การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
Mass Rapid Transit Authority of Thailand

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ (Final EIA Report)

(เล่ม 1 ใน 2 : เนื้อหา)

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

เสนอโดย

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา BMTD
Bangkok Mass Transit Design Consortium

TESCO LTD. TEC a groupe egis company. JMI PACIFIC UNITED BRIDGE ENGINEERING CONSULTANTS TEWET EarthTech Tyco International Ltd. Company

ธันวาคม 2551

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
Mass Rapid Transit Authority of Thailand

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ (Final EIA Report) (เล่ม 1 ใน 2 : เนื้อหา)

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

เสนอโดย

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษา BMTD
Bangkok Mass Transit Design Consortium

TESCO LTD. TEC a groupe egis company. JMI PACIFIC LIMITED BRIDGE ENGINEERING CONSULTANTS TEWET EarthTech A tyco International Ltd. Company

ธันวาคม 2551

รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

ชื่อโครงการ : แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) โครงการรถไฟฟ้าสาย สีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

ที่ตั้งโครงการ : จุดเริ่มต้นโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ เริ่มจากสถานีรถไฟฟ้าบางซื่อและสิ้นสุดที่สี่แยกถนนจรัญสนิทวงศ์ – ถนนเพชรเกษม

ชื่อเจ้าของโครงการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ที่อยู่เจ้าของโครงการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เลขที่ 175 ถนนพระราม 9 แขวงห้วยขวาง เขตห้วยขวาง กรุงเทพมหานคร 10320

การมอบอำนาจ :

[ ] เจ้าของโครงการได้มอบอำนาจให้ **บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด** เป็นผู้ดำเนินการเสนอรายงาน ดังหนังสือมอบอำนาจที่แนบ

[✓] เจ้าของโครงการมิได้มีการมอบอำนาจแต่อย่างใด

จัดทำโดย

บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

เหตุผลในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA)

☑ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดประเภทและขนาดของโครงการหรือกิจการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจหรือเอกชนที่ต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ประเภท **โครงการระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษ หรือโครงการที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษหรือระบบขนส่งมวลชนที่ใช้ราง**

☐ เป็นโครงการเข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม เรื่องกำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม

☐ เป็นโครงการที่จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เนื่องจากมติคณะรัฐมนตรี เรื่อง .....
เมื่อวันที่.....(โปรดแนบมติคณะรัฐมนตรีและเอกสารที่เกี่ยวข้อง)

☐ จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) ตามความต้องการของสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน

☐ เหตุผลอื่นๆ
(ระบุ).....

การขออนุญาตโครงการ

☐ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม(EIA)นี้จัดทำขึ้นเพื่อประกอบการอนุญาตจาก..... (ระบุชื่อหน่วยงานผู้ให้อนุญาต) กำหนดโดย พ.ร.บ. .....ประเภทที่/ข้อ/ที่/ลำดับที่ .....

☑ รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) นี้จัดทำเพื่อประกอบการอนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

☐ โครงการนี้ไม่ต้องยื่นขอรับอนุญาตจากหน่วยงานราชการและไม่ต้องขออนุมัติจากคณะรัฐมนตรี

สถานภาพโครงการ (ระบุได้มากกว่า 1 ข้อ)

☐ ก่อนโครงการงานศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☐ กำลังศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ

☑ ยังไม่ได้ก่อสร้าง

☐ เริ่มก่อสร้างโครงการแล้ว (แนบรูปถ่าย/พร้อมวันที่)

☐ ทดลองเดินเครื่องแล้ว

☐ เปิดดำเนินโครงการแล้ว

สถานภาพโครงการนี้ รายงานใน: รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ฉบับสมบูรณ์ เมื่อเดือนธันวาคม 2551

บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด
วิศวกรที่ปรึกษา
สำรวจ วิเคราะห์ วิจัย ออกแบบ ควบคุมงานก่อสร้าง

เลขที่ 20/99 หมู่ที่ 9 ซอยงามวงศ์วาน 6 ถนนงามวงศ์วาน ตำบลบางเขน อำเภอเมือง จังหวัดนนทบุรี 11000
โทร. 02-951-9100 (17 สาย) เทเลแฟกซ์ (66) 02-591-4610 E-mail: tec@tec.co.th

หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน

1 ธันวาคม 2551

หนังสือรับรองฉบับนี้ ขอรับรองว่า **บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด** เป็นผู้จัดทำรายงานการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ให้แก่ **การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) กระทรวงคมนาคม** โดยมีผู้ชำนาญการและเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบในการจัดทำรายงานดังต่อไปนี้

ผู้ชำนาญการ	**ลายมือชื่อ**
ศ.ดร. ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์	

เจ้าหน้าที่	**ลายมือชื่อ**
นายประพัตร์ กรังพานิชย์	
นายอานนท์ ปัตตพัฒน์	
นางสาวมยุรี สิงห์หลอด	

ลงนามประทับตรานิติบุคคล

(นายพงษ์ศักดิ์ เดชอุดม)
กรรมการผู้จัดการ
บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด

THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

แบบ สวล. ๔

ใบอนุญาต

เป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษา

และมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม

ใบอนุญาตที่ ๑๖/๒๕๔๕

อาศัยอำนาจตามความในมาตรา ๑๕ แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. ๒๕๑๘ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติออกใบอนุญาตฉบับนี้ ให้แก่ บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด เพื่อแสดงว่าเป็นผู้มีสิทธิทำรายงานเกี่ยวกับการศึกษาและมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบกระเทือนต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมมีกำหนด ๓ ปี ตั้งแต่วันที่ ๕ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๕ ถึงวันที่ ๔ เดือน กันยายน พ.ศ. ๒๕๕๒ โดยกำหนดเงื่อนไขดังต่อไปนี้

(๑) ไม่มีเงื่อนไข .....

.....

(๒) .....

.....

(๓) .....

.....

(๔) .....

.....

ให้ไว้ ณ วันที่ ๗ กันยายน พ.ศ. ๒๕๔๕

(นายเฉลิมศักดิ์ วานิชสมบัติ)

รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

รักษาราชการแทนเลขาธิการ

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำเนาถูกต้อง

THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO.,LTD.

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ฉบับสมบูรณ์
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

ที่	หัวข้อ-ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของการศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ
1	**ผู้ชำนาญการสิ่งแวดล้อม/หัวหน้าโครงการ/ด้านมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม/นิเวศวิทยาทางน้ำ** ศ. ดร. ทวีศักดิ์ ปิยะกาญจน์	Ph.D. (Zoology)	6 ซอยร่วมมิตร ย่านสินค้าพหลโยธิน ถ.ตลาด อ.ต.ก. ข.พญาไท กทม.	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต. บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		7
2.	**ด้านรายละเอียดโครงการ** นายทศวรรณ นิจพาณิชย์	วศ.ม. (โยธา)	102/223 ม.ลัดดารมย์ ถ.รัตนาธิเบศธ์ ต.ไทรม้า อ.เมือง จ.นนทบุรี	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต. บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		5
3.	**ด้านรายละเอียดโครงการ** นายเอกภพ มีมูซอ	ดุรุศาสตร์อุสาหกรรม (วิศวกรรมโยธา)	208/1 ถ.พระรามหก ซ. ศาสนา 5 ข.พญาไท กทม.	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต. บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		3
4.	**ด้านรายละเอียดโครงการ** นายไพฑูรย์ ตุงคะเสน	วศ.ม. (แหล่งน้ำ)	104/1 ถ.ลาดพร้าว 106 แขวงลาดพร้าว ข.วังทองหลาง กทม.	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต. บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		4
5.	**ด้านรายละเอียดโครงการ/คุณภาพอากาศ** นายประพัตร์ กรังพานิชย์	วท.ม. (วิทยาศาสตร์สิ่งแวดล้อม)	39/429 ม. 3 ซอยวัดกู้ ถนนสุขาประชาสรรค์ 2 ตำบลบางพูด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต. บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		5.5

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ฉบับสมบูรณ์
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

ที่	หัวข้อ-ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของการศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ
6.	**ด้านคุณภาพอากาศ/เสียง** ดร. ไกรชาติ ตันตระการอาภา	Ph.D. (Environmental Engineering)	10/444 ถนนนวลจันทร์ หมู่ที่ 9 แขวงคลองกุ่ม เขตบึงกุ่ม กทม.	ภาควิชาวิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล		5.5
7.	**ด้านธรณีวิทยาและแผ่นดินไหว** นายอิทธิชัย ทังสุพานิช	M.Sc. (Geophysics)	17/90 ซอยอินทามระ 22 ถนนสุทธิสาร กทม.	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		3.5
8.	**ความสั่นสะเทือน** รศ.ดร. ทศพล ปิ่นแก้ว	D.Eng. (Structural Engineer)	1673/207 อาคารวิทยุคอมแพล็กซ์ แขวงมักกะสัน เขตราชเทวี กทม.	ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย		5
9.	**ด้าน การกัดเซาะ และการแพร่กระจายตะกอน** นาวาโทพินัย จินจัย	M.Sc. in Coastal and Oceanographic Engineering	125/164 หมู่ 5 ตำบลปากเกร็ด อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี	กรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ 222 ถ.ริมทางรถไฟเก่า แขวงบางนา เขตบางนา กทม.		6
10.	**ด้านการคมนาคมขนส่งและการจราจร** นายบุญรักษ์ กุณาศล	วศ.ม. (วิศวกรรมขนส่ง)	111 ซ.บางนา-ตราด 26 แขวงบางนา ข.บางนา กทม.	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		3.5

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ฉบับสมบูรณ์
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

ที่	หัวข้อ-ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของการศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ
11.	**ด้านนิเวศวิทยาบนบก** ดร.สามัคคี บุณยะวัฒน์	Ph.D. (Forest Resource Management)	53 ซ. จรัญสนิทวงศ์ 85 แขวงบางอ้อ ข.บางพลัด กทม.	ภาควิชาอนุรักษ์วิทยา คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์		5
12.	**ด้านอุทกวิยา การระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม** นายสนิท พิริยะพงษ์พันธ์	M.Eng. (water Resources)	29/34 ต.บางตลาด อ.ปากเกร็ด จ. นนทบุรี	บริษัท มหานคร คอนซัลแตนทส์ จำกัด 135/10 ถ.ประชาชื่น ข.บางซื่อ กทม.		5
13.	**ด้านการใช้ประโยชน์ที่ดิน** รศ. เลิศวิทย์ รังสิรักษ์	M.U.R.P(Urban Resource)	326 ซ.ลาดร้าว 93 ถ.ลาดพร้าว ข. วังทองหลาง กทม.	บริษัท อาร์ซ ดีไซด์ แอนด์ ดีเวลลอปเม้นท์ จำกัด		4
14.	**ด้านโบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน** นายนวรัตน์ มงคลคำนวณเขตต์	ศศ.บ. (โบราณคดี)	103/74 ถนนกาญจนภิเษก ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี	บริษัท มรดกโลก จำกัด เลขที่ 284/6 ถนนพิชัย เขตดุสิต กทม.		4
15.	**ด้านการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วม** ผศ. วิวัฒน์ อังศุสิงห์	พัฒนบริหารศาสตร์มหาบัณฑิต (พัฒนาสังคม)	30/1024 หมู่บ้านบุศรินทร์ ถนนบางกรวย-ไทรน้อย ตำบลบางรักพัฒนา อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี	คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 420/1 ถนนราชวิถี เขตราชเทวี กทม.		6.5

บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำ รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม : ฉบับสมบูรณ์
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

ที่	หัวข้อ-ตำแหน่ง/ชื่อ-สกุล	คุณวุฒิการศึกษา	ที่อยู่ปัจจุบัน	ที่ทำงานปัจจุบัน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานคิดเป็น % ของการศึกษาจัดทำรายงานทั้งฉบับ
20.	**สภาพสิ่งแวดล้อมปัจจุบัน/ผู้ประสานงานโครงการ** นางสาวมยุรี สิงห์หลอด	วท.บ. สาธารณสุขศาสตร์ (วิทยาศาสตร์อนามัยสิ่งแวดล้อม)	3/10 ถ.พหลโยธิน 15 ข.พญาไท กทม.	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่ง คอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี	มยุรี สิงห์หลอด	3
21.	**ด้านทัศนียภาพ** นายยุทธวีร์ เหมะพรรณ	สถบ. (สถาปัตยกรรมศาสตร์บัณฑิต)	42 ซ.ลาดพร้าว 26 ถ.ลาดพร้าว ข.จตุจักร กทม.	บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด 20/99 ม.9 ถ.งามวงศ์วาน ต.บางเขน อ.เมือง จ.นนทบุรี		1.5
22.	**การจัดภูมิสถาปัตย์** นายพิเศษ จันทนี	สทม. (สถาปัตยกรรม)	499 หมู่บ้านมิตรภาพ ซอยอ่อนนุช 46 แยก 1 แขวงหนอนบอน เขตประเวศ กทม.	บริษัท ไอที อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด 189/4 ซอยพาณิชย์อนันต์ สุขุมวิท 71 คลองตันเหนือ เขตวัฒนา กทม.		1.5
23.	**ด้านสาธารณสุขและอาชีวอนามัย** ดร.ปรีชา ลอเสรีวานิช	Ph.D. (Occupational Health Science)	1 ม. 3 ต.คลองยูง อ. พุทธมณฑล จ.นครปฐม	ภาควิชาอนามัยและความปลอดภัย คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล 420/1 ถ.ราชวิถี ข.ราชเทวี กทม.		1.5
24.	**ด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม** รศ. สยาม อรุณศรีมรกต	- วท.ม. เทคโนโลยีการบริหารสิ่งแวดล้อม - วท.ม. การจัดการทรัพยากร	79 ซ. พหลโยธิน 33 ถ. พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กทม.	คณะสิ่งแวดล้อมและทรัพยากรศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ถ. พุทธมณฑล สาย 4 ต. ศาลายา อ. พุทธมณฑล จ. นครปฐม		3

รายชื่อสถานีที่เปลี่ยนแปลงตามผลการศึกษาในปัจจุบัน
ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

ชื่อสถานีในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์	ชื่อสถานีปัจจุบัน
1.เตาปูน (Tao Pun)	1.เตาปูน (Tao Pun)
2.บางโพ (Bang Pho)	2.บางโพ (Bang Pho)
3.บางอ้อ (Bang Or)	3.บางอ้อ (Bang Or)
4.จรัญสนิวงศ์ 81 (Charan Sanit Wong 81)	4.บางพลัด (Bang Phlat)
5.สะพานกรุงธนบุรี (Krung Thon Buri Bridge)	5.สิรินธร(Sirindhorn)
6.บรมราชชนนี (Boromarajajonani)	6.บางยี่ขัน (Bang Yi Khan)
7.บางกอกน้อย (Bangkok Noi)	7.บางขุนนนท์ (Bang Khun Non)
8.พรานนก (Phran Nok)	8.แยกไฟฉาย (Yaek Fai Chai)
9.พาณิชยการธนบุรี (Phanit Thon Buri)	9.จรัญสนิทวงศ์ 13 (Charan Sanit Wong 13)
10.ท่าพระ (Tha Phra)	10.ท่าพระ (Tha Phra)

BMTD Consortium

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.)
แจ้งผลการปรับปรุงรายงานฯ ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
เลขที่รับ 6591 วันที่ 28 พ.ย. 51 เวลา 11.06

5

ที่ ทส 1009.4/ 8850

สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

20 พฤศจิกายน 2551

เรื่อง รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ และรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับผู้บริหาร โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินฯ

เรียน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

อ้างถึง หนังสือการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ที่ รฟม 004/1773 ลงวันที่ 10 ตุลาคม 2551

ตามหนังสือที่อ้างถึง การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ได้ดำเนินการปรับปรุงรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับสมบูรณ์ การเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค (การเพิ่มสถานีเพชรเกษม 48 และศูนย์ซ่อมบำรุง) และรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม ฉบับผู้บริหารฯ ตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2551 วันที่ 24 กรกฎาคม 2551 ความละเอียดแจ้งแล้ว นั้น

สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณาแล้วเห็นว่า การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ได้ดำเนินการปรับปรุงรายงานฯ ให้มีความครบถ้วนสมบูรณ์ตามมติของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติแล้ว จึงเห็นควรให้ รฟม. ปฏิบัติตามมาตรการป้องกันแก้ไข และลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ ดังกล่าว และความเห็นเพิ่มเติมของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ อย่างเคร่งครัด

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาดำเนินการต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายนิพพล ศรีสุข)
รองเลขาธิการฯ ปฏิบัติราชการแทน
เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

สำนักวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โทรศัพท์ 0-2265-6622
โทรสาร 0-2265-6616

BMTD Consortium

มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/ 2551

TESCO LTD. TEC DC asia JMI TEWET EARTH TECH

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
เลขที่รับ 6356 วันที่ 14/11/51 เวลา 13.40 น.

ที่ ทส (กกวล)1008 / 8635

คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
สำนักงานนโยบายและแผน
ทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
60/1 ซอยพิบูลวัฒนา 7 ถนนพระรามที่ 6
กรุงเทพฯ 10400

13 พฤศจิกายน 2551

เรื่อง มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2551

เรียน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย

สิ่งที่ส่งมาด้วย รายงานการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2551

สืบเนื่องจากการประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2551 เมื่อวันที่ 24 กรกฎาคม 2551 ได้พิจารณาเรื่องที่เกี่ยวข้องกับหน่วยงานของท่าน จำนวน 2 เรื่อง ดังนี้

1. ความเห็นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

2. รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง –บางแค (การเพิ่มสถานีเพชรเกษม 48 และศูนย์ซ่อมบำรุง) ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงขอแจ้งมติการประชุมดังกล่าว โดยมีรายละเอียดตามรายงานการประชุม ดังสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ และพิจารณาดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ต่อไป

ขอแสดงความนับถือ

(นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช)
ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
กรรมการและเลขานุการ

สำนักงานคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
โทรศัพท์ 0 2265 6609 0 2265 6500 ต่อ 6778 - 81
โทรสาร 0 2265 6602

สิ่งที่ส่งมาด้วย

รายงานการประชุม
คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2551
วันที่ 24 กรกฎาคม พ.ศ. 2551 เวลา 9.30 น.
ณ ห้องประชุม 501 ตึกบัญชาการ ทำเนียบรัฐบาล

กรรมการผู้มาประชุม

1. นางอนงค์วรรณ เทพสุทิน รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	รองประธานกรรมการ คนที่ 2 ปฏิบัติหน้าที่ประธานกรรมการ
2. พลตรีทรงพล ไพนุพงศ์ ผู้ทรงคุณวุฒิกองทัพบก แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงกลาโหม	กรรมการ
3. นายกิติภูมิ กิติบดีธนภัทร นักปกครอง 10 แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงมหาดไทย	กรรมการ
4. นายอารมย์ ขำคมกุล เลขานุการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์	กรรมการ
5. นางสาวสุภา ปิยะจิติ รองปลัดกระทรวงการคลัง แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลัง	กรรมการ
6. นายศรศักดิ์ แสนสมบัติ ที่ปรึกษาด้านเศรษฐกิจการขนส่งทางบก แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคม	กรรมการ
7. นายพรเทพ ศิริวนารังสรรค์ ผู้ตรวจราชการกระทรวงสาธารณสุข แทนรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข	กรรมการ
8. นางสาวลดาวัลย์ คำภา ผู้อำนวยการสำนักวางแผนทรัพยากรธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี แทนเลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ	กรรมการ
9. นางสาวอัจฉรินทร์ พัฒนพันธ์ชัย ที่ปรึกษาด้านการลงทุน แทนเลขาธิการคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน	กรรมการ

10. นางวรานุช หงสประภาส ที่ปรึกษาสำนักงบประมาณ แทนผู้อำนวยการสำนักงบประมาณ	กรรมการ
11. นายพนัส ทัศนียานนท์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
12. นางวณี สัมพันธารักษ์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
13. นายประสงค์ เอี่ยมอนันต์ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
14. นางปราณี พันธุมสินชัย ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
15. นายสุทิน อยู่สุข ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
16. นายวิเชียร กีรตินิจกาล ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
17. นายจงรักษ์ ผลประเสริฐ ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ
18. นายศักดิ์สิทธิ์ ศรีเดช ปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	กรรมการและเลขานุการ

กรรมการผู้ลาประชุม

1. นายสหัส บัณฑิตกุล รองนายกรัฐมนตรี	ประธานกรรมการ
2. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงศึกษาธิการ	กรรมการ
3. รัฐมนตรีว่าการกระทรวงอุตสาหกรรม	กรรมการ
4. นายสนิท อักษรแก้ว ผู้ทรงคุณวุฒิ	กรรมการ

ผู้เข้าร่วมประชุม

1. นางปรียาภรณ์ วิเวกาวิวัฒ	ที่ปรึกษาด้านพลังงาน กระทรวงพลังงาน
2. นางสาววีรินทร์ทิรา นาทองปอจรัส	รองโฆษกประจำสำนักนายกรัฐมนตรี แทน โฆษกรัฐบาล
3. นางอรพินท์ วงศ์ชุมพิศ	หัวหน้าผู้ตรวจราชการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
4. นายภาษมสันต์ จิณณวาโส	เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
5. นายชนินทร์ ทองธรรมชาติ	รองเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

6. นางมิ่งขวัญ วิชยารังสฤษดิ์	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
7. นายจตุพร บุรุษพัฒน์	รองอธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม แทน อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม
8. นายคณิตศักดิ์ อบสุวรรณ	เจ้าหน้าที่บริหารงานป่าไม้ 8 แทน รองปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (นายไพศาล กุวลัยรัตน์)
9. นายชัยพร ศิริพรไพบูลย์	ผู้อำนวยการสำนักอนุรักษ์และฟื้นฟูทรัพยากรน้ำบาดาล แทน อธิบดีกรมทรัพยากรน้ำบาดาล
10. นายสุนันต์ อรุณนพรัตน์	ผู้อำนวยการสำนักจัดการและควบคุมป่าไม้ แทน อธิบดีกรมป่าไม้
11. นางเจิดจินดา โชติยะปุตตะ	ผู้เชี่ยวชาญเฉพาะด้านจัดการทรัพยากรทางทะเล แทน อธิบดีกรมทรัพยากรทางทะเลและชายฝั่ง
12. นายไพรัตน์ จรรยหาญ	ผู้อำนวยการส่วนประเมินผลกระทบ สำนักทรัพยากรแร่ แทน อธิบดีกรมทรัพยากรธรณี
13. นางสาวดรุจิต มหาวิหกานนท์	ผู้อำนวยการส่วนนโยบายและแผน แทน อธิบดีกรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช
14. เจ้าหน้าที่สำนักนายกรัฐมนตรี	จำนวน 1 คน
15. เจ้าหน้าที่สำนักปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน 1 คน
16. เจ้าหน้าที่สำนักรัฐมนตรีกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน 2 คน
17. เจ้าหน้าที่กระทรวงกลาโหม	จำนวน 1 คน
18. เจ้าหน้าที่กระทรวงมหาดไทย	จำนวน 1 คน
19. เจ้าหน้าที่กระทรวงอุตสาหกรรม	จำนวน 1 คน
20. เจ้าหน้าที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์	จำนวน 1 คน
21. เจ้าหน้าที่กระทรวงสาธารณสุข	จำนวน 2 คน
22. เจ้าหน้าที่กระทรวงพลังงาน	จำนวน 2 คน
23. เจ้าหน้าที่สำนักงบประมาณ	จำนวน 1 คน
24. เจ้าหน้าที่กรมควบคุมมลพิษ	จำนวน 4 คน
25. เจ้าหน้าที่สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม	จำนวน 17 คน

ผู้ชี้แจง

1. นายประภัสร์ จงสงวน	ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย
2. นายจิตรพงษ์ กว้างสุขสถิตย์	รองกรรมการผู้จัดการ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)
3. นายโชษิต ปิ่นสุวรรณ์	ผู้อำนวยการโครงการท่อก๊าซธรรมชาติ ไทรน้อย-โรงไฟฟ้าพระนครเหนือ-ใต้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน)

เริ่มประชุมเวลา 9.45 น.

วาระที่ 1 เรื่องที่ประธานฯ แจ้งต่อที่ประชุม

รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รองประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติคนที่ 2 ปฏิบัติหน้าที่ประธานการประชุม แจ้งต่อที่ประชุมว่า เนื่องจาก รองนายกรัฐมนตรี นายสหัส บัณฑิตกุล ประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ติดภารกิจเดินทางไปประชุมอาเซียนที่ประเทศสิงคโปร์ จึงได้มอบหมายให้ปฏิบัติหน้าที่ประธานฯ ในครั้งนี้แทน และแจ้งต่อที่ประชุมทราบว่า ได้หารือในเบื้องต้นกับประธานกรรมการฯ แล้ว เห็นควรให้มีการประชุมอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง และหากมีวาระเร่งด่วน ให้ฝ่ายเลขานุการฯ เสนอขอจัดประชุมเพิ่มเติมได้ เนื่องจากปัญหาสิ่งแวดล้อมเป็นเรื่องที่ต้องให้ความสำคัญ ทั้งนี้ หากประธานฯ ติดภารกิจจะให้มอบหมายตนเป็นประธานฯ แทน

กรรมการและเลขานุการฯ ได้รับมอบหมายให้รายงานต่อที่ประชุมเพื่อทราบว่า เนื่องจากได้มีการปรับเปลี่ยนระเบียบวาระการประชุม ดังนั้น จึงขอให้ที่ประชุมฯ สำดับการพิจารณาเอกสารตามระเบียบวาระที่แจกในที่ประชุม

วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุมครั้งที่ 2/2551 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2551

ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้เสนอรายงานการประชุมฯ ครั้งที่ 2/2551 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2551 เวียนคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ซึ่งคณะกรรมการฯ พิจารณาให้การรับรองรายงานฯ ในเบื้องต้น เมื่อวันที่ 16 กรกฎาคม 2551

ทั้งนี้มีผู้ขอแก้ไขรายงานฯ ดังนี้

1. นายประสงค์ เอี่ยมอนันต์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการฯ ขอแก้ไข ดังนี้

1.1 วาระ ที่ 3.1 เรื่อง แนวทางการดำเนินโครงการหรือกิจการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม

แก้ไขความเห็นที่ประชุม หน้าที่ 8 บรรทัดที่ 16 คำว่า "สิ่งแวดล้อมและศิลปกรรม" แก้เป็น "สิ่งแวดล้อมธรรมชาติและศิลปกรรม"

และ หน้าที่ 8 บรรทัดที่ 18 คำว่า "พื้นที่ย่านชุมชนหรือชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม" แก้เป็น "พื้นที่ย่าน ชุมชน ชุมชนท้องถิ่น หรือชุมชนท้องถิ่นดั้งเดิม"

1.2 วาระที่ 3.9 ร่างรายงานสถานการณ์คุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2550

ขอแก้ไขความเห็นที่ประชุม หน้า 20 บรรทัดที่ 30 คำว่า "สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น" แก้เป็น "สิ่งแวดล้อมที่มนุษย์ได้ทำขึ้น"

2. นางปราณี พันธุมสินชัย กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการฯ ขอแก้ไข ดังนี้

2.1 วาระที่ 2 รับรองรายงานการประชุม ครั้งที่ 1/2551 วันที่ 1 เมษายน 2551

ขอแก้ไข หน้า 5 มติที่ประชุมจาก "ที่ประชุมเห็นควรให้เป็นไปตามมติเดิม" เป็น "เห็นชอบตามที่นางปราณี พันธุมสินชัย ขอแก้ไข"

2.2 วาระที่ 3.3 โครงการก่อสร้างระบบกำจัดขยะมูลฝอยขององค์การบริหารส่วนจังหวัดนนทบุรีในพื้นที่ส่วนขยายที่ 2

ขอแก้ไขมติประชุม หน้า 11 ความเห็นที่ประชุม จาก "เห็นควรเห็นชอบ" เป็น "เห็นชอบ" และตัดคำว่าเห็นในบรรทัดที่ 2 ออก และขอแก้ไขมติที่ประชุม บรรทัดสุดท้ายโดยให้เพิ่มเติม "และเร่งแก้ไขปัญหาการปนเปื้อนน้ำใต้ดิน ภายใต้งบประมาณที่ได้รับ"

2.3 วาระที่ 3.4 รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการศึกษาและสำรวจออกแบบสำหรับก่อสร้างท่าเทียบเรือเชียงแสนแห่งที่ 2 ตั้งอยู่ที่จังหวัดเชียงราย ของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี

ขอแก้ไข หน้า 13 มติที่ประชุม โดยเพิ่ม "เห็นชอบ...โดยนำเสนอแนะการเพิ่มความถี่ในการตรวจวัดค่าต่าง ๆ ไปประกอบในรายงานฉบับสมบูรณ์"

และ นายประสงค์ เอี่ยมอนันต์ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แจ้งต่อที่ประชุมขอแก้ไขเพิ่มเติมในวาระที่ 3.1 แนวทางการดำเนินโครงการหรือกิจการที่ตั้งอยู่ในพื้นที่อนุรักษ์ที่เข้าข่ายต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม หน้า 8 ความเห็นที่ประชุม ข้อ 1 จาก ".... หรือหน่วยงาน/คณะกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการให้ความเห็น" แก้ไขเป็น ".... หรือหน่วยงาน คณะกรรมการ และคณะอนุกรรมการที่เกี่ยวข้องกับการให้ความเห็น

จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อโปรดพิจารณาให้การรับรอง และให้ฝ่ายเลขานุการฯ เสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อทราบต่อไป

มติที่ประชุม

รับรองรายงานการประชุมฯ ครั้งที่ 2 /2551 เมื่อวันที่ 18 มิถุนายน 2551 ตามที่ได้ปรับแก้ไขตามความเห็นของกรรมการฯ และให้นำเสนอรายงานการประชุมฉบับที่ปรับแก้ไขสมบูรณ์แล้ว ในการประชุมครั้งหน้า

วาระที่ 3 เรื่องเพื่อพิจารณา

3.1 ความเห็นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

กรรมการและเลขานุการฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า คณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ได้มีมติเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 เห็นชอบแผนการพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในภาพรวม จำนวน 7 สาย และคณะรัฐมนตรีรับทราบแผนงานการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนระบบรางในการประชุมเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2547 และวันที่ 7 กันยายน 2547 โดยการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ได้รับมอบหมายให้ดำเนินโครงการรถไฟฟ้า 3 โครงการ ซึ่งโครงการมีเส้นทางเดิมที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเส้นทางใหม่ ดังต่อไปนี้

1. เส้นทางเดิม คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเห็นชอบรายงานฯ เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2545 ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ–สามเสน โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสะพานพระนั่งเกล้า – บางซื่อ (สายสีน้ำเงินเดิม) และช่วงสามเสน – ราษฎร์บูรณะ (สายสีส้มเดิม)

2. เส้นทางใหม่ ได้แก่ โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ – สะพานพระนั่งเกล้า และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการช่วงสะพานพระนั่งเกล้า – บางซื่อ (คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเห็นชอบรายงานฯ ในการประชุมครั้งที่ 4/2550 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2550) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ เห็นชอบรายงานฯ ในการประชุมครั้งที่ 5/2551 เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2551) โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน – บางปะหรุ และ โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางซื่อ – สามเสน (คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ยังไม่เห็นชอบรายงานฯ)

คณะกรรมการผู้ชำนาญพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมเอกชนด้านคมนาคม ในการประชุมครั้งที่ 5/2551 เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2551 มีมติเห็นชอบรายงานฯ ในส่วนของ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ และให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมในโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ และนำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติต่อไป ทั้งนี้ คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ได้กำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ให้ รฟม. ปฏิบัติและดำเนินการ รวม 10 ข้อ รวมทั้ง หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือผู้ดำเนินการ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ที่ประชุมร่วมกันพิจารณาแล้วมีข้อซักถามในประเด็นการให้บริการห้องน้ำบริเวณสถานีรถไฟฟ้า ปัญหาเรื่องร้องเรียนของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี และการรองรับแรงสั่นสะเทือนจากการเกิดแผ่นดินไหว รวมทั้งนายวิเชียร กีรตินิจกาล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ได้มีข้อซักถามและนำเสนอข้อมูลเพิ่มเติมต่อที่ประชุมว่า รายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินฯ ยังไม่สมบูรณ์ ในประเด็นการป้องกันน้ำท่วม อันสืบเนื่องมาจากภาวะโลกร้อน ซึ่งผลจากการประชุม IPCC พบว่า กรุงเทพฯ ติดอันดับ 1 ใน 6 ของเมืองที่เสี่ยงต่อภาวะน้ำท่วม โดยน้ำจะท่วมเมื่ออุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น 3 องศาเซลเซียส และโอกาสที่น้ำจะท่วมกรุงเทพฯฯ มีสูงถึงร้อยละ 80-90 โดยความเป็นไปได้ที่จะเกิดขึ้นเร็วที่สุดคือในอีก 25 ปีข้างหน้า (ในขณะนี้อุณหภูมิโลกเพิ่มขึ้น 0.8 องศาเซลเซียสแล้ว) และคาดว่ารถไฟฟ้าใต้ดินจะได้รับผลกระทบอย่างมากจากเหตุการณ์ดังกล่าว ในประเด็นนี้ รฟม. ได้มีการออกแบบเพื่อป้องกันน้ำท่วมหรือไม่ แต่ถ้าประเมินว่าการใช้งานรถไฟฟ้าในช่วง 25 ปีข้างหน้ามีความคุ้มค่าแล้ว ไม่ต้องนำประเด็นนี้มาพิจารณาก็ได้ แต่ตามข้อเท็จจริงแล้วรถไฟฟ้าสามารถใช้งานได้ถึง 100 ปี

นายประภัสร์ จงสงวน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ได้ชี้แจงต่อที่ประชุมในประเด็นต่าง ๆ ดังนี้

1. มาตรการที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดให้ รฟม. ประสานกับโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีนั้น รฟม. ได้ไปหารือกับผู้อำนวยการโรงเรียนและผู้เกี่ยวข้องแล้ว เนื่องจากทางโรงเรียนได้ก่อสร้างอาคารเพิ่มเติมล้ำเข้ามาในบริเวณที่จะทำการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า ประมาณ 1 เมตร ซึ่งในการปฏิบัติ รฟม. จะหลีกเลี่ยงไม่ทุบอาคารเรียนทั้งหมด แต่จะทุบบริเวณห้องพักครูส่วนที่ยื่นเท่านั้น และรับเรื่องที่จะเปิดทางเข้าออกตามแนวเขตทั้งหมดตามที่โรงเรียนต้องการ ทั้งนี้จะนำบันทึกข้อตกลงที่ รฟม. ได้หารือร่วมกับโรงเรียนฯ เสนอให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติในภายหลัง

2. โครงการรถไฟฟ้าฯ ได้ออกแบบโครงสร้างรองรับแรงสั่นสะเทือนจากการเกิดแผ่นดินไหวตามมาตรฐานเดียวกับการก่อสร้างทางด่วน ซึ่งสูงกว่าที่กำหนดไว้ตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร ในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550 ซึ่งออกตามพระราชบัญญัติควบคุมอาคาร

3. โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ มีทั้งโครงสร้างที่ยกระดับและอยู่ใต้ดิน โดยช่วงที่อยู่ใต้ดินเป็นช่วงจากหัวลำโพง – ท่าพระ ซึ่ง รฟม. ได้ออกแบบโครงสร้างที่สามารถรองรับน้ำท่วมได้สูง 2.50 เมตร

ความเห็นที่ประชุม

1. เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ในการประชุมครั้งที่ 5/2551 เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2551

2. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ควรออกแบบโครงสร้างโครงการรถไฟฟ้าให้สามารถป้องกันปัญหาน้ำท่วมอันสืบเนื่องมาจากภาวะโลกร้อน และศึกษาแนวทางการปรับตัวเพื่อรองรับปัญหาในอนาคต รวมทั้งเพิ่มความถี่ในการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศทั้งในระยะการก่อสร้างและช่วงเปิดการเดินรถ

3. ควรให้ การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย นำบันทึกข้อตกลงที่ได้ทำร่วมกับโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ส่งให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเก็บไว้เป็นหลักฐาน เพื่อป้องกันปัญหาการฟ้องร้องในภายหลัง

4. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ควรตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรี

5. เห็นควรให้ รฟม. ดำเนินการตามที่ชี้แจงต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

6. เห็นควรให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ต่อไป

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ – ท่าพระ ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ในการประชุมครั้งที่ 5/2551 เมื่อวันที่ 22 พฤษภาคม 2551 ซึ่งกำหนดเงื่อนไขและมาตรการให้ รฟม. ดำเนินการอย่างเคร่งครัด ดังนี้

1.1 มีมาตรการด้านความปลอดภัย เช่น ติดตั้งไฟบริเวณใต้สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาหรือบริเวณตอม่อ เพื่อให้สามารถเห็นได้อย่างชัดเจนในช่วงกลางคืนและฝนตกหนัก เพื่อป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นได้

1.2 ออกแบบโครงสร้างเสาและคานให้มีความมั่นคงแข็งแรงและปลอดภัย โดยคำนึงถึงความเรียบง่ายและความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงโครงการ รวมทั้งการออกแบบรายละเอียดโครงสร้างระบบรางและอาคารสถานี ต้องแข็งแรงไม่น้อยกว่าตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร ในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550

1.3 ประสานกับกรมศิลปากร (สำหรับบริเวณที่มีโบราณสถานอยู่ใกล้แนวเขตทาง) รวมทั้งโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ก่อนดำเนินการก่อสร้าง โดยนำบันทึกข้อตกลงที่ รฟม. ได้หารือร่วมกับโรงเรียน เสนอให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติทราบ

1.4 จัดทำแผนการจัดการจราจรและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของการก่อสร้างต่อการจราจรให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและพื้นที่ ณ ช่วงเวลาการดำเนินการก่อสร้าง และประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง ระยะเวลาการดำเนินการ แผนจัดการจราจรให้ประชาชนรับทราบ

1.5 ควบคุมและกำกับการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการดำเนินการโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ – ท่าพระ ให้เป็นไปตามที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการโดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งเป็นสถานีร่วมกับโครงการอื่นต้องระบุแผนดำเนินงานหรือความรับผิดชอบต่อเนื่องให้เห็นอย่างชัดเจน

1.6 แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำหนดค่าเวนคืนโดยมีผู้แทนหน่วยงานเจ้าของโครงการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น รวมถึงผู้แทนประชาชนในสภาท้องถิ่นเข้าร่วมเป็นกรรมการด้วย

1.7 แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุม กำกับ และดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดระยะการดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วย ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เป็นประธาน และผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กรมอุทกศาสตร์ กรมทรัพยากรธรณี องค์กรพัฒนาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค และหน่วยงานราชการเจ้าของพื้นที่ที่โครงการตั้งอยู่ เป็นต้น เพื่อกำกับดูแลและติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

1.8 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(1) ต้องจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมและการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินงานตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

(2) ต้องรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

1.9 หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือผู้ดำเนินการ จะต้องเสนอรายละเอียดของการเปลี่ยนแปลงดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

1.10 การก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียน หน่วยงานเจ้าของโครงการหรือผู้ดำเนินการและ/หรือบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้าง บริษัทผู้ดำเนินการโครงการจะต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน พร้อมแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบเพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

2. มอบหมายให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ดำเนินการเพิ่มเติม ดังนี้

2.1 ให้ออกแบบโครงสร้างรถไฟฟ้าช่วงที่อยู่ใต้ดิน จากหัวลโพง-ท่าพระ ให้สามารถรองรับน้ำท่วมได้สูง 2.50 เมตร ตามที่ รฟม. ได้ชี้แจง รวมทั้งรับข้อคิดเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เรื่องภาวะโลกร้อนที่อาจมีผลกระทบต่อโครงการ ซึ่งควรพิจารณาการออกแบบโครงสร้าง เพื่อเตรียมการในการรองรับการปรับตัวต่อผลกระทบดังกล่าว นอกจากนี้ให้เพิ่มความถี่ในการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศในระยะการก่อสร้างและช่วงเปิดการเดินรถแล้ว

2.2 ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยประสานกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรี

2.3. ให้นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี ต่อไป

3.2 รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง –บางแค (การเพิ่มสถานีเพชรเกษม 48 และศูนย์ซ่อมบำรุง) ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

กรรมการและเลขานุการฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง-บางแค ได้รับความเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมื่อวันที่ 17 มกราคม พ.ศ. 2545 แต่มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ จึงต้องเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติเพื่อพิจารณาเห็นชอบอีกครั้ง โดยแต่เดิมการใช้ประโยชน์

ที่ดินช่วงสถานีบางหว้า – สถานีภาษีเจริญ เป็นชุมชนที่มีความหนาแน่นน้อยถึงปานกลาง คาดว่ามีผู้ใช้บริการรถไฟฟ้าน้อย จึงวางตำแหน่งสถานีบางหว้า และสถานีภาษีเจริญห่างกันประมาณ 2.2 กิโลเมตร ต่อมามีการก่อสร้างถนนราชพฤกษ์ตัดผ่านถนนเพชรเกษมใกล้สถานีบางหว้า ปรับขยายเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้ม จากถนนสมเด็จพระเจ้าตากสิน ไปตามแนวถนนราชพฤกษ์ มาสิ้นสุดเส้นทางที่จุดตัดถนนเพชรเกษมใกล้สถานีบางหว้า โครงการจึงต้องขยับตำแหน่งสถานีบางหว้าตามแนวเส้นทางเดิมไปทางทิศตะวันออกประมาณ 230 เมตร เพื่อให้ผู้โดยสารสามารถเชื่อมต่อการเดินทางกับรถไฟฟ้าสายสีเขียวเข้มส่วนต่อขยายในอนาคตได้สะดวก และเพิ่มสถานีเพชรเกษม 48 ซึ่งมีระยะห่างระหว่างสถานี ประมาณ 1.2 กิโลเมตร

คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ได้พิจารณารวม 4 ครั้ง และครั้งที่ 11/2551 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2551 คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ มีมติเห็นชอบรายงานการเปลี่ยนแปลงและให้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อพิจารณาต่อไป โดยมีความเห็นรวม 8 ข้อ ทั้งนี้หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ หน่วยงานเจ้าของโครงการและผู้ดำเนินการ จะต้องเสนอรายละเอียดและประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ที่ประชุมร่วมพิจารณาแล้วมีข้อห่วงใยเกี่ยวกับปัญหาเรื่องฝุ่นละออง มลพิษทางอากาศตลอดจนการป้องกันและให้ความปลอดภัยจากการก่อการร้ายโดยก๊าซพิษ ซึ่งนายประภัสร์ จงสงวน ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ได้ชี้แจงต่อที่ประชุมในประเด็นต่างๆ ดังนี้

1. กรณีที่มีปัญหาฝุ่นละอองปริมาณมากบริเวณใต้สถานี เนื่องจากการสัญจรของรถยนต์ จะมีการใช้พัดลมดูดอากาศเพื่อแก้ปัญหาในลักษณะเดียวกับบริเวณสะพานควายที่ได้ดำเนินการอยู่ และถ้ามีเทคโนโลยีด้านสิ่งแวดล้อมใหม่ๆ ยินดีรับมาปรับใช้ในการแก้ปัญหาในส่วนที่เกี่ยวข้องทุกเรื่อง

2. สำหรับระบบตรวจจับว่ามีสารพิษหรือไม่ ขณะนี้ประเทศสหรัฐอเมริกาอยู่ระหว่างการทดสอบ ยังไม่เปิดเผยเทคโนโลยี ซึ่งทาง รฟม. จะคอยติดตามเทคโนโลยีดังกล่าวอย่างต่อเนื่อง และในเรื่องการป้องกัน มีการประสานข้อมูลในเรื่องข่าวกรอง และฝึกซ้อม ร่วมกับ BMCL ตำรวจ ทหาร และศูนย์กู้ชีพ "นเรนทร" โดยใช้ระบบพัดลมดูดอากาศพิษออก - ดูดอากาศดีเข้ามา แล้วอพยพคนออกให้เร็วที่สุด

3. บริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงอยู่เหนือคลอง จะมีการปรับปรุงคลองโดยการดาดคอนกรีต ซึ่งเป็นไปตามที่กรุงเทพมหานครต้องการ เพราะทำให้น้ำไหลได้ดีขึ้น ลดการหมักหมม มีการรักษาความปลอดภัยบริเวณรอบศูนย์ซ่อมบำรุง บริเวณช่องเปิดคอนกรีตมีช่องว่างให้แสงสว่างและลมผ่านได้ รวมทั้งจะมีการติดตั้งกังหันน้ำชัยพัฒนาด้วย

ความเห็นที่ประชุม

1. เห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค (การเพิ่มสถานีเพชรเกษม 48 และศูนย์ซ่อมบำรุง) ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน

แห่งประเทศไทย (รฟม.) ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ในการประชุมครั้งที่ 11/2551 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2551

2. ในการติดตามตรวจสอบปริมาณฝุ่นละอองทุก 6 เดือน ควรเริ่มในเดือนเมษายน และพฤศจิกายน เนื่องจากหากทำการตรวจในช่วงฤดูฝน ปริมาณฝุ่นละอองจะมีค่าต่ำอยู่แล้ว และ รฟม. ควรนำเสนอเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีประสิทธิภาพในการป้องกันแก้ไขปัญหาฝุ่นละอองด้วย

3. ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศในช่วงระยะก่อสร้าง จะกระทบต่อผู้ทำงานก่อสร้างเป็นหลัก โดยเฉพาะช่วงที่อยู่ใต้ดิน ดังนั้นในการติดตามตรวจสอบ อาจใช้วิธีการเก็บตัวอย่างแบบ personal sample ซึ่งสามารถทำได้ง่ายกว่า สามารถเก็บตัวอย่างได้ถี่ขึ้น และปลอดภัยต่อคนทำงานมากกว่า

4. เห็นควรให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย รับข้อคิดเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประเด็นการเพิ่มความถี่ในการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศ รวมทั้งเพิ่มเติมมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้ให้ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรี

5. เห็นควรให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบกับรายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค (การเพิ่มสถานีเพชรเกษม 48 และศูนย์ซ่อมบำรุง) ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ตามความเห็นของคณะกรรมการผู้ชำนาญการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชนด้านคมนาคม ในการประชุมครั้งที่ 11/2551 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2551 ซึ่งกำหนดเงื่อนไขและมาตรการให้ รฟม.ดำเนินการอย่างเคร่งครัด ดังนี้

1.1 มาตรการป้องกันและผลกระทบสิ่งแวดล้อมในขั้นการออกแบบ

(1) การออกแบบพื้นโครงสร้างศูนย์ซ่อมบำรุงมิให้เป็นโครงสร้างทึบปิดทับคลองรางบัวและคลองตาสูง เพื่อให้แสงส่องผ่านได้และป้องกันผลกระทบต่อคุณภาพน้ำ ปริมาตรน้ำในลำคลอง และการสัญจรทางน้ำของประชาชนในพื้นที่ รวมทั้งให้มีช่องเปิดบนลานศูนย์ซ่อมบำรุงที่สามารถทำการขุดลอกคูคลองในอนาคต โดยต้องก่อสร้างเฉพาะรางรถไฟฟ้าและสะพาน (สำหรับรถยนต์ข้าม) คร่อมคลองทั้งสองเท่านั้น

(2) ควรใช้เสาเข็มสั้นก่อสร้างฐานรากของคลองที่จะปรับปรุงเพื่อป้องกันการทรุดตัวต่างระดับและเกิดการตื้นเขินของลำคลองในอนาคต

(3) การออกแบบโครงสร้างเสาและคานให้คำนึงถึงความปลอดภัย ความเรียบง่ายและความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อมบริเวณใกล้เคียงโครงการ รวมทั้งการออกแบบรายละเอียดโครงสร้างระบบรางและอาคารสถานี อย่างน้อยให้เป็นไปตามกฎกระทรวง กำหนดการรับน้ำหนัก ความต้านทาน ความคงทนของอาคารและพื้นดินที่รองรับอาคาร ในการต้านทานแรงสั่นสะเทือนของแผ่นดินไหว พ.ศ. 2550

(4) การออกแบบโครงสร้างต้องไม่ขัดกับพระราชบัญญัติรักษาคลองรัตนโกสินทร์ศก 121 พร้อมด้วยพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติม

1.2 ประสานแผนการดำเนินงานการก่อสร้างปรับปรุงคลองระบายน้ำกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร และกรมศิลปากรก่อนเข้าดำเนินงานในพื้นที่

1.3 จัดทำแผนการจัดการจราจรและมาตรการป้องกันและลดผลกระทบของการก่อสร้างต่อการจราจรให้สอดคล้องกับสภาพปัญหาและพื้นที่ ณ ช่วงเวลาการดำเนินการก่อสร้าง และประชาสัมพันธ์แผนการก่อสร้าง ระยะเวลาการดำเนินการ แผนจัดการจราจรให้ประชาชนรับทราบ

1.4 ปฏิบัติ ควบคุมและกำกับให้เป็นไปตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในการดำเนินการโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค ให้เป็นไปตามรายละเอียดที่ได้ปรับปรุงให้มีความทันสมัยกว่าฉบับเดิมที่คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีมติเห็นชอบรายงานฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2545 เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2545 (ทั้งนี้ การก่อสร้างอุโมงค์ใต้ดินในบริเวณกรุงรัตนโกสินทร์ จากแบบขุดเปิดหน้าดินเต็มพื้นที่ (Open cut) ให้เป็นแบบขุดเปิดหน้าดินเฉพาะทางขึ้นลง และดำเนินงานก่อสร้างจากชั้นใต้ดินขึ้นมา ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมดังกล่าว) ตามที่เสนอไว้รายงานการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง-บางแค (การเพิ่มสถานีเพชรเกษม 48 และศูนย์ซ่อมบำรุง) และที่คณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ กำหนดเพิ่มเติม อย่างเคร่งครัด และนำไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในสัญญาจ้างให้ผู้ดำเนินการก่อสร้างและบริหารจัดการโครงการโดยเฉพาะพื้นที่ซึ่งเป็นสถานีร่วมกับโครงการอื่นต้องระบุแผนดำเนินงานหรือความรับผิดชอบต่อเนื่องให้เห็นอย่างชัดเจน

1.5 แต่งตั้งคณะกรรมการเพื่อทำหน้าที่กำหนดคำเวนคืนโดยมีผู้แทนหน่วยงานเจ้าของโครงการ หน่วยงานที่เกี่ยวข้องอื่น รวมถึงผู้แทนประชาชนในสภาท้องถิ่นเข้าร่วมประชุมหารือด้วย

1.6 แต่งตั้งคณะกรรมการควบคุม กำกับ และดูแลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม ตลอดระยะการดำเนินการก่อสร้าง ประกอบด้วยผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย เป็นประธาน และผู้แทนสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร กรุงเทพมหานคร สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม กรมควบคุมมลพิษ กรมทรัพยากรธรณี กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวี องค์กรพัฒนาเอกชน สำนักงานคณะกรรมการคุ้มครองผู้บริโภค เป็นต้น เพื่อกำกับดูแลและติดตามตรวจสอบการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันด้านสิ่งแวดล้อมที่เสนอไว้ในรายงานฯ

1.7 การติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม

(1) ต้องจัดหาบุคคลที่ 3 (Third Party) ให้เป็นผู้ดำเนินการติดตามตรวจสอบและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม และการปฏิบัติตามมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อสร้างและดำเนินงาน ตามที่เสนอไว้ในรายงานฯ

(2) ต้องรายงานผลการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามที่กำหนดไว้ในรายงานฯ ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ

1.8 หากมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ หรือมาตรการด้านสิ่งแวดล้อมที่ได้เสนอไว้ในรายงานฯ ที่มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมอย่างมีนัยสำคัญ หน่วยงานเจ้าของโครงการและผู้ดำเนินการ จะต้อง

เสนอรายละเอียดและประเมินผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เพื่อนำเสนอคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนการดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

1.9 การก่อสร้างและดำเนินโครงการ หากพบว่าโครงการทำให้มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมหรือมีข้อร้องเรียน หน่วยงานเจ้าของโครงการและผู้ดำเนินการหรือบริษัทผู้รับจ้างออกแบบก่อสร้างจะต้องดำเนินการป้องกันและแก้ไขโดยเร่งด่วน พร้อมแจ้งสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบ เพื่อดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้อง

2. มอบหมายให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย รับข้อคิดเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ประเด็นการเพิ่มความถี่ในการติดตามตรวจสอบฝุ่นละอองและมลพิษทางอากาศทั้งในระยะการก่อสร้างและช่วงเปิดการเดินรถแล้ว รวมทั้งเพิ่มเติมมาตรการป้องกันแก้ไขและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมดังกล่าว ทั้งนี้ให้ตรวจสอบความถูกต้องและครบถ้วนของเอกสารรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โดยประสานกับสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมก่อนนำเสนอคณะรัฐมนตรี

3. มอบหมายให้การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป

3.3 ความเห็นต่อรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตตลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี

กรรมการและเลขานุการฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า โครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ เป็นโครงการที่ดำเนินการตามมติคณะรัฐมนตรี เมื่อวันที่ 24 สิงหาคม 2547 ซึ่งกำหนดให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจัดหาพลังงานประเภทก๊าซธรรมชาติป้อนให้กับโรงไฟฟ้าของการไฟฟ้าฝ่ายผลิตแห่งประเทศไทย และต่อมาสำนักงานคณะกรรมการพลังงานแห่งชาติมีมติเห็นชอบแผนแม่บท ฉบับที่ 3 (ปรับปรุง) ซึ่ง ปตท. ได้เพิ่มการลงทุนระบบท่อเชื่อมในทะเลและเพิ่มโครงการท่อบนบก เมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2550 โดยคณะรัฐมนตรีเห็นชอบเมื่อวันที่ 19 มิถุนายน 2550 งบประมาณรวม 165,077 ล้านบาท ทั้งนี้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้เสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการดังกล่าวให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจและโครงการร่วมกับเอกชน พิจารณา รวม 3 ครั้ง โดยครั้งแรกในคราวประชุมครั้งที่ 3/2550 เมื่อวันที่ 10 กรกฎาคม 2550 และคณะกรรมการผู้ชำนาญการฯ ในการประชุมครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 มีมติเห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ และให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) รวบรวมข้อมูลในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและข้อมูลที่ได้ชี้แจงเพิ่มเติมทั้งหมด จัดทำเป็นรายงานฉบับสมบูรณ์เสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีเงื่อนไขและมาตรการให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ปฏิบัติ รวม 10 ข้อ และ หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ประสงค์จะเปลี่ยนแปลง

รายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม จะต้องเสนอให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณา ให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ทั้งนี้ กรรมการฯ มีประเด็นซักถามเกี่ยวกับการป้องกันเหตุแผ่นดินไหวในพื้นที่บริเวณที่วางท่อก๊าซ และการวางแผนเชื่อมโยงโครงข่ายการจ่ายก๊าซธรรมชาติ จากท่อส่งก๊าซธรรมชาติ ไปยังสถานีจ่ายก๊าซในอนาคต ซึ่งนายจิตรพงษ์ กว้างสุขสถิตย์ รองกรรมการผู้จัดการบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ได้ชี้แจงต่อที่ประชุมว่า หากเกิดแผ่นดินไหวจะไม่ส่งผลกระทบต่อระบบท่อ เนื่องจากเป็นการก่อสร้างในแนวระนาบ และได้ให้ความสำคัญกับสภาพความยืดหยุ่นบริเวณชุดเชื่อมต่อท่อ ทั้งนี้การขยายโครงข่ายการจ่ายก๊าซจากระบบท่อก๊าซ เพื่อเพิ่มสถานีจ่ายก๊าซ บริษัทฯ ได้มีการวางแผนที่จะดำเนินการในอนาคตด้วย

ความเห็นที่ประชุม

เห็นควรเห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตดลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี ทั้งนี้ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) จะต้องปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุม ครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2551

มติที่ประชุม

1.เห็นชอบกับรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ของบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ตั้งอยู่ในพื้นที่เขตดลิ่งชัน กรุงเทพมหานคร และอำเภอบางกรวย จังหวัดนนทบุรี โดยกำหนดเงื่อนไขและมาตรการที่บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องยึดถือปฏิบัติตามมติของคณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการของส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และโครงการร่วมกับเอกชน ในการประชุมครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2551 ดังนี้

1.1 ปฏิบัติตามมาตรการป้องกัน แก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมในรูปแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่เสนอในรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนืออย่างเคร่งครัด และใช้เป็นแนวทางในการกำกับ ควบคุม ติดตามตรวจสอบของหน่วยงาน ประชาชนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

1.2 นำรายละเอียดในแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมไปกำหนดในเงื่อนไขสัญญารับดำเนินการออกแบบ สัญญาก่อสร้าง สัญญาดำเนินการและใช้ในการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาพื้นที่บริเวณที่ตั้งโครงการอย่างละเอียดชัดเจน เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในทางปฏิบัติ

1.3 ประสานงานกับหน่วยงานด้านการจราจรและหน่วยงานด้านความปลอดภัยในพื้นที่ในการปฏิบัติการตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมในระยะก่อสร้างอย่างเคร่งครัด

1.4 ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการด้านสังคมและการมีส่วนร่วมของประชาชน และแผนการจัดการข้อร้องเรียน และการจัดตั้งกรรมการติดตามโครงการตั้งแต่ระยะก่อนก่อสร้างโครงการและดำเนินงานอย่างต่อเนื่องในระยะก่อสร้าง และตลอดระยะเวลาดำเนินการเพื่อให้ชุมชนเกิดความเข้าใจและเข้ามามีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของการพัฒนาโครงการ

1.5 จัดทำแบบแสดงตำแหน่งแนวท่อของโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนือ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่วางในเขตทางของการรถไฟแห่งประเทศไทย และการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณใกล้เคียงที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการรั่วไหล การเกิดอัคคีภัย และการแผ่รังสีความร้อน จากการดำเนินการโครงการ และจัดส่งให้หน่วยงานเจ้าของพื้นที่ที่แนวท่อพาดผ่าน หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ และหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องในการปฏิบัติการตามแผนฉุกเฉิน ก่อนเปิดดำเนินการจัดส่งก๊าซ ทั้งนี้ แบบแสดงตำแหน่งแนวท่อ ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภค และการใช้ประโยชน์ที่ดินดังกล่าวต้องทำการปรับปรุงอย่างต่อเนื่องตามสภาพความเป็นจริง เพื่อความพร้อมในการประกอบการวางแผนพัฒนาพื้นที่ในอนาคต และประกอบการดำเนินการตามแผนปฏิบัติการฉุกเฉินเพื่อป้องกันและลดผลกระทบจากการเกิดอุบัติภัยตามแนวท่อส่งก๊าซ และนำเสนอให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยผนวกในรายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม

1.6 จัดทำคู่มือความปลอดภัยโครงการท่อส่งก๊าซธรรมชาติไปยังโรงไฟฟ้าพระนครเหนือและประชาสัมพันธ์คู่มือความปลอดภัย เพื่อให้ความรู้เกี่ยวกับการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินต่อชุมชน ประชาชนที่สัญจรผ่านพื้นที่ดังกล่าว ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจรและหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง

1.7 ตรวจสอบความพร้อมของการดำเนินงานตามแผนฉุกเฉินอย่างสม่ำเสมอ และฝึกซ้อมแผนฉุกเฉินกับชุมชน ผู้ประกอบการ หน่วยงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยในพื้นที่ หน่วยงานด้านการจราจร และหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่อย่างต่อเนื่อง เพื่อเตรียมความพร้อมทั้งด้านแผนงาน การบังคับบัญชา การประสานงาน และความพร้อมของอุปกรณ์ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

1.8 หากเกิดความเสียหายอันเนื่องมาจากการดำเนินการโครงการ ให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ดำเนินการจ่ายค่าชดเชยเร่งด่วนให้แก่ผู้ได้รับผลกระทบ เพื่อเป็นการบรรเทาทุกข์ฉุกเฉินในเบื้องต้น

1.9 รายงานผลการปฏิบัติตามแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อมให้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม พิจารณา ตามระยะเวลาที่กำหนดในแผนปฏิบัติการโดยให้เป็นไปตามแนวทางการนำเสนอผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของสำนักงานฯ

1.10 หากผลการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม แสดงให้เห็นแนวโน้มปัญหาสิ่งแวดล้อม บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ต้องดำเนินการปรับปรุงแก้ไขปัญหานั้นโดยเร็ว และหากเกิดเหตุการณ์ใดๆ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ ต้องแจ้งให้กรุงเทพมหานคร จังหวัดนนทบุรี และสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ทราบโดยเร็ว เพื่อจะได้ประสานให้ความร่วมมือในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว

1.11 หากบริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) มีความประสงค์จะเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการ และ/หรือแผนปฏิบัติการด้านสิ่งแวดล้อม ซึ่งแตกต่างจากที่นำเสนอในรายงานการวิเคราะห์

ผลกระทบสิ่งแวดล้อม บริษัทฯ จะต้องเสนอรายงานแสดงรายละเอียดการขอเปลี่ยนแปลง ผลการศึกษาและประเมินผลกระทบในรายละเอียดที่ขอเปลี่ยนแปลง เปรียบเทียบกับข้อมูลเดิม ให้คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณารายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเปลี่ยนแปลงทุกครั้ง

2.เห็นควรให้บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี เพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป

3.4 การกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ

กรรมการและเลขานุการฯ มอบหมายให้ นางมิ่งขวัญ วิชยารังสฤษดิ์ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ รายงานให้ที่ประชุมทราบว่า ปัญหากลิ่นเหม็นเป็นปัญหาที่ได้รับการร้องเรียนมากที่สุด แต่กฎหมายที่เกี่ยวกับกลิ่น ได้แก่ กฎกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง กำหนดมาตรฐานและวิธีการตรวจสอบกลิ่นในอากาศจากโรงงาน พ.ศ. 2548 ซึ่งใช้เฉพาะกรณีที่กรมโรงงานอุตสาหกรรมได้รับเรื่องร้องเรียนจากผู้ที่ได้รับผลกระทบจากกลิ่นในอากาศจากโรงงาน หรือกรมโรงงานอุตสาหกรรมสงสัยว่าเป็นโรงงานที่ระบายอากาศที่มีกลิ่นเกินมาตรฐาน ตามที่กำหนดมาตรฐานกลิ่นในอากาศจากโรงงาน 23 รายการ

กรมควบคุมมลพิษ จึงได้ศึกษาทบทวนกฎกระทรวงอุตสาหกรรม และยกร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ และร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมบางประเภทและบางขนาดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมค่าความเข้มกลิ่นจากอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศ ตลอดจนร่างประกาศคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เรื่อง การตรวจวัดกลิ่นและวิธีการวิเคราะห์กลิ่นของอากาศเสียจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เพื่อใช้เป็นแนวทางปฏิบัติสำหรับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งได้ผ่านความเห็นชอบจากคณะอนุกรรมการประสานการจัดการสิ่งแวดล้อมและอุตสาหกรรม และคณะกรรมการควบคุมมลพิษ เมื่อวันที่ 20 เมษายน 2550 และ เมื่อวันที่ 29 มกราคม 2551 ตามลำดับ โดยให้เพิ่มเติมโรงงานรายการที่ 20 ลำดับที่ 29 และรายการที่ 21 ลำดับที่ 30 เป็นแหล่งกำเนิดมลพิษในร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติฯ เพื่อให้สอดคล้องกับกฎกระทรวงอุตสาหกรรม จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

1. ร่างประกาศฯ ที่เกี่ยวข้องกับเรื่องกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษนี้ ใช้เกณฑ์เดียวกันกับประกาศของกรมโรงงาน แต่ต่างกันที่วัตถุประสงค์ในการนำไปใช้ โดยประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่างขึ้นเพื่อให้อำนาจแก่เจ้าพนักงานควบคุมมลพิษในการแก้ไขปัญหาร้องเรียน ให้เป็นไปตามพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม พ.ศ. 2535

2. เห็นควรเห็นชอบกับการกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ เนื่องจากดำเนินการตามวัตถุประสงค์ของพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพ

สิ่งแวดล้อม พ.ศ.2535 ในการแก้ไขปัญหามลพิษ โดยมีเจ้าพนักงานควบคุมมลพิษเป็นผู้มีอำนาจตามพระราชบัญญัติฯ

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 55 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง การกำหนดมาตรฐานค่าความเข้มกลิ่นของอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งจากแหล่งกำเนิดมลพิษ ตามความเห็นของคณะกรรมการควบคุมมลพิษ โดยให้มีผลบังคับใช้เมื่อพ้นกำหนดระยะเวลา 180 วัน นับถัดจากวันที่ประกาศในราชกิจจานุเบกษา

2. เห็นชอบร่างประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ตามมาตรา 68 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 เรื่อง กำหนดให้โรงงานอุตสาหกรรมบางประเภท และบางขนาดเป็นแหล่งกำเนิดมลพิษที่จะต้องถูกควบคุมค่าความเข้มกลิ่นจากอากาศเสียที่ปล่อยทิ้งออกสู่บรรยากาศ

3.5 การขอขยายระยะเวลาการบังคับใช้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดกระบี่ จังหวัดภูเก็ต และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 และประกาศกระทรวงฯ จังหวัดกระบี่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

กรรมการและเลขานุการฯ มอบหมายให้ เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานให้ที่ประชุมทราบว่า ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดกระบี่ จังหวัดภูเก็ต และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546 รวม 3 ฉบับ มีผลบังคับใช้ 5 ปี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2546 ถึงวันที่ 30 กันยายน 2551 และประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม ในบริเวณพื้นที่จังหวัดกระบี่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550 ซึ่งเป็นการแก้ไข ข้อ 4 (1) ของประกาศกระทรวงฯ จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2546ที่มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 13 พฤศจิกายน 2550 จะสิ้นสุดการบังคับใช้พร้อมประกาศกระทรวงฯ จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2546

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้ดำเนินการปรับปรุงประกาศกระทรวงฯ พ.ศ.2546 ทั้ง 3 ฉบับ โดยได้การจัดประชุมรับฟังความเห็นและข้อเสนอแนะจากภาคส่วนต่างๆ ต่อการปรับปรุงแก้ไขประกาศกระทรวงฯ ในพื้นที่จังหวัดกระบี่ จังหวัดภูเก็ต และเมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี และนำประเด็นจากการประชุมรับฟังความเห็นและร่างเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม เสนอคณะอนุกรรมการพิจารณาการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่คุ้มครองสิ่งแวดล้อม ซึ่งคณะอนุกรรมการฯ ได้ให้ความเห็นชอบในหลักการ ต่อร่างประกาศกระทรวงฯ ทั้ง 3 พื้นที่ และมอบให้สำนักงานฯ รับไปประสานงานเพิ่มเติม แต่เนื่องจาก กระบวนการในการยกร่างประกาศกระทรวงฯ ฉบับใหม่ เพื่อให้มีผลบังคับใช้จะต้องใช้ระยะเวลา ซึ่งคาดว่าไม่สามารถดำเนินการได้ทันภายในวันที่ 30 กันยายน 2551

คณะอนุกรรมการฯ ในการประชุมครั้งที่ 8/2551 เมื่อวันที่ 25 มิถุนายน 2551 มีมติเห็นชอบให้ขยายการบังคับใช้ประกาศกระทรวงฯ ทั้ง 4 ฉบับ ออกไปอีก 1 ปี นับจากวันที่ 1ตุลาคม 2551 และให้นำเสนอคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ต่อไป ซึ่งเป็นการดำเนินการตามความมาตรา 45 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

ที่ประชุมเห็นด้วยกับการขยายการบังคับใช้ประกาศกระทรวงฯ ทั้ง 4 ฉบับ ออกไปอีก 1 ปี นับจากวันที่ 1 ตุลาคม 2551 และมีข้อสังเกตว่าการขอขยายเวลาเพียง 1 ปี อาจไม่เพียงพอ แต่ในทางปฏิบัติส่วนใหญ่จะขอขยายคราวละ 1 ปี เนื่องจากถ้าขยายเวลานานเกินไป จะทำให้ผู้ประกอบการเร่งดำเนินการกิจกรรม/โครงการ ต่างๆ ก่อนที่ประกาศกระทรวงฯ ฉบับใหม่ มีผลบังคับใช้เนื่องจากอาจจะมีการกำหนดมาตรการที่เข้มงวดกว่าที่มีอยู่เดิม

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบการขยายระยะเวลาการบังคับใช้ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อม 4 ฉบับ ออกไปอีก 1 ปี นับจากวันที่ 1 ตุลาคม 2551 ดังนี้

1.1 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดกระบี่ พ.ศ. 2546

1.2 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดภูเก็ต พ.ศ. 2546

1.3 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่เมืองพัทยา จังหวัดชลบุรี พ.ศ. 2546

1.4 ประกาศกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เรื่อง กำหนดเขตพื้นที่และมาตรการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมในบริเวณพื้นที่จังหวัดกระบี่ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2550

2. มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม นำความเห็นของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เสนอคณะรัฐมนตรี ต่อไป

3.6 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม

กรรมการและเลขานุการฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้มีคำสั่งที่ 116/2550 ลงวันที่ 24 เมษายน 2550 เรื่อง แต่งตั้งคณะกรรมการดำเนินการจัดสัมมนาระดมความคิดเห็นระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชน เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยมีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) เป็นฝ่ายเลขานุการ โดยเมื่อวันที่ 23-24 พฤษภาคม 2550 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ร่วมกับสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์การมหาชน) กระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ ได้ดำเนินการ

จัดการสัมมนาระดมความคิดเห็น ระหว่างภาครัฐกับภาคประชาชนในหัวข้อ "รัฐหนุน – เสริมราษฎร์ เพื่อทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมยั่งยืน" เพื่อพัฒนายุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ณ อิมแพคเมืองทองธานี จังหวัดนนทบุรี ซึ่งที่ประชุมสัมมนา ได้มีข้อเสนอต่อกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ให้จัดตั้ง "คณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม" ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อร่วมกันกำหนดทิศทาง และสนับสนุนการปฏิบัติในพื้นที่นำร่อง รวมถึงติดตามผลการดำเนินงานอย่างต่อเนื่อง โดยมีรองนายกรัฐมนตรีที่ได้รับมอบหมาย รัฐมนตรีว่าการกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์เป็นที่ปรึกษา มีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นประธาน มีองค์ประกอบของคณะอนุกรรมการฯ ที่มีสัดส่วนเหมาะสมระหว่างภาครัฐ ภาคประชาชน ภาควิชาการ และองค์กรพัฒนาเอกชน กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม และสถาบันพัฒนาองค์กรชุมชน (องค์กรมหาชน) ร่วมเป็นกรรมการและเลขานุการ รวม 34 ท่าน

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เห็นว่าควรมีกลไกระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับเครือข่ายองค์กรชุมชน เพื่อสนับสนุนการมีส่วนร่วมในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมที่ชัดเจน ประกอบกับอำนาจและหน้าที่ของคณะอนุกรรมการฯ ตามข้อเสนอจากการประชุมดังกล่าว มีความสอดคล้องกับอำนาจหน้าที่ของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการกำหนดมาตรการเพื่อเสริมสร้างความร่วมมือและประสานงานระหว่างส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ และเอกชนในเรื่องที่เกี่ยวกับการส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อม จึงเห็นควรแต่งตั้งคณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อกำหนดยุทธศาสตร์และประสานการดำเนินงานตามข้อเสนอดังกล่าว

ความเห็นที่ประชุม

1. เห็นชอบกับการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ

2. เห็นควรให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบกับการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการยุทธศาสตร์การมีส่วนร่วมของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ตามองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ที่เสนอ

2. มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

3.7 การปรับปรุงคณะอนุกรรมการความร่วมมือภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม

กรรมการและเลขานุการฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีคำสั่งที่ 3/2539 ลงวันที่ 15 สิงหาคม 2539 ได้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการความร่วมมือภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และคำสั่งที่ 15/2547 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2547 ได้ปรับปรุงองค์ประกอบคณะอนุกรรมการฯ โดยมีหน้าที่กำหนดนโยบาย แนวทางให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนภาคเอกชนทางด้านสิ่งแวดล้อม พิจารณากลั่นกรองการจดทะเบียนเป็นองค์กรเอกชนด้านการคุ้มครองสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทรัพยากรธรรมชาติ รวมทั้งพิจารณาเสนอชื่อผู้แทนองค์กรเอกชนเป็นผู้แทนภาคเอกชน เพื่อให้คณะรัฐมนตรีพิจารณาแต่งตั้งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ โดยมีนายปริญญา นุตาลัย เป็นประธานอนุกรรมการ และเนื่องจากประธานอนุกรรมการ ซึ่งเป็นกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้หมดวาระการดำรงตำแหน่งลง เมื่อวันที่ 2 พฤศจิกายน 2550 กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อมในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะอนุกรรมการฯ พิจารณาแล้วเห็นว่า เพื่อให้การปฏิบัติงานมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับการดำเนินงานของคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จึงเห็นควรปรับปรุงองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่คณะอนุกรรมการฯ โดยมอบหมายให้นายวีระชัย วีระเมธีกุล เป็นประธาน อธิบดีกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นรองประธาน รวมทั้งเพิ่มเติมองค์ประกอบให้มีผู้แทนจากเครือข่ายด้านสิ่งแวดล้อมให้มากขึ้น จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

1. เห็นชอบต่อการปรับปรุงคณะอนุกรรมการความร่วมมือภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม และเห็นชอบให้ยกเลิกคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ 15/2547 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2547

2. เห็นควรให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

3. มอบหมายให้กรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม นำข้อมูลประวัตินายวีระชัย วีระเมธีกุล ที่แสดงให้เห็นว่ามีประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องกับองค์กรด้านสิ่งแวดล้อม หรือมีความเชี่ยวชาญด้านสิ่งแวดล้อมในประเด็นใดบ้าง ส่งให้นายวิเชียร กีรตินิจกาล กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ เพิ่มเติมด้วย

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบให้ยกเลิกคำสั่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ 15/2547 ลงวันที่ 24 มิถุนายน 2547 และเห็นชอบต่อการปรับปรุงคณะอนุกรรมการความร่วมมือภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม ตามที่ฝ่ายเลขานุการคณะอนุกรรมการความร่วมมือภาคเอกชนด้านสิ่งแวดล้อม เสนอ

2. มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

3.8 แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมในการเทียบเคียงค่าอัตราการระบายมลพิษของโครงการ กรณีที่โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถเทียบเคียงได้

กรรมการและเลขานุการฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มีมติในการประชุมครั้งที่ 1/2551 เมื่อวันที่ 1 เมษายน 2551ให้แต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมในการเทียบเคียงค่าอัตราการระบายมลพิษของโครงการ กรณีที่โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถเทียบเคียงได้ เพื่อพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมในการเทียบเคียงค่าอัตราการระบายของโครงการที่ไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถเทียบเคียงกัน หรือสามารถพิสูจน์ได้ว่ามีค่าเทียบเคียงกันได้ สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้ประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิด้านการจัดการมลพิษทางอากาศแล้ว เห็นควรเสนอองค์ประกอบคณะอนุกรรมการฯ โดยมี นายสุทิน อยู่สุข เป็นประธานอนุกรรมการประกอบด้วย ผู้แทนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ กรมควบคุมมลพิษ กรมโรงงานอุตสาหกรรม การนิคมอุตสาหกรรมแห่งประเทศไทย และกรมส่งเสริมคุณภาพสิ่งแวดล้อม โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นฝ่ายเลขานุการอนุกรรมการ ทั้งนี้ เพื่อเสนอแนะพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมในการเทียบเคียงค่าอัตราการระบายของโครงการที่ไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถเทียบเคียงกัน หรือสามารถพิสูจน์ได้ว่ามีค่าเทียบเคียงกันได้

ความเห็นที่ประชุม

1. เห็นชอบกับการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมในการเทียบเคียงค่าอัตราการระบายมลพิษของโครงการ กรณีที่โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถเทียบเคียงได้ ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ โดยให้เพิ่มผู้แทนจากกระทรวงสาธารณสุข และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ด้วย

2. เห็นควรให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบกับการแต่งตั้งคณะอนุกรรมการเพื่อพิจารณาหาแนวทางที่เหมาะสมในการเทียบเคียงค่าอัตราการระบายมลพิษของโครงการ กรณีที่โครงการไม่มีแหล่งกำเนิดมลพิษที่สามารถเทียบเคียงได้ ตามองค์ประกอบและอำนาจหน้าที่ ที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ โดยให้เพิ่มผู้แทนจากกระทรวงสาธารณสุข และกรมส่งเสริมการปกครองท้องถิ่น ในองค์ประกอบของคณะอนุกรรมการฯ ด้วย

2. มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

3.9 การแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษ

กรรมการและเลขานุการฯ รายงานต่อที่ประชุมว่า คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 2/2549 เมื่อวันที่ 7 มิถุนายน 2549 มีมติให้แต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษ จำนวน 5 คน โดยอาศัยอำนาจตามความในมาตรา 52 แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และกำหนดให้มีวาระอยู่ในตำแหน่งคราวละ 3 ปี แต่อาจได้รับแต่งตั้งใหม่ได้เป็นระยะเวลาติดต่อกันไม่เกินอีก 1 วาระ ซึ่งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษชุดปัจจุบันจะหมดวาระลงในวันที่ 13 กันยายน 2551

กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการควบคุมมลพิษ จึงขอแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษ โดยแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิใหม่ จำนวน 3 คน ได้แก่ 1) นางสมร มุดตามระ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษทางน้ำ 2) นายวงพันธ์ ลิมปเสนีย์ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และมลพิษอากาศ และ 3) นางนันทวรรณ วิจิตรวาทการ เป็นผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม และแต่งตั้งผู้ทรงคุณวุฒิในชุดเดิมต่ออีกหนึ่งวาระ จำนวน 2 คน ได้แก่ 1) นายศรีราชา เจริญพาณิช ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม และ 2) นายจารุพงศ์ บุญ-หลง ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษและสารอันตราย จึงเรียนเสนอที่ประชุมเพื่อพิจารณา

ความเห็นที่ประชุม

1. เห็นชอบกับการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ

2. เห็นควรให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

มติที่ประชุม

1. เห็นชอบกับการแต่งตั้งกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการควบคุมมลพิษ ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมเสนอ ดังนี้

1.1	นางสมร มุดตามระ ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษทางน้ำ	กรรมการ
1.2	นายศรีราชา เจริญพาณิช ผู้เชี่ยวชาญด้านกฎหมายสิ่งแวดล้อม	กรรมการ
1.3	นายจารุพงศ์ บุญ - หลง ผู้เชี่ยวชาญด้านมลพิษและสารอันตราย	กรรมการ
1.4	นายวงพันธ์ ลิมปเสนีย์ ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมสิ่งแวดล้อม และมลพิษอากาศ	กรรมการ
1.5	นางนันทวรรณ วิจิตรวาทการ ผู้เชี่ยวชาญด้านสุขภาพอนามัยและสิ่งแวดล้อม	กรรมการ

2. มอบหมายให้กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ในฐานะฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ จัดทำคำสั่งเสนอประธานกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เพื่อลงนามในคำสั่งต่อไป

วาระที่ 4 เรื่องเพื่อทราบ

4.1 ผลการดำเนินงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการและคณะอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี 2550

กรรมการและเลขานุการฯ มอบหมายให้เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานต่อที่ประชุมว่าคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ได้แต่งตั้งคณะกรรมการผู้ชำนาญการ (คชก.) คณะอนุกรรมการ และคณะทำงานภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ รวม 50 คณะ ประกอบด้วย คชก.18 คณะ และคณะอนุกรรมการ 32 คณะ โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ประสานฝ่ายเลขานุการของ คชก. และคณะอนุกรรมการ เพื่อรายงานผลการดำเนินงานในปี 2550 ซึ่งสรุปได้ว่า มี คชก. และคณะอนุกรรมการ ที่มีการดำเนินงาน/การประชุม จำนวน 43 คณะ และที่ไม่มีการดำเนินงาน/การประชุม จำนวน 7 คณะ

ทั้งนี้ พิจารณาแล้วเห็นว่าในกรณีไม่มีผลการดำเนินงาน แต่ฝ่ายเลขานุการของ คชก. และคณะอนุกรรมการ มีความประสงค์จะขอคงคำสั่งแต่งตั้ง คชก.และคณะอนุกรรมการ ต่างๆ ไว้ก่อน มีจำนวน 3 คณะ และขอให้ยกเลิกคำสั่งแต่งตั้ง คชก.และคณะอนุกรรมการ ต่างๆ เนื่องจากได้ดำเนินภารกิจตามอำนาจหน้าที่แล้วเสร็จ มีการแต่งตั้งคณะกรรมการ/คณะอนุกรรมการชุดใหม่ขึ้นดำเนินการแทน หรือยังไม่มีความก้าวหน้าในการดำเนินการที่ชัดเจน จำนวน 7 คณะ

มติที่ประชุม

1. รับทราบผลการดำเนินงานของคณะกรรมการผู้ชำนาญการและคณะอนุกรรมการ ภายใต้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ปี 2550

2. เห็นชอบการคงไว้/ยกเลิก ของคณะกรรมการผู้ชำนาญการและคณะอนุกรรมการ ดังนี้

2.1 คณะอนุกรรมการที่คงไว้ กรณีไม่มีผลการดำเนินงาน/การประชุม จำนวน 3 คณะ ได้แก่ 1) คณะอนุกรรมการประสานการดำเนินงานด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม 2) คณะอนุกรรมการประสานรวบรวมและจัดทำฐานข้อมูลสารสนเทศสิ่งแวดล้อมระดับชาติ 3) คณะอนุกรรมการพิจารณาจัดทำรายละเอียดการดำเนินโครงการ Environment Office House และ Ecocity ในประเทศไทย

2.2 ยกเลิกคณะกรรมการผู้ชำนาญการและคณะอนุกรรมการ จำนวน 7 คณะ ได้แก่ 1) คณะกรรมการผู้ชำนาญการพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างเครื่องปฏิกรณ์ปรมาณูวิจัย 2) คณะอนุกรรมการเฉพาะกิจเพื่อการบริหารจัดการมลพิษทางอากาศบริเวณพื้นที่มาบตาพุด อำเภอเมือง จังหวัดระยอง 3) คณะอนุกรรมการอนุสัญญาสหประชาชาติว่าด้วยการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ 4) คณะอนุกรรมการกลั่นกรองโครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาด 5) คณะอนุกรรมการจัดทำแผนจัดการคุณภาพสิ่งแวดล้อม 6) คณะอนุกรรมการพิจารณาปรับปรุงกฎหมายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ 7) คณะอนุกรรมการจัดการกากของเสีย

4.2 สรุปผลการประชุมใหญ่ภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 9

กรรมการและเลขานุการฯ มอบหมายให้ นางมิ่งขวัญ วิชยารังสฤษดิ์ รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ รายงานต่อที่ประชุมว่า สืบเนื่องจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษ ได้รับแจ้งประสานจากสำนักเลขาธิการอนุสัญญาบาเซล ขอเชิญรัฐบาลไทยจัดส่งคณะผู้แทนไทยเข้าร่วมการประชุมใหญ่ภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 9 (The Conference of the Parties to the Basel Convention) ในระหว่างวันที่ 23-27 มิถุนายน 2551 ณ กรุงบาหลี สาธารณรัฐอินโดนีเซีย ซึ่งเป็นการประชุมเพื่อพิจารณามติข้อตัดสินใจและประเด็นสำคัญที่เป็นพื้นฐานในการอนุวัติการตามอนุสัญญาบาเซล และในปี 2551 ครบวาระการประชุมใหญ่ภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 9 กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม จึงได้พิจารณาจัดเตรียมองค์ประกอบคณะผู้แทนรัฐบาลไทยเข้าร่วมการประชุมดังกล่าว โดยมีปลัดกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นหัวหน้าคณะผู้แทนไทย พร้อมด้วยคณะผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ และได้จัดให้มีการประชุมเตรียมการเพื่อพิจารณากำหนดท่าทีของประเทศไทยและถ้อยแถลงของหัวหน้าคณะผู้แทนไทยในการเข้าร่วมประชุมดังกล่าว เมื่อวันที่ 13 มิถุนายน 2551 โดยหัวข้อสำคัญของการประชุมเน้นเรื่อง "Waste Management for Human Health and Livelihood" (การจัดการของเสียเพื่อสุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์) ซึ่งที่ประชุมได้มีมติรับรอง "Bali Declaration on Waste Management for Human Health and Livelihood" (ปฏิญญาบาหลีว่าด้วยการจัดการของเสียเพื่อสุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์) เพื่อเน้นการคุ้มครองสุขภาพอนามัยและความเป็นอยู่ที่ดีของมนุษย์ แสดงความยึดมั่นในหลักการของอนุสัญญาบาเซลในการจัดการของเสียอันตรายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ความร่วมมือกับอนุสัญญารอตเตอร์ดัมฯ และอนุสัญญาสตอกโฮล์มฯ และการปฏิบัติตามแผนกลยุทธ์บาหลีว่าด้วยการสนับสนุนเทคโนโลยีและการเสริมสร้างขีดความสามารถ รวมทั้งการสนับสนุนการพัฒนาอย่างยั่งยืนตามเป้าหมายการพัฒนาแห่งสหัสวรรษ (Millennium Development Goals) และที่ประชุมได้มีมติข้อตัดสินใจสำคัญเรื่องต่างๆ ดังนี้

1. แต่งตั้งกรรมการในคณะกรรมการบริหารกลไกการปฏิบัติตามอนุสัญญาบาเซล แทนคนที่กำลังหมดวาระ และเห็นชอบกับแผนงานของคณะกรรมการฯ ระหว่างปี 2552-2553

2. เห็นชอบให้ดำเนินการทบทวนการดำเนินงานตามแผนกลยุทธ์เพื่อการปฏิบัติตามอนุสัญญาบาเซล จนถึงปี 2553 และจัดทำกรอบแผนกลยุทธ์ฯ ภายหลังปี 2553

3. เห็นชอบให้ทบทวนบทบาทของศูนย์ภูมิภาคอนุสัญญาบาเซล

4. เห็นชอบกับการเริ่มขั้นตอนการประเมินประสิทธิภาพของอนุสัญญาบาเซล ตามข้อ 15 วรรค 7 ของอนุสัญญาบาเซล

5. เห็นชอบกับแผนงานที่เกี่ยวข้องในการดำเนินงานตามปฏิญญาไนโรบีเกี่ยวกับการจัดการซากผลิตภัณฑ์เครื่องใช้ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ซึ่งรวมถึงการสนับสนุนโครงการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมแก่ประเทศไทย ภายใต้แผนงานหุ้นส่วนความร่วมมือในการจัดการขยะอิเล็กทรอนิกส์ที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม สำหรับภูมิภาคเอเชีย-แปซิฟิก

6. เห็นชอบกับแผนงานและกรอบงบประมาณสำหรับปี 2552-2554

7. เห็นชอบกับข้อเสนอแนะความร่วมมือระหว่างอนุสัญญาบาเซล รอตเตอร์ดัมฯ และสตอกโฮล์มฯ และความร่วมมือกับองค์กรระหว่างประเทศอื่น

8. เห็นชอบกับการดำเนินงานในการจัดทำและแก้ไขแนวทางด้านวิชาการว่าด้วยการจัดการของเสียอันตรายที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม 4 เรื่อง ได้แก่ 1) การจัดการยางใช้แล้ว 2) การจัดการของเสียปรอท 3) การจัดการของเสียประเภทสารมลพิษอินทรีย์ที่ตกค้างยาวนาน และ 4) การทบทวนแนวทางด้านวิชาการอื่นๆ ที่ควรดำเนินการแก้ไขและปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันตามมติข้อตัดสินใจที่ VIII/17

9. เห็นชอบกับการดำเนินงานขั้นต่อไปในการตีความข้อ 17 วรรค 5 ของอนุสัญญาบาเซล และการผลักดันของที่ประชุมที่จะให้ข้อแก้ไขอนุสัญญาบาเซลว่าด้วยการห้ามส่งออกของเสียอันตราย (Ban Amendment) มีผลบังคับใช้เพื่อเสนอให้ที่ประชุมใหญ่ภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 11 พิจารณารับรอง โดยขอให้ภาคีพิจารณาเร่งรัดการให้สัตยาบันต่อข้อแก้ไขดังกล่าว

10. เห็นชอบกับการเตรียมการจัดประชุมใหญ่ภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 10 และสมัยที่ 11 เนื่องจากอนุสัญญาบาเซลจะครบรอบ 20 ปี ในปี พ.ศ. 2552

ทั้งนี้ หัวหน้าคณะผู้แทนไทยได้กล่าวถ้อยแถลงท่าทีของประเทศไทยในที่ประชุมระดับสูง และคณะผู้แทนไทยได้เข้าร่วมแสดงข้อคิดเห็นในที่ประชุมเต็มคณะ ที่ประชุม Committee of Whole และที่ประชุมของคณะทำงานกลุ่มย่อยต่าง ๆ จึงขอรายงานให้รับทราบสรุปผลการประชุมใหญ่ภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 9 ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษเสนอ ซึ่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะได้นำเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป

มติที่ประชุม

รับทราบสรุปผลการประชุมใหญ่ภาคีอนุสัญญาบาเซล สมัยที่ 9 ตามที่กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม โดยกรมควบคุมมลพิษเสนอ ซึ่งกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมจะได้นำเสนอคณะรัฐมนตรีต่อไป

4.3 รายงานการติดตามการดำเนินการตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เมษายน–ธันวาคม 2550

กรรมการและเลขานุการฯ มอบหมายให้เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานต่อที่ประชุมว่า คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้พิจารณา เรื่อง/โครงการ และรับทราบผลการดำเนินงานระหว่าง เมษายน-ธันวาคม 2550 รวม 60 เรื่อง แบ่งเป็นเรื่องเพื่อทราบ 22 เรื่อง และเรื่องเพื่อพิจารณา 38 เรื่อง โดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้ดำเนินการจัดทำรายงานผลการดำเนินการตามมติ กก.วล. ระหว่างช่วงเวลาดังกล่าว ซึ่งมีสาระสำคัญสรุปได้ ดังนี้

1. ด้านนโยบาย และกลไกการบริหารจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีการพิจารณา จำนวน 30 เรื่อง

2. ด้านการแต่งตั้งและปรับปรุงคณะกรรมการผู้ชำนาญการและคณะอนุกรรมการ จำนวน 8 ชุด เป็นการปรับปรุงองค์ประกอบ จำนวน 7 ชุด และการแต่งตั้งอนุกรรมการภายใต้คณะกรรมการฯ จำนวน 1 ชุด

ซึ่งสามารถสรุปผลการติดตาม ได้ว่ามีเรื่องที่ดำเนินการครบถ้วนแล้ว คิดเป็นร้อยละ 76.19 และดำเนินการแล้วแต่ยังไม่ครบถ้วน คิดเป็นร้อยละ 19.05 และยังไม่ได้ดำเนินการ คิดเป็นร้อยละ 4.76 โดยปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินการตามติดคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ มักเกิดจากปัญหาด้านเทคนิค ขาดด้านการยอมรับและการสร้างความเข้าใจกับชุมชน ปัญหาด้านงบประมาณ และยานพาหนะ ปัญหาด้านความพร้อมของท้องถิ่น ปัญหาด้านการประสานงานระหว่างหน่วยงาน และปัญหาด้านข้อกฎหมาย ดังนั้น ฝ่ายเลขานุการฯ จึงขอรายงานให้ทราบผลการดำเนินการดังกล่าว และขอเสนอให้คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณามอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ และเก็บรวบรวมข้อมูลระดับพื้นที่ต่อไป

มติที่ประชุม

1. รับทราบรายงานผลการดำเนินการตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ระหว่างเดือนเมษายน-ธันวาคม 2550

2. มอบหมายให้ฝ่ายเลขานุการคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ติดตามตรวจสอบการดำเนินงานตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติอย่างต่อเนื่อง และเก็บรวบรวมข้อมูลระดับพื้นที่ต่อไป

4.4 ผลการหารือคณะกรรมการกฤษฎีกา เรื่อง การฟ้องคดีต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ไม่ประกาศเขตควบคุมมลพิษบริเวณพื้นที่มาบตาพุด

กรรมการและเลขานุการฯ มอบหมายให้เลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม รายงานต่อที่ประชุมว่าจากผลการหารือคณะกรรมการกฤษฎีกาเรื่องการฟ้องคดีต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ไม่ประกาศเขตควบคุมมลพิษบริเวณพื้นที่มาบตาพุดนั้น ศาลปกครองระยองได้ส่งคำสั่ง คดีหมายเลขดำที่ 192/2550 ซึ่งมีนายเจริญ เดชคุ้ม กับพวกรวม 27 คน ผู้ฟ้องคดี และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นผู้ถูกฟ้องคดี กรณีที่ไม่ได้ปฏิบัติหน้าที่ตาม พระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 มาตรา 59 คือไม่ได้ประกาศพื้นที่มาบตาพุด เทศบาลเมืองมาบตาพุด และพื้นที่ใกล้เคียงที่มีปัญหามลพิษร้ายแรงถึงขนาดที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพและอนามัยของประชาชนหรืออาจก่อให้เกิดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อม เป็นเขตควบคุมมลพิษ ซึ่ง คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในการประชุมครั้งที่ 12/2550 เมื่อ 24 ตุลาคม 2550 ได้พิจารณามอบอำนาจให้กรมควบคุมมลพิษ เป็นผู้ดำเนินการแทน เกี่ยวกับคดี และมีมติให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมร่างหนังสือถึงสำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา เพื่อหารือว่าคำสั่งศาลปกครองจะบังคับกรรมการฯ เป็นรายบุคคลหรือไม่ กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิในคณะกรรมการฯ ถือเป็นเจ้าหน้าที่รัฐและจะได้รับการคุ้มครองด้วยหรือไม่ ซึ่ง ทั้ง 2 หน่วยงาน ได้ไปชี้แจงข้อเท็จจริงต่อที่ประชุมคณะกรรมการกฤษฎีกา (คณะพิเศษ) เมื่อวันที่ 28 พฤษภาคม2551 ณ.สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา และจากการพิจารณาได้แจ้งความเห็น เรื่อง สถานะทางกฎหมายของคณะกรรมการฯ ตามพระราชบัญญัติความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ พ.ศ. 2539 สรุปได้ดังนี้

1. การฟ้องต่อศาลปกครองในคดีดังกล่าว เป็นการฟ้องคดีพิพาทเกี่ยวกับการที่หน่วยงานทางการปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ละเลยต่อหน้าที่ตามที่กฎหมายกำหนดให้ต้องปฏิบัติหรือปฏิบัติ

หน้าที่ดังกล่าวล่าช้าเกินสมควรตามมาตรา 9(2) แห่ง พ.ร.บ.จัดตั้งศาลปกครองและวิธีพิจารณาคดีปกครอง พ.ศ. 2542 ซึ่งหากศาลปกครองพิพากษาให้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติประกาศเขตควบคุมมลพิษย่อมต้องอาศัยมติที่ประชุมคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติซึ่งเป็นการพิจารณาร่วมกันเป็นหมู่คณะในรูปคณะบุคคล คำพิพากษาของศาลปกครองจึงมีผลบังคับ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ในฐานะคณะบุคคล มิได้มีผลบังคับกรรมการเป็นรายบุคคล

2. คดีดังกล่าวมิได้มีคำขอให้ศาลปกครองพิพากษาให้ คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติรับผิดชดใช้ค่าเสียหาย กรณีจึงไม่ใช่การฟ้องคดีพิพาทเกี่ยวกับการละเมิดหรือความรับผิดอย่างอื่นของหน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐ ศาลปกครองจึงไม่อาจบังคับให้หน่วยงานทางปกครองหรือเจ้าหน้าที่ของรัฐที่เกี่ยวข้องชดใช้ค่าเสียหายที่เกิดจากการละเลยต่อหน้าที่หรือปฏิบัติหน้าที่ล่าช้าเกินสมควรได้

3. คณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ เป็นเจ้าหน้าที่ตาม พ.ร.บ.ความรับผิดทางละเมิดของเจ้าหน้าที่ กรรมการในคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ไม่ว่าจะเป็นกรรมการโดยตำแหน่งหรือกรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ย่อมได้รับการคุ้มครองตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดใน พ.ร.บ.ดังกล่าว

มติที่ประชุม

รับทราบผลการหารือคณะกรรมการกฤษฎีกาเรื่องการฟ้องคดีต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่ไม่ประกาศเขตควบคุมมลพิษบริเวณพื้นที่มาบตาพุด

เลิกประชุมเวลา 12.10 น.

นางสาวกังสดาน เหมกรณ์
นางสาวนวรัตน์ วัฒนา
ผู้จดรายงานการประชุม

นายศักดิ์สิทธิ์ ตรีเดช
นายเกษมสันต์ จิณณวาโส
ผู้ตรวจรายงานการประชุม

BMTD Consortium

สรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมและมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

TESCO LTD. TEC asia JMI TEWET EARTH TECH

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
1. คุณภาพอากาศ ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 7 สถานี โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด สรุปได้ดังนี้ (1) ความเข้มข้นของฝุ่นรวม (TSP) ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.069 - 0.300 มก./ลบ.ม. (2) ปริมาณความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.022 - 0.113 มก./ลบ.ม. (3) ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง0.120-8.220 ส่วนในล้านส่วน (4) ความเข้มข้นของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.002-0.065 ส่วนในล้านส่วน พบว่าทั้ง 7 สถานีมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่24 (พ.ศ.2547)	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการฯ จะมาจากกิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้าง (On-Site) และกิจกรรมนอกพื้นที่ก่อสร้าง (Off-Site) กิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบได้แก่ การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างต่างๆ เพื่อปรับพื้นที่ การขุดดิน การเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง งานคอนกรีต และไอเสียจากเครื่องจักรต่างๆ กิจกรรมนอกพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการวิ่งของรถบรรทุกที่วิ่งเข้าออกโครงการฯ การก่อสร้างโครงการฯ เป็นการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้ายกระดับ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ และการเก็บกวาดซากของสิ่งก่อสร้าง การปรับพื้นที่ การขุดเจาะ และการก่อสร้างสถานี ซึ่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศจะเกิดขึ้นตลอดแนวการก่อสร้าง แหล่งกำเนิดฝุ่นที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่ (1) การรื้อถอนและการเก็บซากสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งการเคลื่อนย้ายซากสิ่งก่อสร้างด้วยรถบรรทุก (2) การปรับพื้นที่ ได้แก่การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ การเกลี่ยดินและการบดอัดดินโดยรถแทรค-เตอร์ การขนดินและการเทดินโดยรถบรรทุก (3) การจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง	(1) ต้องผนวกข้อบัญญัติ กทม. เกี่ยวกับการก่อสร้าง รวมทั้งแนวทางควบคุมฝุ่นจากการก่อสร้างของกรมควบคุมมลพิษเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาก่อสร้าง (2) กิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การเปิดหน้าดิน การรื้อถอนอาคาร การกองวัสดุ การขุดเจาะ และการผสมคอนกรีตจะต้องกระทำภายในพื้นที่ที่มีรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร กั้นโดยรอบ (3) จัดให้มีสิ่งรองรับวัสดุ ซึ่งอาจตกหล่นจากการก่อสร้างที่ระดับเหนือพื้นดินเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของวัสดุดังกล่าว (4) ฉีดพรมน้ำ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง บนพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดิน กองดิน กองทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น (5) จัดให้มีสิ่งปกคลุมกองวัสดุที่ก่อให้เกิดฝุ่นภายในพื้นที่โครงการฯ (6) ต้องทำความสะอาด เศษดิน โคลน ทราย ที่ตกหล่นอยู่ภายนอกรั้วโครงการฯ โดยสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยอาจใช้รถล้าง กวาด และดูดฝุ่นช่วยในการทำความสะอาด (7) ให้ล้างทำความสะอาดตัวรถ และล้อรถให้ปราศจากเศษดิน โคลน หรือทราย ก่อนนำรถทุกชนิดออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วย TSP และ PM-10 สถานีละ 5 วันอย่างต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด เป็นประจำทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะก่อสร้างโดยเริ่มตรวจวัดเมื่อเริ่มการก่อสร้างบริเวณสถานีที่กำหนดให้ตรวจวัดเมื่อสถานีใดสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด **(2) <u>สถานี</u> :** ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศจำนวน 7 สถานี ประกอบด้วย ▪ สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ ▪ สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ▪ สถานีที่ 3 : สำนักงานเขตบางพลัด ▪ สถานีที่ 4 : ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) ▪ สถานีที่ 5 : วัดใหม่ยายแป้น ▪ สถานีที่ 6 : วัดโพธิ์เรียง ▪ สถานีที่ 7 : วัดท่าพระ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(4) <u>งบประมาณ</u> :** สถานีละประมาณ 25,000 บาท หรือ รวมเป็นเงิน 175,000 บาท/ครั้ง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(4) พื้นที่ที่มีการผสมปูน จะทำให้เกิดฝุ่นที่เกิดจากเครื่องผสมปูนและการเคลื่อนย้ายปูน (5) ไอเสียจากอุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้าง ที่มีการปล่อยไอเสียจากเครื่องยนต์ดีเซลของเครื่องจักรซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากขาดการบำรุงรักษา ฝุ่นที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นฝุ่นขนาดใหญ่ และจะตกอยู่บริเวณแหล่งกำเนิด อย่างไรก็ตามยังมีฝุ่นที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับสูงผสมอยู่ด้วย ได้แก่ ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งฟุ้งกระจายได้ไกลจากอิทธิพลของลม	(8) หากมีการเปิดผิวถนนนอกพื้นที่ก่อสร้างต้องทำการซ่อมแซมด้วยคอนกรีต หรือแอสฟัลท์ให้แล้วเสร็จก่อนเวลา 05.00 น. ของวันรุ่งขึ้น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากยวดยานพาหนะที่ผ่านไป-มา (9) การก่อสร้างบนพื้นที่ถนนปัจจุบัน จะต้องทำการล้างทำความสะอาดถนนในช่วงกลางคืนอย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 ครั้ง หรือเมื่อถนนสกปรก (10) ต้องขนย้ายขยะหรือเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่อย่างน้อยทุก 2 วัน (11) จัดหาหน้ากากกันฝุ่นให้แก่คนงานที่ทำการเปิดหน้าดิน รื้อถอนอาคาร ขุดเจาะ และผสมคอนกรีต (12) สำหรับการก่อสร้างบนทางเท้าในช่วงฤดูฝน จะต้องมีการป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากทางเท้า ลงสู่ร่องระบายน้ำ ซึ่งน้ำบนทางเท้า และถนนจะต้องระบายได้หมดทันทีที่ฝนหยุดตก ต้องเก็บกวาดตะกอนที่เหลืออยู่บนถนนให้หมด นอกจากนี้ต้องจัดทำทางเดินชั่วคราวให้แก่คนเดินเท้า (13) ปิดคลุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดิน ฯลฯ ด้วยผ้าใบ เพื่อกันวัสดุตกหล่นและการฟุ้งกระจายของฝุ่น (14) ตรวจสอบสภาพยานพาหนะ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ (15) กำหนดความเร็วของรถในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดจากโครงการฯ ขึ้นอยู่กับการออกแบบการทำงานของระบบการขนส่งโดยรถไฟฟ้าและโครงสร้างของสถานีและทางวิ่งทำให้ขัดขวางการระบายมลสารบนถนนที่อยู่ใต้โครงสร้าง จากการประเมินผลกระทบโดยใช้แบบจำลอง CALINE 4 คำนวนหาค่าระดับความเข้มข้นของมลสารของ TSP,CO และ NO_2 เปรียบเทียบกรณีเมื่อมีโครงการฯ และไม่มีโครงการฯ พบว่าทั้งสองกรณีมีระดับความเข้มข้นของมลสารอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยใช้ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)และเมื่อเปรียบเทียบกรณีมีโครงการฯ กับกรณีไม่มีโครงการฯ พบว่า กรณีมีโครงการฯ จะมีมลสารสูงกว่ากรณีไม่มีโครงการฯ ในทุกดัชนี แม้ว่าการดำเนินโครงการฯ จะทำให้ปริมาณมลพิษใต้สถานีสูงขึ้น แต่ปริมาณมลสารที่เพิ่มขึ้นก็ยังต่ำกว่าค่ามาตรฐานที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพมาก นอกจากนี้ในระยะยาวจะทำให้ปริมาณรถบนท้องถนนลดลงเนื่องจากคนจะมีการเปลี่ยนพฤติกรรมมาใช้ระบบขนส่งมวลชนประเภทรางมากขึ้น ซึ่งจะทำให้มีปริมาณรถบนถนนน้อยลง ซึ่งมลพิษทางอากาศในระยะเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าจะน้อยลงในที่สุด	(1) รฟม. ประสานกับ กทม. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงทาง และรักษาความสะอาดบนถนนบริเวณใต้แนวสายทางของโครงการฯ โดยเฉพาะใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้า โดยจัดให้มีการใช้รถดูดฝุ่นที่มีประสิทธิภาพในการดูดฝุ่นออกจากถนน (2) รฟม. ต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในท้องที่ เพื่อลดความคับคั่งของการจราจรในพื้นที่โครงการฯ โดยเฉพาะพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้ายกระดับ	**(1) ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด :** ประกอบด้วย TSP, PM-10, CO และ NO_2 ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุก ๆ 3 เดือน สถานีละ 5 วัน อย่างต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดระยะดำเนินการ **(2) สถานี :** ทำการตรวจสอบคุณภาพอากาศ จำนวน 3 สถานี คือ ▪ สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ ▪ สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ▪ สถานีที่ 3 : วัดใหม่ยายแป้น **(3) หน่วยงานรับผิดชอบ :** การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย(รฟม.) หรือผู้เดินรถ **(4) งบประมาณ :** สถานีละประมาณ 80,000 บาท หรือรวมเป็นเงิน 240,000 บาท/ครั้ง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
2. เสียง ทำการตรวจวัดเสียงในปัจจุบันบริเวณพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 7 สถานี โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด พบว่า ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) มีค่าอยู่ระหว่าง 57.5 - 75.3 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) พบว่า (1) ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} 24 hrs. ที่บริเวณโรงพยาบาลบางโพ สำนักงานเขตบางพลัด วัดใหม่ยายแป้น วัดโพธิ์เรียงและวัดท่าพระ พบว่ามีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนดที่ให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ)ส่วนผลการตรวจวัดที่บริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี และตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็ม เซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) พบว่ามีระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} 24 hrs. สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (2) ผลการตรวจวัดค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 61.1-81.6 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของ US. EPA และ World Bank ที่ได้เสนอแนะระดับเสียง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> แหล่งกำเนิดเสียงรบกวนที่สำคัญในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ ได้แก่ เสียงที่เกิดจากอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง การขุดเจาะ รวมทั้งเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนที่เป็นสถานีด้วย นอกจากนี้แหล่งกำเนิดเสียงอาจมาจากกิจกรรมอื่นๆ รวมทั้งเสียงจากการจราจรในบริเวณใกล้เคียง สำหรับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างทางวิ่ง สถานี และโครงสร้างสถานี ส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของอุปกรณ์ที่มีการติดตั้งและก่อสร้างบริเวณเกาะกลางถนน ทั้งนี้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นอยู่กับเทคนิคและกิจกรรมการก่อสร้างโครงการ ฯ โดยกิจกรรมการหล่อโครงสร้างจะทำให้ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.) เพิ่มขึ้นประมาณ 2-5 เดซิเบล (เอ) แต่ถ้ามีกิจกรรมการขุดเจาะและการผสมคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างด้วยจะทำให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 10 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอาจทำให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงอยู่ที่ระดับ 85 เดซิเบล (เอ) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเสียงจากการก่อสร้างจะไม่เกิดขึ้นต่อเนื่อง แต่จะเกิดขึ้นเป็นระยะๆ ตามการทำงานของเครื่องจักร จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นความเดือดร้อนรำคาญมากกว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ	(1) ต้องกำหนดช่วงเวลาที่จะอนุญาตให้มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติได้เฉพาะช่วงเวลา 6.00 น. ถึง 20.00 น. และต้องมีการประกาศแจ้งให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามเส้นทางทราบล่วงหน้า (2) กำหนดให้คนงานที่ทำงานในพื้นที่ที่มีเสียงดังเกินกว่า 90 เดซิเบล(เอ)สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูด้วย เช่น Ear plugs หรือ Ear muffs (3) บริเวณที่ทำการเปิดหน้าดิน รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้าง กองวัสดุ อุปกรณ์ขุดเจาะ ผสมคอนกรีต ต้องทำรั้วทึบรอบบริเวณที่ก่อสร้าง ความสูงจากพื้นดินต้องไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร (4) กิจกรรมใดๆ ที่ผิดปกติ/ไม่เป็นไปตามกำหนดการซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ จะต้องแจ้งเป็นระยะๆ ให้กับสาธารณชนทราบล่วงหน้าโดยเฉพาะชุมชน ตลอดแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ และถนนประชาราษฎร์สาย 2 (5) ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบ Absorption ที่มีความสูง 1 เมตร จำนวน 8 จุด ดังนี้ 5.1) บริเวณ รพ. บางโพ กม. 1+950 ถึงกม. 2+075 ความยาวประมาณ 125 เมตร 5.2) บริเวณ รพ. ยันฮี กม. 3+716.641 ถึง	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วย L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hrs., L_{max},L_{90} และ L_{dn} สถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด เป็นประจำทุก ๆ 2 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดเมื่อเริ่มการก่อสร้างบริเวณสถานีที่กำหนดให้ตรวจวัดเมื่อบริเวณสถานีใดสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด **(2) <u>สถานี</u>** : ทำการตรวจวัดระดับเสียง มีจำนวน 7 สถานี คือ ■ สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ ■ สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ■ สถานีที่ 3 : สำนักงานเขตบางพลัด ■ สถานีที่ 4 : ตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็ม เซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) ■ สถานีที่ 5 : วัดใหม่ยายแป้น ■ สถานีที่ 6 : วัดโพธิ์เรียง ■ สถานีที่ 7 : วัดท่าพระ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(4) <u>งบประมาณ</u> :** สถานีละประมาณ 10,000 บาท หรือรวมเป็นเงิน 70,000 บาท/ครั้ง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กลางวัน - กลางคืนที่จะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนเท่ากับ 55.0 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี (3) ผลการตรวจวัดระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) พบว่ามีค่าอยู่ระหว่าง 88.7-106.8 เดซิเบล (เอ) ซึ่งเมื่อนำผล การตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี (4) ผลการตรวจวัดระดับเสียงต่ำสุด (L_{min}) ทั้ง 7 สถานีตรวจวัด พบว่า มีค่าอยู่ระหว่าง 41.5 - 57.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด		กม. 3+746.641 ความยาวประมาณ 30 เมตร 5.3) บริเวณ ร.ร. บูรณะวิทย์ กม. 5+400 ถึง กม. 5+470 ความยาวประมาณ 70 เมตร 5.4) บริเวณ ร.ร.สตรีบูรณะวิทย์ กม. 5+400 ถึง กม. 5+475 ความยาวประมาณ 75 เมตร 5.5) บริเวณ ร.ร. พิมลวิทย์ กม. 6+075 ถึงกม. 6+143 ความยาวประมาณ 68 เมตร 5.6) บริเวณวัดใหม่ยายแป้น กม. 9+270 ถึง กม. 9+330 ความยาวประมาณ 60 เมตร 5.7) บริเวณ ร.ร.วัดโพธิ์เรียง กม. 11+850 ถึง กม. 11+900 ความยาวประมาณ 50 เมตร 5.8) บริเวณ ร.ร. วัดท่าพระ กม. 13+000 ถึงกม. 13+100 ความยาวประมาณ 100 เมตร รวมความยาวของกำแพงกันเสียงที่ทำการติดตั้งทั้งสิ้นประมาณ 578 เมตร คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้งสิ้นประมาณ 5,780,000 บาท (6) ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบ Absorption ความสูง 2 เมตร ตลอดแนวทางโค้งทั้ง 2 ด้าน ของรางรถไฟฟ้ายกระดับที่จุดเลี้ยวโค้งบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึงซอยจรัญสนิทวงศ์ 94 ซึ่งเป็นที่ตั้ง ร.ร.พระรามหกเทคโนโลยี กม. 3+100 ถึง กม. 3+300 โดยมีความยาวของโค้งรัศมีแคบประมาณ 200 เมตร เสียงล้อรถเสียดสีกับรางจะมีมากกว่าปกติ คิดเป็นค่าใช้จ่ายในการติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้งสิ้นประมาณ 8,000,000 บาท	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระยะดำเนินการ สำหรับผลกระทบระดับเสียงมีแหล่งกำเนิด 2 แหล่ง คือ เสียงจากตัวรถไฟฟ้าและเสียงจากการจราจร ในขณะที่รถไฟฟ้าวิ่งอยู่แหล่งกำเนิดเสียงจะเกิดจากการสัมผัสกันของล้อรถกับตัวรางรถไฟฟ้า และเมื่อรถไฟฟ้าหยุดในแต่ละสถานี เสียงที่เกิดขึ้นจะมาจากตัวมอเตอร์ไฟฟ้าและระบบทำความเย็นของรถไฟฟ้า โดยรถไฟฟ้าถูกออกแบบให้มีระดับเสียงขณะวิ่งดังไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) เมื่อตรวจวัดระดับเสียงที่ระยะ 25 เมตรจากตัวรางรถไฟฟ้า และที่ความสูง 1.5 เมตรจากระดับของตัวรถไฟฟ้า แต่ในขณะที่รถไฟฟ้ามีการเลี้ยวหรือวิ่งผ่านช่วงที่รางรถไฟฟ้ามีความโค้งจะทำให้เกิดระดับเสียงที่สูงขึ้นกว่าปกติ บริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากรถไฟฟ้ายกระดับของโครงการฯ ที่เกิดจากระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นเมื่อรถไฟฟ้ามีการเลี้ยว ได้แก่ (1) บริเวณทางโค้งช่วงระหว่างสถานีบางโพกับสถานีบางอ้อ (Curve radius ประมาณ 300 เมตร) (2) บริเวณทางโค้งช่วงระหว่างสถานีบางกอกน้อยกับสถานีพรานนก บนถนนบางกอกน้อย-ตลิ่งชัน (Curve radius ประมาณ 250 เมตร) สำหรับทางโค้งที่มีผลทำให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นประมาณ 3 เดซิเบล (เอ) ได้แก่ ช่วงระหว่างสถานี	(1) ต้องทำการดูแลรักษาระบบรถไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังจากการเสียดทานของรถกับรางรถไฟฟ้า (2) ตรวจสอบซ่อมบำรุงรางรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ (3) รักษาระยะห่างของรางรถไฟฟ้าให้มีระยะตามที่ออกแบบ	**(1) ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด :** ประกอบด้วย L_{eq} 1 hr., L_{eq} 24 hrs. ,L_{max},L_{90} และ L_{dn} ภายหลังจากเปิดดำเนินการโครงการฯ เป็นประจำทุก ๆ 6 เดือน สถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดระยะดำเนินการ **(2) สถานี :** ทำการตรวจวัดระดับเสียง จำนวน 3 สถานี คือ ■ สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ ■ สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ■ สถานีที่ 3 : วัดใหม่ยายแป้น **(3) หน่วยงานรับผิดชอบ :** การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ **(4) งบประมาณ :** สถานีละประมาณ 10,000 บาท หรือรวมเป็นเงิน 30,000 บาท/ครั้ง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	บางโพกับสถานีบางอ้อ ในส่วนของบริเวณที่มีการปรับเพิ่มระดับเสียงสูงสุด (ประมาณ 8 เดซิเบล (เอ)) ได้แก่ บริเวณทางโค้งระหว่างสถานีบางกอกน้อยกับสถานีพรานนก		
3. ความสั่นสะเทือน ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจำนวน 7 สถานี เป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด พบว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (Peak Particle Velocity, PPV) ทุกสถานีที่เกิดจากความสั่นสะเทือนจากการจราจรบนถนน พบว่า มีค่าไม่เกิน 2 มม./วินาที ที่ทุกๆ ความถี่ของการสั่นสะเทือน ซึ่งมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน DIN 4150 ที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อโครงสร้างเท่ากับ 5 มม./วินาที ดังนั้น สรุปได้ว่าทั้ง 7 สถานีที่ตรวจวัดมีระดับความสั่นสะเทือนส่วนใหญ่อยู่ในระดับที่ 2 ถึง 3 ซึ่งจะรู้สึกความสั่นสะเทือนเพียงเล็กน้อยและไม่มีผลกระทบต่อโครงสร้างของอาคารแต่อย่างใด	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** กิจกรรมการก่อสร้างเป็นแบบยกระดับตลอดแนวเส้นทาง สถานที่สำคัญทั้งโรงเรียน วัด และชุมชนมีระยะห่างจากโครงการฯใกล้เคียงที่สุด 10 เมตร เนื่องจากการลงเสาเข็มฐานรากของสถานี และโครงสร้างยกระดับใช้วิธีแบบเข็มเจาะ ซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ โดยมีค่าไม่เกิน 2 มม./วินาที จึงไม่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างเช่นเดียวกันตลอดแนวเส้นทางของโครงการฯ	(1) ในการก่อสร้างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามมติคณะกรรมการจัดการจราจรทางบก (คจร.) ครั้งที่ 5/2539 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2539 เรื่อง "มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการคมนาคมขนส่งทางบกบนถนนปัจจุบันหรือผ่านชุมชน" (2) ก่อนการก่อสร้างในบริเวณที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน ผู้รับเหมาต้องนำเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสม และแนวทางการควบคุมตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการ โดยเฉพาะบริเวณที่มีอาคารโบราณสถานหรือศาสนสถานอยู่ใกล้แนวเส้นทางการก่อสร้าง (3) กิจกรรมการเจาะเสาเข็ม กดฝังแผ่นกำแพงกันดิน เปิดผิวหน้าดินด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้างเดิม ต้องทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร และห่างจากสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารไม่น้อยกว่า 15 เมตร สำหรับอาคารทั่วไป และไม่ควรน้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโบราณสถานหรือสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วย ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) และความถี่ (Frequency) สถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดขณะทำการก่อสร้างใกล้กับสถานีดังกล่าวข้างต้น เมื่อบริเวณสถานีใดก่อสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด **(2) <u>สถานี</u> :** ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน จำนวน 7 สถานี คือ ■ สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ ■ สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ■ สถานีที่ 3 : สำนักงานเขตบางพลัด ■ สถานีที่ 4 : ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) ■ สถานีที่ 5 : วัดใหม่ยายแป้น ■ สถานีที่ 6 : วัดโพธิ์เรียง ■ สถานีที่ 7 : วัดท่าพระ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแล

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องทำการก่อสร้างในระยะห่างที่น้อยกว่าระยะทางข้างต้น ต้องใช้อุปกรณ์ที่ให้กำเนิดแรงหรือพลังงานน้อยกว่าปกติ เลือกใช้งานอุปกรณ์ซึ่งทำงานในช่วงความถี่ที่สูงขึ้น หรือเปลี่ยนไปใช้เทคนิคการก่อสร้างที่มีความสั่นสะเทือนต่ำกว่า เช่น ใช้เสาเข็มแบบเจาะแทนเสาเข็มแบบตอก การก่อสร้างที่อาจมีความเสี่ยงต่อการสร้างความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างซึ่งเลี่ยงได้ลำบากต้องมีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจริงที่สิ่งปลูกสร้างนั้นแล้วเปรียบเทียบกับค่าที่ยอมให้ตามมาตรฐานก่อน (ควรเลือกใช้มาตรฐาน DIN 4150 หรือมาตรฐานที่เข้มงวดกว่า) (4) กิจกรรมการก่อสร้างเกี่ยวกับการกองวัสดุ ขนย้ายวัสดุ ผสมคอนกรีต หรือกิจกรรมการก่อสร้างอื่นทั่วไปที่สร้างความสั่นสะเทือนน้อยกว่ากิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการตอกเสาเข็ม กดฝังแผ่นกำแพงกันดิน เปิดผิวหน้าดินด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้างเดิม โดยทั่วไปต้องอยู่ห่างจากสิ่งปลูกสร้างเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า 10 เมตร สำหรับอาคารทั่วไป และไม่น้อยกว่า 15 เมตร สำหรับโบราณสถานหรือสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ แต่หากกิจกรรมดังกล่าวสร้างความสั่นสะเทือนที่ต่ำกว่าก็สามารถดำเนินกิจกรรมได้ในระยะห่างที่น้อยลง	ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(4) <u>งบประมาณ</u> :** สถานีละประมาณ 40,000 บาท/หรือ รวมเป็นเงิน 280,000 บาท/ครั้ง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(5) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเจาะ การตอกเสาเข็ม การขุดผิวดิน การตอก และการกระแทก หรือกิจกรรมที่สร้างความสั่นสะเทือนสูง ต้องทำในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพราะจะเกิดการรบกวนต่อประชาชน (6) ในบริเวณหรือตำแหน่งที่อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนได้ง่าย เช่น โบราณสถาน วัด โรงพยาบาล และโรงเรียน ถ้าจำเป็นต้องมีกิจกรรมการก่อสร้างใกล้บริเวณหรือตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว จะต้องลดขนาดของแรงหรือพลังงานที่ใช้ลง เพื่อลดความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น หากไม่สามารถทำได้ต้องทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจริงที่สิ่งปลูกสร้างนั้นแล้วเปรียบเทียบกับค่าที่ยอมให้ตามมาตรฐานก่อน เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สำหรับการก่อสร้างในบริเวณใกล้กับบริเวณพระราชวัง กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการดำเนินงานในบริเวณดังกล่าวว่ามีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน (7) รถบรรทุกและเครื่องจักรที่เคลื่อนที่ได้ที่ใช้ในการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้าง ให้ใช้เส้นทางที่มีระยะห่างจากสิ่งปลูกสร้างหรือแหล่งชุมชน และต้องใช้ความเร็วต่ำ	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(8) ในการก่อสร้างถ้าจำเป็นต้องใช้แผ่นเหล็กที่มีความหนารองถนนชั่วคราวจะต้องมีแผ่นยางปูทับก่อนเพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจจะเกิดขึ้นได้ (9) ในกรณีที่ไม่สามารถเลี่ยงหรือลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ หรือระดับความสั่นสะเทือนมีค่าที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน จะต้องหาวิธีช่วยลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น โดยอาจทำการขุดร่องดิน (Trench) เป็นแนวตัดขวางคลื่นความสั่นสะเทือนที่เคลื่อนที่จากแหล่งกำเนิดสู่จุดรับ ซึ่งสามารถช่วยลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> จากการทำนายค่าความสั่นสะเทือนของโครงการฯ ณ สถานที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ที่เสี่ยงต่อผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการฯ มากที่สุด 11 อันดับแรก คือ (1) สถานที่ที่มีระยะห่างจากแนวโครงการฯ ประมาณ 10 เมตร : มี 3 แห่ง คือ โรงเรียนบางโพศึกษา โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีและตลาดบางพระครูดำรงผล (2) สถานที่ที่มีระยะห่างจากแนวโครงการฯ ประมาณ 15 เมตร : มี 3 แห่ง คือ สนง.ที่ดินกทม. สาขาบางกอกน้อย สนง. องค์การโทรศัพท์บางพลัดและโรงพยาบาลศรีวิชัย 1	กรณีที่คาดว่ามีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินการหรือได้รับร้องเรียนเรื่องความสั่นสะเทือน ต้องจัดผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางแก้ไขโดยด่วน	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาที่ทำการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วย ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak particle Velocity) และความถี่ (Frequency) ดำเนินการตรวจสอบภายหลังจากเปิดดำเนินการเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ทุก ๆ 6 เดือน) โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด หากผลการตรวจวัดในช่วง 3 ปีแรกไม่เกินมาตรฐาน DIN 4150 ให้ยกเลิกแผนงานการติดตามตรวจสอบด้านความสั่นสะเทือน **(2) <u>สถานี</u> :** ทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือน จำนวน 3 สถานี คือ ▪ สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(3) สถานที่ที่มีระยะห่างจากแนวโครงการฯ ประมาณ 20เมตร : มี 1 แห่ง คือ โรงเรียนอนุบาลแสงจันทร์ (4) สถานที่ที่มีระยะห่างจากแนวโครงการฯ ประมาณ 25 เมตร : มี 2 แห่ง คือ โรงเรียนบูรณวิทย์ และตลาดชาติชาย (5) สถานที่ที่มีระยะห่างจากแนวโครงการฯ ประมาณ 30 เมตร : มี 2 แห่ง คือ โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี และโรงเรียนศิษย์วัฒนา โดยทำการประมาณระดับความสั่นสะเทือนด้วยความถี่ 5 เฮิร์ต พบว่า ที่ระยะทางเท่ากัน พบว่าระดับความสั่นสะเทือนจะลดลง เมื่อความสั่นสะเทือนมีความถี่สูง เนื่องจากคลื่นความสั่นสะเทือนจะมีการแพร่และสลายพลังงานได้รวดเร็วกว่า จึงทำให้ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าลดลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ค่าความสั่นสะเทือนที่ประมาณได้ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดมากขึ้นมีค่าต่ำกว่ากรณีที่ระดับความสั่นสะเทือนมีความถี่ต่ำ ส่วนอาคาร สิ่งปลูกสร้าง และโบราณสถานอื่นๆ ที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ มากกว่าระยะ 30 เมตร พบว่าจะมีระดับความสั่นสะเทือนที่ต่ำกว่า ทั้งนี้ พบว่า ค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ทำนายได้มีค่าเท่ากับ 1.674 มม./วินาที โดยมาจากผลรวมของความสั่นสะเทือนจากการขนส่ง		▪ สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ▪ สถานีที่ 3 : วัดใหม่ยายแป้น **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ **(4) <u>งบประมาณ</u> :** สถานีละประมาณ 40,000 บาท หรือ รวมเป็นเงิน 120,000 บาท/ครั้ง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	และจราจรที่มีอยู่เดิม กับความสั่นสะเทือนเนื่องจากโครงการฯ ซึ่งจากเกณฑ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN 4150 เท่ากับ 3 มม./วินาที ส่วนอาคารและสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ เช่น อาคารที่พักอาศัยที่อาจอยู่ใกล้แนวเส้นทางของโครงการฯ นั้น โดยเกณฑ์ตามมาตรฐาน DIN 4150 แล้ว ยอมให้เกิดค่าความสั่นสะเทือนได้ถึงระดับ 5 มม./วินาที ซึ่งจากผลการตรวจวัดที่ได้และการประมาณค่าระดับความสั่นสะเทือน ตามสมการคณิตศาสตร์พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ในช่วงนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความสั่นสะเทือนต่ออาคารและสิ่งปลูกสร้างทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ สำหรับการประเมินผลกระทบที่อาจมีต่อบุคคลหรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับแนวเส้นทางของโครงการฯ นั้นพบว่า ค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วงที่เริ่มรู้สึกได้ ถึงระดับที่สามารถรับรู้ถึงการสั่นสะเทือนได้ชัดเจนอย่างไรก็ดีไม่พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ หรือการเดินรถของโครงการฯ จะสูงจนถึงระดับที่จะเป็นการรบกวนแต่ประการใด		

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
4. การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ลักษณะโครงการเป็นโครงการรถไฟฟ้ายกระดับ ส่วนใหญ่จะอยู่ภายในเขตทางของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ แต่จะมีบางส่วนของแนวเส้นทางอยู่นอกถนน อีกทั้งบางช่วงจะเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้า ดังนั้น จึงต้องมีการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน ซึ่งการประเมินค่าจัดกรรมสิทธิ์ยึดแนวทางจาก “หลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ ที่ถูกเวนคืนและจำนวนเงินทดแทนสำหรับโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ของ รฟม.” (รายงานประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ รายงานฉบับสุดท้ายโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย สัญญา BE-3 ช่วง เตาปูน-ท่าพระ, ฉบับเดือนมิถุนายน, 2549) สรุปได้ดังนี้ (1) ค่าชดเชยที่ดิน พบว่า มีพื้นที่ถูกเวนคืนที่ดินรวมทั้งสิ้น 596 แปลง คิดเป็นพื้นที่ 12 ไร่ 66.370 ตารางวา คิดเป็นเงินค่าชดเชยที่ดินที่ปรับเพิ่มขึ้น 20% แล้ว 354,272,940.00 บาท (2) ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้าง พบว่า มีพื้นที่ถูกเวนคืนสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งสิ้น 659 หลัง คิดเป็นพื้นที่ 146,913.060 ตารางเมตร คิดเป็นเงินค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างที่ปรับเพิ่มขึ้น 25 % แล้ว 877,309,309.52 บาท	<u>ระยะก่อสร้าง</u> กิจกรรมก่อสร้างโครงการฯ แม้ว่าจะดำเนินการไปตามเกาะกลางตามแนวถนนสายหลักส่วนใหญ่จะอยู่ภายในเขตทางของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ แต่จะมีบางส่วนของแนวเส้นทางอยู่นอกถนน อีกทั้งบางช่วงจะเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้า ดังนั้น จึงต้องมีการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน ซึ่งการประเมินค่าจัดกรรมสิทธิ์ยึดแนวทางจาก “หลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน และจำนวนเงินทดแทน สำหรับโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ ของ รฟม.” (รายงานประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย สัญญา BE-3 ช่วงเตาปูน - ท่าพระ, ฉบับเดือนมิถุนายน 2549.) ซึ่งจะมีบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานี และบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงต้องเวนคืนที่ดินรวมทั้งสิ้น 596 แปลง คิดเป็นพื้นที่ 12 ไร่ 66.37 ตารางวา คิดเป็นเงินค่าชดเชยที่ดินที่ปรับเพิ่มขึ้น 20% แล้ว 354,272,940.00 บาท มีพื้นที่ถูกเวนคืนสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งสิ้น 659 หลัง คิดเป็นพื้นที่ 146,913.06 ตารางเมตร คิดเป็นเงินค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างที่ปรับเพิ่มขึ้น	เนื่องจากแนวเส้นทางบางส่วนของโครงการฯ เป็นช่วงทางโค้ง สถานี และทางขึ้น-ลงที่ผ่านที่ดินเอกชน ทำให้ต้องมีการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน รฟม.จึงควรดำเนินการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนดในด้านการโยกย้ายและชดเชยทรัพย์สินดังนี้ (1) ค่าชดเชยที่ดิน : ใช้ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ปีพ.ศ. 2547 -2550 โดยคำนึงถึงราคาซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาด (2) ค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้าง: แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้ 2.1) สิ่งปลูกสร้างที่รื้อถอนไม่ได้ เช่น บ้าน ตึกแถว อาคารคอนกรีต เป็นต้น กำหนดโดยวิธีสำรวจประมาณราคาข้อเท็จจริงของสิ่งปลูกสร้างที่ตั้งอยู่โดยไม่หักค่าเสื่อมราคา ยกเว้น โรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างที่ทิ้งร้างจนทรุดโทรมให้หักค่าเสื่อมราคาตามอัตราในภาคผนวกท้ายหลักเกณฑ์ของกระทรวงคมนาคม โดยค่าวัสดุก่อสร้าง ค่าแรงงานก่อสร้างค่าดำเนินการ กำไร และภาษี ค่าออกแบบและควบคุมงาน ค่าธรรมเนียมอนุญาตปลูกสร้างอาคาร ค่าป้องกันอุบัติภัย ค่าขนย้ายของเครื่องใช้ ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค ให้ถือราคาในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้น มีมติกำหนดค่าทดแทนเป็นเกณฑ์	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(3) ค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์อีก 7% รวมทั้งสิ้น 1,439,095,317.21 บาท	25 % แล้ว 877,309,309.52 บาท และค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์อีก 7% รวมทั้งสิ้น 1,439,095,317.21 บาท ซึ่งส่งผลกระทบในระดับที่ค่อนข้างสูง	2.2) สิ่งปลูกสร้างที่รื้อถอนได้ เช่น เพิงไม้ เพิงสังกะสี เป็นต้น กำหนดเป็นค่ารื้อถอน ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ และค่าปลูกสร้างใหม่ โดยถือราคาในวันที่กำหนดราคา (3) ค่าทดแทนผู้เช่า : แบ่งออกเป็น 4 กรณี ดังนี้ 3.1) กรณีการเช่าที่มีหลักฐานเป็นหนังสือและผู้เช่าได้จ่ายค่าหน้าดิน เงินกินเปล่า เงินค่าเช่าล่วงหน้า หรือเงินอื่นใดในลักษณะเดียวกันให้กับผู้ให้เช่าเป็นการล่วงหน้า กำหนดค่าทดแทนให้ตามจำนวนเงินที่ผู้เช่าได้จ่ายให้แก่ผู้ให้เช่าเป็นการล่วงหน้า ตามส่วนของระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่ รวมกับค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค 3.2) กรณีการเช่าที่ดินเพื่อปลูกสร้างอาคารและมีข้อสัญญาว่าอาคารที่ปลูกสร้างตกเป็นของเจ้าของที่ดิน กำหนดค่าทดแทนตามสัดส่วนของค่าสิ่งปลูกสร้างในระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่รวมกับค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ และค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค 3.3) กรณีการเช่าซื้ออสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน กำหนดค่าเสียหายในส่วนที่ชำระ ค่าเช่าซื้อไปแล้วรวมกับค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ และค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3.4) การเช่ากรณีอื่น ถือตามผลต่างระหว่างอัตราเฉลี่ยต่อเดือนของค่าเช่ารายปีที่ประเมินโดยกรุงเทพมหานคร ตามพระราชบัญญัติภาษีโรงเรือนและที่ดิน กับอัตราค่าเช่าเฉลี่ยต่อเดือนที่ผู้เช่าต้องชำระตามสัญญาตามสัดส่วนของระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่ตามสัญญารวมกับค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้และค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค (4) ค่าทดแทนต้นไม้ยืนต้น : แบ่งเป็น 2 ประเภท คือ 4.1) ประเภทที่ปลูกเพื่อการกสิกรรม กำหนดเป็นค่าต้นพันธุ์ พร้อมค่าใช้จ่ายใน การปลูก การดูแลรักษา 4.2) ประเภทที่ไม่ได้ปลูกเพื่อการกสิกรรม โดยถือราคาของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์หรือราคาซื้อขายปกติตามท้องตลาดเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา (5) ค่าทดแทนความเสียหายเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ : พิจารณากำหนด ในแต่ละกรณีดังนี้ 5.1) กรณีเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนซึ่งได้มาโดยการซื้อขาย และมีการจำนองเพื่อนำเงินไปชำระราคาซื้อขาย หากจำนวนเงินค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนดังกล่าวน้อยกว่าราคาซื้อขาย จะนำส่วนที่น้อยกว่าดังกล่าวมากำหนดเป็นค่าทดแทนความเสียหายของกรณีนี้	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		5.2) กรณีเป็นผู้อยู่อาศัยหรือประกอบการค้าขายหรือการงานอันชอบด้วยกฎหมายในอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน จะกำหนดค่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์จากอัตราเฉลี่ยของเงินได้สุทธิ หรือกำไรสุทธิ ตามสัดส่วนของระยะเวลาที่ขาดรายได้หรือขาดประโยชน์ซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับ ก) วันที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองส่งมอบสิ่งปลูกสร้างนับแต่วันที่ได้รับเงินค่าเวนคืนในกรณี ทำสัญญา ข) วันที่เจ้าของหรือผู้ครอบครองรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จ นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้รื้อถอน ในกรณีวางเงินค่าทดแทน 5.3) กรณีเป็นผู้ปลูกไม้ยืนต้นเพื่อการกสิกรรม พิจารณาค่าขาดรายได้จากการจำหน่ายผลผลิต ในกรณีที่มีความจำเป็นต้องใช้อสังหาริมทรัพย์เพื่อประโยชน์ในการดำเนินกิจการการขนส่งมวลชนตามโครงการฯ นี้ โดยไม่จำเป็นต้องให้ได้มาซึ่งอสังหาริมทรัพย์จะต้องดำเนินการตามขั้นตอนของพระราชบัญญัติว่าด้วยการจัดหาอสังหาริมทรัพย์เพื่อกิจการขนส่งมวลชน พ.ศ. 2540 (6) กรณีเป็นการกำหนดภาระในอสังหาริมทรัพย์ รฟม.จะต้องดำเนินการให้เป็นไปตามที่กฎหมายกำหนด ตามหลักเกณฑ์และประเภทลักษณะการชดเชยทรัพย์สินหลังจากมีการตราพระราชกฤษฎีกา	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		กำหนดเขตที่ดินในบริเวณที่ที่จะดำเนินกิจการขนส่งมวลชน ตามมาตรา 8 แห่งพระราชบัญญัติดังกล่าว แล้วและ รฟม. ได้เข้าสำรวจข้อเท็จจริง จัดทำรายละเอียดเกี่ยวกับอสังหาริมทรัพย์ที่จะถูกกำหนดลักษณะภาระในอสังหาริมทรัพย์ เพื่อนำเสนอคณะกรรมการ ซึ่งรัฐมนตรีผู้รักษาการตามพระราชกฤษฎีกาแต่งตั้ง เพื่อทำหน้าที่กำหนดจำนวนเงินค่าทดแทนตามมาตรา 25 แห่งพระราชบัญญัติดังกล่าว โดยค่าทดแทนดังกล่าวได้กำหนดตามกฎกระทรวง ฉบับที่ 2 (พ.ศ.2542) ออกตามความใน พ.ร.บ.ว่าด้วยการจัดการอสังหาริมทรัพย์ เพื่อกิจการขนส่งมวลชน พ.ศ. 2540 ตามข้อ 3 กำหนดเงินค่าทดแทนภาระในอสังหาริมทรัพย์เบื้องต้นให้แก่เจ้าของหรือผู้ครอบครองโดยชอบด้วยกฎหมาย	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เมื่อโครงการฯ ได้เริ่มดำเนินการแล้ว จะไม่มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มอีก จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโครงการฯ	-	-
5. การคมนาคมและการขนส่งจราจร ผลการสำรวจปริมาณจราจรในช่วงเวลาต่างๆ แยกตามจุดสำรวจบนถนนสายหลักจำนวน 5 จุด พบว่า มีปริมาณจราจรบนถนนทั้งหมดตามแนวจุดสำรวจประมาณ 1,070,198 คันวัน หรือประมาณ 944,231 PCU/วัน	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ผลกระทบด้านคมนาคมที่สำคัญ เนื่องจากพื้นที่ช่วงกลางของถนน จะถูกใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องมีการจัดการเกี่ยวกับช่องทางจราจร และจุดกลับรถ เช่น มีการปิดช่องทางการจราจรของถนนที่มีการ	**1) การคมนาคมทางบก :** (1) การจัดการจราจรและเครื่องหมายจราจรบนพื้นที่ก่อสร้าง ต้องมีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร ไฟกระพริบ และแสงสว่าง ให้ได้ตามมาตรฐาน	**(1) <u>ดัชนีและความถี่</u> :** ประกอบด้วย ปริมาณการจราจรต่อวัน และอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการฯ โดยดำเนินการรวบรวมปริมาณจราจร ทั้งสถิติและ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โดยจุดสำรวจที่มีปริมาณจราจรสูงสุดทั้งสองทิศทาง คือ จุดสำรวจ MB-2 บนถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระ ประมาณ 110,765 PCU/วัน รองลงมาเป็นจุดสำรวจ MB-5 บนถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงบางอ้อ และจุดสำรวจที่ 4 บนถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงที่ใกล้กับเขตบางพลัด ซึ่งมีปริมาณจราจร 100,249 และ 96,825 PCU/วัน ตามลำดับ โดยจุดสำรวจที่มีปริมาณจราจรต่ำสุดทั้งสองทิศทาง คือ จุดสำรวจ MB-1 บนถนนเพชรเกษม ช่วงภาษีเจริญ 94,274 PCU/วัน เมื่อพิจารณาปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนพบว่า ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและชั่วโมงเร่งด่วนเย็น จะมีปริมาณจราจร 67,370 และ 50,514 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับจุดที่มีปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเร่งด่วนเย็นสูงสุดทั้งสองทิศทาง คือ ที่จุดสำรวจ MB-2 บนถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระ 8,180 และ 6,630 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนเช้ารองลงมาเป็นจุดสำรวจ MB-3 บนถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงพาณิชย์ธนบุรี 6,671 PCU/ชั่วโมง ส่วนปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนเย็นเป็นจุดสำรวจ MB-4 บนถนนจรัญสนิทวงศ์(บางพลัด) 4,933 PCU/ชั่วโมง สำหรับสัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภทบนทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการฯ พบว่า จะมีความแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานหรือสภาพพื้นที่ของถนนแต่ละสายโดยสัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภทบนทางหลวง	ก่อสร้าง ลดความกว้างของช่องทางจราจร เช่น ถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ เป็นต้น ดังนั้น จะเห็นว่าโครงการฯ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการคมนาคมในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น แต่ระดับของผลกระทบไม่รุนแรงมากนัก เมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการได้จะเป็นการเอื้อประโยชน์ต่อประชาชนเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังทำให้ระบบการจราจรถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์คล่องตัวมากขึ้น จากการที่ผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวหันมาใช้ระบบขนส่งเนื่องจากมีความสะดวกและรวดเร็ว จากข้อมูลปริมาณการจราจรในปัจจุบันบนช่วงถนนในพื้นที่ศึกษา โดยคำนวณในกรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case) คือกรณีปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07.00-08.00น.) ได้ประเมินค่า V/C Ratio พบว่า ปริมาณการจราจรบนถนนในกรุงเทพมหานครอยู่ในภาวะที่คับคั่งอยู่แล้ว ดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ ไม่ได้มีผลทำให้ค่า V/C Ratio เดิมเปลี่ยนมากนัก นอกจากนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการเพิ่มปริมาณการจราจรในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นโครงการฯ ได้วางแผนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในช่วงเวลากลางคืนเท่านั้น ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	รวมถึงต้องมีป้ายประชาสัมพันธ์ ที่ใช้เตือนล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างซึ่งควรติดตั้งที่แยกและราวสะพานลอยเป็นช่วง ๆ อย่างน้อย 2 ทางแยกก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง (2) ตำแหน่งการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจร : ต้องดำเนินการดังนี้ 2.1) ที่ระยะ 1 กม. ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น 2.2) ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง และป้ายเตือนลดช่องจราจร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีการลดช่องจราจรจาก 3 ช่องเหลือ 2 ช่อง 2.3) ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดช่องจราจร และป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีการลดช่องจราจรจาก 3 ช่องเหลือ 2 ช่อง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด 2.4) ที่ระยะ 100 และ 50 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว ป้ายนำทางและป้ายระวังคนงาน เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าควรขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด และระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงาน	สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่องอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะก่อสร้าง **(2) <u>พื้นที่เป้าหมาย</u> :** บริเวณถนนที่เส้นทางของโครงการฯ ตัดผ่านหรือบริเวณที่ทำการขุดถนนใช้ผิวจราจร ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(4) <u>งบประมาณ</u> :** ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/เดือน โดยงบประมาณจะรวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการฯ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สายต่าง ๆ ในบริเวณแนวสายทางโครงการฯ ที่ตำแหน่งจุดสำรวจทั้ง 5 จุด คือ ถนนเพชรเกษม (ภาษีเจริญ) ถนนเพชรเกษม (ท่าพระ) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (พาณิชยการธนบุรี) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (บางพลัด) และถนนจรัญสนิทวงศ์ (บางอ้อ) พบว่า รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/ปิคอัพมีปริมาณมากที่สุดที่ถนนเพชรเกษมช่วงท่าพระและช่วงภาษีเจริญคือร้อยละ 49.15 และ 45.12 ตามลำดับ รองลงมาเป็นรถจักรยานยนต์ที่ถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระ และช่วงภาษีเจริญ คิดเป็นร้อยละ 26.55 และ 20.34 ตามลำดับ อันดับสาม เป็นรถแท็กซี่พบที่ถนนเพชรเกษม ช่วงภาษีเจริญและช่วงท่าพระ คิดเป็นร้อยละ 16.06 และ 11.57 ตามลำดับ ในขณะที่แนวเส้นทางโครงการฯ มีสัดส่วนของการใช้รถสองแถวต่ำสุดที่ถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระ มีเพียงร้อยละ 0.01 เท่านั้น		2.5) ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายนำทางจราจร พร้อมทั้งไฟกระพริบซึ่งจัดวางให้ห่างกันดวงละ 3 เมตร ตลอดเขตแนวพื้นที่ก่อสร้าง และกรวย วางไว้ห่างกัน 1 ถึง 2 เมตรตลอดแนวลดช่องจราจร 2.6) แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว กำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวเส้นทาง 2.7) ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง และกรวยเพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบว่าสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้าง (3) แนวทางการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง : ต้องดำเนินการดังนี้ 3.1) การจัดการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องมีการติดตั้งแผงกั้น กรวย ถังกลม เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายจราจร แสงสว่างและไฟกระพริบสัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูง เพื่อใช้ในการเตือน (ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาที่จะต้องทำให้ถูกต้อง ตามมาตรฐานของ สนข. และ กทม.) 3.2) การเบี่ยงช่องจราจร และปิดกั้นการจราจรขณะเข้าและออกจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย และลดความสับสนแก่ผู้ใช้รถใช้ถนน ขณะผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องมีการจัดให้มีระยะที่สอบเข้าอย่างเพียงพอ ความ	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ยาวระหว่าง 40-150 เมตร ขึ้นอยู่กับความเร็วในการขับขี่ เพื่อให้การจราจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวก ไม่ติดขัดและไม่เกิดอุบัติเหตุ 3.3) ต้องจัดให้มีช่องทางการจราจรในถนนหลักอย่างน้อย 2 ช่องจราจรในแต่ละทิศทางในช่วงพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องเสนอขออนุมัติจาก รฟม. เพื่อพิจารณาประสานงานให้มีการปิดการจราจรในช่องจราจรที่ต้องดำเนินงานก่อสร้างเป็นการชั่วคราวเท่าที่จำเป็น 3.4) ส่วนในถนนนอกเมืองที่ใช้ความเร็วสูงในการขับขี่จำเป็นต้องมีการทำทางเบี่ยงบนไหล่ทางหากมีพื้นที่เพียงพอ 3.5) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนงานก่อสร้างเพื่อแสดงการจัดการจราจรบริเวณสถานที่ก่อสร้างเสนอ รฟม. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินงานในสนามไม่น้อยกว่า 30 วัน ต้องมีการนัดประชุมเพื่อขอคำปรึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานอื่นๆ 3.6) ต้องทำการขุดเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนดด้วยวิธีการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อการจราจรน้อยที่สุดและไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนโดยทั่วไป	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3.7) ในการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องหาอุปกรณ์แผงกั้น ผ้าใบ หรืออื่นๆ มาปิดกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้างไปรบกวนประชาชนที่พักอาศัย และใช้เส้นทางนั้น รวมถึงต้องทำความสะอาดล้อรถยนต์ทุกคัน ที่เข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง ตามมาตรฐานควบคุมการก่อสร้างของ กทม. 3.8) งานติดตั้งคานสะพานส่วนรับรางจำเป็นต้องมีการปิดการจราจร ทั้งนี้ต้องมีการวางแผนงานก่อสร้างอย่างรัดกุมเพื่อให้สามารถขนส่งวัสดุจากโรงงาน และนำมาติดตั้งให้ครบทุกชิ้นส่วนเพื่อหลีกเลี่ยงการกองเก็บชิ้นส่วนไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับกรณีที่คานสะพานผ่านทางแยกนั้นจำเป็นต้องปิดกั้นการจราจรทั้งบริเวณแยกเป็นการชั่วคราว แนะนำให้ทำการติดตั้งเฉพาะเวลากลางคืนเท่านั้น โดยจะต้องมีการประชาสัมพันธ์หลังจากได้รับอนุญาตจาก รฟม. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว 3.9) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งสถานที่ผลิต วิธีการขนส่ง ขนย้ายและจัดกองเก็บชิ้นส่วนสะพาน รวมถึงสถานที่ทิ้งเศษวัสดุให้ รฟม. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและขอความเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินงาน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรและก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนน้อยที่สุด	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		3.10) ขณะก่อสร้างป้ายรถประจำทาง และจุดกลับรถ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องทำการยกเลิกป้ายและจุดกลับรถชั่วคราว โดยย้ายไปอยู่บริเวณก่อนหรือใน พื้นที่เตือนล่วงหน้า 3.11) ตรอก ซอย ที่สามารถใช้เป็นทางลัดทางเลี่ยงต้องมีการปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และต้องบังคับไม่ให้มีการจอดรถภายในซอยนั้นด้วย 3.12) ต้องมีศูนย์ประชาสัมพันธ์และประสานงานตำรวจจราจร เพื่ออำนวยความสะดวกในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงประชาสัมพันธ์เรื่องทางลัดทางเลี่ยง วันและเวลาการปิดถนนในเวลากลางคืน และต้องจัดให้มีหัวหน้าศูนย์ที่สามารถตัดสินใจและสั่งการได้อยู่ในพื้นที่ 3.13) ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อแสดงการเตือนล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างซึ่งควรติดตั้งที่แยก และราวสะพานลอยเป็นช่วงๆ อย่างน้อย 2 ทางแยกก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง 3.14) การเพิ่มช่องจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน (Reversible Lanes) ในชั่วโมงเร่งด่วน เช้า และเย็น ในทิศทางที่มีการจราจรมากกว่าในทิศทางตรงกันข้าม และต้องเพิ่มช่องจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนให้สัมพันธ์กับความต้องการในการเดินทาง 3.15) ดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันทีเมื่อการ	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยต้องขออนุมัติจาก รฟม. เพื่อกำหนดวันและเวลา ซึ่งควรดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน (4) แนวทางการจัดการจราจรบนถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ : ต้องดำเนินการดังนี้ 4.1) แนวทางการจัดการจราจรบนถนนประชาราษฎร์สาย 2 : ก) ทำการปิดถนน 2 ช่องจราจรบริเวณกึ่งกลางถนนบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าตลอดช่วงสถานี ลดความกว้างของช่องจราจร เหลือ 3 เมตร และลดความกว้างทางเดินเท้าเหลือ 1.5 เมตร ถ้าจำเป็น ข) เคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เช่น สะพานลอย สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น ค) ปิดที่กลับรถบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์กับเครื่องจักรและคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง ง) นำกำแพงคอนกรีตมาวางเพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าออกจากเส้นทางการจราจร จ) จัดเตรียมและติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ตามระยะที่ได้กำหนดไว้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ฉ) เมื่อก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องเหลือพื้นที่ไว้สำหรับเสาตอม่อและกำแพงคอนกรีต จริงๆ 3 เมตร ตลอดช่วงความยาวสถานีรถไฟฟ้า จากนั้นให้มีการปรับพื้นผิวจราจรให้เป็น	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ที่เรียบร้อยและคืนช่องจราจรดังเดิม 4.2) แนวทางในการจัดการจราจรบนถนนจรัญสนิทวงศ์ : ก) ทำการปิดเกาะกลางถนน บริเวณที่มีการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าตลอดช่วงสถานี ลดความกว้างของช่องจราจร เหลือ 3 เมตร และลดความกว้างทางเดินเท้าเหลือ 1.5 เมตร ข) เคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้างเช่น สะพานลอย สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น ค) ปิดที่กลับรถบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์กับ เครื่องจักรและคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง ง) นำกำแพงคอนกรีตมาวางเพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าออกจากเส้นทางการจราจร จ) จัดเตรียมและติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ตามระยะที่ได้กำหนดไว้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์ ฉ) เมื่อก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องเหลือพื้นที่ไว้สำหรับเสาตอม่อและกำแพงคอนกรีต จริงๆ 3 เมตรตลอดช่วงความยาวสถานีรถไฟฟ้า จากนั้นให้มีการปรับพื้นผิวจราจรให้เป็นที่เรียบร้อยและคืนช่องจราจรดังเดิม **2) การคมนาคมทางน้ำ :** (1) เพื่อความปลอดภัยแก่การเดินเรือให้ทำแนว	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		ทุ่น พร้อมไฟส่องสว่างล้อมรอบบริเวณที่ทำการก่อสร้างฐานราก ในแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อแสดงให้เรือที่สัญจร ไป-มาทราบในระยะที่ปลอดภัย โดยทุ่นที่ใช้จะต้องมองเห็นอย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนในระยะอย่างน้อย 200 เมตร ก่อนและหลังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง (2) ประสานงานกับกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี เพื่อแจ้งกำหนดการก่อสร้างและแผนงานเพื่อประชาสัมพันธ์แก่เรือที่สัญจรไป-มา รวมทั้งแจ้งประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงหรือใช้แม่น้ำเจ้าพระยาในการเดินทาง (3) อบรมให้พนักงานขับเรือขนวัสดุก่อสร้างและวัสดุเหลือใช้ขึ้นสู่ฝั่ง ให้มีความระมัดระวังอยู่เสมอ (4) ให้ดำเนินการก่อสร้างในเวลากลางวัน (5) จัดให้มีเรือตรวจการณ์ฉุกเฉินบริเวณที่มีการก่อสร้าง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เนื่องจากระบบขนส่งไฟฟ้าขนส่งมวลชนที่สร้างขึ้น มีวัตถุประสงค์ในการบรรเทาปัญหาการจราจรในกรุงเทพมหานคร ดังนั้นโครงการ ฯ จึงมีผลกระทบในด้านบวกต่อการคมนาคมขนส่ง นอกจากนี้พื้นผิวจราจรบริเวณที่ถูกใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างจะกลับคืนสู่สภาพปกติก่อนการก่อสร้างทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ นี้จึงมีผลกระทบในด้านบวก	**1) การคมนาคมทางบก :** (1) จัดทางข้ามจากฟากหนึ่งไปยังอีกฟากหนึ่งของแนวรถไฟฟ้ายกระดับ (2) จัดให้มีที่กลับรถและป้ายจราจรในจุดที่เหมาะสม **2) การคมนาคมทางน้ำ :** ต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ ในแม่น้ำเจ้าพระยาที่สร้างขึ้นในระหว่างการก่อสร้างออกให้หมดเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางการเดินเรือ	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
6. การกัดเซาะและการตกตะกอน เนื่องจากเป็นช่วงที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา สภาพลำน้ำตั้งแต่พื้นที่บริเวณท่าน้ำบางโพ และทางด้านเหนือจนถึงสะพานพระราม 7 และทางด้านใต้บริเวณท่าเขียวไข่กา พบว่า (1) พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่บริเวณโค้งน้ำ ความกว้างของลำน้ำ อยู่ระหว่าง 240 - 260 เมตร (2) ความลึกสูงสุดในแนวร่องน้ำระหว่าง 11-12 เมตร บริเวณพื้นที่ชายฝั่งจะเป็นบ้านเรือนที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ พื้นที่ตลิ่งมีความลาดชันสูงประมาณ 1:8 ทางด้านทิศตะวันตกของลำน้ำ และประมาณ 1:5 ทางด้านทิศตะวันออกของลำน้ำ (3) ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำไหลผ่านพื้นที่หน้าตัดลำน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการฯ สรุปได้ดังนี้ 3.1) บริเวณกลางร่องน้ำ กระแสน้ำมีความเร็วสูงสุดทั้งกระแสน้ำไหลลงและกระแสน้ำไหลขึ้น โดยมีค่าความเร็วกระแสน้ำสูงสุดจากการตรวจวัด 2.1161 นอต ในทิศ 015 องศา ในทิศไหลขึ้น และ 1.8802 นอต ทิศ 175 องศา ในทิศไหลลง ที่ระดับความลึก 2 เมตร ของการตรวจวัดและที่ระดับความลึก 5 เมตร มีค่าความเร็วกระแสน้ำสูงสุดของการตรวจวัด 1.7515 นอต ในทิศ 015 องศา ในทิศไหลขึ้น และ 1.8134 นอต ทิศ 175 องศา ใน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของน้ำจะเกิดจากโครงสร้างของตอม่อที่กีดขวางการไหลของกระแสน้ำโดยมีตอม่อทั้งหมด 2 ตอม่อ คิดเป็นพื้นที่หน้าตัดที่จะกีดขวางการไหลของกระแสน้ำเท่ากับ 100 ตร.ม. หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่หน้าตัดลำน้ำทั้งหมดบริเวณโครงการฯ (2,000 ตร.ม.) เมื่อคิดที่ความกว้างลำน้ำเฉลี่ย 260 เมตร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงสร้างของตอม่อทั้งหมดจะกีดขวางพื้นที่หน้าตัดในการไหลของน้ำในแม่น้ำน้อยมาก(ร้อยละ 5)โดยภาพรวมจึงกล่าวได้ว่ามีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำอยู่ในระดับต่ำนอกจากนี้จากการจำลองการเปลี่ยนทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำหลังจากการก่อสร้างโครงการฯด้วยแบบจำลอง MIKE-21 พบว่าทิศทางการไหลของกระแสน้ำมีการเปลี่ยนแปลงน้อยมาก	(1) กำหนดให้แผนงานก่อสร้างกิจกรรมหนักโดยเฉพาะในส่วนของการก่อสร้างฐานรากดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง (2) การก่อสร้างฐานราก หากพบว่ามีความเข้มข้นของปริมาณแขวนลอยเพิ่มขึ้นมากกว่าค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในธรรมชาติตรงบริเวณร่องน้ำ คือ 14.0 มิลลิกรัม/ลิตร จะต้องหยุดการตอกเสาเข็มชั่วคราว และติดม่านดักตะกอนล้อมรอบบริเวณที่การก่อสร้างฐานรากก่อนดำเนินการต่อไปเพื่อควบคุมการฟุ้งกระจายของตะกอน (3) ติดตั้งม่านดักตะกอน ล้อมรอบบริเวณที่ทำการขุดลอก ทั้งนี้เพื่อควบคุมการฟุ้งกระจายของตะกอนสู่แม่น้ำ สำหรับม่านดักตะกอนที่ทำการก่อสร้างนั้นให้มีลักษณะเป็นรูปสี่เหลี่ยม เพื่อให้ครอบคลุมบริเวณที่จะขุดลอกตะกอนดินในแต่ละครั้งและสามารถเคลื่อนย้ายได้สะดวก โดยตัวม่านดักตะกอนต้องมีลักษณะเป็นแผ่น Geotextile ยึดเข้ากับโครงถักพร้อมกับทุ่นลอย และใช้คอนกรีตบล็อกถ่วงชายม่าน (4) ติดตั้งตาข่ายรองรับใต้โครงสร้างที่อยู่เหนือพื้นตอนก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา (5) ตะกอนดินที่เกิดจากการปรับพื้นที่ตอม่อต้องขนใส่เรือเพื่อนำไปตกตะกอนบนฝั่ง บริเวณ	**1) <u>ดัชนีและความถี่</u> :** ประกอบด้วย สารแขวนลอยและทิศทางกระแสน้ำ โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกๆ 1 ชั่วโมงต่อเนื่อง 7 วัน (7 วันแรกที่เริ่มก่อสร้างฐานราก) โดยจะต้องครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างฐานรากระหว่างการก่อสร้างฐานรากจนถึงก่อนเริ่มก่อสร้างฐานรากในวันถัดไป ในกรณีที่ผลการตรวจวัดแต่ละครั้งพบว่าปริมาณความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยมีค่ามากกว่าค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในสภาพธรรมชาติก่อนก่อสร้างฐานราก หรือมากกว่า 14.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้บริเวณร่องน้ำในช่วงน้ำลง) ให้หยุดการก่อสร้างฐานรากชั่วคราว และติดตั้งม่านดักตะกอน (Silt Curtain) ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานรากก่อนการดำเนินการต่อไป **(2) <u>สถานีตรวจวัด</u> :** จำนวน 1 สถานี คือ บริเวณก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ทิศไหลลง 3.2) บริเวณกลางร่องน้ำที่ระดับความลึก 5เมตร กระแสน้ำมีความเร็วสูงสุดทั้งกระแสน้ำไหลขึ้นและกระแสน้ำที่ไหลลงสูงสุด จากการตรวจวัด 2.0105 นอต ทิศ 045 องศา ในทิศไหลขึ้น และ 1.8296 นอต ทิศ 225 องศา ในทิศไหลลง		พื้นที่ที่เหมาะสมและไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียง	**(4) <u>งบประมาณ</u> :** ครั้งละประมาณ 2,000 บาท/ตอม่อ/ชั่วโมง หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 16,000 บาท/ตอม่อ/วัน (คิดในระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง) หรือประมาณ 112,000 บาท/ครั้ง/ตอม่อ จำนวน 3 ตอม่อ คิดเป็นจำนวนเงิน 336,000 บาท
	<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงสร้างตอม่อของโครงการฯ ที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำ มีเฉพาะโครงสร้างของตอม่อทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในบริเวณต่างๆ สรุปได้ดังนี้ (1) ทิศทางการไหลของกระแสน้ำมีการเปลี่ยนแปลงน้อย สำหรับความเร็วกระแสน้ำบริเวณโครงการฯ จะเพิ่มขึ้นเพียงเล็กน้อย (2) บริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำเนื่องจากโครงสร้างตอม่อของโครงการฯ จะเกิดขึ้นภายในระยะทางประมาณ 200 เมตร เท่านั้น โดยที่ระยะ 300 เมตร จากโครงการฯ ไปทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ พบว่า ความเร็วกระแสน้ำเปลี่ยนแปลงน้อยมาก สำหรับบริเวณที่อยู่ติดกับโครงการฯในระยะ 100 เมตร ทั้งทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ และความเร็วกระแสน้ำบริเวณริมฝั่งจะลดลง	ติดตั้งบรรทัดน้ำบริเวณใกล้สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อให้ทราบข้อมูลระดับน้ำ ความลึกของน้ำ รวมทั้งสำรวจติดตามข้อมูลต่างๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง	ไม่มีมาตรการการติดตามตวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านตะกอนจากการก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพเนื่องจากไม่มีผลกระทบ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(3) บริเวณด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ ซึ่งจะมีความเร็วกระแสน้ำบริเวณริมฝั่งลดลงหลังจากมีโครงสร้างตอม่อของโครงการฯ จะเป็นประโยชน์ต่อบริเวณพื้นที่ข้างเคียงที่จะช่วยลดความรุนแรงของการกัดเซาะชายฝั่ง โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ติดกับโครงสร้างของโครงการฯ ในระยะประมาณ 100 เมตร ทั้งทางด้านเหนือและท้ายน้ำ		
7. สภาพเศรษฐกิจ-สังคม ผลการสัมภาษณ์โดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ สรุปได้ว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ยอมรับการก่อสร้างและการดำเนินงานโครงการฯ คิดเป็นร้อยละ 78.3 ความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนต่อผลกระทบทางด้านบวกและด้านลบของโครงการฯ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่ คือร้อยละ 77.1 ลงความเห็นว่าโครงการฯ จะทำให้การคมนาคมที่สะดวกขึ้นจะช่วยแก้ไขปัญหาการจราจรที่ติดขัดและช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	<u>ระยะก่อสร้าง</u> (1) ผลกระทบต่อประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดิน : มีพื้นที่ถูกเวนคืน 327 แปลงคิดเป็นครัวเรือนโดยประมาณ 397 ครัวเรือน ซึ่งผู้ถูกเวนคืนนอกจากกลุ่มราษฎรจะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายแล้วยังจะมีผลกระทบอื่นๆ ตามมาอีกจากการดำเนินโครงการฯ คือ 1.1) ผลกระทบด้านการประกอบอาชีพ : คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านการประกอบอาชีพถ้าต้องย้ายไปอยู่ที่ไกลๆ ย่อมทำให้ไม่สะดวกในการประกอบอาชีพและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น ในกรณีที่จะต้องเดินทางมาประกอบอาชีพยังสถานที่เดิม และเมื่อต้องทำการอพยพก็จำเป็นที่จะต้องหาแหล่งงานใหม่ อันทำให้ขาดรายได้ในการหาแหล่งงานใหม่ในช่วงเวลาดังกล่าว 1.2) ผลกระทบด้านการจัดหาที่อยู่อาศัย : เนื่องจากผู้ที่ต้องโยกย้ายส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยเพียงแห่ง	(1) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ที่ชัดเจน และน่าเชื่อถือแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการฯ และเปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการฯ แสดงความคิดเห็นต่อโครงการฯ (2) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้างแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง รับฟังปัญหา รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากประชาชนเพื่อให้งานก่อสร้างรบกวนชาวบ้านน้อยที่สุด (3) มีการชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ได้รับผลกระทบเพื่อคลายความวิตกกังวลจากการที่มีรถไฟฟ้าอยู่เหนืออาคาร (4) ป้องกันไม่ให้เกิดความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ กับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยมีการดำเนินงานประชาสัมพันธ์เป็นระยะๆ (5) กรณีมีการเวนคืนทรัพย์สิน ให้ทำการจ่าย	**(1) <u>ตัวแปร</u> :** ประกอบด้วย (1.1) การรับข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการฯ (1.2) ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง (1.3) ความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการ ฯ (1.4) ปัญหาที่เกิดจากโครงการ ฯ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ **(2) <u>ประชากรเป้าหมาย</u> :** ประกอบด้วย ผู้แทน/หัวหน้าครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 กม. และ 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 สถานีรถไฟฟ้า **(3) <u>ความถี่</u> :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบด้านทัศนคติและความคิดเห็นของครัวเรือนที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ภายใน 3 เดือน หลังจากที่เริ่มก่อสร้างโครงการฯ และสำรวจทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เดียว ซึ่งจะเป็นปัญหามากกับผู้ที่ต้องหาที่อยู่ใหม่ 1.3) ผลกระทบด้านจิตใจ : เนื่องจากผู้ที่ต้องอพยพรื้อย้ายบ้านเรือน เมื่อต้องถูกอพยพรื้อย้ายย่อมมีผลกระทบทางด้านจิตใจ เพราะจะมีปัญหามากทั้งในเรื่องของรายจ่ายที่เสียเพิ่มขึ้นในการอพยพโยกย้าย การย้ายที่เรียนของบุตรหลาน นอกจากนี้จากการที่เป็นผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานานจึงมีความผูกพันกับเพื่อนบ้านในชุมชนเป็นอย่างดี ทั้งนี้ หากต้องมีการอพยพโยกย้ายออกจากพื้นที่อยู่อาศัยเดิมจึงอาจเป็นการกระทบกระเทือนสภาพจิตใจพอสมควร รวมถึงมีความกังวลใจเกี่ยวกับการปรับตัวเมื่อไปอยู่ในที่อยู่อาศัยแห่งใหม่และ/หรือการเสียดายทรัพย์สินที่เคยมีหรือเคยสร้างไว้ 1.4) ผลกระทบในด้านความเดือดร้อนจากกิจกรรมก่อสร้าง : ผู้อยู่อาศัยในแนวก่อสร้างมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังร้อยละ 87.2 และฝุ่นละอองร้อยละ 84.4 ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง (2) ผลกระทบด้านการเดินทางภายในชุมชนและระหว่างชุมชน : การดำเนินงานก่อสร้างของโครงการฯ จากผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ-สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ ร้อยละ 92.2 อาจมีผลกระทบต่อความสะดวกสบายในการเดินทางได้ในกรณีที่มีการเปิดหน้าดินและการขนส่งวัสดุ	ค่าชดเชย แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการฯ อย่างเหมาะสมและรวดเร็ว (6) รับฟังการร้องเรียน และการเสนอความคิดเห็นจากสาธารณชนเกี่ยวกับโครงการฯ และพิจารณาดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว (7) ให้ดำเนินการก่อสร้างโดยมีการควบคุมเสียงฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัด เพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบ (8) ให้สร้างทางเบี่ยงเพื่อใช้ชั่วคราวในการก่อสร้าง อย่างปลอดภัยและเพียงพอกับความต้องการของประชาชน โดยเฉพาะในบริเวณใกล้เคียงกับโรงเรียน สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ เพื่อลดความไม่สะดวกในการจราจรและการเกิดอุบัติเหตุ	**(4) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(5) <u>งบประมาณ</u> :** ครั้งละ 200,000 บาท/ครั้ง หรือรวมเป็นจำนวนเงิน 400,000 บาท/ปี

