทดแทนผู้เช่า : แบ่งออกเป็น 3 กรณี ดังนี้

- กรณีการเช่าที่มีหลักฐานเป็นหนังสือและผู้เช่าได้จ่ายค่าหน้าดิน เงินกินเปล่า เงินค่าเช่าล่วงหน้า หรือเงินอื่นใดในลักษณะเดียวกันให้กับผู้ให้เช่าเป็นการล่วงหน้า กำหนดค่าทดแทนให้ตามจำนวนเงินที่ผู้เช่าได้จ่ายให้แก่ผู้ให้เช่าเป็นการล่วงหน้า ตามส่วนของระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่ รวมกับค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค

- กรณีการเช่าที่ดินเพื่อปลูกสร้างอาคาร และมีข้อสัญญาว่าอาคารที่ปลูกสร้างตกเป็นของเจ้าของที่ดิน กำหนดค่าทดแทนตามสัดส่วนของค่าสิ่งปลูกสร้างในระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่ รวมกับค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้และค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค

- กรณีการเช่าซื้ออสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน กำหนดค่าเสียหายในส่วนที่ชำระค่าเช่าซื้อไปแล้ว รวมกับค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ และค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค

- ค่าทดแทนความเสียหาย เนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ พิจารณากำหนดในแต่ละกรณี ดังนี้

- กรณีเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนซึ่งได้มาโดยการซื้อขาย และมีการจำนองเพื่อนำเงินไปชำระราคาซื้อขาย หากจำนวนเงินค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนดังกล่าวน้อยกว่าราคาซื้อขายจะนำส่วนที่น้อยกว่าดังกล่าวมากำหนดเป็นค่าทดแทนความเสียหายของกรณีนี้

- กรณีเป็นผู้อยู่อาศัยหรือประกอบการค้าขายหรือการงานอันชอบด้วยกฎหมายในอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน จะกำหนดค่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์จากอัตราเฉลี่ยของเงินได้สุทธิหรือกำไรสุทธิตามสัดส่วนของระยะเวลาที่ขาดรายได้หรือขาดประโยชน์ ซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ

  - วันที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองส่งมอบสิ่งปลูกสร้าง นับแต่วันที่ได้รับเงินค่าเวนคืนในกรณีทำสัญญา
  - วันที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จ นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้รื้อถอน ในกรณีวางเงินค่าทดแทน

- กรณีเป็นการกำหนดภาระในอสังหาริมทรัพย์ รฟม.จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ตามหลักเกณฑ์และประเภทลักษณะการชดเชยทรัพย์สิน หลังจากมีการตราพระราชกฤษฎีกากำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่ที่จะดำเนินกิจการขนส่งมวลชน ตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการจัดหาอสังหาริมทรัพย์เพื่อกิจการขนส่งมวลชน พ.ศ.2540 และ รฟม.ได้เข้าสำรวจข้อเท็จจริง จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกกำหนดลักษณะภาระในอสังหาริมทรัพย์ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการซึ่งรัฐมนตรี ผู้รักษาการตามพระราชกฤษฎีการแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่กำหนดจำนวนเงินค่าทดแทน ตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการจัดหาอสังหาริมทรัพย์เพื่อกิจการขนส่งมวลชน พ.ศ. 2540 โดยค่าทดแทนดังกล่าวได้กำหนดตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ. 2542) ออกตามความใน พ.ร.บ.ว่าด้วยการจัดการอสังหาริมทรัพย์เพื่อกิจการขนส่งมวลชน พ.ศ. 2540 ตามข้อ 3 กำหนดเงินค่าทดแทนภาระในอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้น ให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย

(2) ระยะดำเนินการ

ไม่มีผลกระทบจึงไม่กำหนดมาตรการ

6.4.3 การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

(1) ระยะก่อสร้าง

1) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีมลพิษทางอากาศจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง

2) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากการเป็นโรคเกี่ยวกับหูและระบบการได้ยิน เช่น หูหนวก หูบอด หูตึงเยื่อแก้วหูทะลุ เป็นต้น ของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง ติดต่อกัน

3) เนื่องจากในการก่อสร้างมีโอกาสที่อุบัติเหตุจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน หากผู้ปฏิบัติงานขาดความระมัดระวังและประมาท ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นในระดับรุนแรง จึงกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการ ดังนี้

- จัดให้มีการอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับวิธีการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน และต้องกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแลตรวจตราบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งต้องทำการซ่อมแซมทันทีหากพบว่าเกิดการชำรุดเสียหาย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานตลอดเวลา

- กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งระหว่างปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง และห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นประสาทหรือดื่มสุราในขณะปฏิบัติงานโดยจะต้องกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนขั้นรุนแรง เช่น พักการปฏิบัติงานไม่มีกำหนด หรือให้ออก เป็นต้น

- กำหนดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนดในกรณีวิ่งผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยย่านพาณิชยกรรมหรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โรงพยาบาล วัด โรงเรียน หรือสถานศึกษา เป็นต้น

- กำหนดให้จัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุสื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ โทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไปมาได้รับทราบกรณีจะมีการปิดกั้นเส้นทางที่ใช้สัญจรปกติเพื่อรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ หรืองานวางคานคอนกรีต เป็นต้น

- จัดให้มีทางเดินชั่วคราว และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงทิศทางอย่างชัดเจน กรณีที่กิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ อาจรบกวนการสัญจรทางเท้าบนบาทวิถี เช่น การก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า เป็นต้น เพื่อให้ผู้ใช้ทางเท้าสามารถใช้บริการทางเท้าได้อย่างปลอดภัย

- กำหนดมาตรการในการควบคุมดูแลพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวก่อสร้าง โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามาสอดส่องรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงเฝ้าระวังและป้องกัน

ไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตและผู้ไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างเข้ามาในบริเวณหรือสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด และช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร

- จัดเตรียมเครื่องป้องกันหรือนำตาข่ายหรือผ้าใบมาขึงบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ ที่กำลังก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการตกหล่นของวัสดุหรืออุปกรณ์จากการก่อสร้างโดยเฉพาะเศษหิน เศษเหล็ก เศษคอนกรีต/เศษปูน หรือเศษโลหะจากสะเก็ดไฟที่เกิดจากการเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นต้น

- กำหนดให้ตรวจสอบความเสียหายและแก้ไขข้อร้องเรียนตามความเหมาะสมหรือตามความเป็นจริง ในกรณีที่มีประชาชนทั่วไปหรือผู้ได้รับความเสียหายร้องเรียนมายังศูนย์รับข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์

4) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ โดย จัดให้มีพยาบาลวิชาชีพอยู่ประจำ อย่างน้อย 1 คน เพื่อให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่พนักงานและคนงานก่อสร้างที่เจ็บป่วย และในกรณีที่มีอุบัติเหตุขั้นร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงานจะต้องรีบดำเนินการส่งต่อให้สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุดโดยใช้ระยะเวลาเดินทางไม่เกิน 30 นาที เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น

5) กำหนดให้มีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการให้ถูกสุขลักษณะเป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ดังนี้

- จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ที่มีความสะอาดและเพียงพอกับจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ

- จัดให้มีห้องน้ำ–ห้องส้วมที่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไว้ภายในสำนักงานโครงการให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ

- จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการให้เพียงพอ โดยแยกเป็นถังรองรับขยะมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง (สีเหลือง) และถังรองรับขยะมูลฝอยอันตราย (สีแดงหรือสีส้ม) เป็นต้น

6) กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก โดยเป็นการประกันภัยระหว่างการก่อสร้างที่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก อันเกิดจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติงาน และส่งผลให้เกิดความสูญเสียหรือเสียหายต่อทรัพย์สิน และ/หรือความบาดเจ็บทางร่างกาย ทั้งนี้ เพื่อเป็นการซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สิน และ/หรือบุคคลที่เสียหาย/บาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุในการก่อสร้าง

7) จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การกำหนดแผนงานการก่อสร้างและมาตรการควบคุมความปลอดภัย การควบคุมและกำกับดูแลพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุอันตรายต่างๆ และการให้ข้อเสนอแนะและฝึกอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เป็นต้น

8) กำหนดให้มีการตรวจระดับแอลกอฮอล์และสารเสพติดในคนงานก่อสร้างทุกคน ก่อนเข้าทำงานในครั้งแรก จากนั้นจะต้องมีการสุ่มตรวจเป็นระยะ

9) กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธหรือของมีคมของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

10) ไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง

- มีหรือเป็นเจ้าของสุรา - ยาเสพติดไม่ว่าชนิดใดๆ อยู่ในครอบครอง
- อยู่ภายใต้อิทธิพลของสุรา - ยาเสพติด (มึนเมา)
- ฝ่าฝืนกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย
- ทะเลาะวิวาทหรือข่มขู่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง
- มีอาวุธปืน หรืออาวุธร้ายแรง
- ขโมยหรือพยายามขโมยทรัพย์สินของผู้อื่น

11) เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการปรับฟื้นฟู เพื่อคืนพื้นที่สำนักงานโครงการ ที่พักคนงานก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่กองเก็บวัสดุหรือพื้นที่ที่พักคนงานก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่กองเก็บวัสดุหรือพื้นที่อื่นๆ ที่ใช้ประโยชน์ในระหว่างการก่อสร้าง ให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิม (ยกเว้นในกรณีที่เจ้าของพื้นที่ประสงค์จะคงสภาพไว้ใช้ประโยชน์อย่างอื่น) โดยจะต้องมีการจัดการให้เป็นไปตามหลักสุขาภิบาลและความปลอดภัย อย่างน้อยประกอบด้วย

- การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป ของเสียอันตราย และเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง

- คัดแยกวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ขยะมูลฝอยทั่วไป ที่สามารถนำไปใช้ซ้ำ หรือนำกลับไปใช้ใหม่ออก เพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัด
- คัดแยกขยะมูลฝอย จำแนกเป็น ขยะมูลฝอยทั่วไป และของเสียอันตราย นำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม และเป็นไปตามหลักวิชาการ
- น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่หลงเหลืออยู่ ให้มีการสูบถ่ายออก พร้อมทั้งรื้อย้ายถังบำบัดไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่อยู่ใกล้เคียง

- การรื้อย้ายโครงสร้าง องค์ประกอบต่างๆ จะต้องไม่ทิ้งค้างเศษวัสดุก่อสร้างไว้ในพื้นที่ เช่น อิฐ ปูน ไม้ เศษโลหะ ท่อ ราง แอสฟัลท์ เป็นต้น

- ปรับถมหลุม บ่อ และเกลี่ยปรับพื้นที่ให้เหมาะสมเพื่อมิให้เกิดการท่วมขังของน้ำ รวมถึงอาจเป็นอันตรายต่อคนและสัตว์

(2) ระยะดำเนินการ

1) กำหนดให้มีการจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อเก็บขนและนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้าง ซึ่งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าและพนักงานของโครงการได้

2) ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปและผู้ที่ใช้ยานพาหนะส่วนตัวเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นเพื่อลดปัญหามลภาวะทางอากาศ ระดับเสียงดัง และปัญหาการจราจรติดขัด อันจะส่งผลกระทบทั้งต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตโดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยิน หรือภาวะเครียด เป็นต้น

3) มีการประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชน ให้ได้รับทราบถึงความสำคัญและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหามลพิษทางอากาศจากยานพาหนะ ผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น

ป้ายประชาสัมพันธ์แผ่นพับหนังสือพิมพ์ วิทยุสื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์หรือโทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคล ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้มากกว่า

4) กำหนดให้มีการจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น จัดให้มีถังดับเพลิง (Portable Fire Extinguisher) ประจำทุกชั้นของสถานีรถไฟฟ้า และทุกชั้นของอาคารจอดแล้วจร เป็นต้น

5) กำหนดให้มีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้เป็นมาตรฐานสากล โดยจัดให้มีการทดสอบและฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในกรณีเลวร้ายต่างๆ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี เช่น

- การเกิดอัคคีภัยบนสถานีรถไฟฟ้าชั้นต่างๆ
- การอพยพผู้โดยสารออกจากสถานีรถไฟฟ้าหรือตัวรถไฟฟ้า
- การหยุดเดินรถไฟฟ้าฉุกเฉิน
- การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้โดยสารระหว่างการอพยพ เป็นต้น

6) จัดให้มีแนวเส้นเพื่อแสดงเขตห้ามล่วงล้ำขณะรถไฟฟ้าเข้าจอดเทียบชานชาลา โดยต้องจัดเตรียมพื้นชานชาลาให้มีผิวขรุขระเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถสัมผัสได้

7) กำหนดให้มีการจัดทำประกันภัยสาธารณะต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้โดยสารและบุคคลที่ 3

8) ประสานงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาความปลอดภัยที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางให้บริการของโครงการ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร เช่น สถานีตำรวจ โรงพยาบาล หรือหน่วยบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบประสานงานและระบบสื่อสารที่ทันสมัยที่สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ให้ความช่วยเหลือต่างๆ จนถึงพื้นที่เกิดเหตุได้รวดเร็วภายในเวลาไม่เกิน 10 นาที

9) จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะการทำงานถูกต้องตามหลักการยศาตร์ (Ergonomics) แก่พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ

10) กำหนดและควบคุมให้พนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตรายสวมใส่อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด

11) กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธร้ายแรงหรือของมีคมเข้าในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า

6.4.4 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพและการท่องเที่ยว

(1) ระยะก่อสร้าง

1) จัดเตรียมแผนงานการปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทำการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการในอนาคตบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในระยะก่อสร้าง

2) รักษาความสะอาดและจัดระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างทัศนียภาพที่ไม่น่าดูภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การปล่อยให้มีปริมาณขยะมูลฝอยล้นถังรองรับหรือมีการวางกองวัสดุอุปกรณ์หรือวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างไว้ไม่เป็นระเบียบหรือไม่มีการคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าใบ เป็นต้น

3) จัดภูมิทัศน์ในบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมถึงออกแบบจัดสวนหย่อมหรือสวนสาธารณะบริเวณอาคารจอดแล้วจร เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ

(2) ระยะดำเนินการ

ผู้เดินรถต้องดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ต่างๆ ที่ปลูกไว้ในบริเวณโครงการเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ

6.5 สรุปมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ ดังแสดงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน **ตารางที่ 6.5-1**

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป	การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะในระยะก่อสร้าง เช่น คุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินโครงการเป็นไปด้วยความเรียบร้อย ควรให้มีการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด	1. ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือ หน่วยงานที่เป็นผู้ดำเนินโครงการ จะต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดไว้ในรายงานฯ และรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการดังกล่าวในรอบ 6 เดือน ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ 2. ให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือ ผู้ดำเนินโครงการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามรายงานฯ ซึ่งผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงสร้างพื้นฐานทางบกและอากาศ โดยกรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการที่ไม่กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเป็นมาตรการที่เกิดผลดีต่อสิ่งแวดล้อมมากกว่าหรือเทียบเท่ามาตรการที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ที่ผ่านการพิจารณาให้ความเห็นชอบจากคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ แล้ว ให้เสนอหน่วยงานกำกับตามกฎหมายที่เกี่ยวข้อง และสำเนาแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อทราบ กรณีที่การเปลี่ยนแปลงหรือแก้ไขมาตรการนั้น กระทบต่อสาระสำคัญของการวิเคราะห์	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

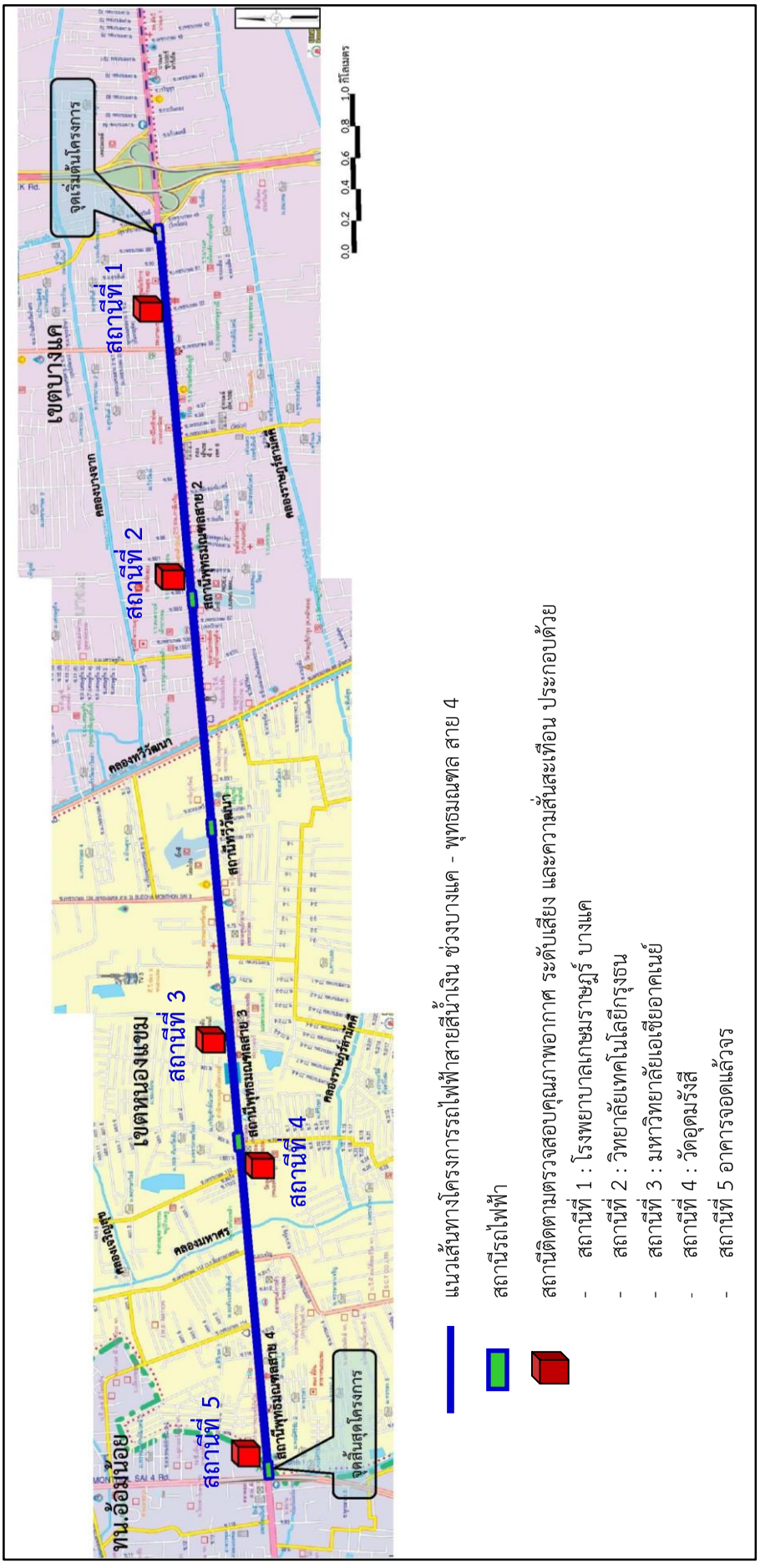
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มาตรการทั่วไป (ต่อ)		ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฯ ให้จัดส่งรายงานปรับปรุงแก้ไข และวิเคราะห์ผลกระทบในส่วนที่เปลี่ยนแปลงแก้ไข เสนอสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเพื่อให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาก่อนดำเนินการ 3. ในการก่อสร้างและดำเนินการโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียนใดๆ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย และ/หรือ ผู้ดำเนินโครงการ ผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการต้องดำเนินการป้องกันแก้ไขโดยเร่งด่วน และแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อจะได้ร่วมกันพิจารณาหาแนวทางและข้อเสนอแนะในการแก้ไขปัญหาต่อไป	
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ			
1.1 ทรัพยากรดิน	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** การขุดเปิดหน้าดินและปรับถมพื้นที่เพื่อก่อสร้างโครงการ ไม่ส่งผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน แต่อาจส่งผลกระทบต่อการชะล้างพังทลายของดินบริเวณพื้นที่โครงการเป็นระยะเวลาสั้นๆ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบทางด้านทรัพยากรดินในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. กิจกรรมการขุด/ปรับถมพื้นที่ การขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากรองรับโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ให้พิจารณาดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการกัดเซาะและชะล้างหน้าดินในช่วงฤดูฝน 2. ปิดคลุมหน้าดินในบริเวณพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดินภายในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เช่น พื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร หรือพื้นที่วางกองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ โดยการโรยกรวด/หินเกล็ด การปูผ้าใบ หรือการปลูกพืชปกคลุม	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.1 ทรัพยากรดิน (ต่อ)		หน้าดินแบบชั่วคราว เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของดิน 3. พิจารณาใช้ Bentonite - Polymer Fluid ในการรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะสำหรับงานเสาเข็มเจาะขนาดใหญ่ 4. เก็บขนดินที่เกิดจากขุดเจาะในงานก่อสร้างฐานรากไปใช้ประโยชน์ เช่น การนำไปปรับถมพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร เป็นต้น 5. กองวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ที่นำมาใช้ในงานก่อสร้างให้อยู่ในสถานที่ที่เหมาะสม และหลีกเลี่ยงการจัดวางในบริเวณที่อาจเกิดการกัดเซาะพังทลายได้ง่าย โดยเฉพาะพื้นที่ที่ใกล้คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร 6. ภายหลังจากกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดินหรือปรับถมพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร แล้วเสร็จ จะต้องทำการบดอัดชั้นดินให้แน่นและราบเรียบสม่ำเสมอทันที เพื่อป้องกันการชะล้างพังทลายของหน้าดินโดยเฉพาะในช่วงฤดูฝน 7. ติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและบ่อดักตะกอนบริเวณตอนปลายของระบบระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างหลังฝนตก และปรับปรุงหรือซ่อมแซมตามที่จำเป็นเพื่อให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ	
1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** กิจกรรมการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร จะไม่ส่งผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพทางธรณีวิทยา	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. กำหนดให้มีการออกแบบขอบเขตฐานรากทั่วไปให้มีขนาดเล็กกว่าพื้นที่เกาะกลางถนนเพชรเกษมเพื่อให้ผิวการจราจรสามารถทรุดตัวได้โดยอิสระไม่ค้างอยู่บนฐานรากของโครงการ	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.2 ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว (ต่อ)	พื้นที่ก่อสร้างโครงการตั้งอยู่ห่างจากรอยเลื่อนด่านเจดีย์สามองค์ จังหวัดกาญจนบุรี ค่อนข้างมาก ประมาณ 250 กิโลเมตร ดังนั้น จึงคาดว่าจะได้รับผลกระทบจากแผ่นดินไหวจากรอยเลื่อนดังกล่าวในระดับต่ำ	เพื่อป้องกันปัญหาผิวการจราจรเกิดการทรุดตัวไม่เท่ากัน 2. กำหนดให้มีการออกแบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ให้สามารถรองรับกรณีเกิดธรณีพิบัติหรือแผ่นดินไหวตามมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	
1.3 คุณภาพอากาศ	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลให้ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละอองรวม (TSP) ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เพิ่มขึ้นเล็กน้อย ผลการประเมินค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ เมื่อนำไปรวมกับค่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศที่ตรวจวัดได้ในปัจจุบัน พบว่าความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากกิจกรรมดังกล่าวเกิดขึ้นในบางช่วงเวลาและการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ไม่ได้ทำงานทั้งวันและไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด รวมถึงปริมาณความเข้มข้นของสารมลพิษทางอากาศจากกิจกรรมการก่อสร้างยังขึ้นกับสภาพอุตุนิยมวิทยาด้วย	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. กำหนดให้ใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่ก่อสร้าง 2. ฉีดพรมน้ำอย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้ง ตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง หรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง เช่น กองดินและกองทราย หรือบริเวณที่มีการขุดเปิดหน้าดิน/ขุดเจาะฐานราก เป็นต้น รวมทั้งจะต้องเคลื่อนย้ายเศษวัสดุก่อสร้างหรือกองดินที่ขุดขึ้นมาออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วที่สุดหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 3. จัดเก็บและทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเมื่อปฏิบัติงานแล้วเสร็จในแต่ละวันเป็นประจำทุกวัน รวมทั้งจัดระเบียบการวางกองวัสดุและอุปกรณ์ต่าง ๆ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง 4. จัดให้มีสถานที่ล้างและทำความสะอาดล้อและยานพาหนะ เพื่อให้ปราศจากเศษดินโคลน ปูนซีเมนต์ ทราย ก่อนออกจากพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง (บริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4) เพื่อป้องกันไม่ให้มีเศษวัสดุดังกล่าวติดที่ล้อยานพาหนะและไปร่วงตกหล่นลงบนพื้นผิว	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี ดังแสดงสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน ใน**รูปที่ 6.5-1** ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็น



รูปที่ 6.5-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)		จราจรภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง 5. จัดให้มีการล้างพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมตลอดแนวที่มีการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า อย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 วัน โดยดำเนินการในช่วงเวลากลางคืน เพื่อไม่ให้รบกวนการใช้ถนนของผู้สัญจรผ่านไป - มา 6. ควบคุมให้พนักงานขับขี่ยานพาหนะบรรทุกวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างหรือดิน ต้องขับขี่ด้วยความระมัดระวัง และในกรณีขับขี่ผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัย ย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น สถานพยาบาล โรงเรียน/สถานศึกษา หรือวัด เป็นต้น ต้องใช้ความเร็วไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง 7. ปิดคลุมกระบะบรรทุกของยานพาหนะที่ใช้บรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้าง ดิน หรือเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างทุกครั้ง เพื่อป้องกันการร่วง/ตกหล่นลงบนพื้นผิวถนนตามแนวเส้นทางที่ยานพาหนะวิ่งผ่าน 8. จัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และโดยรอบอาคารจอดแล้วจร เพื่อรองรับเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกหล่นลงมาขณะก่อสร้าง รวมทั้งเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง 9. ตรวจสอบและซ่อมบำรุงยานพาหนะ เครื่องจักร และอุปกรณ์ที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ	เวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ <u>งบประมาณ</u> 500,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD) <u>ความถี่</u> 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)			5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ <u>งบประมาณ</u> 2,000,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]
	<u>ระยะดำเนินการ</u> กิจกรรมของโครงการในระยะดำเนินการจะไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ เนื่องจากรถไฟฟ้าขับเคลื่อนขบวนรถด้วยระบบไฟฟ้า ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการจะเกิดจากรถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการหรือจอดบริเวณอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง และผลกระทบทางอ้อมที่มาจากการระบายมลพิษจากยานพาหนะที่วิ่งผ่านไป - มาบนถนนเพชรเกษมตามแนวโครงสร้างทางวิ่งและสถานีรถไฟฟ้า เมื่อเปิดดำเนินการโครงการแล้วคาดว่าประชาชนจะเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าของโครงการเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษมลดลง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** ไม่มี	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) - ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.3 คุณภาพอากาศ (ต่อ)	เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการเปรียบเทียบกับคุณภาพอากาศในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้างจึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ		<u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ <u>งบประมาณ</u> 1,000,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
1.4 ระดับเสียง	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** จากการประเมินระดับเสียงในระยะก่อสร้าง พบว่าประชาชนที่อยู่อาศัยและพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการไม่เกิน 150 เมตร จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงดังจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ซึ่งจะมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง เกินค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล (เอ)) ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบทางด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. ติดตั้งรั้วขนาดความสูงอย่างน้อย 2 เมตร บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่ง สถานีรถไฟฟ้า อาคารจอดแล้วจร และบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ได้แก่ บริเวณศูนย์สาธารณสุข 40 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี บุญญาเวชสหคลินิก วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน โรงเรียนอนุบาลเด่นหล้า โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ สำนักงานเขตหนองแขม และวัดอุดมรังสี เพื่อลดเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)	ผลการประเมินระดับเสียงรบกวนในระยะดำเนินการ พบว่ามีพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ได้รับผลกระทบหรือมีแนวโน้มที่จะได้รับผลกระทบจากเสียงรบกวนในอนาคต จำนวน 5 แห่ง จึงจำเป็นต้องติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณดังกล่าว ได้แก่ 1. โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี 2. บุญญาเวช สหคลินิก 3. วัดอุดมรังสีและสำนักงานเขตหนองแขม 4. โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล 5. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์	2. เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกลที่ไม่ก่อให้เกิดเสียงดัง หรือในกรณีที่มีการใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ และเครื่องจักรกล ที่มีระดับเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) ต่อเนื่องนาน 1 ชั่วโมง จะต้องใช้อุปกรณ์ลดหรือควบคุมระดับเสียง เช่น ท่อเก็บเสียง หรือปลอกครอบ เป็นต้น รวมทั้งกำหนดให้คนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังมากกว่า 90 เดซิเบล (เอ) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันเสียง 3. ควบคุม ดูแล บำรุงรักษาหรือตรวจสอบเครื่องจักรกลและอุปกรณ์ต่างๆ หรือยานพาหนะที่นำมาใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดี เพื่อควบคุมระดับเสียงดังไม่ให้มีค่าเกินมาตรฐานฯ ที่กำหนดโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง 4. ควบคุมความเร็วในการขับขี่ยานพาหนะขนส่งวัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างของโครงการ จะต้องไม่เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ในกรณีวิ่งผ่านพื้นที่ชุมชนที่พักอาศัยหรือย่านพาณิชยกรรม โรงพยาบาล วัด โรงเรียน หรือสถานศึกษาเป็นต้น 5. กรณีการปฏิบัติงานก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน หรือก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติหรือไม่เป็นไปตามมาตรการที่กำหนดไว้ กำหนดให้ดำเนินการก่อสร้างหลังเวลา 18.00 น. และประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้อยู่อาศัยบริเวณดังกล่าวทราบล่วงหน้า	- ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ <u>งบประมาณ</u> 40,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)		6. กำหนดช่วงเวลาในการปฏิบัติงานก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง ที่ก่อให้เกิดเสียงดังรบกวน ให้อยู่ในช่วงเวลา 8:00 - 18:00 น. เท่านั้น ยกเว้นงานที่ไม่ก่อให้เกิดระดับเสียงดังรบกวน ให้ดำเนินการในช่วงเวลา 19:00 - 21:00 น. 7. ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณด้านข้างของรางรถไฟฟ้า ช่วงที่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ดังนี้ - โรงเรียนอำนวยศิลป์ธนบุรี ความยาวรวม 240 เมตร ตำแหน่ง 15 + 380 ถึง 15 + 620 - บุญญาเวช สหคลินิก ความยาวรวม 240 เมตร ตำแหน่ง 16 + 082 ถึง 16 + 322 - โรงพยาบาลวิชัยเวช อินเตอร์เนชั่นแนล ความยาวรวม 210 เมตร ตำแหน่ง 18 + 870 ถึง 19 + 080 - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ความยาวรวม 220 เมตร ตำแหน่ง 19 + 178 ถึง 19 + 398 - วัดอุดมรังสีและสำนักงานเขตหนองแขม ความยาวต่อเนื่องรวม 260 เมตร ตำแหน่ง 20 + 200 ถึง 20 + 460	- วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง - (Leq 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) <u>ความถี่</u> 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ <u>งบประมาณ</u> 160,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> จากการประเมินระดับความดังของเสียงจากโครงการในระยะดำเนินการ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกินค่ามาตรฐานระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบจากระดับเสียงในระยะดำเนินการของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. ตรวจสอบความสมบูรณ์แข็งแรงและประสิทธิภาพของกำแพงกันเสียงอยู่เสมอ หากพบว่าชำรุด จะต้องพิจารณาปรับเปลี่ยนใหม่ทันที 2. ตรวจสอบ ดูแล และบำรุงรักษาล้อและรางของรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ หรือตามข้อกำหนดของบริษัทผู้ผลิต เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานดีและไม่มีปัญหาด้านเสียงดังรบกวน	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) - ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) - ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10}) <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกิน

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.4 ระดับเสียง (ต่อ)			มาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง <u>งบประมาณ</u> 80,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
1.5 ความสั่นสะเทือน	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** จากการประเมินระดับความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับค่าความสั่นสะเทือนไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ห่างจากแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับประมาณ 20 เมตร จะได้รับความสั่นสะเทือนที่ 4.385 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งใกล้ค่ามาตรฐาน (5 มิลลิเมตรต่อวินาที) ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบของความสั่นสะเทือนจะขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีการก่อสร้าง และระยะห่างของแหล่งรับความสั่นสะเทือน	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. พิจารณาเลือกใช้เสาเข็มเจาะแทนเสาเข็มตอก เพื่อให้เกิดเสียงดัง และความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด 2. กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการตอกเสาเข็ม (กรณีจำเป็นต้องมีการตอกเสาเข็ม) หรือกิจกรรมการก่อสร้างอื่นใดที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน จะต้องทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร 3. กิจกรรมการก่อสร้างที่อาจก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับสูง เช่น การตอกเสาเข็ม การกระแทก การขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ จะต้องดำเนินการในช่วงเวลา 08:00 - 18:00 น. เท่านั้น เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนบริเวณใกล้เคียง 4. ควบคุมยานพาหนะที่ใช้การขนส่งวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนด ในกรณีวิ่งผ่านแหล่งชุมชนที่พักอาศัยย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (f) <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

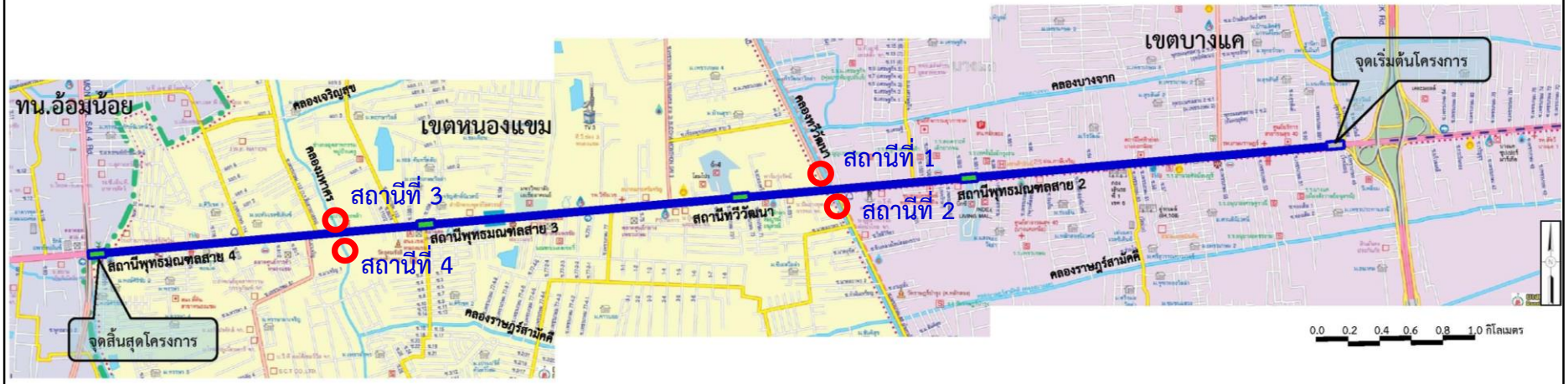
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)		อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โรงพยาบาล วัด โรงเรียนหรือสถานศึกษา เป็นต้น 5. กรณีมีการร้องเรียนจากเจ้าของสิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ จะต้องจัดส่งวิศวกรโยธาหรือวิศวกรโครงสร้างหรือผู้เชี่ยวชาญให้เข้าไปตรวจสอบและวิเคราะห์ความเสียหายที่เกิดขึ้น หากพบว่าความเสียหายเกิดจากการก่อสร้างของโครงการ จะต้องรีบดำเนินการประเมินความเสียหายและหาแนวทางแก้ไขหรือให้ความช่วยเหลืออย่างเร่งด่วน	<u>งบประมาณ</u> 175,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (f) <u>ความถี่</u> 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ <u>งบประมาณ</u> 700,000 บาท/ปี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)			<u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]
	<u>ระยะดำเนินการ</u> จากการประเมินระดับความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการ พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมมีค่าความสั่นสะเทือนไม่เกินค่ามาตรฐาน ดังนั้น คาดว่าผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนในระยะดำเนินการเปรียบเทียบกับระดับความสั่นสะเทือนในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านความสั่นสะเทือนในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** ไม่มี	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 5 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-1**) ได้แก่ - โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค - วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน - มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ - วัดอุดมรังสี - อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (PPV) - ความถี่ (f) <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกัน

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.5 ความสั่นสะเทือน (ต่อ)			ผลกระทบต่ออาคาร ให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน <u>งบประมาณ</u> 350,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** กิจกรรมการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร คาดว่าจะก่อให้เกิดการชะล้างหน้าดินและส่งผลกระทบต่อสภาพอุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดินในระดับต่ำ เนื่องจากสถานีรถไฟฟ้าที่ตั้งอยู่ห่างจากแหล่งน้ำผิวดิน สถานีพุทธมณฑล สาย 3 อยู่ห่างจากคลองมหาศร ประมาณ 570 เมตร และสถานีทวีวัฒนาอยู่ห่างจากคลองทวีวัฒนา ประมาณ 630 เมตร ส่วนอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง อยู่ห่างจากคลองมหาศร ประมาณ 1.3 กิโลเมตร แต่การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับช่วงที่คร่อมหรือพาดผ่านคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร อาจมีเศษวัสดุก่อสร้างตกหรือร่วงหล่นลงสู่คลองได้ รวมถึงอาจเกิดการชะล้างหน้าดินในช่วงฝนตกส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองทั้ง 2 แห่งได้ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำไว้	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. หลีกเลี่ยงการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการขุดเปิดหน้าดินในฤดูฝน เพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดิน ได้แก่ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร 2. การกองดินและวัสดุก่อสร้างต้องอยู่ห่างจากคลองทวีวัฒนา คลองมหาศร และทางระบายน้ำ ไม่น้อยกว่า 50 เมตร และไม่กีดขวางการไหลของน้ำลงสู่คลองหรือท่อระบายน้ำสาธารณะ 3. ตรวจสอบ ดูแล และจัดเก็บเศษวัสดุก่อสร้างต่างๆ เช่น เศษดิน หิน ทราย ปูน เป็นต้น ที่ร่วงหล่นบนพื้นที่ก่อสร้างหรือพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมออกให้หมดเป็นประจำทุกวัน เพื่อป้องกันการชะล้างลงสู่แหล่งน้ำผิวดินและทางระบายน้ำ 4. เคลื่อนย้ายเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้างโดยเร็วหรือภายใน 24 ชั่วโมง เพื่อป้องกันปัญหาการกีดขวางการไหลของน้ำตามสภาพธรรมชาติ	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี ดังแสดงสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำใน**รูปที่ 6.5-2** ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุณหภูมิ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนรวม - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ



แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

สถานีรถไฟฟ้า

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ประกอบด้วย

- สถานีที่ 1 : คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
- สถานีที่ 2 : คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
- สถานีที่ 3 : คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
- สถานีที่ 4 : คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร

รูปที่ 6.5-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	สำหรับน้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างที่ปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปมีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายสู่รางระบายน้ำของโครงการและระบบระบายน้ำสาธารณะตามลำดับ โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	5. กิจกรรมการก่อสร้างโครงการ เช่น การปรับสภาพพื้นที่และการขุดดิน การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคต่างๆ หรือการขุดเจาะเพื่อก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่อยู่ใกล้คลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร ให้พิจารณาดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาการเพิ่มความขุ่นจากการกัดเซาะและชะล้างหน้าดิน หรือการปนเปื้อนของน้ำมันหรือสารหล่อลื่นที่เหลือใช้จากเครื่องจักรอุปกรณ์ที่นำมาใช้ในการก่อสร้างลงสู่คลองดังกล่าว 6. จัดให้มีตาข่ายหรือผ้าใบหรือวัสดุอื่นรองรับ เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างที่อาจตกหรือร่วงหล่นลงสู่คลองบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับที่คร่อมหรือพาดผ่านคลองทวีวัฒนาและคลองมหาศร 7. จัดเตรียมห้องน้ำ/ห้องส้วมที่ถูกต้องตามหลักสุขาภิบาลให้เพียงพอสำหรับคนงานก่อสร้างและพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง รวมทั้งติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป เพื่อใช้ในการบำบัดน้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการใช้ห้องน้ำ/ห้องส้วม และกิจกรรมอื่นๆ เช่น การล้างภาชนะบรรจุอาหาร เป็นต้น 8. ห้ามทิ้งขยะมูลฝอยและเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างลงในบริเวณคลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร หรือท่อระบายน้ำสาธารณะใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันปัญหาแหล่งน้ำตื้นเขินหรือท่อระบายน้ำอุดตัน ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาน้ำท่วมขังตามมาได้	- บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรต-ไนโตรเจน - ฟอสเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) <u>งบประมาณ</u> 24,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุณหภูมิ - ค่าความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)		9. จัดให้มีรางระบายน้ำและบ่อตกตะกอนชั่วคราวที่มีขนาดเพียงพอที่จะรองรับน้ำฝนในพื้นที่ก่อสร้างโครงการ เพื่อกำจัดตะกอนที่เกิดจากการชะล้างของน้ำฝนก่อนจะระบายออกสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะหรือแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ พร้อมทั้งบำรุงรักษาและขุดลอกตะกอนอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ 10. ทำการขุดรางระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง (บริเวณสถานีพุทธมณฑลสาย 4) และจัดให้มีบ่อดักตะกอนดินที่อาจไหลปะปนมากับน้ำหรือน้ำฝนจากพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้ไหลลงสู่แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียง ได้แก่ คลองมหาศร มีระยะห่างจากอาคารจอดแล้วจร ประมาณ 1.3 กิโลเมตร	- ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนรวม - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรต-ไนโตรเจน - ฟอตเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <u>ความถี่</u> 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง <u>งบประมาณ</u> 96,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]
	<u>ระยะดำเนินการ</u> น้ำเสียที่เกิดจากพนักงานที่ปฏิบัติงานและผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการที่สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร ซึ่งมีประมาณ 4.48 และ 116.93 ลูกบาศก์เมตรต่อวัน ตามลำดับ จะถูกบำบัดด้วยระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูป ให้มีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป โดยไม่มีการระบายลงสู่แหล่งน้ำผิวดินโดยตรง ดังนั้น ผลกระทบด้านคุณภาพน้ำในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** 1. จัดให้มีห้องน้ำห้องส้วมที่ถูกสุขลักษณะในแต่ละสถานีรถไฟฟ้า 2. จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียประจำสถานีรถไฟฟ้าทุกแห่งที่ถูกหลักสุขาภิบาลเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นก่อนระบายลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะ ตลอดจนกำหนดให้มีการตรวจสอบบำรุงรักษา และดูแลประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียดังกล่าวอย่างสม่ำเสมอ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - อุณหภูมิ

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน (ต่อ)	เพื่อเป็นการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินในระยะดำเนินการเปรียบเทียบกับคุณภาพน้ำผิวดินในระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดินในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ		- ค่าความเป็นกรด-ด่าง - ความขุ่น - ปริมาณตะกอนแขวนลอย - ปริมาณตะกอนรวม - ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ - บีโอดี - น้ำมันและไขมัน - ไนเตรต-ไนโตรเจน - ฟอตเฟต - แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน <u>งบประมาณ</u> 48,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ			
2.1 นิเวศวิทยาทางบก	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** กิจกรรมการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษม จำเป็นต้องทำการขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ยืนต้นที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไป ที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกไป ต้นไม้ที่ต้องทำการเคลื่อนย้ายส่วนใหญ่เป็นต้นประดู่บ้านซึ่งเป็นไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 ส่งผลให้สภาพเกาะกลางถนนเพชรเกษมเปลี่ยนแปลงไปจากไม้ยืนต้นและไม้ประดับเป็นเสาตอม่อของโครงการและส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงแหล่งที่อยู่อาศัยและแหล่งอาหารของสัตว์บางชนิดในพื้นที่ดังกล่าวได้ ดังนั้น ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางบกในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. กำหนดให้เคลื่อนย้ายต้นไม้เฉพาะที่กีดขวางการก่อสร้างออกจากพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้วิธีการขุดล้อม (ไม่ให้มีการตัดฟัน) เพื่อนำไปปลูกต่อในพื้นที่ที่เหมาะสม หรือพื้นที่ที่ รฟม./กรุงเทพมหานคร กำหนดไว้ และต้องจดบันทึกพันธุ์ไม้ ชนิด และจำนวนของต้นไม้ทุกต้นที่ขุดล้อมออกไป 2. การเคลื่อนย้ายไม้หวงห้ามประเภท ก ตามพระราชกฤษฎีกา กำหนดไม้หวงห้าม พ.ศ. 2530 (ประดู่บ้าน อินทนิลน้ำ และตะแบก) ให้ดำเนินการขออนุญาตขุดล้อมหรือตัดตามข้อกำหนดของกรมป่าไม้ 3. ระมัดระวังไม่ให้เกิดความเสียหายกับต้นไม้อื่นที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เนื่องจากการเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรต่างๆ โดยรถบรรทุกขนาดกลางหรือขนาดใหญ่ 4. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจร	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ไม่มี
	<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าอาจบดบังทำให้ต้นไม้บริเวณใกล้เคียงได้รับแสงน้อยลงมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืชได้ แต่เนื่องจากต้นไม้มีความสามารถในการปรับตัวทนต่อสภาพแวดล้อม	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** กำหนดให้ผู้รับจ้างเดินรถ ดูแลบำรุงรักษาต้นไม้ที่ปลูก และถ้าต้นไม้ตายต้องปลูกทดแทน	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.1 นิเวศวิทยาทางบก (ต่อ)	ต่างๆ ได้ แต่การปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจรนับเป็นการเพิ่มพื้นที่สีเขียว ดังนั้น ผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางบกในระยะดำเนินการจะอยู่ในระดับต่ำ		
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการคาดว่าจะเกิดการชะล้างหน้าดินและน้ำเสียที่เกิดจากพนักงานและคนงานก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินระดับต่ำ ซึ่งหากเกิดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินก็อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงนิเวศวิทยาทางน้ำได้ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำควบคู่กับด้านคุณภาพน้ำผิวดินไว้ด้วย	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ไม่มี	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน <u>ความถี่</u> ก่อนเริ่มงานก่อสร้าง 1 เดือน จำนวน 1 ครั้ง เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) <u>งบประมาณ</u> 48,000 บาท/ปี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)			<u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/] **<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน <u>ความถี่</u> 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง <u>งบประมาณ</u> 192,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> เนื่องจากการดำเนินงานโครงการอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดิน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงนิเวศวิทยาทางน้ำ จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำควบคู่กับด้านคุณภาพน้ำผิวดินไว้ด้วย โดยกำหนดให้มีการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในช่วง 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 สถานี (อ้างอิง**รูปที่ 6.5-2**) ได้แก่ - คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ - คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ - คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ - คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - แพลงก์ตอนพืช - แพลงก์ตอนสัตว์ - สัตว์หน้าดิน <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่า ไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำพร้อมกับแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน <u>งบประมาณ</u> 96,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3. คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์			
3.1 การใช้ประโยชน์ที่ดิน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และสถานีรถไฟฟ้า จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินจากพื้นที่สีเขียวบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษม ในปัจจุบันเป็นโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า ส่วนการก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร จะก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันจากพื้นที่ว่างเปล่าเป็นอาคารจอดแล้วจรสูง 10 ชั้น จำนวน 2 อาคาร ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณพื้นที่ศึกษาในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ควบคุมให้ดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างเฉพาะภายในเขตพื้นที่ก่อสร้างเท่านั้น โดยเฉพาะการก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร เพื่อลดผลกระทบการรบกวนต่อพื้นที่ข้างเคียง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี
3.2 การคมนาคมขนส่ง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ในระยะการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าจะมีการกันพื้นที่ก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมความกว้างทั้งหมด 8.90 เมตร (เกาะกลางถนนเพชรเกษมปัจจุบันมีความกว้างประมาณ 6.00 - 7.00 เมตร) ซึ่งรุกล้ำพื้นที่ผิวจราจรในปัจจุบัน แม้ทางโครงการจะวางแผนจัดให้มีจำนวนช่องจราจรไว้เท่าเดิมโดยการลดขนาดช่องจราจรจากปัจจุบัน 3.00 เมตร เป็น 2.80 เมตร โดยอาจส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวของการจราจรรวมทั้งความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุขึ้นได้ อีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างและการขนส่ง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. จัดทำแผนการจัดการจราจรให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างของโครงการ โดยประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้เส้นทางรับทราบก่อนการก่อสร้าง อย่างน้อย 2 เดือน 2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางได้รับทราบอย่างทั่วถึง ผ่านทางสื่อมวลชนต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์และโทรทัศน์ เป็นต้น รวมทั้งการประสานให้ข้อมูลข่าวสารและการขอความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเด็นต่างๆ ที่สำคัญ เช่น	<u>ระยะก่อสร้าง</u> <u>สถานีตรวจวัด</u> ทำการสำรวจปริมาณจราจร และรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุ บนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - จำนวน ประเภท และทิศทางของยานพาหนะต่างๆ - จำนวนยานพาหนะและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)	วัสดุอุปกรณ์การก่อสร้างเข้ามายังพื้นที่ก่อสร้างทำให้เกิดการกีดขวางการจราจรบนถนนเพชรเกษม ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	- หลีกเลี่ยงการเดินทางผ่านถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ช่วงถนนกาญจนาภิเษกถึงแยกพุทธมณฑล สาย 4) แนะนำให้ใช้เส้นทางทดแทน หรือการขอความร่วมมือหรือรณรงค์ให้ผู้ใช้เส้นทางปฏิบัติตามแผนการจัดการจราจร เป็นต้น - ประสานงานกับทางสถานีตำรวจในพื้นที่กำหนดบริเวณที่ห้ามเลี้ยว ห้ามกลับรถ หรือห้ามจอด เพื่อให้การจราจรสามารถเคลื่อนตัวได้อย่างต่อเนื่อง 3. ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานเขตบางแค สำนักงานเขตหนองแขม เทศบาลนครอ้อมน้อย สถานีตำรวจนครบาลหลักสอง สถานีตำรวจนครบาลหนองค้างพลู และสถานีตำรวจภูธรกระทุ่มแบน เป็นต้น เพื่อร่วมกันวางแผนจัดการจราจรและอำนวยความสะดวก เช่น การกำหนดช่องจราจร การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น เพื่อให้การจราจรติดขัดน้อยที่สุด 4. ประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจจราจรที่รับผิดชอบถนนเพชรเกษมบริเวณพื้นที่โครงการเพื่อวางแผน และจัดระบบการจราจรบริเวณใต้แนวโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าให้เกิดความคล่องตัวและลดความคับคั่งของสภาพการจราจร โดยติดตั้งเครื่องหมายจราจรต่างๆ เพื่อบ่งบอกทิศทางและกำหนดความเร็วในการขับขี่บริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า	- สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ - สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ <u>ความถี่</u> 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยสำรวจและตรวจนับครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00 – 09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 – 19.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00 – 24.00 น.) <u>งบประมาณ</u> 100,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		5. แนวทางการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้างต้องดำเนินการดังนี้ - กำหนดให้มีการติดตั้งแผงกั้น กรวย เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายจราจร แสงสว่างและไฟกระพริบ สัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูงในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้ในการเตือนให้เป็นไปตามมาตรฐานความปลอดภัยการจราจร ของสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และกรุงเทพมหานคร - ลดความกว้างของช่องจราจร เพื่อคงจำนวนช่องจราจรที่ให้บริการเท่าเดิม - ห้ามมิให้มีการจอดรถหรือกลับรถในเขตพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องจัดให้มีป้ายจอดรถประจำทางและจุดกลับรถชั่วคราวบริเวณนอกพื้นที่ก่อสร้าง - ติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อเตือนให้ผู้ใช้เส้นทางทราบล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้าง โดยจะต้องติดตั้งทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก ในพื้นที่ที่ผู้ใช้เส้นทางสามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน และติดตั้งอย่างน้อยฝั่งละ 2 แห่ง ที่ระยะ 500 เมตร และระยะ 200 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 6. ปรับปรุงพื้นผิวจราจรบนถนนเพชรเกษมบริเวณใต้พื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า รวมถึงพื้นที่ต่อเนื่อง ให้กลับสู่สภาพปกติภายหลังจากมีการคืนพื้นที่ก่อสร้างเรียบร้อยแล้ว โดยจะต้องปรับให้มีความราบเรียบและสม่ำเสมอและต้องตีเส้นขอบเขตช่องจราจรในแต่ละช่องให้ชัดเจน	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		7. ติดตั้งไฟส่องสว่างบริเวณใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้า เพื่อส่องสว่างมายังพื้นผิวจราจร เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้น 8. ขนส่งและติดตั้งคานสะพานส่วนรับรางซึ่งเป็นชิ้นส่วนขนาดใหญ่ในช่วงเวลากลางคืน เพื่อให้ส่งผลกระทบต่อการปิดการจราจรน้อยที่สุด และจะต้องประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในพื้นที่หรือผู้ใช้เส้นทางรับทราบก่อนดำเนินการด้วย 9. จัดให้มีเจ้าหน้าที่ควบคุม ดูแล และอำนวยความสะดวกในการเข้า-ออกของรถบรรทุกวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างเข้าสู่พื้นที่ก่อสร้าง 10. ติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อบอกทิศทางและกำหนดความเร็วรถ เพื่อควบคุมความเร็วรถบนถนนเพชรเกษมและอาคารจอดแล้วจร 11. ติดตั้ง Barrier บริเวณจุดกลับรถเพื่อป้องกันอุบัติเหตุรถชนเสาตอม่อรถไฟฟ้า	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เมื่อเปิดดำเนินการโครงการ จะส่งผลให้ประชาชนตามแนวเส้นทางโครงการเปลี่ยนมาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มขึ้น ส่งผลให้ปริมาณการจราจรบนถนนเพชรเกษมลดลง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่งในระยะดำเนินการโครงการจะเป็นผลกระทบด้านบวกในระดับสูง	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** 1. ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อมวลชนต่างๆ ให้ประชาชนและผู้ที่มียานพาหนะส่วนบุคคลเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าให้มากขึ้น เพื่อลดปัญหาการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลบนท้องถนน ปัญหาการจราจรติดขัด และปัญหาการเพิ่มมลพิษทางอากาศและเสียง เป็นต้น	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> ทำการสำรวจปริมาณจราจร และรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนถนนเพชรเกษมช่วงแนวเส้นทางโครงการ ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.2 การคมนาคมขนส่ง (ต่อ)		2. ประสานงานกับกรุงเทพมหานครและสถานีตำรวจในพื้นที่รับผิดชอบตามแนวเส้นทางให้บริการรถไฟฟ้าในการติดตั้งเครื่องหมายห้ามยานพาหนะทุกประเภทจอดบนถนนเพชรเกษมตลอดช่วงความยาวของสถานีรถไฟฟ้า ยกเว้นรถโดยสารสาธารณะ โดยเริ่มตั้งแต่ช่วงก่อนเข้าสู่สถานีรถไฟฟ้า ประมาณ 50 เมตร และช่วงพ้นออกจากสถานีรถไฟฟ้าไปอีก 50 เมตร 3. จัดให้มีเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวกในบริเวณอาคารจอดแล้วจร	<u>ดัชนีตรวจวัด</u> - จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่างๆ - สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ - สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ <u>ความถี่</u> 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ โดยสำรวจและตรวจนับครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00 – 09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 – 19.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00 – 24.00 น.) ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปี แรกที่เปิดดำเนินการ <u>งบประมาณ</u> 50,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 ระบบสาธารณูปโภค	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคที่กีดขวางการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ ระบบสื่อสาร ระบบไฟฟ้า ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง ระบบประปา ระบบระบายน้ำและระบบบำบัดน้ำเสีย อาจส่งผลกระทบต่อประชาชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการในช่วงการก่อสร้างโครงการได้ จำเป็นต้องประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทราบล่วงหน้าก่อนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านระบบสาธารณูปโภคในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสำรวจรายละเอียดระบบสาธารณูปโภคต่างๆ เพื่อจัดเตรียมแบบรายละเอียดสำหรับการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว เช่น ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ในปัจจุบันที่จำเป็นต้องรื้อย้ายออก และการจัดวางระบบสาธารณูปโภคที่จะก่อสร้างหรือติดตั้งทดแทน เป็นต้น 2. ประสานงานและวางแผนร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรุงเทพมหานคร กรมทางหลวง การประปานครหลวง การไฟฟ้านครหลวง บริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด (มหาชน) หรือสถานีตำรวจในพื้นที่ที่รับผิดชอบ เพื่อร่วมจัดเตรียมแผนการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคให้สอดคล้องกับแผนงานก่อสร้างของโครงการ 3. จัดเตรียมแผนและประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคดังกล่าว ได้รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน 4. การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค ต้องมีการประชาสัมพันธ์หรือประกาศเตือนผ่านสื่อต่างๆ เช่น แผ่นพับ สื่อวิทยุ ข่าวสารเพื่อการจราจร ป้ายประกาศในพื้นที่ที่จะทำการรื้อย้าย เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ใช้ระบบสาธารณูปโภคดังกล่าวได้รับทราบก่อน อย่างน้อย 15 วัน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.3 ระบบสาธารณูปโภค (ต่อ)		5. กรณีมีประชาชนหรือผู้ใช้เส้นทางหรือผู้ใช้ระบบสาธารณูปโภคที่ถูกรื้อย้ายมาร้องเรียนว่าได้รับความเดือดร้อนรำคาญจากงานรื้อย้าย หรือสร้างความเสียหายให้แก่ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่เดิม จะต้องรีบดำเนินการแก้ไขปัญหาอย่างเร่งด่วน	
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ในระยะก่อสร้างอาจเกิดจากการชะพาเศษวัสดุจากการก่อสร้างและเศษดินตกหล่นลงไปในระบบระบายน้ำสาธารณะ คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร ส่งผลให้ประสิทธิภาพการไหลของน้ำในคลองลดลงเนื่องจากการสะสมของตะกอนดิน ซึ่งทางโครงการได้จัดให้มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ เช่น จัดทำรางระบายน้ำชั่วคราวหรือบ่อพักน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ และบริเวณทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า เพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง 2. จัดสร้างระบบระบายน้ำชั่วคราวและบ่อหน่วงน้ำที่มีความสามารถในการรองรับน้ำฝนในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรได้อย่างเพียงพอ 3. ติดตามตรวจสอบระบบระบายน้ำชั่วคราวโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างและบ่อดักตะกอนบริเวณตอนปลายของระบบระบายน้ำชั่วคราวระหว่างการก่อสร้างหลังฝนตก และปรับปรุงหรือซ่อมแซมตามที่จำเป็นเพื่อให้มีประสิทธิภาพใช้งานได้ดีอยู่เสมอ 4. จัดพื้นที่ก่อสร้างให้เป็นระเบียบ และพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บกองวัสดุก่อสร้างจะต้องไม่กีดขวางต่อการระบายน้ำโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ฝนตก	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.4 การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (ต่อ)		5. ดูแลทำความสะอาดบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรอุปกรณ์และเศษวัสดุก่อสร้างที่ไม่ใช้อย่างเป็นระเบียบ เพื่อป้องกันไม่ให้ดินตะกอนและเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดตันช่องระบายน้ำหรือท่อระบายน้ำ 6. จัดให้มีพื้นที่สำหรับเก็บดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานรากของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับโดยเฉพาะ และใช้ผ้าใบปิดคลุมให้มิดชิดหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อม ก่อนนำออกนอกพื้นที่ก่อสร้างโดยไม่ให้มีการกองหรือเก็บไว้ในพื้นที่ก่อสร้างเป็นเวลานาน 7. ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะและวัสดุก่อสร้างต่างๆ ลงในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง 8. ห้ามมิให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิม หากจำเป็นต้องทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิม	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ทางโครงการได้จัดให้มีระบบระบายน้ำที่มีความสามารถในการรองรับปริมาณน้ำฝนที่ตกลงมาโดยไม่เกิดการท่วมขังก่อนระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** ดูแลสภาพพื้นที่และบำรุงรักษาระบบระบายน้ำของโครงการให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการขยะมูลฝอย	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ เศษเหล็ก เศษหิน และเศษไม้ เป็นต้น ซึ่งมีปริมาณแปรผันตามประเภทของกิจกรรมการก่อสร้าง และขยะมูลฝอยที่เกิดจากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง ได้แก่ เศษกระดาษ ขวดแก้ว และขวดพลาสติก มีคนงานก่อสร้างจำนวน 220 คน คาดว่าขยะมูลฝอยเกิดขึ้นประมาณ 220 กิโลกรัมต่อวัน (คิดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ซึ่งทางผู้รับเหมาก่อสร้างจะจัดเตรียมภาชนะรองรับไว้อย่างเพียงพอและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อทำการเก็บขนนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวันเพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างในพื้นที่ก่อสร้าง ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านขยะมูลฝอยในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันผลกระทบจากขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงสุขภาพอนามัยของคนงานก่อสร้างและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะมูลฝอยไว้	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยทั่วไป จากการอุปโภคบริโภคของคนงานก่อสร้าง โดยแยกประเภทขยะ เช่น ขยะเปียก ขยะทั่วไป เป็นต้น ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานให้เพียงพอกับปริมาณขยะมูลฝอยที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง 2. จัดเตรียมพื้นที่สำหรับจัดเก็บขยะมูลฝอยประเภทของเสียอันตราย ที่เกิดจากการซ่อมบำรุงหรือการทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ ในการก่อสร้าง แยกต่างหากจากขยะทั่วไป เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป 3. ทำการเก็บกองหรือจัดหาภาชนะสำหรับรวบรวมเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและนำไปจัดการด้วยวิธีการที่เหมาะสมสำหรับเศษวัสดุแต่ละประเภทเช่น ขายให้กับบริษัทผู้รับซื้อ หรือนำกลับมาใช้ใหม่ เป็นต้น 4. ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อทำการเก็บขนขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและที่พักคนงานนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** <u>สถานีตรวจวัด</u> จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ - บริเวณสำนักงานโครงการ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง - บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร 2 แห่ง <u>ดัชนีตรวจวัด</u> - ปริมาณขยะมูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง <u>ความถี่</u> สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะเวลาก่อสร้าง <u>งบประมาณ</u> ไม่มีค่าใช้จ่าย <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

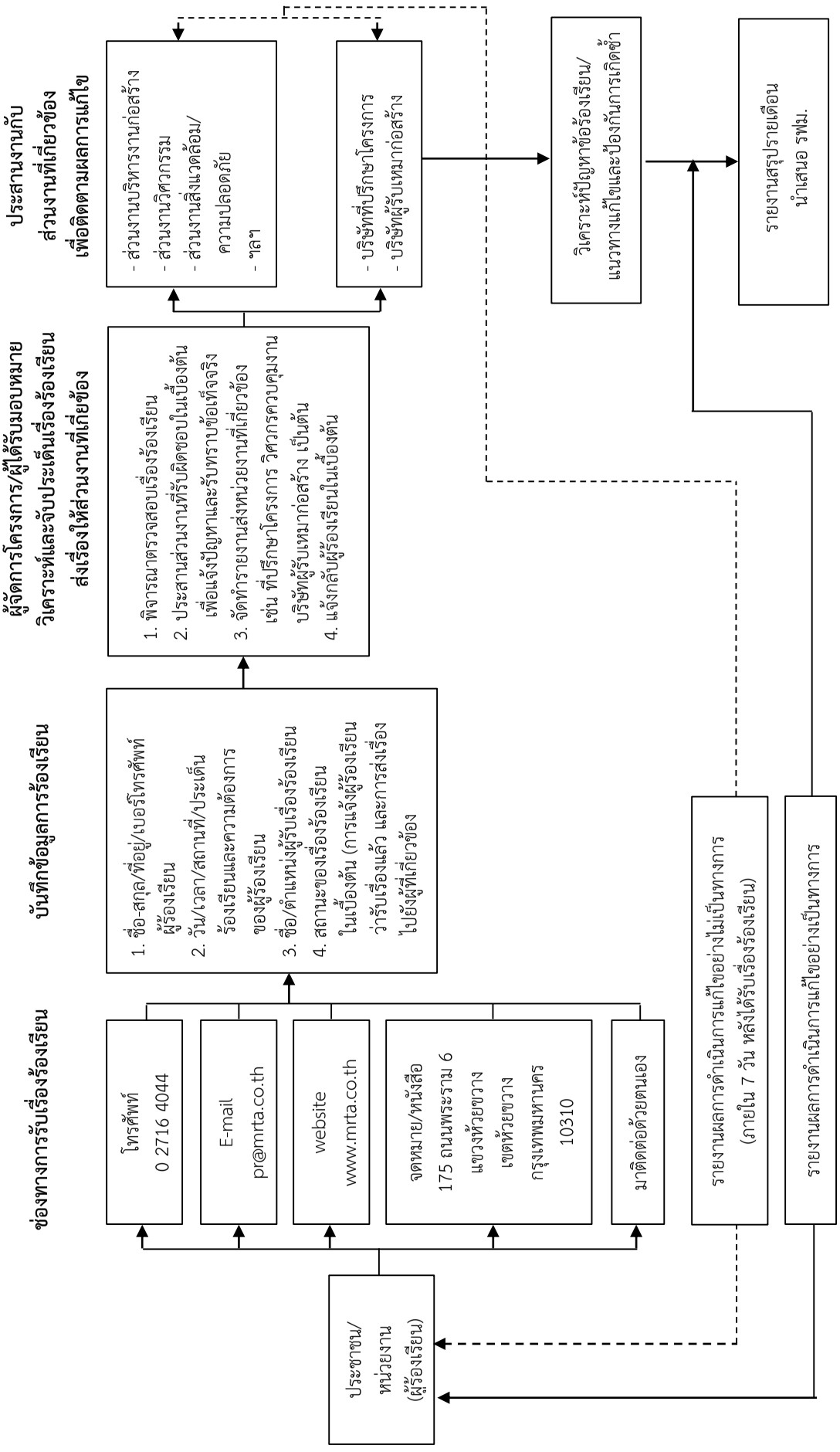
องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
3.5 การจัดการขยะมูลฝอย (ต่อ)	**ระยะดำเนินการ** ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากพนักงานที่ปฏิบัติงานประจำสถานีรถไฟฟ้าจำนวนรวมทุกสถานี 80 คนต่อวัน ประมาณ 80 กิโลกรัมต่อวัน และอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง 88 คนต่อวัน ประมาณ 88 กิโลกรัมต่อวัน (คิดอัตราการเกิดขยะมูลฝอยเท่ากับ 1 กิโลกรัมต่อคนต่อวัน) ทางโครงการได้จัดเตรียมถังขยะมูลฝอยไว้ในแต่ละบริเวณอย่างเพียงพอ และมีการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อเก็บขนนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวันโดยไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้างอยู่ในพื้นที่โครงการ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านขยะมูลฝอยในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันผลกระทบจากขยะมูลฝอยส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงสุขภาพอนามัยของผู้มาใช้บริการรถไฟฟ้าและประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียง จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตราการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการจัดการขยะมูลฝอยไว้	**ระยะดำเนินการ** จัดเตรียมภาชนะรองรับขยะมูลฝอยให้เพียงพอและเหมาะสมภายในแต่ละสถานีรถไฟฟ้าและบริเวณอาคารจอดแล้วจร เพื่อรวบรวมขยะมูลฝอยและรอการเก็บขนโดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อนำไปกำจัดต่อไป	**ระยะดำเนินการ** สถานีตรวจวัด บริเวณสถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง ดัชนีตรวจวัด - ปริมาณขยะมูลฝอยจากการดำเนินงานของโครงการ - ความเพียงพอของถังรองรับขยะมูลฝอย และแหล่งเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในพื้นที่ - ตรวจสอบประสิทธิภาพการเก็บรวบรวมและการขนส่งขยะมูลฝอย ความถี่ เป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ งบประมาณ ไม่มีค่าใช้จ่าย หน่วยงานรับผิดชอบ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต			
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม	**ระยะก่อสร้าง** ในระยะก่อสร้างโครงการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคมบริเวณพื้นที่ศึกษาทั้งผลกระทบด้านบวกและผลกระทบด้านลบ ดังนี้ ผลกระทบด้านบวก - มีการจ้างแรงงานก่อสร้างและแรงงานฝีมือเป็นจำนวนมาก ทำให้ประชาชนในพื้นที่มีงานทำและมีรายได้เพิ่มขึ้น - มีการจับจ่ายใช้สอยหรือกระแสการหมุนเวียนของเงินตราในพื้นที่เพิ่มมากขึ้น ผลกระทบด้านลบ - การประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมบริเวณพื้นที่ก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าอาจเกิดการกีดขวางการบดบังหน้าร้าน หรือปิดกั้นพื้นที่ทางเข้า - ออก ส่งผลให้การค้าขายหรือการขนส่งสินค้าไม่ได้รับความสะดวก - มลภาวะจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง และเสียงดัง อาจส่งผลให้ลูกค้าเข้ามาใช้บริการหรือซื้อขายสินค้ายังร้านค้าต่างๆ บริเวณแนวก่อสร้างโครงการลดน้อยลง - แรงงานต่างถิ่นที่เข้ามาเป็นคนงานก่อสร้างโครงการอาจก่อปัญหาต่างๆ ทางสังคมและส่งผลกระทบต่อชุมชนตามแนวก่อสร้างโครงการได้ เช่น ปัญหาการทะเลาะวิวาท ลักขโมย และยาเสพติด เป็นต้น ผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ - สังคมที่อาจเกิดขึ้น	**ระยะก่อสร้าง** 1. จัดตั้งหน่วยมวลชนสัมพันธ์เคลื่อนที่ เพื่อดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์เป็นระยะๆ และสร้างความเข้าใจอันดีระหว่างผู้รับเหมาก่อสร้างกับประชาชนในชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง โดยประชาสัมพันธ์ชี้แจงขั้นตอนการก่อสร้าง มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อนำข้อมูลต่างๆ ที่ได้รับมาปรับปรุงแก้ไขหรือบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างหรือใช้กำหนดแผนการปฏิบัติงานก่อสร้างให้มีความชัดเจนและสอดคล้องความต้องการของประชาชนอย่างแท้จริง 2. จัดทำสรุปรายละเอียดโครงการในรูปแบบของเอกสารเผยแพร่ให้หน่วยงานท้องถิ่น ได้แก่ กรุงเทพมหานคร (สำนักงานเขตบางแค และสำนักงานเขตหนองแขม) และจังหวัดสมุทรสาคร (เทศบาลนครอ้อมน้อย) รับทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 30 วัน เพื่อแจ้งผ่านผู้นำชุมชนต่างๆ ให้นำข้อมูล - ข่าวสารไปแจ้งต่อประชาชนในชุมชนท้องถิ่นโดยตรงก่อนจะเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ 3. ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องควบคุมพนักงานและคนงานก่อสร้างอย่างเข้มงวด ไม่ให้ประพฤติและปฏิบัติตนในทางที่จะสร้างความเดือดร้อนรำคาญ หรือก่อเหตุทะเลาะวิวาทกับประชาชนในชุมชนท้องถิ่นหรือผู้สัญจรผ่านไปมาบนถนน	**ระยะก่อสร้าง** กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ - ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร - หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล - ผู้แทนหรือหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง : 1 กิโลเมตร และ 30 ตัวอย่าง : 1 สถานีรถไฟฟ้า และ 30 ตัวอย่าง : 1 อาคารจอดแล้วจร ดัชนีการสำรวจ - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการตลอดจนข้อเสนอแนะต่อโครงการ

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)	ทั้งด้านบวกและด้านลบข้างต้นคาดว่าจะเป็นผลกระทบในระดับชุมชนในพื้นที่ในระดับต่ำ แต่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคมขยายเป็นวงกว้างออกไป จึงจำเป็นต้องกำหนดให้มีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ - สังคมในระยะก่อสร้างไว้	เพชรเกษมตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้างโครงการ 4. ทำการก่อสร้างด้วยความระมัดระวัง เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหายแก่ชีวิตและทรัพย์สินของประชาชนในชุมชนที่ตั้งอยู่บริเวณใกล้เคียงเขตพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การสร้างความเสียหายให้แก่พื้นผิวจราจร ทำให้เป็นอุปสรรคสำคัญในการเดินทางหรือใช้เส้นทางในการติดต่อสื่อสารระหว่างชุมชน หากไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ จะต้องรีบดำเนินการปรับปรุงแก้ไขให้เร็วที่สุดเพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด 5. มีการประกาศแจ้งเตือนให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไป - มา บนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างได้รับทราบล่วงหน้า อย่างน้อย 7 วัน ก่อนที่จะทำการปิดกั้นการจราจรเพื่อปฏิบัติงานก่อสร้างหรือขนส่งวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่ก่อสร้าง ทั้งนี้ จะต้องแจ้งผ่านสื่อประเภทต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุข่าวสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ หรือโทรทัศน์ เป็นต้น 6. การดำเนินการรับเรื่องร้องเรียน ข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ กำหนดช่องทางและแนวทางดำเนินการ ดังนี้ - ให้ผู้รับเหมาจัดตั้งศูนย์รับเรื่องร้องเรียน ณ สำนักงานโครงการ พร้อมเจ้าหน้าที่ประจำในการรับเรื่องร้องเรียนและดำเนินการตามขั้นตอน (ดังแสดงแผนผังกระบวนการรับเรื่องร้องเรียนใน**รูปที่ 6.5-3**) ทั้งนี้ต้องจัดทำแบบฟอร์มการรับเรื่องร้องเรียน เพื่อให้มีข้อมูลที่ครบถ้วนในการดำเนินการและบันทึกไว้ - กำหนดให้มีช่องทางการรับเรื่องร้องเรียน ดังนี้	<u>พื้นที่ดำเนินการ</u> พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ รอบสถานีรถไฟฟ้า ในรัศมี 500 เมตร และรอบอาคารจอดแล้วจร ในรัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าและขาออก <u>ความถี่</u> จำนวน 1 ครั้ง ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง และหลังจากนั้นสำรวจ 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง <u>งบประมาณ</u> ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง 250,000 บาท เดือนที่ 4 เป็นต้นไป 500,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [1/]



รูปที่ 6.5-3 แผนผังกระบวนการรับเรื่องร้องเรียน

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)		• การร้องเรียนด้วยตนเอง ที่สำนักงานโครงการ • การร้องเรียนทางโทรศัพท์ไปยัง รฟม. ที่หมายเลข 0 2716 4044 • การร้องเรียนผ่านทางจดหมายถึง รฟม. เลขที่ 175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10310 หรือจดหมายอิเล็กทรอนิกส์ที่ pr@mrta.co.th • การร้องเรียนผ่านทาง website ของ รฟม. ที่ www.mrta.co.th 7. หากได้รับการร้องเรียนจากผู้ประกอบธุรกิจการค้าที่มีอยู่เดิมตามแนวพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้ได้รับผลกระทบแสดงความคิดเห็นในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหา และต้องให้ความสำคัญในการแก้ไขหรือบรรเทาปัญหาอย่างจริงจังและเร่งด่วน 8. ต้องให้ความสำคัญและเข้าร่วมกิจกรรมต่างๆ ภายในชุมชนท้องถิ่นในเขตบางแค เขตหนองแขม และเทศบาลนครอ้อมน้อย ตามแนวพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ เพื่อสร้างความคุ้นเคยและการยอมรับจากประชาชนในชุมชนท้องถิ่น เช่น การพัฒนาชุมชนหรือเสริมสร้างอาชีพการมอบทุนการศึกษาให้แก่เด็กนักเรียน/นักศึกษาหรือโรงเรียนในชุมชนท้องถิ่น การร่วมแข่งขันกีฬาหรือเข้าร่วมพัฒนาชุมชนในโอกาสสำคัญ เป็นต้น	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ในระยะดำเนินการโครงการคาดว่าจะส่งผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคมบริเวณพื้นที่ศึกษา ดังนี้ - มีการจ้างแรงงานเพื่อเป็นพนักงานและเจ้าหน้าที่เข้ามาทำงานในพื้นที่โครงการ ทำให้แต่ละวันมีการใช้จ่ายส่งผลให้มีกระแสการหมุนเวียนของเงินตราในพื้นที่เพิ่มสูงขึ้น นับเป็นผลกระทบด้านบวกต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวมของชุมชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ - ความสะดวกสบายและความรวดเร็วในการเดินทางเนื่องจากมีระบบรถไฟฟ้าจะเป็นแรงชักนำหรือแรงดึงดูดที่สำคัญให้มีการลงทุนเกิดขึ้น ส่งผลให้มูลค่าที่ดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการสูงขึ้น - จากแรงชักนำจากโครงการอาจทำให้มีสถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่เข้ามาในพื้นที่ซึ่งมีสิ่งอำนวยความสะดวกครบครัน ส่งผลให้ประชาชนไปใช้บริการสถานประกอบธุรกิจขนาดใหญ่แทน อาจทำให้ธุรกิจขนาดเล็กๆที่มีอยู่เดิมต้องปิดตัวลง - คุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณแนวเส้นทางโครงการดีขึ้น เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าไม่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศ รวมทั้งยังช่วยเพิ่มความคล่องตัวของสภาพการจราจรบนถนนเพชรเกษมในปัจจุบัน ซึ่งจะช่วยลดความเครียดจากการเดินทางและสุขภาพจิตของประชาชนในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการดีขึ้น	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. กรณีสถานประกอบธุรกิจขนาดเล็กที่อยู่ใกล้เคียงทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้า ได้รับผลกระทบโดยตรงหรือไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ให้พิจารณาได้รับการเยียวยาทางใจเป็นกรณีพิเศษ เช่น การให้สิทธิพิเศษในการประกอบอาชีพหรือธุรกิจการค้าบนสถานีรถไฟฟ้าทดแทนหรือการมีสิทธิได้รับค่าชดเชย/ค่าเยียวยาทางใจ (ค่าเสียโอกาส) ในการสูญเสียการประกอบธุรกิจการค้าที่เป็นธรรม เป็นต้น 2. จัดให้มีโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV) และการรักษาความปลอดภัยบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมทั้งทางเดินเข้าออกอาคาร และควบคุมให้มีการปฏิบัติตามมาตรการความปลอดภัยอย่างเคร่งครัด 3. สำรวจความคิดเห็นของประชาชนเพื่อรับทราบปัญหาต่างๆ ที่เกิดจากการดำเนินงานของโครงการ เพื่อนำมาปรับปรุงและแก้ไขให้เหมาะสม 4. ประชาสัมพันธ์การดำเนินโครงการในรูปแบบต่างๆ ทั้งแผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ และสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ หนังสือพิมพ์ เป็นต้น 5. ร่วมกิจกรรมต่างๆ ของชุมชน เช่น การให้ทุนการศึกษากับโรงเรียนบริเวณพื้นที่โครงการ การทอดผ้าป่าหรือกฐินในวัดที่อยู่ใกล้พื้นที่โครงการ เช่น วัดอุดมรังสี เป็นต้น 6. จัดให้มีการดูงานหรือทัศนศึกษาในโครงการ เพื่อให้ทราบลักษณะการดำเนินงานของโครงการโดยเน้นกลุ่มเป้าหมาย เช่น ผู้นำชุมชน นักเรียน เป็นต้น	<u>ระยะดำเนินการ</u> <u>กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ</u> - ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล - ผู้แทนหรือหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง : 1 กิโลเมตร และ 30 ตัวอย่าง : 1 สถานีรถไฟฟ้า และ 30 ตัวอย่าง : 1 อาคารจอดแล้วจร <u>ดัชนีการสำรวจ</u> - การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจสังคมในครัวเรือน โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ - การใช้ประโยชน์ และผลกระทบที่เกิดจากโครงการ - ความคิดเห็นและทัศนคติต่อโครงการ - ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ และข้อคิดเห็นข้อเสนอแนะต่อโครงการ <u>ความถี่</u> 1 ครั้ง/ปี ในระยะ 3 ปีแรกที่เปิด

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.1 สภาพเศรษฐกิจ - สังคม (ต่อ)	ผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคมที่อาจเกิดขึ้นข้างต้นแม้ส่วนใหญ่จะเป็นผลกระทบด้านบวก แต่เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคมที่อาจจะเกิดขึ้น และเพื่อเป็นการช่วยส่งเสริมผลกระทบด้านบวกให้สูงขึ้น จึงจำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจ-สังคมในระยะดำเนินการ		ดำเนินการ และหลังจาก 3 ปีแรกให้ติดตามผลทุกๆ 3 ปี จนถึงปีสุดท้าย (ปีที่ 30) รวม 9 ครั้ง <u>งบประมาณ</u> ภายใน 3 ปีแรก หลังเปิดดำเนินการ 250,000 บาท ภายหลังจาก 3 ปีแรก 2,700,000 บาท/ปี <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) [2/]
4.2 การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จำเป็นต้องมีการเวนคืนพื้นที่เพื่อก่อสร้างทางขึ้น - ลงสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร รวมจำนวนแปลงที่ดิน 46 แปลง รวมพื้นที่ประมาณ 27,648 ตารางเมตร โดยมีสิ่งปลูกสร้างที่ต้องเวนคืน รวม 25 หลัง คิดเป็นพื้นที่สิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืนประมาณ 7,959.03 ตารางเมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ของประชาชนทั่วไปและมีบางส่วนเป็นของภาคเอกชน การโยกย้ายและเวนคืนที่ดินอาจก่อให้เกิดผลกระทบได้ ดังนี้ - เจ้าของที่ดินหรือเจ้าของกิจการสูญเสียที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่ในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน รวมทั้งกิจการและกลุ่มลูกค้าที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน แม้ว่าทางโครงการจะมีการจ่ายชดเชยค่าทดแทนทรัพย์สินที่ต้องถูกโยกย้าย	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** 1. ประชาสัมพันธ์เผยแพร่การดำเนินการของโครงการผ่านสื่อต่างๆ เป็นระยะๆ เพื่อแสดงรายละเอียดโครงการ และสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่รับทราบ 2. จัดให้มีการประชุมชี้แจงรายละเอียดโครงการ ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการ ขั้นตอนและวิธีการเวนคืน ตลอดจนสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืนให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืน เพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการโดยจะต้องดำเนินการให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มดำเนินการก่อสร้าง 3. แจ้งกำหนดวันเข้าทำการสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืนของเจ้าหน้าที่เวนคืน โดยจะต้องทำเป็นหนังสืออย่างเป็นทางการแจ้งให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้า ไม่น้อยกว่า 15 วัน 4. สำรวจจำนวนผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการถูกเวนคืนอย่างละเอียด เพื่อรับทราบความต้องการ ความช่วยเหลือ	**<u>ระยะก่อนก่อสร้าง</u>** ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.2 การโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน (ต่อ)	และเวนคืน แต่ไม่อาจทำให้การประกอบกิจการที่มีอยู่ในปัจจุบันกลับสู่สภาวะปกติได้ในระยะเวลาอันสั้น หรือในบางรายอาจจะมีการเปลี่ยนแปลงประเภทของกิจการไปจากเดิมอย่างถาวร - ผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน ได้แก่ มีความวิตกกังวลใจจากปัญหาต่างๆ ที่อาจตามมาหลังจากถูกโยกย้ายและเวนคืน เช่น ค่าใช้จ่ายที่ต้องสูญเสียเพิ่มขึ้นในระหว่างการโยกย้าย การเปลี่ยนแปลงสถานที่เรียนของบุตรหลาน หรือความผูกพันกับการอาศัยอยู่ในสถานที่เดิมหรือชุมชนดั้งเดิม รวมทั้งความวิตกกังวลใจในการปรับตัวหรือสภาพจิตใจหากจะต้องโยกย้ายไปอาศัยหรือประกอบธุรกิจในชุมชน/สถานที่แห่งใหม่ ความรู้สึกเสียดายในสิ่งปลูกสร้างหรือทรัพย์สินที่เคยมีหรือเคยสร้างไว้ เป็นต้น แม้ว่าทางโครงการจะมีการจ่ายค่าชดเชย ค่าทดแทนทรัพย์สินที่ต้องถูกโยกย้ายและเวนคืน แต่ไม่อาจจะเยียวยาสภาพจิตใจของประชาชนได้ในระยะเวลาอันสั้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืนจะอยู่ในระดับปานกลาง	หรือข้อเสนอแนะในการโยกย้าย เพื่อนำไปใช้เป็นแนวทางปฏิบัติให้มีความสอดคล้องกับความต้องการของผู้ได้รับผลกระทบมากที่สุด 5. จัดตั้งคณะกรรมการเพื่อกำหนดราคาค่าทดแทนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างโดยรูปแบบเบื้องต้นของคณะกรรมการฯ อย่างน้อยต้องมีตัวแทนของผู้ได้รับผลกระทบและผู้นำชุมชนท้องถิ่นในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเข้าร่วมเป็นกรรมการฯ เพื่อร่วมพิจารณาและกำหนดหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ วิธีการคำนวณ หรือขั้นตอนการจ่ายเงิน เป็นต้น 6. ต้องพิจารณากำหนดและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในอัตราที่เป็นธรรมเหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยต้องคำนึงถึงความยุติธรรมค่าเยียวยาทางใจ (ค่าเสียโอกาส) การสูญเสียทางจิตใจรวมทั้งระยะเวลาในการจ่ายค่าทดแทนต้องดำเนินการให้สอดคล้องกับแผนการดำเนินงานก่อสร้างโครงการและต้องจ่ายให้เสร็จสิ้นก่อนเริ่มงานก่อสร้าง	
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** กิจกรรมการก่อสร้างโครงการส่งผลให้ค่าความเข้มข้นของมลพิษทางอากาศ ได้แก่ ฝุ่นละออง ก๊าซคาร์บอน-มอนอกไซด์ และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ รวมถึงระดับเสียงดัง ความสั่นสะเทือน น้ำเสีย และ	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดภาวะเจ็บป่วยด้วยโรคระบบทางเดินหายใจของประชาชนที่อาศัยอยู่	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	ขยะมูลฝอย เพิ่มขึ้น ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวก่อสร้างโครงการได้ แต่ทางโครงการได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อควบคุมไม่ให้มลพิษที่เกิดขึ้นมีค่าเกินเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ดังนั้นคาดว่าผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นด้านสุขภาพอนามัยของชุมชนบริเวณใกล้เคียงแนวก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ กิจกรรมการก่อสร้างโครงการยังอาจส่งผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยต่อคนงานก่อสร้างโครงการได้ เนื่องจากการปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย เช่น บริเวณที่มีฝุ่นละออง เสียงดัง ความสั่นสะเทือน หรือความร้อน รวมถึงการปฏิบัติงานที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน อย่างไรก็ตามทางโครงการได้กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลต่างๆ ให้คนงานก่อสร้างสวมใส่อย่างเพียงพอและเหมาะสมกับสภาพของงาน ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ ในระยะก่อสร้างโครงการอาจส่งผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของการบริการทางสาธารณสุขในพื้นที่ เนื่องจากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างได้ แต่เนื่องจากทางโครงการกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดเตรียมอุปกรณ์ปฐมพยาบาลเบื้องต้นสำหรับคนงานก่อสร้าง	บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้างที่มีมลพิษทางอากาศจากการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองจากกิจกรรมการก่อสร้าง 2. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงจากการเป็นโรคเกี่ยวกับหูและระบบการได้ยินเช่น หูหนวก หูบอด หูตึง เยื่อแก้วหูทะลุ เป็นต้น ของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้างหรือพนักงาน/คนงานก่อสร้างที่ต้องปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างที่มีเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์อย่างต่อเนื่อง 8 ชั่วโมง ติดต่อกัน 3. เนื่องจากในการก่อสร้างมีโอกาสที่อุบัติเหตุจะเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงาน หากผู้ปฏิบัติงานขาดความระมัดระวังและประมาท ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันอุบัติเหตุไม่ให้เกิดขึ้นในระดับรุนแรง จึงกำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องดำเนินการ ดังนี้ - จัดให้มีการอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างเกี่ยวกับวิธีการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน และต้องกำหนดให้มีเจ้าหน้าที่ในการรับผิดชอบดูแลตรวจตราบำรุงรักษาเครื่องมือเครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ ให้สามารถใช้งานได้ดีอยู่เสมอ รวมทั้งต้องทำการซ่อมแซมทันทีหากพบว่าเกิด	<u>**ระยะก่อสร้าง**</u> ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	เพื่อรองรับในกรณีเกิดการเจ็บป่วยหรือการบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย เพื่อลดภาระของสถานพยาบาลในพื้นที่ ดังนั้นจึงคาดว่าผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่เนื่องจากการเข้ามาของคนงานก่อสร้างจะอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของคนงานที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องด้านสาธารณสุขในวงกว้างออกไป จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณสุขอาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้	การชำรุดเสียหาย เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงานตลอดเวลา - กำหนดให้พนักงานและคนงานก่อสร้างสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล ทุกครั้งระหว่างปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง และห้ามไม่ให้คนงานก่อสร้างและพนักงานขับรถขนส่งวัสดุ และอุปกรณ์ก่อสร้างใช้ยาหรือสารกระตุ้นประสาทหรือดื่มสุราในขณะปฏิบัติงาน โดยจะต้องกำหนดบทลงโทษแก่ผู้ฝ่าฝืนขั้นรุนแรง เช่น พักการปฏิบัติงานไม่มีกำหนด หรือให้ออก เป็นต้น - กำหนดให้ปฏิบัติตามกฎจราจรอย่างเคร่งครัด โดยจำกัดความเร็วในการขับขี่ไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และควบคุมน้ำหนักบรรทุกไม่ให้เกินตามที่กฎหมายกำหนด ในกรณีวิ่งผ่านแหล่งชุมชน ที่พักอาศัยย่านพาณิชยกรรม หรือพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น โรงพยาบาล วัด โรงเรียน หรือสถานศึกษา เป็นต้น - กำหนดให้จัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง และการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์ แผ่นพับ หนังสือพิมพ์ วิทยุสื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์ โทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหรือผู้สัญจรผ่านไปมาได้รับทราบกรณีจะมีการปิดกั้นเส้นทางที่ใช้สัญจรปกติ เพื่อรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ก่อสร้างขนาดใหญ่ หรืองานวางคานคอนกรีต เป็นต้น - กำหนดมาตรการควบคุมดูแลพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวก่อสร้าง โดยจัดให้มีเจ้าหน้าที่รักษาความปลอดภัยเข้ามา	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		สอดส่องรักษาความปลอดภัยในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงเฝ้าระวังและป้องกันไม่ให้ผู้ที่ไม่ได้รับอนุญาตและผู้ไม่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างเข้ามาในบริเวณหรือสัญจรผ่านพื้นที่ก่อสร้างโดยเด็ดขาด และช่วยอำนวยความสะดวกด้านการจราจร - จัดเตรียมเครื่องป้องกันหรือนำตาข่ายหรือผ้าใบมาขึงบริเวณใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และส่วนประกอบอื่นๆ ที่กำลังก่อสร้างเพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดจากการตกหล่นของวัสดุหรืออุปกรณ์จากการก่อสร้างโดยเฉพาะเศษหิน เศษเหล็ก เศษคอนกรีต/เศษปูน หรือเศษโลหะจากสะเก็ดไฟที่เกิดจากการเชื่อมด้วยไฟฟ้า เป็นต้น - กำหนดให้ตรวจสอบความเสียหายและแก้ไขข้อร้องเรียนตามความเหมาะสมหรือตามความเป็นจริง ในกรณีที่มีประชาชนทั่วไปหรือผู้ได้รับความเสียหายร้องเรียนมายังศูนย์รับข้อมูลข่าวสารและเรื่องราวร้องทุกข์ 4. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดตั้งหน่วยปฐมพยาบาลเบื้องต้นภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ โดย จัดให้มีพยาบาลวิชาชีพอยู่ประจำ อย่างน้อย 1 คน เพื่อให้การรักษาพยาบาลเบื้องต้น เช่น การปฐมพยาบาลเบื้องต้นให้แก่พนักงานและคนงานก่อสร้างที่เจ็บป่วยและในกรณีที่มีอุบัติเหตุขั้นร้ายแรงเกิดขึ้นระหว่างการปฏิบัติงาน จะต้องรีบดำเนินการส่งต่อให้สถานพยาบาลที่อยู่ใกล้ที่สุด โดยใช้ระยะเวลาเดินทางไม่เกิน 30 นาที เช่น โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค โรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล เป็นต้น	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		5. กำหนดให้มีการจัดการด้านอนามัยสิ่งแวดล้อม ในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการให้ถูกสุขลักษณะเป็นไปตามข้อเสนอแนะของวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย และข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข ดังนี้ - จัดให้มีน้ำดื่มและน้ำใช้ที่มีความสะอาดและเพียงพอกับจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ - จัดให้มีห้องน้ำ - ห้องส้วมที่มีการติดตั้งระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปไว้ภายในสำนักงานโครงการให้เพียงพอกับจำนวนพนักงานและคนงานก่อสร้างที่มีการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้างหรือสำนักงานโครงการ - จัดให้มีถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะไว้ในพื้นที่ก่อสร้างและสำนักงานโครงการให้เพียงพอ โดยแยกเป็นถังรองรับขยะมูลฝอยเปียก (สีเขียว) ถังรองรับขยะมูลฝอยแห้ง (สีเหลือง) และถังรองรับขยะมูลฝอยอันตราย (สีแดงหรือสีส้ม) เป็นต้น 6. กำหนดให้ผู้รับเหมาก่อสร้างจัดทำประกันภัยความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก โดยเป็นการประกันภัยระหว่างการก่อสร้างที่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบต่อบุคคลภายนอก อันเกิดจากอุบัติเหตุที่เกิดจากการปฏิบัติงาน และส่งผลให้เกิดความสูญเสียหรือเสียหายต่อทรัพย์สิน และ/หรือความบาดเจ็บทางร่างกาย ทั้งนี้เพื่อเป็นการซ่อมแซมหรือชดเชยทรัพย์สิน และ/หรือบุคคลที่จะเสียหาย/บาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุในการก่อสร้าง	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		7. จัดตั้งคณะกรรมการความปลอดภัย เพื่อกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยในการปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การกำหนดแผนงานการก่อสร้างและมาตรการควบคุมความปลอดภัย การควบคุมและกำกับดูแลพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติตามระเบียบหรือกฎหมายความปลอดภัย การตรวจสอบหาสาเหตุการเกิดเหตุอันตรายต่างๆ การให้ข้อเสนอแนะ และฝึกอบรมพนักงานและคนงานก่อสร้างให้ปฏิบัติงานด้วยความระมัดระวัง เป็นต้น 8. กำหนดให้มีการตรวจระดับแอลกอฮอล์และสารเสพติดในคนงานก่อสร้างทุกคน ก่อนเข้าทำงานในครั้งแรก จากนั้นจะต้องมีการสุ่มตรวจเป็นระยะ 9. กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธหรือของมีคมของคนงานก่อสร้างที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ 10. ไม่อนุญาตให้บุคคลดังต่อไปนี้เข้ามาในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณบ้านพักคนงานก่อสร้าง - มีหรือเป็นเจ้าของสุรา - ยาเสพติดไม่ว่าชนิดใดๆ อยู่ในครอบครอง - อยู่ภายใต้อิทธิพลของสุรา - ยาเสพติด (มึนเมา) - ฝ่าฝืนกฎระเบียบว่าด้วยความปลอดภัย - ทะเลาะวิวาทหรือข่มขู่บุคคลใดบุคคลหนึ่ง - มีอาวุธปืน หรืออาวุธร้ายแรง - ขโมยหรือพยายามขโมยทรัพย์สินของผู้อื่น 11. เมื่อการก่อสร้างโครงการแล้วเสร็จ ผู้รับเหมาจะต้องดำเนินการปรับฟื้นฟู เพื่อคืนพื้นที่สำนักงานโครงการที่พักคนงานก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่กองเก็บวัสดุหรือพื้นที่	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		ที่พักคนงานก่อสร้าง รวมถึงพื้นที่กองเก็บวัสดุหรือพื้นที่อื่นๆ ที่ใช้ประโยชน์ในระหว่างการก่อสร้าง ให้มีสภาพเหมือนเดิมหรือใกล้เคียงสภาพเดิม (ยกเว้นในกรณีที่เจ้าของพื้นที่ประสงค์จะคงสภาพไว้ใช้ประโยชน์อย่างอื่น) โดยจะต้องมีการจัดการให้เป็นไปตามหลักสุขาภิบาลและความปลอดภัย อย่างน้อยประกอบด้วย - การจัดการขยะมูลฝอยทั่วไป ของเสียอันตราย และเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ● คัดแยกวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ขยะมูลฝอยทั่วไปที่สามารถนำไปใช้ซ้ำ หรือนำกลับไปใช้ใหม่ออกเพื่อลดปริมาณขยะมูลฝอยที่ต้องกำจัด ● คัดแยกขยะมูลฝอย จำแนกเป็น ขยะมูลฝอยทั่วไปและของเสียอันตราย นำไปกำจัดด้วยวิธีการที่เหมาะสม และเป็นไปตามหลักวิชาการ ● น้ำเสียและสิ่งปฏิกูลที่หลงเหลืออยู่ ให้มีการสูบถ่ายออก พร้อมทั้งรื้อย้ายถังบำบัดไปกำจัดยังหน่วยงานรับกำจัดที่อยู่ใกล้เคียง - การรื้อย้ายโครงสร้าง องค์ประกอบต่างๆ จะต้องไม่ทิ้งค้างเศษวัสดุก่อสร้างไว้ในพื้นที่ เช่น อิฐ ปูน ไม้ เศษโลหะ ท่อ ราง แอสฟัลท์ เป็นต้น - ปรับถมหลุม บ่อ และเกลี่ยปรับพื้นที่ให้เหมาะสม เพื่อมิให้เกิดการท่วมขังของน้ำ รวมถึงอาจเป็นอันตรายต่อคนและสัตว์	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	<u>ระยะดำเนินการ</u> ในระยะดำเนินการโครงการอาจก่อให้เกิดเสียงดังรบกวนต่อชุมชนบริเวณที่อยู่ติดแนวเส้นทางโครงการได้ ซึ่งทางโครงการได้ทำการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบด้านเสียงดังรบกวนไว้เรียบร้อยแล้ว รวมทั้งโครงการได้จัดให้มีระบบบำบัดน้ำเสียสำเร็จรูปเพื่อบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากโครงการจนมีคุณภาพน้ำทิ้งเป็นไปตามมาตรฐานที่กำหนดก่อนระบายสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะ และมีการจัดการด้านขยะมูลฝอยที่เหมาะสม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยบริเวณใกล้เคียงในระยะดำเนินการโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ ในพื้นที่แนวเส้นทางโครงการมีสถานพยาบาลขนาดใหญ่ จำนวน 2 แห่ง คือโรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค และโรงพยาบาลวิชัยเวชอินเตอร์เนชั่นแนล ซึ่งมีบุคลากรทางการแพทย์ เพียงพอในการรองรับจำนวนผู้ป่วยที่เดินทางเข้ามาใช้บริการสถานพยาบาลในบริเวณพื้นที่โครงการเพิ่มมากขึ้น ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อความไม่เพียงพอของสถานบริการสาธารณสุขในพื้นที่จะอยู่ในระดับต่ำ ผลกระทบจากอุบัติเหตุจากการทำงาน มีสาเหตุหลักมาจากพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ของโครงการที่อาจเกิดจากความประมาท ขาดความระมัดระวังปฏิบัติงานไม่ถูกวิธี หรือเกิดความพลั้งเผลอ ซึ่งทาง	<u>ระยะดำเนินการ</u> 1. กำหนดให้มีการจัดเตรียมถังรองรับขยะมูลฝอยที่ถูกสุขลักษณะอย่างเพียงพอบริเวณสถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจรและประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่เพื่อเก็บขนและนำไปกำจัดเป็นประจำทุกวัน พร้อมทั้งตรวจสอบสภาพปัญหาการจัดการขยะมูลฝอยอย่างสม่ำเสมอ เพื่อไม่ให้มีขยะมูลฝอยตกค้าง ซึ่งอาจเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ของเชื้อโรค และส่งผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าและพนักงานของโครงการได้ 2. ประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนทั่วไปและผู้ที่ใช้ยานพาหนะส่วนตัวเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้าเพิ่มมากขึ้นเพื่อลดปัญหามลภาวะทางอากาศ ระดับเสียงดัง และปัญหาการจราจรติดขัด อันจะส่งผลกระทบทั้งต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิต โดยเฉพาะโรคระบบทางเดินหายใจ ระบบการได้ยิน หรือภาวะเครียด เป็นต้น 3. ประชาสัมพันธ์และให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนให้ได้รับทราบถึงความสำคัญและอันตรายที่อาจเกิดขึ้นจากปัญหามลพิษทางอากาศจากยานพาหนะผ่านสื่อประเภทต่างๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์แผ่นพับหนังสือพิมพ์ วิทยุ สื่อสารเพื่อการจราจร (จส.100, สวพ.91, ร่วมด้วยช่วยกัน) เว็บไซต์หรือโทรทัศน์ เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนแทนการขับขี่ยานพาหนะส่วนบุคคล ซึ่งอาจก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศได้มากกว่า	<u>ระยะดำเนินการ</u> ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)	โครงการได้กำหนดให้มีการอบรมพนักงานของโครงการให้มีความรู้ความเข้าใจการปฏิบัติงานเป็นประจำ และกำหนดให้มีการตรวจสอบดูแลขบวนรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ รวมถึงจัดทำแผนฉุกเฉินเพื่อรองรับเหตุฉุกเฉินต่างๆ จึงส่งผลให้ผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยพนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ของโครงการเนื่องจากอุบัติเหตุจากการทำงานอยู่ในระดับต่ำ เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ รวมถึงผลกระทบด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยของพนักงานโครงการที่อาจส่งผลกระทบต่อเนื่องด้านสาธารณสุขในวงกว้างออกไป จึงจำเป็นต้องกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัยไว้	4. กำหนดให้มีการจัดระบบป้องกันและระงับอัคคีภัย เช่น จัดให้มีถังดับเพลิง (Portable Fire Extinguisher) ประจำทุกชั้นของสถานีรถไฟฟ้า และทุกชั้นของอาคารจอดแล้วจร เป็นต้น 5. กำหนดให้มีการจัดเตรียมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินและแผนการจัดการด้านความปลอดภัยและอาชีวอนามัยให้เป็นมาตรฐานสากล โดยจัดให้มีการทดสอบและฝึกซ้อมแผนปฏิบัติการฉุกเฉินด้านความปลอดภัยในกรณีเลวร้ายต่างๆ อย่างน้อย 1 ครั้ง/ปี เช่น - การเกิดอัคคีภัยบนสถานีรถไฟฟ้าชั้นต่างๆ - การอพยพผู้โดยสารออกจากสถานีรถไฟฟ้าหรือตัวรถไฟฟ้า - การหยุดเดินรถไฟฟ้าฉุกเฉิน - การให้ความช่วยเหลือแก่ผู้โดยสารระหว่างการอพยพ เป็นต้น 6. จัดให้มีแนวเส้นเพื่อแสดงเขตห้ามล่วงล้ำขณะรถไฟฟ้าเข้าจอดเทียบชานชาลา โดยต้องจัดเตรียมพื้นชานชาลาให้มีผิวขรุขระเพื่อให้ผู้โดยสารสามารถสัมผัสได้ 7. กำหนดให้มีการจัดทำประกันภัยสาธารณะต่อชีวิตและทรัพย์สินของผู้โดยสารและบุคคลที่ 3	

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.3 สาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย (ต่อ)		8. ประสานงานและขอความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาความปลอดภัยที่ตั้งอยู่ตามแนวเส้นทางให้บริการของโครงการ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร เช่น สถานีตำรวจโรงพยาบาลหรือหน่วยบรรเทาสาธารณภัย เป็นต้น โดยจัดให้มีการติดตั้งระบบประสานงานและระบบสื่อสารที่ทันสมัยที่สามารถแจ้งเหตุฉุกเฉินและเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ให้ ความช่วยเหลือต่างๆ จนถึงพื้นที่เกิดเหตุได้รวดเร็วภายในเวลาไม่เกิน 10 นาที 9. จัดให้มีการอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับลักษณะการทำงานถูกต้องตามหลักการยศาตร์ (Ergonomics) แก่พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่โครงการ 10. กำหนดและควบคุมให้พนักงานที่ต้องเข้าไปปฏิบัติงานในพื้นที่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอันตราย สวมใส่อุปกรณ์ควบคุมความปลอดภัยให้เหมาะสมกับลักษณะงานแต่ละประเภทอย่างเคร่งครัด 11. กำหนดให้มีการตรวจสอบการพกพาอาวุธร้ายแรงหรือของมีคมเข้าในพื้นที่สถานีรถไฟฟ้า	
4.4 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษมจำเป็นต้องทำการขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ยืนต้นที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไปที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกไป ทำลายสุนทรียภาพและทัศนียภาพบริเวณเกาะกลางถนนเพชรเกษมไปอย่างถาวร ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบด้าน	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** 1. จัดเตรียมแผนงานการปรับปรุงทัศนียภาพบริเวณพื้นที่โครงการ พร้อมทำการติดตั้งป้ายแสดงทัศนียภาพของโครงการในอนาคตบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อช่วยลดผลกระทบด้านทัศนียภาพในระยะก่อสร้าง 2. รักษาความสะอาดและจัดระเบียบภายในพื้นที่ก่อสร้างเพื่อหลีกเลี่ยงการสร้างทัศนียภาพที่ไม่น่าดูภายในพื้นที่ก่อสร้าง เช่น การปล่อยให้มีปริมาณขยะมูลฝอยล้นถัง	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ไม่มี

ตารางที่ 6.5-1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม และคุณค่าต่างๆ	ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม	มาตรการติดตามตรวจสอบ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4.4 สุนทรียภาพ ทัศนียภาพ และการท่องเที่ยว (ต่อ)	สุนทรียภาพและทัศนียภาพบริเวณถนนเพชรเกษมในระยะก่อสร้างจะอยู่ในระดับปานกลาง เนื่องจากถนนเพชรเกษมเป็นเส้นทางสู่ภาคใต้ ซึ่งเป็นทางผ่านไปยังสถานที่ท่องเที่ยวบริเวณใกล้เคียงในพื้นที่ เช่น จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดนครปฐม เป็นต้น แต่ในระยะก่อสร้างทางโครงการได้จัดให้มีจำนวนช่องจราจรบนถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างไว้เท่าเดิม ดังนั้น จึงคาดว่าผลกระทบต่อการเข้าถึงแหล่งท่องเที่ยวของประชาชนในระยะก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ	รองรับหรือมีการวางกองวัสดุอุปกรณ์หรือวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้างไว้ไม่เป็นระเบียบหรือไม่มีการคลุมด้วยพลาสติกหรือผ้าใบ เป็นต้น 3. จัดภูมิทัศน์ในบริเวณอาคารจอดแล้วจร รวมถึงออกแบบจัดสวนหย่อมหรือสวนสาธารณะบริเวณอาคารจอดแล้วจรเพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ทางโครงการมีการปลูกต้นไม้บริเวณอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาออก ทำให้บริเวณดังกล่าวมีทัศนียภาพที่สวยงาม ในระยะดำเนินงานโครงการจะทำให้ประชาชนหรือนักท่องเที่ยวมีความสะดวกสบายในการเดินทางท่องเที่ยวในบริเวณจังหวัดใกล้เคียง เช่น จังหวัดสมุทรสาคร จังหวัดสมุทรสงครามและจังหวัดนครปฐม เป็นต้น จึงเป็นการส่งเสริมให้ประชาชนเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** ผู้เดินรถต้องดูแลและบำรุงรักษาต้นไม้ต่างๆ ที่ปลูกไว้ในบริเวณโครงการเป็นประจำอย่างสม่ำเสมอ	**<u>ระยะดำเนินการ</u>** ไม่มี

หมายเหตุ : [1/] รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถเป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

บทที่ 7

แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

บทที่ 7
แผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

7.1 บทนำ

การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นกระบวนการเฝ้าระวังและตรวจสอบประสิทธิภาพและความเหมาะสมของมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมทั้งใช้เป็นข้อมูลประกอบการประเมินตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมหลังจากเปิดดำเนินงานโครงการและใช้ปรับปรุงแก้ไขมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น โดยเฉพาะการติดตามตรวจวัดดัชนีคุณภาพสิ่งแวดล้อมในประเด็นสำคัญ ๆ ที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จะต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอเพื่อเฝ้าระวังและบ่งชี้แนวโน้มของปัญหาผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจะได้จัดเตรียมมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ทันท่วงที ดังนั้นจึงได้กำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ ซึ่งแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีทั้งหมด 8 แผน ได้แก่

(1) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ
(2) แผนการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง
(3) แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน
(4) แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน
(5) แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ
(6) แผนการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่งและอุบัติเหตุ
(7) แผนการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการขยะมูลฝอย
(8) แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ - สังคม

ทั้งนี้ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จะต้องผนวกแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้ในสัญญาจ้างผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมนี้จะดำเนินการโดยบุคคลที่ 3 (Third Party) ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ และมีการจัดตั้งคณะกรรมการควบคุมการดำเนินการตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วยตัวแทนจากการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และหน่วยงานราชการในพื้นที่ รวมถึงจะต้องมีการจัดทำรายงานผลการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้วย

7.2 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

7.2.1 หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 อาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ โดยเฉพาะในระยะก่อสร้างอาจเกิดจากกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน และปรับถมพื้นที่ของการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค

หรือสิ่งปลูกสร้าง การขนส่งหรือเคลื่อนย้ายเครื่องจักรและวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้าง เป็นต้น ส่วนในระยะดำเนินการจะไม่มีการปลดปล่อยมลพิษออกจากโครงการ เนื่องจากรถไฟฟ้าที่นำมาใช้ในโครงการใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อน อย่างไรก็ตาม เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพอากาศ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

7.2.2 วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศจากการดำเนินโครงการทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรของโครงการ

7.2.3 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางโครงการทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จำนวน 5 สถานี ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการ ดังแสดงตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนใน**รูปที่ 7.2.3-1** สถานีตรวจวัด ประกอบด้วย

(1) สถานีที่ 1 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค
(2) สถานีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน
(3) สถานีที่ 3 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
(4) สถานีที่ 4 วัดอุดมรังสี
(5) สถานีที่ 5 อาคารจอดแล้วจร

7.2.4 วิธีดำเนินการ

(1) ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศที่สถานีตรวจวัด ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยมีดัชนีตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	Gravimetric Method
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)	High Volume (Size Selective PM-10 Inlet) / Gravimetric Method
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Non-dispersive Infrared
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	UV Fluorescence Method / Pararosaniline
ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	Cup Anemometer / Anoidized Aluminum

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรือใช้วิธีการมาตรฐานตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยตรวจวัดต่อเนื่อง 5 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

สถานีรถไฟฟ้า

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนประกอบด้วย

- สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค
- สถานีที่ 2 : วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน
- สถานีที่ 3 : มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
- สถานีที่ 4 : วัดอุดมรังสี
- สถานีที่ 5 อาคารจอดแล้วจร

รูปที่ 7.2.3-1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือน

(2) นำผลตรวจวัดและวิเคราะห์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	มาตรฐานคุณภาพอากาศ
ฝุ่นละอองรวม (TSP)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (2)
ฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (3)
ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศใน บรรยากาศโดยทั่วไป ข้อ 2 (1)
ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 33 (พ.ศ. 2552) เรื่อง กำหนดมาตรฐานค่าก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ในบรรยากาศโดยทั่วไป

7.2.5 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(2) ระยะก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(3) ระยะดำเนินการ

ความถี่ในการตรวจวัด : 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

7.2.6 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
(2) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
(3) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.2.7 งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าวิเคราะห์ตัวอย่าง (บาท/สถานี)	จำนวนสถานี (แห่ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
ระยะก่อนก่อสร้าง	100,000	5	1	500,000
ระยะก่อสร้าง	100,000	5	4	2,000,000
ระยะดำเนินการ	100,000	5	2	1,000,000

หมายเหตุ : ตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 5 ดัชนีตรวจวัด เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง

7.3 แผนการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง

7.3.1 หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 อาจมีผลกระทบต่อระดับเสียงที่เพิ่มสูงขึ้น โดยในระยะก่อสร้างอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงจากเครื่องจักรและอุปกรณ์ในกิจกรรมการขุดเปิดหน้าดิน การปรับถมพื้นที่ การรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคหรือสิ่งปลูกสร้าง การขนส่งหรือการเคลื่อนย้ายวัสดุและอุปกรณ์ในการก่อสร้าง เป็นต้น ส่วนในระยะดำเนินการอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากการสัมผัสกันระหว่างล้อรถไฟฟ้ากับรางรถไฟฟ้า ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านระดับเสียง ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

7.3.2 วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบระดับเสียงจากการดำเนินการของโครงการทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ผู้ใช้เส้นทาง เจ้าหน้าที่ และผู้อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

7.3.3 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงกำหนดให้เป็นสถานีเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จำนวน 5 สถานี ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการ ดังแสดงตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนใน**รูปที่ 7.2.3-1** สถานีตรวจวัด ประกอบด้วย

(1) สถานีที่ 1 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค
(2) สถานีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน
(3) สถานีที่ 3 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
(4) สถานีที่ 4 วัดอุดมรังสี
(5) สถานีที่ 5 อาคารจอดแล้วจร

7.3.4 วิธีดำเนินการ

(1) ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยมีดัชนีตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr)	Integrated Sound Level Measurement หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรือใช้วิธีการมาตรฐานตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยตรวจวัดต่อเนื่อง 5 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ
ระดับเสียงสูงสุด (Lmax)	
ระดับเสียงกลางวัน - กลางคืน (Ldn)	
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90})	
ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	

(2) นำผลตรวจวัดและวิเคราะห์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 พ.ศ. 2540 หรือมาตรฐานอื่นใดที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

7.3.5 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(2) ระยะก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(3) ระยะดำเนินการ

ความถี่ในการตรวจวัด : 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง

7.3.6 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
(2) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
(3) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.3.7 งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าวิเคราะห์ตัวอย่าง (บาท/สถานี)	จำนวนสถานี (แห่ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
ระยะก่อนก่อสร้าง	8,000	5	1	40,000
ระยะก่อสร้าง	8,000	5	4	160,000
ระยะดำเนินการ	8,000	5	2	80,000

หมายเหตุ : ตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 5 ดัชนีตรวจวัด เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง

7.4 แผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน

7.4.1 หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 อาจมีผลกระทบต่อความสั่นสะเทือน โดยเฉพาะช่วงการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อความสั่นสะเทือนได้ทั้งจากกิจกรรมการขุดเจาะและการก่อสร้างฐานรากการขนส่งหรือเคลื่อนย้ายวัสดุอุปกรณ์ขนาดใหญ่ เป็นต้น ส่วนผลกระทบในระยะดำเนินการคาดว่าจะมีผลกระทบในระดับที่ต่ำ เนื่องจากระบบรถไฟฟ้าที่นำมาใช้ในโครงการเป็นระบบที่ใช้ไฟฟ้าในการขับเคลื่อนด้วยความเร็วไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จะมีความสั่นสะเทือนเกิดขึ้นผ่านรางรถไฟฟ้าลงสู่โครงสร้างทางวิ่งยกระดับและผ่านลงสู่พื้นดิน ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

7.4.2 วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบระดับความสั่นสะเทือนจากการดำเนินการของโครงการ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อประชาชน ผู้ใช้เส้นทาง เจ้าหน้าที่ และผู้อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

7.4.3 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนกำหนดให้เป็นสถานีเดียวกันกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จำนวน 5 สถานี ซึ่งเป็นตัวแทนของพื้นที่โครงการ ดังแสดงตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ ระดับเสียง และความสั่นสะเทือนใน**รูปที่ 7.2.3-1** สถานีตรวจวัด ประกอบด้วย