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อุปกรณ์ การใช้พื้นที่เพื่อตั้งเครื่องมือเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ที่ตัดกับเส้นทางที่ชาวบ้านใช้สัญจรไป-มา รวมทั้งกรณีที่มีวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างไปกีดขวางเส้นทางที่ชาวบ้านใช้เดินทาง (3) ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่และคนงานของโครงการ ฯ : ช่วงเตรียมการก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบของโครงการฯ นั้น จะต้องมีกิจกรรมหลายอย่างเกี่ยวข้องกับราษฎรทั้งที่อยู่ในขอบเขตของทาง และราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เช่น การสำรวจสภาพภูมิประเทศการสำรวจด้านธรณีวิทยาและด้านปฐพีวิทยา การสำรวจเพื่อการอพยพรื้อย้าย และการสำรวจแปลงกรรมสิทธิ์ในที่ดินและทรัพย์สินที่อยู่ในขอบเขตทาง เป็นต้น การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความหวาดระแวงแก่ราษฎรได้ หากไม่มีการชี้แจงทำความเข้าใจ และขออนุญาตก่อนล่วงหน้า และในช่วงของการดำเนินการก่อสร้าง อาจจะมีการกระทบกระทั่งกันบ้างระหว่างคนในพื้นที่กับเจ้าหน้าที่และ/หรือคนงานของโครงการฯ ซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดจากความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมและการขาดระเบียบวินัยของคนงานหรือเจ้าหน้าที่โครงการฯ ที่มักมาจากต่างถิ่น		

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(4) ผลกระทบด้านการประกอบธุรกิจการค้าในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง : ในระยะการก่อสร้างของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบด้านลบต่อการประกอบอาชีพค้าขายและประกอบธุรกิจได้ หากกิจกรรมหรือผลของกิจกรรมก่อสร้างของโครงการฯ ไปปิด/บังทิศทางการเข้าออกของลูกค้าที่ซื้อสินค้าหรือเข้ามาใช้บริการและอาจส่งผลในทางบวกกับผู้ที่ประกอบธุรกิจค้าขายโดยเฉพาะสินค้าอุปโภค-บริโภค จะขายได้มากขึ้น		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ส่วนใหญ่เป็นผลกระทบทางด้านบวกดังนี้ (1) การเจริญเติบโตด้านธุรกิจการค้า และการลงทุน : บริเวณที่จะได้รับผลกระทบอย่างชัดเจน น่าจะเป็นบริเวณสถานี ส่วนธุรกิจการค้าที่น่าจะมีแนวโน้มที่ดี ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การพัฒนาที่ดินในรูปของศูนย์การค้า อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงานและอาคารสูงเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งเมื่อมีการเจริญเติบโตของธุรกิจก็จะทำให้มีการจ้างงานมากขึ้น โดยเฉพาะหากเปิดให้บริการรถไฟฟ้าแล้วจะก่อให้เกิดการจ้างงานเพิ่มมากขึ้น (2) การจราจรมีความคล่องตัวเพิ่มมากขึ้น : เนื่องมาจากการดำเนินโครงการฯจะอำนวยผลให้คุณภาพชีวิตของคนในเมืองและบุคคลที่เกี่ยวข้องมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย เพราะโครงการฯจะมีผล	(1) รฟม. ควรศึกษาและพิจารณาหาแนวทางความเป็นไปได้ในการให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบเข้ามาประกอบธุรกิจบริเวณสถานี (2) จัดให้มีระบบความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพทั้งบริเวณสถานีรถไฟฟ้า และบริเวณถนน/ทางเดินเข้า-ออกสถานีรถไฟฟ้า	**(1) <u>ตัวแปร</u>** : ประกอบด้วย (1.1) การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน เปรียบเทียบก่อนมีโครงการฯ และหลังจากที่มีโครงการฯ แล้ว (1.2) การใช้ประโยชน์จากโครงการฯ (1.3) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ (1.4) ความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการฯ (1.5)ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการฯ **(2) <u>ประชากรเป้าหมาย</u>** : ประกอบด้วย ผู้แทน/หัวหน้าครัวเรือน หน่วยงาน สถานประกอบการที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า จำนวน 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 กม. และ 30 ตัวอย่าง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ต่อการทำให้การเดินทางสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้น โครงการฯจะทำให้มีการจ้างงานจากชุมชนเพื่อการพัฒนาโครงการฯ และจะส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจ การค้าภายในชุมชน		ต่อ 1 สถานีรถไฟฟ้า **(3) <u>ความถี่</u> :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 2 ครั้งในระยะ 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินงานโครงการฯ **(4) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ **(5) <u>งบประมาณ</u> :** ครั้งละประมาณ 200,000 บาท/ครั้ง หรือรวมเป็นจำนวนเงิน 400,000 บาท/ปี
8. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน จากการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 6 สถานี ตรวจค่าความเป็นกรดเป็นด่าง ,ค่าบีโอดี, ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด,ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด ,ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ,ไนเตรต , ฟอสเฟต,ปริมาณไขมันและน้ำมัน,แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด และ ตะกั่ว สรุปได้ดังนี้ ผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 6 สถานี เมื่อนำค่าที่ได้จากการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่อง มาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ไนเตรต (Nitrate) และตะกั่ว (Lead) จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> แนวเส้นทางเป็นโครงสร้างยกระดับทั้งหมด พาดผ่านคลอง 8 แห่ง และแม่น้ำ 1 สาย ได้แก่ คลองบางรัก คลองบางพระครู คลองบางกอกน้อย คลองมอญ คลองบางพลัด คลองบางยี่ขัน คลองกระท้อนแถว คลองวัดท่าพระ และแม่น้ำเจ้าพระยา โดยพบว่ามีเพียงแม่น้ำเจ้าพระยาเท่านั้นที่มีโครงสร้างของโครงการฯ อยู่ในแม่น้ำซึ่งมีการสร้างตอม่อสะพานรถไฟฟ้าในแม่น้ำ ส่วนคลองอื่นๆ ไม่มีโครงสร้างของโครงการฯ และกิจกรรมต่าง ๆ ในระยะก่อสร้าง ดังนั้นผลกระทบต่อคุณภาพน้ำผิวดินจากการก่อสร้างโครงการฯ เกิดจากการชะกองดินในการขุดฐานราก และการกองวัสดุก่อสร้าง พบว่า การชะกองดิน และการชะตะกอน จะเกิดเฉพาะในช่วง	(1) ช่วงทำการก่อสร้างฐานรากสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ให้ทำการติดตั้งม่านดักตะกอนล้อมรอบบริเวณที่ขุดลอก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอน (2) ติดตั้งบ่อหรือรางดักตะกอน เพื่อลดผลกระทบจากตะกอนแขวนลอย ก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า (3) กิจกรรมก่อสร้างหนักให้ทำการก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง เช่น การปรับสภาพพื้นที่และการขุดดินเป็นต้น (4) ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ในบริเวณสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวและบ้านพักคนงาน (5)ห้ามทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะแม่น้ำ	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง, อุณหภูมิ, ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ, ความสกปรกในรูป บีโอดี, ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด, น้ำมันและไขมัน, โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, ไนเตรท, ฟอสเฟต, และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด โดยทำการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ณ จุดต่างๆ ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง **(2) <u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ</u> :** จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) ประกอบด้วย ■ สถานีที่ 1 : แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
กำหนดส่วนแบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) และ ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่าที่ตรวจวัดได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทั้ง 6 สถานี โดยเฉพาะคลองบางยี่ขัน และคลองวัดท่าพระมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งแสดงว่าคุณภาพน้ำในคลองมีสภาพเสื่อมโทรม เนื่องจากมีการปนเปื้อนของแหล่งน้ำที่มาจากการปล่อยน้ำทิ้งจากชุมชนที่ตั้งบ้านเรือนติดคลอง สำหรับปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ฟอสเฟต (Phosphate) และปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน	ฝนตก ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ไม่ติดต่อกันและจะทำให้สารแขวนลอยและสารละลายในน้ำสูงขึ้น นอกจากนี้ระดับผลกระทบจะขึ้นกับระยะห่างของแหล่งน้ำกับพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบอยู่ในระดับต่ำ	เจ้าพระยา, คลองบางพลัด, คลองมอญและคลองบางกอกน้อย (6) ติดตั้งตาข่ายรองรับโครงสร้างที่อยู่เหนือพื้นที่ตอนข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และคลองบางกอกน้อย เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้าง คอนกรีต และอื่นๆ จากสิ่งก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ (7) ต้องรวบรวมวัตถุอันตราย รวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและภาชนะปนเปื้อน โดยมีการควบคุมด้วยวิธีที่เหมาะสมและนำไปกำจัดโดยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล	- บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร ■ สถานีที่ 2 : คลองบางพลัด ■ สถานีที่ 3 : คลองบางยี่ขัน ■ สถานีที่ 4 : คลองบางกอกน้อย ■ สถานีที่ 5 : คลองมอญ ■ สถานีที่ 6 : คลองวัดท่าพระ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(4) <u>งบประมาณ</u> :** สถานีละประมาณ 5,000 บาท รวมเป็นเงิน 40,000 บาท/ครั้ง
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองทั้ง 5 คลองและแม่น้ำเจ้าพระยา น้ำเสียจากเจ้าหน้าที่ประจำสถานี ในระยะดำเนินการจะมีเจ้าหน้าที่ประจำสถานีประมาณ 5 คนต่อสถานีต่อกะการทำงาน มีปริมาณน้ำเสียประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อสถานี (คิดที่อัตรา 200 ลิตรต่อคน-วัน) โดยทั่วไปน้ำเสียประจำสถานีมีค่าบีโอดี ประมาณ 200	(1) จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะที่สถานีรถไฟฟ้าทุกแห่ง (2) มีการบำบัดน้ำเสียประจำสถานีที่ถูกหลักสุขาภิบาลก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะตลอดจนตรวจสอบและดูแลประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัดน้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ (3) รวบรวมและจัดการมูลฝอยอย่างเหมาะสมทุก	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วย ความเป็นกรด-ด่าง, อุณหภูมิ, ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ, ความสกปรกในรูป บีโอดี, ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด, น้ำมันและไขมัน, โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด, ไนเตรท, ฟอสเฟต,และของแข็งละลายน้ำทั้งหมด โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิว

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียประจำสถานีจนมีค่าความสกปรกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้งซึ่งกำหนดให้มีค่า บีโอดีไม่สูงกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยไม่ปล่อยลงแหล่งน้ำโดยตรงจึงมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ	สถานีและประสานงานให้สำนักงานเขตบางซื่อ บางพลัด บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป	ดินหลังจากการเปิดดำเนินการ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ทุก ๆ 6 เดือน)ตลอดระยะดำเนินการ **(2) <u>สถานีเก็บตัวอย่างน้ำ</u> :** ทำการตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินจำนวน 3 สถานี (จำนวน 5 จุด)ประกอบด้วย ■ สถานีที่ 1 : แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ - บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร ■ สถานีที่ 2 : คลองบางกอกน้อย ■ สถานีที่ 3 : คลองมอญ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ **(4) <u>งบประมาณ</u> :** สถานีละประมาณ 5,000 บาท หรือคิดเป็นเงินประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
9. อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน (1) อุทกธรณีวิทยา : พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตชั้นน้ำกรุงเทพฯ โดยชั้นน้ำกรุงเทพฯ แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ตอน คือ ชั้นน้ำส่วนบน และชั้นน้ำส่วนล่าง ส่วนบนสุดของชั้นน้ำปกคลุมด้วยดินเหนียวกรุงเทพ (Bangkok Clay) ความหนาเฉลี่ย 22 เมตร ชั้นน้ำอยู่ลึกจากพื้นดินประมาณ 16-30 เมตร ประกอบด้วยกรวด ทรายและชั้นดินเหนียวบางๆ แทรกอยู่ ชั้นน้ำมีความหนาประมาณ 20-30 เมตรชั้นน้ำกรุงเทพฯ มีปริมาณมาก แต่คุณภาพไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้บริโภค เนื่องจากส่วนใหญ่จะเป็นน้ำคุณภาพกร่อยถึงเค็ม (2) ศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล : ศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลของกรุงเทพมหานคร น้ำบาดาลที่พบมีคุณภาพโดยรวมเหมาะสมสำหรับการอุปโภคบริโภคทั้งนี้จะพบเฉพาะชั้นน้ำบาดาลในตะกอนหินร่วน คือ ชั้นน้ำที่ราบน้ำท่วมถึงยุคควอเทอร์นารี (Qfd :Quarternary flood plain deposits aquifer) ชั้นน้ำมีความสามารถในการให้น้ำมากกว่า 20 ลบ.ม./ชม.ในทุกๆ พื้นที่และมีค่าระดับ ปกติเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 23-30 เมตร คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยพบว่าตามแนวเส้นทางโครงการ ฯ พื้นที่บางส่วนของเขตบางกอกน้อย และบางกอกใหญ่	<u>ระยะก่อสร้าง</u> โครงสร้างของโครงการฯ เป็นโครงสร้างยกระดับ ซึ่งในช่วงระยะก่อสร้างอาจเกิดผลกระทบในแง่ลบ เนื่องจากการขุดเจาะดิน การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างต่างๆ และสารอินทรีย์ต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำเสียที่ปล่อยจากบ้านพักคนงาน น้ำเสียจากการชะล้างอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้าง อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนโดยการซึมลงสู่ชั้นใต้ดินและอาจปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินได้ อย่างไรก็ตาม น้ำใต้ดินในชั้นนี้ไม่ได้เป็นแหล่งน้ำดื่มแต่อย่างใด จึงมีผลกระทบในระดับต่ำ	-	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) อยู่ระหว่าง 500-1,500 มก./ล. สำหรับพื้นที่เขตดุสิต บางซื่อ และบางส่วนของเขตบางพลัด เป็นบริเวณที่พบว่ามีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) น้อยกว่า 500 มก./ล. จากรายละเอียดบ่อน้ำบาดาลของกรุงเทพมหานครของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2548) พบว่าบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการฯ มีบ่อบาดาลสังเกตการณ์ รวม 7 บ่อ ซึ่งมีบ่อบาดาล 6 บ่อ อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ได้แก่ ก.ร.ป. กลาง วัดไชยทิศ โรงพยาบาลศิริราช สำหรับความลึกของบ่อบาดาลสังเกตการณ์อยู่ในช่วง 115-560 เมตรซึ่งอยู่ในระดับชั้นน้ำพระประแดงจนถึงชั้นน้ำปากน้ำ โดยบ่อสังเกตการณ์ PD 0082 (บริเวณวัดไชยทิศ) มีความลึกน้อยที่สุดเท่ากับ 115 เมตร โรงพยาบาลศิริราช (มีบ่อสังเกตการณ์ DN 0003) ความลึกมากที่สุดประมาณ 560 เมตร สำหรับปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 31.25-80 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยบ่อสังเกตการณ์ DN 0023 บริเวณโรงพยาบาลศิริราช มีปริมาณการให้น้ำสูงที่สุด ซึ่งอยู่บนชั้นหินดินเหนียวปนทราย (3) คุณภาพน้ำใต้ดิน : จากรายละเอียดบ่อบาดาล			

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล พบว่า บ่อสังเกตการณ์ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 6.0-8.8 มีปริมาณเหล็กอยู่ในช่วง 0.2-68.0 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณคลอไรด์ 11-5,300มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด349-10,100 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีความกระด้างรวมอยู่ในช่วง 50-3,100 มิลลิกรัมต่อลิตร เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค จะพบว่ามีบ่อสังเกตการณ์ 3 บ่อ คือ MD 0106 (ก.ร.ป.กลาง) NB 0050 (วัดไชยทิศ) และ DS 0033 (โรงพยาบาลศิริราช) ที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค หรือเกณฑ์อนุโลมสูงสุดฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)			
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ระยะดำเนินการของโครงการฯ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสถานีรถไฟฟ้า มีการบำบัดตามหลักสุขาภิบาลจนคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ	-	-
10. คุณค่าความงามและทัศนียภาพ	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ในช่วงดำเนินโครงการฯ จะปรากฏโครงสร้างคอนกรีตขนาดใหญ่ของรางรถไฟฟ้า ทัศนียภาพมีสภาพเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งทางด้านมุมมองและการตกทอดของเงาของโครงสร้างในช่วงเวลาเช้า นอกจากนี้ในช่วงฤดูฝนจะส่งผลด้านความชื้นสูงในบริเวณใต้โครงสร้างโครงการฯ และอาคารที่	(1) ผู้รับเหมาต้องรักษาความสะอาด และความเป็นระเบียบเรียบร้อยของพื้นที่ก่อสร้างโดยปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วย ความสะอาดและความเป็นระเบียบเรียบร้อย รวมทั้งข้อบัญญัติควบคุมการก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร (2) เลี่ยงการบดบังทัศนียภาพที่สวยงามโดยเฉพาะ	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อยู่ใกล้บริเวณโครงการฯ นอกจากนี้อาจจะต้องมีการกันพื้นที่ในส่วนที่เป็นเขตพื้นที่โครงการฯ เพื่อการก่อสร้าง การกองเก็บวัสดุจะมีรถเข้า-ออกพื้นที่ ซึ่งจะทำให้มีผลกระทบด้านทัศนียภาพ ในบริเวณก่อสร้าง	ช่วงที่ทำการก่อสร้างใกล้กับศาสนสถาน ใกล้แนวเส้นทาง เช่น วัดใหม่ยายแป้น วัดท่าพระ เป็นต้น (3) สร้างรั้วทึบสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ช่วงดำเนินการโครงการฯ จะมีผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้อยู่อาศัยในตึกแถวที่อยู่ติดกับแนวเส้นทางโครงการฯ เนื่องจากโครงการฯ มีลักษณะเป็นโครงสร้างรถไฟฟ้ายกระดับขนาดเหนือศีรษะ ซึ่งจะทำให้ทัศนียภาพ ถูกบดบังจากโครงสร้างคอนกรีตของรางรถไฟฟ้าและสถานีจะทำให้มีผลกระทบด้านแสงสว่าง และเงาตกกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งอาจส่งผลต่อการขับขี่ยวดยานพาหนะแก่ผู้สัญจรไปมาผ่านพื้นที่ดังกล่าว นอกจากนี้พื้นที่ใต้โครงสร้างยังเป็นแหล่งสะสมควัน ฝุ่นละอองที่เกิดจากรถยนต์ที่วิ่งอยู่ใต้โครงการฯ ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดภูมิทัศน์บริเวณตัวสถานีและโครงสร้างต่างๆ เพื่อลดการขัดแย้งทางด้านทัศนียภาพ (2) ทำการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเสริมในเขตแนวเส้นทางของโครงการฯ เช่น การปลูกต้นไม้เสริมบริเวณเสาตอม่อโครงสร้างของโครงการฯ (3) เพิ่มแสงสว่างบริเวณที่มีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ เช่น บริเวณที่มีโครงสร้างพาดตัดกับทางยกระดับ	-
11. โบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน สภาพปัจจุบันในแนวเส้นทางโครงการฯ ข้างละ 300 เมตรพบว่ามีศาสนสถาน โบราณสถาน ทั้งที่ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานสำคัญของชาติแล้ว และยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน รวมจำนวนทั้งหมด 14 แห่ง คือ (1) วัดบางโพโอมาวาส ตั้งอยู่บนถนนประชาราษฎร์	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** เนื่องจากการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงนี้ เป็นทางยกระดับ ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง จะเป็นผลกระทบทางด้านแรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และมลภาวะด้านเสียง ที่อาจมีผลต่อศาสนสถาน หรือโบราณสถานต่างๆ ในระดับที่แตกต่างกัน	(1) ต้องมีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในปัจจุบัน ที่บริเวณโบราณสถาน และศาสนสถาน ในแนวเส้นทางเสียก่อน ว่ามีระดับเท่าใด และจะเป็นอันตรายต่อสถานที่นั้นๆ หรือไม่ (2) ให้ทำแนวรั้วปิดกั้นบริเวณก่อสร้าง เพื่อ	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	อยู่ใกล้บริเวณโครงการฯ นอกจากนี้อาจจะต้องมีการกันพื้นที่ในส่วนที่เป็นเขตพื้นที่โครงการฯ เพื่อการก่อสร้าง การกองเก็บวัสดุจะมีรถเข้า-ออกพื้นที่ ซึ่งจะทำให้มีผลกระทบด้านทัศนียภาพ ในบริเวณก่อสร้าง	ช่วงที่ทำการก่อสร้างใกล้กับศาสนสถาน ใกล้แนวเส้นทาง เช่น วัดใหม่ยายแป้น วัดท่าพระ เป็นต้น (3) สร้างรั้วทึบสูงไม่น้อยกว่า 2 เมตร รอบพื้นที่ก่อสร้าง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ช่วงดำเนินการโครงการฯ จะมีผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้อยู่อาศัยในตึกแถวที่อยู่ติดกับแนวเส้นทางโครงการฯ เนื่องจากโครงการฯ มีลักษณะเป็นโครงสร้างรถไฟฟ้ายกระดับขนาดเหนือศีรษะ ซึ่งจะทำให้ทัศนียภาพ ถูกบดบังจากโครงสร้างคอนกรีตของรางรถไฟฟ้าและสถานีจะทำให้มีผลกระทบด้านแสงสว่าง และเงาตกกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งอาจส่งผลต่อการขับขี่ยวดยานพาหนะแก่ผู้สัญจรไปมาผ่านพื้นที่ดังกล่าว นอกจากนี้พื้นที่ใต้โครงสร้างยังเป็นแหล่งสะสมควัน ฝุ่นละอองที่เกิดจากรถยนต์ที่วิ่งอยู่ใต้โครงการฯ ผลกระทบที่เกิดขึ้นอยู่ในระดับต่ำ	(1) จัดภูมิทัศน์บริเวณตัวสถานีและโครงสร้างต่างๆ เพื่อลดการขัดแย้งทางด้านทัศนียภาพ (2) ทำการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเสริมในเขตแนวเส้นทางของโครงการฯ เช่น การปลูกต้นไม้เสริมบริเวณเสาตอม่อโครงสร้างของโครงการฯ (3) เพิ่มแสงสว่างบริเวณที่มีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ เช่น บริเวณที่มีโครงสร้างพาดตัดกับทางยกระดับ	-
11. โบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน สภาพปัจจุบันในแนวเส้นทางโครงการฯ ข้างละ 300 เมตรพบว่ามีศาสนสถาน โบราณสถาน ทั้งที่ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานสำคัญของชาติแล้ว และยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน รวมจำนวนทั้งหมด 14 แห่ง คือ (1) วัดบางโพโอมาวาส ตั้งอยู่บนถนนประชาราษฎร์	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** เนื่องจากการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงนี้ เป็นทางยกระดับ ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง จะเป็นผลกระทบทางด้านแรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และมลภาวะด้านเสียง ที่อาจมีผลต่อศาสนสถาน หรือโบราณสถานต่างๆ ในระดับที่แตกต่างกัน	(1) ต้องมีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในปัจจุบัน ที่บริเวณโบราณสถาน และศาสนสถาน ในแนวเส้นทางเสียก่อน ว่ามีระดับเท่าใด และจะเป็นอันตรายต่อสถานที่นั้นๆ หรือไม่ (2) ให้ทำแนวรั้วปิดกั้นบริเวณก่อสร้าง เพื่อ	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
สาย 1 ห่างจากแนวเส้นทาง ประมาณ 300 เมตร (2) วัดฉัตรแก้วจงกลณี อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 250 เมตร (3) วัดอาวุธวิกสิตาราม อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 200 เมตร (4) วัดเทพากร อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 300 เมตร (5) วัดสิงห์ อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 80 เมตร (6) วัดภาณุรังษี อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 100 เมตร (7) วัดศรีสุดาราม ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน อยู่ห่างจากแนวเส้นทาง ประมาณ 250 เมตร (8) วัดใหม่ยายแป้น อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 50 เมตร (9) วัดสุวรรณาราม อยู่ห่างจากแนวเส้นทาง ประมาณ 200 เมตร ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 66 ตอนที่ 64 วันที่ 22 พฤศจิกายน 2492 (10) วัดรวกสุทธาราม อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 100 เมตร (11) วัดบางเสาธง อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 300 เมตร (12) วัดโพธิ์เรียง อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 150 เมตร	โดยเฉพาะวัดใหม่ยายแป้น ที่ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทางมากที่สุดคือ 50 เมตร รองลงไป คือ วัดสิงห์ ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทางประมาณ 80 เมตร วัดภาณุรังษีและวัดรวกสุทธาราม ตั้งอยู่ห่างจากแนวทางก่อสร้าง ประมาณ 100 เมตรเท่ากัน สำหรับโบราณสถานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้วนั้น ในจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ วัดท่าพระ ตั้งอยู่ใกล้แนวเส้นทางก่อสร้างที่สุด ห่างประมาณ 130 เมตร วัดสุวรรณาราม และวัดศรีสุดาราม ตามลำดับ	ควบคุมมลภาวะด้านเสียง และฝุ่นละออง ให้ถูกจำกัดอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างได้ระดับหนึ่ง (3) ระหว่างการก่อสร้าง ให้ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นบริเวณโบราณสถาน และศาสนสถาน เพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด (ตามข้อ (1)) ว่าเพิ่มขึ้นมากน้อยหรือไม่อย่างไร หากมีแรงสั่นสะเทือนเพิ่มมากขึ้นในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อโครงสร้างของโบราณสถาน จะได้พิจารณาแก้ไข ป้องกันทันที	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง เนื่องจากเป็นทางยกระดับ ผลกระทบที่อาจมีต่อโบราณสถานและศาสนสถาน ได้แก่ เรื่องเสียง แรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นเมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ แล้ว ทั้งนี้ผลกระทบที่มีต่อสถานที่ดังกล่าว จะแตกต่างจากระยะก่อสร้าง คือ เป็นผลกระทบระยะยาว ดังนั้นในการออกแบบโครงการฯ จะต้องพิจารณาระบบป้องกันมลภาวะดังกล่าวด้วย และโดยเฉพาะวัดท่าพระ ซึ่งอยู่ใกล้แนวเส้นทางมากที่สุดและได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว อาจมีผลกระทบด้านสุนทรียภาพของสถานที่ด้วยเช่นกัน	(1) กำหนดรูปแบบ และขนาดของขบวนรถที่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านเสียง ฝุ่นละออง และแรงสั่นสะเทือนให้น้อยที่สุด (2) แนวเส้นทางรถไฟฟ้าช่วงที่ผ่านใกล้โบราณสถาน หรือศาสนสถาน ต้องก่อสร้างแนวกำแพงป้องกันมลภาวะด้านเสียง และฝุ่นละออง (3) ควรกำหนดความเร็วของขบวนรถในช่วงที่ผ่านใกล้โบราณสถาน หรือศาสนสถาน ให้อยู่ในระดับต่ำ เพื่อลดมลภาวะทั้งด้านเสียง ฝุ่นละออง และแรงสั่นสะเทือน	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(13) วัดเจ้ามูล อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 120 เมตร (14) วัดท่าพระ อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 130 เมตร ได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 94 ตอนที่ 75 วันที่ 16 สิงหาคม 2520			
12. การใช้ประโยชน์ที่ดิน จากการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสองข้างตลอดแนวเส้นทางโครงการฯพบว่าพื้นที่ในระยะ 500 เมตร ครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 13.424 ตร.กม. ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุดถึงร้อยละ 76.654 ของพื้นที่ศึกษา รองลงมาได้แก่ พื้นที่ถนน ร้อยละ 8.671 พื้นที่แหล่งน้ำ ร้อยละ 5.803 พื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ ร้อยละ 5.460 และพื้นที่ป่าไม้ปกคลุม ร้อยละ 1.639 ตามลำดับ โดยมีพื้นที่การเกษตรกรรมเพียงร้อยละ 0.261 ของพื้นที่ศึกษา สำหรับการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบัน ณ ตำแหน่งที่จะตั้งสถานีรถไฟฟ้าจำนวน 10 สถานี ในระยะ 500 เมตร ในแต่ละสถานีสรุปได้ดังนี้	<u>ระยะก่อสร้าง</u> การดำเนินโครงการฯในช่วงนี้เป็นทางยกระดับส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่บริเวณเกาะกลางตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ และถนนประชาราษฎร์สาย 2 กิจกรรมการก่อสร้างโดยจะสร้างฐานรากและเสาตอม่อก่อน แล้วจึงนำคานที่แยกหล่อเป็นชิ้นส่วนมาประกอบวางบนตอม่อ ทำให้ไม่มีผลกระทบต่อการใช้ที่ดินในพื้นที่สองฟากแนวเส้นทางมากนักยกเว้นบริเวณจุดที่เป็นสถานียกระดับ ซึ่งจะต้องใช้พื้นที่ทางเท้าบางส่วน ดังนั้นผลกระทบในช่วงนี้เป็นผลกระทบทางอ้อมในแง่ของความเดือดร้อนรำคาญ และความไม่สะดวกในการเข้าถึงอาคารร้านค้าที่อยู่ติดถนนบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานียกระดับ เนื่องจากการกั้นรั้วล้อมพื้นที่ และกิจกรรมการก่อสร้าง	(1) ต้องทำการวางแผนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างอย่างรอบคอบ และมีการติดตามตรวจสอบอย่างใกล้ชิด (2) การใช้ประโยชน์ที่ดินรายย่อยตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งเป็นแนวสายทางของโครงการฯ เช่น เพิงขายของ ร้านค้าเล็กๆ ต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเหมาะสม เช่น จัดการย้ายให้ชั่วคราวหรือจัดสร้างทางเข้า-ออกให้ด้วย (3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนทราบถึงบริเวณที่จะมีการก่อสร้างพร้อมเส้นทางที่ใช้หลีกเลี่ยงได้	-
- สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน) ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ถนนและพื้นที่พาณิชยกรรมน้อยที่สุด **- สถานีบางโพ** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่แหล่งน้ำและพื้นที่ราชการและสถาบันต่างๆและพื้นที่โล่งว่างน้อยที่สุด ตามลำดับ	<u>ระยะดำเนินการ</u> การดำเนินโครงการฯ ทำให้มีความสะดวกและความรวดเร็วในการเดินทางทั้งเข้าและออกจากตัวเมือง ย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินเร็วกว่าไม่มีโครงการฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ซึ่งอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากสถานีแต่ละแห่ง เนื่องจากอยู่ในรัศมีที่สะดวกแก่การเดินเท้าจากบริเวณโดยรวมไปสู่สถานี	กรณีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณ 2 ข้างทางโครงการฯ ย่อมเป็นไปตามความพร้อมของเอกชนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะต้องอยู่ภายใต้กรอบทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคาร และข้อกำหนดของกฎกระทรวง ผังเมืองรวม เป็นต้น โดยมีแนวโน้มการใช้ที่ดินหลักๆ ตามแต่ละสถานี	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- สถานีบางอ้อ ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ถนนและพื้นที่ป่าไม้ปกคลุม ตามลำดับและพื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆน้อยที่สุด **- สถานีจรัญฯ 81** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ถนนและพื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆตามลำดับ **- สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-บางบำหรุ)** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ถนนและพื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ ตามลำดับ **- สถานีบรมราชชนนี** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ถนนและพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมตามลำดับ **- สถานีบางกอกน้อย** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาได้แก่พื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆและพื้นที่ถนนตามลำดับ **- สถานีพรานนก** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ถนนและพื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ ตามลำดับ **- สถานีพาณิชย์ธนบุรี** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุดรองลงมาได้แก่ พื้นที่ถนนและพื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆตามลำดับ **- สถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วง หัวลำโพง-บางแค)** ครอบคลุมพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุดรองลงมาได้แก่ พื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ และพื้นที่พาณิชยกรรม ตามลำดับ	สำหรับพื้นที่ในระยะ 500 เมตร สองข้างทางรถไฟฟ้าส่วนที่เหลือตลอดแนวโครงการฯ นั้น แม้ว่าในปัจจุบันจะมีพัฒนาการของกิจกรรมต่างๆ อยู่มากมาย ในอนาคตหากการดำเนินโครงการฯ เป็นไปอย่างสมบูรณ์ ประสิทธิภาพในเรื่องของความสะดวกและรวดเร็วในการเดินทางจากเส้นทางสายนี้ ย่อมจะมีส่วนผลักดันต่อการเปลี่ยนแปลงในการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งสองข้างทางอย่างแน่นอน ซึ่งการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน จะก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาวต่อการใช้ที่ดิน และการพัฒนาพื้นที่ในระดับท้องถิ่นและระดับภาค เช่น (1) การเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณสองฟากแนวสายทาง (2) การเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมและรูปแบบการเดินทาง รวมทั้งการพัฒนาพื้นที่รอบนอก (3) การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีโดยการใช้ที่ดินที่ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระดับต่ำจะถูกแทนที่โดยการใช้ที่ดินที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า (4) บริเวณที่อยู่อาศัยจะค่อยๆ เปลี่ยนแปลงเป็นย่านประกอบธุรกิจและพาณิชยกรรม	ดังต่อไปนี้ (1) สถานีบางกอกน้อย มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านพาณิชยกรรมและสถาบันราชการ และมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครเป็นเขตสีน้ำตาล แม้จะมีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมไม่สูงมากนัก แต่แนวโน้มก็น่าจะมีการขยายตัวด้านพาณิชยกรรม อาคารสำนักงานรวมทั้งอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น (2) สถานีบางโพ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านอุตสาหกรรม สถาบันราชการ และพาณิชยกรรมมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครเป็นเขตสีน้ำตาล และมีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมในขนาดปานกลาง จึงมีแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมเดิม พาณิชยกรรม อาคารสำนักงานรวมทั้งอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น (3) สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน)มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านพาณิชยกรรม ที่พักอาศัยและสถาบันราชการ มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวม กทม. เป็นเขตสีน้ำตาล และมีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมที่มีจำนวนสูงสุดของโครงการฯ เนื่องจากมีการเชื่อมต่อกับเส้นทางสายอื่นด้วย จึงมีแนวโน้มการพัฒนาที่น่าจะมีการขยายตัวด้านพาณิชยกรรม อาคารสำนักงาน รวมทั้งอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น (4) สถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วง หัวลำโพง-บางแค) มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านพาณิชยกรรม ที่พัก	

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		อาศัยและสถาบันราชการ มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครเป็นเขตสีน้ำตาล มีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมในขนาดปานกลาง จึงมีแนวโน้มการพัฒนามากขึ้นด้านพาณิชยกรรม อาคารสำนักงาน และอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น สำหรับสถานีอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ส่วนใหญ่จะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักเป็นที่พักอาศัย ยกเว้นสถานีพาณิชย์ธนบุรี สถานีจรัญฯ 81 สถานีสะพานกรุงธนบุรี และสถานีพรานนก ซึ่งมีความโดดเด่นด้านสถาบันราชการควบคู่ไปด้วย แนวโน้มการพัฒนาจึงน่าจะเน้นด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน และที่พักอาศัยที่มีความหนาแน่นสูงขึ้น ยกเว้นบริเวณสถานีบรมราชชนนีซึ่งผังเมืองรวมกทม. ได้กำหนดไว้เป็นเขตสีแดงอยู่แล้ว จึงมีแนวโน้มการพัฒนาที่เข้มข้นได้มากกว่า	
13. อุทกวิทยาการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม (1) สภาพการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง 1.1) พื้นที่ฝั่งตะวันออก : ก) ระบบระบายน้ำหลักหรือคลองธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง : ประกอบด้วย แม่น้ำเจ้าพระยา คลองเปรมประชากร คลองบางซื่อ คลองบางโพ และคลองสามเสน สำหรับแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินที่อยู่ในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา	<u>ระยะก่อสร้าง</u> เนื่องจากโครงการฯ เป็นการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ดังนั้นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมจึงมีในระดับต่ำ โดยในระยะก่อสร้าง อาจมีการกองวัสดุก่อสร้างและการเปิดหน้าดินหรืออาคาร ในพื้นที่แนวเส้นทางหรือใกล้เคียงจะเป็นการกีดขวางการระบายน้ำและอาจก่อให้เกิดน้ำขังหรือผลกระทบต่อการระบายน้ำ ทั้งนี้การก่อสร้างองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการฯ อาจกระทบต่อระบบระบายน้ำสายรองหรือ ท่อระบายน้ำสองข้างถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ให้ชำรุดเสียหายหรือเกิดการ	(1) จัดพื้นที่เขตก่อสร้างให้เป็นระเบียบและให้มีการใช้พื้นที่น้อยที่สุด และพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บกองวัสดุหรือจุดก่อสร้างต้องไม่กีดขวางต่อการระบายน้ำโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม (2) ดูแลทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรและขยะมูลฝอยอย่างเป็นระเบียบ และป้องกันไม่ให้ดินตะกอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดช่องระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ และปนเปื้อนลงสู่ลำคลองได้ (3) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานราก ต้องจัดให้มีที่กองโดยเฉพาะและต้องปิดล้อมปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อมและจะต้องมีรถบรรทุกมารับ	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ตั้งแต่สถานีเตาปูนจนตัดกับแม่น้ำเจ้าพระยา (จาก กม.0+000 ถึง 1+500) ไม่มีแนวคลองธรรมชาติตัดผ่านแนวเส้นทางดังกล่าวแต่มีแนวคลองธรรมชาติ 3 สายวางตัวขนานกับเส้นทางคือ คลองบางโพ คลองข้างโรงเรียนพาณิชยการบางโพ และคลองบางซื่อ ข) ระบบระบายน้ำสายรอง เป็นท่อระบายน้ำตามแนวถนนประชาราษฎร์สาย 2 ทั้งสองฝั่งที่จะรับน้ำฝนและน้ำท่าที่ระบายจากพื้นที่โครงการฯ ลงสู่ระบบระบายน้ำหลักและลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป 1.2) พื้นที่ฝั่งตะวันตก : ก)ระบบระบายน้ำหลักหรือคลองธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง : ประกอบด้วย แม่น้ำเจ้าพระยาและ ลำน้ำสาขาที่วางตัวเป็นพื้นที่วงแหวนปิดล้อม 2 พื้นที่ ได้แก่ - พื้นที่บางพลัด : ล้อมรอบด้วยระบบระบายน้ำหลักคือแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกรวยและคลองบางกอกน้อย ซึ่งแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงกม. 1+500 ถึง กม. 8+300 ตัดผ่าน นอกจากนั้นในพื้นที่ปิดล้อมบางพลัด มีคลองธรรมชาติสายย่อยที่ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกรวยและคลองบางกอกน้อย คลองธรรมชาติสายย่อยที่อยู่ในพื้นที่และตัดผ่านแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน มีจำนวน 10 คลอง	อุดตันเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำในส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยา จะต้องมีการก่อสร้างตอม่อสะพานรองรับระบบรางรถไฟฟ้าระหว่างการก่อสร้างต้องมีระบบป้องกันน้ำเข้าบ่อก่อสร้างตอม่อ ดังนั้น ผลกระทบในระยะก่อสร้างมีผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากตามแนวถนนที่ก่อสร้างรถไฟฟ้าเป็นถนนที่มีการจราจรหนาแน่นอยู่แล้ว ดังนั้น การก่อสร้างจำเป็นต้องวางแผนให้ไม่มีการกองวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างอาจมีเครื่องมือก่อสร้างและการขุดผิวจราจรที่อาจกระทบการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมบ้าง ในส่วนของบ่อก่อสร้างตอม่อก็จะมีผลต่อระดับน้ำเพียงเล็กน้อยในบริเวณใกล้เคียงบ่อก่อสร้างเท่านั้น แต่ไม่มีผลต่อการระบายน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยรวม	นำไปทิ้งบริเวณที่จัดไว้โดยไม่ให้มีการกองหรือเก็บไว้เป็นเวลานาน (4) กรณีที่ต้องมีการก่อสร้างบริเวณทางระบายน้ำหรือรางน้ำข้างถนน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งแผนการก่อสร้างให้เจ้าของผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนอย่างน้อย 30 วัน (5) พื้นที่ก่อสร้างต้องจัดทำรั้วทึบ มีร่องน้ำและบ่อพักน้ำภายในพื้นที่เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมต่างๆ (6) ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะและวัสดุก่อสร้างต่างๆ ลงในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะช่วงก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกอกน้อย คลองมอญ และคลองบางพลัด (7) จัดทำทางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณใกล้เคียง เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขัง (8) ให้ทำการก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการฯ ในช่วงฤดูแล้ง หรือหากต้องก่อสร้างในฤดูฝนจะต้องไม่กีดขวางการระบายน้ำของพื้นที่ในกรณีน้ำหลาก (9) กำหนดให้ผู้รับเหมาไม่ทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิม หากจำเป็นต้องทำการปิดกั้นทางน้ำเดิม ต้องจัดทำทางระบายน้ำชั่วคราวในทุกพื้นที่	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงการฯ เป็นทางยกระดับ การก่อสร้างแนวสายทางจะก่อให้เกิดพื้นผิวทึบน้ำ แต่แนวถนนเดิม ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนน	ฟื้นฟูพื้นที่ก่อสร้างให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีและมีการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมโดยการดูแล รักษาพื้นที่พักน้ำ และระบบระบายน้ำที่เกี่ยวข้องกับ	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ได้แก่ คลองบางอ้อ คลองสะพานยาว คลองมอญ คลองเตาอิฐ คลองบางรัก คลองบางพระครู คลองบางพลัด คลองบางพลู คลองบางจาก และคลองบางยี่ขัน - พื้นที่บางกอกใหญ่ : ล้อมรอบด้วยระบบระบายน้ำหลักคือแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางพระ คลองชักพระ คลองบางขุนศรี และคลองบางกอกใหญ่ ซึ่งแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วง กม.8+300 ถึง กม.13+000 ตัดผ่านคลองธรรมชาติสายย่อยที่อยู่ในพื้นที่และตัดผ่านแนวสายทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน จำนวน 8 สาย ประกอบด้วย คลองบางขุนนนท์ คลองวัดทอง คลองวัดยาง คลองกระท้อนแก้ว คลองมอญ คลองวัดดีดวด คลองวัดเจ้ามูล และคลองวัดท่าพระ ข) ระบบระบายน้ำสายรอง : เป็นท่อระบายน้ำตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ทั้งสองฝั่งที่จะรับน้ำฝนและน้ำท่าในพื้นที่ระบายน้ำจากโครงการฯ ลงสู่ระบบระบายน้ำหลัก ระบบระบายน้ำสายรองสองฝั่งบนถนนจรัญสนิทวงศ์ช่วงจากสะพานพระราม 7 ถึงถนนราชวิถี เป็นท่อระบายน้ำกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร ส่วนช่วงจากถนนราชวิถีถึงถนนรัชดาภิเษก เป็นท่อระบายน้ำรูปสี่เหลี่ยมขนาด 1.2 x 1.2 เมตรนอกจากนี้สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการ	จรัญสนิทวงศ์ เป็นพื้นผิวทึบน้ำอยู่แล้ว จึงไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการระบายน้ำจากสภาพก่อนมีโครงการฯ แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่รวบรวมน้ำระบายสู่ระบบระบายน้ำสายรอง และระบบระบายน้ำสายหลักบ้างเท่านั้น	โครงการฯ ให้มีสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ	

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำประชาราษฎร์สาย 2 การระบายน้ำจากคลองเปรมประชากรลงแม่น้ำเจ้าพระยาทำได้โดยผ่านคลองบางซื่อทางเดียว จึงออกแบบอุโมงค์ส่งน้ำใต้ถนนประชาราษฎร์สาย 2 เพื่อผันน้ำจากคลองเปรมประชากรลงแม่น้ำเจ้าพระยา โดยใช้สถานีสูบน้ำขนาด 30 ลบ.ม./วินาที อุโมงค์มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 3.4 เมตร ความยาว 1.82 กม. (2) ระบบป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ปิดล้อมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา : สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการโครงการสำรวจระบบระบายน้ำพร้อมค่าระดับก้นท่อระบายน้ำเดิม ในเขตพื้นที่บางพลัดแล้วเสร็จในปี 2538 โดยแผนหลักระบบป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำครอบคลุมพื้นที่ 12.988 ตร.กม. ประกอบด้วย 2.1) คันกั้นน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยาและริมคลองบางกอกน้อยฝั่งด้านทิศเหนือความยาว 17.32 กม. 2.2) ประตูระบายน้ำ 34 แห่ง 2.3) สถานีสูบน้ำ 17 แห่ง อัตราสูบน้ำรวม 69.5 ลบ.ม./วินาที 2.4) ปรับปรุงคลอง 45 สาย ความยาวรวม 31.357 กม. (3) การควบคุมน้ำท่วม : กรุงเทพมหานครเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการปฏิบัติการป้องกันและ			

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
แก้ไขปัญหาน้ำท่วม ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตลอดจนดูแลบำรุงรักษาทางระบายน้ำต่างๆได้ จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานครทุกปี โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบ คือ สำนักการระบายน้ำและศูนย์ปฏิบัติการป้องกันน้ำท่วมในสำนักการระบายน้ำ และมีหน่วยงานสนับสนุน คือสำนักงานเขตต่างๆ หน่วยงานภายในกรุงเทพมหานครและส่วนราชการอื่นๆ การดำเนินงานในแต่ละปีแบ่งเป็นช่วงเตรียมการและช่วงปฏิบัติงาน สำหรับแผนปฏิบัติงานจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ตามลักษณะสาเหตุของน้ำท่วม การดำเนินงานควบคุมน้ำท่วม ได้กำหนดพื้นที่ปิดล้อมที่ครอบคลุมจุดอ่อนน้ำท่วมที่สำคัญทั้งหมด 15 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มีการควบคุมระดับน้ำตามจุดสำคัญๆ เช่น ประตูระบายน้ำ สถานีสูบน้ำ และบ่อสูบน้ำต่างๆ โดยกำหนดเป้าหมายการควบคุมเป็นระดับน้ำเตือนภัยและระดับน้ำวิกฤต นอกจากนี้ยังกำหนดระดับน้ำควบคุมตามแผนปฏิบัติการต่างๆ เช่น สถานะอากาศปกติ สถานะอากาศที่ส่อว่าจะมีฝน และการถ่ายเทน้ำเสีย เป็นต้น การดำเนินการเหล่านี้เป็นการดำเนินการระบายน้ำ ป้องกัน ควบคุมและบรรเทาน้ำท่วมในช่วงวิกฤตรวมทั้งสภาพปกติด้วย			

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
14. ทรัพยากรต้นไม้ในแนวเส้นทาง พบต้นไม้บริเวณทางเดินเท้าทั้งสองด้านตลอดแนวถนน พบต้นไม้บนเกาะกลางถนน พบว่าต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ประดู่บ้าน พบทั้งหมด 1,078 ต้น ประกอบด้วยหลายขนาดความโต รองลงมาได้แก่ ชมพูพันธุ์ทิพย์ อินทนิลน้ำ อินทรชิต และอินทนิลบก จำนวน 925, 245, 137 และ 91 ต้น ตามลำดับ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> เนื่องจากการก่อสร้างตลอดเส้นทางเป็นการก่อสร้างทางยกระดับ ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร บริเวณบนทางเท้าทั้งสองฝั่งถนน และบนเกาะกลางถนนพบต้นไม้ขึ้นอยู่ ซึ่งหากมีการก่อสร้างโดยใช้พื้นที่ของเกาะกลางถนนจำเป็นต้องมีการตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้บริเวณที่จะก่อสร้างสถานี แต่ต้นไม้ส่วนใหญ่ที่เกาะกลางถนนมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร จึงอาจไม่ต้องมีการตัดฟันต้นไม้หรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ออก ยกเว้นบริเวณที่เป็นตำแหน่งที่ตั้งของเสา นอกจากนี้ ต้นไม้ที่เกาะกลางถนนพบเป็นบางช่วงเท่านั้น ดังนั้นคาดว่ามีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสังคมพืชในระดับต่ำ	(1) ทำการขุดล้อมไม้ยืนต้นและดำเนินการย้ายไม้ดอกไม้ประดับบริเวณเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์และทางเดินเท้าที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้าง แล้วนำไปปลูกในพื้นที่อื่นๆ เช่น สวนสาธารณะของ กทม. หรือนำกลับมาปลูกใหม่เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ (2) ทำการปลูกต้นไม้ทดแทนใต้แนวเส้นทางโครงการฯ และแนวทางเดินเท้า ภายหลังการก่อสร้างโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของรถไฟฟ้าแล้วเสร็จ	-
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ภายหลังการก่อสร้างเป็นผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ที่มีต่อระบบนิเวศและสังคมพืช เช่น ต้นไม้ได้รับแสงน้อยลงเนื่องจากถูกบดบังจากสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นซึ่งมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช เป็นต้น ซึ่งประเมินได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากต้นไม้มีความสามารถในการปรับตัวทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้	ดูแลต้นไม้ที่ปลูกชดเชยให้เจริญงอกงามตลอดระยะเวลา และให้ปลูกชดเชยกรณีที่ต้นไม้ตาย	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
15. ทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง สำรวจพบสัตว์ในกลุ่มนก จำนวน 7 ชนิด ใน 6 วงศ์ 2 อันดับ ซึ่งเป็นชนิดที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่ได้ดีกว่าสัตว์กลุ่ม อื่นๆ จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นกทุกชนิดเป็นนกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่มีความชุกชุมมาก 4 ชนิด ได้แก่ นกกระจอกบ้าน นกเอี้ยงสาริกา นกพิราบ และอีกา ชุกชุมปานกลาง 3 ชนิด ได้แก่ นกเขาใหญ่ นกขมิ้นน้อยธรรมดา และนกกินปลีอกเหลือง	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งเป็นทางยกระดับตลอดเส้นทางทำให้ต้องมีการตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้โดยเฉพาะที่อยู่บนเกาะกลางถนนในบริเวณที่จะก่อสร้างออกไป ซึ่งทำให้แหล่งที่อยู่อาศัย และดำเนินกิจกรรมของสัตว์ลดลงไป ผลกระทบทางอ้อมจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องคือการทำลายแหล่งดำเนินกิจกรรมของสัตว์ จากการตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบเหล่านี้เป็นผลกระทบที่ไม่รุนแรง เนื่องจากสัตว์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างก็ไม่แตกต่างจากสภาพเดิม ดังนั้น ประเมินได้ว่ามีผลกระทบต่อสัตว์ในแนวสายทางในระดับต่ำ	การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์โดยตรง แต่กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือตัดฟันต้นไม้ออกจากพื้นที่อาจเป็นการรบกวนสัตว์บางชนิด อย่างไรก็ตาม สัตว์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป หรืออพยพออกไปจากพื้นที่ได้ จึงไม่มีผลกระทบ แต่อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการก่อสร้างต้องควบคุมการเคลื่อนย้ายหรือการตัดฟันทำลายต้นไม้ที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ให้อยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ดำเนินการเท่านั้น เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์น้อยที่สุด รวมทั้งภายหลังการดำเนินการแล้วเสร็จต้องดำเนินการจัดการสร้างพื้นที่สีเขียวในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการ ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนแล้ว สัตว์ยังสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นได้ด้วย	-
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ภายหลังเมื่อกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ สิ้นสุดลง สัตว์สามารถดำรงชีวิตและใช้ประโยชน์ในพื้นที่เดิมและพื้นที่ใกล้เคียงได้ตามปกติโดยสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้ นอกจากนั้นสัตว์บางชนิดอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งก่อสร้างได้		-

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ดังนั้น ภายหลังการดำเนินการก่อสร้างจึงประเมินได้ว่ามีผลกระทบต่อสัตว์ในแนวสายทางอยู่ในระดับต่ำ เนื่องจากสัตว์ในแนวสายทางส่วนใหญ่ที่สำรวจพบเป็นสัตว์ขนาดเล็ก มีการเคลื่อนที่และเคลื่อนย้ายได้เร็ว รวมทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี		
16. นิเวศวิทยาทางน้ำ จากการสุ่มเก็บตัวอย่างในคลองทั้ง 5 สถานี และบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาอีก 1 สถานี (เก็บตัวอย่าง 3 จุด) พบแพลงก์ตอนทั้งสิ้น 10 ไฟลัม เป็นแพลงก์ตอนพืช 6 ไฟลัม ได้แก่ ไฟลัม Cyanophyta (blue green algae), Chlorophyta (green algae), Bacillariophyta (diatom), Euglenophyta (euglenoids), Pyrrophyta (dinoflagellate), และChrysophyta (yellow brown algae) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ 5 ไฟลัม ได้แก่ ไฟลัม Protozoa, Rotifera, Annelida, Arthropoda และ Mollusca โดยชนิดที่มีความเด่นมากที่สุดที่พบในทุกสถานีเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิด *Aulacoseira granulata* และ *Oscillatoria sp* ตามลำดับ ซึ่งแพลงก์ตอนพืชที่พบ 4 กลุ่มใน 6 กลุ่ม ได้แก่ Cyanophyta Chlorophyta, Euglenophyta และChrysophyta นั้นเป็นกลุ่มแพลงก์ตอนที่สามารถทนต่อน้ำที่มีออกซิเจนละลายต่ำมากหรือสามารถทนต่อสภาพน้ำเสียได้ดี โดยที่ *Oscillatoria sp.*นั้นหากมีปริมาณ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> เนื่องจากในการเก็บตัวอย่างนั้นไม่พบชนิดของสัตว์หน้าดินในบริเวณคลองบางพลัด คลองบางยี่ขัน และคลองวัดท่าพระ ประกอบกับกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ จะเป็นเส้นทางยกระดับตลอดสายซึ่งจะตัดข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา (บริเวณสะพานบางโพ) คลองบางกอกน้อย คลองมอญ คลองบางพลัด คลองบางยี่ขัน และคลองวัดท่าพระ ดังนั้นผลกระทบด้านนิเวศวิทยาอันเนื่องจากโครงการฯ จึงเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน และคลองต่างๆ ที่ไหลผ่าน จากลักษณะโครงการฯ พบว่า ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ มีเฉพาะช่วงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาที่บางโพ ซึ่งเป็นการก่อสร้างเฉพาะที่ และโครงสร้างสะพานเทียบกับพื้นที่หน้าตัดแม่น้ำเจ้าพระยามีขนาดต่างกันมากและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำที่เกิด	(1) การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโดยเฉพาะช่วงก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา หรือช่วงข้ามคลองบางกอกน้อย จะต้องระมัดระวัง และเข้มงวดกวดขันในการก่อสร้างและการจัดการ (2) การกองวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำทางโครงการฯ ต้องวางมาตรการที่เข้มงวดในการควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเสนอมาตรการป้องกันเศษวัสดุ อุปกรณ์การก่อสร้างปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการตื้นเขินของแหล่งน้ำและกีดขวางการไหลของน้ำ (3) การออกแบบโครงการฯ จะต้องระมัดระวังในการวางระยะของเสาและตอม่อลงในแหล่งน้ำ และหลีกเลี่ยงไม่ให้มีโครงสร้างส่วนใดวางลงในแหล่งน้ำ ทั้งนี้โครงการฯต้องประสานกับกรมการขนส่งทางน้ำ และพาณิชย์นาวีในการวางขอบเขตแนวคลอง/แม่น้ำ	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วยแพลงก์ตอน (Plankton) และสัตว์หน้าดิน (Benthos) โดยดำเนินการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณและความชุกชุมทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง **(2) <u>สถานี</u> :** จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด)ประกอบด้วย ■ สถานีที่ 1 : แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ - บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร ■ สถานีที่ 2 : คลองบางพลัด ■ สถานีที่ 3 : คลองบางยี่ขัน ■ สถานีที่ 4 : คลองบางกอกน้อย ■ สถานีที่ 5 : คลองมอญ ■ สถานีที่ 6 : คลองวัดท่าพระ

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
มากอาจเกิดภาวะ Algae bloom และก่อให้เกิดภาวะน้ำเน่าเสียตามมา สำหรับสัตว์หน้าดินพบ 7 ชนิด ซึ่งเป็นสัตว์หน้าดินที่พบอยู่ในไฟลัม Annelida 3 ชนิด และอยู่ในไฟลัม Mollusca 4 ชนิด และไม่พบสัตว์หน้าดินในบริเวณคลองบางพลัด คลองบางยี่ขัน และคลองวัดท่าพระ	จากการก่อสร้างโครงการฯ เกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตก ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดไม่ต่อเนื่องและเป็นช่วงสั้นๆ จึงไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ		**(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(4) <u>งบประมาณ</u> :** สถานีละประมาณ 10,000 บาท หรือคิดเป็นเงินประมาณ 80,000 บาท/ครั้ง
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ในระยะดำเนินการการเกิดขึ้นของโครงการฯ เป็นลักษณะของรถไฟฟ้ายกระดับแต่ละสถานีของรถไฟฟ้ามีการบำบัดน้ำเสียอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งน้ำเสียได้ผ่านการบำบัดจนมีค่าความสกปรกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะ ดังนั้นผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำมีในระดับต่ำ	ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ	**(1) <u>ดัชนีและระยะเวลาการตรวจวัด</u> :** ประกอบด้วย แพลงก์ตอน (Plankton) และสัตว์หน้าดิน (Benthos) ทำการตรวจวัดภายหลังจากเปิดดำเนินการเป็นประจำปี ปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ **(2) <u>สถานี</u> :** ทำการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณและความชุกชุมของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดินจำนวน 3 สถานี (จำนวน 5 จุด) คือ ■ สถานีที่ 1 : แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ - บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
			▪ สถานีที่ 2 : คลองบางกอกน้อย ▪ สถานีที่ 3 : คลองมอญ **(3) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)หรือผู้เดินรถ **(4) <u>งบประมาณ</u> :** ประมาณ 10,000 บาท/สถานี หรือคิดเป็นเงินประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง
17. การจัดการมูลฝอย การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลซึ่งสำนักงานเขตทำหน้าที่ในด้านการกวาดและเก็บขนมูลฝอยซึ่งจำนวนรถเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพ ฯมีจำนวนทั้งสิ้น 2,198 คัน มีสถานที่ทำลายมูลฝอย 3 แห่ง คือ ที่อ่อนนุช หนองแขม และท่าแร้งสำหรับแนวเส้นทางโครงการ ฯ ครอบคลุมพื้นที่ 4 เขตได้แก่ เขตบางซื่อ บางพลัด บางกอกน้อย และบางกอกใหญ่ จำนวนรถและการปฏิบัติงานของรถเก็บมูลฝอยในเขตต่างๆ สรุปได้ดังนี้ (1) เขตบางซื่อ มีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน50 คัน จำนวนเที่ยวเฉลี่ย 44 เที่ยว/วัน (2) เขตบางพลัดมีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน52 คัน จำนวนเที่ยวเฉลี่ย 48 เที่ยว/วัน (3) เขตบางกอกน้อย มีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน 61 คัน จำนวนเที่ยวเฉลี่ย 50 เที่ยว/วัน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> ผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ ได้แก่ การจัดหาถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 6 ใบ และขนาด 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 10 ใบ วางไว้ตามจุดต่างๆ ในบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณที่ตั้งบ้านพักคนงาน โดยจัดวางไว้ในจุดที่สะดวกต่อการทิ้งและสังเกตได้ง่าย เมื่อประเมินความสามารถในการรองรับมูลฝอยของถังรับมูลฝอยที่มีในโครงการฯ ซึ่งมีความจุรวมทั้งสิ้นอย่างน้อย 2,200 ลิตร สามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างน้อยประมาณ 1.96 วันรวมทั้งได้ทำการประสานงานกับทางกรุงเทพมหานครให้มีการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นทุกวันเพื่อนำไปกำจัดต่อไป ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ	(1) ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงของการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปทิ้งยังหลุมที่จัดไว้ โดยให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางคืนเพื่อมิให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดจากการขนย้ายดังกล่าว (2) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการแยกขยะประเภทของเสียอันตราย ที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ นำไปจัดเก็บแยกต่างหากจากขยะทั่วไป เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป (3) ต้องเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยขนาดความจุประมาณ 200 ลิตร จำนวน 30 ใบ (เก็บได้ 2-3 วัน) ตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน (4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอย	**(1) <u>ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ</u> :** ประกอบด้วย 1.1) ทำการบันทึกประเภท ปริมาณและน้ำหนักของขยะ รวมถึงปริมาณดินทรายจากการขุดเจาะอุโมงค์และวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างหรือย้ายสิ่งปลูกสร้าง 1.2) ประเมินประสิทธิภาพและปัญหาของการจัดการของเสีย **(2) <u>สถานที่</u> :** พื้นที่ก่อสร้าง ที่พักคนงาน และสำนักงานสนาม **(3) <u>ความถี่</u> :** ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยทุกๆ สัปดาห์จนกว่าจะก่อสร้างแล้วเสร็จ **(4) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u> :** บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแล

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
(4) เขตบางกอกใหญ่ มีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน 46 คัน จำนวนเที่ยวเฉลี่ย 34 เที่ยว/วัน		ดังนี้ 4.1) ผู้รับเหมา ต้องแยกถังขยะชั่วคราวสำหรับรวบรวมขยะแต่ละประเภท ได้แก่ ดินที่ขุดขึ้นมา ขยะปนเปื้อน เศษวัสดุ และขยะจากบ้านพักคนงาน 4.2) ขยะที่เกิดขึ้นต้องนำไปทิ้งที่พื้นที่ทิ้งขยะจากงานก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร 4.3) ต้องทำการขนขยะและดินออกจากที่รวบรวมขยะชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างไปยังที่ทิ้งขยะ เฉพาะในช่วงเวลากลางคืน 4.4) หลีกเลี่ยงการทิ้งขยะตามอำเภอใจ โดยใช้ระบบตั๋วไม่อนุญาตให้ทิ้งขยะได้ตามใจชอบ จะทิ้งได้เฉพาะจุดที่อนุญาตให้ทิ้งหรือทิ้งใส่เรือท้องแบน ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามกฎหมายไทย ให้ใช้ระบบตั๋วมีหมายเลขลำดับ สำหรับพื้นที่ก่อสร้างแต่ละแห่ง เพื่อเป็นการควบคุมให้รถขยะขนส่งขยะไปทิ้งตามพื้นที่ที่กำหนด 4.5) ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ ขยะ สารอันตราย ขยะพิเศษ สุขภาพ อาชีวอนามัยในการจัดการ และกำจัดขยะที่ปนเปื้อนด้วยวิธีที่มีความปลอดภัยและความเหมาะสม	ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) **(5) <u>งบประมาณ</u> :** ครั้งละ 10,000 บาท/เดือน รวมเป็นเงิน 120,000 บาท/ปี

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> ภายหลังการเปิดดำเนินการแล้วคาดว่าจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น	จัดตั้งภาชนะรองรับมูลฝอย ให้เพียงพอภายในแต่ละสถานี และจัดเตรียมภาชนะรวบรวมขยะมูลฝอยขนาดใหญ่ สำหรับเก็บขยะรวมจากภาชนะรองรับย่อยของแต่ละสถานี เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดโดย กทม. ในกรณีที่กทม. ไม่สามารถมาเก็บขนขยะได้ทุกวัน โดยมีความจุรวมประมาณ 20 ลบ.ม.	**(1) <u>ดัชนีที่ทำการติดตามตรวจสอบ</u> :** ประกอบด้วย 1.1) ตรวจสอบความเพียงพอของ Container ที่บรรจุขยะและแหล่งเก็บขยะในพื้นที่ 1.2) ตรวจสอบประสิทธิภาพการเก็บรวบรวมและการขนส่งขยะ 1.3) ตรวจสอบปริมาณของขยะจากโครงการฯ **(2) <u>สถานที่</u>** : สถานีรถไฟฟ้าทุกสถานี **(3) <u>ความถี่</u>** : ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยทุกๆ เดือน **(4) <u>หน่วยงานรับผิดชอบ</u>** : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย(รฟม.) หรือผู้เดินรถ **(5) <u>งบประมาณ</u> :** ประมาณ 10,000 บาท/เดือน รวมเป็นเงิน 120,000 บาท/ปี
18. การแบ่งแยกชุมชน แนวเส้นทางโครงการฯ ผ่านพื้นที่เขต 4 เขตได้แก่ เขตบางซื่อ เขตบางพลัด เขตบางกอกน้อยและเขตบางกอกใหญ่ เป็นทางยกระดับทั้งหมด มี 10 สถานี จากการศึกษาพบว่า สภาพทั่วไปของชุมชนที่อาศัยอยู่สองข้างทางของ ประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ได้ถูกแบ่งแยกชุมชน	<u>ระยะก่อสร้าง</u> พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในแนวเส้นทางของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ปัจจุบันชุมชนทั้งสองฝั่งสามารถติดต่อกันได้โดยอาศัยถนนที่ตัดผ่าน ดังนั้นการก่อสร้างโครงการฯ จึงแทบไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชนทั้งสองฝั่งทางแต่อย่างใด แต่อาจจะมีบ้างใน	-	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โดยแนวของถนนซึ่งเป็นแนวสายทางโครงการ ฯ ชุมชนทั้งสองฝั่งของแนวสายทาง สามารถติดต่อกันโดยอาศัยถนนที่ตัดผ่าน	บางช่วงของการก่อสร้าง ซึ่งอาจจะมีการปิดกั้นแนวเส้นทางบางส่วน ซึ่งเป็นผลกระทบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> เนื่องจากโครงการฯ จะเป็นลักษณะทางรถไฟฟ้ายกระดับตลอดสาย จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชนแต่อย่างใด โดยประชาชนยังสามารถติดต่อกันได้ตามปกติ	-	-
19. สภาพภูมิประเทศ แนวเส้นทางโครงการฯ เป็นเส้นทางยกระดับตามเกาะกลางถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์สองข้างทางแนวเส้นทางโครงการฯ มีอาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัย สลับสถานที่ราชการและสถานที่สำคัญ เช่น โรงพยาบาล วัด และโรงเรียน เป็นต้น	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** กิจกรรมก่อสร้างตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ตั้งแต่สถานีเตาปูน(สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ)จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการฯที่แยกท่าพระ มีการปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การเปิดหน้าดิน จึงส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศเกิดขึ้นโดยเฉพาะตามแนวถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ที่มีการก่อสร้างลักษณะโครงสร้างทางยกระดับ แนวเส้นทางโครงการฯ จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่เกาะกลางถนนเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นช่วงสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ จะแปรสภาพพื้นที่จากเดิมเป็นพื้นที่อยู่อาศัยและที่รกร้างแปรสภาพเป็นพื้นที่โครงสร้างทางยกระดับ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ช่วงนี้เพียงเล็กน้อย เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวมตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ พบว่าอยู่ในระดับต่ำ	-	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	<u>ระยะดำเนินการ</u> โครงการฯ มีลักษณะโครงสร้างยกระดับ อยู่บริเวณกึ่งกลางถนนประชาราษฎร์สาย 2 และเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถประเมินผลกระทบสภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการฯ ดังนี้ (1)ช่วงสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่- บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน) – สถานีบางโพ : โครงสร้างโครงการฯ เป็นทางยกระดับ มีความสูงประมาณ 13 เมตร ตามแนวถนนประชาราษฎร์สาย 2 ซึ่งตลอดแนวถนนทั้งสองฝั่ง มีอาคารสูง 4 ชั้น ตั้งอยู่ (สูงโดยประมาณ 13 เมตร) ซึ่งโครงสร้างของโครงการฯ มีระดับความสูงใกล้เคียงกับความสูงของอาคาร ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีทั้งผลกระทบต่อการถ่ายเทอากาศ และการบังแสง โครงสร้างสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อและช่วงบางซื่อ-สามเสน) และสถานีบางโพ ตั้งอยู่ที่แยกเตาปูน และแยกบางโพ มีระดับความสูงชั้นล่างจากพื้นถนนประมาณ 7 เมตร และความสูงจากพื้นถนนถึงชั้นชานชาลาผู้โดยสาร ประมาณ 12 เมตร ซึ่งระดับชั้นล่างมีผลต่อการระบายอากาศ และโครงสร้างจะมีผลกระทบต่ออาคารที่ตั้งอยู่ใกล้กับสถานีทั้งสองฝั่งถนน	-	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	(2) ช่วงสถานีบางโพ-สถานีบางอ้อ : ช่วงแรกมีการก่อสร้างสะพานจากบางโพข้ามไปที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ สามารถประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้ 2.1) สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา โครงสร้างสะพานโดยเฉพาะตอม่อสะพาน มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของบริเวณดังกล่าว ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทิศทางและความเร็วกระแสน้ำ แต่จากการศึกษาโดยแบบจำลอง MIKE21 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวในหัวข้อการประเมินด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน 2.2) ฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาถึงสถานีบางอ้อ แนวสายทางผ่านพื้นที่ชุมชน มีอาคารคอนโดมิเนียมสูง 6 ชั้น และบ้านพักอาศัย สูง 1-2 ชั้น ซึ่งมีผลกระทบด้านทัศนียภาพ แต่ไม่มีผลกระทบต่อการระบายอากาศ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นย่านพักอาศัย มีโครงสร้างต่ำกว่าโครงสร้างของโครงการฯ มาก และไม่มีการจราจรหนาแน่นเหมือนบนถนน (3) ช่วงสถานีบางอ้อ-สถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง–บางแค): โครงสร้างโครงการฯ อยู่บนเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ ประกอบด้วย ชั้นชานพักผู้โดยสาร (Concourse) ยกสูงจากพื้นดินมีความสูงอยู่		

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ระหว่าง 7.61-10.13 เมตร และระดับความสูงของชั้นชานชาลา มีความสูงอยู่ระหว่าง 14.34-18.08 เมตรตลอดสองฝั่งถนนเป็นอาคารพาณิชย์ มีระยะห่างจากขอบทางยกระดับ ประมาณ 10 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่อากาศสามารถถ่ายเทได้ แต่บริเวณที่มีการก่อสร้างโครงสร้างสถานีจะมีผลกระทบต่ออาคารทั้งสองด้านของถนน		
20. ทรัพยากรดิน ตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ จะวางตัวอยู่บนชุดดินธนบุรี (Thon Buri series :Tb) พบในที่ราบใกล้กับฝั่งแม่น้ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความสามารถในการ อุ้มน้ำสูง ดินสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้า มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนซิลท์	<u>ระยะก่อสร้าง</u> จากลักษณะสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการฯ เป็นเกาะกลางถนน ประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งลักษณะของโครงสร้างโครงการฯ เป็นโครงสร้างยกระดับทั้งหมด พื้นที่ตามแนวสายทางโครงการฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารและสิ่งก่อสร้างตลอดแนว และมีถนนสายหลักซึ่งเป็นแนวเส้นทางโครงการฯ ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ เป็นต้น สำหรับดินที่เกิดจากการขุดเจาะเพื่อวางเสาเข็มหรือตอม่อจากข้อมูลทางด้านธรณีเทคนิคของบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ซึ่งได้เคยเจาะสำรวจดินตามแนวสายทางและบริเวณสถานีบางซื่อพบว่า พื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะชั้นดินบนสุดเป็นชั้น Weathered Crust ของดินเหนียวอ่อน มีความหนาจากพื้นผิวถึงความลึก 2.0 เมตร ที่ความลึกประมาณ 2 .0 - 15.0 เมตร	-	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	เป็นชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) สีเทาถึงเทาดำมีความคงตัว และมีเนื้อดินที่ค่อนข้างเหนียว ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพของดินอยู่ในระดับต่ำ		
	<u>ระยะดำเนินการ</u> รูปแบบโครงการฯเป็นทางรถไฟฟ้ายกระดับ จะช่วยลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	-	-
21. การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย ข้อมูลบุคลากรทางการแพทย์และการเจ็บป่วยของประชากรตามแนวเส้นทางโครงการพบว่า มีโรงพยาบาล รวมทั้งศูนย์บริการสาธารณสุข ซึ่งในเขตบางซื่อ ตามแนวเส้นทางมีโรงพยาบาลบางโพเป็นโรงพยาบาลเอกชน ขนาด 100 เตียงสำหรับเขตบางพลัดมีโรงพยาบาลยันฮีเป็นโรงพยาบาลเอกชนขนาดใหญ่สามารถรองรับผู้ป่วยได้ 400 เตียงและรองรับผู้ป่วยนอกได้วันละ 2,000 คนโดยเปิดให้บริการรักษาด้านความงามและโรคทั่วไป และมีศูนย์บริการสาธารณสุขจำนวน 1 แห่ง(ศูนย์สาธารณสุข 31 (เอิบ–จิตร ทังสุบุตร)) เป็นต้น	**<u>ระยะก่อสร้าง</u>** ในระหว่างการก่อสร้างโครงการฯ โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้กับแหล่งชุมชน จะทำให้ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องจากการรื้อย้าย การปรับพื้นที่ และการก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และปัญหาเสียงดัง แต่ผลกระทบเกิดขึ้นเฉพาะช่วงการก่อสร้างเท่านั้น และมีการเคลื่อนที่เมื่อเสร็จแต่ละตอม่อ ดังนั้น ผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ	-	-
	<u>ระยะดำเนินการ</u> การพัฒนาโครงการฯ น่าจะส่งผลดีต่อการเข้าถึงบริการทางด้านสาธารณสุข เนื่องจากการดำเนินโครงการฯ จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเดินทาง		

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
	ของประชาชนเพื่อเดินทางไปยังสถานพยาบาลได้โดยสะดวกขึ้น นอกจากนี้ปริมาณมลพิษจากรถยนต์จะลดลง ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยลงได้ และโครงการฯ ช่วยให้การเดินทางได้รวดเร็ว ซึ่งทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น เนื่องจากมีเวลาเพิ่มขึ้น ทำให้มีเวลาพักผ่อนหรือทำกิจกรรมอื่นที่ส่งเสริมสุขภาพได้มากขึ้น		
22.มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน 1) จัดประชุมเพื่อเผยแพร่ข้อมูลโครงการเมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2548 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ มีผู้เข้าร่วมสัมมนา 380 คน 2) มีผู้เข้าเยี่ยมชม website ของ รฟม ตั้งแต่ ตค. 48 – มค. 49 กว่า 22,000 ราย 3) มีผู้เข้าชมแบบสอบถามออนไลน์ผ่านทาง www.sanook.com ตั้งแต่ 16 พ.ย. 48 – 15 ธ.ค. 48 จำนวน 24,770 คน และให้ข้อมูล 14,453 คน 4) จัดทำชุดนิทรรศการเคลื่อนที่และรับฟังความคิดเห็นมากกว่า 900 ตัวอย่าง 5) สำรวจความคิดเห็นผู้ใช้รถประจำทางมากกว่า 2,000 ตัวอย่าง 6) สัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลที่เกี่ยวข้องจำนวน 43 คน ตั้งแต่ ต.ค. – พ.ย. 48 7) จัดประชุมกลุ่มย่อยที่สำนักงานบางพลัด บางซื่อ บางกอกน้อย และบางกอกใหญ่ วันที่ 14 – 28 พ.ย. 48 8) จัดประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ วันที่ 29 พ.ย. 48 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ ได้แก่ กลุ่มองค์กรพัฒนาเอกชนด้านสิ่งแวดล้อมและ	<u>ระยะก่อสร้าง</u> (1) ประชาสัมพันธ์โครงการแบบเบ็ดเสร็จ เพื่อให้ประชาชนรับทราบข้อมูลข่าวสารแจ้งเรื่องร้องทุกข์ตลอดจนเป็นศูนย์ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อป้องกันและแก้ไขปัญหา (2) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ (3) ติดตั้งป้ายประกาศมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมบริเวณสี่แยกหรือบริเวณที่สังเกตเห็นได้ง่าย (4) ติดป้ายประกาศให้ประชาชนทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์	(1) จัดให้มีอาคารสำนักงานภาคสนามพร้อมบุคลากร อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์และสิ่งอำนวยความสะดวกในแนวเส้นทางโครงการฯ เพื่อใช้ปฏิบัติงานด้านประชาสัมพันธ์ในลักษณะของการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One Stop Service) เพื่อให้ประชาชนสามารถรับทราบข้อมูลข่าวสารแจ้งเรื่องร้องทุกข์ตลอดจนเป็นศูนย์ประสานงานกับหน่วยงานต่าง ๆ เพื่อป้องกันแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ (2) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ประเภทต่าง ๆ ตามความเหมาะสม เช่น สื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ ฯลฯ (3) ติดตั้งป้ายประกาศมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ผู้รับเหมาจะต้องปฏิบัติ (ตามที่ได้ระบุไว้ในสัญญาก่อสร้าง) ในบริเวณสี่แยกหรือบริเวณที่จะสังเกตเห็นได้ง่าย เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่และสาธารณชนได้รับทราบและช่วยสังเกตการดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบของผู้รับเหมา ในป้ายประกาศดังกล่าวจะต้องระบุ	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
พัฒนาชุมชน กลุ่มผู้พิการและด้อยโอกาส 9) จัดประชุมกลุ่มย่อย ตั้งแต่ พ.ค. 50- ม.ค. 51 เช่น โรงเรียนทหารพลาธิการ และโรงเรียนพิมลวิทย์ 10) ประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค และช่วงบางซื่อ–ท่าพระ ครั้งล่าสุด เมื่อวันที่ 18 ก.พ. 51 ณ ราชวิกสภา กรมอู่ทหารเรือ มีผู้เข้าร่วมประชุม 654 คนเมื่อพิจารณาในภาพรวมพบว่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 89 การดำเนินโครงการจะก่อให้เกิดประโยชน์ในด้านต่าง ๆ ได้แก่ ความสะดวกในการเดินทาง ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย และประหยัดพลังงาน และมีความปลอดภัย		สถานที่ เบอร์โทรศัพท์ที่จะใช้ในการติดต่อ แจ้งปัญหา ข่าวสารแก่การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทยเพื่อการจัดการแก้ไขปัญหาโดยทันท่วงที (4) ติดป้ายประกาศ เตือนให้ประชาชนผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ก่อสร้างและผู้สัญจรผ่านไปมา ทราบล่วงหน้าอย่างน้อย 1 สัปดาห์ ในกรณีที่จะต้องทำกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ (5) ติดป้ายขออภัยในความไม่สะดวก เนื่องจากกิจกรรมการก่อสร้าง	
	<u>ระยะดำเนินการ</u> - ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และจัดทำเอกสารควบคู่การประชาสัมพันธ์ - มีกล่องแสดงความคิดเห็นตามสถานีต่าง ๆ - จัดเจ้าหน้าที่สอบถามข้อมูลและสำรวจความคิดเห็นของผู้ได้รับผลกระทบ - ร่วมกิจกรรมงานประเพณีของชุมชน และจัดให้ผู้นำชุมชนและกลุ่มเยาวชนดูงานของโครงการ	ภายหลังการเปิดดำเนินการโครงการฯ ควรมีการจัดกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ดังต่อไปนี้ 1) จัดการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และจัดทำเอกสารเพื่อใช้ควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ด้วย เช่น แผ่นพับ ใบปลิว ป้ายโฆษณา โดยติดตั้งไว้ในที่ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน (2) มีกล่องแสดงความคิดเห็นติดตั้งไว้ตามสถานีต่างๆ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาแจ้งกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป (3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ลงพื้นที่เพื่อเยี่ยมเยียนผู้ได้รับผลกระทบ สอบถามข้อมูลและสำรวจความคิดเห็น (4) เข้าร่วมกิจกรรมงานประเพณีของชุมชน เช่น ทอดกฐิน ทอดผ้าป่าและบริจาคในเทศกาลกุศลต่างๆ เป็นต้น	-

ตารางสรุปผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ มาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อม และมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

องค์ประกอบทางสิ่งแวดล้อม	ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ	มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม
		(5) จัดให้ผู้นำชุมชน กลุ่มเยาวชน นักเรียนและนักศึกษา ดูงานในโครงการฯ	

หมายเหตุ :

1) ระยะก่อสร้าง : ผู้รับเหมาก่อสร้าง จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน, การคมนาคม และการขนส่งจราจร, การกัดเซาะและการตกตะกอน, สภาพเศรษฐกิจ-สังคม, อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการมูลฝอย ในทุกพารามิเตอร์ ที่ได้เสนอตามตารางข้างต้น ภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

2) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถจะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน, สภาพเศรษฐกิจ-สังคม, อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการมูลฝอย ในทุกพารามิเตอร์ ที่ได้เสนอตามตารางข้างต้น

3) ภายหลังจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านจะต้องรวบรวมผลเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยจะต้องจัดทำรายงานเสนออย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการเปิดดำเนินโครงการฯ

BMTD Consortium

สารบัญ

TESCO LTD. TEC asia JMI TEWET EARTH TECH A tyco INTERNATIONAL LTD. COMPANY

รายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

แบบแสดงรายละเอียดการเสนอรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
ใบอนุญาตเป็นผู้มีสิทธิ์ทำรายงานฯ
หนังสือรับรองการจัดทำรายงาน
บัญชีรายชื่อรับรองหัวข้อศึกษาและคุณวุฒิของผู้ร่วมจัดทำรายงาน
สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม(สผ.) แจ้งผลการปรับปรุงรายงานฯ
ตามมติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ
มติคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ครั้งที่ 3/2551

สารบัญ เรื่อง

		หน้า
บทที่ 1	**บทนำ**	**1-1**
1.1	ความเป็นมาของโครงการ	1-1
1.1.1	เส้นทางเดิม	1-3
1.1.2	เส้นทางใหม่	1-3
1.2	เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	1-6
1.3	วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	1-7
1.4	ขั้นตอนการศึกษา	1-7
1.5	ขอบเขตการศึกษา	1-8
1.6	ส่วนประกอบของรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์	1-8
บทที่ 2	**รายละเอียดโครงการ**	**2-1**
2.1	ลักษณะของโครงการฯ	2-1
2.2	องค์ประกอบของโครงการฯ	2-1
2.3	รูปแบบโครงสร้างของโครงการฯ	2-1
2.3.1	โครงสร้างยกระดับ	2-1
2.3.2	รูปแบบของสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา	2-4
2.4	สถานีรถไฟฟ้า	2-7
2.4.1	แนวความคิดในการออกแบบ	2-7
2.4.2	ตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าและการเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยก	2-8

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

	หน้า
2.4.2.1 ตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้า	2-8
2.4.2.2 การเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยก	2-24
2.4.3 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า	2-29
2.5 รูปแบบการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับ	2-31
2.6 สิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อระบบขนส่ง	2-31
2.7 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร	2-31
2.8 ระบบรถไฟฟ้าและการเดินรถ	2-33
2.8.1 ทั่วไป	2-33
2.8.2 คำจำกัดความและคำย่อ (Definitions and Abbreviations)	2-33
2.8.3 ระบบรถไฟฟ้า (M&E Works System)	2-36
2.8.4 การเดินรถ (Train Operation)	2-41
2.8.5 แผนการเดินรถในศูนย์ซ่อม (Depot Operations Plan)	2-43
บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน	**3-1**
3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	3-1
3.1.1 สภาพภูมิประเทศ	3-1
3.1.2 ธรณีวิทยาและความสั่นสะเทือน	3-5
3.1.3 ทรัพยากรดิน	3-18
3.1.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ	3-19
3.1.5 เสียง	3-27
3.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	3-30
3.1.7 อุทกวิทยาการกัดเซาะและการตกตะกอน	3-36
3.1.8 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	3-49
3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	3-54
3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก	3-54
3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ	3-61

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

		หน้า
3.3	คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	3-67
3.3.1	การคมนาคมและการขนส่งจราจร	3-67
3.3.2	การสัญจรทางน้ำ	3-76
3.3.3	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	3-76
3.3.4	การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ	3-91
3.3.5	อุทกวิทยาการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	3-100
3.4	ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต	3-107
3.4.1	สภาพเศรษฐกิจ – สังคม	3-107
3.4.2	การแบ่งแยกชุมชน	3-120
3.4.3	การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน	3-121
3.4.4	การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย	3-125
3.4.5	โบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	3-126
บทที่ 4	**การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**4-1**
4.1	ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ	4-1
4.1.1	ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ	4-1
4.1.2	ผลกระทบต่อธรณีวิทยาและความสั่นสะเทือน	4-3
4.1.3	ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน	4-12
4.1.4	ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ	4-12
4.1.5	ผลกระทบต่อระดับเสียง	4-31
4.1.6	ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	4-40
4.1.7	ผลกระทบด้านอุทกศาสตร์	4-42
4.1.8	ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน	4-71
4.2	ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ	4-71
4.2.1	ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบก	4-71
4.2.2	ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ	4-73
4.3	ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์	4-74
4.3.1	ผลกระทบต่อการคมนาคมและการขนส่งจราจร	4-74

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

		หน้า
4.3.2	ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน	4-77
4.3.3	ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย	4-79
4.3.4	ผลกระทบด้านอุทกวิทยาการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม	4-80
4.4	ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต	4-81
4.4.1	ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ-สังคม	4-81
4.4.2	ผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชน	4-84
4.4.3	ผลกระทบต่อการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน	4-84
4.4.4	ผลกระทบต่อการสาธารณสุข	4-85
4.4.5	ผลกระทบต่อโบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน	4-86
4.4.6	ผลกระทบต่อคุณค่าความงาม/ทัศนียภาพ	4-87
4.5	เศรษฐกิจสิ่งแวดล้อม	4-95
4.5.1	ความแม่นยำและเสถียรภาพในการประมาณค่าใช้จ่ายของโครงการ	4-95
4.5.2	สมมุติฐานในการประมาณการ	4-95
4.5.3	ประโยชน์และรายได้ที่ได้รับจากโครงการ	4-96
4.5.4	สรุปผลของการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ	4-98
4.5.5	การประเมินความเหมาะสมทางการเงิน	4-102
4.5.6	การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ	4-104
บทที่ 5	**มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**5-1**
5.1	คุณภาพอากาศ	5-1
5.2	เสียง	5-2
5.3	ความสั่นสะเทือน	5-12
5.4	อุทกวิทยาการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม	5-14
5.5	อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน	5-15
5.6	มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพและการขนย้ายตะกอนดินที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างเสาเข็มเจาะ	5-16
5.7	นิเวศวิทยาทางน้ำ	5-23

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

		หน้า
5.8	ทรัพยากรต้นไม้ในแนวเส้นทาง	5-23
5.9	ทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง	5-23
5.10	การใช้ประโยชน์ที่ดิน	5-24
5.11	การคมนาคมและการขนส่งจราจร	5-25
	5.11.1 การคมนาคมทางบก	5-25
	5.11.2 การคมนาคมทางน้ำ	5-49
5.12	การจัดการมูลฝอย	5-50
5.13	เศรษฐกิจ - สังคม	5-51
5.14	การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน	5-52
5.15	คุณค่าความงาม/ทัศนียภาพ	5-62
5.16	คุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม	5-63
5.17	มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	5-64
บทที่ 6	**การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม**	**6-1**
6.1	คุณภาพอากาศ	6-1
6.2	เสียง	6-4
6.3	ความสั่นสะเทือน	6-5
6.4	คุณภาพน้ำผิวดิน	6-7
6.5	มาตรการติดตามตรวจสอบการฟุ้งกระจายของตะกอนจากการสร้างตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ	6-10
6.6	นิเวศวิทยาทางน้ำ	6-11
6.7	การคมนาคมและการขนส่งจราจร	6-12
6.8	การจัดการมูลฝอย	6-13
6.9	เศรษฐกิจ - สังคม	6-14
6.10	การรายงานผล	6-15
6.11	สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ	6-15

สารบัญเรื่อง (ต่อ)

		หน้า
บทที่ 7	**มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน**	**7-1**
7.1	บทนำ	7-1
7.2	วัตถุประสงค์ของกิจกรรมการมีส่วนร่วม	7-2
7.3	กิจกรรมในการดำเนินงาน	7-2
7.4	ผลการดำเนินการ	7-3
7.4.1	การประชุมสัมมนาโครงการฯ	7-3
7.4.2	สรุปผลการจัดประชุมกลุ่มย่อยหน่วยงานในพื้นที่	7-4
7.4.3	สรุปผลการพัฒนาออกแบบจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์	7-8
7.4.4	สรุปผลการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่และรับฟังความคิดเห็น	7-8
7.4.5	สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ	7-9
7.4.6	สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ	7-10
7.4.7	การสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลที่เกี่ยวข้อง	7-12
7.4.8	การสำรวจความคิดเห็นผู้ใช้รถโดยสารประจำทาง	7-13
7.5	การประชาสัมพันธ์โครงการฯ	7-15
7.6	ประเด็นข้อเรียกร้องของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.)และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)	7-18

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
2.4.2-1	ตำแหน่งที่ตั้งและทางขึ้น-ลงสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	2-9
2.4.2-2	การเปรียบเทียบความแตกต่างการก่อสร้างสถานีคร่อมบริเวณทางแยกกับการไม่ก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยก	2-25
2.7-1	การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารโครงการรถไฟฟ้าสายน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ในปี พ.ศ. 2555 และ พ.ศ. 2585	2-33
3.1.1-1	สถานที่สำคัญที่ตั้งอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ	3-4
3.1.2-1	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	3-16
3.1.2-2	ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อสถานีรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) โดยรวบรวมข้อมูลจากสถานีราชดำริและสถานีหมอชิต	3-18
3.1.4-1	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางโครงการฯ	3-23
3.1.4-2	วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ	3-24
3.1.4-3	ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	3-25
3.1.5-1	ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการฯ	3-28
3.1.5-2	ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	3-29
3.1.6-1	ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ–ท่าพระ	3-34
3.1.7-1	ข้อมูลระดับน้ำที่หน้ากองบัญชาการกองทัพเรือ	3-42
3.1.8-1	ความลึก ปริมาณการให้น้ำ และคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ	3-53
3.2.1-1	ผลการประเมินดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ	3-66
3.3.1-1	ปริมาณจราจรบนช่วงถนนบนทางหลวงสายหลักต่าง ๆ บริเวณพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	3-71
3.3.1-2	ความเร็วเฉลี่ยบนถนนสายหลักในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	3-73

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
3.3.1-3	สภาพการจราจรบนช่วงถนนบนพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน ในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	3-74
3.3.3-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสองข้างตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	3-79
3.3.4-1	ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ	3-93
3.3.5-1	จำนวนอาคารบังคับน้ำและระบบระบายน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยาปัจจุบัน	3-100
3.3.5-2	แผนปฏิบัติงานการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร	3-106
3.4.1-1	จำนวนตัวอย่างของครัวเรือนทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ	3-108
3.4.3-1	สรุปประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	3-122
4.1.2-1	ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการฯ ณ สถานที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เมื่อทำการประมาณระดับความสั่นสะเทือนด้วยความถี่ 5 เฮิร์ต	4-5
4.1.2-2	ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการฯ ณ สถานที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง บางซื่อ-ท่าพระ เมื่อทำการประมาณระดับความสั่นสะเทือนด้วยความถี่ 50 เฮิร์ต	4-5
4.1.2-3	การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครรถไฟฟ้ายกระดับ บีทีเอส (BTS) บริเวณสถานีหมอชิต	4-11
4.1.4-1	การระบายมลสารในแต่ละชนิดยานพาหนะ	4-15
4.1.4-2	(ก) ค่าปริมาณจราจร (PCU/hour) ในเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ กันยายน **พ.ศ. 2548**	4-17
4.1.4-2	(ข) ค่าการคาดการณ์ปริมาณจราจร (PCU/hour) ในเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ในกรณีที่ไม่มีโครงการรถไฟฟ้า และกรณีที่มีรถไฟฟ้า	4-18
4.1.4-2	(ค) ค่าการคาดการณ์ปริมาณจราจร (PCU/hour) ในเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ในกรณีที่ไม่มีโครงการรถไฟฟ้า และกรณีที่มีรถไฟฟ้า	4-19

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.1.4-3	ค่า Air Pollutant Emission Factors ของมลสารตามปีที่ศึกษา	4-20
4.1.4-4	ผลการประเมินความเข้มข้นของมลพิษอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ากรณีไม่มีโครงการฯ **พ.ศ.2548**	4-22
4.1.4-5	ผลการประเมินความเข้มข้นของมลพิษอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ากรณีไม่มีโครงการฯ และค่าคาดการณ์ความเข้มข้นมลสารสูงสุดกรณีมีโครงการฯ**พ.ศ.2555**	4-25
4.1.4-6	ผลการประเมินความเข้มข้นของมลพิษอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ากรณีไม่มีโครงการฯ และค่าคาดการณ์ความเข้มข้นมลสารสูงสุดกรณีมีโครงการฯ**พ.ศ.2585**	4-28
4.1.5-1	ระดับพลังงานเสียงจากเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง	4-33
4.1.5-2	ระดับพลังงานเสียงของอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างทางวิ่งนอกพื้นที่ก่อสร้าง (Off-Site Pre-Casting)	4-33
4.1.5-3	ระดับพลังงานเสียงของอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างทางวิ่งในพื้นที่ก่อสร้าง (On-Site Pre-Casting)	4-34
4.1.5-4	ระดับพลังงานเสียงของอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างฐานรากของทางวิ่ง (Excavating, Pilling and Pile Cap)	4-34
4.1.5-5	ระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นจากการวิ่งบนทางโค้งของรถไฟฟ้า	4-36
4.1.6-1	ลักษณะผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินของคลองต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ ฯ	4-41
4.1.7-1	รายละเอียดการจำลองสภาพทางชลศาสตร์	4-46
4.3.1-1	ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท	4-76
4.3.1-2	ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของการจราจรตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจร	4-76
4.3.1-3	ค่า V/C Ratio ของถนนสายหลักที่ปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกใกล้เคียงโครงการ ฯ	4-77
4.5.3-1	ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์	4-97
4.5.4-1	มูลค่าผลประโยชน์ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	4-100
4.5.4-2	ผลการวิเคราะห์ค่า EIRR	4-101
4.5.4-3	ผลของการวิเคราะห์ผลประโยชน์-ค่าใช้จ่าย	4-102
4.5.5-1	กระแสเงินสดและอัตราตอบแทน FIRR	4-103
4.5.6-1	วิเคราะห์ความอ่อนไหวของ FIRR	4-105

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่		หน้า
4.5.6-2	ตัวบ่งชี้ความอ่อนไหวของ FIRR	4-105
4.5.6-3	ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ	4-107
5.1.1-1	ป้ายสัญญาณและอุปกรณ์ต่าง ๆ ที่ใช้กันพื้นที่ก่อสร้าง	5-28
5.1.4-1	จำนวนวันที่กำหนดจากวันที่ส่งมอบหรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จ	5-59
6.1-2	ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ: **ระยะก่อสร้าง**	6-1
6.1-2	ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ : **ระยะดำเนินการ**	6-2
6.11-1	สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	6-16
6.11-2	แสดงค่าใช้จ่าย/งบประมาณในการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ	6-28
7.4.1-1	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาโครงการฯ เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2548	7-3
7.4.2-1	กำหนดการจัดประชุมกลุ่มย่อยของหน่วยงานในพื้นที่ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	7-5
7.4.4-1	สรุปผลการดำเนินงานการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่และรับฟังความคิดเห็นของโครงการฯ	7-8
7.4.6-1	รายละเอียดของการจัดประชุมกลุ่มย่อยผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระหว่างวันที่ 9 ธันวาคม ถึง วันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2549	7-11
7.4.7-1	กลุ่มเป้าหมายที่สัมภาษณ์เชิงลึก	7-12
7.6-1	ประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินส่วนที่เพิ่มเติมเนื่องจากการย้ายตำแหน่งเสาไปทางทิศเหนือตามข้อเสนอของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	7-28
7.6-2	การเปรียบเทียบกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของค่า Factor	7-30
7.6-3	เปรียบเทียบความเหมาะสมของแนวเส้นทางทั้งสองใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรม ด้านงบประมาณ และด้านสิ่งแวดล้อม	7-30

สารบัญรูป

รูปที่		หน้า
1.1-1	โครงการระบบขนส่งมวลชนระบบรางในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	1-2
1.1.2-1	แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการฯ และตำแหน่งสถานี	1-5
2.1-1	โครงข่ายรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ รวม 3 โครงการ	2-2
2.3-1	รูปแบบโครงสร้างยกระดับแบบเสาเดี่ยวของโครงการฯ	2-3
2.3.2-1	ตำแหน่งเสาตอม่อสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ	2-5
2.3.2-2	รูปแบบสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา	2-6
2.4.2-1	แผนที่แสดงที่ตั้งและพื้นที่แนวเส้นทางโครงการฯ	2-14
2.4.2-2	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีเตาปูน	2-15
2.4.2-3	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบางโพ	2-16
2.4.2-4	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบางอ้อ	2-17
2.4.2-5	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีจรัญสนิทวงศ์ 81	2-19
2.4.2-6	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีสะพานกรุงธนบุรี	2-20
2.4.2-7	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบรมราชชนนี	2-21
2.4.2-8	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบางกอกน้อย	2-22
2.4.2-9	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีพรานนก	2-23
2.4.2-10	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีพาณิชยการธนบุรี	2-26
2.4.2-11	ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีท่าพระ	2-27
2.4.3-1	รูปแบบสถานียกระดับ	2-29
2.4.3-2	รูปแบบการจัดพื้นที่สถานีรถไฟฟ้ายกระดับ	2-30
2.5-1	ขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับ	2-32
3.1.1-1	สภาพพื้นที่แนวเส้นทางโครงการฯ	3-2
3.1.2-1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม	3-7
3.1.2-2	จุดตรวจวัดและภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงพยาบาลบางโพ	3-8
3.1.2-3	จุดตรวจวัดและภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	3-10
3.1.2-4	จุดตรวจวัดและภาพการตรวจวัดวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณสำนักงานเขตบางพลัด	3-11
3.1.2-5	จุดตรวจวัดและภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณสี่แยกบางพลัด	3-12
3.1.2-6	จุดตรวจวัดและภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณวัดใหม่ยายแป้น	3-13

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.1.2-7	จุดตรวจวัดและภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณวัดโพธิ์เรียง	3-14
3.1.2-8	จุดตรวจวัดและภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณวัดท่าพระ	3-15
3.1.6-1	สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ	3-33
3.1.7-1	ตำแหน่งแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่ก่อสร้างสะพานบางโพ	3-38
3.1.7-2	โค้งน้ำของพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง	3-39
3.1.7-2	โค้งน้ำของพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง	3-40
3.1.7-3	ภาพตัดขวางพื้นผิวน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการ	3-41
3.1.7-4	สิ่งก่อสร้างป้องกันการกัดเซาะตลิ่งทั้งสองฝั่งพื้นที่โครงการฯ	3-42
3.1.7-5	กราฟเปรียบเทียบค่าระดับน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการฯ และใกล้เคียงกับค่าระดับน้ำที่สถานีหน้ากองบัญชาการกองทัพเรือ	3-43
3.1.7-6	การตรวจวัดกระแสน้ำ	3-44
3.1.7-7	ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำระดับ 2 เมตร ตั้งแต่สะพานพระราม 7-ท่าเขียวไข่กา	3-45
3.1.7-8	ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำระดับ 5 เมตร ตั้งแต่สะพานพระราม 7-ท่าเขียวไข่กา	3-46
3.1.7-9	เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตะกอน	3-47
3.1.7-10	แผนที่จุดเก็บตะกอนและขนาดตั้งแต่สะพานพระราม 7 – ท่าเขียวไข่กา	3-48
3.1.8-1	แผนที่รูปตัดแนวเหนือ-ใต้ แสดงชั้นน้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล	3-50
3.1.8-2	แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลของกรุงเทพมหานคร	3-52
3.2.1-1	สภาพเส้นทางและต้นไม้ที่สำรวจบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์	3-56
3.3.1-1	ถนนโครงข่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการ	3-69
3.3.3-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ช่วงสถานีท่าพระ - สถานีบรมราชชนนี)	3-80
3.3.3-1	การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ช่วงสถานีร่วมสะพานกรุงธนบุรี - สถานีร่วมเตาปูน)	3-81
3.3.3-2	การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	3-82
3.3.3-3	แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการฯรถไฟฟ้า	3-90

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
3.3.5-1	แนวคันดินปิดล้อมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา	3-101
3.3.5-2	แนวคันดินปิดล้อมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา	3-102
3.3.5-3	แปลนและรูปตัดอุโมงค์ผันน้ำประชาราษฎร์สาย 2	3-105
3.4.1-1	บรรยากาศระหว่างการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ-สังคม ของกลุ่มตัวอย่างต่อการดำเนินการโครงการฯ	3-110
3.4.5-1	ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ	3-127
4.1.2-1	ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาลบางโพ และสภาพพื้นที่ปัจจุบัน	4-7
4.1.2-2	ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาลยันฮี และสภาพพื้นที่ปัจจุบัน	4-8
4.1.4-1	(ก) การแพร่กระจายของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4,1989 Version พ.ศ. 2548	4-23
4.1.4-1	(ข) การแพร่กระจายของไนโตรเจนไดร์ออกไซด์ (NO_2)โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4,1989 Version พ.ศ. 2548	4-24
4.1.4-2	(ก) การแพร่กระจายของคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2555	4-26
4.1.4-2	(ข) การแพร่กระจายของไนโตรเจนไดร์ออกไซด์(NO_2) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2555	4-27
4.1.4-3	(ก) การแพร่กระจายของคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2585	4-29
4.1.4-3	(ข) การแพร่กระจายของไนโตรเจนไดร์ออกไซด์ (NO_2) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2585	4-30
4.1.5-1	ระดับเสียงกรณีมีโครงการรถไฟฟ้าบนถนนประชาราษฎร์สาย 2	4-39
4.1.5-2	ระดับเสียงกรณีมีโครงการรถไฟฟ้าบนถนนจรัญสนิทวงศ์	4-40
4.1.7-1	ผลการปรับแก้แบบจำลอง	4-44
4.1.7-2	พื้นที่ศึกษาสภาพทางอุทกศาสตร์ด้วยแบบจำลอง 2 มิติ	4-45
4.1.7-3	กริดที่ใช้ในการศึกษาสภาพปัจจุบัน	4-46
4.1.7-4	ผลการปรับแก้แบบจำลองชลศาสตร์	4-47

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.1.7-5	ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำระดับ 2 เมตรตั้งแต่สะพานพระราม 7 – ท่าเขียวไข่กา	4-50
4.1.7-6	ผลการเปรียบเทียบแบบจำลองช่วงน้ำลง – ขึ้น	4-51
4.1.7-7	ผลการยืนยันค่าระดับน้ำจุดตรวจวัดสถานี หน้า บก.ทร.	4-52
4.1.7-8	ผลการยืนยันค่าความเร็วกระแสน้ำจุดตรวจวัดสถานีท่าเขียวไข่กา	4-52
4.1.7-9	ผลการยืนยันค่าความเร็วกระแสน้ำจุดตรวจวัดสถานีท่าบางโพ	4-53
4.1.7-10	ผลการยืนยันค่าความเร็วกระแสน้ำจุดตรวจวัดสถานีพระราม 7	4-53
4.1.7-11	ตำแหน่งตอม่อสะพานรถไฟฟ้า	4-55
4.1.7-12	สภาพกระแสน้ำสภาพปัจจุบันช่วงน้ำลง	4-56
4.1.7-13	สภาพกระแสน้ำสภาพหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำลง	4-56
4.1.7-14	สภาพกระแสน้ำสภาพปัจจุบันช่วงน้ำขึ้น	4-57
4.1.7-15	สภาพกระแสน้ำสภาพหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำขึ้น	4-57
4.1.7-16	การเปรียบเทียบกระแสน้ำสภาพปัจจุบันและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำลง	4-58
4.1.7-17	การเปรียบเทียบกระแสน้ำสภาพปัจจุบันและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำขึ้น	4-58
4.1.7-18	Flux ก่อนและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำขึ้น	4-59
4.1.7-19	Flux ก่อนและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำลง	4-60
4.1.7-20	โครงสร้างของตอม่อในแม่น้ำเจ้าพระยา	4-62
4.1.7-21	ผลการเปรียบเทียบความหนาแน่นการไหล ก่อนและหลังมีโครงการ กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case)	4-63
4.1.7-22	ความลึกของร่องแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเรือบางโพ **ความสูงเป็นเมตร** นับจากระดับน้ำทะเลลงต่ำสุด สำรวจเมื่อ กันยายน ปี พ.ศ. 2545	4-65
4.1.7-23	ความลึกของร่องแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเรือบางโพ **ความสูงเป็นเมตร** นับจากระดับน้ำทะเลลงต่ำสุด สำรวจเมื่อ กันยายน ปี พ.ศ. 2548	4-66
4.1.7-24	วิธีการขนย้ายตะกอนจากการขุดเจาะดินเพื่อก่อสร้างเสาเข็มเจาะและตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา	4-70
4.4.6-1	ทัศนียภาพบริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	4-89
4.4.6-2	ทัศนียภาพบริเวณวัดภาณุรังษี	4-90
4.4.6-3	ทัศนียภาพบริเวณวัดสิงห์	4-91

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
4.4.6-4	ทัศนียภาพบริเวณวัดใหม่ยายแป้น	4-92
4.4.6-5	ทัศนียภาพบริเวณวัดท่าพระ	4-93
4.4.6-7	แนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมตามแนวสายทาง	4-94
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงพยาบาลบางโพ (กม.1+950 ถึง กม.2+075)	5-4
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงพยาบาลยันฮี (กม.3+716.641 ถึง กม.3+746.641) (ต่อ)	5-5
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนสตรีบูรณะวิทย์ (กม. 5+400 ถึง กม. 5+475) และบริเวณโรงเรียนบูรณะวิทย์ (กม. 5+400 ถึง กม. 5+470) (ต่อ)	5-6
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนพิมลวิทย์ (กม. 6 + 075 ถึง กม. 6 + 143) (ต่อ)	5-7
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณวัดใหม่ยายแป้น (กม. 9+270 ถึง กม. 9+330) (ต่อ)	5-8
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนวัดโพธิ์เรียง (กม.11+850 ถึง กม.11+900) (ต่อ)	5-9
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนวัดท่าพระ (กม.13+000 ถึง กม.13+100) (ต่อ)	5-10
5.2-1	ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณจุดเลี้ยวโค้งบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึงซอยจรัญสนิทวงศ์ 94 (3+100 ถึง 3+300) (ต่อ)	5-11
5.6-1	ตำแหน่งพื้นที่เหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน บริเวณก่อสร้างสะพานรถไฟฟ้าบางโพ	5-19
5.6-2	แบบแสดงบ่อพักตะกอนดิน	5-20
5.11-1	การจัดการจราจรบนถนนประชาราษฎร์ สาย2	5-31
5.11-2	สภาพการจราจรบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณจุดก่อสร้างสถานีบางอ้อ	5-34
5.11-3	ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีบางอ้อ	5-35
5.11-4	สภาพจราจรบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณจุดก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี	5-39
5.11-5	ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี	5-40
5.11-6	เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดบริเวณสี่แยกบางพลัด	5-44
5.11-7	เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดช่วงสี่แยกบรมราชชนนี	5-45
5.11-8	เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดช่วงแยกบางขุนนนท์	5-46
5.11-9	เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดบริเวณสามแยกไฟฉาย	5-47
5.11-10	เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดช่วงแยกพาณิชยการธนบุรี	5-48

สารบัญรูป (ต่อ)

รูปที่		หน้า
5.14-1	ความสัมพันธ์ของวันที่ส่งมอบหรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จกับจำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์	5-60
6.1-1	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	6-3
6.1-2	สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ	6-9
7.4.6-1	บรรยากาศในระหว่างการจัดประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระหว่างวันที่ 9 ธ.ค. 2548 ถึงวันที่ 10 ก.พ. 2549	7-14
7.6-1	งานก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี พรฎ.ประกาศ ลวท.6 กค. 2550/ จดหมายรฟม. ระงับการก่อสร้าง 20 กค. 2550	7-19
7.6-2	ผลการตรวจสอบแนวสายทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ – ท่าพระ และอาคารของทางโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีที่กำลังก่อสร้าง	7-23
7.6-3	แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีและแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้	7-25
7.6-4	แบบแสดงแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายที่ออกแบบไว้	7-26
7.6-5	อาคารพักอาศัยของประชาชนที่จะถูกเวนคืนที่ดินเพิ่ม 5 แห่ง	7-27
7.6-6	การลดผลกระทบต่อโรงเรียนด้านโครงสร้างทางวิ่ง	7-31

บทที่ 1
บทนำ

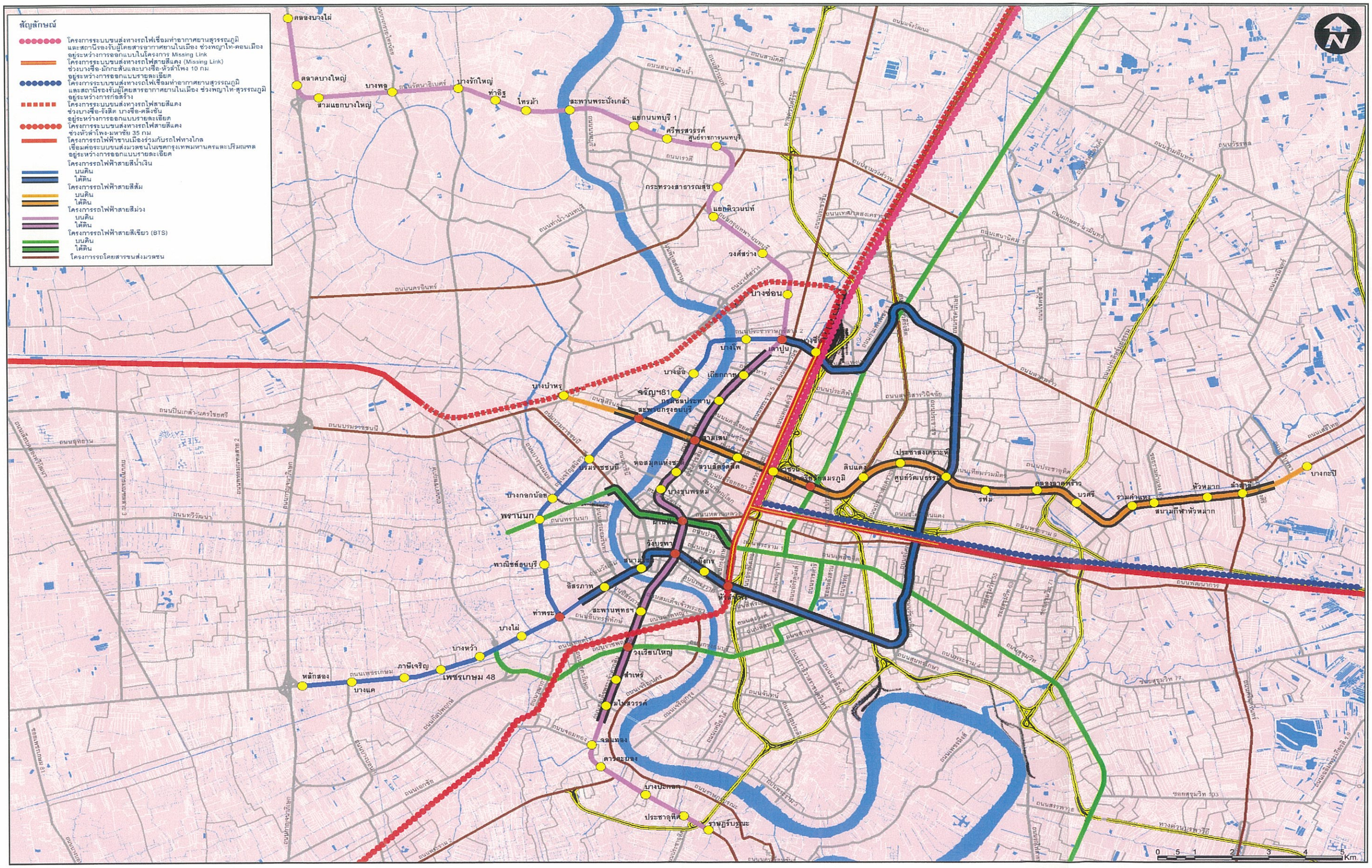
1.1 ความเป็นมาของโครงการ

รัฐบาลมีนโยบายที่จะขยายโครงข่ายรถไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อกระจายเส้นทางการเดินทางที่สะดวกรวดเร็วและขนส่งผู้โดยสารได้ในปริมาณมาก ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการจราจรที่ติดขัดและคับคั่งบนถนนที่มีพื้นที่จำกัด โดยมีเป้าหมายที่สำคัญคือ ลดปริมาณการใช้รถยนต์ของประชาชน เพื่อช่วยประหยัดงบประมาณในการนำเข้าและสำรองน้ำมัน ที่มีผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในตลาดโลกที่นับวันมีแนวโน้มที่สูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง

รัฐบาลโดยคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ได้มีมติเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 เห็นชอบแผนการพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ในภาพรวมจำนวน 7 สาย ระยะทาง 247.3 กม. โดยมีกรอบเวลาดำเนินการ 6 ปี (พ.ศ. 2547-2552) แสดงดัง**รูปที่ 1.1-1** และคณะรัฐมนตรีได้รับทราบแผนงานการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนระบบราง ในคราวการประชุม เมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2547 และ 7 กันยายน 2547 ในส่วนของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) ได้รับมอบหมายให้ดำเนินงานโครงการรถไฟฟ้า 3 โครงการ ระยะทางรวมประมาณ 91 กิโลเมตรต่อมาได้ขยายโครงการ ฯ จากบางใหญ่ถึงคลองบางไผ่อีก 3 กิโลเมตร รวมเป็นระยะทาง 94 กิโลเมตร ดังนี้

	ระยะทางโดยประมาณ (กม.)
1) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค และช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	27
2) โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ - บางบำหรุ	24
3) โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - ราษฎร์บูรณะ (รฟม . เสนอเพิ่มเติมในช่วงบางใหญ่ถึงคลองบางไผ่อีก 3 กิโลเมตร)	43
รวม	**94**

โครงการดังกล่าวมีเส้นทางประกอบด้วยเส้นทางเดิม ซึ่งคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯแล้ว เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2545 และเส้นทางใหม่ ดังต่อไปนี้


สัญลักษณ์
โครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรองรับผู้โดยสารอากาศยานในเมือง ช่วงพญาไท-ดอนเมือง อยู่ระหว่างการออกแบบในโครงการ Missing Link
โครงการระบบขนส่งทางรถไฟสายสีแดง (Missing Link) ช่วงบางซื่อ-มักกะสันและบางซื่อ-หัวลำโพง 10 กม. อยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียด
โครงการระบบขนส่งทางรถไฟเชื่อมท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และสถานีรองรับผู้โดยสารอากาศยานในเมือง ช่วงพญาไท-สุวรรณภูมิ อยู่ระหว่างการก่อสร้าง
โครงการระบบขนส่งทางรถไฟสายสีแดง ช่วงบางซื่อ-รังสิต บางซื่อ-ตลิ่งชัน อยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียด
โครงการระบบขนส่งทางรถไฟสายสีแดง ช่วงหัวลำโพง-มหาชัย 35 กม.
โครงการรถไฟฟ้าชานเมืองร่วมกับรถไฟทางไกล เชื่อมต่อระบบขนส่งมวลชนในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล อยู่ระหว่างการออกแบบรายละเอียด
โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน
บนดิน
ใต้ดิน
โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม
บนดิน
ใต้ดิน
โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง
บนดิน
ใต้ดิน
โครงการรถไฟฟ้าสายสีเขียว (BTS)
บนดิน
ใต้ดิน
โครงการรถโดยสารขนส่งมวลชน
N
คลองบางไผ่
ตลาดบางใหญ่
สามแยกบางใหญ่
บางพลู
บางรักใหญ่
ท่าอิฐ
ไทรม้า
สะพานพระนั่งเกล้า
แยกนนทบุรี 1
ศรีพรชัย
ศูนย์ราชการนนทบุรี
กระทรวงสาธารณสุข
แยกติวานนท์
วงศ์สว่าง
บางซ่อน
บางโพ
เตาปูน
บางอ้อ
เกียกกาย
บางบำหรุ
จรัญฯ81
กรมชลประทาน
สะพานกรุงธนบุรี
สามเสน
ทอสมัดแห่งชาติ
บางขุนพรหม
บางกอกน้อย
พรานนก
วัดบุรทา
พาณิชย์อนุบุรี
ลิตรภาพ
ท่าพระ
บางไผ่
บางหว้า
ภาษีเจริญ
หลักสอง
บางแค
เพชรเกษม 48
วงเวียนใหญ่
สำเหร่
ดาวคะนอง
บางปะกอก
ประชาอุทิศ
ราษฎร์บูรณะ
ประชาสงเคราะห์
ลิบแดง
ศูนย์วัฒนธรรม
รัชดาภิเษก
รัชโยธิน
รัชดา
รัชวิภา
รัชมงคล
รัชมังคลาภิเษก
รัชมงคลาภิเษก
รัชมงคลาภิเษก
รัชมง

1.1.1 เส้นทางเดิม

เส้นทางเดิม เป็นเส้นทางที่ รฟม. ได้ดำเนินการศึกษารายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบเบื้องต้นศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมพร้อมทั้งจัดทำเอกสารประกวดราคาแล้ว เมื่อปี พ.ศ. 2540 และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ แล้ว ได้แก่

	ระยะทางโดยประมาณ (กม.)
1) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค	14
2) โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ - สามเสน	20
3) โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง	
■ ช่วงสะพานพระนั่งเกล้า - บางซื่อ (สายสีน้ำเงินเดิม)	12
■ ช่วงสามเสน - ราษฎร์บูรณะ (สายสีส้มเดิม)	15
รวม	**61**

1.1.2 เส้นทางใหม่

เส้นทางใหม่ เป็นเส้นทางใหม่ตามที่ได้กำหนดในผลการศึกษาโครงการศึกษาการแปลงแผนแม่บทการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่องไปสู่การปฏิบัติ ซึ่งดำเนินการศึกษาโดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) ได้แก่

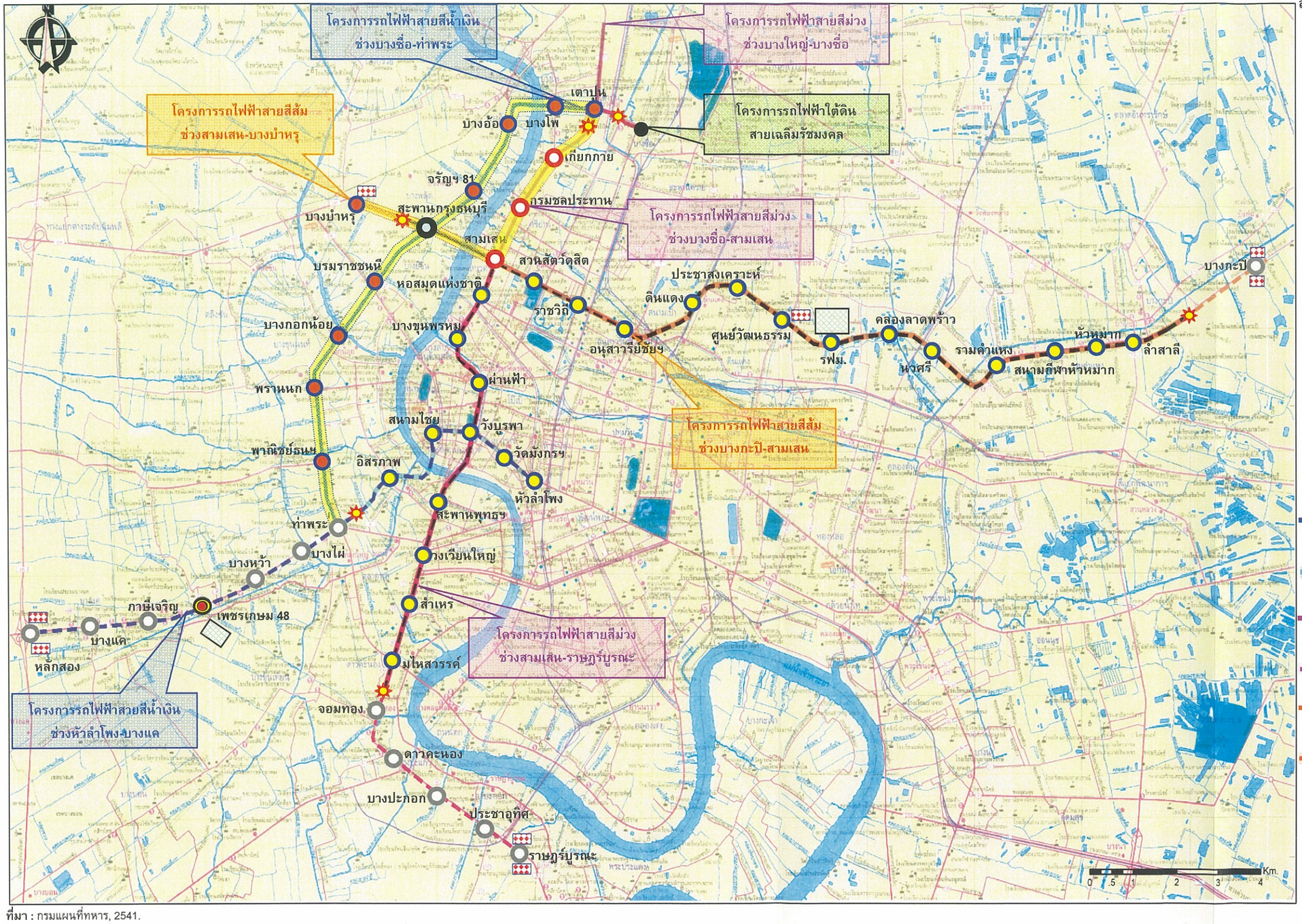
	ระยะทางโดยประมาณ (กม.)
1) โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	13
2) โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน - บางบำหรุ	4
3) โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางซื่อ - สามเสน	5
ช่วงบางใหญ่ - สะพานพระนั่งเกล้า	11
รวม	**33**

ในลำดับแรกนี้คณะรัฐมนตรีในคราวประชุมเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2547 ได้มีมติเห็นชอบให้ รฟม. ดำเนินการออกแบบรายละเอียดและดำเนินการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ ระยะทาง 23 กิโลเมตร (รฟม.เสนอเพิ่มเติมในช่วงบางใหญ่อีก 3 กิโลเมตร) ให้แล้วเสร็จภายในปี 2551 ซึ่งในส่วนนี้ รฟม.ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา BBMT ให้เป็นผู้ดำเนินงานศึกษารายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบรายละเอียดและจัดทำเอกสารประกวดราคาของโครงการฯ โดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษาฯ ได้เริ่มปฏิบัติงานเมื่อวันที่ 9 มกราคม 2548 และมีระยะเวลาดำเนินงาน 6 เดือน

โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ ส่วนที่เหลือ (นอกเหนือจากโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) รวม 3 โครงการ ระยะทางรวม 71 กม. เป็นระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ (Heavy Rail) ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างทางวิ่งประกอบด้วยโครงสร้างทางวิ่งเป็นแบบยกระดับและแบบใต้ดิน ดังนี้

โครงการ	ระยะทาง (กม.) และลักษณะโครงสร้าง			หมายเหตุ
	ยกระดับ	ใต้ดิน	รวม	
1. โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน				
1) ช่วงหัวลำโพง - บางแค	9.0	5.0	14.0	เส้นทางเดิม
2) ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ	13.0	-	13.0	เส้นทางใหม่
2. โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม				
ช่วงบางกะปิ - บางบำหรุ				
1) ช่วงบางกะปิ - สามเสน	1.5	18.5	20.0	เส้นทางเดิม
2) ช่วงสามเสน - บางบำหรุ	1.5	2.5	4.0	เส้นทางใหม่
3. โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง				
ช่วงบางซื่อ - ราษฎร์บูรณะ				
1) ช่วงสามเสน - ราษฎร์บูรณะ	6.0	9.0	15.0	เส้นทางเดิม
2) ช่วงบางซื่อ - สามเสน	0.8	4.2	5.0	เส้นทางใหม่
รวม	**31.0**	**40.0**	**71.0**	-

ทั้งนี้โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ ส่วนที่เหลือ รวม 3 โครงการ มีระยะทางรวม 71 กม. มีส่วนที่เป็นเส้นทางเดิมที่ รฟม. ได้ดำเนินการศึกษารายละเอียดความเหมาะสมออกแบบเบื้องต้น ศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม และจัดทำเอกสารประกวดราคาไว้แล้วเมื่อปี พ.ศ.2540 โดยมีรูปแบบการดำเนินโครงการเป็นแบบให้ผู้รับเหมาออกแบบรายละเอียดและก่อสร้างไปพร้อมกัน (Design & Build) และคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติได้เห็นชอบรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการแล้ว เมื่อวันที่ 17 มกราคม 2545 จำนวน 49 กม.ซึ่งมีเส้นทางใหม่ที่ยังไม่ได้ดำเนินการศึกษารายละเอียดความเหมาะสมและออกแบบเบื้องต้น รวมทั้งยังไม่ได้จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมอีกจำนวน 22 กม.โดยมีแนวเส้นทางตามที่แสดงใน**รูปที่ 1.1.2-1** และมีรายละเอียดของแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ดังนี้



สัญลักษณ์ :

- สถานีเพิ่มเติมใหม่ " ยกระดับ" โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค
- สถานียกระดับ "เส้นทางเดิม"
- สถานียกระดับ "เส้นทางใหม่"
- สถานียกระดับ/สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางเดิม"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- อาคาร "จอดแล้วจร"
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางวิ่งยกระดับและทางวิ่งใต้ดิน
- เส้นทางใหม่ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค " ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค "ทางใต้ดิน"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ " ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ "ทางใต้ดิน"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน "ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน "ทางใต้ดิน"

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2541.