(1) สถานีที่ 1 โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค
(2) สถานีที่ 2 วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน
(3) สถานีที่ 3 มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์
(4) สถานีที่ 4 วัดอุดมรังสี
(5) สถานีที่ 5 อาคารจอดแล้วจร

7.4.4 วิธีดำเนินการ

(1) ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่สถานีตรวจวัด ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยมีดัชนีตรวจวัด และวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity; PPV)	Vibration Meter หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรือใช้วิธีการมาตรฐานตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ โดยตรวจวัดต่อเนื่อง 5 วัน ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ
ความถี่ (Frequency)	

(2) นำผลตรวจวัดและวิเคราะห์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานความสั่นสะเทือน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร (สำหรับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อโครงสร้าง) และมาตรฐาน Reichter & Meister Scale (สำหรับผลกระทบต่อมนุษย์) หรือมาตรฐานอื่นใดที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

7.4.5 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data) โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(2) ระยะก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ

(3) ระยะดำเนินการ

ความถี่ในการตรวจวัด : 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร และมาตรฐาน Reichter & Meister Scale (สำหรับผลกระทบต่อมนุษย์) ให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน

7.4.6 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
(2) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
(3) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.4.7 งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าวิเคราะห์ตัวอย่าง (บาท/สถานี)	จำนวนสถานี (แห่ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
ระยะก่อนก่อสร้าง	35,000	5	1	175,000
ระยะก่อสร้าง	35,000	5	4	700,000
ระยะดำเนินการ	35,000	5	2	350,000

หมายเหตุ : ตรวจวัดความสั่นสะเทือน จำนวน 2 ดัชนีตรวจวัด เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่อง

7.5 แผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

7.5.1 หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 ช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงได้ เช่น การชะล้างพังทลายของดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ และการตกหล่นหรือร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

7.5.2 วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าว

7.5.3 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน ที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จำนวน 4 สถานี ดังแสดงตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำใน**รูปที่ 7.5.3-1** สถานีตรวจวัด ประกอบด้วย

(1) สถานีที่ 1 คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
(2) สถานีที่ 2 คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
(3) สถานีที่ 3 คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
(4) สถานีที่ 4 คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร

แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

สถานีรถไฟฟ้า

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ ประกอบด้วย

- สถานีที่ 1 : คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
- สถานีที่ 2 : คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
- สถานีที่ 3 : คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
- สถานีที่ 4 : คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร

รูปที่ 7.5.3-1 ตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

7.5.4 วิธีดำเนินการ

(1) เก็บตัวอย่างน้ำในคลองที่สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ โดยเก็บตัวอย่างน้ำที่จุดกึ่งกลางความกว้างของคลอง ที่ระดับกึ่งกลางความลึก โดยใช้อุปกรณ์เก็บตัวอย่างชนิด Glass หรือ Stainless Sampler จ้วงเก็บตัวอย่างน้ำแบบแยก (Grab Sample) แบ่งน้ำตัวอย่างใส่ภาชนะบรรจุแยกรายดัชนี สำหรับการเก็บแบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform) ได้ดำเนินการเก็บเป็นอันดับแรก โดยเก็บที่ความลึก 30 เซนติเมตร ทั้งนี้ วิธีการเก็บตัวอย่างน้ำได้ดำเนินการตามวิธีที่ประกาศโดยคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ.2537) ออกตามความใน พ.ร.บ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง การเก็บตัวอย่างและตรวจสอบคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณแนวเส้นทางโครงการ

(2) เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินที่สถานีตรวจวัด ตามดัชนีตรวจวัดและวิธีการวิเคราะห์ตัวอย่าง ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีวิเคราะห์
อุณหภูมิ (Temperature)	Certified Thermometer
ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH)	Electrometric Method
ความขุ่น (Turbidity)	Nephelometric Method
ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS)	Dried at 103-105 ^{o}C
ปริมาณตะกอนรวม (TS)	Dried at 103-105, 180 ^{o}C
ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO)	Azide Modification Method, Membrane Electrode Medthod
บีโอดี (BOD)	5-Day BOD Test / Azide Modification Method
น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease)	Soxhlet Extraction Method / Partition Gravimetric Method
ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO_3-N)	Cadmium Reduction Method
ฟอตเฟต (Total-P)	Ascorbic Acid Method
แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	Multiple Tube Fermentation Technique

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรือใช้วิธีการมาตรฐานตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(3) นำผลตรวจวัดและวิเคราะห์ที่ได้มาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน ตามประกาศของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 พ.ศ. 2537 หรือมาตรการอื่นใดที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง

7.5.5 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)

(2) ระยะก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง

(3) ระยะดำเนินการ

ความถี่ในการตรวจวัด : 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

7.5.6 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(2) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(3) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.5.7 งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าวิเคราะห์ตัวอย่าง (บาท/สถานี)	จำนวนสถานี (แห่ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
ระยะก่อนก่อสร้าง	6,000	4	1	24,000
ระยะก่อสร้าง	6,000	4	4	96,000
ระยะดำเนินการ	6,000	4	2	48,000

หมายเหตุ : ตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดิน จำนวน 11 ดัชนีตรวจวัด

7.6 แผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ

7.6.1 หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 ช่วงที่มีกิจกรรมการก่อสร้างอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินและส่งผลกระทบต่อเนื่องถึงนิเวศวิทยาทางน้ำได้ เช่น การชะล้างพังทลายของดินไหลลงสู่แหล่งน้ำ และการตกหล่นหรือร่วงหล่นของเศษวัสดุก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ เป็นต้น ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการ ทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

7.6.2 วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำในแหล่งน้ำดังกล่าว

7.6.3 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการติดตามตรวจสอบนิเวศวิทยาทางน้ำ ในแหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่านทั้งในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ จำนวน 4 สถานี ดังแสดงตำแหน่งสถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำใน**รูปที่ 7.5.3-1** สถานีตรวจวัด ประกอบด้วย

(1) สถานีที่ 1 คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
(2) สถานีที่ 2 คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
(3) สถานีที่ 3 คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร
(4) สถานีที่ 4 คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร

7.6.4 วิธีดำเนินการ

(1) เก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำที่สถานีตรวจวัด ตามดัชนีตรวจวัดและวิธีการเก็บตัวอย่าง ดังนี้

ดัชนีตรวจวัด	วิธีเก็บตัวอย่าง
แพลงก์ตอนพืช	เก็บตัวอย่างด้วยถุงแพลงก์ตอน โดยลากถุงในแนวดิ่ง และใช้ขนาดตาของถุง ดังนี้ - แพลงก์ตอนพืช : ขนาดตาของถุงประมาณ 20-60 ไมครอน - แพลงก์ตอนสัตว์ : ขนาดตาของถุงประมาณ 100-200 ไมครอน
แพลงก์ตอนสัตว์	
สัตว์หน้าดิน	ใช้เครื่องเก็บตะกอนดิน Petersen Grab

หรือใช้วิธีการที่กำหนด และ/หรือเห็นชอบโดยหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องหรือใช้วิธีการมาตรฐานตามที่กรมควบคุมมลพิษเห็นชอบ

(2) วิเคราะห์ชนิด ปริมาณ และค่าดัชนีความหลากหลายของแพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน เพื่อมาคำนวณความหลากหลายทางชีวภาพ (Species Diversity Index) จากสมการของ Shannon - Wiener Index (Shannon และ Wiener, 1963)

7.6.5 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน (Baseline Data)

(2) ระยะก่อสร้าง

ความถี่ในการตรวจวัด : 4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง

(3) ระยะดำเนินการ

ความถี่ในการตรวจวัด : 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ ทั้งนี้ หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการมีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาแหล่งน้ำพร้อมกับแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

7.6.6 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อนก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(2) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(3) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.6.7 งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าวิเคราะห์ตัวอย่าง (บาท/สถานี)	จำนวนสถานี (แห่ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
ระยะก่อนก่อสร้าง	12,000	4	1	48,000
ระยะก่อสร้าง	12,000	4	4	192,000
ระยะดำเนินการ	12,000	4	2	96,000

หมายเหตุ : ตรวจวัดนิเวศวิทยาทางน้ำ จำนวน 3 ดัชนีตรวจวัด

7.7 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการคมนาคมขนส่ง

7.7.1 หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า จำเป็นต้องใช้พื้นที่เกาะกลางของถนนเพชรเกษมและพื้นผิวจราจรบางส่วน ทำให้พื้นที่ผิวจราจรลดลง แม้ได้จัดให้มีจำนวนช่องจราจรเท่าเดิม แต่อย่างไรก็ตาม โครงการยังคงกำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังผลกระทบต่อการคมนาคมขนส่งบริเวณแนวการก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 แห่ง และอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง จึงได้กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบด้านคมนาคมขนส่ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

7.7.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อตรวจสอบปริมาณการจราจรบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า ทั้ง 4 แห่ง และอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง โดยเฉพาะช่วงเวลาเร่งด่วนตอนเช้า และเวลาเร่งด่วนตอนเย็น

(2) เพื่อตรวจสอบสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนเพชรเกษม ช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ

(3) เพื่อนำข้อมูลปริมาณจราจร และสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนเพชรเกษม ช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการมาปรับแก้ไขมาตรการด้านการคมนาคมขนส่งให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

7.7.3 พื้นที่ดำเนินการ

ดำเนินการสำรวจปริมาณจราจรและรวบรวมสถิติการเกิดอุบัติเหตุบนถนนเพชรเกษม ช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการตั้งแต่แยกถนนกาญจนาภิเษกถึงแยกพุทธมณฑล สาย 4 โดยทำการสำรวจทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก

7.7.4 วิธีดำเนินการ

บันทึกปริมาณจราจรและจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนถนนเพชรเกษม ช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ โดยมีดัชนีการสำรวจและวิธีการในการสำรวจมีดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

ดัชนีการสำรวจ	วิธีการสำรวจ
จำนวน ประเภท และทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ	สำรวจและตรวจนับจำนวน ประเภท และทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ รวมถึงจำนวยานพาหนะและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ
จำนวนยานพาหนะและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้างโครงการ	
สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	เก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น จากข้อมูลทุติยภูมิ
สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	

2) ระยะดำเนินการ

ดัชนีการสำรวจ	วิธีการสำรวจ
จำนวน ประเภทและ ทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ	สำรวจและตรวจนับจำนวน ประเภท และทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ
สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	เก็บรวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุ เป็นต้น จากข้อมูลทุติยภูมิ
สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	

7.7.5 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ความถี่ในการสำรวจ : 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง โดยสำรวจและตรวจนับครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00 - 09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 - 19.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00 - 24.00 น.)

(2) ระยะดำเนินการ

ความถี่ในการสำรวจ : 1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ โดยสำรวจและตรวจนับครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) ในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07.00 - 09.00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 - 19.00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22.00 - 24.00 น.) ทั้งนี้ให้ดำเนินการต่อเนื่องเป็นเวลา 3 ปี แรกที่เปิดดำเนินการ

7.7.6 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(2) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.7.7 งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าสำรวจ (บาท/สถานี)	จำนวนสถานี (แห่ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)
ระยะก่อสร้าง	25,000	2	2	100,000
ระยะดำเนินการ	25,000	2	1	50,000

หมายเหตุ : สำรวจ 3 วันต่อเนื่อง ฝั่งขาเข้าและขาออก

7.8 แผนการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการขยะมูลฝอย

7.8.1 หลักการและเหตุผล

การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจส่งผลกระทบด้านการจัดการขยะมูลฝอยได้ โดยในระยะก่อสร้างเกิดจากขยะมูลฝอยจากคนงานก่อสร้าง พนักงานที่เข้ามาปฏิบัติงานในพื้นที่ก่อสร้าง และเศษวัสดุเหลือใช้จากการก่อสร้าง ส่วนในระยะดำเนินการเกิดจากขยะมูลฝอยจากพนักงานของโครงการและผู้โดยสารที่เข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า ดังนั้น เพื่อเป็นการเฝ้าระวังผลกระทบ

ด้านการจัดการขยะมูลฝอย จึงกำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจสอบด้านการจัดการขยะมูลฝอยทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการของโครงการ

7.8.2 วัตถุประสงค์

เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการในการจัดการขยะมูลฝอยของโครงการ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ เพื่อป้องกันการสะสมของมูลฝอยจนเกิดเป็นแหล่งเพาะพันธุ์โรค การกีดขวางทางน้ำ และเกิดทัศนียภาพที่ไม่ดี

7.8.3 พื้นที่ดำเนินการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ดำเนินการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอย จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่

1) บริเวณสำนักงานโครงการ
2) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ
3) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 แห่ง
4) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง

(2) ระยะดำเนินการ

ดำเนินการสำรวจปริมาณขยะมูลฝอย บริเวณสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 แห่ง

7.8.4 วิธีดำเนินการ

สำรวจปริมาณและวิธีการจัดการขยะมูลฝอย จากกิจกรรมการก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการ ดังนี้

(1) ระยะก่อสร้าง

บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ได้แก่ บริเวณสำนักงานโครงการ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 แห่ง และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง

(2) ระยะดำเนินการ

1) บันทึกปริมาณขยะมูลฝอยจากการดำเนินงานของโครงการ บริเวณสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 แห่ง และอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง

2) ตรวจสอบความเพียงพอของถังรองรับขยะมูลฝอย และแหล่งเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในแต่ละพื้นที่

3) ตรวจสอบประสิทธิภาพการเก็บรวบรวม และการขนส่งขยะมูลฝอย

7.8.5 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อสร้าง : ดำเนินการสำรวจสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ : ดำเนินการสำรวจเป็นประจำทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ

7.8.6 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(2) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.8.7 งบประมาณ

(1) ระยะก่อสร้าง : ไม่มีค่าใช้จ่าย เนื่องจากเป็นเพียงการสำรวจและจดบันทึกข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอย

(2) ระยะดำเนินการ : ไม่มีค่าใช้จ่าย เนื่องจากเป็นเพียงการสำรวจและจดบันทึกข้อมูลปริมาณขยะมูลฝอย

7.9 แผนการติดตามตรวจสอบด้านเศรษฐกิจ - สังคม

7.9.1 หลักการและเหตุผล

การก่อสร้างและการดำเนินงานของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาจส่งผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคมบริเวณโดยพื้นที่โครงการ รวมถึงในช่วงการเตรียมพื้นที่เพื่อใช้ในการก่อสร้างทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าทั้ง 4 สถานี โดยเฉพาะทางขึ้นลงสถานีรถไฟฟ้าและพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง จำเป็นต้องทำการเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง ผลกระทบจากการโยกย้ายและเวนคืนที่ดินจะเกิดขึ้นในระยะเตรียมการก่อสร้างเท่านั้น ส่วนในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการไม่มีผลกระทบแต่อย่างใด อย่างไรก็ตาม โครงการยังคงกำหนดมาตรการในการเฝ้าระวังผลกระทบด้านเศรษฐกิจ - สังคม ที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานของโครงการต่อชุมชนตามแนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า ทั้ง 4 แห่ง และอาคารจอดแล้วจร ทั้ง 2 แห่ง ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

7.9.2 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเศรษฐกิจ - สังคม ของประชาชนที่อยู่ใกล้พื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

(2) เพื่อติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบด้านเศรษฐกิจ - สังคม ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

7.9.3 พื้นที่ดำเนินการ

พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ รอบสถานีรถไฟฟ้า ในรัศมี 500 เมตร และรอบอาคารจอดแล้วจร ในรัศมี 1,000 เมตร ฝั่งขาเข้าและขาออก

7.9.4 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายและขนาดตัวอย่าง ประกอบด้วย

(1) ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางให้บริการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร

(2) หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล

(3) ผู้แทนหรือหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง : 1 กิโลเมตร และ 30 ตัวอย่าง : 1 สถานีรถไฟฟ้า และ 30 ตัวอย่าง : 1 อาคารจอดแล้วจร

7.9.5 วิธีดำเนินการ

ทำการสำรวจเก็บรวบรวมข้อมูลภาคสนาม โดยการสัมภาษณ์กลุ่มเป้าหมายด้วยแบบสอบถาม และวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์ รายละเอียดดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

<u>กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจข้อมูล</u> ประกอบด้วย

- ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร
- หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล บริเวณพื้นที่โครงการ
- ผู้ได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินโครงการ ประกอบด้วย
  - ชุมชนในพื้นที่แขวงบางแคเหนือ แขวงบางแค และแขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร
  - ชุมชนในพื้นที่แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร
  - ชุมชนในพื้นที่เขตเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

<u>ดัชนีการสำรวจ</u>

สำหรับตัวแปรในการติดตามตรวจสอบในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย เป็นดังนี้

ดัชนีการสำรวจ	วิธีการสำรวจ
การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ	สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมชน หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน สถานพยาบาล และชุมชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม
ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการ	
ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ ตลอดจนข้อเสนอแนะต่อโครงการ	

2) ระยะดำเนินการ

<u>กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจข้อมูล</u> ประกอบด้วย

- ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร
- หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล บริเวณพื้นที่โครงการ
- ผู้ได้รับผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินงานโครงการ ได้แก่ ชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางให้บริการของโครงการ ประกอบด้วย

- ชุมชนในพื้นที่แขวงบางแคเหนือ แขวงบางแค และแขวงหลักสอง เขตบางแค กรุงเทพมหานคร
- ชุมชนในพื้นที่แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร
- ชุมชนในพื้นที่เขตเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร

ดัชนีการสำรวจ

สำหรับตัวแปรในการติดตามตรวจสอบในแต่ละกลุ่มเป้าหมาย เป็นดังนี้

ดัชนีการสำรวจ	วิธีการสำรวจ
การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ สังคมในครัวเรือน โดยเปรียบเทียบก่อน และหลังมีโครงการ	สำรวจความคิดเห็นของผู้นำชุมช หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน สถานพยาบาล และชุมชนบริเวณแนวเส้นทางโครงการ โดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม
การใช้ประโยชน์ และผลกระทบที่เกิดจากโครงการ	
ความคิดเห็นและทัศนคติต่อโครงการ	
ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการ	

7.9.6 ระยะเวลาดำเนินการ

(1) ระยะก่อสร้าง

ความถี่ในการสำรวจ : จำนวน 1 ครั้ง ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง และหลังจากนั้นสำรวจ 2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง

(2) ระยะดำเนินการ

ความถี่ในการสำรวจ : 1 ครั้ง/ปี ในระยะ 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ และหลังจาก 3 ปีแรกให้ติดตามผลทุกๆ 3 ปี จนถึงปีสุดท้าย (ปีที่ 30) รวม 9 ครั้ง

7.9.7 หน่วยงานรับผิดชอบ

(1) ระยะก่อสร้าง : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

(2) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ :

ระยะก่อสร้าง : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

7.9.8 งบประมาณ

ระยะเวลาดำเนินการ	ค่าสำรวจ (บาท/ครั้ง)	ความถี่ (ครั้ง/ปี)	รวมค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	หมายเหตุ
ระยะก่อสร้าง ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง	250,000	1	250,000	
ระยะก่อสร้างเดือนที่ 4 เป็นต้นไป	250,000	2	500,000	
ระยะดำเนินการ ในระยะ 3 ปีแรก หลังเปิดดำเนินการ	250,000	1	250,000	
ระยะดำเนินการหลังจาก 3 ปีแรกให้ติดตามผลทุกๆ 3 ปี จนถึงปีสุดท้าย (ปีที่ 30) รวม 9 ครั้ง	300,000	3 ปี 1 ครั้ง	300,000	ค่าใช้จ่ายเฉพาะปีที่สำรวจ

7.10 สรุปแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ในระยะก่อนก่อสร้าง ระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการ ดังแสดงสรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 7.10-1** และงบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในดัง**ตารางที่ 7.10-2**

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
1. คุณภาพอากาศ 1.1 ระยะก่อนก่อสร้าง	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 5. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ	500,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
1.2 ระยะก่อสร้าง	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 5. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ	2,000,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
1.3 ระยะดำเนินการ	1. ฝุ่นละอองรวม (TSP) 2. ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) 3. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) 4. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) 5. ความเร็วและทิศทางลม (WS/WD)	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ครั้งละ 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ[2/]	1,000,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการมีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพอากาศ

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-1)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
2. ระดับเสียง 2.1 ระยะก่อนก่อสร้าง	1. ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (Ldn) 4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 5. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุดราชการ	40,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
2.2 ระยะก่อสร้าง	1. ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน(Ldn) 4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 5. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดา และวันหยุดราชการ	160,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
2.3 ระยะดำเนินการ	1. ระดับเสียง เฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq 24 hr) 2. ระดับเสียงสูงสุด (Lmax) 3. ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน(Ldn) 4. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 90 (L_{90}) 5. ระดับเสียงเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 10 (L_{10})	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ครั้งละ 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงาน และวันหยุดราชการ[2/]	80,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการมีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านระดับเสียง

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-2)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
3. ความสั่นสะเทือน 3.1 ระยะก่อนก่อสร้าง	1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity; PPV) 2. ความถี่ (Frequency)	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน ครั้งละ5วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ	175,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
3.2 ระยะก่อสร้าง	1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity; PPV) 2. ความถี่ (Frequency)	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง ครั้งละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ	700,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
3.3 ระยะดำเนินการ	1. ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity; PPV) 2. ความถี่ (Frequency)	จำนวน 5 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.2.3-1) 1. โรงพยาบาลเกษมราษฎร์ บางแค 2. วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน 3. มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ 4. วัดอุดมรังสี 5. อาคารจอดแล้วจร	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ครั้งละ 5 วัน ต่อเนื่อง ครอบคลุมวันทำงานและวันหยุดราชการ[2/]	350,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อนก่อสร้างและระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 37 (พ.ศ. 2553) เรื่อง กำหนดมาตรฐานความสั่นสะเทือนเพื่อป้องกันผลกระทบต่ออาคาร ให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-3)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
4. คุณภาพน้ำผิวดิน 4.1 ระยะก่อนก่อสร้าง	1. อุณหภูมิ (Temperature) 2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความขุ่น (Turbidity) 4. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) 5. ปริมาณตะกอนรวม (TS) 6. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 7. บีโอดี (BOD) 8. น้ำมันและไขมัน (Oil & Grease) 9. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO_3-N) 10. ฟอสเฟต (Total-P) 11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.5.3-1) 1. คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 2. คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 3. คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 4. คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร	จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน	24,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อนก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-4)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
4.2 ระยะก่อสร้าง	1. อุณหภูมิ (Temperature) 2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความขุ่น (Turbidity) 4. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) 5. ปริมาณตะกอนรวม (TS) 6. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 7. บีโอดี (BOD) 8. น้ำมันและไขมัน(Oil & Grease) 9. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO_3-N) 10. ฟอสเฟต (Total-P) 11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.5.3-1) 1. คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 2. คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 3. คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 4. คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร	4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง	96,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-5)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
4.3 ระยะดำเนินการ	1. อุณหภูมิ (Temperature) 2. ค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3. ความขุ่น (Turbidity) 4. ปริมาณตะกอนแขวนลอย (SS) 5. ปริมาณตะกอนรวม (TS) 6. ปริมาณออกซิเจนละลายน้ำ (DO) 7. บีโอดี (BOD) 8. น้ำมันและไขมัน(Oil & Grease) 9. ไนเตรต-ไนโตรเจน (NO_3-N) 10. ฟอสเฟต (Total-P) 11. แบคทีเรียกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ 1. คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 2. คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 3. คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 4. คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ[2/]	48,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะดำเนินการ :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] หากผลการตรวจวัดภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-6)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
5. นิเวศวิทยาทางน้ำ 5.1 ระยะก่อนก่อสร้าง	1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.5.3-1) 1. คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 2. คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 3. คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 4. คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำ จากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร	จำนวน 1 ครั้ง ก่อนเริ่มก่อสร้าง 1 เดือน	48,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อนก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-7)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
5.2 ระยะก่อสร้าง	1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.5.3-1) 1. คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 2. คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 3. คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 4. คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร	4 ครั้ง/ปี (ทุก 3 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง	192,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-8)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
5.3 ระยะดำเนินการ	1. แพลงก์ตอนพืช 2. แพลงก์ตอนสัตว์ 3. สัตว์หน้าดิน	จำนวน 4 สถานี ได้แก่ (รูปที่ 7.5.3-1) 1. คลองทวีวัฒนา ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 2. คลองทวีวัฒนา ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 3. คลองมหาศร ด้านเหนือน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร 4. คลองมหาศร ด้านท้ายน้ำจากถนนเพชรเกษม ประมาณ 100 เมตร	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ[2/]	96,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะดำเนินการ :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] หากผลการตรวจวัดคุณภาพน้ำผิวดินภายใน 3 ปีแรกของการเปิดดำเนินการ มีค่าไม่เกินมาตรฐานให้ยกเลิกแผนการติดตามตรวจสอบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำพร้อมกับแผนการติดตามตรวจสอบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-9)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
6. การคมนาคมขนส่ง 6.1 ระยะก่อสร้าง	1. จำนวน ประเภท และทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ 2. จำนวนยานพาหนะและเครื่องมือที่นำมาใช้ในการก่อสร้าง 3. สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 4. สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ถนนเพชรเกษมช่วงที่มีการก่อสร้างโครงการ (ช่วงถนนกาญจนาภิเษกถึงถนนพุทธมณฑลสาย 4) ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก	2 ครั้ง/ปี (ทุก 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง[2/]	100,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
6.2 ระยะดำเนินการ	1. จำนวน ประเภทและทิศทางของยานพาหนะต่าง ๆ 2. สถิติการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ 3. สาเหตุและระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	ถนนเพชรเกษมช่วงแนวเส้นทางโครงการ (ช่วงถนนกาญจนาภิเษกถึงถนนพุทธมณฑลสาย 4) ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก	1 ครั้ง/ปี ตลอดระยะดำเนินการ[2/]	50,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

[2/] ดำเนินการสำรวจและตรวจนับครั้งละ 3 วันต่อเนื่อง (ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดราชการ) โดยตรวจนับในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00-09:00 น.) ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16:00-19:00 น.) และช่วงเวลากลางคืน (22:00-24:00 น.)

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-10)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
7. การจัดการขยะมูลฝอย 7.1 ระยะก่อสร้าง	ปริมาณขยะมูลฝอยจากกิจกรรมก่อสร้าง	จำนวน 4 บริเวณ ได้แก่ 1. บริเวณสำนักงานโครงการ 2. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ 3. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง 4. บริเวณพื้นที่ก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร 2 แห่ง	1 ครั้ง/สัปดาห์ ตลอดระยะก่อสร้าง	ไม่มีค่าใช้จ่าย	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
7.2 ระยะดำเนินการ	1. ปริมาณขยะมูลฝอยจากการดำเนินงานของโครงการ 2. ความเพียงพอของถังรองรับขยะมูลฝอย และแหล่งเก็บรวบรวมขยะมูลฝอยในพื้นที่ 3. ตรวจสอบประสิทธิภาพการเก็บรวบรวม และการขนส่งขยะมูลฝอย	บริเวณสถานีรถไฟฟ้า 4 แห่ง	ทุกเดือน ตลอดระยะดำเนินการ	ไม่มีค่าใช้จ่าย	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ระยะดำเนินการ : รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-11)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
8. เศรษฐกิจ - สังคม 8.1 ระยะก่อสร้าง	1. การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ 2. ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง และความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการ 3. ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการตลอดจนข้อเสนอแนะต่อโครงการ	<u>พื้นที่ดำเนินการ</u> พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ รอบสถานีรถไฟฟ้า ในรัศมี 500 เมตร และรอบอาคารจอดแล้วจร ในรัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าและขาออก <u>กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ</u> - ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้าและอาคารจอดแล้วจร - หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียนและสถานพยาบาล - ผู้แทนหรือหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง : 1 กิโลเมตร และ 30 ตัวอย่าง : 1 สถานีรถไฟฟ้า และ 30 ตัวอย่าง : 1 อาคารจอดแล้วจร	จำนวน 1 ครั้ง ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง หลังจากนั้นสำรวจ 2 ครั้ง/ปี (ทุกๆ 6 เดือน) ตลอดระยะก่อสร้าง	ภายใน 3 เดือน หลังจากเริ่มก่อสร้าง 250,000 บาท เดือนที่ 4 เป็นต้นไป 500,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะก่อสร้าง :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้รับเหมาก่อสร้าง เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณผู้รับเหมาก่อสร้างเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ตารางที่ 7.10-1 สรุปรายละเอียดแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 (ต่อ-12)

องค์ประกอบทางด้านสิ่งแวดล้อม	ดัชนีตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	ค่าใช้จ่ายโดยประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ[1/]
8.2 ระยะดำเนินการ	1. การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมในครัวเรือน โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังมีโครงการ 2. การใช้ประโยชน์ และผลกระทบที่เกิดจากโครงการ 3. ความคิดเห็นและทัศนคติต่อโครงการ 4. ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการ ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อโครงการ	<u>พื้นที่ดำเนินการ</u> พื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ รอบสถานีรถไฟฟ้า ในรัศมี 500 เมตร และรอบอาคารจอดแล้วจร ในรัศมี 1,000 เมตร จากอาคารจอดแล้วจรฝั่งขาเข้าและขาออก <u>กลุ่มเป้าหมายในการสำรวจ</u> - ผู้นำชุมชนในชุมชนบริเวณพื้นที่แนวเส้นทางโครงการ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร - หน่วยงานราชการ วัด โรงเรียน และสถานพยาบาล - ผู้แทนหรือหัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง : 1 กิโลเมตร และ 30 ตัวอย่าง : 1 สถานีรถไฟฟ้า และ 30 ตัวอย่าง : 1 อาคารจอดแล้วจร	ปีละ 1 ครั้ง ในระยะ 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ และหลังจากนั้นสำรวจทุก 3 ปี จนถึงปีสุดท้าย (ปีที่ 30) รวม 9 ครั้ง	250,000 บาท/ปี ในระยะ 3 ปีแรกที่เปิดดำเนินการ และหลังจากนั้นทุก 3 ปี 300,000 บาท/ปี	การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

หมายเหตุ: [1/] **ระยะดำเนินการ :** รฟม. จะควบคุมกำกับให้ผู้เดินรถ เป็นผู้ดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัดต่อไป โดยงบประมาณ ผู้เดินรถเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินการดังกล่าว

ตารางที่ 7.10-2 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อนก่อสร้าง (บาท)	ระยะก่อสร้าง (บาท)				ระยะดำเนินการ (บาท)												
		ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่ 5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8	ปีที่ 9	ปีที่ 10	ปีที่ 11	ปีที่ 12	ปีที่ 13
1. ด้านคุณภาพอากาศ	500,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	2,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000
2. ด้านระดับเสียง	40,000	160,000	160,000	160,000	160,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000
3. ด้านความสั่นสะเทือน	175,000	700,000	700,000	700,000	700,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000
4. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	24,000	96,000	96,000	96,000	96,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000
5. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	48,000	192,000	192,000	192,000	192,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000
6. ด้านการคมนาคมขนส่ง		100,000	100,000	100,000	100,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000
7. ด้านสภาพเศรษฐกิจ - สังคม		750,000	500,000	500,000	500,000	250,000	250,000	250,000			300,000			300,000			300,000	
รวมงบประมาณค่าใช้จ่าย	787,000	3,998,000	3,748,000	3,748,000	3,748,000	1,874,000	1,874,000	1,874,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	1,624,000

ตารางที่ 7.10-2 งบประมาณค่าใช้จ่ายในการดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม (ต่อ)

มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ระยะดำเนินการ (บาท)																	รวม (บาท)
	ปีที่ 14	ปีที่ 15	ปีที่ 16	ปีที่ 17	ปีที่ 18	ปีที่ 19	ปีที่ 20	ปีที่ 21	ปีที่ 22	ปีที่ 23	ปีที่ 24	ปีที่ 25	ปีที่ 26	ปีที่ 27	ปีที่ 28	ปีที่ 29	ปีที่ 30	
1. ด้านคุณภาพอากาศ	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	1,000,000	38,500,000
2. ด้านระดับเสียง	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	80,000	3,080,000
3. ด้านความสั่นสะเทือน	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	350,000	13,475,000
4. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	48,000	1,848,000
5. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	96,000	3,696,000
6. ด้านการคมนาคมขนส่ง	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	50,000	1,900,000
7. ด้านสภาพเศรษฐกิจ - สังคม		300,000			300,000			300,000			300,000			300,000			300,000	5,700,000
รวมงบประมาณค่าใช้จ่าย	1,624,000	1,924,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	1,624,000	1,624,000	1,924,000	68,199,000

บทที่ 8

การมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 8
การมีส่วนร่วมของประชาชน

8.1 บทนำ

การมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญ ที่จะช่วยในการตัดสินใจในขั้นตอนต่างๆ โดยจะเน้นการประชาสัมพันธ์โครงการ เพื่อให้รับรู้ถึงการดำเนินโครงการในอนาคต และการร่วมแสดงความคิดเห็นต่อโครงการ โดยได้จัดให้มีการมีส่วนร่วมของประชาชนตั้งแต่เริ่มต้นของงานศึกษา และระหว่างการดำเนินการศึกษาเป็นระยะๆ อย่างต่อเนื่องจนสิ้นสุดโครงการ เพื่อให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการได้มีโอกาสได้รับทราบข้อมูลและแสดงความคิดเห็น รวมถึงการนำข้อคิดเห็นต่างๆ มาใช้ประกอบการตัดสินใจในแต่ละขั้นตอนของการศึกษา ทั้งนี้เพื่อให้เกิดการยอมรับโครงการจากชุมชนในพื้นที่ และเกิดผลกระทบทางสังคมน้อยที่สุด โดยใช้หลักการสื่อสารแบบ 2 ช่องทาง (Two way Communication) ซึ่งเป็นการให้ข้อมูลข่าวสาร รายละเอียดโครงการ และความจำเป็นของโครงการ เพื่อให้ได้รับทราบข้อมูลที่ถูกต้อง โปร่งใส และเที่ยงตรง ให้เกิดความเข้าใจที่ดีต่อแนวทางการพัฒนาโครงการร่วมกันโดยใช้แผ่นพับสรุปข้อมูลโครงการ วีดิทัศน์ สื่ออิเล็กทรอนิกส์ รวมทั้งเจ้าหน้าที่โครงการ ซึ่งเป็นสื่อบุคคล เพื่อให้ข้อมูลข่าวสารอย่างทั่วถึงในการดำเนินงานทุกๆ ขั้นตอนตามแนวทางและวิธีการดำเนินงาน

พร้อมกันนี้ได้กำหนดให้มีการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน และประชาสัมพันธ์โครงการตลอดช่วงการศึกษาและออกแบบรายละเอียดก่อนการก่อสร้างโครงการ เพื่อให้ประชาชนผู้มีส่วนได้เสีย และหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้อง ได้มีส่วนร่วมแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร เสนอแนะประเด็นห่วงกังวล และได้แสดงความคิดเห็นอย่างครอบคลุมทั่วถึง ซึ่งจะช่วยให้การพัฒนาโครงการเป็นไปด้วยความโปร่งใส และได้รับการยอมรับจากทุกภาคส่วน ซึ่งเป็นไปตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548 และแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)

8.2 วัตถุประสงค์ของการมีส่วนร่วมของประชาชน

(1) เพื่อให้หน่วยงานที่เกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ ผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการ หน่วยงานที่มีหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สื่อมวลชน และองค์กรพัฒนาเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ รวมทั้งประชาชนทั่วไปที่สนใจได้มีส่วนร่วมในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ ข้อกังวลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการจากผู้เข้าร่วมประชุมอันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานโครงการ อีกทั้งยังเป็นการรับทราบปัญหาอุปสรรคที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการดำเนินงานของโครงการ

8.3 กลุ่มเป้าหมาย

กระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชนได้กำหนดกลุ่มเป้าหมายให้มีความสอดคล้องกับระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ.2548 และตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 ของสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้จำแนกครอบคลุมกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย 7 กลุ่ม ดังนี้

(1) ผู้มีโอกาสได้รับผลกระทบจากโครงการ
(2) หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(4) หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ
(5) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและองค์กรพัฒนาเอกชน
(6) สื่อมวลชน
(7) ประชาชนทั่วไปที่สนใจ

8.4 พื้นที่ดำเนินงาน

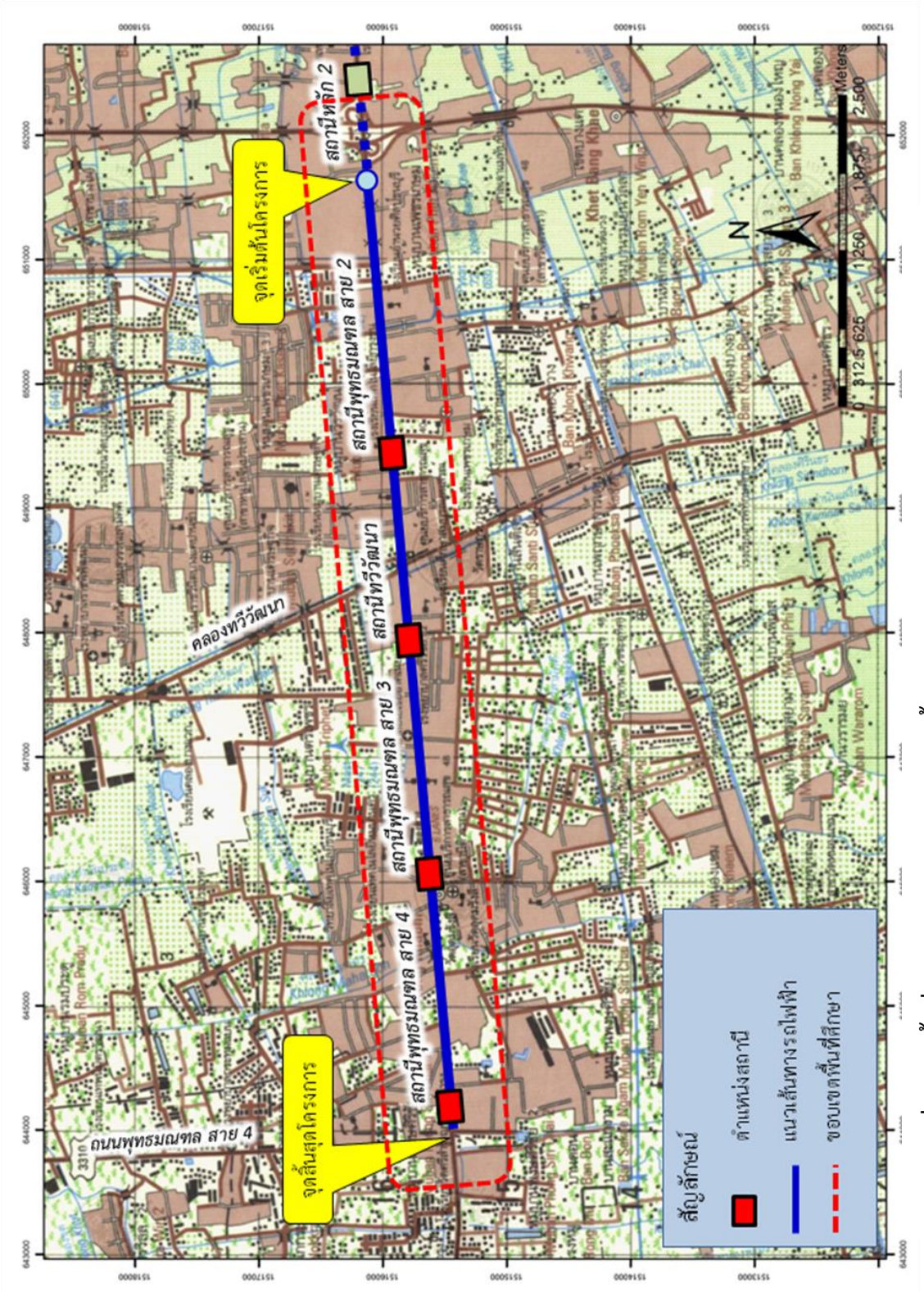
พื้นที่เป้าหมายในการดำเนินการเพื่อการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครอบคลุมพื้นที่โครงการ และบริเวณใกล้เคียง ซึ่งอยู่ในพื้นที่แขวงบางแคเหนือ แขวงหลักสอง เขตบางแค แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และพื้นที่ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร ดังแสดงพื้นที่ศึกษาของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**รูปที่ 8.4-1**

8.5 แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนและการประชาสัมพันธ์

แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วย วัตถุประสงค์ รายละเอียดของกิจกรรมที่จะดำเนินการ ผู้รับผิดชอบในแต่ละกิจกรรม กลุ่มเป้าหมาย เทคนิคและวิธีการดำเนินงาน ช่วงเวลาและระยะเวลา ผลที่คาดว่าจะได้รับและวิธีการนำข้อคิดเห็นที่ได้รับไปใช้ประโยชน์ แผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการมีระยะเวลาดำเนินการรวม 8 เดือนนับจากวันที่มีหนังสือแจ้งให้ปฏิบัติงานจนสิ้นสุดโครงการ ดังแสดงแผนการดำเนินงานและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนใน**ตารางที่ 8.5-1** และมีรายละเอียดดังนี้

8.5.1 วัตถุประสงค์ในการจัดทำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

เพื่อให้ผู้ที่มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งองค์กรของภาครัฐและเอกชนที่เกี่ยวข้องกับการพิจารณาโครงการและประชาชนทั่วไปที่สนใจได้มีส่วนร่วมในการรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการและเสนอแนะข้อคิดเห็นที่เป็นประโยชน์ในการนำไปประกอบการพิจารณาตัดสินในแต่ละขั้นตอนของการศึกษา ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดผลกระทบทางสังคมน้อยที่สุด



รูปที่ 8.4-1 พื้นที่ศึกษาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

ตารางที่ 8.5-1 แผนการดำเนินงานและกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน

กิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชน	ปี พ.ศ.2558								
	มกราคม	กุมภาพันธ์	มีนาคม	เมษายน	พฤษภาคม	มิถุนายน	กรกฎาคม	สิงหาคม	กันยายน
1. การรวบรวมข้อมูลและศึกษาสภาพพื้นที่โครงการ	———								
2. แผนการศึกษาวิเคราะห์พื้นที่โครงการ	———								
3. แผนงานประชาสัมพันธ์	·····	·····	·····	·····	·····	·····	·····	·····	·····
4. การจัดทำแผนการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน		·····	·····	·····	·····	·····	·····	·····	·····
5. แผนการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ณ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ถนนเพชรเกษม			● 18 มีนาคม 2558						
6. แผนการพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นของผู้นำชุมชน ผู้นำทางความคิด และเจ้าหน้าที่ในพื้นที่โครงการ		·····	·····	·····	·····	·····	·····	·····	·····
7. แผนการประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ในพื้นที่เขตบางแค และเขตหนองแขม ณ ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม เขตบางแค ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขตหนองแขม และชุมชนสงวนคำ เขตหนองแขม						★ 14 - 15 มิถุนายน 2558			
8. แผนการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ณ มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ถนนเพชรเกษม								30 กันยายน 2558	●

หมายเหตุ : ····· ตลอดระยะเวลาดำเนินการ ——— ช่วงระยะดำเนินการ ● การประชุมสัมมนา ★ การประชุมกลุ่มย่อย

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นรายละเอียด - พฤศจิกายน 2558 ตอน 4
โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางขุนนนท์ - มีนบุรี

8.5.2 รายละเอียดของแผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชน

แผนการดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนของโครงการนี้ ประกอบด้วย แผนงานหลัก 4 แผน ได้แก่

(1) แผนการประชาสัมพันธ์โครงการผ่านสื่อต่างๆ ทั้งสื่อพิมพ์ แผ่นพับ เอกสารเผยแพร่โครงการ ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และสื่ออื่นๆ ที่เหมาะสม

(2) แผนงานการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ที่ปรึกษาได้จัดให้มีการประชุมสัมมนาภายใต้งานศึกษาของโครงการดังกล่าวนี้รวม 2 ครั้ง ในแต่ละขั้นตอนการศึกษาจะประกอบด้วย

1) การจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับรายละเอียดโครงการ วิธีการศึกษา ขอบเขตและแนวทางการศึกษา ตลอดจนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อขอบเขตและแนวทางการศึกษาด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจสังคม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันศุกร์ที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมใหญ่มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

2) การจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 เพื่อสรุปผลการศึกษาด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ และสิ่งแวดล้อม รวมทั้งรูปแบบของโครงการ และการศึกษาออกแบบรายละเอียดโครงการ การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นหลักแล้วเสร็จ ซึ่งจัดขึ้นเมื่อวันพุธที่ 30 กันยายน พ.ศ.2558 ณ ห้องประชุมใหญ่มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

ในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนแต่ละครั้ง จะมีกลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารานงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปครั้งละประมาณ 300 คน และหากมีความจำเป็นที่จะต้องจัดการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพิ่มเติม บริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการจัดประชุมฯ ตามความเหมาะสม ทั้งนี้เพื่อเป็นการสร้างความสัมพันธ์อันดีกับประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ

(3) แผนงานการพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นผู้นำชุมชนและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่โครงการ เพื่อให้ข้อมูลข่าวสาร สร้างความเข้าใจกับหน่วยงานและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เน้นบุคคลที่มีบทบาทสำคัญในพื้นที่เกิดกระบวนการรับรู้ข้อมูลโครงการอย่างถูกต้องเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ผู้บริหารระดับอำเภอ และองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ตลอดจนหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ดังนั้นการพบปะหารือและรับฟังความคิดเห็นในส่วนของผู้บริหารและผู้นำชุมชนในพื้นที่ดำเนินงานโครงการจึงนับเป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญและเป็นประโยชน์อย่างยิ่งต่อการดำเนินงานโครงการ

(4) แผนงานการประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ แผนงานการประชุมกลุ่มย่อยผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการนั้น จะเน้นกลุ่มเป้าหมายหลักดังนี้

1) หน่วยงานราชการ และหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการในระดับอำเภอ ตำบล และผู้แทนจากท้องถิ่น

2) หน่วยงานที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการ ได้แก่ สถานพยาบาล/ศาสนสถาน/สถาบันการศึกษา เป็นต้น ตามแนวเส้นทางโครงการในรัศมีข้างละ 500 เมตร จากจุดกึ่งกลางแนวเส้นทางโครงการ (Center Line) และสถานีรถไฟฟ้า ซึ่งคาดว่าอาจจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการ

3) ประชาชน/ผู้ประกอบการที่คาดว่าจะถูกเวนคืนที่ดินหรือผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณทางขึ้นสถานีในระยะ 50 เมตร

4) ผู้นำชุมชน อาทิ ประธานชุมชน กรรมการชุมชน ประธานชมรม สหกรณ์ และเครือข่ายสมาชิกกลุ่มองค์การซึ่งอาจประกอบอาชีพหรือมีกิจกรรมร่วมกันในบริเวณพื้นที่โครงการ

5) ประชาชนที่ได้รับผลประโยชน์ และผู้สนใจทั่วไป

โดยจะดำเนินการภายหลังการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 และเมื่อรูปแบบ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมแล้วเสร็จ เพื่อรับฟังความคิดเห็นจากผู้ได้รับผลกระทบ ซึ่งได้จัดขึ้นแบ่งเป็น 3 เวทีดังนี้

1) เวทีที่ 1 วันที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2558 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม เขตบางแค กรุงเทพมหานคร

2) เวทีที่ 2 วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 09.00 - 12.00 น. ณ ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขตหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

3) เวทีที่ 3 วันที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 14.00 - 17.00 น. ณ ชุมชนสงวนคำ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

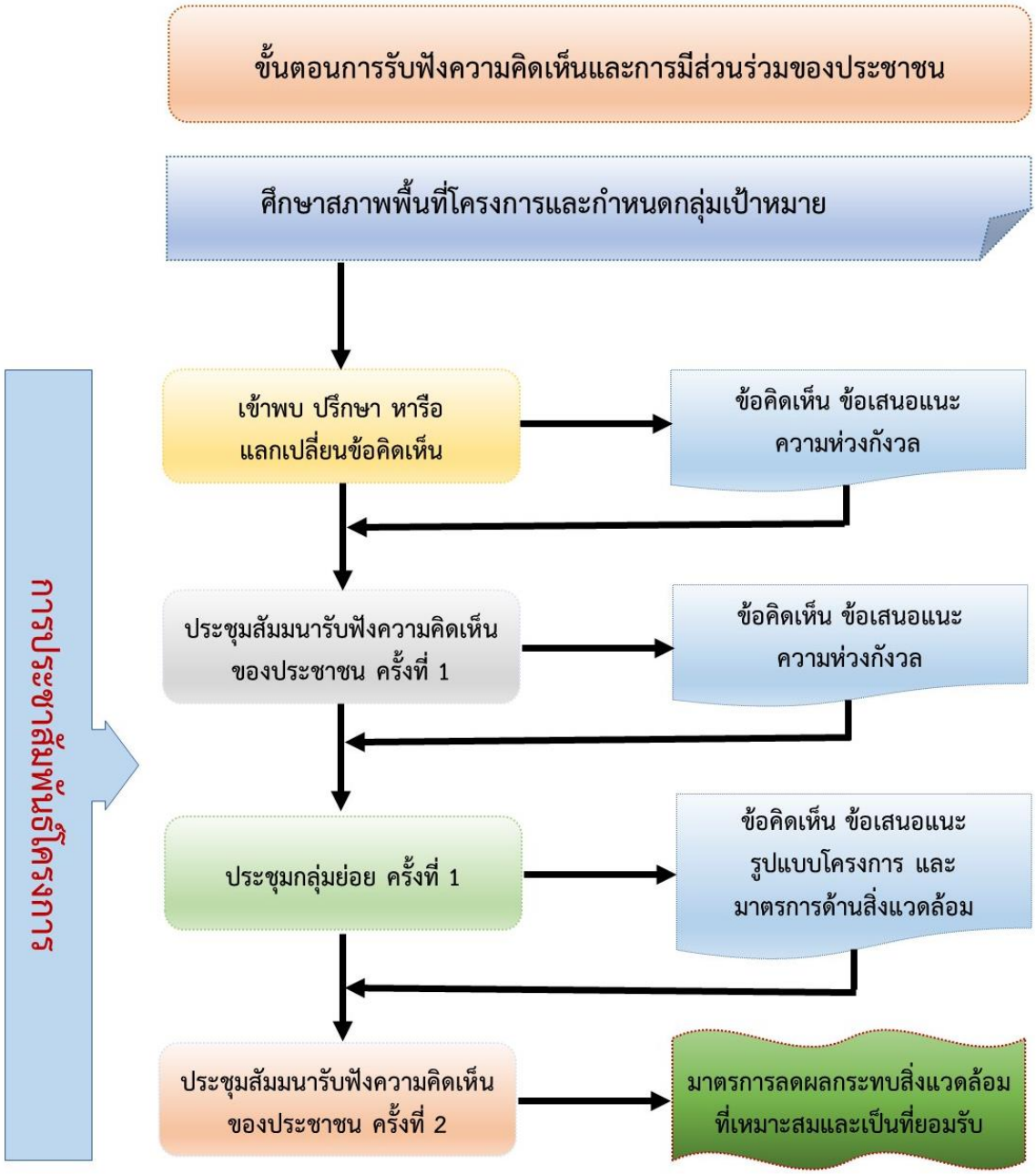
8.6 ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน ประกอบด้วย การรับรู้ การให้ข้อคิดเห็น การให้ข้อมูล/ข้อเสนอแนะต่อโครงการตามวาระในกระบวนการศึกษาของโครงการและการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยมีขั้นตอนและวิธีดำเนินงาน ดังแสดงแผนผังขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ใน**รูปที่ 8.6-1**

(1) วิเคราะห์พื้นที่และกลุ่มเป้าหมาย โดยนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษามาวิเคราะห์เพื่อกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย และวิธีการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ศึกษา

(2) ประสานงานและปรึกษาขอคำแนะนำ ประสานงานกับผู้นำชุมชนและหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องเพื่อบอกกล่าวและขอคำแนะนำการทำงานในพื้นที่ รวมทั้งเพื่อทราบถึงการตอบสนองและให้ความร่วมมือ ซึ่งรายละเอียดของข้อมูลข่าวสาร ประกอบด้วย สาระสำคัญของโครงการ ขั้นตอนแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน นอกจากนี้ยังขอความอนุเคราะห์ใช้ข้อมูลทุติยภูมิของหน่วยงานต่างๆ ประกอบการศึกษา ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลจะใช้การสัมภาษณ์เป็นรายบุคคลในประเด็นที่กำหนดไว้ในขอบเขตของการศึกษา

(3) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ประกอบการประชุม เพื่อให้การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนมีประสิทธิภาพในการสร้างความเข้าใจให้แก่ผู้มีส่วนได้เสีย และสามารถกระจายข่าวสารโครงการได้อย่างครอบคลุมทั่วพื้นที่ศึกษา และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่ม จึงได้จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ที่สามารถเข้าใจได้ง่าย มีเนื้อหาสาระเกี่ยวกับเหตุผลความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดโครงการ แผนที่แสดงพื้นที่โครงการและพื้นที่ศึกษา ผลประโยชน์และผลกระทบจากโครงการ แนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และวิธีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน โดยจัดทำในรูปแบบต่างๆ ได้แก่ แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ และการนำเสนอด้วยคอมพิวเตอร์โดยใช้โปรแกรมการนำเสนอ



รูปที่ 8.6-1 แผนผังขั้นตอนการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน

(4) กิจกรรมรับฟังความคิดเห็นของผู้มีส่วนได้เสีย เป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนในพื้นที่ ผู้มีส่วนได้เสีย มีส่วนร่วมในการรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ร่วมแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ และความคิดเห็นต่อการศึกษาด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ - สังคม การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการโยกย้ายเวนคืน โดยเน้นการสื่อสารสองทาง พบปะพูดคุย ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็น และสามารถแสดงความคิดเห็นรวมทั้งข้อเสนอแนะต่อโครงการ โดยมีวิธีการดำเนินงานดังนี้

4.1) การเข้าพบบุคคลสำคัญเพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นรายบุคคล เป็นการแจ้งแผนการดำเนินงานโครงการ และประชาสัมพันธ์ให้ข้อมูลข่าวสารโครงการแก่หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจในเบื้องต้นก่อนให้ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะต่างๆ อันนำไปสู่การปรับปรุงการดำเนินงานของโครงการการด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ - สังคม และการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดจนการกำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม โดยการประสานงานนัดหมายเข้าพบอย่างเป็นทางการ

4.2) การจัดประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน เป็นการเปิดโอกาสให้ชุมชนมีส่วนร่วมรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการ ร่วมแสดงความคิดเห็นและร่วมให้ข้อเสนอแนะต่อโครงการ ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการดำเนินงาน โดยเน้นการสื่อสารสองทาง พูดคุย ปรึกษาหารือ แลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความรู้สึกต่อโครงการอย่างเปิดเผย และสามารถแสดงความคิดเห็นและให้ข้อเสนอแนะต่อการดำเนินโครงการ โดยการจัดประชุมชี้แจงและรับฟังความคิดเห็นของประชาชนจำนวน 3 ครั้ง รายละเอียดดังนี้

1) การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 เป็นการให้ข้อมูลกับประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้รับทราบถึงรายละเอียดโครงการ วิธีการศึกษา ขอบเขตและแนวทางการศึกษา ตลอดจนร่วมแสดงความคิดเห็นต่อขอบเขตและแนวทางการศึกษาด้านวิศวกรรม เศรษฐกิจ - สังคม และผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการพัฒนาโครงการ และรับฟังความคิดเห็น ข้อเสนอแนะ ความห่วงกังวลจากการพัฒนาโครงการ

2) การประชุมกลุ่มย่อย เป็นการดำเนินการเพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ แนวเส้นทางและรูปแบบของโครงการต่างๆ รวมทั้งการรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย โดยรวบรวมข้อมูลความต้องการและความคิดเห็นมาพิจารณาประกอบการศึกษาของโครงการ ต่อไป

3) การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 เป็นการดำเนินการเพื่อนำเสนอผลการศึกษาของโครงการ ผลการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย แนวเส้นทางและรูปแบบโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม แนวทางและหลักเกณฑ์การจัดกรรมสิทธิ์การจ่ายค่าทดแทน พร้อมทั้งรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย โดยรวบรวมข้อมูลความต้องการและความคิดเห็นมาประมวลเพื่อปรับปรุงร่างรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนที่จะนำเสนอต่อหน่วยงานผู้พิจารณารายงาน ต่อไป

(5) ประเมินผลการดำเนินงาน เป็นการติดตามตรวจสอบกิจกรรมตามกระบวนการรับฟังความคิดเห็นจากผู้ที่เกี่ยวข้อง มีการประเมินผลจากกิจกรรมการเข้าพบบุคคลสำคัญเพื่อประชาสัมพันธ์และรับฟังความคิดเห็นรายบุคคล การสำรวจสภาพเศรษฐกิจ - สังคมและทัศนคติของประชาชน และการจัดเวทีชี้แจงและรับฟังความคิดเห็น โดยการจดบันทึกข้อคิดเห็น บันทึกภาพ การให้ผู้เข้าร่วมประชุมลงชื่อ ที่อยู่ สถานที่ติดต่อ และการตอบแบบประเมินความคิดเห็น เพื่อเป็นหลักฐานประกอบการดำเนินกิจกรรม และการติดต่อสื่อสารของโครงการในอนาคต การประเมินผลการดำเนินงานพิจารณาข้อมูลดังต่อไปนี้

- การอภิปราย แสดงความคิดเห็น เสนอแนะ และซักถามในที่ประชุม
- การตอบแบบสอบถามภายหลังจากการประชุม

8.7 ผลการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

8.7.1 ผลการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ

การประชาสัมพันธ์ (Public Relations) เป็นส่วนหนึ่งในกระบวนการมีส่วนร่วมของประชาชน เป็นการสร้างความรู้ ความเข้าใจ จนเกิดการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นและความต้องการเพื่อบรรลุวัตถุประสงค์อันเป็นประโยชน์ต่อส่วนรวม ทั้งภาครัฐ เอกชน ชุมชน และประชาชน เฉพาะอย่างยิ่งการหามาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบจากการพัฒนาโครงการต่อชุมชน

การดำเนินงานประชาสัมพันธ์ภายใต้โครงการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบและจัดเตรียมเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 เป็นกิจกรรมที่มีความสำคัญเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการ และให้ประชาชนได้มีส่วนร่วมตั้งแต่ขั้นตอนการศึกษาของโครงการ โดยมุ่งหวังให้ประชาชนที่เกี่ยวข้องมีความรู้ความเข้าใจ และมีส่วนร่วมในการศึกษาและพัฒนาโครงการโดยจัดเป็นกิจกรรมหรือการดำเนินงานที่ต้องสอดคล้อง เป็นไปในทิศทางเดียวกันกับกระบวนการการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) ซึ่งในปัจจุบันถือว่าเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญและจำเป็นอย่างมากในการดำเนินโครงการหรือกิจกรรมต่างๆ ของทั้งภาครัฐและเอกชน โดยเฉพาะโครงการหรือกิจกรรมที่อาจมีผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม สุขภาพอนามัย หรือคุณภาพชีวิตของคน/ชุมชนท้องถิ่น โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) การจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ ในรูปแบบแผ่นพับ/เอกสารประชาสัมพันธ์ และสิ่งพิมพ์
(2) การเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารผ่านทางสื่อมวลชน และเว็บไซต์โครงการ
(3) การประชาสัมพันธ์โครงการแก่หน่วยงานผู้บริหาร ผู้นำท้องถิ่น และประชาชนในพื้นที่

และมีผลการดำเนินงานประชาสัมพันธ์โครงการ ดังนี้

8.7.1.1 งานจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์โครงการ

(1) การจัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นสื่อ เสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อโครงการ แบบความคิดรวบยอด มีสีสันสดใส เพื่อดึงดูดให้เกิดความสนใจ

สาระสำคัญ มีเนื้อหาสาระสำคัญของเอกสารประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วย

1) ชื่อโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ
2) ความเป็นมาของโครงการ และรายละเอียดโครงการ
3) แผนที่และแนวเส้นทางโครงการ
4) ขั้นตอนและแนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
5) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ทางโครงการได้จัดทำเอกสารประชาสัมพันธ์โครงการ ดังนี้

1. เอกสารประชาสัมพันธ์ชุดที่ 1: การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 โดยผลิตเอกสารขนาด A 4 พิมพ์ 4 สี หกหน้า จำนวนผลิต 1,000 แผ่น ดังแสดงเอกสารประชาสัมพันธ์ชุดที่ 1 ใน**รูปที่ 8.7.1-1**

รูปที่ 8.7.1-1 เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1

2. เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2: การประชุมกลุ่มย่อย โดยผลิตเอกสารขนาด A 4 พิมพ์ 4 สี แปดหน้า จำนวนผลิต 1,000 แผ่น ดังแสดงเอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2 ใน**รูปที่ 8.7.1-2**

3. เอกสารประชาสัมพันธ์ชุดที่ 3: การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 โดยผลิตเอกสารขนาด A 4 พิมพ์ 4 สี แปดหน้า จำนวนผลิต 5,000 แผ่น ดังแสดงเอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3 ใน**รูปที่ 8.7.1-3**

(2) บอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นสื่อเสริมสร้างความรู้ ความเข้าใจต่อโครงการแบบความคิดรวบยอด มีสีสันสดใส โดยมีลักษณะและรูปแบบคล้ายแผ่นพับ แต่มีขนาดใหญ่สามารถศึกษาได้ง่าย

สาระสำคัญ มีเนื้อหาสาระสำคัญประกอบด้วย

1) ชื่อโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ
2) ความเป็นมาของโครงการและรายละเอียดโครงการ
3) แผนที่/แนวเส้นทางโครงการ
4) ขั้นตอน/แนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
5) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ทางโครงการได้จัดทำบอร์ดประชาสัมพันธ์โครงการ ดังนี้

1. บอร์ด Back Drop ประชาสัมพันธ์ ดังแสดงบอร์ด Back Drop ประชาสัมพันธ์โครงการ ใน**รูปที่ 8.7.1-4**

2. บอร์ดประชาสัมพันธ์ชุดที่ 1 : การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นขอประชาชน ครั้งที่ 1 ผลิตโดยกระดาษ Glossy จำนวน 5 ชิ้น ดังแสดงบอร์ดประชาสัมพันธ์ชุดที่ 1 ใน**รูปที่ 8.7.1-5**

3. บอร์ดประชาสัมพันธ์ชุดที่ 2 : การประชุมกลุ่มย่อย ครั้งที่ 1 ผลิตโดยกระดาษ Glossy จำนวน 5 ชิ้น ดังแสดงบอร์ดประชาสัมพันธ์ชุดที่ 2 ใน**รูปที่ 8.7.1-6**

4. บอร์ดประชาสัมพันธ์ชุดที่ 3 : การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นขอประชาชน ครั้งที่ 2 ผลิตโดยกระดาษ Glossy จำนวน 5 ชิ้น ดังแสดงบอร์ดประชาสัมพันธ์ชุดที่ 3 ใน**รูปที่ 8.7.1-7**

(3) ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศเชิญเข้าร่วมประชุม

วัตถุประสงค์ เพื่อเป็นสื่อประชาสัมพันธ์ในวงกว้าง แก่ประชาชนผู้สนใจ หน่วยงาน และผู้สัญจรผ่านไปมาในพื้นที่ได้ทราบข้อมูลโครงการและเชิญเข้าร่วมประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน

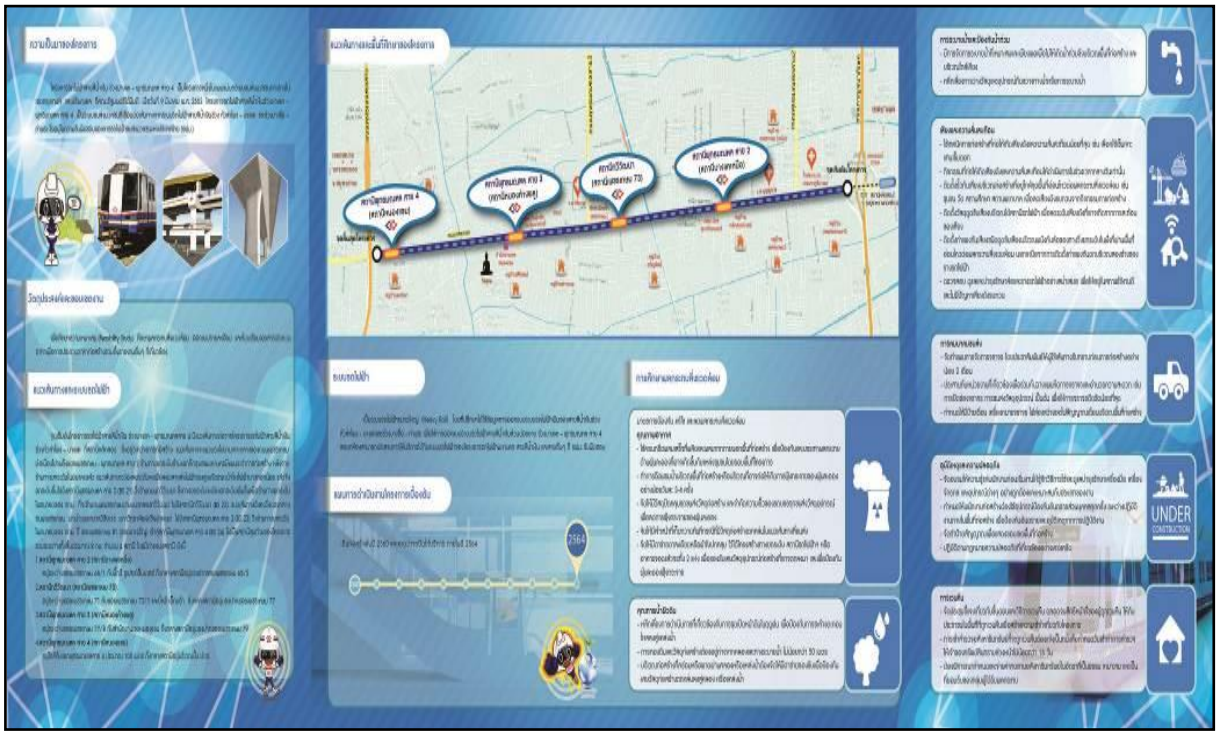
สาระสำคัญ มีเนื้อหาสาระสำคัญประกอบด้วย

(1) ชื่อโครงการ/หน่วยงานเจ้าของโครงการ

(2) กำหนดการ วัน/เวลา/สถานที่จัดประชุมรับฟังความคิดเห็น

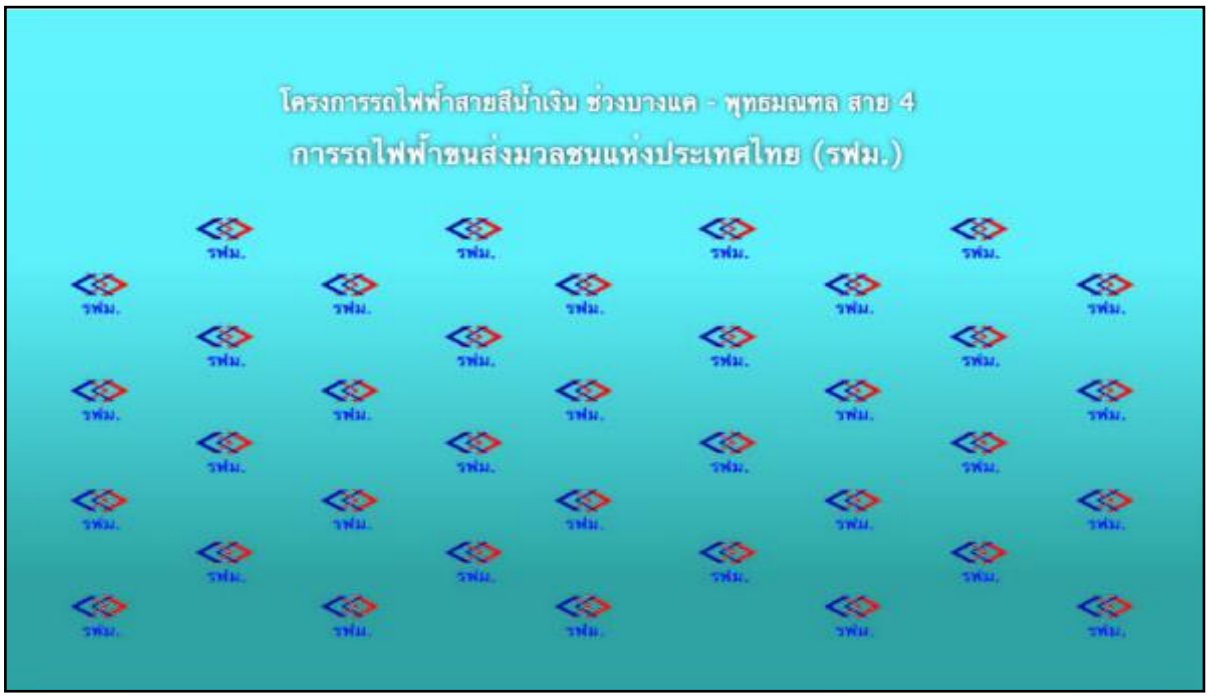
(3) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ทางโครงการได้ทำการติดป้ายประชาสัมพันธ์เชิญชวนกลุ่มเป้าหมายเข้าร่วมการประชุมที่กำหนดจัดขึ้นในแต่ละครั้ง ตามหน่วยงานราชการ และในพื้นเขตชุมชนซึ่งตั้งอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ดังแสดงป้ายประชาสัมพันธ์โครงการและประกาศเชิญเข้าร่วมประชุมใน**รูปที่ 8.7.1-8**



รูปที่ 8.7.1-2 เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2

รูปที่ 8.7.1-3 เอกสารประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3

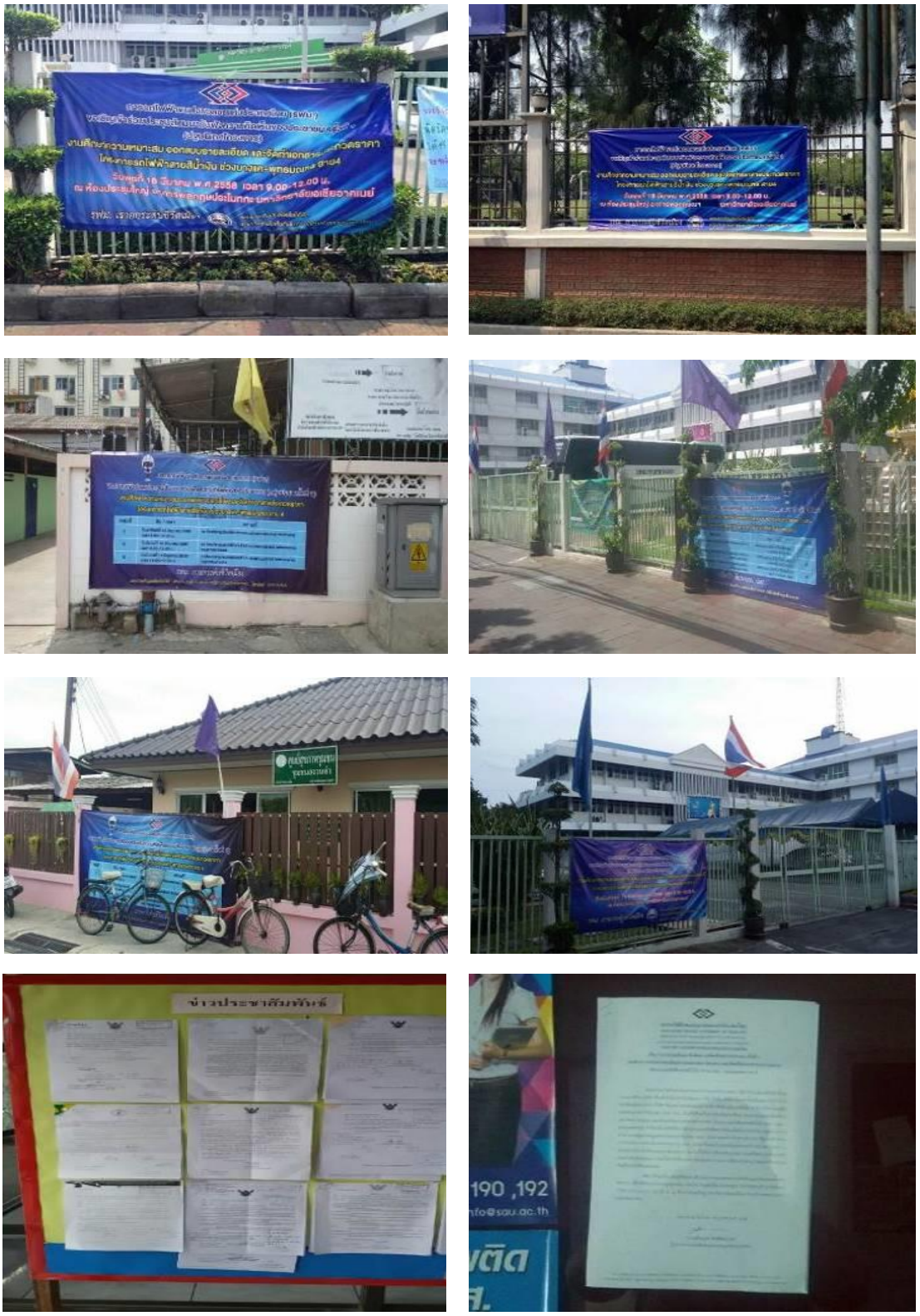


รูปที่ 8.7.1-4 บอร์ด Back Drop ประชาสัมพันธ์โครงการ

รูปที่ 8.7.1-5 บอร์ดประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 1

รูปที่ 8.7.1-6 บอร์ดประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 2

รูปที่ 8.7.1-7 บอร์ดประชาสัมพันธ์ ชุดที่ 3



รูปที่ 8.7.1-8 ป้ายประชาสัมพันธ์โครงการ และประกาศเชิญเข้าร่วมประชุม

(4) การจัดทำสื่อวีดิทัศน์ และ Power point ประกอบการประชุมเพื่อนำเสนอรายละเอียดโครงการ

วัตถุประสงค์ เพื่อนำเสนอข้อมูลรายละเอียดโครงการในภาพรวมประกอบการจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนเพื่อให้ผู้เข้าร่วมการประชุมเข้าใจภาพรวมโครงการก่อนนำเสนอในรายละเอียดโดยวิทยากร

สาระสำคัญ มีเนื้อหาสาระสำคัญประกอบด้วย

1) ชื่อโครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการ
2) ความเป็นมาของโครงการและวัตถุประสงค์โครงการ
3) แนวเส้นทางโครงการ การออกแบบด้านสถาปัตยกรรม วิศวกรรมโครงสร้าง
4) แผนการดำเนินงานโครงการ
5) ประโยชนที่ได้จากการพัฒนาโครงการ
6) การวิเคราะห์ผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม
7) การมีส่วนร่วมของประชาชน
8) ช่องทางการติดต่อสื่อสารกับโครงการ

ทางโครงการได้จัดทำ Power Point นำเสนอรายละเอียดโครงการ และบทวีดีทัศน์ และผลิตสื่ออิเลคทรอนิคส์ วีดิทัศน์โครงการ พร้อมภาพและเสียงบรรยายประกอบการจัดสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน และการประชุมกลุ่มย่อย ความยาว 5 นาทีและเผยแพร่แก่สื่อมวลชน ประชาชนผู้สนใจ

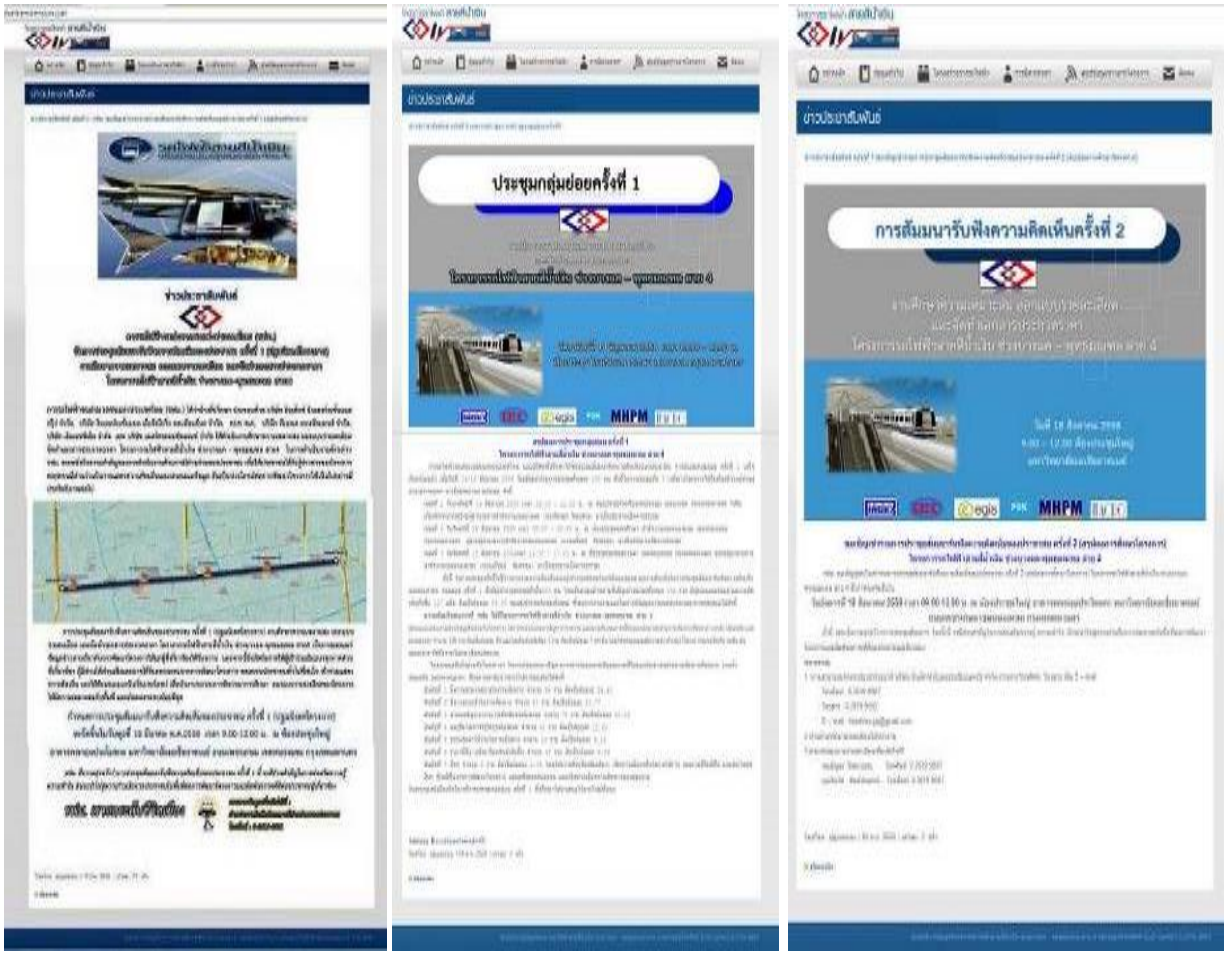
8.7.1.2 การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการผ่านสื่อสาธารณะ และเว็บไซต์โครงการ

วัตถุประสงค์ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการออกสู่สาธารณะในวงกว้าง ให้ประชาชนและผู้สนใจได้รับทราบข้อมูลโครงการเบื้องต้น และเชิญชวนเข้าร่วมการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ดังนี้

สาระสำคัญ มีเนื้อหาสาระสำคัญประกอบด้วย

(1) ชื่อโครงการหน่วยงานเจ้าของโครงการ
(2) ความเป็นมาของโครงการและรายละเอียดโครงการ
(3) แผนที่แนวเส้นทางโครงการ
(4) ขั้นตอนแนวทางการศึกษาด้านสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน
(5) ช่องทางการติดต่อสื่อสาร

ทางโครงการได้ดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารการประชุม และผลการประชุมในแต่ละครั้งผ่านทางสื่อสาธารณะ และช่องทางต่างๆ อาทิ เว็บไซต์สำนักนายกรัฐมนตรี เว็บไซต์โครงการ การติดบอร์ดประชาสัมพันธ์ตามหน่วยงานราชการ และบอร์ดประชาสัมพันธ์ของชุมชน ซึ่งอยู่ในพื้นที่ศึกษาของโครงการ ดังแสดงการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสาธารณะใน**รูปที่ 8.7.1-9**



ที่มา : http://www.mrta-bluelineextension.com/

ที่มา : http://www.publicconsultation.opm.go.th/phs/new_index3.asp

รูปที่ 8.7.1-9 การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสาธารณะ

ที่มา : ไทยรัฐออนไลน์

ที่มา : ไทยรัฐออนไลน์ และ เดลินิวส์ออนไลน์

รูปที่ 8.7.1-9 การประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสาธารณะ (ต่อ)

8.7.1.3 การลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

วัตถุประสงค์ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ เชิญชวนประชาชนในพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากโครงการ เข้าร่วมการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนทั้ง 3 ครั้ง

ก่อนการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ทางโครงการจัดให้มีเจ้าหน้าที่และนักวิชาการ จาก รฟม. และกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ลงพื้นที่เพื่อประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ รวมทั้งเชิญชวนประชาชนผู้สนใจเข้าร่วมการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ให้หน่วยงานในพื้นที่โครงการตลอดจนประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ ดังแสดงการลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารโครงการใน**รูปที่ 8.7.1-10**

รูปที่ 8.7.1-10 การลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ

รูปที่ 8.7.1-10 การลงพื้นที่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารของโครงการ (ต่อ)

8.7.2 การเข้าพบ ปรึกษาหารือกับ ผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น

วัตถุประสงค์ เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการ แนวทาง และขั้นตอน การศึกษา แก่ผู้บริหารหน่วยงานที่เกี่ยวข้องระดับจังหวัด เขต/อำเภอ แขวง/ตำบล และเพื่อเชิญเข้าร่วมการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน

ผลการดำเนินงาน ที่ปรึกษาได้ประสานงานเพื่อขอเข้าพบปรึกษาหารือกับหัวหน้า/ผู้แทนของหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางที่จะก่อสร้างโครงการได้แก่ สำนักงานเขตหนองแขม สำนักงานเขตบางแค และเทศบาลนครอ้อมน้อย ดังแสดงสรุปกลุ่มเป้าหมายที่เข้าพบ ปรึกษาหารือผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่นใน**ตารางที่ 8.7.2-1**

ตารางที่ 8.7.2-1 สรุปกลุ่มเป้าหมายที่เข้าพบ ปรึกษาหารือผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น

วัน/เดือน/ปี	เวลา	ชื่อ-สกุล	ตำแหน่ง	หน่วยงาน/สถานที่
13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558	10.00 น	นายไพโรจน์ โตเทศ นางดวงพรรณ ศรีบุญรอด นายอนุวัตร นามโชติ นางราตรี ธนุสมบัติกุล นายปรีชา ด้วงหร่าย นายสุพจน์ กุหลาบเหลือง นางสิริพร สุวรรณโณ นางวิชชุวรรณ อำไพรัตน์ นางปราณี อุทยารัตน์ ว่าที่.ร.ต.จีรวุฒิ โรยสุวรรณ	ผช.ผอ.สำนักงานเขตบางแค หัวหน้าฝ่ายทะเบียน หัวหน้าฝ่ายโยธา หัวหน้าฝ่ายสิ่งแวดล้อมฯ หัวหน้าฝ่ายรายได้ หัวหน้าฝ่ายรักษาความสะอาดและสวนสาธารณะ หัวหน้าฝ่ายการศึกษา หัวหน้าฝ่ายคลัง หัวหน้าฝ่ายพัฒนาชุมชนและสวัสดิการสังคม หัวหน้าฝ่ายเทศกิจ	สนง.เขตหนองแขม
26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558	10.00 น	นายจตุรงค์ ภักดีนฤนาท นายธีวัจน์ ห้วยหงษ์ทอง	ผู้อำนวยการสำนักงานเขตบางแค หัวหน้าฝ่ายโยธา	สนง.เขตบางแค
26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558	13.00 น.	นายสมศักดิ์ ขวัญเมือง	นายกเทศมนตรีนครอ้อมน้อย	เทศบาลนครอ้อมน้อย
11 มิถุนายน พ.ศ. 2558	10.00 น.	นายอภิรมย์ จันทรกุล	ผช.ผอ.สำนักงานเขตหนองแขม	สนง.เขตหนองแขม
11 มิถุนายน พ.ศ. 2558	13.00 น	นายจตุรงค์ ภักดีนฤนาท นางรัตนธร รัตนสกุล	ผอ.สำนักงานเขตบางแค ผช.ผอ.สำนักงานเขตบางแค	สนง.เขตบางแค

8.7.2.1 การเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับ ผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 1

(1) สำนักงานเขตหนองแขม

เมื่อวันศุกร์ที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 เวลา 10.00 น. เข้าพบผู้ช่วยผู้อำนวยการเขต และหัวหน้าฝ่ายต่างๆ ในสำนักงานเขตหนองแขม ณ ห้องประชุม ชั้น 2 ห้องพุทธรักษา สำนักงานเขตหนองแขม เพื่อหารือและรับฟังความคิดเห็น ดังแสดงการเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 1 ใน**รูปที่ 8.7.2-1**

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- ความห่วงกังวล เกี่ยวกับต้นพุทธรักษาที่อยู่ตามแนวเกาะกลางถนนและต้นมะฮอกกานีที่ปลูกตามแนวเกาะกลางถนนและต้นมะฮอกกานีที่อยู่ริม 2 ข้างทาง เนื่องจากต้นพุทธรักษาเป็นต้นไม้สัญลักษณ์ประจำของเขตหนองแขม และต้นมะฮอกกานี แม้ไม่ใช่สัญลักษณ์ประจำเขตแต่ถือว่าเขตหนองแขมมีต้นไม้ชนิดนี้มากที่สุดในกทม.จึงอยากขอให้ระมัดระวังเป็นพิเศษให้ทางโครงการดูแลในส่วนนี้ด้วย
- ทางสำนักงานเขตได้เสนอแนะว่าบริเวณที่เป็นตำแหน่งของสถานีควรมีสถานที่จอดรถรองรับด้วย เนื่องจากบริเวณจากสถานีบางหว้าที่มีปัญหาเรื่องการจราจรติดขัดส่วนหนึ่งนั้นมาจากรถที่จอดรับส่งผู้โดยสารเพื่อมาใช้บริการที่สถานีบางหว้า
- การเริ่มก่อสร้างโครงการควรเริ่มหลังจากที่ถนนตัดใหม่ (เส้นสามแยกไฟฉาย - พุทธมณฑล สาย 4) แล้วเสร็จ เพราะคาดว่าจะช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรได้ส่วนหนึ่ง
- ช่วงเวลาที่มีการก่อสร้างโครงการอาจทำให้เกิดปัญหาการจราจร แต่เนื่องจากในพื้นที่เดิมก็มีปัญหาการจราจรติดขัดอยู่แล้วจึงขอให้ทางโครงการวางแผนการจัดการจราจรให้ดีด้วย

(2) สำนักงานเขตบางแค

เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 เวลา 10.00 น. เข้าพบผู้อำนวยการเขตบางแคและผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ณ ห้องผู้อำนวยการ สำนักงานเขตบางแค

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

- เนื่องจากทางเขตบางแค มีนโยบายปรับปรุงภูมิทัศน์จะได้ชะลอโครงการ หรือถ้าเป็นไปได้เขตบางแค จะทำการส่งมอบให้โครงการรับเรื่องการดูแลต้นไม้บริเวณเกาะกลางถนนไปดูแล
- หากโครงการมีการดำเนินการใดๆ ขอให้แจ้งทางสำนักงานเขตบางแคทราบเพื่อกระจายข่าวประชาสัมพันธ์ให้ผู้นำชุมชน เพราะเขตบางแคมีการจัดประชุมผู้นำชุมชนทุกวันจันทร์ปลายเดือน

(3) เทศมนตรีเทศบาลอ้อมน้อย

เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 26 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2558 เวลา 13.00 น. เข้าพบนายกเทศมนตรีเทศบาลเมืองอ้อมน้อย ณ ห้องนายกเทศมนตรี สำนักงานเทศบาลนครอ้อมน้อย

ข้อคิดเห็น/ข้อเสนอแนะ

ห่วงเรื่องของการระบายน้ำ เนื่องจากในพื้นที่เทศบาลนครอ้อมน้อยส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อุตสาหกรรม หากเกิดปัญหาน้ำท่วมกิจการอาจได้รับผลกระทบ

สำนักงานเขตหนองแขม

สำนักงานเขตหนองแขม

สำนักงานเขตบางแค

สำนักงานเทศบาลนครอ้อมน้อย

รูปที่ 8.7.2-1 การเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 1

8.7.2.2 การเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับ ผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 2

(1) สำนักงานเขตบางแค

วัตถุประสงค์ เพื่อประชาสัมพันธ์การจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน การประชุมกลุ่มย่อย ให้หน่วยงานในพื้นที่โครงการ ตลอดจนประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ

ผลการดำเนินงาน

ในวันพฤหัสบดีที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2558 เวลา 10.00 น. ที่ปรึกษาได้เข้าพบผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานเขตหนองแขม เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าในการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งเรียนเชิญเป็นประธานเปิดการประชุมกลุ่มย่อย ดังแสดงการเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 2 ใน**รูปที่ 8.7.2-2**

สำนักงานเขตหนองแขม

สำนักงานเขตบางแค

รูปที่ 8.7.2-2 การเข้าพบ ปรึกษาหารือ กับผู้บริหาร หัวหน้าส่วนราชการ และผู้นำท้องถิ่น ครั้งที่ 2

(2) สำนักงานเขตหนองแขม

วัตถุประสงค์ เพื่อประชาสัมพันธ์การจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน การประชุมกลุ่มย่อย ให้หน่วยงานในพื้นที่โครงการ ตลอดจนประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบ

ผลการดำเนินงาน

ในวันพฤหัสบดีที่ 11 มิถุนายน พ.ศ. 2558 เวลา 13.30 น. ที่ปรึกษาได้เข้าพบผู้อำนวยการ และผู้ช่วยผู้อำนวยการสำนักงานเขตบางแค เพื่อนำเสนอความก้าวหน้าในการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งเรียนเชิญเป็นประธานเปิดการประชุมกลุ่มย่อย

8.7.3 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 งานศึกษาความเหมาะสม ออกแบบรายละเอียด และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีนำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้จัดขึ้นในวันศุกร์ที่ 18 มีนาคม พ.ศ. 2558 ห้องประชุมใหญ่มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ถนนเพชรเกษม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร โดย นายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน) รักษาการแทน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เป็นประธานในพิธี นายสาโรจน์ ต.สุวรรณ ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาโครงการรถไฟฟ้า กล่าวรายงาน

ประธานในพิธีกล่าวเปิดการประชุม จากนั้นเป็นการนำเสนอวีดิทัศน์ความยาวประมาณ 10 นาที ต่อด้วยการนำเสนอข้อมูลโครงการและแนวทางการศึกษาโดยคณะที่ปรึกษาของโครงการนำเสนอเสร็จสิ้น ได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ซักถาม และให้ข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นต่อการศึกษาโครงการ และคณะที่ปรึกษาได้ตอบข้อซักถาม โดยมีรายละเอียด ดังนี้

8.7.3.1 วัตถุประสงค์ของการประชุม

(1) เพื่อให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบและเข้าใจถึงเหตุผลและความจำเป็นของการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ รวมทั้งขอบเขตและแผนการดำเนินงานโครงการ

(2) เพื่อขอการสนับสนุนข้อมูล ข่าวสาร การประสานงาน และการมีส่วนร่วมในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น และข้อเสนอแนะ ตลอดระยะเวลาการศึกษาของโครงการ

(3) เพื่อตอบข้อซักถามและรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมในประเด็นที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาและพัฒนาโครงการ อันจะเป็นประโยชน์ต่อการดำเนินงานในขั้นตอนต่อไป

8.7.3.2 กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม

การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย ดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 โดยจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ออกเป็น 7 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารานงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม องค์กรพัฒนาเอกชน สถาบันการศึกษา นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป

8.7.3.3 ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย หน่วยงานราชการ หน่วยงานท้องถิ่น องค์กรพัฒนาภาคเอกชน ภาคธุรกิจเอกชน ผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานในพื้นที่โครงการ และประชาชนทั่วไปที่สนใจในโครงการ ดังแสดงการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ใน**รูปที่ 8.7.3-1** รวมทั้งสิ้น 360 คน ดังนี้

รูปที่ 8.7.3-1 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

(1) ผู้นำชุมชน จำนวน 54 คน
(2) ผู้ประกอบการ จำนวน 10 คน
(3) สถาบันการศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน จำนวน 10 คน
(4) ประชาชนในพื้นที่ศึกษา จำนวน 110 คน
(5) ประชาชนทั่วไปที่สนใจ จำนวน 20 คน
(6) หน่วยงานราชการ จำนวน 33 คน
(7) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 10 คน
(8) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น จำนวน 8 คน
(9) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและองค์กรพัฒนาเอกชน จำนวน 7 คน
(10) สื่อมวลชน จำนวน 16 คน
(11) การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จำนวน 61 คน
(12) บริษัทที่ปรึกษา จำนวน 19 คน

ผู้เข้าร่วมประชุมรวม 360 คน

ดังแสดงรายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ใน**ภาคผนวก ช**

8.7.3.4 สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ภายหลังที่ปรึกษาอธิบายความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดโครงการ แนวทางการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินงาน และแนวเส้นทางเลือกของโครงการที่มีศักยภาพ ผู้เข้าร่วมประชุมได้สนใจร่วมแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการศึกษาของโครงการ ดังแสดงสรุปผลการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในที่ประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 1 ใน**ตารางที่ 8.7.3-1**

8.7.3.5 สรุปผลการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

การประชุมครั้งนี้ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ซึ่งมีผู้ตอบแบบแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งสิ้น 234 ฉบับ จากจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 280 ราย (ไม่รวม รฟม.และที่ปรึกษา) คิดเป็นร้อยละ 83.57 จากการประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล สามารถสรุปผลได้ดังนี้

(1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

- เพศและอายุ

ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นส่วนใหญ่เป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิงคิดเห็นร้อยละ 59.40 และ 40.60 ตามลำดับ โดยมีอายุเฉลี่ยอยู่ในช่วง 50 ปี ซึ่งกลุ่มที่มีอายุระหว่าง 50 - 59 ปี มีสัดส่วนสูงสุดคิดเป็นร้อยละ 29.91 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้มีอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป ร้อยละ 24.79 อายุระหว่าง 40 - 49 ปี ร้อยละ 16.67 ส่วนที่เหลือเป็นกลุ่มผู้ที่มีอายุระหว่าง 30 - 39 ปี ร้อยละ14.96และอายุต่ำกว่า 30 ปี ร้อยละ 13.68 ตามลำดับ

ตารางที่ 8.7.3-1 สรุปผลการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะในที่ประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ประเด็น	ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษา
1.ด้านวิศวกรรม	1.1. บริษัทที่มีศักยภาพในการดำเนินงานก่อสร้างรถไฟฟ้าในประเทศไทยมีหลายบริษัทหรือไม่ เพราะจากข้อมูลเบื้องต้นที่นำเสนอมานั้นทาง รฟม.จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างในปีพ.ศ.2560 แล้วคาดว่าจะเปิดให้บริการได้ ภายในปีพ.ศ.2564 ซึ่งจะมีระยะเวลาดำเนินงานประมาณ 4 ปี แต่ถ้าหากโครงการสามารถแบ่งสัญญาจ้างให้ผู้รับสัมปทานเป็นช่วงได้ ก็จะเป็นการลดระยะเวลาในการก่อสร้างลงได้	1.1 บริษัทก่อสร้างในประเทศไทยที่มีศักยภาพในการดำเนินงานด้านโยธานั้นมีจำนวนมาก แต่หากมีผู้รับเหมาหลายรายเข้ามาดำเนินงานภายใต้โครงการเดียวนั้น ก็อาจจะส่งผลให้เกิดปัญหาด้านต่างๆ เช่น ขั้นตอนการส่งมอบพื้นที่ หรือกระบวนการทำงาน เป็นต้น ในการดำเนินงานที่มีผู้รับเหมารายเดียวก็สามารถปฏิบัติงานได้ แต่อาจจะต้องเพิ่มเติมเรื่องของเครื่องมือ หรืออุปกรณ์ ในการดำเนินงาน ทั้งนี้ในการก่อสร้างนั้นทาง รฟม. บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง และบริษัทที่ปรึกษา มีเป้าหมายที่จะดำเนินการให้แล้วเสร็จเร็วที่สุดอยู่แล้ว นอกจากนี้การดำเนินงานจริงก็มีข้อจำกัดด้านต่างๆ อาทิ ■ ในการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าทางโครงการไม่ได้ดำเนินการบนพื้นที่ว่าง แต่ทำบนถนนซึ่งมีการสัญจรของผู้ใช้ทาง ซึ่งจะต้องไม่มีการลดจำนวนช่องจราจรลง ทำให้พื้นที่ก่อสร้างมีจำกัด ■ ในพื้นที่โครงการมีระบบสาธารณูปโภค เช่น สายไฟฟ้า ท่อประปา สายโทรศัพท์ เป็นต้น ในการก่อสร้าง ทางโครงการก็จะต้องดำเนินการย้ายระบบสาธารณูปโภคก่อนจึงจะสามารถดำเนินการได้
	1.2 ขอเสนอให้เปลี่ยนชื่อสถานี เพื่อให้มีความเหมาะสม และสามารถแสดงถึงประวัติศาสตร์ของพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการที่ตั้งอยู่ในเขตหนองแขม ดังนี้ ■ **สถานีพุทธมณฑล สาย 4** เสนอให้เปลี่ยนชื่อเป็นสถานีหนองแขม เพื่อบ่งบอกให้ผู้เดินทางทราบว่าถึงเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ■ **สถานีพุทธมณฑล สาย 3** เสนอให้เปลี่ยนชื่อเป็นสถานีหนองค้างพลู เพื่อเป็นอนุสรณ์แก่ชาวหนองค้างพลู ■ **สถานีทวีวัฒนา** เสนอให้เปลี่ยนชื่อเป็น สถานีหลักสอง เพราะอยู่ในพื้นที่ของแขวงหลักสอง	1.2 ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไว้พิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป

ประเด็น	ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษา
1.ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	1.3.เสนอให้ทางโครงการย้ายตำแหน่งสถานีพุทธมณฑล สาย 4 ขึ้นไปอีกประมาณ 100 เมตร เพื่อให้ตำแหน่งสถานีสามารถตั้งอยู่บริเวณ ทางแยกพุทธมณฑล สาย 4 เพื่อที่จะสามารถรองรับและอำนวยความสะดวกให้กับผู้ที่สัญจรได้มากยิ่งขึ้น	1.3 ที่ปรึกษาจะพิจารณาให้สถานีใกล้ทางแยกที่สุดอย่างไรก็ตามในกรณีที่ตำแหน่งที่ตั้งสถานีไม่สามารถขยับได้ ทางโครงการอาจจะพิจารณาทำทางเดินลอยฟ้าเพื่อเชื่อมไปยังจุดที่ทางผู้เข้าร่วมประชุมแนะนำ แต่ทั้งนี้ตำแหน่งสถานีที่ทางโครงการนำเสนอไปนั้นยังเป็นเพียงตำแหน่งสถานีเบื้องต้นเท่านั้น ซึ่งตำแหน่งที่ตั้งที่แน่นอนยังอยู่ระหว่างการศึกษา
	1.4 เนื่องจากทางกรุงเทพมหานคร อาจจะมีแผนดำเนินการก่อสร้างสะพานลอยข้ามแยก ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นในช่วงเดียวกับการเริ่มดำเนินการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ซึ่งจะเริ่มดำเนินการประมาณปี พ.ศ. 2560 ปีพ.ศ. 2564 ดังนั้น จึงขอให้ทาง รฟม. ประสานงานกับทาง กทม. ให้สามารถดำเนินงานไปพร้อมๆ กัน เพื่อที่จะบรรเทาปัญหาที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างของโครงการ เช่น ปัญหาการจราจร เป็นต้น	1.4 เบื้องต้นทางโครงการได้ประสานกับทาง กทม. โดยทราบว่าเบื้องต้นแผนการก่อสร้างสะพานลอยข้ามแยกของ กทม. ได้ดำเนินการออกแบบเสร็จแล้ว ซึ่งตอนนี้จะอยู่ในขั้นของการจัดสรรงบประมาณเพื่อดำเนินการต่อไป ในส่วนของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 นั้น ทาง รฟม. ได้กำหนดอยู่ในแผนแม่บทขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพฯ และปริมณฑล ซึ่งจะเริ่มก่อสร้างในปี พ.ศ.2560 และก่อสร้างแล้วเสร็จภายในปี พ.ศ.2564 ทั้งนี้ทางบริษัทที่ปรึกษาจะดำเนินการประสานงานกับทาง กทม. เพื่อให้การดำเนินงานเกิดประโยชน์สูงสุดต่อไป
	1.5 การกำหนดจุดขึ้น-ลง ของสถานีบางตำแหน่งอาจจะเอื้อประโยชน์กับเอกชนบางแห่ง ส่งผลให้มีการเรียกเก็บค่าบริการจอดรถเกิดขึ้น ดังนั้นทาง รฟม.อาจจะเพิ่มเติมในส่วนของอาคารจอดและจร	1.5 ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไว้พิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป
	1.6. ตำแหน่งที่ตั้งสถานีของโครงการจะมีการเวนคืนหรือไม่ รวมทั้งในกรณีที่ถูกเวนคืน ทั้งในส่วนของผู้ที่อาศัย หรือผู้ประกอบการธุรกิจที่อยู่ตามแนวเส้นทางโครงการจะมีระยะเวลาในการเตรียมตัวอย่างไรในการเริ่มต้นธุรกิจใหม่ หรือหาที่อยู่อาศัยใหม่อย่างไร	1.6. ในเบื้องต้นตำแหน่งที่ตั้งสถานีของโครงการจะตั้งอยู่บริเวณพื้นที่บนเกาะกลางถนนเพชรเกษม แต่จะมีในส่วนของพื้นที่ซึ่งเป็นตำแหน่งของบันไดทางขึ้น-ลง ซึ่ง ณ ปัจจุบัน จะอยู่ในขั้นของการศึกษาตำแหน่งที่เหมาะสม แต่ทั้งนี้ทางโครงการจะพยายามหลีกเลี่ยงการเวนคืนให้มากที่สุด
	1.7. เสนอให้โครงการเปลี่ยนรูปแบบการก่อสร้างจาก ทางยกระดับ เป็นระบบใต้ดิน เพื่อจะรักษาทัศนียภาพและทิวทัศน์ในพื้นที่ รวมทั้งจะสามารถลดค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานโครงการ	1.7. การก่อสร้างรถไฟใต้ดินจะมีมูลค่าในการลงทุนสูงกว่าการก่อสร้างในรูปแบบทางยกระดับอย่างน้อยประมาณ 3 เท่า ทั้งนี้รวมถึงผลกระทบในระหว่างการก่อสร้างค่อนข้างมาก โดยเฉพาะทางขึ้น-ลงของโครงการรถไฟใต้ดินจะต้องมีการเวนคืนที่ดินเพิ่มขึ้นมาก เนื่องจากไม่สามารถดำเนินการในพื้นที่แนวเขตทางได้เพราะแนวเส้นทางจะขวางกับระบบสาธารณูปโภค ดังนั้นทางขึ้นลงจึงต้องอยู่นอกเขตทาง จึงจำเป็นต้องมีการเวนคืนพื้นที่

ประเด็น	ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษา
1.ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		ทางโครงการพิจารณาแล้วเห็นว่าทางยกระดับจะมีความเหมาะสม และคุ้มค่าต่อการลงทุนมากที่สุด
	1.8. รูปแบบทางขึ้น - ลง มีการนำเสนอไว้ 2 รูปแบบ ทางบริษัทที่ปรึกษาจะใช้รูปแบบไหนเป็นหลักในการออกแบบ หรือเลือกใช้รูปแบบไหนในแต่ละสถานี เพราะจะเกี่ยวข้องกับการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ ผู้สูงอายุ และผู้โดยสารทั่วไปที่เข้ามาใช้งานบนสถานีรถไฟฟ้า เช่น ทางเดินหรือทางเชื่อมต่างๆ ทางโครงการควรจะออกแบบให้มีความเหมาะสมกับการใช้งานของผู้โดยสารทุกกลุ่ม เช่น ผู้พิการนั่งวีลแชร์ เพราะช่องทางเดินหรือทางเชื่อมปกติเมื่อเดินไปได้ระยะหนึ่งก็จะพบบันได 2 - 3 ขั้น ส่งผลให้ผู้พิการ นั่งวีลแชร์ จะต้องหาคนที่จะมาช่วยยกให้สามารถผ่านพื้นที่ดังกล่าวได้ จึงขอรายละเอียดเพิ่มเติมเรื่องของการจัดสิ่งอำนวยความสะดวกในพื้นที่สถานีของโครงการ	1.8.ที่ปรึกษาจะทำการศึกษาร่วมกับการรับข้อคิดเห็นของประชาชนเพื่อนำไปกำหนดรูปแบบในขั้นตอนต่อไป สำหรับสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้โดยสาร กลุ่มต่างๆ เช่น ผู้พิการนั้น ทาง รฟม. ได้ให้ความสำคัญและมีการกำหนดเป็นนโยบายไว้แล้ว อีกทั้งยังมีกฎหมาย รวมถึงกฎกระทรวง ของกระทรวงคมนาคม ซึ่งกำหนดว่าในโครงการต่างๆ ของกระทรวงคมนาคม ต้องมีข้อกำหนดในเรื่องของประเภท ลักษณะของสิ่งอำนวยความสะดวกที่จะต้องจัดเตรียมสำหรับผู้พิการต่างๆเอาไว้ด้วย โดยทางโครงการอาจจะมีการประชุมหารือเพิ่มเติมเฉพาะกลุ่ม เพื่อรับข้อเสนอแนะในสิ่งที่ทางโครงการจะดำเนินการต่อไปหลังจากที่ได้สรุปเรื่องรูปแบบ
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	2.1 การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในระยะ 500 เมตรของโครงการมีรายละเอียดครอบคลุมเพียงพอหรือไม่	2.1 ในการกำหนดพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางโครงการได้ดำเนินการตาม พรบ. ส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 ซึ่งกำหนดพื้นที่ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมไว้อย่างน้อยจากจุดศูนย์กลางสายทางข้างละประมาณ 500 เมตร แต่ที่ปรึกษาอาจกำหนดพื้นที่ศึกษามากกว่าระยะ 500 เมตร ในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าโครงการมีแนวโน้มที่จะก่อให้เกิดผลกระทบนั้นเป็นวงกว้าง
	2.2 การกำหนดจุดติดตั้งสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เพื่อวัดค่า ฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือนนั้น ทางโครงการได้กำหนดเกณฑ์การติดตั้งจุดตรวจวัดอย่างไร	2.2 การกำหนดสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม เช่น เสียง อากาศ และความสั่นสะเทือนนั้น เบื้องต้นทางโครงการได้กำหนดจุดสถานีตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมไว้ทั้งหมด 6 จุด ซึ่งอยู่ติดกับแนวถนนเพชรเกษม ในส่วนของ สถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถานศึกษา เช่น วิทยาลัยเทคโนโลยีกรุงธน ทางที่ปรึกษาได้กำหนดเป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเรียบร้อยแล้ว
	2.3 ขอให้ทาง รฟม. กำกับดูแลเรื่องมาตรการสิ่งแวดล้อมด้านความปลอดภัยในช่วง	2.3 ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไว้พิจารณาประกอบการออกแบบต่อไป

ประเด็น	ประเด็นคำถามและข้อเสนอแนะ	การชี้แจง/การนำมาใช้ประโยชน์ในการศึกษา
2.ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	การก่อสร้าง เนื่องจากที่ผ่านมาพบว่าผู้รับเหมายังขาดวินัยในการปฏิบัติตามมาตรการด้านความปลอดภัย	
3. ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3.1. ทางโครงการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนอย่างไร ทั้งนี้หลังจากการประชุมปัจฉิมนิเทศทางโครงการจะดำเนินการก่อสร้างเลยหรือไม่ หรือจะมีกระบวนการในการรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอีกครั้ง	3.1 กรอบเวลาในการศึกษาความเหมาะสม ออกแบบรายละเอียด และจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ของกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาคือ 8 เดือน (เริ่มดำเนินโครงการฯ ระหว่างเดือนมกราคม - สิงหาคม 2558) ดังนั้นปัจจุบันที่ปรึกษาได้ดำเนินการไปแล้ว 2 เดือนครึ่ง ซึ่งจะเหลือระยะเวลาในการดำเนินงานอีก 5 เดือนครึ่ง ที่จะต้องดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อยรวมถึงการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นของประชาชนครั้งที่ 2 (ปัจฉิมนิเทศโครงการ) กำหนดจัดประชุมรับฟังความคิดเห็น 3 ครั้ง คือ ปฐมนิเทศโครงการ ประชุมกลุ่มย่อย และปัจฉิมนิเทศโครงการ หลังจากนั้นจะสรุปความคิดเห็น ข้อเสนอแนะจากที่ประชุมนำเสนอ รฟม. ต่อไป ดังนั้นในอนาคตจะมีการก่อสร้างรถไฟฟ้าเลย หรือให้มีการจัดประชุมนั้นขึ้นอยู่กับการพิจารณาของ รฟม. แต่ทั้งนี้ทางโครงการจะต้องดำเนินการให้แล้วเสร็จก่อนสิ้นสุดโครงการประมาณเดือนสิงหาคม 2558
3. ด้านการมีส่วนร่วมขอประชาชน (ต่อ)	3.2 ขอให้แสดงแผนผังโครงสร้างตำแหน่งสถานี รวมถึงตำแหน่งทางขึ้น - ลง ให้ชัดเจน โดยอาจจะนำเสนอในลักษณะของภาพจำลองตัวอย่างสถานีและตำแหน่งทางขึ้น-ลง เป็นต้น เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ได้รับทราบก่อนที่จะมีการจัดประชุมรับฟังความคิดเห็นโครงการครั้งต่อไป	3.2 ทางวิศวกรรมได้กำหนดตำแหน่งทางขึ้น - ลง เพื่อที่จะนำไปหารือ ผ่านช่องทางต่างๆ และประชาชนในพื้นที่โครงการ เพื่อเป็นการรับฟังความคิดเห็นเบื้องต้น และนำเสนอข้อมูลผ่านเวทีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ปัจฉิมนิเทศโครงการ) ทั้งนี้มีการติดตั้งป้ายประกาศเขตสำรวจ ซึ่งจะระบุแนวเส้นทางและตำแหน่งที่ตั้งสถานีไว้เบื้องต้น จะชัดเจนมากขึ้นเมื่อมีผลการศึกษาเพิ่มเติมต่อไป
	3.3 ขอให้ทางโครงการประสานงานกับทางสำนักงานเขตหนองแขม เพื่อเข้าไปจัดกลุ่มย่อยในชุมชนให้ครอบคลุมทุกชุมชน	3.3 ในการจัดประชุมกลุ่มย่อย ทางโครงการจะดำเนินการจัดประชุมให้ครอบคลุมพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางโครงการ ซึ่งเบื้องต้นทางโครงการจะพิจารณาชุมชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ผู้ที่ได้รับผลกระทบ หรือผู้ที่มีส่วนได้เสีย ประชาชนทั่วไป เป็นต้น

- ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นส่วนใหญ่จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 34.19 รองลงมาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 21.79 มัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวส. ร้อยละ 17.52 มัธยมศึกษาตอนต้นและ ปวช ร้อยละ 14.53 ส่วนที่เหลือคือประถมศึกษาร้อยละ 21.79 ตามลำดับ

- กลุ่ม/องค์กรผู้เข้าร่วมประชุม

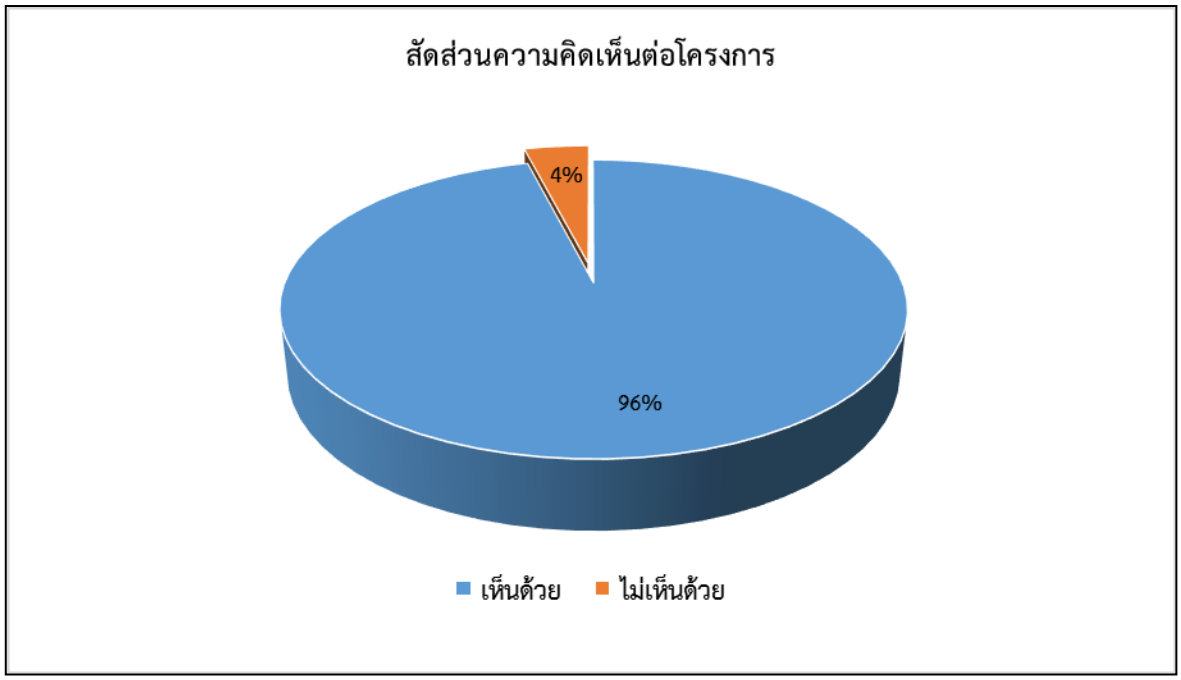
ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นภายหลังการประชุมส่วนใหญ่เป็นประชาชน/ผู้ประกอบการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงพื้นที่โครงการ ร้อยละ 38.46 รองลงมาเป็นผู้นำชุมชน/ผู้แทนจากองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น ร้อยละ 23.93 ผู้แทนหน่วยงานราชการ/องค์กรธุรกิจเอกชน ร้อยละ 18.38 ประชาชนผู้สนใจโครงการ ร้อยละ 8.97 สื่อมวลชน ร้อยละ 3.85 สถาบันการศึกษา/ศาสนาสถาน/สถานพยาบาล ร้อยละ 3.42 ส่วนที่เหลือคือผู้แทนหน่วยงานเอกชน/องค์กรธุรกิจเอกชน ร้อยละ 2.56 และผู้แทนองค์กรพัฒนาเอกชน (NGO) ร้อยละ 0.43 ตามลำดับ

- การรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการ

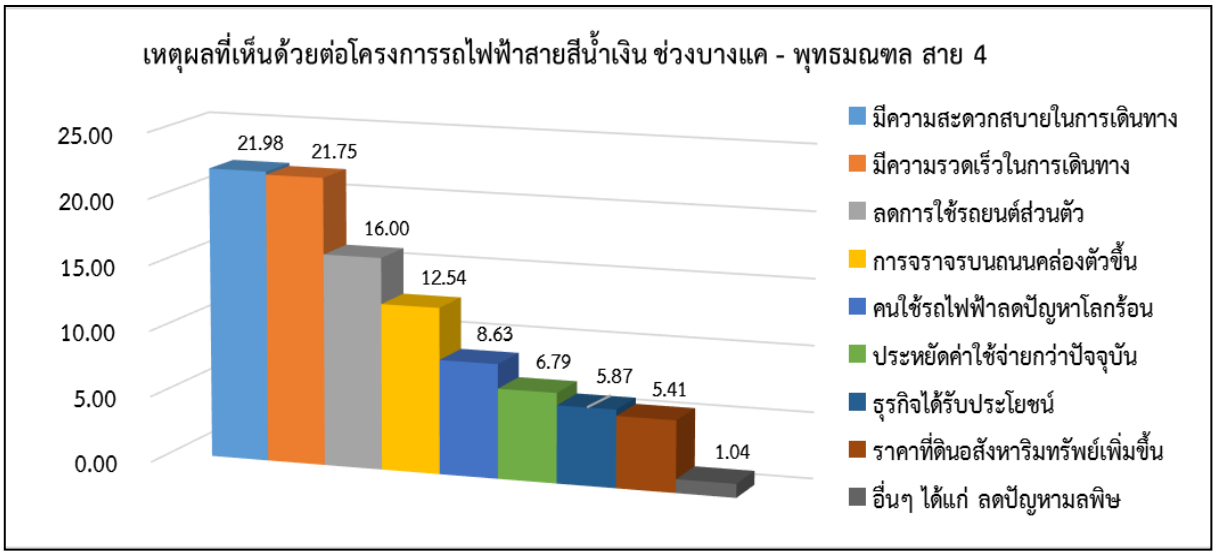
การรับรู้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ส่วนใหญ่ร้อยละ 84.62 เคยรับทราบข่าวสาร โดยรับทราบข่าวสารจากหนังสือพิมพ์เป็นส่วนใหญ่ ร้อยละ 24.78 รองลงมาคือ รับทราบจากโทรทัศน์/วิทยุ ร้อยละ 18.95 รับทราบจากป้ายประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 16.33 รับทราบจากเว็บไซต์โครงการ ร้อยละ 7.58 รับทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ และเพื่อนบ้าน ร้อยละ 7.29 ในสัดส่วนที่เท่ากัน รับทราบจากอินเตอร์เน็ต และผู้นำชุมชน ร้อยละ 6.71 ในสัดส่วนที่เท่ากัน ส่วนที่เหลือรับทราบจากหน่วยงานในพื้นที่แจ้งให้ทราบ ร้อยละ 2.33 และจากจดหมายเชิญประชุม 2.04 ตามลำดับ รองลงมาคือไม่เคยรับทราบข่าวสาร ร้อยละ 15.38

(2) ความคิดเห็นต่อการโครงการ

ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นที่มีต่อรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย4 ส่วนใหญ่ ร้อยละ 96 เห็นด้วยกับโครงการ ส่วนใหญ่ให้เหตุผลว่าสะดวกสบายในการเดินทางร้อยละ 21.98 รองลงมา ให้เหตุผลว่ามีความสะดวกรวดเร็วในการเดินทาง ร้อยละ 21.75 ลดการใช้รถยนต์ส่วนตัว ร้อยละ 16 ช่วยให้การจราจรบนถนนคล่องตัวขึ้น ร้อยละ 12.54 ลดปัญหาโลกร้อน ร้อยละ 8.63 ประหยัดค่าใช้จ่าย ร้อยละ 6.79 ส่งผลให้ธุรกิจได้รับประโยชน์ ร้อยละ 5.87 ส่วนที่เหลือให้เหตุผลว่าจะช่วยให้ราคาที่ดิน/อสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้น ร้อยละ 5.41 และลดปัญหามลพิษ ร้อยละ 1.04 ตามลำดับ และเป็นที่น่าสนใจว่ามีผู้ตอบแบบสอบถามบางส่วน ร้อยละ 4 ที่ตอบไม่เห็นด้วย โดยให้เหตุผลว่าหากมีการเวนคืน หรือตำแหน่งของสถานีมาอยู่บริเวณหน้าบ้านก็จะไม่เห็นด้วยเพราะส่งผลกระทบต่อการทำมาหากิน การประกอบอาชีพ ส่งผลกระทบถึงรายได้ค่าครองชีพ และต้องหาที่อยู่อาศัยใหม่หากมีการเวนคืน ดังสัดส่วนความคิดเห็นต่อโครงการใน**รูปที่ 8.7.3-2** และเหตุผลที่เห็นด้วยต่อโครงการใน**รูปที่ 8.7.3-3**



รูปที่ 8.7.3-2 สัดส่วนความคิดเห็นต่อโครงการ



รูปที่ 8.7.3-3 เหตุผลที่เห็นด้วยต่อโครงการ

- ข้อกังวลต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ

ข้อวิตกกังวลต่อกิจกรรมการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ดังแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลจากกิจกรรมการก่อสร้างใน**ตารางที่ 8.7.3-2**

ตารางที่ 8.7.3-2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลจากกิจกรรมการก่อสร้าง

ความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อวิตกกังวลจากกิจกรรมการก่อสร้าง	ร้อยละ
การจราจรติดขัดมากขึ้น	33.39
มลภาวะด้านสิ่งแวดล้อม (เสียง, ฝุ่น, ความสั่นสะเทือน)	26.81
ปัญหาอุบัติเหตุจากการก่อสร้าง	14.77
การค้าขาย/ผลประกอบการลดลง	9.15
ปัญหาน้ำท่วม/การระบายน้ำ	7.54
สูญเสียที่ดิน/ทรัพย์สินจากการเวนคืน	6.10
สภาพแวดล้อม ทัศนียภาพอาจเปลี่ยนไป พื้นที่สีเขียวลดลง	0.48
โครงการก่อสร้างล่าช้าไม่ตรงกำหนด	0.48
ประชาชนอาจได้รับผลกระทบ ด้านการทำมาหากิน ด้านอยู่อาศัย	0.32
ความไม่สะดวกในการเดินทาง	0.32
ไม่มีมีข้อวิตกกังวล	0.32
สาธารณูปโภคเกิดความเสียหายประชาชนเดือดร้อน	0.16
การออกแบบที่ไม่อำนวยความสะดวกต่อผู้โดยสาร	0.16

- ความคิดเห็นต่อการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ในภาพรวมผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ในประเด็นต่างๆ ดังแสดงความคิดเห็นต่อการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 ใน**ตารางที่ 8.7.3-3** ทั้งนี้ผู้ตอบแบบแสดงความคิดเห็นได้มีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมว่า

- ขอให้ลดระยะเวลาการก่อสร้างเพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในทุกๆ ด้าน
- ทางโครงการควรกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยในช่วงการก่อสร้างให้ชัดเจน เนื่องจากมีความวิตกกังวลต่อการดำเนินงานช่วงการก่อสร้าง อาทิ พื้นผิวการจราจรชำรุด เศษวัสดุที่ตกหล่น รวมถึงเศษวัสดุก่อสร้างที่กีดขวางการจราจร แบริเออร์ปิดขวางตู้ไปรษณีย์ทำให้เจ้าหน้าที่ไม่ได้รับความสะดวกในการทำงาน เป็นต้น
- ช่วงการก่อสร้างแล้วเสร็จอยากให้เพิ่มช่องจราจรเป็น 4 ช่องจราจร และขอให้ช่องจราจรด้านซ้ายสุดเป็นที่จอดรถรับส่งประจำทาง ช่องขวาสุดเป็นช่องทางกลับรถ
- มีความห่วงกังวล เรื่องการตัดต้นไม้ริมทาง เนื่องจากต้องการให้อนุรักษ์ต้นมะฮอกกานีไว้
- ขอให้ขยายแนวเส้นทางโครงการออกไปถึงพุทธมณฑล สาย 5 (อ้อมน้อย) อ้อมใหญ่ และนครชัยศรี บางส่วนมีความต้องการให้เลี้ยวผ่านหน้าองค์พระ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
- ตำแหน่งสถานีควรอยู่ใกล้ชุมชน เนื่องจากพื้นที่โครงการมีชุมชนหนาแน่น ดังนั้นจำนวนสถานีที่นำเสนอจึงน้อยและห่างกันเกินไป
- กังวลเรื่องตำแหน่งของสถานีซึ่งอยู่ใกล้ที่ดินเอกชน เพราะอาจจะมีเรื่องของผลประโยชน์เข้ามาเกี่ยวข้อง เช่น การเรียกเก็บค่าจอดรถ เป็นต้น
- การตั้งชื่อของสถานียังไม่เหมาะสม ต้องการให้ชื่อสถานีสอดคล้องกับพื้นที่

- ขอให้เพิ่มเติมรายละเอียดในเรื่องของทางขึ้นลงสถานี การเวนคืนที่ดิน ตำแหน่งอาคารจอดรถ การชดเชยต่างๆ ฯลฯ เพื่อให้เกิดความชัดเจนมากกว่านี้
- ขอให้มีห้องน้ำบนสถานีทุกสถานี และให้เพิ่มตู้รถให้มากกว่านี้ในชั่วโมงเร่งด่วน
- ขอให้โครงการมีการประชาสัมพันธ์โครงการมากกว่านี้ รวมทั้งขอให้เพิ่มช่วงเวลาในการถาม - ตอบมากขึ้น

ตารางที่ 8.7.3-3 ความคิดเห็นต่อการจัดประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1

ความคิดเห็นต่อการจัดประชุมสัมมนา	ระดับความคิดเห็น			ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม
	มาก	ปานกลาง	น้อย	
1.ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุม	64.10	30.34	5.56	-
2.ความชัดเจนของข้อมูลที่นำเสนอ	41.88	51.28	6.84	▪ ตำแหน่งสถานีและทางขึ้นลงควรมีความชัดเจนมากกว่านี้ ▪ ยังมีข้อกังวลเรื่องของการก่อสร้างสถานีและการเวนคืนที่ดิน ▪ เพิ่มรายละเอียด/เนื้อหาสิ่งแวดล้อมว่ามีข้อดีข้อเสียอะไรบ้าง ▪ น่าจะมีการแสดงรายละเอียดการเชื่อมโยงของแต่ละสายให้ทราบ
3.ความชัดเจนในการชี้แจงและตอบข้อซักถาม	37.61	56.41	5.98	▪ ขาดความชัดเจนเรื่องรายละเอียดอื่นที่เกี่ยวข้องกับโครงการ
4.ระดับความเข้าใจต่อข้อมูลของโครงการที่นำเสนอ	39.74	53.85	6.41	
5.ความเหมาะสมของเอกสารประกอบการประชุม	38.89	48.72	12.39	▪ รายละเอียดน้อยเกินไป
6.ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุม	75.64	23.08	1.28	-
7.ความเหมาะสมของระยะเวลาในการจัดประชุม	58.55	36.75	4.70	-

8.7.4 การประชุมกลุ่มย่อย

การประชุมกลุ่มย่อย งานศึกษาความเหมาะสม ออกแบบรายละเอียด และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีนำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้ดำเนินการในระหว่างวันที่ 14-15 มิถุนายน 2558 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการในด้านต่างๆ รวมทั้งเพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำผลที่ได้มาพิจารณาประกอบการศึกษาให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น ดังแสดงจำแนกเวที สถานที่ และพื้นที่ดำเนินการใน**ตารางที่ 8.7.4-1** ดังนี้

ตารางที่ 8.7.4-1 จำแนกเวที สถานที่ และพื้นที่ดำเนินการ

เวทีที่	วัน/เดือน/ปี	เวลา	สถานที่	พื้นที่	
				เขตการปกครอง	สถานี
1	14 มิ.ย. 2558	09.00 - 12.00 น	ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม	แขวงบางแคเหนือ และแขวงหลักสอง เขตบางแค กทม.	พุทธมณฑล สาย 2
2	15 มิ.ย. 2558	09.00 - 12.00 น	ห้องประชุมพุทธรักษา	แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	ทวีวัฒนา และพุทธมณฑล สาย 3
3	15 มิ.ย. 2558	14.00 - 17.00 น	ที่ประชุมชุมชนสงวนคำ	แขวงหนองค้างพลู เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร และตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	พุทธมณฑล สาย 4

8.7.4.1 วัตถุประสงค์

(1) เพื่อนำเสนอข้อมูลเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบโครงการ

(2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการและระบบรถไฟฟ้า รวมทั้งตอบข้อซักถามเกี่ยวกับข้อห่วงกังวลต่อผลกระทบและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากการพัฒนาโครงการจากผู้เข้าร่วมการประชุม

8.7.4.2 กลุ่มเป้าหมาย

การจัดประชุมกลุ่มย่อยครั้งที่ 1 ต้องการให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการพัฒนาโครงการได้รับทราบข้อมูลรายละเอียดโครงการอย่างถูกต้อง อีกทั้งเป็นการรับฟังความคิดเห็นข้อเสนอแนะ ข้อห่วงกังวลของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ รวมทั้งต้องการให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้มีโอกาสในการแลกเปลี่ยนความคิดเห็นได้อย่างทั่วถึง โดยได้แบ่งกลุ่มเป้าหมายออกเป็น 4 กลุ่ม ประกอบด้วย

(1) ประชาชน/ผู้ประกอบการที่ถูกเวนคืนที่ดินหรือผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณทางขึ้นลงสถานีหรือตำแหน่งสถานีของโครงการ

(2) ผู้นำชุมชน อาทิ ประธานชุมชน กรรมการชุมชนที่อยู่ตามแนวเส้นทางโครงการ

(3) หน่วยงานที่ได้รับผลกระทบจากโครงการ ได้แก่ หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ สถานพยาบาล ศาสนสถาน และสถาบันการศึกษา เป็นต้น

(4) หน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ ได้แก่ สำนักงานเขตและเทศบาล เป็นต้น

ทั้งนี้เพื่อความสะดวกในการเดินทางของผู้เข้าร่วมการประชุม และไม่ส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพและธุรกิจของผู้เข้าร่วมการประชุม โดยเฉพาะประชาชน ผู้ประกอบการ และร้านค้าพาณิชย์ที่ได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางของโครงการ จึงจัดการประชุมกลุ่มย่อยเป็น 3 เวที โดยจำแนกตามพื้นที่เขตการปกครองและตำแหน่งที่ตั้งชุมชนและตำแหน่งสถานีของโครงการ ดังนี้

เวทีที่ 1 ได้แก่ พื้นที่เขตบางแค แขวงบางแคเหนือ และแขวงหลักสอง กรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานี ได้แก่ สถานีพุทธมณฑลสาย 2

เวทีที่ 2 ได้แก่ พื้นที่เขตหนองแขม แขวงหนองค้างพลู กรุงเทพมหานคร จำแนกตามสถานี ได้แก่ สถานีพุทธมณฑล สาย 3 และสถานีทวีวัฒนา

เวทีที่ 3 ได้แก่ พื้นที่เขตหนองแขมและอำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จำแนกตามสถานี ได้แก่ สถานีพุทธมณฑล สาย 4

ผู้เข้าร่วมการประชุม

การประชุมกลุ่มย่อย ทั้ง 3 เวที มีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด 183 คน โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

เวทีที่ 1 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ทั้งหมด 47 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในพื้นที่เขตบางแค กรุงเทพมหานคร	24	คน
- หน่วยงานราชการ	5	คน
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	2	คน
- สถาบันการศึกษา	2	คน
- ที่ปรึกษา	9	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	5	คน
รวม	47	คน

เวทีที่ 2 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ทั้งหมด 85 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	48	คน
- ประชาชนในพื้นที่อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	2	คน
- หน่วยงานราชการ	20	คน
- หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	1	คน
- สถาบันการศึกษา	2	คน
- สถานพยาบาล	1	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	7	คน
- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	4	คน
รวม	85	คน

เวทีที่ 3 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม ทั้งหมด 51 คน ประกอบด้วย

- ประชาชนในพื้นที่เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร	38	คน
- ประชาชนในพื้นที่อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร	6	คน
- หน่วยงานราชการ	1	คน
- สถาบันการศึกษา	-	คน
- บริษัทที่ปรึกษา	6	คน
รวม	51	คน

ดังแสดงรายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมใน**ภาคผนวก ช** การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 1) วันอาทิตย์ที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม เขตบางแค กรุงเทพมหานคร ใน**รูปที่ 8.7.4-1** การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 2) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขต

หนองแขม กรุงเทพมหานคร ใน**รูปที่ 8.7.4-2** และการประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 3) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ที่ประชุมชุมชนสงวนคำ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร ใน**รูปที่ 8.7.4-3**

8.7.4.3 สรุปผลจากเวทีการประชุมกลุ่มย่อย

การประชุมกลุ่มย่อย ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ร่วมซักถามและแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม และได้ให้ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะในแบบสอบถามภายหลังการประชุม มีรายละเอียดดังนี้

(1) การแสดงความคิดเห็นในห้องประชุม

การประชุมกลุ่มย่อย ภายหลังจากบริษัทที่ปรึกษาได้นำเสนอรายละเอียดโครงการและวิธีการศึกษาทั้งหมด ได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ซักถาม และแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับโครงการ ดังแสดงสรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุมเวทีที่ 1 ใน**ตารางที่ 8.7.4-2** สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุมเวทีที่ 2 ใน**ตารางที่ 8.7.4-3** และสรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุมเวทีที่ 3 ใน**ตารางที่ 8.7.4-4**

(2) การแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามประกอบการประชุมกลุ่มย่อย

การประชุมครั้งนี้ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุมกลุ่มย่อย ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 183 คน โดยเป็นกลุ่มเป้าหมายที่เชิญเข้าประชุมทั้งหมด 152 ราย มีผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งสิ้น 127 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 83.55 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ซึ่งผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สรุปผลได้ดังนี้

1) ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามแสดงความคิดเห็น

- เพศ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหญิง จำนวน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 54 ส่วนที่เหลือเป็นชาย จำนวน 58 ราย คิดเป็นร้อยละ 46

- อายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้มีอายุเฉลี่ย 53 ปี โดยมีผู้อายุสูงสุดคือ 80 ปี และน้อยที่สุดคือ 18 ปี

- สถานภาพของผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นประชาชนผู้สนใจในโครงการ จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.77 รองลงมาเป็นกลุ่มผู้นำชุมชน จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.26 กลุ่มผู้ที่มีอาคารอยู่ใกล้เคียงโครงการจำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.11 กลุ่มผู้แทนจากหน่วยงานราชการจำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.54 กลุ่มผู้เป็นเจ้าของ/ผู้เช่าอาคาร จำนวน 16 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.60 ผู้แทนจากสถาบันการศึกษาจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.94 และผู้แทนจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 0.79

- ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 35 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.56 รองลงมาคือเป็นกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับประถมศึกษาจำนวน 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 25.98 กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรีและกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 19 รายเท่ากัน คิดเป็นร้อยละ 14.96 กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้นจำนวน 16 รายคิดเป็นร้อยละ 12.60 และกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับ ปวส./อนุปริญญา จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.94

รูปที่ 8.7.4-1 การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 1) วันอาทิตย์ที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม เขตบางแค กรุงเทพมหานคร

รูปที่ 8.7.4-2 การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 2) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

รูปที่ 8.7.4-3 การประชุมกลุ่มย่อย (เวทีที่ 3) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ที่ประชุมชุมชนสงวนคำ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 8.7.4-2 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 1

เวทีที่ 1 (พื้นที่เขตบางแค ช่วงตำแหน่งสถานีพุทธมณฑล สาย 2) วันอาทิตย์ที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม เขตบางแค กรุงเทพมหานคร		
ประเด็น	**ประเด็นข้อเสนอแนะ**	**การนำไปประกอบพิจารณา**
1.ด้านวิศวกรรม	1.1 ระหว่างก่อสร้างโครงการ อาจมีการรื้อย้ายโครงสร้างสะพานลอยเดิมที่มีอยู่ และส่งผลกระทบกับประชาชน ที่จะต้องใช้สะพานลอยในการข้ามถนน ดังนั้นทางโครงการจะมีแนวทางในการแก้ไขปัญหาอย่างไร	1.1 ที่ปรึกษารับจะนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป
	1.2 ความสูงของโครงสร้างรถไฟฟ้าช่วงที่มีการลดระดับลงบริเวณที่ผ่านเสาส่งไฟฟ้าแรงสูงเป็นอย่างไร	1.2 ระดับความสูงของโครงสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ช่วงที่ต่อมาจากสถานีหลักสองมีความสูงประมาณ 18.5 เมตร และจะลดระดับลงบริเวณช่วงที่เป็นสายส่งไฟฟ้าแรงสูง มีความสูงประมาณ 10.3 เมตร และจะยกระดับขึ้นตั้งแต่ช่วงสถานีทวีวัฒนาจนสิ้นสุดโครงการจะมีความสูงจากพื้นประมาณ 20.5 เมตร เนื่องจากต้องยกระดับข้ามสะพานข้ามทางแยกในอนาคต
	1.3 การก่อสร้างทางขึ้น - ทางลงบริเวณสถานี อาจจะทำให้พื้นที่ทางเท้าลดลง ทางโครงการจะมีมาตรการอย่างไรที่จะทำให้ประชาชนสามารถใช้พื้นที่ทางเท้าได้ตามปกติ	1.3 ทางโครงการได้กำหนดระยะปลอดภัยจากจุดที่ทำการก่อสร้างไว้ประมาณ 1.50 เมตร แต่ในจุดที่แคบที่สุดอาจมีสิ่งปลูกสร้างเสาไฟฟ้า หรือเสาโทรศัพท์ ทางโครงการจึงอยู่ระหว่างการพิจารณาแนวทางการแก้ไข หรือปรับปรุงให้มีความเหมาะสมต่อไป
	1.4 เห็นด้วยกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 และขอให้เร่งก่อสร้างให้ได้ตามกำหนดเวลา เพื่อลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้น	1.4 รับทราบ โดยที่ปรึกษาจะเร่งดำเนินการศึกษาให้แล้วเสร็จตามกำหนด และจะนำเสนอ รฟม.พิจารณา ต่อไป
	1.5 การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ทางโครงการจะมีช่องทางที่สามารถติดต่อประสานงาน ในเรื่องต่างๆ เช่น ปัญหาการจราจร ปัญหาการกีดขวาง หรือจะเป็นมลภาวะทางเสียง เป็นต้น	1.5 จัดให้มีศูนย์รับเรื่องร้องเรียนของโครงการ ซึ่งจะดูแลโดยหน่วยงานเจ้าของโครงการ และจะต้องประสานงานโดยเฉพาะสำนักงานเขต ตำรวจจราจร อย่างใกล้ชิด ดังนั้นการสอบถาม หรือส่งเรื่องร้องเรียนสามารถติดต่อได้ทั้งในส่วนของหน่วยงาน

ตารางที่ 8.7.4-2 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 1 (ต่อ)

เวทีที่ 1 (พื้นที่เขตบางแค ช่วงตำแหน่งสถานีพุทธมณฑล สาย 2) วันอาทิตย์ที่ 14 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมโรงเรียนเพชรเกษม เขตบางแค กรุงเทพมหานคร		
ประเด็น	**ประเด็นข้อเสนอแนะ**	**การนำไปประกอบพิจารณา**
1.ด้านวิศวกรรม (ต่อ)		เจ้าของโครงการ หรือทางสำนักงานเขต และหน่วยราชการที่เกี่ยวข้อง ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะกำหนดไว้ในมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมต่อไป
2. ด้านสิ่งแวดล้อม	2.1 ช่วงก่อสร้าง จะมีการนำแท่นปูนแบริเออร์แบ่งช่องจราจร (Concrete Barrier) มาปิดขวางทางเข้าออกบริเวณหน้าร้าน หรือหน้าบ้านหรือไม่ ทั้งนี้ทางโครงการจะมีแนวทางลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นอย่างไร	2.1 โดยหลักการแล้วในกรณีที่มีการปรับ หรือขยายผิวช่องทางจราจร ทางโครงการจะต้องมีการติดตั้งแท่นปูนแบริเออร์แบ่งช่องจราจร (Concrete Barrier) เพื่อให้เกิดความปลอดภัยกับผู้ใช้ทางเท้า เนื่องจากเครื่องจักรที่กำลังสร้างอาจจะใกล้กับถนนมากเกินไปทางโครงการจึงมีความจำเป็นที่จะต้องมีการป้องกัน อย่างไรก็ตามที่ปรึกษารับจะนำเสนอ รฟม. พิจารณาต่อไป
	2.2 ทางโครงการมีการสำรวจความคิดเห็นจากประชาชน และผู้ประกอบการตลอดแนวเส้นทางโครงการหรือไม่	2.2 ทางโครงการจะมีการสำรวจความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามความคิดเห็นกับประชาชน ผู้ประกอบการ และผู้นำชุมชนในพื้นที่ศึกษาของโครงการประมาณเดือนกรกฎาคม 2558
	2.3 ช่วงก่อสร้าง ขอให้ทางโครงการประสานงานกับตำรวจจราจรในพื้นที่เขตบางแค และเขตหนองแขม เพื่อเป็นการอำนวยความสะดวกกับประชาชน และผู้สัญจรบนท้องถนนตลอดแนวเส้นทางโครงการต่อไป	2.3 ที่ปรึกษารับจะนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป
	2.4 ช่วงก่อสร้างโครงการมีความห่วงกังวลเรื่องผิวจราจรชำรุด และปัญหาการจราจร ดังนั้นขอให้ทางโครงการระมัดระวัง และกำกับให้ผู้ดำเนินงานได้ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมอย่างเคร่งครัด เพื่อความปลอดภัย สะดวก และไม่เกิดผลกระทบต่อการสัญจรของประชาชนตลอดพื้นที่ก่อสร้างของโครงการ	2.4 เนื่องจากเขตทางถนนเพชรเกษมบริเวณพื้นที่โครงการค่อนข้างกว้าง รวมทั้งกรุงเทพมหานครมีข้อกำหนดให้ช่วงของการก่อสร้างต้องมีจำนวนช่องจราจรไม่น้อยกว่าเดิม ดังนั้นในช่วงของการก่อสร้างโครงการจะจัดให้มีจำนวนช่องจราจรเท่าเดิมแต่ขนาดช่องจราจรอาจจะเล็กลงบ้าง หรืออาจจะปรับปรุงเป็น 8 ช่องจราจร ซึ่งจะพิจารณาจากผลการศึกษาต่อไป ทั้งนี้ที่ปรึกษารับจะนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป

ตารางที่ 8.7.4-3 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 2

เวทีที่ 2 (พื้นที่เขตหนองแขม ช่วงสถานีทวีวัฒนา และสถานีพุทธมณฑล สาย 3) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ 2558 ณ ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขตหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร		
ประเด็น	**ประเด็นข้อเสนอแนะ**	**การนำไปประกอบพิจารณา**
1.ด้านวิศวกรรม	1.1 ห่วงกังวลเรื่องของความสั่นสะเทือนต่อโครงสร้างอาคารซึ่งอยู่ใกล้กับพื้นที่ก่อสร้าง อีกทั้งเขตหนองแขม เป็นชั้นดินอ่อน แต่ทั้งนี้หากแรงสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นส่งผลให้ตัวอาคารเกิดรอยแตกร้าว ทางหน่วยงานเจ้าของโครงการจะมีการช่วยเหลืออย่างไร	1.1 ช่วงก่อสร้างจะมีการตรวจวัด และควบคุมความสั่นสะเทือนก่อนดำเนินการ และมีการสำรวจพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม อย่างไรก็ตามโครงการจะต้องเลือกใช้วิธีการที่ส่งผลกระทบน้อยที่สุด ผู้รับเหมาจะทำประกันภัยครอบคลุมความเสียหายที่เกิดจากการก่อสร้าง ดังนั้นในกรณีที่การดำเนินงานก่อสร้างส่งผลกระทบต่อบุคลที่ 3 หรือบ้านเรือนประชาชน ผู้รับเหมาจะต้องรับผิดชอบในการแก้ไขต่อไป
	1.2 ช่วงก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ซึ่งมีสถานีจำนวน 4 แห่ง จะลดระยะเวลาการก่อสร้างให้สั้นลง เพื่อให้โครงการสามารถเสร็จได้ก่อนกำหนดหรือไม่	1.2 โดยหลักการแล้วทาง รฟม. กำหนดให้ระยะเวลาในการก่อสร้างน้อยที่สุด แต่ทั้งนี้ในการดำเนินการก่อสร้างโครงการขนาดใหญ่ รวมทั้งต้องทำงานบนพื้นที่ที่จำกัด ก็อาจจะต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินงานพอสมควร และต้องพิจารณาให้ผลกระทบต่อการจราจรน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามทางโครงการจะกำหนดให้สั้นที่สุด และจะรับไปนำเสนอ รฟม. พิจารณา ต่อไป
	1.3 ในการออกแบบโครงสร้างของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑลสาย 4 ทางโครงการกำหนดแบบของโครงสร้างระบบราง ตัวอาคาร ฯลฯ ในแต่ละช่วงเหมือนกันหรือไม่	1.3 ในแต่ละช่วงจะมีการออกแบบรายละเอียดและรูปแบบหลักที่เหมือนกันทั้งหมด แต่อาจจะมีบางช่วงที่อาจจะเป็นรูปแบบพิเศษ เช่น ช่วงบริเวณข้ามทางแยกทางขึ้น - ลง อาจจะออกแบบให้มีความพิเศษเพื่อให้มีความเหมาะสม และสอดคลองกับระบบและพื้นที่นั้นๆ
	1.4 เสนอให้เปลี่ยนชื่อสถานีพุทธมณฑล สาย 3 เป็นสถานีหนองแขม	1.4 ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป
	1.5 เสนอให้สถานีรถไฟฟ้าควรมีห้องน้ำสำหรับบริการประชาชน รวมทั้งไฟฟ้าส่องสว่างในจุดที่เป็นทางขึ้น - ลง และทางเชื่อม	1.5 ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป

ตารางที่ 8.7.4-3 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 2 (ต่อ)

เวทีที่ 2 (พื้นที่เขตหนองแขม ช่วงสถานีทวีวัฒนา และสถานีพุทธมณฑลสาย 3) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมพุทธรักษา สำนักงานเขตหนองแขม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร		
ประเด็น	**ประเด็นข้อเสนอแนะ**	**การนำไปประกอบพิจารณา**
1.ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	1.6 การสร้างทางยกระดับข้ามทางแยกของกรุงเทพมหานคร จะดำเนินการก่อสร้างพร้อมกับโครงสร้างอื่นๆ ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 หรือไม่	1.6 อยู่ระหว่างการประสานแผนกับกรุงเทพมหานคร ว่าจะดำเนินการอย่างไร เพื่อให้มีความสอดคล้องกันมากที่สุด
	1.7 สถานที่จอดรถบริเวณสถานีพุทธมณฑล สาย 4 จะเป็นการดูแลของหน่วยงานใด และจะมีการเก็บค่าบริการหรือไม่ รวมทั้งมาตรการป้องกันความปลอดภัยของรถที่เขามาใช้บริการอย่างไร	1.7 รายละเอียดและรูปแบบการจัดการทาง รฟม. จะพิจารณาต่อไป แต่ทั้งนี้ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณา ต่อไป
	1.8 ทางขึ้น - ลงของสถานี ทางโครงการมีการออกแบบให้รองรับผู้พิการไว้หรือไม่	1.8 สิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการนั้นจะเป็นข้อกำหนด และกฎกระทรวงคมนาคม ซึ่งกำหนดให้ในระบบสาธารณูปโภคของโครงการจะต้องมีสิ่งอำนวยความสะดวกรองรับผู้พิการ ดังนั้นทางโครงการได้ดำเนินการเรื่องดังกล่าวไว้แล้ว
	1.9 ในการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑลสาย 4 จะมีการเวนคืนพื้นที่มากน้อยแค่ไหน อย่างไร	1.9 ในส่วนของโครงสร้างทางวิ่งยกระดับจะไม่มีการเวนคืน แต่คาดว่าจะมีการเวนคืนเพื่อทำอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 จุด คือ พื้นที่ใกล้ๆ กับแยกพุทธมณฑล สาย 4 โดยจะใช้พื้นที่ว่างบริเวณนั้นซึ่งไม่มีบ้านเรือนของประชาชนตั้งอยู่
2.ด้านอื่นๆ	3.1 การก่อสร้างอาจทำให้ให้ผิวจราจรชำรุด รวมทั้งปิดช่องจราจรเพื่อใช้ในการก่อสร้าง ดังนั้นขอให้ทางโครงการประสานงานกับฝ่ายจราจรในท้องที่เพื่อที่จะเตรียมแผนการจัดการจราจรได้อย่างเป็นระบบ	3.1 ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม. พิจารณาต่อไป
	3.2 ผู้ประกอบการที่ค้าขายบริเวณที่ติดกับพื้นที่ก่อสร้างตามแนวเส้นทางโครงการ จะสามารถประกอบกิจการได้ตามปกติหรือไม่	3.2 ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป แต่อย่างไรก็ตามในช่วงการก่อสร้างทางโครงการก็จะมีการประสานร่วมกันระหว่าง รฟม. สำนักงานเขต ผู้รับเหมา รวมทั้งผู้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการต่อไป เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดต่อไป

ตารางที่ 8.7.4-4 สรุปผลความคิดเห็นในห้องประชุม เวทีที่ 3

เวทีที่ 3 (พื้นที่เขตหนองแขม และตำบลอ้อมน้อย ช่วงสถานีพุทธมณฑล สาย 4) วันจันทร์ที่ 15 มิถุนายน พ.ศ. 2558 ณ ที่ประชุมชุมชนสงวนคำ เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร		
ประเด็น	**ประเด็นข้อเสนอแนะ**	**การนำไปประกอบพิจารณา**
1.ด้านวิศวกรรม	1.1 เห็นด้วยกับโครงการ แต่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จะเริ่มดำเนินการก่อสร้างเมื่อไหร่	1.1 ทางโครงการจะดำเนินการก่อสร้างได้ต้องผ่านขั้นตอนต่างๆ ดังนี้ • รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมต้องผ่านความเห็นชอบจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งปกติจะใช้ระยะเวลาประมาณ 6 - 10 เดือน • ผ่านการพิจารณาจาก ครม. • การเวนคืนที่ดินเพื่อจัดทำเป็นอาคารจอดแล้วจร
	1.2 ช่วงก่อสร้าง จะมีการขุดเจาะเสาเข็ม ดังนั้นขอให้โครงการดำเนินการขุดเจาะและจัดการให้แล้วเสร็จในครั้งเดียวได้หรือไม่	1.2 ช่วงก่อสร้าง อาจจะมีข้อจำกัดในการเปิดพื้นที่เพื่อการก่อสร้าง รวมทั้งในกรณีที่ต้องมีการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภค เช่น ท่อประปา ทางโครงการจะต้องรอให้มีการรื้อย้ายท่อประปาให้แล้วเสร็จก่อน จึงจะสามารถดำเนินการต่อในจุดนั้นได้ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป
	1.3 ขอให้พิจารณาการกำหนดอัตราค่าโดยสารในการใช้บริการรถไฟฟ้า เพื่อให้ประชาชนทั่วไปสามารถบริการได้ทั่วถึง	1.3 ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป
	1.4 ในกรณีที่รัฐบาลไม่มีงบประมาณดำเนินงานก่อสร้างได้ทันตามกำหนด จะเป็นไปได้หรือไม่ที่จะกู้จากต่างประเทศเช่น ธนาคารเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศญี่ปุ่น (JBIC) เพื่อเป็นการลดระยะเวลาในการดำเนินงานโครงการ	1.4 ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	2.1 ในกรณีที่ทางโครงการจำเป็นจะต้องดำเนินการก่อสร้างสถานี หรือทางขึ้น - ลง ในจุดที่มีต้นไม้ เช่น ต้นมะฮอกกานี ขอให้ดำเนินการโดยใช้วิธีการล้อมย้าย อย่าใช้วิธีการตัด	2.1 กรุงเทพมหานครกำหนดมาตรการเกี่ยวกับการดำเนินการไว้ คือ ห้ามตัดต้นไม้ อย่างไรก็ตามที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณา ต่อไป
3.ด้านอื่นๆ	3.1 เสนอให้เปลี่ยนชื่อสถานีพุทธมณฑล สาย 4 เป็นสถานีหนองแขม	3.1 ที่ปรึกษาจะรับไปนำเสนอ รฟม.พิจารณาต่อไป

- ลักษณะอาคาร ที่พักอาศัย/สถานประกอบการ/สำนักงาน

ลักษณะอาคาร ที่พักอาศัย/สถานประกอบการ/สำนักงานของผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นบ้าน/ทาวน์เฮ้าส์ จำนวน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 54.33 รองลงมาคือตึกแถว จำนวน 29 ราย คิดเป็นร้อยละ 22.83 อาคารสำนักงาน จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.24 คอนโดมีเนียมและห้องพัก/ห้องเช่า มีจำนวนเท่ากันคือ 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.72 และที่ดินจำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.15

- อาชีพ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 71 ราย คิดเป็นร้อยละ 55.91 รองลงมาคือรับราชการ จำนวน 25 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.69 เป็นพ่อบ้าน/แม่บ้าน จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.96 พนักงานบริษัทเอกชน จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.30 และประกอบอาชีพเป็นพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.15

- การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีการใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 62.20 รองลงมาเป็นที่อยู่อาศัยและประกอบการค้า จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.35 เป็นสถานที่ประกอบการค้า/สำนักงาน จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.09 และเป็นสถานศึกษา จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2.36

- การอาศัยอยู่/ทำงานในอาคารที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่อาศัยอยู่/ทำงานในอาคารที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ มากกว่า 10 ปี จำนวน 101 ราย คิดเป็นร้อยละ 79.53 รองลงมาคือ ระหว่าง 1 - 5 ปี จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.24 ระหว่าง 6 - 10 ปี จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.09 และน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.15

- ความคิดเห็นต่อโครงการฯ สามารถช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วยการเดินทางที่สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และตรงต่อเวลา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการในการช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วยการเดินทางที่สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และตรงต่อเวลา จำนวน 126 ราย คิดเป็นร้อยละ 99 และไม่เห็นด้วยมีเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1 เท่านั้น โดยให้เหตุผลและมีความห่วงกังวลว่าโครงการจะก่อให้เกิด รถติด ฝุ่นละอองมาก ทัศนียภาพไม่สวย เสียงบประมาณ ดังแสดงความคิดเห็นต่อโครงการใน**รูปที่ 8.7.4-4**

ทั้งนี้ เหตุผลที่เห็นด้วยกับโครงการฯ ในการช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนด้วยการเดินทางที่สะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย และตรงต่อเวลา เรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยสรุปได้ดังนี้

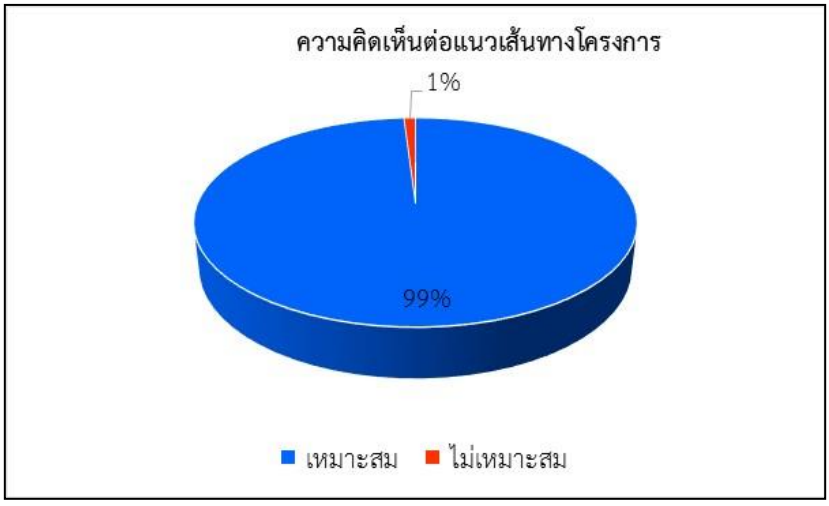
อันดับที่ 1 มีความสะดวกสบายในการเดินทาง จำนวน 99 ราย คิดเป็นร้อยละ 26.61
อันดับที่ 2 มีความรวดเร็วในการเดินทาง จำนวน 81 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.77
อันดับที่ 3 ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัดบนท้องถนน จำนวน 75 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.16
อันดับที่ 4 ลดปริมาณการใช้รถบนท้องถนน จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.90
อันดับที่ 5 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.14
อันดับที่ 6 ราคาที่ดิน/อสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้น จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.33

รูปที่ 8.7.4-4 ความคิดเห็นต่อโครงการ

อันดับที่ 7 อื่นๆ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 1.08 โดยให้ความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าเป็นทางเลือกหนึ่งในการใช้งาน คุณภาพชีวิตดีขึ้น และประโยชน์อื่นๆ ที่จะมีขึ้นจากการพัฒนาโครงการ ลดมลพิษบนท้องถนน และเป็นทางเลือกการเดินทางของผู้สูงอายุ

- ความคิดเห็นต่อลักษณะแนวเส้นทางโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าแนวเส้นทางโครงการมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 126 ราย คิดเป็นร้อยละ 99 ส่วนผู้ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมมีเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1 โดยไม่มีเหตุผลประกอบ ดังแสดงความคิดเห็นต่อแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 8.7.4-5**



รูปที่ 8.7.4-5 ความคิดเห็นต่อแนวเส้นทางโครงการ

- ความคิดเห็นต่อตำแหน่งสถานี

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าตำแหน่งสถานีมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 121 ราย คิดเป็นร้อยละ 95 ส่วนผู้ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมมีเพียง 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 5 โดยไม่มีเหตุผลประกอบ ดังแสดงความคิดเห็นต่อตำแหน่งสถานีใน**รูปที่ 8.7.4-6**

รูปที่ 8.7.4-6 ความคิดเห็นต่อตำแหน่งสถานี

- ความคิดเห็นต่ออาคารที่จอดแล้วจร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าอาคารที่จอดแล้วจรมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนผู้ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมมีเพียง 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4 โดยไม่มีเหตุผลประกอบ ดังแสดงความคิดเห็นต่ออาคารที่จอดแล้วจรใน**รูปที่ 8.7.4-7**

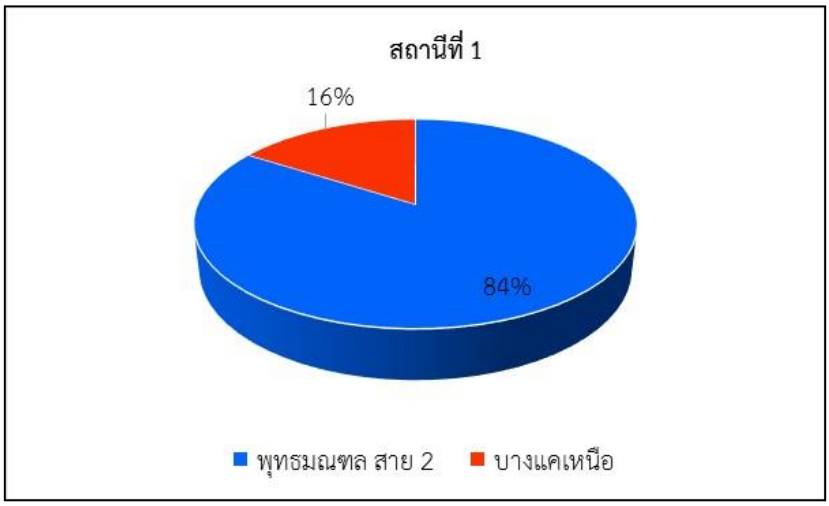
รูปที่ 8.7.4-7 ความคิดเห็นต่ออาคารจอดแล้วจร

- ความคิดเห็นต่อทางขึ้น - ลง สถานี

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าทางขึ้น-ลงสถานีมีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 126 ราย คิดเป็นร้อยละ 99 ส่วนผู้ที่เห็นว่าไม่เหมาะสมมีเพียง 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1 โดยไม่มีเหตุผลประกอบ

- ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อของโครงการ สถานีที่ 1

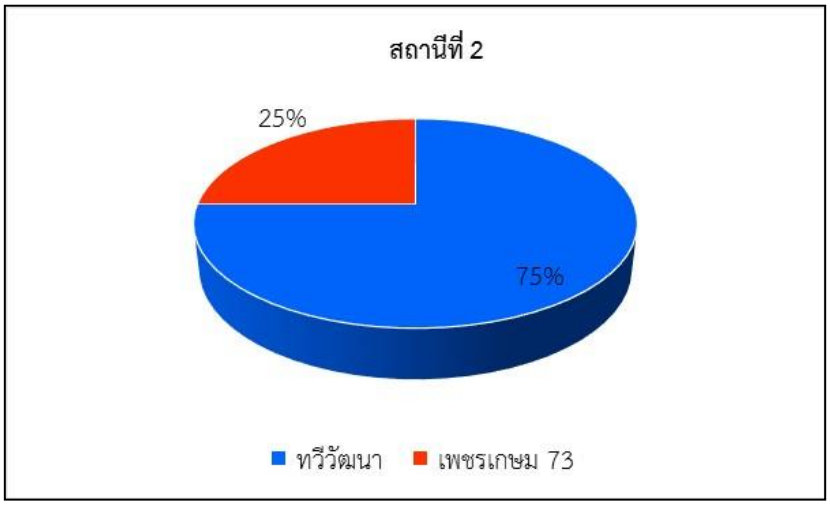
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าสถานที่ 1 ใช้ชื่อ พุทธมณฑล สาย 2 มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 107 ราย คิดเป็นร้อยละ 84 ส่วนผู้ที่เห็นว่าใช้ชื่อ บางแคเหนือ มีจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 16 ดังแสดงความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อ สถานีที่ 1 ใน**รูปที่ 8.7.4-8**



รูปที่ 8.7.4-8 ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อ สถานีที่ 1

- ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อของโครงการ สถานีที่ 2

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าสถานที่ 2 ใช้ชื่อ ทวีวัฒนา มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 ส่วนผู้ที่เห็นว่าใช้ชื่อ เพชรเกษม 73 มีจำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 ดังแสดงความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อ สถานีที่ 2 ใน**รูปที่ 8.7.4-9**



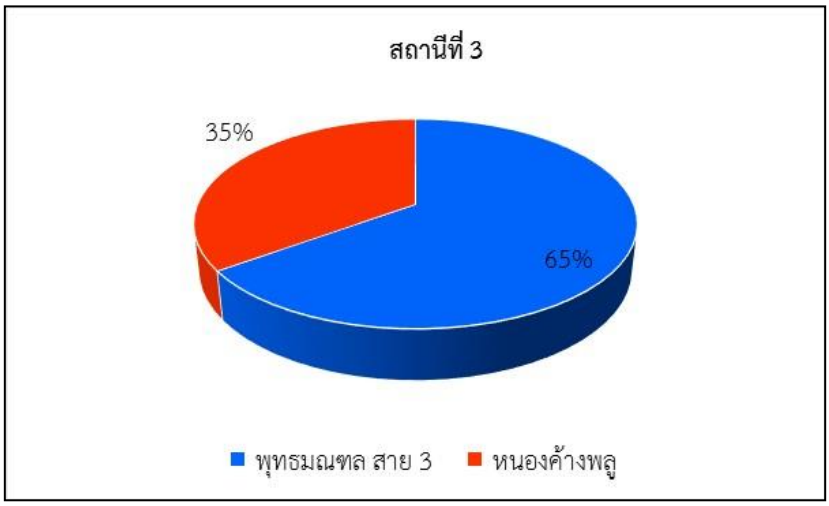
รูปที่ 8.7.4-9 ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อ สถานีที่ 2

- ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อของโครงการ สถานีที่ 3

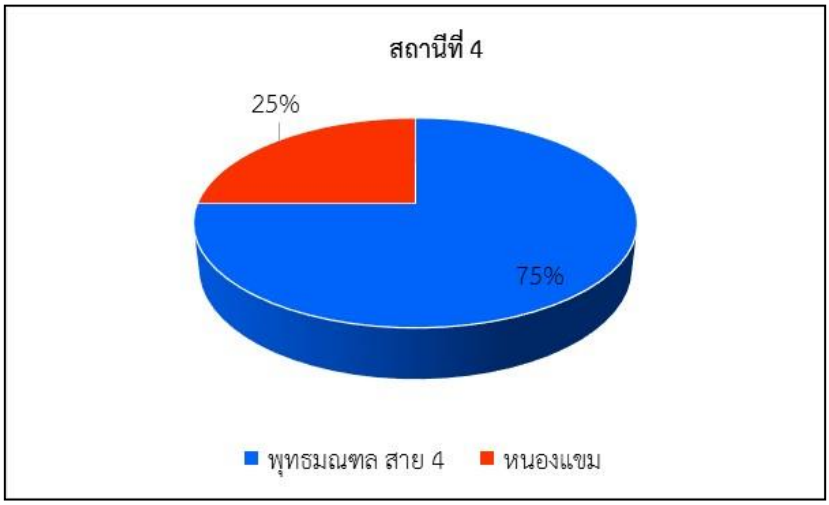
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าสถานที่ 3 ใช้ชื่อ พุทธมณฑล สาย 3 มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 82 ราย คิดเป็นร้อยละ 65 ส่วนผู้ที่เห็นว่าใช้ชื่อ หนองค้างพลู มีจำนวน 45 ราย คิดเป็นร้อยละ 35 ดังแสดงความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อ สถานีที่ 3 ใน**รูปที่ 8.7.4-10**

- ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อของโครงการ สถานีที่ 4

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นว่าสถานที่ 4 ใช้ชื่อ พุทธมณฑล สาย 4 มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 95 ราย คิดเป็นร้อยละ 75 ส่วนผู้ที่เห็นว่าใช้ชื่อ หนองแขม มีจำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 ดังแสดงความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อสถานีที่ 4 ใน**รูปที่ 8.7.4-11**



รูปที่ 8.7.4-10 ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อ สถานีที่ 3



รูปที่ 8.7.4-11 ความคิดเห็นต่อการกำหนดชื่อ สถานีที่ 4

- การใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ในการใช้คอนกรีตผสมเสร็จที่ผลิตและผสมจากภายนอกพื้นที่ก่อสร้างเพื่อป้องกันและบรรเทาผลกระทบด้านฝุ่นละอองที่อาจเกิดขึ้นกับแหล่งชุมชนโดยรอบพื้นที่โครงการ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ มีจำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4

- การฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ในการทำการฉีดพรมน้ำบริเวณพื้นที่ก่อสร้างหรือบริเวณที่อาจก่อให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง อย่างน้อยวันละ 3 - 4 ครั้ง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 107 ราย คิดเป็นร้อยละ 84 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ มีจำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 16

- การจัดให้มีวัสดุปิดคลุมรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และจำกัดความเร็วของรถบรรทุก

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ในการจัดให้มีวัสดุปิดคลุมรถขนส่งวัสดุก่อสร้าง และจำกัดความเร็วของรถบรรทุกขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เพื่อลดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 119 ราย คิดเป็นร้อยละ 94 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 6

- การจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดทันทีกรณีที่มีวัสดุก่อสร้างตกหล่น

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ในการจัดให้มีเจ้าหน้าที่เก็บกวาดทันทีกรณีที่มีวัสดุก่อสร้างตกหล่นในแนวเส้นทางที่ขนส่ง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 118 ราย คิดเป็นร้อยละ 93 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 7

- การจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพอากาศ ในการจัดให้มีตาข่ายตาละเอียดหรือผ้าใบปกคลุมไว้ใต้โครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า หรืออาคารจอดแล้วจรทั้ง 2 แห่ง เพื่อรองรับเศษวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างที่อาจตกลงมา และเพื่อป้องกันฝุ่นละอองฟุ้งกระจาย มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 120 ราย คิดเป็นร้อยละ 94 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6

- การใช้เทคนิคการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน จัดให้มีการใช้เทคนิคการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนน้อยที่สุด เช่น เลือกใช้เข็มเจาะแทนเข็มตอก มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 97 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3

- การดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ในการจัดให้มีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดเสียงดังและความสั่นสะเทือนให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 121 ราย คิดเป็นร้อยละ 95 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 5

- ติดตั้งรั้วกันเสียงบริเวณก่อสร้างที่อยู่ใกล้จุดพื้นที่อ่อนไหว

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ในการจัดให้ติดตั้งรั้วกันเสียงบริเวณก่อสร้างที่อยู่ใกล้จุดพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม เช่น ชุมชน วัด สถานศึกษา สถานพยาบาล เพื่อลดเสียงดังรบกวนจากกิจกรรมการก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4

- ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ในการจัดให้ติดตั้งวัสดุดูดซับเสียงบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้า เพื่อลดระดับเสียงดังที่อาจเกิดจากการสะท้อนของเสียง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 120 ราย คิดเป็นร้อยละ 94 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6

- ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดดูดซับเสียงบริเวณผนังกันล้อ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ในการจัดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดดูดซับเสียงบริเวณผนังกันล้อของทางวิ่งยกระดับในฝั่งที่ผ่านพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อม นอกเหนือจากการติดตั้งกำแพงกันตกบริเวณสองข้างของรางรถไฟฟ้า มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 124 ราย คิดเป็นร้อยละ 98 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอจำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2

- ตรวจสอบ ดูแลและบำรุงรักษาล้อและรางรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียงและความสั่นสะเทือน ในการจัดให้ติดตั้งตรวจสอบ ดูแลและบำรุงรักษาล้อและรางรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ เพื่อให้อยู่ในสภาพใช้งานดีและไม่มีปัญหาเสียงดังรบกวน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 98 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2

- หลีกเลี่ยงการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการขุดเปิดหน้าดินในฤดูฝน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในการหลีกเลี่ยงการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการขุดเปิดหน้าดินในฤดูฝนเพื่อป้องกันการชะล้างตะกอนไหลลงสู่แหล่งน้ำ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 119 ราย คิดเป็นร้อยละ 94 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 6

- การกองดินและวัสดุก่อสร้างต้องอยู่ห่างจากคลอง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน การกองดินและวัสดุก่อสร้างต้องอยู่ห่างจากคลองและทางระบายน้ำไม่น้อยกว่า 50 เมตร มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 117 ราย คิดเป็นร้อยละ 92 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 8

- บริเวณก่อสร้างที่คร่อมหรือพาดผ่านคลองหรือแหล่งน้ำต้องจัดให้มีตาข่ายรองรับ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านคุณภาพน้ำผิวดิน ในบริเวณก่อสร้างที่คร่อมหรือพาดผ่านคลองหรือแหล่งน้ำต้องจัดให้มีตาข่ายรองรับ เพื่อป้องกันเศษวัสดุก่อสร้างตกหล่นลงสู่คลองหรือแหล่งน้ำ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 124 ราย คิดเป็นร้อยละ 98 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2

- จัดทำแผนการจัดการจราจร

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในการจัดทำแผนการจัดการจราจร โดยประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้เส้นทางรับทราบก่อนการก่อสร้างอย่างน้อย 2 เดือน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 112 ราย คิดเป็นร้อยละ 88 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 12

- ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อร่วมกันวางแผนจัดการจราจรและอำนวยความสะดวก เช่น การปิดช่องจราจร การขนส่งวัสดุอุปกรณ์ เป็นต้น เพื่อให้การจราจรติดขัดน้อยที่สุด มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 118 ราย คิดเป็นร้อยละ 93 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 9 ราย คิดเป็นร้อยละ 7

- กำหนดให้มีป้ายเตือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง ในการกำหนดให้มีป้ายเตือน เครื่องหมายจราจร ไฟส่องสว่างและไฟสัญญาณเตือนบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 124 ราย คิดเป็นร้อยละ 98 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 2

- จัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงาน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ในการจัดอบรมให้ความรู้แก่พนักงานก่อนเริ่มงานให้รู้จักวิธีการใช้และดูแลบำรุงรักษาเครื่องมือ เครื่องจักรกล และอุปกรณ์ต่างๆ อย่างถูกต้องและเหมาะสมกับประเภทของงาน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4

- กำหนดให้พนักงานก่อสร้างต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ในการกำหนดให้พนักงานก่อสร้างต้องใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคลทุกครั้งระหว่างปฏิบัติงานภายในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอันตรายและอุบัติเหตุจากการปฏิบัติงาน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 122 ราย คิดเป็นร้อยละ 96 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 5 ราย คิดเป็นร้อยละ 4

- จัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ในการจัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 98 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2

- จัดทำป้ายสัญญาณเพื่อแสดงขอบเขตพื้นที่ก่อสร้าง

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย ในการปฏิบัติตามกฎหมายความปลอดภัยที่เกี่ยวข้องอย่างเคร่งครัด มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 125 ราย คิดเป็นร้อยละ 98 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2

- การจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ในการจัดให้มีการจัดการระบายน้ำที่เหมาะสมและเพียงพอเพื่อไม่ให้เกิดน้ำท่วมขังบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 121 ราย คิดเป็นร้อยละ 95 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 6 ราย คิดเป็นร้อยละ 5

- หลีกเลี่ยงการวางวัสดุและอุปกรณ์กีดขวางทางน้ำหรือการระบายน้ำ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นที่มีต่อมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม ในการหลีกเลี่ยงการวางวัสดุและอุปกรณ์กีดขวางทางน้ำหรือการระบายน้ำ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 120 ราย คิดเป็นร้อยละ 94 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6

- การจัดประชุมชี้แจงขั้นตอนการเวนคืน

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ในการจัดประชุมชี้แจงเกี่ยวกับขั้นตอนและวิธีการเวนคืน ตลอดจนสิทธิหน้าที่ของผู้ถูกเวนคืน ให้กับประชาชนในพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเพื่อสร้างความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 120 ราย คิดเป็นร้อยละ 94 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 6

- การเข้าสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืน

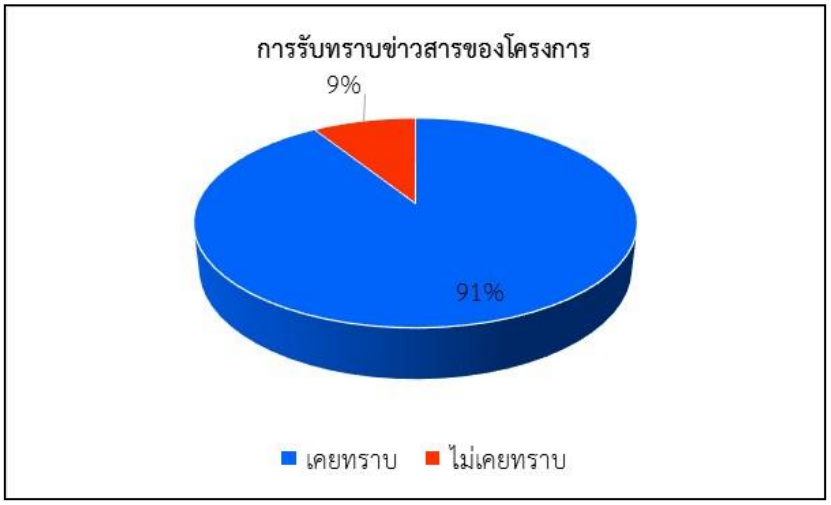
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ในการเข้าสำรวจอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกเวนคืนต้องแจ้งเป็นหนังสือกำหนดวันเข้าทำการสำรวจให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วัน มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 107 ราย คิดเป็นร้อยละ 84 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 16