รูปที่ 1.1.2-1 แผนที่แสดงแนวเส้นทางโครงการฯและตำแหน่งสถานี

1) **โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง – บางแค** มีระยะทางประมาณ 14 กม. (ทางยกระดับ 9 กม. และทางใต้ดิน 5 กม.) มี 11 สถานี ประกอบด้วย

สถานียกระดับ 7 สถานี คือ สถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ) สถานีบางไผ่ สถานีบางหว้า สถานีเพชรเกษม 48 สถานีภาษีเจริญ สถานีบางแคและสถานีหลักสอง

สถานีใต้ดิน 4 สถานี คือ สถานีวัดมังกรกมลาวาส สถานีวังบูรพา สถานีสนามไชยและสถานีอิสรภาพ

โดยเริ่มต้นจากสถานีหัวลำโพง เป็นเส้นทางใต้ดิน ในถนนพระราม 4 เข้าสู่ถนนเจริญกรุง ผ่านวัดมังกรกมลาวาส วังบูรพา เลี้ยวซ้ายเข้าถนนสนามไชย ลอดใต้แม่น้ำเจ้าพระยาที่ปากคลองตลาด ลอดใต้คลองบางกอกใหญ่ ถนนอิสรภาพ แล้วเปลี่ยนเป็นเส้นทางยกระดับเข้าสู่สี่แยกท่าพระ และวิ่งไปตามถนนเพชรเกษม ผ่านบางไผ่ บางหว้า ภาษีเจริญ สิ้นสุดที่วงแหวนรอบนอกช่วงบางแค

2) **โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ – ท่าพระ** มีระยะทาง 13 กม. เป็นทางยกระดับทั้งหมด มี 10 สถานี คือ สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ – บางซื่อ และช่วงบางซื่อ-สามเสน) สถานีบางโพ สถานีบางอ้อ สถานีจรัญฯ 81 สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ -บางบำหรุ) สถานีบรมราชชนนี สถานีบางกอกน้อย สถานีพรานนก สถานีพาณิชย์ธนฯ และสถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค)

โดยเริ่มต้นจากสถานีรถไฟบางซื่อวิ่งไปตามถนนประชาราษฎร์สาย 2 ผ่านสี่แยกบางโพ ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเลี้ยวซ้ายเข้าถนนจรัญสนิทวงศ์ ผ่านแยกถนนจรัญสนิทวงศ์ - ถนนสิรินธร คลองบางยี่ขัน แยกถนนจรัญสนิทวงศ์ - ถนนบรมราชชนนี ข้ามคลองบางกอกน้อย คลองมอญ ผ่านวัด ท่าพระ และสิ้นสุดที่สี่แยกถนนจรัญสนิทวงศ์ - ถนนเพชรเกษม

1.2 เหตุผลและความจำเป็นของการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการส่วนที่ขยายเพิ่มเติม 13 กิโลเมตร ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ แสดงดัง**รูปที่ 1.1.2-1** เพื่อให้เป็นไปตามประกาศกระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและสิ่งแวดล้อม ฉบับลงวันที่ 24 สิงหาคม 2535 (ประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่มที่ 109 ตอนที่ 130 วันที่ 8 ตุลาคม 2535) ที่กำหนดประเภทโครงการระบบทางพิเศษตามกฎหมายว่าด้วยการทางพิเศษหรือโครงการฯที่มีลักษณะเช่นเดียวกับทางพิเศษหรือระบบขนส่งมวลชนที่ใช้รางทุกขนาดในขั้นก่อนขออนุมัติและขั้นขอขยายต้องศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม และเสนอรายงานดังกล่าวให้สำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติ

และสิ่งแวดล้อม นำเสนอต่อคณะกรรมการผู้ชำนาญการ พิจารณาเห็นชอบก่อนที่จะนำเสนอต่อคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติพิจารณาเห็นชอบ ก่อนขออนุมัติต่อคณะรัฐมนตรี

1.3 วัตถุประสงค์ของการศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

การศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ระยะทาง 13 กิโลเมตร ดำเนินการศึกษาโดยมีวัตถุประสงค์ ดังนี้

1) เพื่อศึกษาและวิเคราะห์รายละเอียดและกิจกรรมของโครงการฯ ส่วนขยาย 13 กิโลเมตร
2) เพื่อศึกษาสภาพแวดล้อมปัจจุบันก่อนดำเนินโครงการฯ สำหรับเป็นข้อมูลพื้นฐานในการวิเคราะห์และประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และการจัดให้มีการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทาง หรือคู่มือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
3) เพื่อประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ
4) เพื่อนำผลที่ได้จากการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่อาจจะเกิดจากโครงการฯ มากำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข/มาตรการลดผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมทั้งในช่วงก่อนการก่อสร้าง ช่วงระหว่างการก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ
5) เพื่อกำหนดแผนงานหรือมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมช่วงระหว่างการก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ

1.4 ขั้นตอนการศึกษา

1) ดำเนินการศึกษาและประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้า สายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ รวมระยะทาง 13 กิโลเมตร

   โดยศึกษาทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และการจัดให้มีการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทางหรือคู่มือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง
2) กำหนดมาตรการป้องกันแก้ไข / ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม และกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ทั้งในช่วงก่อนการก่อสร้าง ช่วงระหว่างการก่อสร้าง และช่วงดำเนินการ
3) จัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

1.5 ขอบเขตการศึกษา

การศึกษาและจัดทำรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในโครงการฯนี้ ที่ปรึกษาจะดำเนินงานตามกรอบแนวทางในการจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่กำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) ทั้งนี้ศึกษาให้ครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อม 5 ด้าน คือ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ด้านทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ด้านคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และการจัดให้มีการมีส่วนร่วมของประชาชนในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมตามแนวทาง หรือคู่มือของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และจะทำการศึกษาให้ครอบคลุมทั้งระยะก่อนการก่อสร้าง ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ รวมทั้งการเสนอแนะมาตรการป้องกันแก้ไข/ ลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม รวมถึงแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่สำคัญ รวมทั้งจัดทำแผนการจัดการด้านสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ การศึกษาและจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จะทำการศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียงจากแนวกึ่งกลางสายทาง (Center Line) ข้างละ 500 เมตร หรือมากกว่าในกรณีที่พิจารณาแล้วเห็นว่าผลกระทบอาจจะไปถึงและบริเวณโดยรอบพื้นที่สถานีรถไฟฟ้าในระยะทาง 500 เมตร เช่นกัน

1.6 ส่วนประกอบของรายงานการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมฉบับสมบูรณ์

รายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการ ฯ : รายงานฉบับสมบูรณ์ ประกอบด้วยส่วนต่าง ๆ ดังนี้

บทที่ 1 บทนำ

ในส่วนของบทนำจะประกอบด้วยความเป็นมาของโครงการฯ วัตถุประสงค์ในการศึกษาและการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม ขั้นตอนในการศึกษาผลกระทบ และขอบเขตการศึกษา

บทที่ 2 รายละเอียดของโครงการ

แสดงรายละเอียดเกี่ยวกับแนวสายทางและที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้าในโครงการฯ

บทที่ 3 สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

นำเสนองานการศึกษาสภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน ได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมด้านชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ และด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต โดยศึกษาสภาพแวดล้อมในด้านต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบัน และใช้ข้อมูลต่างๆ ในปีปัจจุบันประกอบการพิจารณาพร้อมทั้งแผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งของจุดเก็บ

ตัวอย่างต่าง ๆ ในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ซึ่งสามารถสรุปรายละเอียดการศึกษาทั้ง 4 ด้าน ได้ดังนี้

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ประกอบด้วย สภาพภูมิประเทศ อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ เสียง ธรณีวิทยาและ ความสั่นสะเทือน อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน อุทกวิทยา การกัดเซาะและการตกตะกอน และทรัพยากรดิน

2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ ประกอบด้วย ทรัพยากรต้นไม้ในแนวเส้นทาง ทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง และนิเวศวิทยาทางน้ำ

3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ ประกอบด้วย การคมนาคมและการจราจร การใช้ประโยชน์ที่ดิน ระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ อุทกวิทยา การระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต ประกอบด้วย สภาพเศรษฐกิจ-สังคม การแบ่งแยกของชุมชน การโยกย้ายและการเวนคืน การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย โบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถานและทัศนียภาพ

บทที่ 4 การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมครอบคลุมทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน โดยใช้ข้อมูลปัจจุบันประกอบการพิจารณา วิเคราะห์ข้อมูล ประเมินผลทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการฯ รวมถึงการประเมินผลกระทบด้านเศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

บทที่ 5 มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เสนอแนวทาง และมาตรการในการป้องกัน แก้ไข ผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ

บทที่ 6 การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

นำเสนอแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ทั้งในระยะการก่อสร้าง และภายหลังการดำเนินโครงการฯ เพื่อเป็นการติดตาม และเฝ้าระวังผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมที่อาจเกิดขึ้นจากโครงการฯ

บทที่ 7 มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

นำเสนอบทนำ วัตถุประสงค์ของกิจกรรมการมีส่วมร่วม แนวคิดในการดำเนินงาน พร้อมนำเสนอแผนงานและกิจกรรมในการดำเนินงานด้านมวลชนสัมพันธ์ด้านต่างๆ

เอกสารอ้างอิง

เป็นการรวบรวมบัญชีรายชื่อเอกสาร/รายงานที่เกี่ยวข้องที่นำมาใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงประกอบการพิจารณาการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมในรายงานฉบับนี้

ภาคผนวก

รายละเอียดของข้อมูลประกอบด้วยเนื้อหาของรายงานที่นำเสนอไว้ในรายงานฯ ในแต่ละบท

บทที่ 2
รายละเอียดโครงการ

2.1 ลักษณะของโครงการ ฯ

โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ระยะทาง 13 กม. เป็นระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนขนาดใหญ่ (Heavy Rail) ซึ่งมีลักษณะโครงสร้างทางวิ่งประกอบด้วยโครงสร้างทางวิ่งเป็นแบบยกระดับ ดัง**รูปที่ 2.1-1**

2.2 องค์ประกอบของโครงการฯ

1) โครงสร้างเป็นทางยกระดับทั้งหมด รวมระยะทางทั้งสิ้นประมาณ 13 กิโลเมตร เริ่มต้นจากสถานีรถไฟบางซื่อ วิ่งไปตามถนนประชาราษฎร์สาย 2 ผ่านสี่แยกบางโพ ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเลี้ยวซ้ายเข้าถนนจรัญสนิทวงศ์ ผ่านแยกถนนจรัญสนิทวงศ์-ถนนสิรินธร คลองบางยี่ขัน แยกถนนจรัญสนิทวงศ์-ถนนบรมราชชนนี ข้ามคลองบางกอกน้อย คลองมอญ วัดท่าพระ และสิ้นสุดที่แยกถนนจรัญสนิทวงศ์-ถนนเพชรเกษม

2) สถานีรับส่งผู้โดยสารทั้งหมด 10 สถานี คือ สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) สถานีบางโพ สถานีบางอ้อ สถานีจรัญฯ 81 สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ) สถานีบรมราชชนนี สถานีบางกอกน้อย สถานีพรานนก สถานีพาณิชย์ธนฯ และสถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค)

3) สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา 1 จุด ที่ท่าน้ำบางโพ

2.3 รูปแบบโครงสร้างของโครงการฯ

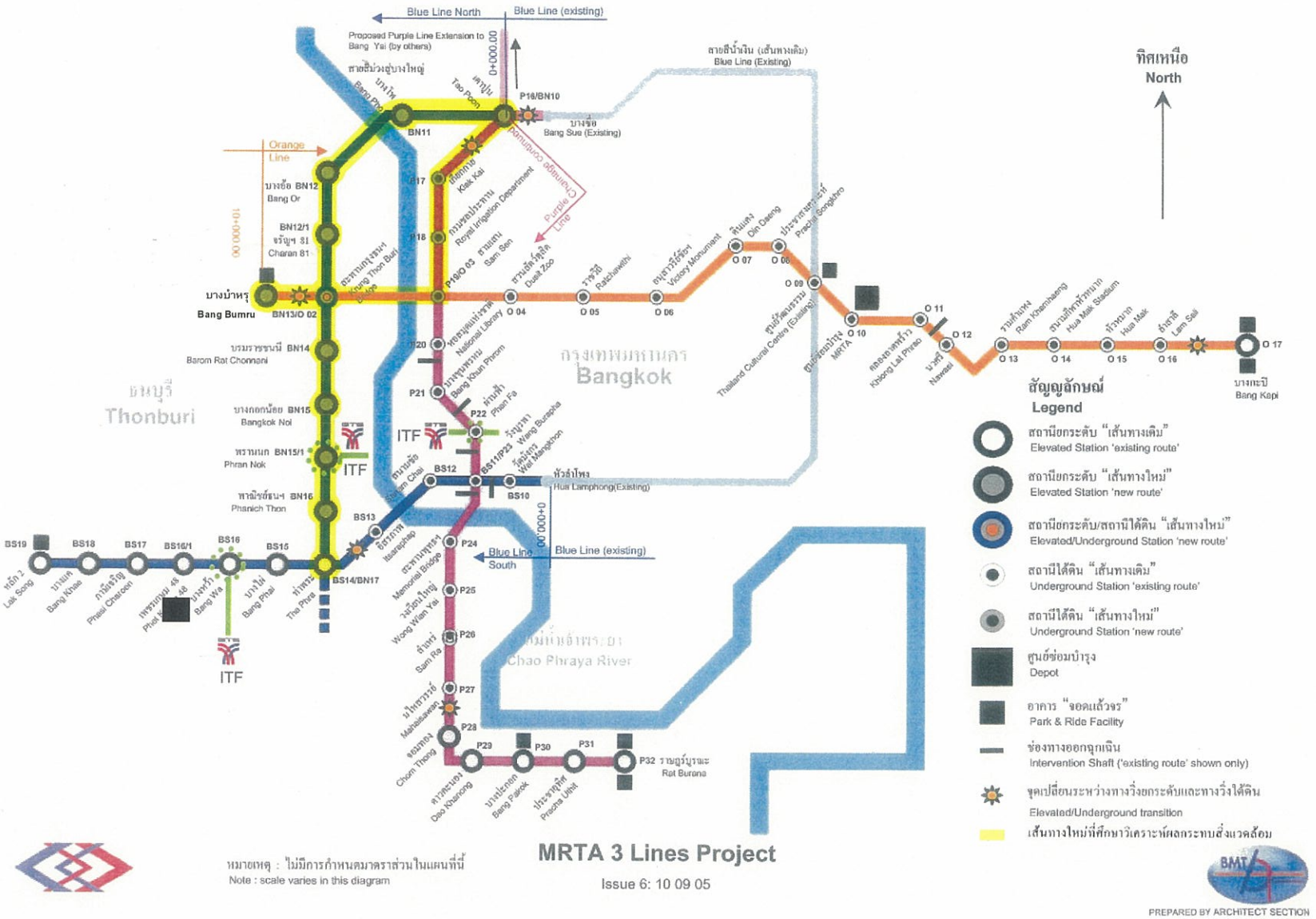
รูปแบบโครงสร้างของโครงการฯ มี 2 ลักษณะ ได้แก่ โครงสร้างยกระดับ สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา 1 แห่ง มีรายละเอียด ดังนี้

2.3.1 โครงสร้างยกระดับ

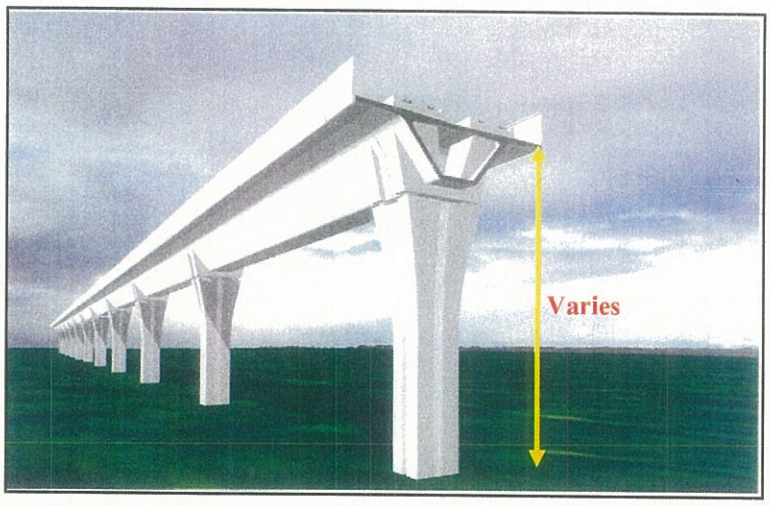
โครงสร้างทางรถไฟฟ้ายกระดับประกอบด้วยโครงสร้าง 2 ส่วนหลัก คือ (**รูปที่ 2.3.1-1**)

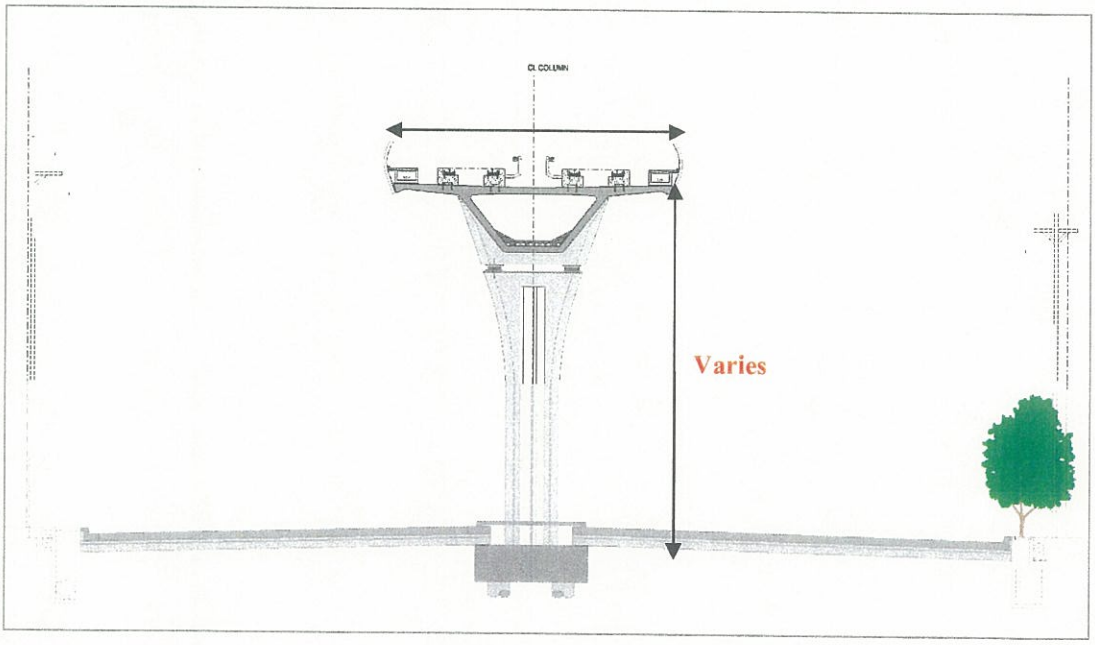
1) โครงสร้างส่วนล่าง (Sub-Structure)

เนื่องจากสภาพของดินในเขตพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการฯ เป็นดินอ่อน และมีการทรุดตัวสูงเมื่อรับน้ำหนัก เพราะฉนั้นระบบฐานรากของโครงสร้างจะเป็นเสาเข็มเจาะมีขนาดตั้งแต่เส้นผ่าศูนย์กลาง 1.0-1.20 เมตร มีความยาวหยั่งลึกจากผิวดินลงไปประมาณ 50 เมตร จำนวน 4-6 ต้น เพื่อรองรับตอม่อและโครงสร้างเสาเดี่ยว จำนวน 1 ต้น นอกเขตอาคารสถานี ส่วนโครงสร้างส่วนล่างสำหรับอาคารสถานีก็จะมีลักษณะเช่นเดียวกัน แต่อาจจะมีจำนวนเสาเข็มเจาะต่อฐานรากมากกว่า



รูปที่ 2.1-1 โครงข่ายรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ รวม 3 โครงการ





รูปที่ 2.3-1 รูปแบบโครงสร้างยกระดับแบบเสาเดี่ยวของโครงการฯ

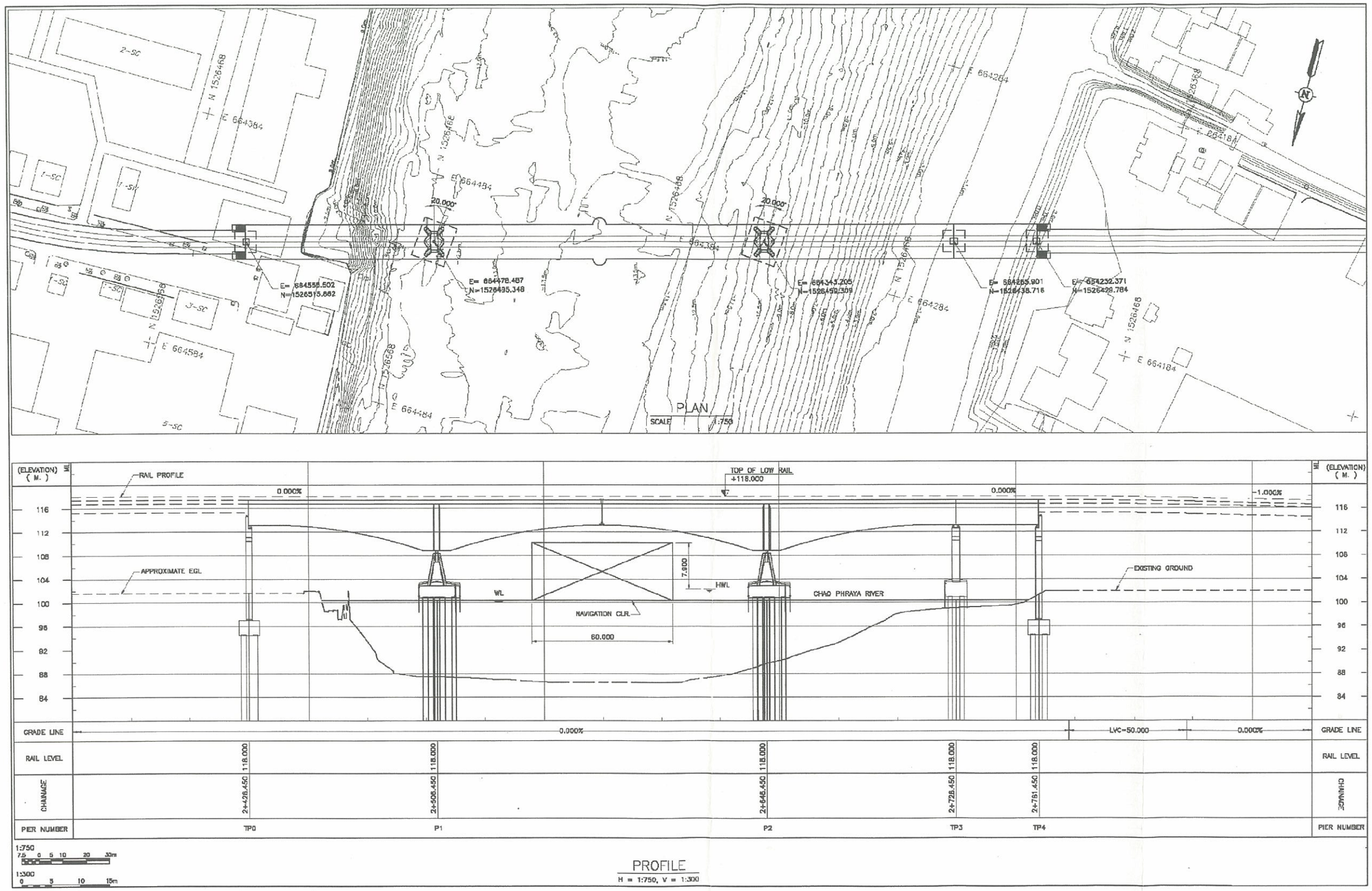
2) โครงสร้างส่วนบน (Super-Structure)

โครงสร้างส่วนบนที่จะใช้รองรับทางวิ่งของรถไฟฟ้านั้น จะเป็นคานกล่องหล่อสำเร็จรูปเป็นชิ้น (Precast Segment Box Girder) นำมาประกอบยึดติดเข้าด้วยกันในที่ระหว่างเสาที่มีระยะห่างของเสารองรับ ประมาณ 35 เมตร โดยพิจารณาถึงความกว้างของถนนหรือสะพานลอย รวมทั้งตำแหน่งสิ่งก่อสร้างต่างๆ มีความเหมาะสมกับโครงการเพราะใช้เวลาในการก่อสร้างน้อยกว่า กระทบต่อการจราจรน้อยกว่าและกระทบต่อการพัฒนาพื้นที่ใต้ทางในอนาคตน้อยกว่า นอกจากนี้จะช่วยลดผลกระทบทางด้านทัศนียภาพของโครงการได้ในระดับหนึ่ง ส่วนอาคารสถานีนั้น โครงสร้างส่วนบนจะเป็นคานรูปตัว I หล่อสำเร็จรูปรองรับพื้นชั้นชานพักผู้โดยสาร (Concourse) และชานชาลา (Platform) ซึ่งทั้งหมดก็จะถูกรองรับด้วยคานหลักที่เป็นคานแข็งวางพาดอยู่บนเสา

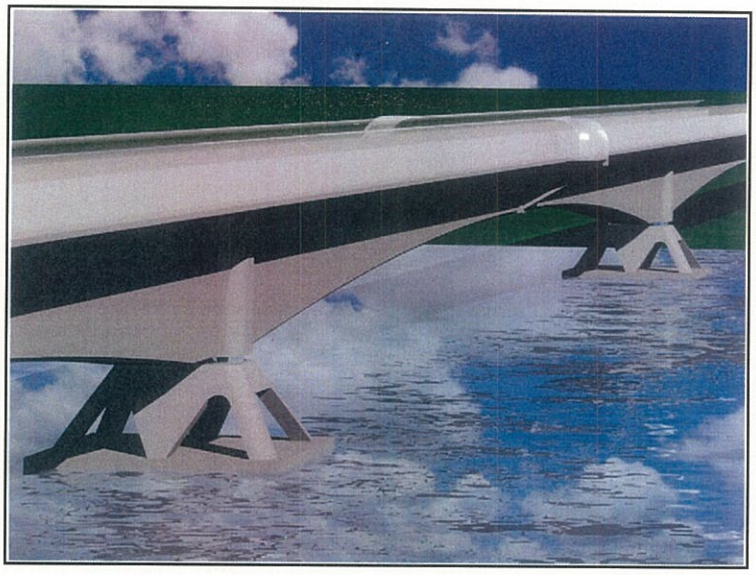
2.3.2 รูปแบบของสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา

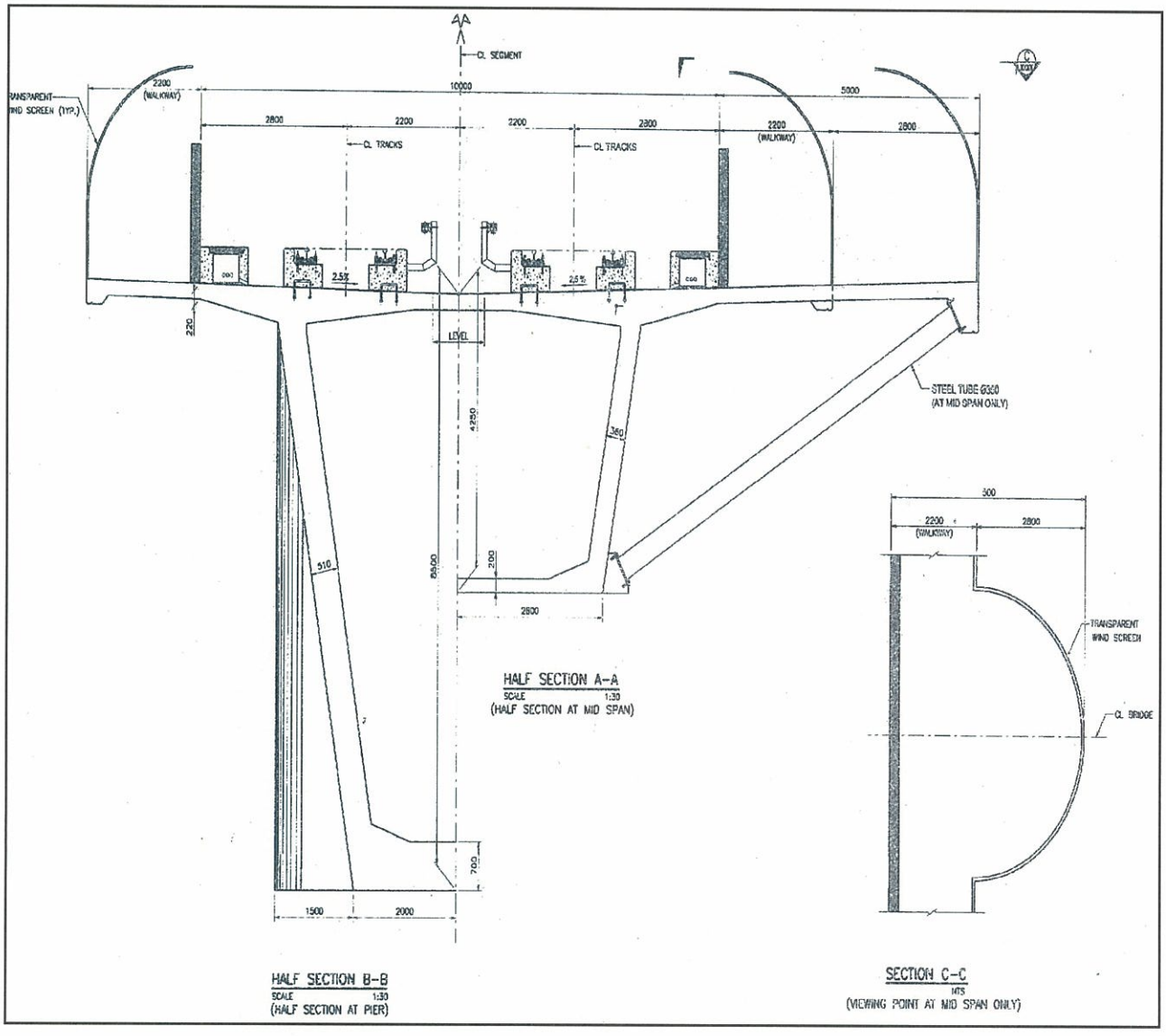
สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาสำหรับรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ จะอยู่บริเวณท่าน้ำบางโพ มีความกว้าง 4 ช่วง โดยแบ่งออกเป็น 80 เมตร + 140 เมตร + 80 เมตร + 35 เมตร = 335 เมตร มีระยะ Clearance 7.9 เมตร ดัง**รูปที่ 2.3.2-1** และ**รูปที่ 2.3.2-2** ตำแหน่งตอม่อของสะพานที่จะก่อสร้างใหม่ จะอยู่ที่ระยะ 80 เมตร จากชายฝั่ง สำหรับการคมนาคมทางน้ำใต้สะพานซึ่งกำหนดให้ความกว้างของร่องน้ำเดินเรือในแม่น้ำเท่ากับ 60 เมตร

สะพานมีความกว้าง 14.40 เมตร โดยเป็นส่วนรางรถไฟฟ้า กว้าง 10.0 เมตร ช่องทางเดินด้านละ 2.2 เมตร ดัง**รูปที่ 2.3.2-2**



รูปที่ 2.3.2-1 ตำแหน่งเสาตอม่อสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ





รูปที่ 2.3.2-2 รูปแบบสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา

2.4 สถานีรถไฟฟ้า

ที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้าได้ถูกออกแบบโดยคำนึงถึงผลกระทบต่อชุมชนและสภาพสิ่งแวดล้อมบริเวณที่ตั้งโดยรอบสถานี รวมทั้งยังพิจารณาการรองรับผู้โดยสารที่จะใช้บริการระบบรถไฟฟ้า มีรายละเอียดดังนี้

2.4.1 แนวความคิดในการออกแบบ

การออกแบบแต่ละสถานี ได้พิจารณาประเด็นสำคัญในการออกแบบเพื่อให้ผลของการออกแบบเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและตอบสนองความต้องการสูงสุด จึงมีแนวความคิดในการออกแบบ ดังนี้

(1) รูปแบบโดยทั่วไป

ก) ได้ตามมาตรฐาน NFPA 101 และ NFPA 130 รวมทั้งการออกแบบ Fire Compartment ที่ได้มาตรฐาน

ข) สามารถกันแดดกันฝนได้

ค) มีการติดตั้ง Platform Screen Door ทุกสถานี

ง) เป็นสถานีเปิดโล่ง ไม่ต้องใช้ระบบปรับอากาศ

จ) เลือกใช้วัสดุภายในประเทศให้มากที่สุด และเป็นวัสดุที่ไม่ติดไฟ ไม่เป็นพิษ ดูแลรักษาง่าย และคงทน

ฉ) มีห้องน้ำ ห้องส้วม สำหรับพนักงานประจำสถานีที่บริเวณส่วนพนักงาน

ช) คำนึงถึงบริเวณที่ติดตั้งห้องเครื่อง หม้อแปลงไฟฟ้า ต้องไม่ดูรกรุงรังและมีความเป็นระเบียบเรียบร้อย

ซ) มีการติดตั้งลิฟท์อำนวยความสะดวกแก่คนชราและคนพิการและบันไดเลื่อนอำนวยความสะดวกทุกสถานีสำหรับผู้โดยสารทั่วไป

ฌ) บริเวณตอนกลางของชั้นชานพักผู้โดยสาร (Concourse) และชั้นชานชาลา (Platform) เป็นช่องเปิดโล่ง เพื่อให้ลมสามารถพัดผ่านสองฟากของถนน และทำให้ชุมชนบริเวณนั้นไม่เกิดความอึดอัด อันเป็นการออกแบบโดยคำนึงถึงสภาพแวดล้อมของพื้นที่นั้นๆ และผลกระทบที่จะมีผลต่อสิ่งแวดล้อม

(2) ทางขึ้น -ลง คำนึงถึงคนพิการ และมีทางขึ้น - ลงจากทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งของถนนมีหลังคากันแดดกันฝน และมีพื้นที่เพียงพอสำหรับพักคอย พร้อมทั้งมีระบบป้องกันน้ำท่วม

(3) การกำหนดความสูงของสถานี และหน้าที่ใช้สอยของแต่ละสถานี ออกแบบระดับการแบ่งชั้นต่างๆ โดยคำนึงถึงความสะดวกสบายของผู้โดยสาร ประกอบกับต้องการให้การกำหนด

ความยาวของบันไดขึ้น-ลง มีผลต่อการเวนคืนที่ดินน้อยที่สุด จึงต้องออกแบบเฉพาะของแต่ละสถานีให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ของสถานีนั้นๆ

(4) หลังคาเป็นหลังคาโค้ง ออกแบบให้มีช่องแสงด้านบน เพื่อให้อาคารสถานีดูโปร่ง โล่ง สามารถบังแดดและฝนได้ดี

(5) ป้าย Signal ต่างๆ ออกแบบตามมาตรฐาน ไม่ว่าจะเป็นป้ายบอกทิศทาง ป้ายความปลอดภัย ป้ายโฆษณา เป็นต้น และอาจมีสัญลักษณ์ของ รฟม. แสดงอยู่ทั่วไป

(6) การจัดแต่งสวนบริเวณโดยรอบสถานีให้มีความสวยงาม

2.4.2 ตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้าและการเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยก

2.4.2.1 ตำแหน่งสถานีรถไฟฟ้า

จากโครงการมีจำนวนสถานี 10 สถานี ถูกออกแบบสถานีเป็นโครงสร้างยกระดับ โดยมีความกว้างโดยประมาณ 20.54 เมตร ความยาวโดยประมาณ 150 เมตร สถานีรถไฟฟ้ามาตรฐานจะประกอบด้วย ชั้นชานพักผู้โดยสาร (Concourse) ยกสูงจากพื้นดิน 7.60 – 10.40 เมตร ระดับความสูงของชั้นชานชาลา (Platform) 14.34 – 18.08 เมตร ออกแบบสถานีให้เป็นรูปแบบชานชาลาด้านข้าง ยกเว้นสถานีท่าพระออกแบบสถานีให้เป็นรูปแบบชานชาลาด้านข้างและชานชาลากลาง (สถานีร่วมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง - บางแค) โดยสถานีที่มีความสูงของชั้นชานชาลาสูงที่สุดคือ สถานีบางโพและสถานีท่าพระ ดัง**ตารางที่ 2.4.2-1** และ**รูปที่ 2.4.2-1**

(1) สถานีเตาปูน การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 7.85 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 17.05 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่บริเวณถนนประชาราษฎร์สาย 2 เป็นสถานีร่วมกับรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ – บางซื่อ และรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางซื่อ – สามเสน (ดัง**รูปที่ 2.4.2-2**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีเตาปูนจากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่าจะมีจำนวนผู้โดยสาร 76,474 คนต่อวัน

(2) สถานีบางโพ การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 10.13 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 18.08 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่บริเวณถนนประชาราษฎร์สาย 2 บริเวณแยกบางโพ ทิศเหนือใกล้กับโรงพยาบาลบางโพ ทิศใต้ติดกับโรงเรียนทหารพลาธิการ กรมพลาธิการทหารบก ทิศตะวันตกใกล้กับแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ (ดัง**รูปที่ 2.4.2-3**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีบางโพจากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 12,849 คนต่อวัน

(3) สถานีบางอ้อ การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 8.34 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 15.19 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่บริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณซอยจรัญสนิทวงศ์ 90 โดยมีโรงพยาบาลยันฮีอยู่ทางทิศใต้ของสถานีและมีคลองสะพานยาวไหลผ่าน ใกล้ที่ตั้งสถานีมีคลองมอญไหลผ่าน (ดัง**รูปที่ 2.4.2-4**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีบางอ้อ จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 28,963 คนต่อวัน

ตารางที่ 2.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งและทางขึ้น-ลงสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

ชื่อสถานี	ที่ตั้ง	ทางขึ้น -ลงสถานี (จุด)	ทางขึ้น - ลงสถานี	ประเภทชานชาลา	ความสูงชั้นชานพักผู้โดยสาร* (ม.)	ความสูงชั้นชานชาลา* (ม.)
1. เตาปูน	บริเวณถนนประชาราษฎร์สาย 2 เป็นสถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่- บางซื่อและโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางซื่อ - สามเสน	4	-หน้าโรงเรียนอนุบาลบวรพรรณ -บนทางเท้าถนนประชาราษฎร์สาย 2 -บนทางเท้าใกล้กับซอยประชาราษฎร์ 2 -บนทางเท้าใกล้กับถนนกรุงเทพฯ – นนทบุรี	ด้านข้าง	+7.85	+17.05
2. บางโพ	ถนนประชาราษฎร์สาย 2	8	-บนทางเท้าถนนประชาราษฎร์สาย 1 หน้าร้านการ์ทอง -บนทางเท้าถนนประชาราษฎร์สาย 1 หน้าร้านบ้านลูกโป่ง -บนทางเท้าถนนประชาราษฎร์สาย 1 หน้าร้านบางโพโฟโต้ฟาส์ท -บนทางเท้าถนนประชาราษฎร์สาย 2 โรงรับจำนำ -บนทางเท้าถนนประชาราษฎร์สาย 2 ใกล้สถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ปตท. -บนทางเท้าหน้าสถานีบริการน้ำมันเชื้อเพลิง ปตท. -บนทางเท้าหน้า บริษัท ไทยอมฤตบริเวอรี่ จำกัด -บริเวณท่าเรือบางโพ	ด้านข้าง	+10.13	+18.08
3. บางอ้อ	ถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณซอยจรัญสนิทวงศ์ 90	8	-บนทางเท้าใกล้ซอยจรัญสนิทวงศ์ 90 -บนทางเท้าหน้าบางอ้อการยาง -บนทางเท้าหน้าเย็นคลีนิคการแพทย์แผนไทย -บนทางเท้าหน้าบางอ้อคาร์เซ็นเตอร์	ด้านข้าง	+8.34	+15.19

ตารางที่ 2.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งและทางขึ้น - ลงสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

ชื่อสถานี	ที่ตั้ง	ทางขึ้น -ลงสถานี (จุด)	ทางขึ้น - ลงสถานี	ประเภทชานชาลา	ความสูงชั้นชานพักผู้โดยสาร* (ม.)	ความสูงชั้นชานชาลา * (ม.)
			-บนทางเท้าหน้าบริษัทยาอินไทย จำกัด -บนทางเท้าใกล้คลองมอญ -บนทางเท้าใกล้บริษัท อินเตอร์เซรามิก (บางอ้อ) จำกัด -บนทางเท้าใกล้คลองมอญและบริษัทไมต้าแอสเซท จำกัด			
4. จรัญสนิทวงศ์ 81	ถนนจรัญสนิทวงศ์บริเวณซอยจรัญสนิทวงศ์ 81	8	-บนทางเท้าใกล้กับสำนักงานเขตบางพลัด -ใกล้กับศูนย์ Isuzu -หน้าห้องภาพบันฑิตสยาม -หน้าร้าน Shell Autio Shop -บนทางเท้าใกล้ซอยจรัญสนิทวงศ์ 74 -หน้าบริษัทศรีสมบัติการพิมพ์ -บนทางเท้าใกล้กับธวัชชัยยานยนต์ -ใกล้กับซอยจรัญสนิทวงศ์ 83	ด้านข้าง	+8.34	+16.84
5.สะพานกรุงธนบุรี	จุดตัด ถนนจรัญสนิทวงศ์กับถนน สิรินธร (แยกบางพลัด) เป็นสถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน –บางบำหรุ	13	-บนทางเท้าถนนราชวิถีหน้า หจก. SPO วัสดุภัณฑ์ -บนทางเท้าหน้าร้านสหะชัยการช่าง -บนทางเท้าถนนราชวิถหน้าสุธาศิริกรอบรูป -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าโรงรับจำนำยังฮวดสูง -บนทางเท้าถนนสิรินธรหน้าสำนักกฎหมายโชติวิจิตร	ด้านข้าง	+10.40	17.90

ตารางที่ 2.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งและทางขึ้น - ลงสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

ชื่อสถานี	ที่ตั้ง	ทางขึ้น -ลงสถานี (จุด)	ทางขึ้น - ลงสถานี	ประเภทชานชาลา	ความสูงชั้นชานพักผู้โดยสาร* (ม.)	ความสูงชั้นชานชาลา * (ม.)
			-ริมถนนจรัญสนิทวงศ์หน้า Fresh Mart -ใกล้กับศึกษาภัณฑ์จรัญสนิทวงศ์ -บริเวณคลองบางจากใกล้บ้านเลขที่ 666/11 -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์ใกล้กับ ธนาคารกรุงศรีอยุธยา -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าบริษัท ชัยเจริญเฟอร์นิเจอร์ -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าบริษัท GM และบ้านเลขที่ 529 -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์ใกล้คลองบางจาก -หน้าศาลพระภูมิ ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็ม เซอร์วิส จำกัด			
6. บรมราชชนนี	ถนนจรัญสนิทวงศ์ ซอยจรัญสนิทวงศ์ 53	8	-บนทางเท้าใกล้ซอยซอยจรัญสนิทวงศ์ 42 -บนทางเท้าหน้าร้าน Tsutayaใกล้ซอยซอยจรัญสนิทวงศ์ 40/1 -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าบริษัทฟรีเมียร์แอร์ -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าเมืองทองออโต้พาร์ท -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้า หจก.เปรมใจร่วมกิจ	ด้านข้าง	+7.61	+14.46

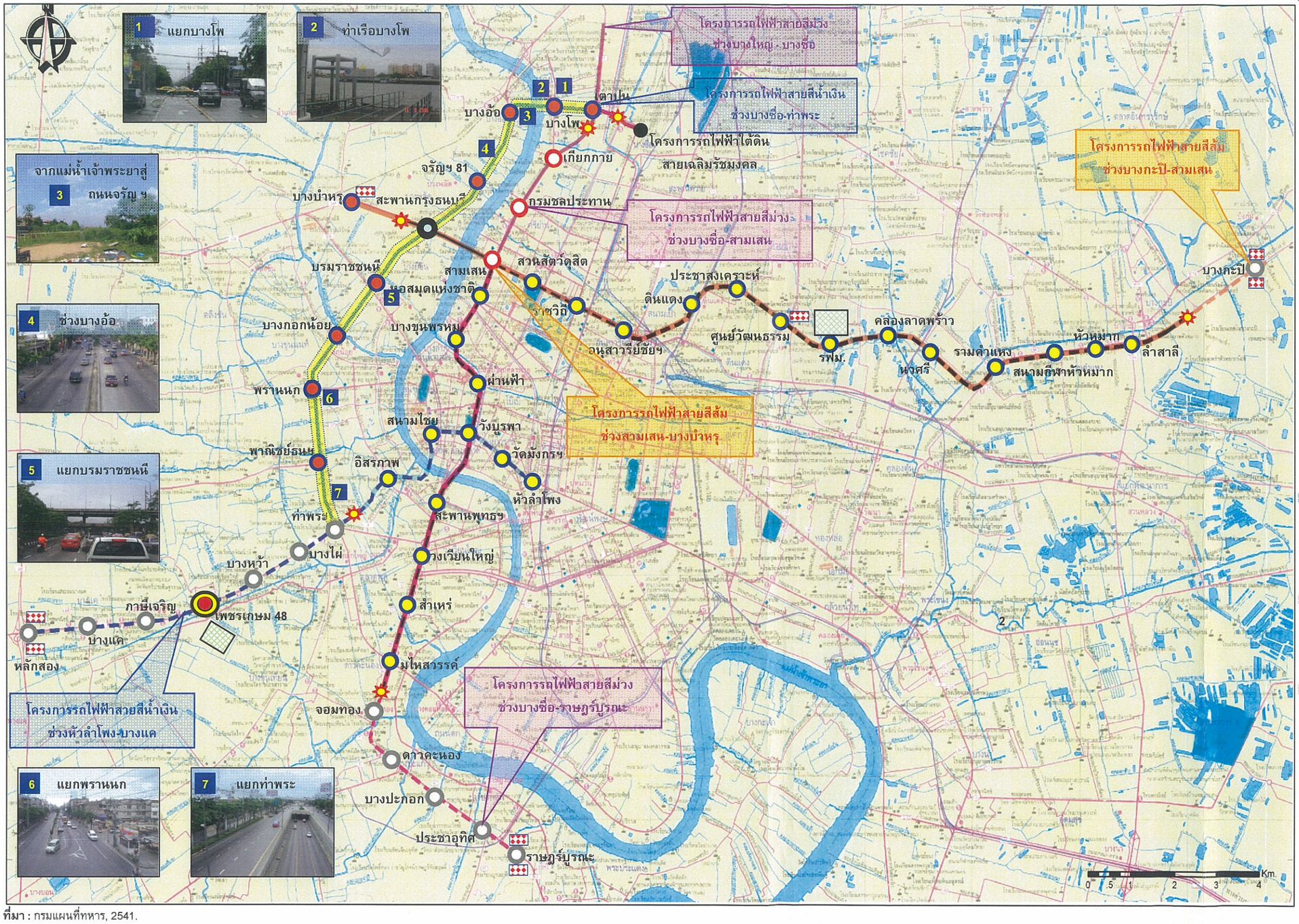
ตารางที่ 2.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งและทางขึ้น - ลงสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

ชื่อสถานี	ที่ตั้ง	ทางขึ้น -ลงสถานี (จุด)	ทางขึ้น - ลงสถานี	ประเภทชานชาลา	ความสูงชั้นชานพักผู้โดยสาร* (ม.)	ความสูงชั้นชานชาลา * (ม.)
			-บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์ปริญญาทันตแพทย์และสหกิจ อะไหล่ -บริเวณซอยถนนจรัญสนิทวงศ์ 53 -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าเจริญชัย ออโตแอร์และผ้าใบเจริญใหม่			
7. บางกอกน้อย	จุดตัดถนนบางกอกน้อย - ตลิ่งชันกับถนนจรัญสนิทวงศ์	8	-บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์ใกล้ร้านรัตนาเฟอร์นิเจอร์ -บนทางเท้าบนถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าบางขุนนนท์เครื่องใช้ไฟฟ้า -ซอยจรัญสนิทวงศ์ 32และหน้า7-Eleven -บนทางเท้าหน้าร้านราชาเบเกอรี่ -บนทางเท้าหน้าร้านเพรชทองบางขุนนนท์ -บนทางเท้าหน้าห้างทองเอกสุวรรณ -บนทางเท้าหน้าร้านปัญญา -บนทางเท้าใกล้กับธนาคารกรุงศรีอยุธยา	ด้านข้าง	+8.14	+14.34
8. พรานนก	บนถนนพรานนกตัดกับถนนจรัญสนิทวงศ์	3	-คลองวัดทองข้างธนาคารนครหลวงไทยและโรงพยาบาลศรีวิชัย -บริเวณคลองวัดทอง -ใกล้กับสามแยกไฟฉายริมถนนจรัญสนิทวงศ์	ด้านข้าง	+7.60	+15.10

ตารางที่ 2.4.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งและทางขึ้น - ลงสถานี โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

ชื่อสถานี	ที่ตั้ง	ทางขึ้น -ลงสถานี (จุด)	ทางขึ้น - ลงสถานี	ประเภทชานชาลา	ความสูงชั้นชานพักผู้โดยสาร* (ม.)	ความสูงชั้นชานชาลา* (ม.)
9.พาณิชยการธนบุรี	ถนนจรัญสนิทวงศ์ ตัดกับซอยจรัญสนิทวงศ์ 13	7	-ซอยจรัญสนิทวงศ์ 12 -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์ใกล้7-Elevenและซอยจรัญสนิทวงศ์ 12 -บนทางเท้าใกล้คลองวัดดีดวด -บนทางเท้าใกล้กับห้องสมุดประชาชน กทม. -บนทางเท้าบริเวณซอยจรัญสนิทวงศ์ 11หน้าร้าน Family Mark -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์หน้าปั้มน้ำมันเชลล์ -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์ใกล้กับ 7-Eleven	ด้านข้าง	+8.33	+15.18
10. ท่าพระ	สี่แยกท่าพระ ช่วงถนนจรัญสนิทวงศ์ ตัดกับถนนเพชรเกษมเป็นสถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง – บางแค	8	-บนทางเท้าถนนรัชดาภิเษกใกล้ตลาดท่าพระ -บนทางเท้าถนนรัชดาภิเษกหน้าศาลพระภูมิใกล้ตลาดท่าพระ -บนทางเท้าถนนจรัญสนิทวงศ์ข้างวิชัยบาร์เบอร์ -บนทางเท้าข้างร้านธนพรอลูมิเนียม -บนทางเท้าถนนเพชรเกษมหน้าร้านเสริมสวยจอย -บนทางเท้าถนนรัชดาภิเษก -ริมถนนเพชรเกษมใกล้มงคลเจริญยนต์ -ริมถนนเพชรเกษมฝั่งตรงข้าม สนง.จัดหางานพรเทพบริการ	ด้านข้างและชานชาลากลาง (สถานีร่วม)	+10.13	+18.08

ที่มา: * Blue Line Extension Project BE-3 Civil Work (Tao Pun-Tha Phra Section) Tender Documents Volume 6 Tender Drawing, February 2006

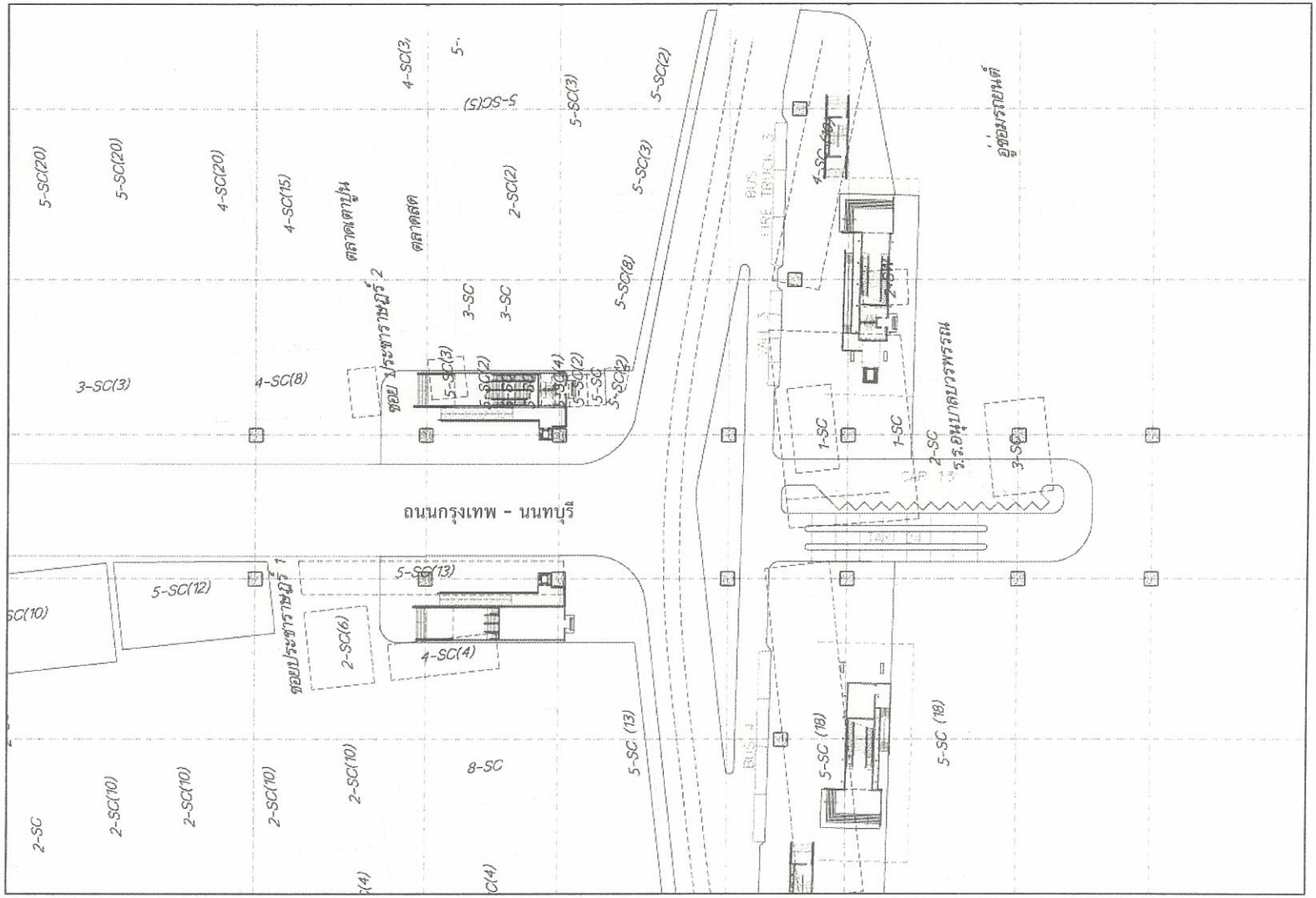


สัญลักษณ์ :

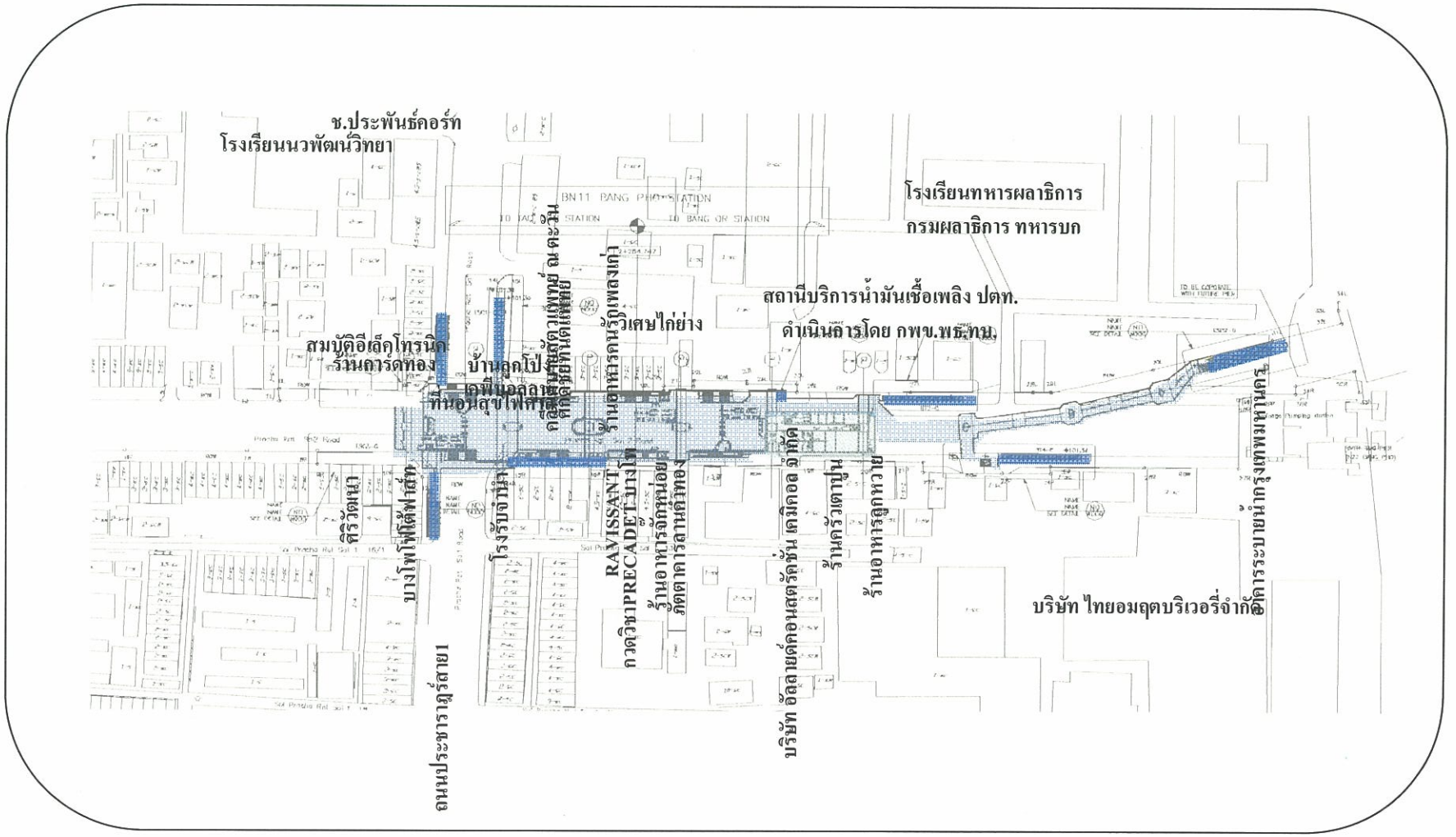
- สถานีเพิ่มเติมใหม่ “ ยกระดับ’’ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค
- สถานียกระดับ “เส้นทางเดิม”
- สถานียกระดับ “เส้นทางใหม่”
- สถานียกระดับ/สถานีใต้ดิน “เส้นทางใหม่”
- สถานีใต้ดิน “เส้นทางเดิม”
- สถานีใต้ดิน “เส้นทางใหม่”
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- อาคาร “จอดแล้วจร”
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางวิ่งยกระดับและทางวิ่งใต้ดิน
- เส้นทางใหม่ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค “ ทางยกระดับ ”
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค “ ทางใต้ดิน ”
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ “ ทางยกระดับ ”
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ “ ทางใต้ดิน ”
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน “ ทางยกระดับ ”
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน “ ทางใต้ดิน ”

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2541.

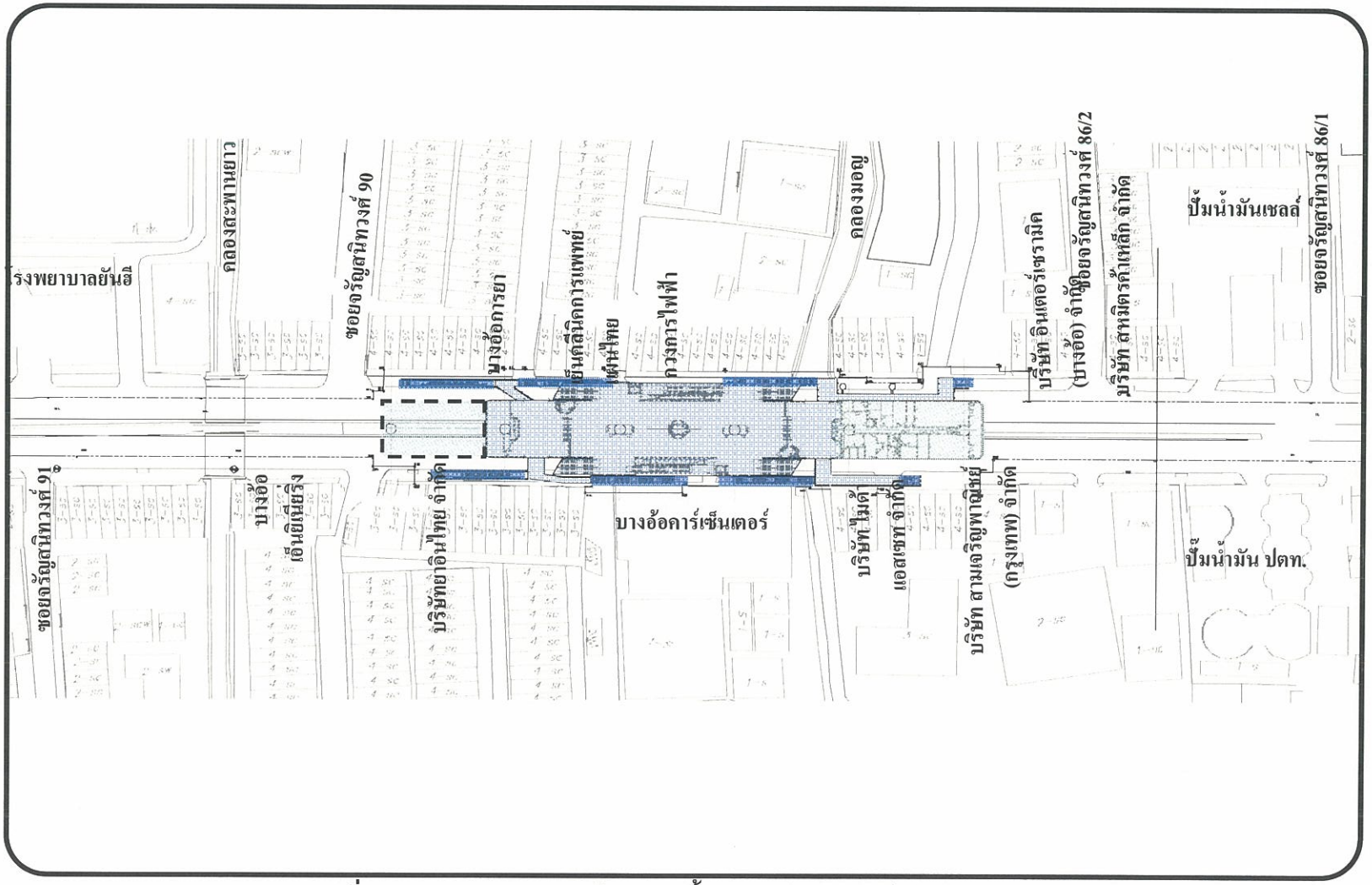
รูปที่ 2.4.2-1 แผนที่แสดงที่ตั้งและพื้นที่แนวเส้นทางโครงการฯ



รูปที่ 2.4.2-2 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น - ลงบริเวณสถานีเตาปูน



รูปที่ 2.4.2-3 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบางโพ



รูปที่ 2.4.2-4 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบางอ้อ

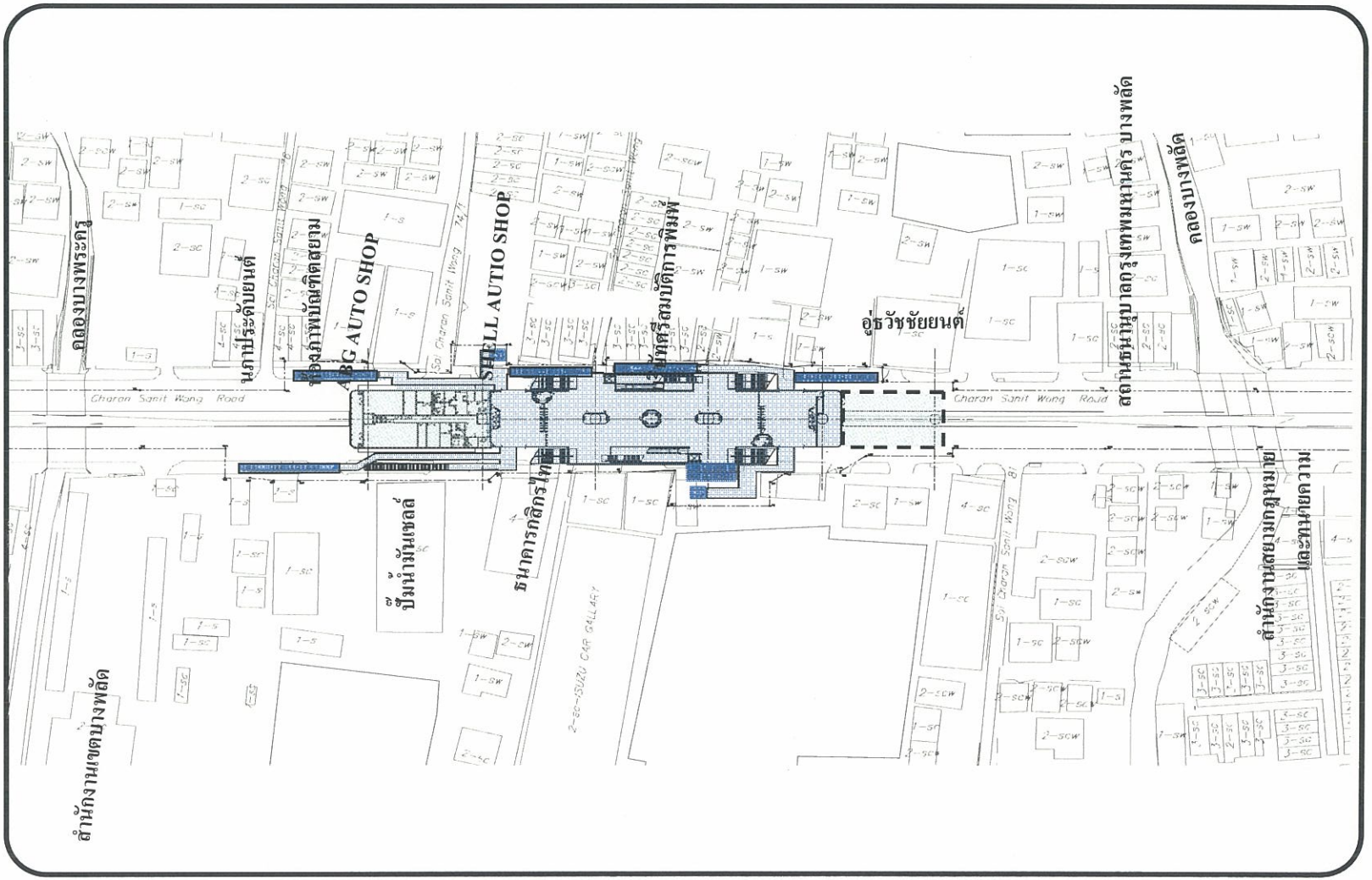
(4) สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 8.34 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 16.84 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณซอยจรัญสนิทวงศ์ 81 โดยมีคลองบางพระครูไหลผ่านทางด้านทางทิศตะวันออก ทิศเหนือเป็นที่ตั้งของสำนักงานเขตบางพลัด ด้านทิศตะวันตกมีคลองบางพลัดไหลผ่าน (ดังรูปที่ **2.4.2-5**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 24,019 คนต่อวัน

(5) สถานีสะพานกรุงธนบุรี การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 10.40 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 17.90 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่บริเวณจุดตัดถนนจรัญสนิทวงศ์กับถนนสิรินธร (สี่แยกบางพลัด) ซึ่งเป็นสถานีร่วมกับรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน - บางบำหรุ ทิศเหนือ ใกล้กับโรงเรียนพิมลวิทย์ บริเวณสองข้างทางส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ บริเวณจุดก่อสร้างสถานีมีคลองบางจากไหลผ่าน (ดังรูปที่ **2.4.2-6**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีสะพานกรุงธนบุรี จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 68,312 คนต่อวัน

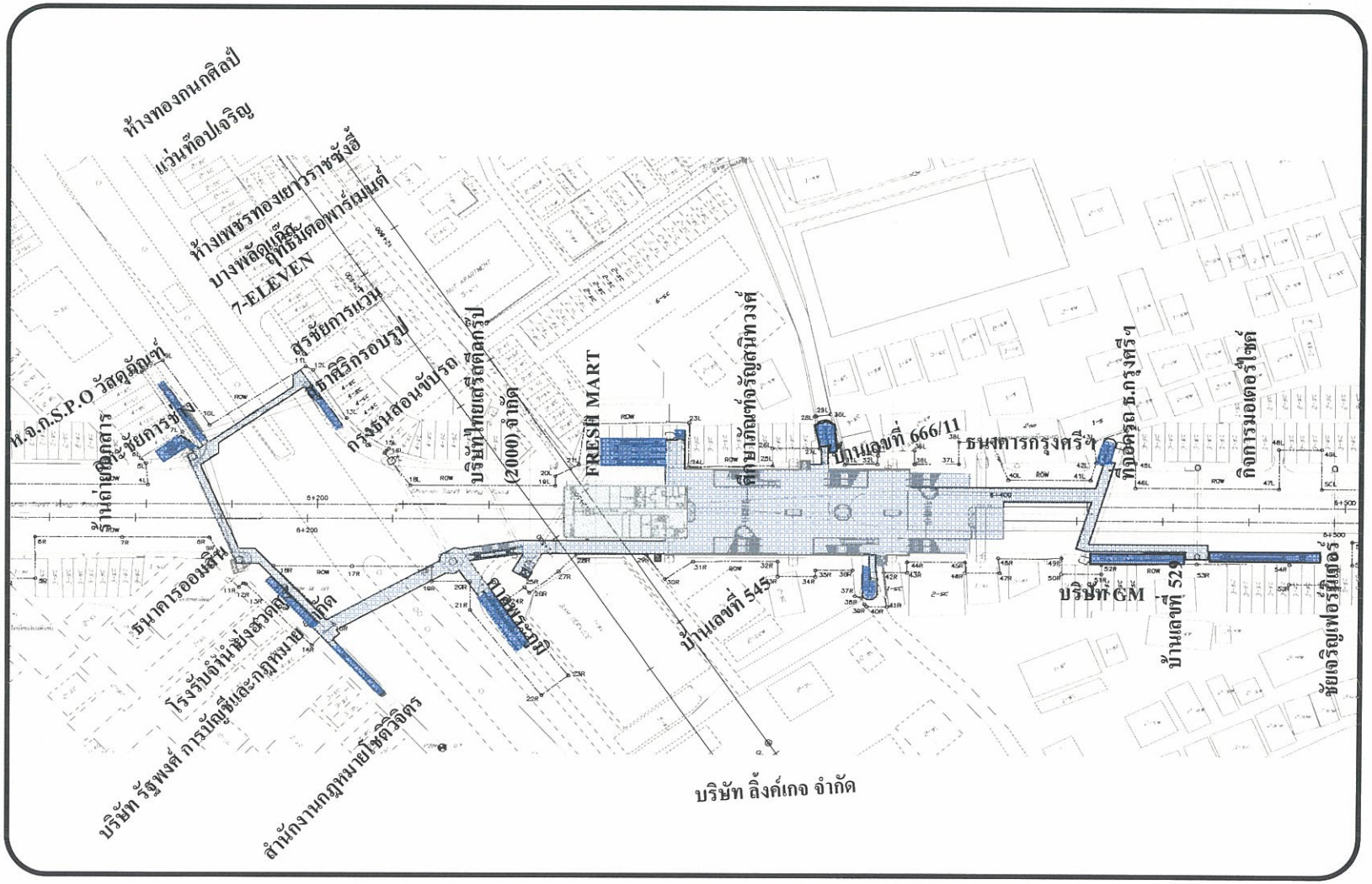
(6) สถานีบรมราชชนนี การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 7.61 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 14.46 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณซอยจรัญสนิทวง์ 53 ทิศใต้มีคลองบางยี่ขันไหลผ่าน (ดังรูปที่ **2.4.2-7**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีบรมราชชนนี จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 37,231 คนต่อวัน

(7) สถานีบางกอกน้อย การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 8.14 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 14.34 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่บริเวณจุดตัดถนนบางกอกน้อย – ตลิ่งชันตัดกับถนนจรัญสนิทวงศ์ ทิศใต้มีคลองบางกอกน้อยไหลผ่าน ใกล้กับที่ตั้งสถานีมีสถานที่สำคัญทางศาสนาคือ วัดใหม่ยายแป้น อยู่ติดแนวเส้นทางบริเวณซอยจรัญสนิทวงศ์ 32 สามารถเชื่อมต่อไปสำนักงานเขตบางกอกน้อย (ดังรูปที่ **2.4.2-8**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีบางกอกน้อยจากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 27,478 คนต่อวัน

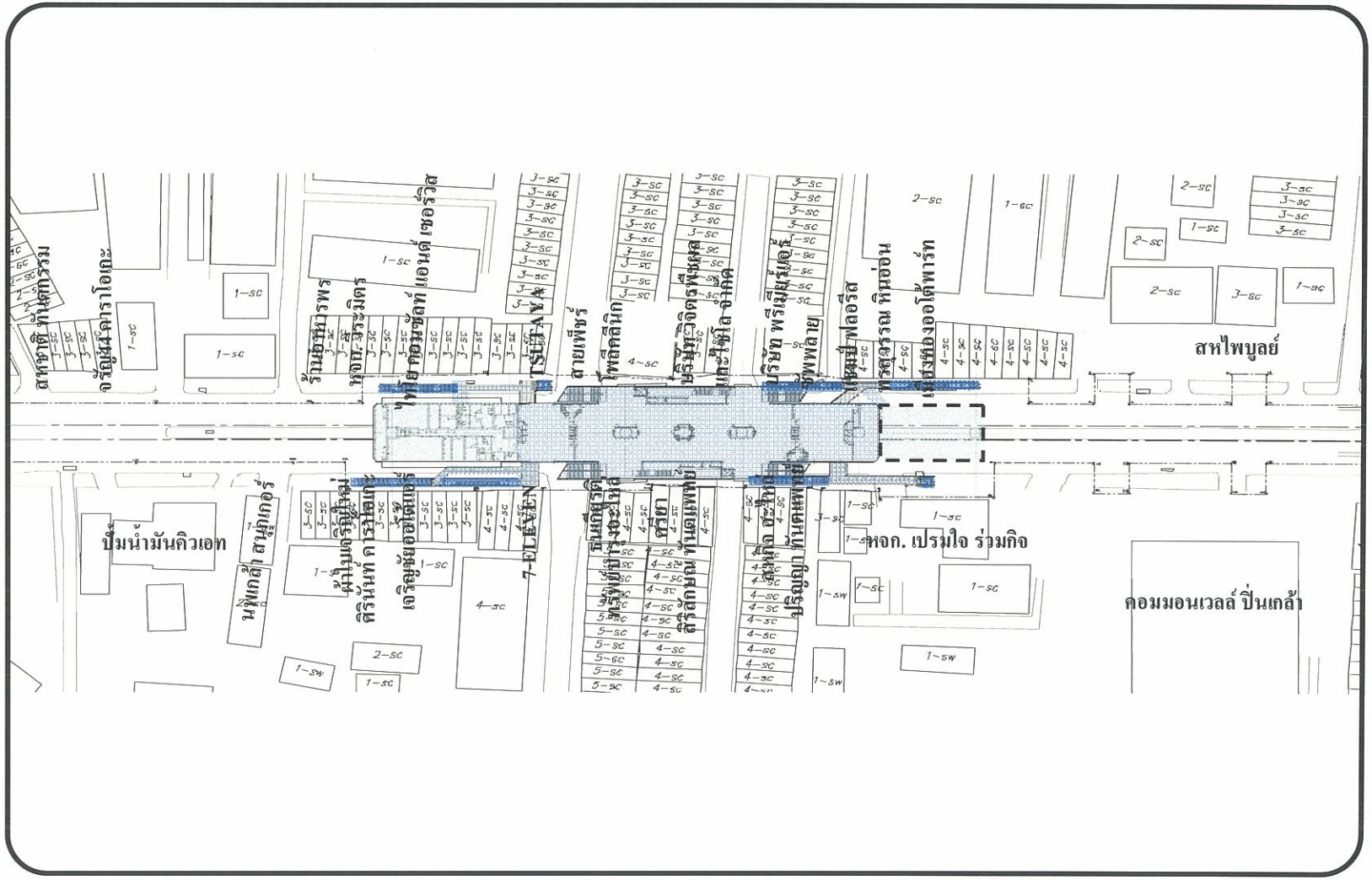
(8) สถานีพรานนก การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 7.60 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 15.10 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่บริเวณจุดตัดถนนพรานนกตัดกับถนนจรัญสนิทวงศ์(สามแยกไฟฉาย) มีโรงพยาบาลศรีวิชัย1 ตั้งอยู่ทางทิศตะวันออก (ดังรูปที่ **2.4.2-9**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีพรานนก จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 63,133 คนต่อวัน



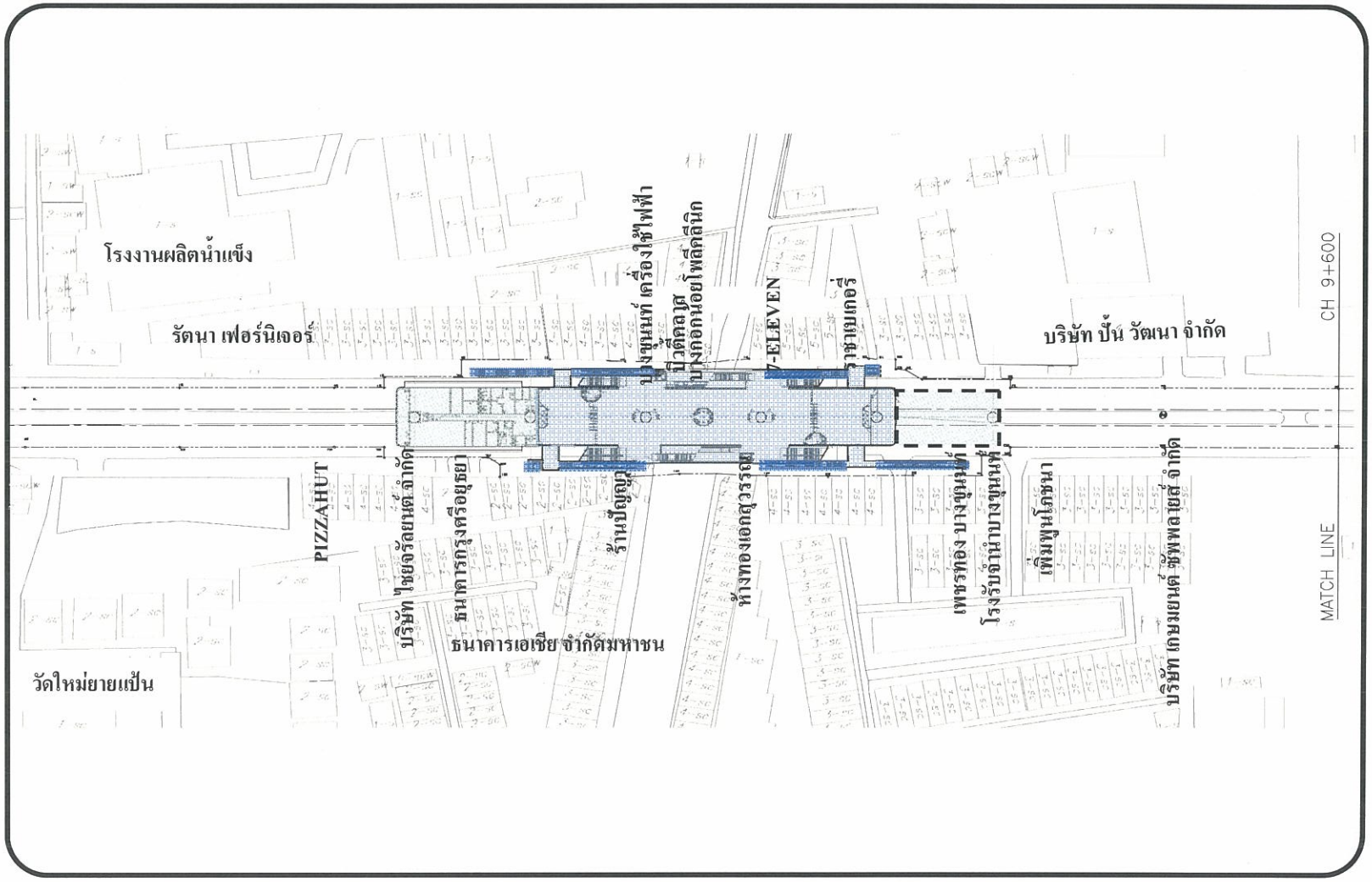
รูปที่ 2.4.2-5 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีจรัญสนิทวงศ์81



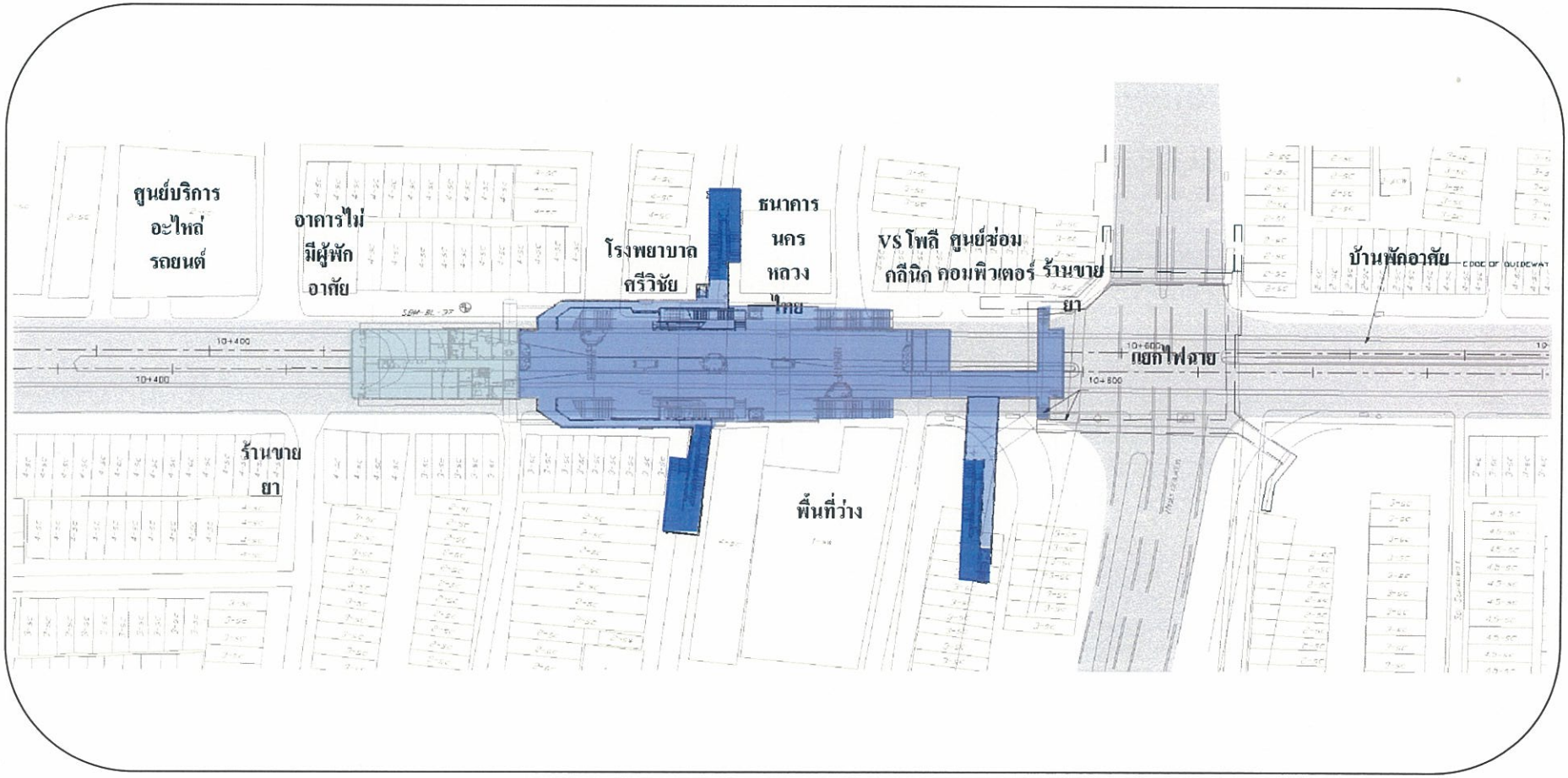
รูปที่ 2.4.2-6 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีสะพานกรุงธนบุรี



รูปที่ 2.4.2-7 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบรมราชชนนี



รูปที่ 2.4.2-8 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีบางกอกน้อย



รูปที่ 2.4.2-9 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น - ลงบริเวณสถานีพรานนก

(9) สถานีพาณิชยการธนบุรี การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้าง ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 8.33 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 15.18 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ตัดกับซอยจรัญสนิทวงศ์ 13 (แยกพาณิชยการธนบุรี) เชื่อมต่อไปถนนราชพฤกษ์ ทิศเหนือใกล้คลองมอญ (ดัง**รูปที่ 2.4.2-10)** สำหรับการรองรับผู้โดยสารสถานีพาณิชยการธนบุรี จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 31,111 คนต่อวัน

(10) สถานีท่าพระ การออกแบบสถานีมีลักษณะชานชาลาด้านข้างและชานชาลากลาง เนื่องจากเป็นสถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค ความสูงของชั้นชานพักผู้โดยสาร สูง 10.13 เมตร ความสูงของชั้นชานชาลา สูง 18.08 เมตร ตำแหน่งสถานีตั้งอยู่บริเวณ สี่แยกท่าพระ ช่วงถนนจรัญสนิทวงศ์ตัดกับถนนเพชรเกษม ทิศตะวันตกเชื่อมกับทางเข้าหมู่บ้านกาญจนา ทิศตะวันออกใกล้กับที่ทำการไปรษณีย์ท่าพระ โรงเรียนวัดท่าพระ และวัดท่าพระ ของถนนจรัญสนิทวงศ์ (ดัง**รูปที่ 2.4.2-11**) สำหรับการรองรับผู้โดยสารของสถานีท่าพระ จากการคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร ในปี พ.ศ.2555 พบว่า จะมีจำนวนผู้โดยสาร 90,148 คนต่อวัน

2.4.2.2 การเปรียบเทียบรูปแบบการก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยก

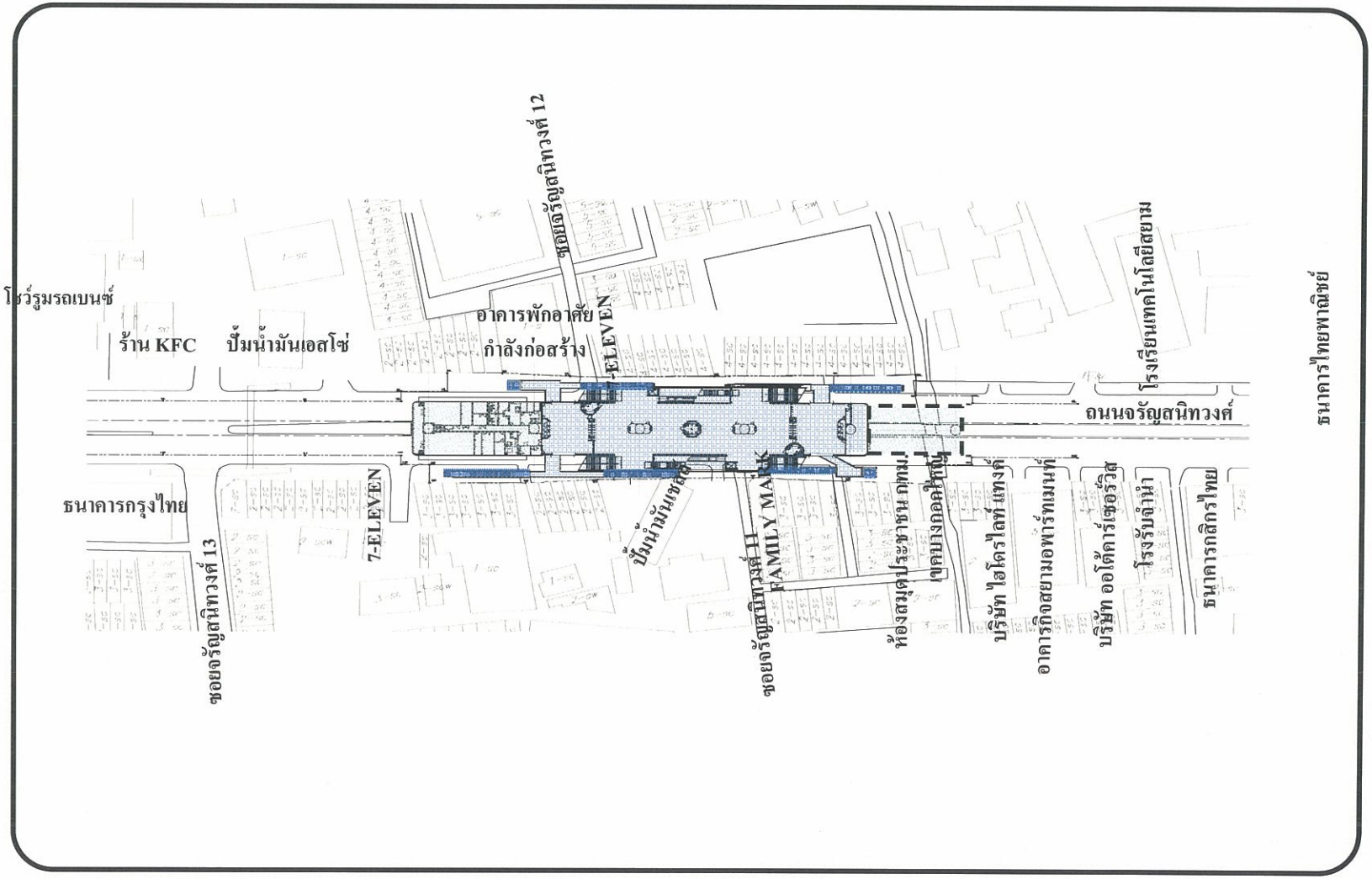
การศึกษาเลือกตำแหน่งสถานี โครงการรถไฟฟ้าทั่วไป จะทำการพิจารณาใน 5 ประเด็นหลัก ประกอบด้วย

- มีระยะห่างระหว่างสถานีเหมาะสม ผู้โดยสารสามารถไปใช้บริการได้สะดวกสบาย
- มีปริมาณผู้โดยสารมากเพียงพอ ที่จะให้บริการอย่างคุ้มค่า
- พิจารณาข้อจำกัดทางกายภาพ ซึ่งตำแหน่งสถานีที่เหมาะสมมักจะตั้งอยู่ในบริเวณชุมชนที่อยู่อาศัยหนาแน่น ที่มีข้อจำกัดเรื่องพื้นที่ก่อสร้าง ที่ใช้เกือบเต็มพื้นที่แล้ว
- ให้บริการสถานที่สำคัญ เช่นตลาด โรงพยาบาล โรงเรียน ศูนย์การค้า สถานที่ท่องเที่ยว เป็นต้นซึ่งมีกิจกรรมของประชาชนจำนวนมาก
- การเชื่อมต่อการเดินทางกับระบบขนส่งมวลชนอื่น เป็นไปโดยสะดวก และปลอดภัย

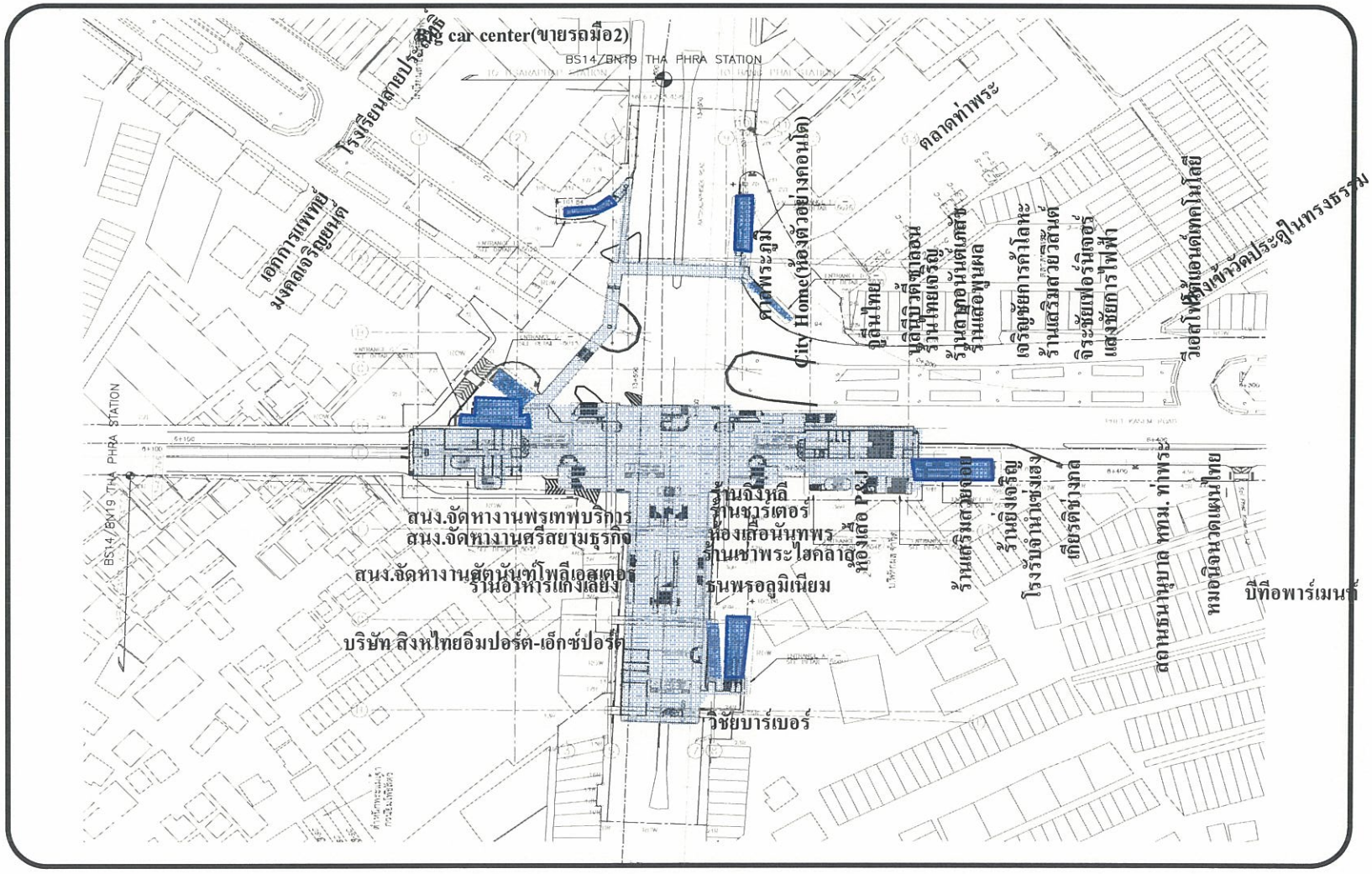
จากปัจจัยข้างต้น การก่อสร้างตำแหน่งสถานีมักจะทำการก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยกหรือใกล้ทางแยก ที่มีชุมชนอาศัยอยู่หนาแน่น โดยเฉพาะสถานีร่วมกับรถไฟฟ้าสายอื่น ซึ่งมีเส้นทางให้บริการตามแนวถนนและตัดกันบริเวณทางแยก เช่น สถานีร่วมท่าพระ สถานีร่วมเตาปูน เป็นต้น การเปรียบเทียบความแตกต่างการก่อสร้างสถานีคร่อมบริเวณทางแยกกับการไม่ก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยกแสดงใน**ตารางที่ 2.4.2-2** ดังนี้

ตารางที่ 2.4.2-2 การเปรียบเทียบความแตกต่าง การก่อสร้างสถานีคร่อมบริเวณทางแยกกับการไม่ก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยก

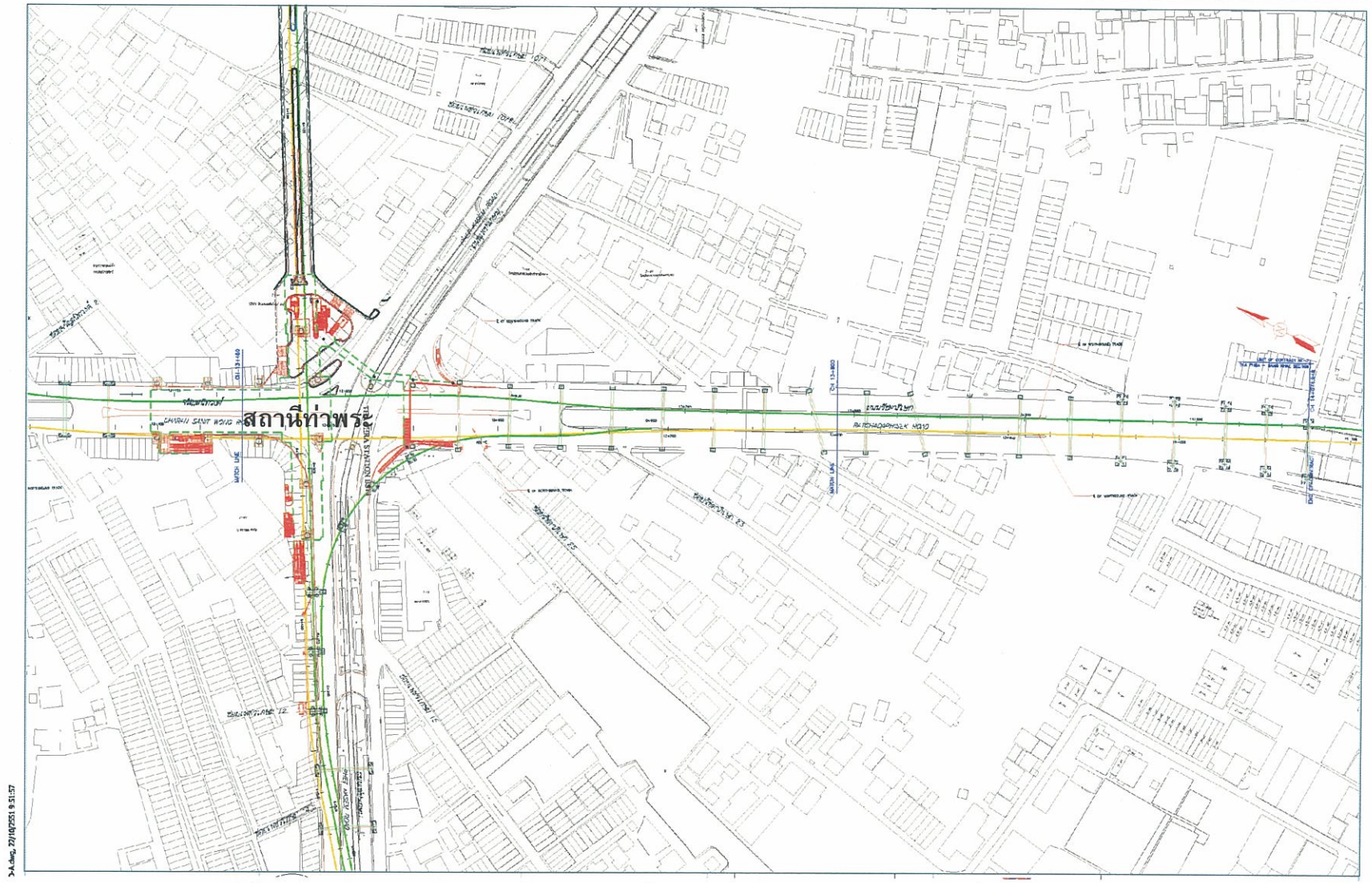
การก่อสร้างสถานีคร่อมทางแยก	**การไม่ก่อสร้างสถานีบริเวณทางแยก**
1. ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงสถานีได้สะดวกทุกทิศทางทั้งตามแนวเส้นทางบริการรถไฟฟ้าและทิศทางอื่น 2. การเปลี่ยนถ่ายการสัญจรบริเวณสถานีร่วมกับรถไฟฟ้าสายอื่นสะดวกและรวดเร็ว 3. การเปลี่ยนถ่ายการสัญจร สู่ระบบขนส่งมวลชนอื่นเช่น รถโดยสารประจำทาง เป็นต้น สะดวกและรวดเร็ว ในทุกทิศทาง 4. ระหว่างการก่อสร้างสถานีมีผลกระทบกับการจราจรบริเวณทางแยกที่ทำการก่อสร้างมากกว่า 5. บดบังทัศนียภาพบริเวณทางแยกมากกว่า 6. มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง อากาศและแรงสั่นสะเทือนในบริเวณทางแยก	1. ผู้โดยสารสามารถเข้าถึงสถานีได้สะดวกเฉพาะตามแนวเส้นทางบริการรถไฟฟ้า 2. การเปลี่ยนถ่ายการสัญจรบริเวณสถานีร่วมกับรถไฟฟ้าสายอื่นไม่สะดวกและใช้เวลามากในการเปลี่ยนถ่ายการเดินทาง 3. การเปลี่ยนถ่ายการสัญจร สู่ระบบขนส่งมวลชนอื่นสะดวกเฉพาะตามแนวเส้นทางบริการรถไฟฟ้า 4. การก่อสร้างสถานีห่างจากบริเวณทางแยกมีผลกระทบกับการจราจรบริเวณทางแยกน้อยกว่า แต่จะกระทบมากในบริเวณที่ทำการก่อสร้างสถานี 5. บดบังทัศนียภาพบริเวณทางแยกน้อยกว่า 6. มีผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านเสียง อากาศและแรงสั่นสะเทือนในบริเวณที่ตั้งสถานี



รูปที่ 2.4.2-10 ตำแหน่งและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีพาณิชยการธนบุรี



รูปที่ 2.4.2-11 ตำแหน่งสถานีและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีท่าพระ



รูปที่ 2.4.2 -11 ตำแหน่งสถานีท่าพระและทางขึ้น – ลงบริเวณสถานีท่าพระและจุดสิ้นสุดโครงการ (ต่อ)

2.4.3 รูปแบบสถานีรถไฟฟ้า

การออกแบบสถานีเป็นไปตามข้อกำหนด NFPA 130

การออกแบบสถานีเป็นโครงสร้างแบบยกระดับ มีความกว้างโดยประมาณ 20.54 เมตร ความยาวโดยประมาณ 150 เมตร ประกอบด้วย ชั้นชานพักผู้โดยสาร (Concourse) ยกสูงจากพื้นดิน 7.60-10.40 เมตร และระดับความสูงของชั้นชานชาลา 14.34 - 18.08 เมตร ดัง**รูปที่ 2.4.3-1** ถึง **รูปที่ 2.4.3-2** โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ โดยสถานีที่มีความสูงของชั้นชานชาลาสูงที่สุด คือ สถานีบางโพและสถานีท่าพระ องค์ประกอบของสถานีมีดังนี้

(1) ชานชาลา (Platform)

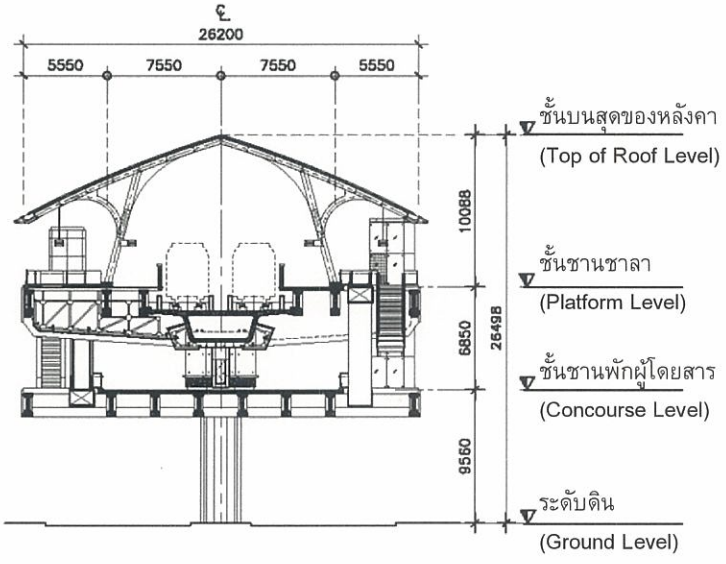
(2) ชานพักผู้โดยสาร (Concourse)

(3) ลิฟท์

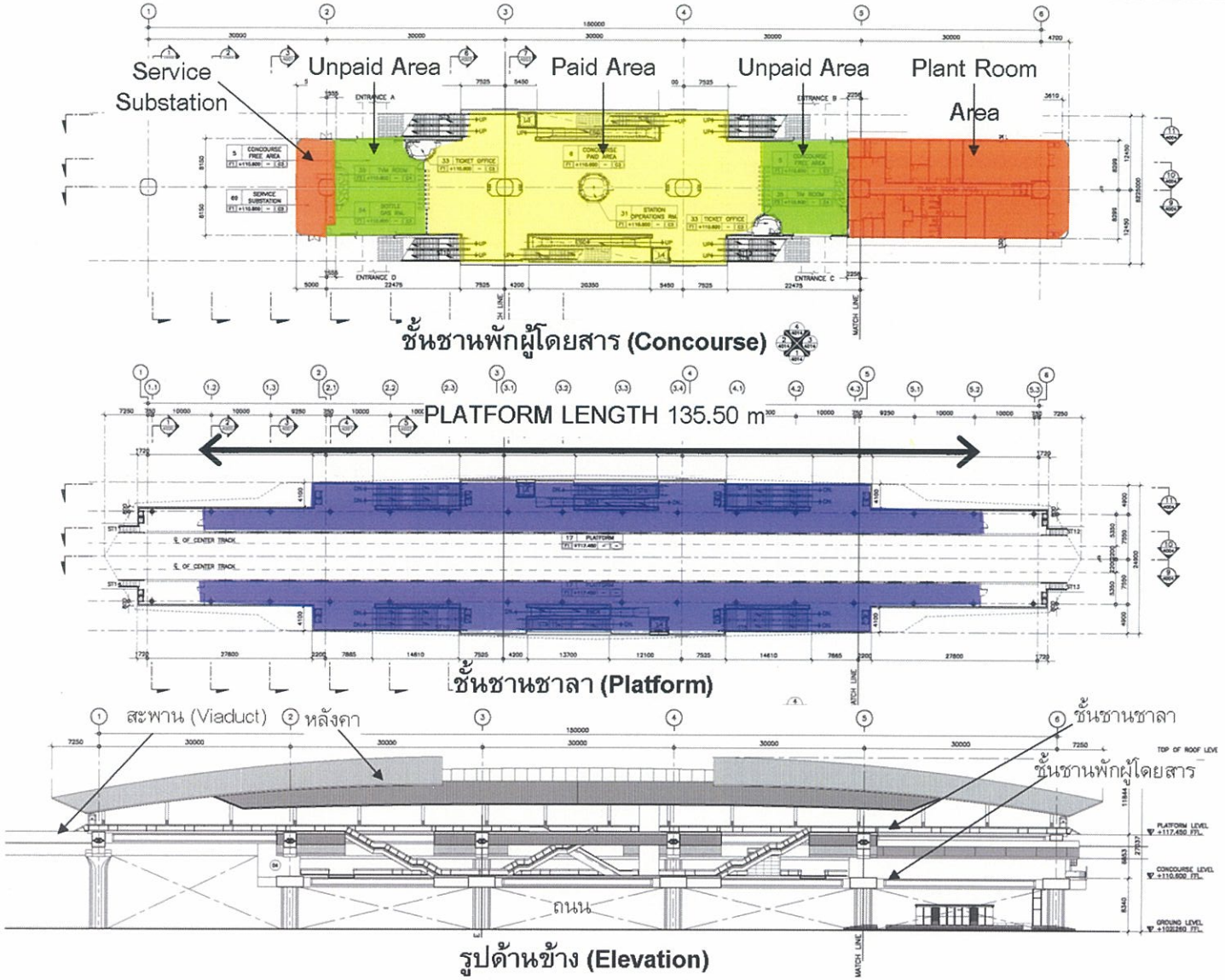
(4) บันไดเลื่อน

(5) บันไดเดินเท้าฝั่งถนนละ 2 ตัว

ในแต่ละสถานีจะมีทางขึ้น-ลง สถานีละ 3-13 จุด มีความกว้างประมาณ 1.5 เมตร ซึ่งจะมีทั้งบันไดธรรมดา บันไดเลื่อน ลิฟท์สำหรับคนพิการ โดยทางขึ้น-ลง ได้คำนึงถึงคนพิการและจัดให้มีทางขึ้น-ลงจากทางเท้าทั้งสองฝั่งของถนน มีหลังคากันแดดกันฝนสำหรับพักคอย เพื่อระบายคนออกจากสาถนีได้ในขณะฉุกเฉิน ส่วนภายในสถานีจะมีทั้งบันไดเลื่อน บันไดธรรมดาเพื่ออำนวยความสะดวกแก่ผู้โดยสาร รายละเอียดที่ตั้งและทางขึ้น-ลงสถานี ดัง**ตารางที่ 2.4.2-1** และ**รูปที่ 2.4.2-2** ถึง **2.4.2-11**



รูปที่ 2.4.3-1 แสดงรูปแบบสถานียกระดับ



รูปที่ 2.4.3-2 รูปแบบการจัดพื้นที่สถานีรถไฟฟ้ายกระดับ

2.5 รูปแบบการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับ

โครงสร้างส่วนบนที่จะใช้รองรับทางวิ่งของรถไฟฟ้านั้น จะเป็นคานกล่องหล่อสำเร็จรูปเป็นชิ้น (Precast Segment Box Girder) นำมาประกอบยึดติดเข้าด้วยกัน **ดังรูปที่ 2.5-1**

ขั้นตอนการก่อสร้างโดยทั่วไป เริ่มจากการสร้างเข็มฐานรากและเสาตอม่อก่อน ในขั้นตอนนี้จะต้องจัดการจราจรอย่างระมัดระวัง ขั้นต่อไปคือการวางคานบนตอม่อ (โดยทั่วไปคานจะแยกหล่อเป็นชิ้นส่วนหลายชิ้นแล้วนำมาประกอบ)

ผู้รับเหมาอาจจะใช้เหล็กโครงถัก (Truss) เป็นที่รองรับชิ้นส่วนของคาน (Segments) ที่ขนมาประกอบที่หน้างานในช่วงนอกเวลาเร่งด่วน แล้วยกวางบน Truss เพื่อการประกอบติดตั้ง วิธีนี้ทำให้ผู้รับเหมาก่อสร้างสามารถทำงานได้หลายแห่งพร้อมๆ กัน แต่จะต้องวางแผนงานให้สอดคล้องเหมาะสม

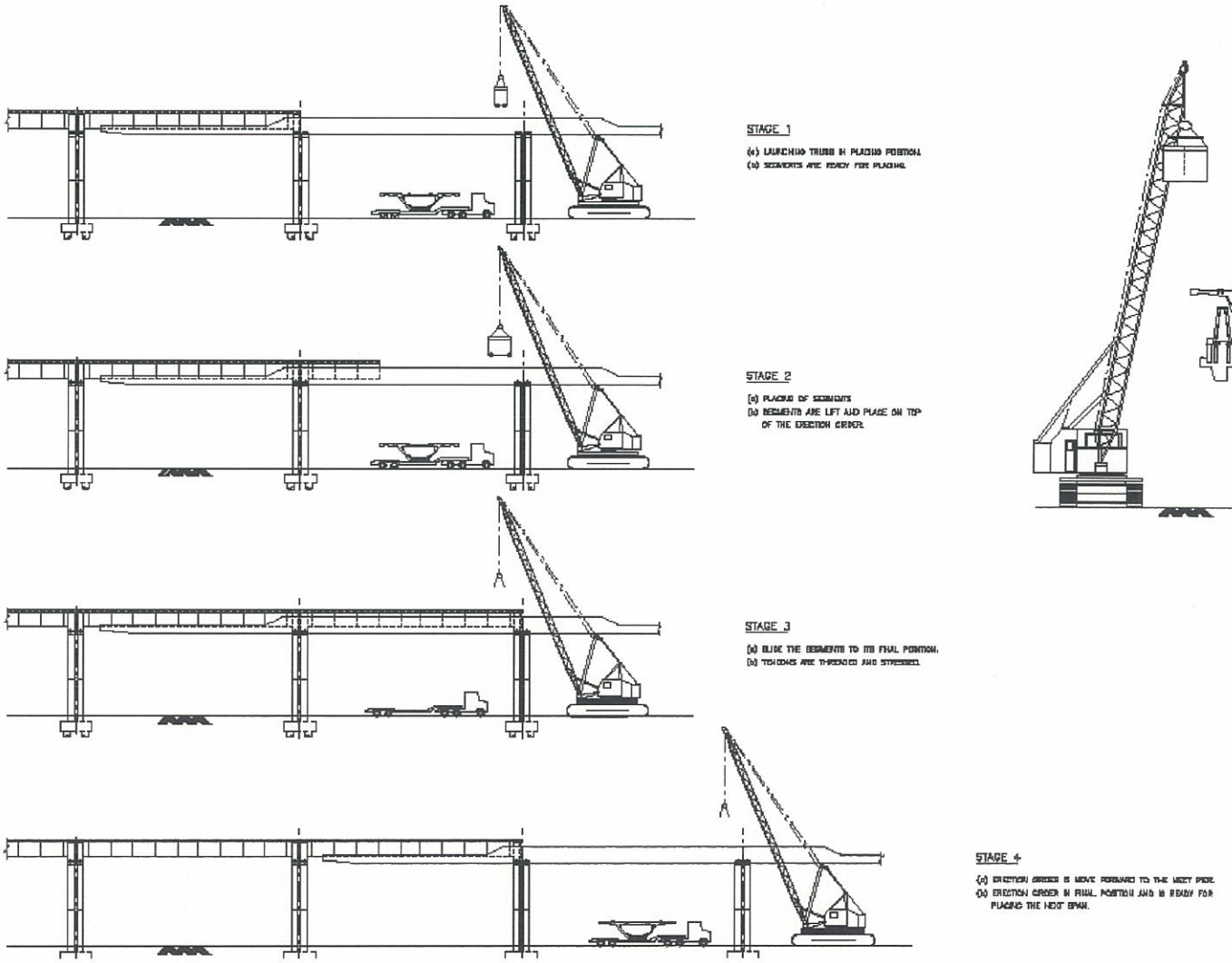
2.6 สิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อระบบขนส่ง

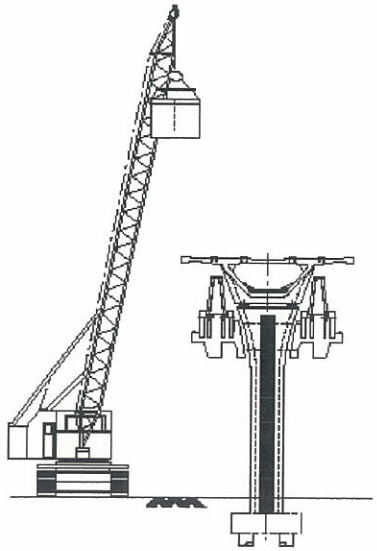
สิ่งอำนวยความสะดวกได้จัดไว้ที่สถานีรถไฟฟ้า ได้แก่ ที่จอดรถประจำทาง ช่องจอดรถแท็กซี่ รถตู้โดยสาร และรถส่วนบุคคล ในการออกแบบสถานีรถไฟฟ้า จำเป็นต้องเตรียมสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อระบบขนส่งให้ผู้โดยสารสามารถเดินทางเข้ามาใช้บริการรถไฟฟ้า รวมทั้งการเดินทางเชื่อมต่อจากรถไฟฟ้าไปยังจุดหมายปลายทาง โดยจัดเตรียมช่องจอดรถยนต์ส่วนบุคคลและช่องจอดรถแท็กซี่ จอดรถโดยสารประจำทาง และรถตู้โดยสารหรือรถสองแถวไว้บริการ

2.7 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสาร

การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารจะคาดการณ์จากการปรับปรุงแบบจำลองการขนส่งในเขตกรุงเทพมหานครที่มีอยู่ในปัจจุบันให้มีความทันสมัย สอดคล้องกับสภาพการณ์ในปัจจุบัน ซึ่งแรกเริ่มจัดทำขึ้น โดยสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร(สนข.)ในปี 2540 นั้นเรียกว่า แบบจำลองการขนส่งของกรุงเทพมหานคร(Bangkok Extended City Model- BECM)

การปรับแก้แบบจำลอง BECM ดั้งเดิมของ สนข.นั้น ได้มีการจัดทำในระหว่างการจัดทำโครงการการปรับปรุงฐานข้อมูลและแบบจำลองการขนส่งในเขตกรุงเทพมหานครและพื้นที่ต่อเนื่อง (Urban Transport Database And Model Development Project-UTDM) ได้เสร็จสิ้นเมื่อ 5ปีที่ผ่านมา และภายหลังจากนั้นมาได้มีการเปลี่ยนแปลงและปรับแก้เพื่อใช้ในโครงการต่างๆ อีกหลายโครงการ อันเป็นผลมาจากการนำโปรแกรมการวางแผนการขนส่งที่ได้รับการปรับปรุงให้ทันสมัยขึ้นมาใช้ในแบบจำลอง BECM รายละเอียดดัง**ตารางที่ 2.7-1**





รูปที่ 2.5-1 แสดงขั้นตอนการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับ

ตารางที่ 2.7-1 การคาดการณ์จำนวนผู้โดยสารโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ในปี พ.ศ.2555 และ พ.ศ. 2585

สถานี	ผู้โดยสาร(คน/วัน)	
	พ.ศ. 2555	**พ.ศ. 2585**
เตาปูน	76,474	182,109
บางโพ	12,849	18,813
บางอ้อ	28,963	55,297
จรัญฯ 81	24,019	29,138
สะพานกรุงธนบุรี	68,312	64,931
บรมราชชนนี	37,231	57,587
บางกอกน้อย	27,478	35,693
พรานนก	63,133	82,724
พาณิชย์ธนฯ	31,111	38,563
ท่าพระ	90,148	96,122

2.8 ระบบรถไฟฟ้าและการเดินรถ

2.8.1 ทั่วไป

ระบบขนส่งมวลชนระบบรางมีองค์ประกอบหลักคือ โครงสร้างรองรับรางและสถานี รวมถึงศูนย์ควบคุมการเดินรถและศูนย์ซ่อมบำรุง, ระบบราง (Trackwork), ระบบรถไฟฟ้า (M&E Works System), และการเดินรถ (Train Operation) ซึ่งรวมถึงการบำรุงรักษา ในบทนี้จะกล่าวถึงระบบรถไฟฟ้า (M&E Works System) และการเดินรถ (Train Operation)

2.8.2 คำจำกัดความและคำย่อ (Definitions and Abbreviations)

AC	:	Alternating Current ไฟฟ้ากระแสสลับ
A-Car	:	Motor Car with Train Operator's Cab ตู้รถไฟที่มีอุปกรณ์ขับเคลื่อนและห้องพนักงานควบคุมรถไฟ
AR	:	Automatic Reversal mode การเดินรถสภาวะกลับทิศทางโดยอัตโนมัติ
ARC	:	Automatic Route Setting การปรับเส้นทางอัตโนมัติ

ATC	:	Automatic Train Control ระบบควบคุมการเดินรถอัตโนมัติ
ATO	:	Automatic Train Operation ระบบควบคุมการเดินรถแบบปกติ (ระบบย่อยของ ATC)
ATP	:	Automatic Train Protection ระบบควบคุมการเดินรถแบบป้องกัน (ระบบย่อยของ ATC)
ATR	:	Automatic Train Regulation ระบบปรับการเดินรถอัตโนมัติ
ATS	:	Automatic Train Supervision System ระบบควบคุมการเดินรถแบบกำกับดูแล
B-Car	:	Motor Car without Train's Operator Cab ตู้รถไฟชนิดมีอุปกรณ์ขับเคลื่อน ไม่มีห้องพนักงานควบคุมรถไฟ
BSS	:	Bulk Substation สถานีไฟฟ้าย่อย
BTN	:	Backbone Transmission Network โครงข่ายสื่อสัญญาณหลัก
CBI	:	Computer Based Interlocking ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการประสานงาน
C-Car	:	Trailer Car ตู้รถไฟชนิดไม่มีอุปกรณ์ขับเคลื่อน ไม่มีห้องพนักงานควบคุมรถไฟ
CCR	:	Central Control Room ห้องศูนย์ควบคุมการเดินรถ
CCTV	:	Closed Circuit Television โทรทัศน์วงจรปิด
DC	:	Direct Current ไฟฟ้ากระแสตรง
DLT	:	Direct Line Telephone System ระบบโทรศัพท์สายตรง
IT System	:	Information Technology System ระบบสารสนเทศ
M&E	:	Mechanical and Electrical Works

งานระบบรถไฟฟ้า

NFPA 130	:	Standard for Fixed Guideway and Passenger Train System มาตรฐานความปลอดภัยสำหรับระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน
OCC	:	Operation Control Center ศูนย์ควบคุมการเดินรถ
PA	:	Public Address System ระบบกระจายเสียง
PIS	:	Passenger Information System ระบบข้อมูลสำหรับผู้โดยสาร
PSY	:	Power Supply System ระบบจ่ายไฟฟ้า
PSD	:	Platform Screen Doors ประตูชานชาลา
RCS	:	Radio Communications System ระบบวิทยุสื่อสาร
RM1	:	Restricted Manual 1 Driving Mode การเดินรถแบบจำกัด 1 ใช้ในบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุง มีความเร็วไม่เกิน 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
RM 2	:	Restricted Manual 2 Driving Mode การเดินรถแบบจำกัด 2 ใช้ในบริเวณเส้นทางหลัก กรณีมีเหตุต้องควบคุมการเดินรถด้วยพนักงานควบคุมรถ มีความเร็วไม่เกิน 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง
SCADA	:	Supervisory Control and Data Acquisition ระบบสั่งการและเก็บข้อมูล
SIG	:	Signalling System ระบบอาณัติสัญญาณ
SSS	:	Service Power Substation สถานีไฟฟ้าย่อยบริการ
TRL	:	Third Rail ระบบรางจ่ายไฟ
TRW	:	Trackwork ระบบราง

TSS	:	Traction Power Substation สถานีไฟฟ้าย่อยขับเคลื่อน
UPS	:	Uninterruptible Power Supply ไฟฟ้าฉุกเฉิน

2.8.3 ระบบรถไฟฟ้า (M&E Works System)

ระบบรถไฟฟ้าเป็นองค์ประกอบหลักส่วนหนึ่งของระบบขนส่งมวลชนระบบราง ทำหน้าที่ขนส่งผู้โดยสาร ควบคุมให้รถไฟเดินทางตามที่กำหนดและปลอดภัย รวมถึงประสิทธิภาพของระบบเดินรถทั้งหมด องค์ประกอบของระบบรถไฟฟ้า มีดังนี้

1) รถไฟฟ้า (Rolling Stock)
2) ระบบอาณัติสัญญาณ (Signalling System)
3) ระบบโทรคมนาคม (Telecommunications)
4) ประตูชานชาลา (Platform Screen Doors)
5) ระบบเก็บเงินอัตโนมัติ (Automatic Fare Collection System)
6) ระบบจ่ายไฟฟ้า (Power Supply)
7) ระบบสั่งการและเก็บขอมูล (SCADA System)

รายละเอียดพอสังเขปของระบบต่างๆ ของระบบรถไฟฟ้าดังนี้

1) รถไฟฟ้า (Rolling Stock)

เบื้องต้นขบวนรถไฟฟ้าของโครงการสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายประกอบด้วยตู้รถไฟ 3 ตู้ ซึ่งสามารถเชื่อมต่อกันเป็น 6 ตู้ได้ แต่ละตู้สามารถแยกออกจากขบวนได้ในกรณีซ่อมบำรุง ประตูด้านข้างของรถไฟจะมีอยู่ด้านละ 4 บาน โดยออกแบบให้มีขนาดพอเพียงกับจำนวนผู้โดยสาร ตามที่กำหนดระยะห่างของประตูจะสอดคล้องกับมาตรฐานที่ รฟม. ใช้อยู่ในเส้นทางเดิม

ขบวนรถไฟมีตู้รถไฟแตกต่างกันตามความเหมาะสมดังนี้ 1) A-Car, 2) B-Car และ 3) C-Car

- A-Car คือตู้รถไฟที่มีมอเตอร์ไฟฟ้าขับเคลื่อนและมีห้องพนักงานควบคุม
- B-Car คือ ตู้รถไฟที่มีมอเตอร์ขับเคลื่อน แต่ไม่มีห้องพนักงานควบคุม
- C-Car คือตู้รถไฟที่ไม่มีทั้งมอเตอร์ขับเคลื่อนและห้องพนักงานควบคุม

ขบวนรถไฟชนิด 3-Car และ 6 – Car จะประกอบไปด้วยตู้รถไฟแต่ละชนิดดังนี้

- 3-Car Train A – C – A
- 6-Car Train A – C – B – B – C - A

ตู้รถไฟทั้งหมดติดตั้งเครื่องปรับอากาศและมีระบบสื่อสารระหว่างพนักงานควบคุมรถกับผู้โดยสารในกรณีที่มีเหตุจำเป็น อีกทั้งยังมีระบบเปิดประตูฉุกเฉินและมีไฟสัญญาณเตือนภายนอกประตู เพื่อให้เจ้าหน้าที่ทราบว่าตู้รถใดมีการเปิดประตูฉุกเฉิน

บริเวณเหนือประตูด้านนอกตัวรถไฟแต่ละบานจะมีข้อความแสดงตำแหน่งของรถไฟในเส้นทาง ทิศทางการเดินทางของรถไฟและประตูด้านที่จะเปิดในสถานีต่อไป

บริเวณภายในตัวรถไฟบริเวณเหนือประตู จะมีป้ายแสดงข้อความเกี่ยวกับข้อมูลสำหรับผู้โดยสาร (Passenger Information System, PIS)

การออกแบบประตูอพยพผู้โดยสารของรถไฟฟ้า จะพิจารณาออกแบบให้มีความสอดคล้องกับรถไฟฟ้าเดิมที่ใช้งานในเส้นทางสายเฉลิมรัชมงคล เพื่อให้ขั้นตอนปฏิบัติของการอพยพผู้โดยสารมีรูปแบบเดียวกัน

รถไฟขับเคลื่อนด้วยอุปกรณ์มอเตอร์กระแสสลับ (AC Current) ขนาด 400 โวลต์ โดยการแปลงไฟฟ้าที่รับไฟฟ้ากระแสตรง (DC Current) ขนาด 750 โวลต์ จากรางจ่ายไฟ (3^{rd} Rail) ซึ่งติดตั้งด้านข้างตลอดแนวเส้นทางเดินรถ

ระบบเบรคที่ใช้ในรถไฟมี 3 ชนิดคือ 1) ระบบเบรคไฟฟ้า โดยการที่มอเตอร์ขับเคลื่อนปรับการทำงานเป็นเครื่องกำเนิดไฟฟ้าเพื่อสร้างภาระต้านการเคลื่อนที่ของรถไฟ ระบบเบรคนี้จะใช้งานได้ขณะที่รถไฟมีการเคลื่อนที่เท่านั้น 2) ระบบเบรคที่ใช้แรงโน้มถ่วงโลก เนื่องจากทางวิ่งจะมีระดับรางยกสูงขึ้นก่อนที่จะเข้าสถานี ดังนั้นระบบเบรคนี้จะใช้เฉพาะพื้นที่เท่านั้น 3) ระบบเบรคเครื่องกล ใช้กลไกทางกลให้เพลาล้อรถไฟหยุด ใช้งานปกติทุกที่และโดยเฉพาะขณะรถไฟหยุดในสถานีที่ต้องการตำแหน่งการจอดที่แม่นยำ เพราะมีตำแหน่งของประตูชานชาลากำหนดระยะจอดของรถไฟ

2) ระบบอาณัติสัญญาณ (Signalling System)

รถไฟสามารถเดินรถตามที่แผนการเดินรถกำหนดและปลอดภัยโดยการทำหน้าที่ของระบบอาณัติสัญญาณ ซึ่งดำเนินการควบคุมการเดินรถที่อยู่ในเส้นทางหลักและพื้นที่ศูนย์ซ่อมบำรุง ระบบอาณัติสัญญาณทำหน้าที่ควบคุมการเดินรถโดยมีรูปแบบการเดินรถดังนี้

ระบบอาณัติสัญญาณจะประกอบด้วย ระบบคอมพิวเตอร์ควบคุมการประสานงาน (CBI) และระบบควบคุมการเดินรถอัตโนมัติ (ATC) ร่วมกันทำหน้าที่ร่วมกับองค์ประกอบของระบบควบคุมการเดินรถแบบปกติ (ATO), ระบบควบคุมการเดินรถ

แบบป้องกัน (ATP),ระบบควบคุมการเดินรถแบบกำกับดูแล (ATS) และระบบควบคุมการเดินรถแบบปรับระบบเดินรถอัตโนมัติ (ATR) สัญญาณต่างๆ จะถูกส่งผ่านจากอุปกรณ์ด้านข้างรางวิ่ง (Wayside Equipment) ไปยังรถไฟและจะแสดงผลให้พนักงานควบคุมรถทราบในห้องพนักงานควบคุมภายในรถไฟ

การเดินรถภายในศูนย์ซ่อมบำรุงจะถูกควบคุมให้เป็นแบบระบบเดินรถแบบจำกัด 1 (RM 1) โดยผู้ควบคุมการเดินรถที่ปฏิบัติงานในศูนย์ควบคุมการเดินรถ (OCC) ซึ่งมีชุดควบคุมแยกต่างหากจากชุดควบคุมการเดินรถในเส้นทางหลัก ความเร็วที่สามารถเดินรถภายในศูนย์ซ่อมบำรุงเท่ากับ 25 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ยกเว้นรถไฟที่อยู่บนรางทดสอบภายในศูนย์ซ่อมบำรุง จะสามารถทำความเร็วสูงเท่ากับเส้นทางหลัก (80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

ในกรณีที่รถไฟไม่สามารถใช้งานระบบควบคุมการเดินรถแบบป้องกัน (ATP) ได้ พนักงานควบคุมรถไฟสามารถควบคุมการเดินรถได้เอง โดยใช้การเดินรถแบบจำกัด 2 (RM 2) โดยมีความเร็วจำกัดที่ 35 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

ระบบควบคุมการเดินรถแบบกำกับดูแล (ATS) จะเฝ้าติดตามรถไฟที่วิ่งบนเส้นทางหลักและปรับการเดินรถให้เหมาะสมกับลักษณะเส้นทางเดินรถ เวลาออกเดินทางจากสถานีแต่ละแห่งโดยสัมพันธ์กับตารางเวลาเดินรถ (Timetable)

3) ระบบโทรคมนาคม (Telecommunications)

ระบบโทรคมนาคมได้รับการออกแบบให้ทำหน้าที่ส่ง ข้อมูล (Data), เสียง (Voice), และภาพเคลื่อนไหว (Video) แม่นยำ ตรงเวลาและมั่นใจได้ในประสิทธิภาพโดยทั่วไป ระบบโทรคมนาคมจะรองรับการใช้งานของหน่วยงานดังนี้

(1) ศูนย์ควบคุมการเดินรถและ/หรือศูนย์ซ่อมบำรุง (OCC and/or Depot)

(2) สถานีรถไฟ (Stations)

(3) สถานีไฟฟ้าย่อย (BSS)

(4) สถานีไฟฟ้าย่อยขับเคลื่อน (TSS)

(5) สถานีไฟฟ้าย่อยบริการ (SSS)

(6) อาคารบริหาร (Administration Building)

ระบบโทรคมนาคมประกอบด้วยระบบย่อยดังนี้

(1) โครงข่ายสื่อสัญญาณหลัก (BTN) เป็นระบบส่งผ่านข้อมูลระหว่างระบบย่อยต่างๆ โดยส่งผ่านข้อมูลทุกประเภท

(2) ระบบนาฬิกา (Master Clock System) ออกแบบให้สามารถป้อนข้อมูลเกี่ยวกับ

เวลาให้กับระบบอื่นที่จำเป็นต้องใช้เวลาอ้างอิงตรงกัน เช่น ระบบ BTN, ระบบวิทยุคมนาคม, ระบบกระจายเสียง, ระบบควบคุมการเข้า-ออก, ระบบอาณัติสัญญาณ เป็นต้น

(3) ระบบวิทยุสื่อสาร (Radio Communications System, RCS)

ระบบวิทยุสื่อสาร (RCS) ถูกออกแบบเป็นระบบ TETRA (Terrestrial Trunked Radio) System สามารถสื่อสัญญาณเสียงและข้อมูลระหว่างผู้ควบคุมการเดินรถที่ปฏิบัติหน้าที่ที่ศูนย์ควบคุมการเดินรถ, พนักงานควบคุมรถ, พนักงานที่สถานี, ศูนย์ซ่อมบำรุง, โรงซ่อมบำรุง, และบริเวณพื้นที่ตลอดแนวเส้นทางเดินรถ ระบบวิทยุสื่อสารสามารถกำหนดเครือข่ายแบบโทรกลุ่ม, โทรส่วนตัว, โทรโดยตรง และโทรฉุกเฉิน

(4) ระบบกระจายเสียง (PA)

ระบบกระจายเสียง (PA) ถูกออกแบบให้ติดตั้งทุกสถานีและศูนย์ซ่อมบำรุง ระบบสามารถตรวจสอบอุปกรณ์ของระบบเองเพื่อที่จะสามารถทำหน้าที่ได้ต่อเนื่อง สามารถรับ, ขยายและกระจายข้อความพร้อมทั้งเสียงดนตรีจากห้องควบคุมสถานีหรือชานชาลา รวมถึงจากศูนย์ควบคุมการเดินรถ (OCC)

(5) ระบบข้อมูลสำหรับผู้โดยสาร (PIS)

การแจ้งข่าวสารโดยผู้เดินรถถึงผู้โดยสารและข่าวสารชนิดมองเห็นได้ สามารถดำเนินการได้ไม่ว่าผู้โดยสารจะอยู่ในสถานีหรือในขบวนรถไฟ ข่าวสารที่ต้องการส่งให้ผู้โดยสารในภาวะเดินรถปกติ เช่น รถไฟเข้า-ออก คำเตือนผู้โดยสารให้ระวังเกี่ยวกับความเหมาะสมหรือความปลอดภัย เป็นต้น ส่วนในภาวะฉุกเฉินอาจส่งข้อความเกี่ยวกับสถานการณ์ร้ายแรง เช่น ไฟไหม้สถานี และยังช่วยส่งข้อความเกี่ยวกับการอพยพผู้โดยสารในสถานี ระบบดังกล่าวสามารถสนับสนุนเกี่ยวกับการค้า เช่น ข้อความโฆษณา

จอแสดงข้อความสำหรับผู้โดยสารจะถูกติดตั้งภายในรถไฟ 2 ตำแหน่ง ดังนี้

ก. เหนือประตู เพื่อแสดงข้อมูลเกี่ยวกับสถานีและตารางเดินรถ

ข. เหนือเก้าอี้นั่งผู้โดยสาร เพื่อแสดงข้อมูลด้านการค้า เช่น โฆษณา

(6) ระบบโทรศัพท์ (Telephone System)

ระบบโทรศัพท์อัตโนมัติ (PABX) สำหรับการปฏิบัติงานและการบริหารจัดการและระบบโทรศัพท์สายตรงระหว่างบางพื้นที่ที่กำหนด

(7) ระบบโทรทัศน์วงจรปิด (CCTV)

ระบบโทรทัศน์วงจรปิดออกแบบให้ติดตั้งที่บริเวณสถานีและศูนย์ซ่อมบำรุง ระบบสามารถตรวจสอบและเตือนการทำงานผิดปกติของตัวเองและสามารถแสดงผลให้ทราบได้ในระบบเครือข่ายของ CCTV และรายงานไปยังระบบ SCADA

อุปกรณ์โทรทัศน์วงจรปิดเป็นชนิดสีและกล้องสามารถบันทึกภาพเคลื่อนไหวได้ อุปกรณ์ทุกชิ้นที่ติดตั้งในสถานีจะติดตั้งในกล่องป้องกัน (IP43) หากติดตั้งภายนอกจะต้องติดตั้งในกล่องป้องกัน (IP65)

(8) ระบบสารสนเทศ (IT)

สถานีทุกแห่งจะได้รับการติดตั้งระบบสารสนเทศ เช่น ระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์ ซึ่งเชื่อมต่อกับศูนย์ควบคุมการเดินรถโดยผ่านโครงข่ายสื่อสัญญาณหลัก (BTN)

4) ประตูชานชาลา (Platform Screen Doors, PSD)

ประตูชานชาลา (PSD) ซึ่งติดตั้งบนชานชาลากั้นระหว่างประตูรถไฟและผู้โดยสารบนชานชาลา เพื่อความปลอดภัยของผู้โดยสาร ในเส้นทางเดินรถใต้ดิน ประตูชานชาลาจะเป็นชนิด Full Height ส่วนแนวเส้นทางยกระดับซึ่งไม่มีความจำเป็นในการป้องกันความร้อนจากอากาศภายนอก สามารถใช้ประตูชานชาลาชนิดความสูงครึ่งเดียว (Half Height) ระยะแรก รถไฟที่ให้บริการเป็นชนิด 3-Car และจะเพิ่มเป็น 6-Car ในอนาคต ดังนั้นประตูชานชาลาจะถูกติดตั้งครบทั้ง 6 ตู้ แต่ติดตั้งอุปกรณ์เปิด-ปิดประตูเพียงบางส่วน อนาคตจึงติดตั้งเพิ่มเติมเมื่อจำเป็น

ประตูชานชาลาจะต้องออกแบบให้ทำงานร่วมกับระบบอาณัติสัญญาณ(SIG) เนื่องจากอาจจะมีการเดินรถร่วมกันระหว่าง 3-Car Train และ 6-Car Train

ประตูชานชาลาจะต้องออกแบบเพื่อรองรับการจัดขบวนรถดังกล่าว

5) ระบบเก็บเงินอัตโนมัติ (Automatic Fare Collection System)

ระบบเก็บเงินอัตโนมัติ (AFC) เป็นระบบที่สำคัญและมีความจำเป็นมากต่อการเดินรถ ผู้เดินรถสามารถควบคุมผู้โดยสารที่เคลื่อนเข้าสู่รถไฟ และเป็นการมั่นใจว่าค่าโดยสารที่ได้รับถูกต้องและปลอดภัยตลอดกระบวนการชำระค่าโดยสาร การจัดเก็บค่าโดยสารควรจะเรียบง่ายและมีประสิทธิภาพเท่าที่เป็นไปได้

พื้นที่ภายในสถานีถูกแบ่งออกเป็น 2 ส่วนคือ 1) พื้นที่สาธารณะ (Unpaid Area) และ 2) พื้นที่ชำระเงินแล้ว (Paid Area) โดยมีเครื่องจำหน่ายตั๋วโดยสารติดตั้งในพื้นที่สาธารณะ ส่วนห้องขายตั๋วตั้งอยู่บริเวณรอยต่อพื้นที่สาธารณะและพื้นที่ชำระเงินแล้ว นอกจากนี้ยังสามารถขายตั๋วโดยพนักงานได้อีกช่องทางหนึ่ง

6) ระบบจ่ายไฟฟ้า (Power Supply System)

ระบบจ่ายไฟฟ้าสำหรับเส้นทางสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายประกอบด้วยส่วนสำคัญดังนี้

สถานีจ่ายไฟฟ้าย่อย (Bulk Substation, BSS) แบ่งเป็น 2 ส่วนคือ BSS 1 (ตั้งอยู่ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง) และ BSS 2 (ตั้งอยู่บริเวณท่าพระ) ทั้งสองสถานีรับไฟฟ้าขนาด 69 kV จาก2 แหล่งจ่ายไฟฟ้าของการไฟฟ้านครหลวง แล้วลดแรงดันไฟฟ้าจาก 69 kV จนเหลือ 24 kV จากนั้นจึงจ่ายไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 24 kV นี้ไปตามสายไฟที่ติดตั้งตามแนวเส้นทางเดินรถ

สถานีไฟฟ้าย่อยขับเคลื่อน (Traction Substation, TSS) ติดตั้งภายในสถานีรถไฟโดยติดตั้งสถานีเว้นสถานี ทำหน้าที่รับกระแสไฟฟ้า 24 kV แล้วแปลงเป็นไฟฟ้ากระแสตรงขนาด 750 V DC เพื่อจ่ายให้กับรถไฟฟ้า โดยจ่ายไฟฟ้า +750 โวลต์ให้กับตัวรถไฟฟ้าผ่านทางรางจ่ายไฟ (3rd Rail) และอุปกรณ์รับไฟ (Collecting Shoe) ที่ตัวรถ และจ่ายไฟฟ้า -750 โวลต์ ให้กับรางวิ่ง (Rail) จากนั้นจึงเปลี่ยนกลับมาเป็นไฟฟ้ากระแสสลับประมาณ 400 โวลต์ เพื่อจ่ายให้กับมอเตอร์ขับเคลื่อน

สถานีไฟฟ้าย่อยบริการ (Service Substation, SSS) จะถูกติดตั้งภายในสถานีรถไฟทุกสถานี ศูนย์ซ่อมบำรุง และอาคารระบายอากาศ ทำหน้าที่รับไฟฟ้ากระแสสลับขนาด 24 kV แล้วแปลงเป็น 415 V AC และ 220 V AC ตามลำดับ

หากกระแสไฟฟ้าจากการไฟฟ้านครหลวงไม่สามารถจ่ายให้ได้บางแหล่งจ่ายไฟสถานีจ่ายไฟฟ้าย่อยอีกแห่งจะทำการจ่ายกระแสไฟฟ้าแทนให้ได้ทั้งระบบ ทำให้ระบบจ่ายไฟฟ้ามีความมั่นคงของระบบ

7) ระบบสั่งการและเก็บข้อมูล (SCADA System)

ระบบ SCADA เป็นระบบที่ทำหน้าที่ควบคุมและรวบรวมข้อมูลจากระบบจ่ายไฟฟ้า ทำให้ผู้เดินรถสามารถควบคุมและดูแลระบบจ่ายไฟฟ้า โดยสั่งการระยะไกลจากศูนย์ควบคุม เพื่อให้ระบบจ่ายไฟฟ้ามีประสิทธิภาพ

2.8.4 การเดินรถ (Train Operation)

1) ทั่วไป

เส้นทางสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายแบ่งออกเป็น 2 เส้นทาง

(1) สายเหนือ ระยะทางประมาณ 12.27 กิโลเมตร มี 8 สถานี (ไม่รวมสถานีเตาปูนและท่าพระ) ทั้งหมดเป็นทางยกระดับจากแยกเตาปูนไปยังท่าพระ

(2) สายใต้ ระยะทางประมาณ 13.68 กิโลเมตร 12 สถานี (รวมสถานีหลักสองและหัวลำโพง) เส้นทางจากหัวลำโพงไปยังถนนอิสรภาพเป็นเส้นทางใต้ดินมี 4 สถานี จากถนนอิสรภาพไปยังท่าพระเป็นเส้นทางยกระดับ

นอกจากนี้มีเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างสายเหนือและสายใต้บริเวณท่าพระ (Non-revenue track) ทำหน้าที่เป็นเส้นทางเชื่อมต่อระหว่างเส้นทางสายเหนือและสายใต้ เพื่อที่รถไฟฟ้าจะสามารถเดินทางไปยังศูนย์ซ่อมบำรุงที่ตั้งบริเวณเส้นทางสายใต้ (เพชรเกษม 48)

2) การเดินรถปกติ (Normal Operations)

เส้นทางเดินรถ หมายถึงเส้นทางที่ให้บริการขนส่งผู้โดยสาร เส้นทางสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายแบ่งออกเป็น 2 เส้นทางคือ

(1) สายเหนือจากแยกเตาปูนไปท่าพระ เป็นโครงสร้างยกระดับ ระยะทางรวม 12.27 กิโลเมตร

(2) สายใต้ จากหัวลำโพง ไป หลักสอง โดยที่จากหัวลำโพงไปถนนอิสรภาพเป็นเส้นทางใต้ดิน ส่วนจากถนนอิสรภาพไปหลักสองจะเป็นเส้นทางยกระดับ ระยะทางทั้งหมด 13.68 กิโลเมตร

โดยปกติ รถไฟจะวิ่งทางด้านซ้ายมือของทิศทางที่เคลื่อนที่ไป ถึงแม้ว่าจะสามารถทำงานแบบสองทิศทางได้ก็ตาม ที่สถานีปลายทางจะมีรางที่ให้รถไฟกลับทิศการเคลื่อนที่ได้

เส้นทางสายเหนือและสายใต้ที่ตัดกันบริเวณท่าพระ จะมีเส้นทางพิเศษเชื่อมต่อ (Non-revenue track) เพื่อให้รถไฟที่มาจากเตาปูน สามารถเดินทางไปยังศูนย์ซ่อมบำรุงที่อยู่บนอีกเส้นทางหนึ่งได้ โดยในเส้นทางพิเศษนี้มีอุปกรณ์บังคับให้รถไฟหยุดในเส้นทางพิเศษนี้ ในกรณีที่รถไฟขบวนดังกล่าวไม่สามารถทำงานตามปกติได้ เพื่อไม่ให้กระทบต่อการให้บริการในเส้นทางหลัก

รถไฟสามารถให้บริการในเส้นทางด้วยความเร็วเดินทางเฉลี่ยประมาณ 34-38 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ที่ความเร็วสูงสุดไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง จอดรับ-ส่งผู้โดยสารแต่ละสถานีไม่เกิน 45 วินาที ใช้เวลาในการกลับรถที่สถานีปลายทางประมาณ 2-4 นาที

รถไฟแต่ละขบวนจะมีเวลาออกเดินทางต่างกัน 4, 5 และ 7 นาที โดยจะปรับเวลาดังกล่าวตามช่วงเวลาที่ให้บริการในแต่ละวัน

3) แผนการเดินรถจำกัด (Degraded Operations Plan)

ในกรณีที่ระบบเดินรถมีปัญหาทางด้านเทคนิค รถไฟจะถูกสั่งให้จอดอยู่ที่สถานี (หากรถไฟจอดอยู่ที่ชานชาลา) หากรถไฟอยู่ในเส้นทางระหว่างสถานี พนักงานควบคุมรถจะหลีกเลี่ยงไม่ให้รถไฟจอดค้างอยู่บนเส้นทางนั้นๆ แต่ละเส้นทางจะจัดเตรียมรางหลบพิเศษ (Pocket Track) เพื่อให้รถไฟที่มีปัญหาสามารถเข้าไปจอดหลบจากเส้นทางหลัก เพื่อที่จะนำรถไฟที่มีปัญหากลับศูนย์ซ่อมบำรุงหลังเวลาให้บริการ

พนักงานควบคุมเส้นทาง (Line Controller) จะมีหน้าที่แจ้งข่าวสารเกี่ยวกับปัญหาที่เกิดขึ้น และหากมีปัญหาติดขัดในเส้นทาง ผู้โดยสารจะรับทราบข่าวสารและไม่ได้รับอนุญาตให้เข้าไปในสถานี โดยมีป้ายประกาศที่ทางเข้าสถานี

หากมีเหตุขัดข้องจนไม่สามารถเดินรถได้ เช่น ระบบบางระบบขัดข้อง พนักงานในแต่ละส่วนจะปฏิบัติตามขั้นตอนดำเนินงานที่กำหนดไว้

4) แผนการเดินรถฉุกเฉิน (Emergency Operations Plan)

แผนการเดินรถฉุกเฉิน จะใช้ในกรณีฉุกเฉิน เช่น ไฟไหม้ การเดินรถขัดข้อง เป็นต้น ซึ่งในการจัดการจะประกอบด้วย การอพยพผู้โดยสารหรือพนักงานออกจากพื้นที่อันตราย และ/หรือ การจัดการเกี่ยวกับผู้โดยสารในระบบ (ทิศทางการเคลื่อนที่ และ/หรือ ปริมาณของผู้โดยสารในระบบ) โดยมีแนวทางของการจัดการกรณีฉุกเฉินที่ต้องคำนึงถึง ดังนี้

(1) ความปลอดภัยของชีวิตมนุษย์ต้องมาก่อน

(2) กำหนดตำแหน่งของจุดอันตราย

(3) ค้นหาชนิดของเหตุร้ายแรงนั้นๆ

(4) ระบุเส้นทางหลบหนีที่ปลอดภัย

(5) เคลื่อนย้ายบุคคลที่ประสบเหตุนั้น

(6) รายงานเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น

(7) ป้องกันการเพิ่มขึ้นของเหตุร้ายแรง

(8) ป้องกันบุคคลที่ไม่ได้รับอนุญาตเข้ามาในพื้นที่

อุปกรณ์เหตุฉุกเฉินจะต้องได้รับการเตรียมพร้อมที่สถานี, ห้องควบคุมกลาง, อาคารบริหารและโรงซ่อม เช่น ถังดับเพลิง, กระเป๋าปฐมพยาบาล, ระบบแจ้งข่าวสาร, ไฟฉาย, ป้ายบอกทางออกฉุกเฉิน ฯลฯ

2.8.5 แผนการเดินรถในศูนย์ซ่อม (Depot Operations Plan)

แผนการเดินรถในศูนย์ซ่อมเป็นส่วนหนึ่งของแผนการเดินรถต่างๆ แผนเดินรถจะระบุถึงการนำรถไฟเข้าสู่ระบบเดินรถและการนำรถไฟออกจากการให้บริการ รวมถึงการเคลื่อนที่ในบริเวณที่จอดรถไฟ (Stabling), บริเวณล้างรถ และบริเวณซ่อมบำรุง

นอกจากนี้ยังมีการเดินรถในรางทดสอบ เพื่อทำการทดสอบรถไฟก่อนที่จะนำเข้าสู่การให้บริการกับผู้โดยสาร โดยการทดสอบนี้จะกระทำที่ความเร็วอย่างน้อย 60% ของความเร็วออกแบบ (60 กิโลเมตรต่อชั่วโมง)

การเดินรถภายในบริเวณศูนย์ซ่อมบำรุงชำรุดจะถูกควบคุมโดยพนักงานควบคุมศูนย์ซ่อม-บำรุง ซึ่งอยู่ที่ห้องควบคุมกลาง ยกเว้นกรณีที่รถไฟอยู่ในโรงซ่อมบำรุง

ความเร็วรถไฟที่อนุญาตให้กระทำได้ภายในศูนย์ซ่อมบำรุง แบ่งตามพื้นที่ดังนี้

(1)	โรงซ่อมหลัก	3	กิโลเมตรต่อชั่วโมง
(2)	โรงซ่อมระบบราง	3	กิโลเมตรต่อชั่วโมง
(3)	พื้นที่ล้างรถ	3	กิโลเมตรต่อชั่วโมง
(4)	พื้นที่ล้างรถ (กรณีวิ่งผ่านโดยไม่ได้ล้างรถ)	25	กิโลเมตรต่อชั่วโมง
(5)	รางทดสอบ	80	กิโลเมตรต่อชั่วโมง

BMTD Consortium

บทที่ 3
สภาพสิ่งแวดล้อมในปัจจุบัน

ในบทนี้จะกล่าวถึงสภาพปัจจุบันของสิ่งแวดล้อมในเขตพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง ซึ่งรายละเอียดการศึกษาจะครอบคลุมประเด็นสิ่งแวดล้อมทั้ง 4 ด้าน ได้แก่

1) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ
2) ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ
3) คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์
4) คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

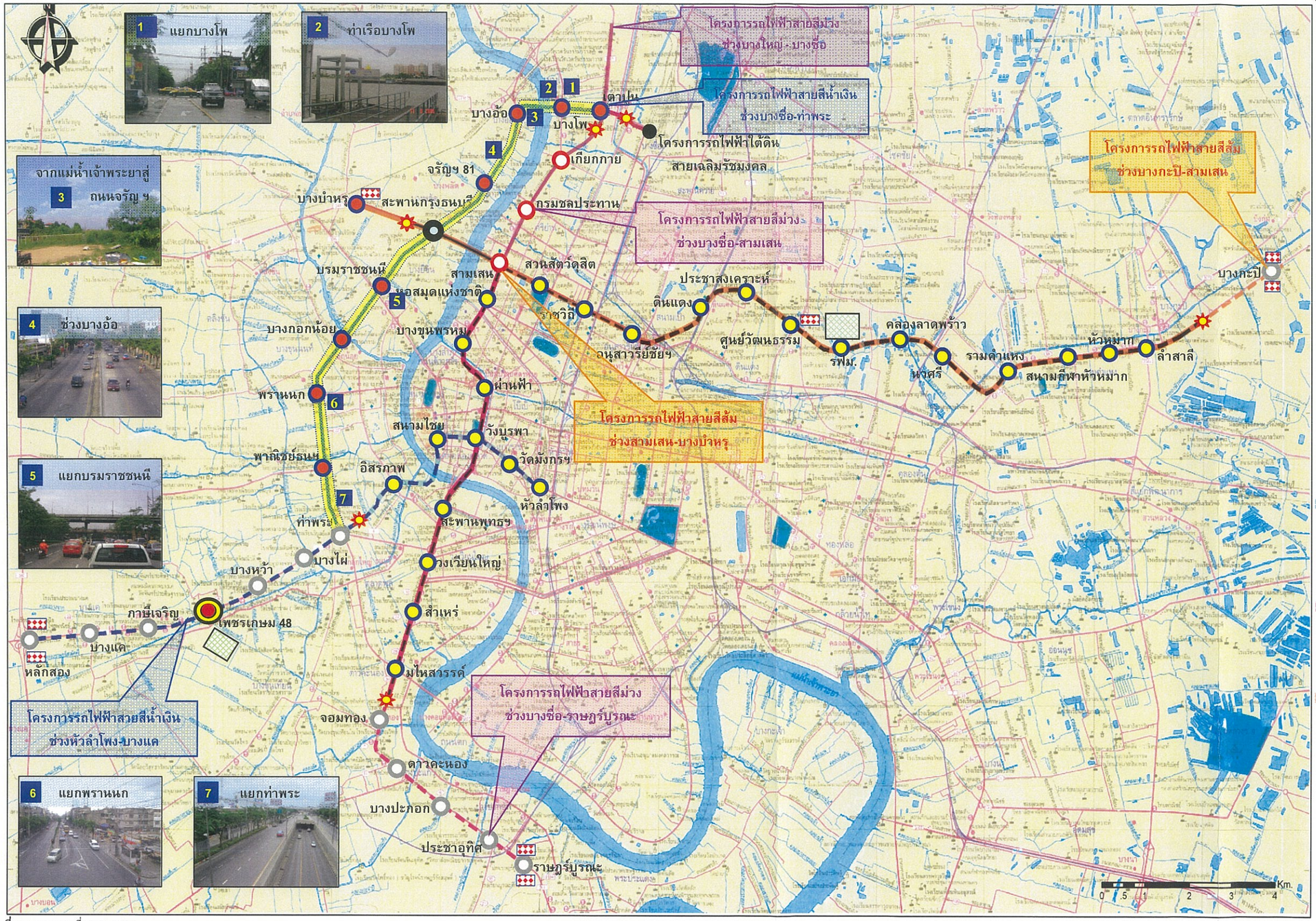
การศึกษาทรัพยากรสิ่งแวดล้อมปัจจุบันทั้ง 4 ด้าน เพื่อให้ทราบถึงสภาพในปัจจุบันของทรัพยากรต่างๆ อันจะเป็นข้อมูลประกอบการหรือวิเคราะห์ผลกระทบของการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ โดยมีรายละเอียดในแต่ละประเด็นการศึกษาดังต่อไปนี้

3.1 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

3.1.1 สภาพภูมิประเทศ

ลักษณะพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลตั้งอยู่บนที่ราบภาคกลางของประเทศ พื้นที่บริเวณนี้เกิดจากการสะสมตัวของดินตะกอนจากแม่น้ำเจ้าพระยาและลำน้ำสาขา มีระดับความสูงระหว่าง 1.0 เมตร เหนือระดับน้ำทะเลปานกลางถึง 0.7 เมตร ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง สำหรับสภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ดัง**รูปที่ 3.1.1-1** มีรายละเอียดดังนี้

สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ มีระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร ผ่านพื้นที่เขต 4 เขต ได้แก่ เขตบางซื่อ เขตบางพลัด เขตบางกอกน้อย และเขตบางกอกใหญ่ เป็นทางยกระดับทั้งหมด ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินประกอบด้วย 10 สถานี ได้แก่ สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อ) สถานีบางโพ สถานีบางอ้อ สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ) สถานีบรมราชชนนี สถานีบางกอกน้อย สถานีพรานนก สถานีพาณิชย์ธนบุรี และสถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค)



สัญลักษณ์ :

- สถานีเพิ่มเติมใหม่ " ยกระดับ'' โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค
- สถานียกระดับ "เส้นทางเดิม"
- สถานียกระดับ "เส้นทางใหม่"
- สถานียกระดับ/สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางเดิม"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- อาคาร "จอดแล้วจร"
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางวิ่งยกระดับและทางวิ่งใต้ดิน
- เส้นทางใหม่ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค " ทางใต้ดิน "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ " ทางใต้ดิน "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน " ทางใต้ดิน "

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2541.

รูปที่ 3.1.1-1 สภาพพื้นที่แนวเส้นทางโครงการฯ

แนวเส้นทางโครงการฯ มีจุดเริ่มต้นบริเวณสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ -บางซื่อ) บริเวณแยกเตาปูนที่ กม. 0+000 เขตบางซื่อ วิ่งไปตามถนนประชาราษฎร์สาย 2 โดยแนวเส้นทางโครงการฯ อยู่กึ่งกลางถนนประชาราษฎร์สาย 2 ผ่านสี่แยกบางโพ ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเลี้ยวซ้ายเข้าถนนจรัญสนิทวงศ์ ผ่านแยกถนนจรัญสนิทวงศ์-ถนนสิรินธร คลองบางยี่ขัน แยกถนนจรัญสนิทวงศ์-ถนนบรมราชชนนี ข้ามคลองบางกอกน้อย คลองมอญ ผ่านวัดท่าพระ และจุดสิ้นสุดโครงการฯ บริเวณสี่แยกถนนจรัญสนิทวงศ์-ถนนเพชรเกษม (ที่กม.12+500) ส่วนสถานที่สำคัญที่ตั้งอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ดัง**ตารางที่ 3.1.1-1** โดยมีรายละเอียดของแนวเส้นทางในแต่ละช่วงดังนี้

1) แนวเส้นทางบริเวณสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อ) - ท่าเรือบางโพ

แนวเส้นทางเป็นแนวเส้นทางยกระดับ อยู่กึ่งกลางถนนประชาราษฎร์สาย 2 ผ่านสี่แยกบางโพ จนถึงท่าเรือบางโพ สภาพทั่วไปตามแนวสายทางส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัยกึ่งพาณิชย์สองข้างถนนสลับกับสถานที่ราชการและสถานที่สำคัญต่าง ๆ เช่น โรงพยาบาลบางโพ ห้างสรรพสินค้าบางลำภู โรงเรียนบางโพศึกษา และโรงเรียนทหารพลาธิการทหารบก เป็นต้น ในช่วงนี้จะเป็นที่ตั้งสถานีบางโพ

2) ท่าเรือบางโพ - โค้งเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์

เป็นจุดเลี้ยวโค้งจากท่าเรือบางโพเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ เส้นทางช่วงนี้ผ่านแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณริมฝั่งแม่น้ำซึ่งมีลักษณะเป็นที่ราบลุ่มบางส่วนเป็นพื้นที่โล่ง และมีวัชพืชปกคลุม ช่วงก่อนเลี้ยวโค้งเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ ซอย 94/1 แนวเส้นทางผ่านพื้นที่อยู่อาศัย และอาคารพาณิชย์

3) ช่วงทางโค้งถนนจรัญสนิทวงศ์ - บริเวณสี่แยกบางพลัด

แนวเส้นทางโครงการฯ จะไปตามเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ ผ่านสถานที่ราชการ เช่น สำนักงานเขตบางพลัด ช่วงนี้จะเป็นที่ตั้งของสถานีบางอ้อ สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 และสถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสาย สีส้ม ช่วงสามเสน – บางบำหรุ) โดยบริเวณตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ และบ้านพักอาศัยตั้งอยู่ริมถนนจรัญสนิทวงศ์ มีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่าน ได้แก่ คลองบางพลัด คลองบางพระครู และคลองบางรัก

ตารางที่ 3.1.1-1 สถานที่สำคัญที่ตั้งอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

ด้านซ้ายแนวเส้นทางโครงการ	ด้านขวาแนวเส้นทางโครงการ
ร.ร พาณิชยการบางโพ	โรงพยาบาลบางโพ
ร.ร เทพสัมฤทธิ์วิทยา	ร.ร บางโพศึกษา
ร.ร ทหารพลาธิการ	วัดบางโพ
ร.ร พระรามหกเทคโนโลยี	วัดวิมุตยาราม
วัดฉัตรแก้วจงกลณี	ร.ร บูรณวิทย์
ร.ร วัดฉัตรแก้วจงกลณี	วัดภาณุรังษี
โรงพยาบาลยันฮี	ร.ร เทคโนโลยีเลิศบุญ
ร.ร บางอ้อศึกษา	ร.ร พิมลวิทย์
วัดอาวุธสิตธาราม	ร.ร วัฒโนทัยศึกษา
ร.ร วัดอาวุธสิตธาราม	ร.ร เทคนิคพาณิชยการจรัญสนิทวงศ์
ร.ร. สตรีบูรณวิทย์	ร.ร ศิษย์วัฒนา
ร.ร เทพากรวิทยา	วัดใหม่ยายแป้น
วัดสิงห์	วัดรวกสุทธาราม
ร.ร พาณิชยการสยาม	ร.ร วัดรวกสุทธาราม
วัดสุวรรณาราม	ร.ร อนันต์วิทยา
โรงพยาบาลศรีวิชัย 1	ร.ร มารดานุเคราะห์
ร.ร ศุภวรรณ	ร.ร บำรุงวิทยา
วัดโพธิ์เรียง	ร.ร นฤมลทินธนบุรี
ร.ร วัดโพธิ์เรียง	ร.ร วัดบางเสาธง
ร.ร เทคโนโลยีสยาม	ร.ร เสสะเวชวิทยา
ร.ร วัดเจ้ามูล	
วัดเจ้ามูล	
ร.ร วัดท่าพระ	
วัดท่าพระ	
วิทยาลัยเทคนิคช่างกลสยาม	

4) สี่แยกบางพลัด - สามแยกไฟฉาย

แนวเส้นทางโครงการฯ เป็นเส้นทางยกระดับแนวเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ สองข้างทางของแนวเส้นทางโครงการฯ มีอาคารพาณิชย์ และที่พักอาศัย สลับสถานที่ราชการและสถานที่สำคัญ เช่น สำนักงานที่ดินกรุงเทพมหานคร สาขาบางกอกน้อย สำนักงานองค์การโทรศัพท์บางพลัด โรงเรียนศิษย์วัฒนา และวัดใหม่ยายแป้น เป็นต้น แหล่งน้ำผิวดินที่ไหลผ่านแนวสายทาง ได้แก่ คลองบางยี่ขัน และคลองบางกอกน้อย เป็นต้น แนวเส้นทางนี้เป็นที่ตั้งของสถานีบรมราชชนนี สถานีบางกอกน้อย และสถานีพรานนก

5) สามแยกไฟฉาย - สี่แยกท่าพระ (จุดสิ้นสุดโครงการฯ)

สองฝั่งถนนจรัญสนิทวงศ์เป็นที่พักอาศัย อาคารพาณิชย์ ไปจนถึงสี่แยกท่าพระ ใกล้กับสี่แยกท่าพระ มีโรงเรียนบำรุงวิทยา โรงเรียนนฤมลทินธนบุรี ส่วนบริเวณสถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 ตั้งอยู่ใกล้กับการไฟฟ้านครหลวง เขตธนบุรี วัดโพธิ์เรียง วิทยาลัยเทคนิคช่างกลสยาม และวัดท่าพระ โดยแหล่งน้ำผิวดินที่ไหลผ่าน ได้แก่ คลองมอญ คลองกระท้อนแถว และคลองวัดท่าพระ แนวเส้นทางช่วงนี้เป็นที่ตั้งของสถานีพาณิชย์ธนฯ และสถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค)

3.1.2 ธรณีวิทยาและความสั่นสะเทือน

1) ธรณีวิทยา

บริเวณพื้นที่โครงการฯ อยู่ในบริเวณที่ราบลุ่มภาคกลางตอนล่าง ครอบคลุมพื้นที่ตั้งแต่ต้นแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณอำเภอปากน้ำโพ จังหวัดนครสวรรค์ ลงมาทางใต้จนออกสู่ทะเลที่ จังหวัดสมุทรปราการ บางครั้งเรียกว่าที่ราบลุ่มเจ้าพระยาหรือแอ่งเจ้าพระยา มีลักษณะเป็นที่ราบกว้างมีความยาวจากจังหวัดชัยนาท ถึงปากแม่น้ำเจ้าพระยาที่จังหวัดสมุทรปราการ ประมาณ 200 กิโลเมตร และความกว้างที่สุดจากจังหวัดนครปฐม ถึงจังหวัดฉะเชิงเทรา ประมาณ 180 กิโลเมตร รวมพื้นที่ 36,000 ตารางกิโลเมตร เนื่องจากที่ราบภาคกลางตอนล่างมีลักษณะเป็นแอ่งลึก ตะกอนยุคควอเทอร์นารี จึงค่อนข้างหนาตั้งแต่ประมาณ 300 ถึง 2,000 เมตร ความหนาของตะกอนขึ้นอยู่กับลักษณะภูมิประเทศของหินดานที่รองรับอยู่ด้านล่าง ซึ่งรายละเอียดแสดงดัง**ภาคผนวก ก**

2) สถานภาพด้านแผ่นดินไหวบริเวณพื้นที่ศึกษา

จากแผนที่เสี่ยงภัยแผ่นดินไหวของประเทศไทย (ฉบับปรับปรุงครั้งที่ 2 พ.ศ. 2548) โดยกรมทรัพยากรธรณี พื้นที่โครงการฯ อยู่ในพื้นที่ที่ได้รับความรุนแรงจากแผ่นดินไหวเขต 2ก ระดับความรุนแรง V–VII แต่จากการคำนวณความรุนแรงของคลื่นไหวสะเทือนที่รู้สึกได้ในประเทศไทย เมื่อพิจารณาจากแผ่นดินไหวที่เคยเกิดขึ้นมาในอดีตทั้งในประเทศและโดยรอบประเทศ พบว่า บริเวณกรุงเทพมหานคร มีความรุนแรงของคลื่นไหวสะเทือนประมาณระดับ 4 ตามมาตราเมอร์คัลลีดัดแปร ซึ่งหมายความว่า แผ่นดินไหวที่เคยเกิดขึ้นในอดีตของภูมิภาคนี้ไม่ได้ทำให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารในกรุงเทพมหานคร เพียงแต่รู้สึกถึงความไหวสะเทือนบ้างเมื่ออยู่บนอาคารสูง เมื่อพิจารณาความเร่งสูงสุดของความไหวสะเทือนของพื้นดินจากการเกิดแผ่นดินไหวในอดีต พบว่า มี

ความเร่งสูงสุดของพื้นดิน เท่ากับ 0.031 ของความเร่งของความโน้มถ่วงของโลก และสอดคล้องกับค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดินต่อความเร่งของความโน้มถ่วงของโลก เมื่อมีโอกาสเกิดแผ่นดินไหวขนาดนี้ประมาณ 10% ในช่วงเวลา 500 ปี พบว่ามีค่าระหว่าง 0.05-0.1 ซึ่งในบริเวณพื้นที่โครงการฯ จะมีค่าความเร่งสูงสุดของพื้นดินประมาณ 0.075 แต่เนื่องจากสภาพชั้นดินกรุงเทพฯ มีชั้นดินอ่อนปิดทับอยู่หนาประมาณ 15-18 เมตรจึงต้องเพิ่มค่าความเร่งของความไหวสะเทือนของพื้นดินอีก 1.5 เท่า ดังนั้น การออกแบบโครงสร้างและสถานีโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ควรมีการออกแบบสิ่งก่อสร้างเพื่อรับแรงแผ่นดินไหว โดยใช้แรงต้านแผ่นดินไหวที่มีความเร่งของความไหวสะเทือน 0.10 ของความเร่งจากความโน้มถ่วงโลก ตามข้อเสนอของกรมทรัพยากรธรณี สำหรับรายละเอียดสภาพด้านแผ่นดินไหวแสดงดัง**ภาคผนวก ข**

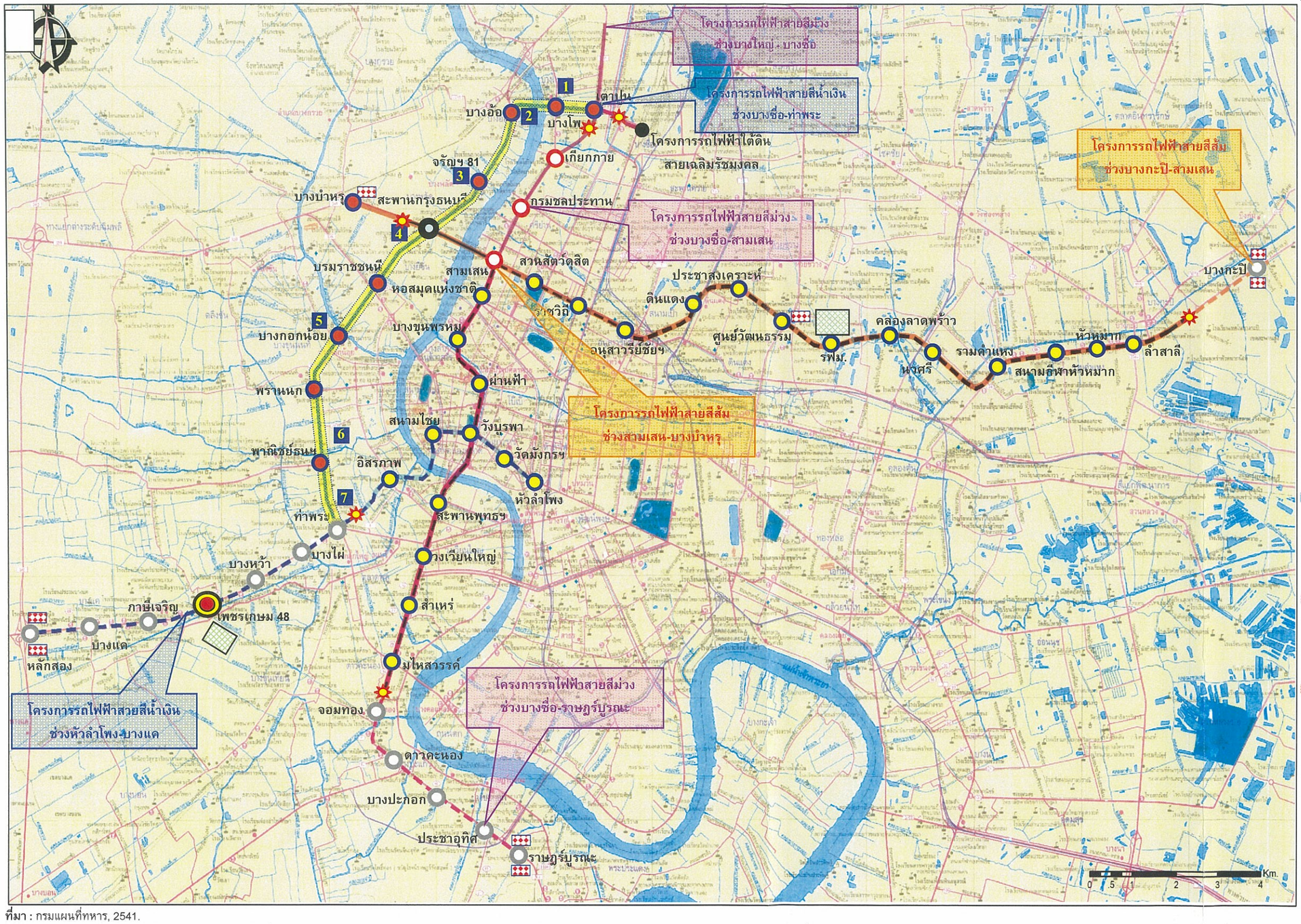
3) การตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบัน

การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เพื่อทราบสถานภาพความสั่นสะเทือนในสภาพปัจจุบันก่อนก่อสร้างโครงการฯ โดยการตรวจวัด 5 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด มีรายละเอียดดังนี้

3.1) วิธีการตรวจวัด : เครื่องตรวจวัดความสั่นสะเทือน (Blastmate Series III) ชนิด Accelerometer ยี่ห้อ Instantel รุ่น Minimate Plus

3.2) สถานีตรวจวัด : ได้ตรวจวัดความสั่นสะเทือนที่ตั้งแนวเส้นทางโครงการฯ มีจำนวน 7 สถานี โดยพิจารณาจากพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบจากโครงการทั้งที่เป็นสถานศึกษา อาคารสำนักงาน โรงพยาบาล และศาสนสถาน โดยสถานีตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนของโครงการฯ ซึ่งเป็นจุดเดียวกับจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง ทิศทางและความเร็วลม ดัง**รูปที่ 3.1.2-1** มีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

ก. สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ : โดยตำแหน่งที่ตั้งจุดตรวจวัดความสั่นสะเทือนตั้งอยู่บริเวณสนามหญ้าของปั๊มน้ำมันเอสโซ่ทางด้านทิศใต้ของโรงพยาบาลบางโพ ซึ่งจุดห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ (ถนนประชาราษฎร์สาย 2) ประมาณ 3 เมตร ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 24-29 สิงหาคม 2548 **(ดังรูปที่ 3.1.2-2)**



สัญลักษณ์ :

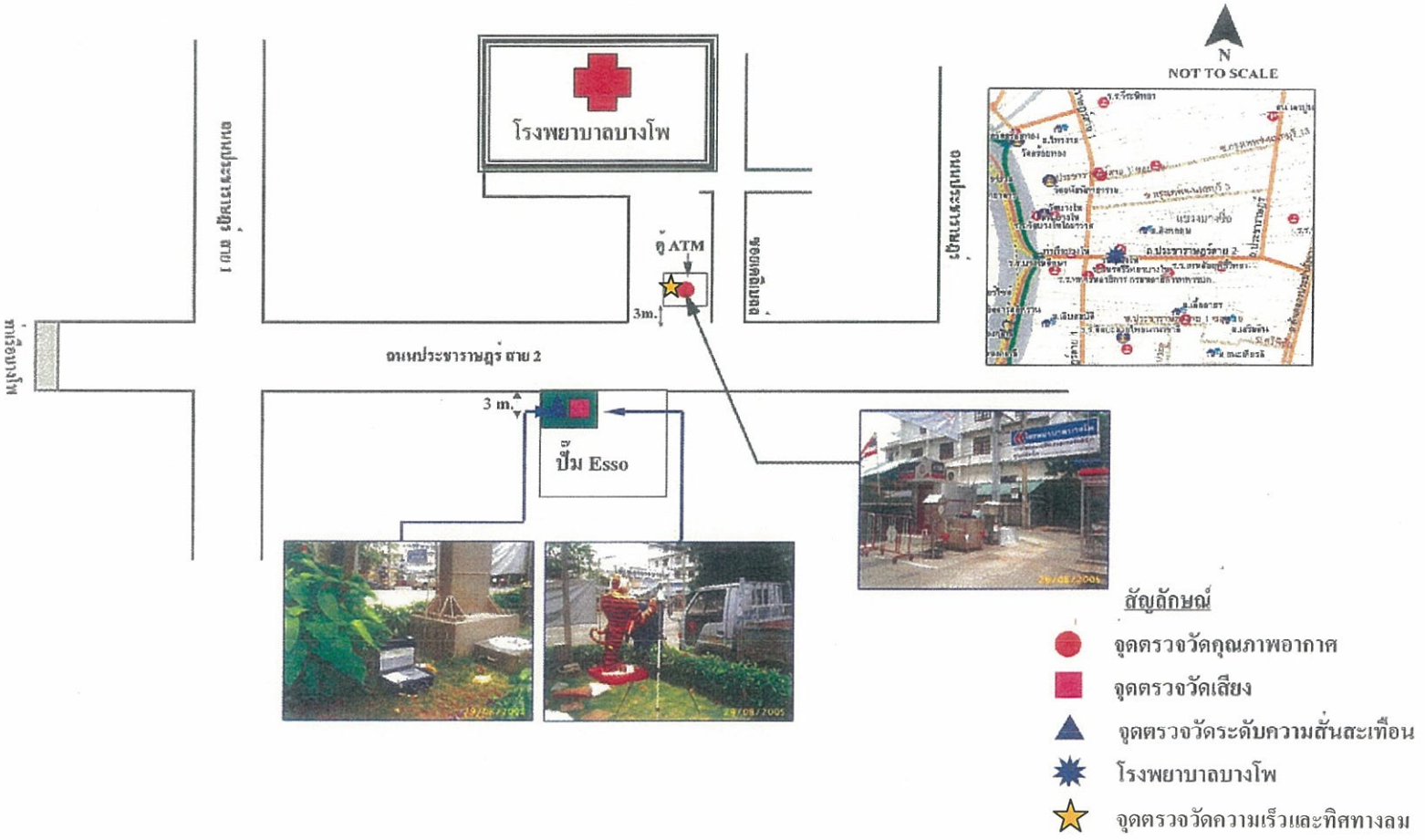
- สถานีเพิ่มเติมใหม่ " ยกระดับ'' โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค
- สถานียกระดับ "เส้นทางเดิม"
- สถานียกระดับ "เส้นทางใหม่"
- สถานียกระดับ/สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางเดิม"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- อาคาร "จอดแล้วจร"
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางวิ่งยกระดับและทางวิ่งใต้ดิน
- เส้นทางใหม่ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค " ทางใต้ดิน "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ " ทางใต้ดิน "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน " ทางใต้ดิน "

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2541.

สัญลักษณ์ : สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพอากาศ เสียง ความสั่นสะเทือน ความเร็วและทิศทางลม ([1] ตรวจวัดเฉพาะคุณภาพอากาศ [2] ตรวจวัดเฉพาะระดับเสียง [3] ตรวจวัดเฉพาะความสั่นสะเทือน [4] ตรวจวัดเฉพาะความเร็วและทิศทางลม)

1 ร.พ. บางโพ [1234] 2 ร.ร. พระรามหกเทคโนโลยี [1234] 3 สนง. บางพลัด [1234] 4 ตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็มเซอร์วิส [1234] 5 วัดใหม่ยายแป้น [1234] 6 วัดโพธิ์เรียง [1234] 7 วัดท่าพระ [1234]

รูปที่ 3.1.2-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพสิ่งแวดล้อม



รูปที่ 3.1.2-2 จุดตรวจวัด และภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงพยาบาลบางโพ

ข. **สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี :** จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณสนามหญ้าติดรั้ว ระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ (ถนนจรัญสนิทวงศ์) ทางทิศใต้ประมาณ 1 เมตร ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 1-6 กันยายน 2548 **(ดังรูปที่ 3.1.2-3)**

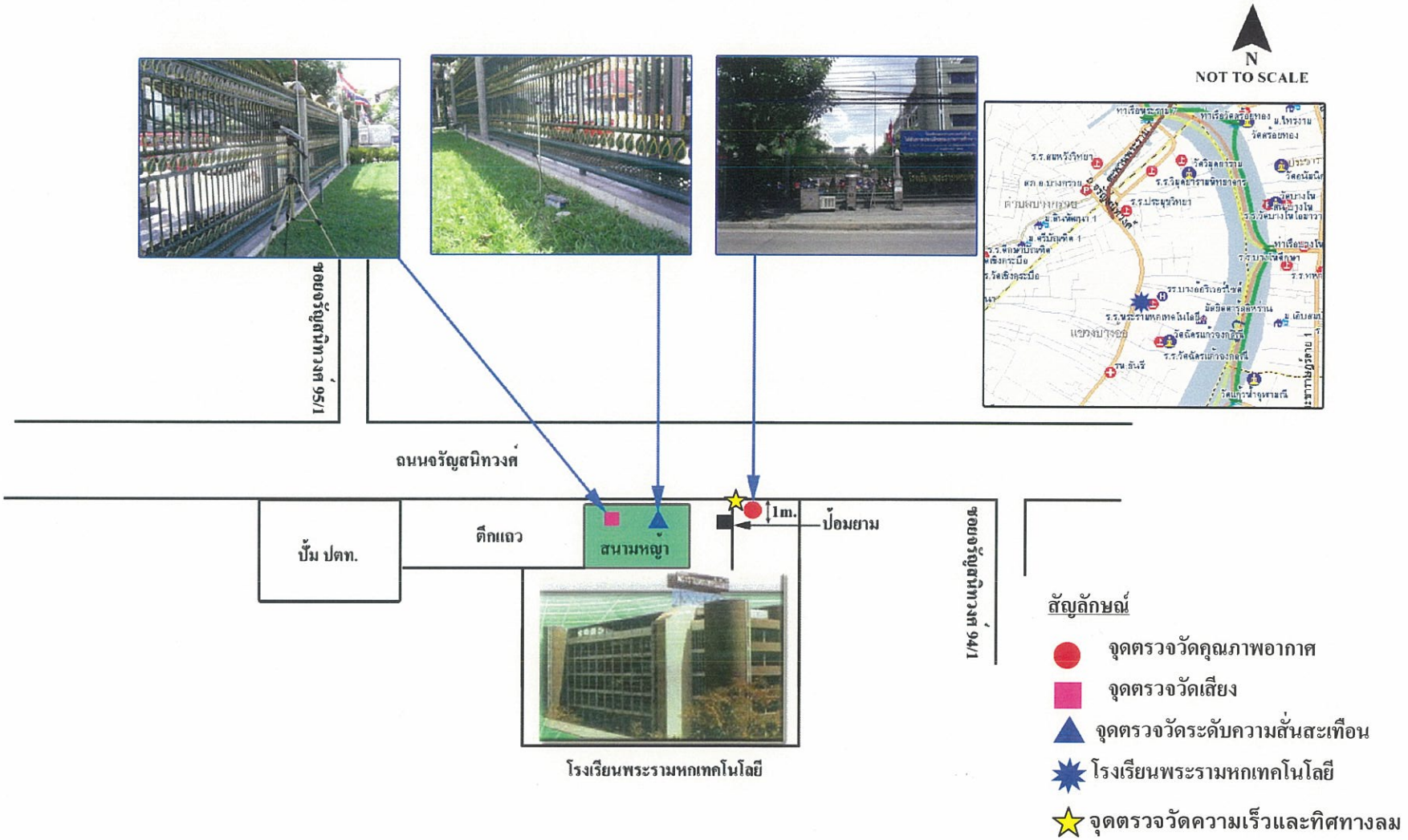
ค. **สถานีที่ 3 สำนักงานเขตบางพลัด :** จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณสนามหญ้าหน้าสำนักงานเขตบางพลัดห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ (ถนนจรัญสนิทวงศ์) ประมาณ 9 เมตร ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 24-29 สิงหาคม 2548 **(ดังรูปที่ 3.1.2-4)**

ง. **สถานีที่ 4 ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) :** ตั้งอยู่บริเวณสี่แยกบางพลัดหน้าตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณริมฟุตบาทห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ (ถนนจรัญสนิทวงศ์) ทางด้านทิศตะวันตกประมาณ 1 เมตร ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 31 สิงหาคม - 5 กันยายน 2548 **(ดังรูปที่ 3.1.2-5)**

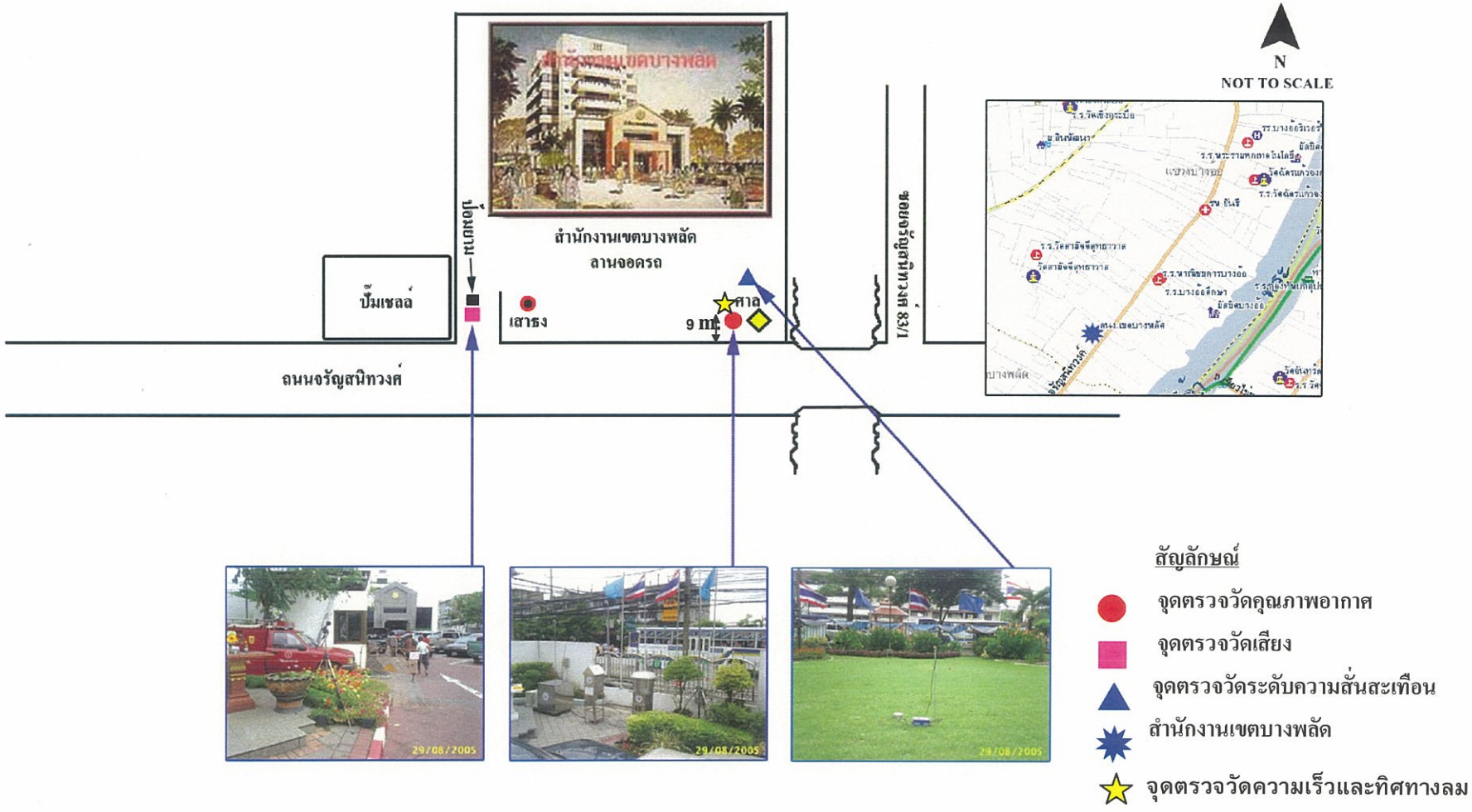
จ. **สถานีที่ 5 วัดใหม่ยายแป้น :** ตั้งอยู่ใกล้สามแยกบางขุนนนท์ จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณโบสถ์ของวัด อยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ (ถนนจรัญสนิทวงศ์) ประมาณ 40 เมตรไปทางทิศตะวันตก ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 - 22 สิงหาคม 2548 **(ดังรูปที่ 3.1.2-6)**

ฉ. **สถานีที่ 6 วัดโพธิ์เรียง :** จุดตรวจวัดตั้งอยู่บริเวณหน้ากุฏิของวัดห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ (ถนนจรัญสนิทวงศ์) ทางด้านทิศตะวันออกประมาณ 100 เมตร ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 17 - 22 สิงหาคม 2548 **(ดังรูปที่ 3.1.2-7)**

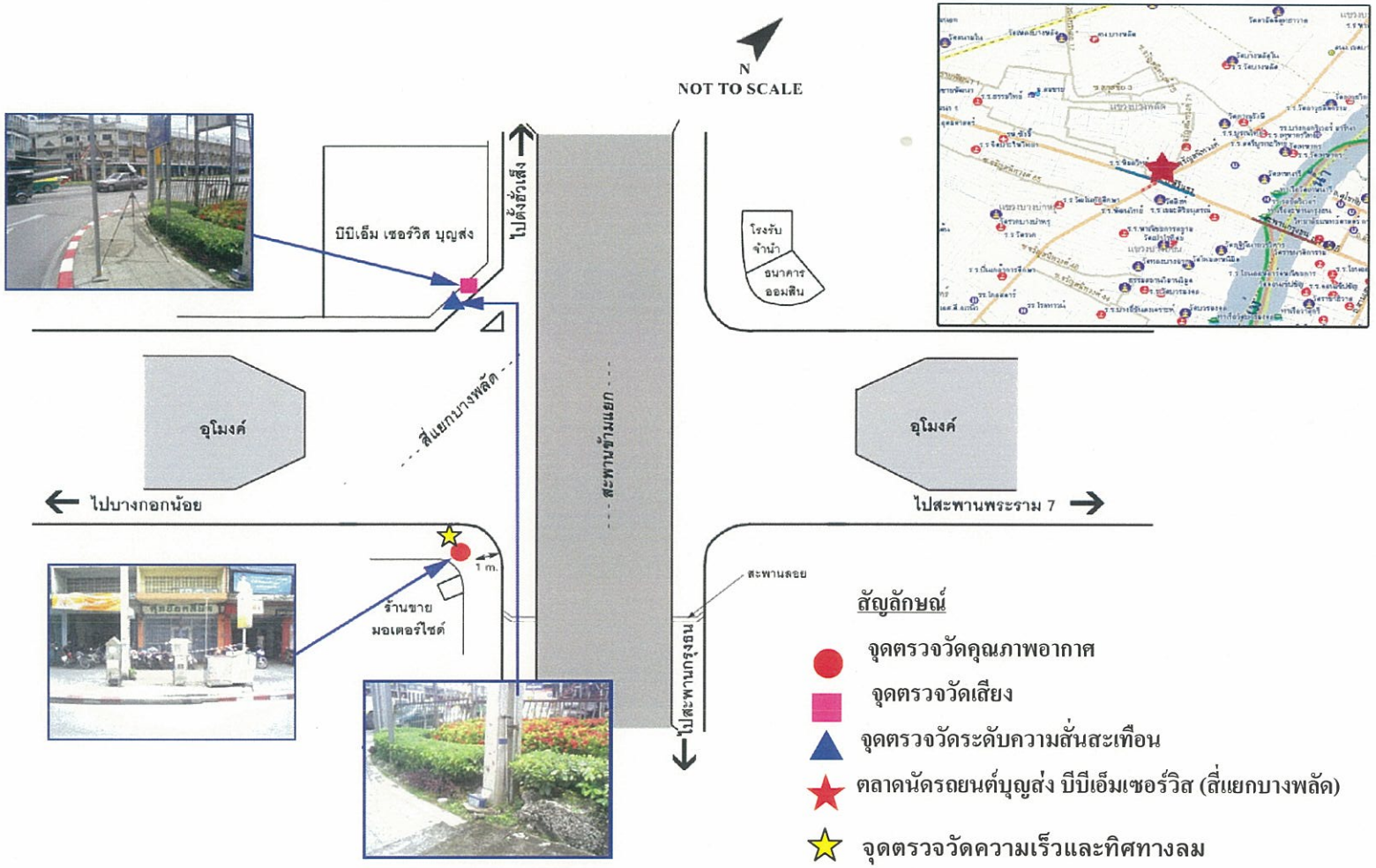
ช. **สถานีที่ 7 วัดท่าพระ :** จุดตรวจวัดตั้งอยู่หน้าโบสถ์ของวัดห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ (ถนนจรัญสนิทวงศ์) ไปด้านทิศตะวันออกประมาณ 60 เมตร ดำเนินการตรวจวัดเมื่อวันที่ 17-22 สิงหาคม 2548 **(ดังรูปที่ 3.1.2-8)**



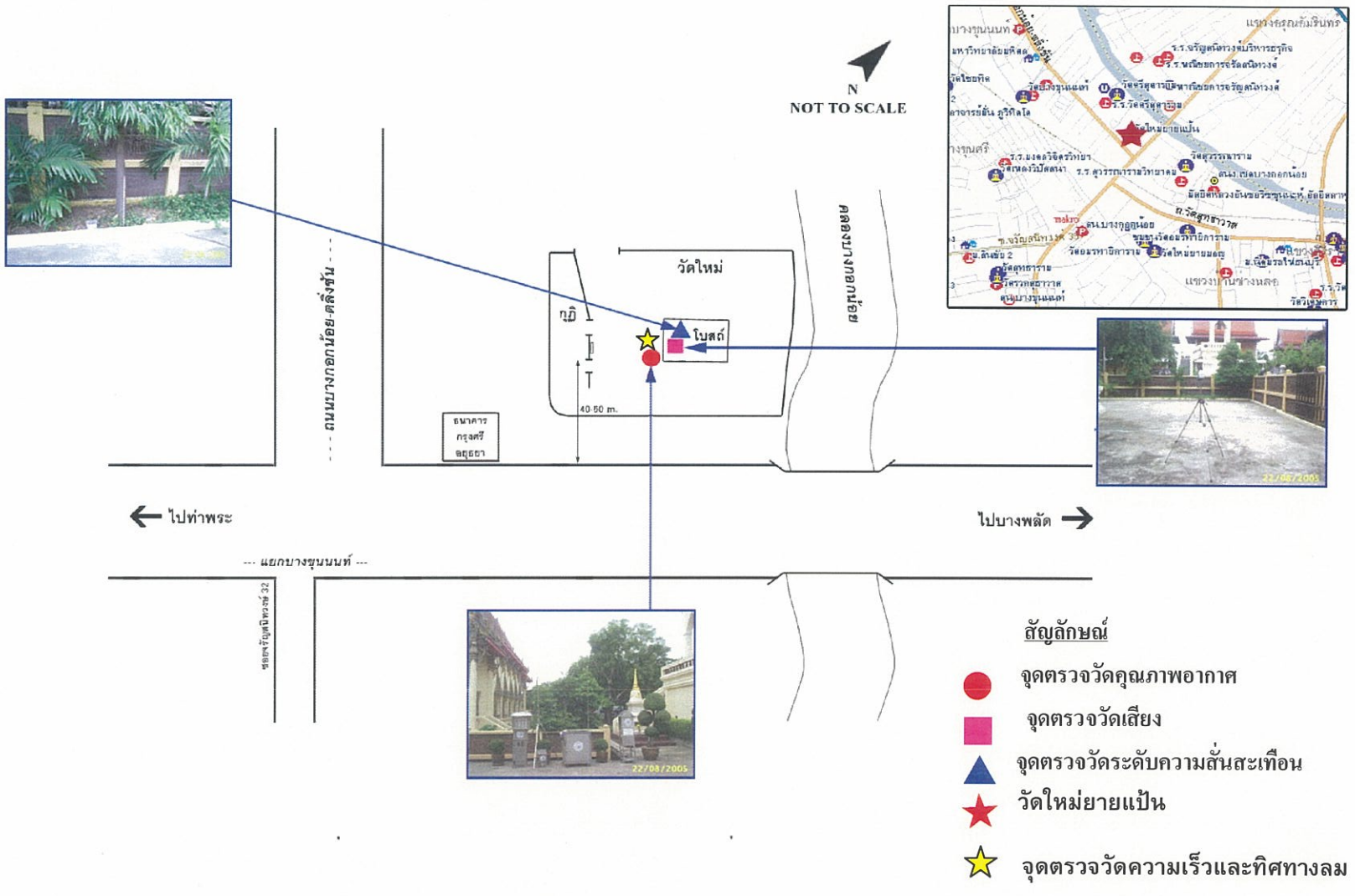
รูปที่ 3.1.2-3 จุดตรวจวัด และภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี



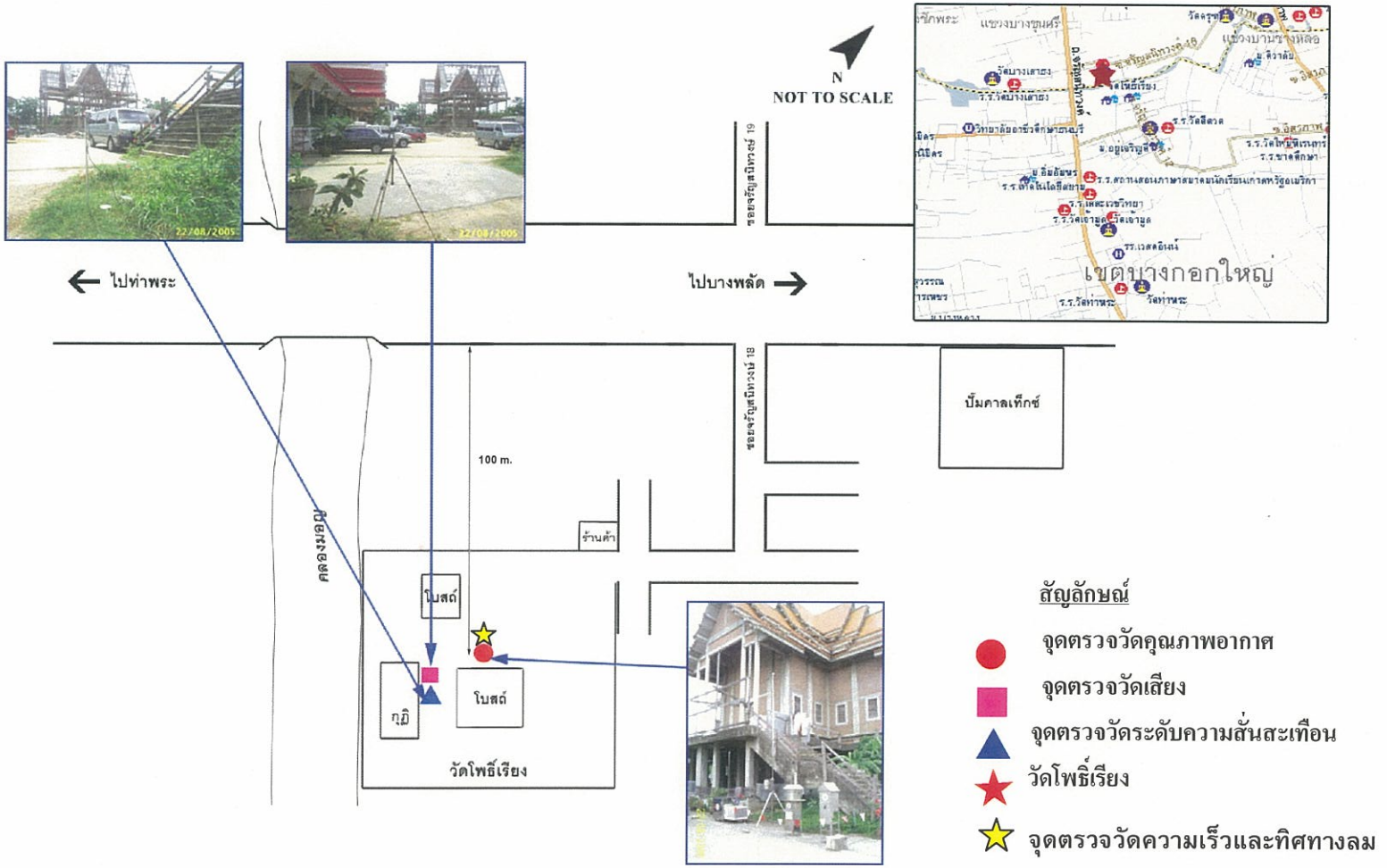
รูปที่ 3.1.2-4 จุดตรวจวัด และภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณสำนักงานเขตบางพลัด



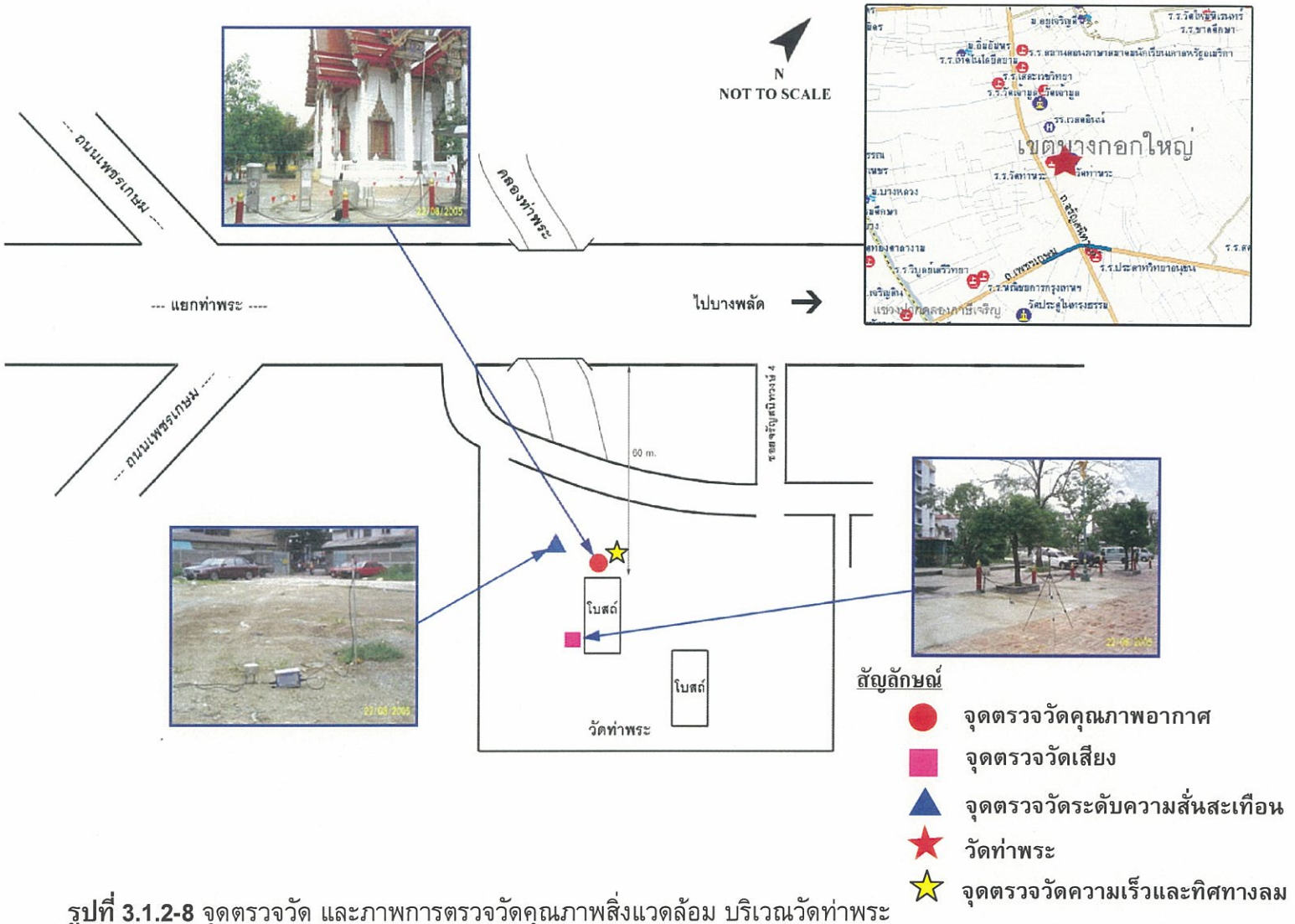
รูปที่ 3.1.2-5 จุดตรวจวัด และภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณสี่แยกบางพลัด



รูปที่ 3.1.2-6 จุดตรวจวัด และภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณวัดใหม่ยายแป้น



รูปที่ 3.1.2-7 จุดตรวจวัด และภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณวัดโพธิ์เรียง



รูปที่ 3.1.2-8 จุดตรวจวัด และภาพการตรวจวัดคุณภาพสิ่งแวดล้อม บริเวณวัดท่าพระ

ซ. **ผลการตรวจวัด :** ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในแต่ละสถานีในแนวเส้นทางโครงการฯ ประกอบด้วยค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน ความถี่ของความสั่นสะเทือน ระยะขจัดสูงสุด และความเร็วรวมอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนแสดงดัง**ภาคผนวก ค** สรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.1.2-1**

ตารางที่ 3.1.2-1 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

สถานีที่ตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ทิศทาง	ความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ต)	ระยะขจัด (มม.)	ผลรวม (มม./วินาที)
1. โรงพยาบาลบางโพ	24-29/8/2548	Transverse Vertical Longitudinal	0.063-0.270 0.222–0.778 0.079-0.683	4->100 3-39 4-39	0.000-0.007 0.003-0.026 0.001-0.009	0.318-0.937
2. โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	1-6/9/2548	Transverse Vertical Longitudinal	0.127-0.318 0.445-1.210 0.138-0.953	4->100 4-16 4-20	0.000-0.003 0.006-0.03 0.000-0.012	0.492-1.270
3. สำนักงานเขตบางพลัด	24-29/8/2548	Transverse Vertical Longitudinal	0.127-0.254 0.572-1.140 0.064-0.127	N/A->100 3-9 N/A->100	0.000-0.009 0.018-0.044 0.000	0.572-1.160
4. ตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)	31/8/-5/9/2548	Transverse Vertical Longitudinal	0.191-0.318 0.572-1.270 0.064-0.254	N/A->100 4-10 N/A->100	0.000-0.010 0.009-0.045 0.000-0.002	0.603-1.270
5. วัดใหม่ยายแป้น	17-22/8/2548	Transverse Vertical Longitudinal	0.064-0.127 0.254-0.445 0.064	N/A->100 3-11 N/A	0.000 0.000-0.02 0.000	0.254-0.460
6. วัดโพธิ์เรียง	17-22/8/2548	Transverse Vertical Longitudinal	0.127-0.508 0.254-0.699 0.064-0.318	N/A->100 N/A->100 N/A->100	0.000-0.001 0.000-0.001 0.000-0.001	0.254-0.699
7. วัดท่าพระ	17-22/8/2548	Transverse Vertical Longitudinal	0.048-0.381 0.270-0.905 0.032-0.286	N/A->100 3-64 N/A->100	0.000-0.003 0.001-0.019 0.000-0.002	0.270-0.905

หมายเหตุ : N/A หมายถึง มีระดับความถี่ต่ำมากไม่สามารถระบุได้
ที่มา : ตรวจวัดโดย บริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2548

จากผลการตรวจวัด**ตารางที่ 3.1.2-1** ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (Peak Particle Velocity, PPV) ณ จุดตรวจวัด ทุกสถานี ความสั่นสะเทือนเกิดจากการจราจรบนถนนและผลการตรวจวัดพบว่า มีค่าไม่เกิน 2 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่ทุกๆ ความถี่ของการสั่นสะเทือน ซึ่งมีค่าต่ำกว่ามาตรฐาน DIN 4150 ที่กำหนดระดับความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อโครงสร้างเท่ากับ 5 มิลลิเมตรต่อวินาที (รายละเอียดมาตรฐานความสั่นสะเทือนแสดงดัง**ภาคผนวก ง)** สำหรับค่าความสั่นสะเทือนที่จะแพร่กระจายไปยังชุมชน สิ่งก่อสร้าง และสถานที่สำคัญโดยรอบบริเวณนั้น จะได้ทำการคำนวณและประเมินต่อไป ซึ่งจะอธิบายไว้ในบทที่ 4

4) การรวบรวมข้อมูลและการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนจากกิจกรรมต่าง ๆ

โครงการประกอบด้วยระบบรถไฟฟ้ายกระดับ และรถไฟฟ้าใต้ดิน ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับโครงการที่เปิดดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน คือ โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) และ โครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (หัวลำโพง-บางซื่อ) ตามลำดับ ดังนั้นจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลด้านความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมต่างๆ ของโครงการดังกล่าว เช่น รายงานฉบับสมบูรณ์การวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งทางรถไฟ สายสีแดง ช่วงบางซื่อ-มักกะสัน และช่วงบางซื่อ-หัวลำโพง (บริษัท เอเซี่ยน เอ็นจิเนียริ่ง คอนซัลแตนทส์ จำกัด, บริษัท ไทยเอนยิเนียริ่งคอนซัลแตนทส์ จำกัด และบริษัท แปซิฟิค คอนซัลแตนทส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด และบริษัท ดีไซน์ คอนเซป จำกัด, 2548) ดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือน โครงการระบบขนส่งมวลชน กรุงเทพมหานคร (BTS) สถานีราชดำริ บริเวณเสาตอม่อ นอกจากนั้น เพื่อความถูกต้องสมบูรณ์ในการประเมินผลกระทบยิ่งขึ้น จึงได้ทำการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร รถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) ของสถานีหมอชิตเพิ่มเติมในวันที่ 9 สิงหาคม พ.ศ. 2548

สรุปผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนจากโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานคร รถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) กรณีรถไฟฟ้าวิ่งผ่าน 1 ขบวน จากข้อมูลเดิมที่ตรวจวัดได้บริเวณสถานีราชดำริ (13 มี.ค. 2548) ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือน แสดงดัง**ภาคผนวก จ** และข้อมูลที่ทำการตรวจวัดได้

เพิ่มเติมบริเวณสถานีหมอชิต (9 ส.ค. 2548) โดยผลการตรวจวัดของทั้งสองสถานีสรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.1.2-2** และ**ภาคผนวก ฉ**

ตารางที่ 3.1.2-2 ผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อสถานีรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) โดยรวบรวมข้อมูลจากสถานีราชดำริ และสถานีหมอชิต

ทิศทาง	ความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (มม./วินาที)	ความถี่ (เฮิร์ต)	ระยะขจัดสูงสุด (มม.)
Transverse	0.127-1.330	N/A ->100	0.000 - 0.088
Vertical	0.127-2.350	N/A->100	0.000 - 0.109
Longitudinal	0.127-5.270	N/A->100	0.000 - 0.105
ผลรวม (มม./วินาที)	0.270 – 5.62	-	-

หมายเหตุ : N/A หมายถึง มีระดับความถี่ต่ำมากไม่สามารถระบุได้
ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส.คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2548

จากผลการตรวจวัดดัง**ตารางที่ 3.1.2-2** และแสดงดัง**ภาคผนวก ฉ** สังเกตได้ว่า ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (Peak Particle Velocity, PPV) ณ จุดตรวจวัดของโครงการรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) มีค่า Peak Vector Sum ระหว่าง 0.270 – 5.62 มิลลิเมตร/วินาที โดยค่าความสั่นสะเทือนที่จะแพร่กระจายไปยังชุมชน สิ่งก่อสร้าง และสถานที่สำคัญโดยรอบบริเวณนั้น จะได้ทำการคำนวณและประเมินผลกระทบต่อไป ซึ่งจะอธิบายไว้ในบทที่ 4

3.1.3 ทรัพยากรดิน

1) ลักษณะและชนิดของดิน

พบว่า ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ วางตัวอยู่บนชุดดินธนบุรี (Thon Buri series :Tb) พบในที่ราบใกล้กับฝั่งแม่น้ำ สภาพพื้นที่ราบเรียบ เป็นดินลึก การระบายน้ำค่อนข้างเลว ความสามารถในการอุ้มน้ำสูง ดินสามารถให้น้ำซึมผ่านไปได้ช้า ดินธนบุรีเป็นดินที่ถูกยกร่องใช้ปลูกผักและทำเป็นสวนผลไม้ มีขนาดความกว้าง 3-5 เมตร ลึก 1 เมตร การยกร่องทำให้ดินชั้นล่างขึ้นมาอยู่ข้างบน จึงทำให้การเรียงตัวของชั้นดินมิได้เป็นไปตามธรรมชาติและมีการนำเอาดินในท้องร่องขึ้นมาทับถมไว้บนดินชั้นบนเกือบทุกปี ดินที่ใช้ยกร่องจัดให้อยู่ในพวกดินบางกอก หลังจากยกร่องแล้วทำให้การเรียงตัวของชั้นดินเปลี่ยนไป ดินชั้นบนลึก 40 - 70 เซนติเมตร มีลักษณะเนื้อดินเป็นดินเหนียวหรือดินเหนียวปนซิลท์ มีสีพื้นเป็นสีน้ำตาล มีจุดประสีเทา ดินมีปฏิกิริยาเป็นกรดเล็กน้อยถึงกรดแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 5.5 - 6.5 ดินชั้นล่างเป็นดินเหนียวหรือดินปนซิลท์ มีสีพื้นเป็นสีเทาถึงสีเทาปนเขียวมะกอก มีจุด

ประสีน้ำตาลปนเหลือง และมีสีน้ำตาลอ่อนปนเขียวมะกอก ปฏิกิริยาของดินเป็นด่างปานกลางถึงด่างแก่ มีค่าความเป็นกรดเป็นด่างประมาณ 8.0 - 8.5 ในดินชั้นนี้จะพบสารพวกแมงกานีสจับกันเป็นก้อนอยู่ในสภาพที่อ่อนตัว ความอุดมสมบูรณ์ของดินชุดนี้มีความอุดมสมบูรณ์ปานกลาง แต่เป็นดินที่เหมาะสมที่สุดสำหรับทำสวนผลไม้และปลูกผักบางแห่งใช้ปลูกพืชไร่ และระหว่างร่องใช้ปลูกข้าว

3.1.4 อุตุนิยมวิทยาและคุณภาพอากาศ

1) สภาพอุตุนิยมวิทยา

โครงการฯ อยู่ในภาคกลางของประเทศไทย ซึ่งสภาพอากาศในบริเวณภาคกลางโดยทั่วไปจะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันตกเฉียงใต้ในช่วงฤดูร้อน และฤดูฝนระหว่างเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนตุลาคม ส่วนในช่วงฤดูหนาวในระหว่างเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนมกราคม จะได้รับอิทธิพลจากลมมรสุมตะวันออกเฉียงเหนือ และทิศทางลมหลักจะเป็นไปในแนวเหนือ - ใต้ โดยลมที่พัดมาจากทางทิศใต้จากอ่าวไทยจะเป็นผลรวมซึ่งเกิดจากลมมรสุมและลมทะเล ทำให้ช่วงฤดูร้อนมีการกระจายตัวของอากาศได้ดี ส่วนในฤดูหนาวนั้นลมมรสุมจะมีทิศทางมาจากทางทิศเหนือและมักจะมีอิทธิพลในช่วงเช้า ส่วนในช่วงบ่ายลมทะเลจะมีอิทธิพลมากกว่าเนื่องจากสภาพของกรุงเทพมหานครมีลักษณะเป็นเกาะความร้อน (Heat Island) ทำให้อากาศมีการขยายตัวลอยขึ้นสู่เบื้องบน และมีลมทะเลที่พัดมาจากทางทิศใต้ ผลรวมอันเกิดจากลมทั้ง 2 ชนิด ทำให้ในช่วงฤดูหนาวนั้นมักเกิดภาวะลมสงบในช่วงเวลากลางคืนและช่วงเช้า รายละเอียดลักษณะภูมิอากาศของกรุงเทพมหานคร แสดงดัง**ภาคผนวก ช**

2) ความเร็วและทิศทางลม

การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมตามแนวเส้นทางโครงการฯ เพื่อทราบสถานภาพความเร็วและทิศทางลมในปัจจุบันก่อนก่อสร้างโครงการฯ โดยการตรวจวัด 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด มีรายละเอียดดังนี้

2.1) วิธีการตรวจวัด : ตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมด้วยเครื่องตรวจวัดความเร็ว และทิศทางลมชนิด Cup Anemometer และ Wind Vane ยี่ห้อ Met One สำหรับ Wind Sensor ใช้เครื่อง Model 034A และ Auto Met Data Logger ใช้เครื่อง Model 466A ซึ่งผลิตโดย Met One Instrument Inc.ประเทศสหรัฐอเมริกาโดยเครื่องมือจะบันทึกค่าความเร็วและทิศทางลม แล้วทำการเฉลี่ยเป็นค่ารายชั่วโมง จากนั้นนำค่าที่ได้มาจัดทำเป็น

แผนภูมิลม (Wind Rose) ตามระบบของโบฟอร์ด (The Beaufort Scale of Winds) ในการติดตั้งเครื่องวัดความเร็วและทิศทางลม ได้ติดตั้งสูงจากพื้นดิน 6.0-10.0 เมตร จุดที่ตั้งเครื่องมืออยู่ในที่โล่ง ไม่มีสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารสูงบัง และตรวจวัดในช่วงวันและเวลาเดียวกันกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ เพื่อใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงแสดงความสัมพันธ์ของผลการตรวจวัด

2.2) สถานีตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมใกล้กับแนวเส้นทางโครงการฯ จำนวน 7 สถานีซึ่งเป็นจุดตรวจวัดคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือน (ตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงไว้ดัง**รูปที่ 3.1.2-1** ส่วนแผนผังตำแหน่งจุดตรวจวัดดัง**รูปที่ 3.1.2-2 ถึง 3.1.2-8**) คือ

ก. สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ
ข. สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
ค. สถานีที่ 3 : สำนักงานเขตบางพลัด
ง. สถานีที่ 4 : ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)
จ. สถานีที่ 5 : วัดใหม่ยายแป้น
ฉ. สถานีที่ 6 : วัดโพธิ์เรียง
ช. สถานีที่ 7 : วัดท่าพระ

2.3) ผลการตรวจวัด : การตรวจวัดความเร็วและทิศทางลมทั้ง 7 สถานี สรุปดังนี้ (สำหรับรูปผังความเร็วลมและทิศทางลม แสดงดัง**ภาคผนวก ช**)

ก. สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ : จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 24-29 สิงหาคม 2548 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านมีลักษณะเป็นลมเบา (Light Air) มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 100.0 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 65.833 ของช่วงที่ตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 23.334 ของช่วงที่ตรวจวัด

ข. สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี : จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 1-6 กันยายน 2548 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านมีลักษณะเป็นลมสงบ (Calm) และลมเบา (Light Air) โดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกระแสลมเบามีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 74.167 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วน

ใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 45.0 ของช่วงที่ตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศตะวันตก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 7.5 ของช่วงที่ตรวจวัด สำหรับลักษณะกระแสลมสงบมีความเร็วลมน้อยกว่า 1 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 25.833 ของช่วงที่ตรวจวัด

ค. **สถานีที่ 3 สำนักงานเขตบางพลัด :** จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม - 5 กันยายน 2548 พบว่า กระแสลมมีลักษณะเป็นลมเบา (Light Air) ถึงลมอ่อน (Light Breeze) โดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกระแสลมเบามีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 93.333 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 38.334 ของช่วงที่ตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 28.334 ของช่วงที่ตรวจวัด สำหรับลักษณะกระแสลมอ่อนมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 6-11กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 6.667 ของช่วงที่ตรวจวัด ซึ่งเป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงเหนือ

ง. **สถานีที่ 4 ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) :** จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 31 สิงหาคม - 5 กันยายน 2548 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านมีลักษณะเป็นลมสงบ (Calm) ถึงลมลมอ่อน(Light Breeze) โดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกระแสลมเบามีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 93.333 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 55.0 ของช่วงที่ตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศเหนือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 30.0 ของช่วงที่ตรวจวัด กระแสลมสงบมีความเร็วลมน้อยกว่า 1 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 5.0 ของช่วงที่ตรวจวัดสำหรับลักษณะกระแสลมอ่อนมีความเร็วลมอยู่ในช่วง 6-11 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็น ร้อยละ 1.667ของช่วงที่ตรวจวัดซึ่งเป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้

จ. **สถานีที่ 5 วัดใหม่ยายแป้น :** จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17-22 สิงหาคม 2548 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านมีลักษณะเป็นลมสงบ (Calm) และลมเบา (Light Air) โดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกระแสลมเบา มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 91.667 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศ

ตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 56.666 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.001 ของช่วงที่ทำการตรวจวัด สำหรับลักษณะกระแสลมสงบมีความเร็วลมน้อยกว่า 1 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 8.333 ของช่วงที่ตรวจวัด

ฉ. **สถานีที่ 6 วัดโพธิ์เรียง :** จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17-22 สิงหาคม 2548 พบว่า กระแสลมที่พัดผ่านมีลักษณะเป็นลมสงบ (Calm) ลมเบา (Light Air) และลมอ่อน (Light Breeze) โดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกระแสลมเบามีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 73.333 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 25.0 ของช่วงที่ตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศตะวันตก คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 20.0 ของช่วงที่ตรวจวัด ส่วนลักษณะกระแสลมอ่อน มีความเร็วลมอยู่ในช่วง 6-11 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 20.0 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 9.166 ของช่วงที่ตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงเหนือ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 6.666 ของช่วงที่ตรวจวัด สำหรับลักษณะกระแสลมสงบมีความเร็วลมน้อยกว่า 1 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 6.667 ของช่วงที่ตรวจวัด

ช. **สถานีที่ 7 วัดท่าพระ :** จากผลการตรวจวัดระหว่างวันที่ 17- 22 สิงหาคม 2548 พบว่ากระแสลมที่พัดผ่านมีลักษณะเป็นลมสงบ (Calm)และลมเบา (Light Air) โดยส่วนใหญ่มีลักษณะเป็นกระแสลมเบามีความเร็วลมอยู่ในช่วง 1-5 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 70.0 ของช่วงที่ตรวจวัด ลมที่พัดผ่านส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 23.333 ของช่วงที่ตรวจวัด รองลงมาเป็นกระแสลมทิศตะวันออกเฉียงใต้ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ 15.0 ของช่วงที่ตรวจวัด สำหรับลักษณะกระแสลมสงบมีความเร็วลมน้อยกว่า 1 กิโลเมตร/ชั่วโมง คิดเป็นร้อยละ 30.0 ของช่วงที่ตรวจวัด

3) คุณภาพอากาศ

3.1) **การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ :** จากรายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบการขนส่งทางรถไฟในกรุงเทพมหานครสายเหนือ (ช่วงบางซื่อ - รังสิต)และย่านสถานีบางซื่อ ,2547 ได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณสถานีบางซื่อ เมื่อวันที่ 26-31 พฤษภาคม 2547 และรายงานฉบับสุดท้ายการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง บางใหญ่-ราษฎร์บูรณะ ช่วงบางใหญ่ - สะพานพระนั่งเกล้า และช่วงการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ช่วงสะพานพระนั่งเกล้า-บางซื่อ , 2549 ซึ่งได้ทำการตรวจวัดคุณภาพอากาศบริเวณป้อมตำรวจสามแยกเตาปูน เมื่อวันที่ 16-21 กุมภาพันธ์ 2548 โดยตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ผลการตรวจวัดแสดงดัง**ตารางที่ 3.1.4-1**

ตารางที่ 3.1.4-1 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวสายทางโครงการฯ

สถานี	วัน-เดือน-ปี	ความเข้มข้นของมลสาร				
		TSP ($\mu g/m^3$)	PM-10 ($\mu g/m^3$)	NO_2 ($\mu g/m^3$)	CO (ppm)	THC (ppm)
1. สถานีรถไฟบางซื่อ [1]	26-31/05/47	0.072-0.100	0.025-0.034	0.023-0.029	0.85-2.30	2.44-5.34
	เฉลี่ย	**0.084**	**0.028**	**0.025**	**1.51**	**3.59**
2. บริเวณป้อมตำรวจสามแยกเตาปูน [2]	16-21/02/48	0.079-0.145	0.045-0.084	-	0.92-3.95	1.47-2.60
	เฉลี่ย	**0.111**	**0.068**	**-**	**2.17**	**2.46**
มาตรฐาน*		**0.33**	**0.12**	**0.17**	**30.00**	**-**

ที่มา : [1] รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบการขนส่งทางรถไฟในกรุงเทพมหานครสายเหนือ(ช่วงบางซื่อ - รังสิต) และย่านสถานีบางซื่อ, พฤษภาคม 2547.
[2] รายงานฉบับสุดท้าย การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง บางใหญ่ - ราษฎร์บูรณะ ช่วงบางใหญ่ - สะพานพระนั่งเกล้า และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ช่วงสะพานพระนั่งเกล้า- บางซื่อ, กรกฎาคม 2549.

หมายเหตุ : มาตรฐาน * หมายถึง มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547)

คุณภาพอากาศที่ตรวจวัดทั้ง 2 พื้นที่มีคุณภาพที่ไม่แตกต่างกัน ในกรณีที่ไม่ พิจารณาปัจจัยของเวลาที่ตรวจวัด แหล่งของมลพิษทางอากาศมีแหล่งกำเนิดจากการจราจรเป็นหลัก ผลการตรวจวัด พบว่า ปริมาณฝุ่นรวม (TSP) ในเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าตรวจทั้ง 5 วัน อยู่ในช่วง 0.072-0.145 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ในเวลา 24 ชั่วโมง ซึ่งมีค่าเฉลี่ย 5 วัน อยู่ในช่วง 0.025-0.084 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์

(NO_2) ในเวลา 1 ชั่วโมง เฉลี่ย 5 วัน อยู่ในช่วง0.023-0.029 ไมโครกรัม/ลูกบาศก์เมตร ความเข้มข้นก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) ในเวลา 1 ชั่วโมงเฉลี่ยทั้ง 5 วัน อยู่ในช่วง 0.85-3.95 ส่วนในล้านส่วน เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) พบว่า ค่า TSP , PM-10, NO_2 ,และ CO มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด สำหรับก๊าซไฮโดรคาร์บอนรวม (THC) ประเทศไทยยังไม่มีค่ามาตรฐานกำหนดไว้

3.2) คุณภาพอากาศในปัจจุบัน : ตรวจวัดคุณภาพอากาศดังรายละเอียดต่อไปนี้

ก. วิธีการตรวจวัด : ดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวเส้นทางโครงการฯ เพื่อตรวจหาความเข้มข้นของสารมลพิษ คือ ฝุ่นรวม (TSP) ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)โดยดำเนินการตรวจวัดคุณภาพอากาศ เป็นเวลา 5 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด สำหรับวิธีการเก็บตัวอย่างและวิธีวิเคราะห์ แสดงดัง**ตารางที่ 3.1.4-2**

ตารางที่ 3.1.4-2 วิธีการเก็บตัวอย่างและวิเคราะห์คุณภาพอากาศ

ดัชนีคุณภาพอากาศ	วิธีการเก็บตัวอย่าง	วิธีวิเคราะห์	มาตรฐานวิธีวิเคราะห์
1. ฝุ่นรวม (TSP)	High Volume Air Sampler	Gravimetric	US.EPA.802
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)	High Volume PM-10 Air Sampler	Gravimetric	US.EPA.076
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	Gas Bag	Chemiluminescence	US.EPA RFNA-1194-099
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	NO_2 Analyzer	Non-Dispersive Infrared Detection	US.EPA.088

ข. สถานีตรวจวัด : สถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศตามแนวเส้นทางโครงการฯ เป็นพื้นที่อ่อนไหวต่อการได้รับผลกระทบจำนวน 7 สถานี (ตำแหน่งสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศในปัจจุบันของโครงการฯ (แสดงไว้ดัง**รูปที่ 3.1.2-1**และแผนผังตำแหน่งจุดตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ 3.1.2-2** ถึง **3.1.2-8**) ดังนี้

- สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ
- สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
- สถานีที่ 3 : สำนักงานเขตบางพลัด
- สถานีที่ 4 : ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)
- สถานีที่ 5 : วัดใหม่ยายแป้น
- สถานีที่ 6 : วัดโพธิ์เรียง
- สถานีที่ 7 : วัดท่าพระ

ค. สรุปผลการตรวจวัด : ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ ทั้ง 7 สถานี แสดงไว้ใน**ตารางที่ 3.1.4-3** และรายละเอียดผลการตรวจวัดแสดงดัง**ภาคผนวก ฌ** ซึ่งผลการตรวจวัดสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1.4-3 ผลการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

สถานี	วันที่ตรวจวัด	ความเข้มข้นของมลสาร			
		TSP (mg/m^3)	PM-10 (mg/m^3)	CO (1 hr.) (ppm)	NO_2 (ppm)
1.โรงพยาบาลบางโพ	24-29/8/48	0.125-0.183	0.077-0.105	0.200-3.400	0.005-0.054
2.โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	1-6/9/48	0.108-0.300	0.062-0.110	0.120-5.870	0.003-0.045
3.สำนักงานเขตบางพลัด	24-29/8/48	0.085-0.101	0.039-0.058	0.300-8.220	0.002-0.023
4.ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)	31/8-5/9/48	0.197-0.260	0.092-0.113	0.300-7.410	0.008-0.065
5.วัดใหม่ยายแป้น	17-22/8/48	0.074-0.103	0.028-0.035	0.140-2.280	0.004-0.026
6.วัดโพธิ์เรียง	17-22/8/48	0.069-0.082	0.022-0.027	0.200-1.500	0.004-0.020
7.วัดท่าพระ	17-22/8/48	0.070-0.087	0.053-0.058	0.200-1.400	0.005-0.031
มาตรฐาน [1/]		**0.33**	**0.12**	**30.00**	**0.17**

ตรวจวัดโดย: บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้งเซอร์วิส จำกัด, 2548
มาตรฐาน : [1/] มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

- **ฝุ่นรวม (TSP)** : ความเข้มข้นของฝุ่นรวมที่ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.069-0.300 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยจุดตรวจวัดที่มีปริมาณฝุ่นรวมสูงสุด คือ บริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ตรวจพบในวันที่ 5-6 กันยายน 2548 ส่วนจุดตรวจวัดที่มีปริมาณฝุ่นรวมต่ำสุด พบที่บริเวณวัดโพธิ์เรียง ตรวจพบในวันที่ 20-21 สิงหาคม 2548 เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) (รายละเอียดแสดงดัง**ภาคผนวก ง)** ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นรวมในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.33 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่า ปริมาณฝุ่นรวมทั้ง 7 สถานี มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
- **ฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10)** : ความเข้มข้นของฝุ่นละอองขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนที่ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.022 - 0.113 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร โดยจุดตรวจวัดที่มีค่าสูงสุด คือ ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) ตรวจพบในวันที่ 31 สิงหาคมถึงวันที่ 1 กันยายน 2548 และค่าต่ำสุดที่วัดโพธิ์เรียงตรวจพบสองวัน คือช่วงวันที่ 18 -19 สิงหาคม และวันที่ 21-22 สิงหาคม 2548 ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน ในเวลา 24 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.12 มิลลิกรัมต่อลูกบาศก์เมตร พบว่าฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอนทั้ง 7 สถานี มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด
- **ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)** : ความเข้มข้นของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมง ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.120 - 8.220 ส่วนในล้านส่วน โดยจุดตรวจวัดที่พบค่าสูงสุดคือ สำนักงานเขตบางพลัด ตรวจพบในวันที่ 26-27 สิงหาคม 2548 และค่าต่ำสุดที่โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ตรวจพบในวันที่ 2-3 กันยายน 2548 เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 30.00 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ ทั้ง 7 สถานี มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

- **ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) :** ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์เฉลี่ย 1 ชั่วโมงสูงสุด ที่ตรวจวัดได้อยู่ในช่วง 0.002 - 0.065 ส่วนในล้านส่วน จุดตรวจวัดที่พบค่าความเข้มข้นสูงสุด คือ บริเวณตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) ตรวจพบในวันที่ 1-2 กันยายน 2548 และค่าต่ำสุดพบที่ สำนักงานเขตบางพลัด ตรวจพบในวันที่ 24-25 สิงหาคม 2548 เมื่อนำค่าที่ตรวจวัดได้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ.2547) ที่กำหนดให้ค่าเฉลี่ยของก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ในเวลา 1 ชั่วโมง มีค่าไม่เกิน 0.17 ส่วนในล้านส่วน พบว่า ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ ทั้ง 7 สถานีมีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด

3.1.5 เสียง

1) การรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ

จากรายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อมโครงการระบบขนส่งทางรถไฟในกรุงเทพมหานครสายเหนือ (ช่วงบางซื่อ-รังสิต) และย่านสถานีรถไฟ บางซื่อ,2547 ตรวจวัดระดับเสียงบริเวณ สถานีรถไฟบางซื่อ เมื่อวันที่ 26-31 พฤษภาคม 2547 ผลการตรวจวัดสรุปดัง**ตารางที่ 3.1.5-1** พบว่า ระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} (24 hrs.) มีค่าอยู่ระหว่าง 66.8-68.5 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 95.7-97.9 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับระดับเสียงต่ำสุด (L_{min}) มีค่าอยู่ระหว่าง 54.3 - 56.6 เดซิเบล (เอ)ซึ่งยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด และจากรายงานฉบับสุดท้ายการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงบางใหญ่ - ราษฎร์บูรณะ ช่วงบางใหญ่ - สะพานพระนั่งเกล้า และการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดโครงการฯ ช่วงบางซื่อ - สะพานพระนั่งเกล้า ได้ทำการตรวจวัดระดับเสียงบริเวณป้อมตำรวจสามแยกเตาปูน เมื่อวันที่ 16-21 กุมภาพันธ์ 2548 โดยตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่องคลอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ผลการตรวจวัด พบว่า บริเวณป้อมตำรวจสามแยกเตาปูน ระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} (24 hrs.) มีค่าอยู่ระหว่าง 71.3-71.5 เดซิเบล (เอ) ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) มีค่าอยู่ระหว่าง 93.7-97.1 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำผลการ

ตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) และค่าระดับเสียงสูงสุด ไม่เกิน 115 เดซิเบล (เอ) พบว่า ระดับเสียงสูงสุดที่ตรวจวัดได้ ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนค่าระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} (24 hrs.) มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานเล็กน้อย บริเวณป้อมตำรวจสามแยกเตาปูน สำหรับระดับเสียงต่ำสุด (L_{min}) มีค่าอยู่ระหว่าง 53.2 -54.5 เดซิเบล (เอ) ซึ่งยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

ตารางที่ 3.1.5-1 ผลการตรวจวัดระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง บริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการฯ

สถานที่	วันที่	ระดับเสียง (เดซิเบล (เอ))		
		ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชม. (L_{eq} 24 hrs.)	ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})	ระดับเสียงต่ำสุด (L_{min})
1. สถานีรถไฟบางซื่อ[1]	26-31/05/47	66.8-68.5	95.7-97.9	54.3-56.6
	ค่าเฉลี่ย	**67.76**	**96.60**	**55.24**
2. บริเวณป้อมตำรวจ[2] (สามแยกเตาปูน)	16-21/02/48	71.3-71.5	93.7-97.1	53.2-54.5
	ค่าเฉลี่ย	**71.44**	**95.78**	**53.94**
มาตรฐาน*	-	**70**	**115**	-

ที่มา : [1] รายงานฉบับสมบูรณ์ การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการระบบขนส่งทางรถไฟในกรุงเทพมหานครสายเหนือ(ช่วงบางซื่อ - รังสิต) และย่านสถานีรถไฟบางซื่อ , 2547.
[2] รายงานฉบับสุดท้าย การศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - ราษฎร์บูรณะ ช่วงบางใหญ่ - สะพานพระนั่งเกล้า , 2549.

หมายเหตุ : * มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

2) ระดับเสียงในปัจจุบัน : ตรวจวัดระดับเสียงโดยมีรายละเอียดดังนี้

2.1) สถานีตรวจวัด : ทำการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดขึ้นตามแนวเส้นทางโครงการฯ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งได้กำหนดบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ (Noise Sensitive Area) เป็นสถานีเดียวกับการตรวจวัดคุณภาพอากาศ จำนวน 7 สถานี โดยตรวจวัดเป็นเวลา 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด (ตำแหน่งสถานีตรวจวัดระดับเสียงของโครงการฯ อยู่บริเวณเดียวกับสถานีตรวจวัดคุณภาพอากาศและความสั่นสะเทือน ดัง**รูปที่ 3.1.2-1** และผังแสดงจุดตรวจวัดแสดงดัง**รูปที่ 3.1.2-2 ถึง 3.1.2-8)** สถานีตรวจวัดระดับเสียงมีดังนี้

ก. สถานีที่ 1 : โรงพยาบาลบางโพ
ข. สถานีที่ 2 : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
ค. สถานีที่ 3 : สำนักงานเขตบางพลัด

ง. สถานีที่ 4 : ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)

จ. สถานีที่ 5 : วัดใหม่ยายแป้น

ฉ. สถานีที่ 6 : วัดโพธิ์เรียง

ช. สถานีที่ 7 : วัดท่าพระ

2.2) ผลการตรวจวัด : ผลการตรวจวัดระดับเสียงทั้ง 7 สถานี แสดงดัง**ตารางที่ 3.1.5-2** และแสดงดัง**ภาคผนวก ญ** ซึ่งผลการตรวจวัดสรุปได้ดังนี้

ตารางที่ 3.1.5-2 ผลการตรวจวัดระดับเสียงตามแนวสายทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

สถานีตรวจวัด	วันที่ตรวจวัด	ระดับเสียง [เดซิเบล (เอ)]			
		L_{eq} 24 hrs.	L_{min}	L_{max}	L_{dn}
1.โรงพยาบาลบางโพ	24-29/8/48	67.5-69.0	42.8-53.2	92.3-99.2	72.3-72.8
2.โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	1-6/9/48	73.7-75.2	51.1-55.6	98.6-101.8	80.2-81.6
3.สำนักงานเขตบางพลัด	24-29/8/48	64.2-64.9	52.7-54.8	88.7-93.9	70.2-70.8
4.ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็ม เซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)	31/8-5/9/48	74.9-75.3	52.9-57.1	98.0-106.5	80.0-81.0
5.วัดใหม่ยายแป้น	17-22/8/48	57.5-60.0	41.5-42.0	91.7-97.9	61.1-65.0
6.วัดโพธิ์เรียง	17-22/8/48	58.2-62.3	45.2-48.0	94.9-100.7	62.6-65.6
7.วัดท่าพระ	17-22/8/48	61.2-63.7	47.7-48.8	99.1-106.8	66.5-68.5
มาตรฐาน*	-	**70.0***	-	**115.0***	**55.0 ****

ตรวจวัดโดย: บริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้งเซอร์วิส จำกัด,2548

มาตรฐาน : มาตรฐาน * หมายถึง มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540)

** หมายถึง ระดับเสียงสูงสุดที่จะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชนที่เสนอแนะโดย US.EPA และ World Bank

จาก**ตารางที่ 3.1.5-2** พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} 24 hrs. มีค่าอยู่ระหว่าง 57.5-75.3 เดซิเบล(เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) (แสดงดัง**ภาคผนวก ง**) กำหนดให้ค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70.0 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} 24 hrs. บริเวณโรงพยาบาลบางโพ สำนักงานเขตบางพลัด วัดใหม่ยายแป้น วัดโพธิ์เรียงและวัดท่าพระ มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ส่วนผลการตรวจวัดที่บริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีและตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็ม เซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) พบว่ามีระดับเสียงเฉลี่ย L_{eq} 24 hrs.อยู่ระหว่าง 73.7-75.3 เดซิเบล(เอ) ซึ่งมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน สำหรับค่าระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn}) มีค่าอยู่ระหว่าง 61.1-81.6 เดซิเบล (เอ) เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของ US. EPA และ World Bank ที่ได้เสนอแนะระดับเสียงกลางวัน - กลางคืนที่จะไม่ก่อให้เกิดการรบกวนต่อประชาชน

เท่ากับ 55.0 เดซิเบล (เอ) พบว่า ระดับเสียงที่ตรวจวัดได้มีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดทุกสถานี โดยแหล่งกำเนิดเสียงดังกล่าวเกิดจากรถที่ผ่านบริเวณใกล้เคียง ส่วนระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ที่ตรวจวัดได้มีค่าอยู่ระหว่าง 88.7-106.8 เดซิเบล (เอ) เมื่อนำผลการตรวจวัดเปรียบเทียบกับมาตรฐานระดับเสียงในบรรยากาศทั่วไปตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) ซึ่งกำหนดให้ค่าระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) ไม่เกิน 115.0 เดซิเบล (เอ) พบว่าระดับเสียงที่ตรวจวัดได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานทุกสถานี สำหรับระดับเสียงต่ำสุด (L_{min}) ทั้ง 7 สถานีตรวจวัด มีค่าอยู่ระหว่าง 41.5 - 57.1 เดซิเบล (เอ) ซึ่งยังไม่มีเกณฑ์มาตรฐานกำหนด

3.1.6 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

1) อุทกวิทยา

แหล่งน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ตลอดแนวเส้นทางมี 13 แหล่ง สามารถสรุปสภาพปัจจุบันของแหล่งน้ำผิวดินทั้ง 13 แหล่งได้ดังนี้

1.1) **แม่น้ำเจ้าพระยา :** แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพซึ่งเป็นบริเวณที่จะสร้างสะพานรถไฟฟ้าข้ามจากฝั่งบางโพไปยังถนนจรัญสนิทวงศ์ ลักษณะน้ำในแม่น้ำค่อนข้างขุ่น และมีตะกอนเล็กน้อย มีอาคารบ้านเรือนและร้านอาหารตั้งอยู่ตลอดแนวทั้งสองฝั่ง

1.2) **คลองเตย :** เป็นคลองสาขาที่แยกจากแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึงซอยจรัญสนิทวงศ์ 95/1 คลองมีความกว้างประมาณ 3-7 เมตร ยาวประมาณ 782 เมตร เป็นคลองเพื่อการระบายน้ำ ลักษณะน้ำในคลองค่อนข้างขุ่น มีกลิ่นเหม็น

1.3) **คลองบางอ้อ :** คลองมีความกว้างประมาณ 5-6 เมตร ยาวประมาณ 1,200 เมตร ลักษณะน้ำในคลองมีสีเขียว กลิ่นเหม็น เนื่องจากเป็นคลองรับน้ำทิ้งจากชุมชน

1.4) **คลองสะพานยาว :** คลองมีความยาวประมาณ 515 เมตร กว้างประมาณ 2-10 เมตร ลักษณะน้ำค่อนข้างขุ่น มีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย

1.5) **คลองเตาอิฐ :** คลองมีความยาวประมาณ 670 เมตร กว้างประมาณ 5-10 เมตร ลักษณะน้ำค่อนข้างขุ่น มีขยะและมีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย

1.6) **คลองบางรัก :** คลองมีความยาวประมาณ 975 เมตร กว้างประมาณ 2-10 เมตร ลักษณะน้ำค่อนข้างสีดำ มีขยะและมีกลิ่นเหม็นเล็กน้อย

1.7) **คลองบางพระครู :** เป็นแนวคลองตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการฯ ใกล้กับที่ตั้งสำนักงานเขตบางพลัด บริเวณโดยรอบเป็นที่ตั้งของอาคารที่พักอาศัย น้ำในคลองมีลักษณะค่อนข้างขุ่นและมีตะกอนดำ มีกลิ่นเหม็น มีขยะลอยอยู่ผิวน้ำเล็กน้อย

1.8) คลองบางพลัด : คลองมีความยาวประมาณ 1,650 เมตร ความกว้างของคลองประมาณ 5-8 เมตร เป็นคลองเพื่อการระบายน้ำ ลักษณะน้ำค่อนข้างขุ่นเหลือง และมีตะกอนเล็กน้อย

1.9) คลองบางยี่ขัน : คลองมีความกว้างของคลองประมาณ 3.5-9 เมตร ยาวประมาณ 2,450 เมตร เป็นคลองเพื่อการระบายน้ำ ลักษณะน้ำขุ่นมีสีดำคล้ำ และมีตะกอนเล็กน้อย

1.10) คลองบางกอกน้อย : คลองมีความกว้างประมาณ 40 เมตร ยาวประมาณ 3.3 กิโลเมตร ลักษณะน้ำในคลองใสแต่เหลืองและมีตะกอนเล็กน้อยเนื่องจากมีบ้านเรือนตั้งอยู่สองฝั่งคลองและมีการสัญจรทางน้ำ

1.11) คลองมอญ : คลองมีความยาวประมาณ 3 กิโลเมตร ลักษณะเป็นคลองธรรมชาติ กระแสน้ำไหลระบายได้ดี ตั้งอยู่ระหว่างเขตบางกอกน้อยและเขตบางกอกใหญ่ ลักษณะน้ำค่อนข้างใส มีตะกอนเล็กน้อย มีอาคารบ้านเรือนตั้งอยู่สองฝั่งคลอง

1.12) คลองวัดเจ้ามูล : คลองมีความยาวประมาณ 986 เมตร กว้างประมาณ 6-8 เมตร

1.13) คลองวัดท่าพระ : มีความยาวประมาณ 1,350 เมตร คลองกว้างประมาณ 4-5 เมตร บริเวณโดยรอบเป็นที่ตั้งของอาคารที่พักอาศัย ลักษณะทางกายภาพของน้ำขุ่นเหลืองและมีตะกอนเล็กน้อย

2) คุณภาพน้ำผิวดิน

2.1) สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำ

สถานีเก็บตัวอย่างน้ำเป็นสถานีเดียวกันกับจุดเก็บตัวอย่างนิเวศวิทยาทางน้ำ มี 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) **(ดังรูปที่ 3.1.6-1)** ได้แก่

ก. สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา (จำนวน 3 จุด) คือ
- จุดที่ 1.1 : บริเวณห่างจากแนวก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร
- จุดที่ 1.2 : บริเวณก่อสร้างสะพานบางโพ
- จุดที่ 1.3 : บริเวณห่างจากแนวก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร

ข. สถานีที่ 2 คลองบางพลัด

ค. สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน

ง. สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย

จ. สถานีที่ 5 คลองมอญ

ฉ. สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ

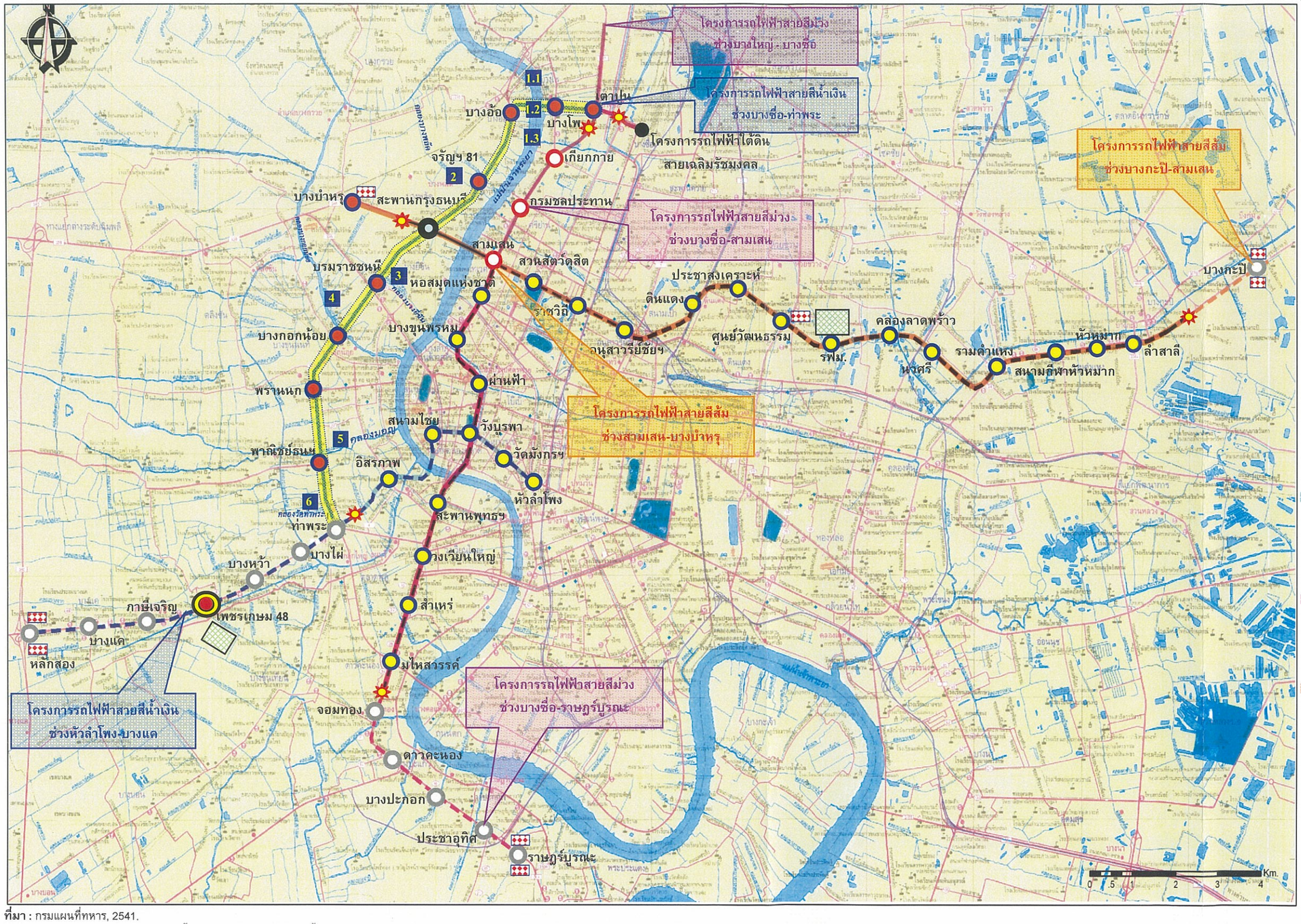
2.2) ดัชนีที่ทำการตรวจวัดคุณภาพน้ำ

ดำเนินการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำเพื่อวิเคราะห์หาค่า pH , BOD_5 ,TSS, TDS, DO , Grease & Oil , Nitrate ,Phosphate ,Total Coliform Bacteria และ Lead

2.3) ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ : ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ทั้ง 6 สถานี (เก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 23,30 สิงหาคม และ 4 กันยายน 2548) แสดงดัง**ตารางที่ 3.1.6-1** และแสดงดัง**ภาคผนวก ฏ** โดยมีรายละเอียดสรุปได้ดังนี้

ก. สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา : จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาทั้ง 3 จุด คือ จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร จุดที่ 1.2 บริเวณก่อสร้างสะพานบางโพ และจุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่อนข้างเป็นด่างเล็กน้อยมีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 7.39 - 7.59 ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 2.3 - 3.2 mg/L ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง13 - 20 mg/L ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 212 - 230 mg/L ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) มีค่าต่ำอยู่ในช่วงระหว่าง 0.48-0.62 mg/L ไนเตรต (Nitrate) และฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง 1.35-1.50 และ 0.97-1.6mg/L ตามลำดับ ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) มีค่าน้อยกว่า 2-3 mg/L แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่าอยู่ในช่วงระหว่าง $4.6X10^4$ ถึง $\geq$ $2.4\ X10^5$ MPN/100mL และ ตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.03 mg/L

ข. สถานีที่ 2 คลองบางพลัด : จากผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำพบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่อนข้างเป็นด่างเล็กน้อยมีค่าเท่ากับ 7.37 ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่าเท่ากับ 6.7 mg/L ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าเท่ากับ 60 mg/L ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 230 mg/L ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) มีค่าต่ำคือ 0.45 mg/L ไนเตรต (Nitrate) และฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าเท่ากับ 0.68 และ 1.2 mg/L ตามลำดับ ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) มีค่าน้อยกว่า 2 mg/L แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า $\geq$ $2.4\ X10^5$ MPN/100mL และตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.03 mg/L



สัญลักษณ์ :

- สถานีเพิ่มเติมใหม่ " ยกระดับ'' โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค
- สถานียกระดับ "เส้นทางเดิม"
- สถานียกระดับ "เส้นทางใหม่"
- สถานียกระดับ/สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางเดิม"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- อาคาร "จอดแล้วจร"
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางวิ่งยกระดับและทางวิ่งใต้ดิน
- เส้นทางใหม่ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค " ทางใต้ดิน "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ " ทางใต้ดิน "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน " ทางยกระดับ "
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน " ทางใต้ดิน "

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2541.

สัญลักษณ์ : สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

1 แม่น้ำเจ้าพระยา 2 คลองบางพลัด 3 คลองบางยี่ขัน 4 คลองบางกอกน้อย 5 คลองมอญ 6 คลองวัดท่าพระ

รูปที่ 3.1.6-1 สถานีเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

ตารางที่ 3.1.6-1 ผลการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ

ดัชนีที่ตรวจวัด	หน่วย	สถานี								
		สถานีที่1 แม่น้ำเจ้าพระยา[1/]			สถานีที่2 คลองบางพลัด[2/]	สถานีที่3 คลองบางยี่ขัน[2/]	สถานีที่4 คลองบางกอกน้อย[2/]	สถานีที่5 คลองมอญ[2/]	สถานีที่6 คลองวัดท่าพระ[3/]	มาตรฐาน *
		บริเวณห่างจากสะพานไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร	บริเวณก่อสร้างสะพานบางโพ	บริเวณห่างจากสะพานไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร						
1.ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง(pH)	-	7.45	7.39	7.59	7.37	7.20	7.37	7.40	7.27	5.0-9.0
2.บีโอดี(BOD_5)	mg/l	2.4	3.2	2.3	6.7	23.4	3.3	3.0	33.7	≤2.0
3.ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด(Total Suspended Solids : TSS)	mg/l	20	14	13	60	15	25	28	20	-
4.ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด(Total Dissolved Solids : TDS)	mg/l	212	230	214	230	293	367	359	385	-
5.ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen : DO)	mg/l	0.48	0.62	0.49	0.45	0.20	0.65	1.93	0.37	≥4.0
6.ปริมาณไขมันและน้ำมัน(Grease&Oil)	mg/l	< 2	< 2	3	< 2	3	< 2	< 2	9	-
7.ไนเตรต(Nitrate)	mg/l	1.50	1.36	1.35	0.68	0.52	0.46	0.33	0.76	≤5.0
8.ฟอสเฟต(Phosphate)	mg/l	1.6	1.2	0.97	1.2	3.7	0.72	0.83	4.8	-
9.แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)	(MPN/100ml)	$4.6x10^4$	$4.6x10^4$	$\geq 2.4\ x10^5$	$\geq 2.4\ x10^5$	$\geq 2.4\ x10^5$	$\geq 2.4\ x10^5$	$\geq 2.4\ x10^5$	$\geq 2.4\ x10^5$	≤20,000
10.ตะกั่ว(Lead)	mg/l	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	< 0.03	0.05	<0.03	< 0.03	≤0.05

เก็บตัวอย่างน้ำโดย : บริษัท เอส. พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด , 2548

*

หมายเหตุ : มาตรฐานคุณภาพน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537)

1/ เก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2548

2/ เก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 30 สิงหาคม 2548

3/ เก็บตัวอย่างน้ำเมื่อวันที่ 4 กันยายน 2548

ค. **สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน :** จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่อนข้างเป็นด่างเล็กน้อย คือ 7.20 ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่าเท่ากับ 23.4 mg/L ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าเท่ากับ 15 mg/L ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 293 mg/L ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) มีค่าต่ำคือ 0.20 mg/L ไนเตรต (Nitrate) และฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าเท่ากับ 0.52 และ 3.7 mg/L ตามลำดับ ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) มีค่าเท่ากับ 3 mg/L แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า $\geq 2.4 \times 10^5$ MPN/100 mL และตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.03 mg/L

ง. **สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย :** จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำพบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่อนข้างเป็นด่างเล็กน้อยเท่ากับ 7.37 ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่าเท่ากับ 3.3 mg/L ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าเท่ากับ 25 mg/L ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 367 mg/L ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) มีค่าต่ำคือ 0.65 mg/L ไนเตรต (Nitrate)และฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าเท่ากับ 0.46 และ 0.72 mg/L ตามลำดับ ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) มีค่าน้อยกว่า 2 mg/L แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า $\geq 2.4 \times 10^5$ MPN/100 mL และตะกั่ว (Lead) มีค่าเท่ากับ 0.05 mg/L

จ. **สถานีที่ 5 คลองมอญ :** จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าน้ำมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่อนข้างเป็นด่างเล็กน้อยมีค่าเท่ากับ 7.40 ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่า 3.0 mg/L ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) เท่ากับ 28 mg/L ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 359 mg/L ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) มีค่าต่ำคือ 1.93 mg/L ไนเตรต (Nitrate)และฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าเท่ากับ 0.33 และ 0.83 mg/L ตามลำดับ ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) มีค่าน้อยกว่า 2 mg/L แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า $\geq 2.4 \times 10^5$ MPN/100 mLและตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.03 mg/L

ฉ. **สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ :** จากการตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่า น้ำมีค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ค่อนข้างเป็นด่างเล็กน้อย เท่ากับ 7.27 ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่าเท่ากับ 33.7 mg/L ปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) มีค่าเท่ากับ 20 mg/L ค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) มีค่าเท่ากับ 385 mg/L ค่าปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) มีค่าต่ำคือ 0.37 mg/L ไนเตรต (Nitrate) และฟอสเฟต (Phosphate) มีค่าเท่ากับ 0.76 และ 4.8 mg/L ตามลำดับ ปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) มีค่า 9.0 mg/L แบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) มีค่า $\geq 2.4 \times 10^5$ MPN/100 mL และตะกั่ว (Lead) มีค่าน้อยกว่า 0.03 mg/L

สรุปผลการวิเคราะห์คุณภาพน้ำผิวดินทั้ง 6 สถานี เมื่อนำค่าที่ได้จากการตรวจวัดมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐาน ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (พ.ศ. 2537) เรื่องมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดิน (ประเภทที่ 3) พบว่า ค่าความเป็นกรดเป็นด่าง (pH) ไนเตรท (Nitrate) และตะกั่ว (Lead) จะอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด ส่วนแบคทีเรียในกลุ่มโคลิฟอร์มทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)และ ค่าบีโอดี (BOD_5) มีค่าที่ตรวจวัดได้สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ทั้ง 6 สถานี โดยเฉพาะ คลองบางยี่ขัน และคลองวัดท่าพระมีค่าสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก ปริมาณออกซิเจนที่ละลายอยู่ในน้ำ (DO) พบว่า ค่าที่ตรวจวัดได้ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานกำหนด ซึ่งแสดงว่าคุณภาพน้ำในคลองมีสภาพเสื่อมโทรม เนื่องจากมีการปนเปื้อนของแหล่งน้ำมาจากการปล่อยน้ำทิ้งจากชุมชนที่ตั้งบ้านเรือนติดคลอง (รายละเอียดของมาตรฐานคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำผิวดินแสดงดัง**ภาคผนวก ง)** สำหรับปริมาณของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (TSS) ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำทั้งหมด (TDS) ฟอสเฟต (Phosphate) และปริมาณไขมันและน้ำมัน (Grease & Oil) ยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐาน

3.1.7 อุทกวิทยาการกัดเซาะและการตกตะกอน

1) ลักษณะทางอุทกวิทยา

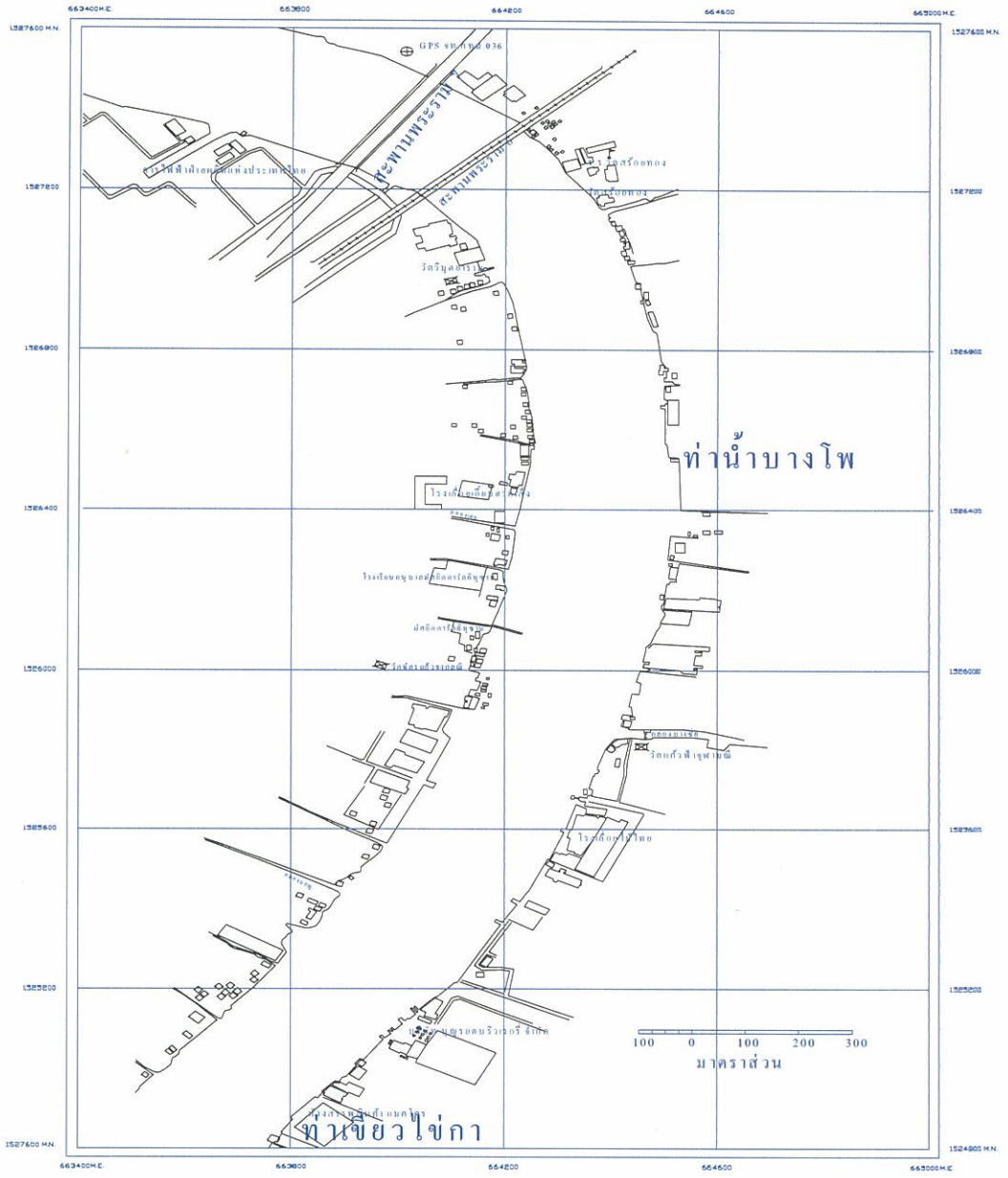
การศึกษาลักษณะทางอุทกวิทยาประกอบด้วย การรวบรวมข้อมูลระดับน้ำ และการสำรวจในภาคสนาม เพื่อศึกษาสภาพลำน้ำในบริเวณที่ตั้งโครงการฯ พร้อมทั้งแสดงภาพตัดขวางของลำน้ำ และตรวจวัด

กระแสน้ำ รวมทั้งสำรวจประเภทของตะกอนพื้นท้องน้ำ ลักษณะทางอุทกวิทยาของแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณที่มีการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ช่วงโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ มีผลการศึกษาดังนี้

1.1) สภาพลำน้ำ

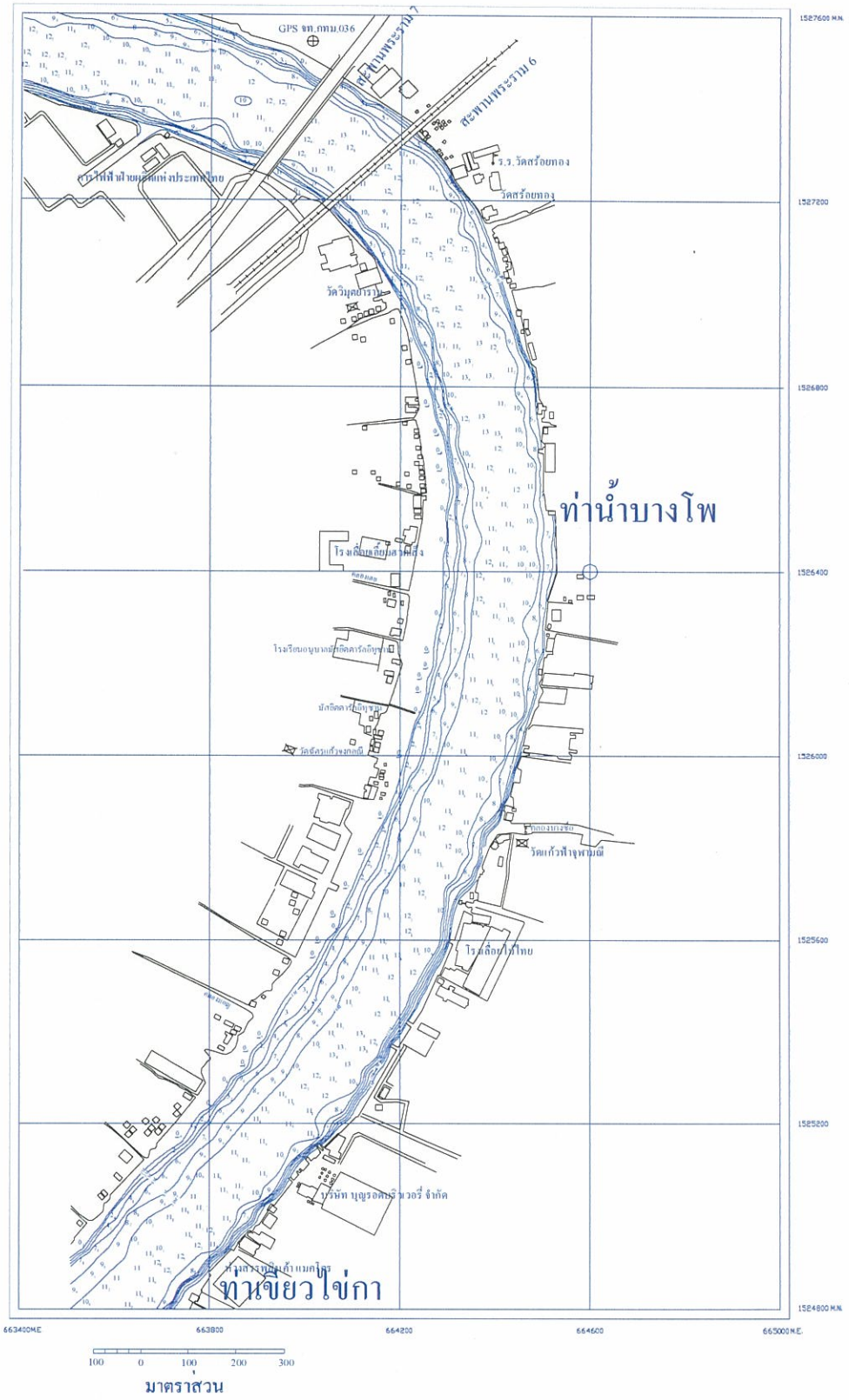
การสำรวจระดับความลึกของพื้นท้องน้ำที่บริเวณที่ตั้งสะพานและใกล้เคียง โดยสำรวจครอบคลุมพื้นที่ 3 แห่งได้แก่ บริเวณท่าน้ำบางโพ ด้านเหนือจนถึงสะพานพระราม 7 และด้านใต้บริเวณท่าเขียวไข่กา ผลการสำรวจได้จัดทำ แผนที่เพื่อแสดงความลึกบริเวณที่ตั้งโครงการฯ และใกล้เคียง พบว่า พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่บริเวณโค้งน้ำ ความกว้างของลำน้ำบริเวณโครงการฯ อยู่ระหว่าง 240 – 260 เมตร มีความลึกสูงสุดในแนวร่องน้ำระหว่าง 11-12 เมตร แสดงดัง**รูปที่ 3.1.7-1 และรูปที่ 3.1.7-2** พร้อมทั้งมีการจัดทำรูปแบบแสดงภาพตัดขวางพื้นผิวน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง ซึ่งบริเวณพื้นที่ชายฝั่งจะเป็นบ้านเรือนที่อยู่อาศัยเป็นส่วนใหญ่ ดัง**รูปที่ 3.1.7-3**

รูปที่ 3.1.7-1 ตำแหน่งแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงที่ก่อสร้างสะพานบางโพ



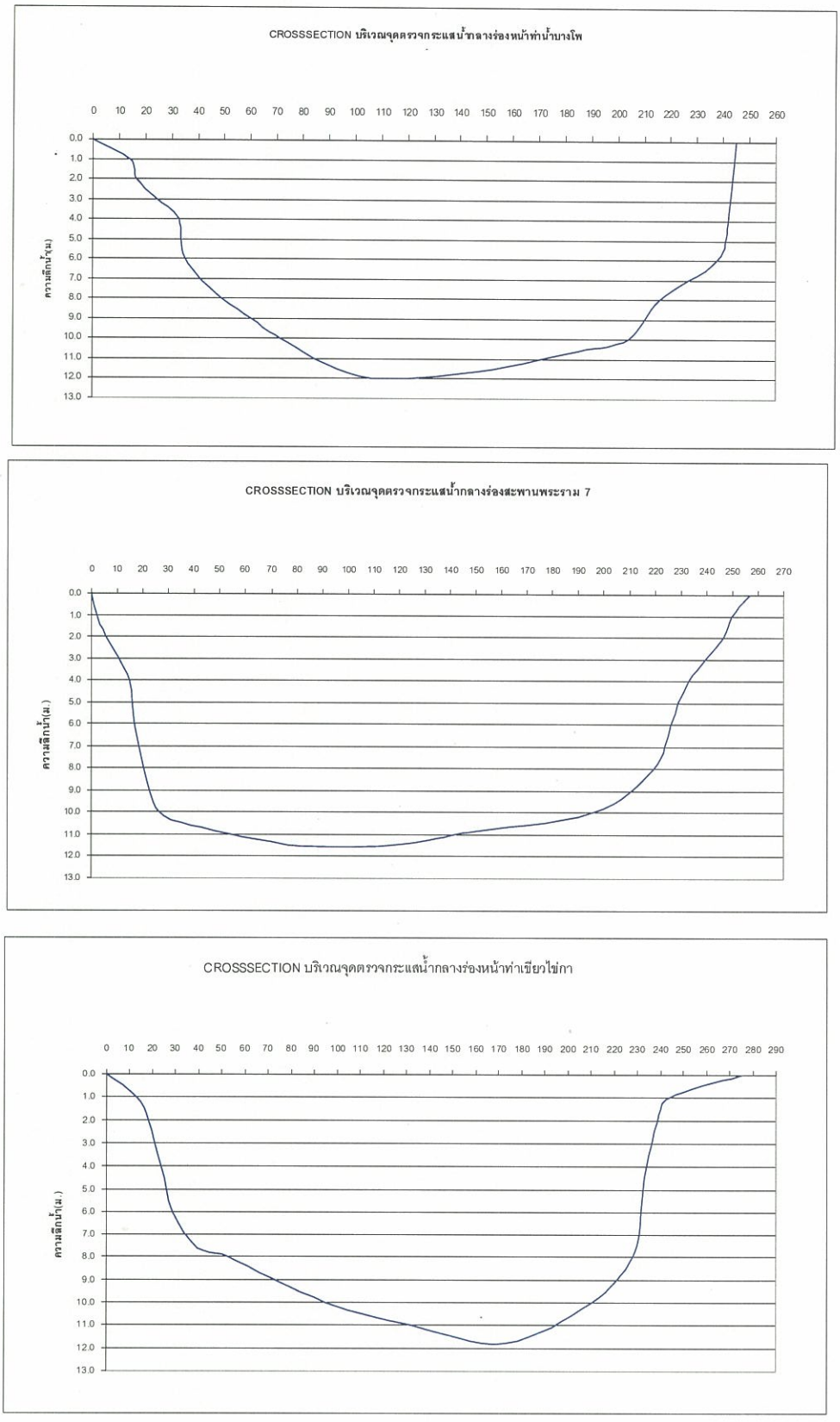
ก. แสดงโค้งท้องน้ำบริเวณพื้นที่โครงการ ฯ

รูปที่ 3.1.7-2 โค้งน้ำของพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง



ข. แสดงความลึกของร่องน้ำตั้งแต่สะพานพระราม 7 - ท่าเขียวไข่กา

รูปที่ 3.1.7-2 โค้งน้ำของพื้นที่โครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง



รูปที่ 3.1.7-3 ภาพตัดขวางพื้นผิวน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการฯ

ผลจากการสำรวจสภาพลำน้ำ (ดัง**รูปที่ 3.1.7-4**) พบว่า แนวตลิ่งมีความลาดชันสูงประมาณ 1:8 ทางด้านทิศตะวันตกของลำน้ำ และประมาณ 1:5 ทางด้านทิศตะวันออกของลำน้ำ ซึ่งแสดงให้เห็นว่าตลิ่งมีความลาดชันสูง แสดงถึงกระแสน้ำมีการไหลแรงจนทำให้เกิดสภาพความลาดชันของพื้นท้องน้ำดังกล่าว และได้มีการสร้างสิ่งก่อสร้างเพื่อป้องกันการกัดเซาะตลิ่งอยู่แล้วตามแนวขอบฝั่งทั้งสองด้าน

รูปที่ 3.1.7-4 สิ่งก่อสร้างป้องกันการกัดเซาะตลิ่งทั้งสองฝั่งพื้นที่โครงการฯ

1.2) ระดับน้ำ

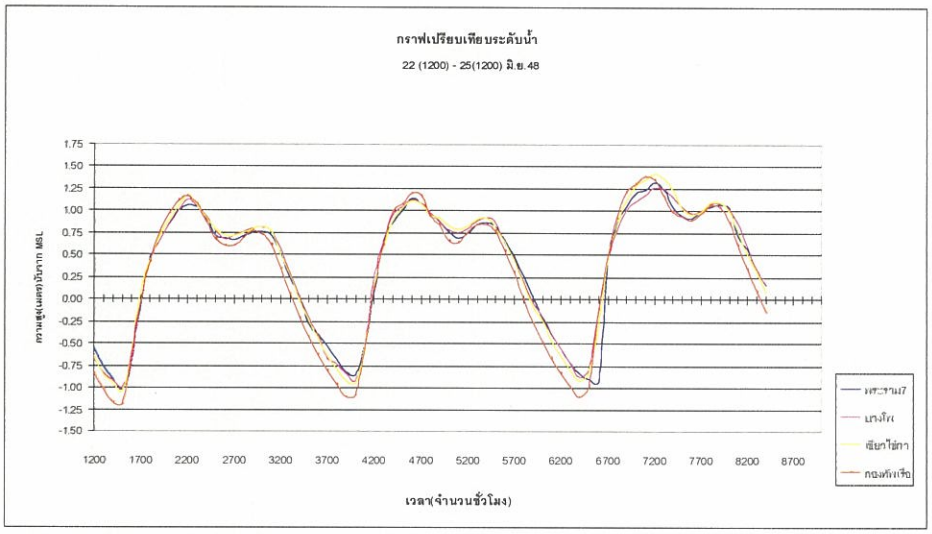
ใช้ข้อมูลจากสถานีวัดระดับน้ำที่สถานีหน้ากองบัญชาการกองทัพเรือ กรุงเทพมหานคร ในช่วงเวลาสำรวจ 29 ปี (2523-2541) ซึ่งรวบรวมโดยกรมอุทกศาสตร์ กองทัพเรือ โดยมีค่าเฉลี่ยของระดับน้ำดังนี้ (ดัง**ตารางที่ 3.1.7-1**)

ตารางที่ 3.1.7-1 ข้อมูลระดับน้ำที่หน้ากองบัญชาการกองทัพเรือ

ข้อมูล	ระดับน้ำ (เมตร)	
	จากศูนย์บรรทัดน้ำ	จากระดับน้ำทะเลปานกลาง
ค่าเฉลี่ยน้ำขึ้นเต็มที่หน้าน้ำเกิด	3.69	1.19
ค่าเฉลี่ยน้ำขึ้นเต็มที่	3.55	1.05
ค่าเฉลี่ยน้ำขึ้นเต็มที่หน้าน้ำตาย	3.56	1.06
ระดับน้ำปานกลาง	3.02	0.52
ค่าเฉลี่ยน้ำลงเต็มที่หน้าน้ำตาย	2.30	0.52
ค่าเฉลี่ยน้ำลงเต็มที่หน้าน้ำเกิด	2.16	-0.02
น้ำขึ้นสูงสุด (2540)	4.72	2.22
น้ำขึ้นต่ำสุด (2525)	0.55	-1.95

หมายเหตุ : โดยความสูงเป็นเมตร คิดจากศูนย์บรรทัดน้ำซึ่งอยู่ต่ำกว่าระดับน้ำทะเลปานกลาง (เกาะหลัก) 2.5 เมตร

นอกจากนี้ได้มีการตรวจวัดค่าระดับน้ำที่บริเวณที่ตั้งโครงการฯ (แสดงดัง**ภาคผนวก ฏ)** และใกล้เคียง โดยทำการตรวจวัดครอบคลุมที่บริเวณท่าน้ำบางโพ และทางด้านเหนือ คือ สะพานพระราม 7 และทางด้านใต้คือ ท่าเขียวไข่กาและจัดทำกราฟเพื่อเปรียบเทียบค่าระดับน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการฯ และใกล้เคียงกับกราฟค่าระดับน้ำที่สถานีหน้ากองบัญชาการกองทัพเรือ ผลการเปรียบเทียบค่าระดับน้ำดัง**รูปที่ 3.1.7-5**

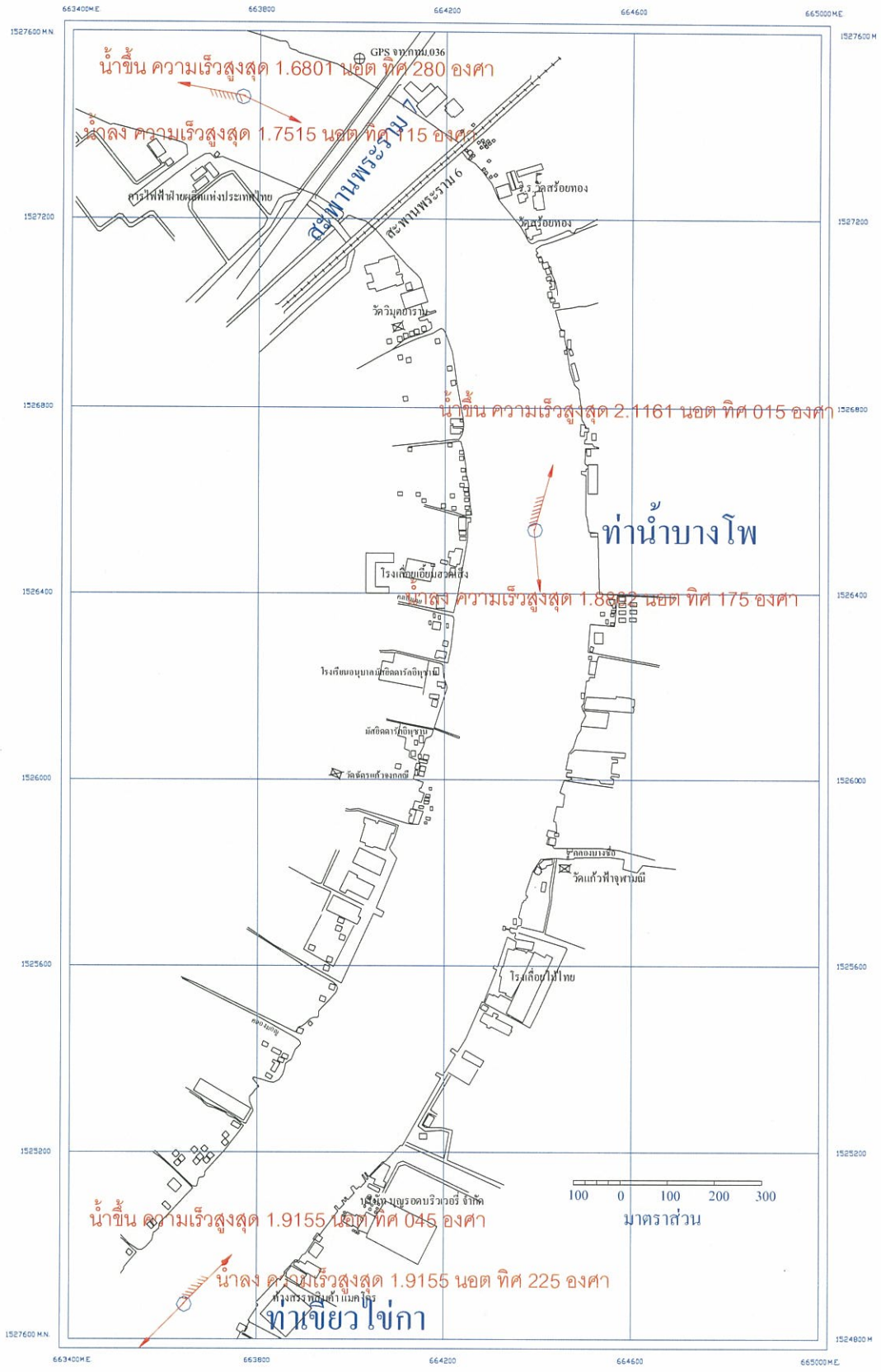


รูปที่ 3.1.7-5 กราฟเปรียบเทียบค่าระดับน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการฯ และใกล้เคียงกับค่าระดับน้ำที่สถานีหน้ากองบัญชาการกองทัพเรือ

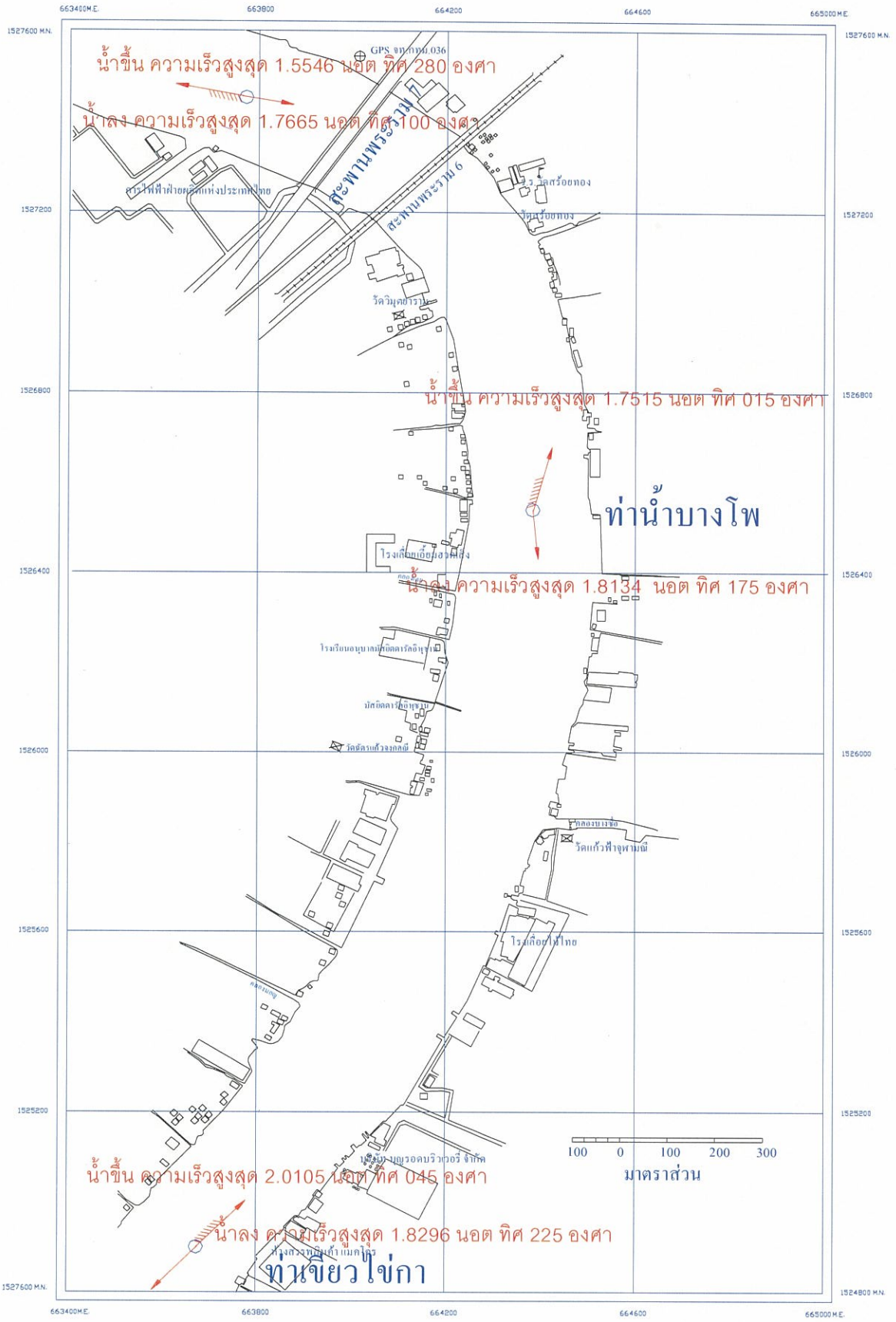
1.3) ความเร็วและทิศทางกระแสน้ำ

ที่ปรึกษาได้ทำการสำรวจการไหลเวียนของกระแสน้ำไหลผ่านพื้นที่หน้าตัดลำน้ำบริเวณที่ตั้งโครงการฯ ระหว่างวันที่ 22-25 มิถุนายน พ.ศ. 2548 **ดังรูปที่ 3.1.7-6** ค่าการตรวจวัดกระแสน้ำรายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก ฐ** สรุปได้ดังนี้ บริเวณกลางร่องน้ำ กระแสน้ำมีความเร็วสูงสุดทั้งกระแสน้ำ ไหลลงและกระแสน้ำไหลขึ้น โดยมีค่าความเร็วกระแสน้ำสูงสุดจากการตรวจวัด 2.1161 นอต ในทิศ 015 องศา ในทิศไหลขึ้น และ1.8802 นอต ทิศ 175 องศา ในทิศไหลลง ที่ระดับความลึก 2 เมตร ของการตรวจวัดและที่ระดับความลึก 5 เมตร มีค่าความเร็วกระแสน้ำสูงสุดของการตรวจวัด 1.7515 นอต ในทิศ 015 องศา ในทิศไหลขึ้น และ 1.8134 นอต ทิศ 175 องศา ในทิศไหลลง **ดังรูปที่ 3.1.7-7** และ**รูปที่ 3.1.7-8** และบริเวณกลางร่องน้ำที่ระดับความลึก 5 เมตร กระแสน้ำมีความเร็วสูงสุด ทั้งกระแสน้ำที่ไหลขึ้นและกระแสน้ำที่ไหลลง สูงสุดจากการตรวจวัด 2.0105 นอต ทิศ 045 องศา ในทิศไหลขึ้น และ 1.8296 นอต ทิศ 225 องศา ในทิศไหลลง ดัง**รูปที่ 3.1.7-8**

รูปที่ 3.1.7-6 การตรวจวัดกระแสน้ำ



รูปที่ 3.1.7-7 ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ ระดับ 2 เมตร ตั้งแต่สะพาน พระราม 7 - ท่าเขียวไข่กา



รูปที่ 3.1.7-8 ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ ระดับ 5 เมตร ตั้งแต่สะพาน พระราม 7 - ท่าเขียวไข่กา

2) ขนาดและลักษณะการแพร่กระจายของตะกอน

การศึกษาขนาดของตะกอนพื้นท้องน้ำบริเวณโครงการฯ และใกล้เคียงนั้น ซึ่งทำการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องน้ำ เมื่อวันที่ 22-25 มิถุนายน พ.ศ. 2548 ดัง **รูปที่ 3.1.7-9**

รูปที่ 3.1.7-9 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บตะกอน

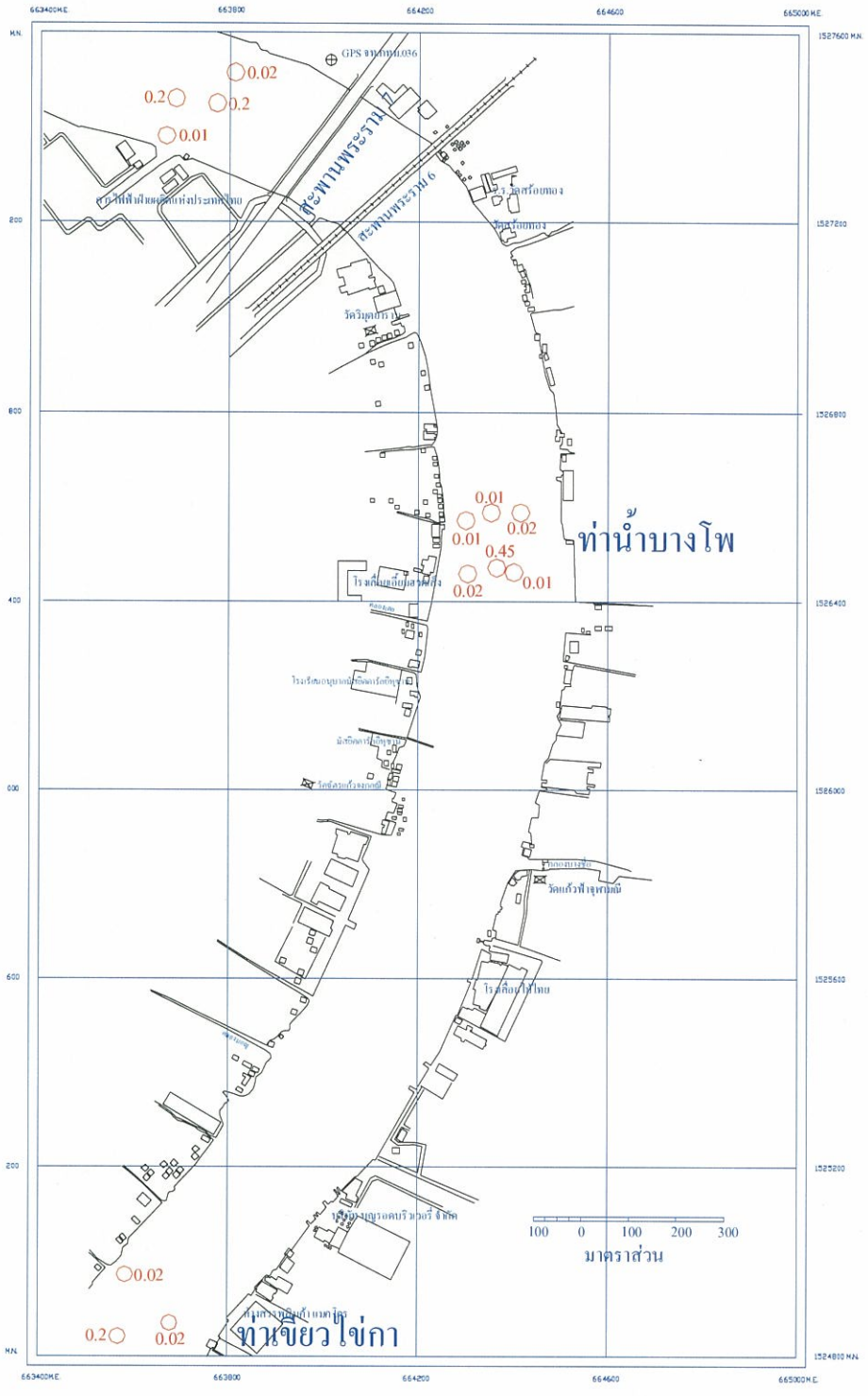
เพื่อวิเคราะห์หาขนาดของตะกอนโดยได้เก็บตะกอนพื้นท้องน้ำบริเวณใกล้เคียง ดัง**รูปที่ 3.1.7-10** และผลการวิเคราะห์ตะกอนดิน (แสดงรายละเอียดดัง **ภาคผนวก ฑ)** ลักษณะตะกอนที่เก็บจากแม่น้ำเจ้าพระยา สรุปตำแหน่งสถานีเก็บตัวอย่างตะกอนดังนี้

2.1) แนวเก็บตัวอย่างของตะกอนดินแนวที่ 1 : สถานีเก็บตัวอย่างของตะกอนดินห่างจากท่าน้ำบางโพไปทางทิศเหนือประมาณ 40 เมตร เก็บตัวอย่างตะกอนดินจำนวน 3 สถานีสรุปได้ว่า ค่ามัธยฐานของตะกอน (Median Grain Size-MGS) มีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.01-0.02 มิลลิเมตร

2.2) แนวเก็บตัวอย่างของตะกอนดินแนวที่ 2 : สถานีเก็บตัวอย่างของตะกอนดิน ห่าง จากท่าน้ำบางโพไปทางทิศใต้ประมาณ 50 เมตร เก็บตัวอย่างตะกอนดินจำนวน 3 สถานี สรุปได้ว่าค่ามัธยฐานของตะกอน (Median Grain Size - MGS) มีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.01-0.45 มิลลิเมตร

2.3) แนวเก็บตัวอย่างของตะกอนดินแนวที่ 3 : สถานีเก็บตัวอย่างของตะกอนดิน ห่างจากที่ตั้งสะพานพระราม 7 ไปทางทิศเหนือประมาณ 200 เมตรตามแนวขนานกับสะพาน เก็บตัวอย่างตะกอนดินจำนวน 4 สถานี สรุปได้ว่า ค่ามัธยฐานของตะกอน (Median Grain Size - MGS) มีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.01-0.2 มิลลิเมตร

2.4) แนวเก็บตัวอย่างของตะกอนดินแนวที่ 4 : สถานีเก็บตัวอย่างของตะกอนดินบริเวณท่าเขียวไข่กาจำนวน 3 สถานี ผลการวิเคราะห์ตะกอนดินพื้นท้องน้ำบริเวณใกล้เคียง สรุปได้ว่าค่ามัธยฐานของตะกอน(Median Grain Size – MGS) มีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.02 - 0.2 มิลลิเมตร และมีรูปแบบการกระจายตัวของตะกอน



รูปที่ 3.1.7-10 แผนที่จุดเก็บตะกอนและขนาด ตั้งแต่สะพาน พระราม 7 - ท่าเขียวไข่กา

3.1.8 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) อุทกธรณีวิทยา

กรุงเทพมหานครตั้งอยู่บริเวณที่ราบลุ่มเจ้าพระยาตอนใต้ ใต้พื้นดินกรุงเทพฯ ลงไปมีแหล่งกรวดทรายขนาดใหญ่ เม็ดกรวดและทรายขนาดใหญ่กลมมนมีช่องว่างสามารถกักเก็บน้ำบาดาลไว้ได้มาก ชั้นกรวดทรายดังกล่าวเป็นชั้นน้ำบาดาลจะวางตัวสลับอยู่บนชั้นดินเหนียว จึงทำให้มีน้ำบาดาลหลายชั้นและแต่ละชั้นแยกจากกันโดยตลอด ชั้นน้ำดังกล่าวแผ่ขยายไปทางทิศเหนือถึงจังหวัดชัยนาทและแผ่ขยายไปทางด้านตะวันออกและตะวันตกของกรุงเทพฯ จรดขอบแอ่งเจ้าพระยาและทางใต้จรดอ่าวไทย ดังนั้น กรุงเทพฯ จึงมีแหล่งน้ำบาดาลขนาดใหญ่และมีปริมาณมากที่สุด จากรายงานวิกฤติการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล (กรมทรัพยากรธรณี, 2541) พบว่า บริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑลมีชั้นน้ำบาดาลตั้งแต่ระดับผิวดินจนถึงความลึกประมาณ 600 เมตร แบ่งชั้นน้ำออกได้ 8 ชั้น ดังนี้ (ดัง**รูปที่ 3.1.8-1**)

ก) ชั้นน้ำกรุงเทพฯ (ลึกประมาณ 50 เมตร)
ข) ชั้นน้ำพระประแดง (ลึกประมาณ 100 เมตร)
ค) ชั้นน้ำนครหลวง (ลึกประมาณ 150 เมตร)
ง) ชั้นน้ำนนทบุรี (ลึกประมาณ 200 เมตร)
จ) ชั้นน้ำสามโคก (ลึกประมาณ 300 เมตร)
ฉ) ชั้นน้ำพญาไท (ลึกประมาณ 350 เมตร)
ช) ชั้นน้ำธนบุรี (ลึกประมาณ 450 เมตร)
ซ) ชั้นน้ำปากน้ำ (ลึกประมาณ 550 เมตร)

พื้นที่ศึกษาตั้งอยู่ในเขตชั้นน้ำกรุงเทพฯ โดยชั้นน้ำกรุงเทพฯ แบ่งย่อยออกได้เป็น 2 ตอน คือ ชั้นน้ำส่วนบน และชั้นน้ำส่วนล่าง ส่วนบนสุดของชั้นน้ำปกคลุมด้วยดินเหนียวกรุงเทพ (Bangkok Clay) ความหนาเฉลี่ย 22 เมตร ชั้นน้ำอยู่ลึกจากพื้นดินประมาณ 16-30 เมตร ประกอบด้วยกรวด ทรายและชั้นดินเหนียวบางๆ แทรกอยู่ ชั้นน้ำมีความหนาประมาณ 20-30 เมตร ชั้นน้ำกรุงเทพฯ มีปริมาณมาก แต่คุณภาพไม่เหมาะสมที่จะนำไปใช้บริโภค เนื่องจากส่วนใหญ่จะเป็นน้ำคุณภาพกร่อยถึงเค็ม

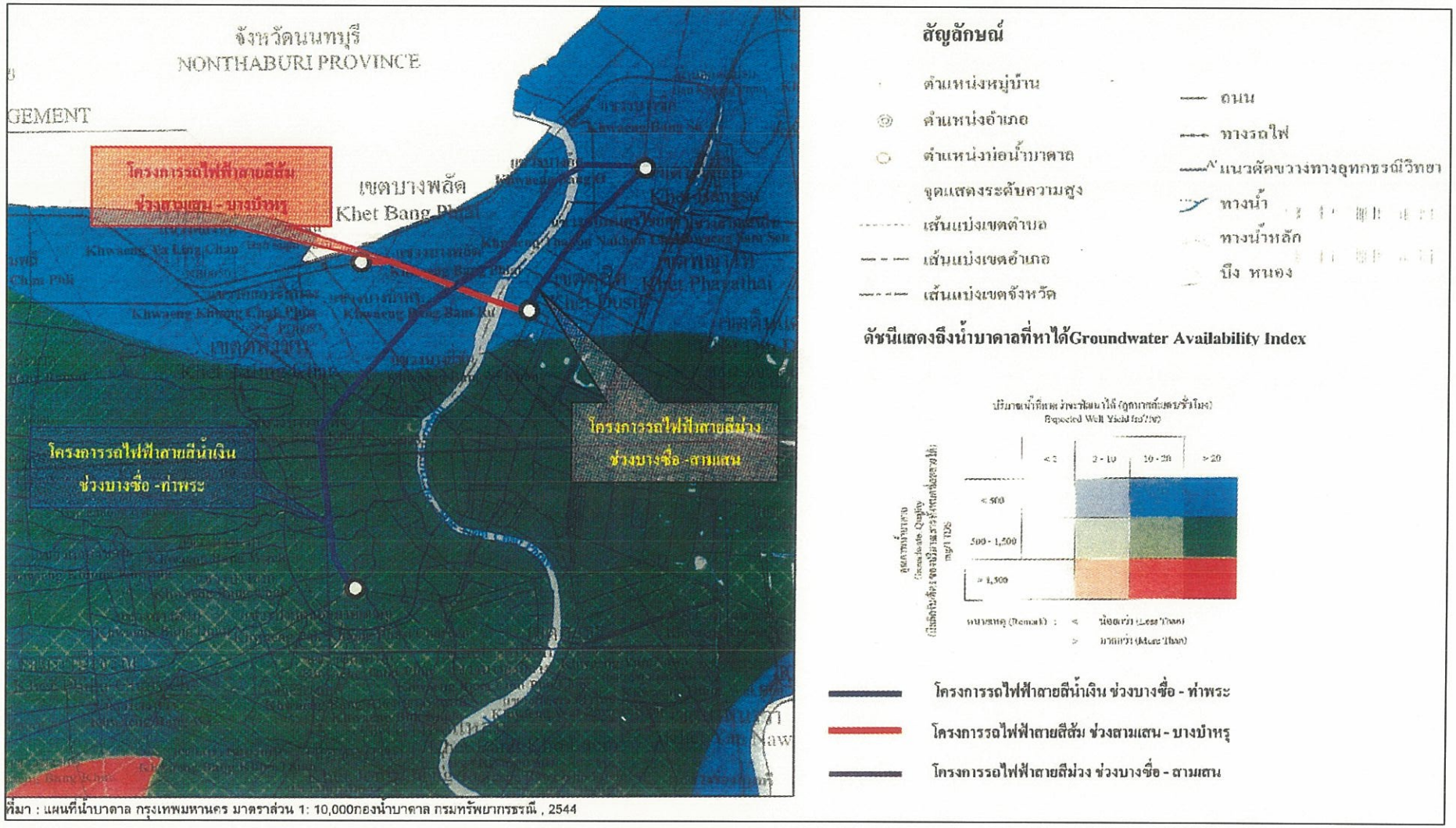
ที่มา : รายงานวิชาการวิกฤติการณ์น้ำบาดาลและแผ่นดินทรุดในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล กรมทรัพยากรธรณี, 2541.