- ต้องพิจารณากำหนดและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ในการต้องพิจารณากำหนดและจ่ายค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ในอัตราที่เป็นธรรม เหมาะสม และเป็นที่ยอมรับของกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบ มีความเหมาะสมแล้ว จำนวน 123 ราย คิดเป็นร้อยละ 97 ส่วนผู้ที่เห็นว่ายังไม่เพียงพอ จำนวน 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3

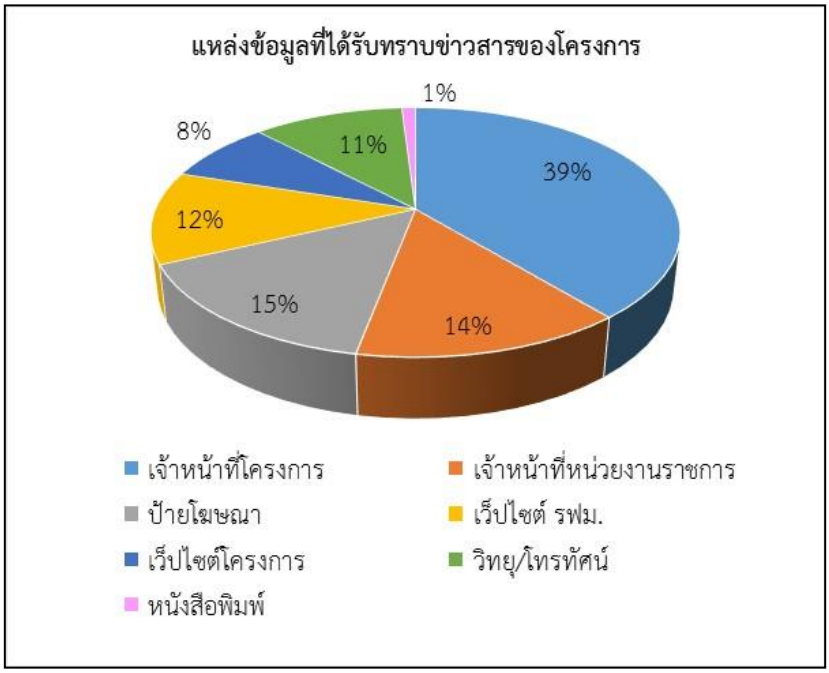
- การรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้รับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางแค-พุทธมณฑล สาย 4 มาก่อนเข้าร่วมประชุม จำนวน 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 91 ส่วนผู้ที่มีความคิดเห็นว่าไม่เคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ มาก่อนเลย จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 9 ดังแสดงการรับทราบข่าวสารของโครงการใน**รูปที่ 8.7.4-1**2



รูปที่ 8.7.4-12 การรับทราบข่าวสารของโครงการ

ทั้งนี้ แหล่งข้อมูลที่ผู้เข้าร่วมประชุมได้รับทราบข่าวสารของโครงการก่อนเข้าร่วมประชุมนั้นเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อย ดังแสดงแหล่งข้อมูลที่ได้รับทราบข่าวสารของโครงการใน**รูปที่ 8.7.4-13** สรุปได้ดังนี้



รูปที่ 8.7.4-13 แหล่งข้อมูลที่ได้รับทราบข่าวสารของโครงการ

อันดับที่ 1 รับทราบจากเจ้าหน้าที่โครงการ จำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 39
อันดับที่ 2 รับทราบจากป้ายโฆษณาจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 15
อันดับที่ 3 รับทราบจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 14
อันดับที่ 4 รับทราบจากเว็ปไซต์ รฟม. จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 12
อันดับที่ 5 รับทราบจากวิทยุ/โทรทัศน์ จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 11
อันดับที่ 6 รับทราบจากเว็ปไซต์โครงการ จำนวน 15 ราย คิดเป็นร้อยละ 8
อันดับที่ 7 รับทราบจากหนังสือพิมพ์ จำนวน 3 ราย คิดเป็นร้อยละ 1

- ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชุมการประชุมกลุ่มย่อย
  - ความเข้าใจ วัตถุประสงค์ของการสัมมนา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ได้แสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชุมต่อความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสัมมนาในระดับมาก จำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 61 รองลงมามีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสัมมนาในระดับปานกลาง จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 38 และมีความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสัมมนาในระดับน้อย จำนวน 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1

  - วิทยากรสามารถนำเสนอข้อมูลโดยรวมได้ชัดเจนเพียงพอ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 73 ราย คิดเป็นร้อยละ 57 เห็นว่า วิทยากรสามารถนำเสนอข้อมูลโดยรวมได้ชัดเจนเพียงพอในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าวิทยากรสามารถนำเสนอข้อมูลโดยรวมได้ชัดเจนเพียงพอในระดับปานกลาง จำนวน 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 41 และที่เหลืออีก 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 มีความเห็นว่าวิทยากรสามารถนำเสนอข้อมูลโดยรวมได้ชัดเจนเพียงพอในระดับน้อย

  - วิทยากรสามารถอธิบาย หรือชี้แจงตอบข้อซักถามได้อย่างชัดเจนเพียงพอ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 78 ราย คิดเป็นร้อยละ 61 เห็นว่า วิทยากรสามารถอธิบาย หรือชี้แจงตอบข้อซักถามได้อย่างชัดเจนเพียงพอในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าวิทยากร

สามารถอธิบาย หรือชี้แจงตอบข้อซักถามได้อย่างชัดเจนเพียงพอในระดับปานกลาง จำนวน 48 ราย คิดเป็นร้อยละ 38 และที่เหลืออีก 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1 มีความเห็นว่าวิทยากรสามารถอธิบาย หรือชี้แจงตอบข้อซักถามได้อย่างชัดเจนเพียงพอในระดับน้อย

- เนื้อหาการนำเสนอในภาพรวมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 79 ราย คิดเป็นร้อยละ 61 เห็นว่า เนื้อหาการนำเสนอในภาพรวมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าเนื้อหาการนำเสนอในภาพรวมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมในระดับปานกลาง จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 38 และที่เหลืออีก 1 ราย คิดเป็นร้อยละ 1 มีความเห็นว่าเนื้อหาการนำเสนอในภาพรวมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุมในระดับน้อย

- การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้แสดงความคิดเห็น

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 104 ราย คิดเป็นร้อยละ 82 เห็นว่า การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับปานกลาง จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 16 และที่เหลืออีก 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 มีความเห็นว่าการเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้แสดงความคิดเห็นในระดับน้อย

- ความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 83 ราย คิดเป็นร้อยละ 65 เห็นว่า ความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุมในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุมในระดับปานกลาง จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 32 และที่เหลืออีก 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3 มีความเห็นว่าความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุมในระดับน้อย

- ความเหมาะสมของเวลาในการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 91 ราย คิดเป็นร้อยละ 72 เห็นว่า ความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุมในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุมในระดับปานกลาง จำนวน 34 ราย คิดเป็นร้อยละ 27 และที่เหลืออีก 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 1 มีความเห็นว่าความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุมในระดับน้อย

- ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 87 ราย คิดเป็นร้อยละ 69 เห็นว่า ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อยู่ในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 28 และที่เหลืออีก 4 ราย คิดเป็นร้อยละ 3 มีความเห็นว่าความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อยู่ในระดับน้อย

- การอำนวยความสะดวก (การต้อนรับ การลงทะเบียน)

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ จำนวน 93 ราย คิดเป็นร้อยละ 73 เห็นว่าความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อยู่ในระดับมาก รองลงมามีความเห็นว่าความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อยู่ในระดับปานกลาง จำนวน 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 25 และที่เหลืออีก 2 ราย คิดเป็นร้อยละ 2 มีความเห็นว่าความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ อยู่ในระดับน้อย

8.7.5 การประชุมกลุ่มย่อยเฉพาะกลุ่ม

เมื่อวันจันทร์ที่ 3 สิงหาคม พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมสำนักงานโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 อาคารปียวรรณ ทาวเวอร์ ชั้น 8 เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร ที่ปรึกษาได้จัดประชุมและร่วมหารือเกี่ยวกับรูปแบบทางขึ้น-ลง และสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ โดยในการประชุมครั้งนี้มีผู้แทนผู้พิการคือคุณศุภวัฒน์ เสมอภาค เจ้าหน้าที่โครงการคนพิการสากลประจำภูมิภาคเอเชียแปซิฟิก ดังแสดงการประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะใน**รูปที่ 8.7.5-1** ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

รูปที่ 8.7.5-1 การประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

8.7.5.1 วัตถุประสงค์ในการจัดประชุม

เพื่อรับฟังความคิดเห็น และร่วมพิจารณารูปแบบทางขึ้น - ลง รวมทั้งสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

8.7.5.2 ข้อคิดเห็น และข้อเสนอแนะ

(1) ห้องน้ำสำหรับผู้พิการ ซึ่งทางโครงการมีการออกแบบไว้นั้น ขอให้พิจารณาเรื่องน้ำหนักของประตูเปิด - ปิด ที่อาจจะส่งผลกระทบต่อการใช้งาน

(2) การจัดการพื้นที่จอดรถบริเวณสถานีรถไฟฟ้านั้น จะมีพื้นที่เพียงพอต่อการใช้งานหรือไม่ รวมทั้งการจัดทำพื้นที่ทางลาดให้มีความเหมาะสมและสามารถอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ

(3) การจัดรูปแบบของลิฟท์โดยสาร ขอให้มีพื้นที่ และสามารถอำนวยความสะดวกในการโดยสารสำหรับผู้พิการ

(4) ทางเข้าอาคาร ทางเดินระหว่างอาคาร และทางเชื่อมระหว่างอาคาร ขอให้มีการกำหนดไว้ในการออกแบบ เช่น การจัดทำทางลาดให้สามารถเอื้ออำนวยสำหรับผู้พิการ

(5) ป้ายประชาสัมพันธ์ หรือป้ายสิ่งอำนวยความสะดวก จะมีสัญลักษณ์ หรือตัวอักษรแสดงประเภทของสิ่งอำนวยความสะดวกสำหรับผู้พิการ รวมทั้งขอให้กำหนดจุดให้มีความชัดเจน มองเห็นได้ง่าย

8.7.6 การสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลที่เกี่ยวข้อง ในพื้นที่เวนคืน

8.7.6.1.วัตถุประสงค์

(1) เพื่อชี้แจงให้ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ได้รับทราบข้อมูลเกี่ยวกับการดำเนินโครงการ

(2) เพื่อทราบทัศนคติ ข้อกังวลใจ ความรู้สึกต่อการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งการรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการดำเนินงานของโครงการ

8.7.6.2 กลุ่มเป้าหมาย

เจ้าของกรรมสิทธิ์ บุคคล หรือผู้แทน ที่ดินเวนคืนตามแนวเส้นทางโครงการ

8.7.6.3 ผลการดำเนินการ

ครั้งที่ 1 เมื่อวันพฤหัสบดีที่ 13 สิงหาคม พ.ศ. 2558 และวันจันทร์ที่ 17 สิงหาคม 2558 (พื้นที่เวนคืนตามแนวเส้นทางโครงการฝั่งขาเข้ากรุงเทพมหานคร)

ครั้งที่ 2 เมื่อวันอังคารที่ 22 กันยายน พ.ศ. 2558 (พื้นที่เวนคืนตามแนวเส้นทางโครงการฝั่งขาออกกรุงเทพมหานคร)

ครั้งที่ 3 การหารือเกี่ยวกับตำแหน่งทางขึ้น - ลง สถานีพุทธมณฑลสาย 2 (ฝั่งขาเข้า) บริเวณพื้นที่คอนโดลุมพินี โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

8.7.7 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 งานศึกษาความเหมาะสม ออกแบบรายละเอียด และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าสายสีนำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้จัดขึ้นในวันพุธที่ 30 กันยายน พ.ศ. 2558 ณ ห้องประชุมใหญ่มหาวิทยาลัยเอเชียอาคเนย์ ถนนเพชรเกษม เขตหนองแขม กรุงเทพมหานคร โดยนายธีรพันธ์ เตชะศิรินุกูล รองผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (กลยุทธ์และแผน) เป็นประธานในพิธี นายสาโรจน์ ต.สุวรรณ ผู้อำนวยการฝ่ายพัฒนาโครงการรถไฟฟ้า กล่าวรายงาน หลังจากนั้นประธานในพิธี จึงกล่าวเปิดการประชุม จากนั้นเป็นการนำเสนอวีดีทัศน์ความยาวประมาณ 10 นาที ต่อด้วยการนำเสนอข้อมูลโครงการและแนวทางการศึกษาโดยคณะที่ปรึกษาของโครงการนำเสนอเสร็จสิ้นได้เปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้ซักถาม และให้ข้อเสนอแนะข้อคิดเห็นต่อการศึกษาโครงการ และคณะที่ปรึกษาได้ตอบข้อซักถามจนถึงเวลาประมาณ 12.00 น. โดยมีรายละเอียดดังนี้

8.7.7.1 วัตถุประสงค์ของการประชุม

เพื่อนำเสนอและรับฟังความคิดเห็นของประชาชน ต่อผลการศึกษารูปแบบ และการออกแบบรายละเอียดโครงการ แนวเส้นทาง รูปแบบองค์ประกอบโครงการ ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม พร้อมทั้งหารือถึงความเหมาะสมและเพียงพอของมาตรการต่างๆ เพื่อนำมาปรับปรุงรายงาน และแบบรายละเอียดของโครงการ

8.7.7.2 กลุ่มเป้าหมายที่เชิญประชุม

การกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ดำเนินการตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน และการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 โดยจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ออกเป็น 7 กลุ่มประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารานงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไป

8.7.7.3 ผู้เข้าร่วมประชุม

ผู้เข้าร่วมประชุมเป็นผู้ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโครงการ รวมทั้งสิ้น 330 คน โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ผู้นำชุมชน	จำนวน	28	คน
(2) ผู้ประกอบการ	จำนวน	8	คน
(3) สถาบันการศึกษา สถานพยาบาล ศาสนสถาน	จำนวน	74	คน
(4) ประชาชนในพื้นที่ศึกษา	จำนวน	95	คน
(5) ประชาชนทั่วไปที่สนใจ	จำนวน	7	คน
(6) หน่วยงานราชการ	จำนวน	34	คน
(7) หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	จำนวน	12	คน
(8) องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	จำนวน	7	คน
(9) องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและองค์กรพัฒนาเอกชน	จำนวน	5	คน
(10) สื่อมวลชน	จำนวน	10	คน
(11) การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)	จำนวน	35	คน
(12) บริษัทที่ปรึกษา	จำนวน	13	คน

ผู้เข้าร่วมประชุมรวม 330 คน

ดังแสดงรายชื่อผู้เข้าร่วมการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ใน **ภาคผนวก ช** และการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ใน**รูปที่ 8.7.7-1**

8.7.7.4 สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ภายหลังที่ปรึกษาอธิบาย ชี้แจงความเป็นมาของโครงการ รายละเอียดโครงการ แนวทางการดำเนินงาน ระยะเวลาดำเนินงาน และแนวเส้นทางเลือกของโครงการที่มีศักยภาพ ผู้เข้าร่วมประชุมได้ร่วมแสดงความคิดเห็น ความห่วงกังวล และให้ข้อเสนอแนะต่อการศึกษาของโครงการ ดังแสดงสรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ใน**ตารางที่ 8.7.7-1**

รูปที่ 8.7.7-1 การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ตารางที่ 8.7.7-1 สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ประเด็น	ประเด็นข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบพิจารณา
1.ด้านวิศวกรรม	1.1 ในการดำเนินการของโครงการศึกษาทบทวนรายละเอียดความเหมาะสมออกแบบและจัดเตรียมเอกสารประกวดราคาโครงการ รถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้มีการพิจารณาเรื่องการทรุดตัวของถนนหรือไม่	1.1 การก่อสร้างของโครงการได้มีการพิจารณาแล้ว และเนื่องจากโครงการจะอยู่ในแนวเกาะกลางของถนนเพชรเกษม จึงไม่ส่งผลต่อการทรุดตัวของผิวจราจร ทั้งนี้การทรุดตัวของพื้นผิวจราจรในปัจจุบันนั้นเกิดจากการเกิดช่องว่างใต้ผิวจราจร ซึ่งอาจเกิดจากการที่มีน้ำไหลผ่าน การก่อสร้างสาธารณูปโภคต่างๆ เช่น ระบบท่อระบายน้ำ หรือท่อใต้ผิวดินแล้วการฝังกลบไม่ดี เป็นต้น สาเหตุต่าง ๆ เหล่านี้จึงส่งผลให้เกิดการทรุดตัวของผิวจราจร
	1.2.โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค-พุทธมณฑล สาย 4 จะเกิดขึ้น และประสบความสำเร็จเมื่อไหร่ และเป็นไปได้หรือไม่ที่จะลดระยะเวลาดำเนินการให้เริ่มดำเนินการในปี 2559 และสิ้นสุดโครงการประมาณปลายปี 2561	1.2.โครงการมีระยะเวลาดำเนินการที่แน่นอนโดยคาดว่าจะดำเนินการเปิดประมูลการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้ประมาณปลายปี 2559 และจะเริ่มการก่อสร้างได้ในปี 2560 ซึ่งจะไปแล้วเสร็จประมาณปี 2564
	1.3 ในกรณีที่มีการเวนคืนพื้นที่เพื่อก่อสร้างทางขึ้น-ลง ช่วงซอยเพชรเกษม 65/1 (สถานีพุทธมณฑล สาย 2) จะส่งผลกระทบกับอาคารจำนวนกี่คูหา และลักษณะการก่อสร้างจะเป็นการทุบตึกหรือเจาะตึก แต่ทั้งนี้เสนอให้ย้ายตำแหน่งทางขึ้น - ลงไปบริเวณพื้นที่ว่างก่อนถึงซอยเพชรเกษม 65/1 ซึ่งจะอยู่ใกล้กับโชว์รูมรถยนต์	1.3พื้นที่ก่อสร้างบริเวณนี้จะกระทบประมาณ 3-4 คูหา ในส่วนของหลักการเลือกตำแหน่งที่ตั้งทางขึ้น-ลงของสถานีนั้น ประการแรกคือการกำหนดตำแหน่งจุดที่ใกล้สถานีมากที่สุดก่อน ถ้าบริเวณทางขึ้นลงมีที่ว่างทางโครงการก็จะพยายามเลือกพื้นที่ว่างก่อนแต่ถ้าหากมีอาคารก็จะเลือกอาคารขนาดเล็กก่อน ทั้งนี้ในส่วนของข้อเสนอแนะนั้น ที่ปรึกษารับจะพิจารณาและนำเสนอ รฟม.ต่อไป
	1.4 แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จะสิ้นสุดโครงการช่วงไหน และพื้นที่อาคารจอดรถตั้งอยู่ทางด้านซ้าย หรือขวาของถนนเพชรเกษม และจะเวนคืนถึงหมู่บ้านหรรษาหรือไม่	1.4 แนวเส้นทางโครงการจะสิ้นสุดบริเวณแยกถนนพุทธสาคร โดยอาคารจอดรถจะมีการก่อสร้างทั้ง 2 ฝั่งของถนนเพชรเกษม ซึ่งจะเวนคืนเฉพาะพื้นที่ว่างบริเวนนั้นเท่านั้น แนวเขตเวนคืนของโครงการจะไม่กระทบถึงหมู่บ้านหรรษา
	1.5 เพราะอะไรทางโครงการรถไฟฟ้าจึงมีการเวนคืนพื้นที่/อาคาร และสิ่งปลูกสร้างของเอกชนในช่วงบางแค-พุทธมณฑลสาย 4 ซึ่งมีพื้นที่บริเวณทางเท้าและช่องจราจรที่กว้างเพียงพอต่อการก่อสร้างทางขึ้น - ลงของโครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าในพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีพื้นที่จำกัดแต่สามารถก่อสร้างได้โดยไม่เวนคืนพื้นที่ของ	1.5 ทาง รฟม.ได้มีการออกแบบทางขึ้น - ลงไว้ทั้งกรณีที่อยู่บนทางเท้า และที่ต้องเวนคืนที่ดิน หากสามารถเจรจาขอใช้พื้นที่ในภายหลังได้ก็จะปรับรูปแบบ ที่จะให้ประชาชนได้รับผลกระทบน้อยที่สุด

ตารางที่ 8.7.7-1สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบพิจารณา
1.ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	เอกชน ทั้งนี้จะเป็นไปได้หรือไม่ที่ทางกรุงเทพมหานคร จะยอมให้ใช้พื้นที่ทางเท้าเพื่อก่อสร้างทางขึ้น - ลง และมีโอกาสมากแค่ไหนที่จะไม่ต้องเวนคืนพื้นที่ของเอกชน	
	1.6 ขอให้พิจารณาในเรื่องการปรับตำแหน่งจุดขึ้น - ลง จะต้องดำเนินการในขั้นตอนไหนและจะต้องไปพูดคุยกับหน่วยงานใด	1.6 สามารถดำเนินการได้ในขั้นตอนของการศึกษานี้ได้เลย ทั้งนี้ในจุดที่ได้รับผลกระทบโดยตรง ทางโครงการได้ส่งเจ้าหน้าที่ไปพบเจ้าของที่ดิน และบางจุดเจ้าของที่ดินไม่อยู่ก็จะมีการติดต่อผ่านช่องทางต่างๆ เช่น ประสานผ่านทางผู้เช่าการโทรศัพท์ประสานงานโดยตรง เป็นต้น ในส่วนของเจ้าของที่ที่อยู่ก็มีการพูดคุยกันหลายแปลง และได้รับข้อเสนอแนะเพื่อให้ทางโครงการปรับแบบให้สอดคล้องกับการใช้ประโยชน์ที่ดินแล้ว
	1.7 การก่อสร้างโครงการสามารถแบ่งการประมูลเป็นแต่ละสถานีได้หรือไม่ เพราะที่ผ่านมาการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการอื่นๆ ที่ล่าช้า ส่วนหนึ่งเป็นเพราะมีผู้รับเหมาเพียงบริษัทเดียวทำให้บางครั้งโครงการล่าช้าและส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบการกับประชาชนที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ก่อสร้าง	1.7 การแบ่งการประมูลออกเป็นสถานีนั้นเป็นเรื่องค่อนข้างยาก เพราะว่าในการดำเนินการก่อสร้างจะต้องมีความรับผิดชอบของพื้นที่และการก่อสร้างที่จะต้องมีการเชื่อมต่อกัน ซึ่งเหตุผลที่ทำให้เกิดความล่าช้าอาจจะขึ้นอยู่กับระยะเวลาการเริ่มงานมากกว่า เพราะถ้าผู้รับเหมาสามารถเริ่มงานได้ทั้ง 4 สถานี ก็จะเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการก่อสร้างได้เร็วขึ้น
	1.8 การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าแต่ละครั้งที่ผ่านมา ทาง รฟม.ได้มีการออกแบบระบบตอม่อ ระบบการวางราง ให้สามารถรองรับกับแรงสั่นสะเทือนจากแผ่นดินไหวที่อาจจะเกิดขึ้นในอนาคต หรือไม่	1.8 ที่ปรึกษาได้มีการคิดคำนวณ และออกแบบระบบต่างๆให้สามารถรองรับกับเหตุการณ์แผนดินไหวไว้แล้ว ซึ่งเป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกฎหมาย
	1.9 งบประมาณในการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าทั้งหมดที่ผ่านมา และโครงการที่จะสร้างต่อไปในอนาคต เป็นเงินจากงบประมาณแผ่นดินหรือเป็นเงินกู้จากแหล่งทุนต่างประเทศ เช่น ธนาคารเพื่อการพัฒนาเอเชีย (ADB) เป็นต้น เพราะงบประมาณส่วนนี้ประชาชนทุกคนที่เสียภาษีก็จะมีส่วนร่วมในการชดใช้เงินที่โครงการหรือ รฟม. กู้มาดำเนินการโครงการรถไฟฟ้า	1.9 ปัจจุบันงบประมาณที่ใช้ในการดำเนินงานโครงการส่วนใหญ่เป็นงบประมาณแผ่นดิน ในส่วนของการกู้ยืมเงินจะใช้แหล่งทุนภายในประเทศ

ตารางที่ 8.7.7-1 สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบพิจารณา
1.ด้านวิศวกรรม (ต่อ)	1.10 ช่วงเวลาก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า กับช่วงที่กรุงเทพมหานครดำเนินการขยายช่องทางจราจร จะเป็นช่วงเวลาเดียวกันหรือไม่	1.10 ยังไม่สามารถระบุได้ ขึ้นกับแผนการจัดสรรงบประมาณ
	1.11 เป็นไปได้หรือไม่ที่จะมีการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าต่อจาก ช่วงพุทธมณฑลสาย 4 ไปยังพื้นที่ตำบลอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบนจังหวัดสมุทรสาครและถ้ามีการก่อสร้างจะสามารถดำเนินการได้ในปีใด	1.11 ทาง รฟม.ได้มอบหมายให้ที่ปรึกษาดำเนินการศึกษาเกี่ยวกับการขยายแนวเส้นทางรถไฟฟ้าไปถึงอ้อมน้อย แต่จากผลการศึกษาพบว่าปริมาณผู้โดยสารจะเพิ่มขึ้นประมาณ 15 % ซึ่งในปริมาณดังกล่าวอาจจะไม่คุ้มทุนกับการใช้ระบบขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ เช่น รถไฟฟ้า แต่อย่างไรก็ตามทาง รฟม.ก็กำลังพิจารณาอยู่ว่าจะดำเนินการอย่างไร อาจจะเป็นระบบขนส่งสาธารณะหรือระบบมวลชนขนาดเล็กลงไปที่สามารถรองรับผู้โยสารได้ในจำนวนที่เหมาะสมและมีความคุ้มทุน ในส่วนของการกำหนดเวลายังไม่แน่นอน ในขณะนี้ทาง รฟม.อยู่ระหว่างการรวบรวมขอมูลเพื่อพิจารณาตัดสินใจต่อไป
	1.12 เสนอให้มีการก่อสร้างทางเดิน (Sky Walk) ใต้ทางรถไฟฟ้า และให้มีช่องทางเลื่อนทางตรงสำหรับรองรับ ผู้สูงอายุ หรือผู้พิการ ทั้งนี้หากเป็นไปได้อาจจะเพิ่มช่องทางสำหรับรถจักรยานไว้ด้วย	1.12 ที่ปรึกษาขอรับข้อเสนอแนะไว้พิจารณา
2.ด้านสิ่งแวดล้อม	2.1 ช่วงก่อสร้างรถไฟฟ้าซึ่งใช้พื้นที่เกาะกลางถนนเพชรเกษมซึ่งส่งผลกระทบกับต้นพุทธรักษา รฟม. จะมีการชดเชยค่าต้นไม้ให้หรือไม่ ทั้งนี้เห็นด้วยกับวิธีการขุดล้อมต้นไม้ แต่ขอให้ทางโครงการดำเนินการตามมาตรการที่นำเสนอไว้	2.1 ในการดำเนินการเกี่ยวกับต้นไม้ ในช่วงของการก่อสร้างรถไฟฟ้านั้น ต้นไม้ที่มีลักษณะเป็นไม้ยืนต้น เช่น มะฮอกกานี ประดู่บ้าน จะใช้วิธีการขุดล้อมย้ายและนำไปปลูกในพื้นที่อื่น ในส่วนของต้นพุทธรักษา ซึ่งเป็นไม้ล้มลุก การนำไปปลูกจะค่อนข้างยาก อีกทั้งยังเป็นพรรณไม้ที่ต้องการแสงแดด และอยู่ในพื้นที่ลุ่ม ดังนั้นในช่วงของการก่อสร้างทางโครงการจะประสานกับทางสำนักงานเขตอีกครั้ง
	2.2 ช่วงของการก่อสร้างรถไฟฟ้า ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นด้านหนึ่งคือปัญหาเรื่องการจราจร ทางโครงการจะดำเนินการอย่างไร ทั้งนี้เสนอให้มีการเพิ่มอาสาสมัครจราจรในพื้นที่	2.2 ในการจัดการจราจร ทางโครงการมีการจัดทำแผนการจัดการด้านจราจรไว้แล้ว โดยในช่วงการก่อสร้างทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะนำแผนการจัดการจราจรไปปรับใช้ให้ตรงกับขั้นตอนการก่อสร้าง ทั้งนี้ข้อเสนอแนะนี้จะนำเสนอประกอบรายงานสำหรับการดำเนินการในขั้นต่อไป

ตารางที่ 8.7.7-1 สรุปผลการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 (ต่อ)

ประเด็น	ประเด็นข้อเสนอแนะ	การนำไปประกอบพิจารณา
2.ด้านสิ่งแวดล้อม (ต่อ)	2.3 เสนอให้นำมาต้นไม้ที่ขุดล้อม ไปปลูกบริเวณใต้ทางรถไฟฟ้า หรืออาจจะปลูกบนรางรถไฟฟ้าได้หรือไม่	2.3 รับทราบ
	2.4 กังวลเรื่องการจราจรช่วงเปิดดำเนินการบริเวณสถานีพุทธมณฑลสาย 4 อาจจะมีปัญหาเรื่องการจราจรหรือไม่ เนื่องจากมีทั้งอาคารจอดรถและสถานีรับส่งผู้โดยสาร	2.4 ที่ปรึกษาได้พิจารณาแล้วและได้จัดเตรียมพื้นที่รองรับไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการจราจร
	2.5 มีความกังวลเรื่องผลกระทบช่วงก่อสร้าง เช่น ฝุ่นละออง และการค้าขาย เป็นต้น เนื่องจากเป็นผู้ค้าบนทางเท้า (พื้นที่จุดผ่อนผันของ กทม.)	2.5 ในการดำเนินการได้มีการกำหนดมาตรการไว้รองรับไว้แล้ว
3.ด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน	3.1 หลังจากเสร็จการประชุม ประชาชนจะสามารถติดต่อกับทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ได้อย่างไร	3.1 สามารถติดต่อกับโครงการได้ตามที่อยู่หรือเบอร์โทรศัพท์ซึ่งอยู่ด้านหลังของเอกสารประกอบการประชุม ดังนี้ ▪ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) โทร 0-2716-4000 ▪ กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา ด้านวิศวกรรม และการมีส่วนร่วมของประชาชน โทร 0-2619-9931 ด้านสิ่งแวดล้อม โทร 0-2939-0511-5 ▪ Call Center 0-2716-4044 หรือที่ Website โครงการ ดังนี้ www.mrta-bluelineextension.com
	3.2 ขอให้ทางโครงการเชิญตัวแทนผู้ค้าขายบริเวณทางเท้าเข้าร่วมการประชุมทุกครั้ง เพื่อเป็นตัวแทนในการให้ข้อมูลและรับฟังรายละเอียดของโครงการ	3.2 รับทราบ

8.7.7.5 สรุปผลการแสดงความคิดเห็นผ่านแบบสอบถามการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

การประชุมครั้งนี้ได้มีการรวบรวมความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมโดยใช้แบบสอบถามความคิดเห็นในการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ซึ่งมีผู้เข้าร่วมประชุมทั้งสิ้น 282 คน (ไม่รวม รฟม.และที่ปรึกษา) และมีผู้ตอบแบบสอบถามความคิดเห็นทั้งสิ้น 216 ฉบับ คิดเป็นร้อยละ 76.59 ของผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมด ซึ่งผลการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแบบสอบถาม สามารถสรุปผลได้ดังนี้

(1) เพศ

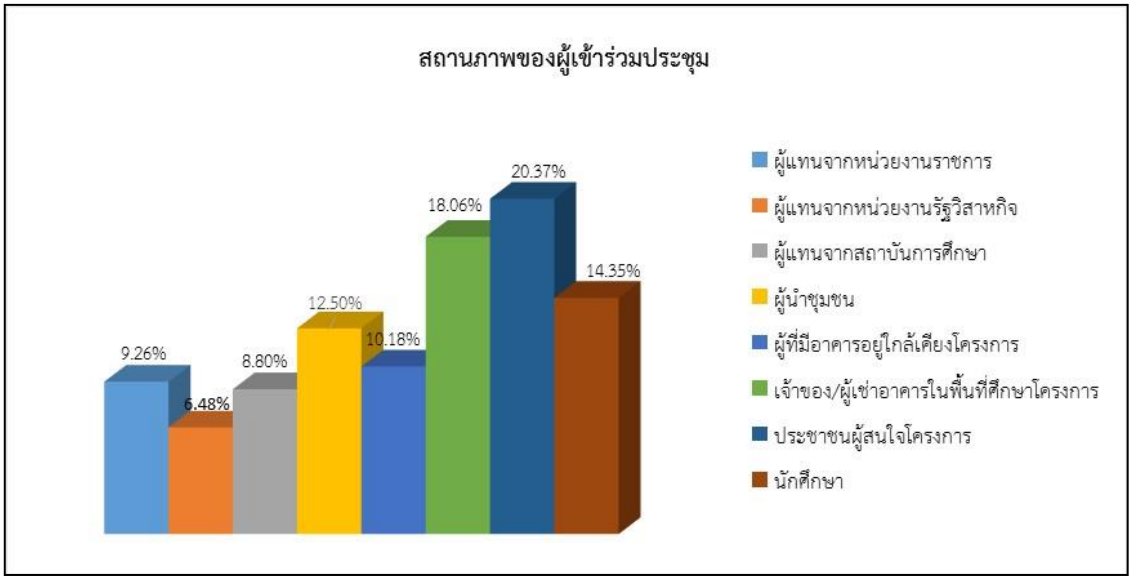
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นหญิง จำนวน 114 ราย คิดเป็นร้อยละ 53 ส่วนที่เหลือเป็นชาย จำนวน 102 ราย คิดเป็นร้อยละ 47

(2) อายุ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้มีอายุเฉลี่ย 46 ปี โดยมีผู้อายุสูงสุดคือ 86 ปี และน้อยที่สุดคือ 20 ปี

(3) สถานภาพของผู้เข้าร่วมประชุม

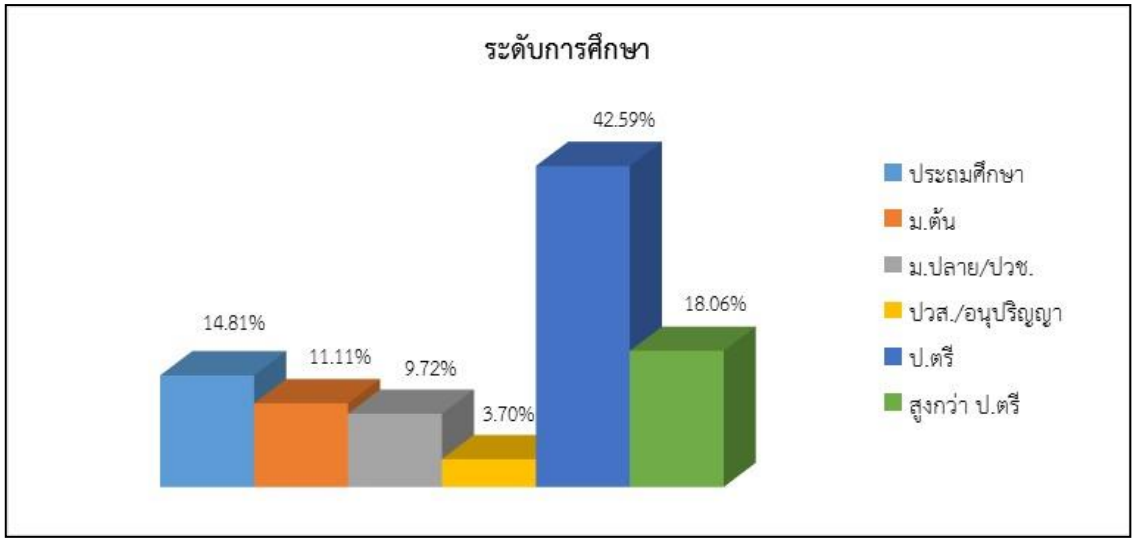
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นประชาชนผู้สนใจในโครงการ จำนวน 44 ราย คิดเป็นร้อยละ 20.37 รองลงมาเป็นกลุ่มเจ้าของผู้เช่าอาคารในพื้นที่ศึกษาโครงการ จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.06 กลุ่มอื่นๆ ได้แก่ นักศึกษา แม่บ้าน จำนวน 31 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.35 ผู้นำชุมชน จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.50 ผู้แทนจากหน่วยงานราชการ จำนวน 20 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.26 ผู้แทนจากสถาบันการศึกษา จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.80 และผู้แทนจากหน่วยงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.48 ดังแสดงสถานภาพของผู้เข้าร่วมประชุมใน**รูปที่ 8.7.7-2**



รูปที่ 8.7.7-2 สถานภาพของผู้เข้าร่วมประชุม

(4) ระดับการศึกษา

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.59 รองลงมาคือเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับสูงกว่าปริญญาตรี จำนวน 39 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.06 กลุ่มระดับประถมศึกษา จำนว 32 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.81 มัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 กลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย/ปวช. จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.72 และกลุ่มผู้สำเร็จการศึกษาระดับปวส./อนุปริญญา จำนวน 8 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.70 ดังแสดงระดับการศึกษาใน**รูปที่ 8.7.7-3**



รูปที่ 8.7.7-3 ระดับการศึกษา

(5) ลักษณะที่พักอาศัย

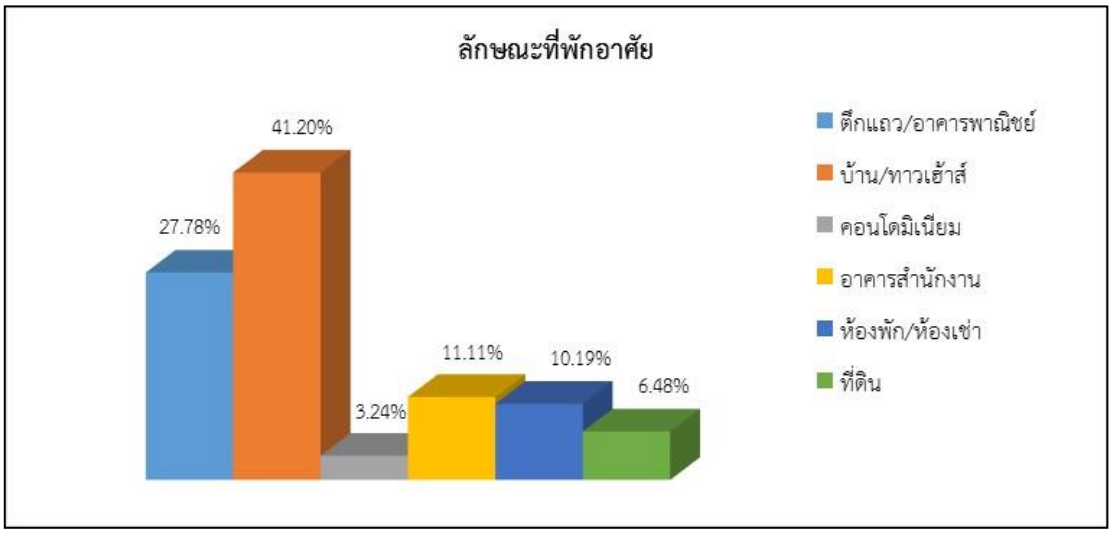
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีลักษณะที่พักอาศัยเป็น บ้าน/ทาวเฮ้าส์ จำนวน 89 ราย คิดเป็นร้อยละ 41.20 รองลงมาเป็นตึกแถว/อาคารพาณิชย์ จำนวน 60 ราย คิดเป็นร้อยละ 27.78 อาคารสำนักงาน จำนวน 24 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.11 ห้องพัก/ห้องเช่า จำนวน 22 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.19 เป็นที่ดิน จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.48 และคอนโดมีเนียม จำนวน 7 ราย คิดเป็นร้อยละ 3.24 ดังแสดงลักษณะที่พักอาศัยใน**รูปที่ 8.7.7-4**

(6) อาชีพ

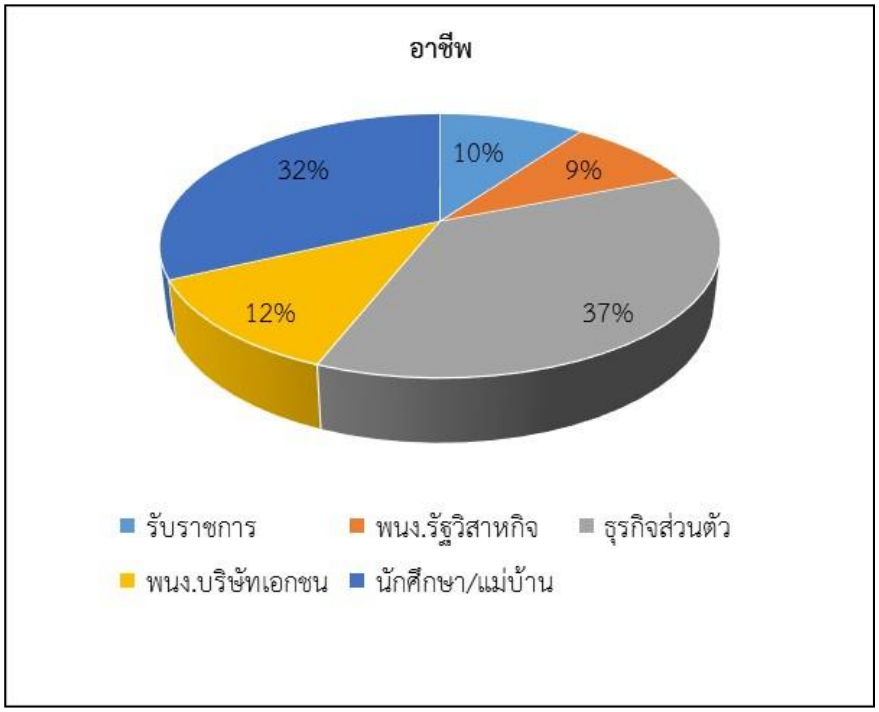
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประกอบอาชีพธุรกิจส่วนตัว จำนวน 81 ราย คิดเป็นร้อยละ 37.50 รองลงมาคืออาชีพแม่บ้าน/นักศึกษา จำนวน 69 ราย คิดเป็นร้อยละ 31.94 อาชีพพนักงานบริษัทอกชน จำนวน 26 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.04 และพนักงานรัฐวิสาหกิจ จำนวน 19 ราย คิดเป็นร้อยละ 8.80 ดังแสดงสัดส่วนอาชีพของผู้เข้าร่วมการประชุมใน**รูปที่ 8.7.7-5**

(7) การใช้ประโยชน์ที่ดิน

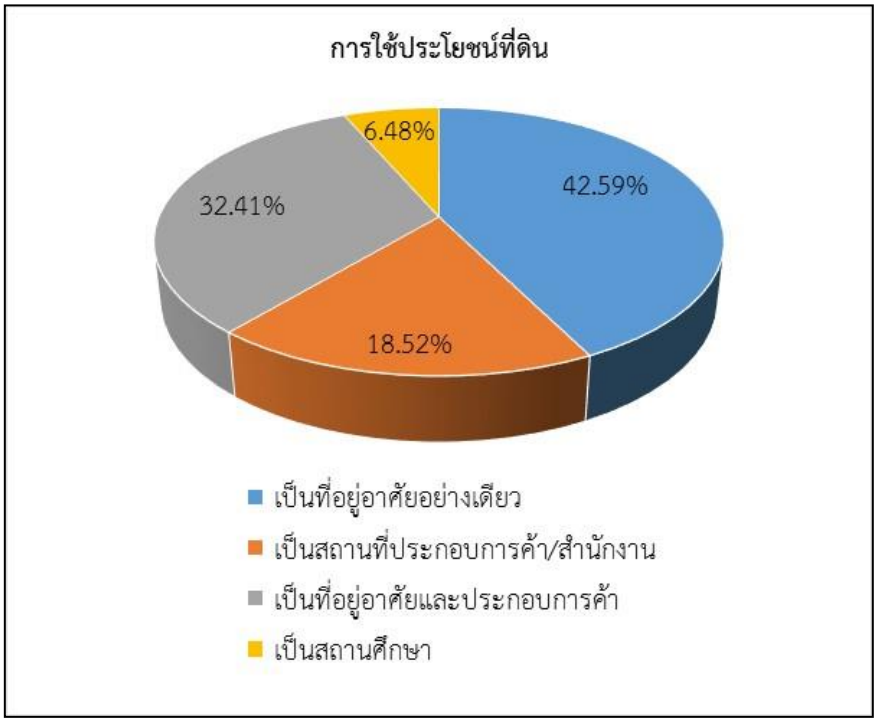
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ใช้ประโยชน์ที่ดินเป็นที่อยู่อาศัยอย่างเดียว จำนวน 92 ราย คิดเป็นร้อยละ 42.59 รองลงมาคือที่อยู่อาศัยและประกอบการค้า จำนวน 70 ราย คิดเป็นร้อยละ 32.41 สถานที่ประกอบการค้า/สำนักงาน จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 18.52 และสถานศึกษา จำนวน 14 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.48 ดังแสดงสัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินใน**รูปที่ 8.7.7-6**



รูปที่ 8.7.7-4 ลักษณะที่พักอาศัย



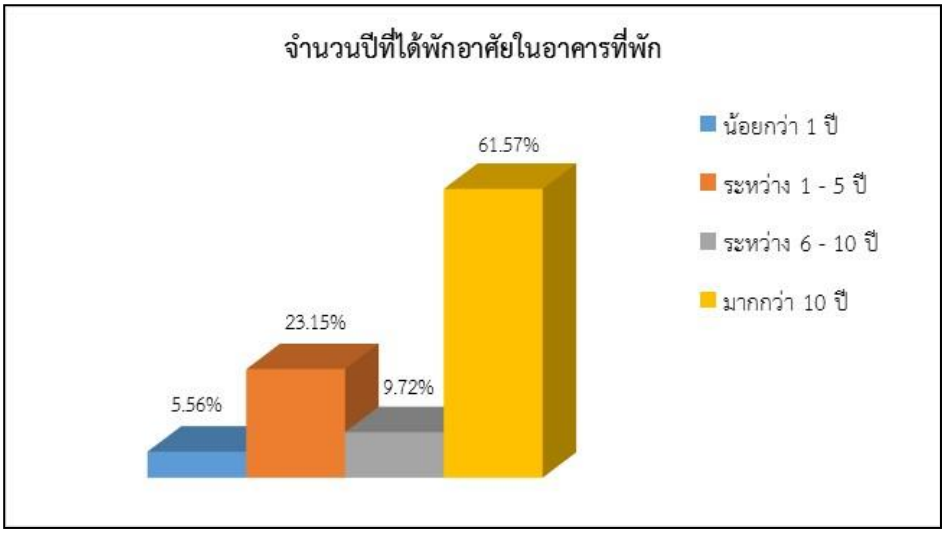
รูปที่ 8.7.7-5 สัดส่วนอาชีพของผู้เข้าร่วมการประชุม



รูปที่ 8.7.7-6 สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดิน

(8) ระยะเวลาที่อาศัยอยู่ในพื้นที่หรือเป็นเจ้าของบ้าน/ที่ดินตามแนวโครงการ

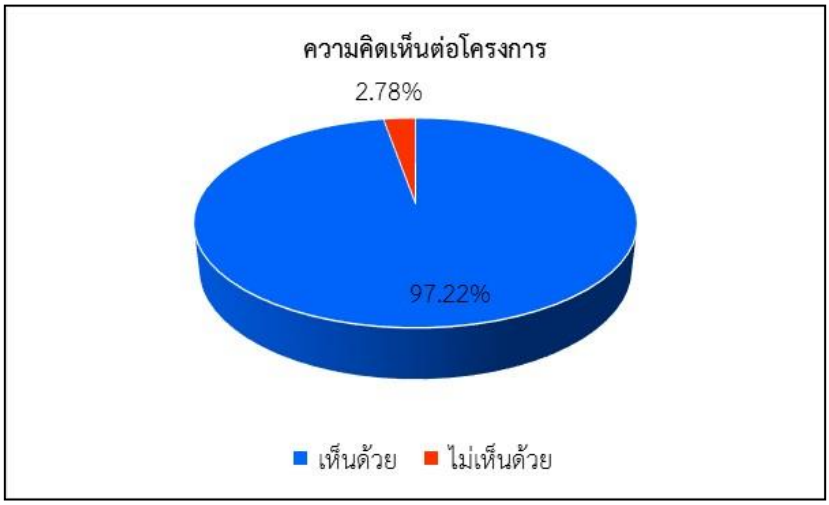
ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีระยะเวลาอาศัยอยู่ในอาคารที่พักมากกว่า 10 ปี จำนวน 133 ราย คิดเป็นร้อยละ 61.57 รองลงมาคือ ระหว่าง 1 - 5 ปี จำนวน 50 ราย คิดเป็นร้อยละ 23.15 ระหว่าง 6 - 10 ปี จำนวน 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.72 และน้อยกว่า 1 ปี จำนวน 12 ราย คิดเป็นร้อยละ 5.56 ดังแสดงสัดส่วนจำนวนปีที่ได้อาศัยอยู่ในอาคารที่พักใน**รูปที่ 8.7.7-7**



รูปที่ 8.7.7-7 สัดส่วนจำนวนปีที่ได้อาศัยอยู่ในอาคารที่พัก

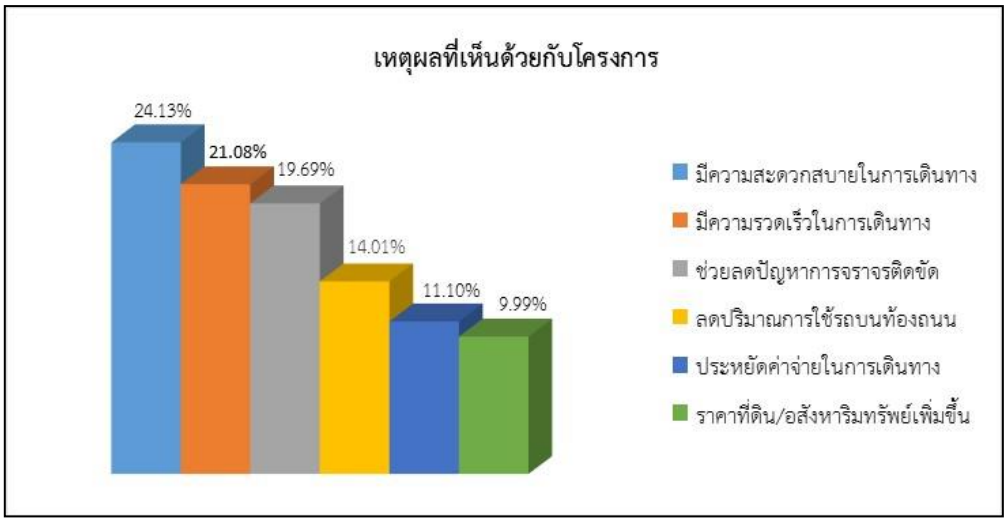
(9) ความคิดเห็นต่อการพัฒนาโครงการ

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับโครงการ จำนวน 210 ราย คิดเป็นร้อยละ 97.22 มีเพียง 6 ราย ที่ไม่เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ คิดเป็นร้อยละ 2.78 เท่านั้น ดังแสดงความคิดเห็นต่อโครงการใน**รูปที่ 8.7.7-8**



รูปที่ 8.7.7-8 ความคิดเห็นต่อโครงการ

ทั้งนี้ ประเด็นที่มีความเห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการ ดังแสดงเหตุผลที่เห็นด้วยกับโครงการใน**รูปที่ 8.7.7-9** โดยเรียงตามลำดับจากมากไปหาน้อยสรุปได้ดังนี้

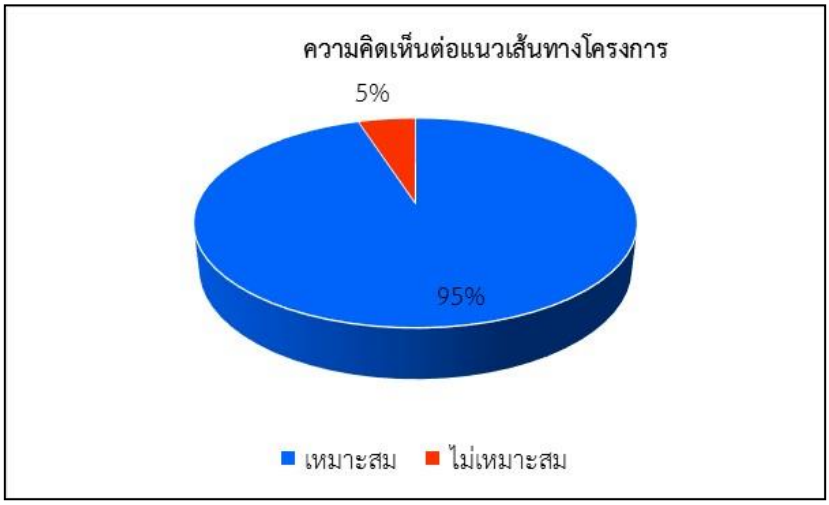


รูปที่ 8.7.7-9 เหตุผลที่เห็นด้วยกับโครงการ

อันดับที่ 1 มีความสะดวกสบายในการเดินทาง จำนวน 174 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.13
อันดับที่ 2 มีความรวดเร็วในการเดินทาง จำนวน 152 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.08
อันดับที่ 3 ช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัด จำนวน 142 ราย คิดเป็นร้อยละ 19.69
อันดับที่ 4 ลดปริมาณการใช้รถบนท้องถนน จำนวน 101 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.01
อันดับที่ 5 ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง จำนวน 80 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.10
อันดับที่ 6 ราคาที่ดิน/อสังหาริมทรัพย์เพิ่มขึ้น จำนวน 72 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.99

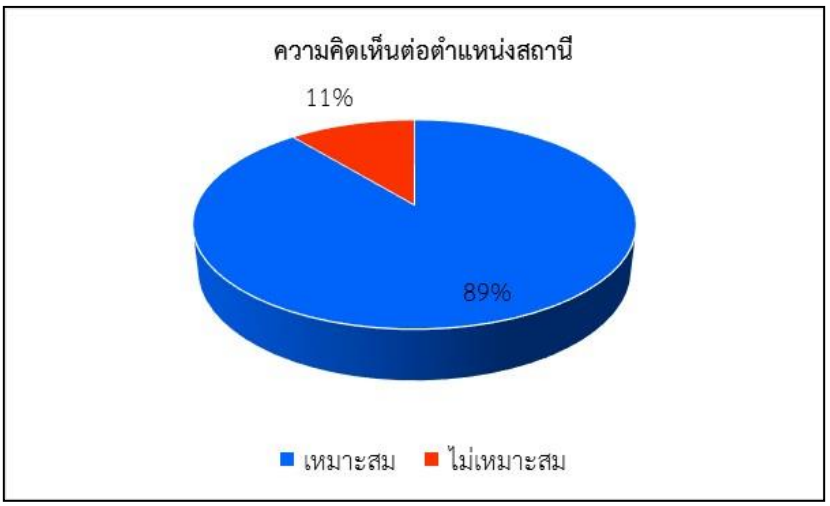
(10) ข้อคิดเห็นต่อลักษณะของโครงการฯ

10.1 ความเหมาะสมของแนวเส้นทางโครงการ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมแล้ว จำนวน 206 ราย คิดเป็นร้อยละ 95.37 ส่วนที่เหลือมีความคิดเห็นว่ายังไม่เหมาะสม จำนวน 10 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.63 ดังแสดงความคิดเห็นต่อแนวเส้นทางโครงการใน**รูปที่ 8.7.7-10**



รูปที่ 8.7.7-10 ความคิดเห็นต่อแนวเส้นทางโครงการ

10.2. ความเหมาะสมของตำแหน่งสถานี ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมแล้ว จำนวน 193 ราย คิดเป็นร้อยละ 89.35 ส่วนที่เหลือมีความคิดเห็นว่ายังไม่เหมาะสม จำนวน 23 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.65 ดังแสดงความเหมาะสมของตำแหน่งสถานีใน**รูปที่ 8.7.7-11**



รูปที่ 8.7.7-11 ความเหมาะสมของตำแหน่งสถานี

10.3 ความเหมาะสมของอาคารจอดแล้วจร ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่าเหมาะสมแล้ว จำนวน 203 ราย คิดเป็นร้อยละ 93.98 ส่วนที่เหลือมีความคิดเห็นว่ายังไม่เหมาะสม จำนวน 13 ราย คิดเป็นร้อยละ 6.02 ดังแสดงความเหมาะสมของอาคารจอดแล้วจรใน**รูปที่ 8.7.7-12**

รูปที่ 8.7.7-12 ความเหมาะสมของอาคารจอดแล้วจร

(11) การกำหนดชื่อของโครงการ

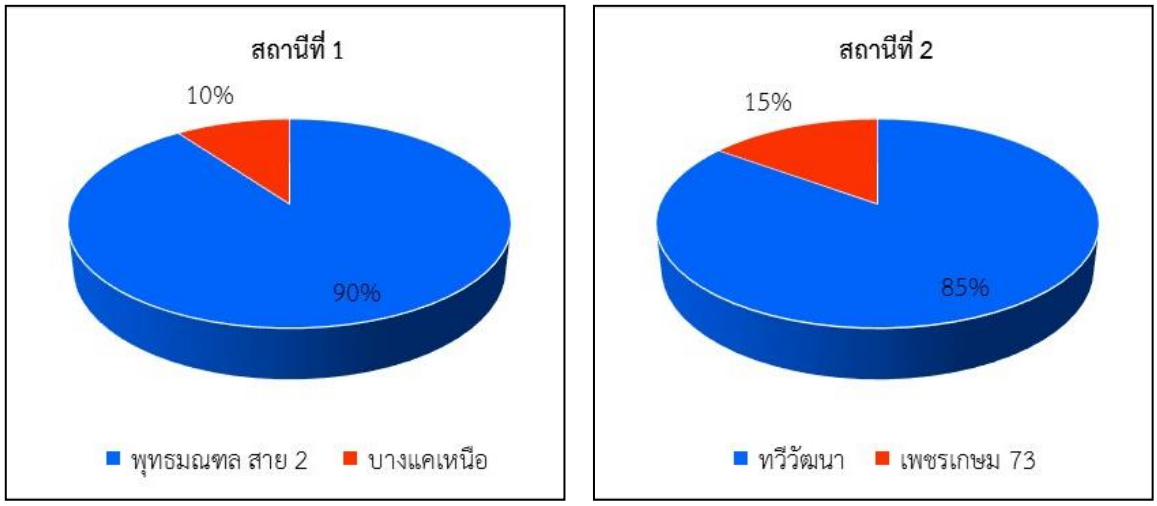
ดังแสดงการกำหนดชื่อของโครงการใน**รูปที่ 8.7.7-13** ดังนี้