รูปที่ 3.1.8- 1 แผนที่รูปตัดแนวเหนือ - ใต้แสดงชั้นน้ำบาดาลบริเวณกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

2) ศักยภาพแหล่งน้ำบาดาล

ศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลของกรุงเทพมหานคร **(ดังรูปที่ 3.1.8-2)** น้ำบาดาลที่พบมีคุณภาพโดยรวมเหมาะสมสำหรับการอุปโภคบริโภคทั้งนี้จะพบเฉพาะชั้นน้ำบาดาลในตะกอนหินร่วน คือ ชั้นน้ำที่ราบน้ำท่วมถึงยุคควอเทอร์นารี (**Qfd** : Quarternary flood plain deposits aquifer) ชั้นน้ำมีความสามารถในการให้น้ำมากกว่า 20 ลบ.ม./ซม. ในทุกๆ พื้นที่และมีค่าระดับปกติเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 23 - 30 เมตร คุณภาพน้ำโดยทั่วไปอยู่ในเกณฑ์ปานกลาง โดยพบว่าตามแนวเส้นทางโครงการฯ พื้นที่บางส่วนของเขตบางกอกน้อย และบางกอกใหญ่เป็นพื้นที่ที่มีปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) อยู่ระหว่าง 500 - 1,500 มก./ล. สำหรับพื้นที่เขตดุสิต บางซื่อ และบางส่วนของเขตบางพลัด เป็นบริเวณที่พบว่ามีค่าปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายในน้ำ (TDS) น้อยกว่า 500 มก./ล. จากรายละเอียดบ่อน้ำบาดาลของกรุงเทพมหานคร ของศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2548) พบว่าบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการฯ มีบ่อบาดาลสังเกตการณ์ รวม 7 บ่อ ซึ่งมีบ่อบาดาล 6 บ่อ อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ได้แก่ ก.ร.ป. กลาง วัดไชยทิศ โรงพยาบาลศิริราช โดยรายละเอียดของบ่อน้ำบาดาล ดัง **ตารางที่ 3.1.8-1**

สำหรับความลึกของบ่อบาดาลสังเกตการณ์อยู่ในช่วง 115-560 เมตร ซึ่งอยู่ในระดับชั้นน้ำพระประแดงจนถึงชั้นน้ำปากน้ำ โดยบ่อสังเกตการณ์ PD 0082 (บริเวณวัดไชยทิศ) มีความลึกน้อยที่สุดเท่ากับ 115 เมตร โรงพยาบาลศิริราช (บ่อสังเกตการณ์ DN 0003) มีความลึกมากที่สุดประมาณ 560 เมตร สำหรับปริมาณการให้น้ำอยู่ในช่วง 31.25-80 ลูกบาศก์เมตรต่อชั่วโมง โดยบ่อสังเกตการณ์ DN 0023 บริเวณโรงพยาบาลศิริราช มีปริมาณการให้น้ำสูงที่สุด ซึ่งอยู่บนชั้นหินดินเหนียวปนทราย



ที่มา : แผนที่น้ำบาดาล กรุงเทพมหานคร มาตราส่วน 1: 10,000กองน้ำบาดาล กรมทรัพยากรธรณี , 2544

รูปที่ 3.1.8 - 2 แผนที่แสดงศักยภาพแหล่งน้ำบาดาลของกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3.1.8-1 ความลึก ปริมาณการให้น้ำและคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการ

หมายเลขบ่อบาดาลสังเกตการณ์	สถานที่เจาะ	ความลึก (ม.)	ชนิดหิน	ระดับน้ำปกติ (ม.)	ปริมาณน้ำ (ลบ.ม./ชม.)	คุณภาพน้ำ (มก./ล.)				
						pH *	เหล็ก	คลอไรด์	ปริมาณสารทั้งหมดที่ละลายได้	ความกระด้างทั้งหมด
1. MD0106	หน่วยรักษาความปลอดภัย (ก.ร.ป. กลาง)	196.50	sand/gravel	30.00	31.25	8.0	0.84	11	349	100
2. NB0050	วัดไชยทิศ	232.90	-	-	-	8.8	0.20	170	486	50
3. NL0057	วัดไชยทิศ	168.20	-	-	-	7.0	2.60	730	1800	810
4.PD0082	วัดไชยทิศ	115.00	-	-	-	6.0	68.00	5300	10100	3100
5. DN0003	โรงพยาบาลศิริราช	560.00	sand/clay	29.90	46.00	7.6	1.70	770	1980	690
6. DN0023	โรงพยาบาลศิริราช	548.78	sand/clay	30.00	80.00	-	-	-	-	-
7. DS0033	โรงพยาบาลศิริราช	534.00	-	23.00	55.00	-	0.38	99	434	150
มาตรฐานน้ำบาดาลที่จะใช้บริโภคได้ ประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม ฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542)		**เกณฑ์มาตรฐานที่เหมาะสม (มิลลิกรัมต่อลิตร)**				**7.0-8.5**	**≤ 0.5**	**≤250**	**≤600**	**≤300**
		เกณฑ์อนุโลมสูงสุด (มิลลิกรัมต่อลิตร)				**6.5-9.2**	**1.0**	**600**	**1,200**	**500**

หมายเหตุ: * ไม่มีหน่วย

ที่มา : ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศฯ กรมทรัพยากรน้ำบาดาล (2548)

3) คุณภาพน้ำใต้ดิน

จากรายละเอียดบ่อบาดาลของกรมทรัพยากรน้ำบาดาล (**ตารางที่ 3.1.8-1**) แสดงคุณภาพน้ำใต้ดินบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ศึกษาพบว่า บ่อสังเกตการณ์ มีค่าความเป็นกรด-ด่าง อยู่ในช่วง 6.0-8.8 มีปริมาณเหล็กอยู่ในช่วง 0.2-68.0 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณคลอไรด์ 11-5,300 มิลลิกรัมต่อลิตร มีปริมาณสารที่ละลายได้ทั้งหมด 349-10,100 มิลลิกรัมต่อลิตร และมีความกระด้างรวมอยู่ในช่วง 50-3,100 มิลลิกรัมต่อลิตร

เมื่อนำมาเปรียบเทียบกับมาตรฐานคุณภาพน้ำบาดาลเพื่อการบริโภค จะพบว่ามีบ่อสังเกตการณ์ 3 บ่อ คือ MD 0106 (ก.ร.ป.กลาง) NB 0050 (วัดไชยทิศ) และ DS 0033 (โรงพยาบาลศิริราช) ที่มีคุณภาพน้ำอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพน้ำเพื่อการบริโภค หรือเกณฑ์อนุโลมสูงสุดฉบับที่ 12 (พ.ศ. 2542) แสดงดัง **ภาคผนวก ง**

3.2 ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

3.2.1 นิเวศวิทยาทางบก

1) ทรัพยากรต้นไม้ในแนวเส้นทาง

1.1) พื้นที่ศึกษา

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เริ่มต้นบริเวณสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) วิ่งไปตามถนนประชาราษฎร์สาย 2 ผ่านสี่แยกบางโพ ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์วิ่งไปตามเกาะกลางถนน และไปสิ้นสุดที่แยกท่าพระ รวมระยะทาง 13 กิโลเมตร เป็นทางยกระดับตลอดเส้นทาง

1.2) วิธีการสำรวจ

พื้นที่โครงการฯ อยู่ในแนวเกาะกลางถนนที่มีอยู่ ซึ่งมีการปลูกต้นไม้ไว้ทั้งสองข้างทางรวมทั้งเกาะกลางถนน ส่วนบริเวณใกล้เคียงมีสภาพเป็นพื้นที่อาคารพาณิชย์ สำนักงาน และชุมชน ซึ่งไม่ใช่สภาพป่า ดังนั้น การสำรวจจึงทำการสำรวจต้นไม้ที่พบในเส้นทางตลอดทั้งแนว (สองฝั่งถนนและเกาะกลาง) โดยสำรวจชนิด จำนวน ความสูง และวัดขนาดความโต (ขนาดเส้นรอบวง

หรือเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับความสูงเพียงอก (1.30 เมตร จากระดับพื้นดิน) โดยจัดทำเป็นตารางแสดงรายชื่อพันธุ์ไม้ (Species list)

1.3) ผลการศึกษา

การสำรวจพันธุ์ไม้ในพื้นที่โครงการฯ สำรวจเมื่อวันที่ 14 และ 21 สิงหาคม 2548 (ผลการสำรวจแสดงดัง**ภาคผนวก ฒ**) โดยส่วนใหญ่เน้นพันธุ์ไม้ที่ปลูกขึ้นใน กรุงเทพมหานคร ผลการศึกษาสรุปได้ดังนี้

ก. **สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อ) - สถานีบางโพ :** พบต้นไม้บริเวณทางเดินเท้าทั้งสองฝั่งของเส้นทาง (ถนนประชาราษฎร์สาย 2) โดยชนิดไม้ที่พบ เช่น ประดู่(*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.) พิกุล (*Mimusops elengi* Linn.) มะขาม (*Tamarindus indica* Linn.) และมะกล่ำต้น (*Adenanthera pavonina* Linn.) เป็นต้น

ข. **สถานีบางโพ-สถานีบางอ้อ :** เริ่มจากบริเวณท่าเรือบางโพข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาไปยังถนนจรัญสนิทวงศ์ (ซอยจรัญสนิทวงศ์ 94) ไปจนถึงซอยจรัญสนิทวงศ์ 86-88 ซึ่งเป็นที่ตั้งของสถานีบางอ้อ ในบริเวณนี้มีบางส่วนที่เส้นทางผ่านพื้นที่ชุมชน ซึ่งต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่เป็นไม้ที่ปลูกเพื่อความสวยงาม เป็นไม้ประดับต่างๆ ส่วนบนถนนทั้งบนทางเท้าทั้งสองด้าน และเกาะกลางถนน พบต้นไม้จำนวนมาก รวมทั้งบางส่วนมีร่องรอยการขุดย้ายออกเนื่องจากอยู่ระหว่างการปรับปรุงเกาะกลางถนน โดยชนิดไม้ที่พบ เช่น ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) ประดู่(*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) อินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa* Wall.) มะขาม (*Tamarindus indica* Linn.) และมะฮอกกานี (*Swietenia mahogany* (L.) Jacq.) เป็นต้น

ค. **สถานีบางอ้อ-สถานีสะพานกรุงธนบุรี :** (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ)(ดัง**รูปที่ 3.2.1-1(ก)**) สภาพเหมือนกับช่วงที่ผ่านมา โดยพบต้นไม้ทั้งบนทางเท้าทั้งสองด้านและเกาะกลางของถนน แต่ในช่วงนี้ไม่มีเกาะกลางถนนในช่วงบริเวณก่อนถึงแยกบางพลัด โดยชนิดไม้ที่พบเหมือนกับช่วงที่ผ่านมา เช่น ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) อินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa* Wall.) และมะฮอกกานี (*Swietenia mahogany* (L.) Jacq.) เป็นต้น

ก. ช่วงสถานีบางอ้อ - สถานีสะพานกรุงธนบุรี

ข. ช่วงสถานีสะพานกรุงธนบุรี - สถานีบรมราชชนนี

ค. ช่วงสถานีบรมราชชนนี - สถานีบางกอกน้อย

ง. ช่วงสถานีบางกอกน้อย - สถานีท่าพระ

รูปที่ 3.2.1-1 สภาพเส้นทาง และต้นไม้ที่สำรวจบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์

ค. **สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ) - สถานีบรมราชชนนี :** (ดังรูปที่ 3.1.2-1 (ข)) พบต้นไม้ทั้งบนทางเท้าทั้งสองด้าน และเกาะกลางของถนน แต่ช่วงนี้ไม่มีเกาะกลางถนนในช่วงที่ผ่านแยกบางพลัด และก่อนถึงแยกบรมราชชนนี โดยบริเวณแยกบรมราชชนนีมีการจัดทำสวนหย่อมไว้ด้วย ชนิดไม้ที่พบ เช่น ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) ประดู่(*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) และสาธร (*Millettia leucantha* Kurz.) เป็นต้น

ง. **สถานีบรมราชชนนี-สถานีบางกอกน้อย :** (ดังรูปที่ 3.2-1(ค)) พบต้นไม้ทั้งบนทางเท้าทั้งสองด้าน และเกาะกลางของถนน แต่ช่วงนี้ไม่มีเกาะกลางถนนในช่วงที่ผ่านแยกบางพลัด และก่อนถึงแยกบรมราชชนนี โดยบริเวณแยกบรมราชชนนีมีการจัดทำสวนหย่อมไว้ด้วย ชนิดไม้ที่พบ เช่น ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) สาธร (*Millettia leucantha* Kurz.) อินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa* Wall.) และตะแบก (*Lagerstroemia calyculata* Kurz) เป็นต้น รวมทั้งไม้ประดับต่างๆ เช่น พิกุล (*Mimusops elengi* Linn.) ปาล์มขวด (*Roystonea regia* Cook.) แสงจันทร์ (*Pisonia alba* Span.) หมากเขียว (*Ptychosperma macarthurii* Nichols.) และจามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) เป็นต้น

จ. **สถานีบางกอกน้อย-สถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค) :** (ดังรูปที่ 3.2-1(ง)) พบต้นไม้ทั้งบนทางเท้าทั้งสองด้าน และเกาะกลางของถนน แต่ช่วงนี้บริเวณก่อนถึงแยกท่าพระไม่มีเกาะกลางถนน ชนิดไม้ที่พบเหมือนกับในช่วงที่ผ่านมา เช่น ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) ประดู่(*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) อินทนิลบก (*Lagerstroemia macrocarpa* Wall.) และตะแบกแดง (*Lagerstroemia calyculata* Kurz.) เป็นต้น

โดยสรุป โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินตั้งแต่สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) ซึ่งอยู่บริเวณสามแยกเตาปูน จนถึงสถานีท่าพระ(สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค) ซึ่งอยู่บริเวณแยกท่าพระ พบต้นไม้บริเวณทางเดินเท้าทั้งสองด้านตลอดแนวถนน

รวมทั้งบางบริเวณพบต้นไม้บนเกาะกลางถนนด้วย โดยชนิดไม้ที่พบ เช่น ประดู่ (*Pterocarpus macrocarpus* Kurz.) ชมพูพันธ์ทิพย์ (*Tabebuia rosea* DC.) อินทนิลน้ำ (*Lagerstroemia speciosa* (L.) Pers.) อินทรชิต (*L. loudonii* Teijsm. & Binn.) ตะแบกแดง (*L.calyculata* Kurz) จามจุรี (*Samanea saman* (Jacq.) Merr.) มะฮอกกานี (*Swietenia mahogany*(L.)Jacq.) หูกวาง (*Terminalia catappa* Linn.) เป็นต้น นอกจากนี้ยังพบต้นไม้ที่ปลูกเป็นไม้ประดับ เช่น พิกุล (*Mimusops elengi* Linn.) ปาล์มขวด (*Roystonea regia* Cook) พุดซ้อน (*Ervstamia loronaria* Stapf) แสงจันทร์ (*Pisonia alba* Span.) หมากเขียว (*Ptychosperma macarthurii* Nichols) และสนฉัตร (*Araucaria cookii* R.Br. ex D.Don) เป็นต้น โดยปลูกเป็นสวนหย่อมขนาดเล็กๆ บริเวณเกาะกลางถนน ซึ่งผลการสำรวจ พบว่า ต้นไม้ที่พบส่วนใหญ่ ได้แก่ ประดู่ จากการสำรวจพบทั้งหมด 1,078 ต้น ส่วนชนิดไม้ที่พบรองลงมาได้แก่ ชมพูพันธ์ทิพย์ อินทนิลน้ำ อินทรชิต และอินทนิลบก จำนวน 925, 245, 137 และ 91 ต้น ตามลำดับ

2) ทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง

2.1) ขอบเขตของการศึกษา

การศึกษาทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง เน้นศึกษาเฉพาะสัตว์ 4 กลุ่ม คือ นก สัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม สัตว์เลื้อยคลาน และสัตว์สะเทินน้ำสะเทินบก โดยศึกษาเกี่ยวกับชนิด การกระจาย ความชุกชุม สถานภาพปัจจุบัน สภาพถิ่นที่อยู่อาศัย แหล่งอาหารและแหล่งดำเนินกิจกรรมของสัตว์ รวมทั้งความสำคัญ สภาพปัญหาของสัตว์ที่อยู่ในแนวเส้นทาง และผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ

2.2) วิธีการศึกษา

ก. การเก็บข้อมูลทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง

วิธีการศึกษาทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องนั้นเป็นเรื่องยาก เนื่องจากสัตว์จะมีการปรับตัว รวมถึงมีการเคลื่อนที่อยู่ตลอดเวลา ดังนั้น จึงต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการศึกษาหลายวิธีประกอบกัน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งในการศึกษานี้ ใช้วิธีการศึกษาหลายวิธีร่วมกัน คือ

- การสำรวจโดยตรง (Direct Count) โดยการเดินสำรวจเก็บข้อมูลสัตว์ในพื้นที่ศึกษา รวมทั้งจากหลักฐานต่างๆ เช่น รอย มูล เสียงร้อง รัง เป็นต้น
- การสำรวจทางอ้อม (Indirect Count) โดยอาศัยการรวบรวมเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่ได้เคยมีการสำรวจมาก่อน
- ศึกษาจากแหล่งอาหารของสัตว์ โดยสังเกต และบันทึกชนิดของพืชอาหารสัตว์
- ศึกษาแหล่งที่อยู่อาศัยของสัตว์ โดยสังเกตจากการสำรวจภาคสนาม เช่น โพรง รู รัง และอื่นๆ สภาพของแหล่งน้ำ เป็นต้น

ข. การวิเคราะห์ข้อมูล

- ตรวจสอบชนิดของสัตว์ทั้งจากการสำรวจทางตรง และทางอ้อม โดยใช้เอกสารการจำแนกสัตว์ชนิดต่างๆ เพื่อจัดทำบัญชีรายชื่อชนิดของสัตว์แต่ละกลุ่ม รวมทั้งระบุความชุกชุม และสถานภาพของสัตว์ โดยความชุกชุมของสัตว์ ดัดแปลงจากวิธีการศึกษาของ Pettingill (1969) และสถานภาพของสัตว์ อ้างอิงสถานภาพตามที่กำหนดโดยพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 และการกำหนดโดยสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (2540)
- ประเมินสถานภาพของสัตว์ โดยวิเคราะห์สภาพปัญหาของสัตว์เพื่อประเมินผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อทรัพยากรสัตว์จากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ

ค. ผลการศึกษา

- **ชนิดและความชุกชุม**

  โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เป็นทางยกระดับทั้งหมดมีระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร แนวเส้นทางโครงการฯ มีจุดเริ่มต้นบริเวณสามแยกเตาปูน ตรงไปตามถนนประชาราษฎร์สาย 2 ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา เข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ และจุดสิ้นสุดโครงการฯ บริเวณสี่แยกถนนจรัญสนิทวงศ์-ถนนเพชรเกษม สภาพพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ สถานที่ราชการ วัด บ้านเรือน รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างต่างๆ ซึ่งเป็นสภาพของสังคมเมืองที่ไม่เหมาะในการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์

  จากการสำรวจพบสัตว์ในกลุ่มนก จำนวน 7 ชนิด ใน 6 วงศ์ 2 อันดับ ซึ่งเป็นชนิดที่สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพพื้นที่ได้ดีกว่า

สัตว์กลุ่มอื่นๆ จากการวิเคราะห์ข้อมูล พบว่า นกทุกชนิดเป็นนกประจำถิ่น (Resident) เป็นนกที่มีความชุกชุมมาก 4 ชนิด ได้แก่ นกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกพิราบ (*Columba livia*) และอีกา (*Corvus macrorhynchos*) ชุกชุมปานกลาง 3 ชนิด ได้แก่ นกเขาใหญ่ (*Streptopelia chinensis*) นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) และนกกินปลีอกเหลือง (*Nectarinia jugularis*)รายละเอียดแสดงดัง**ภาคผนวก ณ**

- **สถานภาพของสัตว์ในแนวเส้นทาง**

  เมื่อพิจารณาสถานภาพของสัตว์ โดยพิจารณาจากการจำแนกตามพระราชบัญญัติสงวนและคุ้มครองสัตว์ป่า พ.ศ. 2535 พบว่า มีสัตว์คุ้มครองทั้งหมด 4 ชนิด เป็นสัตว์ในกลุ่มนกทั้ง 4 ชนิด คือ นกขมิ้นน้อยธรรมดา (*Aegithina tiphia*) นกกินปลีอกเหลือง (*Nectarinia jugularis*) อีกา(*Corvus macrorhynchos*) และนกเอี้ยงสาลิกา (*Acridotheres tristis*)

- **ถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์แนวเส้นทาง**

  เนื่องจากพื้นที่โครงการฯ มีสภาพเป็นพื้นที่เมือง มีอาคารสำนักงาน อาคารพาณิชย์ขนาดใหญ่ สถานศึกษา ศาสนสถาน และชุมชนตั้งอยู่ สัตว์ที่พบจึงเป็นสัตว์ที่สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปได้อย่างดี โดยส่วนใหญ่เป็นสัตว์ในกลุ่มนกซึ่งมีการปรับตัว และเคลื่อนย้ายได้ดี ไม่พบสัตว์ขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ดังนั้น เมื่อประเมินถึงความเหมาะสมในการเป็นถิ่นที่อยู่อาศัยของสัตว์แล้ว พบว่า มีความเหมาะสมตามสภาพสิ่งแวดล้อมที่มนุษย์สร้างขึ้น ซึ่งจากการสำรวจในบริเวณพื้นที่โครงการฯ มีนกที่สามารถใช้ประโยชน์และปรับตัวอาศัยอยู่ได้อย่างดีโดยเฉพาะอย่างยิ่งนกกระจอกบ้าน (*Passer montanus*) นกเอี้ยงสาริกา (*Acridotheres tristis*) นกพิราบ (*Columba livia*) และอีกา (*Corvus macrorhynchos*) เป็นต้น ซึ่งใช้ประโยชน์และอาศัยอยู่ตามสายไฟฟ้า อาคารพาณิชย์ บ้านเรือน ศาสนสถาน ใต้สะพานและสิ่งปลูกสร้างต่างๆ และตามต้นไม้ที่ปลูกตามสองข้างถนน

- **พืชอาหาร**

  การสำรวจชนิดพืชที่สัตว์ใช้เป็นอาหารในบริเวณพื้นที่โครงการฯ เนื่องจากในบริเวณที่ทำการสำรวจเป็นแหล่งชุมชนที่อยู่อาศัยกันอย่างหนาแน่น มีอาคารบ้านเรือน รวมทั้งสิ่งปลูกสร้างต่างๆ แต่มีบางพื้นที่ที่มีต้นไม้ซึ่งมีการนำมาปลูกตามบริเวณริมถนน การสำรวจพบชนิดพืชที่สัตว์สามารถใช้เป็นอาหารได้ เช่น ไทร มะขามเทศ มะม่วง เป็นต้น แต่มีไม่มาก ซึ่งสัตว์บางชนิดเข้ามาใช้ประโยชน์จากพืชเหล่านั้น

- **สภาพปัญหาของสัตว์ในแนวเส้นทาง**

  เนื่องจากสัตว์ที่สำรวจพบเป็นสัตว์ขนาดเล็ก ซึ่งมีการปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ดี โดยเฉพาะสัตว์ในกลุ่มนกซึ่งเคลื่อนที่ได้เร็วและมีพื้นที่ใช้ประโยชน์ได้หลากหลายรูปแบบ และไม่พบสัตว์ขนาดใหญ่ ดังนั้น จึงไม่มีผลกระทบจากปัญหาการล่าหรือทำลายสัตว์แต่อย่างใด รวมทั้งชุมชนก็ไม่ได้ใช้ประโยชน์จากสัตว์เหล่านี้ด้วย

3.2.2 นิเวศวิทยาทางน้ำ

1) แนวทางการศึกษา

1.1) สถานีเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางน้ำ

จุดเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางน้ำนั้นจะเป็นจุดเดียวกันกับจุดเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำผิวดินของโครงการฯ โดยได้ดำเนินการเก็บตัวอย่างสิ่งมีชีวิตทางน้ำเมื่อวันที่ 23-30 สิงหาคม 2548 จำนวน 6 สถานี (8 จุด)โดยมีรายละเอียดดังนี้คือ

ก. สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ

- จุดที่ 1.1 : บริเวณห่างจากสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร
- จุดที่ 1.2 : บริเวณก่อสร้างสะพานบางโพ
- จุดที่ 1.3 : บริเวณห่างจากสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร

ข. สถานีที่ 2 คลองบางพลัด

ค. สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน

ง. สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย

จ. สถานีที่ 5 คลองมอญ

ช. สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ

1.2) วิธีการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน

การเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนจะใช้ถุงลากแพลงก์ตอนรูปกรวย (Plankton Net) ที่ทำด้วยผ้ามีตาข่ายขนาด 65 ไมโครเมตร (เบอร์ 25) เส้นผ่าศูนย์กลางของปากถุงประมาณ 42 เซนติเมตร (ใช้เก็บได้ทั้งแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์) ปลายกรวยจะมีกระเปาะ สำหรับรองรับปริมาณแพลงก์ตอนที่กรองได้ เก็บตัวอย่างแพลงก์ตอน โดยหย่อนถุงลากแพลงก์ตอนลงในแหล่งน้ำที่ศึกษา แล้วลากในแนวดิ่ง จำนวน 3 ตัวอย่างต่อสถานี

ตัวอย่างที่กรองได้จะแยกเก็บในขวดรักษาสภาพตัวอย่างโดยใส่ 5% Formalin ประมาณ 1 มิลลิลิตรต่อน้ำตัวอย่าง 1 ลิตร เก็บตัวอย่างในถังน้ำแข็งก่อนส่งตัวอย่างวิเคราะห์เพื่อแยกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนสัตว์(Zooplankton)และแพลงก์ตอนพืช(Phytoplankton)ในห้องปฏิบัติการ โดยใช้กล้อง Microscope จำแนกชนิดและปริมาณของแพลงก์ตอนตามวิธีการ Phytoplankton Counting Techniques ในการจำแนกชนิดและปริมาณของ Phytoplankton และใช้วิธี Zooplankton Counting Techniques ในการจำแนกชนิดและปริมาณของ Zooplankton ซึ่งเป็นวิธีมาตรฐานใน Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater 20th Edition, 1998 ซึ่งกำหนดโดย APHA-AWWA-WEF

หลังจากที่ทำการวิเคราะห์ชนิดและความหนาแน่นของแพลงก์ตอนของแต่ละสถานี จะนำมาคำนวณความหลากหลายทางชีวภาพ (Species Diversity Index) จากสมการของ Shannon Index (Shannon , 1963) ดังนี้

$$(\overline{H}) = -\sum_{i=1}^{S} (P_i)(\log_2 P_i)$$

โดย $\overline{H}$ = ดัชนีความหลากหลาย

P_i = สัดส่วนของจำนวนสิ่งมีชีวิตชนิดที่ *i* ต่อจำนวนสิ่งมีชีวิตทั้งหมดในตัวอย่าง (n_i /*N*)

S = จำนวนชนิดที่พบ

โดยความหลากหลายทางชีวภาพที่ได้ จะบ่งชี้ถึงเกณฑ์คุณภาพน้ำ (Wilhm and Dorris ,1968) ดังนี้

H < 1.0	=	แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต
1.0 ≤H ≤3.0	=	แหล่งน้ำมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้
H > 3.0	=	สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

1.3) การเก็บตัวอย่างสัตว์หน้าดิน

โดยใช้ Petersen Dredge Grab ขนาดพื้นที่ 0.5 ตารางฟุต โดยจะทำการเก็บตัวอย่าง 3 ครั้ง ณ แต่ละสถานี ตัวอย่างที่เก็บได้จะถูกจำแนกขนาด โดยตะแกรงลวดหลายขนาด นอกจากนี้จะบันทึกลักษณะตะกอนและดองตัวอย่างที่ค้างอยู่ในตะแกรงด้วยน้ำยาฟอร์มาลีนที่มีความเข้มข้น 5% เพื่อนำมาทำการวิเคราะห์จำแนกชนิดและจำนวน ณ ห้องปฏิบัติการต่อไป โดยใช้มาตรฐานการวิเคราะห์ของ Holme and McIntyre

2) ผลการศึกษา

2.1) สภาพนิเวศน์ทั่วไปของคลอง

สภาพคลองโดยทั่วไปที่แนวสายทางโครงการฯ ตัดผ่าน ทำหน้าที่เป็นคลองระบายน้ำของเมืองกรุงเทพฯ และรองรับน้ำทิ้งจากชุมชน ทำให้น้ำในคลองมีสีค่อนข้างขุ่น และมีสีคล้ำ โดยเฉพาะคลองวัดท่าพระ นอกจากนี้ยังมีแหล่งน้ำที่มีการใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคมด้วย เช่น แม่น้ำเจ้าพระยา และคลองบางกอกน้อย เป็นต้น

2.2) แพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน

จากการสุ่มเก็บตัวอย่างในคลองทั้ง 5 สถานี และบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาอีก 1 สถานี (เก็บตัวอย่าง 3 จุด) พบแพลงก์ตอนทั้งสิ้น 10 ไฟลัม เป็นแพลงก์ตอนพืช 6 ไฟลัม ได้แก่ ไฟลัม Cyanophyta (blue green algae), Chlorophyta (green algae), Bacillariophyta (diatom) , Euglenophyta (euglenoids) , Pyrrophyta (dinoflagellate) , และ Chrysophyta (yellow brown algae) เป็นแพลงก์ตอนสัตว์ 5 ไฟลัม ได้แก่ ไฟลัม Protozoa, Rotifera, Annelida, Arthropoda และ Mollusca โดย ชนิดที่มีความเด่นมากที่สุดที่พบในทุกสถานีเป็นแพลงก์ตอนพืช ชนิด *Aulacoseira granulata* และ *Oscillatoria sp* ตามลำดับ ซึ่งแพลงก์ตอนพืชที่พบ 4 กลุ่มใน 6 กลุ่ม ได้แก่ Cyanophyta Chlorophyta, Euglenophyta และ Chrysophyta นั้นเป็นกลุ่มแพลงก์ตอนที่สามารถทนต่อน้ำที่มีออกซิเจนละลายต่ำมากหรือสามารถทนต่อสภาพน้ำเสียได้ดี โดยที่ *Oscillatoria sp.* นั้นหากมีปริมาณมากอาจเกิดภาวะ Algae bloom และก่อให้เกิดภาวะน้ำเน่าเสียตามมา (ซึ่งรายละเอียดผลการเก็บตัวอย่างแพลงก์ตอนแสดงดัง**ภาคผนวก ด**)

ก. สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา

พบ แพลงก์ตอนพืชที่อยู่ในไฟลัมไดอะตอมสูงซึ่งเป็นแพลงก์ตอนสำหรับสัตว์น้ำวัยอ่อนและยังพบจำนวนชนิดของแพลงก์ตอนในกลุ่มสาหร่ายสีเขียว(green algae) มากที่สุดซึ่งเป็นแหล่งสังเคราะห์แสงให้ออกซิเจนแก่แหล่งน้ำช่วยปรับปรุงคุณภาพน้ำได้ จากผลการศึกษาสัตว์หน้าดิน (แสดงดัง**ภาคผนวก ต**) พบ ไฟลัม Mollusca จำนวน 3 ชนิดโดยมีปริมาณอยู่ในช่วง 3-45 ตัว/ตารางเมตร และพบไฟลัม Annelida จำนวน 3 ชนิด โดยมีปริมาณอยู่ในช่วง 27-136 ตัว/ตารางเมตร

ข. สถานีที่ 2 คลองบางพลัด

พบแพลงก์ตอนพืชรวม 21 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 349,784 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์รวม 3 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 5,703 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Oscillatoria* sp. มีปริมาณรวมเท่ากับ 190,000 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบ ได้แก่ *Rotaria rotaria* , Nauplius และ Pelecypods larvae (ซึ่งสองชนิดสุดท้ายไม่สามารถแยกชนิดได้) ซึ่งทั้ง 3 ชนิดมีปริมาณเท่ากัน คือ 1,901 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร การศึกษาสัตว์หน้าดินไม่พบสัตว์หน้าดินแต่ประการใด

ค. สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน

พบแพลงก์ตอนพืชรวม 22 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 686,340 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์รวม 9 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 48,360 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Oscillatoria* sp. มีปริมาณเท่ากับ 524,520 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Amoeba* sp. มีปริมาณเท่ากับ 20,460 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร การศึกษาสัตว์หน้าดินไม่พบสัตว์หน้าดินแต่ประการใด

ง. สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย

พบแพลงก์ตอนพืชรวม 36 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 4,056,026 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์รวม 11 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 34,164 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Oscillatoria* sp. มีปริมาณเท่ากับ 2,930,512 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Nauplius* มีปริมาณเท่ากับ 13,286 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร จากผลการศึกษาสัตว์หน้าดิน พบไฟลัม AnnelidaและMollusca จำนวน 4 ชนิดโดยมีปริมาณรวมเท่ากับ 27 ตัว/ตารางเมตร

จ. สถานีที่ 5 คลองมอญ

พบแพลงก์ตอนพืชรวม 37 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 7,095,709 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์รวม 12 ชนิด มีปริมาณเท่ากับ 74,828 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Oscillatoria* sp มีปริมาณเท่ากับ 6,794,958 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Nauplius* มีปริมาณเท่ากับ 30,219 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร และพบสัตว์หน้าดิน 3 ชนิด มีปริมาณรวม 880 ตัว/ตารางเมตร โดยพบไฟลัม Annelida สูงสุด

ฉ. สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ

พบแพลงก์ตอนพืชรวม 9 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 1,421,200 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร และพบแพลงก์ตอนสัตว์รวม 5 ชนิด มีปริมาณรวมทั้งหมดเท่ากับ 125,400 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร โดยแพลงก์ตอนพืชที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Oscillatoria* sp. มีปริมาณเท่ากับ 1,306,250 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร ส่วนแพลงก์ตอนสัตว์ที่พบมากที่สุด ได้แก่ *Arcella bathystoma* มีปริมาณเท่ากับ 41,800 เซลล์/ลูกบาศก์เมตร การศึกษาสัตว์หน้าดินไม่พบสัตว์หน้าดินแต่ประการใด

2.3) ความหลากหลายทางชีวภาพ

จากการตรวจวิเคราะห์แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดิน สามารถประเมินความหลากหลายทางชีวภาพตามดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1978) ได้ดัง**ตารางที่ 3.2.1-1** ซึ่งสรุปได้ว่า

ตารางที่ 3.2.1-1 ผลการประเมินดัชนีความหลากหลายทางชีวภาพ

สถานีที่เก็บตัวอย่าง	ดัชนีความหลากหลาย								
	แพลงก์ตอนพืช			แพลงก์ตอนสัตว์			สัตว์หน้าดิน		
	H<1.0	1.0≤H≤3.0	H>3.0	H<1.0	1.0≤H≤3.0	H>3.0	H<1.0	1.0≤H≤3.0	H>3.0
1.แม่น้ำเจ้าพระยา									
จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากสะพานไปทิศเหนือ1 กม.	-	1.50	-	-	2.51	-	-	1.33	-
จุดที่ 1.2 บริเวณก่อสร้างสะพานบางโพ	-	1.58	-	-	-	3.02	-	1.25	-
จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากสะพานไปทิศใต้1กม.	-	1.23	-	-	-	3.13	0.75	-	-
2.คลองบางพลัด	-	2.52	-	-	1.58	-	-	-	-
3.คลองบางยี่ขัน	-	1.63	-	-	2.49	-	-	-	-
4.คลองบางกอกน้อย	-	1.61	-	-	2.97	-	-	1.66	-
5.คลองมอญ	0.42	-	-	-	2.85	-	-	1.00	-
6.คลองวัดท่าพระ	0.64	-	-	-	2.19	-	-	-	-

ที่มา : สำรวจและวิเคราะห์โดย บริษัท เอส.พี.เอส. คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, สิงหาคม 2548.

หมายเหตุ : ดัชนีทางชีวภาพของ Wilhm and Dorris (1968) กำหนดไว้ดังนี้

H <1.0 = แหล่งน้ำไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิต

1.0 ≤ H ≤ 3.0 = แหล่งน้ำนั้นมีคุณสมบัติที่สิ่งมีชีวิตจะอาศัยอยู่ได้

H>3.0 = สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของสิ่งมีชีวิต

ก. สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา

- จุดที่ 1.1 : บริเวณห่างจากสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร มีคุณภาพน้ำที่แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์ และสัตว์หน้าดินจะอาศัยอยู่ได้
- จุดที่ 1.2 : บริเวณก่อสร้างสะพานบางโพ มีคุณภาพน้ำที่แพลงก์ตอนพืชและสัตว์หน้าดินจะอาศัยอยู่ได้และเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนสัตว์
- จุดที่ 1.3 : บริเวณห่างจากสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร มีคุณภาพน้ำที่แพลงก์ตอนพืชจะอาศัยอยู่ได้และเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของแพลงก์ตอนสัตว์ แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตพวกสัตว์หน้าดิน

ข. สถานีที่ 2 คลองบางพลัด

มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์จะอาศัยอยู่ได้ แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของสิ่งมีชีวิตพวกสัตว์หน้าดิน

ค. สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน
มีคุณสมบัติเหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของแพลงก์ตอนพืชและแพลงก์ตอนสัตว์ แต่ไม่เหมาะสำหรับการอยู่อาศัยของสัตว์หน้าดิน

ง. สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย
มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนพืช แพลงก์ตอนสัตว์และสิ่งมีชีวิตพวกสัตว์หน้าดินอาศัยอยู่ได้

จ. สถานีที่ 5 คลองมอญ
มีคุณสมบัติที่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของแพลงก์ตอนสัตว์และสัตว์หน้าดิน แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของแพลงก์ตอนพืช

ฉ. สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ
มีคุณสมบัติที่แพลงก์ตอนสัตว์จะอาศัยอยู่ได้ แต่ไม่เหมาะสมสำหรับการอยู่อาศัยของแพลงก์ตอนพืชและสิ่งมีชีวิตพวกสัตว์หน้าดิน

3.3 คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

3.3.1 การคมนาคมและการขนส่งจราจร

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เป็นเส้นทางยกระดับทั้งหมดรวมระยะทาง 13 กิโลเมตร แนวเส้นทางของโครงการฯ ตัดผ่านถนนสายหลักๆ หรือพาดผ่านรวมถึงทางเชื่อมต่างๆ มีถนนตัดผ่านแนวเส้นทางโครงการฯ หรือพาดผ่านเส้นทางคมนาคมที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ซึ่งรายละเอียดในการรวบรวมข้อมูลการคมนาคมและการจราจรที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ แสดงดัง**ภาคผนวก ถ**

ถนนโครงข่ายที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ มีดังนี้ **รูปที่ 3.3.1-1**

(1) ถนนประชาราษฎร์สาย 2 ระยะทาง 1,788 เมตร เขตถนนกว้าง 25 เมตร ผิวจราจรกว้าง 17 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 4 ช่องจราจร มีทางเท้า

(2) ถนนจรัญสนิทวงศ์ เขตถนนกว้าง 29 เมตร ผิวจราจรกว้าง 18.80 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กขนาด 6 ช่องจราจร มีทางเท้าและไหล่ทาง

(3) ถนนบางขุนนนท์ มีจุดเริ่มต้นที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ สิ้นสุดที่คลองชักพระ ระยะทาง 1,950 เมตร เขตถนนกว้าง 20 เมตร ผิวจราจรกว้าง 14 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนแอสฟัลต์ มีทางเท้าและไหล่ทาง

(4) ถนนพรานนก จากถนนจรัญสนิทวงศ์ถึงแยกพรานนก ระยะทาง 900 เมตร เขตถนนกว้าง 14.50 เมตร ผิวจราจรกว้าง 11.40 เมตร ลักษณะเป็นถนนแอสฟัลต์ มีทางเท้าและไหล่ทางและจากแยกพรานนกถึงแม่น้ำเจ้าพระยา(ท่าเรือ) มี

ระยะทาง 1,000 เมตร เขตถนนกว้าง 29.50 เมตร ผิวจราจรกว้าง 15 เมตร ลักษณะเป็นถนนแอสฟัลต์ มีทางเท้าและไหล่ทาง

(5) ถนนสุทธาวาส มีจุดเริ่มต้นที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ สิ้นสุดที่ถนนอิสรภาพ ระยะทาง 592 เมตร เขตถนนกว้าง 10 เมตร ผิวจราจรกว้าง 7 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีทางเท้าและไหล่ทาง

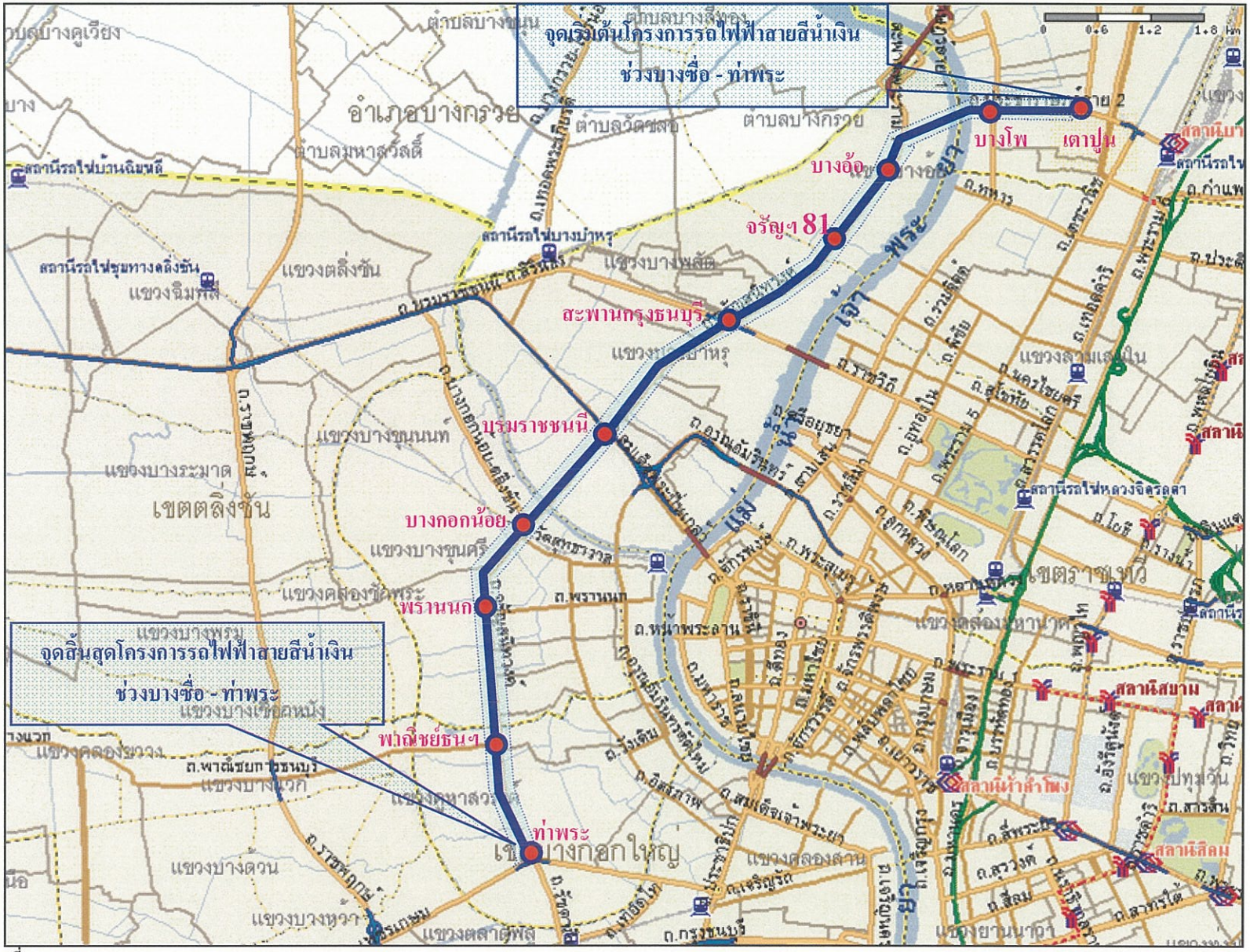
(6) ถนนบรมราชชนนี มีเขตถนนกว้าง 38 เมตร ผิวจราจรกว้าง 30 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีทางเท้าและไหล่ทาง

(7) ถนนพาณิชยการธนบุรี(จรัญฯ13) มีจุดเริ่มต้นที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ สิ้นสุดที่สะพานข้ามคลองบางกอกใหญ่ ระยะทาง 928 เมตร เขตถนนกว้าง 14 เมตร ผิวจราจรกว้าง 10 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก มีทางเท้าและไหล่ทาง

(8) ถนนราชวิถี มีจุดเริ่มต้นที่สะพานกรุงธนบุรี สิ้นสุดที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ ระยะทาง 600 เมตร เขตถนนกว้าง 39.35 เมตร ผิวจราจรกว้าง 26.25 เมตร ลักษณะเป็นถนนแอสฟัลต์ มีทางเท้าและไหล่ทาง

(9) ถนนสิรินธร เป็นถนนที่เชื่อมต่อระหว่างสะพานกรุงธนบุรีกับถนนบรมราชชนนีที่บริเวณสถานีขนส่งสายใต้ เป็นเขตถนนกว้าง 53 เมตร ผิวจราจรกว้าง 33 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก ขนาด 8 ช่องจราจร มีทางเท้าและไหล่ทาง

(10) ถนนเพชรเกษม เขตถนนกว้าง 40 เมตร ผิวจราจรกว้าง 20.80 เมตร ลักษณะเป็นถนนคอนกรีตเสริมเหล็กและถนนแอสฟัลต์ มีทางเท้าและไหล่ทาง


จุดเริ่มต้นโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน
ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ
จุดสิ้นสุดโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน
ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ
บางโพ
เตาปูน
บางอ้อ
จรัญฯ 81
สะพานกรุงธนบุรี
บรมราชชนนี
บางกอกน้อย
พรานนก
พาณิชย์ธนฯ
ท่าพระ
อำเภอบางกรวย
เขตตลิ่งชัน
เขตบางกอกใหญ่
เขตราชเทวี
แขวงตลิ่งชัน
แขวงบางขุนนนท์
แขวงบางระมาด
แขวงบางขุนศรี
แขวงคลองขวาง
แขวงบางพรม
แขวงบางด้วน
แขวงบางหว้า
แขวงคลองสาน
แขวงยานนาวา
แขวงสามเสนใน
แขวงปทุมวัน
สถานีรถไฟบ้านฉิมพลี
สถานีรถไฟบางบำหรุ
สถานีรถไฟหลวงจิตรลดา
สถานีสยาม
สถานีสิลม
สถานีสามย่าน
สถานีราชดำเนิน
สถานีรถไฟชุมทางตลิ่งชัน
ถ.บรมราชชนนี
ถ.เพชรเกษม
ถ.พาณิชยการธนบุรี
ถ.พรานนก
ถ.อรุณอมรินทร์
ถ.อิสรภาพ
ถ.สมเด็จเจ้าพระยา
ถ.เจริญรัถ
ถ.กรุงธนบุรี
ถ.ราชวิถี
ถ.พระรามที่ 5
ถ.พระราม 4
ถ.สาทร
ถ.สีลม
ถ.สารสิน
ถ.ราชดำเนิน
ถ.ดินแดง
ถ.วิภาวดีรังสิต
ถ.ประดิพัทธ์
ถ.พหลโยธิน
ถ.พระราม 6
ถ.ศรีอยุธยา
ถ.ทหาร
ถ.เทอดดำริ
ถ.นครไชยศรี
ถ.ราชวิถี
ถ.ราชปรารภ
ถ.ราชวิถี
ถ.ราชดำเนิน
ถ.ราชดำเนิน
ถ.ราชดำเนิน

1) ผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจรบนโครงข่าย

1.1) ผลการวิเคราะห์สภาพการจราจรบนช่วงถนน (Mid-block Classified Traffic) : การวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณจราจรบนถนนสายหลักประกอบด้วย ปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวัน (Average Daily Traffic, ADT) ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า นอกเวลาเร่งด่วน และชั่วโมงเร่งด่วนเย็น โดยมีสภาพการเปลี่ยนแปลงปริมาณจราจรรายชั่วโมง (Hourly Traffic Variation) สำหรับสัดส่วนปริมาณจราจรแต่ละประเภท (Traffic Composition) ในแต่ละจุดสำรวจรายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 3.3.1-1**

ผลการสำรวจปริมาณจราจรในช่วงเวลาต่างๆ แยกตามจุดสำรวจบนถนนสายหลักจำนวน 5 จุด พบว่า มีปริมาณจราจรบนถนนทั้งหมดตามแนวจุดสำรวจประมาณ 1,070,198 คัน/วัน หรือประมาณ 944,231 PCU/วัน โดยจุดสำรวจ ที่มีปริมาณจราจรสูงสุดทั้งสองทิศทาง คือ จุดสำรวจ MB-2 บนถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระ ประมาณ 110,765 PCU/วัน รองลงมาเป็นจุดสำรวจ MB-5 บนถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงบางอ้อ และจุดสำรวจที่ 4 บนถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงที่ใกล้กับเขตบางพลัด ซึ่งมีปริมาณจราจร 100,249 และ 96,825 PCU/วัน ตามลำดับ โดยจุดสำรวจที่มีปริมาณจราจรต่ำสุดทั้งสองทิศทาง คือ จุดสำรวจ MB-1 บนถนนเพชรเกษม ช่วงภาษีเจริญ 94,274 PCU/วัน เมื่อพิจารณาปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนพบว่า ปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและชั่วโมงเร่งด่วนเย็น จะมีปริมาณจราจร 67,370 PCU/ชั่วโมง และ 50,514 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ สำหรับจุดที่มีปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนเช้าและเร่งด่วนเย็นสูงสุดทั้งสองทิศทาง คือ ที่จุดสำรวจ MB-2 บนถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระ 8,180 PCU/ชั่วโมงและ 6,630 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ ปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า รองลงมาเป็นจุดสำรวจ MB-3 บนถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงพาณิชย์ธนบุรี 6,671 PCU/ชั่วโมง ส่วนปริมาณจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนเย็นเป็นจุดสำรวจ MB-4 บนถนนจรัญสนิทวงศ์ (บางพลัด) 4,933 PCU/ชั่วโมง ตามลำดับ

สำหรับสัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภทบนทางหลวงบริเวณพื้นที่โครงการฯ **(ดังภาคผนวก ถ)** พบว่า จะมีความแตกต่างกันตามลักษณะการใช้งานหรือสภาพพื้นที่ของถนนแต่ละสายโดยสัดส่วนของยานพาหนะแต่ละประเภทบนทางหลวงสายต่างๆ ในบริเวณแนวสายทางโครงการฯ ที่ตำแหน่งจุดสำรวจทั้ง 5 จุด คือ ถนนเพชรเกษม (ภาษีเจริญ) ถนนเพชรเกษม (ท่าพระ) ถนนจรัญสนิทวงศ์(พาณิชยการธนบุรี) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (บางพลัด) และถนนจรัญสนิทวงศ์ (บางอ้อ) พบว่า รถยนต์นั่งส่วนบุคคล/ปิกอัพมีปริมาณมากที่สุดที่ถนนเพชรเกษมช่วงท่าพระและช่วงภาษีเจริญคือร้อยละ 49.15 และ 45.12 ตามลำดับ รองลงมาเป็นรถจักรยานยนต์ที่ถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระและช่วงภาษีเจริญ คิดเป็นร้อยละ 26.55 และ 20.34 ตามลำดับ

ตารางที่ 3.3.1-1 ปริมาณจราจรบนช่วงถนนบนทางหลวงสายหลักต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วง บางซื่อ-ท่าพระ

จุดสำรวจ	ถนน/จุดอ้างอิง	ทิศทาง	Traffic Volume		ปริมาณจราจร(PCU/Hour)		
			คัน/วัน	PCU/วัน	ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (07:00-08:00 น.)	นอกเวลาเร่งด่วน (08:00-17:00น.)	ช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (17:00-18:00น.)
MB-1	ถนนเพชรเกษม (ภาษีเจริญ)	บางแค - ท่าพระ	48,434	44,326	2,680	2,535	2,355
		ท่าพระ - บางแค	51,606	49,948	3,231	2,548	1,999
		สองทิศทาง	**100,040**	**94,274**	**5,911**	**5,083**	**4,354**
MB-2	ถนนเพชรเกษม (ท่าพระ)	บางแค - ท่าพระ	66,864	56,841	4,934	3,287	2,783
		ท่าพระ - บางแค	60,191	53,924	3,246	3,077	3,847
		สองทิศทาง	**127,055**	**110,765**	**8,180**	**6,364**	**6,630**
MB-3	ถนนจรัญสนิทวงศ์ (พาณิชย์ธนบุรี)	ท่าพระ - บางพลัด	48,915	44,931	3,038	2,503	2,434
		บางพลัด - ท่าพระ	52,060	50,650	3,633	2,524	2,100
		สองทิศทาง	**100,975**	**95,581**	**6,671**	**5,027**	**4,534**
MB-4	ถนนจรัญสนิทวงศ์(บางพลัด)	ท่าพระ - บางพลัด	49,332	45,597	2,960	2,512	2,618
		บางพลัด - ท่าพระ	52,294	51,228	3,478	2,545	2,315
		สองทิศทาง	**101,626**	**96,825**	**6,168**	**2,057**	**4,933**
MB-5	ถนนจรัญสนิทวงศ์(บางอ้อ)	วงศ์สว่าง - บางพลัด	51,031	47,086	3,067	2,607	2,599
		บางพลัด - วงศ์สว่าง	54,372	53,163	3,553	2,632	2,207
		สองทิศทาง	**105,403**	**100,249**	**6,620**	**2,539**	**4,806**
	รวม		1,070,198	944,231	67,370	47,840	50,514

ที่มา : รายงานผลการสำรวจปริมาณจราจร ครั้งที่ 2 สำหรับการศึกษาด้านการจราจรและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทางในงานศึกษารายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ ส่วนที่เหลือรวม 3 โครงการ, กันยายน 2548.

รองลงมาอันดับสาม เป็นรถแท็กซี่ พบที่ถนนเพชรเกษม ช่วงภาษีเจริญและช่วงท่าพระ คิดเป็นร้อยละ 16.06 และ 11.57 ตามลำดับ ในขณะที่แนวเส้นทางโครงการฯ มีสัดส่วนของการใช้รถสองแถวต่ำสุดที่ถนนเพชรเกษม ช่วงท่าพระ กล่าวคือมีเพียงร้อยละ 0.01 เท่านั้น

1.2) การวิเคราะห์ความเร็วของการเดินทาง (Travel Time Survey)

ผลการวิเคราะห์ความเร็วในการเดินทางบริเวณทางแยกต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ซึ่งรายละเอียดแสดงใน**ตารางที่ 3.3.1-2** และมีรายละเอียดโดยสังเขปดังนี้

ก. ความเร็วเฉลี่ยในช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า (06.00 น.-09.00 น.) ความเร็วอยู่ในช่วง 0.92-57.33 กม./ชม. แยกจรัญสนิทวงศ์ 46 เส้นทางจากท่าพระมุ่งหน้าสู่รัชดาลาดพร้าว การจราจรคล่องตัวกว่าแยกอื่นๆ ส่วนที่ แยกบรมราชชนนีเส้นทางจากท่าพระมุ่งหน้าสู่รัชดาลาดพร้าว การจราจรเคลื่อนตัวได้ช้ามาก

ข. ความเร็วเฉลี่ยนอกเวลาเร่งด่วน (09.30 น.-11.30 น. หรือ 13.30 น.-15.30 น.) จะมีความเร็วอยู่ในช่วง 10.75-56.63 กม./ชม. ที่แยกพาณิชย์ธนบุรี เส้นทางจากท่าพระมุ่งหน้าสู่รัชดาลาดพร้าว การจราจรเคลื่อนตัวได้ดี และเคลื่อนตัวได้ช้ามากบริเวณแยกบรมราชชนนีเส้นทางจากรัชดาลาดพร้าวมุ่งหน้าสู่ท่าพระ

ค. ความเร็วเฉลี่ยช่วงเวลาเร่งด่วนเย็น (16.00 น. - 19.00 น.) ความเร็วอยู่ในช่วง 5.94-47.63 กม./ชม. ที่แยกจรัญสนิทวงศ์ 46 เส้นทางจากท่าพระมุ่งหน้าสู่รัชดาลาดพร้าวการจราจรเคลื่อนตัวได้ดี ส่วนที่แยกบางโพ เส้นทางจากบางซื่อมุ่งหน้าสู่ราษฎร์บูรณะการจราจรเคลื่อนตัวได้ช้ามาก

1.3) สภาพการจราจรบนช่วงถนนของพื้นที่ศึกษาในปัจจุบัน

ก. ช่วงท่าพระ – พาณิชย์ธนบุรี

ปัจจุบันเส้นทางช่วงนี้มีระยะทาง 1.10 กิโลเมตร ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า มีปริมาณจราจร 10,332 PCU/ชั่วโมง มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 1.15 มีความเร็วประมาณ 15.56 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังแสดงไว้ในตารางที่ 3.3.1-3

ตารางที่ 3.3.1-2 ความเร็วเฉลี่ยบนถนนสายหลักในพื้นที่โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

ลำดับที่	จุดสำรวจ	ช่วงสำรวจ	ระยะทาง (กม.)	ความเร็วเฉลี่ย (กม./ชม.)		
				เร่งด่วนเช้า (06.00 น.-09.00 น.)	นอกเวลาเร่งด่วน (09.30 น.-11.30 น. หรือ 13.30 น.-15.30 น.)	เร่งด่วนเย็น (16.00 น.-19.00 น.)
1	แยกเตาปูน	จากบางซื่อ -ราษฎร์บูรณะ	0.28	38.77	32.52	42.00
		จากราษฎร์บูรณะ - บางซื่อ	1.01	11.19	30.05	13.88
2	แยกบางโพ	จากบางซื่อ -ราษฎร์บูรณะ	1.01	7.13	41.79	5.94
		จากราษฎร์บูรณะ - บางซื่อ	1.01	37.10	19.55	25.61
3	แยกพาณิชย์ธนฯ	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	1.40	43.45	56.63	45.00
		จากรัชดาลาดพร้าว - ท่าพระ	0.77	6.15	45.44	26.65
4	แยกประชาร่วมใจ	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	0.77	31.50	28.88	28.58
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	0.71	30.80	31.56	23.24
5	แยกไฟฉาย	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	0.71	43.32	30.07	21.48
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	0.54	13.14	10.98	29.91
6	แยกวัดมะลิ	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	0.54	26.27	46.29	22.87
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	0.64	17.59	40.42	17.72
7	แยกบางขุนนนท์	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	0.64	22.37	24.77	21.94
		จากรัชดาลาดพร้าว - ท่าพระ	1.35	29.28	33.52	25.45
8	แยกบรมราชชนนี	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	1.35	0.92	37.10	15.48
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	0.86	11.18	10.75	17.79
9	แยกจรัญสนิทวงศ์ 46	จากท่าพระ - รัชดาลาดพร้าว	0.86	57.33	25.17	47.63
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	1.02	28.25	50.30	30.60
10	แยกบางพลัด	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	1.02	26.61	43.20	21.86
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	0.70	43.45	56.00	38.77
11	แยกภานุรังสี	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	0.70	6.51	50.40	13.48
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	1.29	5.86	42.61	18.21
12	แยกบางอ้อ	จากท่าพระ-รัชดาลาดพร้าว	1.29	11.30	39.03	19.51
		จากรัชดาลาดพร้าว-ท่าพระ	2.76	42.83	55.20	15.43

ที่มา : งานการศึกษารายละเอียดความเหมาะสมออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือ รวม 3 สาย , 15 สิงหาคม 2548

ตารางที่ 3.3.1-3 สภาพการจราจรบนช่วงถนนบนพื้นที่ศึกษาในปัจจุบันในพื้นที่โครงการฯ สายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า								
ที่	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร-กม. (PCU-km.)	ปริมาณจราจร-ชม. (PCU-hr.)	ระยะทาง (กม.)	ปริมาณจราจร (PCU/hr.)	ความเร็ว (kph.)	ความจุของถนน (Capacity-km.)	ปริมาณจราจร/ความจุ (V/C)
1	ท่าพระ - พาณิชย์ธนบุรี	11,365	731	1.10	10,332	15.56	9,900	1.15
2	พาณิชย์ธนบุรี - พรานนก	13,093	645	1.98	6,613	20.29	12,870	1.02
3	พรานนก - บางกอกน้อย	11,119	548	1.22	9,114	20.28	10,890	1.02
4	บางกอกน้อย - บรมราชชนนี	11,732	539	1.33	8,821	21.75	11,970	0.98
5	บรมราชชนนี - สิรินธร	15,359	657	1.85	8,302	23.37	16,650	0.92
รวม		**62,668**	**3,120**	**7.48**	**43,182**	**-**	**62,280**	**5.09**
ปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน								
ที่	ช่วงถนน	ปริมาณจราจร- กม. (PCU-km.)	ปริมาณจราจร-ชม. (PCU-hr.)	ระยะทาง (กม.)	ปริมาณจราจร (PCU/Day)	ความเร็ว (kph.)	ความจุของถนน (Capacity-km.)	ปริมาณจราจร/ความจุ (V/C)
1	ท่าพระ - พาณิชย์ธนบุรี	121,521	7,711	1.10	110,474	15.76	118,800	1.02
2	พาณิชย์ธนบุรี - พรานนก	145,373	7,355	1.98	73,421	19.77	154,440	0.94
3	พรานนก - บางกอกน้อย	119,243	5,616	1.22	97,740	21.23	130,680	0.91
4	บางกอกน้อย - บรมราชชนนี	132,163	6,196	1.33	99,371	21.33	143,640	0.92
5	บรมราชชนนี - สิรินธร	157,660	5,699	1.85	85,222	27.66	199,800	0.79
รวม		**675,960**	**32,577**	**7.48**	**466,228**	**-**	**747,360**	**4.58**

ที่มา : รายงานการศึกษารายละเอียดความเหมาะสมออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 สาย , 20 กันยายน 2548

พบว่า มีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่นมาก การจราจรติดขัดและเคลื่อนตัวได้ช้ามากในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ซึ่งแสดงว่าถนนไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้

สำหรับปริมาณจราจรตลอดทั้งวัน มีปริมาณจราจรประมาณ 110,474 PCU/วัน มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 1.02 และมีความเร็วประมาณ 15.76 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามากในชั่วโมงเร่งด่วน

ข. ช่วงพาณิชย์ธนบุรี-พรานนก

ปัจจุบันเส้นทางช่วงนี้มีระยะทาง 1.98 กิโลเมตร ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า มีปริมาณจราจร 6,613 PCU/ชั่วโมง มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C)

เท่ากับ 1.02 มีความเร็วประมาณ 20.29 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนในช่วงนี้หนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามากในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ซึ่งแสดงว่าถนนไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้

สำหรับปริมาณจราจรทั้งวัน มีปริมาณจราจรประมาณ 73,421 PCU/วัน มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 0.94 และมีความเร็วประมาณ 19.77 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามากในชั่วโมงเร่งด่วน

ค. ช่วงพรานนก-บางกอกน้อย

ปัจจุบันเส้นทางช่วงนี้มีระยะทาง 1.22 กิโลเมตร ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า มีปริมาณจราจร 9,114 PCU/ชั่วโมง มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 1.02 มีความเร็วประมาณ 20.28 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามากในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ซึ่งแสดงว่าถนนไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้

สำหรับปริมาณจราจรทั้งวัน มีปริมาณจราจรประมาณ 97,740 PCU/วัน มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 0.91 และมีความเร็วประมาณ 21.23 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนน หนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามาก

ง. ช่วงบางกอกน้อย-บรมราชชนนี

ปัจจุบันเส้นทางช่วงนี้มีระยะทาง 1.33 กิโลเมตร ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า มีปริมาณจราจร 8,821 PCU/ชั่วโมง มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 0.98 มีความเร็วประมาณ 21.75 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามากในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ซึ่งแสดงว่าถนนไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้ สำหรับปริมาณจราจรทั้งวัน มีปริมาณจราจรประมาณ 99,371 PCU/วัน มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 0.92 และมีความเร็วประมาณ 21.33 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามาก

จ. ช่วงบรมราชชนนี-สิรินธร

ปัจจุบันเส้นทางช่วงนี้มีระยะทาง 1.85 กิโลเมตร ช่วงเวลาเร่งด่วนเช้า มีปริมาณจราจร 8,302 PCU/ชั่วโมง มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C)

เท่ากับ 0.92 มีความเร็วประมาณ 23.37 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่นมาก การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้ามากในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า ซึ่งแสดงว่าถนนไม่สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้

สำหรับปริมาณจราจรทั้งวัน มีปริมาณจราจรประมาณ 85,222 PCU/วัน มีปริมาณการจราจรต่อความจุ (V/C) เท่ากับ 0.79 และมีความเร็วประมาณ 27.66 กิโลเมตรต่อชั่วโมง พบว่ามีสภาพจราจรบนถนนหนาแน่น การจราจรติดขัด และเคลื่อนตัวได้ช้า ซึ่งถนนสามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นได้เล็กน้อย

3.3.2 การสัญจรทางน้ำ

จากรายงานการสำรวจความหนาแน่นผู้โดยสาร เรือด่วนเลียบฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ประจำปีงบประมาณ 2548 (กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี, 2549) ดำเนินการสำรวจภาคสนาม วันที่ 28 – 29 กันยายน 2549 พบว่า ปริมาณการจราจรทางน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณที่ก่อสร้างสะพานรถไฟฟ้า ส่วนใหญ่เป็นเรือด่วนเลียบฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา รองลงมาเป็นเรือยนต์ (ซึ่งเป็นประเภทเรือลากจูง) เรือบรรทุกสินค้าอาทิ น้ำอัดลมและปูนซิเมนต์ โดยพบเรือหางยาวและเรือพายเพียงเล็กน้อย ท่าเทียบเรือด่วนเลียบฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา คือท่าเรือบางโพ ตั้งอยู่หน้าโรงเรียนกรมพลาธิการทหารบก (เกียกกาย) เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ท่าเรือบางโพเป็นโป๊ะเหล็ก ขนาด 5 x 10 เมตร (2 สะพาน) รับน้ำหนักได้ 60 คน สำหรับเรือด่วนเลียบฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา ปัจจุบันมีผู้ประกอบการเพียงรายเดียว คือ บริษัทเรือด่วนเจ้าพระยา จำกัด

3.3.3 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การขยายตัวเมืองในอนาคตโดยการศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันเพื่อให้ทราบถึงแนวโน้มและเงื่อนไขของการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการฯ ทั้งในขณะดำเนินงานก่อสร้างและเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ดังนั้นจึงมีความจำเป็นต้องศึกษาสภาพปัจจุบันของการใช้ที่ดินตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ โดยศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินครอบคลุมพื้นที่ทั้งสองข้างทาง ในระยะ 500 เมตร จากแนวกึ่งกลางเส้นทาง เพื่อการประเมินผลกระทบอันอาจเกิดขึ้นจากการดำเนินงานโครงการฯ รายละเอียดของการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ มีดังนี้

1) การใช้ประโยชน์ที่ดินและการเปลี่ยนแปลงในระดับเขต

1.1) การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางซื่อ

พบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก เพื่อการอยู่อาศัยสูงสุด ซึ่งมีมากกว่าครึ่งหนึ่งของพื้นที่เขต ส่วนพื้นที่อุตสาหกรรม และที่โล่งว่างมีจำนวนลดลง การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัยกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ของเขตเพิ่มขึ้น และจะมาแทนที่ที่ดินประเภทที่โล่งว่างและอื่นๆ รวมถึงพื้นที่อุตสาหกรรม ในเรื่องการเปลี่ยนแปลงการใช้ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยในปัจจุบัน พบว่า มีการเปลี่ยนแปลงน้อยลง เนื่องจากพื้นที่พักอาศัยในเขตนี้มีความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยค่อนข้างมากอยู่แล้ว

ที่อยู่อาศัยในเขตบางซื่อ เป็นบ้านเดี่ยวที่เกิดจากการสร้างเองมากที่สุด ส่วนบ้านแถว และอาคารพาณิชย์มีเพิ่มขึ้นน้อย สำหรับอาคารชุด ก็มีสัดส่วนในพื้นที่น้อย เช่นเดียวกับบ้านแถวและอาคารพาณิชย์ ส่วนประเภทอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่มีไม่มากนัก กระจายตัวอยู่ตามถนนสำคัญ ในเขตพื้นที่ ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์ ถนนประชาชื่น ถนนพิบูลสงคราม ถนนงามวงศ์วาน ซึ่งประกอบด้วย อาคารสำนักงาน อาคารที่พักอาศัย และอาคารสถานศึกษา

1.2) การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางพลัด

พบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก เพื่อการอยู่อาศัยสูงสุด ที่อยู่อาศัยเป็นบ้านเดี่ยวกระจัดกระจายอยู่ทั่วไป และการใช้ที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยที่เป็นอาคาร รวมทั้งส่วนที่เป็นอาคารสูงและอาคารขนาดใหญ่ ตั้งกระจายตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ ถนนบรมราชชนนี ถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า ถนนราชวิถี ถนนสิรินธร และซอยต่างๆ ของถนนจรัญสนิทวงศ์ และตามแนวริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นต้น ส่วนด้านพาณิชยกรรม ส่วนใหญ่กระจายตามสองฟากของแนวถนน ได้แก่ ถนนราชวิถี เริ่มตั้งแต่เชิงสะพานกรุงธนบุรีไปบรรจบกับสี่แยกบางพลัด ต่อเนื่องไปจนถึงถนนสิรินธร เป็นต้น

1.3) การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางกอกน้อย

พบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลัก เพื่อการอยู่อาศัยสูงสุด รองลงมาเป็นพื้นที่ประเภทชนบทและเกษตรกรรม การใช้ประโยชน์ที่ดิน ประเภทที่อยู่อาศัยกระจายอยู่ทั่วพื้นที่ของเขตเพิ่มขึ้น และจะมาแทนที่ที่ดินประเภทที่โล่งว่างและอื่นๆ ประเภทที่อยู่อาศัย ในปัจจุบันพบว่า มีการเปลี่ยนแปลงน้อยลง เนื่องจากพื้นที่พักอาศัยในเขตนี้ มีความหนาแน่นของที่อยู่อาศัยค่อนข้างมากอยู่แล้ว ที่อยู่อาศัยในเขตบางกอกน้อย ส่วนใหญ่เป็นบ้านเดี่ยว ส่วนบ้านแถว อาคารพาณิชย์ อาคารชุด อาคารสำนักงาน อาคารที่พักอาศัย และอาคารสถานศึกษา มีการกระจายตัวอยู่ตามถนนสำคัญ ได้แก่ ถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนสมเด็จพระปิ่นเกล้า เป็นต้น

1.4) การใช้ประโยชน์ที่ดินในเขตบางกอกใหญ่

พบว่า การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทเกษตรกรรมมีแนวโน้มเปลี่ยนแปลงเป็นบ้านพักอาศัย บ้านแถว ทาวน์เฮ้าส์ และแปลงที่ดินจัดสรร ถนนที่เชื่อมต่อแนวถนนรัชดาภิเษกกับถนนจรัญสนิทวงศ์ ที่บริเวณแยกท่าพระและถนนเพชรเกษม ทำให้แนวโน้มการพัฒนาที่ดินส่วนใหญ่เป็นการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อเป็นที่พักอาศัย เช่น บ้านเดี่ยว ทาวน์เฮ้าส์ อาคารแถว อาคารชุด มีการขยายสูงขึ้น เป็นต้น

2) การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน

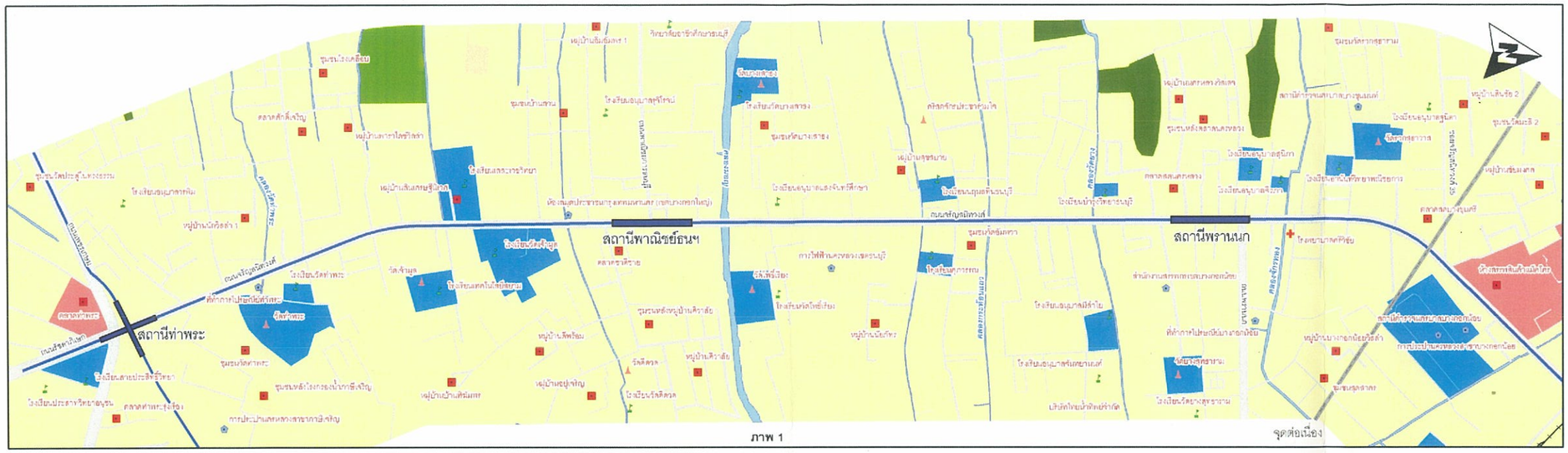
การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินโดยใช้ภาพถ่ายดาวเทียม Quick Bird บันทึกข้อมูล พ.ศ. 2548 พิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน ตามเส้นทางในระยะ 500 เมตร จากกึ่งกลางเส้นทางและโดยรอบสถานี โดยพิจารณาถึงการใช้ประโยชน์ที่ดินในอนาคต ซึ่งจะถูกกำหนดไว้ในผังเมืองรวมในพื้นที่นั้น ซึ่งจะเป็นกรอบในการพัฒนาตามข้อกำหนดกฎหมาย เป็นเงื่อนไขสำคัญในการกำกับการพัฒนา การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบัน จะพิจารณาเป็นสัดส่วน คือ ขั้นแรกจะพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันในระยะ 500 เมตรตลอดเส้นทางแต่ละสาย และขั้นต่อไปจะพิจารณาการใช้ประโยชน์ที่ดินภายในรัศมี 500 เมตรโดยรอบสถานีแต่ละสถานีสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการฯ แสดงดัง**รูปที่ 3.3.3-1** และ**รูปที่ 3.3.3-2** โดยมีรายละเอียดดังนี้

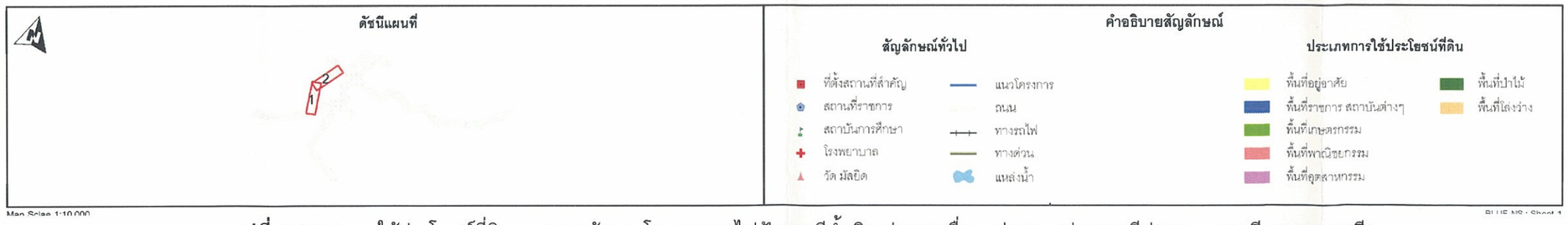
สัดส่วนการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการฯ **ดังตารางที่ 3.3.3-1** ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ทั้งหมด 13.424 ตร.กม. จำแนกการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันออกได้เป็น 9 ประเภท โดยครอบคลุมพื้นที่พักอาศัยมากที่สุด 10.290 ตร.กม. หรือร้อยละ 76.654 ของพื้นที่ศึกษา และมีพื้นที่การเกษตรกรรมน้อยที่สุด 0.035 ตร.กม. หรือร้อยละ 0.261 ของพื้นที่ศึกษา

ตารางที่ 3.3.3-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสองข้างตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

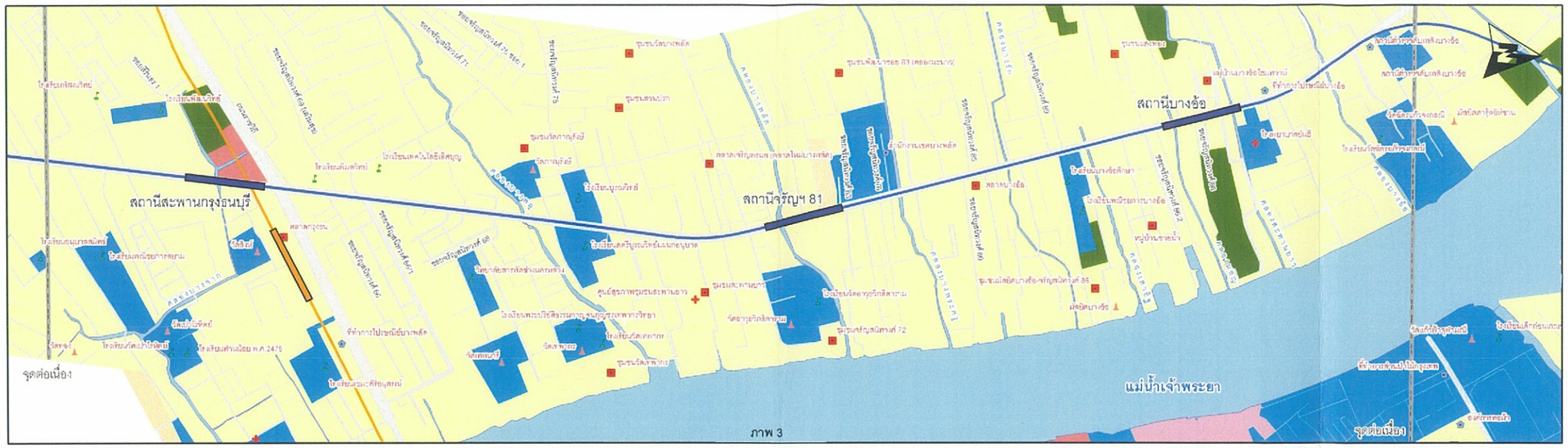
ลักษณะการใช้ที่ดิน	ขนาดพื้นที่		
	ตารางกิโลเมตร	ไร่	ร้อยละ
1. พื้นที่อยู่อาศัย	10.290	6,431.250	76.654
2. พื้นที่ถนน	1.164	727.500	8.671
3. พื้นที่แหล่งน้ำ	0.779	486.875	5.803
4. พื้นที่ราชการและสถาบันต่างๆ	0.733	458.125	5.460
5. พื้นที่ป่าไม้ปกคลุม	0.220	137.500	1.639
6. พื้นที่พาณิชยกรรม	0.122	76.250	0.909
7. พื้นที่อุตสาหกรรม	0.045	28.125	0.335
8. พื้นที่โล่งว่าง	0.036	22.500	0.268
9. พื้นที่การเกษตรกรรม	0.035	21.875	0.261
รวม	**13.424**	**8,390.000**	**100.000**

ที่มา : ภาพถ่ายดาวเทียม Quick Bird พ.ศ. 2548 ประกอบการสำรวจภาคสนาม





รูปที่ 3.3.3-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ช่วงสถานีท่าพระ - สถานีบรมราชชนนี)



รูปที่ 3.3.3-1 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ช่วงสถานีร่วมสะพานกรุงธนบุรี - สถานีร่วมเตาปูน)

- บริเวณแยกบางโพ

- พื้นที่โล่งบริเวณช่วงทางโค้งเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์

- บริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี

- บริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์

รูปที่ 3.3.3-2 การใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

2.1) พื้นที่อยู่อาศัย : การใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่อที่อยู่อาศัยมีสัดส่วนสูงสุด คือ 6,431.250 ไร่หรือประมาณร้อยละ 76.654 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด โดยมีการกระจายตัวอยู่ทั้งสองฟากของถนนประชาราษฎร์สาย 2 แต่อาจจะมีสัดส่วนที่แตกต่างกันไปตลอดเส้นทางโครงการฯ โดยจากจุดเริ่มต้น ช่วงสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) ถึงสถานีบางโพ นั้นจะพบว่าแหล่งที่อยู่อาศัยจะกระจายอยู่มากทั้งสองข้างของแนวสายทางโครงการฯ ตั้งแต่บริเวณสามแยกเตาปูนไปจนสุดถนนประชาราษฎร์สาย 2 ช่วงท่าเรือบางโพโดยที่พักอาศัยจะมีอยู่ตลอดแนวเส้นทาง ส่วนทางด้านทิศเหนือของแนวเส้นทางจะมีพื้นที่เป็นที่โล่งสลับกับพื้นที่พาณิชยกรรมและสถานที่ราชการ

ส่วนช่วงจากสถานีบางโพจนถึงสถานีบางอ้อ ช่วงสถานีบางโพมีที่อยู่อาศัยด้านทิศเหนือของแนวสายทางโครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นอาคารพาณิชย์ตั้งอยู่หนาแน่นมาก และบริเวณท่าเรือบางโพจะเป็นพื้นที่อยู่อาศัยโดยสลับกับพื้นที่ราชการบางส่วน และที่โล่งที่มีป่าไม้ปกคลุม ส่วนช่วงที่จะก่อสร้างสะพานบางโพ (ท่าเรือบางโพ) ไปจนถึงสถานีบางอ้อ จะมีพื้นที่อยู่อาศัยน้อยมากซึ่งโดยส่วนใหญ่พื้นที่อยู่อาศัยจะตั้งกระจายอยู่สลับกับพื้นที่รกร้างและพื้นที่โล่ง

สำหรับสองฟากของถนนจรัญสนิทวงศ์ที่อยู่อาศัยจะหนาแน่น เริ่มตั้งแต่คลองบางอ้อจนถึงคลองมอญ ช่วงจากสถานีบางอ้อจนถึงสถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 ที่อยู่อาศัยจะกระจายอยู่ค่อนข้างน้อย สลับกับพื้นที่โล่งและมีแหล่งน้ำ ผิวดินไหลผ่านแนวสายทางโครงการฯ ได้แก่ คลองบางพลัด แทรกด้วยพื้นที่พาณิชยกรรมและสถานที่ราชการ ส่วนฟากตะวันออกของแนวเส้นทางโครงการฯ นั้นใกล้กับห้างสรรพสินค้าเทสโก้โลตัสบางพลัดมีที่อยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น และฟากตะวันตกของแนวเส้นทางโครงการฯ มีที่อยู่อาศัยค่อนข้างน้อยสลับกับพื้นที่ว่างเปล่า

สำหรับตั้งแต่สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน -บางบำหรุ) จนถึงสถานีบรมราชชนนี พบว่า บริเวณสถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ) เป็นสถานีซึ่งตั้งอยู่บนจุดตัดระหว่างถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนราชวิถี และเป็นสถานีเชื่อมต่อกับสถานีของเส้นทางสายสีส้ม ยังมีพื้นที่อยู่อาศัยไม่มากนัก จะมีกลุ่มย่านพักอาศัยสลับกับที่โล่งว่าง พื้นที่ป่าไม้ปกคลุม และพื้นที่พาณิชยกรรมส่วนใหญ่จะเป็นลักษณะร้านค้า ซึ่งแทรกตัวอยู่มากบนถนนจรัญสนิทวงศ์ รวมทั้งสถาบันเสริมสวยชาคริต บริเวณสี่แยกบางพลัด สำหรับสถานที่ราชการนั้นจะอยู่ทางตอนใต้ระหว่างถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนราชวิถีเป็นส่วนใหญ่ สำหรับทางด้านทิศตะวันออกของแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วงซอยจรัญสนิทวงศ์

57/2 ถึงซอยจรัญสนิทวงศ์ 55 ที่อยู่อาศัยจะเกาะตัวหนาแน่นบริเวณช่วงซอยจรัญสนิทวงศ์ 57/2 ถึงซอยจรัญสนิทวงศ์ 55 จากนั้นจะมีกลุ่มหมู่บ้านสลับกับที่โล่งว่าง พื้นที่ป่าไม้สลับกันไปจนถึงสถานีบรมราชชนนี

ช่วงจากสถานีบรมราชชนนี ถึงสถานีบางกอกน้อย พบว่าทั้งสองข้าง แนวสายทางโครงการฯ ยังมีพื้นที่อยู่อาศัยไม่มากนักแทรกด้วยพื้นที่พาณิชยกรรม เป็นย่านที่พักอาศัยสลับกับที่โล่งว่าง และพื้นที่ป่าไม้ปกคลุมเป็นส่วนใหญ่จนถึงสถานีบางกอกน้อยและมีแหล่งน้ำผิวดินไหลผ่านแนวสายทางโครงการฯ ได้แก่ คลองบางกอกน้อย เป็นต้น ส่วนช่วงสถานีพรานนก พบว่า ทางด้านทิศตะวันตกของแนวเส้นทางโครงการฯ มีพื้นที่อยู่อาศัยไม่มากนัก จะมีกลุ่มย่านที่พักอาศัยสลับกับพื้นที่โล่งว่าง และป่าไม้ปกคลุม แทรกด้วยพื้นที่พาณิชยกรรมและสถานที่ราชการ เป็นต้น ส่วนช่วงสถานีบางกอกน้อยมีพื้นที่ป่าไม้และสถาบันราชการเพียงเล็กน้อย รวมทั้งร้านค้าย่อยซึ่งกระจายอยู่ทั่วไปรวมทั้งสองฝั่งถนนจรัญสนิทวงศ์ตั้งอยู่บนถนนจรัญสนิทวงศ์ช่วงทางแยกเข้าถนนวัดสุทธาวาสทางฟากตะวันออกของถนนจรัญสนิทวงศ์ โดยรอบสถานีประกอบด้วยย่านพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ มีพื้นที่พาณิชยกรรม สถาบันราชการและคลองบางกอกน้อย รวมทั้งร้านค้าย่อยซึ่งกระจายทั่วไป โดยเฉพาะถนนบางขุนนนท์

สำหรับช่วงสถานีพาณิชย์ธนบุรีถึงสถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค) ช่วงที่ตั้งสถานีพาณิชย์ธนบุรี เป็นสถานีซึ่งตั้งอยู่บริเวณจุดบรรจบของถนนพาณิชยการธนบุรีกับถนนจรัญสนิทวงศ์ โดยรอบสถานี ครอบคลุมย่านพักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ สถาบันราชการ และคลองมอญ รวมทั้งร้านค้าย่อยซึ่งกระจายอยู่ทั่วไป โดยเฉพาะบริเวณโดยรอบสถานีเป็นสถานีท่าพระ ซึ่งเป็นสถานีเชื่อมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค เป็นสถานีสุดท้ายของเส้นทางโครงการนี้ ตั้งอยู่บนจุดตัดถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนเพชรเกษม การใช้ประโยชน์ที่ดินปัจจุบันครอบคลุมพื้นที่พักอาศัยเป็นส่วนใหญ่ พาณิชยกรรม สถาบันราชการ และพื้นที่ป่าไม้เพียงเล็กน้อย รวมทั้งร้านค้าย่อยซึ่งกระจายอยู่ทั่วไป

2.2) **พื้นที่ถนน :** เป็นกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินมากเป็นอันดับสอง คือ 727.500 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 8.671 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด โดยถนนที่ผ่านบริเวณแนวเส้นทางโครงการฯ ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์สาย 1 ถนนประชาราษฎร์สาย 2 ถนนกรุงเทพ-นนทบุรี ถนนราชวิถี ถนนจรัญสนิทวงศ์ ถนนอรุณอัมรินทร์ ถนนพรานนก ถนนสุธาวาส ถนนบรมราชชนนี และ ถนนพาณิชยการธนบุรี

2.3) พื้นที่แหล่งน้ำ : มีประมาณ 486.875 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 5.803 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด โดยแนวเส้นทางโครงการฯ ได้พาดผ่านแม่น้ำเจ้าพระยาและคลองต่างๆ ได้แก่ แม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางอ้อ คลองสะพานยาว คลองมอญ คลองเตาอิฐ คลองบางรัก คลองบางพระครู คลองบางพลัด คลองบางพลู คลองบางยี่ขัน คลองวัดใหม่ภาวนาและคลองวัดท่าพระ

2.4 พื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ : เป็นกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินมากเป็นอันดับสี่ คือ 458.125 ไร่หรือประมาณร้อยละ 5.460 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด โดยภาพรวมพื้นที่กลุ่มนี้ จะกระจายอยู่ตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ นับตั้งแต่จุดเริ่มต้นโครงการฯ ได้แก่ช่วงสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อ) ถึงสถานีบางโพ มีพื้นที่ราชการและสถาบันต่างๆ มากกว่าช่วงอื่นๆ เช่น โรงเรียนเทพสัมฤทธิ์วิทยา โรงเรียนพาณิชยการบางโพ โรงเรียนทหารพลาธิการ กรมพลาธิการทหารบก โรงพยาบาลบางโพ และสถานีตำรวจนครบาลบางโพ เป็นต้น

2.5 พื้นที่ป่าไม้ปกคลุม : เป็นกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินมากเป็นอันดับห้า คือ ประมาณ 137.500 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 1.639 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด จะพบมากเฉพาะในช่วงตั้งแต่ระหว่างสถานีบางโพถึงสถานีบางอ้อ โดยจะแทรกตัวอยู่ในย่านพักอาศัย โดยเฉพาะช่วงทางโค้งเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ (ซอยจรัญสนิทวงศ์ 94/1) และช่วงสถานีบางอ้อ ทางด้านทิศเหนือจะมีกลุ่มที่ป่าไม้ปกคลุม ใกล้หมู่บ้านเปี่ยมสุขบางอ้อ บริเวณชุมชนแสงทอง เป็นต้น นอกจากนี้พื้นที่ป่าไม้ปกคลุมจะแทรกตัวอยู่ในย่านที่พักอาศัยใน แต่ละช่วงสถานีต่างๆ จนจรดแนวเขตโครงการฯ

2.6) พื้นที่พาณิชยกรรม : การใช้ประโยชน์ที่ดินมีประมาณ 76.250 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 0.909 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด การกระจายตัวของพื้นที่พาณิชยกรรมจะเกาะตัวเป็นหย่อมๆ โดยเฉพาะจะเห็นชัดว่ามีการเกาะตัวเป็นกลุ่มๆ กับพื้นที่อยู่อาศัย โดยเฉพาะในช่วงพื้นที่ระหว่างทางด้านทิศเหนือของแนวสายทางโครงการฯ เช่น บริเวณโดยรอบของคลีนิคหมอมวลชน กมลเวชคลีนิค และคลีนิคสัตวแพทย์ ซึ่งใกล้กับสถานที่ก่อสร้างสถานีบางกอกน้อย เป็นต้น อย่างไรก็ตาม นอกจากนี้ยังคงมีพาณิชยกรรมแบบอาคารพาณิชย์สองข้างถนน ซึ่งจะพบเห็นทั่วไปตามถนนสายหลัก

2.7) พื้นที่อุตสาหกรรม : เช่นเดียวกันกับพาณิชยกรรม กลุ่มการใช้ประโยชน์ที่ดินเพื่ออุตสาหกรรม ก็ถือเป็นการใช้ประโยชน์ ที่ดินหลักอันดับ 7 คือ 28.125 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 0.335 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด โดยภาพรวมตลอดพื้นที่โครงการจะพบว่า อุตสาหรรมมีการกระจายเป็นหย่อมๆ หลักๆ

ได้แก่ ทางด้านทิศเหนือและทิศใต้ของแนวสายทางโครงการฯ บริเวณสถานีบางโพ เป็นต้น

2.8) **พื้นที่โล่งว่างและอื่น ๆ** : พื้นที่โล่งว่างและอื่นๆ มีประมาณ 22.500 ไร่หรือประมาณร้อยละ 0.268 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด เริ่มตั้งแต่สถานีบางโพลงมาตอนใต้ ส่วนใหญ่จะกระจายอยู่ทางฟากของแนวสายทางโครงการฯ โดยแทรกระหว่างที่พักอาศัย เช่น บริเวณช่วงสถานีบางโพ ติดกับแม่น้ำเจ้าพระยาและสถานีจรัญฯ 81 เท่านั้น ส่วนทางช่วงสถานีอื่นๆ จะมีการกระจายตัวของพื้นที่โล่งว่างน้อยมาก เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัยค่อนข้างหนาแน่น

2.9) **พื้นที่การเกษตรกรรม** : เป็นกลุ่มประเภทการใช้ที่ดินมากเป็นอันดับสุดท้าย คือ พื้นที่การเกษตรกรรม มีประมาณ 21.875 ไร่ หรือประมาณร้อยละ 0.261 ของการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมด จะพบมากเฉพาะในช่วงสถานีพาณิชย์ธนบุรี ซึ่งพื้นที่ในกลุ่มนี้ส่วนใหญ่จะมีพื้นที่แถวชานเมือง ได้แก่ บริเวณชุมชนโรงเคลือบเป็นต้น

3) **การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานี**

การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณสถานีตามแนวรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ-ท่าพระ รายละเอียดสภาพการใช้ประโยชน์ที่ดินในปัจจุบันและตำแหน่งที่ตั้งสถานี แสดงดัง **ภาคผนวก ท**

3.1) **สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน)** : พื้นที่ตั้งสถานีเตาปูน อยู่บริเวณสามแยกเตาปูน และถนนประชาราษฎร์สาย 2 พื้นที่ครอบคลุมโดยรัศมี 500 เมตร การใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัย มีสัดส่วนสูงสุด รองลงมาเป็นพื้นที่ถนน พื้นที่ราชการและสถาบันต่าง ๆ พื้นที่แหล่งน้ำ ตามลำดับและพื้นที่ประเภทพื้นที่พาณิชยกรรมน้อยที่สุด ปัจจุบันอาคารในรัศมี 500 เมตร ของสถานีเป็นอาคาร 3-4 ชั้น และเป็นโครงสร้างถาวร อาคารถาวรส่วนใหญ่ใช้เพื่อการประกอบธุรกิจ อาคารแถว และคอนโดมิเนียมรวมถึงอาคารราชการบางส่วน

3.2) **สถานีบางโพ** : รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่โดยรอบสถานีครอบคลุมรัศมี 500 เมตร ซึ่งเป็นการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่แหล่งน้ำ พื้นที่ราชการและสถาบันต่างๆ พื้นที่ถนน พื้นที่อุตสาหกรรม พื้นที่พาณิชยกรรม ตามลำดับ และพื้นที่โล่งว่างน้อยที่สุด ปัจจุบันอาคารในรัศมี 500 เมตรทั้งหมดของพื้นที่สถานีเป็นโครงสร้างถาวรเกือบทั้งหมด รวมทั้งบ้านเดี่ยว และอาคารเตี้ย (1-2 ชั้น) อาคารสูง (3-4 ชั้น) ส่วนใหญ่รวมกันอยู่ในพื้นที่

ราชการและสถาบันต่างๆ นอกจากนั้นบริเวณรอบๆ สถานียังมี อาคารแถว คอนโดมิเนียมและโรงงาน รวมทั้งอาคารราชการบางแห่งปรากฏอยู่ด้วย สำหรับระบบสาธารณูปการอื่นๆ เช่น โรงพยาบาลบางโพ ซึ่งเป็นจุดเด่นตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของสถานี

3.3) สถานีบางอ้อ : รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ครอบคลุมรัศมี 500 เมตร เป็นการใช้ที่ดินประเภทพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ถนน พื้นที่ป่าไม้ปกคลุม พื้นที่แหล่งน้ำ ตามลำดับ และพื้นที่ราชการและสถาบันต่างๆ น้อยที่สุด ปัจจุบันอาคารในรัศมี 500 เมตร ส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย เช่น หมู่บ้านบางอ้อโฮมทาวน์ สำหรับสภาพโครงสร้างอาคารกระจายตัวตามแนวเส้นทาง มีอาคารเตี้ย (สูง 1-2 ชั้น) สลับกับอาคารสูง (4 ชั้น) ส่วนใหญ่รวมกลุ่มอยู่ในพื้นที่ตามแนวสายทางโครงการฯ สลับกับศูนย์ราชการ และอาคารห้องเช่าบางส่วน สำหรับพื้นที่พาณิชยกรรมนั้นยังมีความหนาแน่นน้อย ในอนาคตมีแนวโน้มที่จะพัฒนาเป็นพื้นที่พาณิชยกรรมที่มีความหนาแน่นมากได้

3.4) สถานีจรัญฯ 81 : ตั้งอยู่บริเวณซอยจรัญสนิทวงศ์ 81(โสภณพินิจ) การใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งหมดในพื้นที่โดยรอบสถานีรัศมี 500 เมตร ประกอบด้วย พื้นที่ที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ถนน พื้นที่ราชการและสถาบันต่างๆ และพื้นที่โล่งว่าง ตามลำดับ กระจายตัวอยู่ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ติดกับที่ตั้งสถานี ปัจจุบันอาคารในรัศมี 500 เมตร จากสถานีส่วนใหญ่เป็นอาคารโครงสร้างถาวร ได้แก่ บ้านเดี่ยว อาคารแถว และอาคารสูงห้องเช่าอาคารเตี้ย (1-2 ชั้น) เป็นต้น

3.5) สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-บางบำหรุ) : พื้นที่ที่ครอบคลุมในรัศมี 500 เมตรโดยรอบสถานีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินลักษณะคล้ายกัน คือ เป็นพื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ถนน พื้นที่ราชการและสถาบันต่างๆ พื้นที่ป่าไม้ และพื้นที่พาณิชยกรรม ตามลำดับ บริเวณใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างสถานี อาคารปัจจุบันในระยะรัศมี 500 เมตรของสถานีทั้งหมดเป็นอาคารและที่พักอาศัย และศูนย์การค้า อาคารเตี้ย (3-4 ชั้น) และมีอาคารธุรกิจพาณิชยกรรมบางแห่งอยู่ตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งเป็นแนวเส้นทางโครงการฯ สิ่งสนับสนุนบริการสาธารณะส่วนใหญ่จะมีปรากฏกระจายรอบสถานี เช่น โรงเรียน และโรงพยาบาล เป็นต้น ส่วนถนนและโครงข่ายเส้นทางคมนาคม พบว่า สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-บางบำหรุ) ตั้งอยู่บนถนนจรัญสนิทวงศ์ เชื่อมโยงกับถนนราชวิถี พื้นที่ภายในของสถานีนี้มีความต้องการระบบขนส่งสาธารณะ ทางเข้าออกที่ดี

กับถนนสายหลักซึ่งมีที่อยู่อาศัยหนาแน่น ปานกลางที่ถูกพัฒนาจัดสรรเป็นชุมชนที่อยู่อาศัย

3.6) สถานีบรมราชชนนี : พื้นที่ที่ครอบคลุมในรัศมี 500 เมตร มีรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินลักษณะคล้ายกัน คือ พื้นที่อยู่อาศัยมากที่สุด รองลงมาเป็นพื้นที่ถนน และพื้นที่ป่าไม้เป็นส่วนใหญ่ บริเวณใกล้กับพื้นที่ก่อสร้างสถานี ปัจจุบันอาคารในระยะรัศมี 500 เมตรของสถานีทั้งหมดเป็นอาคาร ที่พักอาศัย และศูนย์การค้า อาคารเตี้ย(3-4 ชั้น) และมีอาคารธุรกิจพาณิชยกรรมบางแห่งอยู่ตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งเป็นแนวเส้นทางโครงการฯ สิ่งสนับสนุนบริการสาธารณะส่วนใหญ่จะมีปรากฏกระจายรอบสถานี เช่น โรงเรียน และโรงพยาบาล รวมถึงคลินิกต่างๆ เป็นต้น ส่วนถนนและโครงข่ายเส้นทางคมนาคม พบว่า สถานีบรมราชชนนี ตั้งอยู่บนถนนจรัญสนิทวงศ์ เชื่อมโยงกับถนนบรมราชชนนี พื้นที่ภายในของสถานีนี้มีความต้องการระบบขนส่งสาธารณะ ทางเข้าออกที่ดีกับถนนสายหลักซึ่งมีที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลางที่ถูกพัฒนาจัดสรรเป็นชุมชนที่อยู่อาศัย เป็นต้น

3.7) สถานีบางกอกน้อย : การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 500 เมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย เช่น หมู่บ้านอัศวินการ์เด้น หมู่บ้านบางกอกน้อย บางส่วนมีพื้นที่ป่าไม้แทรกอยู่กับพื้นที่อยู่อาศัย สำหรับสภาพโครงสร้างอาคารกระจายตัวตามแนวเส้นทาง มีอาคารเตี้ย (สูง 1-2 ชั้น) สลับกับ อาคารสูง (4 ชั้น) ศูนย์ราชการ และอาคารห้องเช่าส่วนใหญ่รวมกลุ่มอยู่ในพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการฯ พื้นที่พาณิชยกรรมยังสามารถพัฒนาให้เป็นพื้นที่ที่มีความหนาแน่นมากได้ในอนาคต ส่วนตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ สถานีบางกอกน้อยตรงทางแยกถนนบางขุนนนท์ ที่ดินตอนในของพื้นที่สถานีนี้ มีลักษณะเป็นพื้นที่พักอาศัยค่อนข้างหนาแน่น ได้ถูกพัฒนาเป็นหมู่บ้านพักอาศัย สำหรับถนนและโครงข่ายเส้นทางคมนาคมจะมีซอยต่างๆ ที่เชื่อมระหว่างถนนจรัญสนิทวงศ์เพื่อความสะดวกในด้านการคมนาคม เป็นต้น

3.8) สถานีพรานนก : การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 500 เมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย เช่น ชุมชนหลังตลาดนครหลวง หมู่บ้านนครหลวงวิลล่า บางส่วนมีพื้นที่ป่าไม้แทรกอยู่กับพื้นที่อยู่อาศัย สำหรับสภาพโครงสร้างอาคารกระจายตัวตามแนวเส้นทาง มีอาคารเตี้ย (สูง 1-2 ชั้น) สลับกับอาคารสูง (4 ชั้น) ส่วนใหญ่รวมกลุ่มอยู่ในพื้นที่ตามแนวสายทางโครงการฯ สลับกับ ศูนย์ราชการ และมีอาคารห้องเช่าบางส่วนกระจายตามแนวสายทางโครงการฯ ที่ดินตอนในของพื้นที่สถานีนี้ ซึ่งเป็นพื้นที่พักอาศัยค่อนข้างหนาแน่น ได้ถูกพัฒนาเป็นหมู่บ้านพักอาศัย

3.9) สถานีพาณิชย์ธนบุรี : การใช้ประโยชน์ที่ดินในรัศมี 500 เมตร ส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย และสถานที่ราชการ สำหรับสภาพโครงสร้างอาคารกระจายตัวตามแนวเส้นทาง มีอาคารเตี้ย (สูง 1-2 ชั้น) สลับกับอาคารสูง (4 ชั้น) ส่วนใหญ่รวมกลุ่มอยู่ในพื้นที่ตามแนวสายทางโครงการฯ สลับกับศูนย์ราชการ และอาคารห้องเช่าบางส่วนกระจาย ตามแนวเส้นทางโครงการฯ สถานีพาณิชย์ธนบุรี โดยรอบเป็นพื้นที่พักอาศัยค่อนข้างหนาแน่น ได้ถูกพัฒนาเป็นหมู่บ้านพักอาศัย

3.10) สถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วง หัวลำโพง-บางแค) : พื้นที่สถานีท่าพระ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในพื้นที่ครอบคลุมรัศมี 500 เมตร รูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินส่วนใหญ่เป็นพื้นที่อยู่อาศัย พื้นที่ราชการ และพื้นที่พาณิชยกรรม ตามลำดับ และพบว่าพื้นที่รอบสถานีท่าพระมีพื้นที่ประเภทสถานที่ราชการน้อยที่สุด อาคารปัจจุบันในรัศมี 500 เมตรทั้งหมดของพื้นที่สถานีเป็นโครงสร้างถาวรเกือบทั้งหมด ซึ่งประกอบด้วยบ้านเดี่ยว และอาคารเตี้ย (1-2 ชั้น) อาคารสูง (3-4 ชั้น) ส่วนใหญ่รวมกันอยู่ในพื้นที่ในบริเวณใกล้ๆ กับสถานี มีอาคารแถวและคอนโดมิเนียม รวมทั้งอาคารราชการบางแห่งปรากฏอยู่ด้วย พื้นที่จำนวนหนึ่งที่มีบ้านเดี่ยว และกิจการพาณิชยกรรมและธุรกิจที่ยังไม่เติบโตพอ เกาะอยู่ตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนเพชรเกษมที่เป็นสายหลักเชื่อมต่อกับแนวเส้นทางโครงการฯ นอกจากนี้ยังมีโรงเรียนและระบบสาธารณูปโภคอื่น ๆ

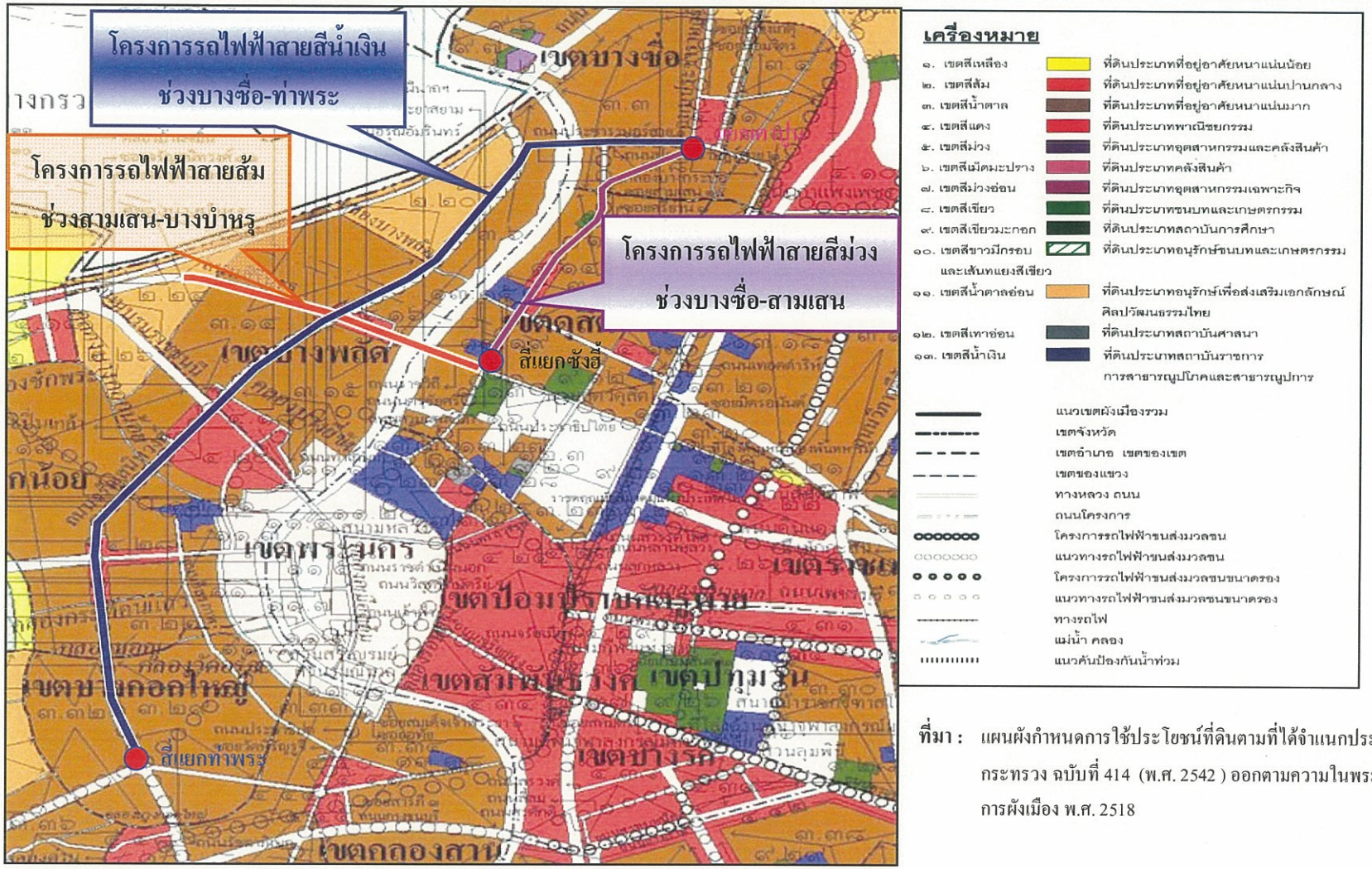
4) การใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวม

การศึกษาการใช้ประโยชน์ที่ดินตามกฎกระทรวงผังเมืองรวมบริเวณพื้นที่โครงการฯ โดยรวมพื้นที่ในระยะ 500 เมตร ครอบคลุมสองข้างทาง จะอยู่ในเขตผังเมืองรวมกรุงเทพมหานคร (ฉบับที่ 414, 2542) **(ดังรูปที่ 3.3.3-3)** ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดินสองข้างทางมีดังนี้

ก) เขตสีน้ำตาล : ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นมาก

ข) เขตสีส้ม : ที่ดินประเภทที่อยู่อาศัยหนาแน่นปานกลาง

ค) เขตสีน้ำตาลอ่อน : ที่ดินประเภทอนุรักษ์เพื่อส่งเสริมเอกลักษณ์ศิลปวัฒนธรรมไทย



ที่มา : แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามที่ได้จำแนกประเภทท้ายกฎกระทรวง ฉบับที่ 414 (พ.ศ. 2542) ออกตามความในพระราชบัญญัติการผังเมือง พ.ศ. 2518

รูปที่ 3.3.3-3 แผนผังกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามแนวเส้นทางโครงการฯรถไฟฟ้าฯ

3.3.4 การสาธารณูปโภคและสาธารณูปการ

การดำเนินการโครงการฯ ทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในปัจจุบัน ทั้งการเข้าไปร่วมใช้สอย ใช้บริการ และการรื้อย้าย ซึ่งระบบสาธารณูปโภคและสาธารณูปการในแนวเส้นทางโครงการฯ (แสดงดัง**ภาคผนวก ธ)** สรุปได้ดังนี้

1) การจัดการมูลฝอย

การกำจัดมูลฝอยและสิ่งปฏิกูลซึ่งสำนักงานเขตทำหน้าที่ในด้านการกวาดและเก็บขนมูลฝอยซึ่งจำนวนรถเก็บขนมูลฝอยของกรุงเทพฯ มีจำนวนทั้งสิ้น 2,198 คัน มีสถานที่ทำลายมูลฝอย 3 แห่ง คือ ที่อ่อนนุช หนองแขม และท่าแร้ง สำหรับแนวเส้นทางโครงการฯ ครอบคลุมพื้นที่ 4 เขตได้แก่ เขตบางซื่อ บางพลัด บางกอกน้อย และบางกอกใหญ่ จำนวนรถและการปฏิบัติงานของรถเก็บมูลฝอยในเขตต่างๆ สรุปได้ดังนี้

ก) เขตบางซื่อ มีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน 50 คัน จำนวนเที่ยวเฉลี่ย 44 เที่ยว/วัน

ข) เขตบางพลัด มีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน 52 คัน จำนวนเที่ยวเฉลี่ย 48 เที่ยว/วัน

ค) เขตบางกอกน้อย มีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน 61 คันจำนวนเที่ยวเฉลี่ย 50 เที่ยว/วัน

ง) เขตบางกอกใหญ่ มีจำนวนรถที่ออกปฏิบัติงาน 46 คัน จำนวนเที่ยวเฉลี่ย 34 เที่ยว/วัน

2) ระบบสาธารณูปโภคตามแนวเส้นทางโครงการ

ระบบสาธารณูปโภคที่มีอยู่ตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนประชาราษฎร์สาย 2 ซึ่งเป็นแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ซึ่งบางจุดจำเป็นต้องทำการโยกย้ายหรือรื้อถอนจากแนวก่อสร้าง ดังนั้นระบบสาธารณูปโภคในปัจจุบัน ข้อมูลส่วนใหญ่จึงได้มาจากการสำรวจภาคสนามของฝ่ายสำรวจและออกแบบของบริษัทที่ปรึกษา จากการสำรวจระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ พบว่ามีทั้งส่วนที่ปรากฏบนดินและส่วนที่ปรากฏใต้ดิน รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.3.4-1** สรุปได้ดังนี้

2.1) ระบบไฟฟ้า ประกอบด้วยท่อร้อยสายไฟฟ้าใต้ดินที่อยู่ใต้เกาะกลางหรือผิวการจราจรของถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนประชาราษฎร์สาย 2 นอกจากนั้นยังมีเสาไฟฟ้าคอนกรีตพร้อมด้วยหม้อแปลงบนทางเท้าและเสาไฟฟ้าส่องสว่างติดตั้งอยู่บริเวณเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์และบริเวณทางเท้าถนนประชาราษฎร์สาย 2

2.2) ระบบประปา ระบบท่อประปาที่รวบรวมได้จากการประปานครหลวง เขตต่างๆ ที่มีอยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้า มีขนาดของท่อประปาหลายขนาดฝังอยู่ ทั้งบริเวณเกาะกลาง และริมถนน เช่น

ก) ถนนประชาราษฎร์สาย 2 มีท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 200 มม. และ 300 มม. เป็นท่อซีเมนต์ใยหิน และท่อประปาคอนกรีตอัดแรง ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 500 มม.

ข) ถนนจรัญสนิทวงศ์ มีท่อประปาขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 100 - 1,500 มม. เป็นท่อเหล็กเหนียว ท่อซีเมนต์ใยหิน ท่อเหล็กหล่อ Polyvinyl Chloride Pipe

2.3) ระบบโทรศัพท์ ซึ่งระบบการสื่อสารโทรคมนาคม มีดังนี้ ระบบเครือข่ายโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน) บริษัท ทรู คอร์ปอเรชั่น จำกัด (มหาชน) ระบบข่ายสายเคเบิลของบริษัท กสท โทรคมนาคม จำกัด(มหาชน) บริษัท แอดวานซ์ อินโฟร์เซอร์วิส จำกัด(มหาชน) บริษัท โทเทิล แอคแซส คอมมูนิเคชั่น จำกัด(มหาชน) และระบบข่ายสายเคเบิลของ สำนักการจราจรและขนส่งกรุงเทพมหานคร โดยระบบการสื่อสาร มีทั้งระบบวางสายในท่อใต้ดิน เป็นทั้งท่อคอนกรีตและท่อ PVC นอกจากนี้ยังมีสายโทรศัพท์ข้างบนที่ติดตั้งอยู่เหนือพื้นดินตามริมถนน ตลอดจนตู้โทรศัพท์ต่างๆที่ติดตั้งอยู่จำนวนมาก บริเวณทางเท้าทั้ง 2 ฝั่งของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์

2.4) ระบบระบายน้ำ ประกอบด้วย

ก) ระบบท่อระบายน้ำของกองการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร เป็นระบบท่อระบายน้ำแนวเส้นทางถนนจรัญสนิทวงศ์

ข) ระบบท่อบำบัดน้ำเสีย สำนักงานจัดการคุณภาพน้ำกรุงเทพมหานคร

ตารางที่ 3.3.4-1 ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

กิโลเมตร/สถานี	ระบบสาธารณูปโภค	รื้อย้ายและก่อสร้างใหม่
1.ระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ		
กม. 1+200 - กม. 1+900	-ท่อระบายน้ำ	107 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	107 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	107 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	42 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 200 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	52 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 500 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	58 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	48 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	8 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	5 ต้น
กม. 2+600 - กม. 3+300	-ท่อระบายน้ำ	46 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	4 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	45 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	3 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	45 เมตร
	-ตู้โทรศัพท์	2 ตู้
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	45 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	45 เมตร
	-สายไฟฟ้าใต้ดิน	38 เมตร
กม. 3+300 - กม. 4+000	-ท่อระบายน้ำ	225 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	21 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	219 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	19 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	218 เมตร
	-ตู้เชื่อมสัญญาณโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)	3 ตู้
	-ตู้โทรศัพท์	2 ตู้
	-สายเคเบิลใต้ดิน	95 เมตร
	-ท่อสายไฟ	2 ชิ้น
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	754 เมตร
กม. 4+000 - กม. 4+700	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	225 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 100 มม. ชนิด Polyvinyl Chloride Pipe กปน.	343 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	542 เมตร

ตารางที่ 3.3.4-1 ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

กิโลเมตร/สถานี	ระบบสาธารณูปโภค	รื้อย้ายและก่อสร้างใหม่
	-หัวดับเพลิง	1 หัว
	-วาล์ว	4 ชิ้น
กม. 4+700 - กม. 5+400	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	696 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 100 มม. ชนิด Polyvinyl Chloride Pipe กปน.	410 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	696 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	697 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 100 มม. ชนิด Polyvinyl Chloride Pipe กปน.	397 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	701 เมตร
	-วาล์ว	6 ชิ้น
กม. 5+400 - กม. 6+100	-ท่อระบายน้ำ	769 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	56 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	773 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	43 ต้น
	-เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	10 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	775 เมตร
	-ตู้เชื่อมสัญญาณโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)	2 ตู้
	-ตู้โทรศัพท์	3 ตู้
	-สายเคเบิลใต้ดิน	656 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	1,406 เมตร
	-TOT Manhole	1 ชิ้น
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	264 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	777 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 100 มม. ชนิด Polyvinyl Chloride Pipe กปน.	123 เมตร
	-วาล์ว	4 ชิ้น
กม. 6+100 - กม.6+800	-ท่อระบายน้ำ	1,381 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	83 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	1,208 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	94 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	1,283 เมตร
	-ตู้เชื่อมสัญญาณโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)	1 ตู้
	-ตู้โทรศัพท์	2 ตู้
	-สายเคเบิลใต้ดิน	365 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	1,438 เมตร

ตารางที่ 3.3.4-1 ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

กิโลเมตร/สถานี	ระบบสาธารณูปโภค	รื้อย้ายและก่อสร้างใหม่
	-TOT Manhole	3 ชิ้น
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	1,454 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 1,500 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	512 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 800 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	92 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	91 เมตร
	-วาล์ว	7 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	20 ต้น
กม. 6+800 - กม. 7+500	-เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	9 ต้น
	-สายเคเบิลใต้ดิน	641 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	687 เมตร
	-TOT Manhole	1 ชิ้น
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	687 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 800 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	157 เมตร
กม. 7+500 - กม. 8+200	-ท่อระบายน้ำ	520 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	22 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	519 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	29 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	519 เมตร
	-สายเคเบิลใต้ดิน	270 เมตร
	-ท่อสายไฟ	5 ชิ้น
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	619 เมตร
	-TOT Manhole	1 ชิ้น
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กหล่อ กปน.	101 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	52 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	572 เมตร
	-วาล์ว	10 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	10 ต้น
กม. 8+200 - กม. 8+900	-ท่อระบายน้ำ	477 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	24 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	476 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	39 ชิ้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	476 เมตร
	-ตู้โทรศัพท์	7 ตู้

ตารางที่ 3.3.4-1 ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

กิโลเมตร/สถานี	ระบบสาธารณูปโภค	รื้อย้ายและก่อสร้างใหม่
	-สายเคเบิลใต้ดิน	102 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	584 เมตร
	-TOT Manhole	1 ชิ้น
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	477 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กหล่อ กปน.	534 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 100 มม. ชนิด Polyvinyl Chloride Pipe กปน.	344 เมตร
	-วาล์ว	4 ชิ้น
กม. 8+900 - กม. 9+600	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	698 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 100 มม. ชนิด Polyvinyl Chloride Pipe กปน.	205 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	698 เมตร
กม. 9+600 - กม. 10+300	-ท่อระบายน้ำ	290 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	16 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	289 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	18 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	289 เมตร
	-สายเคเบิลใต้ดิน	188 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	692 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 900 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	283 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	292 เมตร
กม. 10+300 - กม. 11+000	-ท่อระบายน้ำ	902 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	56 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	1,389 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	79 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	1,389 เมตร
	-ตู้เชื่อมสัญญาณโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)	3 ตู้
	-ตู้โทรศัพท์	1 ตู้
	-สายเคเบิลใต้ดิน	307 เมตร
	-ท่อสายไฟ	2 ชิ้น
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	696 เมตร
	-TOT Manhole	1 ชิ้น
	-ท่อระบายน้ำ Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	1,420 เมตร
	-หัวดับเพลิง	2 หัว
	-วาล์ว	10 ชิ้น

ตารางที่ 3.3.4-1 ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

กิโลเมตร/สถานี	ระบบสาธารณูปโภค	รื้อย้ายและก่อสร้างใหม่
กม. 11+000 - กม. 11+700	-ท่อระบายน้ำ	157 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	9 ชิ้น
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	157 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	10 ต้น
	-สายโทรศัพท์บนดิน	157 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	689 เมตร
	-TOT Manhole	1 ชิ้น
	-ท่อระบายน้ำ Ø 100 มม. ชนิด Polyvinyl Chloride Pipe กปน.	467 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	157 เมตร
	-วาล์ว	1 ชิ้น
กม. 11+700 - กม. 12+400	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	649 เมตร
กม. 12+400 - กม. 13+100	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	626 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ	147 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	147 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	147 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	146 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 800 มม. ชนิดท่อเหล็กหล่อ กปน.	50 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 1,000 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	57 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	5 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	6 ต้น
กม. 13+100 - กม. 13+800	-ท่อระบายน้ำ	1,292 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	1,288 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	1,288 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	238 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	1,066 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 1,200 มม. ชนิดท่อเหล็กเหนียว กปน.	85 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 800 มม. ชนิดท่อเหล็กหล่อ กปน.	420 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 150 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	218 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	64 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	89 ต้น
	-เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	10 ต้น
	-TOT Manhole	3 ชิ้น
	-ตู้โทรศัพท์	2 ตู้

ตารางที่ 3.3.4-1 ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

กิโลเมตร/สถานี	ระบบสาธารณูปโภค	รื้อย้ายและก่อสร้างใหม่
	-ตู้เชื่อมสัญญาณโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)	2 ตู้
2.ระบบสาธารณูปโภคบริเวณสถานีรถไฟฟ้า		
1. สถานีบางโพ	-ท่อระบายน้ำ	429 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	558 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	574 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	125 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 150 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	153 เมตร
	-ท่อระบายน้ำ Ø 200 มม. ชนิดท่อเหล็กหล่อ กปน.	166 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 200 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	42 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	61 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	22 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	18 ต้น
	-ตู้เชื่อมสัญญาณโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)	2 ตู้
	-TOT Manhole	2 ชิ้น
	-วาล์ว	6 ชิ้น
2. สถานีบางอ้อ	-ท่อระบายน้ำ	326 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	326 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	325 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	324 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	145 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	16 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	19 ต้น
	-ตู้โทรศัพท์	3 ตู้
	-วาล์ว	4 ชิ้น
3. สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81	-ท่อระบายน้ำ	373 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	371 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	397 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	157 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	377 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	22 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	27 ต้น
	-เสาไฟฟ้าส่องสว่าง	6 ต้น
	-ตู้โทรศัพท์	12 ตู้

ตารางที่ 3.3.4-1 ตำแหน่งระบบสาธารณูปโภคที่อยู่ในแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

กิโลเมตร/สถานี	ระบบสาธารณูปโภค	รื้อย้ายและก่อสร้างใหม่
	-หัวดับเพลิง	1 หัว
	-วาล์ว	5 ชิ้น
4. สถานีบรมราชชนนี	-ท่อระบายน้ำ	319 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	318 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	318 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	323 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	325 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	16 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	16 ต้น
	-วาล์ว	1 ชิ้น
5. สถานีบางกอกน้อย	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	313 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	313 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	149 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	315 เมตร
	-เสาไฟฟ้า	8 ต้น
6. สถานีพาณิชยการธนบุรี	-ท่อระบายน้ำ	312 เมตร
	-ท่อร้อยสายไฟใต้ดิน	307 เมตร
	-สายโทรศัพท์บนดิน	307 เมตร
	-สายโทรศัพท์ใต้ดิน	87 เมตร
	-ท่อน้ำคอนกรีต Ø 300 มม. ชนิดท่อซีเมนต์ใยหิน กปน.	307 เมตร
	-บ่อพักระบายน้ำเสียพร้อมฝาบ่อ	9 ชิ้น
	-เสาไฟฟ้า	12 ต้น
	-ตู้เชื่อมสัญญาณโทรศัพท์ของบริษัท ทีโอที จำกัด(มหาชน)	4 ตู้
	-วาล์ว	2 ชิ้น

ที่มา : Blue Line Extensions Project Contract: MRTA-BE Tender Documents. Volume 6.3 Tender Drawing for Civil Works (Tao Pun –Tha Phra Section) Semtember 2006

หมายเหตุ : สถานีสะพานกรุงธนบุรี สถานีพรานนกและสถานีท่าพระ รายละเอียดการรื้อย้ายระบบสาธารณูปโภคอยู่ในช่วงแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

3.3.5 อุทกวิทยาการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

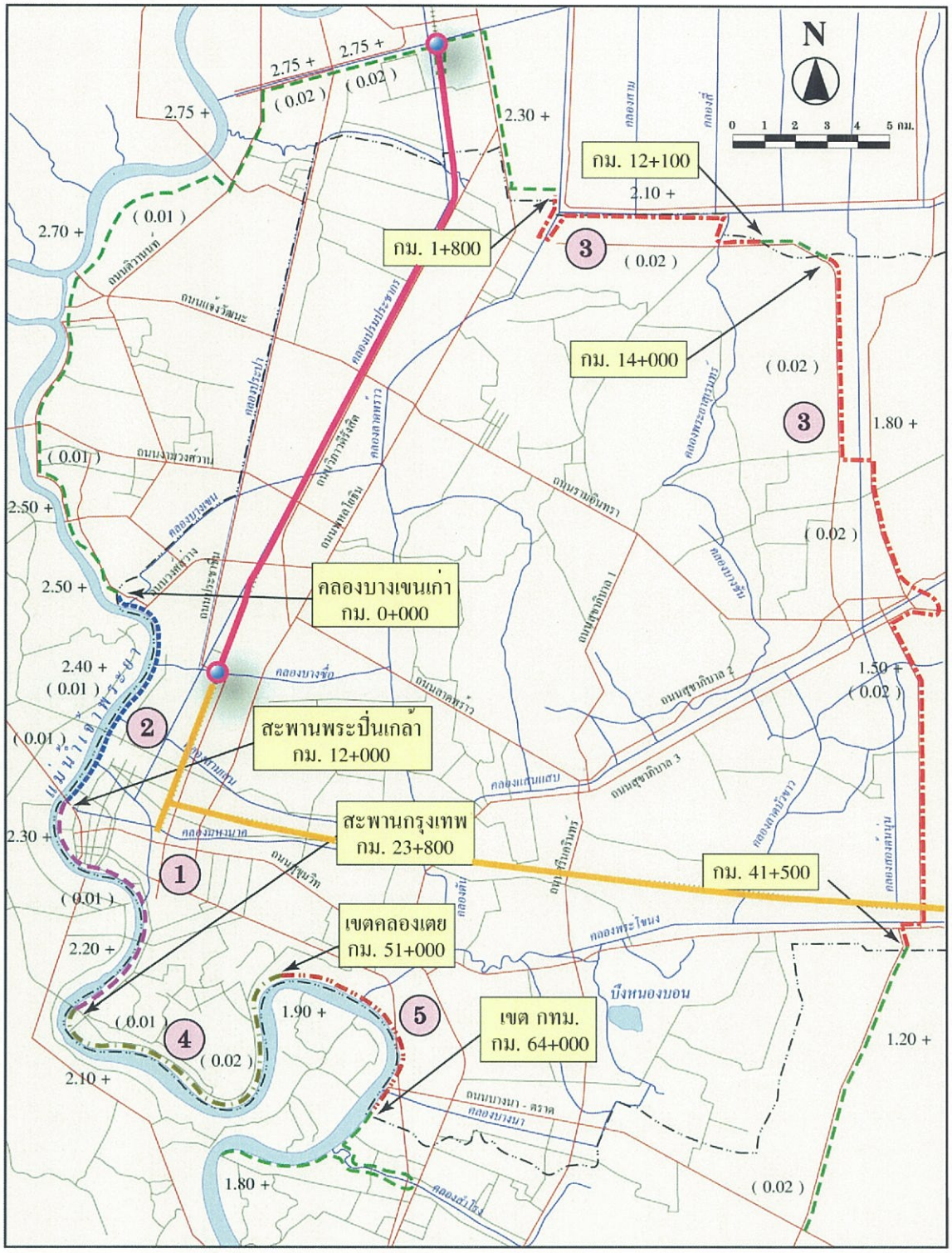
1) สภาพการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วมของพื้นที่โดยรวม

สภาพการระบายน้ำหลักในพื้นที่กรุงเทพมหานครในอดีต อาศัยระบบระบายน้ำตามแนวถนนรวบรวมลงสู่คูน้ำ คลองธรรมชาติ บึง และที่ว่างรับน้ำต่างๆ ที่มีอยู่เป็นจำนวนมากที่เชื่อมต่อกับแม่น้ำเจ้าพระยา ต่อมาชุมชนเจริญเติบโตขึ้นมีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดิน ที่ว่างรับน้ำลดลง คูคลองถูกบุกรุกและถมหรือกีดขวางการไหล รวมทั้งการสูบน้ำบาดาลทำให้เกิดปัญหาแผ่นดินทรุด จึงเกิดปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่กรุงเทพมหานคร รุนแรงเพิ่มขึ้น จากสภาพพื้นที่ที่เป็นที่ราบลุ่มใกล้ชายฝั่งทะเลจึงได้ทำการแก้ไขปัญหา โดยการสร้างระบบป้องกันน้ำท่วมแบบคันดินปิดล้อมและสูบน้ำออกจากคันดินปิดล้อม พื้นที่คันดินปิดล้อมฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา แสดงดัง**รูปที่ 3.3.5-1** และ**รูปที่ 3.3.5-2**

ส่วนอาคารบังคับน้ำและระบบระบายน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันออก (ฝั่งพระนคร) และฝั่งตะวันตก (ฝั่งธนบุรี) ของแม่น้ำเจ้าพระยาปัจจุบัน ในความรับผิดชอบของกองระบบอาคารบังคับน้ำ สำนักการระบายน้ำกรุงเทพมหานคร สรุปได้ดัง**ตารางที่ 3.3.5-1**

ตารางที่ 3.3.5-1 จำนวนอาคารบังคับน้ำและระบบระบายน้ำในพื้นที่ฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก ของแม่น้ำเจ้าพระยาปัจจุบัน

รายการ	ฝั่งตะวันออก	ฝั่งตะวันตก	หน่วย
สถานีสูบน้ำ	67	38	แห่ง
ประตูระบายน้ำ	68	90	แห่ง
ประตูท่อระบายน้ำ	-	31	แห่ง
บ่อสูบน้ำ	2	1	แห่ง
บึงรับน้ำ	11	-	แห่ง
ทำนบ	-	1	แห่ง
จำนวนเครื่องเก็บขยะอัตโนมัติ	110	90	เครื่อง
จำนวนเครื่องสูบน้ำ	353	181	เครื่อง
กำลังสูบน้ำรวม	799.46	358.35	ลบ.ม./วินาที



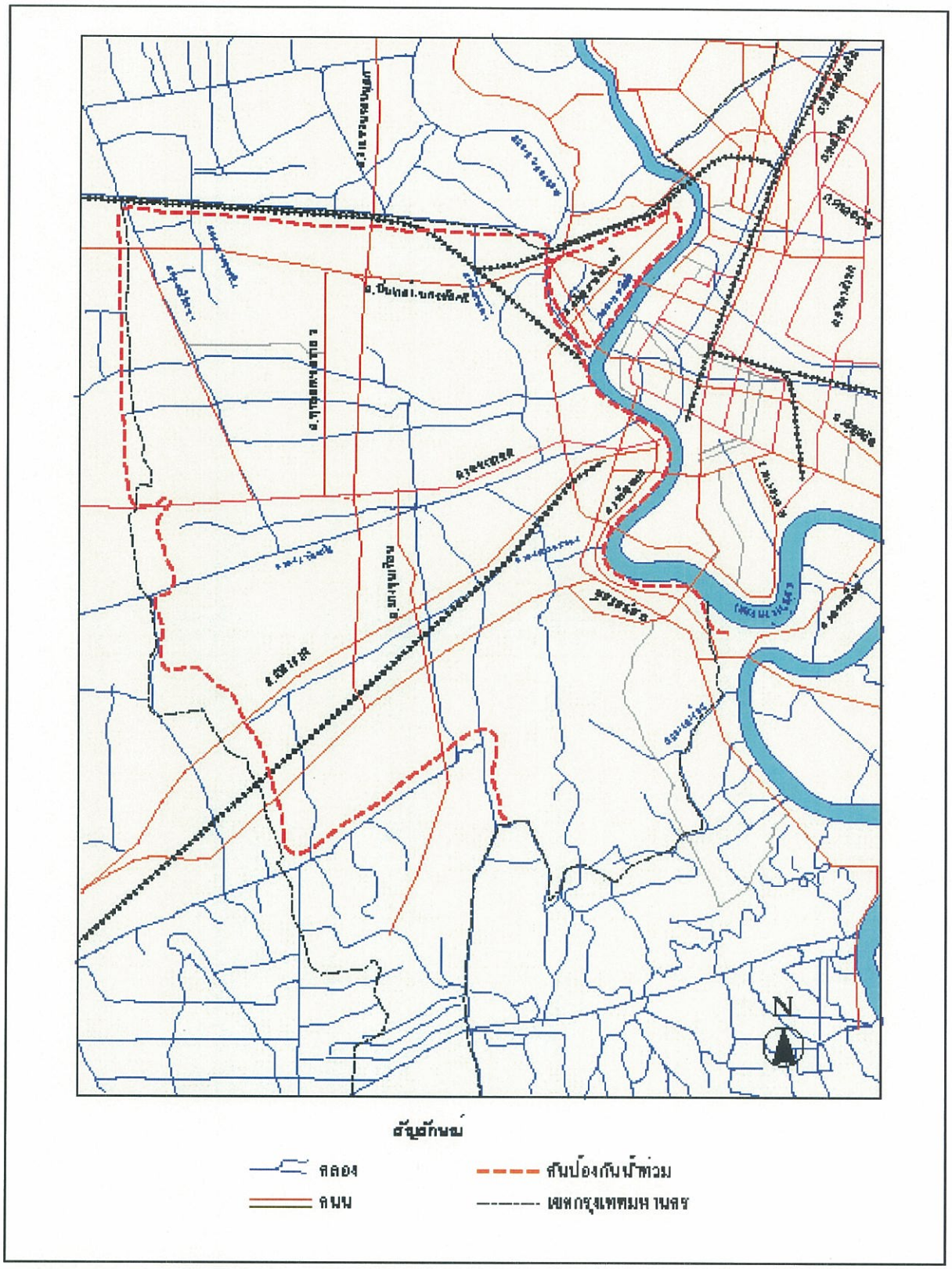
สัญลักษณ์

- คลอง
- ถนน
- เขตกรุงเทพมหานคร
- คันป้องกันน้ำท่วม
- 1.80 + ค่าระดับน้ำท่วมออกแบบ
- (0.02) ค่าการทรุดตัวของแผ่นดิน (เมตร/ปี)

ระยะเวลาดำเนินการ

- ① ระยะที่ 1
- ② ระยะที่ 2
- ③ ระยะที่ 3
- ④ ระยะที่ 4
- ⑤ ระยะที่ 5

รูปที่ 3.3.5-1 แนวคันดินปิดล้อมฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา



รูปที่ 3.3.5-2 แนวคันดินปิดล้อมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา

2) สภาพการระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง

การระบายน้ำบริเวณพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง ประกอบด้วยระบบระบายน้ำหลักหรือคลองธรรมชาติ และระบบระบายน้ำรอง หรือท่อระบายน้ำตามถนนสายต่างๆ ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

2.1) พื้นที่ฝั่งตะวันออก

ก. **ระบบระบายน้ำหลักหรือคลองธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง :** ประกอบด้วย แม่น้ำเจ้าพระยา คลองเปรมประชากร คลองบางซื่อ คลองบางโพ และคลองสามเสน สำหรับแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ที่อยู่ในพื้นที่ฝั่งตะวันออกของแม่น้ำเจ้าพระยา ตั้งแต่สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน) จนตัดกับแม่น้ำเจ้าพระยา (จาก กม.0+000 ถึง 1+500) ไม่มีแนวคลองธรรมชาติตัดผ่านแนวเส้นทางดังกล่าวแต่มีแนวคลองธรรมชาติ 3 สายวางตัวขนานกับเส้นทางคือ คลองบางโพ คลองข้างโรงเรียนพาณิชยการบางโพ และคลองบางซื่อ

ข. **ระบบระบายน้ำสายรอง** เป็นท่อระบายน้ำ ตามแนวถนนประชาราษฎร์สาย 2 ทั้งสองฝั่งที่จะรับน้ำฝนและน้ำท่าที่ระบายจากพื้นที่โครงการฯ ลงสู่ระบบระบายน้ำหลักและลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป

2.2) พื้นที่ฝั่งตะวันตก

ก. **ระบบระบายน้ำหลักหรือคลองธรรมชาติที่อยู่ในพื้นที่โครงการฯ และบริเวณใกล้เคียง :** ประกอบด้วย แม่น้ำเจ้าพระยาและลำน้ำสาขาที่วางตัวเป็นพื้นที่วงแหวนปิดล้อม 2 พื้นที่ได้แก่

- **พื้นที่บางพลัด :** พื้นที่บางพลัดล้อมรอบด้วยระบบระบายน้ำหลักคือแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกรวยและคลองบางกอกน้อย ซึ่งแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงกม. 1+500 ถึง กม. 8+300 ตัดผ่าน นอกจากนั้นในพื้นที่ปิดล้อมบางพลัด มีคลองธรรมชาติสายย่อยที่ไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกรวยและคลองบางกอกน้อย คลองธรรมชาติสายย่อยที่อยู่ในพื้นที่และตัดผ่านแนวเส้นทางรถไฟฟ้า สายสีน้ำเงิน มีจำนวน 10 คลองได้แก่ คลองบางอ้อ คลองสะพานยาว คลองมอญ คลองเตา

อิฐ คลองบางรัก คลองบางพระครู คลองบางพลัด คลองบางพลู คลองบางจาก และคลองบางยี่ขัน

- **พื้นที่บางกอกใหญ่** : พื้นที่บางกอกใหญ่ล้อมรอบด้วยระบบระบายน้ำหลักคือแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางพระ คลองชักพระ คลองบางขุนศรี และคลองบางกอกใหญ่ ซึ่งแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วง กม. 8+300 ถึง กม. 13+000 ตัดผ่านคลองธรรมชาติสายย่อยที่อยู่ในพื้นที่และตัดผ่านแนวสายทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน จำนวน 8 สายประกอบด้วย คลองบางขุนนนท์ คลองวัดทอง คลองวัดยาง คลองกระท้อนแก้ว คลองมอญ คลองวัดดีดวด คลองวัดเจ้ามูล และคลอง วัดท่าพระ

ข. ระบบระบายน้ำสายรอง : เป็นท่อระบายน้ำตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ทั้งสองฝั่งที่จะรับน้ำฝนและน้ำท่าในพื้นที่ระบายน้ำจากโครงการฯ ลงสู่ระบบระบายน้ำหลัก ระบบระบายน้ำสายรองสองฝั่งบนถนนจรัญสนิทวงศ์ช่วงจากสะพานพระราม 7 ถึงถนนราชวิถี เป็นท่อระบายน้ำกลมขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 1.20 เมตร ส่วนช่วงจากถนนราชวิถีถึงถนนรัชดาภิเษก เป็นท่อระบายน้ำรูปสี่เหลี่ยมขนาด 1.2 x 1.2 เมตร

นอกจากนี้สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานครได้ดำเนินการก่อสร้างอุโมงค์ผันน้ำประชาราษฎร์สาย 2 การระบายน้ำจากคลองเปรมประชากรลงแม่น้ำเจ้าพระยาทำได้โดยผ่านคลองบางซื่อทางเดียวจึงออกแบบอุโมงค์ส่งน้ำใต้ถนนประชาราษฎร์สาย 2 เพื่อผันน้ำจากคลองเปรมประชากรลงแม่น้ำเจ้าพระยา โดยใช้สถานีสูบน้ำขนาด 30 ลบ.ม./วินาที อุโมงค์มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 3.4 เมตร ความยาว 1.82 กม. ดังแสดงดัง**รูปที่ 3.3.5-3**

2.3) ระบบป้องกันน้ำท่วมในพื้นที่ปิดล้อมฝั่งตะวันตกของแม่น้ำเจ้าพระยา

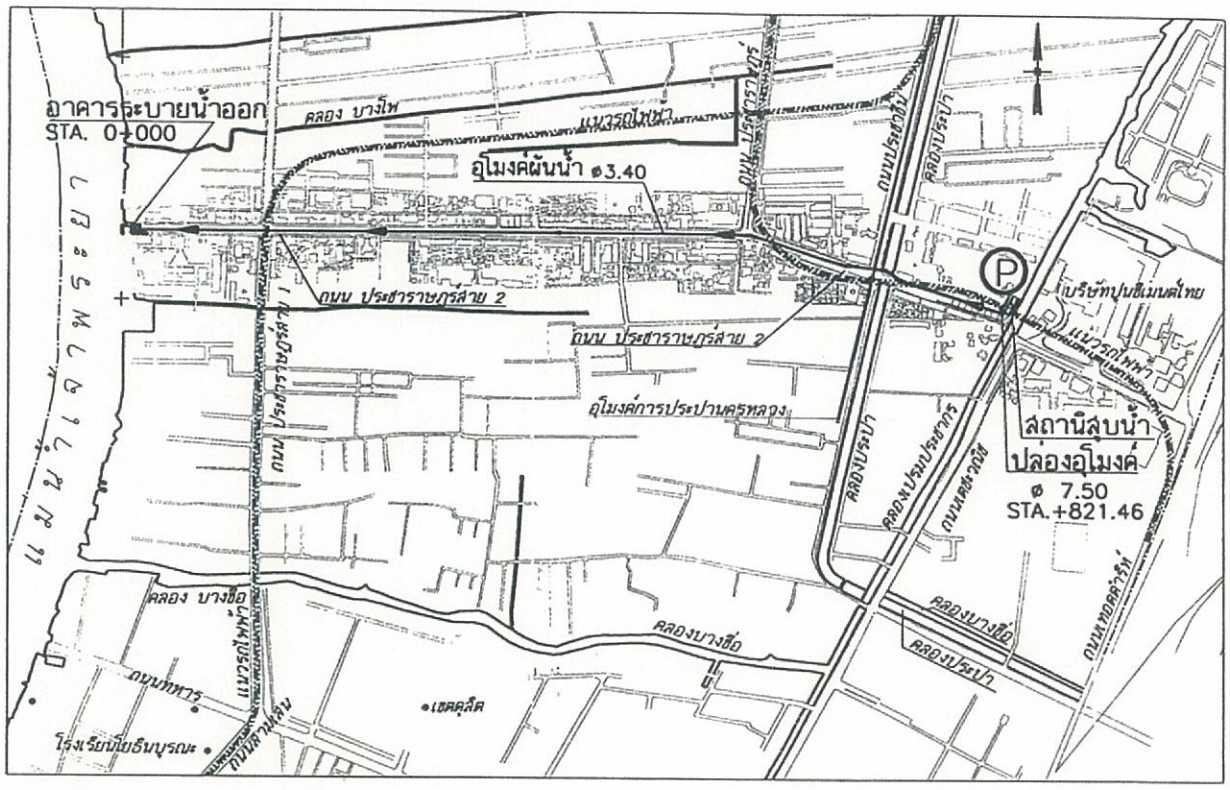
สำนักการระบายน้ำ กรุงเทพมหานคร ได้ดำเนินการโครงการสำรวจระบบระบายน้ำพร้อมค่าระดับก้นท่อระบายน้ำเดิม ในเขตพื้นที่บางพลัดแล้วเสร็จในปี 2538 โดยแผนหลักระบบป้องกันน้ำท่วมและระบายน้ำครอบคลุมพื้นที่ 12.988 ตร.กม. ประกอบด้วย

ก. คันกั้นน้ำริมแม่น้ำเจ้าพระยาและริมคลองบางกอกน้อยฝั่งด้านทิศเหนือ ความยาว 17.32 กม.

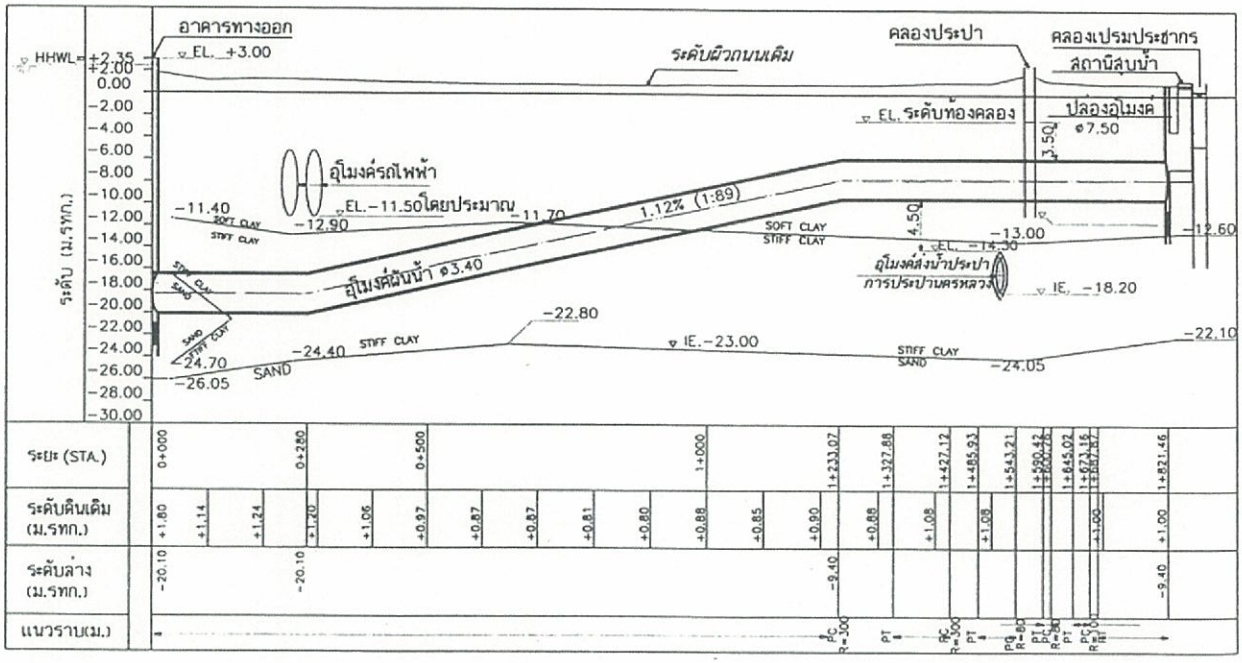
ข. ประตูระบายน้ำ 34 แห่ง

ค. สถานีสูบน้ำ 17 แห่ง อัตราสูบน้ำรวม 69.5 ลบ.ม./วินาที

ง. ปรับปรุงคลอง 45 สาย ความยาวรวม 31.357 กม.



แปลนอุโมงค์ผันน้ำ



รูปตัดอุโมงค์ผันน้ำ

รูปที่ 3.3.5-3 แปลนและรูปตัดอุโมงค์ผันน้ำประชาราษฎร์สาย 2

2.4) การควบคุมน้ำท่วม

กรุงเทพมหานครเป็นหน่วยงานรับผิดชอบการปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วม ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ตลอดจนดูแลบำรุงรักษาทางระบายน้ำต่างๆ ได้จัดทำแผนปฏิบัติการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมกรุงเทพมหานครทุกปี โดยมีหน่วยงานรับผิดชอบ คือ สำนักการระบายน้ำและศูนย์ปฏิบัติการป้องกันน้ำท่วมในสำนักการระบายน้ำ และมีหน่วยงานสนับสนุน คือ สำนักงานเขตต่างๆ หน่วยงานภายในกรุงเทพมหานครและส่วนราชการอื่นๆ การดำเนินงานในแต่ละปีแบ่งเป็นช่วงเตรียมการและช่วงปฏิบัติงาน สำหรับแผนปฏิบัติงานจะแบ่งออกเป็น 3 ช่วง ตามลักษณะสาเหตุของน้ำท่วม ดัง **ตารางที่ 3.3.5-2**

ตารางที่ 3.3.5-2 แผนปฏิบัติงานการป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมของกรุงเทพมหานคร

ช่วงปฏิบัติงาน	ลักษณะเหตุน้ำท่วม
ช่วงที่ 1 ต้นฤดูฝน เดือนพฤษภาคมถึงเดือนกรกฎาคม	- ปริมาณฝนโดยทั่วไปไม่สูงนัก (10-60 มิลลิเมตรต่อวัน) - ลักษณะอากาศผิดปกติ (ปริมาณฝนอาจเกิน 90 มิลลิเมตรต่อวัน) - ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาไม่สูงนัก (สูงสุด + 1.20 ม.รทก.)
ช่วงที่ 2 ปลายฤดูฝน เดือนสิงหาคมถึงเดือนตุลาคม	- ปริมาณฝนสูงขึ้น (35-90 มิลลิเมตรต่อวัน) - ลักษณะอากาศผิดปกติ เช่น พายุหมุนเข้ามา (ปริมาณฝนเกิน 90 มิลลิเมตรต่อวัน หรือติดต่อหลายวัน) - น้ำทุ่งจากพื้นที่ด้านเหนือและตะวันออกไหลเข้าพื้นที่กรุงเทพฯ - ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงขึ้น (สูงสุด + 1.55 ถึง 2.10 ม.รทก.)
ช่วงที่ 3 น้ำเหนือไหลบ่าและน้ำทะเลหนุนสูง เดือนตุลาคมถึงต้นเดือนธันวาคม หรือเดือนมกราคม	- ฝนตกปริมาณสูงในช่วงต้นเดือนตุลาคม - น้ำทุ่งจากพื้นที่ด้านเหนือและตะวันออกไหลเข้าพื้นที่กรุงเทพฯ - ระดับน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาสูงสุด (ประมาณ +2.00 ถึง +2.27 ม.รทก.)

การดำเนินงานควบคุมน้ำท่วม ได้กำหนดพื้นที่ปิดล้อมที่ครอบคลุมจุดอ่อนน้ำท่วมที่สำคัญทั้งหมด 15 แห่ง ในเขตกรุงเทพมหานคร มีการควบคุมระดับน้ำตามจุดสำคัญๆ เช่น ประตูระบายน้ำ สถานีสูบน้ำ และบ่อสูบน้ำต่างๆ โดยกำหนดเป้าหมายการควบคุมเป็นระดับน้ำเตือนภัยและระดับน้ำวิกฤต นอกจากนี้ยังกำหนดระดับน้ำควบคุมตามแผนปฏิบัติการต่างๆ เช่น สถานะอากาศปกติ สถานะอากาศที่ส่อว่าจะมีฝน และการถ่ายเทน้ำเสีย เป็นต้น การดำเนินการเหล่านี้เป็นการดำเนินการระบายน้ำ ป้องกัน ควบคุม และบรรเทาน้ำท่วมในช่วงวิกฤตรวมทั้งสภาพปกติด้วย

3.4 ด้านคุณค่าต่อคุณภาพชีวิต

3.4.1 สภาพเศรษฐกิจ-สังคม

เนื่องจากการดำเนินโครงการฯ อาจก่อให้เกิดผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงดังนั้น การศึกษาด้านสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของโครงการฯ ดำเนินการโดยการศึกษาทบทวนข้อมูลทุติยภูมิจากรายงาน เอกสารข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องร่วมกับการสำรวจทางภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนและหัวหน้าครัวเรือนที่ตั้งอยู่ใกล้เส้นทางโครงการฯ ข้างละ 500 เมตร จากกึ่งกลางสายทางโครงการฯ เพื่อทำการสัมภาษณ์ข้อมูลพื้นฐานทางเศรษฐกิจครัวเรือน ความคิดเห็น และทัศนคติของประชาชนที่มีต่อโครงการฯ โดยมีรายละเอียดของการดำเนินการศึกษาและผลการศึกษาดังต่อไปนี้

1) ขอบเขตพื้นที่ศึกษา

ในการศึกษาได้ใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน และหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ที่ตั้งครัวเรือนอยู่ใกล้เส้นทางทั้งสองฝั่งในระยะ 500 เมตร จากเส้นทาง ซึ่งนับเป็นครัวเรือนที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการฯ โดยตรง

ซึ่งการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชน จะได้ทราบถึงสภาพสังคม-เศรษฐกิจในระดับชุมชน ความคิดเห็นต่อการก่อสร้างและดำเนินการโครงการฯ ส่วนการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน (กรณีหัวหน้าครัวเรือนไม่อยู่) จะให้ทราบถึงสภาพเศรฐกิจ-สังคมระดับครัวเรือน ผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่ครัวเรือนได้รับในปัจจุบัน และความคิดเห็นต่อการก่อสร้างและดำเนินการของโครงการฯ

2) การสุ่มตัวอย่างและขนาดกลุ่มตัวอย่าง

ครัวเรือนที่อยู่ในเขตพื้นที่ ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินโครงการฯ คือ ครัวเรือนในแขวงและเขตบางซื่อ แขวงและเขตดุสิต แขวงบางอ้อ แขวงบางพลัด แขวงบางบำหรุ แขวงบางยี่ขัน ของเขตบางพลัด แขวงบางขุนนนท์ แขวงบางขุนศรี แขวงศิริราช แขวงบ้านช่างหล่อ แขวงอรุณอัมรินทร์ ของเขตบางกอกน้อย และแขวงวัดท่าพระ ของเขตบางกอกใหญ่ และเพื่อให้ความคิดเห็นของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ มีความน่าเชื่อถือและเป็นตัวแทนในการศึกษา โดยสุ่มตัวอย่างจำนวนครัวเรือนจากเขตพื้นที่ตามสัดส่วนจำนวนครัวเรือนต่อพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ โดยการสุ่มตัวอย่างได้ใช้สูตรการคำนวณจำนวนตัวอย่างของ Taro Yamane คือ

$$n = \frac{N}{1 + Ne^2}$$

เมื่อ n = จำนวนตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา
N = จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในพื้นที่ศึกษา
e = ค่าสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นที่ 95% หรือค่าความคลาดเคลื่อน 0.05

ซึ่งเมื่อแทนค่าสูตรจำนวนตัวอย่าง ในสูตรของ Taro Yamane ดังกล่าวแล้วจะได้จำนวนตัวอย่าง คือ

$$n = \frac{43,359}{1 + \left[43,359\left(0.05\right)^2\right]} = 397$$

ในการศึกษาครั้งนี้ได้เก็บตัวอย่างทั้งสิ้น 397 ตัวอย่าง และเพื่อให้การกระจายของครัวเรือนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างเป็นไปในสัดส่วนที่เหมาะสม ดังนั้นจึงใช้การสุ่มตัวอย่างตามจำนวนครัวเรือนในแต่ละพื้นที่ ดัง**ตารางที่ 3.4.1-1**

ตารางที่ 3.4.1-1 จำนวนตัวอย่างของครัวเรือนทั้งหมดที่ใช้ในการศึกษาความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ

แขวง	เขต	จำนวนครัวเรือนเฉลี่ยต่อพื้นที่ศึกษา (ครัวเรือน)	จำนวนตัวอย่าง (ครัวเรือน)
บางซื่อ	บางซื่อ	3,335	31
ดุสิต	ดุสิต	52	1
บางอ้อ	บางพลัด	7,636	70
บางพลัด	บางพลัด	3,503	32
บางบำหรุ	บางพลัด	3,036	28
บางยี่ขัน	บางพลัด	3,283	30
บางขุนนนท์	บางกอกน้อย	56	1
บางขุนศรี	บางกอกน้อย	3,690	33
ศิริราช	บางกอกน้อย	648	6
บ้านช่างหล่อ	บางกอกน้อย	5,762	52
อรุณอัมรินทร์	บางกอกน้อย	4,375	40
วัดท่าพระ	บางกอกใหญ่	7,983	73
รวม		**43,359**	**397**

3) การเก็บข้อมูลภาคสนาม

ก่อนที่จะเริ่มต้นสำรวจภาคสนามเพื่อสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่าง คณะผู้ศึกษาได้ดำเนินการชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับแบบสอบถาม เช่น วัตถุประสงค์ของการศึกษา เป้าหมายการสัมภาษณ์ ตลอดจนรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ผลกระทบจากกิจกรรมดังกล่าวต่อชุมชนและเทคนิคในการสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างให้กับพนักงานสัมภาษณ์ สำหรับการเก็บข้อมูลภาคสนามได้ดำเนินการ เมื่อวันที่ 21-22 กรกฎาคม 2548 ในการสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือน รวมทั้งการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนของพนักงานสัมภาษณ์ ได้ดำเนินการดูแลควบคุมโดยผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐกิจ-สังคม **(ดังรูปที่ 3.4.1-1)** แสดงบรรยากาศในการสัมภาษณ์

4) การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลที่เก็บได้นั้นจะถูกนำมาวิเคราะห์ 2 แบบ ตามลักษณะของข้อมูล กล่าวคือ

4.1) ผลการสัมภาษณ์จากผู้นำชุมชนทั้งหมดที่ได้นำมาวิเคราะห์เชิงพรรณนา เพื่อนำเสนอโครงสร้างด้านเศรษฐกิจ-สังคม โดยการมีส่วนรวมของชุมชน

4.2) แบบสอบถามหัวหน้าครัวเรือน ทำการวิเคราะห์ผลโดยโปรแกรมสถิติทางสังคม (SPSS/PC$^+$) เพื่อนำมาอธิบายทั้งทัศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการฯ ของชุมชนในระดับครัวเรือน โดยนำเสนอในรูปแบบตารางแสดงจำนวนร้อยละ

1.5) การศึกษาสภาพเศรษฐกิจสังคมระดับชุมชน และความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อโครงการฯ

ก) สภาพสังคม-เศรษฐกิจระดับชุมชน

จากการใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนที่อยู่สองข้างทางของเส้นทางที่โครงการฯ พาดผ่าน อันได้แก่ ประธานชุมชนซอยสนิท ชุมชนบุญเหลือ 1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ ประธานชุมชนโค้งมะขาม แขวง บางบำหรุ ประธานชุมชนวัดฉัตรแก้วจงกลณี แขวงบางอ้อ ประธานชุมชน ภาณุรังสี แขวงบางพลัด ในเขตบางพลัด ประธานชุมชนตรอกไผ่-บางเสาธง ประธานชุมชนจรัญสนิทวงศ์ 21 และประธานชุมชนประชาร่วมใจ แขวงบางขุนศรี ประธานชุมชนจรัญสนิทวงศ์ 41 แขวงอรุณอัมรินทร์ เขตบางกอกน้อย และประธานชุมชนหลังโรงเคลือบ แขวงวัดท่าพระ ในเขตบางกอกใหญ่ ซึ่งรายละเอียดผลการสัมภาษณ์จากผู้นำชุมชนแสดงดัง**ภาคผนวก น**

ก. ทีมงานทำความเข้าใจในรายละเอียดของโครงการฯ และแบบสอบถามก่อนสัมภาษณ์

ข. การสัมภาษณ์ความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อการดำเนินการของโครงการฯ

รูปที่ 3.4.1-1 บรรยากาศระหว่างการสัมภาษณ์ความคิดเห็นด้านเศรษฐกิจ – สังคม ของกลุ่มตัวอย่างต่อการดำเนินโครงการฯ

5.2) ทัศนคติหรือความคิดเห็นของผู้นำชุมชนต่อโครงการฯ

จากการใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนที่อยู่สองข้างทางของเส้นทางที่โครงการฯ พาดผ่านสามารถสรุปได้ดังนี้คือ

ก. ประธานชุมชนส่วนใหญ่ได้ทราบว่าจะมีการก่อสร้างและดำเนินโครงการฯ ซึ่งการทราบข่าวของประธานชุมชนเหล่านี้ ทราบจากการเข้าร่วมประชุมการหาเสียงเลือกตั้งของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร

ข. ประธานชุมชนส่วนมากเห็นด้วยให้มีการก่อสร้างและดำเนินโครงการฯ เนื่องจาก

- ทำให้การเดินทางสะดวกขึ้นหรือทำให้การคมนาคมสะดวก ไม่ทำให้เสียเวลาในการเดินทาง
- ช่วยแก้ไขปัญหาการจราจร เพราะประชาชนไม่ต้องใช้รถยนต์ส่วนตัวหรือรถรับจ้างสาธารณะ ส่งผลให้การจราจรคล่องตัวมากขึ้น
- ช่วยให้ลดการใช้พลังงานหรือน้ำมันจากการใช้รถยนต์ส่วนตัว หรือรถรับจ้างสาธารณะ
- ช่วยให้ประหยัดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้รถแท็กซี่ค่าใช้จ่ายแพงกว่ามาก

ส่วนผลเสียของการก่อสร้างและดำเนินโครงการฯ ซึ่งสามารถสรุปได้คือ

- ทำให้ทัศนียภาพขาดความสวยงาม บริเวณถนนที่มีการก่อสร้างโครงการฯ
- โครงการฯ จะส่งผลกระทบต่อผู้ประกอบอาชีพที่อยู่ใกล้เคียงเส้นทาง โดยเฉพาะผู้ประกอบอาชีพค้าขาย
- ทำให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดในช่วงการก่อสร้างโครงการฯ
- ส่งผลกระทบต่อผู้ที่ถูกเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างจะต้องย้ายไปอยู่ที่ใหม่

ส่วนข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ ประธานชุมชนบางชุมชนมีข้อเสนอแนะพอสรุปได้ ดังนี้

ค. อยากให้โครงการฯ เปิดช่องทางในการร้องเรียนหากเกิดปัญหาในการก่อสร้าง

ฆ. ให้เปิดเวทีพูดคุยระหว่างโครงการฯ กับชุมชน

ง. ให้ดูแลความปลอดภัยในการดำเนินโครงการฯ

จ. ให้ชดเชยค่าเสียหายของผู้ที่ได้รับผลกระทบ

ฉ. ให้ดูแลผลเสียที่เกิดขึ้นและหาแนวทางในการแก้ไขที่เหมาะสม

ช. อยากให้โครงการฯ แจ้งรายละเอียดของโครงการฯ ให้ทราบโดยการประชุม
ซ. กลุ่มย่อยหรือประชาสัมพันธ์โดยการปิดโปสเตอร์ให้ประชาชนได้รับทราบ
ฌ. จุดตั้งสถานีควรอยู่ใกล้ชุมชน
ญ. ราคาค่าโดยสารเมื่อเปิดดำเนินการไม่ควรแพงเกินไป
ฎ. ให้ดูแลการจราจรในช่วงการก่อสร้างให้ดี
ฏ. อยากให้โครงการก่อสร้างให้แล้วเสร็จเร็วๆ

6) ผลการศึกษาสภาพสังคม เศรษฐกิจ และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนที่มีต่อโครงการฯ

6.1) สภาพทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม และสภาพสังคมเศรษฐกิจระดับครัวเรือน

ก. เพศและอายุ

จากการศึกษาพบว่า กลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นหัวหน้าครัวเรือน ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างและดำเนินงานตามโครงการฯ มีสัดส่วนของเพศชายและเพศหญิง ในสัดส่วนใกล้เคียงกัน โดยเป็นเพศหญิง ร้อยละ 53.9 และร้อยละ 46.1 ที่เป็นเพศชาย ซึ่งส่วนใหญ่ร้อยละ 33.2 อายุระหว่าง 41- 50 ปี รองลงมา คือร้อยละ 23.2 มีอายุระหว่าง 31 - 40 ปี ร้อยละ 19.7 มีอายุระหว่าง 51 - 60 ปี ที่เหลือคือร้อยละ 12.3 และ 11.6 มีอายุระหว่าง 20 -30 ปี และมากกว่า 60 ปี ตามลำดับ ซึ่งชี้ให้เห็นว่า กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เพื่อการศึกษามีวัยวุฒิที่ให้ข้อคิดเห็นที่เป็นที่น่าเชื่อถือได้

ข. สถานภาพในครัวเรือนและสถานภาพการสมรส

หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนโดยส่วนใหญ่ร้อยละ 51.1 มีสถานภาพเป็นหัวหน้าครัวเรือน รองลงมาคือ ร้อยละ 35.5 เป็นภรรยาของหัวหน้าครัวเรือน โดยสถานภาพการสมรสของหัวหน้าครัวเรือน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 79.8 มีสถานภาพสมรสแล้ว รองลงมาคือ ร้อยละ 13.6 ที่ยังคงเป็นโสด ที่เหลืออีกเล็กน้อย ร้อยละ 5.3 และ 1.3 มีสถานภาพสมรสแล้วแต่เป็นหม้ายและแยกกันอยู่ตามลำดับ

ค. จำนวนสมาชิกในครอบครัว

จำนวนสมาชิกในครอบครัวของกลุ่มตัวอย่างพบว่า ครัวเรือนส่วนใหญ่เกินครึ่งคือ ร้อยละ 52.4 มีจำนวนสมาชิกในครอบครัว 4 - 6 คน รองลงมาคือ ร้อยละ 31.5 มีจำนวนสมาชิกไม่เกิน 3 คน ที่เหลือคือ ร้อยละ 16.1 ที่มีจำนวนสมาชิกมากกว่า 6 คน ชี้ให้เห็นว่าในพื้นที่ศึกษาจำนวนสมาชิกในครอบครัวที่มีอยู่มักเป็นครอบครัวขนาดกลาง ซึ่งสอดคล้องกับครอบครัวสมัยใหม่ของสังคมไทยที่ไม่นิยมมีบุตรหลานจำนวนมาก หรือเป็น

ครอบครัวขนาดใหญ่เพราะต้องคำนึงถึงภาวะเศรษฐกิจของครอบครัวต่อการเลี้ยงดูบุตรหลาน

ง. ระดับการศึกษา

การศึกษาของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนส่วนใหญ่ ร้อยละ 40.8 จบการศึกษาระดับประถมศึกษา โดยมีหัวหน้าครัวเรือน ในสัดส่วนเพียงเล็กน้อย ร้อยละ 0.8 จบการศึกษาสูงกว่าระดับปริญญาตรี

จ. ศาสนา

การนับถือศาสนา พบว่าโดยส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมดของหัวหน้าครัวเรือน ร้อยละ 99.1 นับถือศาสนาพุทธ ที่เหลืออีกเพียงเล็กน้อยและเป็นสัดส่วนที่เท่ากัน คือ ร้อยละ 0.3 นับถือศาสนาอิสลาม ศาสนาคริสต์ และศาสนาซิกส์

ฉ. อาชีพ

อาชีพหลักส่วนใหญ่ร้อยละ 41.8 มีอาชีพค้าขาย ส่วนอาชีพเสริมของครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 83.9 ไม่มีอาชีพเสริมหรือรายได้รองจากอาชีพใดๆ

ช. ภูมิลำเนา

ภูมิลำเนาของครัวเรือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 52.4 เป็นผู้ที่ย้ายมาจากที่อื่น ร้อยละ 47.6 เป็นผู้ที่ตั้งรกรากในพื้นที่มาตั้งแต่กำเนิด โดยครัวเรือนที่ย้ายมาจากที่อื่นนั้น โดยส่วนใหญ่ ร้อยละ 48.1 เป็นผู้ที่ย้ายมาจากจังหวัดในภาคกลาง ส่วนสาเหตุการย้าย ส่วนใหญ่ร้อยละ 70.2 ย้ายตามครอบครัว และร้อยละ 39.9 ย้ายเข้ามาอยู่เกิน 20 ปี

ซ. รายได้และรายจ่ายของครอบครัว

รายได้ของครอบครัวพบว่า โดยส่วนมากร้อยละ 40.0 มีรายได้ระหว่าง 5,001 - 10,000 บาท ซึ่งถือเป็นครอบครัวที่มีรายได้ระดับปานกลาง รองลงมาเป็นครอบครัวที่มีรายได้มากกว่า 20,000 บาทต่อเดือน ร้อยละ 22.2 ซึ่งถือว่าเป็นครอบครัวที่มีรายได้ค่อนข้างดี สำหรับรายจ่ายของครอบครัว พบว่า ส่วนมากร้อยละ 44.8 มีรายจ่ายอยู่ระหว่าง 5,001 - 10,000 บาท รองลงมามีรายจ่ายต่อเดือนไม่เกิน 5,000 บาท ร้อยละ 21.9 ซึ่งชี้ให้เห็นว่าครัวเรือนส่วนใหญ่ในพื้นที่มีรายจ่ายที่สอดคล้องกับรายรับ ซึ่งพบว่าครัวเรือนในพื้นที่ส่วนใหญ่ ร้อยละ 64.0 ไม่มีภาระหนี้สินในครัวเรือน ที่เหลือร้อยละ 36.0 มีหนี้สิน

ฌ. เงินออมในครอบครัว

การมีเงินออมของครอบครัว พบว่าครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 58.7 ไม่มีเงินออมไว้ใช้ในยามจำเป็นแต่อย่างใด ที่เหลือมีเงินออมร้อยละ 41.3 โดยผู้ที่มีเงินออมส่วนมากไม่ระบุว่าตนเองมีเงินออมเท่าไร

ญ. สิทธิการเป็นเจ้าของบ้านพักอาศัยและที่ดิน

สิทธิการเป็นเจ้าของบ้านพักอาศัยและที่ดิน โดยส่วนใหญ่ร้อยละ 51.9 มีบ้านและที่ดินเป็นของตนเอง โดยผู้ที่มีกรรมสิทธิ์ในการเป็นเจ้าของที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง พบว่า โดยส่วนใหญ่ มีที่ดินไม่เกิน 25 ตารางวามากที่สุด ซึ่งนับเป็นสถานการณ์ของครอบครัวในเขตเมืองที่มีที่ดินเพื่อการอยู่อาศัยค่อนข้างจำกัด เนื่องจากที่ดินมีราคาแพง ส่วนวัตถุประสงค์ของการใช้ประโยชน์จากบ้านพักอาศัย ส่วนใหญ่ ร้อยละ 66.2 ใช้เพื่อการอยู่อาศัยเพียงอย่างเดียว

6.2) ความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนต่อสภาพแวดล้อมของบ้านพักอาศัย และสภาพการอยู่อาศัย :

จากการศึกษา พบว่า หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนส่วนใหญ่พอใจในระดับที่มากต่อสภาพแวดล้อมและการอยู่อาศัยของบ้านพักในปัจจุบัน โดยหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนส่วนใหญ่คือร้อยละ 68.0 ลงความเห็นว่า ในพื้นที่ไม่มีปัญหาใดๆ ที่ส่งผลกระทบต่อชุมชน

6.3) ความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนต่อปัญหาสิ่งแวดล้อมที่ครอบครัวได้รับในปัจจุบัน

ก. ปัญหาคุณภาพอากาศและฝุ่นละออง

ปัญหาสิ่งแวดล้อมต่างๆ ที่ชุมชนได้รับในปัจจุบัน โดยเฉพาะปัญหาคุณภาพอากาศและฝุ่นละออง ครัวเรือนส่วนใหญ่ คือร้อยละ 50.4 ลงความเห็นว่า ในชุมชนไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวแต่อย่างใด โดยระดับของผลกระทบที่ได้รับ ส่วนใหญ่คือร้อยละ 51.3 ของผู้ได้รับผลกระทบลงความเห็นว่าได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง โดยสาเหตุของปัญหาฝุ่นละอองที่เกิดขึ้น ผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ร้อยละ 56.3 ไม่สามารถระบุสาเหตุของปัญหาที่ชัดเจนได้ แต่คิดว่ากิจกรรมทั่วๆ ไปในชุมชนที่เป็นสาเหตุของปัญหามาจากการจราจร

ข. ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวน

ปัญหากลิ่นเหม็นรบกวนพบว่า ส่วนใหญ่หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทน ร้อยละ 70.0 ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวนี้ ที่เหลือร้อยละ 30.0 ได้รับผลกระทบ ซึ่งครอบครัวที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ ร้อยละ 35.3 ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ส่วนสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ร้อยละ 85.7 ลงความเห็นว่า ปัญหากลิ่นรบกวน ที่เกิดขึ้นมาจากกลิ่นน้ำเสียจากคลองในชุมชน หรือจากท่อระบายน้ำในชุมชน

ค. ปัญหาน้ำเสีย

ปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นในชุมชน หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือน ส่วนใหญ่ร้อยละ 73.8 ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว ที่เหลือร้อยละ 26.2 ได้รับผลกระทบ โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ ร้อยละ 34.6 ได้รับผลกระทบในระดับที่มาก รองลงมาคือร้อยละ 33.7 ได้รับผลกระทบในระดับที่เล็กน้อย ที่เหลือคือร้อยละ 31.7 ได้รับผลกระทบปานกลาง ซึ่งสาเหตุของปัญหาที่ทำให้เกิดผลกระทบ ผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่หรือเกือบทั้งหมด ร้อยละ 99.0 ลงความเห็นว่าสาเหตุของปัญหามาจากคลองในชุมชนหรือน้ำเสียจากชุมชน และจากท่อระบายน้ำ ที่เหลือเพียงเล็กน้อยคือร้อยละ 1.0 ที่ลงความเห็นว่าปัญหาน้ำเสียที่เกิดขึ้นมาจากห้างสรรพสินค้าที่อยู่ใกล้เคียงชุมชน

ง. ปัญหาขยะมูลฝอย

หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 77.6 ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหาขยะมูลฝอย ที่เหลือคือร้อยละ 22.4 ได้รับผลกระทบ โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ ร้อยละ 39.3 ได้รับผลกระทบปานกลาง โดยปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นผู้ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ร้อยละ 75.3 ลงความเห็นว่าปัญหาขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในชุมชนมาจากการทิ้งขยะที่ไม่เป็นระเบียบของประชาชนในชุมชนทำให้มีขยะตกค้างทั่วไป

จ. ปัญหาเสียงดังรบกวน

ส่วนปัญหาเสียงดังรบกวนหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 67.5 ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหานี้ ที่เหลือร้อยละ 32.5 ได้รับผลกระทบ โดยผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ ร้อยละ 45.0 ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง โดยสาเหตุของปัญหาเสียงดังรบกวนที่เกิดขึ้น ผู้ที่ได้รับผลกระทบส่วนใหญ่ร้อยละ 85.3 ลงความเห็นว่าสาเหตุของปัญหามาจากการจราจรบนท้องถนน ที่เหลือร้อยละ 14.7 ที่มีความคิดเห็นว่า สาเหตุของปัญหามาจากกิจกรรมต่างๆ ในชุมชนหรือจากเพื่อนบ้าน

ฉ. ปัญหาน้ำท่วม

ปัญหาน้ำท่วม หรือการระบายน้ำไม่ดีในชุมชน พบว่า หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 68.0 ไม่ได้รับผลกระทบจากปัญหานี้ ที่เหลือ ร้อยละ 32.0 ที่ได้รับผลกระทบ โดยสาเหตุของปัญหาส่วนใหญ่ คือ ร้อยละ 76.4 มาจากสภาพพื้นที่เป็นที่ลุ่มหรือต่ำเวลาฝนตกทำให้น้ำฝนระบายไม่ทัน ที่เหลือร้อยละ 23.6 เกิดจากท่อระบายน้ำทิ้งในชุมชนเกิดการอุดตัน

ช. ปัญหาอื่น ๆ

ในชุมชนหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่คือร้อยละ 97.7 เห็นว่าในชุมชนไม่ประสบปัญหาใดๆ อีก นอกจากปัญหาที่กล่าวมาแล้วข้างต้น ร้อยละ 2.3 ที่ประสบปัญหาอื่นๆ เช่น ปัญหาการจราจรติดขัดในชุมชน ปัญหายุงชุกชุม การลักขโมย และการมั่วสุมของวัยรุ่นในชุมชน ซึ่งผลกระทบของผู้ที่ได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวนี้ ส่วนใหญ่คือร้อยละ 77.8 ได้รับอยู่ในระดับที่มาก ที่เหลือคือร้อยละ 22.2 ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง

6.4) การย้ายที่อยู่อาศัยในอนาคตของครอบครัว

เมื่อสอบถามหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนว่าในอนาคตครอบครัวคิดจะย้ายที่อยู่อาศัยไปอยู่ที่อื่นหรือไม่นั้นพบว่า ส่วนใหญ่ร้อยละ 79.6 ไม่คิดจะย้ายครอบครัวไปอยู่ที่ใด ร้อยละ 20.4 ที่คิดจะย้ายไปอยู่ที่อื่น โดยครอบครัวที่คิดจะย้ายที่อยู่ส่วนใหญ่ ร้อยละ 32.1 ลงความเห็นว่าสภาพแวดล้อมเพื่อการอยู่อาศัยไม่ดี รองลงมาคือ ร้อยละ 19.7 ต้องการย้ายที่อยู่อาศัยใหม่เพราะการอยู่อาศัยในปัจจุบันไม่ใช่เป็นที่ดินของครอบครัวแต่อย่างใด ร้อยละ 18.5 ต้องการไปอาศัยอยู่ที่ที่มีสภาพดีกว่าในปัจจุบัน และร้อยละ 11.1 ต้องการกลับไปอาศัยอยู่ต่างจังหวัด เป็นต้น

6.5) การรับรู้ และความคิดเห็นของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนต่อโครงการฯ

ก. การรับทราบโครงการฯ

หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 51.6 ไม่ทราบมาก่อนว่าจะมีการก่อสร้างโครงการฯ ร้อยละ 46.9 เคยรับทราบเพียงข้อมูลเบื้องต้น ซึ่งไม่ทราบรายละเอียดที่ชัดเจน โดยร้อยละ 39.8 รับทราบจากเพื่อนบ้านที่พูดคุยกัน ร้อยละ 23.2 ทราบข่าวจากหนังสือพิมพ์ และร้อยละ 12.9 ทราบข่าวจากโทรทัศน์ นอกจากนี้ก็ทราบข่าวโครงการฯ จากการหาเสียงเลือกตั้งของสมาชิกสภาผู้แทนราษฎร และจากป้ายประกาศหรือสื่ออื่นๆ

ข. สื่อที่ทำให้ทราบโครงการฯ

ร้อยละ 1.5 ได้รับทราบว่าจะมีโครงการฯ เกิดขึ้น และทราบข้อมูลโครงการฯ อย่างละเอียดพอสมควร โดยกลุ่มของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนเหล่านี้ ร้อยละ 33.3 ทราบข่าวจากเจ้าหน้าที่โครงการฯ และหนังสือพิมพ์ และร้อยละ 16.7 ทราบจากวิทยุและใบปลิวที่มีการแจกให้ทราบ

6.6) ความกังวลจากผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการก่อสร้างโครงการฯ

ก. ปัญหาฝุ่นละออง

หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 84.4 คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าวนี้ ร้อยละ 15.6 ปัญหาดังกล่าวคงไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อตัวเองและครอบครัวแต่อย่างใด ผู้ที่กังวลต่อผลกระทบจากฝุ่นละอองรบกวน ส่วนใหญ่ ร้อยละ 67.2 กังวลมากต่อผลกระทบที่เกิดขึ้น

ข. ปัญหาเสียงดัง

ร้อยละ 87.2 มีความกังวลว่า โครงการฯ จะก่อให้เกิดปัญหาเสียงดังรบกวนได้ โดยผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากปัญหาเสียงดังจากโครงการฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 74.9 ที่ลงความเห็นว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นน่าจะส่งผลกระทบในระดับที่มาก ร้อยละ 19.6 ได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ร้อยละ 5.5 คาดว่าจะได้รับผลกระทบเพียงเล็กน้อย

ค. ปัญหาการคมนาคมและการเดินทาง

ปัญหาการคมนาคมและการเดินทาง เมื่อมีการก่อสร้างโครงการฯ ร้อยละ 92.2 คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากปัญหาดังกล่าว โดยมีความกังวลว่าจะเกิดปัญหาด้านการคมนาคมและการเดินทางที่ไม่สะดวกในช่วงก่อสร้าง ร้อยละ 75.1 มีความเห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจะส่งผลในระดับที่มาก รองลงมาคือร้อยละ 19.7 คาดว่าจะได้รับผลกระทบในระดับปานกลาง ที่เหลือคือร้อยละ 5.2 คาดว่าได้รับผลกระทบในระดับเพียงเล็กน้อย

ง. ปัญหาการประกอบอาชีพ

การก่อสร้างโครงการฯ จะส่งผลต่อการประกอบอาชีพหรือไม่นั้น หัวหน้าครัวเรือนส่วนใหญ่ ร้อยละ 56.7 คาดว่าโครงการฯ จะส่งผลกระทบต่อการประกอบอาชีพของ ร้อยละ 43.3 คาดว่าจะไม่ได้รับผลกระทบแต่อย่างใด

จ. ปัญหาอื่น ๆ

หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนในสัดส่วนเพียงเล็กน้อย ที่มีความกังวลว่าโครงการฯ จะทำให้การเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างซึ่งจะทำให้ต้องหาที่อยู่ใหม่ ปัญหาความปลอดภัยการเดินทางช่วงการก่อสร้างโครงการฯ ปัญหาการสั่นสะเทือนที่ส่งผลกระทบต่อบ้านเรือน ซึ่งปัญหาเหล่านี้ ผู้ที่มีความกังวลส่วนใหญ่คือร้อยละ 66.6 คาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับที่มาก

6.7) ความกังวลต่อผลกระทบสิ่งแวดล้อมเมื่อมีการเปิดดำเนินการของโครงการฯ

ก. ปัญหาการคมนาคมและการเดินทาง

เมื่อมีการเปิดดำเนินโครงการฯ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่คือร้อยละ 85.1 ลงความเห็นว่าโครงการฯ จะส่งผลให้การคมนาคมและการเดินทางสะดวกหรือดีขึ้น รองลงมาคือร้อยละ 14.4 ที่ลงความเห็นว่าจะไม่มีผลเปลี่ยนแปลงใดๆ

ข. ปัญหาคุณภาพอากาศ

เมื่อโครงการฯ ได้เปิดดำเนินการแล้วร้อยละ 61.0 เห็นว่าโครงการฯ จะทำให้คุณภาพอากาศของชุมชน ไม่เปลี่ยนแปลงใดๆ จากเดิมที่เป็นอยู่ และร้อยละ 10.6 ที่คาดว่าการดำเนินโครงการฯ จะทำให้คุณภาพของอากาศในชุมชนแย่ลง

ค. ปัญหาเสียงดังรบกวน

ปัญหาเสียงดังรบกวนที่อาจเกิดขึ้น ในช่วงการดำเนินโครงการฯ ร้อยละ 62.0 เห็นว่าการดำเนินของโครงการฯ จะไม่ส่งผลต่อปัญหาเสียงดังรบกวนหรือทำให้เกิดปัญหาเสียงดังรบกวนมากขึ้นกว่าปัจจุบันที่เป็นอยู่ ร้อยละ 21.9 เห็นว่าการดำเนินโครงการฯ จะส่งให้เกิดผลดีหรือทำให้เสียงดังรบกวนในชุมชนน้อยลง

ง. ปัญหาทัศนียภาพหรือทิวทัศน์ถูกทำลาย

ปัญหาทัศนียภาพ หรือทิวทัศน์จะถูกทำลายเมื่อมีการดำเนินโครงการฯ นั้น ร้อยละ 52.8 เห็นว่าโครงการฯ จะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงทัศนียภาพหรือทิวทัศน์แต่อย่างใด ร้อยละ 26.2 เห็นว่าการดำเนินโครงการฯ จะทำให้ทัศนียภาพดี และร้อยละ 20.7 เห็นว่า โครงการฯ จะทำให้ทัศนียภาพหรือทิวทัศน์เสียไปจากเดิม

จ. ปัญหาสุขภาพจิตของประชาชน

ปัญหาสุขภาพจิตของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ จะเปลี่ยนไป หากมีการดำเนินโครงการฯ ส่วนใหญ่ ร้อยละ 49.6 เห็นว่าโครงการฯ จะไม่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อสุขภาพจิตของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ แต่อย่างใด ร้อยละ 36.0 เห็นว่าการดำเนินโครงการฯ จะทำให้ปัญหานี้ลดน้อยลง โดยร้อยละ 13.9 เห็นว่าการดำเนินโครงการฯ จะทำให้เกิดปัญหาดังกล่าวนี้มากขึ้น

ฉ. ปัญหาต่อการประกอบอาชีพ

หากมีการดำเนินโครงการฯ จะส่งผลต่อการประกอบอาชีพของครอบครัวหรือไม่นั้น ส่วนใหญ่ร้อยละ 54.4 คิดว่าโครงการฯ จะไม่ทำให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงใด ๆ ต่อการประกอบอาชีพของครอบครัวตัวเอง ร้อยละ 34.7 เห็นว่าโครงการฯ จะมีผลดีมากขึ้นต่อการประกอบอาชีพของครอบครัว อีกร้อยละ10.6 เห็นว่าการดำเนินโครงการฯ จะทำให้ส่งผลต่อการประกอบอาชีพให้แย่ลงได้

ช. ปัญหาสภาพเศรษฐกิจและการค้าในบริเวณใกล้เคียง

ปัญหาสภาพเศรษฐกิจและการค้าในบริเวณใกล้เคียงโครงการฯ จะเปลี่ยนไปหรือไม่นั้น ร้อยละ 47.8 เห็นว่าการดำเนินโครงการฯ จะไม่ทำให้สภาพเศรษฐกิจและการค้าขายในบริเวณใกล้เคียงเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ร้อยละ 43.3 เห็นว่าโครงการฯ จะส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจและการค้าขายของชุมชนดีขึ้น อีกร้อยละ 8.6 เห็นว่าการดำเนินโครงการฯ จะทำให้เกิดผลเสียต่อสภาพเศรษฐกิจและการค้าขายในชุมชน ส่วนการดำเนินโครงการฯ จะส่งผลเสียอื่นอีกหรือไม่ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนทั้งหมดลงความเห็นว่า การดำเนินการโครงการฯ จะไม่ส่งผลเสียใด ๆ อีก

6.8) ผลกระทบทางด้านบวกและด้านลบของโครงการฯ

ก. ผลกระทบทางด้านบวก สรุปได้ดังนี้

- ร้อยละ 77.1และ 17.4 เห็นว่าโครงการฯ ส่งผลให้การคมนาคมสะดวกขึ้นและจะช่วยแก้ไขปัญหาการจราจรที่ติดขัดตามลำดับ
- ร้อยละ 12.1 เป็นผลของการทำให้ประเทศชาติเจริญ ร้อยละ 5.5 ช่วยลดค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ร้อยละ 7.0 ช่วยพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศ ร้อยละ 3.3 ช่วยประหยัดพลังงาน ร้อยละ 3.0 ทำให้การค้าขายบริเวณสถานีดีขึ้น เป็นต้น

ข. ผลเสียหรือผลกระทบทางด้านลบ สรุปได้ดังนี้

- ร้อยละ 41.0 ไม่มีความคิดเห็นใดๆ ต่อผลกระทบทางด้านลบของโครงการฯ
- ร้อยละ 16.9 ลงความเห็นว่าโครงการฯ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบใดๆ แก่ชุมชนหรือครอบครัว
- ร้อยละ 15.1 มีความกังวลด้านปัญหาฝุ่นละอองในช่วงก่อสร้างโครงการฯ
- ร้อยละ 12.6 กังวลต่อปัญหาเสียงดังรบกวนจากนี้ยังมีความกังวลต่อการก่อสร้างโครงการฯ จะมีการลดพื้นที่ผิวการจราจรของถนนหรือการใช้ประโยชน์พื้นที่ผิวการจราจรทำให้ปัญหาการจราจรติดขัด และประชาชนบางส่วนก็ลงความเห็นว่า โครงการฯ จะทำให้ผู้ที่มีอาชีพค้าขายบริเวณริมถนนอาจได้รับผลกระทบจากการใช้พื้นที่ของ

โครงการฯ อีกทั้งยังเห็นว่าโครงการฯ จะทำให้ทัศนียภาพของพื้นที่เสียไป เป็นต้น

6.9) การยอมรับโครงการฯ

การยอมรับการก่อสร้างและการดำเนินงานโครงการฯ หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 78.3 เห็นด้วยกับการพัฒนาโครงการฯ มีเพียงร้อยละ 12.9 ที่ยังไม่แน่ใจ และอีกร้อยละ 8.3 ที่ไม่เห็นด้วย โดยที่เหลือร้อยละ 0.5 ไม่แสดงความคิดเห็นต่อกรณีนี้

6.10) การมีส่วนร่วมต่อโครงการฯ

หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนครัวเรือนส่วนใหญ่ร้อยละ 74.8 ไม่ต้องการเข้าไปมีส่วนร่วมใดๆ กับโครงการฯ ที่เหลือร้อยละ 25.2 ที่ต้องการมีส่วนร่วมต่อการพัฒนาโครงการฯ โดยหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนหัวหน้าครัวเรือนเหล่านี้อยากมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นจากการเข้าร่วมประชุม (ร้อยละ 79.0) ร้อยละ 15.0 อยากมีส่วนร่วมรับทราบข่าวสารการดำเนินโครงการฯ ร้อยละ 4.0 อยากมีส่วนร่วมกับกิจกรรมต่างๆ ที่โครงการจัดขึ้น และร้อยละ 2.0 ต้องการมีส่วนร่วมเยี่ยมชมโครงการฯ เมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ

6.11) ข้อเสนอแนะของหัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนต่อการก่อสร้างและดำเนินโครงการฯ

หัวหน้าครัวเรือนหรือผู้แทนส่วนใหญ่ร้อยละ 62.0 ไม่มีข้อเสนอแนะใดๆ ต่อการก่อสร้างและดำเนินโครงการฯ ที่เหลือในสัดส่วนที่ไม่มาก ที่มีความคิดเห็นที่หลากหลายต่อการก่อสร้างและดำเนินโครงการฯ เช่น

ก. อยากให้โครงการฯ ดำเนินการให้แล้วเสร็จเร็วๆ
ข. เมื่อโครงการฯ เปิดบริการแก่ประชาชน ไม่ควรเก็บค่าโดยสารแพงเกินไป
ค. ระบบในการเดินรถไฟฟ้าจะต้องเป็นระบบที่มีประสิทธิภาพมีความปลอดภัยสูง
ง. จะต้องดูแลความปลอดภัยในช่วงการก่อสร้างให้ดี
จ. งบประมาณในการก่อสร้างโครงการฯ ไม่ควรสูงเกินไปทำให้สิ้นเปลือง
ฉ. ดูแลปัญหาการจราจรที่อาจติดขัดในช่วงการก่อสร้าง
ช. จัดหาสถานที่เพื่อการค้าขายให้กับแม่ค้าที่ได้รับผลกระทบ
ซ. อยากให้สร้างรถไฟฟ้าครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานคร

3.4.2 การแบ่งแยกชุมชน

การศึกษาการแบ่งแยกชุมชนของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ เป็นการศึกษาสภาพปัจจุบันตลอดแนวเส้นทางของโครงการฯ โดยทำการรวบรวมข้อมูลต่างๆ เช่น ภาพถ่ายทางอากาศ ปี พ.ศ. 2543 ของกรมแผนที่ทหาร แผนที่แสดงเขตการ

ปกครองของกองสำรวจและแผนที่ สำนักผังเมือง เป็นต้น ประกอบกับการตรวจสอบภาคสนาม มีรายละเอียดดังนี้

พื้นที่ของแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ มีระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร ผ่านพื้นที่เขต 4 เขตได้แก่ เขตบางซื่อ เขตบางพลัด เขตบางกอกน้อยและเขตบางกอกใหญ่ เป็นทางยกระดับทั้งหมด สถานีประกอบด้วย สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน) สถานีบางโพ สถานีบางอ้อ สถานีจรัญฯ 81 สถานีสะพานกรุงธนฯ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ - บางบำหรุ) สถานีบรมราชชนนี สถานีบางกอกน้อย สถานีพรานนก สถานีพาณิชย์ธนฯ และสถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค) ซึ่งตำแหน่งของสถานีตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ โดยมีจุดเริ่มต้นบริเวณสถานีเตาปูน (แยกเตาปูนที่ กม. 0+000) จุดสิ้นสุดโครงการบริเวณสี่แยกถนนจรัญสนิทวงศ์ - ถนนเพชรเกษม

จากการศึกษาพบว่าสภาพทั่วไปของชุมชนที่อาศัยอยู่สองข้างทางของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ได้ถูกแบ่งแยกชุมชนโดยแนวของถนนซึ่งเป็นแนวสายทางโครงการฯ อย่างไรก็ตามชุมชนทั้งสองฝั่งของแนวสายทาง สามารถติดต่อกันโดยอาศัยถนนที่ตัดผ่าน

3.4.3 การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน

แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ส่วนใหญ่จะอยู่ภายในเขตทางของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ แต่จะมีบางส่วนของแนวเส้นทางอยู่นอกถนน อีกทั้งบางช่วงจะเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้า ดังนั้น จึงต้องมีการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน ซึ่งการประเมินค่าจัดกรรมสิทธิ์ยึดแนวทางจาก **" หลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและจำนวนเงินทดแทนสำหรับโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ ของ รฟม."** (รายงานประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย สัญญา BE-3 ช่วงเตาปูน - ท่าพระ, ฉบับเดือนมิถุนายน 2549.) การประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน พบว่าพื้นที่ที่ถูกเวนคืน รวมทั้งสิ้น 596 แปลง คิดเป็นพื้นที่ 12 ไร่ 1 งาน 55.220 ตารางวา โดยมีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 659 หลัง คิดเป็นพื้นที่ 146,913.060 ตารางเมตร รายละเอียดดัง**ตารางที่ 3.4.3-1**สามารถแบ่งพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ได้ดังนี้ **(ภาคผนวก บ)**

1) จุดเริ่มต้นสัญญา ถนนประชาราษฎร์สาย 2 (กม.1+200 – กม.1+900) : มีที่ดินถูกเวนคืน 14 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 37.29 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 13 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 27,751,434.43 บาท

ตารางที่ 3.4.3-1 สรุปประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

บริเวณที่ตั้ง	ที่ดิน				รวมเนื้อที่ที่ถูกเวนคืน (ตร.วา)	สิ่งปลูกสร้าง		ค่าชดเชยที่ดินตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาท)	ค่าชดเชยที่ดินที่ปรับเพิ่มขึ้น 20% แล้ว (บาท)	ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาท)	ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างที่ปรับเพิ่มขึ้น 25% แล้ว (บาท)	รวมค่าชดเชยที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ปรับเพิ่มขึ้นแล้ว (บาท)	ค่าชดเชยความเสียหายเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ กรณีเจ้าของนำที่ดินไปจำนอง 3.5% (บาท)	ค่าชดเชยความเสียหายเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ กรณีเจ้าของนำอาคารมาประกอบการค้า 9.37%(บาท)	รวมค่าชดเชยจากการจำนองและประกอบการค้า (บาท)	ค่าชดเชยก่อนคิดค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ (บาท)	ค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์อีก 7% (บาท)
	จำนวน (แปลง)	เนื้อที่ที่ถูกเวนคืน				จำนวน (หลัง)	พื้นที่ (ตร.ม)										
		ไร่	งาน	ตร.วา													
1. จุดเริ่มต้นสัญญาถนนประชาราษฎร์สาย 2 (กม.1+200-กม.1+900)	14	0	0	37.29	37.29	13	3,108.552	4,101,900.00	4,922,280.00	14,999,889.80	18,749,862.25	23,672,142.25	45,698.05	2,218,079.73	2,263,777.78	25,935,920.03	27,751,434.43
2. บริเวณสถานีบางโพ (กม.1+900-กม. 2+600)	35	0	3	37.47	337.47	50	8,460.629	23,323,650.00	27,988,380.00	39,945,185.05	49,931,481.31	77,919,861.31	509,126.54	6,612,519.69	7,121,646.23	85,041,507.54	90,994,413.07
3. แม่น้ำเจ้าพระยา ถึงถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.2+600-กม. 3+300)	33	4	2	24.52	1,824.52	27	8,756.317	54,818,910.00	65,782,692.00	41,926,687.50	52,408,359.38	118,191,051.38	454,726.87	5,180,206.50	5,634,933.37	123,825,984.75	132,493,803.68
4. ถนนจรัญสนิทวงศ์ ถึง สถานีบางอ้อ (กม. 3+300-กม.4+000)	66	0	2	58.60	258.60	59	16,040.824	16,021,510.00	19,225,812.00	76,241,458.90	95,301,823.63	114,527,635.63	638,853,.35	10,669,079.25	11,307,932.61	125,835,568.23	134,644,058.01
5. บริเวณสถานีบางพลัด (สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.4+000-กม. 4+700)	2	0	0	17.60	17.60	4	958.778	1,062,670.00	1,275,204.00	4,795,269.45	5,994,086.81	7,269,290.81	0.00	681,132.55	681,132.55	7,950,423.36	8,506,953.00
6. บริเวณสถานีบางพลัด (สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81) (กม. 4+700-กม. 5+400)	23	0	1	82.81	182.81	20	5,223.472	11,093,630.00	13,312,356.00	25,771,157.20	32,213,946.50	45,526,302.50	70,362.48	3,800,885.12	3,871,247.61	49,397,550.11	52,855,378.62
7. ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม. 5 + 400 - กม. 6 + 100)	49	0	3	71.11	371.11	59	12,249.970	27,473,450.00	32,968,140.00	58,570,142.10	73,212,677.63	106,180,817.63	1,059,624.57	9,470,022.28	10,529,646.85	116,710,464.48	124,880,196.99
8. บริเวณสถานีสิรินทร (สถานีสะพานกรุงธนบุรี) (กม.6+100-กม. 6+800)	64	1	3	52.74	752.74	96	14,788.800	71,344,320.00	85,613,184.00	70,933,843.00	88,667,303.75	174,280,487.75	717,514.38	15,405,671.98	16,123,186.36	190,403,674.11	203,731,931.30
9. บริเวณสถานีบางยี่ขัน (สถานีบรมราชชนนี) (กม.6+800-กม. 7+500)	22	0	0	36.65	36.65	25	5,088.762	3,406,800.00	4,088,160.00	24,637,849.90	30,797,312.38	34,885,472.38	587,733.42	3,252,037.69	3,839,771.11	83,725,243.48	41,436,010.53
10. บริเวณสถานีบางยี่ขัน (สถานีบรมราชชนนี) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม. 7 + 500 - กม. 8 + 200)	44	0	1	49.04	149.04	35	10,535.141	12,763,600.00	15,316,320.00	50,757,869.65	63,447,337.06	78,763,657.06	1,041,961.62	7,140,955.43	8,182,917.06	86,946,574.12	93,032,834.31
11. ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม..8+200-กม. 8+900)	13	0	0	63.44	63.44	18	3,048.230	5,036,930.00	6,044,316.00	14,251,281.00	17,814,101.25	23,858,417.25	95,781.02	2,177,891.33	2,273,672.35	26,132,089.60	27,961,335.87
12. บริเวณสถานีบางขุนนนท์ (สถานีบางกอกน้อย) (กม.8+900-กม. 9+600)	36	0	1	33.33	133.33	61	11,153.896	11,679,730.00	14,015,676.00	52,809,230.85	66,011,538.56	80,027,214.56	688,267.74	7,488,430.40	8,176,698.14	88,203,912.71	94,378,186.59
13. ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม. 9 + 600 - กม. 10 + 300)	11	0	0	57.97	57.97	15	2,393.840	4,157,440.00	4,988,928.00	11,401,405.00	14,251,756.25	19,240,684.25	102,344.39	1,517,289.29	1,619,633.67	20,860,317.92	22,320,540.18

ตารางที่ 3.4.3-1 สรุปประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ (ต่อ)

บริเวณที่ตั้ง	ที่ดิน				รวมเนื้อที่ที่ถูกเวนคืน (ตร.วา)	สิ่งปลูกสร้าง		ค่าชดเชยที่ดินตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาท)	ค่าชดเชยที่ดินที่ปรับเพิ่มขึ้น 20% แล้ว (บาท)	ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาท)	ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างที่ปรับเพิ่มขึ้น 25% แล้ว (บาท)	รวมค่าชดเชยที่ดินและสิ่งปลูกสร้างที่ปรับเพิ่มขึ้นแล้ว (บาท)	ค่าชดเชยความเสียหายเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ กรณีเจ้าของนำที่ดินไปจำนอง 3.5% (บาท)	ค่าชดเชยความเสียหายเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ กรณีเจ้าของนำอาคารมาประกอบการค้า 9.37%(บาท)	รวมค่าชดเชยจากการจำนองและประกอบการค้า (บาท)	ค่าชดเชยก่อนคิดค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ (บาท)	ค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์อีก 7% (บาท)
	จำนวน (แปลง)	เนื้อที่ที่ถูกเวนคืน ไร่	งาน	ตร.วา		จำนวน (หลัง)	พื้นที่ (ตร.ม.)										
14. บริเวณสถานีแยกไฟฉาย (สถานี พรานนก) (กม.10+300-กม. 11+000)	123	1	1	12.63	512.63	118	33,425.205	38,789,740.00	46,547,688.00	161,189,619.50	201,487,024.38	248,034,712.38	1,423,933.39	21,986,759.76	23,410,693.15	271,445,405.53	290,446,583.91
15. ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม. 11+000 - กม. 11+700)	15	0	0	20.71	20.71	10	2,510.270	1,836,380.00	2,203,656.00	11,935,496.00	14,919,370.00	17,123,026.00	149,805.77	1,553,078.44	1,702,884.21	18,825,910.21	20,143,723.92
16. บริเวณสถานีจรัญสนิทวงศ์ 13 (สถานีพาณิชย์ธนบุรี) (กม. 11+ - กม. 12+360)	46	0	1	10.46	110.46	49	9,170.374	8,316,790.00	9,980,148.00	41,681,062.70	52,101,328.38	62,081,476.38	818,432.61	5,808,439.42	6,626,872.03	68,708,348.41	73,517,932.80
รวมทั้งสิ้น	**596**	**12**	**0**	**66.370**	**4,866.37**	**659**	**146,913.060**	**295,227,450.00**	**354,272,940.00**	**701,847,447.60**	**877,309,309.52**	**1,231,582,249.52**	**8,404,166.20**	**104,962,478.86**	**113,366,645.08**	**1,344,948,894.59**	**1,439,095,317.21**

ที่มา : รายงานประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย สัญญา BE – 3 ช่วงเตาปูน – ท่าพระ, ฉบับเดือนมิถุนายน 2549.

2) ถนนประชาราษฎร์สาย 2 ถึงแม่น้ำเจ้าพระยา (กม.1+900 – กม.2+600) : มีที่ดินถูกเวนคืน 35 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 337.47 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 50 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 90,994,413.07 บาท

3) แม่น้ำเจ้าพระยาถึงถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.2+600 – กม.3+300) : มีที่ดินถูกเวนคืน 33 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 1,824.52 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 27 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 132,493,803.68 บาท

4) ถนนจรัญสนิทวงศ์ถึงสถานีบางอ้อ (กม.3+300 – กม.4+000) : มีที่ดินถูกเวนคืน 66 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 258.60 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 59 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 134,644,058.01 บาท

5) บริเวณสถานีบางพลัด (สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81)ถนนจรัญสนิทวงศ์(กม.4+000 - กม.4+700) : มีที่ดินถูกเวนคืน 2 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 17.60 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 4 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 8,506,953.00 บาท

6) บริเวณสถานีบางพลัด (สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 กม.4+700 – กม.5+400) : มีที่ดินถูกเวนคืน 23 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 182.81 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 20 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 52,855,378.62 บาท

7) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.5+400 – กม.6+100) : มีที่ดินถูกเวนคืน 49 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 371.11 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 59 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 124,880,196.99 บาท

8) บริเวณสถานีสิรินธร (สถานีสะพานกรุงธนบุรี กม.6+100 – กม.6+800) : มีที่ดินถูกเวนคืน 64 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 752.74 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 96 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 203,731,931.30 บาท

9) บริเวณสถานีบางยี่ขัน (สถานีบรมราชชนนี กม.6+800 – กม.7+500) : มีที่ดินถูกเวนคืน 22 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 36.65 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 25 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 41,436,010.53 บาท

10) บริเวณสถานีบางยี่ขัน (สถานีบรมราชชนนี) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.7+500 – กม.8+200) : มีที่ดินถูกเวนคืน 44 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 149.04 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 35 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 93,032,834.31 บาท

11) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.8+200 – กม.8+900) : มีที่ดินถูกเวนคืน 13 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 63.44 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 18 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 27,961,335.87 บาท

12) บริเวณสถานีบางขุนนนท์ (สถานีบางกอกน้อย กม.8+900 – กม.9+600) : มีที่ดินถูกเวนคืน 36 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 133.33 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 61 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 94,378,186.59 บาท

13) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.9+600 – กม.10+300) : มีที่ดินถูกเวนคืน 11 แปลง คิดเป็น เนื้อที่ 57.97 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 15 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 22,320,540.18 บาท

14) บริเวณสถานีแยกไฟฉาย(สถานีพรานนก กม.10+300 – กม.11+000) : มีที่ดินถูกเวนคืน 123 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 512.63 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 118 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 290,446,583.91 บาท

15) ถนนจรัญสนิทวงศ์ (กม.11+000 – กม.11+700) : มีที่ดินถูกเวนคืน 15 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 20.71 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 10 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 20,143,723.92 บาท

16) บริเวณสถานีจรัญสนิทวงศ์ 13 (สถานีพาณิชย์ธนบุรี กม.11+700 – กม.12+360) : มีที่ดินถูกเวนคืน 46 แปลง คิดเป็นเนื้อที่ 110.46 ตารางวา มีสิ่งปลูกสร้างจำนวน 49 หลัง โดยมีค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์ 7% เท่ากับ 73,517,932.80 บาท

3.4.4 การสาธารณสุขและอาชีวอนามัย

จากการรวบรวมข้อมูลด้านการสาธารณสุขและอาชีวอนามัยจากสถิติกรุงเทพมหานคร พบว่ามีโรงพยาบาลซึ่งอยู่ในสังกัดของสำนักการแพทย์ กรุงเทพมหานคร จำนวน 8 แห่ง (จำนวนเตียงรวม 2,356 เตียง) ส่วนศูนย์บริการสาธารณสุขมีจำนวนทั้งสิ้น 63 แห่ง ในพื้นที่เขตซึ่งเป็นที่ตั้งของพื้นที่โครงการฯ (ประกอบด้วย 4 เขต คือ เขตบางซื่อ

บางพลัด บางกอกน้อยและบางกอกใหญ่) มีโรงพยาบาลรวมทั้งศูนย์บริการสาธารณสุข ดังนี้

4.1) **เขตบางซื่อ :** ตามแนวเส้นทางไม่มีศูนย์บริการสาธารณสุข มีแต่โรงพยาบาลจำนวน 1 แห่ง(โรงพยาบาลบางโพ) ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน ขนาด 100 เตียง ตั้งอยู่ในเขตบางซื่อ

4.2) **เขตบางพลัด :** ตามแนวเส้นทางมีโรงพยาบาลยันฮีเป็นโรงพยาบาลเอกชน รองรับผู้ป่วยในได้ 400 เตียง และรองรับผู้ป่วยนอกได้วันละ 2,000 คนมีบุคลากรทางการแพทย์เฉพาะทาง 95 คน โดยเปิดบริการรักษาด้านความงามและโรคทั่วไปตั้งอยู่บริเวณซอยจรัญฯ 90 แขวงบางอ้อ นอกจากนี้ยังมีศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 31 (เอิบ - จิตร ทังสุบุตร)

4.3) **เขตบางกอกน้อย** : ตามแนวเส้นทางไม่มีโรงพยาบาลและศูนย์บริการสาธารณสุข

4.4) **เขตบางกอกใหญ่** : ตามแนวเส้นทางไม่มีโรงพยาบาลและศูนย์บริการสาธารณสุข

3.4.5 โบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน

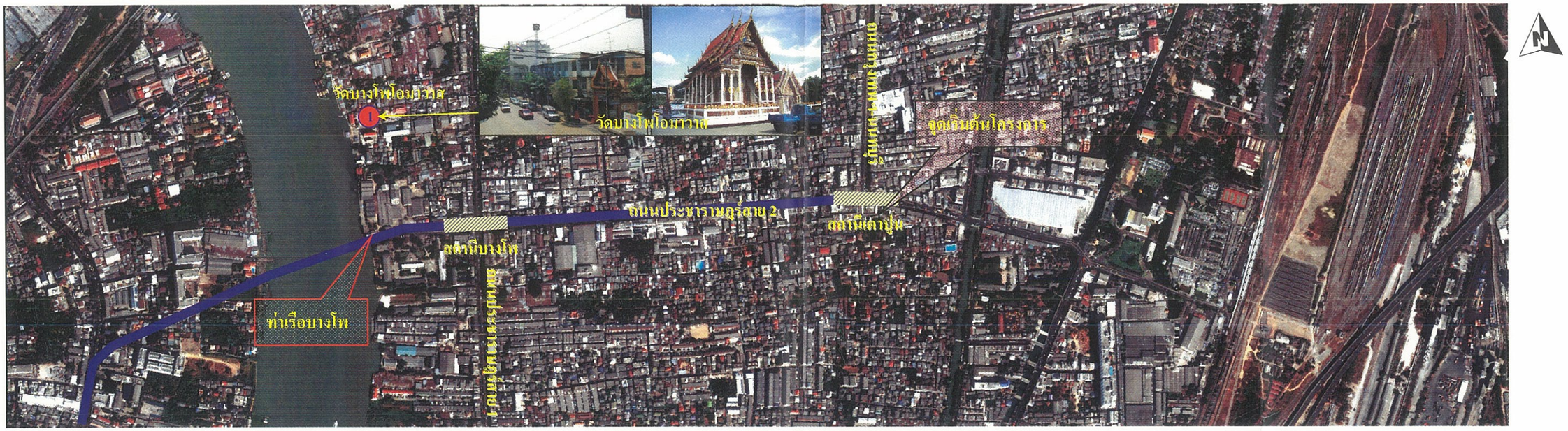
ปัญหาการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล มีความวิกฤตรุนแรง มีสาเหตุประการหนึ่งมาจากปัญหาระบบขนส่งมวลชนไม่เพียงพอที่จะจูงใจให้ผู้ใช้รถยนต์น้อยลง โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ เป็นส่วนหนึ่งของการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนระบบราง เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรตามแนวนโยบายของรัฐบาล ซึ่งนับว่าเป็นความจำเป็นอย่างยิ่ง อย่างไรก็ตามเนื่องจากพื้นที่ของโครงการฯ อยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานครและฝั่งกรุงธนบุรีเดิม ซึ่งมีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ศาสนา และโบราณสถานอยู่ทั่วไป ดังนั้น เพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ จึงต้องศึกษาผลกระทบในเรื่องดังกล่าว เพื่อให้การพัฒนาและการอนุรักษ์สามารถกระทำควบคู่กันไปโดยเกิดผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองด้าน

1) พื้นที่ศึกษา :

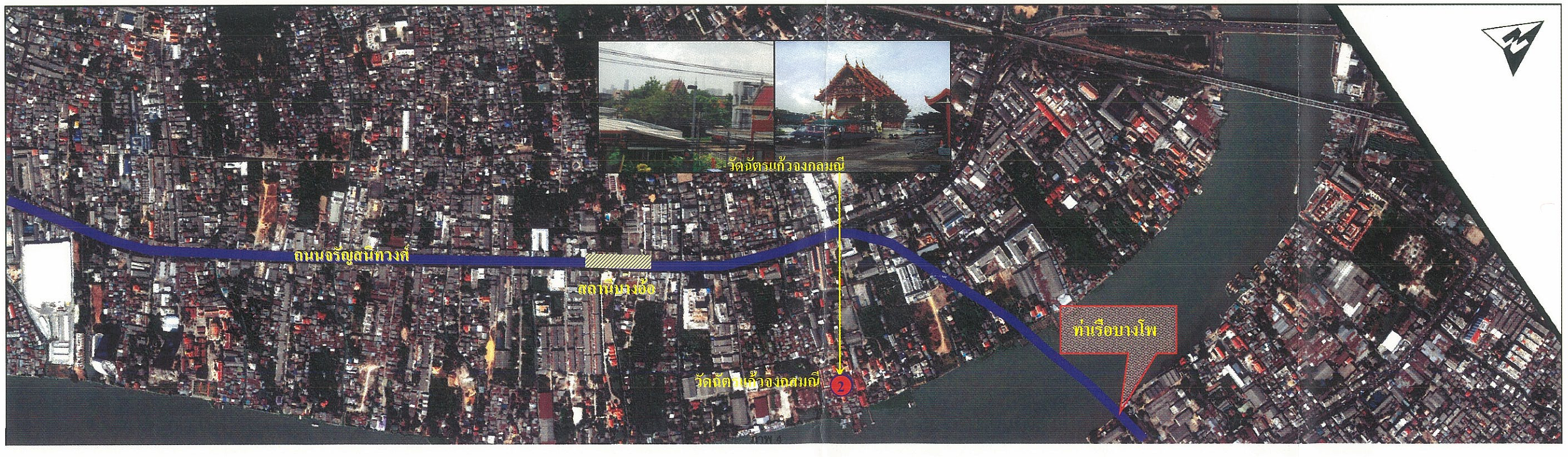
ตลอดแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ โดยมีพื้นที่ศึกษาออกจากแนวเส้นทางข้างละ 300 เมตร

2) ผลการศึกษา :

จากการศึกษาข้อมูลทุติยภูมิ และการสำรวจภาคสนามตามแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ มีสถานที่สำคัญทางศาสนาและโบราณสถานตามแนวเส้นทางโครงการฯ **ดังรูปที่ 3.4.5-1** มีรายละเอียดดังนี้



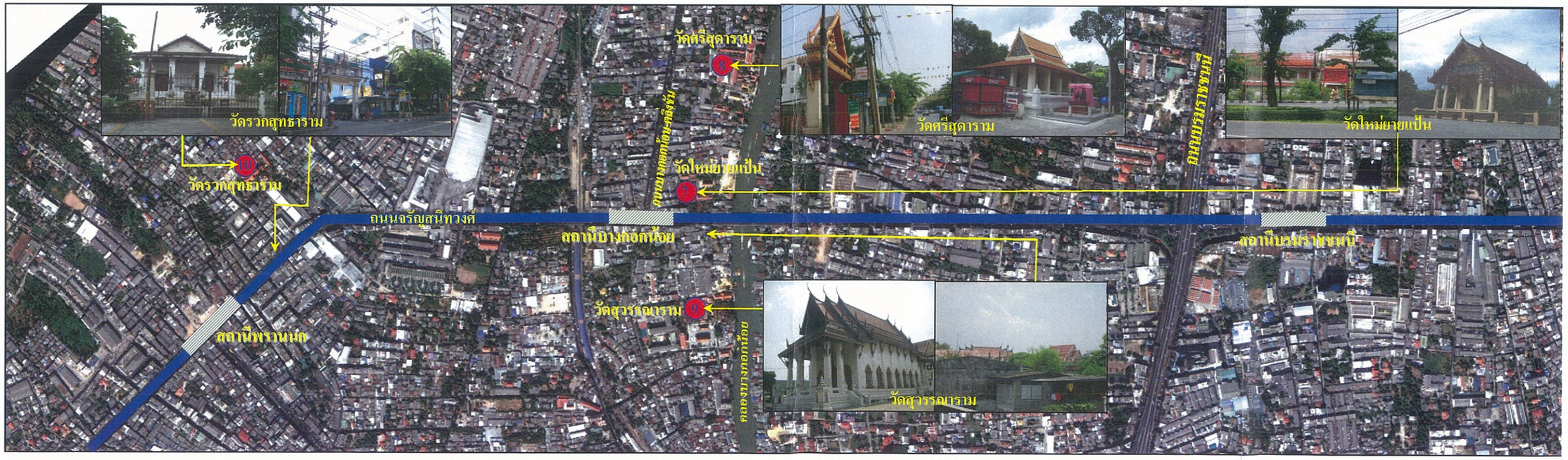
- ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้างทาง ช่วงสถานีเตาปูน-ท่าเรือบางโพ



- ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้าง ช่วงท่าเรือบางโพ-สถานีบางอ้อ

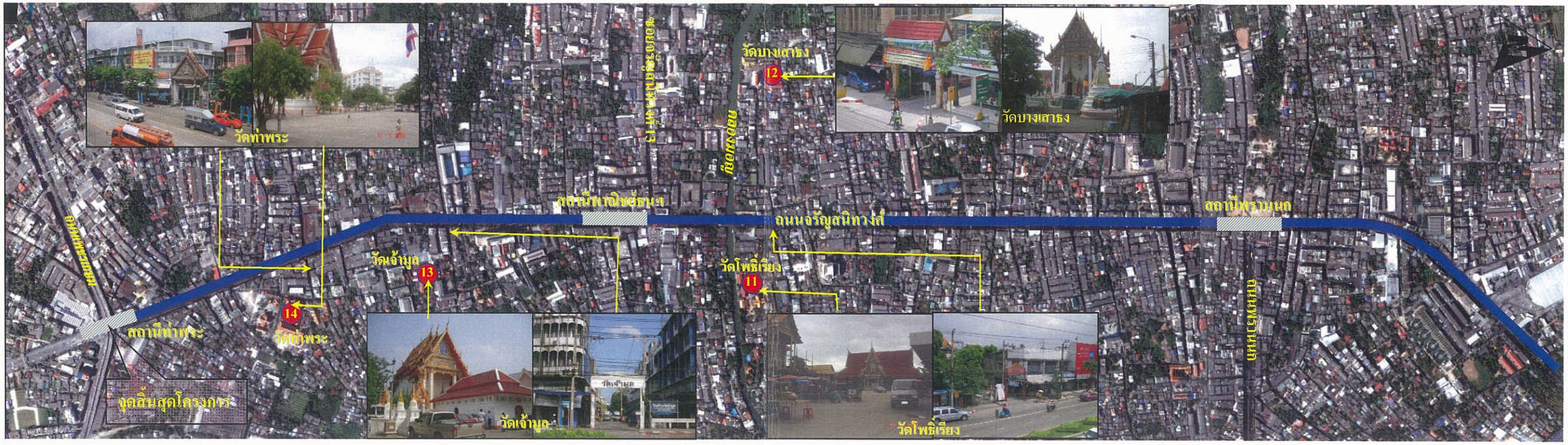
รูปที่ 3.4.5-1 ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

- ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้าง ช่วงสถานีบางอ้อ-สถานีสะพานกรุงธนบุรี



- ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้าง ช่วงสถานีบรมราชชนนี-สถานีพรานนก

รูปที่ 3.4.5-1 ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)



- ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้าง ช่วงสถานีพรานนก-สถานีท่าพระ

รูปที่ 3.4.5-1 ตำแหน่งสถานที่สำคัญและศาสนสถานตั้งอยู่สองข้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

2.1) **วัดบางโพโอมาวาส** ตั้งอยู่บนถนนประชาราษฎร์สาย1 แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ ติดริมแม่น้ำเจ้าพระยา ห่างจากแนวเส้นทางรถไฟฟ้าประมาณ 300 เมตร ภายในวัดมีพระอุโบสถหลังใหญ่สร้างหันหน้าทางทิศตะวันออก (หันหลังให้แม่น้ำ) พระอุโบสถมีใบเสมาเพียงใบเดียว อยู่ด้านหน้าวัดติดกับตัวพระอุโบสถ นอกจากนี้ยังมีวิหารหลวงพ่อโต (มีข้อความบอกว่าสมัยอยุธยา) และเสนาสนะอีกมาก

2.2) **วัดฉัตรแก้วจงกลณี** ตั้งอยู่ซอยจรัญสนิทวงศ์ 94 แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ประมาณ 250 เมตร วัดนี้มีอาณาเขตกว้างขวาง ด้านหนึ่งติดริมแม่น้ำเจ้าพระยา ภายในวัดประกอบด้วยอุโบสถหลังใหญ่ ก่ออิฐถือปูน หลังคามุงกระเบื้องลดชั้น 3 ชั้น และพระเจดีย์ก่อสร้างในชั้นหลัง

2.3) **วัดอาวุธวิกสิตาราม** ตั้งอยู่ซอยจรัญสนิทวงศ์ 74 แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ประมาณ 200 เมตร เป็นวัดโบราณมาแต่เดิม ครั้นต่อมาพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว รัชกาลที่ 5 ทรงปฏิสังขรณ์ใหม่แล้วพระราชทานนามว่า วัดอาวุธวิกสิตาราม แปลว่า ขยายอาวุธออกมา วัดมีขนาดพื้นที่กว้างขวาง มีพระอุโบสถหลังใหม่ขนาดใหญ่ 1 หลัง มีใบเสมา 10 ใบ (โดยปกติอุโบสถจะมีใบเสมา 8 ใบ) โดยเรียงเป็นแถวด้านหน้าและด้านหลังแถวละ 4 ใบ และด้านข้างอีกด้านละ 1 ใบ ขณะเดียวกันมีอุโบสถหลังเล็ก (อุโบสถเก่า) ตั้งอยู่ทางด้านทิศเหนือของอุโบสถหลังใหญ่ รวมทั้งมีอาคารเสนาสนะจำนวนมาก

2.4) **วัดเทพากร** ตั้งอยู่ซอยจรัญสนิทวงศ์ 68 แขวงบางพลัด เขตบางพลัด อยู่ริมแม่น้ำเจ้าพระยา ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ประมาณ 300 เมตร วัดเทพากรเป็นวัดขนาดเล็ก มีพระอุโบสถหันหน้าไปทางทิศตะวันออก สู่แม่น้ำเจ้าพระยา มีกำแพงแก้วล้อมรอบพระอุโบสถ นอกจากนี้ยังมีสิ่งก่อสร้างเป็นหอระฆัง ศาลาไม้ และมีชุมชนแออัดอยู่รอบบริเวณวัด

2.5) **วัดสิงห์** ตั้งอยู่แขวงบางยี่ขัน เขตบางพลัด ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ประมาณ 80 เมตร ภายในวัดมีพระอุโบสถ 2 หลัง พระอุโบสถใหม่เป็นแบบทั่วไป ที่พบเห็นในปัจจุบัน ส่วนอุโบสถเก่าสร้างก่ออิฐถือปูน หันหน้าทางตะวันออก มีประตูทางเข้าด้านหน้า 2 ข้าง ด้านหน้าและด้านหลังโบสถ์มีผาไลรับหลังคา 2 ชั้น ชายสั้น แบบประเพณีนิยมในสมัยรัชกาลที่ 3 และมีซุ้มเสมารอบอุโบสถ

2.6) **วัดภาณุรังษี** ตั้งอยู่แขวงบางพลัด เขตบางพลัด ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 100 เมตร ภายในวัดมีพระอุโบสถ 2 หลัง หลังใหม่มีขนาดใหญ่ รูปแบบศิลปกรรมเป็นลักษณะแบบที่พบกันทั่วไปในปัจจุบัน ส่วนพระอุโบสถหลังเก่ามีขนาดเล็กกว่า สร้างหันหน้าไปทางทิศเหนือ มีหลังคาและเสารับชายคาด้านหน้า ลักษณะเป็นโบสถ์มหาอุด คือ มีประตูทางเข้าด้านหน้าอย่างเดียว ด้านหลังและด้านข้างไม่มีประตูหน้าต่าง (ปิดทึบหมดทั้ง 3 ด้าน) อาคารเสนาสนะอื่นๆ ได้แก่ ศาลาการเปรียญ เมรุ กุฏิ ฯลฯ

2.7) **วัดศรีสุดาราม** ตั้งอยู่ถนนบางขุนนนท์ ริมคลองบางกอกน้อย แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ประมาณ 250 เมตร วัดศรีสุดารามเป็นอารามหลวงชั้นตรี ชนิดวรวิหาร เดิมชื่อวัดชีปะขาว เป็นวัดโบราณ สร้างมานานก่อนกรุงรัตนโกสินทร์

ในสมัยรัชกาลที่ 1 กรมสมเด็จพระศรีสุดารักษ์ พระพี่นางเธอในพระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลก รัชกาลที่ 1 ได้ทรงสถาปนาวัดขึ้นใหม่ ครั้นต่อมารัชกาลที่ 4 โปรดฯ ให้ปฏิสังขรณ์ และสร้างพระอุโบสถขึ้นใหม่แทนหลังเก่า พระราชทานวิสุงคามสีมา เมื่อปี พ.ศ. 2410 แล้วพระราชทานนามใหม่ว่า วัดศรีสุดาราม ตามพระนามกรมสมเด็จพระศรีสุดารักษ์ ผู้ทรงสถาปนาวัด

ภายในวัดประกอบด้วย พระอุโบสถ วิหาร พระปรางค์ เจดีย์ย่อมุมไม้ 12 เจดีย์ทรงกลมล้อมรอบด้วยกำแพงแก้ว นอกจากนี้ยังมีศาลาการเปรียญ เป็นอาคารไม้สักทรงไทย ตำหนักแดงเป็นตำหนักไม้สักทรงไทย ฯลฯ วัดศรีสุดารามได้รับการขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานสำคัญของชาติ ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 94 ตอนที่ 75 วันที่ 16 สิงหาคม 2520

2.8) **วัดใหม่ยายแป้น** ตั้งอยู่เลขที่ 63 ถนนบางขุนนนท์ แขวงบางขุนนนท์ เขตบางกอกน้อย ใกล้คลองบางกอกน้อย และห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 50 เมตร

ประวัติวัดเล่าสืบกันมาว่า ยายแป้น เป็นผู้บริจาคที่ดินเพื่อสร้างวัด และหลังจากนั้นได้สร้างหอระฆัง พร้อมกับจารึกชื่อในระฆังใบเก่าของวัด ว่า "ท่านผู้หญิงแป้นได้สร้างระฆังไว้ในบวรพุทธศาสนา เมื่อเดือน 6 แรม 8 ค่ำ วันศุกร์ ปีจอ โทศก พระบวรพุทธศาสนาล่วงลับได้แล้ว 2392 พระวัสสา ขอให้เป็นปัจจัยแก่พระนิพพาน" ในขณะเดียวกันบนหลังคาพระอุโบสถหลังเก่า มีไก่ 2 ตัว เป็นลัญลักษณ์ ว่าสร้างเสร็จในปีระกา 2391 ดังนั้น จากนัยดังกล่าว พอจะสันนิษฐานได้ว่า วัดใหม่ ได้รับพระราชทานวิสุงคามสีมา ประมาณ พ.ศ. 2392 วัดนี้มีชื่อเรียกอื่นอีกว่า วัดใหม่โรงสุกร วัดยายแป้น

2.9) **วัดสุวรรณาราม** ตั้งอยู่ริมคลองบางกอกน้อย แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 200 เมตร เป็นวัดที่มีมาตั้งแต่สมัยอยุธยา เดิมเรียกกันว่าวัดทอง ในสมัยกรุงธนบุรี พระบาทสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช ได้ทรงนำเชลยศึกพม่า จากค่ายบางนางแก้วไปประหารชีวิตที่วัดแห่งนี้นับพันคน สมัยรัตนโกสินทร์ พระบาทสมเด็จพระพุทธยอดฟ้าจุฬาโลกมหาราชโปรดฯ ให้รื้อ และสถาปนาใหม่หมดทั้งพระอาราม และพระราชทานนามว่า วัดสุวรรณาราม ต่อมาพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงปฏิสังขรณ์เพิ่มเติมวัดสุรรณาราม เป็นพระอารามหลวงชั้นโท ชนิดราชวรวิหาร ภายในวัดประกอบด้วย พระอุโบสถสถาปัตยกรรมสมัยรัชกาลที่ 1 หันหน้าทางทิศเหนือ (คลองบางกอกน้อย) มีพระวิหารแบบอย่างสถาปัตยกรรมสมัยรัชกาลที่ 4 ล้อมรอบด้วยกำแพงแก้ว นอกกำแพงแก้วด้านหน้ามี เก๋ง 2 หลัง นอกจากนี้แล้วยังมีหอสมุด หอทิ้งทวน โรงโขน โรงหุ่น พลับพลา โรงครัว วัดสุวรรณารามได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 66 ตอนที่ 64 วันที่ 22 พฤศจิกายน 2492

2.10) **วัดรวกสุทธาราม** ตั้งอยู่ในแขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 100 เมตร ภายในวัดมีพระอุโบสถเก่า ก่ออิฐถือปูน หน้าบันประดับลงลายปูนปั้น และชามเคลือบ หลังคาลด 2 ชั้น มุงกระเบื้องว่าวด้านหน้า และด้านหลังอุโบสถมีผาไล และเสารับด้านละ 4 ต้น มีประตูทางเข้าด้านหน้าและด้านหลัง นอกจากนี้ยังมีอาคารเสนาสนะต่างๆ เช่น วิหารจตุรมุข ซึ่งยังก่อสร้างไม่แล้วเสร็จสมบูรณ์ และสิ่งก่อสร้างใหม่ๆ มากมาย โดยเฉพาะศาลาบำเพ็ญกุศล

2.11) **วัดบางเสาธง** ตั้งอยู่แขวงบางขุนศรี เขตบางกอกน้อย ติดคลองมอญ ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 300 เมตร ภายในวัดมีพระอุโบสถหลังใหม่ก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ. 2527 โดยสร้างทับอุโบสถหลังเดิม นอกจากนั้นยังมีเจดีย์ก่อใหม่ทับของเก่า บริเวณหน้าพระอุโบสถ ส่วนสิ่งก่อสร้างอื่นๆ ได้แก่ วิหารหลวงพ่อพุทธโสธร

2.12) **วัดโพธิ์เรียง** ตั้งอยู่แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 150 เมตร ภายในวัดกำลังก่อสร้างเสนาสนะใหม่ เช่น วิหารจตุรมุข และศาลาจตุรมุข แต่ยังไม่แล้วเสร็จ

2.13) วัดเจ้ามูล ตั้งอยู่แขวงท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 120 เมตร ภายในวัดประกอบด้วยอุโบสถหลังใหม่ มีกำแพงแก้วล้อมรอบ และทางด้านตะวันตกของกำแพงแก้ว มีวิหารพระพุทธราชพงศา (หลวงพ่อทับทิม) รวมทั้งอาคารสิ่งก่อสร้างเสนาสนะค่อนข้างหนาแน่น

2.14) วัดท่าพระ ตั้งอยู่แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 130 เมตร ภายในวัดมีพื้นที่กว้างขวาง และอาคารเสนาสนะใหม่มากมาย โดยกำลังก่อสร้างพระอุโบสถหลังใหม่ขนาดใหญ่มาก วิหารหลวงพ่อเกษร เป็นวิหารใหม่ทรงจตุรมุข สร้างครอบวิหารเก่า วัดท่าพระเป็นวัดโบราณเดิมชื่อวัดเกาะ เนื่องจากสภาพภูมิศาสตร์ของวัดนี้เป็นวัดเกาะมีน้ำล้อมรอบ ต่อมาได้เติมคำว่า “ท่าพระ” กลายเป็นวัดเกาะท่าพระ ซึ่งเป็นชื่อทางการของวัดมาจนทุกวันนี้ แต่ประชาชนทั่วไปเรียกกันว่า “วัดท่าพระ” ลักษณะรูปแบบศิลปะสถาปัตยกรรมของวิหารเก่าเป็นแบบสมัยอยุธยา-รัตนโกสินทร์ วัดท่าพระได้รับการประกาศขึ้นทะเบียนโบราณสถาน ในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 94 ตอนที่ 75 วันที่ 16 สิงหาคม 2520

BMTD Consortium

บทที่ 4
การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในการดำเนินการต่างๆ มักจะต้องมีกิจกรรมหรือการปฏิบัติต่างๆ ซึ่งทำให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อม สำหรับโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ แม้ว่าจะเป็นโครงการฯ ที่สร้างขึ้นเพื่อลดปัญหาการจราจร แต่ในการก่อสร้างและดำเนินการย่อมจะมีกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมได้ ดังนั้น บริษัทที่ปรึกษาจึงทำการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมที่จะเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการฯ ทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการที่มีผลต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้านต่างๆ อันได้แก่ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ ทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ คุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์ คุณค่าต่อคุณภาพชีวิต และด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน

การประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ ทำการประเมินผลกระทบที่มีต่อทรัพยากรและคุณค่าของสิ่งแวดล้อมที่สำคัญทั้ง 4 ด้าน โดยแบ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นได้เป็น 2 ทาง คือ ผลกระทบทางด้านบวกและผลกระทบทางด้านลบ โดยจัดระดับผลกระทบเป็น 4 ระดับ คือ

1) ผลกระทบในระดับมาก หมายถึง การดำเนินโครงการฯ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ (Structure) หน้าที่ (Function) ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ จนไม่สามารถฟื้นฟูกลับคืนได้

2) ผลกระทบในระดับปานกลาง หมายถึง การดำเนินโครงการฯ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ หน้าที่ของพื้นที่ศึกษา และส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ แต่สามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ในระยะเวลานานพอสมควร

3) ผลกระทบในระดับต่ำ หมายถึง การดำเนินโครงการฯ ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบ หน้าที่ของพื้นที่ศึกษาและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมอื่นๆ ในระยะสั้นสามารถฟื้นฟูกลับคืนได้ในระยะเวลาอันสั้น

4) ไม่มีผลกระทบ หมายถึง การดำเนินโครงการฯ ไม่ก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบหน้าที่ของพื้นที่ศึกษาหรืออาจมีการเปลี่ยนแปลงบ้างเล็กน้อยแต่ไม่ก่อให้เกิดผลกระทบสิ่งแวดล้อมอื่น

สำหรับการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ มีดังนี้

4.1 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ

4.1.1 ผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศ

สามารถประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ตั้งแต่สถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ) จนถึงจุดสิ้นสุดโครงการฯ ที่แยกท่าพระ ที่มีการก่อสร้างลักษณะโครงสร้างทางยกระดับจะมีการปรับพื้นที่ การขุดเจาะดิน การเปิดหน้าดิน เป็นต้น ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงลักษณะภูมิประเทศโดยเฉพาะตามแนวถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ อย่างไรก็ตาม แนวเส้นทางโครงการฯ จำกัดอยู่เฉพาะในพื้นที่เกาะกลางถนนเป็นส่วนใหญ่ ยกเว้นช่วงสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ จะแปรสภาพพื้นที่จากเดิมเป็นพื้นที่อยู่อาศัยและที่รกร้างแปรสภาพเป็นพื้นที่โครงสร้างทางยกระดับ ส่งผลให้เกิดการเปลี่ยนแปลงสภาพพื้นที่ช่วงนี้เพียงเล็กน้อย ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาผลกระทบต่อสภาพภูมิประเทศโดยรวมตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ พบว่าอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

โครงการฯ มีลักษณะโครงสร้างยกระดับ อยู่บริเวณกึ่งกลางถนนประชาราษฎร์สาย 2 และเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ การเปลี่ยนแปลงดังกล่าวสามารถประเมินผลกระทบสภาพภูมิประเทศตามแนวเส้นทางโครงการฯ ดังนี้

2.1) ช่วงสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่- บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน) -สถานีบางโพ

โครงสร้างโครงการฯ เป็นทางยกระดับ มีความสูงประมาณ 13 เมตร ตามแนวถนนประชาราษฎร์ สาย 2 ซึ่งตลอดแนวถนนทั้งสองฝั่ง มีอาคารสูง 4 ชั้น ตั้งอยู่ (สูงโดยประมาณ 13 เมตร) ซึ่งโครงสร้างของโครงการฯ มีระดับความสูงใกล้เคียงกับความสูงของอาคาร ผลกระทบที่เกิดขึ้นมีทั้งผลกระทบต่อการถ่ายเทอากาศ และการบังแสง

โครงสร้างสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่ - บางซื่อและช่วงบางซื่อ - สามเสน) และสถานีบางโพ ตั้งอยู่ที่แยกเตาปูน และแยกบางโพ มีระดับความสูงชั้นล่างจากพื้นถนนประมาณ 7 เมตร และความสูงจากพื้นถนนถึงชั้นชานชาลาผู้โดยสารประมาณ 12 เมตร ซึ่งระดับชั้นล่างมีผลต่อการระบายอากาศ และโครงสร้างจะมีผลกระทบต่ออาคารที่ตั้งอยู่ใกล้กับสถานีทั้งสองฝั่งถนน

2.2) ช่วงสถานีบางโพ-สถานีบางอ้อ

ช่วงแรกมีการก่อสร้างสะพานจากบางโพข้ามไปที่ถนนจรัญสนิทวงศ์ สามารถประเมินผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อมได้ดังนี้

สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา โครงสร้างสะพานโดยเฉพาะตอม่อสะพานมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพของบริเวณดังกล่าว ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทิศทางและความเร็วกระแสน้ำ แต่จากการศึกษาโดยแบบจำลอง MIKE21 พบว่ามีการเปลี่ยนแปลงไม่มากนัก ซึ่งรายละเอียดจะได้กล่าวในหัวข้อการประเมินด้านการกัดเซาะและการตกตะกอน

ฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาถึงสถานีบางอ้อ แนวสายทางผ่านพื้นที่ชุมชน มีอาคารคอนโดมิเนียมสูง 6 ชั้น และบ้านพักอาศัย สูง 1-2 ชั้น ซึ่งมีผลกระทบด้านทัศนียภาพ แต่ไม่มีผลกระทบต่อการระบายอากาศ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นย่านพักอาศัย มีโครงสร้างต่ำกว่าโครงสร้างของโครงการฯ มาก และไม่มีการจราจรหนาแน่นเหมือนบนถนน

2.3) ช่วงสถานีบางอ้อ-สถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง–บางแค)

โครงสร้างโครงการฯ อยู่บนเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ ประกอบด้วยชั้นชานพักผู้โดยสาร (Concourse) ยกสูงจากพื้นดินมีความสูงอยู่ระหว่าง 7.61 – 10.13 เมตร และระดับความสูงของชั้นชานชาลา มีความสูงอยู่ระหว่าง 14.34-18.08 เมตรตลอดสองฝั่งถนนเป็นอาคารพาณิชย์ มีระยะห่างจากขอบทางยกระดับ ประมาณ 10 เมตร ซึ่งเป็นระยะที่อากาศสามารถถ่ายเทได้ แต่บริเวณที่มีการก่อสร้างโครงสร้างสถานีจะมีผลกระทบต่ออาคารทั้งสองด้านของถนน

4.1.2 ผลกระทบต่อธรณีวิทยาและความสั่นสะเทือน

ในการก่อสร้างโครงการฯ ความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง เป็นผลมาจากการก่อสร้างฐานราก หัวเจาะอุโมงค์ เครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ เช่น รถแทรคเตอร์ รถบรรทุกเทท้าย (Dump Truck) ซึ่งมีขนาดใหญ่และมีน้ำหนักบรรทุกมาก ระหว่าง10 - 25 ตัน บรรทุกดินและหิน เพื่อการก่อสร้างอาคารของโครงการรถไฟฟ้าฯ กิจกรรมดังกล่าวจะก่อให้เกิดความสั่นสะเทือน สำหรับผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนในปัจจุบันตามแนวเส้นทางโครงการ ฯ คือ บริเวณถนนประชาราษฎร์สาย 2 มีความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (PPV) อยู่ในช่วง 0.22-0.77 มิลลิเมตร

ต่อวินาที โดยมีผลรวมคือ 0.318-0.937 มิลลิเมตรต่อวินาที และผลการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อสถานีรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) สถานีหมอชิต ค่าความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (Peak Particle Velocity, PPV) ณ จุดตรวจวัดของโครงการรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) มีค่าสูงสุดประมาณ 2 มิลลิเมตรต่อวินาที ที่ทุกๆ ความถี่ของการสั่นสะเทือนโดยค่าความสั่นสะเทือนที่จะแพร่กระจายไปยังชุมชน สิ่งก่อสร้าง และสถานที่สำคัญโดยรอบบริเวณนั้น จากข้อมูลดังกล่าวสามารถประเมินผลกระทบจากการสั่นสะเทือนเนื่องจากโครงการฯ ได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมการก่อสร้างตามแนวเส้นทางโครงการฯ เป็นแบบยกระดับตลอดแนวเส้นทาง สถานที่สำคัญทั้งโรงเรียน วัด และชุมชนมีระยะห่างจากโครงการฯ ใกล้เคียงที่สุด 10 เมตร เนื่องจากการลงเสาเข็มฐานรากของสถานี และโครงสร้างยกระดับใช้วิธีแบบเข็มเจาะ ซึ่งก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนในระดับต่ำ โดยมีค่าความสั่นสะเทือนไม่เกิน 2 มม./วินาที จึงไม่ก่อให้เกิดความสั่นสะเทือนที่มีผลกระทบต่อสุขภาพของผู้ที่อาศัยในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง และไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างอาคารในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้างเช่นเดียวกันตลอดแนวเส้นทางของโครงการ ฯ

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อพิจารณาถึงสถานที่สำคัญในบริเวณใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการฯ อาคาร สิ่งปลูกสร้าง โบราณสถานและสถานที่สำคัญอื่นๆ ที่เสี่ยงต่อผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการฯ มากที่สุด 11 อันดับแรก ได้ทำการประมาณระดับความสั่นสะเทือนที่จะได้รับในระยะดำเนินการของโครงการฯ โดยมีค่าความสั่นสะเทือนซึ่งเกิดจากการจราจรปกติของยวดยานบนถนนและจากการเดินรถของโครงการรถไฟฟ้าเอง ทั้งนี้การประเมินผลกระทบจะพิจารณาจากข้อมูลที่ตรวจวัดได้รวมกับข้อมูลจากเอกสารอ้างอิงที่น่าเชื่อถือ ซึ่งเนื้อหาได้กล่าวไว้ใน **ภาคผนวก ป** แล้วทำการทำนายค่าความสั่นสะเทือนจากสมการทางคณิตศาสตร์ที่ (3) ทำนายด้วยความถี่เท่ากับ 5 เฮิร์ตและ 50 เฮิร์ตตามลำดับ โดยที่ค่าความสั่นสะเทือนที่ประมาณได้นั้นเป็นค่าสูงสุดที่ประมาณได้เมื่อเปรียบเทียบกันระหว่างข้อมูลตรวจวัดในแต่ละสถานี ผลการทำนายแสดงดัง **ตารางที่ 4.1.2-1** และ **4.1.2-2**

ตารางที่ 4.1.2-1 ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการฯ ณ สถานที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เมื่อทำการประมาณระดับความสั่นสะเทือนด้วยความถี่ 5 เฮิร์ต

สถานที่	ระยะห่างจากแนวโครงการ (ม.)	ระดับความสั่นสะเทือน (มม./วินาที)			เกณฑ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ยอมรับได้ – DIN 4150 (มม./วินาที)	ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการ
		ยวดยานบนถนน	โครงการรถไฟฟ้า	รวม		
โรงเรียนบางโพศึกษา	10	1.090	0.584	1.674	3	ต่ำ
โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	10	1.090	0.584	1.674	3	ต่ำ
ตลาดบางพระครูดำรงผล	10	1.090	0.584	1.674	3	ต่ำ
สนง.ที่ดินกทม. สาขาบางกอกน้อย	15	0.846	0.453	1.299	3	ต่ำ
สนง.องค์การโทรศัพท์บางพลัด	15	0.846	0.453	1.299	3	ต่ำ
โรงพยาบาลศรีวิชัย 1	15	0.846	0.453	1.299	3	ต่ำ
โรงเรียนอนุบาลแสงจันทร์	20	0.697	0.374	1.071	3	ต่ำ
โรงเรียนบูรณวิทย์	25	0.593	0.318	0.911	3	ต่ำ
ตลาดชาติชาย	25	0.593	0.318	0.911	3	ต่ำ
โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี	30	0.515	0.276	0.791	3	ต่ำ
โรงเรียนศิษย์วัฒนา	30	0.515	0.276	0.791	3	ต่ำ

ตารางที่ 4.1.2-2 ผลกระทบจากความสั่นสะเทือนของโครงการฯ ณ สถานที่สำคัญบริเวณแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วง บางซื่อ-ท่าพระ เมื่อทำการประมาณระดับความสั่นสะเทือนด้วยความถี่ 50 เฮิร์ต

สถานที่	ระยะห่างจากแนวโครงการ (ม.)	ระดับความสั่นสะเทือน (มม./วินาที)			เกณฑ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ยอมรับได้ – DIN 4150 (มม./วินาที)	ผลกระทบเนื่องจากความสั่นสะเทือนของโครงการ
		ยวดยานบนถนน	โครงการรถไฟฟ้า	รวม		
โรงเรียนบางโพศึกษา	10	0.996	0.260	1.256	3	ต่ำ
โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี	10	0.996	0.260	1.256	3	ต่ำ
ตลาดบางพระครูดำรงผล	10	0.996	0.260	1.256	3	ต่ำ
สนง.ที่ดินกทม. สาขาบางกอกน้อย	15	0.493	0.129	0.622	3	ต่ำ
สนง.องค์การโทรศัพท์บางพลัด	15	0.493	0.129	0.622	3	ต่ำ
โรงพยาบาลศรีวิชัย 1	15	0.493	0.129	0.622	3	ต่ำ
โรงเรียนอนุบาลแสงจันทร์	20	0.259	0.068	0.327	3	ต่ำ
โรงเรียนบูรณวิทย์	25	0.141	0.037	0.178	3	ต่ำ
ตลาดชาติชาย	25	0.141	0.037	0.178	3	ต่ำ
โรงเรียนบำรุงวิทยาธนบุรี	30	0.078	0.020	0.098	3	ต่ำ
โรงเรียนศิษย์วัฒนา	30	0.078	0.020	0.098	3	ต่ำ

จาก**ตารางที่ 4.1.2-1** และ **4.1.2-2** ที่ระยะทางเท่ากัน พบว่า ระดับความสั่นสะเทือนจะลดลง เมื่อความสั่นสะเทือนมีความถี่สูง เนื่องจากคลื่นความสั่นสะเทือนจะมีการแพร่และสลายพลังงานได้รวดเร็วกว่า จึงทำให้ระดับความสั่นสะเทือนมีค่าลดลงอย่างรวดเร็ว จึงทำให้ค่าความสั่นสะเทือนที่ประมาณได้ที่ระยะห่างจากแหล่งกำเนิดมากขึ้นมีค่าต่ำกว่ากรณีที่ระดับความสั่นสะเทือนมีความถี่ต่ำ

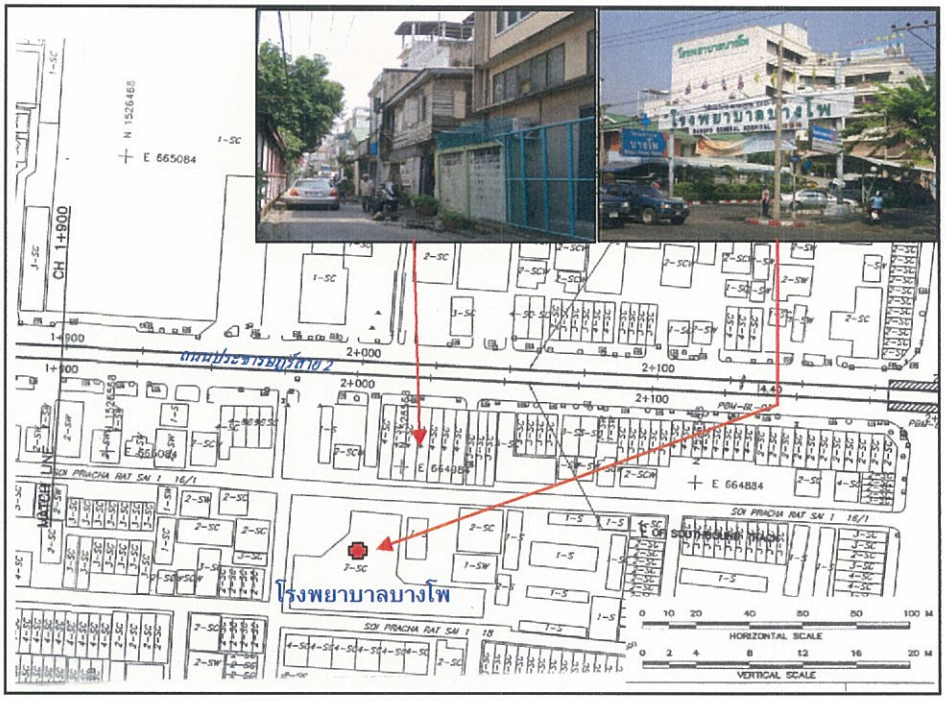
สำหรับ อาคาร สิ่งปลูกสร้าง และโบราณสถานอื่นๆ ที่มีระยะห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ มากกว่าระยะที่แสดงใน **ตารางที่ 4.1.2-1** และ **ตารางที่ 4.1.2-2** จะมีระดับความสั่นสะเทือนที่ต่ำกว่า และจากข้อมูลในตารางทั้งสองตาราง พบว่าค่าความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ทำนายได้มีค่าเท่ากับ 1.674 มม./วินาที โดยมาจากผลรวมของความสั่นสะเทือนจากการขนส่งและจราจรที่มีอยู่เดิม กับความสั่นสะเทือนเนื่องจากโครงการฯ ซึ่งจากเกณฑ์ระดับความสั่นสะเทือนสูงสุดที่ไม่ก่อให้เกิดความเสียหายต่อโครงสร้างอาคารและสิ่งปลูกสร้างตามมาตรฐาน DIN-4150 เท่ากับ 3 มม./วินาที ส่วนอาคารและสิ่งปลูกสร้างอื่นๆ เช่น อาคารที่พักอาศัยที่อาจอยู่ใกล้แนวเส้นทางของโครงการฯ นั้น โดยเกณฑ์ตามมาตรฐาน DIN-4150 แล้ว ยอมให้เกิดค่าความสั่นสะเทือนได้ถึงระดับ 5 มม./วินาที ซึ่งจากผลการตรวจวัดที่ได้และการประมาณค่าระดับความสั่นสะเทือน ตามสมการคณิตศาสตร์ พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่อาจเกิดขึ้นอยู่ต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน ดังนั้นโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ในช่วงนี้จึงไม่ส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในด้านความสั่นสะเทือนต่ออาคารและสิ่งปลูกสร้าง ทั้งในระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

สำหรับการประเมินผลกระทบที่อาจมีต่อบุคคลหรือชุมชนที่อยู่ใกล้เคียงกับแนวเส้นทางของโครงการฯ นั้นพบว่าค่าระดับความสั่นสะเทือนอยู่ในช่วงที่เริ่มรู้สึกได้ (Just perceptible) ถึงระดับที่สามารถรับรู้ถึงการสั่นสะเทือนได้ชัดเจน (Clearly perceptible) อย่างไรก็ดีไม่พบว่าระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ หรือการเดินรถของโครงการฯ จะสูงจนถึงระดับที่จะเป็นการรบกวน (Annoying) แต่ประการใด

สำหรับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อการรบกวนการทำงานของอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์บริเวณโรงพยาบาลบางโพ โรงพยาบาลยันฮี และโรงพยาบาลศรีวิชัย มีรายละเอียด ดังนี้

1) โรงพยาบาลบางโพ

1.1) ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาลบางโพ : ตั้งอยู่เลขที่ 95 ถนนประชาราษฎร์ สาย 2 แขวง/เขตบางซื่อ กรุงเทพฯ ปัจจุบันโรงพยาบาลบางโพตั้งอยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ ทางทิศเหนือประมาณ 50 เมตร มีลักษณะเป็นอาคารสูง 7 ชั้น ด้านหน้าโรงพยาบาลเป็นที่พักอาศัยกึ่งพาณิชย์สูง 4 ชั้นจำนวน 7 คูหาและอาคารสูง 3 ชั้น จำนวน 2 คูหา ห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯประมาณ 6 เมตร ดัง**รูปที่ 4.1.2-1**



รูปที่ 4.1.2-1 ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาลบางโพ และสภาพพื้นที่ปัจจุบัน

1.2) อุปกรณ์ เครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลบางโพ

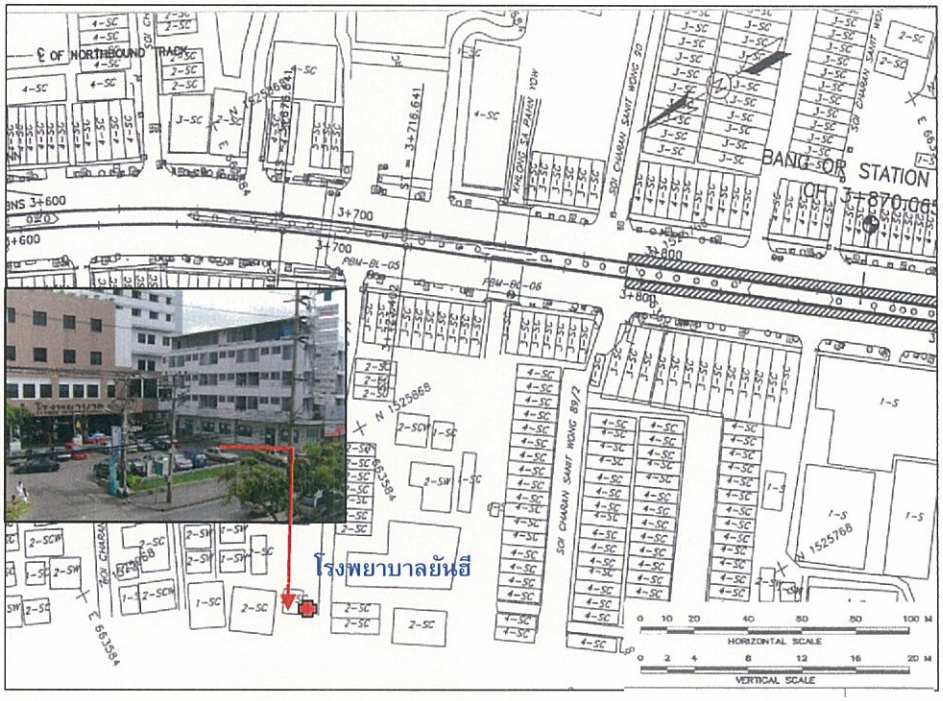
จากการสำรวจอุปกรณ์ เครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลบางโพ พบว่าปัจจุบันมี 2ชนิด ได้แก่

- Hyper-Hypotermia : ME-0041 ใช้ในห้อง ICU
- General x-ray เป็นเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป ส่วนใหญ่ใช้ในการตรวจทางรังสีของอวัยวะต่าง ๆ ทั่วร่างกาย รวมไปถึงการตรวจระบบกระดูกทั่วไป และการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest Radiology) โดยที่ผู้ป่วยสามารถตรวจได้เลยโดยไม่ต้องเตรียมตัวล่วงหน้า และควรถอดสิ่งของเครื่องประดับที่เป็นโลหะออกให้หมดก่อนการเข้ารับการตรวจ เพื่อไม่ให้เกิดเป็นสิ่งแปลกปลอมขึ้นขณะถ่ายภาพ ป้องกันการวินิจฉัยที่ผิดพลาด

ซึ่งเอกซเรย์ คือ รังสี หรือ แสงชนิดหนึ่งที่เราไม่สามารถมองเห็นได้ด้วยตาเปล่า เช่นเดียวกับแสงสว่างธรรมดา เอกซเรย์นี้มีลักษณะเป็นทั้งคลื่น และอนุภาคของแม่เหล็กไฟฟ้าที่มีช่วงคลื่นสั้นมาก ความยาวช่วงคลื่นตั้งแต่ 0.04-1000 อังสตรอม (Angstrom) (อังสตรอม คือ หน่วยวัดความยาวช่วงคลื่น; 1 อังสตรอม เท่ากับ 10 ยกกำลัง -7 เซนติเมตร) หรืออยู่ระหว่างรังสีแกมมากับรังสีอัลตราไวโอเลต คุณสมบัติของเอกซเรย์คล้ายคลึงกับแสงสว่างธรรมดา แต่มีคุณสมบัติพิเศษ คือมีอำนาจทะลุทะลวงผ่านวัตถุต่าง ๆ ได้มากบ้างน้อยบ้าง ขึ้นอยู่กับความแน่นทึบ และน้ำหนักอะตอมของวัตถุที่ผ่าน นอกจากนี้ยังทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทั้งทางเคมีชีวะและอื่นๆ อีกด้วย

2) โรงพยาบาลยันฮี

2.1) ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาลยันฮี : โรงพยาบาลยันฮี ตั้งอยู่เลขที่ 454 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบางอ้อ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ ปัจจุบันโรงพยาบาลยันฮี ตั้งอยู่ห่างจากแนวเส้นทางโครงการฯ ด้านทิศตะวันออกประมาณ 50 เมตร มีลักษณะเป็นอาคารสูง 7 ชั้น รายละเอียดดัง**รูปที่ 4.1.2-2**



รูปที่ 4.1.2-2 ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาลยันฮี และสภาพพื้นที่ปัจจุบัน

2.2) อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลยันฮี

จากการสำรวจข้อมูลจากโรงพยาบาลยันฮี พบว่า มีเครื่องมือแพทย์ที่อาจได้รับผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่มีต่อการรบกวนการทำงานของอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์จากโครงการฯ ซึ่งมีรายละเอียดของเครื่องมือ ดังนี้

ชุดตรวจวัดคลื่นหัวใจและสัญญาณชีพคนไข้ (Central Monitor) ยี่ห้อ Hp เป็นเครื่องเอกซเรย์ทั่วไป (General x-ray) ส่วนใหญ่ใช้ในการตรวจทางรังสีของอวัยวะต่างๆ ทั่วร่างกาย รวมไปถึงการตรวจระบบกระดูกทั่วไป และการถ่ายภาพรังสีทรวงอก (Chest Radiology) โดยที่ผู้ป่วยสามารถตรวจได้เลยโดยไม่ต้องเตรียมตัวล่วงหน้า

3) โรงพยาบาลบาลศรีวิชัย 1 :

3.1) ตำแหน่งที่ตั้งของโรงพยาบาลศรีวิชัย 1 : โรงพยาบาลบาลศรีวิชัย 1 ตั้งอยู่เลขที่ 240/2-7 ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงบ้านช่างหล่อ เขตบางกอกน้อย กรุงเทพฯ ปัจจุบันโรงพยาบาลศรีวิชัย 1 ตั้งอยู่ห่างจากของแนวเส้นทางโครงการฯ ทางทิศตะวันออก ประมาณ 20 เมตร มีลักษณะเป็นอาคารสูง 4 ชั้น มีธนาคารนครหลวงไทยตั้งอยู่ด้านทิศใต้

3.2) อุปกรณ์เครื่องมือแพทย์โรงพยาบาลศรีวิชัย 1

จากการสำรวจอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์ของโรงพยาบาลศรีวิชัย 1 พบว่า ปัจจุบันมี เครื่องชุดตรวจวัดสัญญาณชีพ (Central Monitor) Hp แบ่งการทำงานออกเป็น 2 ส่วน

- Bed Side Monitor เชื่อมกับเครื่อง Central Monitor โดยตรง
- Telemetre ติดอยู่กับตัวคนไข้

4) ผลกระทบด้านความสั่นสะเทือนที่มีผลต่อการรบกวนการทำงานของอุปกรณ์เครื่องมือแพทย์บริเวณโรงพยาบาลบางโพ โรงพยาบาลยันฮี และโรงพยาบาลศรีวิชัย 1

ตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ ช่วงที่ผ่านใกล้กับโรงพยาบาลบางโพ โรงพยาบาลยันฮี และโรงพยาบาลศรีวิชัย 1 มีลักษณะเป็นรถไฟฟ้ายกระดับ ซึ่งมีลักษณะคล้ายกับโครงการที่เปิดดำเนินการในปัจจุบัน คือ โครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) ดังนั้นจึงได้ทำการรวบรวมข้อมูลด้านความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจากโครงการ

ดังกล่าว โดยดำเนินการตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) บริเวณสถานีหมอชิต เมื่อวันที่ 9 สิงหาคม 2549 ผลการตรวจวัดสรุปดัง**ตารางที่ 4.1.2-3**

ผลการตรวจวัดสรุปได้ว่า ความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดินบริเวณตอม่อใต้สถานีและนอกสถานีรถไฟฟ้า BTS หมอชิต มีค่า 0.968-2.02 มม./วินาที ตามลำดับ เมื่อนำค่าที่ได้เปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่เสนอแนะของ Richer & Meister ระดับความสั่นสะเทือนที่ก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพของประชาชนและการรับรู้ของมนุษย์ และข้อกำหนดระดับความสั่นสะเทือนต่อสิ่งปลูกสร้างของ DIN 4150 พบว่า ความสั่นสะเทือนที่ได้ยินเป็นระดับที่สามารถรับรู้ได้โดยง่าย (Clearly Perceptible) และต่ำกว่าระดับที่ทำให้เกิดความเสียหายต่ออาคารโบราณสถานและทางสถาปัตยกรรม (<0.5 มม./วินาที)

หากพิจารณาที่ตั้งของโรงพยาบาลบางโพ โรงพยาบาลยันฮี และโรงพยาบาลศรีวิชัย 1 ซึ่งตั้งอยู่ห่างในระยะประมาณ 50, 60 และ 40 เมตร ตามลำดับ จากแนวกึ่งกลางของแนวรถไฟฟ้า ดังนั้นความสั่นสะเทือนที่จะเกิดขึ้นจากรถไฟฟ้าที่วิ่งผ่านคาดว่าจะไม่ส่งผลกระทบต่อการรบกวนการทำงานของอุปกรณ์ เนื่องจากความสั่นสะเทือนที่เกิดจากรถไฟฟ้าวิ่งจะเกิดการถ่ายเทแรงสั่นสะเทือนจากรถไฟฟ้าลงสู่รางรถไฟฟ้า ผ่านโครงสร้างของรางยกระดับและสุดท้ายผ่านจากเสาเข็มลงสู่พื้นดิน เนื่องจากเสาเข็มอยู่ในระดับลึกจากผิวดินลงไปประมาณ 50 เมตร จึงทำให้ไม่เกิดแรงสั่นสะเทือนที่มีนัยสำคัญที่ระดับผิวดิน

ตารางที่ 4.1.2-3 การตรวจวัดความสั่นสะเทือนบริเวณเสาตอม่อของโครงการระบบขนส่งมวลชนกรุงเทพมหานครรถไฟฟ้ายกระดับบีทีเอส (BTS) บริเวณสถานีหมอชิต

สถานีตรวจวัด	วัน/เวลาตรวจวัด	ดัชนีตรวจวัด		ความถี่ (เฮิร์ต)	ระยะขจัดสูงสุด (มม.)
		ทิศทาง	ความเร็วอนุภาคสูงสุดของพื้นดิน (มม./วินาที)		
1. บริเวณตอม่อใต้สถานีรถไฟฟ้า BTS หมอชิต					
ก. รถเข้าสถานี	9/08/48 (12.14 น.)	Transverse	0.762	8	0.01580
		Vertical	0.508	2	0.04680
		Longitudinal	0.381	2	0.02950
		ความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3ทิศทาง	0.968	-	-
ข. รถออกจากสถานี	9/08/48 (12.49 น.)	Transverse	0.953	9	0.04310
		Vertical	0.889	2	0.09020
		Longitudinal	0.635	N/A	0.06590
		ความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3ทิศทาง	1.24	-	-
2. บริเวณตอม่อนอกสถานีรถไฟฟ้า BTS หมอชิต					
ก. รถเตรียมเข้าสถานีหมอชิต	9/08/48 (14.02 น.)	Transverse	1.27	37	0.00419
		Vertical	1.14	47	0.00366
		Longitudinal	1.59	57	0.00508
		ความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3ทิศทาง	1.76	-	-
ข. รถออกจากสถานีหมอชิต มุ่งหน้าไปยังสถานีสะพานควาย	9/08/48 (13.02 น.)	Transverse	1.33	57	0.00360
		Vertical	1.33	51	0.00347
		Longitudinal	1.97	43	0.00673
		ความเร็วอนุภาคสูงสุดเฉลี่ยทั้ง 3ทิศทาง	2.02	-	-

หมายเหตุ : N/A หมายถึง มีระดับความถี่ต่ำมากไม่สามารถระบุได้

ที่มา : ตรวจวัดโดยบริษัท เอส.พี.เอส คอนซัลติ้ง เซอร์วิส จำกัด, 2548

4.1.3 ผลกระทบต่อทรัพยากรดิน

1) ระยะก่อสร้าง

จากลักษณะสภาพพื้นที่ตามแนวเส้นทางของโครงการฯ เป็นเกาะกลางถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งลักษณะของโครงสร้างโครงการฯ เป็นโครงสร้างยกระดับทั้งหมด พื้นที่ตามแนวสายทางโครงการฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินประเภทอาคารและสิ่งก่อสร้างตลอดแนว และมีถนนสายหลักซึ่งเป็นแนวเส้นทางโครงการฯ ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ เป็นต้น

สำหรับดินที่เกิดจากการขุดเจาะเพื่อวางเสาเข็มหรือตอม่อจากข้อมูลทางด้านธรณีเทคนิคของบริเวณใกล้เคียงพื้นที่โครงการฯ ซึ่งได้เคยเจาะสำรวจดินตามแนวสายทางและบริเวณสถานีบางซื่อ พบว่า พื้นที่บริเวณดังกล่าวมีลักษณะชั้นดินบนสุดเป็นชั้น Weathered Crust ของดินเหนียวอ่อน มีความหนาจากพื้นผิวถึงความลึก 2.0 เมตร ที่ความลึกประมาณ 2.0-15.0 เมตร เป็นชั้นดินเหนียวอ่อน (Soft Clay) สีเทาถึงเทาดำมีความคงตัว และมีเนื้อดินที่ค่อนข้างเหนียว ดังนั้น ผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพของดินอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ช่วงนี้รูปแบบของทางรถไฟฟ้าเป็นทางรถไฟฟ้ายกระดับตลอดแนวสายทางโครงการฯ โดยโครงสร้างทางรถไฟฟ้ายกระดับจะช่วยลดผลกระทบด้านการชะล้างพังทลาย ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

4.1.4 ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

จากผลการศึกษาคุณภาพอากาศในบรรยากาศตามแนวเส้นทางโครงการฯ เพื่อตรวจหาความเข้มข้นของสารมลพิษ คือ ฝุ่นรวม (TSP) ฝุ่นขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) และก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) พบว่า มีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547)

1) ระยะก่อสร้าง

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้างโครงการฯ จะมาจากกิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้าง (On-Site) และกิจกรรมนอกพื้นที่ก่อสร้าง (Off-Site) กิจกรรมในพื้นที่ก่อสร้างที่ก่อให้เกิดผลกระทบได้แก่ การรื้อถอนสิ่งก่อสร้างต่างๆ เพื่อปรับพื้นที่ การขุดดิน การเคลื่อนย้ายวัสดุก่อสร้าง งานคอนกรีต และไอเสียจากเครื่องจักรต่างๆ กิจกรรมนอกพื้นที่ก่อสร้าง ได้แก่ ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นจากการวิ่งของรถบรรทุก ที่วิ่งเข้าออกโครงการฯ ฝุ่นละอองจากการก่อสร้างถือเป็นผลกระทบหลักที่จะต้องหาวิธีการในการลดผลกระทบดังกล่าว

1.1) การทำนายการระบายมลสารจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ

ในการศึกษาครั้งนี้พิจารณาจากฝุ่นละอองซึ่งเป็นมลสารหลักในช่วงการก่อสร้าง จากรายงานการศึกษาของ US.EPA ระบุ Emission Factors ของมลพิษอากาศ (AP-42) ในรูปของ TSP จากกิจกรรมการก่อสร้างไว้ดังนี้

E = 1.2 ตัน/เอเคอร์ของพื้นที่ก่อสร้างต่อเดือนของกิจกรรมการก่อสร้าง

เมื่อ E คือ การระบายมลสารของ TSP ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ ซึ่งสามารถใช้ในการทำนายการระบายมลสารในพื้นที่ที่มีกิจกรรมการก่อสร้าง และมีการฟุ้งกระจายของฝุ่นละอองในปริมาณสูง โดยมีข้อจำกัดคือ ไม่สามารถนำมาใช้ประเมินกิจกรรมขนาดเล็กหรือเฉพาะเจาะจงในพื้นที่ใดพื้นที่หนึ่งได้ และไม่สามารถประเมินในพื้นที่ก่อสร้างที่มีการแบ่งย่อยเป็นพื้นที่เล็กที่ไม่ได้อยู่ติดกันได้

1.2) แหล่งกำเนิดมลสาร

การก่อสร้างโครงการฯ เป็นการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้ายกระดับ ซึ่งประกอบด้วยกิจกรรมต่างๆ ได้แก่ การรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างต่างๆ และการเก็บกวาดซากของสิ่งก่อสร้าง การปรับพื้นที่ การขุดเจาะ และการก่อสร้างสถานี ซึ่งผลกระทบทางด้านคุณภาพอากาศจะเกิดขึ้นตลอดแนวการก่อสร้าง แหล่งกำเนิดฝุ่นที่เกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง ได้แก่

- การรื้อถอนและการเก็บซากสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งการเคลื่อนย้ายซากสิ่งก่อสร้างด้วยรถบรรทุก

- การปรับพื้นที่ ได้แก่การเคลื่อนย้ายอุปกรณ์ต่างๆ การเกลี่ยดินและการบดอัดดินโดยรถแทรคเตอร์ การขนดินและการเทดินโดยรถบรรทุก
- การจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง ในพื้นที่ก่อสร้างจะมีสภาพเป็นถนน และพื้นดิน เมื่อมียานพาหนะวิ่งผ่านจะทำให้เกิดการฟุ้งกระจายของฝุ่นละออง ซึ่งปริมาณฝุ่นจะขึ้นอยู่กับชนิดของถนน ปริมาณยานพาหนะและความเร็วของยานพาหนะ
- พื้นที่ที่มีการผสมปูน จะทำให้เกิดฝุ่นที่เกิดจากเครื่องผสมปูนและการเคลื่อนย้ายปูน
- ไอเสียจากอุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้าง ที่มีการปล่อยไอเสียจากเครื่องยนต์ดีเซลของเครื่องจักรซึ่งส่วนใหญ่มีสาเหตุมาจากขาดการบำรุงรักษา

1.3) การประเมินผลกระทบในระยะก่อสร้าง

ฝุ่นที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างส่วนใหญ่เป็นฝุ่นขนาดใหญ่ และจะตกอยู่บริเวณแหล่งกำเนิด แต่อย่างไรก็ตามยังมีฝุ่นที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพในระดับสูงผสมอยู่ด้วย ได้แก่ ฝุ่นที่มีขนาดเล็กกว่า 10 ไมครอน (PM-10) ซึ่งฟุ้งกระจายได้ไกลจากอิทธิพลของลม

2) ระยะดำเนินการ

ผลกระทบด้านคุณภาพอากาศที่เกิดจากโครงการฯ ในระยะที่เปิดดำเนินการจะขึ้นอยู่กับการออกแบบการทำงานของระบบการขนส่งโดยรถไฟฟ้า ซึ่งผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินการจะมีน้อยมาก แต่อย่างไรก็ตามอาจเกิดผลกระทบทางอ้อมที่เกิดจากโครงการฯ โดยอาจเกิดจากการขัดขวางการระบายมลสารที่เกิดขึ้นใต้โครงสร้างยกระดับของโครงการฯ

2.1) การออกแบบเส้นทางของโครงการฯ

เพื่อเป็นการลดผลกระทบที่มีต่อสภาพการจราจร บริเวณชุมชนใกล้เคียง ได้มีการก่อสร้างรถไฟฟ้ายกระดับ มีความกว้างโดยประมาณ 20.54 เมตร ความยาวโดยประมาณ 150 เมตร ประกอบด้วย ชั้นชานพักผู้โดยสาร (Concourse) ยกสูงจากพื้นดิน 7.61-10.40 เมตร และระดับความสูงของชั้นชานชาลา 14.34 -18.08 เมตร โดยผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อคุณภาพอากาศไม่ได้เกิดขึ้นจากตัวรถไฟฟ้า แต่เกิดจากโครงสร้างของสถานีและทางวิ่ง (Viaduct) ที่มีการปิดกั้นการระบายมลสารบนถนนที่อยู่ใต้

โครงสร้างของโครงการฯ โดยอาจส่งผลให้ระดับความเข้มข้นของมลสารด้านล่างมีปริมาณสูงขึ้น

การประเมินด้านคุณภาพอากาศในระยะดำเนินการ ที่เกิดจากการปล่อยไอเสียจากเครื่องยนต์ของยานพาหนะบนถนน โดยเฉพาะยานพาหนะที่วิ่งเข้าออกบริเวณสถานีรถไฟฟ้า และตามแนวเส้นทางที่ปริมาณยานพาหนะจะเพิ่มขึ้นจากการเกิดขึ้นของโครงการฯ โดยมีมลพิษที่สำคัญ ๆ คือ ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ และฝุ่นละออง โดยที่ปริมาณมลพิษดังกล่าวผันแปรไปตามปริมาณการจราจร และสภาวะการขับเคลื่อน การประเมินผลกระทบโดยใช้ปริมาณจราจรสูงสุดเพื่อคาดการณ์คุณภาพอากาศที่จะเกิดขึ้น ส่วนอัตราการระบายมลสารที่ใช้นำมาจากข้อมูลการศึกษาของกรมควบคุมมลพิษ ดังแสดง**ในตารางที่ 4.1.4-1** โดยมีอัตราการระบายมลสาร HC , CO , NO_xและ PM-10 ของยานพาหนะแต่ละประเภทมีค่าแตกต่างกัน โดยแบ่งยานพาหนะเป็น 3 กลุ่ม คือ รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็กและดีเซลขนาดใหญ่

ตารางที่ 4.1.4-1 การระบายมลสารในแต่ละชนิดยานพาหนะ

ชนิดยานพาหนะ	อัตราการระบายมลสาร (กรัม/กิโลเมตร/คัน)			
	HC	NO_x	CO	[1/]PM -10
รถยนต์เครื่องยนต์เบนซิน	1.535	1.46	5.745	0.005
รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลขนาดเล็ก	0.984	4.116	2.177	0.398
รถยนต์เครื่องยนต์ดีเซลขนาดใหญ่	3.074	28.478	11.887	1.855

หมายเหตุ : PM = Particulate Matter

[1/]จากรายงาน PM Abatement Strategy for Bangkok Metropolitan Area กันยายน 2541

ที่มา : กรมควบคุมมลพิษ "รายงานฉบับสมบูรณ์การปรับปรุงฐานข้อมูลแหล่งกำเนิดมลพิษทางอากาศและประเมินผลกระทบต่อคุณภาพอากาศในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล, 2543".

ในการประเมินคุณภาพอากาศช่วงเปิดดำเนินการตามแนวเส้นทางโครงการฯ ได้ทำการประเมินมลพิษทางอากาศที่เกิดจากยานพาหนะบนถนนแนวเส้นทางโครงการฯ ทั้งนี้ได้ประเมินจากจำนวนยานพาหนะบนถนนในปีที่เปิดดำเนินโครงการฯ พ.ศ. 2553 และ พ.ศ. 2585 โดยใช้แบบจำลอง Caline 4 ของรัฐแคลิฟอร์เนีย (License : CALR011102) เพื่อคาดการณ์การแพร่กระจายของมลพิษอากาศในแต่ละสถานี ซึ่งเป็นแบบจำลองคุณภาพอากาศจาก

แหล่งกำเนิดที่เป็นเส้นตรง พัฒนาโดยกรมการขนส่งทางบกแห่งแคลิฟอร์เนีย แบบจำลองนี้มีพื้นฐานมาจากสมการ Guassian Diffusion และใช้หลักการผสมกันของอากาศ เพื่อใช้ในการศึกษาลักษณะการแพร่กระจายของมลพิษตามแนวสายทาง วิธีการคำนวณจะทำการแบ่งความยาวของถนนเป็นส่วนๆ โดยความเข้มข้นที่จุดต่างๆ คือ ผลรวมของความเข้มข้นจากแหล่งกำเนิดแต่ละส่วนของถนน ความเข้มข้นด้านท้ายลมจากแต่ละส่วนจะถูกจำลองโดยใช้สมการ Finite Line Source Guassian Equation โดยปัจจัยที่ใช้ในแบบจำลอง ได้แก่

1) ข้อมูลทางอุตุนิยมวิทยา: ที่ใช้นำเข้าแบบจำลอง ดังนี้

1.1) ชั้นสภาพคงตัวของบรรยากาศ (Stability Class): ใช้ชั้น F (6) หรือ Moderately Stable Class ซึ่งแสดงว่ามีความคงตัวของอากาศที่ค่อนข้างคงที่ซึ่งมลพิษที่เกิดขึ้นจะคงตัวอยู่ในบริเวณนั้น

1.2) ความเร็วลม (Wind speed) : 1.0 เมตร/วินาที เนื่องจากค่าความเร็วลมที่มีการตรวจวัดตามแนวเส้นทางโครงการฯ มีค่าอยู่ในช่วง 1.0 – 5.0 กิโลเมตร/ชั่วโมง หรือ 0.278 – 1.389เมตร/วินาที

1.3) ทิศทางลม (Wind direction) : แบ่งออกเป็น 2 กรณี ดังนี้

- กรณีไม่มีสถานีรถไฟฟ้า : ลมพัดได้ปกติทำให้มีการถ่ายเทมลพิษได้ดี โดยทิศทางลมที่พัดผ่านเส้นทางโครงการฯ ส่วนใหญ่เป็นกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW)
- กรณีมีสถานีรถไฟฟ้า : ลมจะพัดเฉพาะแนวราบ โดยไม่มีการพัดในแนวดิ่ง ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ ได้ใช้กรณีศึกษาที่กำหนดทิศทางลมก่อเกิดการระบายมลพิษต่ำสุด (Worst case wind angle)

1.4) การผสมในแนวดิ่ง (Mixing Height): คือชั้นที่เกิดการผสมกันของมลพิษ (Thermal Turbulence) เกิดขึ้นที่ความสูง 1,400 เมตร

1.5) ค่ามลสารปัจจุบัน (Background Concentration): ใช้ค่าเฉลี่ยสูงสุดตลอดเส้นทางโครงการฯ ที่ตรวจวัดได้ ดังนี้

- ปริมาณก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) (1 ชั่วโมง) 8.22 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
- ปริมาณก๊าซไนโตรเจนไดร์ออกไซด์ (NO_2) 0.06 ส่วนในล้านส่วน (ppm)
- ปริมาณฝุ่นละอองรวม (TSP) 0.124 มิลิกรัมต่อลูกบาศ์กเมตร

1.6) แหล่งกำเนิดมลสารของโครงการฯ: ซึ่งเกิดจากยานพาหนะที่ขับเคลื่อนบนถนน โดยปริมาณการระบายมลสารขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณของยานพาหนะ ในการศึกษาครั้งนี้จะใช้ปริมาณจราจรสูงสุด เพื่อคาดการณ์คุณภาพอากาศที่เกิดขึ้น ดังแสดงใน **ตารางที่ 4.1.4-2 (ก) (ข)** และ **(ค)**

ตารางที่ 4.1-4-2 (ก) ค่าปริมาณจราจร (PCU/hour) ในเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ กันยายน **พ.ศ. 2548**

ปริมาณการจราจรสองทิศทาง		
การจราจรบนถนน *	**ทิศทางการจราจร**	**PCU/hour**
ถนนจรัญสนิทวงศ์	สะพานกรุงธนบุรี - ถนนสิรินธร	1,383
ถนนจรัญสนิทวงศ์	ถนนสิรินธร - สะพานกรุงธนบุรี	3,584
ถนนราชวิถี	สะพานกรุงธนบุรี - อนุสาวรีย์ชัยฯ	2,173
ถนนราชวิถี	อนุสาวรีย์ชัยฯ - สะพานกรุงธนบุรี	1,114
ถนนจรัญสนิทวงศ์	เตาปูน - บางอ้อ	3,067
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางอ้อ - เตาปูน	3,553
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางอ้อ – สะพานกรุงธนบุรี	2,960
ถนนจรัญสนิทวงศ์	สะพานกรุงธนบุรี – บางอ้อ	3,478
ปริมาณการจราจรรวมสองทิศทาง		
การจราจรบนถนน *	**ทิศทางการจราจร**	**PCU/hr**
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บรมราชชนนี – สะพานกรุงธนบุรี	8,302
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางกอกน้อย – บรมราชชนนี	8,821
ถนนจรัญสนิทวงศ์	พรานนก – บางกอกน้อย	9,114
ถนนจรัญสนิทวงศ์	พานิชย์ธนฯ – พรานนก	6,613
ถนนจรัญสนิทวงศ์	ท่าพระ - พานิชยการธนบุรี	10,332

ที่มา: รายงานผลการสำรวจปริมาณจราจร ครั้งที่ 2 สำหรับศึกษาด้านการจราจรและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทางในงานศึกษารายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 โครงการ, กันยายน 2548

รายงานการศึกษารายละเอียดความเหมาะสมออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 สาย, 20 กันยายน 2548

หมายเหตุ: * การจราจรบนถนน

ตารางที่ 4.1.4-2 (ข) ค่าการคาดการณ์ปริมาณจราจร (PCU/hour) ในเส้นทางโครงการรถไฟฟ้า สายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ ในกรณีที่ไม่มีโครงการรถไฟฟ้า และกรณีที่มีรถไฟฟ้า

ปริมาณการจราจรรวมสองทิศทาง		กรณีที่ไม่มีโครงการรถไฟฟ้า	กรณีมีโครงการรถไฟฟ้า
การจราจรบนถนน*	ทิศทางการจราจร	PCU/hour	PCU/hour
ถนนจรัญสนิทวงศ์	สะพานกรุงธนบุรี - ถนนสิรินธร	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ถนนจรัญสนิทวงศ์	ถนนสิรินธร - สะพานกรุงธนบุรี		
ถนนราชวิถี	สะพานกรุงธนบุรี - อนุสาวรีย์ชัยฯ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ถนนราชวิถี	อนุสาวรีย์ชัยฯ - สะพานกรุงธนบุรี		
ถนนจรัญสนิทวงศ์	เตาปูน - บางอ้อ	3,771	3,653
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางอ้อ - เตาปูน		
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางอ้อ – สะพานกรุงธนบุรี	9,002	8,592
ถนนจรัญสนิทวงศ์	สะพานกรุงธนบุรี – บางอ้อ		
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บรมราชชนนี – สะพานกรุงธนบุรี	8,894	8,442
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางกอกน้อย – บรมราชชนนี	8,994	8,627
ถนนจรัญสนิทวงศ์	พรานนก – บางกอกน้อย	8,976	8,764
ถนนจรัญสนิทวงศ์	พานิชย์ธนฯ – พรานนก	6,465	6,241
ถนนจรัญสนิทวงศ์	ท่าพระ - พานิชยการธนบุรี	9,553	9,398

ที่มา: รายงานผลการสำรวจปริมาณจราจร ครั้งที่ 2 สำหรับศึกษาด้านการจราจรและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทางในงานศึกษารายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 โครงการ, กันยายน 2548

รายงานการศึกษารายละเอียดความเหมาะสมออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 สาย, 20 กันยายน 2548

หมายเหตุ: * การจราจรบนถนน

ตารางที่ 4.1.4-2 (ค) ค่าการคาดการณ์ปริมาณจราจร (PCU/hour) ในเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ ในกรณีที่ไม่มีโครงการรถไฟฟ้า และกรณีที่มีรถไฟฟ้า

ปริมาณการจราจรรวมสองทิศทาง		กรณีที่ไม่มีโครงการรถไฟฟ้า	กรณีมีโครงการรถไฟฟ้า
การจราจรบนถนน*	**ทิศทางการจราจร**	**PCU/hour**	**PCU/hour**
ถนนจรัญสนิทวงศ์	สะพานกรุงธนบุรี - ถนนสิรินธร	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ถนนจรัญสนิทวงศ์	ถนนสิรินธร - สะพานกรุงธนบุรี		
ถนนราชวิถี	สะพานกรุงธนบุรี - อนุสาวรีย์ชัยฯ	ไม่มีข้อมูล	ไม่มีข้อมูล
ถนนราชวิถี	อนุสาวรีย์ชัยฯ - สะพานกรุงธนบุรี		
ถนนจรัญสนิทวงศ์	เตาปูน - บางอ้อ	6,691	6,537
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางอ้อ - เตาปูน		
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางอ้อ – สะพานกรุงธนบุรี	14,254	13,949
ถนนจรัญสนิทวงศ์	สะพานกรุงธนบุรี – บางอ้อ		
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บรมราชชนนี – สะพานกรุงธนบุรี	13,437	13,117
ถนนจรัญสนิทวงศ์	บางกอกน้อย – บรมราชชนนี	13,137	12,515
ถนนจรัญสนิทวงศ์	พรานนก – บางกอกน้อย	13,645	13,245
ถนนจรัญสนิทวงศ์	พานิชย์ธนฯ – พรานนก	9,890	9,651
ถนนจรัญสนิทวงศ์	ท่าพระ - พานิชยการธนบุรี	14,405	14,149

ที่มา: รายงานผลการสำรวจปริมาณจราจร ครั้งที่ 2 สำหรับศึกษาด้านการจราจรและการออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกในการเชื่อมต่อการเดินทางในงานศึกษารายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 โครงการ, กันยายน 2548

รายงานการศึกษารายละเอียดความเหมาะสมออกแบบ และจัดทำเอกสารประกวดราคา ครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 สาย, 20 กันยายน 2548

หมายเหตุ: * การจราจรบนถนน

1.7) ค่า Air Pollutant Emission Factors: เป็นค่าเฉพาะสำหรับแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4 โดยเป็นค่ามาตรฐานที่ออกแบบโดย U.S. Environmental Protection Agency, Office of Mobile Sources ซึ่งเป็นค่าที่แปรผันตามชนิดของยานพาหนะ อุณหภูมิบรรยากาศ ระดับน้ำทะเล ความเร็วยานพาหนะ ซึ่งในการศึกษาครั้งนี้ค่า Air Pollutant Emission Factors สำหรับมลสารต่าง ๆ แสดงใน**ตารางที่ 4.1.4-3**

ตารางที่ 4.1.4-3 ค่า Air Pollutant Emission Factors ของมลสารตามปีที่ศึกษา

ชนิดมลสาร	Air Pollutant Emission Factors ณ อุณหภูมิบรรยากาศ 100 องศาฟาเรนไฮน์ (กรัม/ไมล์)		
	พ.ศ. 2548	พ.ศ. 2555	พ.ศ. 2585
CO*	25.48	25.30	25.28
NO_2*	1.29	1.26	1.25
TSP**	0.1	0.1	0.1

ที่มา: * U.S. Environmental Protection Agency, Office of Mobile Sources, AP-42, Air Pollutant Emission Factors, 1998

** Gurjar, B.R., (2004), *Emission factors characterization*, Atmospheric Environment, 38, 5663-5681

หมายเหตุ: กำหนดให้ความเร็วยานพาหนะเป็นช่วงเวลาเร่งด่วน ความเร็วยานพาหนะเป็น 10 ไมล์ต่อชั่วโมง หรือ ประมาณ 16.10 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

อุณหภูมิบรรยากาศ 100 องศาฟาเรนไฮน์ หรือ ประมาณ 37.78 องศาเซลเซียส

ทั้งนี้ การประเมินคุณภาพอากาศจะทำการประเมินในกรณีที่มีโครงการรถไฟฟ้า และกรณีที่ไม่มีโครงการฯ เพื่อทำการเปรียบเทียบคุณภาพอากาศ ที่เกิดจากการจราจรบริเวณสถานี

- กรณีที่ 1 กรณีไม่มีโครงการรถไฟฟ้า: จะกำหนดให้การพัดพาของกระแสลมบริเวณนั้นเป็นไปตามปกติ (Normal case) โดยกำหนดให้กระแสลมพัดพามาจากทิศตะวันตกเฉียงใต้
- กรณีที่ 2 กรณีมีโครงการรถไฟฟ้า: จะทำการประเมินโดยกำหนดให้ทิศทางการพัดพาของกระแสลมบริเวณสถานีเป็นไปอย่างร้ายแรงที่สุด (Worst case) คือทิศทางกระแสลม ที่ก่อให้เกิดการสะสมของมลสารมาก

ที่สุด ณ จุดอ้างอิง โดยค่าที่ได้จากแบบจำลองจะเป็นค่าคาดการณ์สูงสุดที่สามารถเกิดขึ้นได้

โดยผลการประเมินจากแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ได้สรุปดัง**ตารางที่ 4.1.4-4** ถึง **ตารางที่ 4.1.4-6** และแบบจำลองการกระจายและพัดพามลสาร คาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) และไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2) จากกระแสลมทิศตะวันตกเฉียงใต้ (SW) แสดงดัง**รูปที่ 4.1.4-1** ถึง **รูปที่ 4.1.4-3** พบว่ามลสารที่เกิดขึ้นปี พ.ศ. 2555 และปี พ.ศ. 2585 มีค่าอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) และประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) และเมื่อเปรียบเทียบค่ามลสาร

กรณีไม่มีโครงการฯ กับปริมาณคาดการณ์มลสารสะสมสูงสุดกรณีมีโครงการฯ พบว่าปริมาณคาดการณ์มลสารสะสมสูงสุดกรณีมีโครงการฯ จะมีมลสารสูงกว่ากรณีไม่มีโครงการฯ ในทุกดัชนี

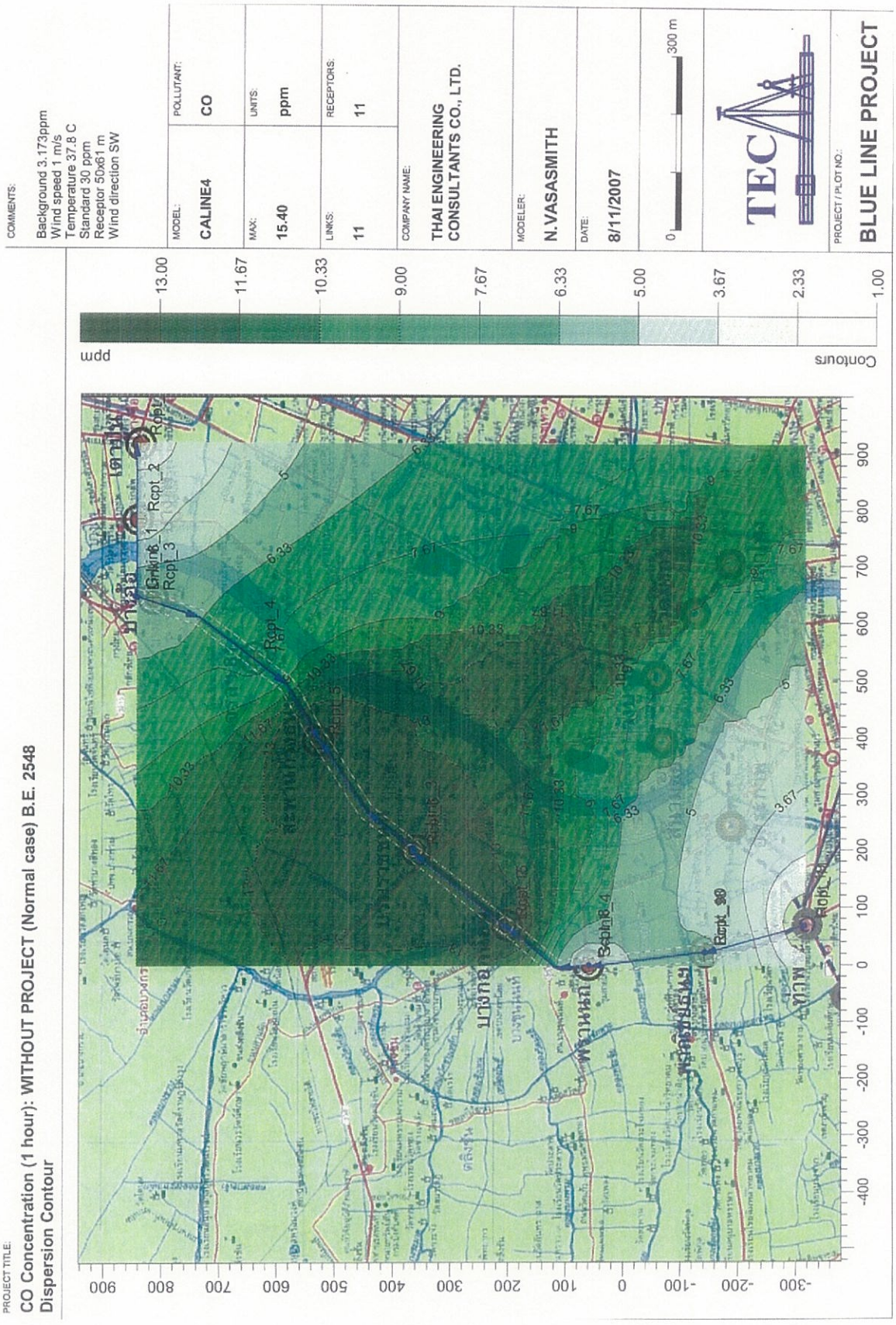
ตารางที่ 4.1.4-4 ผลการประเมินความเข้มข้นของมลพิษอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ากรณีไม่มีโครงการฯ **พ.ศ.2548**

Receptor ID.*	สถานีรถไฟฟ้า	ปริมาณมลสารกรณีไม่มีโครงการฯ		
		CO (ppm)	NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
1	เตาปูน	4.9	0.04	0.131
2	บางโพ	6.5	0.05	0.138
3	บางอ้อ	8.9	0.06	0.148
4	จรัญสนิทวงศ์ 81	10.6	0.07	0.155
5	สะพานกรุงธนบุรี	18.1	0.09	0.188
6	บรมราชชนนี	18.6	0.09	0.190
7	บางกอกน้อย	17.8	0.09	0.186
8	พรานนก	7.4	0.05	0.142
9	พาณิชยการธนบุรี	8.4	0.05	0.146
10	ท่าพระ	3.4	0.03	0.125
มาตรฐาน		**30****	**0.17****	**0.330*****

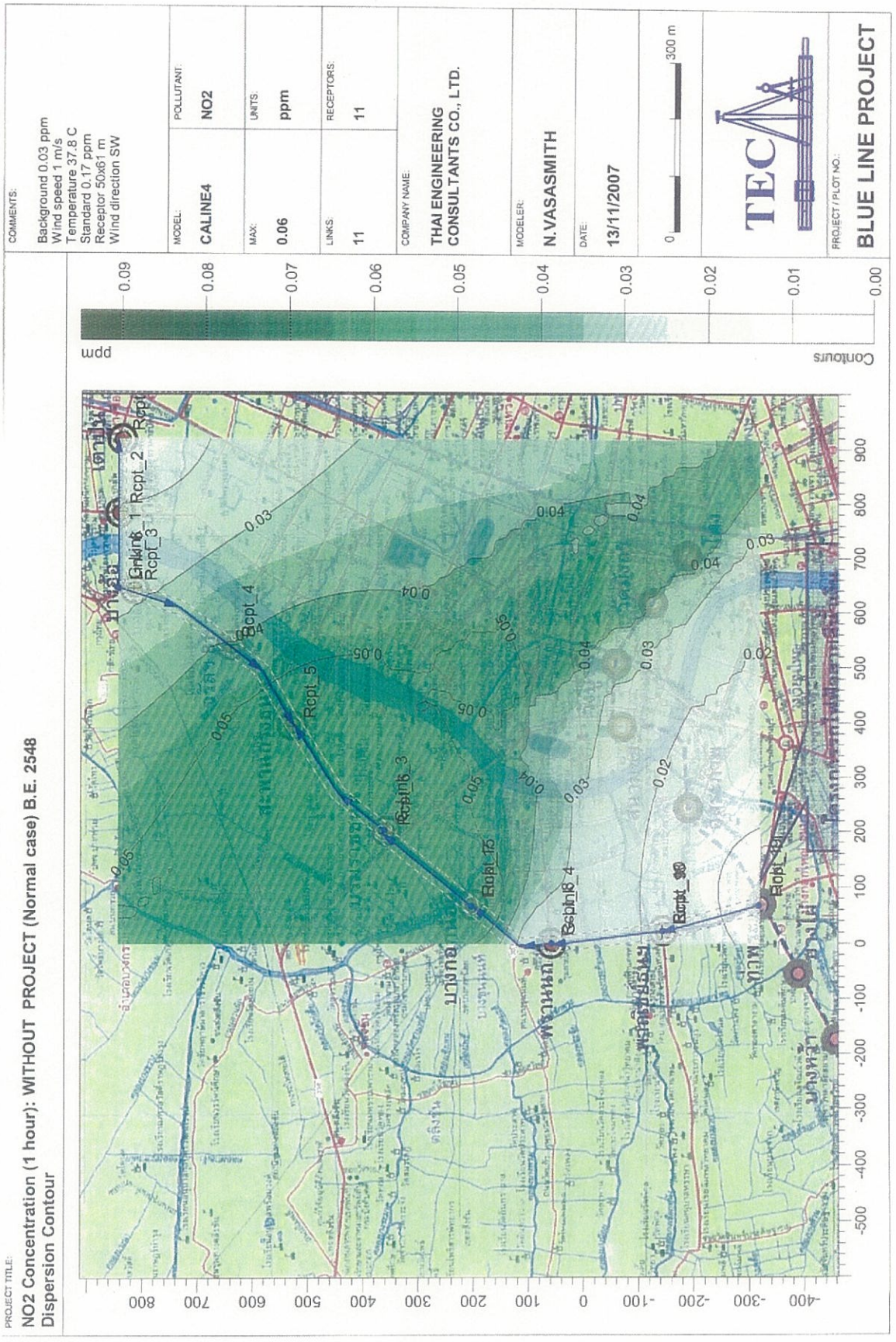
หมายเหตุ: * แสดงจุดอ้างอิงตามแบบจำลองคณิตศาสตร์

** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1.4-1 (ก) การแพร่กระจายของคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2548


PROJECT TITLE:
NO2 Concentration (1 hour): WITHOUT PROJECT (Normal case) B.E. 2548
Dispersion Contour
COMMENTS:
Background 0.03 ppm
Wind speed 1 m/s
Temperature 37.8 C
Standard 0.17 ppm
Receptor 50x61 m
Wind direction SW
MODEL: CALINE4
POLLUTANT: NO2
MAX: 0.06
UNITS: ppm
LINKS: 11
RECEPTORS: 11
COMPANY NAME: THAI ENGINEERING CONSULTANTS CO., LTD.
MODELER: N.VASASMITH
DATE: 13/11/2007
PROJECT / PLOT NO.: BLUE LINE PROJECT
TEC
0
300 m
ppm
Contours
0.09
0.08
0.07
0.06
0.05
0.04
0.03
0.02
0.01
0.00
Link 6
Rcpt_1
Rcpt_2
Rcpt_3
Rcpt_4
Rcpt_5
Rcpt_15
Rcpt_98
Rcpt_99
Rcpt_100
Rcpt_101
Rcpt_102
Rcpt_103
Rcpt_104
Rcpt_105
Rcpt_106
Rcpt_107
Rcpt_108
Rcpt_109
Rcpt_110
Rcpt_111
Rcpt_112
Rcpt_113
Rcpt_114
Rcpt_115
Rcpt_116
Rcpt_117
Rcpt_118
Rcpt_119
Rcpt_120
Rcpt_121
Rcpt_122
Rcpt_123
Rcpt_124
Rcpt_125
Rcpt_126
Rcpt_127
Rcpt_128
Rcpt_129
Rcpt_130
Rcpt_131
Rcpt_132
Rcpt_133
Rcpt_134
Rcpt_135
Rcpt_136
Rcpt_137

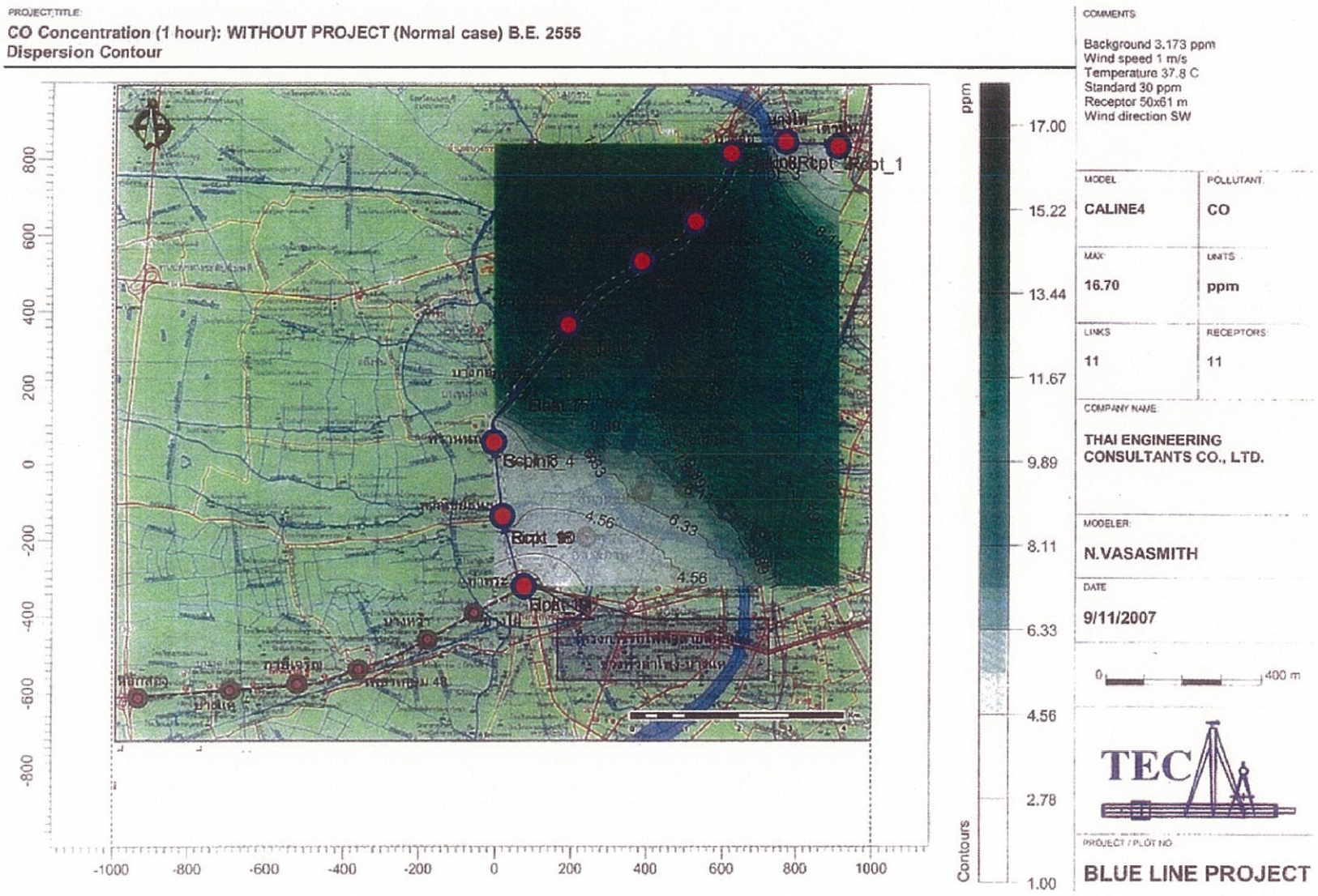
ตารางที่ 4.1.4-5 ผลการประเมินความเข้มข้นของมลพิษอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ากรณีไม่มีโครงการฯ และค่าคาดการณ์ความเข้มข้นมลสารสูงสุดกรณีมีโครงการฯ **พ.ศ.2555**

Receptor ID.*	สถานีรถไฟฟ้า	ปริมาณมลสารกรณีไม่มีโครงการฯ			ปริมาณคาดการณ์มลสารสะสมสูงสุดกรณีมีโครงการฯ		
		CO (ppm)	NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)	CO (ppm)	NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
1	เตาปูน	5.2	0.04	0.132	10.3	0.07	0.155
2	บางโพ	7.7	0.05	0.143	10.1	0.07	0.154
3	บางอ้อ	17.0	0.09	0.183	19.1	0.10	0.193
4	จรัญสนิทวงศ์ 81	19.9	0.10	0.196	19.2	0.10	0.193
5	สะพานกรุงธนบุรี	19.3	0.09	0.194	19.1	0.10	0.193
6	บรมราชชนนี	18.8	0.09	0.191	18.7	0.09	0.191
7	บางกอกน้อย	17.5	0.09	0.186	19.4	0.10	0.194
8	พรานนก	7.3	0.05	0.142	16.7	0.09	0.182
9	พาณิชยการธนบุรี	8.0	0.05	0.144	18.7	0.09	0.190
10	ท่าพระ	3.4	0.03	0.124	19.0	0.09	0.192
มาตรฐาน		**30****	**0.17****	**0.330*****	**30****	**0.17****	**0.330*****

หมายเหตุ: * แสดงจุดอ้างอิงตามแบบจำลองคณิตศาสตร์

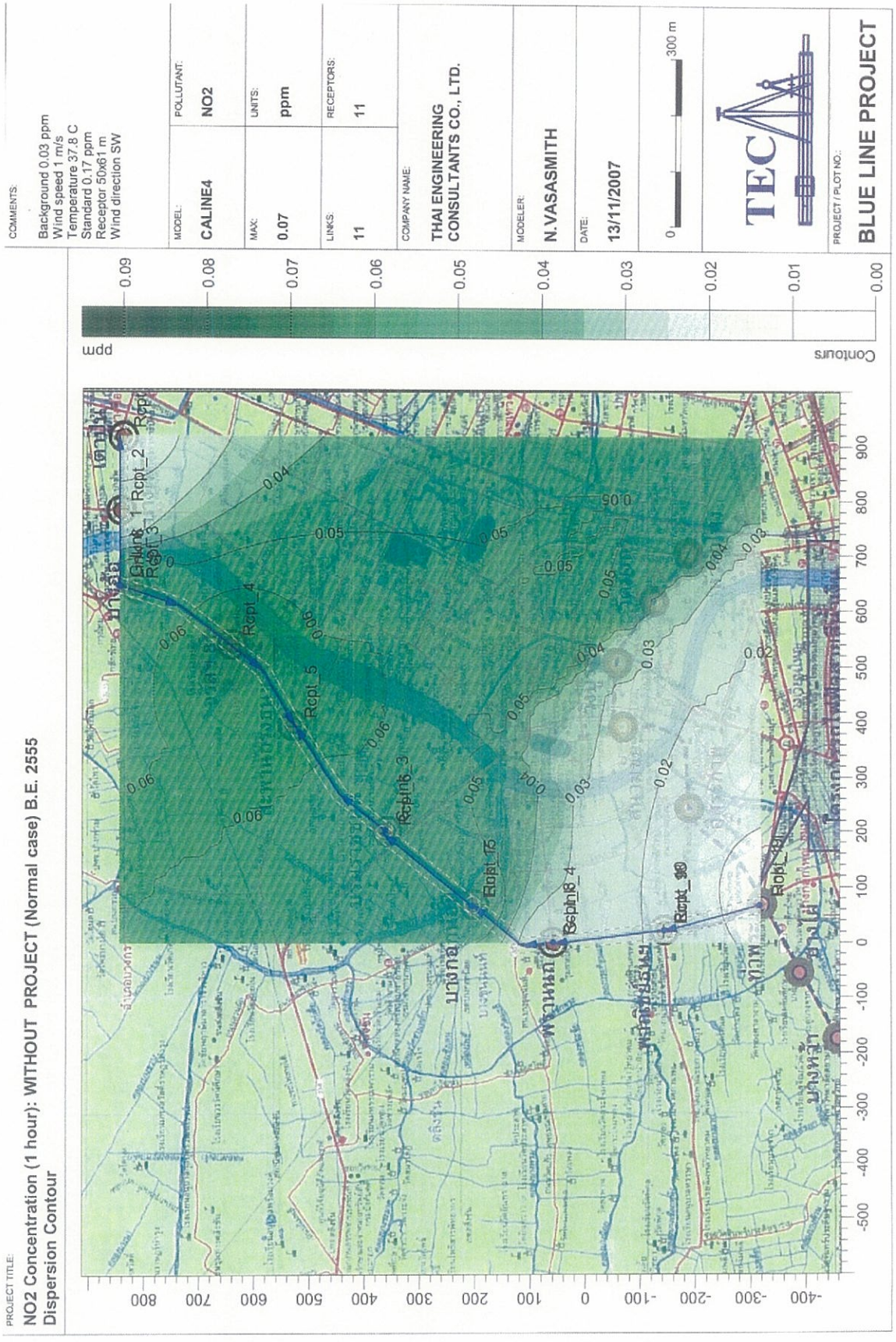
** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

*** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1.4-2 (ก) การแพร่กระจายของคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) โดยกระแสลงตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

CALINE4, 1989 Version พ.ศ.2555



รูปที่ 4.1.4-2 (ข) การแพร่กระจายของไนโตรเจนไดร์ออกไซด์ (NO_2) โดยการแสดงตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2555

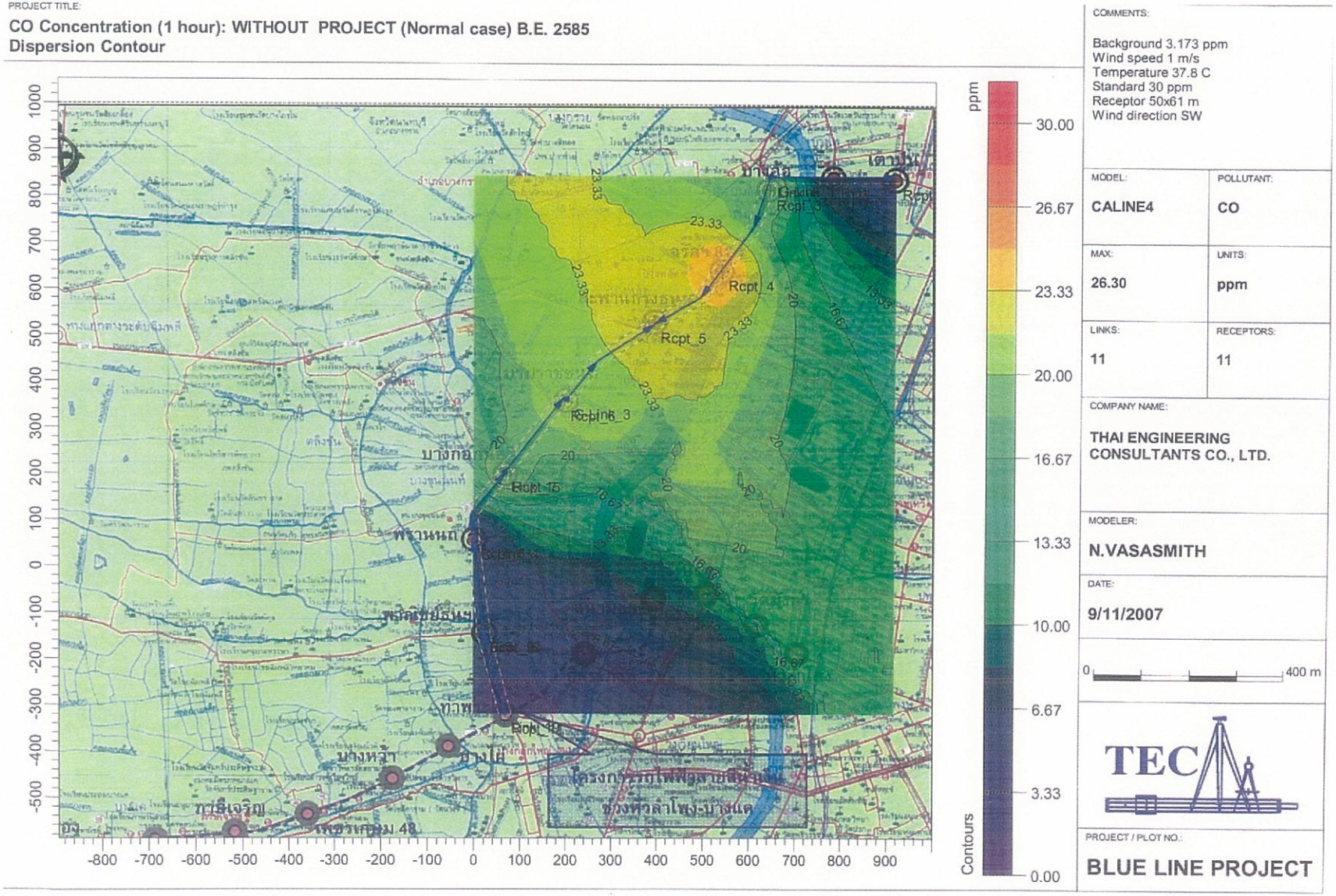
ตารางที่ 4.1.4-6 ผลการประเมินความเข้มข้นของมลพิษอากาศบริเวณใต้สถานีรถไฟฟ้ากรณีไม่มีโครงการฯ และค่าคาดการณ์ความเข้มข้นมลสารสูงสุดกรณีมีโครงการฯ **พ.ศ.2585**

Receptor ID.*	สถานีรถไฟฟ้า	ปริมาณมลสารกรณีไม่มีโครงการฯ			ปริมาณคาดการณ์มลสารสะสมสูงสุดกรณีมีโครงการฯ		
		CO (ppm)	NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)	CO (ppm)	NO_2 (ppm)	TSP (มก./ลบ.ม.)
1	เตาปูน	6.5	0.04	0.138	15.1	0.08	0.175
2	บางโพ	10.6	0.06	0.156	14.9	0.08	0.175
3	บางอ้อ	24.9	0.10	0.218	29.0	0.12	0.236
4	จรัญสนิทวงศ์ 81	29.5	0.12	0.238	29.0	0.12	0.236
5	สะพานกรุงธนบุรี	27.5	0.11	0.229	27.8	0.12	0.231
6	บรมราชชนนี	26.0	0.11	0.223	27.3	0.11	0.228
7	บางกอกน้อย	24.8	0.10	0.218	26.9	0.11	0.227
8	พรานนก	9.5	0.05	0.151	23.6	0.10	0.212
9	พาณิชยการธนบุรี	10.4	0.05	0.155	26.5	0.11	0.225
10	ท่าพระ	3.5	0.03	0.125	26.9	0.11	0.227
มาตรฐาน		**30****	**0.17****	**0.330*****	**30****	**0.17****	**0.330*****

หมายเหตุ: * แสดงจุดอ้างอิงตามแบบจำลองคณิตศาสตร์

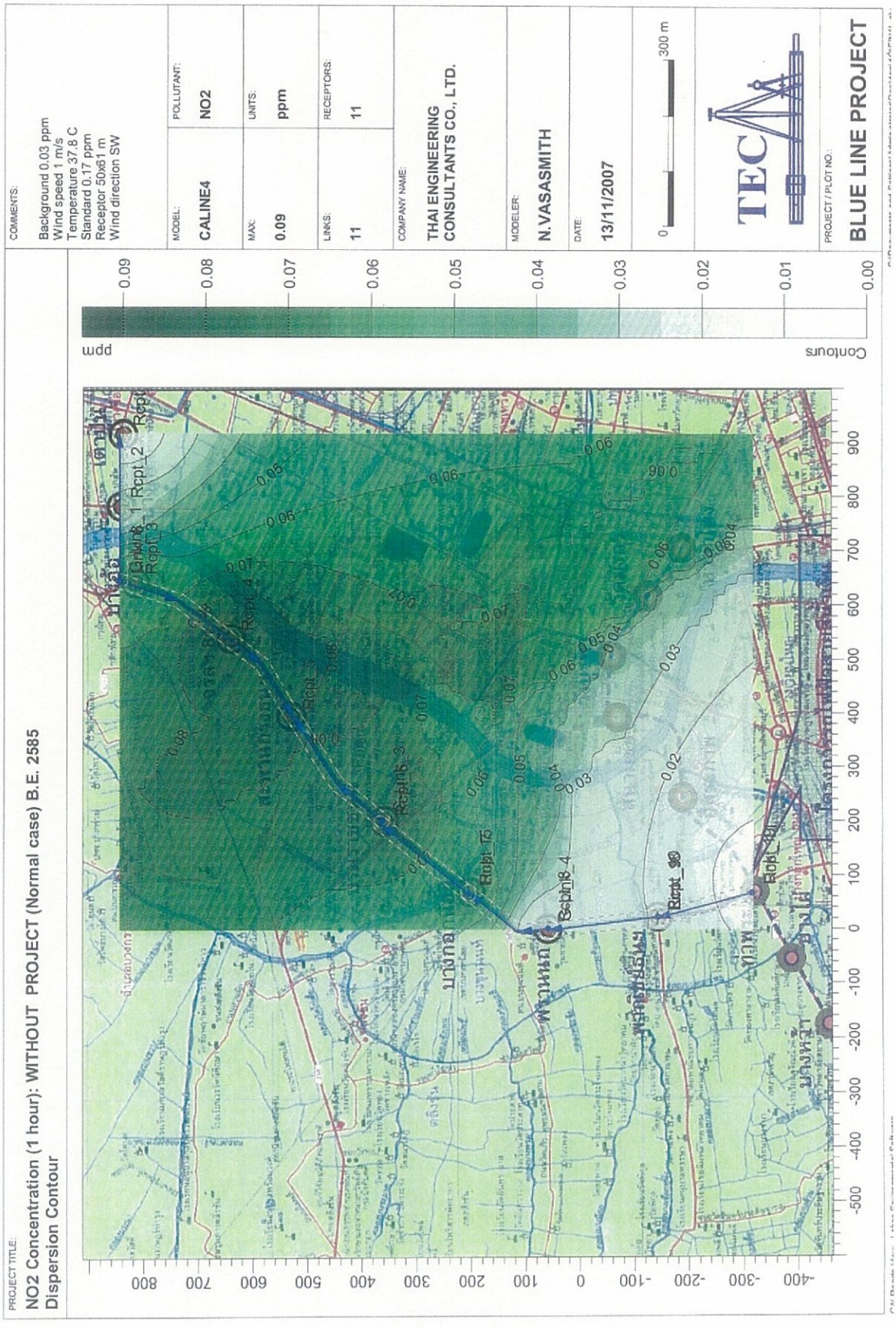
** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2538) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป

*** ประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 24 (พ.ศ. 2547) เรื่อง กำหนดมาตรฐานคุณภาพอากาศในบรรยากาศโดยทั่วไป



รูปที่ 4.1.4-3 (ก) การแพร่กระจายของคาร์บอนมอนนอกไซด์ (CO) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์

CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2585



รูปที่ 4.1.4-3 (ข) การแพร่กระจายของไนโตรเจนไดร์ออกไซด์ (NO_2) โดยกระแสลมตะวันตกเฉียงใต้ (SW) โดยแบบจำลองทางคณิตศาสตร์ CALINE4, 1989 Version พ.ศ. 2585

4.1.5 ผลกระทบต่อระดับเสียง

1)ระยะก่อสร้าง

จากผลการตรวจวัดระดับเสียงที่เกิดขึ้นตามแนวเส้นทางโครงการฯ เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐาน ซึ่งได้กำหนดบริเวณที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ (Noise Sensitive Area) ในช่วงของการก่อสร้างโครงการฯ จะต้องมีการเตรียมพื้นที่โครงการฯ รื้อย้ายสิ่งกีดขวางการปรับปรุงตกแต่งพื้นที่ซึ่งจำเป็นจะต้องมีการใช้เครื่องมือต่างๆ โดยมีระดับเสียงที่ระยะ 10 ,15 และ20 เมตร ซึ่งระดับความดังของเสียงจะลดลง รายละเอียดในการศึกษาผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงในกิจกรรมการก่อสร้างมีดังนี้

1.1) หลักการประเมินระดับเสียงรบกวนในการก่อสร้าง

ในการศึกษาผลกระทบทางด้านเสียงที่เกิดจากการก่อสร้างจะทำการศึกษาภายใต้มาตรฐานและหลักเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ก) มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ได้กำหนดค่าระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) จากประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ.2540) เรื่อง กำหนดมาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป มาตรา 32(5) แห่งพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ประกาศ ณ วันที่ 12 มีนาคม พ.ศ. 2540 และประกาศกรมควบคุมมลพิษ เรื่อง การคำนวณค่าระดับเสียง ประกาศ ณ วันที่ 11 สิงหาคม 2540

ข) มาตรฐานการควบคุมระดับเสียงที่เกิดจากการก่อสร้าง (BS 5228) ของสหราชอาณาจักร ที่ได้ให้ข้อแนะนำในการทำนายและควบคุมระดับเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโดยใช้หน่วยเดซิเบล (เอ) แต่ข้อเสนอแนะใน BS 5228 ไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานของระดับเสียงที่จะใช้ในการควบคุมการก่อสร้างไว้ แต่มีข้อเสนอว่าควรมีการควบคุมระดับเสียงในพื้นที่พักอาศัยที่อยู่ใกล้บริเวณที่มีการก่อสร้างว่าควรมีค่าระดับเสียงเฉลี่ย 12 ชั่วโมง ไม่เกิน 75 เดซิเบล (เอ)

1.2) ผลกระทบจากแหล่งกำเนิดเสียงในกิจกรรมการก่อสร้าง

จากรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (IEE) ของ CMIP (OCMRT, 1996) ได้มีการประเมินเกี่ยวกับเสียงรบกวนจากโครงการฯ ไว้ดังนี้

แหล่งกำเนิดเสียงรบกวนที่สำคัญในกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ ได้แก่ เสียงที่เกิดจากอุปกรณ์ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้าง การขุดเจาะ รวมทั้งเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างส่วนที่เป็นสถานีด้วย นอกจากนี้แหล่งกำเนิดเสียงอาจมาจากกิจกรรมอื่นๆ รวมทั้งเสียงจากการจราจรในบริเวณใกล้เคียง ลักษณะของเสียงรบกวนขึ้นอยู่กับพื้นที่ และวิธีการก่อสร้างสามารถแบ่งได้เป็น 2 ลักษณะคือ การก่อสร้างที่อยู่เหนือพื้นดิน และการก่อสร้างส่วนที่อยู่ใต้พื้นดิน โดยผลกระทบหลักจะเกิดจากการก่อสร้างส่วนที่อยู่เหนือพื้นดิน

ลักษณะของเสียงที่เกิดขึ้นจะผันแปรไปตามกิจกรรมและการเลือกใช้อุปกรณ์เครื่องจักรในการทำงาน และการกระทบกันของวัสดุต่าง ๆ รวมทั้งเสียงที่เกิดจากการเคลื่อนย้ายแผ่นเหล็กที่ใช้สำหรับปิดหลุมบนถนน และเสียงที่เกิดจากรถที่วิ่งผ่านแผ่นเหล็กดังกล่าว อุปกรณ์และเครื่องจักรสำคัญที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงได้แก่ อุปกรณ์ที่ใช้ในการขุดเจาะ อุปกรณ์ตอกเสาเข็ม เครื่องผสมคอนกรีต เครื่องเจาะคอนกรีต เครื่องปั่นไฟ หอCrane และเครื่องยนต์ที่ใช้ในการอัดอากาศ เป็นต้น

เสียงที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างทางวิ่ง (viaduct) สถานี (station) และโครงสร้างสถานี ส่วนใหญ่เกิดจากการทำงานของอุปกรณ์ที่มีการติดตั้งและก่อสร้างบริเวณกลางถนน การก่อสร้างส่วนที่เป็นฐานของสถานีก็ต้องมีการก่อสร้างบริเวณริมขอบของถนนด้านล่างด้วย กิจกรรมการขุดเจาะจะเป็นกิจกรรมที่เป็นแหล่งกำเนิดเสียงชั่วคราวที่สำคัญ นอกจากนี้การเคลื่อนย้ายแผ่นเหล็กปิดพื้นถนนก็ก่อให้เกิดเสียงรบกวนได้เช่นกัน ระดับเสียงจะขึ้นอยู่กับเทคนิคการก่อสร้าง และกิจกรรมการหล่อโครงสร้างจะทำให้ระดับเสียงเฉลี่ย 1 ชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.) เพิ่มขึ้นประมาณ 2-5 เดซิเบล (เอ) แต่ถ้ามีกิจกรรมการขุดเจาะและการผสมคอนกรีตในพื้นที่ก่อสร้างด้วยจะทำให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นอีกประมาณ 10 เดซิเบล (เอ) ซึ่งอาจทำให้ระดับเสียงที่เกิดขึ้นในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียงอยู่ที่ระดับ 85 เดซิเบล (เอ)

ระดับเสียงที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ ขึ้นอยู่กับแผนการก่อสร้าง อุปกรณ์เครื่องจักร และแหล่งกำเนิดเสียงอื่นๆที่อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง แสดงไว้ใน **ตารางที่ 4.1.5-1** ถึง**ตารางที่ 4.1.5-4**

ตารางที่ 4.1.5-1 ระดับพลังงานเสียงจากเครื่องมือที่ใช้ในการก่อสร้าง

Equipment	Noise Power Level dB(A)	Operating Equipment of Noise Level Leq at 10 m.	Time Usage %	Prediction of Total Noise Level Leq (12 hr), dB(A)		
				10 m.	15 m.	20 m.
เครื่องเจาะคอนกรีต (Pneumatic concrete driller)	120	92	100	96.0	92.5	90.0
เครื่องเจาะถนน (Jack hammer)	114	89	50			
เครื่องขุด (Tracked excavator)	113	87	100			
รถบรรทุกเทท้าย (Dump truck)	117	89	100			
รถบรรทุก (Truck)	110	81	100			
การเคลื่อนย้ายแผ่นเหล็ก (Remove of steel plates)	120	92	50			
เสียงยานพาหนะ (Vehicle impact barriers)	114-118	88	50			

ที่มา : The Initial Environmental Evaluation of CMIP (OCMRT, 1996).