สถานที่ 1 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับชื่อ พุทธมณฑล สาย 2 จำนวน 195 ราย คิดเป็นร้อยละ 90.28 ส่วนอีก 21 ราย คิดเป็นร้อยละ 9.72 เห็นด้วยกับชื่อ บางแคเหนือ

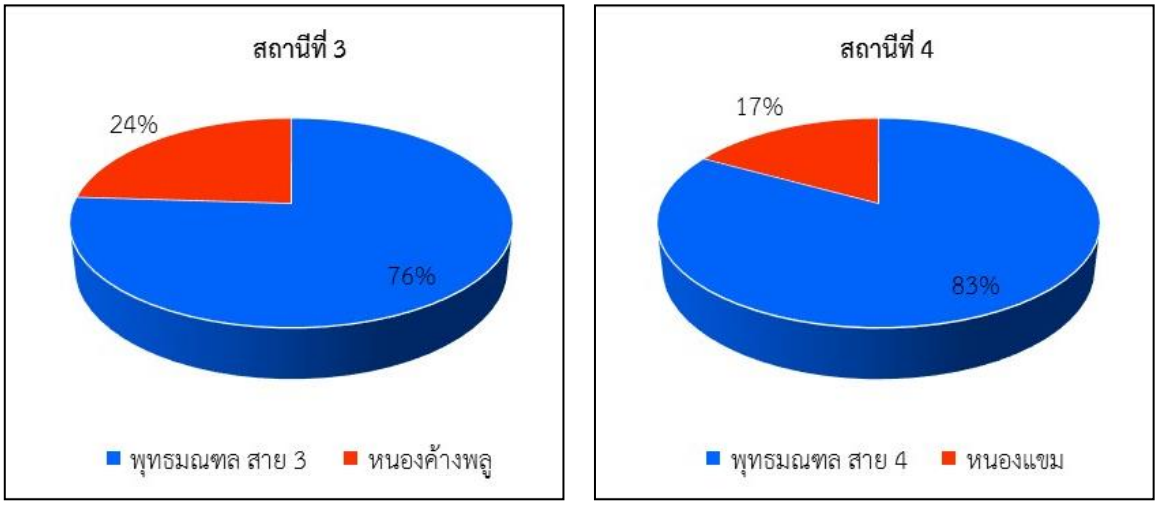
สถานที่ 2 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับชื่อ ทวีวัฒนา จำนวน 183 ราย คิดเป็นร้อยละ 84.72 ส่วนอีก 33 ราย คิดเป็นร้อยละ 15.28 เห็นด้วยกับชื่อ เพชรเกษม 73

สถานที่ 3 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับชื่อ พุทธมณฑล สาย 3 จำนวน 164 ราย คิดเป็นร้อยละ 75.93 ส่วนอีก 52 ราย คิดเป็นร้อยละ 24.07 เห็นด้วยกับชื่อ หนองค้างพลู

สถานที่ 4 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยกับชื่อ พุทธมณฑล สาย 4 จำนวน 180 ราย คิดเป็นร้อยละ 83.33 ส่วนอีก 36 ราย คิดเป็นร้อยละ 16.67 เห็นด้วยกับชื่อ บางแคเหนือ



รูปที่ 8.7.7-13 การกำหนดชื่อของโครงการ



รูปที่ 8.7.7-13 การกำหนดชื่อของโครงการ (ต่อ)

(12) ความคิดเห็นต่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม

ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่ามาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่นำเสนอมีความเหมาะสมแล้ว ดังแสดงความคิดเห็นต่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ใน**ตารางที่ 8.7.7-2**

(13) ความคิดเห็นต่อการจัดประชุมสัมมนา

13.1 ความคิดเห็นเรื่องเคยรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยรับทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ จำนวน 186 ราย คิดเป็นร้อยละ 86.11 ส่วนที่เหลือไม่เคยทราบข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ มาก่อนเลย มีจำนวน 30 ราย คิดเป็นร้อยละ 13.89 ดังแสดงการรับทราบข่าวสารของโครงการใน**รูปที่ 8.7.7-14**

ทั้งนี้ ส่วนที่เคยได้รับทราบข่าวสารมาก่อนนั้น ดังแสดงแหล่งข้อมูลที่ได้รับทราบข่าวสารของโครงการใน**รูปที่ 8.7.7-15** จะได้ทราบจากแหล่งข่าวเรียงลำดับตามสัดส่วนจากมากไปน้อยดังนี้

อันดับที่ 1 ทราบข่าวจากเจ้าหน้าที่โครงการ/จดหมายเชิญประชุม จำนวน 97 ราย คิดเป็นร้อยละ 28.61

อันดับที่ 2 ทราบข่าวจากสื่อวิทยุ/โทรทัศน์ จำนวน 49 ราย คิดเป็นร้อยละ 14.45

อันดับที่ 3 ทราบข่าวจากป้ายโฆษณา จำนวน 47 รายคิดเป็นร้อยละ 13.86

อันดับที่ 4 ทราบข่าวจากเจ้าหน้าที่หน่วยงานราชการ จำนวน 42 ราย คิดเป็นร้อยละ 12.39

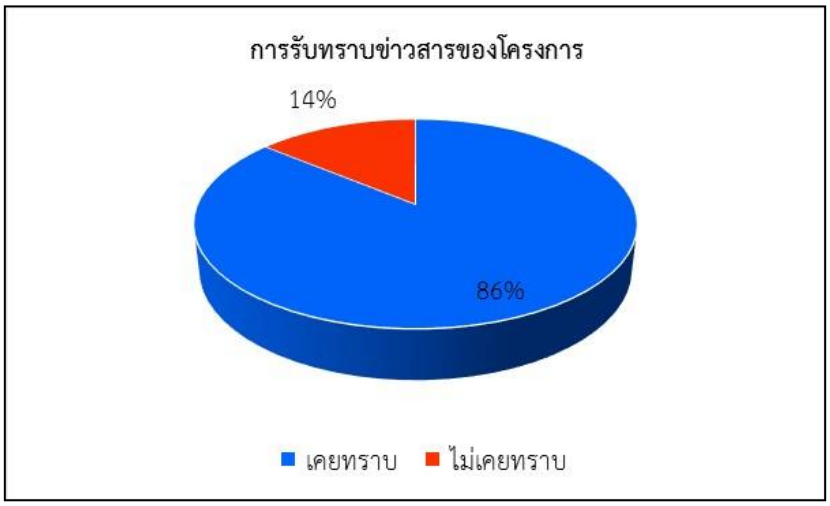
อันดับที่ 5 ทราบข่าวจากแหล่งอื่นๆ ได้แก่เพื่อนบอกต่อ/Social Network จำนวน 40 ราย คิดเป็นร้อยละ 11.80

อันดับที่ 6 ทราบข่าวจากเวปไซต์ รฟม. จำนวน 37 ราย คิดเป็นร้อยละ 10.91

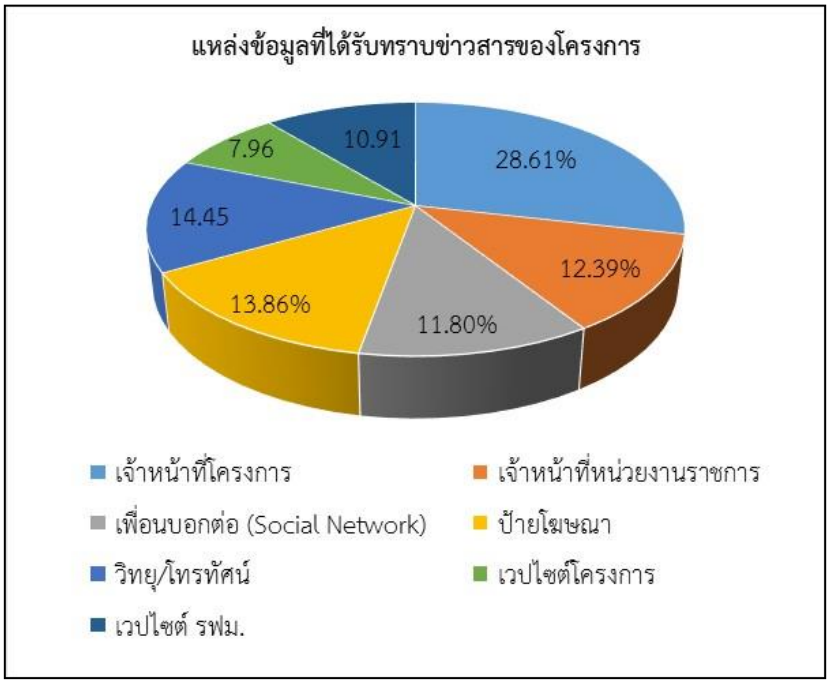
อันดับที่ 7 ทราบข่าวจากเวปไซต์โครงการ จำนวน 27 ราย คิดเป็นร้อยละ 7.96

ตารางที่ 8.7.7-2 สรุปความคิดเห็นต่อมาตรการด้านสิ่งแวดล้อม การประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

มาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. ด้านคุณภาพอากาศ		
- เหมาะสม	205	95.04
- ไม่เหมาะสม	11	4.96
2. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านเสียงและความสั่นสะเทือน		
- เหมาะสม	209	96.67
- ไม่เหมาะสม	7	3.33
3. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน		
- เหมาะสม	205	94.68
- ไม่เหมาะสม	11	5.32
4. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านนิเวศวิทยาบนบก		
- เหมาะสม	207	95.99
- ไม่เหมาะสม	9	4.01
5. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการคมนาคมขนส่ง		
- เหมาะสม	201	92.90
- ไม่เหมาะสม	15	7.10
6. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านอุบัติเหตุและความปลอดภัย		
- เหมาะสม	207	95.83
- ไม่เหมาะสม	9	4.17
7. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม		
- เหมาะสม	204	94.21
- ไม่เหมาะสม	12	5.79
8. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านสภาพเศรษฐกิจ - สังคม		
- เหมาะสม	203	93.75
- ไม่เหมาะสม	14	6.25
9. มาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการเวนคืน		
- เหมาะสม	178	82.56
- ไม่เหมาะสม	38	17.44



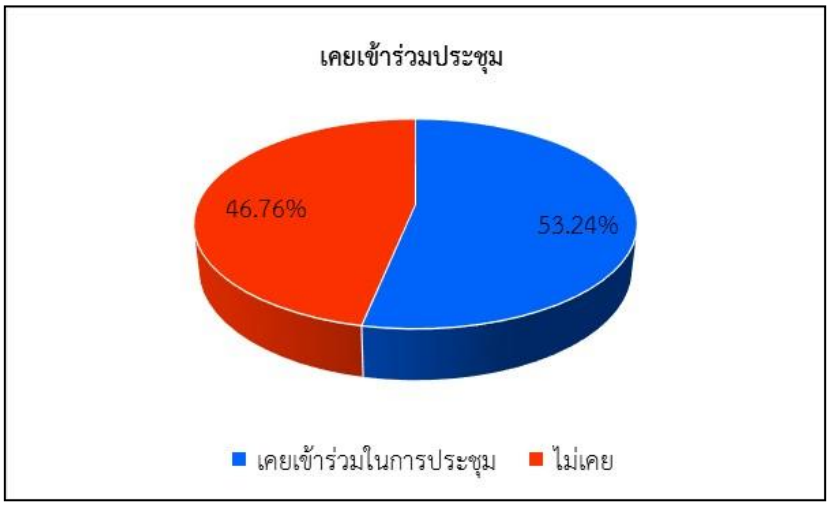
รูปที่ 8.7.7-14 การรับทราบข่าวสารของโครงการ



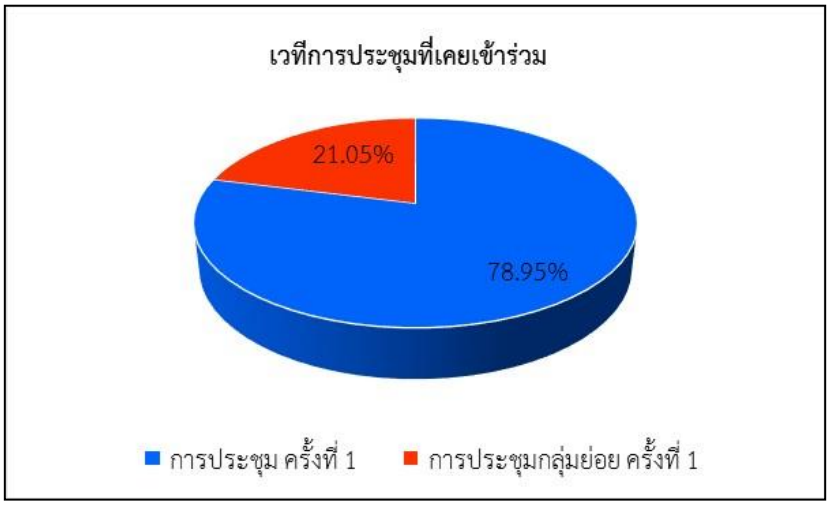
รูปที่ 8.7.7-15 แหล่งข้อมูลที่ได้รับทราบข่าวสารของโครงการ

13.2) ความคิดเห็นเรื่องเคยเข้าร่วมประชุมมาก่อนหรือไม่ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เคยเข้าร่วมประชุมกับโครงการ จำนวน 115 ราย คิดเป็นร้อยละ 53.24 ส่วนที่เหลือไม่เคยเข้าร่วมประชุมกับโครงการมาก่อนเลย จำนวน 101 ราย คิดเป็นร้อยละ 46.76 ดังแสดงสัดส่วนของผู้เคยเข้าร่วมการประชุมของโครงการใน**รูปที่ 8.7.7-16**

ทั้งนี้ สำหรับผู้ตอบแบบสอบถามที่เคยเข้าร่วมประชุมกับโครงการมาก่อน ส่วนใหญ่มีความคิดเห็นว่า ได้เคยเข้าร่วมประชุม ครั้งที่ 1 จำนวน 105 ราย คิดเป็นร้อยละ 78.95 และส่วนที่เหลือเคยเข้าประชุมกลุ่มย่อย จำนวน 28 ราย คิดเป็นร้อยละ 21.05 ดังแสดงสัดส่วนของผู้เคยเข้าร่วมการประชุมในเวทีการประชุมใน**รูปที่ 8.7.7-17**



รูปที่ 8.7.7-16 สัดส่วนของผู้เคยเข้าร่วมการประชุมของโครงการ



รูปที่ 8.7.7-17 สัดส่วนของผู้เคยเข้าร่วมการประชุมในเวทีการประชุม

13.3) ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชุม

ผู้ตอบแบบสอบถามได้แสดงความคิดเห็นต่อการประชุม ดังแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2 ใน**ตารางที่ 8.7.7-3**

ตารางที่ 8.7.7-3 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อการประชุมสัมมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 2

ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะ	จำนวนผู้แสดงความคิดเห็น (ราย)	คิดเป็นร้อยละ
1. ความเข้าใจวัตถุประสงค์ของการสัมมนา		
- มาก	146	67.59
- ปานกลาง	67	31.02
- น้อย	3	1.39
2. วิทยากรสามารถนำเสนอข้อมูลโดยรวมได้ชัดเจนเพียงพอ		
- มาก	136	62.96
- ปานกลาง	75	34.72
- น้อย	5	2.31
3. วิทยากรสามารถอธิบาย หรือชี้แจงตอบข้อซักถามได้อย่างชัดเจนเพียงพอ		
- มาก	139	64.35
- ปานกลาง	73	33.80
- น้อย	4	1.85
4. เนื้อหาการนำเสนอในภาพรวมสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการประชุม		
- มาก	151	69.91
- ปานกลาง	62	28.70
- น้อย	3	1.39
5. การเปิดโอกาสให้ผู้เข้าร่วมการประชุมได้แสดงความคิดเห็น		
- มาก	152	70.37
- ปานกลาง	57	26.39
- น้อย	7	3.24
6. ความเหมาะสมของเนื้อหาในสื่อประกอบการประชุม		
- มาก	136	62.96
- ปานกลาง	75	34.72
- น้อย	5	2.31
7. ความเหมาะสมของเวลาในการประชุม		
- มาก	148	68.52
- ปานกลาง	61	28.24
- น้อย	7	3.24
8. ความเหมาะสมของสถานที่จัดประชุมและสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ		
- มาก	169	78.24
- ปานกลาง	43	19.91
- น้อย	4	1.85
9. การอำนวยความสะดวก (การต้อนรับ การลงทะเบียน)		
- มาก	173	80.09
- ปานกลาง	41	18.98
- น้อย	2	0.93

(14) ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมในแบบสอบถามของงานประชุมสัมมนาสัมมนารับฟังความคิดเห็น ครั้งที่ 2

1) เสนอให้เพิ่มจำนวนสถานี จาก 4 เป็น 6 สถานี หรือเว้นระยะห่างของสถานีเป็น 1.5 กิโลเมตร เนื่องจากมีระยะห่างเกินไป ต้องเสียค่าโดยสารรถจักรยานยนต์รับจ้างเพื่อจะเดินทางไปขึ้นที่สถานี แทนที่จะสามารถเดินเท้าไปได้

2) ในระหว่างการก่อสร้าง ช่วยอำนวยความสะดวกให้กับรถที่สัญจรบนท้องถนน

3) ควรหาสถานที่ที่จะนำต้นไม้ที่ขุดไปลงปลูกได้ทันที และควรอนุรักษ์ต้นมะฮอกกานีของหนองแขมไว้

4) ขอให้มีต้นพุทธรักษาที่เกาะกลางถนนเหมือนเดิม หลังจากที่ได้ก่อสร้างรถไฟฟ้าเสร็จแล้ว

5) ไม่อยากให้มีการเวนคืนเพราะมีผลกระทบต่อกิจการและที่พักอาศัยอย่างมาก

6) ส่วนของมาตรการป้องกันและลดผลกระทบด้านการเวนคืน ในเรื่องของระยะเวลาแจ้งเป็นหนังสือกำหนดวันเข้าทำการสำรวจให้เจ้าของทรัพย์สินทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 15 วันนั้น น้อยเกินไป

7) ควรมีการประชุมติดตามทุกๆ 3 เดือน เพื่อรับฟังปัญหาให้ประชาชนมีส่วนร่วมมากกว่านี้ และควรจัดประชุมปริมณฑลด้วย เช่น ศาลายา มหิดล

8) ควรจัดประชุมในวันหยุด เพื่อที่ประชาชนที่ทำงานประจำ จะได้มาร่วมประชุมได้

9) เสนอให้มีการพิจารณาออกแบบสถานีใหม่ ให้ทางขึ้น - ลง ของสถานี ควรลงที่ทางเท้าทั้งหมด ไม่ควรมีผลกระทบกับอาคารบ้านเรือนของประชาชน และเสนอให้มีการเชื่อมต่อการเดินทางไปยังจังหวัดข้างเคียง เช่น นครปฐม ชลบุรี ฉะเชิงเทรา เป็นต้น เพื่อกระจายความแออัดในเมืองหลวงให้ลดลง

10) จุดสิ้นสุดสถานีที่พุทธมณฑล สาย 4 ควรมีที่จอดรถแท็กซี่ รถสาธารณะ รถรับส่ง มากขึ้น กว้างขึ้น เพื่อป้องกันการจราจรติดขัด

11) เสนอให้พิจารณาลดระยะเวลาก่อสร้างให้แล้วเสร็จเร็วขึ้นเนื่องจากเห็นว่ามีระยะทางเพียง 8 กิโลเมตร และควรจะเร่งก่อสร้างให้แล้วเสร็จไวๆ ดำเนินการไปทั้งกลางวันและกลางคืน

12) อยากให้มีจัดประชุมตามหมู่บ้านอีกบ่อยๆ เพราะเจ้าหน้าที่ไปนำเสนอข้อมูลจะดูน่าเชื่อถือกว่าผู้นำชุมชน

13) เสนอให้มีส่วนต่อขยายจากสถานีพุทธมณฑล สาย 4 เพื่อให้ประชาชนสะดวกมาสักการะองค์พระพุทธมณฑลเป็นสิริมงคลชีวิต

14) สถานีหลักสอง กับ สถานีพุทธมณฑล สาย 2 อยู่ไกลกันมากเกินไป ไม่สะดวกเดินทางไปขึ้นที่สถานี

15) การปรับปรุงผิวถนนขณะยังก่อสร้างไม่เสร็จ และเมื่อก่อสร้างเสร็จแล้ว ควรปรับปรุงและตีเส้นแบ่งจราจรให้ชัดเจนเพื่อลดปัญหาอุบัติเหตุ

16) เน้นคุณภาพอากาศและเสียง ความสั่นสะเทือน และวัสดุก่อสร้างที่ร่วงหล่น ให้ดูแลให้ดีให้มากขึ้น โดยเฉพาะบริเวณใกล้ๆ โรงพยาบาล โรงเรียนอนุบาล

17) อยากให้เปลี่ยนชื่อสถานีที่ 3 เป็น สถานีหนองแขม เพราะแสดงถึงท้องถิ่นที่อยู่ในเขตนี้จริงๆ

18) อยากให้เปลี่ยนทางลงสถานี ที่ปากซอย เพชรเกษม 73/1 เป็นที่อื่น

19) อาคารจอดแล้วจร รองรับปริมาณรถที่จะมาใช้บริการน้อยเกินไป ไม่เพียงพอกับผู้ใช้บริการ

20) อยากได้ข้อมูลเรื่องการเวนคืนมากกว่านี้ และเยียวยาจิตใจผู้ได้รับผลกระทบให้มากๆ

21) ให้พิจารณาพื้นที่เชื่อมต่อในระบบขนส่งสาธารณะอื่นๆ และอยากให้เพิ่มประชาสัมพันธ์ความก้าวหน้าต่างๆ ตลอดการก่อสร้างโครงการ

22) มาตรการสิ่งแวดล้อมขอให้ปฏิบัติให้ได้ เพราะจะส่งผลกระทบต่อประชาชนผู้อยู่อาศัยโดยตรง

23) ขอบคุณ รฟม. ที่จัดทำโครงการเพื่อความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยในการเดินทางของประชาชน ถ้าค่าโดยสารไม่แพงนักก็จะช่วยประชาชนที่รายได้ไม่สูงนักได้อย่างมาก ในขณะที่ภาวะเศรษฐกิจค่าครองชีพปัจจุบันค่อนข้างสูง

8.7.8 การสัมภาษณ์เพิ่มเติมองค์กรและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

8.7.8.1.วัตถุประสงค์

เพื่อทราบทัศนคติ ข้อห่วงกังวล ความรู้สึกต่อการดำเนินงานของโครงการ รวมทั้งการรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะเพิ่มเติม ต่อการดำเนินงานของโครงการ

8.7.8.2 กลุ่มเป้าหมาย

นายพหล รติปฏิรูป (ประธาน) และนางจันทร์ทัย กลิ่นโกศล (เลขาฯ) สภาพัฒนาสังคม เขตหนองแขม

8.7.8.3 ผลการดำเนินการ

จากการตรวจสอบองค์กรพัฒนาเอกชนในพื้นที่หนองแขมไม่พบว่ามีหน่วยงานองค์กรพัฒนาเอกชนที่ขึ้นทะเบียนกับกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แต่ในการบริหารงานของสำนักงานเขตหนองแขมจะมีกลุ่มงานสภาพัฒนาสังคม ที่จดทะเบียนกับสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (พอช.) ขึ้นกับกระทรวงพัฒนาความมั่นคงของมนุษย์ ซึ่งสภาพัฒนาสังคมเขตหนองแขมมีบทบาทและภารกิจในการดำเนินงานเพื่อสนับสนุนและให้การช่วยเหลือแก่องค์กรชุมชนและเครือข่ายองค์กรชุมชนเกี่ยวกับการประกอบอาชีพ การพัฒนาอาชีพ การเพิ่มรายได้ การพัฒนาที่อยู่อาศัยและสิ่งแวดล้อม และการพัฒนาชีวิตความเป็นอยู่ของสมาชิกในชุมชน โดยมี นายพหล รติปฏิรูป เป็นประธานสภาพัฒนาสังคม และนางจันทร์ทัย กลิ่นโกศล เป็นเลขานุการสภาพัฒนาสังคม ทั้งสองท่านได้เป็นผู้ที่ได้รับการยอมรับจากสำนักงานเขตหนองแขมตลอดมา อีกทั้งได้ประสานข้อมูลกับเขตหนองแขมอย่างใกล้ชิด และรับทราบรายละเอียดข้อมูลโครงการเป็นอย่างดี อย่างไรก็ตามเพื่อความครบถ้วนสมบูรณ์ของรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทางโครงการจึงได้ประสานเพื่อเข้าพบและขอสัมภาษณ์ ประธานและเลขานุการฯ สภาพัฒนาสังคมเขตหนองแขมดังกล่าว เมื่อวันอังคารที่ 14 มีนาคม พ.ศ. 2560 ที่สำนักงานเขตหนองแขม ดังแสดงการสัมภาษณ์ ประธานและเลขานุการ สภาพัฒนาสังคมใน**รูปที่ 8.7.8-1** เพื่อขอความคิดเห็นและข้อแนะนำเพิ่มเติมเกี่ยวกับโครงการ ซึ่งสรุปได้ดังนี้ ในการพัฒนาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 มีความคิดเห็นด้วยอย่างยิ่ง และขอให้เร่งรัดการก่อสร้างให้เกิดขึ้นโดยไว รวมทั้งเห็นด้วยกับมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมในทุกประเด็นที่สำคัญๆ ไม่มีข้อห่วงวิตกกังวลใดๆ พร้อมกันนี้ ได้เสนอแนะเพิ่มเติมว่าในช่วงของการก่อสร้าง อยากจะให้แบ่งสัญญาผู้รับเหมาการก่อสร้างออกเป็นแต่ละสถานี จะได้ก่อสร้างเสร็จเรียบร้อยไปพร้อมๆ กันในคราวเดียว

รูปที่ 8.7.8-1 การสัมภาษณ์ ประธานและเลขานุการ สภาพัฒนาสังคม

ทั้งนี้ในการกำหนดกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียตามแนวทางการมีส่วนร่วมของประชาชน ในกระบวนการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมทางสังคมของสำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2549 โดยจำแนกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียออกเป็น 7 กลุ่ม ประกอบด้วย ผู้ได้รับผลกระทบจากโครงการ หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม/องค์กรพัฒนาเอกชน/สถาบันการศึกษา/นักวิชาการอิสระ สื่อมวลชน และประชาชนทั่วไปนั้น เพื่อความถูกต้อง ครบถ้วน ชัดเจนยิ่งขึ้น โครงการจึงได้จัดทำตารางสรุปเพื่อเปรียบเทียบกลุ่มผู้เข้าร่วมประชุม ทั้ง 2 เวที ดังแสดงสรุปจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมสัมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสียใน**ตารางที่ 8.7.8-1**

ตารางที่ 8.7.8-1 สรุปจำนวนผู้เข้าร่วมประชุมสัมนารับฟังความคิดเห็นของประชาชน ครั้งที่ 1 และครั้งที่ 2 จำแนกตามกลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย

กลุ่มผู้มีส่วนได้เสีย	จำนวน (คน)	
	การประชุม ครั้งที่ 1	การประชุม ครั้งที่ 2
1. ผู้มีโอกาสได้รับผลกระทบจากโครงการ		
1.1 ผู้นำชุมชน	54	28
1.2 ผู้ประกอบการ	10	8
1.3 สถาบันการศึกษา	5	67
1.4 สถานพยาบาล	2	3
1.5 ศาสนสถาน	3	4
1.6 ประชาชน/ผู้ประกอบการในพื้นที่ศึกษา	110	95
2. หน่วยงานที่รับผิดชอบจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม		
2.1 การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)	61	35
2.2 บริษัทที่ปรึกษา	19	13
3. หน่วยงานที่ทำหน้าที่พิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	2	2
4. หน่วยงานราชการในระดับต่างๆ		
4.1 หน่วยงานราชการ	33	34
4.2 หน่วยงานรัฐวิสาหกิจ	10	12
4.3 องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น	8	7
5. องค์กรเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและองค์กรพัฒนาเอกชน	7	5
6. สื่อมวลชน	16	10
7. ประชาชนทั่วไปที่สนใจ	20	7
รวม	**360**	**330**

บทที่ 9

เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

บทที่ 9
เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักๆ คือ สรุปผลการวิเคราะห์ความคุ้มทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบว่าโครงการมีความเหมาะสมที่ดำเนินการต่อไป หลังจากนั้นเป็นเป็นการวิเคราะห์มูลค่าของผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ทั้งนี้เพื่อให้ทราบว่าเมื่อคิดรวมมูลค่าผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม โครงการยังคงมีความคุ้มทุนอยู่หรือไม่ โดยมีรายละเอียดดังนี้

9.1 สรุปผลการวิเคราะห์ความคุ้มทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์

การวิเคราะห์ด้านเศรษฐศาสตร์ความคุ้มทุนของโครงการ มีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการที่จะทราบว่าในการก่อสร้างโครงสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 จะก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ คุ้มค่ากับต้นทุนของทรัพยากรที่ได้ถูกนำมาใช้ไปหรือไม่ กล่าวคือ มีความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์มากน้อยเพียงใด โดยมีสาระสำคัญโดยสรุปดังนี้

9.1.1 ข้อสมมุติฐานและข้อกำหนดของการวิเคราะห์

ข้อสมมุติฐานและข้อกำหนดของการวิเคราะห์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความคุ้มทุน จำแนกปีก่อสร้าง ปีเปิดดำเนินการ อายุการใช้งานของส่วนต่างๆ ขององค์ประกอบหลัก ราคาที่ใช้ในการวิเคราะห์ และอัตราคิดลด ดังแสดงข้อสมมุติฐานและข้อกำหนดของการวิเคราะห์ใน**ตารางที่ 9.1.1-1**

ตารางที่ 9.1.1-1 ข้อสมมุติฐานและข้อกำหนดของการวิเคราะห์

รายการ	ข้อมูลที่กำหนด
ปีของการเปิดบริการเดินรถ	ไตรมาสที่ 1 ของปี พ.ศ. 2564
งานโครงสร้าง งานสถานี และงานศูนย์ซ่อมบำรุง	50
งานอาคาร ,Power Supply และขบวนรถไฟฟ้า	30
Mechanical, Signalling และ Train Control	15
ระยะเวลาในการวิเคราะห์	30 ปี
ราคาที่ใช้ในการวิเคราะห์	พ.ศ.2558
อัตราคิดลด	ร้อยละ 12

สำหรับกรณีศึกษาจำแนกออกเป็น 2 กรณีหลัก โดยมีอัตราค่าโดยสารแตกต่างกัน ดังนี้

กรณีที่ 1 : คิดค่าโดยสารตามระยะทาง และคิดค่าแรกเข้าครั้งเดียว สำหรับรถไฟฟ้าที่อยู่ในความรับผิดชอบของ รฟม. (MRTA Free Transfer)

กรณีที่ 2 : 20 บาทตลอดเส้นทาง ไม่คิดค่าเปลี่ยนถ่ายระบบ (20 Baht Flat Fare)

9.1.2 ต้นทุนโครงการ

ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการที่ปรับค่าโดยตัวปรับค่า (Conversion Factor: CF) มีมูลค่ารวม 18,670 ล้านบาท สำหรับกรณี MRTA Free Transfer และ 21,007 ล้านบาท สำหรับ 20 Baht Flat Fare ดังแสดงมูลค่าการลงทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์ใน**ตารางที่ 9.1.2-1** นอกจากนี้ยังมีในส่วนของการลงทุนทดแทน กล่าวคือในบางองค์ประกอบเมื่อใช้งานไปสักระยะหนึ่งจะต้องมีการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนทดแทน มีมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ 12,969 ล้านบาท สำหรับกรณี MRTA Free Transfer และ 17,176 ล้านบาท สำหรับ 20 Baht Flat Fare ดังแสดงเงินลงทุนเพื่อซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์ใน**ตารางที่ 9.1.2-2**

ตารางที่ 9.1.2-1 มูลค่าการลงทุนทางด้านเศรษฐศาสตร์

หน่วย : ล้านบาท

กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer											
รายการ	**Total Cost**	**ปีที่ 1**		**ปีที่ 2**		**ปีที่ 3**		**ปีที่ 4**		**ปีที่ 5**	
		%	**2560**	**%**	**2561**	**%**	**2562**	**%**	**2563**	**%**	**2564**
ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	**3,919**	**21**	**811**	**45**	**1,767**	**34**	**1,341**	-	-	-	-
ค่าที่ปรึกษา	**478**	-	-	**14**	**64**	**32**	**152**	**32**	**151**	**23**	**109**
งานโยธา	**8,992**	-	-	**11**	**991**	**39**	**3,473**	**35**	**3,147**	**15**	**1,381**
General Works	745	-	-	52	387	43	320	3	22	2	15
Elevated Portions	5,810	-	-	7	407	37	2,150	37	2,150	19	1,104
Park and Ride Buildings	1,501	-	-	10	150	45	676	40	601	5	75
Track works	935	-	-	5	47	35	327	40	374	20	187
งาน M&E	**2,534**	-	-	-	-	**20**	**507**	**50**	**1,267**	**30**	**760**
Power supply	785	-	-	-	-	20	157	50	393	30	236
M&E & Depot equipment	1,749	-	-	-	-	20	350	50	874	30	524
ขบวนรถ	**2,748**	-	-	-	-	**20**	**550**	**40**	**1,099**	**40**	**1,099**
Total capital cost (ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2559)	**18,670**	**4**	**811**	**15**	**2,822**	**32**	**6,023**	**30**	**5,664**	**18**	**3,349**
กรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare											
รายการ	**Total Cost**	**ปีที่ 1**		**ปีที่ 2**		**ปีที่ 3**		**ปีที่ 4**		**ปีที่ 5**	
		%	**2560**	**%**	**2561**	**%**	**2562**	**%**	**2563**	**%**	**2564**
ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน	**3,919**	**21**	**811**	**45**	**1,767**	**34**	**1,341**	-	-	-	-
ค่าที่ปรึกษา	**510**	-	-	**13**	**66**	**32**	**165**	**32**	**164**	**22**	**114**
งานโยธา	**8,992**	-	-	**11**	**991**	**39**	**3,473**	**35**	**3,147**	**15**	**1,381**
General Works	745	-	-	52	387	43	321	3	22	2	15
Elevated Portions	5,810	-	-	7	407	37	2,150	37	2,150	19	1,105
Park and Ride Buildings	1,501	-	-	10	150	45	676	40	601	5	74
Track works	935	-	-	5	47	35	327	40	374	20	188
งาน M&E	**2,534**	-	-	-	-	**20**	**507**	**50**	**1,267**	**30**	**760**
Power supply	785	-	-	-	-	20	157	50	393	30	236
M&E & Depot equipment	1,749	-	-	-	-	20	350	50	875	30	524
ขบวนรถ	**5,052**	**-**	**-**	**-**	**-**	**20**	**1,010**	**40**	**2,021**	**40**	**2,021**
Total capital cost (ราคาคงที่ ปี พ.ศ. 2559)	**21,007**	**4**	**811**	**13**	**2,824**	**31**	**6,496**	**31**	**6,599**	**20**	**4,276**

ตารางที่ 9.1.2-2 เงินลงทุนเพื่อซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอุปกรณ์

หน่วย : ล้านบาท

กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer									
@Year	10	16	20	25	30	31	35	40	Total
Year (B.E.)	2573	2579	2583	2588	2593	2594	2598	2603	
Additional No. of trains(3-car)	-	-	-	-	4	-	-	-	-
Additional No. of trains(6-car)	-	-	3	-	2	-	-	3	-
Additional No. of cars	-	-	18	-	24	-	-	18	-
Additional rolling stock	-	-	1,470	-	1,960	-	-	1,470	4,900
Refurbishment of rolling stock	-	970	-	-	-	-	485	-	1,455
Replacement of rolling stock	-	-	-	-	-	2,940	-	-	2,940
Replacement of M&E equipment	-	1,871	-	-	-	2,711	-	-	4,581
Total Add on Capital Cost (No Inflated)	-	**2,841**	**1,470**	-	**1,960**	**5,651**	**485**	**1,470**	**13,877**
Total Add on Capital Cost (เศรษฐกิจ)	-	**2,655**	**1,374**	-	**1,832**	**5,281**	**453**	**1,374**	**12,969**
กรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare									
@Year	10	16	20	25	30	31	35	40	Total
Year (B.E.)	2573	2579	2583	2588	2593	2594	2598	2603	
Additional No. of trains(3-car)	1	-	-	-	1	-	-	-	-
Additional No. of trains(6-car)	-	-	4	-	3	-	-	4	-
Additional No. of cars	3	-	24	-	21	-	-	24	-
Additional rolling stock	245	-	1,960	-	1,715	-	-	1,960	5,880
Refurbishment of rolling stock	-	1,784	-	80.85	-	-	646.80	-	2,511
Replacement of rolling stock	-	-	-	-	-	5,405	-	-	5,405
Replacement of M&E equipment	-	1,871	-	-	-	2,711	-	-	4,581
Total Add on Capital Cost (No Inflated)	**245**	**3,654**	**1,960**	**81**	**1,715**	**8,116**	**647**	**1,960**	**18,378**
Total Add on Capital Cost (เศรษฐกิจ)	**229**	**3,415**	**1,832**	**76**	**1,603**	**7,585**	**604**	**1,832**	**17,176**

ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา

ค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษาประกอบด้วย ค่าพนักงาน ค่าพลังงานไฟฟ้า และค่าซ่อมแซม โดยผันแปรไปตามตัวแปร 6 ประเภท ได้แก่ ตามชั่วโมงการทำงานของขบวนรถไฟฟ้า ชั่วโมงการทำงานของตู้รถไฟฟ้า ระยะทางเป็นกิโลเมตรทำการของตู้รถไฟฟ้า จำนวนตู้รถไฟฟ้าสูงสุดในชั่วโมงเร่งด่วน จำนวนสถานี และสุดท้ายคือระยะทางเป็นกิโลเมตรของเส้นทางทั้งหมด โดยมีมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 643 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2564 เพิ่มเป็น 820 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2593 สำหรับกรณี **MRTA Free Transfer** และมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์เท่ากับ 746 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2564 เพิ่มเป็น 1,209 ล้านบาท ใน พ.ศ. 2593 สำหรับกรณี **20 Baht Flat Fare** ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน การบริหารงานและการบำรุงรักษา (O&M) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ดังแสดงค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน การบริหารงานและการบำรุงรักษา (O&M) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 9.1.2-3**

ตารางที่ 9.1.2-3 ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงาน การบริหารงานและการบำรุงรักษา (O&M) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค – พุทธมณฑล สาย 4

ปีที่ดำเนินการ	ปีที่ 1	ปีที่ 6	ปีที่ 11	ปีที่ 16	ปีที่ 21	ปีที่ 26	ปีที่ 30
พ.ศ.	2564	2569	2574	2579	2584	2589	2593
MRTA Free Transfer	643	643	718	718	775	775	820
20 Baht Flat Fare	746	746	792	792	1,032	1,032	1,209

9.1.3 ประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ที่ได้รับจากการมีโครงการมี 3 ส่วนหลักคือ การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ (VOC) การประหยัดเวลาในการเดินทาง (VOT) และการลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ โดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถยนต์ เพราะเจ้าของรถยนต์ส่วนบุคคลจะเปลี่ยนมาใช้บริการขนส่งมวลชนสาธารณะเพิ่มมากขึ้น โดยค่าใช้จ่ายประหยัดได้ประกอบด้วย

- ค่าเสื่อมราคา
- ดอกเบี้ย
- ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง
- ค่าน้ำมันเครื่อง
- ค่าบำรุงรักษา
- ค่าจ้างคนขับรถยนต์ (เฉพาะรถยนต์รับจ้าง)

โดยการประหยัดสามารถพิจารณาได้จากความเร็วในกรณีไม่มีและมีโครงการ ซึ่งค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการใช้รถยนต์แยกตามค่าเฉลี่ยที่ความเร็วต่างๆ ตามโครงการศึกษาปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ปี พ.ศ. 2558 ดังแสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการใช้รถยนต์แยกตามค่าเฉลี่ยที่ความเร็วต่างๆ ตามโครงการศึกษาปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑลใน**ตารางที่ 9.1.3-1**

ตารางที่ 9.1.3-1 ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยการใช้รถยนต์แยกตามค่าเฉลี่ยที่ความเร็วต่างๆ ตามโครงการศึกษาปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

หน่วย : Baht/PCU-km, มูลค่า ณ ปี พ.ศ. 2558

Speed (kph)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
Baht/PCU-km	15.06	9.21	7.34	6.48	6.01	5.76	5.66	5.65	5.73	5.90

ที่มา : โครงการศึกษาปรับแผนแม่บทระบบขนส่งมวลชนทางรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (พ.ศ. 2553)

(2) ช่วยประหยัดเวลาในการเดินทาง

การมีรถไฟฟ้าตามโครงการจะทำให้มีการประหยัดเวลาการเดินทางทั้งในส่วนของผู้ที่เปลี่ยนมาใช้ระบบรถไฟฟ้า และผู้ขับขี่ยานพาหนะตามถนนโดยทั่วไปที่ได้ผลประโยชน์จากการที่การจราจรติดขัดน้อยลง โดยมีมูลค่า ณ ปี พ.ศ. 2558 เท่ากับ 232.51 บาท/PCU-Hour

(3) ช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

การมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศจากการลดลงของปริมาณยานพาหนะบนท้องถนน และการจราจรที่ติดขัดน้อยลงได้ ดังนี้

- ปี พ.ศ. 2566 ปริมาณ 17,162 ตันต่อปี
- ปี พ.ศ. 2573 ปริมาณ 22,330 ตันต่อปี
- ปี พ.ศ. 2583 ปริมาณ 28,669 ตันต่อปี
- ปี พ.ศ. 2593 ปริมาณ 36,808 ตันต่อปี

ค่าของการประหยัดจากการลดลงของมลภาวะดังกล่าวถูกกำหนดโดย MRT Assessment Standardization โดยสามารถลดต้นทุนในการกำจัดมลพิษเป็นมูลค่า เท่ากับ 7.24 บาท/คัน-กม. ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2558

เมื่อนำข้อมูลผลประโยชน์ต่อหน่วยไปคำนวณกับปริมาณการจราจรก็จะได้ผลประโยชน์ในแต่ละส่วน สำหรับกรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer มีมูลค่ารวมในปี พ.ศ. 2564 เท่ากับ 4,685.2 บาท และเพิ่มเป็น 15,308.2 บาท ในปี พ.ศ. 2593 สำหรับกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare มีมูลค่ารวมในปี พ.ศ. 2564 เท่ากับ 7,011.1 บาท และเพิ่มเป็น 22,382.5 บาท ในปี พ.ศ. 2593 ดังแสดงผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4 ใน**ตารางที่ 9.1.3-2**

ตารางที่ 9.1.3-2 ผลประโยชน์ทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางแค - พุทธมณฑล สาย 4

หน่วย : ล้านบาท

พ.ศ.	VOC Saving	VOT Saving	ENVI Saving	รวม
กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer				
2564	1,570.4	3,051.2	63.6	4,685.2
2573	1,939.9	4,865.3	176.3	6,981.5
2583	4,359.9	7,964.7	204.8	12,529.4
2593	6,283.9	8,798.0	226.2	15,308.2
กรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare				
2564	2,347.8	4,124.5	538.8	7,011.1
2573	2,848.4	6,616.6	548.4	10,013.4
2583	6,267.1	11,171.5	560.9	17,999.6
2593	9,422.6	12,340.3	619.6	22,382.5

9.1.4 การวิเคราะห์ความคุ้มทุนทางด้านเศรษฐกิจ

จากการวิเคราะห์ตัวชี้วัดความคุ้มทุนทางด้านเศรษฐกิจ พบว่าโครงการมีความคุ้มทุนทางเศรษฐกิจในทุกกรณี โดยมีอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจเท่ากับร้อยละ 22.69 สำหรับ กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer และ 28.07 สำหรับกรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare ดังแสดงผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการใน**ตารางที่ 9.1.4-1**

ตารางที่ 9.1.4-1 ผลตอบแทนทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการ

กรณี	EIRR (%)	NPV(ล้านบาท)		B/C Ratio	
		Discount Rates 12%	Discount Rates 8%	Discount Rates 12%	Discount Rates 8%
MRTA Free Transfer	22.69	16,382	39,274	2.11	3.04
20 Baht Flat Fare	28.07	28,435	62,512	2.71	3.83

9.1.5 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของโครงการ

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหวในกรณีเลวร้ายที่สุด คือ ต้นทุนเพิ่มร้อยละ 20 และผลประโยชน์ลดลงร้อยละ 20 โครงการยังคงมีความคุ้มทุนอยู่ กล่าวคือโครงการสามารถแบกรับความเสี่ยงได้มากดังแสดงการวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer ใน**ตารางที่ 9.1.5-1**

ตารางที่ 9.1.5-1 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer

ตัวชี้วัด	กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer	กรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare
EIRR (ร้อยละ)	16.37	20.38
NPV (ล้านบาท)	7,227	16,088
B/C Ratio	1.41	1.81

9.2 การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การวิเคราะห์ความคุ้มทางเศรษฐกิจของโครงการ และการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม เป็นข้อมูลที่มีประโยชน์ในการพิจารณาโครงการในภาพรวม แต่ในการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมมิได้มีหน่วยวัดเป็นตัวเงิน ดังนั้น จึงมีความจำเป็นต้องประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นมูลค่า เพื่อที่จะได้สามารถนำไปหักลบกับผลประโยชน์สุทธิของโครงการ ซึ่งจะทำให้สามารถทราบถึงผลประโยชน์ที่แท้จริงที่จะได้จากโครงการเมื่อเทียบกับผลเสียด้านสิ่งแวดล้อม

โดยในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม ต้องมีการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลเกี่ยวกับความคิดเห็นของประชาชน เกี่ยวกับการให้ความสำคัญกับผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยสะท้อนความสำคัญนี้ออกมาในรูปมูลค่า จึงเสมือนเป็นการเปิดโอกาสให้ประชาชนสามารถมีส่วนร่วมในการพิจารณาถึงความเหมาะสมของโครงการลงทุนนั้นๆ

วิธีการศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

1) การกลั่นกรองผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

การจำแนกผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่มีความสำคัญ เพื่อนำไปประเมินมูลค่าทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณากลั่นกรอง ดังนี้

- ไม่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะไม่นำมาประเมินมูลค่า
- มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับรุนแรงต่ำ (น้อย) และสามารถประเมินมูลค่าโดยการสังเกตพฤติกรรม โดยใช้มูลค่าตลาดโดยตรง จะนำมาประเมินมูลค่า
- ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับรุนแรงปานกลางและสูง จะนำมาประเมินมูลค่า ยกเว้นในส่วนที่ประเมินไว้แล้ว ในส่วนที่อยู่นอกพื้นที่ศึกษาผลกระทบ และในส่วนที่อยู่ในต้นทุนโครงการแล้ว

เหตุที่ต้องประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการดำเนินการตามมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการดำเนินโครงการ ไม่สามารถประกันได้ว่าจะไม่เกิดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม เพราะบางครั้งอาจเกิดจากการดำเนินงานที่ไม่มีประสิทธิภาพ หรืออาจเกิดจากเหตุการณ์ที่ไม่สามารถควบคุมได้ ดังนั้นการประเมินในส่วนนี้จะมีข้อกำหนดว่า ถ้าหากการดำเนินการไม่เป็นไปตามที่กำหนดไว้ตามแผนลดผลกระทบจะก่อให้เกิดมูลค่าของผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างไรบ้าง และโครงการยังมีความเหมาะสมหรือไม่

จากการกลั่นกรองผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ที่ต้องนำมาประเมินมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ ดังแสดงการกลั่นกรองผลกระทบสิ่งแวดล้อมเพื่อการประเมินมูลค่าระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการใน**ตารางที่ 9.2-1**

ตารางที่ 9.2-1 การกลั่นกรองผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อการประเมินมูลค่า ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
	ระดับผลกระทบ	ผลการกลั่นกรอง	ระดับผลกระทบ	ผลการกลั่นกรอง
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ				
(1) สภาพภูมิประเทศ	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
(2) ทรัพยากรดิน/กษัยการของดินและเสถียรภาพของดิน				
- ผลกระทบต่อโครงสร้างและคุณสมบัติของทรัพยากรดิน	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
- การชะล้างพังทลายของดิน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน (ไม่สามารถประเมินผ่านระบบตลาดได้)	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
(3) ธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว				
- ผลกระทบต่อธรณีวิทยา	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
- ผลกระทบต่อแผ่นดินไหว	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน (ไม่สามารถประเมินผ่านระบบตลาดได้)	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
(4) อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ประเมิน	ผลกระทบระดับสูง (+3)	ประเมินไว้แล้วในผลประโยชน์โครงการ
(5) เสียง	ผลกระทบระดับปานกลาง (-2)	ประเมิน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน
(6) ความสั่นสะเทือน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ประเมิน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน
(7) คุณภาพน้ำผิวดิน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ				
(1) นิเวศวิทยาทางบก	ผลกระทบระดับปานกลาง (-2)	ประเมิน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน
(2) นิเวศวิทยาทางน้ำ	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน (ไม่สามารถประเมินผ่านระบบตลาดได้)	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์				
(1) การใช้ประโยชน์ที่ดิน	ผลกระทบระดับปานกลาง (-2)	ไม่ประเมิน (ไม่สามารถประเมินผ่านระบบตลาดได้)	ผลกระทบระดับสูง (+3)	ประเมิน
(2) การคมนาคมขนส่ง	ผลกระทบระดับปานกลาง (-2)	ประเมิน	ผลกระทบระดับสูง (+3)	ประเมินไว้แล้วในผลประโยชน์โครงการ
(3) ระบบสาธารณูปโภค	ผลกระทบระดับปานกลาง (-2)	ประเมินไว้แล้วในต้นทุนโครงการ	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
(4) การระบายน้ำและการควบคุมน้ำท่วม	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ประเมิน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน
(5) การจัดการมูลฝอย	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน (ไม่สามารถประเมินผ่านระบบตลาดได้)	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน

ตารางที่ 9.2-1 การกลั่นกรองผลกระทบสิ่งแวดล้อม เพื่อการประเมินมูลค่า ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ (ต่อ)

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	ระยะก่อสร้าง		ระยะดำเนินการ	
	ระดับผลกระทบ	ผลการกลั่นกรอง	ระดับผลกระทบ	ผลการกลั่นกรอง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต				
(1) เศรษฐกิจและสังคม				
- เศรษฐกิจในภาพรวม	ผลกระทบระดับต่ำ (+1)	ประเมินไว้แล้วในต้นทุนโครงการ	ผลกระทบระดับสูง (+3)	ประเมินไว้แล้วในผลประโยชน์โครงการ
- สุขภาพ	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ประเมินไว้แล้วในผลกระทบอากาศและเสียง	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
- ความไม่ปลอดภัย	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน (ไม่สามารถประเมินผ่านระบบตลาดได้)	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
(2) การโยกย้ายเวนคืน	ผลกระทบระดับปานกลาง (-2)	ประเมิน	ไม่มีผลกระทบ (0)	ไม่ประเมิน
(3) การสาธารณสุข อาชีวอนามัยและความปลอดภัย	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ประเมินไว้แล้วในผลกระทบอากาศและเสียง	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน
(4) โบราณคดี/ประวัติศาสตร์/ ศาสนสถาน	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ไม่ประเมิน(ไม่สามารถประเมินผ่านระบบตลาดได้)	ผลกระทบระดับต่ำ (+1)	ไม่ประเมิน
(5) การท่องเที่ยวและทัศนียภาพ	ผลกระทบระดับต่ำ (-1)	ประเมิน	ผลกระทบระดับต่ำ (+1)	ไม่ประเมิน

หมายเหตุ : ประเด็นในองค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อมใด ๆ ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมอยู่ในระดับรุนแรงต่ำ (น้อย) และสามารถประเมินมูลค่าโดยการสังเกตพฤติกรรม โดยใช้มูลค่าตลาดโดยตรง จะนำมาประเมินมูลค่า

2) การประเมินมูลค่าผลกระทบ

การประเมินมูลค่าด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม เป็นการคำนวณมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นมูลค่าตัวเงิน โดยหลักในการประเมิน ต้องคำนึงถึงประเภทของประโยชน์ของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ต้องการประเมิน และวิธีที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

2.1) การจำแนกประเภทของผลประโยชน์

ผลประโยชน์ทางสิ่งแวดล้อมสามารถจำแนกเป็นกลุ่มตามลักษณะการใช้ประโยชน์ปรับปรุง (Bateman, Ion J, et al., 2002) ดังนี้

(1) มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ (Use Value) คือ การที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมให้ประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมต่อบุคคล ซึ่งประกอบด้วย

(1.1) มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โดยตรง (Direct Use Value) คือ มูลค่าที่บุคคลในฐานะผู้บริโภคได้รับประโยชน์จากการใช้ที่เกิดขึ้นจากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมโดยตรง เช่น การใช้เป็นที่พักอาศัย เป็นที่พักผ่อนหย่อนใจ เป็นต้น

(1.2) มูลค่าที่เกิดจากการใช้ประโยชน์โดยอ้อม (Indirect Use Value) คือ มูลค่าที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมทำหน้าที่เป็นปัจจัยการผลิตอย่างหนึ่ง และให้ประโยชน์ต่อบุคคลโดยผ่านกระบวนการผลิต เช่น การปลูกพืชซึ่งธาตุอาหารในดินเป็นปัจจัยการผลิต นอกเหนือจาก พันธุ์ ยาปราบศัตรูพืช และอื่น ๆ การปรับปรุงที่ดินให้เป็นแหล่งท่องเที่ยว

(2) มูลค่าที่เกิดจากการมิได้ใช้ประโยชน์ (Non - use Value) คือ มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากการที่ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้ประโยชน์ต่อบุคคลในรูปของการสร้างความรู้สึกยินดี เมื่อทราบว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม อยู่ในสภาพที่ดีและคงอยู่โดยที่บุคคลไม่ได้ใช้ประโยชน์ไม่ว่าทางตรงและทางอ้อม ทั้งในปัจจุบันหรืออนาคต ซึ่งมูลค่าประเภทนี้ อาจแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ

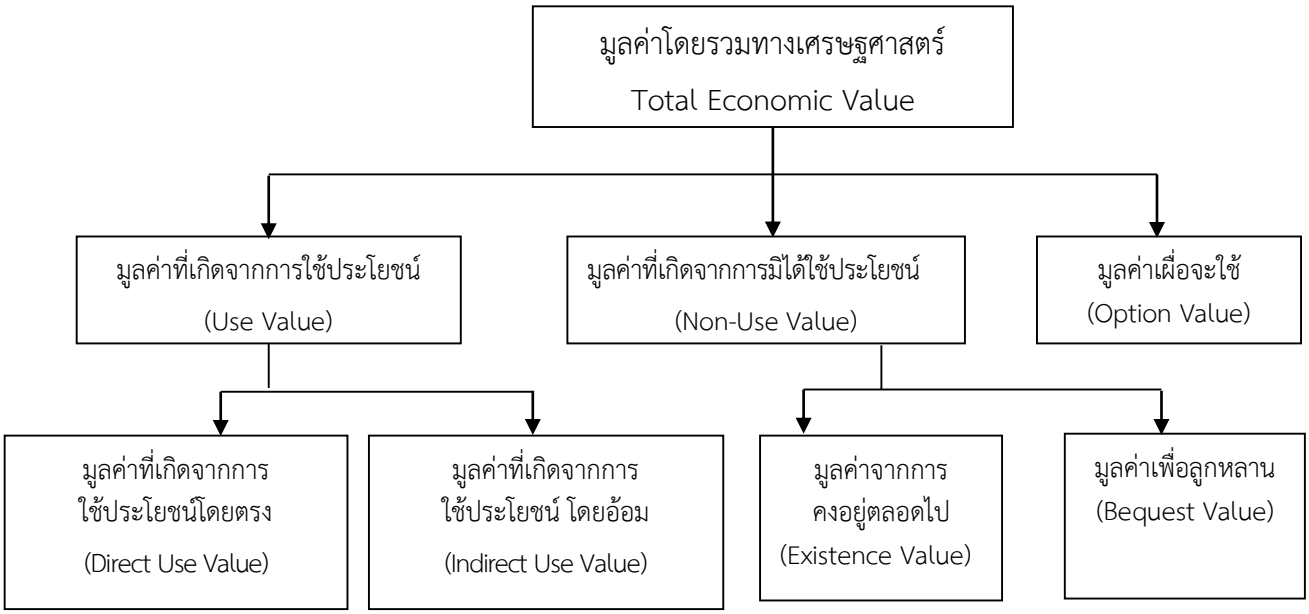
(2.1) มูลค่าจากการคงอยู่ต่อไป (Existence Value) คือ มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จากการที่บุคคลได้ประโยชน์จากทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เมื่อบุคคลทราบว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมนั้นยังอยู่ในสภาพที่ดี

(2.2) มูลค่าเพื่อลูกหลาน (Bequest Value) คือ มูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ที่บุคคลได้รับประโยชน์ เมื่อทราบว่าทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยังอยู่ในสภาพที่ดี เพื่อให้ลูกหลานหรือประชาชนรุ่นหลัง ได้เห็นหรือได้ใช้ประโยชน์ในอนาคต