ตารางที่ 4.1.5-2 ระดับพลังงานเสียงของอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างทางวิ่งนอกพื้นที่ก่อสร้าง (Off-Site Pre-Casting)

Equipment	Noise Power Level dB(A)	Operating Equipment of Noise Level Leq at 10 m.	Time Usage %	Prediction of Total Noise Level Leq (12 hr), dB(A)		
				10 m.	15 m.	20 m.
หอเครน (Crane)	116	81	100	88.0	84.5	82.0
เครื่องกำเนิดไฟฟ้า (Electric Generator)	108	80	100			
ตีเหล็กเคาะ (Striker)	120	88	50			
รถบรรทุก (Trucks)	111	85	20			

ที่มา : The Initial Environmental Evaluation of CMIP (OCMRT, 1996).

ตารางที่ 4.1.5-3 ระดับพลังงานเสียงของอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างทางวิ่งในพื้นที่ก่อสร้าง (On-Site Pre-Casting)

Equipment	Noise Power Level dB(A)	Operating Equipment of Noise Level Leq at 10 m.	Time Usage %	Prediction of Total Noise Level Leq (12 hr), dB(A)		
				10 m.	15 m.	20 m.
หอเครน	112	85	60	90.0	86.5	84.0
Poker vibrator	112	80	75			
Strike steel plate	120	88	50			
Concrete pump	109	78	50			
เครื่องผสมซีเมนต์ (Concrete mixe)	108	80	100			

ที่มา : The Initial Environmental Evaluation of CMIP (OCMRT, 1996).

ตารางที่ 4.1.5-4 ระดับพลังงานเสียงของอุปกรณ์สำหรับการก่อสร้างฐานรากของทางวิ่ง (Excavating, Pilling and Pile Cap)

Equipment	Noise Power Level dB(A)	Operating Equipment of Noise Level Leq at 10 m.	Time Usage %	Prediction of Total Noise Level Leq (12 hr), dB(A)		
				10 m.	15 m.	20 m.
Pneumatic concrete driller	120	92	100	96.0	92.5	90.0
Jack hammer	114	89	50			
Tracked excavator	113	87	100			
Dump truck	117	89	100			
Air compressor	114	81	100			
Crane-mounted auger	116	88	100			
Bentonite filtering	105	77	50			
Pilling rig	114	86	50			
Concrete pump	106	78	50			
Concrete mixer	108	80	100			

ที่มา: The Initial Environmental Evaluation of CMIP (OCMRT, 1996).

อย่างไรก็ตาม เนื่องจากเสียงจากการก่อสร้างจะไม่เกิดขึ้นต่อเนื่อง แต่จะเกิดขึ้นเป็นระยะๆ ตามการทำงานของเครื่องจักร จึงคาดว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นจะเป็นความเดือดร้อนรำคาญมากกว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพ ดังนั้นในการป้องกันความเดือดร้อนรำคาญจึงได้กำหนดมาตรการป้องกันเสียงรบกวนจากการก่อสร้างในเรื่องเวลาการก่อสร้างที่มีเสียงดัง โดยกำหนดให้ทำการก่อสร้างเฉพาะเวลากลางวันเท่านั้น และในกรณีของสถานศึกษาที่อยู่ใกล้เคียงให้ประสานกับ

สถาบันเหล่านั้นในเรื่องกำหนดการตอกเสาเข็มให้ไม่ตรงกับการเรียนการสอน เช่น ในวันหยุด อย่างไรก็ตามการก่อสร้างจะใช้เวลาเพียงช่วงเวลาหนึ่งเท่านั้น นอกจากนี้สิ่งสำคัญในการจัดการเสียงรบกวนจากการก่อสร้าง คือ การรับฟังความเดือดร้อนและแก้ไขปัญหาอย่างทันท่วงที โดยในการก่อสร้างย่อมสามารถปรับปรุงการทำงานได้ เช่น ช่วงเวลาการทำงานหรือการกั้นกำแพงล้อมรอบที่ก่อสร้างบางส่วน ซึ่งการแก้ไขควรจะมีการเตรียมการล่วงหน้าไว้ส่วนหนึ่ง และมีการปรับปรุงแก้ไขในขณะดำเนินการก่อสร้าง รวมถึงเมื่อมีเรื่องร้องเรียนด้วยอีกส่วนหนึ่ง เนื่องจากการก่อสร้างโครงการฯ เป็นไปตามแนวเส้นทางโครงการฯ ซึ่งต้องมีการย้ายที่ทำงานตลอดเวลาและกิจกรรมก็เปลี่ยนแปลงไปตามขั้นตอนการก่อสร้าง ดังนั้น เจ้าของโครงการฯ และผู้รับเหมาก่อสร้างจึงต้องร่วมกันรับฟังความคิดเห็นของประชาชนอยู่ตลอดเวลา รวมทั้งกำหนดวิธีดำเนินการที่เป็นการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ไปด้วย เช่น การติดประกาศแจ้งเวลาการทำงานที่จะมีเสียงรบกวนและแจ้งหมายเลขโทรศัพท์และบุคคลที่สามารถติดต่อได้ในเวลาที่มีปัญหาเดือดร้อนรำคาญให้ทราบกันทั่วไป เป็นต้น ซึ่งการดำเนินการตามมาตรการดังกล่าวจะช่วยลดผลกระทบจากโครงการฯ ได้ในระดับหนึ่ง ดังนั้นผลกระทบด้านเสียงจากกิจกรรมการก่อสร้างโครงการฯ คาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง

2) ระยะดำเนินการ

ระดับเสียงที่เกิดจากระบบการขนส่งชนิดนี้เกี่ยวข้องกับลักษณะการออกแบบของระบบที่จะทำให้เกิดระดับเสียงที่แตกต่างกัน โดยแหล่งกำเนิดเสียงได้แก่

2.1) เสียงที่เกิดจากตัวรถไฟฟ้า

ในขณะที่รถไฟฟ้าวิ่งอยู่แหล่งกำเนิดเสียงจะเกิดจากการสัมผัสกันของล้อรถกับตัวรางรถไฟฟ้า และเมื่อรถไฟฟ้าหยุดในแต่ละสถานี เสียงที่เกิดขึ้นจะมาจากตัวมอเตอร์ไฟฟ้าและระบบทำความเย็นของรถไฟฟ้า

รถไฟฟ้าถูกออกแบบให้มีระดับเสียงขณะวิ่งดังไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) เมื่อตรวจวัดระดับเสียงที่ระยะ 25 เมตรจากตัวรางรถไฟฟ้า และที่ความสูง 1.5 เมตรจากระดับของตัวรถไฟฟ้า แต่ในขณะที่รถไฟฟ้ามีการเลี้ยวหรือวิ่งผ่านช่วงที่รางรถไฟฟ้ามีความโค้งจะทำให้เกิดระดับเสียงที่สูงขึ้น

กว่าปกติ ซึ่งระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นในกรณีดังกล่าวได้แสดงไว้ใน**ตารางที่ 4.1.5-5**

ตารางที่ 4.1.5-5 ระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นจากการวิ่งบนทางโค้งของรถไฟฟ้า

Curve Radius	Correction Value(dB(A))
1. < 300 m.	+8
2. 300 - 500 m.	+3
3. > 500 m.	0

บริเวณที่อาจได้รับผลกระทบจากรถไฟฟ้ายกระดับของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ที่เกิดจากระดับเสียงที่เพิ่มขึ้นเมื่อรถไฟฟ้ามีการเลี้ยวได้แก่

- บริเวณทางโค้งช่วงระหว่างสถานีบางโพ กับสถานีบางอ้อ (Curve radius ประมาณ 300 เมตร)
- บริเวณทางโค้งช่วงระหว่างสถานีบางกอกน้อย กับสถานีพรานนก บนถนนบางกอกน้อย-ตลิ่งชัน (Curve Radius ประมาณ 250 เมตร)

สำหรับทางโค้งที่มีผลทำให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นประมาณ 3 เดซิเบล (เอ) ได้แก่ ช่วงระหว่างสถานีบางโพ กับสถานีบางอ้อ ในส่วนของบริเวณที่มีการปรับเพิ่มระดับเสียงสูงสุด (ประมาณ 8 เดซิเบล (เอ)) ได้แก่ บริเวณทางโค้งระหว่างสถานีบางกอกน้อย กับสถานีพรานนก

2.2) มาตรฐานที่ใช้ในการประเมินผลกระทบด้านเสียง

ในประเทศไทยยังไม่มีการกำหนดค่ามาตรฐานของเสียงรบกวนและความสั่นสะเทือนที่เกิดจากรถไฟ (หรือระบบขนส่งมวลชนในลักษณะดังกล่าว) แต่อย่างไรก็ตาม จากแนวทางการประเมินผลกระทบของ FTA (Federal Transit Administration) ได้กำหนดเกณฑ์ของผลกระทบที่เกิดจากระดับเสียงที่เกิดจากโครงการฯ ขนส่งมวลชนต่างๆ ไว้โดยพิจารณาค่า L_{eq} หรือ L_{dn} ที่เกิดขึ้นทำให้ระดับเสียงในบรรยากาศเพิ่มขึ้นไม่เกิน 3 เดซิเบล (เอ) จากค่าระดับเสียงพื้นฐาน (Background Noise) จะถือว่าผลกระทบทางด้านเสียงจากโครงการฯ ดังกล่าวไม่ได้ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ หากเสียงรบกวนที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ส่งผลให้ระดับเสียงในพื้นที่ใกล้เคียงเพิ่มขึ้น 4-5 เดซิเบล (เอ)

ถือว่าเสียงรบกวนจากโครงการฯ อาจส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงโครงการฯ อย่างมีนัยสำคัญ แต่หากโครงการฯ ทำให้ระดับเสียงเพิ่มขึ้นจากเดิมมากกว่า 5 เดซิเบล (เอ) จะถือว่าเสียงรบกวนจากโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อพื้นที่ใกล้เคียงอย่างมีนัยสำคัญ

มาตรฐานระดับเสียงโดยทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ฉบับที่ 15 (พ.ศ. 2540) ได้กำหนดไว้เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ จะต้องมีค่า L_{eq} 24 hrs. ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ)

2.3) การทำนายระดับเสียงจากรถไฟฟ้า

- การคำนวณระดับเสียงจากรถไฟฟ้า :

  ในการทำนายระดับเสียง L_{eq} 24 hrs. จะใช้แนวทางในการศึกษาจากรายงาน IEE ของ CMIP (OCMRT, 1996) โดยจะกำหนดให้รถไฟฟ้าแต่ละขบวนประกอบด้วย 6 ตู้โดยสาร และมีความยาว 144 เมตร ในกรณีเลวร้าย (Worst Case) ระดับเสียงในขณะที่รถไฟ 2 ขบวนวิ่งสวนทางกัน มีระดับเสียงสูงขึ้นประมาณ 2 เดซิเบล (เอ) ซึ่งไม่มีผลต่อการเพิ่มระดับเสียงในแนวเส้นทางเนื่องจากรถไฟสวนทางกันเฉพาะแห่ง และจากการออกแบบของระบบรถไฟฟ้าระดับเสียงที่เกิดขึ้นสูงสุดในทุกกรณีจะไม่เกิน 80 เดซิเบล (เอ) ที่ 25 เมตร ห่างจากรางรถไฟฟ้า และรถไฟวิ่งด้วยความเร็ว 80 กม./ชม. และจากการศึกษาในประเทศสวิสเซอร์แลนด์ พบว่าระดับเสียงของรถไฟฟ้าในขณะจอดที่สถานีจะมีค่าต่ำกว่า ระดับเสียงในขณะรถวิ่งประมาณ 2-6 เดซิเบล (เอ) โดยไม่คำนึงถึงการเบรกและการออกตัวของรถไฟฟ้า จากข้อมูลดังกล่าวจะนำมาใช้ในการคำนวณระดับเสียงจากโครงการฯ ที่ตำแหน่งต่างๆในลักษณะ grid location
- ระดับเสียงจากการตรวจวัด :

  จากผลการตรวจวัดระดับเสียงในบรรยากาศจากสถานีตรวจวัดจะนำค่า L_{eq} 24 hrs. ที่มีค่าสูงที่สุดจากสถานีตรวจวัดคำนวณหาระดับเสียงในบรรยากาศในลักษณะ Grid Location ที่ระยะห่างจากตัวราง (Viaduct) ในแกน X และที่ความสูงจากพื้นดินในแกน Y โดยใช้สมการแบบจำลองเดียวกับระดับเสียงจากรถไฟฟ้า โดยจะกำหนดให้ค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดที่คำนวณได้เป็นค่าระดับเสียงพื้นฐาน (Background Noise)

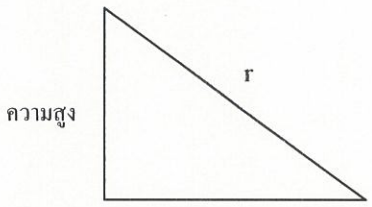
หลังจากได้ค่าระดับเสียงจากรถไฟฟ้า และค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดแล้วจึงนำค่าทั้งสองมารวมกันโดยใช้วิธีการรวมเสียงตามทฤษฎีการรวมเสียง

สมการที่ใช้ในการทำนายระดับเสียงที่ผู้รับของทั้ง 2 กรณีคือ

$$L = Lw - 10\log r - Ae$$

เมื่อ L = ระดับเสียงที่ผู้รับ (เดซิเบล (เอ))
Lw = ระดับเสียงจากแหล่งกำเนิด (เดซิเบล (เอ))
r = ระยะจากแหล่งกำเนิดถึงผู้รับ (เมตร)
Ae = ค่าที่ใช้ลดทอนเสียงระหว่างแหล่งกำเนิดกับผู้รับ

*ค่า r ที่ใช้จะเป็นระยะห่าง ของด้านตรงข้ามมุมฉากของสามเหลี่ยมมุมฉาก



ระยะห่างระหว่างแหล่งกำเนิดกับผู้รับ

- การจำลองสถานการณ์ :

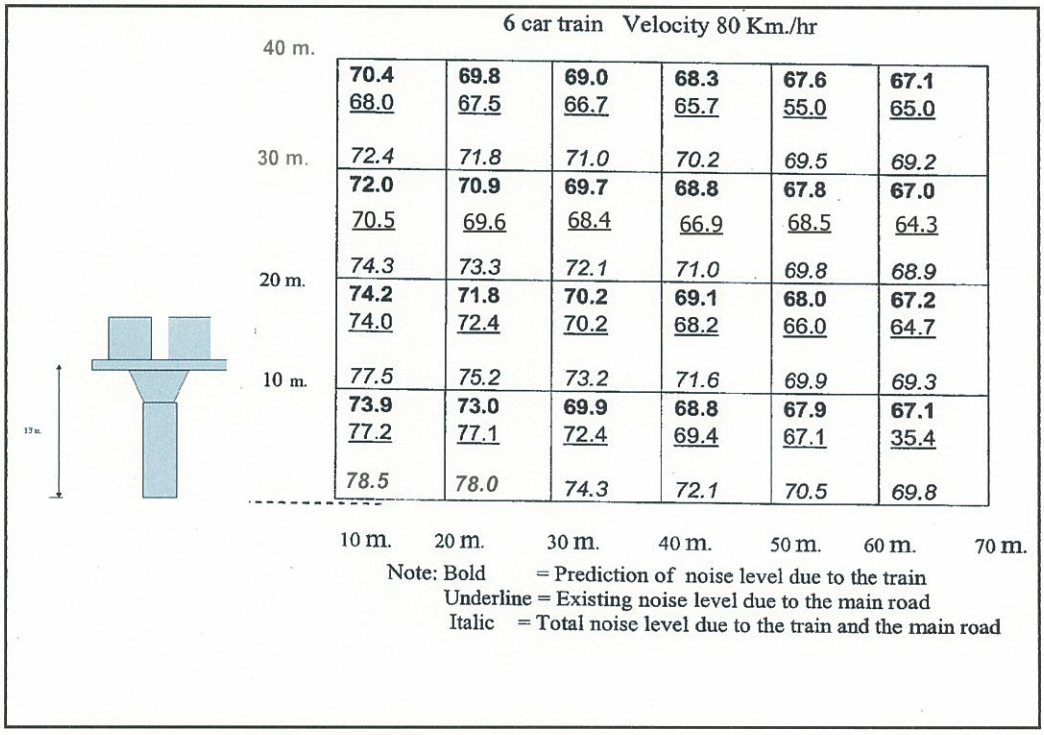
  การศึกษาครั้งนี้จะทำการจำลองสถานการณ์ในกรณีเลวร้าย (Worst Case) กรณีที่รางวิ่ง (Viaduct) มีความสูง 13 เมตร โดยสถานการณ์อยู่ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันคือ

  (1) รถไฟฟ้า 1 ขบวนประกอบด้วย 6 ตู้โดยสาร
  (2) รถวิ่งด้วยความเร็ว 80 กม/ชม.
  (3) ระดับเสียงสูงสุดที่เกิดจากรถไฟฟ้า เท่ากับ 80 เดซิเบล (เอ)

- การประเมินผลกระทบ :

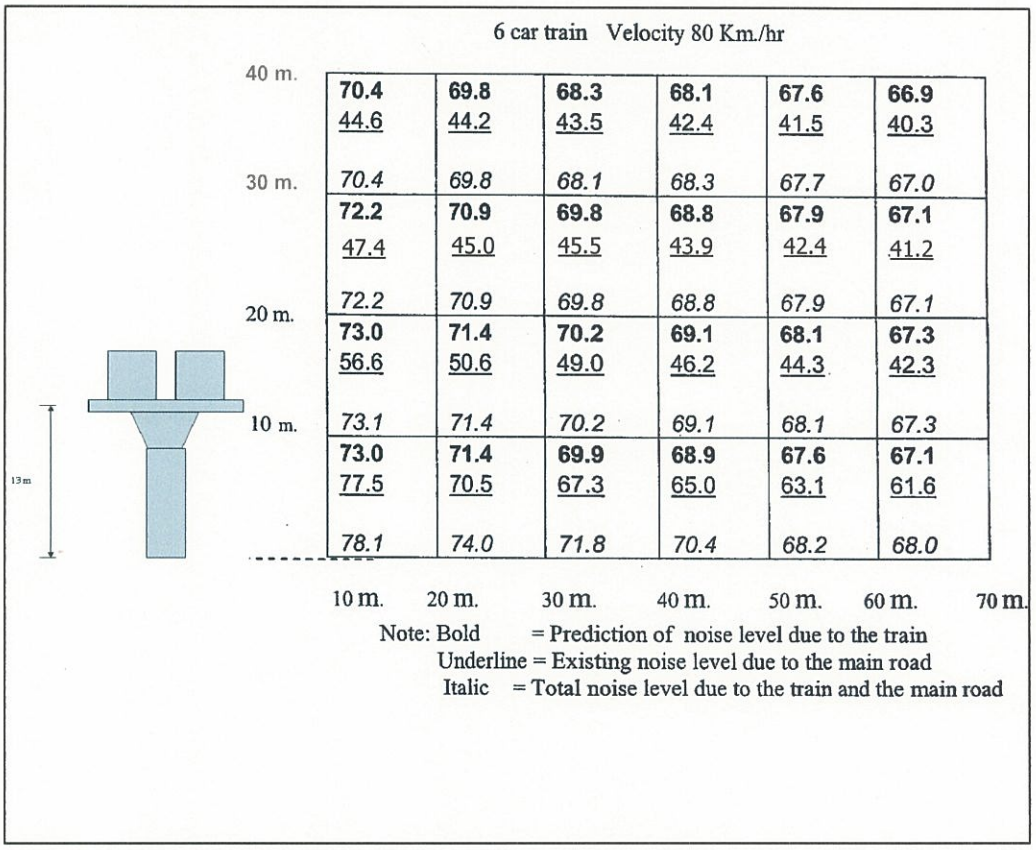
  ผลการคำนวณระดับเสียงจากรถไฟฟ้าที่ตำแหน่งต่างๆ ในลักษณะ Grid Location แสดงไว้ใน**รูปที่ 4.1.5-1** และ**รูปที่ 4.1.5-2** พบว่าค่าระดับเสียงที่เกิดจากการรวมกันของค่าระดับเสียงจากการทำนายระดับเสียงของรถไฟฟ้า กับค่าระดับเสียงจากการตรวจวัดที่มีแหล่งกำเนิดเสียงจากการจราจรบนถนนประชาราษฎร์สาย 2 และ

ถนนจรัญสนิทวงศ์ มีค่าสูงกว่ามาตรฐานระดับเสียงทั่วไป ตามประกาศคณะกรรมการสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ ที่กำหนดไว้ไม่เกิน 70 เดซิเบล (เอ) ซึ่งลักษณะเสียงจากรถไฟฟ้าไม่มีความต่อเนื่อง แต่ผลกระทบเกิดจากการจราจรเป็นหลัก โดยสรุปอาจกล่าวได้ว่าผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ คาดว่าจะอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้ทางโครงการฯ จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันและติดตามผลกระทบด้านเสียงรบกวนจากโครงการฯ ต่อเนื่องตลอดอายุโครงการฯ รวมถึงกำหนดให้มีการติดตั้งกำแพงกันเสียงในพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ บางพื้นที่ที่มีค่าเกินมาตรฐาน เช่น บริเวณสำนักงานเขตบางพลัด โรงเรียนพิมลวิทย์และวัดใหม่ยายแป้น เป็นต้น



70.4 68.0 *72.4*	**69.8** 67.5 *71.8*	**69.0** 66.7 *71.0*	**68.3** 65.7 *70.2*	**67.6** 55.0 *69.5*	**67.1** 65.0 *69.2*
72.0 70.5 *74.3*	**70.9** 69.6 *73.3*	**69.7** 68.4 *72.1*	**68.8** 66.9 *71.0*	**67.8** 68.5 *69.8*	**67.0** 64.3 *68.9*
74.2 74.0 *77.5*	**71.8** 72.4 *75.2*	**70.2** 70.2 *73.2*	**69.1** 68.2 *71.6*	**68.0** 66.0 *69.9*	**67.2** 64.7 *69.3*
73.9 77.2 *78.5*	**73.0** 77.1 *78.0*	**69.9** 72.4 *74.3*	**68.8** 69.4 *72.1*	**67.9** 67.1 *70.5*	**67.1** 35.4 *69.8*

รูปที่ 4.1.5-1 ระดับเสียงกรณีมีโครงการรถไฟฟ้าบนถนนประชาราษฎร์สาย 2



รูปที่ 4.1.5-2 ระดับเสียงกรณีมีโครงการรถไฟฟ้าบนถนนจรัญสนิทวงศ์

4.1.6 ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

1) ระยะก่อสร้าง

แนวเส้นทางเป็นโครงสร้างยกระดับทั้งหมด พาดผ่านคลอง 8 แห่ง และแม่น้ำ 1 สาย ได้แก่ คลองบางรัก คลองบางพระครู คลองบางกอกน้อย คลองมอญ คลองบางพลัด คลองบางยี่ขัน คลองกระท้อนแถว คลองวัดท่าพระ และแม่น้ำเจ้าพระยา พบว่า มีเพียงแม่น้ำเจ้าพระยาเท่านั้นที่มีโครงสร้างของโครงการฯ อยู่ในแม่น้ำ ซึ่งจะมีการสร้างตอม่อสะพานรถไฟฟ้าในแม่น้ำ ผลกระทบในระยะก่อสร้างการก่อสร้างตอม่อสะพานจะกล่าวในหัวข้อการกัดเซาะและการตกตะกอน ส่วนคลองอื่นๆ ซึ่งไม่มีโครงสร้างของโครงการฯ และกิจกรรมต่างๆ ในระยะก่อสร้างอยู่ในคลอง จากการศึกษาและสำรวจพบว่าปัจจุบันคุณภาพน้ำมีความสกปรกค่อนข้างสูงโดยบีโอดี มีค่าระหว่าง 3.0 – 33.7 มิลลิกรัมต่อลิตรโดยเฉพาะคลองบางยี่ขันและคลองวัดท่าพระมีค่าบีโอดีเท่ากับ 23.4 และ33.7 มิลลิกรัมต่อลิตรตามลำดับ ค่าออกซิเจนละลายน้ำ (DO) มีค่าค่อนข้างต่ำมาก คือ 0.2-1.93 มิลลิกรัมต่อลิตร และปริมาณโคลิฟอร์มแบคทีเรียค่อนข้างสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานมาก คือ 2.4 X 10^4 - ≥2.4 X 10^5 ซึ่งแสดงถึงคุณภาพน้ำในแหล่งน้ำปัจจุบันมีการปนเปื้อนน้ำทิ้งจากชุมชน

น้ำเสียจากสำนักงานก่อสร้างนั้น จะมีการบำบัดน้ำเสียที่เกิดขึ้น โดยใช้ระบบบำบัดน้ำเสียที่เป็นไปตามหลักสุขาภิบาล ส่วนน้ำเสียจากบ้านพักคนงานนั้น เนื่องจากยังไม่ได้กำหนดพื้นที่ และขึ้นอยู่กับผู้รับเหมาก่อสร้างโครงการฯ คาดว่าจะตั้งอยู่นอกพื้นที่ก่อสร้างเนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างตลอดแนวสายทางอยู่ในชุมชน ไม่มีความเหมาะสมต่อการตั้งบ้านพักคนงาน ซึ่งจะมีการกำหนดมาตรการป้องกันและลดผลกระทบต่อไป ซึ่งลักษณะผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินของคลองต่างๆ ที่ไหลผ่านพื้นที่โครงการ ฯ หรืออยู่ในบริเวณใกล้เคียงแสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 4.1.6-1** ดังนี้

ตารางที่ 4.1.6-1 ลักษณะผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดินของคลองต่างๆ ที่อยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการ ฯ

คลอง	บริเวณสถานีที่ผ่าน/ใกล้เคียง	ลักษณะโครงการ	ผลกระทบ
1. แม่น้ำเจ้าพระยา	เป็นแม่น้ำที่ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการฯและเป็นจุดที่มีการก่อสร้างตอม่อ	มีตอม่อ 2 ตอม่อ	มีผลกระทบต่ำ
2. คลองบางกอกน้อย	ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการฯ อยู่ทางด้านทิศเหนือของวัดใหม่ยายแป้น	โครงสร้างยกข้ามคลอง	มีผลกระทบต่ำ
3. คลองมอญ	ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการฯ อยู่ทางด้านทิศใต้ของวัดโพธิ์เรียง	โครงสร้างยกข้ามคลอง	มีผลกระทบต่ำ
4. คลองบางพลัด	ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการฯ อยู่ทางด้านทิศใต้ของสำนักงานเขตบางพลัด (ใกล้กับซอยจรัญฯ 81)	โครงสร้างยกข้ามคลอง	มีผลกระทบต่ำ
5. คลองบางยี่ขัน	ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการฯ อยู่ทางด้านทิศใต้ของบริเวณก่อสร้างสร้างสถานีบรมราชชนนี	โครงสร้างยกข้ามคลอง	มีผลกระทบต่ำ
6. คลองวัดท่าพระ	ไหลผ่านแนวเส้นทางโครงการฯ อยู่ใกล้วัดท่าพระ	โครงสร้างยกข้ามคลอง	มีผลกระทบต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

ผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในคลองทั้ง 5 คลองและแม่น้ำเจ้าพระยา เกิดจากน้ำเสียจากเจ้าหน้าที่ประจำสถานี ซึ่งในระยะดำเนินการจะมีเจ้าหน้าที่ประจำสถานี ประมาณ 5 คนต่อสถานีต่อกะการทำงาน มีปริมาณน้ำเสียประมาณ 1 ลูกบาศก์เมตรต่อวันต่อสถานี (คิดที่อัตรา 200 ลิตรต่อคน-วัน) โดยทั่วไปน้ำเสียประจำสถานีมีค่าบีโอดี ประมาณ 200 มิลลิกรัมต่อลิตร ซึ่งน้ำเสียที่เกิดขึ้นจะถูกนำไปบำบัดโดยระบบบำบัดน้ำเสียประจำสถานีจนมีค่าความสกปรกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานน้ำทิ้ง ซึ่งกำหนดให้มีค่าบีโอดีไม่สูงกว่า 20 มิลลิกรัมต่อลิตร ก่อนปล่อยลงสู่ท่อระบายน้ำสาธารณะ โดยไม่ปล่อยลงแหล่งน้ำโดยตรงจึงมีผลกระทบต่อคุณภาพน้ำในระดับต่ำ นอกจากนี้ยังคงมีผลกระทบต่อแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ ที่เกิดจากตอม่อสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะกล่าวในการศึกษาการกัดเซาะและการตกตะกอนต่อไป

4.1.7 ผลกระทบด้านอุทกศาสตร์

สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพมีลักษณะโครงสร้างส่วนบนของสะพานเป็นคอนกรีตอัดแรงรูปกล่อง (PC Box Girder) มีความยาว 4 ช่วง โดยแบ่งออก 80 เมตร + 140 เมตร + 80 เมตร + 35 เมตร มี Clearance 7.9 เมตร ตำแหน่งเสาตอม่อของสะพานแม่น้ำเจ้าพระยา มีจำนวน 5 ตอม่อ โดยแบ่งออกเป็น

ก. ตอม่อช่วงกลางสะพานที่จะก่อสร้างในแม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 2 ตอม่อ คือ
   - บริเวณ กม. 2 + 506.450 ที่ระดับความลึกประมาณ -12.50 เมตร
   - บริเวณ กม. 2 + 646.450 ที่ระดับความลึกประมาณ -10 ถึง -11.5 เมตร

ข. ตอม่อสะพานที่จะก่อสร้างบริเวณริมตลิ่งแม่น้ำเจ้าพระยาฝั่งท่าเรือบางโพ จำนวน 3 ตอม่อ คือ
   - บริเวณ กม. 2 + 426.450 ตั้งบนตลิ่ง
   - บริเวณ กม. 2 + 726.450 ที่ระดับความลึก – 1.0 เมตร
   - บริเวณ กม. 2 + 761.450 ตั้งบนตลิ่ง

หากพิจารณาถึงตำแหน่งตอม่อของสะพานที่จะก่อสร้างบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา ทั้ง 5 ตอม่อ ไม่ปรากฏว่าตอม่อใดตั้งอยู่ที่ระดับความลึก -13.5 เมตร ซึ่งเป็นช่วงที่ลึกมากที่สุดของแม่น้ำเจ้าพระยา โดยตอม่อในข้อ ก.เป็นตอม่อที่ออกแบบให้เป็นช่วงสะพานที่คร่อมทางเดินเรือซึ่งมีร่องน้ำลึกสุดเพื่อให้เรือลอดผ่านได้ที่ระยะความสูงปลอดภัยประมาณ 8 เมตร จึงไม่มีความจำเป็นต้องเลื่อนตอม่อสะพานแต่อย่างใด

1) ผลกระทบต่ออุทกวิทยา การกัดเซาะและการตกตะกอน

การศึกษาด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์โครงการฯ นี้มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาสภาพการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำที่เกิดจากการก่อสร้างตอม่อสะพานเปรียบเทียบกับสภาพปัจจุบัน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม การศึกษานี้แบ่งออกเป็น 2 ส่วนใหญ่ๆ คือ

1.1) การศึกษาสภาพกระแสน้ำในภาพกว้างโดยทำการจำลองสภาพการไหลของลำน้ำ เพื่อใช้ข้อมูลผลการคำนวณสภาพอุทกศาสตร์ที่ได้มาเป็นข้อมูลที่ตำแหน่งเงื่อนไขขอบเขตของการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ในบริเวณพื้นที่โครงการฯ ต่อไป โดยการศึกษาในส่วนนี้จะใช้แบบจำลองชลศาสตร์ 1 มิติ(1D-Hydrodynamic Model)

1.2) การศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ ก่อนและหลังมีโครงการฯ บริเวณที่มีการก่อสร้างตอม่อสะพานรถไฟฟ้า โดยการศึกษาในส่วนนี้จะใช้แบบจำลองชลศาสตร์ 2 มิติ (2D-Hydrodynamic Model) รายละเอียดของการศึกษาจะได้กล่าวโดยละเอียดต่อไป

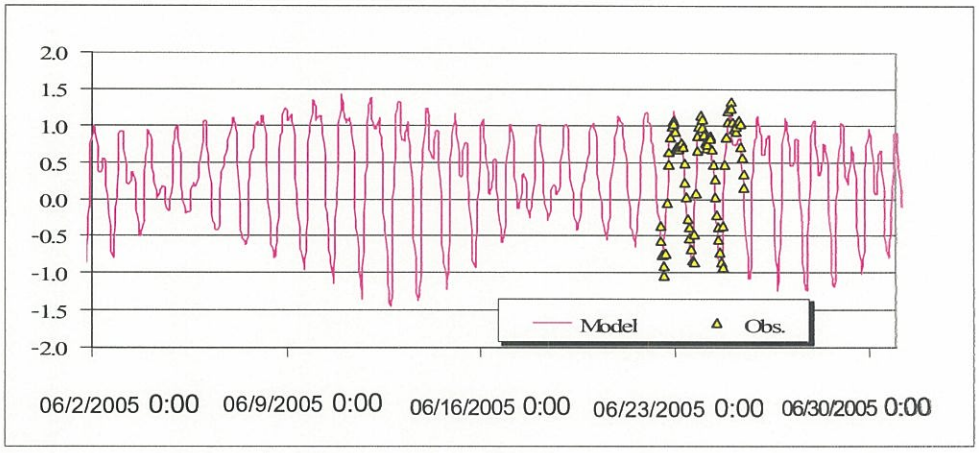
2) การศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ด้วยแบบจำลอง 1 มิติ

ในการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ด้วยแบบจำลอง 1 มิติ (River Network Model) มีวัตถุประสงค์ที่จะทำการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์บริเวณท่าเรือบางโพซึ่งจะทำการก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพ ของโครงการฯ เพื่อใช้ผลการคำนวณที่ได้มาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลา (Time series data) ให้กับแบบจำลอง 2 มิติ ซึ่งจะใช้สำหรับการประเมินผลกระทบต่อกระแสน้ำอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการฯ ต่อไป ดังนั้นที่ปรึกษาจึงได้ทำการตรวจวัดข้อมูลกระแสน้ำในบริเวณพื้นที่ศึกษา ในช่วงวันที่ 22 - 25 มิ.ย.2548 และ 30-31 ก.ค.2550 ผลที่ได้จากการตรวจวัด จะได้นำไปใช้เป็นข้อมูลที่ตำแหน่งเงื่อนไขขอบเขตด้านต้นน้ำ และท้ายน้ำ ตลอดจนใช้ในการปรับแก้แบบจำลองชลศาสตร์ต่อไป โดยการศึกษาในส่วนนี้ ที่ปรึกษาได้เลือกใช้แบบจำลอง MIKE 11 เป็นแบบจำลองหลักของการศึกษาโดยมีรายละเอียดของการจำลองคือ

ข้อมูลหน้าตัดของลำน้ำใช้ข้อมูลการสำรวจ ประกอบกับข้อมูลทุติยภูมิที่ได้จากแผนที่ร่องน้ำของกรมเจ้าท่า และข้อมูลการสำรวจความลึกท้องน้ำ บริเวณโครงการฯ มาจัดทำเป็นข้อมูลหน้าตัดลำน้ำจำนวน 4 หน้าตัด โดยเริ่มตั้งแต่ขอบเขตด้านต้นน้ำที่บริเวณสะพานพระราม 7 จังหวัดนนทบุรี ซึ่งอยู่ด้านเหนือแนวที่จะก่อสร้างสะพานของโครงการฯ ขึ้นไปประมาณ 0.85 กิโลเมตร ไล่ไปตามลำน้ำเจ้าพระยาผ่านบริเวณที่จะก่อสร้างสะพานของโครงการฯ จนถึงท่าเขียวไข่กา รวมระยะทางประมาณ 1.6 กิโลเมตร

เงื่อนไขขอบเขตของการศึกษาและข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณนั้น เนื่องจากไม่มีข้อมูลตรวจวัดค่าระดับน้ำในระยะเวลายาว จะมีก็เฉพาะช่วงที่ตรวจวัด เมื่อวันที่ 22 - 25 มิ.ย.2548 และ 30-31 ก.ค.2550 จึงได้เลือกใช้ข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานที่น่าเชื่อถือได้ คือ กรมอุทกศาสตร์กองทัพเรือ มาเป็นข้อมูลประกอบการศึกษาครั้งนี้ โดยข้อมูลระดับน้ำที่ได้จากมาตราน้ำสถานีหน้ากองทัพเรือมาเป็นข้อมูลอนุกรมเวลาสำหรับการคำนวณเวลาที่ใช้คำนวณ จากการปรับแก้แบบจำลองค่าระดับน้ำและความเร็วกระแสน้ำ ด้วยข้อมูลดังกล่าว พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด Manning's M ที่ใช้มีค่าอยู่ระหว่าง 18.50 – 32.25 เมตร$^{1/3}$/วินาที หรือคิดเป็นค่า Manning's "n" เท่ากับ 0.031 – 0.035 ผลการปรับแก้ค่าระดับน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดีมาก ส่วนผลการปรับแก้ค่าความเร็วกระแสน้ำอยู่ในระดับพอใช้ ดัง**รูปที่ 4.1.7-1** ภายหลังจากทำการปรับแก้แบบจำลองแล้ว ได้นำผลการคำนวณค่าระดับน้ำและอัตราการไหลที่ได้ไปใช้เป็นข้อมูลที่ตำแหน่ง

เงื่อนไขขอบเขตในการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ในสภาพปัจจุบันและหลังมีโครงการ ซึ่งจะได้กล่าวในรายละเอียดต่อไป



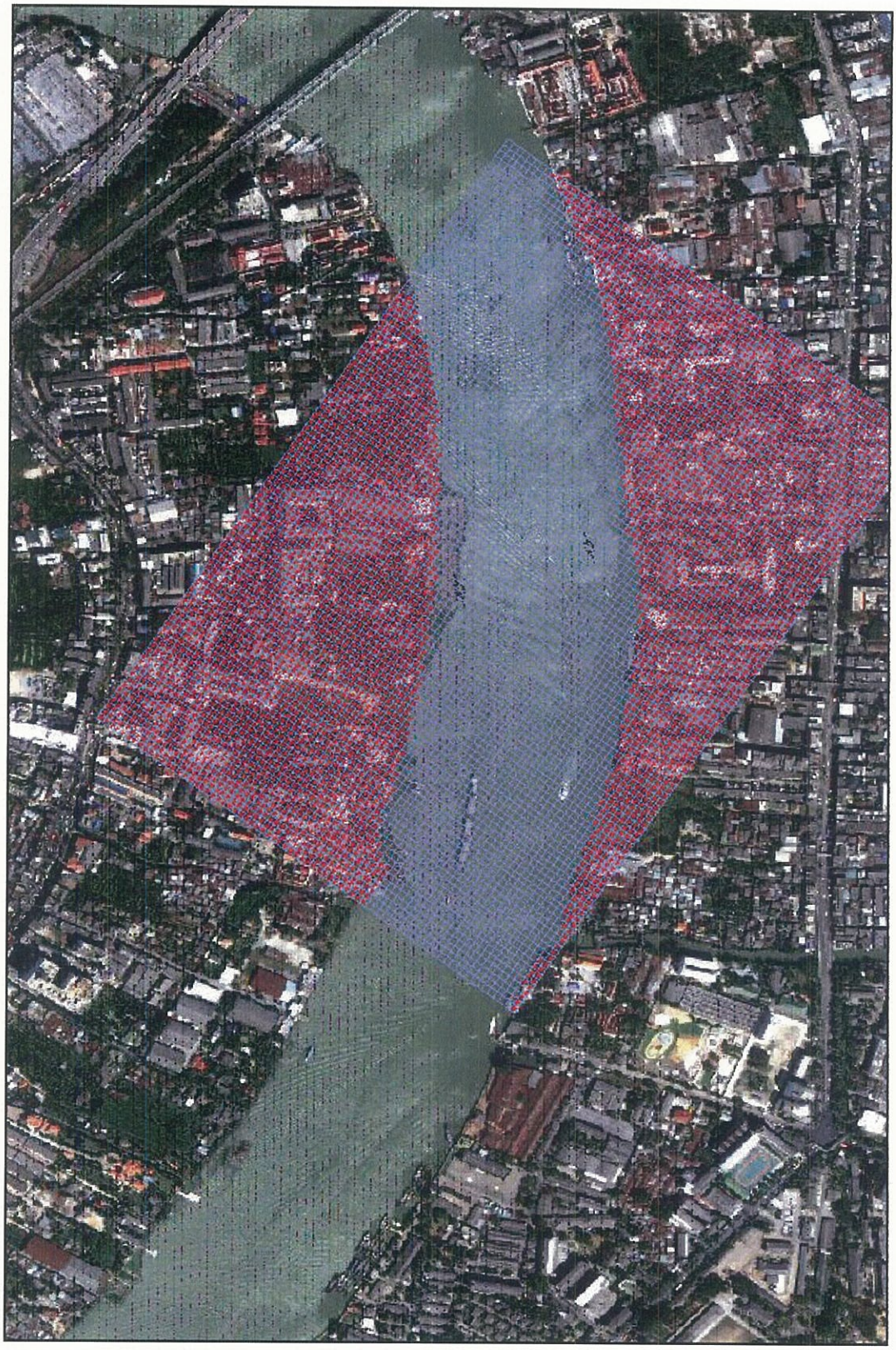
รูปที่ 4.1.7-1 ผลการปรับแก้แบบจำลอง

3) การศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ก่อนและหลังมีโครงการฯ

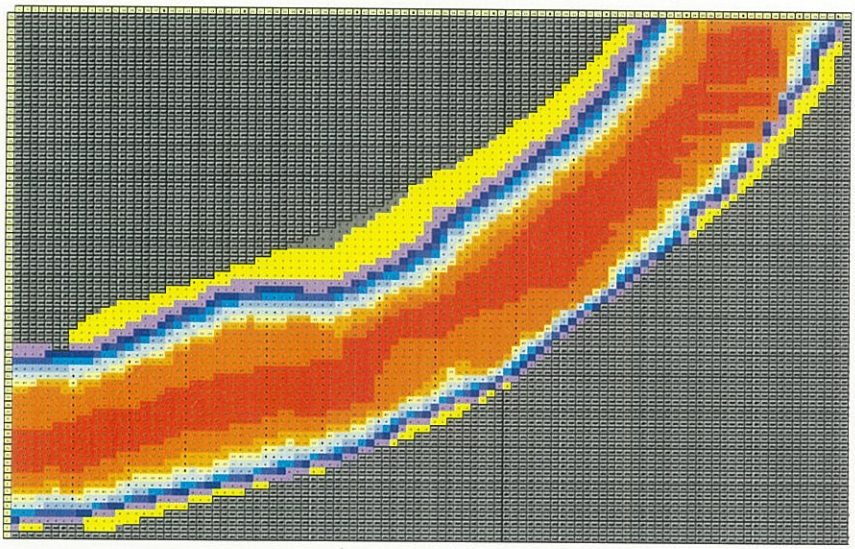
การศึกษาสภาพทางชลศาสตร์บริเวณพื้นที่โครงการฯ มีวัตถุประสงค์ที่จะศึกษาสภาพการไหลของกระแสน้ำที่เปลี่ยนแปลงอันเนื่องมาจากการพัฒนาโครงการฯ ดังนั้นแบบจำลองที่ใช้ศึกษาจึงต้องสามารถแสดงค่าระดับน้ำตลอดจนสภาพของการเลี้ยวเบนและความเร็วของกระแสน้ำได้ ซึ่งแบบจำลองที่เหมาะสมกับเงื่อนไขข้างต้นควรเป็นแบบจำลองแบบ 2 มิติ (Depth-Average Hydrodynamic Model) การศึกษาจึงเลือกใช้แบบจำลอง MIKE 21 เป็นแบบจำลองหลักของการศึกษาโดยรายละเอียดของการจำลองดังนี้

3.1) การศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ในสภาพปัจจุบัน

การศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ในสภาพปัจจุบันใช้กริด ขนาด 10x10 ตารางเมตร โดยพื้นที่ศึกษามีความยาวไปด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำประมาณด้านละ 750 เมตร คิดเป็นพื้นที่ประมาณ 0.375 ตร.กม. ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.7-2** จากขอบเขตของการศึกษาดังกล่าวจำเป็นต้องใช้ตารางกริด (Mesh) ขนาดกว้าง 120 กริดยาว 100 กริด (กริดกว้าง 10 เมตร ยาว 10 เมตร) และเพื่อให้ตำแหน่งของเงื่อนไขขอบเขตตั้งฉากกับพื้นที่ศึกษาอันเป็นการประหยัดหน่วยความจำในการคำนวณ ที่ปรึกษาจึงได้หมุนพื้นที่การจำลองไป 55° จากทิศเหนือในทิศทางตามเข็มนาฬิกาดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.7-3**



รูปที่ 4.1.7-2 พื้นที่ศึกษาสภาพทางอุทกศาสตร์ด้วยแบบจำลอง 2 มิติ



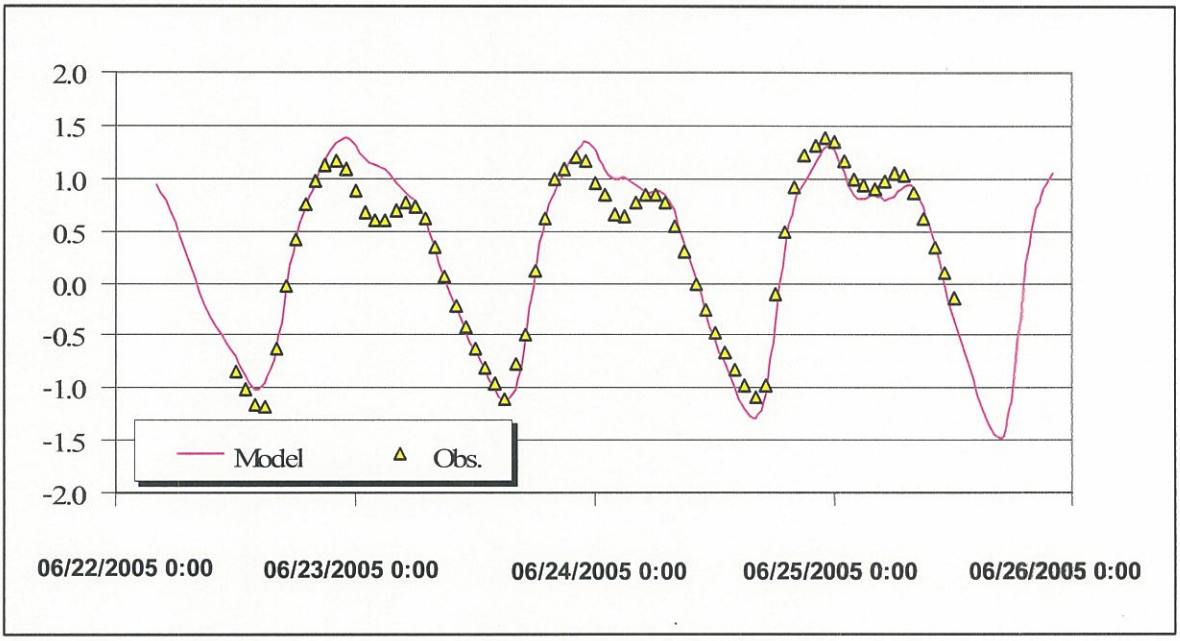
รูปที่ 4.1.7-3 กริดที่ใช้ในการศึกษาสภาพปัจจุบัน

เงื่อนไขขอบเขตของการศึกษาและข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณได้จากผลการคำนวณของแบบจำลอง 1 มิติ ที่กล่าวแล้วข้างต้น สำหรับเวลาที่ใช้คำนวณ เนื่องจากกริดที่ใช้มีขนาดเล็ก ดังนั้นเพื่อให้การคำนวณมีเสถียรภาพจึงจำเป็นต้องใช้ชั้นการคำนวณ (Δt) ที่เล็กมากโดยชั้นการคำนวณ (Δt) คือ 0.05 วินาที รายละเอียดของการจำลองสภาพทางชลศาสตร์ได้แสดงไว้ใน**ตารางที่ 4.1.7-1**

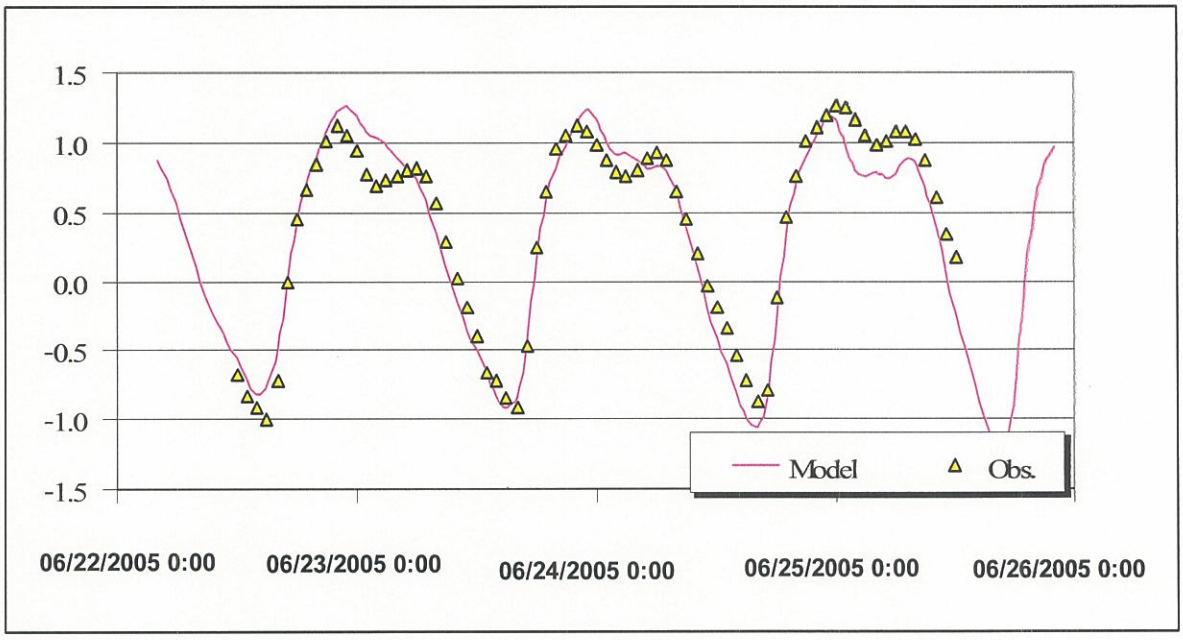
ตารางที่ 4.1.7-1 รายละเอียดการจำลองสภาพทางชลศาสตร์

รายละเอียด	เงื่อนไขการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์
ขนาดกริด	10 x 10 ตร.ม.
Δt	0.05 วินาที
จำนวนกริด	120 x 100 กริด
มุมเอียงจากทิศเหนือ	55 องศา

ค่าระดับน้ำและความเร็วกระแสน้ำโดยใช้ข้อมูลดังกล่าว พบว่าค่าสัมประสิทธิ์ความฝืด Manning's M ที่ใช้มีค่าอยู่ระหว่าง 18.50-32.25 เมตร$^{1/3}$/วินาที หรือคิดเป็นค่า Manning's "n" เท่ากับ 0.031-0.035 ผลการปรับแก้ค่าระดับน้ำอยู่ในเกณฑ์ที่ค่อนข้างดีมาก ส่วนผลการปรับแก้ค่าความเร็วกระแสน้ำอยู่ในระดับพอใช้ ดังแสดงใน**รูปที่ 4.1.7-4 ถึงรูปที่ 4.1.7-6**

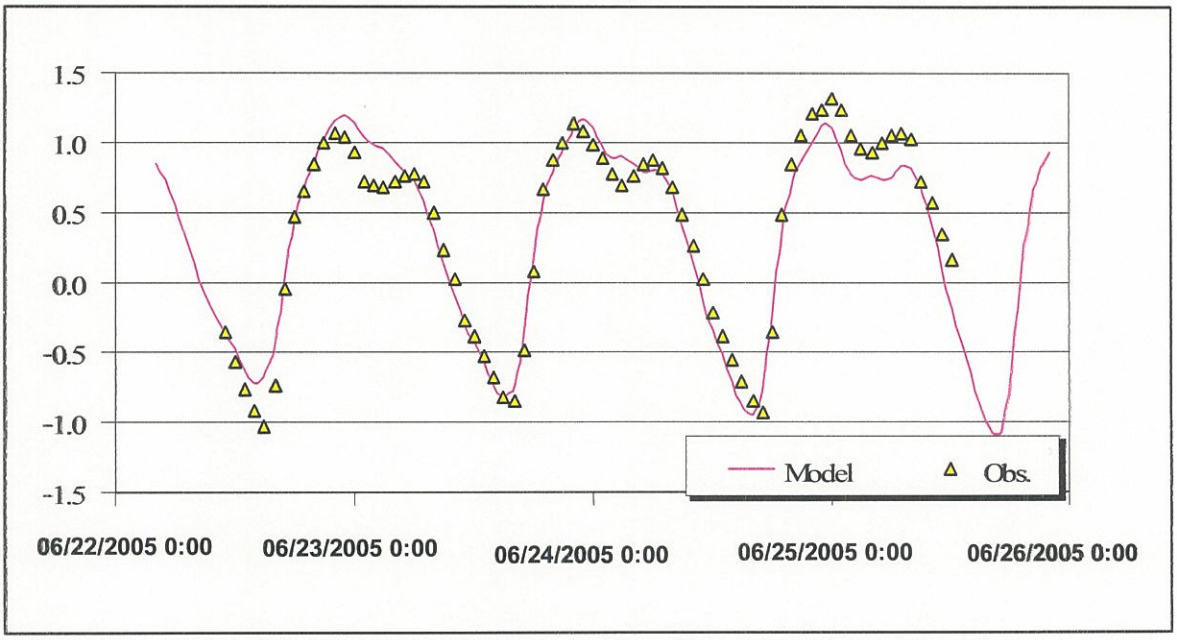


- ผลการปรับแก้ค่าระดับน้ำหน้ากองทัพเรือ

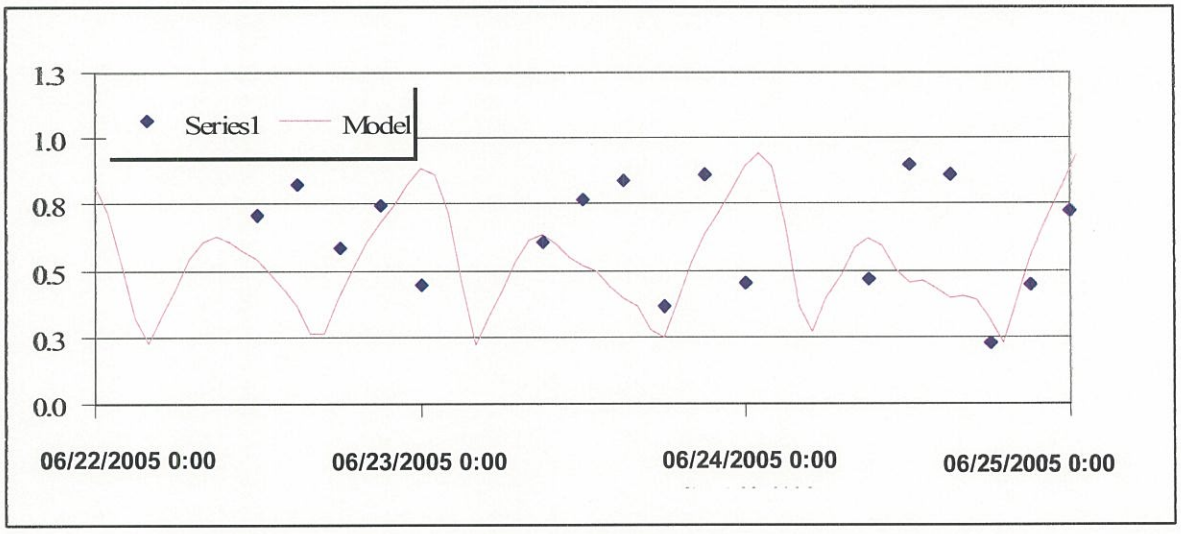


- ผลการปรับแก้ค่าระดับน้ำจุดตรวจวัดสถานีบางโพ

รูปที่ 4.1.7-4 ผลการปรับแก้แบบจำลองชลศาสตร์

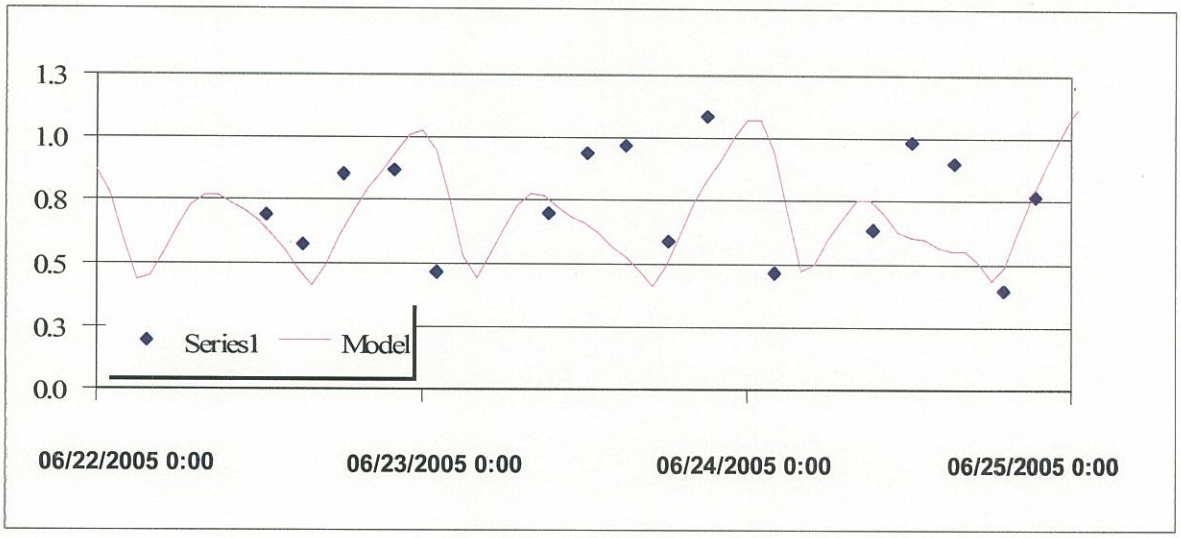


- ผลการปรับแก้ค่าระดับน้ำจุดตรวจวัดสถานีสะพานพระราม 7

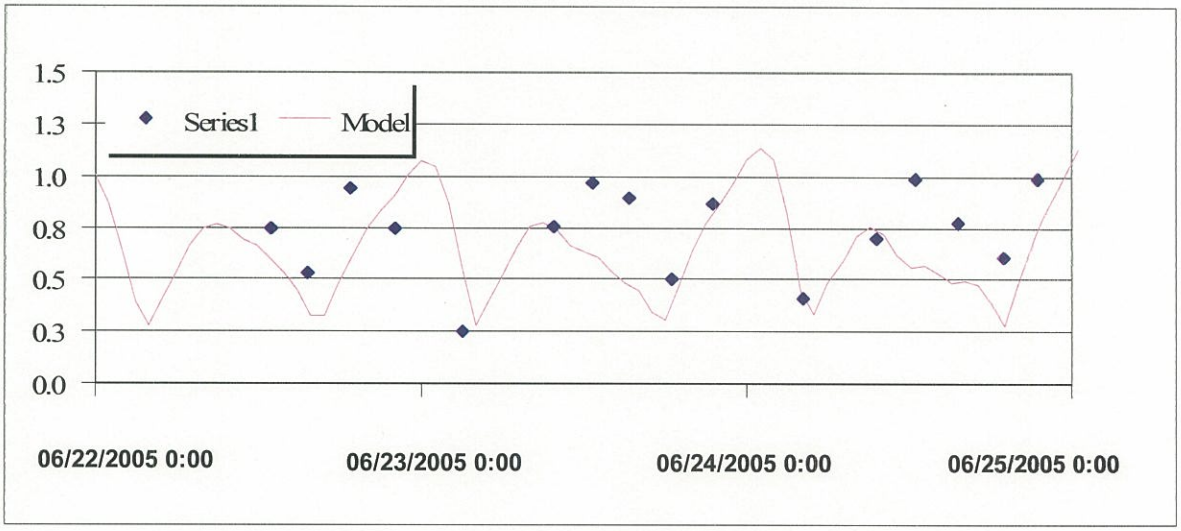


- ผลการปรับแก้ค่ากระแสน้ำสะพานพระราม 7

รูปที่ 4.1.7-4 ผลการปรับแก้แบบจำลองชลศาสตร์ (ต่อ)

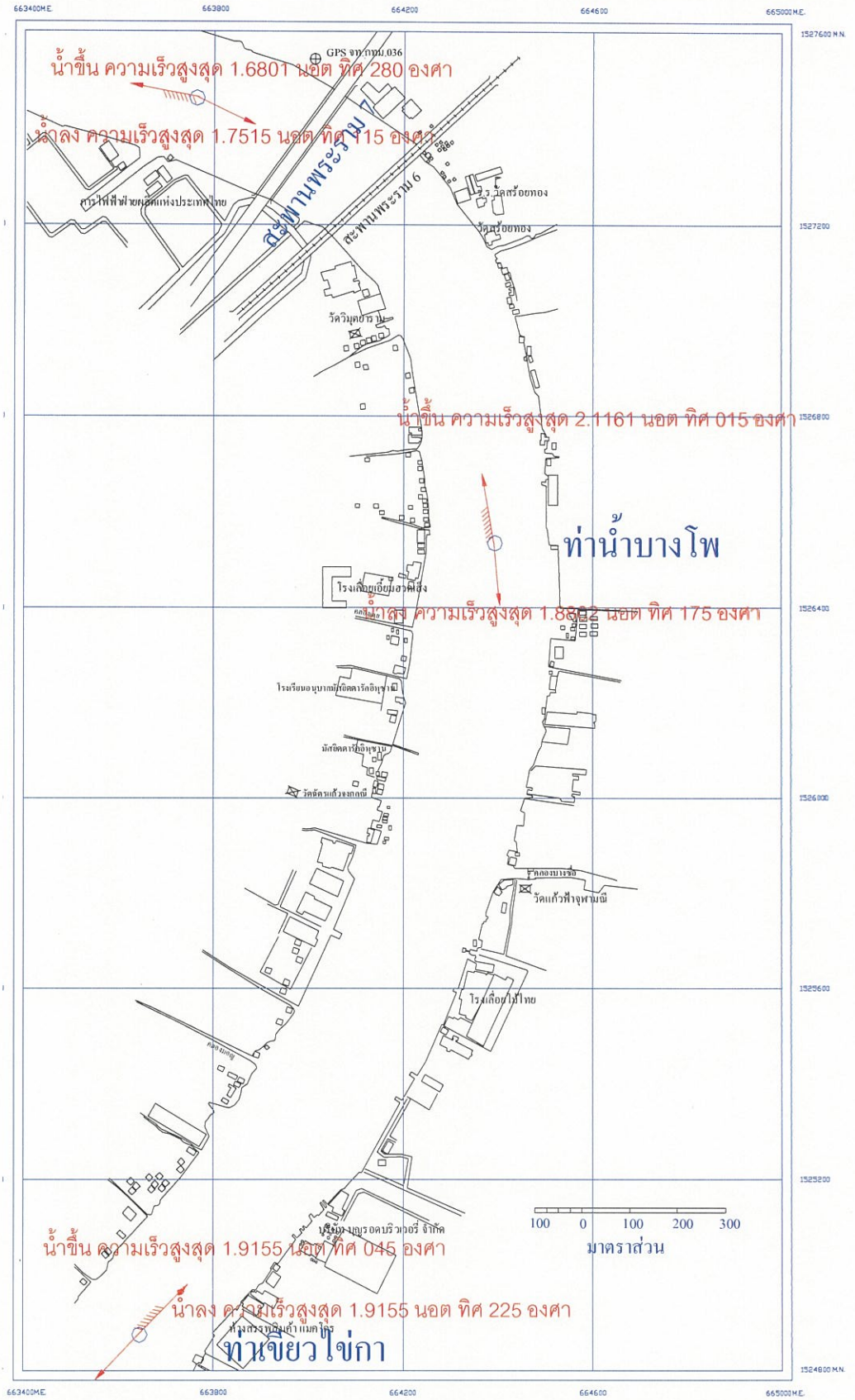


- ผลการปรับแก้ค่าระดับน้ำจุดตรวจวัดสถานีบางโพ

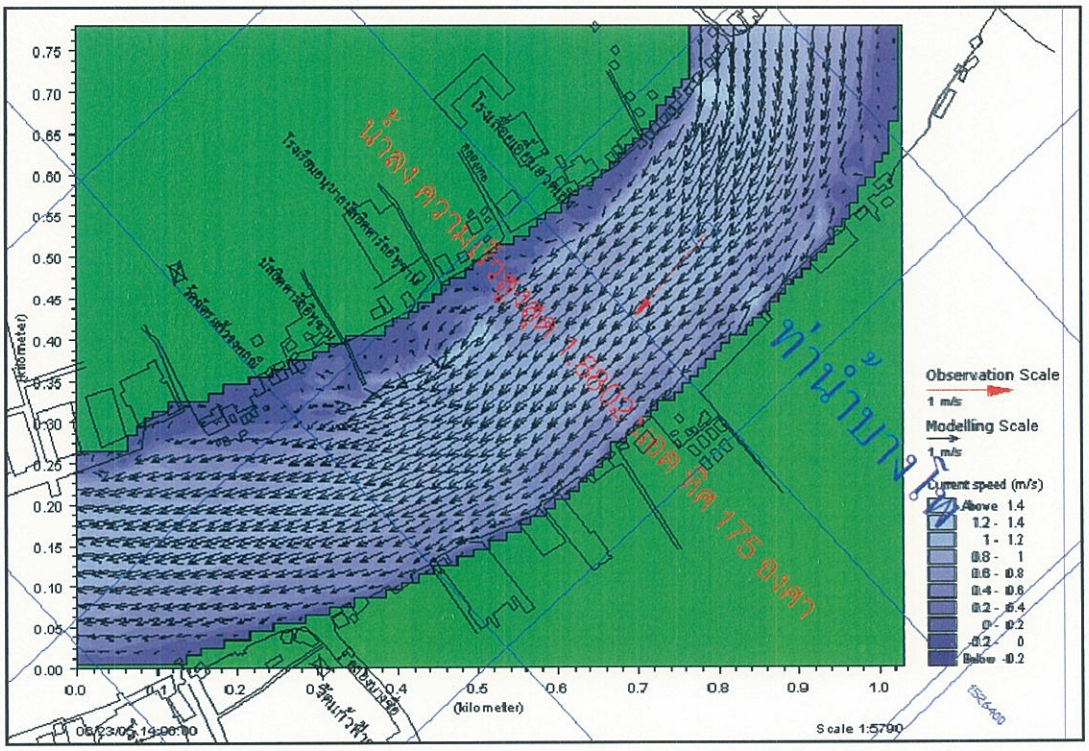


- ผลการปรับแก้ค่าระดับน้ำจุดตรวจวัดสถานีท่าเขียวไข่กา

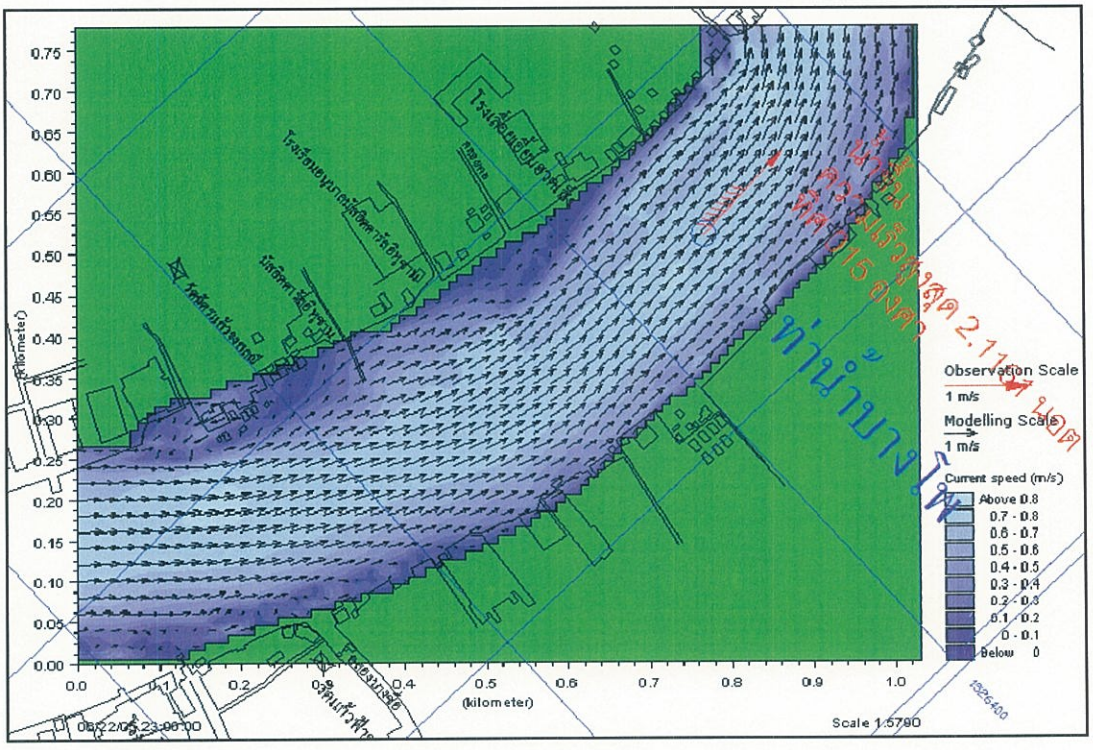
รูปที่ 4.1.7-4 ผลการปรับแก้แบบจำลองชลศาสตร์ (ต่อ)



รูปที่ 4.1.7-5 ทิศทางและความเร็วของกระแสน้ำ ระดับ 2 เมตร ตั้งแต่สะพานพระราม7-ท่าเขียวไข่กา



- ผลการสอบเทียบแบบจำลองช่วงน้ำลง

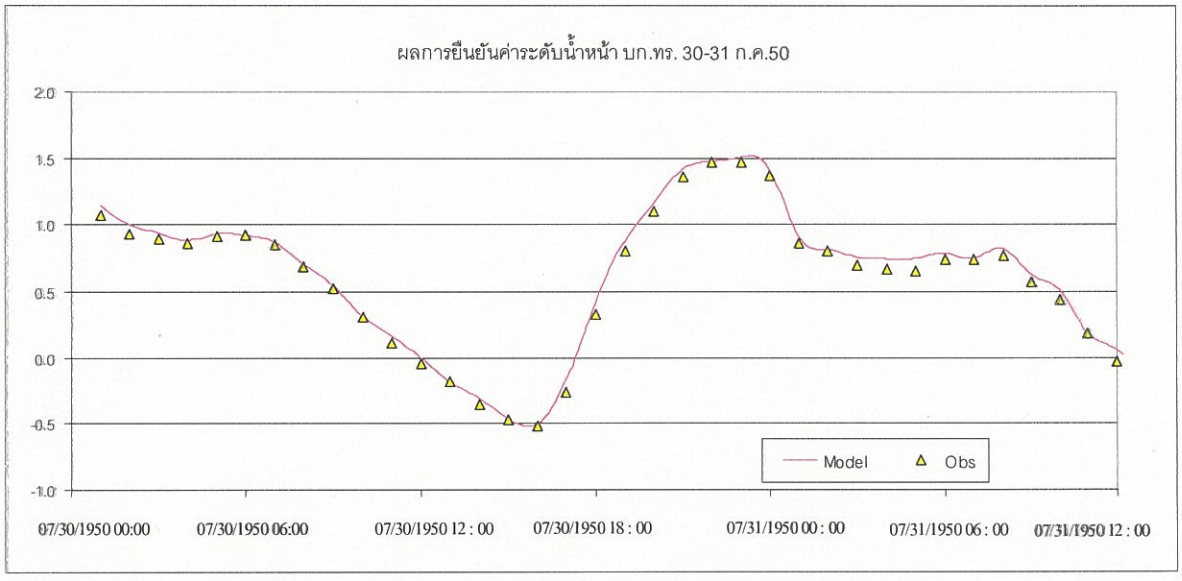


- ผลการสอบเทียบแบบจำลองช่วงน้ำขึ้น

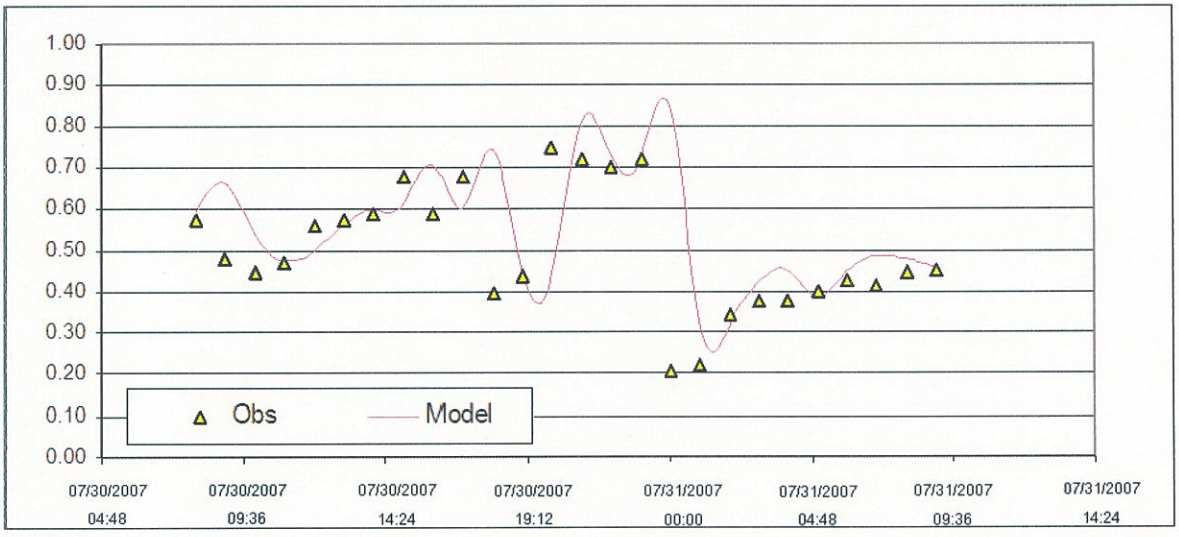
รูปที่ 4.1.7-6 ผลการสอบเทียบแบบจำลองช่วงน้ำลง-ขึ้น

4) การยืนยันผลการคำนวณสภาพทางชลศาสตร์

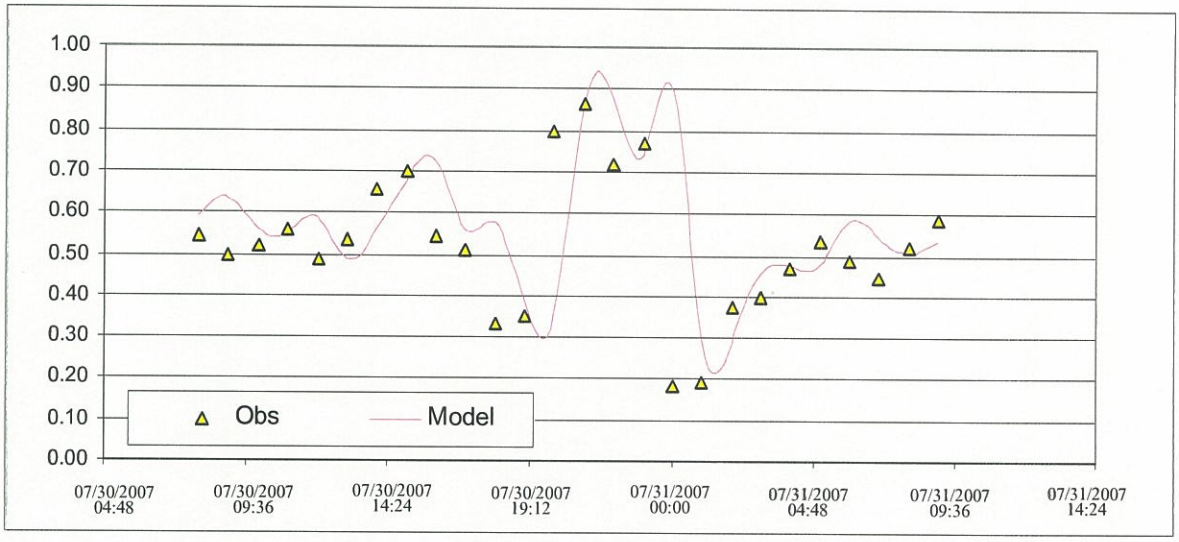
เพื่อเป็นการยืนยันผลการคำนวณ ทางที่ปรึกษาได้ทำการตรวจวัดกระแสน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา บริเวณกลางแม่น้ำ หน้าท่าเรือบางโพ บริเวณกลางแม่น้ำหน้าท่าเรือเขียวไข่กา และบริเวณกลางแม่น้ำ เหนือสะพานพระราม 7 และค่าระดับน้ำหน้า บก.ทร. ระหว่างช่วงวันที่ 30-31 ก.ค. 2550 โดยใช้ค่าพารามิเตอร์ในการคำนวณชุดเดียวกับการปรับแก้แบบจำลอง ที่ได้ดำเนินการไว้ก่อนหน้า ซึ่งได้ผลการศึกษาเป็นที่น่าพอใจแสดงดัง**รูปที่ 4.1.7-7 ถึงรูปที่ 4.1.7-10**



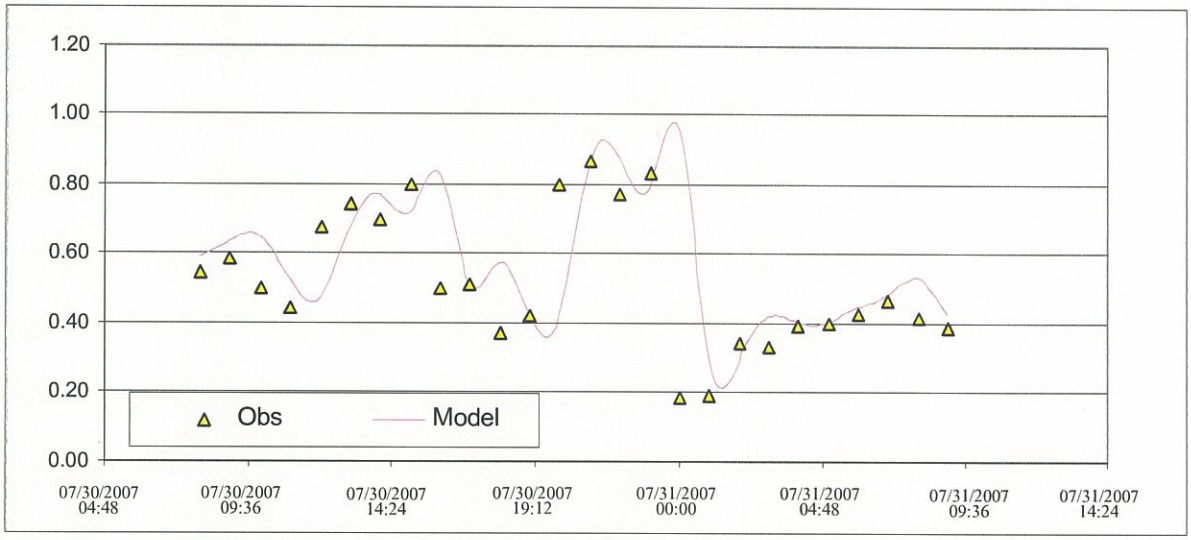
รูปที่ 4.1.7-7 ผลการยืนยันค่าระดับน้ำจุดตรวจวัดสถานี หน้า บก.ทร.



รูปที่ 4.1.7-8 ผลการยืนยันค่าความเร็วกระแสน้ำจุดตรวจวัดสถานีท่าเขียวไข่กา



รูปที่ 4.1.7-9 ผลการยืนยันค่าความเร็วกระแสน้ำจุดตรวจวัดสถานีท่าบางโพ



รูปที่ 4.1.7-10 ผลการยืนยันค่าความเร็วกระแสน้ำจุดตรวจวัดสถานี พระราม 7

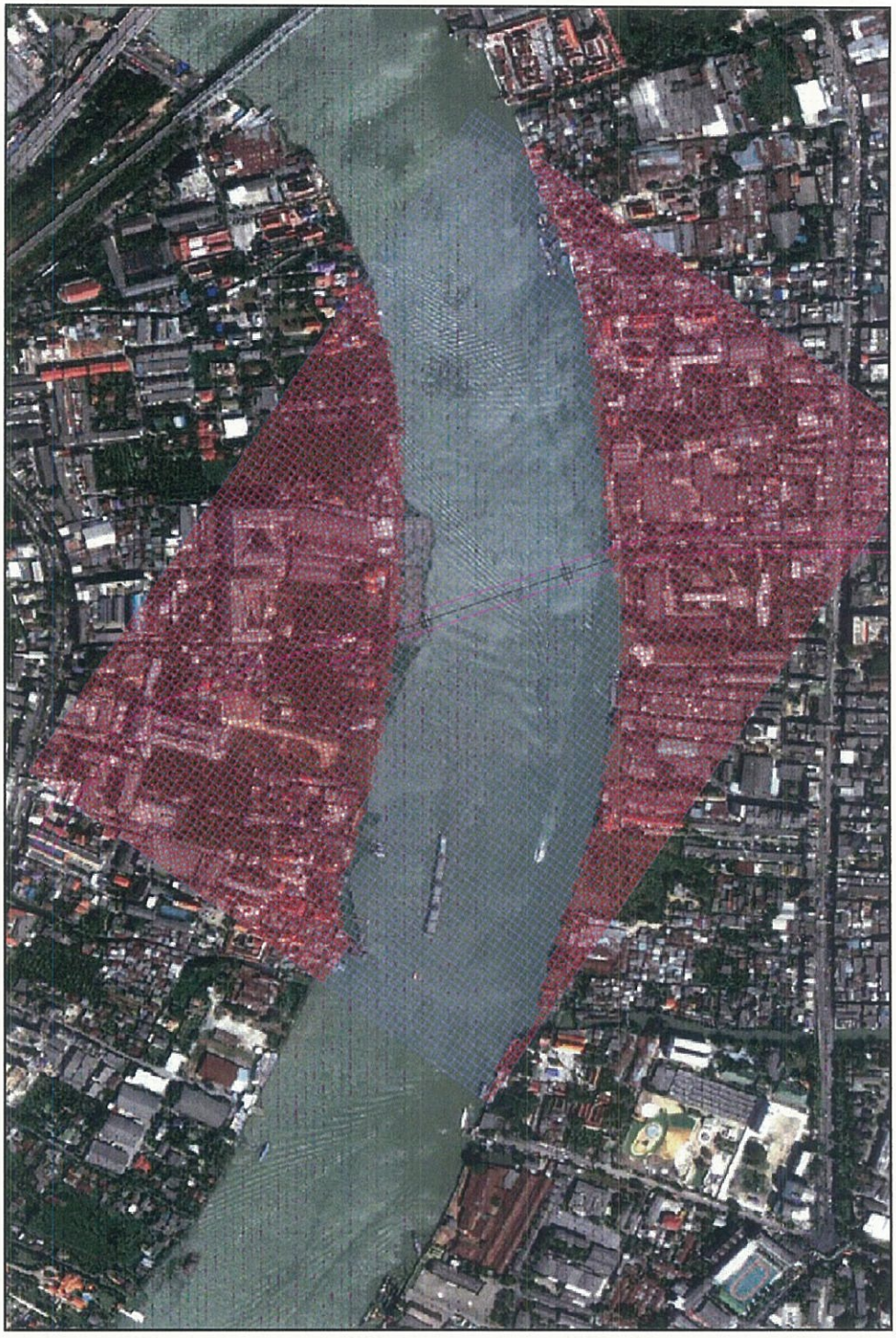
5) ผลการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ก่อนและหลังมีโครงการฯ

ผลของการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ พบว่า ระดับน้ำไม่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการฯ แต่กระแสน้ำในบริเวณโครงการฯ มีสภาพเปลี่ยนไปจากสภาพปัจจุบัน คือ ทิศทางกระแสน้ำโดยรวมยังคงทิศทางการไหลเช่นเดิม กล่าวคือไม่แตกต่างจากสภาพปัจจุบัน จะมีก็แต่บริเวณใกล้ๆ กับโครงสร้างตอม่อสะพาน (**รูปที่ 4.1.7-11**) ที่มีการเปลี่ยนแปลงทิศทางการไหล ทั้งนี้เนื่องจากพื้นที่เสาตอม่อกีดขวางทางไหลของกระแสน้ำบางส่วนทำให้เกิดการเลี้ยวเบนและหมุนวนอันเป็นผลให้ความเร็วกระแสน้ำลดลงบริเวณตอม่อสะพานและส่งผลให้บริเวณกลางร่องน้ำระหว่างตอม่อมีความเร็วมากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามความเร็วที่เปลี่ยนแปลงทั้งเพิ่มขึ้นและลดลงนั้นถือว่าน้อยมากเมื่อเทียบกับความเร็วกระแสน้ำในสภาพปัจจุบัน แสดงดัง**รูปที่ 4.1.7-12** ถึง **รูปที่ 4.1.7-17**

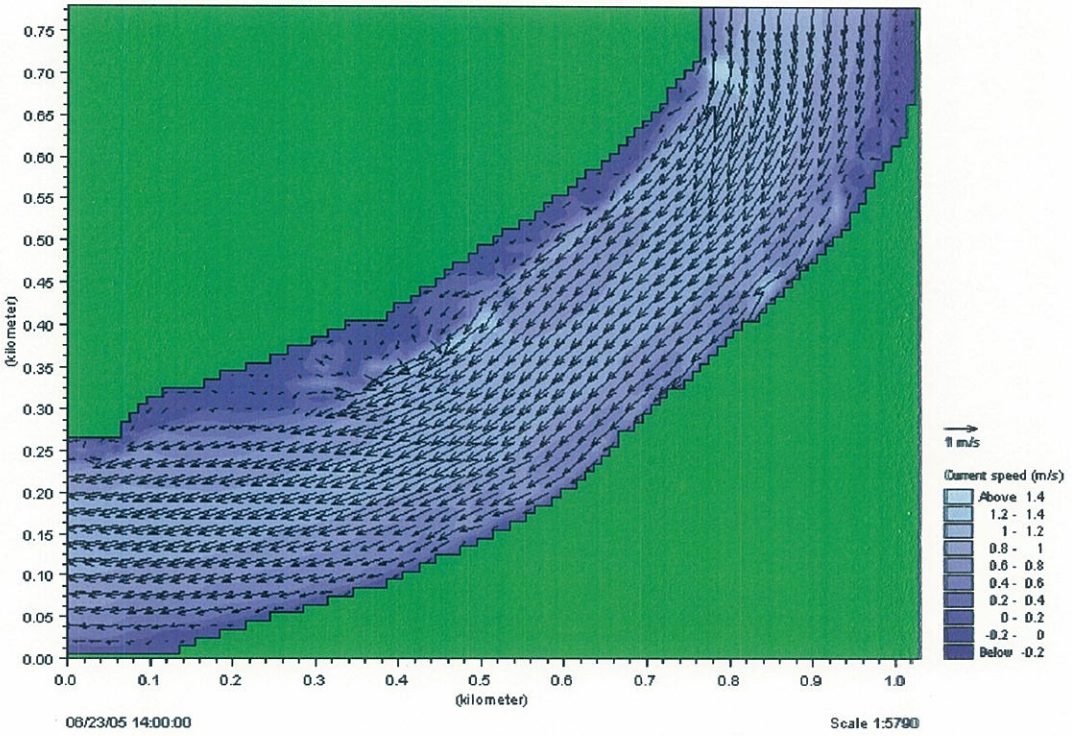
6) การวิเคราะห์การกัดเซาะด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์

การวิเคราะห์การกัดเซาะด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์มีวัตถุประสงค์ ที่จะนำคำตอบซึ่งแสดงในรูปแผนที่ความลึกของการกัดเซาะ ในสภาพกระแสน้ำก่อนและหลังมีโครงการ โดยพิจารณาที่จะประเมินผลกระทบดังกล่าวโดยทำการศึกษาด้วยแบบจำลองสภาพการไหล 2 มิติ ที่ได้มีการศึกษาไว้ก่อนหน้าโดยใช้ค่า Flux ที่คำนวณได้มาทำการประเมินผลการกัดเซาะ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบที่เพิ่มจากสภาพปัจจุบันต่อไป

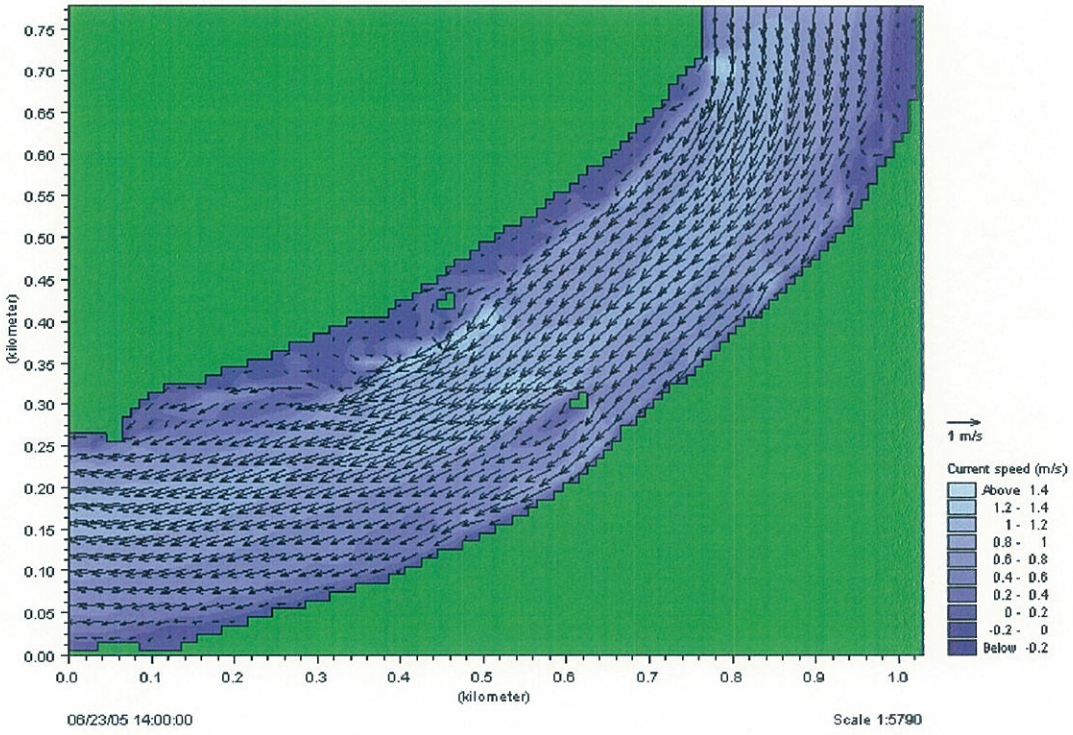
ในการศึกษาจึงเลือกใช้แบบจำลอง Mike 21 HD เป็นแบบจำลองของ DHI ประเทศ เดนมาร์ค ซึ่งเป็นที่ยอมรับและทางที่ปรึกษาเองก็เคยใช้แบบจำลองดังกล่าวกับหลาย ๆ โครงการ ซึ่งให้ผลการคำนวณที่ค่อนข้างดีมาก สำหรับการศึกษาในส่วนนี้จะทำการจำลองสภาพทางชลศาสตร์ในสภาพการไหลสูงสุดและทำการคำนวณ คำตอบที่ได้จะแสดงในรูปของ Flux ของแต่ละตำแหน่งในลำน้ำอิทธิพลของการไหลในลำน้ำจะแสดงในรูปของ Flux ที่แตกต่างกันในตำแหน่งต่าง ๆ จากนั้นจึงใช้แบบจำลองที่ทางบริษัทที่ปรึกษาพัฒนาขึ้นจากสมการของ Blench 1969 [1] ซึ่งประเมินการกัดเซาะภายใต้เงื่อนไขของการศึกษาสภาพดินบริเวณที่ศึกษา จากการศึกษาพบว่าพื้นที่ที่มีอิธิพลประมาณ 0.6 – 0.85 ตารางกิโลเมตร ดังแสดงดัง**รูปที่ 4.1.7-18** ถึง**รูปที่ 4.1.7-19** ในช่วงน้ำขึ้นและน้ำลงตามลำดับ และความลึกจากการกัดเซาะโดยสมการของ Blench 1969 พบว่า จะเกิดการกัดเซาะเฉลี่ยเพิ่มขึ้นจากสภาพปัจจุบันในพื้นที่ดังกล่าวประมาณ 0.011 เมตรต่อปี ผลกระทบที่เพิ่มขึ้นดังกล่าวน้อยมากและไม่มีนัยสำคัญ



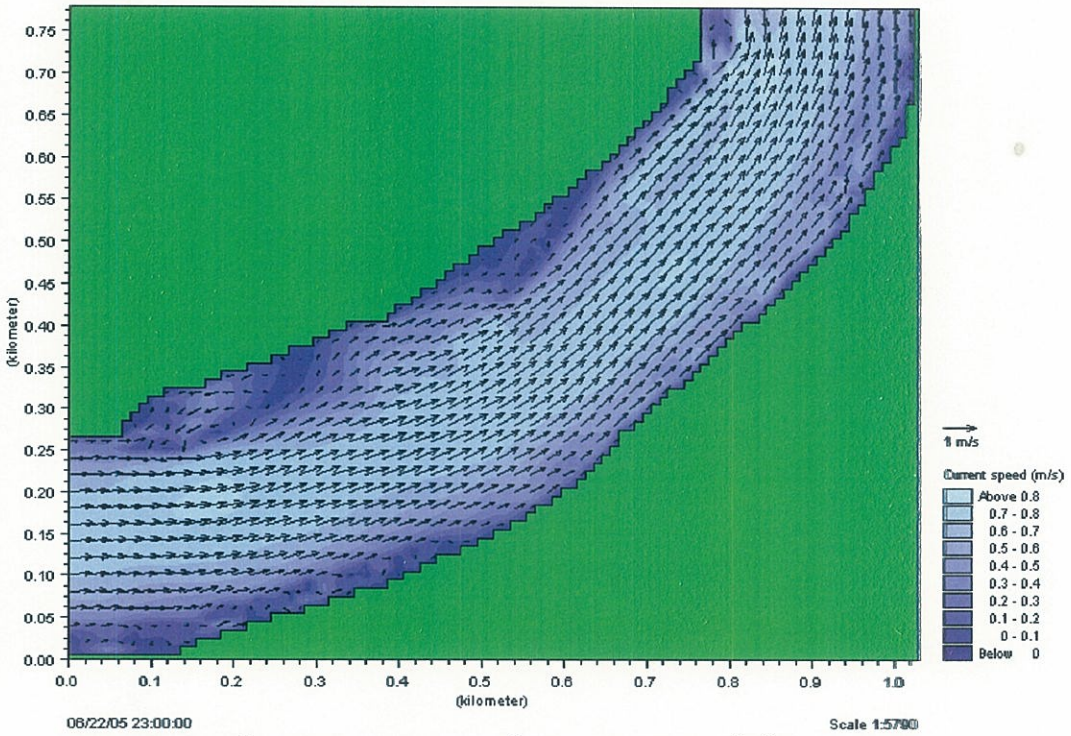
รูปที่ 4.1.7-11 ตำแหน่งตอม่อสะพานรถไฟฟ้า



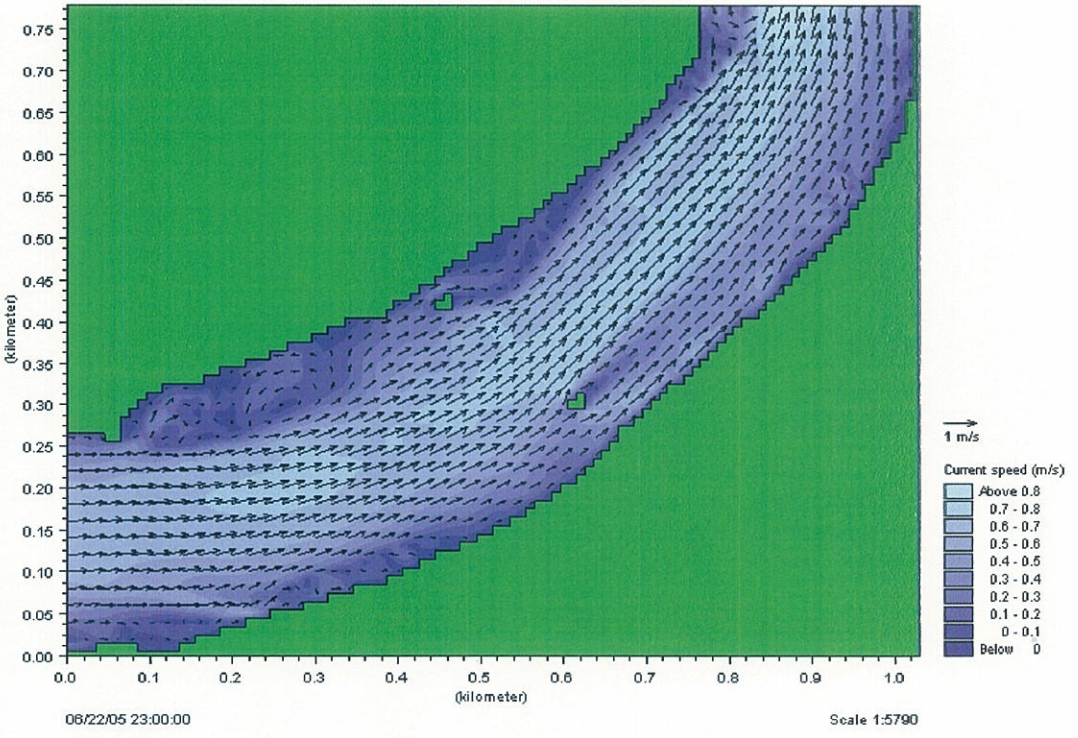
รูปที่ 4.1.7-12 สภาพกระแสน้ำสภาพปัจจุบันช่วงน้ำลง



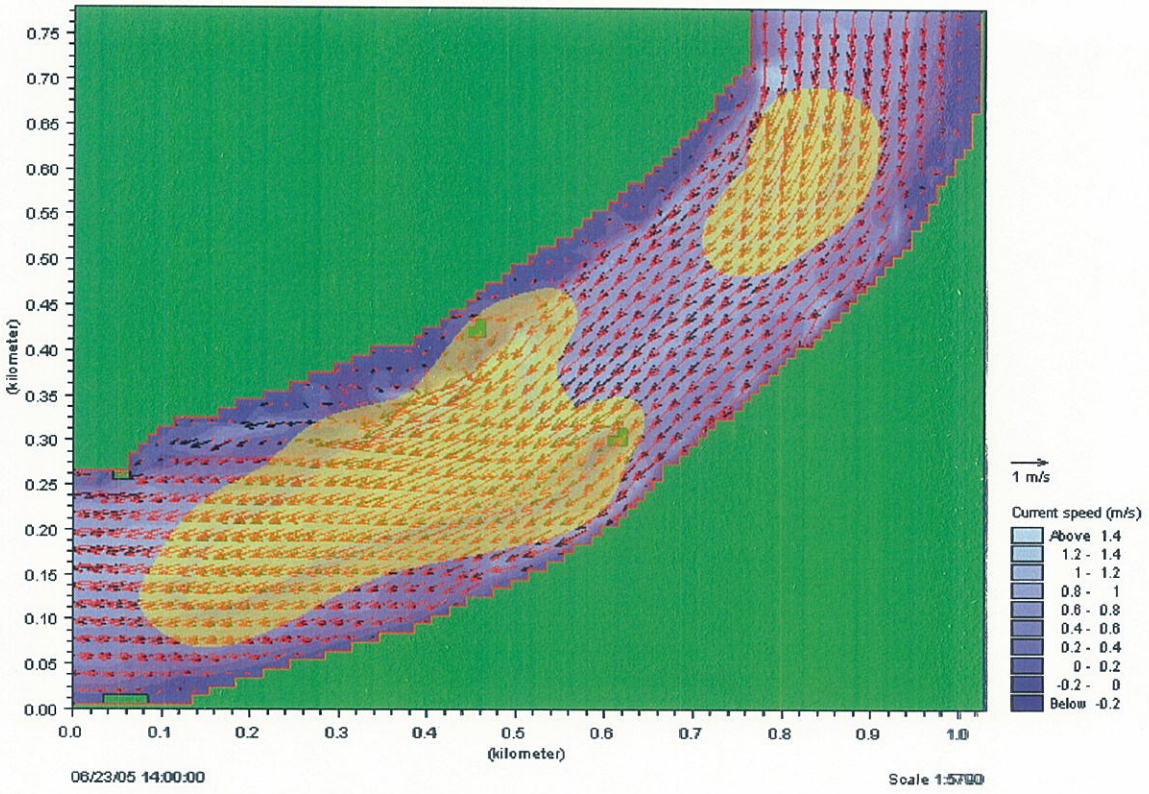
รูปที่ 4.1.7-13 สภาพกระแสน้ำสภาพหลังมีโครงการช่วงน้ำลง



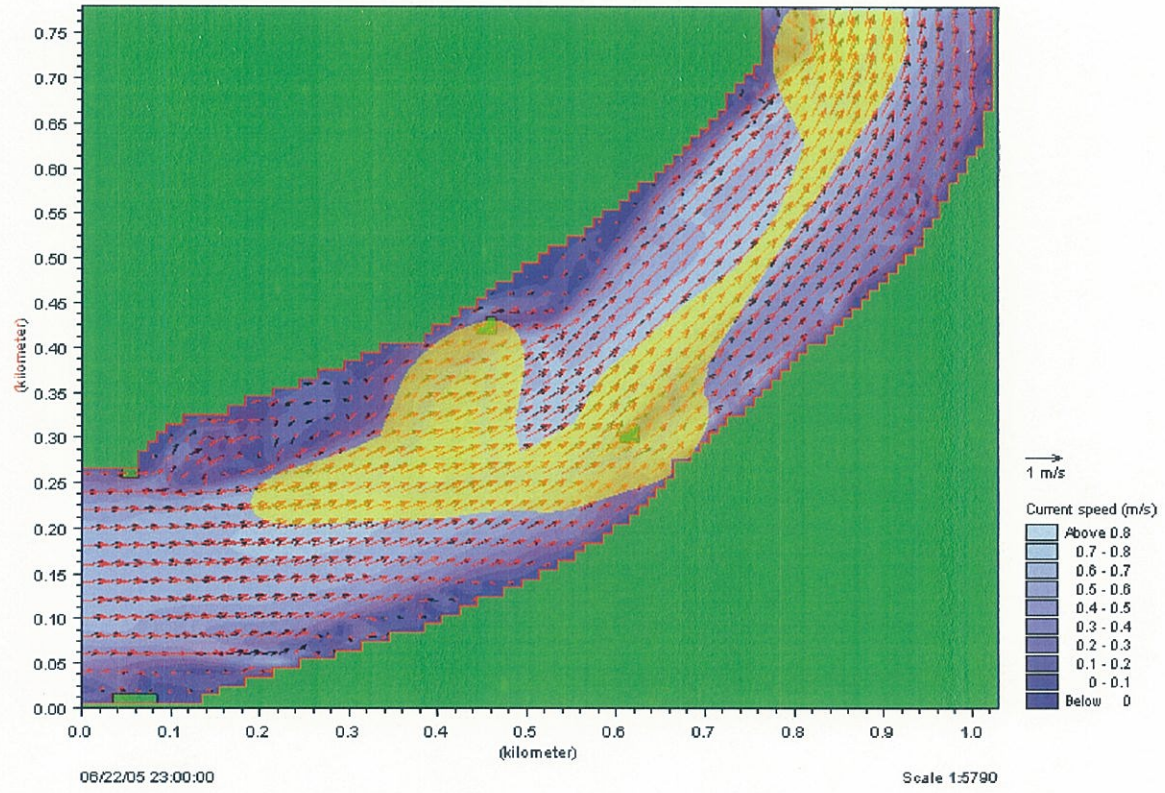
รูปที่ 4.1.7-14 สภาพกระแสน้ำสภาพปัจจุบันช่วงน้ำขึ้น



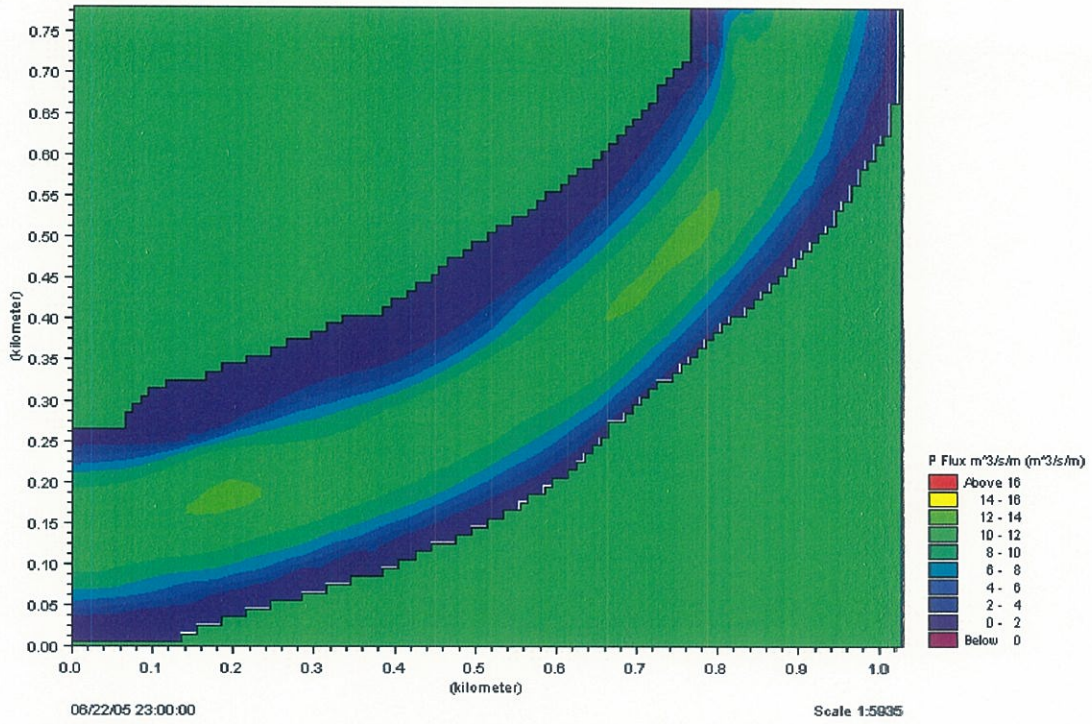
รูปที่ 4.1.7-15 สภาพกระแสน้ำสภาพหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำขึ้น



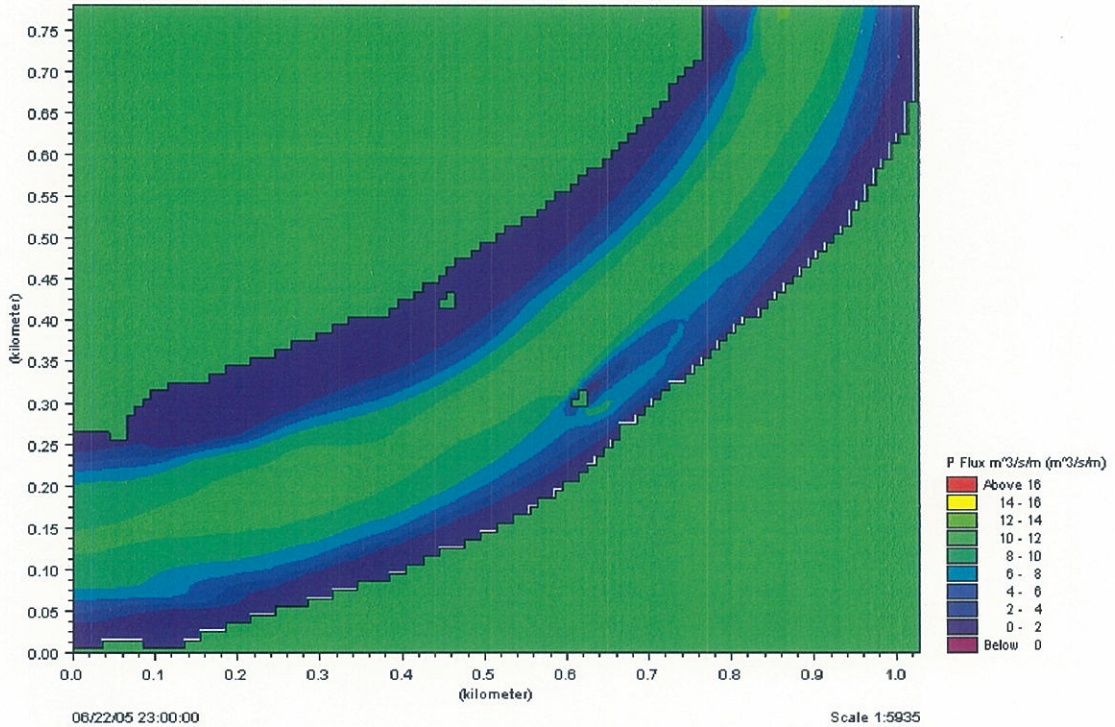
รูปที่ 4.1.7-16 การเปรียบเทียบกระแสน้ำสภาพปัจจุบันและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำลง



รูปที่ 4.1.7-17 การเปรียบเทียบกระแสน้ำสภาพปัจจุบันและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำขึ้น

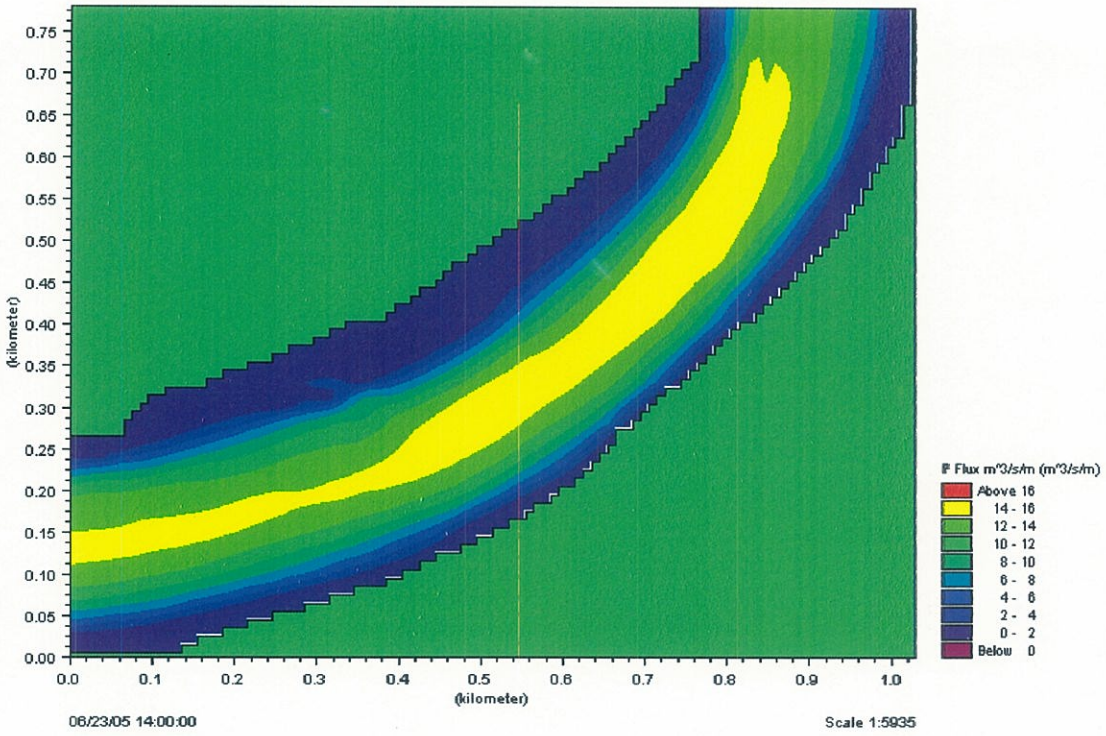


- ก่อนมีโครงการ ฯ

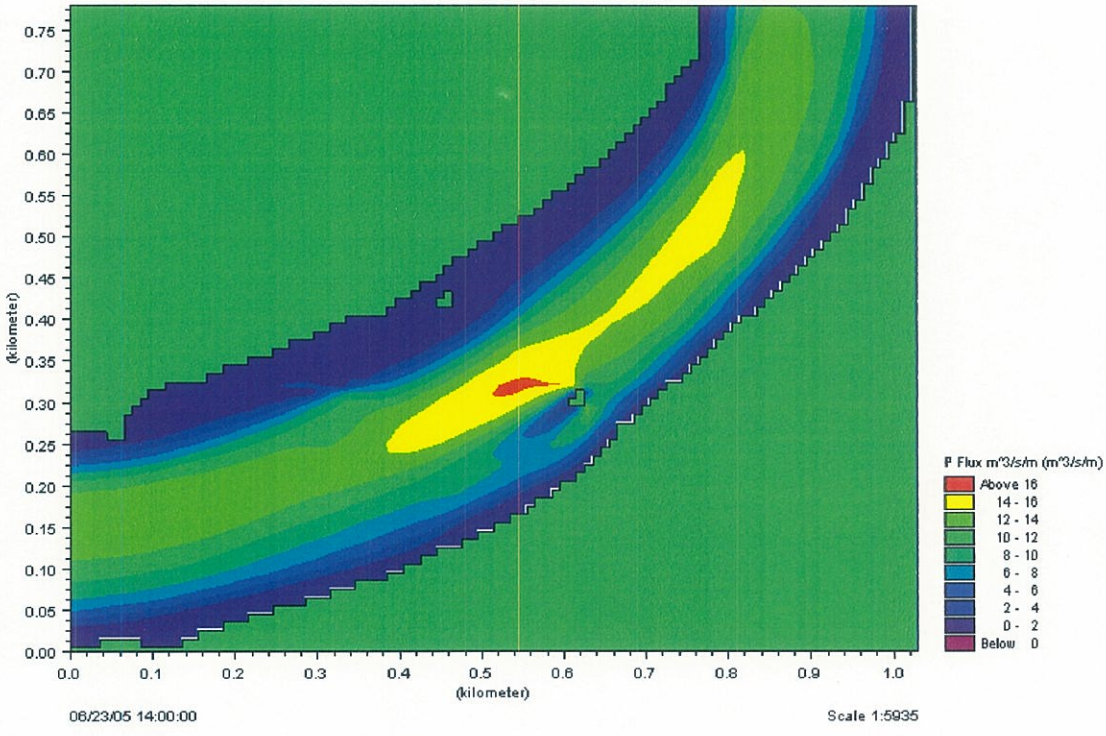


- หลังมีโครงการ ฯ

รูปที่ 4.1.7-18 Flux ก่อนและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำขึ้น



- ก่อนมีโครงการ ฯ



- หลังมีโครงการ ฯ

รูปที่ 4.1.7-19 Flux ก่อนและหลังมีโครงการฯ ช่วงน้ำลง

6.1) การประเมินผลกระทบจากโครงสร้างสะพานต่อการเปลี่ยนแปลงความเร็วกระแสน้ำ

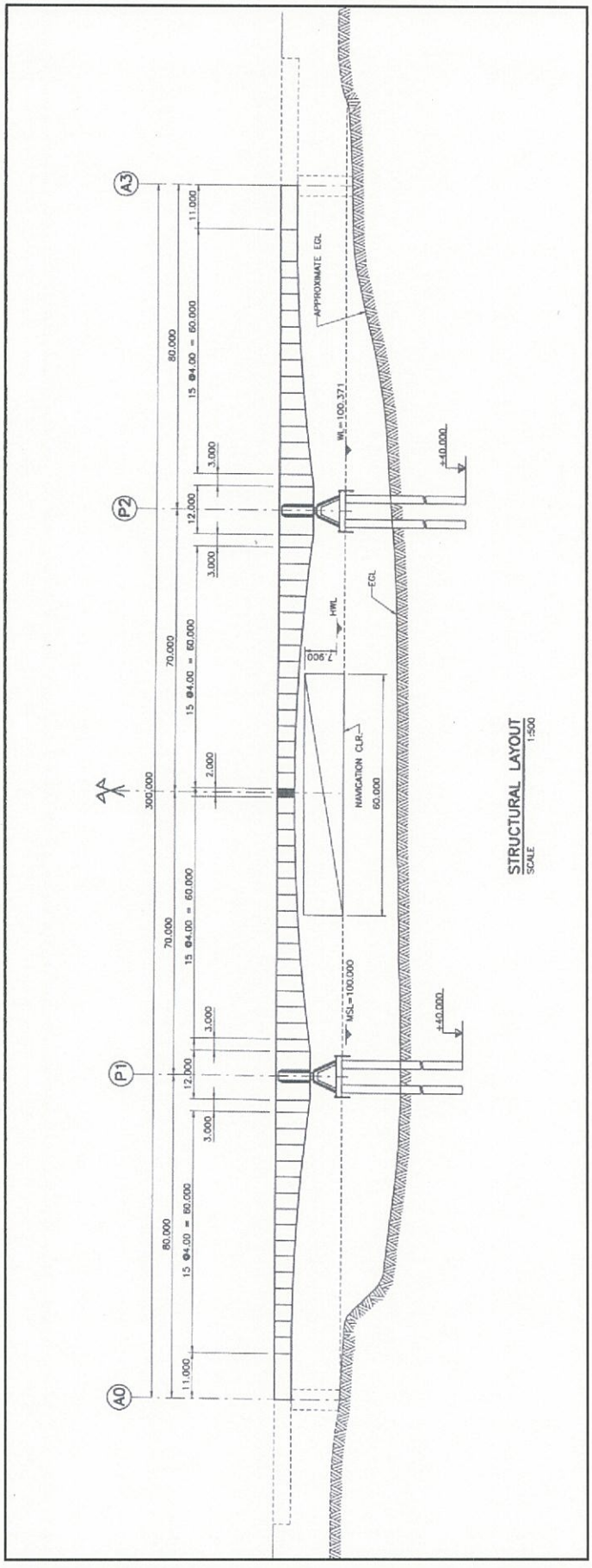
(1) การกัดเซาะและการตกตะกอน

รูปแบบโครงสร้างสะพานของโครงการฯ จะมีการออกแบบให้ใช้ตอม่อรองรับน้ำหนักโครงสร้างของสะพาน ทั้งนี้การเลือกใช้ขนาดตอม่อและเสาเข็มต้องคำนึงถึงความสามารถในการรับน้ำหนักของดินบริเวณที่ตั้งโครงการ โดยความลึกที่เหมาะสมในการตอกเสาเข็มอยู่ที่ 20-25 เมตร จากผิวดิน โครงสร้างของขนาดตอม่อและจำนวนเสาเข็มที่ออกแบบต้องสามารถรองรับน้ำหนักของสะพานได้อย่างปลอดภัย ซึ่งหากใช้เสาตอม่อที่มีขนาดเล็กกว่าที่กำหนดก็จะต้องใช้จำนวนเพิ่มมากขึ้น และหากใช้ตอม่อที่มีขนาดใหญ่ขึ้น ถึงแม้จะลดจำนวนตอม่อลงได้แต่จะทำให้โครงสร้างที่กีดขวางลำน้ำมีขนาดใหญ่ขึ้น ดังนั้นเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้วสรุปได้ว่าโครงสร้างของขนาดตอม่อ ที่ออกแบบไว้มีความเหมาะสมทางด้านวิศวกรรมแล้ว ดัง**รูปที่ 4.1.7-20**

(2) การประเมินผลกระทบจากโครงสร้างสะพานต่อการเปลี่ยนแปลงความเร็วกระแสน้ำ

ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงสภาพการไหลของน้ำจะเกิดจากโครงสร้างของตอม่อที่กีดขวางการไหลของกระแสน้ำ โดยมีตอม่อทั้งหมด 2 ตอม่อ คิดเป็นพื้นที่หน้าตัดที่จะกีดขวางการไหลของกระแสน้ำเท่ากับ 100 ตร.ม. หรือคิดเป็นร้อยละ 5 ของพื้นที่หน้าตัดลำน้ำทั้งหมดบริเวณโครงการ (2,000 ตร.ม.)เมื่อคิดที่ความกว้างลำน้ำเฉลี่ย 260 เมตร ดังนั้นจะเห็นได้ว่าโครงสร้างของตอม่อทั้งหมดจะกีดขวางพื้นที่หน้าตัดในการไหลของน้ำในแม่น้ำน้อยมาก (ร้อยละ 5)

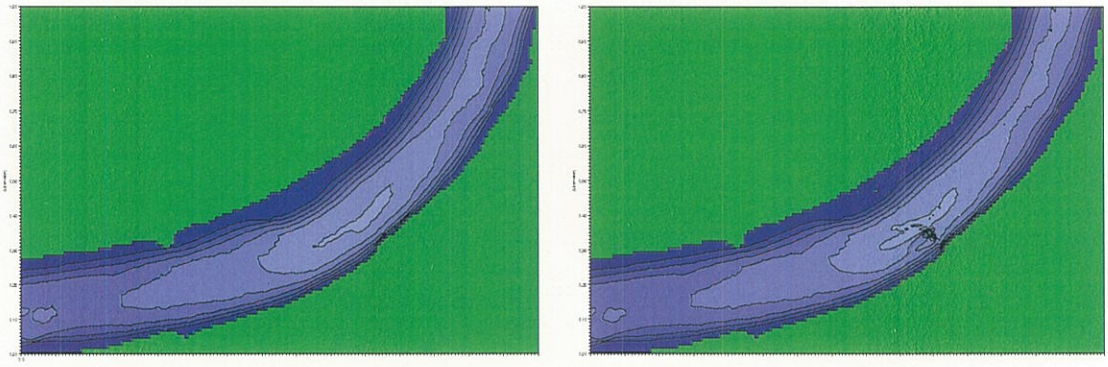
จากการศึกษาสภาพทางชลศาสตร์ด้วยแบบจำลอง MIKE 21เพื่อประเมินการเปลี่ยนแปลงของความเร็วและทิศทางการไหลของกระแสน้ำหลังจากมีโครงสร้างตอม่อของโครงการ โดยศึกษาครอบคลุมพื้นที่ทางด้านเหนือน้ำและด้านท้ายน้ำ และศึกษาภายใต้กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case) ที่จะมีการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำ คือช่วงฤดูน้ำหลากในเดือนตุลาคมที่มีปริมาณ



รูปที่ 4.1.7-20 โครงสร้างของตอม่อในแม่น้ำเจ้าพระยา

น้ำท่ามากที่สุด โดยโครงสร้างตอม่อของโครงการที่จะมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำ มีเฉพาะโครงสร้างของตอม่อทั้งหมดที่อยู่ในน้ำ ผลการศึกษาการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำในบริเวณต่างๆ สรุปได้ดังนี้

(2.1) บริเวณโครงการฯ การไหลของกระแสน้ำบริเวณนี้ถูกแทนที่ด้วยโครงสร้างของตอม่อ 2 ตอม่อ โดยมีระยะห่างของตอม่อประมาณ 140 เมตร ในขณะที่แม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณที่ตั้งโครงการกว้างประมาณ 260 เมตร และเมื่อเปรียบเทียบพื้นที่หน้าตัดของตอม่อทั้งหมดต่อพื้นที่โครงสร้างท่าเรือส่วนที่อยู่ในน้ำคิดเป็นเพียงร้อยละ 5 โดยภาพรวมจึงกล่าวได้ว่ามีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำไม่มาก และจากการจำลองการเปลี่ยนแปลงทิศทางและความเร็วกระแสน้ำหลังจากมีโครงสร้างของโครงการด้วย แบบจำลอง MIKE - 21 พบว่าทิศทางการไหลของกระแสน้ำมีการเปลี่ยนแปลงน้อย สำหรับความเร็วกระแสน้ำบริเวณโครงการจะมีการเพิ่มขึ้นบริเวณใกล้ตอม่อฝั่งพระนครเพียงเล็กน้อย โดยพิจารณาจากภาพการเปรียบเทียบค่า flux ก่อนและหลังมีโครงการ ดัง**รูปที่ 4.1.7-21**



รูปที่ 4.1.7-21 ผลการเปรียบเทียบความหนาแน่นการไหล ก่อนและหลังมีโครงการ กรณีเลวร้ายที่สุด (Worst case)

(2.2) บริเวณเหนือน้ำและท้ายน้ำ ผลการศึกษาพบว่าการเปลี่ยนแปลงของกระแสน้ำเนื่องจากโครงสร้างตอม่อของโครงการจะเกิดขึ้นภายในระยะทางประมาณ 200 เมตร เท่านั้น โดยที่ระยะ 200 เมตร จากโครงการไปทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำพบว่า ความเร็วกระแสน้ำเปลี่ยนแปลงน้อยมาก สำหรับบริเวณที่อยู่ติดกับโครงการในระยะ 100

เมตร ทั้งทางด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำความเร็วกระแสน้ำบริเวณริมฝั่งจะลดลง

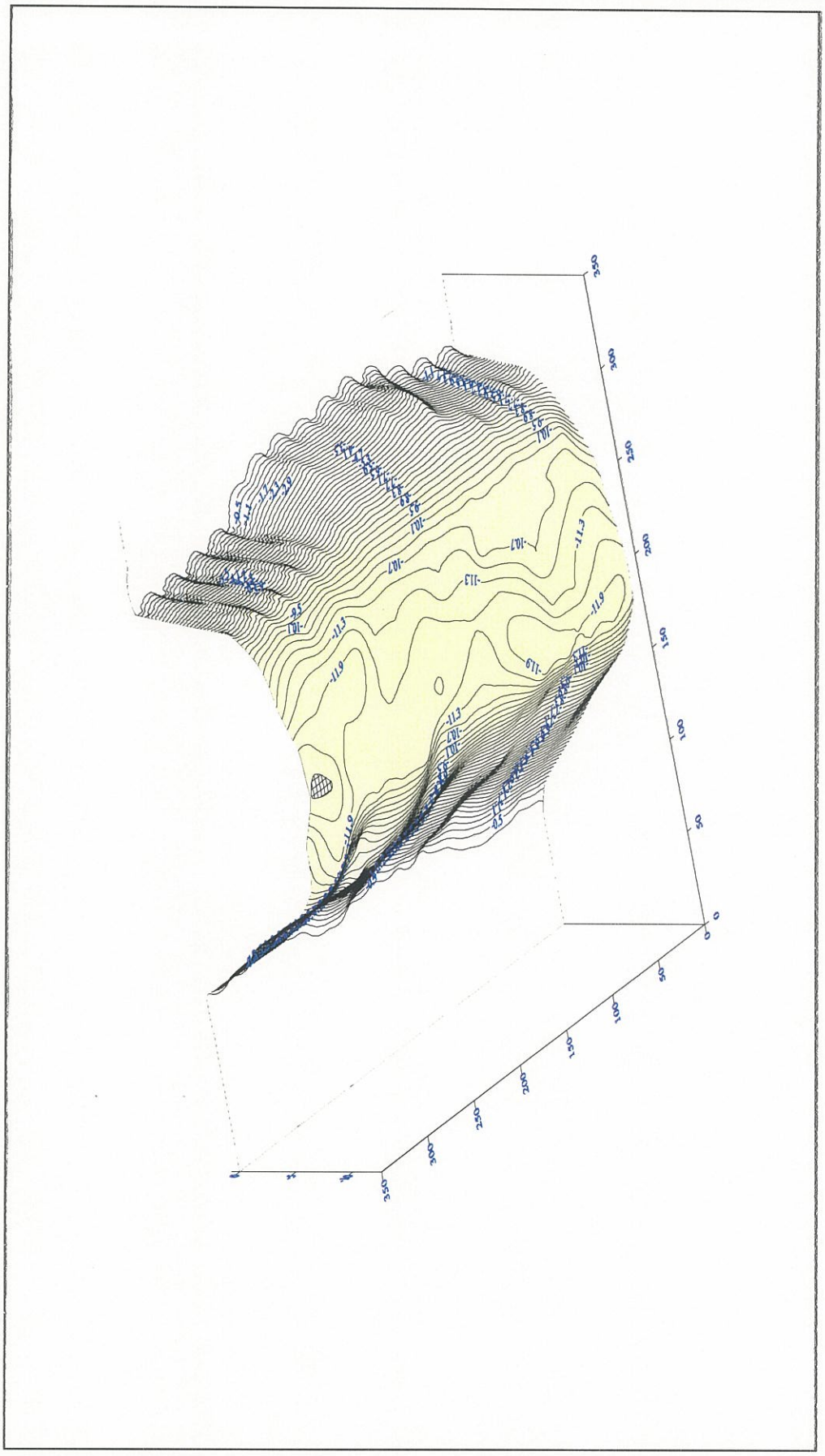
6.2) การประเมินผลกระทบต่อการกัดเซาะและการตกตะกอน

ผลการวิเคราะห์ตะกอนดินพื้นท้องน้ำบริเวณใกล้เคียง สรุปได้ว่าค่ามัธยฐานของตะกอน (Median Grain Size – MGS) มีค่าอยู่ที่ประมาณ 0.01-0.2 มิลลิเมตร รูปแบบการกระจายตัวของตะกอนทางฝั่งจากการเปลี่ยนแปลงกระแสน้ำดังกล่าวสามารถประเมินผลกระทบต่อการกัดเซาะและการตกตะกอนในแต่ละบริเวณดังนี้

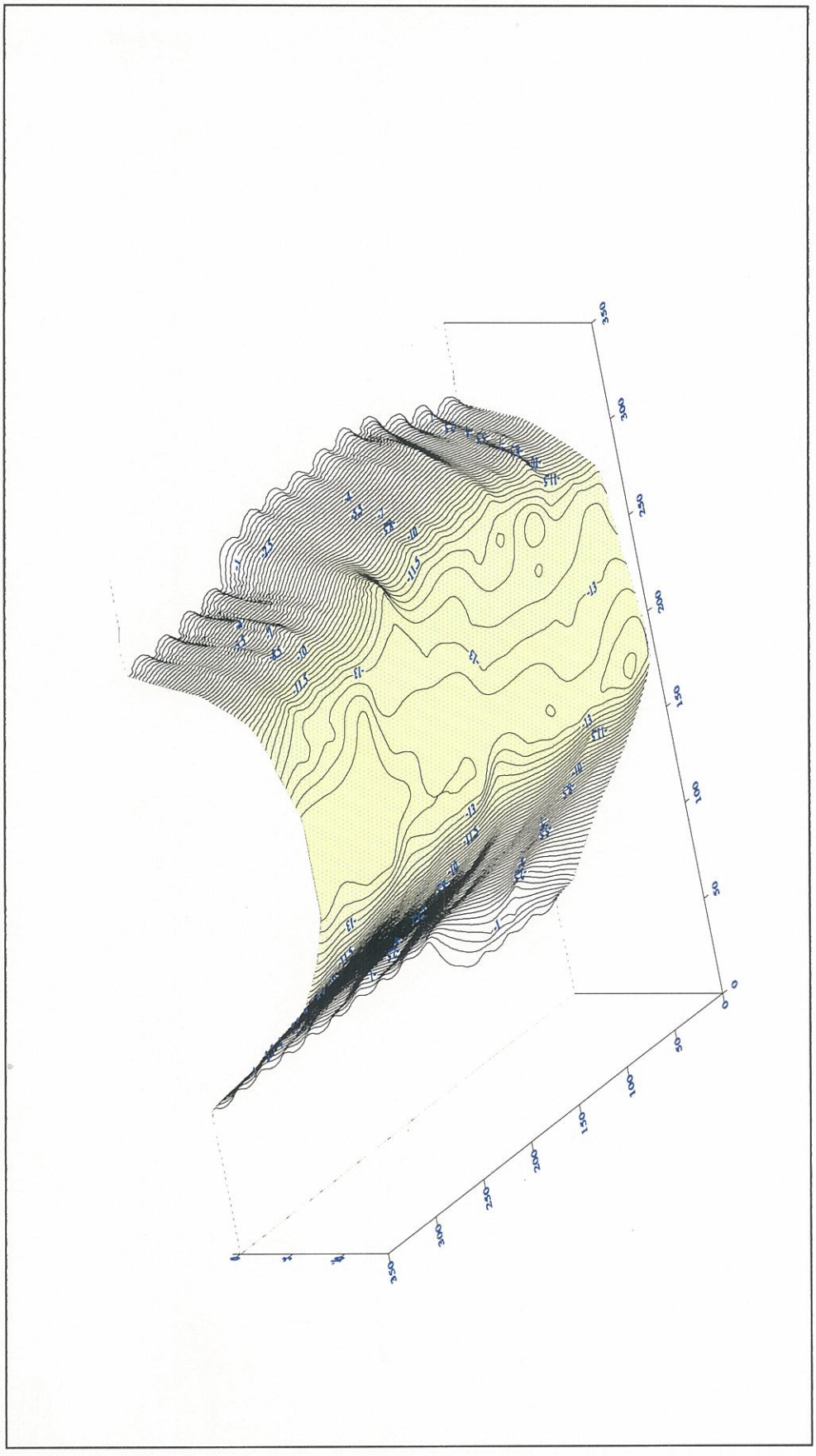
(1) บริเวณโครงการ จะมีความเร็วกระแสน้ำเฉลี่ยบริเวณกลางลำน้ำเพิ่มขึ้นบริเวณกลางร่องน้ำใกล้ตอม่อฝั่งพระนครเพียงเล็กน้อย หรือประมาณ 2 % โดยพื้นที่ ซึ่งคิดเป็นพื้นที่ประมาณ 25 ตารางเมตร ซึ่งถือว่าน้อยมากโดยพิจารณาจากภาพการเปรียบเทียบ ค่า flux ก่อนและหลังมีโครงการ ซึ่งการเปลี่ยนแปลงค่าดังกล่าวจะมีผลกระทบต่อการกัดเซาะของตลิ่งบริเวณใกล้เคียงโครงการน้อยมาก เนื่องจากมีการก่อสร้างเขื่อนกันดินไว้ตามแนวชายฝั่งแล้ว จึงเป็นที่มั่นใจยิ่งขึ้นว่าจะไม่เกิดผลกระทบเนื่องจากการก่อสร้างตอม่อสะพานรถไฟฟ้าตามแบบที่กำหนดไว้