(3) มูลค่าเผื่อจะใช้ (Option Value) คือ มูลค่าที่สะท้อนความพอใจของบุคคลต่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อใช้ประโยชน์ในอนาคต หรือการที่ประชาชนต้องการสงวนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมไว้ใช้ประโยชน์ในอนาคต ไม่ว่าจะเป็นการใช้ทางตรงหรือทางอ้อม มูลค่าดังกล่าวนี้เป็นมูลค่าที่ผู้ใช้อาจจะใช้ทรัพยากรหรือต้องการใช้จริงในอนาคตมีความเต็มใจที่จะจ่าย เพื่อเป็นหลักประกันว่าทรัพยากรดังกล่าวจะยังคงมีอยู่ให้ได้ใช้ในอนาคต

จากที่กล่าวข้างต้น สามารถสรุปองค์ประกอบของมูลค่าโดยรวมทางเศรษฐศาสตร์ได้ดังแสดงการจำแนกประเภทของมูลค่าสิ่งแวดล้อมใน**รูปที่ 9.2-1** และสามารถแสดงความสัมพันธ์กันดังต่อไปนี้

Total Economic Value	=	Use Value + Non-Use Value + Option Value
Use Value	=	Direct Use Value + Indirect Use Value
Non-Use Value	=	Existence Value + Bequest Value



ที่มา : การศึกษาพัฒนาการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรสิ่งแวดล้อมและธรรมชาติ จัดทำโดย สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย ปี 2543

รูปที่ 9.2-1 การจำแนกประเภทของมูลค่าสิ่งแวดล้อม

2.2) เทคนิควิธีการประเมิน

เนื่องจากสินค้าและบริการทางสิ่งแวดล้อมส่วนมากจะไม่มีการซื้อขายแลกเปลี่ยนผ่านกลไกตลาดตามปกติเหมือนกับสินค้าและบริหารทั่วไป ดังนั้น ในการประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมจึงได้มีการพัฒนาเทคนิควิธีการต่างๆ ที่จะสามารถวัดถึงมูลค่าของสิ่งแวดล้อมที่แท้จริงได้ขึ้นมา เทคนิควิธีการต่างๆ เหล่านี้มีความเหมาะสมกับผลกระทบสิ่งแวดล้อมชนิดต่างๆ กันออกไป ประกอบกับแต่ละเทคนิควิธีต่างๆ ใช้ข้อมูลในการประเมินที่อาจจะไม่เหมือนกัน ข้อมูลที่มีอยู่อาจจะไม่เอื้อต่อการประเมินด้วยวิธีหนึ่ง ในขณะที่อีกวิธีหนึ่งอาจจะสามารถรวบรวมข้อมูลได้น่าเชื่อถือกว่า

การศึกษามูลค่าด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม โดยประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมให้เป็นตัวเงินนั้น แบ่งออกได้เป็น 2 กลุ่ม คือ

(1) การประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม

(1.1) การประเมินค่าโดยตรง (Direct Valuation Approaches) เป็นการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผ่านมูลค่าตลาดโดยตรง ประกอบด้วย

- วิธีประเมินจากผลผลิตที่เปลี่ยนแปลง (Changes-in-Productivity Approach) เป็นการประเมินจากผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น การก่อสร้างโครงการอาจบดบังต้นไม้ทำให้การเจริญเติบโตของต้นไม้ช้าลง
- วิธีประเมินค่าเสียโอกาส (Opportunity Cost Approach) เป็นการประเมินโดยนำค่าเสียโอกาสมาประยุกต์ใช้ ว่าหากไม่ทำการก่อสร้างโครงการในบริเวณดังกล่าวสามารถนำไปทำกิจกรรมอย่างอื่นได้
- วิธีประเมินการสูญเสียรายได้ (Loss-of-Earning Approach) เป็นการประเมินโดยนำการสูญเสียรายได้ ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการรักษาโรคของประชาชน มาประเมินมูลค่า เช่น ในขณะที่ดำเนินการก่อสร้างโครงการ อาจเกิดมลภาวะทางอากาศ เนื่องจากฝุ่นละอองมากขึ้น ซึ่งส่งผลกระทบ

ต่อสุขภาพของประชาชน และทำให้ทำงานได้ไม่เต็มประสิทธิภาพ ในขณะเดียวกันด้านเศรษฐกิจสังคมสามารถประเมินค่าเกี่ยวกับรายได้ที่ลดลง/เพิ่มขึ้น อันเนื่องมาจากการมีโครงการได้

- การประเมินจากค่าใช้จ่ายในการป้องกัน (Preventive Expenditure Approach) เป็นค่าใช้จ่ายที่รัฐบาล องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เจ้าของโครงการ เตรียมเอาไว้จ่ายเพื่อหลีกเลี่ยง และ/หรือ ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่ไม่ต้องการให้เกิดขึ้น อาทิ บริเวณที่จะทำการก่อสร้างโครงการอยู่ใกล้จุดที่เป็นแหล่งน้ำประปาของชุมชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณนั้น รัฐบาลหรือองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หรือเจ้าของโครงการ จำเป็นต้องย้ายจุดที่เป็นแหล่งน้ำดิบให้พ้นเขตก่อสร้าง ซึ่งค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงานดังกล่าว จะถูกนำมาประเมินเป็นมูลค่าของผลกระทบ
- การประเมินจากค่าใช้จ่าย ในการทดแทนส่วนที่สูญเสียไป (Replacement Cost Approaches) วิธีการดังกล่าวนิยมใช้กับผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างถาวร และ/หรือ เป็นผลกระทบที่เกิดขึ้นอย่างรุนแรง เช่น การก่อสร้างโครงการบนพื้นที่เกษตร หรือทับพื้นที่บ้านเรือนประชาชน วิธีการประเมินแบ่งออกเป็น 3 วิธี คือ
  - วิธีประเมินค่าทดแทนทรัพย์สินโดยตรง (Direct Asset Replacement Cost Approach) เป็นการประเมินจากค่าชดเชยโดยตรง จากส่วนที่สูญเสียไป เช่น การชดเชยที่ดินและทรัพย์สินให้กับราษฎรที่มีที่ดิน และสิ่งปลูกสร้างในเขตก่อสร้าง
  - วิธีประเมินมูลค่าโยกย้าย (Relocation Cost Approach) เป็นการประเมินจากค่าใช้จ่ายในการโยกย้ายที่อยู่อาศัย และ/หรือ อาคารพาณิชย์ เมื่อต้องก่อสร้างโครงการบริเวณดังกล่าว
  - วิธีประเมินค่าชดเชยทางอ้อม (Shadow Project Approach) เป็นการประเมินผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นบริเวณกว้าง โดยการทดแทนด้วยสินค้า หรือบริการที่นำมาชดเชยส่วนที่สูญเสียออกไป เช่น อากาศที่ร้อนขึ้น ต้องชดเชยด้วยการติดตั้งเครื่องปรับอากาศ ให้กับผู้ได้รับผลกระทบ หรือการสูญเสียพื้นที่ที่เป็นแหล่งต้นน้ำลำธาร ก็ต้องทดแทนด้วยการปลูกป่า การขาดสิ่งสาธารณูปโภคก็ต้องชดเชยโดยการสร้างระบบสาธารณูปโภคเพิ่มเติม

(1.2) การประเมินทางอ้อมจากตลาดตัวแทน (Surrogate Market Approaches) นิยมใช้กับผลกระทบที่ไม่สามารถวัดค่าได้โดยตรง แบ่งออกเป็น 3 วิธีการ คือ

- วิธีประเมินมูลค่าทรัพย์สิน (Property Value Approach) หรือเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Hedonic Price Technique เป็นการเปรียบเทียบมูลค่าของสังหาริมทรัพย์ เช่น ราคาสิ่งก่อสร้างที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน ของบริเวณที่ไม่มีโครงการกับบริเวณที่มีโครงการ ราคาที่เปลี่ยนแปลงไปสามารถนำมากำหนดเป็นมูลค่าของผลกระทบได้
- วิธีประเมินค่าที่ดิน (Land Value Approach) มีลักษณะเช่นเดียวกับ Property Value Approach แต่จะใช้เฉพาะมูลค่าของที่ดินเพียงอย่างเดียว มาใช้ในการประเมิน
- วิธีประเมินค่าเดินทาง (Travel Cost Approach) ใช้ในการประเมินมูลค่าของทรัพยากรธรรมชาติที่เป็นแหล่งท่องเที่ยว โดยนำค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการมาท่องเที่ยวในบริเวณดังกล่าวมาเป็นฐานในประเมิน

(2) การประเมินโดยสำรวจความพึงพอใจ

การประเมินค่าที่เป็นนามธรรม หรือสิ่งที่จับต้องไม่ได้ หรือวัดเป็นตัวเลขไม่ได้ สามารถใช้ประเมินจากความยินดีที่จ่ายของผู้บริโภคโดยตรง ซึ่งนับว่าเป็นตัวแทนมูลค่าของทรัพยากร หรือผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยผ่านฟังก์ชั่นอรรถประโยชน์

จากแนวทางการประเมินผลกระทบสามารถนำมาประเมินมูลค่าสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการได้ดังนี้

2.1) ระยะก่อสร้าง

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

ด้านคุณภาพอากาศ

จากผลการคาดการณ์ผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศ จากกิจกรรมการเตรียมพื้นที่และจากการใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในระยะก่อสร้าง พบว่า ค่าความเข้มข้นของมลพิษจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการในแต่ละพื้นที่ ส่งผลให้ค่าความเข้มข้นของมลพิษที่มีอยู่เดิมในพื้นที่เพิ่มขึ้นเล็กน้อย แต่ยังคงมีค่าอยู่ในค่ามาตรฐานที่กำหนดทั้งหมด โดยมีรายละเอียดดังนี้

- TSP เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลกระทบให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองรวม (TSP) มีระดับสูงสุดเป็น 0.2764 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- ฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) เฉลี่ย 24 ชั่วโมง

เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลกระทบให้ค่าความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็ก (PM-10) มีระดับสูงสุดเป็น 0.1336 มิลลิกรัม/ลูกบาศก์เมตร

- ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลกระทบให้ค่าของ CO เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 3.0965 ppm

- NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง

เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการ ส่งผลกระทบให้ค่าของ NO_2 เฉลี่ย 1 ชั่วโมง จะเพิ่มขึ้นสูงสุดเป็น 0.0576 ส่วนในล้านส่วน

อย่างไรก็ตามกิจกรรมการก่อสร้างจะเกิดขึ้นในช่วงเวลาหนึ่ง และการทำงานของเครื่องจักรกลต่างๆ ไม่ได้ทำงานทั้งวัน และไม่ได้ทำงานพร้อมกันทั้งหมด การดำเนินงานของโครงการจึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพอากาศบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างของโครงการใน “ระดับต่ำ”

การประเมินมูลค่ากำหนดให้ผลกระทบที่ทำให้เกิดฝุ่นละอองและอากาศเสียมีโอกาสทำให้ประชาชนป่วยที่อยู่ในแนวก่อสร้างเป็นโรคทางเดินหายใจ ผลกระทบที่ตามมาคือ จะต้องเสียทั้งค่าใช้จ่ายในการรักษา และสูญเสียรายได้จากการหยุดงาน ทำให้การประเมินมูลค่าสามารถใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมโดยตรงผ่านมูลค่าตลาด โดยใช้ต้นทุนที่เกิดจากการเจ็บป่วย (Cost of illness - COI) เป็นตัวประเมิน ซึ่งรายละเอียดข้อกำหนดของการวิเคราะห์ดังนี้

- เส้นทางโครงการมีระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี และมีอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง พื้นที่โครงการครอบคลุมพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม ของกรุงเทพมหานคร และเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จากพื้นที่ดังกล่าวประเมินเป็นจำนวน

ประชากรในพื้นที่ประมาณ 4,800 คน ได้รับผลกระทบไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 หรือประมาณ 1,440 คน โดยประชาชนมีโอกาสเป็นโรคเกี่ยวกับโรคทางเดินหายใจ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ

- การรักษาพยาบาล ของผู้ป่วยโรคระบบทางเดินหายใจ ของผู้ป่วยนอก ใช้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล 364.49 บาทต่อครั้ง ณ ราคาปี พ.ศ. 2558 (จากข้อมูลของwww. thaienvimonitor.net พบว่า โรคระบบทางเดินหายใจของผู้ป่วยนอก ใช้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล 275 บาท ต่อครั้ง ณ ราคาปี พ.ศ. 2547)
- ในช่วงก่อสร้างป่วยปีละ 1 ครั้ง
- ไม่สามารถทำงานอย่างน้อย 1 วัน โดยมีค่าเสียโอกาสรายได้ เท่ากับค่าแรงขั้นต่ำเท่ากับ 300 บาท/วัน
- ประเมินมูลค่าผลกระทบที่เกิดจากการรักษาพยาบาลโรคระบบทางเดินหายใจ 1.329 ล้านบาท (1.329= (2,000 x (364.49+ 300))/10^6)
- จำนวนหน้ากากแบบใช้แล้วทิ้ง วันละ 1 ชิ้น (50 ชิ้น 90 บาท) คิดเป็นมูลค่า 1.296 ล้านบาทต่อปี (1.296 = (2,000 x 12 x 30 x (90/50))/ 10^6)
- มูลค่าของผลกระทบเท่ากับ 2.825 ล้านบาท (2.625= 1.329 + 1.296)

ระดับความดังเสียง

จากการประเมินผลกระทบด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบตามแนวเส้นทางโครงการ พบว่า ประชาชนที่อยู่อาศัยในแหล่งชุมชนทั่วไปและพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบที่ตั้งอยู่ใกล้เคียงพื้นที่ก่อสร้าง จะได้รับผลกระทบจากระดับเสียงดังจากการใช้เครื่องจักรและอุปกรณ์ก่อสร้าง โดยพื้นที่อ่อนไหวที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางไม่เกิน 150 เมตร จะมีระดับความดังของเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (Leq24Hr) เกินค่ามาตรฐาน (70 เดซิเบล(เอ)) ดังนั้น ผลกระทบทางด้านระดับเสียงในระยะก่อสร้างของโครงการจะอยู่ในระดับปานกลาง

การประเมินกำหนดให้ผลกระทบดังกล่าว กำหนดให้ประชาชนต้องมีการป้องกันตัวเองโดยใช้อุปกรณ์ป้องกัน ทำให้การประเมินมูลค่าสามารถใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรม โดยตรงผ่านมูลค่าตลาดโดยใช้ค่าใช้จ่ายในการป้องกัน (Preventive Expenditure Approach) เป็นตัวประเมิน ซึ่งรายละเอียดข้อกำหนดของการวิเคราะห์ดังนี้

- เส้นทางโครงการมีระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี และมีอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง พื้นที่โครงการครอบคลุมพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม ของกรุงเทพมหานคร และเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จากพื้นที่ดังกล่าวประเมินเป็นจำนวนประชากรในพื้นที่ประมาณ 4,800 คน ได้รับผลกระทบไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 หรือประมาณ 1,440 คน โดยประชาชนได้รับผลกระทบ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ
- Ear Plug ราคา 25 บาท/คู่
- อายุการใช้งาน 1 เดือน
- มูลค่าของผลกระทบมีค่าเท่ากับ 0.432 ล้านบาทต่อปี
  (0.432= (1440x 12 x 25) /10^6)

ความสั่นสะเทือน

จากการประเมินระดับความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้าง พบว่าพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้รับค่าความสั่นสะเทือนไม่เกินค่ามาตรฐาน แต่บริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อผลกระทบ

สิ่งแวดล้อมที่อยู่ห่างจากแนวก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับประมาณ 20 เมตร จะได้รับความสั่นสะเทือนที่ 4.385 มิลลิเมตรต่อวินาที ซึ่งใกล้ค่ามาตรฐาน (5 มิลลิเมตรต่อวินาที) ดังนั้น ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนในระยะก่อสร้างโครงการจะอยู่ในระดับต่ำ อย่างไรก็ตามระดับผลกระทบของความสั่นสะเทือนจะขึ้นอยู่กับชนิดของเครื่องจักรอุปกรณ์ที่ใช้ วิธีการก่อสร้าง และระยะห่างของแหล่งรับความสั่นสะเทือน

การประเมินกำหนดให้ผลกระทบดังกล่าว ทำให้ประชาชนเกิดความเครียดทำให้ต้องออกไปจากบริเวณที่ได้รับผลกระทบเพื่อลดความตึงเครียด การประเมินผลกระทบใช้ค่าเสียโอกาสของเวลา ซึ่งรายละเอียดข้อกำหนดของการวิเคราะห์ดังนี้

- เส้นทางโครงการมีระยะทาง 8 กิโลเมตร จำนวน 4 สถานี และมีอาคารจอดแล้วจร จำนวน 2 แห่ง พื้นที่โครงการครอบคลุมพื้นที่เขตบางแคและเขตหนองแขม ของกรุงเทพมหานคร และเทศบาลนครอ้อมน้อย อำเภอกระทุ่มแบน จังหวัดสมุทรสาคร จากพื้นที่ดังกล่าวประเมินเป็นจำนวนประชากรในพื้นที่ประมาณ 4,800 คน ได้รับผลกระทบไม่น้อยกว่าร้อยละ 30 หรือประมาณ 1,440 คน โดยประชาชนได้รับผลกระทบ อันเนื่องมาจากการก่อสร้างโครงการ
- การก่อสร้างที่ก่อให้เกิดการสั่นสะเทือนจะทำเวลากลางวันเท่านั้น ดังนั้นจึงกำหนดให้มีค่าเสียโอกาสของเวลาอย่างน้อยวันละ 1 ชั่วโมง โดยได้รับผลกระทบเป็นเวลา 1 เดือน เพราะการก่อสร้างที่ทำให้เกิดความสั่นสะเทือนมิได้เกิดขึ้นบางช่วงเท่านั้น
- ค่าเสียโอกาสเป็นเวลา 1 ชั่วโมงต่อวัน เท่ากับ 37.5 บาท (ค่าแรงขั้นต่ำ 300 บาท/วัน ทำงานวันละ 8 ชั่วโมง)
- มูลค่าของผลกระทบมีค่าเท่ากับ 1.620 ล้านบาท/ปี
  (1.620= (1,440x37.5x30*12/4) /10^6)

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

ทรัพยากรป่าไม้

การก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้าตามแนวเกาะกลางถนนเพชรเกษมเป็นระยะทาง 8 กิโลเมตร และสถานีรถไฟฟ้า จำนวน 4 สถานี อาจจำเป็นต้องเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตร ขึ้นไป ที่อาจกีดขวางการก่อสร้างออกโดยเฉพาะบริเวณที่เป็นตำแหน่งที่ตั้งของเสาตอม่อสำหรับรองรับโครงสร้างทางวิ่งยกระดับและสถานีรถไฟฟ้า

เพื่อไม่ให้เป็นการสูญเสียต้นไม้ดังกล่าวจึงต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือล้อมย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างโครงการ ทำให้การประเมินมูลค่าสามารถใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมโดยตรงผ่านมูลค่าตลาดโดยใช้วิธีประเมินมูลค่าโยกย้าย (Relocation Cost Approach) เป็นฐานในการประเมิน ซึ่งจากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมพบว่าต้องมีการขุดล้อมเพื่อเคลื่อนย้ายต้นไม้ที่มีขนาดความสูงเกิน 10 เมตรขึ้นไปออกจากพื้นที่ก่อสร้าง จำนวน 270 ต้น ต้องใช้งบประมาณทั้งสิ้น 2.26 ล้านบาท

คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

การคมนาคมขนส่ง

ลักษณะของผลกระทบด้านคมนาคมในระยะก่อสร้าง เป็นปัญหาสำคัญเนื่องจากพื้นที่ช่วงกลางของถนนเพชรเกษมจะถูกใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องมีการจัดการเกี่ยวกับช่องทางจราจรและจุดกลับรถ เช่น มีการปิดช่องทางการจราจรของถนนที่มีการก่อสร้าง ลดความกว้างของช่องทางจราจร นอกจากนี้ ยังมีกิจกรรมก่อสร้างอาคารจอดแล้วจร และโครงสร้างหลักซึ่งประกอบด้วย การก่อสร้างฐานรากของระบบโครงสร้างทางวิ่งยกระดับตลอดแนวเส้นทางโครงการ และเสาโครงสร้าง รวมทั้งการก่อสร้าง

ส่วนยกระดับต้องมีการเคลื่อนย้ายวัสดุเครื่องจักรและชิ้นส่วนสำเร็จรูป เพื่อประกอบและติดตั้งคานบนทางวิ่งยกระดับและรางวิ่ง โดยโครงการก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการคมนาคมในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น แต่คาดว่าระดับของผลกระทบอยู่ใน “ระดับต่ำ”

การประเมินมูลค่าผลกระทบ ใช้วิธีการสังเกตพฤติกรรมโดยตรงผ่านมูลค่าตลาด โดยใช้ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการเสียเวลาบนท้องถนนเพิ่มขึ้น และค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นจากรถติด เป็นตัวประเมิน ซึ่งรายละเอียดข้อกำหนดของการวิเคราะห์ดังนี้

- ค่าเสียโอกาสที่เกิดจากการเสียเวลาบนท้องถนนช่วงก่อสร้างต่อปี กำหนดให้เท่ากับร้อยละ 2 ของมูลค่าประหยัดเวลาในการสัญจรบนท้องถนนตลอดโครงการ/ปี จากการวิเคราะห์ผลประโยชน์ ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 35.478 ล้านบาทต่อปี (35.478 = 1,773.90x 0.02)
- ค่าใช้จ่ายจากยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นต่อปี กำหนดให้เท่ากับร้อยละ 2 ของมูลค่าประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะตลอดโครงการปี ซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 65.592 ล้านบาทต่อปี (65.592 = 3,279.60x 0.02)
- รวมมูลค่าของผลกระทบด้านคมนาคมขนส่ง เท่ากับ 101.07 ล้านบาทต่อปี (101.07 = (35.478+65.592)

การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

ผลกระทบด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมของโครงการ ในระยะก่อสร้างอาจเกิดจากน้ำฝน

ที่ตกในพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจร เกิดการชะพาเศษวัสดุจากการก่อสร้างตกหล่นลงไปในคลองระบายน้ำของโครงการ หรือมีการชะล้างหน้าดินลงสู่คลองระบายน้ำของโครงการ ส่งผลให้ประสิทธิภาพการไหลของน้ำในคลองลดลง ลำคลองอาจเกิดการตื้นเขินเนื่องจากการสะสมของตะกอนดิน อย่างไรก็ตาม โครงการได้จัดให้มีรางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณโดยรอบพื้นที่ก่อสร้างโครงสร้างทางวิ่งยกระดับ สถานีรถไฟฟ้า และอาคารจอดแล้วจรของโครงการ พร้อมบ่อตกตะกอน ก่อนจะระบายลงสู่ระบบระบายน้ำสาธารณะต่อไป

การประเมินกำหนดให้ผลกระทบดังกล่าว ประเมินโดยตรงผ่านมูลค่าตลาด โดยใช้ค่าใช้จ่ายในการขุดลอก ซึ่งรายละเอียดข้อกำหนดของการวิเคราะห์ดังนี้

- แหล่งน้ำผิวดินที่แนวเส้นทางโครงการพาดผ่าน ประกอบด้วย คลองทวีวัฒนา และคลองมหาศร
- ขุดลอกระบายน้ำในจุดที่มีการกองวัสดุก่อสร้าง และขุดเจาะ
- ขุดลอกคลองทุก 3 เดือน ตลอดระยะการก่อสร้าง
- ใช้แรงงานคน ครั้งละ 50 คน เสร็จใน 1 วัน
- ค่าแรงขั้นต่ำเท่ากับ 300 บาท/วัน
- มูลค่าของผลกระทบมีค่าเท่ากับ 0.06 ล้านบาทต่อปี
  ($0.06 = (4 \times (50 \times 300) / 10^6)$)

คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

การโยกย้ายเวนคืน

ผลกระทบต่อสภาพจิตใจของผู้ถูกโยกย้ายและเวนคืนที่ดินและทรัพย์สิน เนื่องจากผู้ที่ต้องอพยพรื้อย้ายบ้านเรือน/สิ่งปลูกสร้างหรือสถานที่ใช้ประกอบธุรกิจการค้าจะมีความวิตกกังวล

ใจมากเพราะมีปัญหาต่างๆ ตามมา เช่น ค่าใช้จ่ายที่จะต้องสูญเสียเพิ่มขึ้น ในระหว่างการอพยพโยกย้าย การเปลี่ยนแปลงสถานที่เรียนของบุตร-หลาน หรือความผูกพันกับการอาศัยอยู่ในสถานที่เดิมหรือชุมชนดั้งเดิม รวมทั้งความวิตกกังวลใจในการปรับตัวหรือสภาพจิตใจหากจะต้องโยกย้ายไปอาศัยหรือประกอบธุรกิจในชุมชน/สถานที่แห่งใหม่ ความรู้สึกเสียดายในสิ่งปลูกสร้างหรือทรัพย์สินที่เคยมีหรือเคยสร้างไว้ ฯลฯ จึงเป็นผลกระทบด้านลบใน “ระดับปานกลาง”

ในการประเมินผลกระทบ จะใช้ค่าใช้จ่ายในการหางานและจัดหาที่อยู่ใหม่ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

- ผลกระทบด้านการหางานใหม่
  - ครัวเรือนที่ได้รับผลกระทบมีประมาณ 21 ครัวเรือน ๆ ละ 3 คน ที่ต้องเปลี่ยนงานใหม่ ใช้ระยะเวลาในการหางานใหม่ 3 เดือน
  - ค่าแรงขั้นต่ำเท่ากับ 300 บาท/วัน
  - มูลค่าของผลกระทบมีค่าเท่ากับ 0.57 ล้านบาท
    (0.57 = (21 x (3 x 30 x 300) /10^6)
- ผลกระทบด้านจัดหาที่อยู่อาศัย

เนื่องจากผู้ที่ต้องโยกย้ายส่วนใหญ่มีที่อยู่อาศัยเพียงแห่งเดียว หากต้องหาที่อยู่อาศัยใหม่ จะมีปัญหามาก แม้ในส่วนของค่าที่อยู่อาศัยจะได้รับจากการเวนคืนที่ดินแล้วก็ตาม

ในการประเมินผลกระทบ ใช้สมมติฐาน ดังนี้

- ใช้เวลาในการหาที่อยู่ใหม่รวมอพยพโยกย้าย 3 เดือน
- แต่ละครัวเรือนมีผู้มีรายได้ 3 คน
- ค่าเสียโอกาสของรายได้ต่อคน เท่ากับ ค่าแรงขั้นต่ำเท่ากับ 300 บาท/วัน
- มูลค่าของผลกระทบมีค่าเท่ากับ 1.14 ล้านบาท
  (1.14 = (21 x 2 x (3 x 30 x 300) /10^6)

สรุปผลการประเมินมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง ดังแสดงมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้างใน**ตารางที่ 9.2-2**

ตารางที่ 9.2-2 มูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะก่อสร้าง

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มูลค่าผลกระทบ (ล้านบาท)				หมายเหตุ
	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	
1. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					
- อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	1.890	1.890	1.890	1.890	ทุกปีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- เสียง	0.432	0.432	0.432	0.432	ทุกปีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- ความสั่นสะเทือน	1.620	1.620	1.620	1.620	ทุกปีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
2. ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					
- นิเวศวิทยาทางบก	2.256				ปีแรกของการก่อสร้าง
3. คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
- การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	0.06	0.06	0.06	0.06	ทุกปีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
- การคมนาคมขนส่ง	101.07	101.07	101.07	101.07	ทุกปีตลอดระยะเวลาก่อสร้าง
4. คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					
- การโยกย้ายเวนคืน	-				
● การประกอบอาชีพ	2.70				ปีแรกของการก่อสร้าง
● การจัดหาที่อยู่อาศัยใหม่	5.40				ปีแรกของการก่อสร้าง
รวม	115.428	105.072	105.072	105.072	

2.2) ระยะดำเนินการ

ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

คุณภาพอากาศ

ในระยะการดำเนินการจะมีผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมด้านมลพิษอากาศในส่วนของภาพรวมในทางบวกอยู่ในระดับสูง กล่าวคือ ในการป้องกันและแก้ไขภาวะมลพิษทางอากาศ สามารถดำเนินการได้โดยลดสารภาวะมลพิษทางอากาศจากแหล่งกำเนิด การขนส่งโดยรถไฟฟ้าใช้พลังงานน้อยกว่าการขนส่งทางรถยนต์โดยเปรียบเทียบปริมาณการเดินทางต่อหน่วยของพลังงานที่เท่ากัน จึงทำให้มลพิษทางอากาศลดน้อยลงได้ ทำให้สามารถลดต้นทุนผลกระทบภายนอกจากกิจกรรมการขนส่งลดลงได้

การประเมินมูลค่าผลประโยชน์ในด้านนี้มีแนวคิดดังนี้ จากประโยชน์ที่ได้รับจากการมีโครงการที่ทำให้การจราจรทางถนนลดลง ซึ่งการจราจรทางถนนจะมีการลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) จากการใช้เชื้อเพลิงเป็นจำนวนมาก ซึ่งนับว่าเป็นก๊าซอีกชนิดหนึ่งที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก โดยปรากฏการณ์ดังกล่าวจะมีผลกระทบการเปลี่ยนแปลงภูมิอากาศ ภูมิประเทศ เศรษฐกิจ และสังคมของมนุษย์ทั้งโลก โดยนักวิทยาศาสตร์ได้คาดการณ์ไว้โดยสรุปดังนี้

- ผลกระทบต่อสภาพภูมิอากาศ เช่น ส่งผลกระทบต่อปริมาณของฝนที่ตก อุณหภูมิ ลม และพายุ
- ผลกระทบต่อแหล่งน้ำ เช่น เกิดอุทกภัยและแผ่นดินถล่ม ดินอันอุดมสมบูรณ์จะถูกพัดพาไปตามลำน้ำเกิดเป็นความขุ่นของสายน้ำ การทำลายแนวปะการัง แหล่งอาศัยและอนุบาลสัตว์น้ำ
- ผลกระทบต่อแหล่งพลังงาน พายุหมุนที่รุนแรงย่อมเป็นอุปสรรคในการขุดเจาะน้ำมันในทะเลและมหาสมุทร
- ผลกระทบต่อระดับน้ำทะเลและที่อยู่อาศัยของมนุษย์ ทำให้มนุษย์ต้องมีการย้ายถิ่นฐานใหม่
- ผลกระทบต่อการเกษตรกรรม เช่น อากาศร้อนยังเร่งการเจริญเติบโตของแมลงและจุลินทรีย์บางชนิดที่ทำลายพืช
- ผลกระทบต่อระบบนิเวศวิทยาของโลก ระดับน้ำทะเลที่สูงและอุ่นขึ้น ทำให้สัตว์และพืชต่างๆต้องปรับตัวอย่างหนักเพื่อความอยู่รอด และถ้าปรับตัวไม่ได้ก็จะล้มตายลง เช่นในปี 1998 อุณหภูมิที่สูงขึ้นของน้ำทะเลได้ทำลายปะการังของโลกไป ร้อยละ 10
- ผลกระทบต่อสุขภาพอนามัยของมนุษย์ อากาศที่ร้อนและมีความชื้นสูงจะบั่นทอนสุขภาพในการทำงานของมนุษย์ ก่อให้เกิดความกดดันต่อสภาพร่างกายและจิตใจ ร่างกายจึงมีภูมิคุ้มกันที่ต่ำลงจนง่ายต่อการรับเชื้อโรคที่แพร่กระจายอยู่ในอากาศ

จึงกล่าวได้ว่าจากการที่ภาคการขนส่งได้มีการปดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก็จะทำให้เกิดผลกระทบภายนอกในทางลบดังกล่าวข้างต้น ผลกระทบดังกล่าวในปัจจุบันในบางประเด็นมีความชัดเจนในบางผลกระทบ ในบางประเด็นกำลังจะเกิดผลกระทบ และในบางประเด็นมีแนวโน้มจะเกิดผลกระทบ ซึ่งถ้าหากโครงการลดการปดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ก็จะทำให้ความเสียหายดังกล่าวลดลงหรือบรรเทาลงได้

การประเมินมูลผลประโยชน์จากการลดการปดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) สามารถดำเนินการได้ดังนี้

ฟังก์ชันความเสียหาย

เมื่อสิ่งแวดล้อมถูกทำลายลงอันเนื่องจากมลพิษ ย่อมมาซึ่งความเสียหายมากมายในรูปแบบที่แตกต่างกัน เราสามารถสร้างแบบจำลองการควบคุมมลพิษขึ้นมา โดยแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการปล่อยมลพิษและความเสียหาย ผลลัพธ์ที่ได้คือผลประโยชน์ของคุณภาพสิ่งแวดล้อมที่ดีขึ้นอันเนื่องจากความเสียหายลดลงเพื่อประมาณฟังก์ชั่นความเสียหายของการปล่อยมลพิษ จำเป็นต้องดำเนินตามขั้นตอนต่อไปนี้

- วัดขนาดการแพร่ของมลพิษ
- วัดระดับของผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นกับคุณภาพอากาศโดยใช้แบบจำลองการแพร่กระจาย
- ประเมินค่าการเปิดรับมลพิษของมนุษย์จากสภาพอากาศโดยรอบ
- ประเมินค่าผลกระทบทางกายภาพของระดับการเปิดรับมลพิษ
- วัดมูลค่าของผลกระทบทางกายภาพ

จากวิธีการดังกล่าวสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการลดการปดปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) ได้ โดยจะการวิเคราะห์ฟังก์ชั่นความเสียหาย ณ ระดับปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่แตกต่างกันไป

ต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก

เป็นมาตรการทางวิศวกรรม นับว่าเป็นมาตรการทางตรงในการกำจัดก๊าซเรือนกระจก เช่น การกำจัดโดยวิธีทางชีวภาพ การกำจัดโดยการแปรรูปไปใช้ประโยชน์ ซึ่งนับว่าจะมีต้นทุนในการกำจัดสูง แนวทางในการผลประโยชน์ของโครงการใด ๆ มีหลักการดังนี้ หากโครงการที่เสนอทำให้ปริมาณก๊าซเรือนกระจกลดลงก็จะทำให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการกำจัดก๊าซเรือนกระจกได้ นับว่าเป็นผลประโยชน์จากโครงการดังกล่าว

นอกจากนี้อาจจะใช้มาตรการทางอ้อมในการลดก๊าซเรือนกระจก เช่น มาตรการส่งเสริมการลดการใช้พลังงานเป็นตัวแทนของผลประโยชน์ของโครงการก็ได้

Pollution permits

Pollution permits เป็นมาตรการทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ควบคุมปริมาณก๊าซเรือนกระจกผ่านทางกิจกรรมการผลิต เพื่อสามารถควบคุมไม่ให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมได้อย่างได้ยั่งยืน โดยมีขั้นตอนดังนี้

- คำนวณหาปริมาณก๊าซเรือนกระจกรวมที่สามารถปล่อยเข้าสู่สิ่งแวดล้อมได้
- กำหนดจำนวนใบซื้อขายการปล่อยก๊าซเรือนกระจก และปริมาณสิทธิการปล่อยต่อใบ
- กำหนดราคาเริ่มแรกของใบซื้อขายและเปิดทำการซื้อขาย

ซึ่งคาร์บอนเครดิตก็ใช้หลักการดังกล่าวนี้

จากแนวทางในการประเมินผลประโยชน์ดังกล่าวข้างต้น กล่าวได้ว่าในประเทศไทยยังไม่การศึกษาในฟังก์ชันความเสียหายทั้งนี้เพราะผลกระทบของก๊าซเรือนกระจกเป็นผลกระทบแบบไม่สามารถกำหนดขอบเขตพื้นที่ได้แน่นอน ดังนั้นการประเมินโดยวิธีซึ่งนับว่าเป็นตัวแทนของความเสียหายได้ดีที่สุดจึงยังคงไม่เหมาะสมในปัจจุบัน สำหรับในส่วนของคาร์บอนเครดิตนั้นไม่ใช่เป็นราคาของความเสียหายของสิ่งแวดล้อมแต่

เป็นราคาที่ทำให้กิจกรรมการผลิตไม่ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกจนทำให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมจึงนับว่ายังไม่เป็นตัวแทนของการประเมินผลประโยชน์

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนการกำจัดก๊าซเรือนกระจก หรือเป็นต้นทุนป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งสอดคล้องกับการแนวทางการประเมินโดยการสังเกตพฤติกรรม แบบการประเมินค่าโดยตรง (Direct Valuation Approaches) โดยการประเมินจากค่าใช้จ่ายในการป้องกัน) Preventive Expenditure Approach) เป็นค่าใช้จ่ายที่เตรียมไว้เพื่อหลีกเลี่ยง และ/หรือ ลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมที่ไม่ต้องการให้เกิดขึ้น และมีข้อมูลในเชิงวิทยาศาสตร์ที่สามารถอ้างอิงได้ ซึ่งในโครงการนี้การมีระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนจะช่วยลดปริมาณก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศจากการลดลงของปริมาณยานพาหนะบนท้องถนนและการจราจรที่ติดขัดน้อยลง ค่าของการประหยัดจากการลดลงของมลภาวะดังกล่าวถูกกำหนดโดย MRT Assessment Standardization โดยสามารถลดต้นในการกำจัดมลพิษเป็นมูลค่า เท่ากับ 7.24 บาท/คัน-กม. ณ ราคาคงที่ปี พ.ศ. 2558

เมื่อข้อมูลผลประโยชน์ต่อหน่วยไปคำนวณกับปริมาณการจราจรก็จะได้ผลประโยชน์ในแต่ละส่วน โดยมีมูลค่ารวมในปี พ.ศ. 2564 เท่ากับ 5,295.60 บาท และเพิ่มเป็น 23,349.10 บาท ในปี พ.ศ. 2593 ดังแสดงผลประโยชน์ด้านการลดมลพิษทางอากาศใน**ตารางที่ 9.2-3 <u>อย่างไรก็ตาม ผลประโยชน์ในส่วนนี้ได้ทำการวิเคราะห์ไว้แล้วในการวิเคราะห์ความคุ้มทางเศรษฐศาสตร์จึงไม่นำมาคิดรวมในส่วนของการเคราะห์เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม</u>**

ตารางที่ 9.2-3 ผลประโยชน์ด้านการลดมลพิษทางอากาศ

พ.ศ.	ปีที่ดำเนินการ	กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer			กรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare		
		ส่วนต่างของปริมาณรถระหว่างไม่มีและมีโครงการ ล้าน คัน-กม	ต้นทุนในการกำจัดมลพิษ บาท/คัน-กม	Envi Saving ล้านบาท	ส่วนต่างของปริมาณรถระหว่างไม่มีและมีโครงการ ล้าน คัน-กม	ต้นทุนในการกำจัดมลพิษ บาท/คัน-กม	Envi Saving ล้านบาท
2559		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2560		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2561		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2562		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2563		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2564	1	5.13	7.24	37.11	43.41	7.24	314.29
2565	2	10.27	7.24	74.37	74.66	7.24	540.53
2566	3	11.81	7.24	85.54	74.88	7.24	542.12
2567	4	13.42	7.24	97.13	75.08	7.24	543.55
2568	5	15.08	7.24	109.15	75.25	7.24	544.82
2569	6	16.80	7.24	121.62	75.40	7.24	545.91
2570	7	18.58	7.24	134.55	75.53	7.24	546.82

ตารางที่ 9.2-3 ผลประโยชน์ด้านการลดมลพิษทางอากาศ (ต่อ)

พ.ศ.	ปีที่ดำเนินการ	กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer			กรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare		
		ส่วนต่างของปริมาณรถระหว่างไม่มีและมีโครงการ ล้าน คัน-กม	ต้นทุนในการกำจัดมลพิษ บาท/คัน-กม	Envi Saving ล้านบาท	ส่วนต่างของปริมาณรถระหว่างไม่มีและมีโครงการ ล้าน คัน-กม	ต้นทุนในการกำจัดมลพิษ บาท/คัน-กม	Envi Saving ล้านบาท
2571	8	20.44	7.24	147.96	75.63	7.24	547.55
2572	9	22.36	7.24	161.86	75.70	7.24	548.07
2573	10	24.35	7.24	176.26	75.75	7.24	548.39
2574	11	24.73	7.24	179.06	76.13	7.24	551.16
2575	12	25.12	7.24	181.87	76.47	7.24	553.65
2576	13	25.51	7.24	184.70	76.77	7.24	555.83
2577	14	25.90	7.24	187.54	77.03	7.24	557.68
2578	15	26.30	7.24	190.40	77.24	7.24	559.20
2579	16	26.69	7.24	193.27	77.40	7.24	560.35
2580	17	27.09	7.24	196.14	77.50	7.24	561.12
2581	18	27.49	7.24	199.03	77.55	7.24	561.48
2582	19	27.89	7.24	201.92	77.54	7.24	561.41
2583	20	28.29	7.24	204.81	77.47	7.24	560.89
2584	21	28.57	7.24	206.86	78.25	7.24	566.49
2585	22	28.86	7.24	208.93	79.03	7.24	572.16
2586	23	29.15	7.24	211.02	79.82	7.24	577.88
2587	24	29.44	7.24	213.13	80.62	7.24	583.66
2588	25	29.73	7.24	215.26	81.42	7.24	589.50
2589	26	30.03	7.24	217.41	82.24	7.24	595.39
2590	27	30.33	7.24	219.59	83.06	7.24	601.35
2591	28	30.63	7.24	221.78	83.89	7.24	607.36
2592	29	30.94	7.24	224.00	84.73	7.24	613.43
2593	30	31.25	7.24	226.24	85.58	7.24	619.57
รวมทั้งหมด				5,229			16,732

คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

การใช้ประโยชน์ที่ดิน

ในระยะการดำเนินการ จะก่อให้เกิดผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ของที่ดินในระยะยาวแบบค่อยเป็นค่อยไป โดยพื้นที่แนวเส้นทางจะเปลี่ยนแปลงช้ากว่า แต่พื้นที่บริเวณโดยรอบสถานีจะเปลี่ยนแปลงแบบรวดเร็วจากการใช้ที่ดินที่ได้รับผลตอบแทนในระดับต่ำ เป็นการใช้ที่ดินที่รับผลตอบแทนในระดับสูงกว่า โดยราคาที่ดินบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานีจะเพิ่มขึ้นอย่างน้อย 1 เท่าตัว

ในการประเมินมูลค่า ใช้การประเมินทางอ้อมจากตลาดตัวแทน ใช้วิธีประเมินค่าที่ดิน (Land Value Approach) มีลักษณะเช่นเดียวกับ Property Value Approach ซึ่งรายละเอียดข้อกำหนดของการวิเคราะห์ดังนี้

- พื้นที่โดยรอบสถานีที่มูลค่าที่ดินจะเพิ่มสูงขึ้นจากการมีโครงการ กำหนดมีพื้นที่ 0.5 ตารางกิโลเมตร (1 ตารางกิโลเมตร = 625 ไร่ = 250,000 ตารางวา) ดังนั้น 0.5 ตารางกิโลเมตร = 120,000 ตารางวา)

- การเพิ่มของราคาที่อันเนื่องมากจากการมีโครงการกำหนดให้เท่ากับร้อยละ 20 ในปีแรกที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ และเพิ่มเป็นร้อยละ 100 ในปีที่ 5 ของการดำเนินโครงการ ดังแสดงราคาที่ดินบริเวณรอบสถานีที่เพิ่มขึ้นใน**ตารางที่ 9.2-4**

- มูลค่าของผลกระทบ มีค่าเท่ากับ 10,560 ล้านบาท (10,560 = 3,360 + 2,400 + 2,400 + 2,400) ในระยะ 5 ปี หรือเพิ่มปีละ 2,112 ล้านบาท/ปี

ตารางที่ 9.2-4 ราคาที่ดินบริเวณรอบสถานีที่เพิ่มขึ้น

ชื่อสถานี	สถานี พุทธมณฑล สาย 2	สถานี ทวีวัฒนา	สถานี พุทธมณฑล สาย 3	สถานี พุทธมณฑล สาย 4
ราคาที่ดินในกรณีไม่มีโครงการ (บาท/ตารางวา)	28,000	20,000	20,000	20,000
ราคาที่ดินในกรณีมีโครงการ (บาท/ตารางวา)	56,000	40,000	40,000	40,000

หมายเหตุ : ราคาที่ดินในกรณีมีโครงการเป็นราคาเพิ่มขึ้นร้อยละ 100 ในปีที่ 5 ของการดำเนินการ

สรุปผลการประเมินมูลค่าผลกระทบในระยะดำเนินการ ดังแสดงมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการใน**ตารางที่ 9.2-5** โดยคิดเป็นมูลค่ารายปี

ตารางที่ 9.2-5 มูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมระยะดำเนินการ

องค์ประกอบสิ่งแวดล้อม	มูลค่าผลกระทบ(ล้านบาท)				หมายเหตุ
	ปี 2559	ปี 2560	ปี 2561	ปี 2562	
1.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ					ไม่มีรายการประเมิน
2.ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ					ไม่มีรายการประเมิน
3.คุณค่าต่อการใช้ประโยชน์ของมนุษย์					
- การใช้ที่ดิน	2,112.00	2,112.00	2,112.00	2,112.00	มีผลกระทบ 5 ปี
4.คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต					ไม่มีรายการประเมิน
รวม	2112.00	2112.00	2112.00	2112.00	

นอกจากนี้ยังมีในส่วนของค่าใช้จ่ายตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมซึ่งนับว่าเป็นต้นทุนผลกระทบภายนอกจากการมีโครงการ โดยมีมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์ดังแสดงค่าใช้จ่ายตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมใน**ตารางที่ 9.2-6**

ตารางที่ 9.2-6 ค่าใช้จ่ายตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

หน่วย : ล้านบาท

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม	ปีที่ 1	ปีที่ 2	ปีที่ 3	ปีที่ 4	ปีที่5	ปีที่ 6	ปีที่ 7	ปีที่ 8 -34
1. ด้านคุณภาพอากาศ	2.3	1.84	1.84	1.84	0.92	0.92	0.92	0.92
2. ด้านระดับเสียง	0.184	0.1472	0.1472	0.1472	0.0736	0.0736	0.0736	0.0736
3. ด้านความสั่นสะเทือน	0.805	0.644	0.644	0.644	0.322	0.322	0.322	0.322
4. ด้านคุณภาพน้ำผิวดิน	0.08832	0.06624	0.06624	0.06624	0.04416	0.04416	0.04416	0.04416
5. ด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ	0.17664	0.13248	0.13248	0.13248	0.08832	0.08832	0.08832	0.08832
6. ด้านการคมนาคมขนส่ง	0.092	0.092	0.092	0.092	0.046	0.046	0.046	0.046
7. ด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	0.69	0.46	0.46	0.46	0.23	0.23	0.23	0.276
รวม	4.33596	3.38192	3.38192	3.38192	1.72408	1.72408	1.72408	1.77008

3) การผนวกผลลัพธ์ที่ได้จากการประเมินมูลค่าทางเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมในการวิเคราะห์โครงการ

การศึกษาในส่วนนี้เป็นการนำผลการประเมินทางด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อมที่ดำเนินการแล้วเสร็จไปรวมกับต้นทุนหรือผลประโยชน์ของโครงการ เพื่อคำนวณมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value-NPV) อัตราผลตอบแทนภายใน (Internal Rate of Return-IRR) และอัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์กับต้นทุน (Benefit Cost Ratio-B/C) เพื่อทำการวิเคราะห์ความเหมาะสมหรือความเป็นไปได้ ซึ่งจะเป็นการนำต้นทุนและผลประโยชน์ มาเปรียบเทียบกันเพื่อพิจารณาว่าค่านั้นๆ อยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ว่ามีความเหมาะสมทางด้านเศรษฐศาสตร์หรือไม่ ซึ่งจะยอมรับได้ต่อเมื่อมีผลประโยชน์โดยรวม สูงกว่าต้นทุนโดยรวม

เมื่อนำผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งผลกระทบทางบวกและลบ มารวมกันได้เป็นผลรวมของมูลค่าผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม และเมื่อผนวกมูลค่าผลกระทบสิ่งแวดล้อมกับประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ พบว่า

กรณีที่ 1 : MRTA Free Transfer

โครงการมีความเหมาะสมมากขึ้น โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value - NPV) เท่ากับ 22,330.95 ล้านบาท อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์กับต้นทุน (Benefit Cost Ratio-B/C) เท่ากับ 2.36 และอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เท่ากับร้อยละ 25.89 ดังแสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ที่ผนวกมูลค่าของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : กรณีที่ 1 MRTA Free Transfer ใน**ตารางที่ 9.2-7** กล่าวได้ว่าโครงการไม่มีความเสี่ยงจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม

กรณีที่ 2 : 20 Baht Flat Fare

โครงการมีความเหมาะสมมากขึ้น โดยมีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value - NPV) เท่ากับ 36,279.63 ล้านบาท อัตราส่วนระหว่างมูลค่าปัจจุบันของผลประโยชน์กับต้นทุน (Benefit Cost Ratio-B/C) เท่ากับ 2.99 และอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เท่ากับร้อยละ 31.40 ดังแสดงการวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ที่ผนวกมูลค่าของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : กรณีที่ 2 Baht Flat Fare ใน**ตารางที่ 9.2-8** กล่าวได้ว่าโครงการไม่มีความเสี่ยงจากผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ตารางที่ 9.2-7 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ที่ผนวกมูลค่าของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : กรณีที่ 1 MRTA Free Transfer

หน่วย : ล้านบาท

ปีที่	พ.ศ.	ต้นทุน				ผลประโยชน์				ผลประโยชน์สุทธิ
		ค่าลงทุน	O&M	ค่าดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รวม	ด้านเศรษฐศาสตร์	ด้านสิ่งแวดล้อม		รวม	
							ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ		
1	2560	811.02	0.00	4.34	815.35	0.00	0.00	0.00	0.00	-815.35
2	2561	2,822.41	0.00	3.38	2,825.79	0.00	-113.17	0.00	-113.17	-2,938.97
3	2562	6,022.65	0.00	3.38	6,026.04	0.00	-105.07	0.00	-105.07	-6,131.11
4	2563	5,664.14	0.00	3.38	5,667.52	0.00	-105.07	0.00	-105.07	-5,772.59
5	2564	3,349.50	374.84	1.72	3,726.06	2,733.04	-105.07	0.00	2,627.97	-1,098.09
6	2565	0.00	642.58	1.72	644.31	4,898.86	0.00	2,051.26	6,950.12	6,305.82
7	2566	0.00	642.58	1.72	644.31	5,121.88	0.00	2,112.00	7,233.88	6,589.57
8	2567	0.00	642.58	1.77	644.35	5,354.66	0.00	2,112.00	7,466.66	6,822.31
9	2568	0.00	642.58		642.58	5,597.64	0.00	2,112.00	7,709.64	7,067.05
10	2569	0.00	642.58		642.58	5,851.25	0.00	2,112.00	7,963.25	7,320.66
11	2570	0.00	642.58		642.58	6,115.95	0.00	0.00	6,115.95	5,473.36
12	2571	0.00	642.58		642.58	6,392.22	0.00	0.00	6,392.22	5,749.64
13	2572	0.00	642.58		642.58	6,680.56	0.00	0.00	6,680.56	6,037.98
14	2573	0.00	718.25		718.25	6,981.50	0.00	0.00	6,981.50	6,263.25
15	2574	0.00	718.25		718.25	7,404.93	0.00	0.00	7,404.93	6,686.68
16	2575	0.00	718.25		718.25	7,853.42	0.00	0.00	7,853.42	7,135.18
17	2576	0.00	718.25		718.25	8,328.39	0.00	0.00	8,328.39	7,610.14
18	2577	0.00	718.25		718.25	8,831.31	0.00	0.00	8,831.31	8,113.06
19	2578	0.00	718.25		718.25	9,363.75	0.00	0.00	9,363.75	8,645.51
20	2579	2,655.42	718.25		3,373.67	9,927.37	0.00	0.00	9,927.37	6,553.70
21	2580	0.00	718.25		718.25	10,523.88	0.00	0.00	10,523.88	9,805.64
22	2581	0.00	718.25		718.25	11,155.11	0.00	0.00	11,155.11	10,436.87
23	2582	0.00	718.25		718.25	11,822.97	0.00	0.00	11,822.97	11,104.72
24	2583	1,373.83	775.10		2,148.93	12,529.45	0.00	0.00	12,529.45	10,380.52
25	2584	0.00	775.10		775.10	12,774.03	0.00	0.00	12,774.03	11,998.94
26	2585	0.00	775.10		775.10	13,025.39	0.00	0.00	13,025.39	12,250.30
27	2586	0.00	775.10		775.10	13,283.74	0.00	0.00	13,283.74	12,508.64
28	2587	0.00	775.10		775.10	13,549.30	0.00	0.00	13,549.30	12,774.21
29	2588	0.00	775.10		775.10	13,822.33	0.00	0.00	13,822.33	13,047.23
30	2589	0.00	775.10		775.10	14,103.05	0.00	0.00	14,103.05	13,327.96
31	2590	0.00	775.10		775.10	14,391.73	0.00	0.00	14,391.73	13,616.64
32	2591	0.00	775.10		775.10	14,688.64	0.00	0.00	14,688.64	13,913.54
33	2592	0.00	775.10		775.10	14,994.03	0.00	0.00	14,994.03	14,218.93
34	2593	1,831.78	820.14		2,651.92	25,464.71	0.00	0.00	25,464.71	22,812.80
รวม		24,530.75	21,269.10	21.42	45,821.27	303,565.10	-428.39	10,499.26	313,635.97	267,814.70
มูลค่าปัจจุบัน (12 %)		13,165.84	3,294.59	14.47	16,474.90	34,808.05	-291.40	4,289.21	38,805.85	22,330.95
NPV (ล้านบาท)		22,330.95								
B/C		2.36								
EIRR (%)		25.89								

ที่มา : จากการคำนวณ ปี พ.ศ.2560

ตารางที่ 9.2-8 การวิเคราะห์ความเหมาะสมด้านเศรษฐศาสตร์ที่ผนวกมูลค่าของผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม : กรณีที่ 2 Baht Flat Fare

หน่วย : ล้านบาท

ปีที่	พ.ศ.	ต้นทุน				ผลประโยชน์				ผลประโยชน์สุทธิ
		ค่าลงทุน	O&M	ค่าดำเนินการตามแผนการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	รวม	ด้านเศรษฐศาสตร์	ด้านสิ่งแวดล้อม		รวม	
							ระยะก่อสร้าง	ระยะดำเนินการ		
1	2560	811.02	0.00	4.34	815.35	0.00	0.00	0.00	0.00	-815.35
2	2561	2,824.01	0.00	3.38	2,827.39	0.00	-113.17	0.00	-113.17	-2,940.56
3	2562	6,496.21	0.00	3.38	6,499.60	0.00	-105.07	0.00	-105.07	-6,604.67
4	2563	6,599.21	0.00	3.38	6,602.60	0.00	-105.07	0.00	-105.07	-6,707.67
5	2564	4,276.08	0.00	1.72	4,277.81	4,089.78	-105.07	0.00	3,984.71	-293.10
6	2565	0.00	434.94	1.72	436.67	7,291.15	0.00	2,081.63	9,372.78	8,936.11
7	2566	0.00	745.62	1.72	747.34	7,583.30	0.00	2,112.00	9,695.30	8,947.96
8	2567	0.00	745.62	1.77	747.39	7,888.04	0.00	2,112.00	10,000.04	9,252.65
9	2568	0.00	745.62	0.00	745.62	8,205.91	0.00	2,112.00	10,317.91	9,572.29
10	2569	0.00	745.62	0.00	745.62	8,537.49	0.00	2,112.00	10,649.49	9,903.88
11	2570	0.00	745.62	0.00	745.62	8,883.39	0.00		8,883.39	8,137.78
12	2571	0.00	745.62	0.00	745.62	9,244.23	0.00		9,244.23	8,498.61
13	2572	0.00	745.62	0.00	745.62	9,620.66	0.00		9,620.66	8,875.04
14	2573	245.00	745.62	0.00	990.62	10,013.36	0.00		10,013.36	9,022.74
15	2574	0.00	792.15	0.00	792.15	10,617.11	0.00		10,617.11	9,824.95
16	2575	0.00	792.15	0.00	792.15	11,257.68	0.00		11,257.68	10,465.53
17	2576	0.00	792.15	0.00	792.15	11,937.28	0.00		11,937.28	11,145.13
18	2577	0.00	792.15	0.00	792.15	12,658.22	0.00		12,658.22	11,866.07
19	2578	0.00	792.15	0.00	792.15	13,422.96	0.00		13,422.96	12,630.81
20	2579	3,654.88	792.15	0.00	4,447.03	14,234.09	0.00		14,234.09	9,787.06
21	2580	0.00	792.15	0.00	792.15	15,094.34	0.00		15,094.34	14,302.19
22	2581	0.00	792.15	0.00	792.15	16,006.61	0.00		16,006.61	15,214.46
23	2582	0.00	792.15	0.00	792.15	16,973.94	0.00		16,973.94	16,181.79
24	2583	1,960.00	792.15	0.00	2,752.15	17,999.56	0.00		17,999.56	15,247.41
25	2584	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	18,380.45	0.00		18,380.45	17,348.05
26	2585	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	18,772.94	0.00		18,772.94	17,740.53
27	2586	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	19,177.43	0.00		19,177.43	18,145.02
28	2587	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	19,594.35	0.00		19,594.35	18,561.94
29	2588	80.85	1,032.41	0.00	1,113.26	20,024.13	0.00		20,024.13	18,910.87
30	2589	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	20,467.23	0.00		20,467.23	19,434.82
31	2590	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	20,924.12	0.00		20,924.12	19,891.71
32	2591	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	21,395.29	0.00		21,395.29	20,362.88
33	2592	0.00	1,032.41	0.00	1,032.41	21,881.23	0.00		21,881.23	20,848.83
34	2593	1,715.00	1,032.41	0.00	2,747.41	32,607.70	0.00		32,607.70	29,860.29
รวม		28,662.27	24,645.45	21.42	53,329.15	434,783.96	-428.39	10,529.63	444,885.20	391,556.05
มูลค่าปัจจุบัน (12 %)		14,817.12	3,397.05	14.47	18,228.64	50,495.07	-291.40	4,304.60	54,508.27	36,279.63
NPV (ล้านบาท)		36,279.63								
B/C		2.99								
EIRR (%)		31.40								

ที่มา : จากการคำนวณ ปี พ.ศ.2560