(2) บริเวณด้านเหนือน้ำและท้ายน้ำ ซึ่งจะมีความเร็วกระแสน้ำบริเวณริมฝั่งลดลงหลังจากมีโครงสร้างตอม่อของโครงการ จะเป็นผลประโยชน์ต่อบริเวณพื้นที่ข้างเคียงที่จะช่วยลดความรุนแรงของการกัดเซาะชายฝั่ง โดยเฉพาะบริเวณที่อยู่ติดกับโครงสร้างของโครงการ ในระยะประมาณ 100 เมตร ทั้งทางด้านเหนือและท้ายน้ำ

จากข้อมูลการสำรวจแผนที่ร่องน้ำของกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชยนาวีในปี 45 และข้อมูลการสำรวจความลึกท้องน้ำโดยที่ปรึกษาบริเวณโครงการในปี 48 โดยที่ปรึกษานำมาเปรียบเทียบหาระดับความต่างความลึกของพื้นที่โครงการฯโดยใช้โปรแกรม Surfer เพื่อหาอัตราการตกตะกอน หรืออัตราการกัดเซาะเป็นปริมาตรของพื้นที่บริเวณโครงการฯ ในช่วงเวลาดังกล่าว การเปรียบเทียบดำเนินการโดยใช้ค่าความลึกน้ำที่พิกัดตำบลที่เดียวกันแต่เปรียบเทียบกับข้อมูลสำรวจ ณ เวลาต่างกัน ผลการวิเคราะห์โดยใช้โปรแกรม Surfer แสดงดัง**รูปที่ 4.1.7-22 และรูปที่ 4.1.7-23** จากผลการวิเคราะห์ พบว่า ก่อนมีโครงการมีอัตราการกัดเซาะประมาณ 0.4 เมตรต่อปี



รูปที่ 4.1.7-22 ความลึกของร่องน้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเรือบางโพ **ความลึกเป็นเมตร** นับจากระดับน้ำลงต่ำสุด สำรวจเมื่อ กันยายน ปี พ.ศ. 2545



รูปที่4.1.7-23 ความลึกของร่องน้ำเจ้าพระยา บริเวณท่าเรือบางโพ **ความสูงเป็นเมตร** น้ำบาดระดับน้ำลงต่ำสุด สำรวจเมื่อปี พ.ศ. 2548

สำหรับผลกระทบด้านอื่นๆ ที่จะเกิดจากลักษณะโครงสร้างตอม่อของโครงการ ได้แก่ การมีเศษขยะและวัชพืชมาตกทับถมบริเวณใต้ตอม่อของโครงการและพื้นที่ใกล้เคียงนั้น คาดว่าจะมีโอกาสเกิดขึ้นน้อย เนื่องจากโครงสร้างตอม่อของโครงการที่อยู่ในลำน้ำมีเฉพาะตอม่อที่มีระยะห่างของหน้าตัดแต่ละตอม่อเท่ากับ 140 เมตร ซึ่งกระแสน้ำยังคงไหลได้ตามปกติและพัดพาวัชพืชน้ำให้ไหลออกไปพร้อมกับกระแสน้ำได้

7) ข้อพิจารณาของการวางแนวตอม่อของสะพานทางด้านข้างของแม่น้ำในการเดินเรือ

การเดินเรือในแม่น้ำเป็นการเดินเรือในพื้นที่จำกัด ซึ่งต้องใช้ความระมัดระวังในการเดินเรือเป็นอย่างมากในการนำเรือ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีที่ต้องนำเรือลอดใต้สะพานผู้นำเรือยิ่งต้องเพื่อความระมัดระวังในการเดินเรือเพิ่มมากขึ้นไปอีก เนื่องจากบริเวณสะพานเป็นพื้นที่คับขัน การนำเรือขณะลอดใต้สะพาน จะทำการหลบหลีกกันได้ยาก ยิ่งต้องใช้เวลาในการลอดผ่านสะพานนานเท่าไหร่ อันตรายที่อาจจะเกิดขึ้นก็มากตามไปด้วย ประเภทของเรือที่สัญจรผ่านบริเวณที่มีการสร้างสะพานเพิ่ม เช่น เรือลากจูง เรือโดยสาร เรือหางยาว และเรือรับ – ส่ง นักท่องเที่ยว

ข้อดีของการเดินเรือ หากสะพานมีการวางตอม่อชิดสองข้างของตลิ่ง

(1) ลดอัตราเสี่ยงอันตรายจากการชนของเรือกับเสาตอม่อ เนื่องการสร้างเสาตอม่อชิดฝั่งจะทำให้ช่องการเดินเรือในแม่น้ำมีความกว้างมากขึ้น การสวนทางกันของเรือสามารถกระทำได้สะดวก
(2) ทำให้การเดินเรือเกิดความสะดวกและปลอดภัยในการสัญจรทางน้ำ
(3) ปกติการเดินเรือในแม่น้ำมักจะเดินเรือกลางแม่น้ำ เมื่อจะสวนทางกันจึงจะเปลี่ยนเข็มไปทางขวา เพื่อให้สามารถสวนทางกันโดยปลอดภัย
(4) การติดตั้งสัญญาณไฟ หรือป้ายเตือน เพื่อความปลอดภัยในการเดินเรือสามารถกระทำได้ง่าย

8) การประเมินผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอนดินขณะทำการก่อสร้างเสาเข็มเจาะและตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาและการร่วงหล่นของตะกอนดินในระหว่างขนย้ายตะกอนจากพื้นที่ก่อสร้างไปยังพื้นที่ทิ้งตะกอนที่อยู่บนฝั่ง

8.1) แหล่งกำเนิดของตะกอนในแม่น้ำ :

มีแหล่งกำเนิดจาก 2 แหล่ง คือ จากแม่น้ำเจ้าพระยาและจากการก่อสร้างเสาเข็มเจาะสะพานรถไฟฟ้าโดยมีรายละเอียดดังนี้

(1) ตะกอนจากแม่น้ำเจ้าพระยา : จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสะพานบางโพ เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2548 เพื่อนำมาวิเคราะห์คุณภาพน้ำ พบว่าแหล่งน้ำดังกล่าวมีปริมาณความเข้มข้นของสารแขวนลอย (Total Suspended Solid) เท่ากับ 14.0 มิลลิกรัมต่อลิตร นอกจากนี้จากการศึกษาขนาดของตะกอนพื้นท้องน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยา โดยการเก็บตัวอย่างตะกอนพื้นท้องน้ำบริเวณดังกล่าวมาวิเคราะห์หาขนาดของตะกอน โดยทำการเก็บตัวอย่างเมื่อวันที่ 22-25 มิถุนายน 2548 พบว่า ตะกอนพื้นท้องน้ำที่เก็บตัวอย่างส่วนใหญ่มีองค์ประกอบเป็นดิน (Clay) ทราย (Sand) และ กรวด (Gravels)

(2) ตะกอนจากการก่อสร้างเสาเข็มเจาะสะพานรถไฟฟ้า : ซึ่งอาจจะทำให้เกิดตะกอนดินขึ้นได้ระหว่างการขุดเจาะดินและการขนส่งตะกอนดินออกจากพื้นที่

8.2) ปริมาณตะกอนดินที่เกิดขึ้น :

ฐานรากของเสาตอม่อของเสารองรับรถไฟฟ้าที่ข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณบางโพมีจำนวนทั้งสิ้น 4 ฐานราก ประกอบด้วย ตอม่อบริเวณริมตลิ่ง จำนวน 1 ฐานราก (คือ TP4 มีเสาเข็มเจาะ 4 ตัวต่อฐานราก) และตอม่อที่อยู่ในแม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 ฐานราก (คือ P1 และ P2 และ TP3 โดยฐานราก P1, P2 มีเสาเข็มเจาะ 9 ตัวต่อฐานรากและฐานราก TP3 มีเสาเข็มเจาะ 4 ตัวต่อฐานราก) ซึ่งแต่ละเสาเข็มรากมีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2.0 เมตร ในการก่อสร้างเสาเข็มต้องขุดดินลึกลงไปประมาณ 65 เมตร

ปริมาณตะกอนดินที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างฐานรากของโครงการฯ เกิดขึ้นจาก 2 ส่วน คือ จากการก่อสร้างตอม่อบริเวณชายฝั่ง จำนวน 1 ฐานราก และจากการก่อสร้างฐานรากในแม่น้ำเจ้าพระยา อีก 3 ฐานราก ดังนั้น ปริมาณตะกอนดินที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างฐานรากของโครงการฯ คำนวณจาก

= พื้นที่ของเสาเข็มเจาะ x ความลึกที่ต้องขุด = ¶r^2h (เมื่อ ¶ = 3.14 ; r คือ เส้นผ่านศูนย์กลางของเสาเข็มเจาะ เท่ากับ 2.0/2 = 1.0 เมตร และ h คือระดับความลึกที่ต้องการขุดเท่ากับ 65.0 เมตร)

= (3.14x1.0x1.0 ตารางเมตร) x 65.0 เมตร

= 3.14 ตารางเมตร x 65.0 เมตร

= 204.10 ลูกบาศก์เมตรต่อ 1 เสาเข็มเจาะ

เนื่องจากตอม่อบริเวณริมตลิ่ง (TP4) มีเสาเข็มเจาะ 4 ตัว ดังนั้น ปริมาณตะกอนที่เกิดจาก ตอม่อบริเวณดังกล่าว จึงมีค่าเท่ากับ 204.10x4 = 816.40 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณตะกอนดินที่เกิดจากการสร้างตอม่อในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งมี 3 ฐานราก (คือ P1 , P2 และ TP3) ซึ่งมีเสาเข็มเจาะรวมทั้งสิ้นเท่ากับ 22 ตัว เท่ากับ 204.10 x 22 = 4,490.20 ลูกบาศก์เมตร

ปริมาณตะกอนที่เกิดจากเสาเข็มเจาะของโครงการฯ เท่ากับ 816.40 + 4,490.20= 5,306.60ลูกบาศก์เมตร

ตะกอนดินจะมีน้ำปน ซึ่งทำให้มีปริมาณตะกอนมากขึ้นจากความสูงระดับน้ำในท่อและน้ำในตะกอน คิดปริมาตรตะกอนเพิ่มขึ้น 5 เท่า ของปริมาณดินในท่อ

ปริมาณตะกอน = 5,306.60 x 5 ลูกบาศก์เมตร

= 26,533.0 ลูกบาศก์เมตร

ตะกอนสูงสุดจากเข็มเจาะต่อต้นเท่ากับ 204.10 x 5 = 1,020.5 ลูกบาศก์เมตร

8.3) การจัดการตะกอนดินที่เกิดขึ้น :

ตะกอนดินที่ได้จากการขุดเจาะดินเพื่อก่อสร้างเสาเข็มเจาะ (ซึ่งมีลักษณะเป็นดินอ่อนตัวและทรายซึ่งมีน้ำผสมอยู่) ทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องทำการดูดตะกอนดังกล่าวด้วยปั๊มดูดผ่านทางท่อลำเลียงตะกอนลงสู่เรือ Barge จากนั้นจึงขนถ่ายตะกอนที่อยู่ในเรือ Barge ไปปล่อยทิ้งยังบริเวณพื้นที่ตามชายฝั่งที่กำหนดเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน (วิธีการขนส่งตะกอนดินแสดงดัง**รูปที่ 4.1.7-24**) โดยทำการขนย้ายตะกอนดินจากเรือ Barge ไปยังบริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน โดยผ่านทางท่อลำเลียงตะกอนจากเรือ Barge ไปยังพื้นที่ทิ้งตะกอนดินโดยตรง

ในขณะที่ทำการขนย้ายตะกอนดินต้องดำเนินการด้วยความระมัดระวังเพื่อไม่ให้เกิดการร่วงหล่นและรั่วไหลของตะกอนลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา

รูปที่ 4.1.7-24 แสดงวิธีการขนย้ายตะกอนจากการขุดเจาะดินเพื่อก่อสร้างเสาเข็มเจาะและตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา

จากนั้นทำการสูบตะกอนจากเรือ Barge ไปยังพื้นที่ทิ้งตะกอนดินซึ่งอยู่บนฝั่งโดยผ่านท่อลำเลียง ตะกอนดินดังกล่าวจะถูกนำมาเก็บกักไว้ในบ่อพักตะกอน (Silt Pond) จำนวน 2 บ่อเรียงกันแบบอนุกรมเพื่อให้ตะกอนละเอียดตกลงในบ่อพักและให้เหลือแต่ส่วนที่เป็นน้ำใสด้านบนก่อนที่จะปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป ส่วนตะกอนดินจะถูกเก็บกักไว้ในบ่อพักตะกอนและปล่อยทิ้งให้แห้งแล้วนำไปปรับถมที่

ดังนั้น เมื่อพิจารณาตะกอนส่วนที่สามารถไหลออกในขณะมีการที่มีจุดเจาะดินเพื่อก่อสร้างเสาเข็มเจาะเมื่อเทียบกับความเร็วและปริมาณน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณที่ก่อสร้างจะเป็นสัดส่วนที่ต่างกันมาก จนแทบจะไม่สามารถก่อให้เกิดผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำและผลกระทบต่อการเพิ่มปริมาณการสะสมตะกอนในท้องน้ำ อย่างไรก็ตามเพื่อป้องกันผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอนขณะดำเนินการก่อสร้างทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจึงต้องปฏิบัติตามมาตรการลดผลกระทบที่นำเสนอไว้ในบทที่ 5 ต่อไปอย่างเคร่งครัด

4.1.8 ผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน

1) ระยะก่อสร้าง

โครงสร้างของโครงการฯ เป็นโครงสร้างยกระดับ ซึ่งในช่วงระยะก่อสร้างอาจเกิดผลกระทบในแง่ลบ เนื่องจากการขุดเจาะดิน การรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างต่างๆ และสารอินทรีย์ต่างๆ ที่เกิดจากกิจกรรมการก่อสร้าง เช่น น้ำเสียที่ปล่อยจากบ้านพักคนงาน น้ำเสียจากการชะล้างอุปกรณ์ เครื่องมือและเครื่องจักรต่างๆ ที่ใช้ในกิจกรรมการก่อสร้างอาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนโดยการซึมลงสู่ชั้นใต้ดินและอาจปนเปื้อนกับน้ำใต้ดินได้ อย่างไรก็ตามน้ำใต้ดินในชั้นนี้ไม่ได้เป็นแหล่งน้ำดื่มแต่อย่างใด จึงมีผลกระทบในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

ระยะดำเนินการของโครงการฯ จะไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่ออุทกวิทยาและคุณภาพน้ำใต้ดิน สำหรับน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากสถานีรถไฟฟ้า มีการบำบัดตามหลักสุขาภิบาลจนคุณภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบ

4.2 ผลกระทบต่อทรัพยากรสิ่งแวดล้อมทางชีวภาพ

4.2.1 ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางบก

1) ทรัพยากรต้นไม้ในแนวเส้นทาง

1.1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากการก่อสร้างตลอดเส้นทางเป็นการก่อสร้างทางยกระดับ ระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร บริเวณบนทางเท้าทั้งสองฝั่งถนน และบนเกาะกลางถนนพบต้นไม้ขึ้นอยู่ ซึ่งหากมีการก่อสร้างโดยใช้พื้นที่ของเกาะกลางถนนจำเป็นต้องมีการตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้บริเวณที่จะก่อสร้างสถานี แต่ต้นไม้ส่วนใหญ่ที่เกาะกลางถนนมีความสูงไม่เกิน 10 เมตร จึงอาจไม่ต้องมีการตัดฟันต้นไม้หรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ออก ยกเว้นบริเวณที่เป็นตำแหน่งที่ตั้งของเสา นอกจากนี้ ต้นไม้ที่เกาะกลางถนนพบเป็นบางช่วงเท่านั้น ดังนั้น คาดว่ามีผลกระทบต่อระบบนิเวศและสังคมพืชในระดับต่ำ

1.2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังการก่อสร้างเป็นผลกระทบทางอ้อมจากการดำเนินกิจกรรมของโครงการฯ ที่มีต่อระบบนิเวศและสังคมพืช เช่น ต้นไม้ได้รับแสงน้อยลงเนื่องจากถูกบดบังจากสิ่งก่อสร้างที่สร้างขึ้นซึ่งมีผลต่อกระบวนการสังเคราะห์แสงของพืช เป็นต้น ซึ่งประเมินได้ว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นเป็นผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากต้นไม้มีความสามารถในการปรับตัวทนต่อสภาพแวดล้อมต่างๆ ได้

2) ทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง

2.1) ระยะก่อสร้าง

การสำรวจสัตว์ในแนวเส้นทางส่วนใหญ่พบสัตว์ในกลุ่มนก จำนวน 7 ชนิด และการสำรวจพบร่องรอยสัตว์ใช้ประโยชน์จากต้นไม้ โดยเฉพาะนกบางชนิดที่ทำรังตามต้นไม้ เช่น นกกระจอกบ้าน นกเอี้ยงสาลิกา เป็นต้น เมื่อมีกิจกรรมการก่อสร้างซึ่งเป็นทางยกระดับตลอดเส้นทางทำให้ต้องมีการตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้โดยเฉพาะที่อยู่บนเกาะกลางถนนในบริเวณที่จะก่อสร้างออกไป ซึ่งทำให้แหล่งที่อยู่อาศัย และดำเนินกิจกรรมของสัตว์ลดลงไป ผลกระทบทางอ้อมจากกิจกรรมที่เกี่ยวข้องคือการทำลายแหล่งดำเนินกิจกรรมของสัตว์ จากการตัดฟันหรือเคลื่อนย้ายต้นไม้ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งผลกระทบเหล่านี้เป็นผลกระทบที่ไม่รุนแรง เนื่องจากสัตว์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไปได้ รวมทั้งสภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างก็ไม่แตกต่างจากสภาพเดิม ดังนั้น ประเมินได้ว่ามีผลกระทบต่อสัตว์ในแนวสายทางในระดับต่ำ

2.2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังเมื่อกิจกรรมการก่อสร้างต่างๆ สิ้นสุดลง สัตว์สามารถดำรงชีวิตและใช้ประโยชน์ในพื้นที่เดิมและพื้นที่ใกล้เคียงได้ตามปกติโดยสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมใหม่ได้ นอกจากนั้นสัตว์บางชนิดอาจได้รับผลกระทบเนื่องจากสามารถใช้ประโยชน์จากสิ่งก่อสร้างได้ ดังนั้นภายหลังการดำเนินการก่อสร้างจึงประเมินได้ว่ามีผลกระทบต่อสัตว์ในแนวสายทางอยู่ในระดับต่ำ

เมื่อพิจารณาภาพรวมของการดำเนินโครงการฯ ต่อทรัพยากรสัตว์ ประเมินได้ว่าไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น เนื่องจากสัตว์ในแนวสายทางส่วนใหญ่ที่สำรวจพบเป็นสัตว์ขนาดเล็ก มีการเคลื่อนที่และเคลื่อนย้ายได้เร็ว รวมทั้งสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพแวดล้อมได้ดี นอกจากนั้น สภาพแวดล้อมที่เกิดขึ้นภายหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จก็ไม่แตกต่างจากเดิม โดยสัตว์สามารถปรับตัวและใช้ประโยชน์จากสภาพแวดล้อมนั้นได้

4.2.2 ผลกระทบต่อนิเวศวิทยาทางน้ำ

1) ระยะก่อสร้าง

สภาพคลองโดยทั่วไปที่แนวสายทางโครงการฯ ตัดผ่านมีการปนเปื้อนน้ำทิ้งจากชุมชน จึงมีความสกปรกสูงนอกจากนี้ยังมีการใช้ประโยชน์เพื่อการคมนาคมด้วย และจากการสำรวจพบแพลงก์ตอนทั้งสิ้น 11 กลุ่ม เป็นแพลงก์ตอนพืช 6 กลุ่มเป็นแพลงก์ตอนสัตว์ 5 กลุ่ม ชนิดที่มีความเด่นมากที่สุดที่พบในทุกสถานีเป็นแพลงก์ตอนพืชชนิด *Aulacoseira granulata* และ *Oscillatoria sp.* และการสำรวจพบสัตว์หน้าดินทั้งสิ้น 6 ชนิด ซึ่งเป็นสัตว์หน้าดินที่พบอยู่ในไฟลัม Annelida 2 ชนิด และอยู่ในไฟลัม Mollusca 4 ชนิด แต่ในการเก็บตัวอย่างนั้นไม่พบชนิดของสัตว์หน้าดินในบริเวณคลองบางพลัด คลองบางยี่ขัน และคลองวัดท่าพระอีกทั้งกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ จะเป็นเส้นทางยกระดับตลอดสายซึ่งจะตัดข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา (บริเวณสะพานบางโพ) คลองบางกอกน้อย คลองมอญ คลองบางพลัด คลองบางยี่ขัน คลองวัดท่าพระ ดังนั้นผลกระทบเกิดจากการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำของแหล่งน้ำผิวดิน และคลองต่างๆ ที่ไหลผ่าน จากลักษณะโครงการฯ พบว่า ผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงลักษณะทางกายภาพ มีเฉพาะช่วงการก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาที่บางโพ ซึ่งเป็นการก่อสร้างเฉพาะที่ และโครงสร้างสะพานเทียบกับพื้นที่หน้าตัดแม่น้ำเจ้าพระยามีขนาดต่างกันมากและการเปลี่ยนแปลงคุณภาพน้ำที่เกิดจากการก่อสร้างโครงการฯ เกิดขึ้นเฉพาะช่วงฝนตก ซึ่งเป็นเหตุการณ์ที่เกิดไม่ต่อเนื่องและเป็นช่วงสั้นๆ จึงไม่มีผลกระทบต่อระบบนิเวศทางน้ำ

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการการเกิดขึ้นของโครงการฯ เป็นลักษณะของรถไฟฟ้ายกระดับ แต่ละสถานีของรถไฟฟ้ามีการบำบัดน้ำเสียอย่างถูกหลักสุขาภิบาล ซึ่งน้ำเสียได้ผ่านการบำบัดจนมีค่าความสกปรกอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานก่อนปล่อยลงท่อระบายน้ำสาธารณะดังนั้นผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตทางน้ำมีในระดับต่ำ

4.3 ผลกระทบต่อคุณค่าการใช้ประโยชน์ของมนุษย์

4.3.1 ผลกระทบต่อการคมนาคมและการขนส่งจราจร

1) ระยะก่อสร้าง

เนื่องจากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อถนนสายต่างๆ ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ลักษณะของผลกระทบด้านคมนาคมในระยะก่อสร้างเป็นปัญหาสำคัญ เนื่องจากพื้นที่ช่วงกลางของถนน จะถูกใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้าง ซึ่งจะต้องมีการจัดการเกี่ยวกับช่องทางจราจร และจุดกลับรถ เช่น มีการปิดช่องทางการจราจรของถนนที่มีการก่อสร้าง ลดความกว้างของช่องทางจราจร เช่น ถนนประชาราษฎร์สาย 2 ถนนจรัญสนิทวงศ์ เป็นต้น นอกจากนี้ยังมีกิจกรรมก่อสร้างโครงสร้างหลัก ซึ่งประกอบด้วยการก่อสร้างฐานรากของระบบรางยกระดับตลอดแนวเส้นทางโครงการฯ และเสาโครงสร้างรวมทั้งการก่อสร้างส่วนยกระดับต้องมีการเคลื่อนย้ายวัสดุเครื่องจักรและชิ้นส่วนสำเร็จรูปเพื่อประกอบและติดตั้งคานบนทางยกระดับและรางวิ่งเมื่อแล้วเสร็จหลังจากนั้นจึงเก็บงานคืนผิวจราจร ดังนั้นจึงมีความจำเป็นที่ต้องมีการประเมินผลกระทบของโครงการฯ ที่มีต่อสภาพจราจรของโครงข่ายการจราจรเข้าออกบริเวณสถานีต่างๆ กับพื้นที่ที่มีอิทธิพลต่อกันซึ่งเห็นว่าโครงการฯ ก่อให้เกิดผลกระทบด้านลบต่อการคมนาคมในช่วงระยะก่อสร้างเท่านั้น แต่คาดว่าระดับของผลกระทบไม่รุนแรงมากนัก เมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดดำเนินการได้จะเป็นการเอื้อประโยชน์ต่อประชาชนเป็นจำนวนมาก อีกทั้งยังทำให้ระบบการจราจรถนนด้านล่างคล่องตัวมากขึ้นจากการที่ผู้ใช้รถยนต์ส่วนตัวหันมาใช้ระบบขนส่งเนื่องจากมีความสะดวกและรวดเร็ว

นอกจากผลกระทบด้านการรบกวนพื้นผิวจราจรแล้วปัญหาในเรื่องของการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากพาหนะที่ใช้ในการขนส่งวัสดุก่อสร้าง เครื่องมือ เครื่องจักร

อุปกรณ์และคนงานที่ใช้ในโครงการฯ เข้าสู่พื้นที่ก่อสร้างโดยทำการก่อสร้างแนวสายทางใหม่ขยายต่อไปเรื่อยๆ

ทั้งนี้เครื่องมือ เครื่องจักร อุปกรณ์ต่างๆ รวมถึงวัสดุอุปกรณ์ก่อสร้างอื่นๆ จะทำการเคลื่อนย้ายจากพื้นที่คลังเก็บหรือพื้นที่จอดพักไปยังพื้นที่ก่อสร้าง โดยใช้รถบรรทุกหรือรถบรรทุกพ่วง จะก่อให้เกิดปัญหาปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะ การดำเนินการก่อสร้างโครงการยังไม่ได้กำหนดเส้นทางขนส่งที่แน่นอน ดังนั้นการประเมินผลกระทบต่อปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากยานพาหนะบริเวณถนนสายหลักต่างๆ บริเวณพื้นที่โครงการฯ ที่คิดว่าอาจได้รับผลกระทบ ซึ่งมีจุดสำรวจ 5 จุด

จากข้อมูลปริมาณการจราจรในปัจจุบันและการคาดการณ์ปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้น เนื่องจากการดำเนินโครงการฯ โดยนำมาหาค่าสัดส่วนปริมาณการจราจรต่อความสามารถในการรองรับของถนน ทั้งนี้จะพิจารณาในรูปของค่า V/C Ratio เพื่อประเมินผลกระทบของโครงการฯ ต่อสภาพการคมนาคมบริเวณใกล้เคียง โดยมีวิธีการดังนี้

1.1) กำหนดประเภทของรถเป็น 10 ประเภท โดยแต่ละประเภทกำหนดให้มีค่าถ่วงน้ำหนักจากค่า Passenger Car Unit (PCU) เป็น Passenger Car Equivalents (PCE)

1.2) กำหนดให้ V เป็นปริมาณการจราจร (จากหน่วย PCU ต่อชั่วโมงสูงสุด) มาคำนวณหาค่า V/C Ratio เพื่อนำมาเปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานของกองวิศวกรรมจราจร ที่กำหนดไว้สูงสุดไม่เกิน 0.8 (ร้อยละ 80) โดยค่าความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท **ดังตารางที่ 4.3.1-1**

1.3) ค่า V/C Ratio ที่ได้นำมาใช้เปรียบเทียบกับค่ามาตรฐานสำหรับจำแนกสภาพการจราจร **ดังตารางที่ 4.3.1-2**

ตารางที่ 4.3.1-1 ความสามารถในการรองรับของทางหลวงแต่ละประเภท

ประเภทของทางหลวง	ความสามารถในการรองรับปริมาณจราจร (PCU/ชม.)
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 : เผ่าพงศ์ นิจจันพันธ์ศรี, วิศวกรรมการทาง, คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันราชมงคลวิทยาเขตเทเวศน์ กรุงเทพฯ, 2534.

ตารางที่ 4.3.1-2 ระดับความหนาแน่นและความคล่องตัวของการจราจรตามอัตราส่วนของปริมาณการจราจร

สภาพที่ประเมิน	อัตราส่วนของปริมาณการจราจร (V/C Ratio)
เลวมาก	0.88-1.00
เลว	0.67-0.88
พอใช้	0.52-0.67
ดี	0.36-0.52
ดีมาก	0.20-0.36

ที่มา : เผ่าพงศ์ นิจจันพันธ์ศรี, วิศวกรรมการทาง, คณะวิศวกรรมเทคโนโลยี สถาบันราชมงคลวิทยาเขตเทเวศน์ กรุงเทพฯ, 2534.

จากข้อมูลปริมาณการจราจรในปัจจุบันบนช่วงถนนในพื้นที่ศึกษา โดยคำนวณในกรณีที่เลวร้ายที่สุด (Worst Case) คือกรณีปริมาณจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (07.00-08.00น.) ได้ประเมินค่า V/C Ratio ดัง**ตารางที่ 4.3.1-3** พบว่า ปริมาณการจราจรบนถนนในกรุงเทพมหานครอยู่ในภาวะที่คับคั่งอยู่แล้วดังนั้นกิจกรรมการก่อสร้างของโครงการฯ ไม่ได้มีผลทำให้ค่า V/C Ratio เดิมเปลี่ยนมากนัก นอกจากนี้เพื่อหลีกเลี่ยงการเพิ่มปริมาณการจราจรในช่วงที่มีการจราจรหนาแน่นโครงการฯ ได้วางแผนการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ในช่วงเวลากลางคืนเท่านั้น ซึ่งผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงอยู่ในระดับต่ำ

ตารางที่ 4.3.1-3 ค่า V/C Ratio ของถนนสายหลักที่ปริมาณจราจรเข้าสู่ทางแยกใกล้เคียงโครงการ ฯ

ช่วงถนน	ปริมาณจราจร-กม. (V) (PCU - Km.)	ปริมาณการจราจรชั่วโมงเร่งด่วนเช้า (C) (PCU/hrs.)	V/C Ratio	สภาพที่ประเมิน
1. ท่าพระ – พาณิชย์ธนบุรี	9,900	10,332	1.15	หนาแน่นมาก
2. พาณิชย์ธนบุรี-พรานนก	12,870	6,613	1.02	หนาแน่นมาก
3. พรานนก –บางกอกน้อย	10,890	9,114	1.02	หนาแน่นมาก
4. บางกอกน้อย-บรมราชชนนี	11,970	8,821	0.98	หนาแน่นมาก
5. บรมราชชนนี – สิรินธร	16,650	8,302	0.92	หนาแน่นมาก

ที่มา : รายงานสรุปผลการสำรวจปริมาณจราจร ด้านการจราจรและประมาณการจำนวนผู้โดยสาร,2548

2) ระยะดำเนินการ

ผลกระทบในด้านลบนั้นมักจะเกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้างมากกว่า ส่วนในช่วงระยะดำเนินการนั้นผลกระทบออกมาในเชิงบวก (Positive Impact) ต่อการคมนาคมขนส่งในภาพรวม เนื่องจากจุดประสงค์การพัฒนาโครงการฯ นี้ คือ การอำนวยความสะดวกในการเดินทางและบรรเทาปัญหาด้านการจราจรในเขตกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ให้มีความคล่องตัวมากขึ้น เนื่องจากสามารถลดจุดตัดถนน และช่วยลดปริมาณการจราจรบนถนนสายหลักๆ ที่ถูกจำกัดด้วยความถี่ของขบวนรถที่ต้องวิ่งผ่านจุดตัดสำคัญในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนของการจราจร สามารถช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุ เครือข่ายการให้บริการของโครงการฯ นั้นสามารถช่วยลดปริมาณรถยนต์ส่วนตัวจากชานเมืองเข้าสู่ในพื้นที่เขตเมืองชั้นในของกรุงเทพมหานคร สำหรับผลดีทางอ้อมที่เกิดจากการดำเนินโครงการฯ คือ การลดมลพิษทางอากาศที่เกิดจากการจราจรและปัญหามลพิษทางเสียงบริเวณริมถนนสายหลัก

นอกจากนี้พื้นผิวจราจรบริเวณที่ถูกใช้เป็นพื้นที่ก่อสร้างจะกลับคืนสู่สภาพปกติทันทีที่การก่อสร้างแล้วเสร็จ โครงการฯ นี้จึงมีผลกระทบในด้านบวก

4.3.2 ผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน

การศึกษาเกี่ยวกับผลกระทบต่อการใช้ประโยชน์ที่ดิน จะพิจารณาทั้งระยะการก่อสร้างและระยะดำเนินการ และพื้นที่ที่จะได้รับผลกระทบในแนวพื้นที่โครงการฯ อาจแยกออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่อยู่ในรัศมี 500 เมตร โดยรอบสถานี และส่วนที่อยู่ในระยะ 500 เมตร 2 ข้างทางรถไฟฟ้าตลอดแนวโครงการฯ โดยมีรายละเอียดของผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นทั้งในระยะก่อสร้างและระยะดำเนินโครงการฯ ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

แนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ จะเริ่มจากสถานีเตาปูน (สถานีร่วมกับโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ และช่วงบางซื่อ - สามเสน) สถานีบางโพ สถานีบางอ้อ สถานีจรัญฯ 81 สถานีสะพานกรุงธนบุรี (สถานีร่วมกับโครงการสายสีส้ม ช่วงสามเสน-บางบำหรุ) สถานีบรมราชชนนี สถานีบางกอกน้อย สถานีพรานนก สถานีพาณิชย์ธนฯ และสถานีท่าพระ (สถานีร่วมกับโครงการสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค) ตามลำดับ โดยแนวเส้นทางโครงการฯ ผ่านเขตบางซื่อ บางพลัด บางกอกน้อย และบางกอกใหญ่ ซึ่งจะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลากหลายประเภทดังที่ได้วิเคราะห์แล้ว นอกจากนี้การก่อสร้างโครงการฯ ยังมีสองลักษณะกล่าวคือ

- การก่อสร้างอาคารสถานี
- การก่อสร้างแนวเส้นทางโครงการฯ

เป็นการก่อสร้างโครงสร้างยกระดับ ส่วนใหญ่จะใช้พื้นที่บริเวณเกาะกลางตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ และถนนประชาราษฎร์สาย 2 กิจกรรมการก่อสร้างโดยทั่วไปจะสร้างเข็มฐานรากและเสาตอม่อก่อน แล้วจึงนำคานที่แยกหล่อเป็นชิ้นส่วนมาประกอบวางบนตอม่อ ทำให้ไม่มีผลกระทบต่อการใช้ที่ดินในพื้นที่สองฟากแนวเส้นทางมากนัก ยกเว้นบริเวณจุดที่เป็นสถานียกระดับ ซึ่งจะต้องใช้พื้นที่ทางเท้าบางส่วน นอกจากนี้ผลกระทบด้านการใช้ที่ดินในช่วงการก่อสร้าง จะมีผลกระทบทางอ้อมในแง่ของความเดือดร้อนรำคาญ และความไม่สะดวกในการเข้าถึงอาคารร้านค้าที่อยู่ติดถนนบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานียกระดับ เนื่องจากการกั้นรั้วล้อมพื้นที่ก่อสร้าง และกิจกรรมการก่อสร้าง

2) ระยะดำเนินการ

การดำเนินโครงการฯ ทำให้มีความสะดวกและความรวดเร็วในการเดินทางทั้งเข้าและออกจากตัวเมือง จึงย่อมก่อให้เกิดการชักนำให้ผู้คนที่เคยใช้รถยนต์ส่วนบุคคลหันมาใช้ระบบขนส่งมวลชนมากขึ้น จากข้อดีในด้านความเที่ยงตรงต่อเวลา และถึงที่หมายได้เร็วขึ้น โดยเฉพาะจากด้านชานเมืองทางด้านเหนือของโครงการฯ ย่อมเปิดโอกาสให้ผู้คนสามารถหาที่พักอาศัยชานเมืองได้มากขึ้น พร้อมๆ กับกิจกรรมที่เกี่ยวข้อง ซึ่งจะตามมา ปรากฏการณ์เช่นนี้ ย่อมก่อให้เกิดการเปลี่ยนแปลงทางด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินเร็วกว่าไม่มีโครงการฯ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในพื้นที่ซึ่งอยู่ในรัศมี 500 เมตร จากสถานีแต่ละแห่ง เนื่องจากอยู่ในรัศมีที่สะดวกแก่การเดินเท้าจากบริเวณโดยรวมไปสู่สถานี

สำหรับพื้นที่ในระยะ 500 เมตร สองข้างทางรถไฟฟ้าส่วนที่เหลือตลอดแนวโครงการฯ นั้น แม้ว่าในปัจจุบันจะมีพัฒนาการของกิจกรรมต่างๆ อยู่มากมายดังวิเคราะห์มาก่อนหน้าแล้วนั้น ในอนาคตหากการดำเนินโครงการฯ เป็นไปอย่างสมบูรณ์ ประสิทธิภาพในเรื่องของความสะดวกและรวดเร็วในการเดินทางจากเส้นทางสายนี้ ย่อมจะมีส่วนผลักดัน ต่อการเปลี่ยนแปลงในการใช้ประโยชน์ที่ดินทั้งสองข้างทางอย่างแน่นอน ซึ่งการก่อสร้างระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน จะก่อให้เกิดผลกระทบในระยะยาวต่อการใช้ที่ดิน และการพัฒนาพื้นที่ในระดับท้องถิ่นและระดับภาค เช่น

- การเปลี่ยนแปลงอย่างค่อยเป็นค่อยไปของรูปแบบการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณสองฟากแนวสายทาง
- การเปลี่ยนแปลงด้านพฤติกรรมและรูปแบบการเดินทาง รวมทั้งการพัฒนาพื้นที่รอบนอก
- การพัฒนาพื้นที่โดยรอบสถานีโดยการใช้ที่ดินที่ได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจในระดับต่ำจะถูกแทนที่โดยการใช้ที่ดินที่ให้ผลตอบแทนที่สูงกว่า
- บริเวณที่อยู่อาศัยจะค่อย ๆเปลี่ยนแปลงเป็นย่านประกอบธุรกิจและพาณิชยกรรม

4.3.3 ผลกระทบต่อการจัดการขยะมูลฝอย

1) ระยะก่อสร้าง

มูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงระยะก่อสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ เศษวัสดุก่อสร้างและมูลฝอยจากการอุปโภค-บริโภคของคนงานก่อสร้าง โดยที่เศษวัสดุก่อสร้างนั้นมีบางส่วนที่สามารถนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่ได้ หรือขายให้แก่ผู้ที่ต้องการจึงสามารถลดปริมาณมูลฝอยที่ต้องกำจัดไปได้อีกทางหนึ่ง สำหรับ มูลฝอยที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้จะถูกรวบรวมไว้กับมูลฝอยที่เกิดขึ้นจากคนงานก่อสร้าง ประมาณ 280 กิโลกรัมต่อวันหรือเท่ากับ 0.28 ตันต่อวัน (คิดจากอัตราการผลิตมูลฝอย 1.0 กิโลกรัมต่อคน) หรือประมาณ 1.12 ลูกบาศก์เมตรต่อวันหรือประมาณ 1,120 ลิตรต่อวัน (คิดที่ความหนาแน่นมูลฝอยเท่ากับ 250 กิโลกรัมต่อลูกบาศก์เมตร)

โดยมูลฝอยในส่วนนี้ทางผู้รับเหมาจะจัดให้มีถังรองรับมูลฝอยในปริมาณที่เพียงพอต่อความต้องการ ได้แก่ การจัดหาถังรองรับมูลฝอยขนาด 200 ลิตร

จำนวนอย่างน้อย 6 ใบ และขนาด 100 ลิตร จำนวนอย่างน้อย 10 ใบ วางไว้ตามจุดต่าง ๆ ในบริเวณที่ก่อสร้างและบริเวณที่ตั้งบ้านพักคนงาน โดยจัดวางไว้ในจุดที่สะดวกต่อการทิ้งและสังเกตได้ง่าย ตลอดจนมีฝาปิดมิดชิด (เพื่อป้องกันการคุ้ยเขี่ยจากสุนัขและการปลิวกระจายของขยะ) และไม่มีรอยรั่วที่อาจทำให้น้ำจากขยะรั่วไหลลงสู่พื้นดิน ตลอดจนส่งกลิ่นรบกวนต่อประชาชนข้างเคียงได้ ทั้งนี้เมื่อประเมินความสามารถในการรองรับมูลฝอยของถังรองรับมูลฝอยที่มีในโครงการฯ ซึ่งมีความจุรวมทั้งสิ้นอย่างน้อย 2,200 ลิตร จะสามารถรองรับมูลฝอยได้อย่างน้อยประมาณ 1.96 วัน รวมทั้งได้ทำการประสานงานกับทางกรุงเทพมหานครให้มีการเก็บรวบรวมขยะที่เกิดขึ้นทุกวันเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

2) ระยะดำเนินการ

ภายหลังการเปิดดำเนินการแล้วจะไม่มีผลกระทบเกิดขึ้น

4.3.4 ผลกระทบด้านอุทกวิทยาการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วม

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ ก่อสร้างเป็นโครงสร้างยกระดับตลอด แนวเส้นทางโครงการฯ ดังนั้นผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมด้านการระบายน้ำและป้องกันน้ำท่วมจึงมีในระดับต่ำ สามารถประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อมทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

ในระยะก่อสร้าง อาจมีการกองวัสดุก่อสร้างและการเปิดหน้าดินหรืออาคาร ในพื้นที่แนวเส้นทางหรือใกล้เคียงจะเป็นการกีดขวางการระบายน้ำและอาจก่อให้เกิดน้ำขังหรือกระทบต่อการระบายน้ำ ทั้งนี้การก่อสร้างองค์ประกอบต่าง ๆ ของโครงการฯ อาจกระทบต่อระบบระบายน้ำสายรอง หรือ ท่อระบายน้ำสองข้างถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ให้ชำรุดเสียหายหรือเกิดการอุดตันเป็นอุปสรรคต่อการระบายน้ำ ในส่วนของแม่น้ำเจ้าพระยา จะต้องมีการก่อสร้างตอม่อสะพานรองรับระบบรางรถไฟฟ้าระหว่างการก่อสร้างต้องมีระบบป้องกันน้ำเข้าบ่อก่อสร้างตอม่อ ดังนั้นผลกระทบในระยะก่อสร้างจึงมีผลกระทบในระดับต่ำ เนื่องจากตามแนวถนนที่ก่อสร้างรถไฟฟ้าเป็นถนนที่มีการจราจรหนาแน่นอยู่แล้ว ดังนั้น การก่อสร้างจำเป็นต้องวางแผนให้ไม่มีการกองวัสดุในพื้นที่ก่อสร้างอาจมีเครื่องมือก่อสร้าง และการขุดผิวจราจรที่อาจกระทบการระบายน้ำที่มีอยู่เดิมบ้าง ในส่วนของบ่อก่อสร้างตอม่อก็จะมีผลต่อระดับน้ำเพียง

เล็กน้อยในบริเวณใกล้เคียงบ่อก่อสร้างเท่านั้น แต่ไม่มีผลต่อการระบายน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยาโดยรวม

2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากรูปแบบของแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินเป็นทางยกระดับ การก่อสร้างแนวสายทางจะก่อให้เกิดพื้นผิวทึบน้ำ แต่แนวถนนเดิม ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ เป็นพื้นผิวทึบน้ำอยู่แล้ว จึงไม่มีผลกระทบต่อการเปลี่ยนแปลงการระบายน้ำจากสภาพก่อนมีโครงการฯ แต่อาจมีการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งที่รวบรวมน้ำระบายสู่ระบบระบายน้ำสายรอง และระบบระบายน้ำสายหลักบ้างเท่านั้น

4.4 ผลกระทบต่อคุณภาพชีวิต

4.4.1 ผลกระทบต่อสภาพเศรษฐกิจ - สังคม

ผลกระทบด้านเศรษฐกิจและสังคมที่จะกล่าวถึงนี้จะมุ่งเน้นเฉพาะผลกระทบที่คาดว่าจะเกิดขึ้นกับประชาชน โดยครอบคลุมทั้งผลกระทบด้านบวก และด้านลบในระยะการเตรียมการและระหว่างก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการฯ (เมื่อมีการเปิดให้มีการใช้เส้นทางแล้ว) โดยมีรายละเอียดของผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งในช่วงระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการดังต่อไปนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) ผลกระทบต่อประชาชนที่ถูกเวนคืนที่ดิน : มีพื้นที่ถูกเวนคืน 596 แปลง ซึ่งผู้ถูกเวนคืนนอกจากกลุ่มราษฎรจะได้รับผลกระทบจากการรื้อย้ายแล้ว ยังจะมีผลกระทบอื่นๆ ตามมาอีกจากการดำเนินโครงการฯ คือ

ก. ผลกระทบด้านการประกอบอาชีพ : คาดว่าจะได้รับผลกระทบด้านการประกอบอาชีพถ้าต้องย้ายไปอยู่ที่ไกลๆ ย่อมทำให้ไม่สะดวกในการประกอบอาชีพและมีค่าใช้จ่ายในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น ในกรณีที่จะต้องเดินทางมาประกอบอาชีพยังสถานที่เดิม และเมื่อต้องทำการอพยพก็จำเป็นที่จะต้องหาแหล่งงานใหม่ อันทำให้ขาดรายได้ในการหาแหล่งงานใหม่ในช่วงเวลาดังกล่าว

ข. ผลกระทบด้านการจัดหาที่อยู่อาศัย : เนื่องจากผู้ที่ต้องโยกย้ายส่วนใหญ่มีที่พักอาศัยเพียงแห่งเดียว ซึ่งจะเป็นปัญหามากกับผู้ที่ต้องหาที่อยู่ใหม่

ค. ผลกระทบด้านจิตใจ : เนื่องจากผู้ที่ต้องอพยพรื้อย้ายบ้านเรือน เมื่อต้องถูกอพยพรื้อย้ายย่อมมีผลกระทบทางด้านจิตใจ เพราะจะมีปัญหามากทั้งในเรื่องของรายจ่ายที่เสียเพิ่มขึ้นในการอพยพโยกย้าย การย้ายที่เรียนของบุตรหลาน นอกจากนี้จากการที่เป็นผู้อาศัยอยู่ในพื้นที่นี้มานานจึงมีความผูกพันกับเพื่อนบ้านในชุมชนเป็นอย่างดี ทั้งนี้ หากต้องมีการอพยพโยกย้ายออกจากพื้นที่อยู่อาศัยเดิมจึงอาจเป็นการกระทบกระเทือนสภาพจิตใจพอสมควร รวมถึงมีความกังวลใจเกี่ยวกับการปรับตัวเมื่อไปอยู่ในที่อยู่อาศัยแห่งใหม่และ/หรือการเสียดายทรัพย์สินที่เคยมีหรือเคยสร้างไว้

ง. ผลกระทบในด้านความเดือดร้อนจากกิจกรรมก่อสร้าง : ผู้อยู่อาศัยในแนวก่อสร้างมีความวิตกกังวลเกี่ยวกับปัญหาเสียงดังร้อยละ 87.2 และฝุ่นละอองร้อยละ 84.4 ที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้าง

1.2) ผลกระทบด้านการเดินทางภายในชุมชนและระหว่างชุมชน

การดำเนินงานก่อสร้างของโครงการฯ จากผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ – สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ ร้อยละ 92. อาจมีผลกระทบต่อความสะดวกสบายในการเดินทางได้ในกรณีที่มีการเปิดหน้าดินและการขนส่งวัสดุอุปกรณ์ การใช้พื้นที่เพื่อตั้งเครื่องมือเครื่องจักรกลขนาดใหญ่ในบริเวณพื้นที่ที่ตัดกับเส้นทางที่ชาวบ้านใช้สัญจรไป-มา รวมทั้งกรณีที่มีวัสดุอุปกรณ์และเครื่องจักรในการก่อสร้างไปกีดขวางเส้นทางที่ชาวบ้านใช้เดินทาง

1.3) ปัญหาความขัดแย้งระหว่างคนในชุมชนกับเจ้าหน้าที่และคนงานของโครงการ ฯ ช่วงเตรียมการก่อสร้าง ซึ่งรวมถึงการศึกษาความเหมาะสมและออกแบบของโครงการฯ นั้น จะต้องมีกิจกรรมหลายอย่างเกี่ยวข้องกับราษฎรทั้งที่อยู่ในขอบเขตของทาง และราษฎรที่อยู่บริเวณใกล้เคียง เช่น การสำรวจสภาพภูมิประเทศ การสำรวจด้านธรณีวิทยาและด้านปฐพีวิทยา การสำรวจเพื่อการอพยพรื้อย้าย และการสำรวจแปลงกรรมสิทธิ์ในที่ดินและทรัพย์สินที่อยู่ในขอบเขตทาง เป็นต้น การดำเนินกิจกรรมดังกล่าวอาจก่อให้เกิดความหวาดระแวงแก่ราษฎรได้ หากไม่มีการชี้แจงทำความเข้าใจ และขออนุญาตก่อนล่วงหน้า และในช่วงของการดำเนินการก่อสร้าง อาจจะมีการกระทบกระทั่งกันบ้างระหว่างคนในพื้นที่กับเจ้าหน้าที่และ/หรือคนงานของโครงการฯ ซึ่งส่วนใหญ่มักเกิดจากความแตกต่างทางด้านวัฒนธรรมและ

การขาดระเบียบวินัยของคนงานหรือเจ้าหน้าที่โครงการฯ ที่มักมาจากต่างถิ่น

1.4) ผลกระทบด้านการประกอบธุรกิจการค้าในบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง ในระยะการก่อสร้างของโครงการฯ อาจส่งผลกระทบด้านลบต่อการประกอบอาชีพค้าขายและประกอบธุรกิจได้ หากกิจกรรมหรือผลของกิจกรรมก่อสร้างของโครงการฯ ไปปิด/บังทิศทางการเข้าออกของลูกค้าที่ซื้อสินค้าหรือเข้ามาใช้บริการและอาจส่งผลในทางบวกกับผู้ที่ประกอบธุรกิจค้าขายโดยเฉพาะสินค้าอุปโภค-บริโภคจะขายสินค้าได้มากขึ้น ร้อยละ 56.7 จากผลการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ - สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ ร้อยละ 92.2

2) ระยะดำเนินการ

ในระยะดำเนินการของโครงการฯ คาดว่าจะก่อให้เกิดผลกระทบทางด้านบวกดังต่อไปนี้

2.1) การเจริญเติบโตด้านธุรกิจการค้า และการลงทุน : ซึ่งบริเวณที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบอย่างชัดเจน น่าจะเป็นบริเวณสถานี ส่วนธุรกิจการค้าที่น่าจะมีแนวโน้มที่ดี ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ การพัฒนาที่ดินในรูปของศูนย์การค้า อาคารพาณิชย์ อาคารสำนักงานและอาคารสูงเพื่อการอยู่อาศัย ซึ่งเมื่อมีการเจริญเติบโตของธุรกิจก็จะทำให้มีการจ้างงานมากขึ้นและส่งผลให้เศรษฐกิจและการค้าขายของประชาชนดีขึ้น ร้อยละ 43.3

2.2) การจราจรมีความคล่องตัวเพิ่มมากขึ้น : เนื่องมาจากการดำเนินโครงการฯ จะอำนวยผลให้คุณภาพชีวิตของคนในเมืองและบุคคลที่เกี่ยวข้องมีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้นด้วย สอดคลองกับการศึกษาสภาพเศรษฐกิจ - สังคมและความคิดเห็นของประชาชนต่อโครงการฯ ร้อยละ 85.1 เห็นว่าโครงการฯ จะมีผลต่อการทำให้การเดินทางสะดวกสบายมากยิ่งขึ้น นอกจากนั้น โครงการฯ จะทำให้มีการจ้างงานจากชุมชนเพื่อการพัฒนาโครงการฯ และจะส่งผลต่อสภาพเศรษฐกิจ การค้าภายในชุมชน

4.4.2 ผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชน

พื้นที่ของแนวสายทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระมีระยะทางประมาณ 13 กิโลเมตร ผ่านพื้นที่เขต 4 เขตได้แก่ เขตบางซื่อ เขตบางพลัด เขตบางกอกน้อยและเขตบางกอกใหญ่ เป็นทางยกระดับทั้งหมด สภาพทั่วไปของชุมชนที่อาศัยอยู่สองข้างทางของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ได้ถูกแบ่งแยกชุมชนโดยแนวของถนนซึ่งเป็นแนวสายทางโครงการฯ อย่างไรก็ตามชุมชนทั้งสองฝั่งของแนวสายทาง สามารถติดต่อกันโดยอาศัยถนนที่ตัดผ่าน

1) ระยะก่อสร้าง

พื้นที่โครงการฯ ตั้งอยู่ในแนวเส้นทางของถนนประชาราษฎร์ และถนนจรัญสนิทวงศ์ ปัจจุบันชุมชนทั้งสองฝั่งสามารถติดต่อกันได้โดยอาศัยถนนที่ตัดผ่าน ดังนั้นการก่อสร้างโครงการฯ จึงแทบไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชนทั้งสองฝั่งทางแต่อย่างใด แต่อาจจะมีบ้างในบางช่วงของการก่อสร้าง ซึ่งอาจจะมีการปิดกั้นแนวเส้นทางบางส่วน ซึ่งเป็นผลกระทบเพียงเล็กน้อยเท่านั้น

2) ระยะดำเนินการ

เนื่องจากโครงการฯ จะเป็นลักษณะทางรถไฟฟ้ายกระดับตลอดสาย จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการแบ่งแยกชุมชนแต่อย่างใด โดยประชาชนยังสามารถติดต่อกันได้ตามปกติ

4.4.3 ผลกระทบต่อการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน

กิจกรรมก่อสร้างโครงการฯ แม้ว่าจะดำเนินการไปตามเกาะกลางถนนสายหลัก แต่จะมีบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานี บริเวณสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และแนวเส้นทางที่เลี้ยวเข้าสู่ถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งจะต้องมีการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน

1) ระยะก่อสร้าง

กิจกรรมก่อสร้างโครงการฯ แม้ว่าจะดำเนินการไปตามเกาะกลางตามแนวถนนสายหลักส่วนใหญ่จะอยู่ภายในเขตทางของถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ แต่จะมีบางส่วนของแนวเส้นทางอยู่นอกถนน อีกทั้งบางช่วงจะเป็นที่ตั้งของสถานีรถไฟฟ้า ดังนั้น จึงต้องมีการโยกย้ายและเวนคืนที่ดิน ซึ่งการประเมินค่าจัดกรรมสิทธิ์ยึดแนวทางจาก "หลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและจำนวนเงินทดแทน สำหรับโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ ของ รฟม." (รายงานประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย สัญญา BE-3 ช่วงเตาปูน - ท่าพระ,

ฉบับเดือนมิถุนายน 2549.) ซึ่งจะมีบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานี และบริเวณสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา โดยมีประชาชนที่ได้รับผลกระทบโดยตรงต้องเวนคืนที่ดินรวมทั้งสิ้น 596 แปลง คิดเป็นพื้นที่ 12 ไร่ 66.37 ตารางวา คิดเป็นเงินค่าชดเชยที่ดินที่ปรับเพิ่มขึ้น 20% แล้ว 354,272,940.00 บาท มีพื้นที่ถูกเวนคืนสิ่งปลูกสร้าง รวมทั้งสิ้น 659 หลัง คิดเป็นพื้นที่ 146,913.06 ตารางเมตร คิดเป็นเงินค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างที่ปรับเพิ่มขึ้น 25 % แล้ว 877,309,309.52 บาท และค่าชดเชยทั้งหมดรวมค่าใช้จ่ายในการอุทธรณ์อีก 7% รวมทั้งสิ้น 1,439,095,317.21 บาทซึ่งส่งผลกระทบในระดับที่ค่อนข้างสูง

2) ระยะดำเนินการ

เมื่อโครงการฯ ได้เริ่มดำเนินการแล้ว จะไม่มีการเวนคืนที่ดินเพิ่มอีก จึงไม่ก่อให้เกิดผลกระทบต่อผู้อยู่อาศัยใกล้เคียงโครงการฯ

4.4.4 ผลกระทบต่อการสาธารณสุข

ตามแนวเส้นทางมีศูนย์บริการสาธารณสุข 1 แห่ง คือ ศูนย์บริการสาธารณสุข 31 (เอิบ - จิตร ทังสุบุตร) มีโรงพยาบาลจำนวน 1 แห่ง คือ โรงพยาบาลบางโพ ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเอกชน ขนาด 100 เตียงตั้งอยู่ในเขตบางซื่อ ของกรุงเทพมหานคร ซึ่งให้บริการตรวจรักษาโรคทางอายุรกรรม กุมารเวชกรรม ศัลยกรรม และสูตินารีเวชกรรม โดยมีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้านต่างๆ เช่น โรคหัวใจ โรคไต โรคปอด โรคในระบบทางเดินอาหาร ระบบทางเดินปัสสาวะ โรคของต่อมไร้ท่อ เช่น เบาหวาน และไทรอยด์ โรคมะเร็ง โรคทางระบบประสาท เป็นต้น

1) ระยะก่อสร้าง

ในระหว่างการก่อสร้างโครงการฯ โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้กับแหล่งชุมชน จะทำให้ประชาชนได้รับผลกระทบอันเนื่องจากการรื้อย้าย การปรับพื้นที่ และการก่อสร้าง ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาฝุ่นละออง ความสั่นสะเทือน และปัญหาเสียงดัง แต่ผลกระทบเกิดขึ้นเฉพาะช่วงการก่อสร้างเท่านั้น และมีการเคลื่อนที่เมื่อเสร็จแต่ละตอม่อ ดังนั้นผลกระทบจึงอยู่ในระดับต่ำ

2) ระยะดำเนินการ

การพัฒนาโครงการฯ น่าจะส่งผลดีต่อการเข้าถึงบริการทางด้านสาธารณสุข เนื่องจากการดำเนินโครงการฯ จะเป็นอีกทางเลือกหนึ่งในการเดินทางของประชาชนเพื่อเดินทางไปยังสถานพยาบาลได้โดยสะดวกขึ้น นอกจากนี้ปริมาณมลพิษจากรถยนต์จะลดลง ช่วยลดปัจจัยเสี่ยงที่เป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยลงได้

และโครงการฯ ช่วยให้การเดินทางได้รวดเร็ว ซึ่งทำให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น เนื่องจากมีเวลาเพิ่มขึ้น ทำให้มีเวลาพักผ่อนหรือทำกิจกรรมอื่นที่ส่งเสริมสุขภาพได้มากขึ้น

4.4.5 ผลกระทบต่อโบราณคดี ประวัติศาสตร์และศาสนสถาน

พื้นที่ของโครงการฯ อยู่ในบริเวณกรุงเทพมหานครและฝั่งกรุงธนบุรีเดิม ซึ่งมีสถานที่สำคัญทางประวัติศาสตร์ ศาสนา และโบราณสถานอยู่ทั่วไป เช่น วัดบางโพโอมาวาส วัดฉัตรแก้วจงกลณี วัดอาวุธวิกสิตาราม เป็นต้น ดังนั้นเพื่อเป็นการป้องกันไม่ให้เกิดผลเสียหายต่อมรดกทางวัฒนธรรมของชาติ จึงต้องมีการประเมินผลกระทบในเรื่องดังกล่าว เพื่อให้การพัฒนาและการอนุรักษ์สามารถกระทำควบคู่กันไปโดยเกิดผลประโยชน์ร่วมกันทั้งสองด้าน

1) ระยะก่อสร้าง

จากผลการศึกษาสภาพปัจจุบันในพื้นที่โครงการฯ พบว่ามีศาสนสถานโบราณสถาน ทั้งที่ขึ้นทะเบียนเป็นโบราณสถานสำคัญของชาติแล้ว และยังไม่ได้ขึ้นทะเบียน รวมจำนวนทั้งหมด 14 แห่ง ดังต่อไปนี้

- วัดบางโพโอมาวาส อยู่ห่างจากแนวเส้นทาง ประมาณ 300 เมตร
- วัดฉัตรแก้วจงกลณี อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 250 เมตร
- วัดอาวุธวิกสิตาราม อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 200 เมตร
- วัดเทพากร อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 300 เมตร
- วัดสิงห์ อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 80 เมตร
- วัดภาณุรังษี อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 100 เมตร
- วัดศรีสุดาราม ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 250 เมตร
- วัดใหม่ (วัดใหม่ยายแป้น) อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 50 เมตร
- วัดสุวรรณาราม ขึ้นทะเบียนโบราณสถาน อยู่ห่างจากแนวเส้นทางช่วงถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 200 เมตร
- วัดรวกสุทธาราม อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 100 เมตร
- วัดบางเสาธง อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 300 เมตร
- วัดโพธิ์เรียง อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 150 เมตร
- วัดเจ้ามูล อยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 120 เมตร
- วัดท่าพระขึ้นทะเบียนโบราณสถานอยู่ห่างจากถนนจรัญสนิทวงศ์ ประมาณ 130 เมตร

เนื่องจากการก่อสร้างรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงนี้ เป็นทางยกระดับ ดังนั้น ผลกระทบที่จะเกิดขึ้นในระยะก่อสร้าง จะเป็นผลกระทบทางด้านแรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละออง และมลภาวะด้านเสียง ที่อาจมีผลต่อศาสนสถาน หรือโบราณสถานต่าง ๆ ในระดับที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะวัดใหม่ยายแป้น ที่ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทางมากที่สุดคือ 50 เมตร รองลงไป คือ วัดสิงห์ ตั้งอยู่ใกล้กับแนวเส้นทางประมาณ 80 เมตร วัดภาณุรังษีและวัดรวกสุทธาราม ตั้งอยู่ห่างจากแนวทางก่อสร้าง ประมาณ 100 เมตรเท่ากัน สำหรับโบราณสถานที่ได้รับการขึ้นทะเบียนแล้วนั้น ในจำนวน 3 แห่ง ได้แก่ วัดท่าพระ ตั้งอยู่ใกล้แนวเส้นทางก่อสร้างที่สุด ห่างประมาณ 130 เมตรและวัดสุวรรณาราม และวัดศรีสุดาราม ตามลำดับ

2) ระยะดำเนินการ

เช่นเดียวกับระยะก่อสร้าง เนื่องจากเป็นทางยกระดับ ผลกระทบที่อาจมีต่อโบราณสถาน และศาสนสถาน ได้แก่ เรื่องเสียง แรงสั่นสะเทือน ฝุ่นละอองที่เกิดขึ้นเมื่อเปิดดำเนินโครงการฯ แล้ว ทั้งนี้ผลกระทบที่มีต่อสถานที่ดังกล่าว จะแตกต่างจากระยะก่อสร้าง คือ เป็นผลกระทบระยะยาว ดังนั้น ในการออกแบบโครงการฯ จะต้องพิจารณาระบบป้องกันมลภาวะดังกล่าวด้วย และโดยเฉพาะวัดท่าพระ ซึ่งอยู่ใกล้แนวเส้นทางมากที่สุดและได้รับการขึ้นทะเบียนแล้ว อาจมีผลกระทบด้านสุนทรียภาพของสถานที่ด้วยเช่นกัน

4.4.6 ผลกระทบต่อคุณค่าความงาม/ทัศนียภาพ

โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ รูปแบบโครงสร้างเป็นแบบทางยกระดับบนถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งอาจมีผลกระทบด้านทัศนียภาพและพื้นที่สีเขียว ตามแนวเส้นทาง สามารถประเมินผลกระทบได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง : ช่วงดำเนินก่อสร้างโครงการฯ ซึ่งโครงสร้างเป็นแบบยกระดับตามแนวกึ่งกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ จะปรากฏโครงสร้างคอนกรีตของรางรถไฟฟ้า ทัศนียภาพมีสภาพเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม ทั้งทางด้านมุมมองและการตกทอดของเงาของโครงสร้างในช่วงเวลาเช้า นอกจากนี้ในช่วงฤดูฝนไม่มีผลด้านความชื้นสูงในบริเวณใต้โครงสร้างโครงการฯ และอาคารที่อยู่ใกล้บริเวณโครงการฯ เนื่องจากโครงสร้างของโครงการกับอาคารด้านข้างมีช่องว่างเพียงพอต่อการระบายอากาศและการส่องแสงแดด นอกจากนี้อาจจะต้องมีการกั้นพื้นที่ในส่วนที่เป็นเขตพื้นที่โครงการฯ เพื่อการก่อสร้าง การกองเก็บวัสดุจะมีรถเข้า-ออกพื้นที่

รวมทั้งมีสิ่งสกปรกและเศษดินที่เกิดจากการก่อสร้างทำให้มีสภาพไม่น่ามองอาจก่อให้เกิดผลกระทบด้านการมองเห็น แต่โครงการจะทำการติดตั้งรั้วทึบสูงประมาณ 2 เมตร เพื่อบดบังระดับการมองเห็นจากภายนอก

2) ระยะดำเนินการ: ช่วงดำเนินการโครงการฯ แล้วเสร็จ โครงสร้างที่ออกแบบมีขนาดเล็กและมีการปลูกต้นไม้ด้านใต้โครงสร้าง ดังนั้นผลกระทบต่อทัศนียภาพของพื้นที่เดิมจึงอยู่ในระดับที่ยอมรับได้และไม่มีผลกระทบด้านทัศนียภาพต่อศาสนสถานและแหล่งโบราณสถานที่สำคัญ เช่น ช่วงทางโค้งโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีอยู่ประชิดแนวสายทาง วัดภาณุรังษีมีระยะห่าง 100 เมตร วัดสิงห์มีระยะห่าง 80 เมตร วัดใหม่ยายแป้นมีระยะห่าง 50 เมตร และวัดท่าพระมีระยะห่าง 120 เมตร รวมทั้งชุมชนที่อยู่บริเวณใกล้เคียงหรือผู้อยู่อาศัยในตึกแถวที่อยู่ติดกับแนวเส้นทางโครงการฯ รายละเอียดผลกระทบด้านทัศนียภาพทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ สรุปได้ดัง**รูปที่ 4.4.6-1** ถึง**รูปที่ 4.4.6-5**
อย่างไรก็ตาม เพื่อลดผลกระทบที่เกิดขึ้นจึงได้เสนอมาตรการลดผลกระทบโดยพิจารณาการออกแบบและการจัดภูมิสถาปัตย์ยกรรมตามแนวสายทาง โดยบริเวณเกาะกลางถนน ซึ่งกว้างประมาณ 3 เมตร ระหว่างช่วงเสาโครงสร้าง จะทำเป็นสวนขนาดย่อม ปลูกไม้คลุมดินเพื่อช่วยป้องกันฝุ่นและปลูกไม้ยืนต้นขนาดกลางที่มีลำต้นโปร่งช่วงข้างล่างและพุ่มข้างบน เพื่อช่วยดูดซับเสียงและเพิ่มสีเขียวให้แก่พื้นที่ รวมถึงการจัดวางประติมากรรมในบางจุดเพื่อให้เกิดความสวยงามทางทัศนียภาพดัง**รูปที่ 4.4.6-7**

- ก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ -

- เมื่อก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จ -

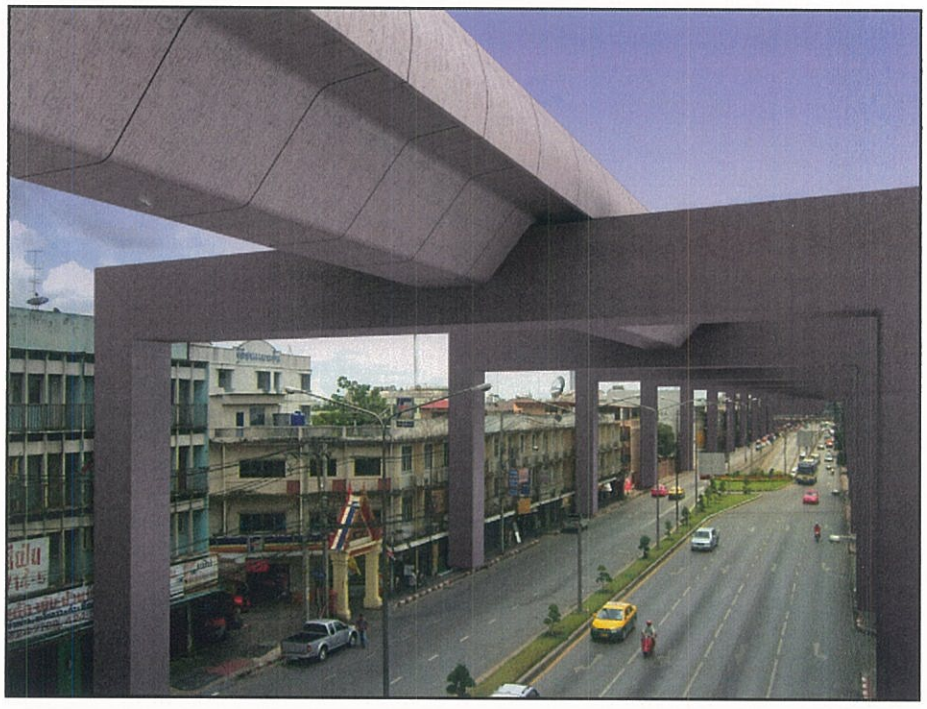
รูปที่ 4.4.6-1 ทัศนียภาพบริเวณโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี

- ก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ -

- เมื่อก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จ

รูปที่ 4.4.6-2 ทัศนียภาพบริเวณวัดภาณุรังษี

- ก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ -



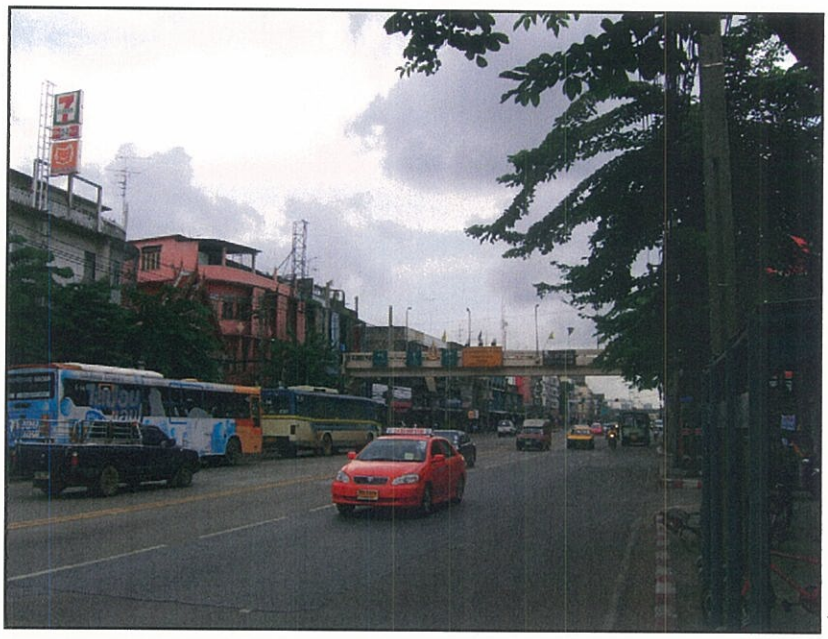
- เมื่อก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จ

รูปที่ 4.4.6-3 ทัศนียภาพบริเวณวัดสิงห์

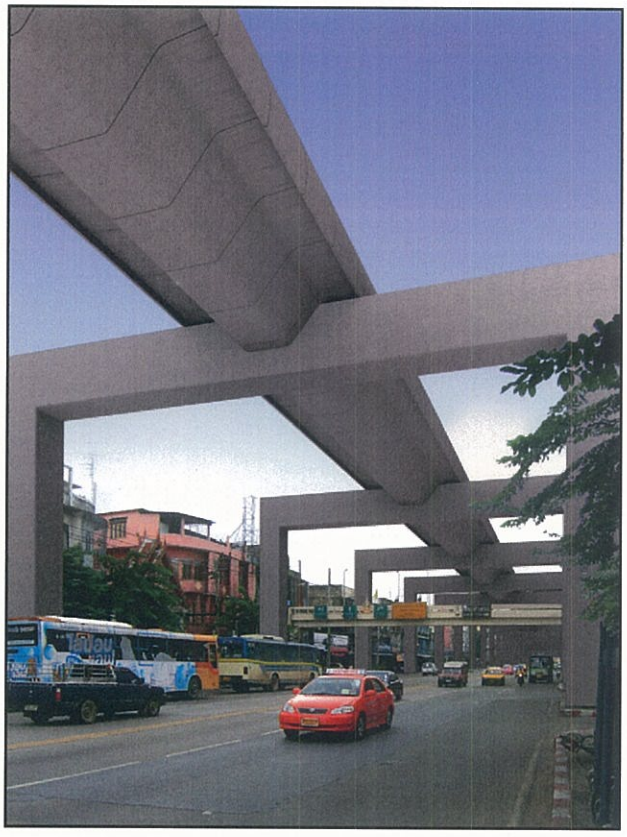
- ก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ -

- เมื่อก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จ

รูปที่ 4.4.6-4 ทัศนียภาพบริเวณวัดใหม่ยายแป้น



- ก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ -



- เมื่อก่อสร้างโครงการฯ แล้วเสร็จ

รูปที่ 4.4.6-5 ทัศนียภาพบริเวณวัดท่าพระ

รูปที่ 4.4.6-7 แนวคิดการจัดภูมิสถาปัตยกรรมตามแนวสายทาง

4.5 เศรษฐศาสตร์สิ่งแวดล้อม

จากการทบทวนและศึกษาความเหมาะสมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง- บางแค และช่วงบางซื่อ – ท่าพระ[1] ในปีงบประมาณ พ.ศ. 2550 ตามมติการประชุมคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 7 พฤศจิกายน พ.ศ. 2549 เห็นชอบในหลักการแนวทางการพัฒนาระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลตามลำดับความสำคัญจำเป็นเร่งด่วน สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินตามสัญญาใหม่ จะประมาณจำนวนผู้โดยสารครอบคลุมช่วงเวลาเปิดดำเนินการ 30 ปี ตั้งแต่ พ.ศ. 2555 ถึง พ.ศ. 2585 และประมาณแนวโน้มจำนวนผู้โดยสารต่อไปอีก 10 ปี สรุปได้ดังนี้

4.5.1 ความแม่นยำและเสถียรภาพในการประมาณค่าใช้จ่ายของโครงการ

ความถูกต้องและเหมาะสมในการจัดทำประมาณค่าใช้จ่ายของโครงการนั้นตามลักษณะของการแบ่งประเภทของงานก่อสร้างไว้เป็นรายการดังนี้

- ค่าเตรียมการก่อสร้าง (รวมทั้งค่าเวนคืนและค่าชดเชย)
- งานก่อสร้าง
- งานระบบไฟฟ้าและเครื่องกลสำหรับงานรถไฟฟ้า
- งานรถไฟฟ้า
- ค่าบริษัท, ที่ปรึกษาโครงการ

4.5.2 สมมุติฐานในการประมาณการ

ในการจัดทำประมาณการในขั้นตอนงาน ศึกษาวิเคราะห์ความเหมาะสมนั้น ทางที่ปรึกษาได้มีข้อสมมุติฐาน โดยแบ่งเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนแรกค่าเวนคืน ค่าทดแทนภาระในอสังหาริมทรัพย์และค่าชดเชย ส่วนที่สองค่าก่อสร้างงานโยธา เครื่องกลระบบไฟฟ้าเครื่องกล และค่าใช้จ่ายรถไฟฟ้า

[1] รายงานการศึกษาความเหมาะสมของโครงการ งานบริการที่ปรึกษาเพื่อดำเนินงานโครงการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงาน หรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ.2535 ออกแบบรายละเอียดสำหรับโครงสร้างทางยกระดับ ออกแบบกรอบรายละเอียดสำหรับโครงสร้างใต้ดิน และจัดทำเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแคและช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เสนอโดยกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา Bangkok Mass Transit Consultants Consortium, 31 สิงหาคม 2550

รายการของงานโครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าสีน้ำเงิน	หน่วย (พันบาท)
ค่าใช้จ่ายในการเตรียมการก่อสร้าง	5,899,858
ค่าใช้จ่ายในการจ้างบริษัทที่ปรึกษา	2,471,460
ค่าออกแบบ	4,428,562
ค่าใช้จ่ายงานโยธา (รวมค่าใช้จ่ายทั้งหมดด้านสิ่งแวดล้อม)	29,055,661
ค่าใช้จ่ายงานระบบไฟฟ้าและเครื่องกล	13,373,274
ค่าใช้จ่ายรถไฟฟ้า	6,189,455
ค่าดำเนินการและกำไร(10%) เพื่อขาด(5%)	8,739,552
ราคาค่าใช้จ่ายทั้งหมด ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม	70,157,821
ภาษีมูลค่าเพิ่ม	4,498,057
ราคาค่าใช้จ่ายทั้งหมด	74,655,879

ซึ่งค่าใช้จ่ายดังกล่าวข้างต้นอาจแยกประเภทเป็นหัวข้อสำคัญดังต่อไปนี้
ค่าใช้จ่ายทั้งหมดด้านสิ่งแวดล้อม ได้ประมาณการไว้โดยอยู่ในส่วนค่าใช้จ่ายงานโยธา ประกอบด้วย

	หน่วย (พันบาท)
1. การป้องกันและลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม	141,284
2. การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม	30,206
3. การประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน	9,520
รวม	**181,010**

4.5.3 ประโยชน์และรายได้ที่ได้รับจากโครงการ

การวิเคราะห์ผลประโยชน์ และรายได้ของโครงการสามารถทำการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ ซึ่งจุดประสงค์ของการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์ คือ การเสนอภาพรวมของระบบรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ในส่วนที่ช่วยเกื้อหนุนประโยชน์ของสังคมในวงกว้าง โดยแสดงผลออกมาในรูปของ อัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return : EIRR) ซึ่งเป็นแนวทางในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์โดยทั่วไป

การลงทุนใดๆ มีค่า EIRR เทียบเท่ากับอัตราดอกเบี้ย ซึ่งแสดงว่าโครงการลงทุนดังกล่าว มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value : NPV) เท่ากับศูนย์กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ อัตราส่วนลด (Discount rate) ณ ปีปัจจุบัน ปี (ค.ศ. 2007) ของการลงทุนในอนาคต และผลตอบแทนจากการลงทุนทั้งหมดตลอดช่วงระยะเวลายาว 36 ปี (การลงทุนในการก่อสร้างตลอด 6 ปี และระยะเวลาดำเนินการอีก 30 ปี) จะเท่ากับศูนย์ ด้วยเหตุนี้ ความเหมาะสมทางเศรษฐศาสตร์ของโครงการจึงขึ้นอยู่กับผลประโยชน์ของโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชน ที่มีต่อความเป็นอยู่ของประชาชนที่อาศัยอยู่ในเขตเมืองเป็นประการสำคัญ

ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์

ตารางที่ 4.5.3-1 ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐศาสตร์

ตารางที่ 4.5.3-1 ข้อมูลสำคัญที่ใช้ในการวิเคราะห์

Item	Quantity	Units	Notes
Price Units	early 2007		
Duration of Analyses	30	years	(after construction period)
Discount Rates	12.0%	% p.a.	Sensitivity test at 8%
Annualization factors			
Passenger demand	330	days/year	relative to average demand per working weekday
Supply of services	350	days/year	relative to average supply of services per working weekday
Revenue			
Fare structure			
Boarding charge	10	Baht	2001 prices
Distance charge	1.8	Baht/km	2001 prices
Real change in fare	0.0%	% p.a.	assuming fare increase every year - assumed equal to inflation.
Non-fare revenue	5.0%	%	as % of fare revenue
Asset Life			
Civil Works			
Tunnels	100		
Structures, incl. stations & depots	50		
Buildings	30	years	
M&E equipment			
Power supply	30	years	
Mechanical, signalling, train control & ICT	15	years	
Rollingstock	30	(years)	
Land acquisition	nil		
Mid-life Refurbishment (in addition to O&M cost)			
Rollingstock			
Refurbishment of rollingstock occurs after	15	years of service	
Cost of refurbishment	33%	of initial price	cost of refurbishment, as a % of the initial cost of a railcar
Exchange rate	35	(Baht/ US$)	
Economic values for estimating benefits:			
Value of travel time			
Vehicle operating cost			Use data reported in Tables 4a-4d to
Environmental cost			calculate these economic values.

การแบ่งประเภทค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ของโครงการ

การประเมินค่าใช้จ่าย

ประเภทของค่าใช้จ่ายที่ใช้ในการพิจารณา ได้แก่

- ค่าก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน
- ค่าดำเนินการและบำรุงรักษา

ในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ที่ปรึกษาได้คำนวณค่าใช้จ่ายต่างๆ โดยไม่คิดรวมภาษีอากร และแสดงตัวเลขค่าดำเนินการ หรือค่าลงทุนเพิ่มต่างๆ โดยไม่รวมอัตราเงินเฟ้อ การวิเคราะห์จะครอบคลุมอายุของโครงการ ซึ่งจะเริ่มจากปี ค.ศ. 2013 โดยที่ระยะเวลาที่วิเคราะห์จะเป็นเวลา 30 ปี นับจากวันที่โครงการเปิดให้บริการ

จากสมมุติฐานในการประมาณราคาที่ได้กล่าวมาแล้วในตอนแรกนั้น ต้นทุนค่าก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้า ซึ่งประกอบด้วย งานโยธา งานระบบราง งานส่วนเทคนิค ค่าจัดหาขบวนรถไฟฟ้า และค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน

การประเมินผลประโยชน์ของโครงการ ประกอบด้วย

- มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ
- มูลค่าการประหยัดเวลาเดินทางของผู้โดยสาร
- มูลค่าการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

อนึ่งรายได้จากค่าโดยสาร และค่าโฆษณาหรือค่าเช่าถือเป็นผลตอบแทนทางการเงิน มิใช่ผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจ

4.5.4 สรุปผลของการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจอยู่บนพื้นฐานของสมมุติฐานว่าระบบรถไฟฟ้าเมื่อให้การบริการแล้วจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศในการช่วยประหยัดเวลาในการสัญจรบนท้องถนน และประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ ในขณะเดียวกันก็ยังเกิดผลประโยชน์ในส่วนต่างๆ เช่น การประหยัดเวลาในการเดินทางหรือการป้องกันอุบัติเหตุ รวมไปถึงการลดลงของก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

ประโยชน์ที่จะได้รับจากโครงการนี้สามารถสรุปได้เป็นดังต่อไปนี้คือ

(โครงการ 30 ปีคิดรวมที่ราคาคงที่)

1.	ประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้ยานพาหนะ	157,846	ล้านบาท
2.	มูลค่าประหยัดเวลาในการสัญจรบนท้องถนน	1,064,315	ล้านบาท
3.	ลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	65,533	ล้านบาท
4.	ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับทั้งหมด	1,287,690	ล้านบาท

การคาดการณ์มูลค่าผลประโยชน์ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินในด้านต่าง ๆ ตามปีที่เปิดให้บริการ ดังแสดงใน**ตารางที่ 4.5.4-1**

ตารางที่ 4.5.4-1 มูลค่าผลประโยชน์ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน

Calendar Year	Project Life Cycle Year	Project Operat-ional Year	Benefits			Total Benefits
			VOC Savings	VOT Savings	Envi Cost Savings	
2007	1					
2008	2					
2009	3					
2010	4					
2011	5					
2012	6					
2013	7	1	1,972	9,083	1,280	12,334
2014	8	2	2,070	10,347	1,310	13,727
2015	9	3	2,171	11,611	1,341	15,122
2016	10	4	2,276	12,874	1,371	16,522
2017	11	5	2,385	14,138	1,402	17,925
2018	12	6	2,497	15,402	1,432	19,331
2019	13	7	2,614	16,666	1,463	20,743
2020	14	8	2,736	17,930	1,493	22,159
2021	15	9	2,861	19,194	1,524	23,579
2022	16	10	2,992	20,458	1,554	25,004
2023	17	11	3,263	22,629	1,654	27,545
2024	18	12	3,546	24,799	1,753	30,099
2025	19	13	3,840	26,970	1,853	32,663
2026	20	14	4,148	29,141	1,952	35,241
2027	21	15	4,468	31,312	2,052	37,832
2028	22	16	4,802	33,483	2,151	40,436
2029	23	17	5,150	35,653	2,251	43,054
2030	24	18	5,512	37,824	2,350	45,686
2031	25	19	5,889	39,995	2,450	48,334
2032	26	20	6,281	42,166	2,549	50,996
2033	27	21	6,661	45,275	2,638	54,573
2034	28	22	7,056	48,383	2,726	58,165
2035	29	23	7,467	51,492	2,814	61,773
2036	30	24	7,893	54,601	2,902	65,396
2037	31	25	8,337	57,710	2,991	69,037
2038	32	26	8,797	60,818	3,079	72,694
2039	33	27	9,276	63,927	3,167	76,370
2040	34	28	9,773	67,036	3,255	80,064
2041	35	29	10,289	70,145	3,344	83,777
2042	36	30	10,824	73,253	3,432	87,509

Units: Million Baht per Year (constant 2007 prices)

อัตราผลตอบแทนทางด้านเศรษฐกิจของโครงการ (EIRR)

การคำนวณค่า EIRR โดยใช้แนวทางวิเคราะห์ต้นทุนและค่าใช้จ่าย ได้ค่า EIRR ดังที่ได้แสดงไว้ใน**ตารางที่ 4.5.4-2**

ตารางที่ 4.5.4-2 ผลการวิเคราะห์ค่า EIRR

Calendar Year	Project Life Cycle Year	Project Operat-ional Year	Capital Investment Streams (Econ)			O&M Cost Streams (Econ)	Total Cost Streams (Econ)	Benefits			Total Benefits	Net Benefit
			Capital Invest-ment	M&E Rolling stock	Total Capital Investments			VOC Savings	VOT Savings	Envi Cost Savings		
2007	1	0	5,789	507.8	6,297	0	6,297	0	0	0	0	-6,297
2008	2	0	9,304	2,826	12,130	0	12,130	0	0	0	0	-12,130
2009	3	0	14,654	5,373	20,028	0	20,028	0	0	0	0	-20,028
2010	4	0	10,533	6,967	17,500	0	17,500	0	0	0	0	-17,500
2011	5	0	6,992	3,360	10,352	0	10,352	0	0	0	0	-10,352
2012	6	0	6,907	2,969	9,876	0	9,876	0	0	0	0	-9,876
2013	7	1	0	0	0	1853	1,853	1,972	9,083	1,280	12,334	10,482
2014	8	2	0	0	0	1899	1,899	2,070	10,347	1,310	13,727	11,828
2015	9	3	0	0	0	1946	1,946	2,171	11,611	1,341	15,122	13,176
2016	10	4	0	0	0	1995	1,995	2,276	12,874	1,371	16,522	14,526
2017	11	5	0	0	0	2045	2,045	2,385	14,138	1,402	17,925	15,880
2018	12	6	0	0	0	2096	2,096	2,497	15,402	1,432	19,331	17,235
2019	13	7	0	0	0	2149	2,149	2,614	16,666	1,463	20,743	18,594
2020	14	8	0	0	0	2202	2,202	2,736	17,930	1,493	22,159	19,957
2021	15	9	0	0	0	2257	2,257	2,861	19,194	1,524	23,579	21,321
2022	16	10	0	0	0	2314	2,314	2,992	20,458	1,554	25,004	22,690
2023	17	11	0	0	0	2372	2,372	3,263	22,629	1,654	27,545	25,174
2024	18	12	0	0	0	2431	2,431	3,546	24,799	1,753	30,099	27,668
2025	19	13	0	0	0	2492	2,492	3,840	26,970	1,853	32,663	30,171
2026	20	14	0	0	0	2554	2,554	4,148	29,141	1,952	35,241	32,687
2027	21	15	0	0	0	2618	2,618	4,468	31,312	2,052	37,832	35,214
2028	22	16	0	14,537	14,537	2683	17,220	4,802	33,483	2,151	40,436	23,215
2029	23	17	0	0	0	2750	2,750	5,150	35,653	2,251	43,054	40,304
2030	24	18	0	0	0	2819	2,819	5,512	37,824	2,350	45,686	42,867
2031	25	19	0	0	0	2890	2,890	5,889	39,995	2,450	48,334	45,444
2032	26	20	0	0	0	2962	2,962	6,281	42,166	2,549	50,996	48,034
2033	27	21	0	0	0	3036	3,036	6,661	45,275	2,638	54,573	51,537
2034	28	22	0	0	0	3112	3,112	7,056	48,383	2,726	58,165	55,053
2035	29	23	0	518	518	3223	3,741	7,467	51,492	2,814	61,773	58,032
2036	30	24	0	0	0	3316	3,316	7,893	54,601	2,902	65,396	62,080
2037	31	25	0	1,088	1,088	3448	4,536	8,337	57,710	2,991	69,037	64,502
2038	32	26	0	0	0	3561	3,561	8,797	60,818	3,079	72,694	69,134
2039	33	27	0	571	571	3697	4,268	9,276	63,927	3,167	76,370	72,102
2040	34	28	0	0	0	3805	3,805	9,773	67,036	3,255	80,064	76,260
2041	35	29	0	600	600	3954	4,554	10,289	70,145	3,344	83,777	79,223
2042	36	30	-21,750	1,230	-22,043	4142	-17,901	10,824	73,253	3,432	87,509	105,410

BC ratio analysis	Rate	Cost	Benefit	Ratio	NPV
30 Year	8.0%	76,694	210,916	2.75	134,222
	12.0%	61,669	103,666	1.68	41,997

Project EIRR 30 Y	16.90%

การวิเคราะห์ผลประโยชน์-ค่าใช้จ่าย

การวิเคราะห์ผลประโยชน์-ค่าใช้จ่าย หาจากการก่อสร้างและการดำเนินโครงการ 36 ปี โดยแบ่งเป็น การก่อสร้าง 6 ปี และการดำเนินงานอีก 30 ปี ด้วยอัตราส่วนลด (Discount rate) ที่แตกต่างกัน ค่า NPV และ อัตราส่วนผลประโยชน์-ค่าใช้จ่าย แสดงไว้ใน**ตาราง 4.5.4-3**

ตารางที่ 4.5.4-3 ผลของการวิเคราะห์ผลประโยชน์-ค่าใช้จ่าย

Blue Line	มูลค่า
NPV at	Mio. THB
- 8 %	134,222
- 12 %	41,997
BC Ratio at	Ratio
- 8 %	2.75
- 12 %	1.68

4.5.5 การประเมินความเหมาะสมทางการเงิน

กรอบของการประเมิน

ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงินสำหรับโครงการลงทุนของภาครัฐ จะต้องวิเคราะห์ในรูปของราคาคงที่ กับราคาที่ผันแปรไปตามเวลา ซึ่งการวิเคราะห์จะกระทำโดยการคำนวณอัตราตอบแทนทางการเงิน หรือ FIRR ซึ่งได้แก่ อัตราตอบแทนเฉลี่ยของการลงทุน เมื่อใช้ราคาคงที่ และไม่รวมค่าใช้จ่ายในการสนับสนุนโครงการ (Total Equity Financing) กล่าวคือ FIRR คือ อัตราส่วนลดที่จะทำให้มูลค่าสุทธิปัจจุบัน (NPV) ของกระแสเงินสดของโครงการมีค่าเท่ากับศูนย์ ตลอดช่วงระยะเวลายาว 46 ปี (การลงทุนในการก่อสร้างตลอด 6 ปี และระยะเวลาดำเนินการอีก 40 ปี) ตามรายงานการศึกษาของ ADB[2] **ตารางที่ 4.5.5-1** แสดงกระแสเงินสดและอัตราตอบแทน FIRR

[2] Integrating Mass Rapid Transit in Bangkok Resource Report , ADB TA 4676 - THA , July 2006

ตารางที่ 4.5.5-1 กระแสเงินสดและอัตราตอบแทน FIRR

(หน่วย : ล้านบาท)

Calendar Year	Project Life Cycle Year	Project Operational Year	Capital Investment Streams			O&M Cost Streams	Revenue Streams			Cash Flow Stream
			Civil Infrastructure	M&E Rolling stock	Total Capital Investments		Farebox Revenue	Non-Fare-box Revenue	Total Revenue	
2,007	1	-5	5,885	543	6,428				0	-6,428
2,008	2	-4	9,852	1,775	11,627				0	-11,627
2,009	3	-3	15,680	3,024	18,704				0	-18,704
2,010	4	-2	11,270	5,749	17,019				0	-17,019
2,011	5	-1	7,482	7,455	14,937				0	-14,937
2,012	6	0	7,390	3,595	10,985				0	-10,985
2,013	7	1	0	0	0	1,982	3,578	179	3,757	1,774
2,014	8	2		0	0	2,032	3,721	186	3,907	1,875
2,015	9	3		0	0	2,083	3,870	193	4,063	1,981
2,016	10	4		0	0	2,135	4,024	201	4,225	2,090
2,017	11	5		0	0	2,188	4,183	209	4,392	2,204
2,018	12	6		0	0	2,243	4,348	217	4,565	2,322
2,019	13	7		0	0	2,299	4,519	226	4,745	2,446
2,020	14	8		0	0	2,356	4,695	235	4,930	2,574
2,021	15	9		0	0	2,415	4,878	244	5,122	2,707
2,022	16	10		0	0	2,476	4,798	240	5,038	2,562
2,023	17	11		0	0	2,538	5,245	262	5,507	2,969
2,024	18	12		0	0	2,601	5,434	272	5,706	3,105
2,025	19	13		0	0	2,666	5,633	282	5,914	3,248
2,026	20	14		0	0	2,733	5,837	292	6,129	3,396
2,027	21	15		0	0	2,801	6,045	302	6,347	3,546
2,028	22	16		15,555	15,555	2,871	6,263	313	6,577	-11,849
2,029	23	17		0	0	2,943	6,489	324	6,813	3,871
2,030	24	18		0	0	3,016	6,718	336	7,054	4,037
2,031	25	19		0	0	3,092	6,958	348	7,306	4,215
2,032	26	20		0	0	3,169	7,207	360	7,567	4,398
2,033	27	21		0	0	3,248	7,459	373	7,832	4,584
2,034	28	22		0	0	3,329	7,694	385	8,079	4,749
2,035	29	23		554	554	3,449	7,936	397	8,333	4,330
2,036	30	24		0	0	3,549	8,180	409	8,589	5,041
2,037	31	25		1,164	1,164	3,689	8,437	422	8,859	4,006
2,038	32	26		0	0	3,810	8,702	435	9,137	5,327
2,039	33	27		611	611	3,956	8,969	448	9,417	4,850
2,040	34	28		0	0	4,071	9,249	462	9,712	5,641
2,041	35	29		642	642	4,231	9,539	477	10,015	5,142
2,042	36	30		1,317	1,317	4,432	9,831	492	10,322	4,574
2,043	37	31		46,252	46,252	4,577	10,135	507	10,642	-40,187
2,044	38	32		0	0	4,741	10,823	541	11,365	6,624
2,045	39	33		0	0	4,878	11,309	565	11,875	6,997
2,046	40	34		727	727	5,000	11,830	592	12,422	6,695
2,047	41	35		0	0	5,125	12,375	619	12,994	7,869
2,048	42	36		763	763	5,309	12,938	647	13,585	7,512
2,049	43	37		782	782	5,518	13,527	676	14,203	7,903
2,050	44	38		183	183	5,677	14,150	707	14,857	8,998
2,051	45	39		822	822	5,879	14,793	740	15,533	8,832
2,052	46	40		384	384	6,048	15,475	774	16,249	9,817

BC ratio analysis	Rate	Cost	Benefit	Ratio	NPV
40 Years	3%	158,791	140,275	0.883	-18,516
	4%	135,903	108,345	0.797	-27,558
	5%	118,622	84,930	0.716	-33,692

Project FIRR 25 Y	**-1.06%**
Project FIRR 30 Y	**0.69%**
Project FIRR 35 Y	**0.00%**
Project FIRR 40 Y	**1.69%**

4.5.6 การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเป็นเทคนิคหนึ่งซึ่งแสดงถึงค่าความเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่ต้องการทราบค่า (NPV, FIRR หรือ EIRR ก็ได้) ที่ตอบสนองต่อค่าความเปลี่ยนแปลงของตัวแปรที่มีเป็นข้อมูลเบื้องต้นในการวิเคราะห์ โดยที่จะกำหนดให้ค่าตัวแปรอื่นคงที่ จุดมุ่งหมายของการทำการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการก็เพื่อที่จะได้ทราบความเปลี่ยนแปลงที่อาจจะเกิดขึ้นได้ เนื่องจากในทางปฏิบัติค่าที่เกิดขึ้นจริงอาจจะไม่ตรงกับค่าที่ได้ทำการคาดการณ์ไว้ ซึ่งในความเป็นจริงแล้วการเปลี่ยนแปลงใดๆ ต่อข้อมูลที่ในการคำนวณจะส่งผลต่อคำตอบหรือผลที่ต้องการทราบ ดังนั้นเพื่อที่จะให้ความข้อมูลที่ครบถ้วนมากยิ่งขึ้นต่อการตัดสินใจในการลงทุนจึงทำให้การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการเป็นที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์มากขึ้น

ในส่วนของการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการการก่อสร้างรถไฟฟ้าสีน้ำเงินนั้น จะสามารถวิเคราะห์ได้ 2 ส่วน คือ การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านเศรษฐกิจ และการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางการเงิน ซึ่งจากที่ได้กล่าวมาแล้วในเบื้องต้นว่า ในการวิเคราะห์เลือกโครงการสาธารณะขนาดใหญ่จะให้ความสำคัญต่อการวิเคราะห์ทางด้านเศรษฐกิจมากกว่าการวิเคราะห์ด้านการเงิน ซึ่งผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของทั้งสองวิธีมีดังนี้

1) สรุปผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางด้านการเงินของโครงการ (FIRR)

จากผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวใน **ตารางที่ 4.5.6-1 และตารางที่ 4.5.6-2** สามารถสรุปความอ่อนไหวได้ดังนี้

1.1) FIRR ของโครงการจะอ่อนไหวเล็กน้อย ต่อต้นทุนที่เปลี่ยนแปลง เช่น เมื่อต้นทุนเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 FIRR จะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 4

1.2) FIRR ของโครงการจะอ่อนไหวน้อยที่สุด ต่อการเปลี่ยนแปลงของค่าใช้จ่าย OM&M เช่น เมื่อ OM&M เพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 FIRR จะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 60

1.3) FIRR ของโครงการจะอ่อนไหวอย่างยิ่งต่อรายรับที่เปลี่ยนแปลง เช่น เมื่อรายรับเพิ่มขึ้น ร้อยละ 20 FIRR จะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 100

ตารางที่ 4.5.6-1 วิเคราะห์ความอ่อนไหวของ FIRR

	% การเปลี่ยนแปลง						
	-20%	-15%	-10%	0	10%	15%	20%
เงินลงทุน	1.76%	1.74%	1.73%	1.69%	1.66%	1.64%	1.62%
OM&M	2.58%	2.37%	2.15%	1.69%	1.19%	0.92%	0.64%
รายรับ	-1.26%	-0.34%	0.43%	1.69%	2.71%	3.16%	3.58%

ตารางที่ 4.5.6-2 ตัวบ่งชี้ความอ่อนไหวของ FIRR

	ค่า FIRR						
	-20%	-15%	-10%	0%	10%	15%	20%
เงินลงทุน	4.20%	3.14%	2.09%	100%	-2.06%	-3.08%	-4.10%
OM&M	52.72%	40.23%	27.31%	100%	-29.60%	-45.41%	-62.02%
รายรับ	-174.56%	-119.98%	-74.34%	100%	60.15%	86.66%	111.35%

สรุปผลของการวิเคราะห์ทางการเงินพบว่า

- ค่าโดยสารกรณีที่ 2 จะให้ผลประโยชน์มากที่สุดเนื่องจากผลตอบแทนทางการเงินดีที่สุด
- ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการอยู่ในค่าเฉลี่ยของมาตราฐานสากล
- ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการไม่สูงเพียงพอที่จะเหมาะสมในเชิงพาณิชย์

2) การวิเคราะห์ความอ่อนไหวทางเศรษฐกิจของโครงการ

การวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการได้ทดสอบกับกรณีฐาน โดยได้กำหนดเงื่อนไขแยกเป็น 3 กรณีหลักคือ

2.1) กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านงบลงทุน

ลดลงร้อยละ 20 15 10

เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 15 10

2.2) กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการและบำรุงรักษา (O&M)

ลดลงร้อยละ 20 15 10

เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 15 10

2.3) กรณีที่มีการเปลี่ยนแปลงในด้านมูลค่ารวมของผลประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการ

ลดลงร้อยละ	20	15	10
เพิ่มขึ้นร้อยละ	20	15	10

สรุปผลจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ไม่ว่าจะเป็นการเปลี่ยนแปลงใดๆ ก็ตามที่กำหนดไว้ โครงการยังคงให้ผลตอบแทนค่า EIRR ในระดับที่สูงกว่าร้อยละ 12 และให้ผลตอบแทนสูงสุดที่ร้อยละ 16.90 แม้ในกรณีที่เลวร้ายที่สุดกล่าวคือ โครงการมีต้นทุนการลงทุน ตลอดจนค่าดำเนินการและบำรุงรักษา (O&M) เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และผลประโยชน์โดยรวมลดลงร้อยละ 20 อัตราผลตอบแทนภายในเศรษฐกิจของโครงการ (ค่า EIRR) จะเท่ากับร้อยละ 14.28 ซึ่งทำให้ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการมีค่าสูงกว่า 12% ตามมาตราฐานของ สนข.ที่ยอมรับได้ดัง**ตารางที่ 4.5.6-3**

ตารางที่ 4.5.6-3 ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหวของโครงการ

สายสีน้ำเงิน	กรณีที่ 1
ค่า EIRR ของกรณีฐาน	**16.90 %**
ค่า EIRR เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงงบลงทุน	
• ลดลง 20%	17.13 %
• ลดลง 15%	17.07 %
• ลดลง 10%	17.01 %
• เพิ่มขึ้น 10%	16.79 %
• เพิ่มขึ้น 15%	16.74 %
• เพิ่มขึ้น 20%	16.68 %
ค่า EIRR เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงต้นทุน O&M	
• ลดลง 20%	17.11 %
• ลดลง 15%	17.05 %
• ลดลง 10%	17.00 %
• เพิ่มขึ้น 10%	16.80 %
• เพิ่มขึ้น 15%	16.75 %
• เพิ่มขึ้น 20%	16.70 %
ค่า EIRR เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงผลประโยชน์	
• ลดลง 20%	14.69 %
• ลดลง 15%	15.27 %
• ลดลง 10%	15.84 %
• เพิ่มขึ้น 10%	17.90 %
• เพิ่มขึ้น 15%	18.38 %
• เพิ่มขึ้น 20%	18.85 %
EIRR - worst case	
• ราคาเพิ่มขึ้น 20% ,ผลประโยชน์ลดลง 20%	14.28 %

BMTD Consortium

บทที่ 5
มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม

ในช่วงระยะก่อสร้าง และระยะดำเนินการของโครงการฯ อาจจะส่งผลกระทบต่างๆ ทั้งในด้านบวกและด้านลบแก่ประชาชนที่สัญจรไป-มา และประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงบริเวณพื้นที่โครงการฯ อย่างไรก็ตามเพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบต่างๆ ที่อาจจะเกิดจากโครงการฯ จึงได้กำหนดมาตรการป้องกันและแก้ไขผลกระทบสิ่งแวดล้อมในประเด็นที่สำคัญต่างๆ ดังนี้

5.1 คุณภาพอากาศ

5.1.1 ระยะก่อสร้าง

1) ต้องผนวกข้อบัญญัติ กทม. เกี่ยวกับการก่อสร้าง รวมทั้งแนวทางการควบคุมฝุ่นจากการก่อสร้างของกรมควบคุมมลพิษเข้าเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาก่อสร้าง
2) กิจกรรมการก่อสร้าง ได้แก่ การเปิดหน้าดิน การรื้อถอนอาคาร การกองวัสดุ การขุดเจาะ และการผสมคอนกรีตจะต้องกระทำภายในพื้นที่ที่มีรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2 เมตร กั้นโดยรอบ
3) จัดให้มีสิ่งรองรับวัสดุ ซึ่งอาจตกหล่นจากการดำเนินการก่อสร้างที่ระดับเหนือพื้นดินเพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของวัสดุดังกล่าว
4) ฉีดพรมน้ำ อย่างน้อยวันละ 3 ครั้ง บนพื้นที่ที่มีการเปิดหน้าดิน กองดิน กองทราย เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น
5) จัดให้มีสิ่งปกคลุมกองวัสดุที่ก่อให้เกิดฝุ่นภายในพื้นที่โครงการฯ
6) ต้องทำความสะอาด เศษดิน โคลน ทราย ที่ตกหล่นอยู่ภายนอกรั้วโครงการฯ โดยสม่ำเสมอ เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่น โดยอาจใช้รถล้าง กวาด และดูดฝุ่นช่วยในการทำความสะอาด
7) ให้ล้างทำความสะอาดตัวรถ และล้อรถให้ปราศจากเศษดิน โคลน หรือทราย ก่อนนำรถทุกชนิดออกสู่ภายนอกพื้นที่ก่อสร้าง
8) หากมีการเปิดผิวถนนนอกพื้นที่ก่อสร้าง จะต้องทำการซ่อมแซมด้วยคอนกรีต หรือแอสฟัลท์ให้แล้วเสร็จก่อนเวลา 05.00 น. ของวันรุ่งขึ้น เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของฝุ่นจากยวดยานพาหนะที่ผ่านไป-มา
9) สำหรับการก่อสร้างบนพื้นที่ถนนปัจจุบัน จะต้องทำการล้างทำความสะอาดถนนในช่วงกลางคืน อย่างน้อยสัปดาห์ละ 4 ครั้ง หรือเมื่อถนนสกปรก
10) ต้องขนย้ายขยะหรือเศษวัสดุจากการก่อสร้างออกจากพื้นที่อย่างน้อยทุก 2 วัน

11) จัดหาหน้ากากกันฝุ่นให้แก่คนงานที่ทำการเปิดหน้าดิน รื้อถอนอาคาร ขุดเจาะ และผสมคอนกรีต

12) สำหรับการก่อสร้างบนทางเท้าในช่วงฤดูฝน จะต้องมีการป้องกันการชะล้างตะกอนดินจากทางเท้า ลงสู่ร่องระบายน้ำ ซึ่งน้ำบนทางเท้า และถนนจะต้องระบายได้หมดทันทีที่ฝนหยุดตก และต้องเก็บกวาดตะกอนที่เหลืออยู่บนถนนให้หมด นอกจากนี้จะต้องจัดทำทางเดินชั่วคราวให้แก่คนเดินเท้า

13) ปิดคลุมรถที่ใช้ขนส่งวัสดุก่อสร้าง ดิน ฯลฯ ด้วยผ้าใบ เพื่อกันวัสดุตกหล่น และการฟุ้งกระจายของฝุ่น

14) ตรวจสอบสภาพยานพาหนะ และเครื่องจักรที่ใช้ในการก่อสร้างให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ

15) กำหนดความเร็วของรถในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างไม่ให้เกิน 30 กิโลเมตรต่อชั่วโมง

5.1.2 ระยะดำเนินการ

1) รฟม. ประสานกับ กทม. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการซ่อมบำรุงทาง และรักษาความสะอาดบนถนนบริเวณใต้แนวเส้นทางของโครงการฯ โดยเฉพาะใต้พื้นที่สถานีรถไฟฟ้า โดยจัดให้มีการใช้รถดูดฝุ่นในการดูดฝุ่นออกจากถนน

2) รฟม. ต้องประสานงานกับเจ้าหน้าที่ตำรวจในท้องที่ เพื่อลดความคับคั่งของการจราจรในพื้นที่โครงการฯ โดยเฉพาะพื้นที่ใต้สถานีรถไฟฟ้ายกระดับ

5.2 เสียง

5.2.1 ระยะก่อสร้าง

1) ต้องกำหนดช่วงเวลาที่จะอนุญาตให้มีกิจกรรมการก่อสร้างที่ก่อให้เกิดเสียงดังผิดปกติได้เฉพาะช่วงเวลา 6.00 น. ถึง 20.00 น. และต้องมีการประกาศแจ้งให้ประชาชนที่อาศัยอยู่ตามเส้นทางทราบล่วงหน้า

2) กำหนดให้คนงานผู้ซึ่งทำงานในพื้นที่เสียงดังเกินกว่า 90 เดซิเบล (เอ) สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันหูด้วย อาทิ Ear plugs หรือ Ear muffs

3) บริเวณที่ทำการเปิดหน้าดิน รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้าง กองวัสดุ อุปกรณ์ขุดเจาะผสมคอนกรีตต้องทำรั้วทึบรอบบริเวณที่ก่อสร้าง ความสูงจากพื้นดินต้องไม่น้อยกว่า 2.0 เมตร

4) กิจกรรมใดๆ ที่ผิดปกติ/ไม่เป็นไปตามกำหนดการซึ่งอาจทำให้เกิดเสียงดังเกินกว่าระดับที่ยอมรับได้ จะต้องแจ้งเป็นระยะๆ ให้กับสาธารณชนทราบล่วงหน้า โดยเฉพาะชุมชน ตลอดแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ และถนนประชาราษฎร์สาย 2

5) ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบ Absorption ที่มีความสูง 1 เมตร บริเวณดังต่อไปนี้ ดัง **รูปที่ 5.2-1**

5.1) ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

- บริเวณโรงพยาบาลบางโพ กม.1+950 ถึง กม.2+075 ความยาวประมาณ ประมาณ 125 เมตร
- โรงพยาบาลยันฮี กม.3+716.641 ถึง กม.3+746.641 ความยาวประมาณ 30 เมตร
- โรงเรียนบูรณะวิทย์ กม.5+400 ถึง กม.5+470 ความยาวประมาณ 70 เมตร
- โรงเรียนสตรีบูรณะวิทย์ กม.5+400 ถึง กม.5+475 ความยาวประมาณ 75 เมตร
- โรงเรียนพิมลวิทย์ กม. 6 +075 ถึง กม. 6+143 ความยาวประมาณ 68 เมตร
- วัดใหม่ยายแป้น กม.9+270 ถึง กม.9+330 ความยาวประมาณ 60 เมตร
- โรงเรียนวัดโพธิ์เรียง กม.11+850 ถึง กม.11+900 ความยาวประมาณ 50 เมตร
- โรงเรียนวัดท่าพระ กม.13+000 ถึง กม.13+100 ความยาวประมาณ 100 เมตร

5.2) ค่าใช้จ่ายการติดตั้งกำแพงกันเสียง

พื้นที่ของกำแพงกันเสียง 1 ด้าน สูง 1 เมตร ยาว	578 เมตร	
	= 578	ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายกำแพงกันเสียงประมาณ	= 10,000	บาท/ตร.ม.
รวมค่าใช้จ่ายประมาณ	= 5,780,000	บาท

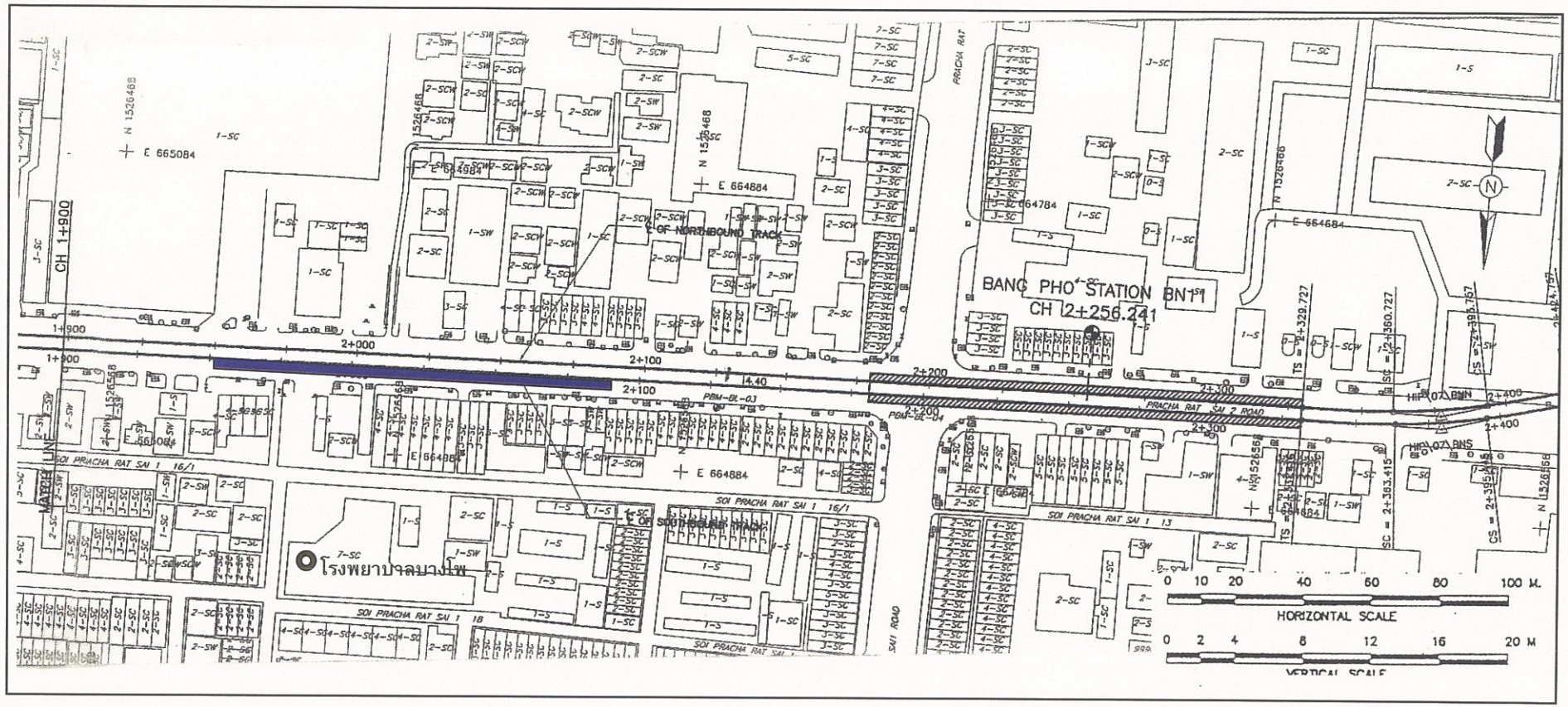
6) ติดตั้งกำแพงกันเสียงแบบ Absorption ความสูง 2 เมตร ตลอดแนวทางโค้งทั้ง 2 ด้าน ของรางรถไฟฟ้ายกระดับบริเวณดังต่อไปนี้ (**รูปที่ 5.2-1**)

6.1) ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

ที่จุดเลี้ยวโค้งบริเวณริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึง ซอยจรัญสนิทวงศ์ 94 ซึ่งเป็นที่ตั้งโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี กม. 3+100 ถึง กม. 3+300 โดยมีความยาวของโค้งรัศมีแคบประมาณ 200 เมตร

6.2) ค่าใช้จ่ายการติดตั้งกำแพงกันเสียง

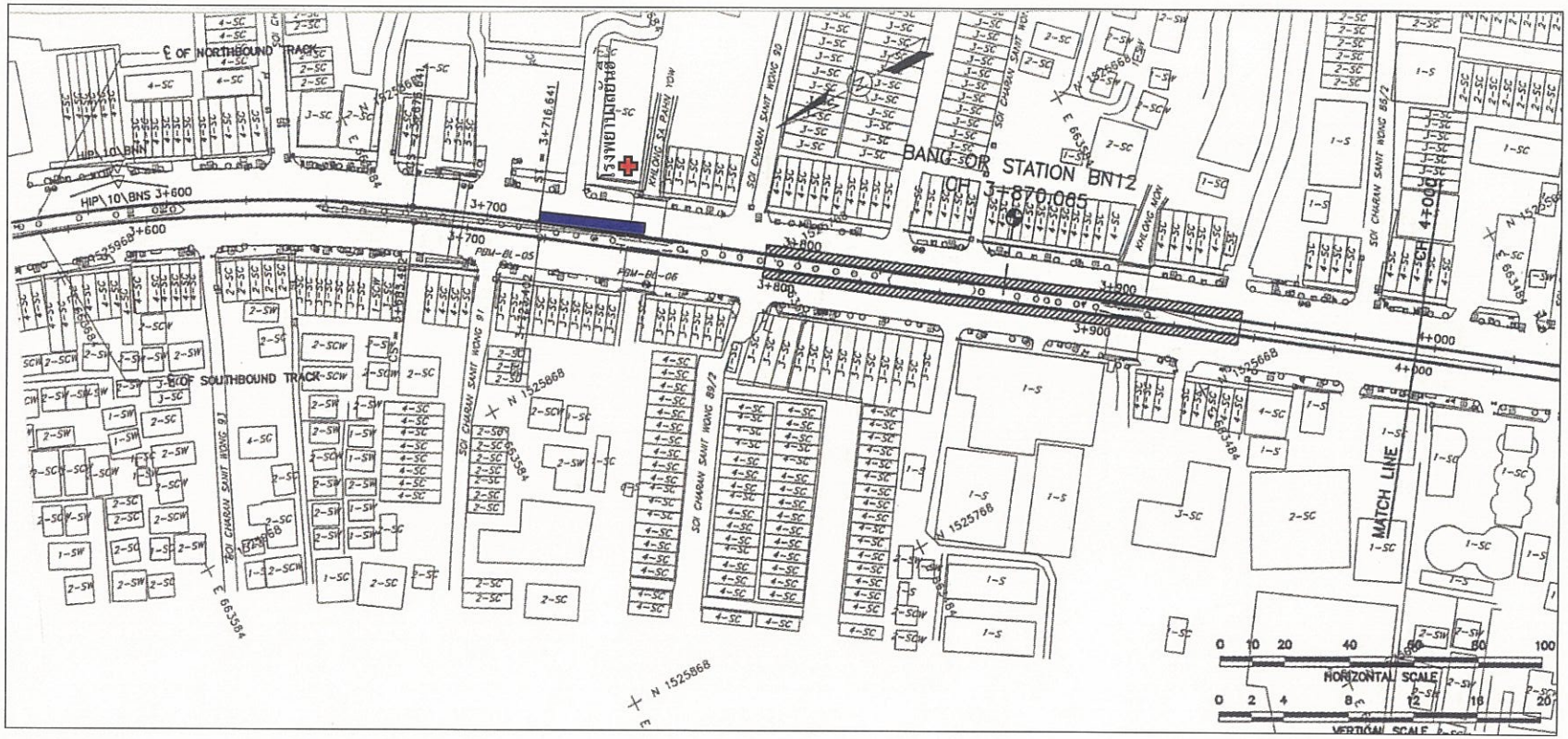
พื้นที่ของกำแพงกันเสียง ทั้ง 2 ด้าน สูง 2 เมตร ยาว 200 เมตร		
	= 2 x 2 x 200	ตร.ม.
	= 800	ตร.ม.
ค่าใช้จ่ายกำแพงกันเสียงประมาณ	= 10,000	บาท/ตรม.
รวมค่าใช้จ่ายประมาณ	= 8,000,000	บาท



สัญลักษณ์ :

ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

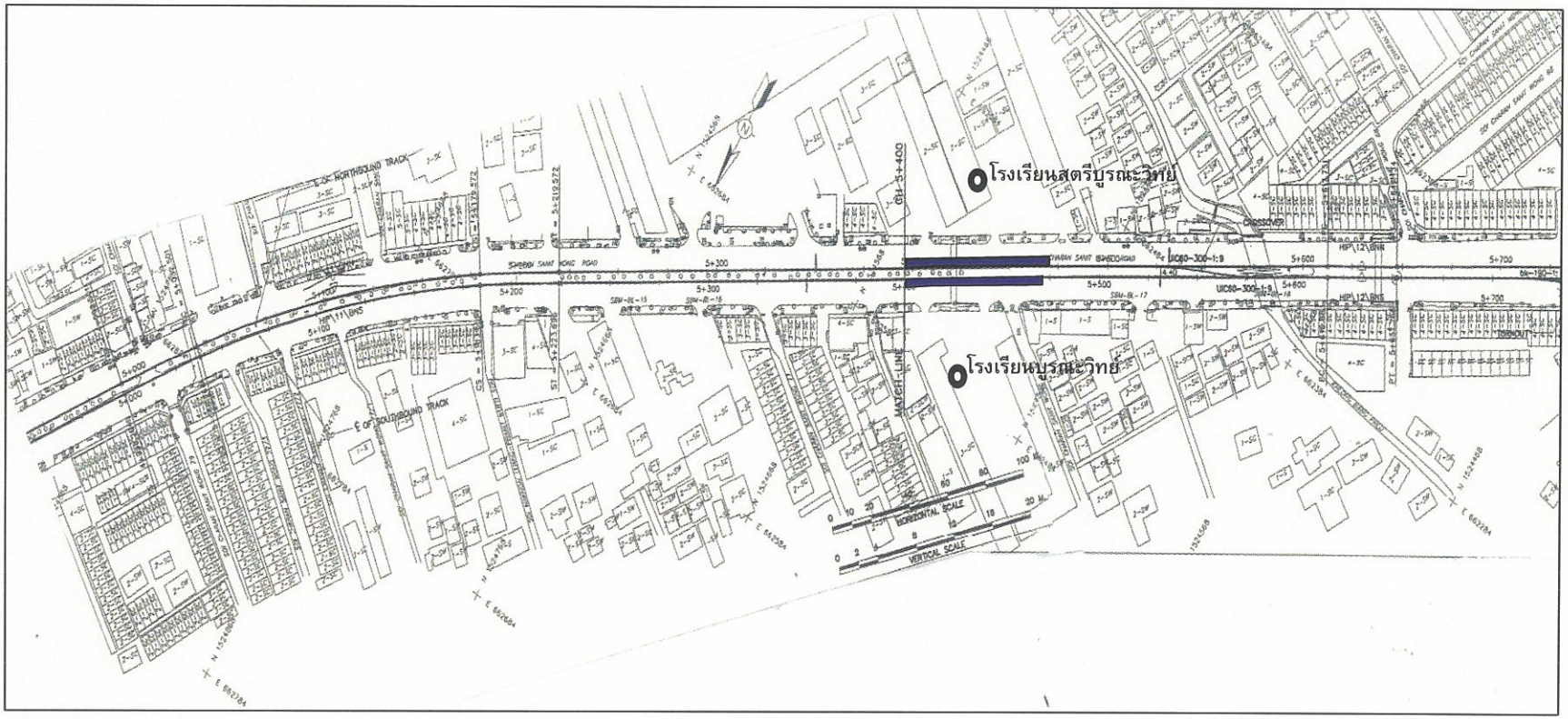
รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงพยาบาลบางโพ (กม. 1+950 ถึง กม. 2+075)



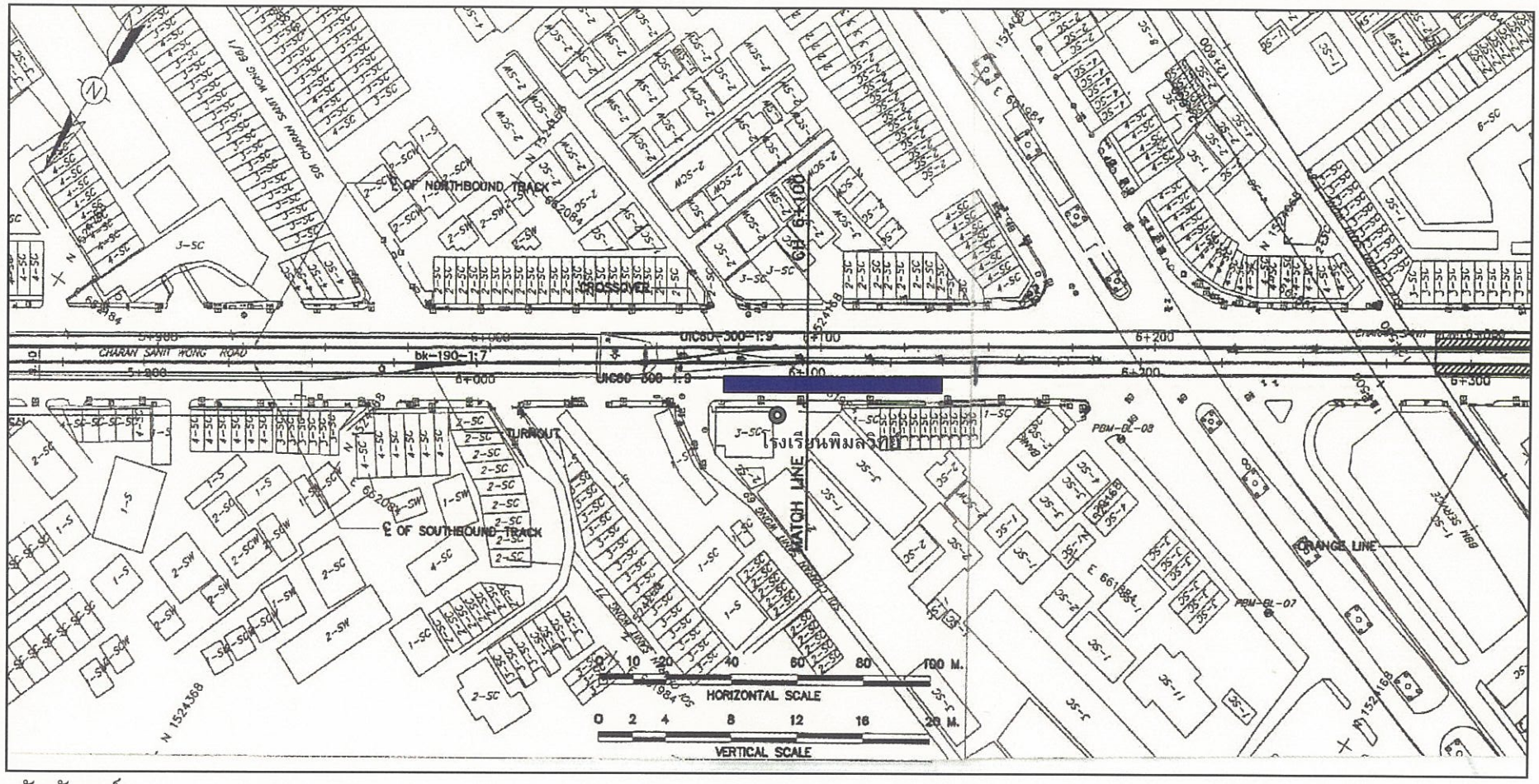
สัญลักษณ์ :

ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงพยาบาลยันฮี (กม. 3+716.641 ถึง กม. 3+ 746.641) (ต่อ)



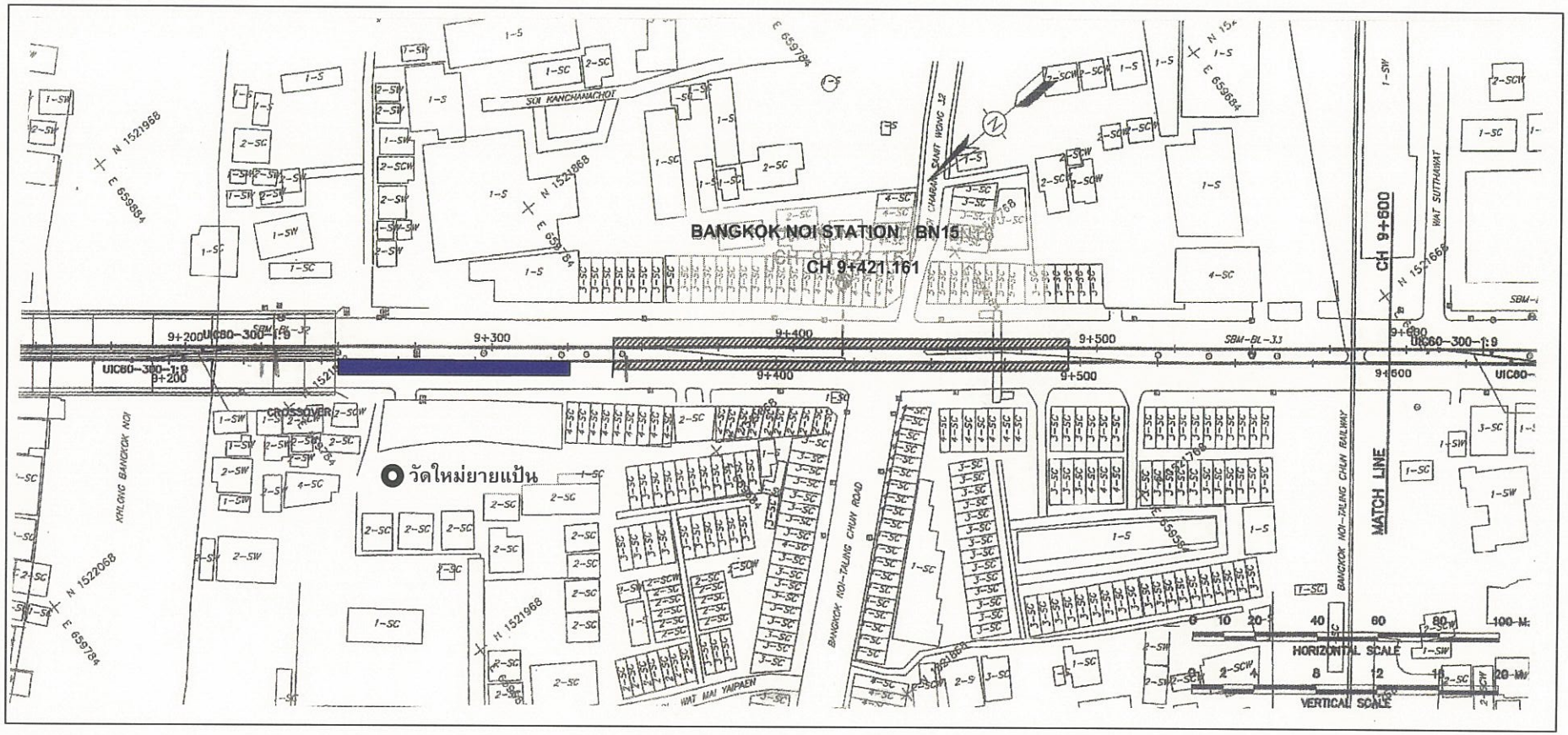
รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนสตรีบูรณะวิทย์ (กม. 5+400 ถึง กม. 5+475)และบริเวณ โรงเรียนบูรณะวิทย์ (กม. 5+400 ถึง กม. 5+470) (ต่อ)



สัญลักษณ์ :

ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

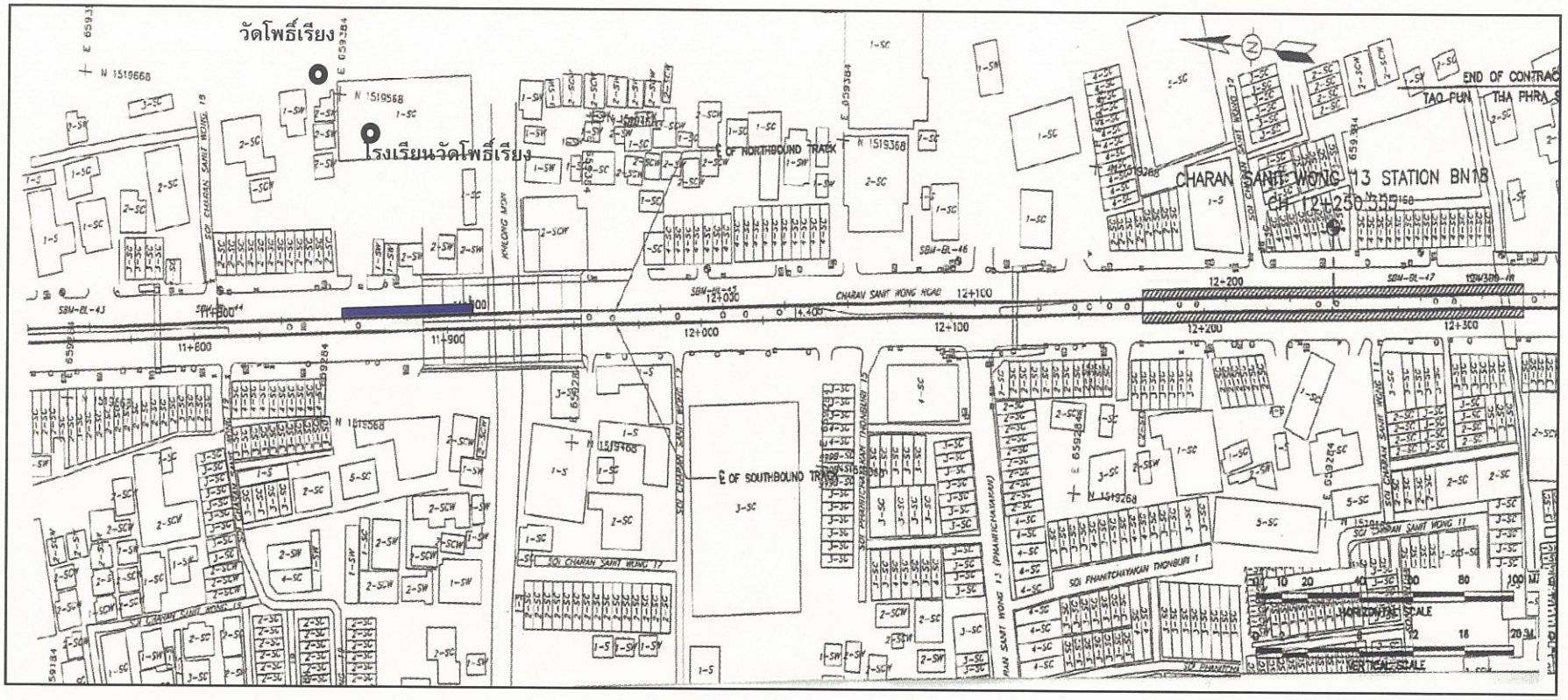
รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนพิมลวิทย์ (กม. 6+075 ถึง กม. 6+143) (ต่อ)



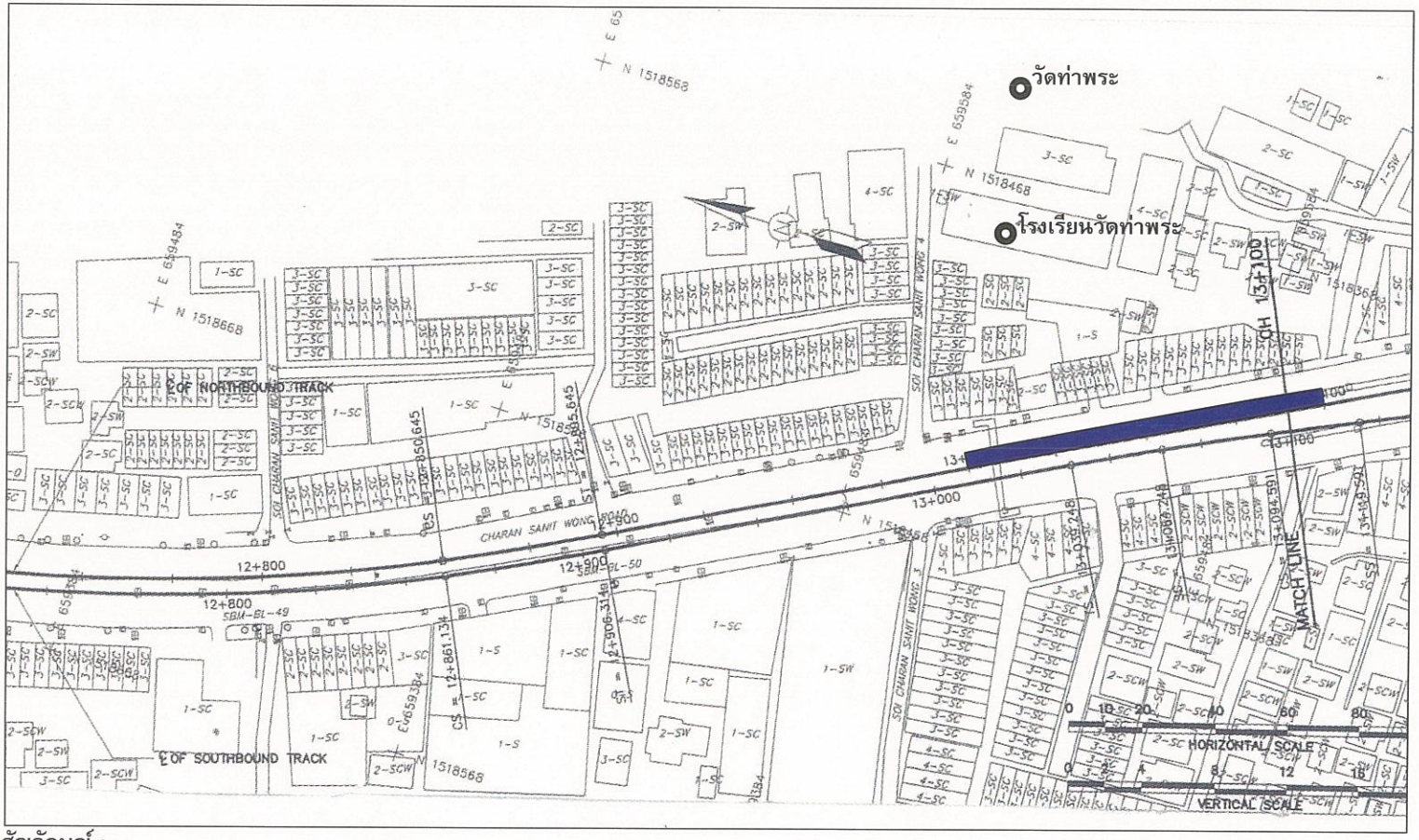
สัญลักษณ์ :

ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

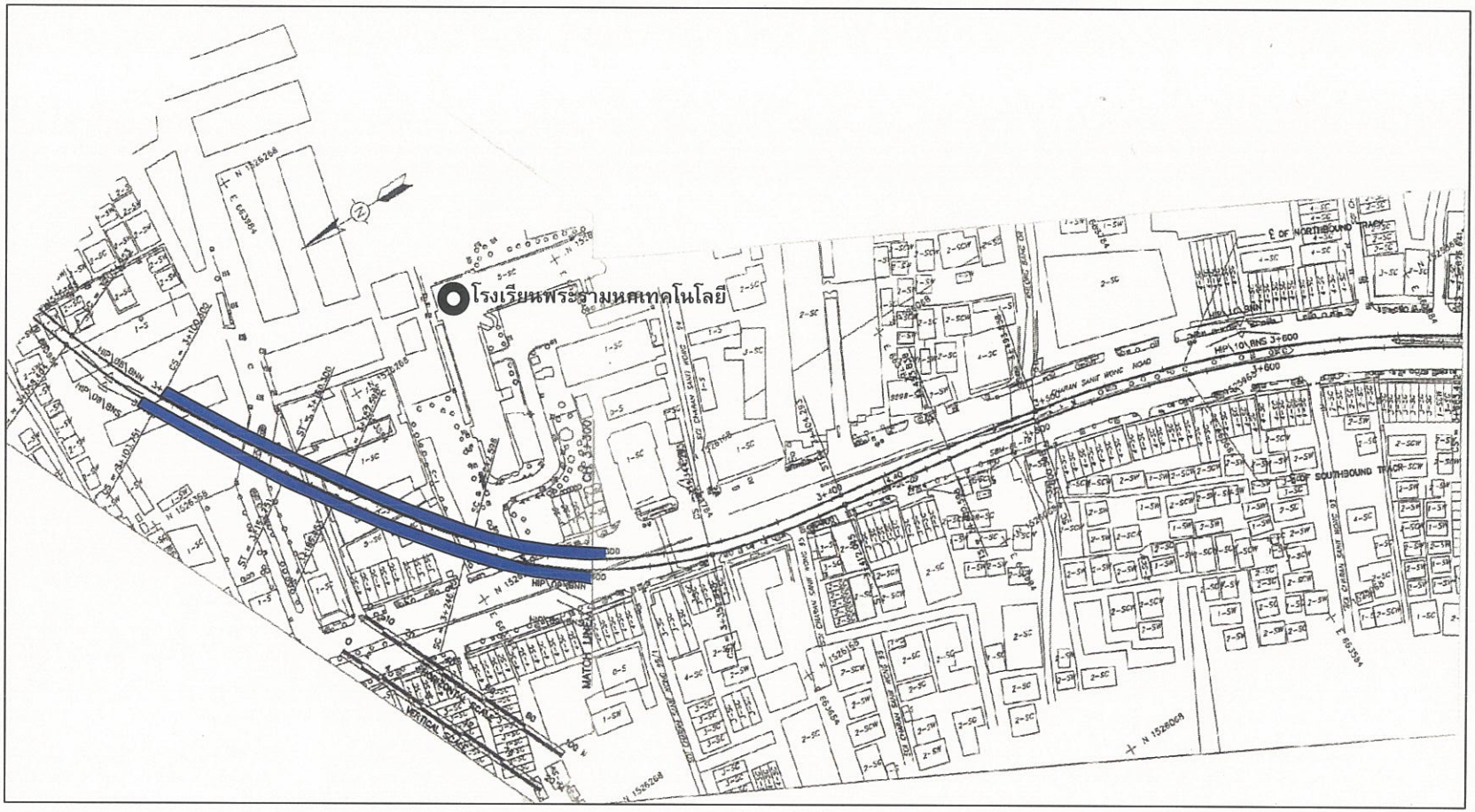
รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณวัดใหม่ยายแป้น (กม. 9+270 ถึง กม. 9+330) (ต่อ)



รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนวัดโพธิ์เรียง (กม. 11+850 ถึง กม. 11+900) (ต่อ)



รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณโรงเรียนวัดท่าพระ (กม. 13+000 ถึง กม. 13+100) (ต่อ)



สัญลักษณ์ :

ตำแหน่งติดตั้งกำแพงกันเสียง

รูปที่ 5.2-1 ติดตั้งกำแพงกันเสียงบริเวณจุดเลี้ยวโค้งริมฝั่งแม่น้ำเจ้าพระยาจนถึงซอยจรัญสนิทวงศ์ 94 (กม. 3+100 ถึง กม. 3+300) (ต่อ)

5.2.2 ระยะดำเนินการ

1) ต้องทำการดูแลรักษาระบบรถไฟฟ้าให้อยู่ในสภาพดีอยู่เสมอ เพื่อป้องกันเสียงดังจากการเสียดทานของรถไฟฟ้ากับรางรถไฟฟ้า
2) ตรวจสอบซ่อมบำรุงรางรถไฟฟ้าอย่างสม่ำเสมอ
3) รักษาระยะห่างของรางรถไฟฟ้าให้มีระยะตามที่ออกแบบ

5.3 ความสั่นสะเทือน

5.3.1 ระยะก่อสร้าง

ในการก่อสร้างบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามมติคณะกรรมการจัดการจราจรทางบก (คจร.) ครั้งที่ 5/2539 เมื่อวันที่ 15 พฤษภาคม พ.ศ. 2539 เรื่อง "มาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการคมนาคมขนส่งทางบกบนถนนปัจจุบันหรือผ่านชุมชน" นอกจากนั้นควรจะได้ดำเนินการให้สอดคล้องกับมาตรการที่เสนอเพิ่มเติมดังนี้

1) ก่อนการก่อสร้างในบริเวณที่คาดว่าอาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือน ผู้รับเหมาต้องนำเสนอมาตรการป้องกันผลกระทบที่เหมาะสม และแนวทางการควบคุมตรวจสอบการดำเนินการตามมาตรการ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการก่อสร้างบริเวณที่มีอาคารโบราณสถานหรือศาสนสถานอยู่ใกล้แนวเส้นทางการก่อสร้าง

2) กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการตอกเสาเข็ม กดฝังแผ่นกำแพงกันดิน เปิดผิวหน้าดินด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้างเดิม ต้องทำภายในรั้วทึบสูงอย่างน้อย 2.0 เมตร และอยู่ห่างจากสิ่งปลูกสร้างหรืออาคารไม่น้อยกว่า 15 เมตร สำหรับอาคารทั่วไป และไม่ควรน้อยกว่า 50 เมตร สำหรับโบราณสถานหรือสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ ในกรณีที่มีความจำเป็นจะต้องทำการก่อสร้างในระยะห่างที่น้อยกว่าระยะทางข้างต้น ต้องใช้อุปกรณ์ที่ให้กำเนิดแรงหรือพลังงานน้อยกว่าปกติ เลือกใช้งานอุปกรณ์ซึ่งทำงานในช่วงความถี่ที่สูงขึ้น หรือเปลี่ยนไปใช้เทคนิคการก่อสร้างที่มีความสั่นสะเทือนต่ำกว่า เช่น ใช้เสาเข็มแบบเจาะแทนเสาเข็มแบบตอก การก่อสร้างที่อาจมีความเสี่ยงต่อการสร้างความเสียหายแก่สิ่งปลูกสร้างซึ่งเลี่ยงได้ลำบากต้องมีการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจริงที่สิ่งปลูกสร้างนั้นแล้วเปรียบเทียบกับค่าที่ยอมให้ตามมาตรฐานก่อน (ควรเลือกใช้มาตรฐาน DIN 4150 หรือมาตรฐานที่เข้มงวดกว่า)

3) กิจกรรมการก่อสร้างเกี่ยวกับการกองวัสดุ ขนย้ายวัสดุ ผสมคอนกรีต หรือกิจกรรมการก่อสร้างอื่นทั่วไปที่สร้างความสั่นสะเทือนน้อยกว่ากิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการตอกเสาเข็ม กดฝังแผ่นกำแพงกันดิน เปิดผิวหน้าดินด้วยเครื่องจักรขนาดใหญ่ รื้อถอนทำลายสิ่งปลูกสร้างเดิม โดยทั่วไปต้องอยู่ห่างจากสิ่งปลูกสร้างเป็นระยะทางไม่น้อยกว่า

10 เมตร สำหรับอาคารทั่วไป และไม่น้อยกว่า 15 เมตร สำหรับโบราณสถานหรือสิ่งปลูกสร้างที่เก่าแก่ แต่หากกิจกรรมดังกล่าวสร้างความสั่นสะเทือนที่ต่ำกว่าก็สามารถดำเนินกิจกรรมได้ในระยะห่างที่น้อยลง

4) การขนส่งวัสดุก่อสร้าง การเจาะ การตอกเสาเข็ม การขุดผิวดิน การตอก และการกระแทก หรือกิจกรรมที่สร้างความสั่นสะเทือนสูง ต้องทำในช่วงเวลากลางวันเท่านั้น เพราะจะเกิดการรบกวนต่อประชาชน

5) ในบริเวณหรือตำแหน่งที่อาจได้รับผลกระทบจากความสั่นสะเทือนได้ง่าย เช่น โบราณสถาน วัด โรงพยาบาล และโรงเรียน ถ้าจำเป็นต้องมีกิจกรรมการก่อสร้างใกล้บริเวณหรือตำแหน่งสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว จะต้องลดขนาดของแรงหรือพลังงานที่ใช้ลง เพื่อลดความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น หากไม่สามารถทำได้ต้องทำการตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจริงที่สิ่งปลูกสร้างนั้นแล้วเปรียบเทียบกับค่าที่ยอมให้ตามมาตรฐานก่อน เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจเกิดขึ้น สำหรับการก่อสร้างในบริเวณใกล้กับบริเวณพระราชวัง กำหนดให้มีมาตรการติดตามตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นจริงอย่างต่อเนื่องตลอดการดำเนินงานในบริเวณดังกล่าวว่ามีค่าต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐาน

6) รถบรรทุกและเครื่องจักรที่เคลื่อนที่ได้ที่ใช้ในการก่อสร้างและการขนส่งวัสดุก่อสร้างให้ใช้เส้นทางที่มีระยะห่างจากสิ่งปลูกสร้างหรือแหล่งชุมชน และต้องใช้ความเร็วต่ำ

7) ในการก่อสร้างถ้าจำเป็นต้องใช้แผ่นเหล็กที่มีความหนารองถนนชั่วคราวจะต้องมีแผ่นยางปูทับก่อนเพื่อป้องกันความสั่นสะเทือนที่อาจจะเกิดขึ้นได้

8) ในกรณีที่ไม่สามารถเลี่ยงหรือลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ หรือระดับความสั่นสะเทือนมีค่าที่สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในมาตรฐาน จะต้องหาวิธีช่วยลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้น โดยอาจทำการขุดร่องดิน (Trench) เป็นแนวตัดขวางคลื่นความสั่นสะเทือนที่เคลื่อนที่จากแหล่งกำเนิดสู่จุดรับ ซึ่งสามารถช่วยลดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นได้ระดับหนึ่ง

5.3.2 ระยะดำเนินการ

กรณีที่คาดว่ามีความเสียหายต่ออาคารที่เกิดจากการดำเนินการหรือได้รับร้องเรียนเรื่องความสั่นสะเทือน ต้องจัดผู้เชี่ยวชาญเข้าไปสำรวจและหาแนวทางแก้ไขโดยด่วน

5.4 อุทกวิทยาการระบายน้ำและการป้องกันน้ำท่วม

5.4.1 ระยะก่อสร้าง

1) จัดพื้นที่เขตก่อสร้างให้เป็นระเบียบและให้มีการใช้พื้นที่น้อยที่สุด และพื้นที่ที่ใช้ในการเก็บกองวัสดุหรือจุดก่อสร้างต้องไม่กีดขวางต่อการระบายน้ำโดยเฉพาะในช่วงเวลาที่เสี่ยงต่อการเกิดน้ำท่วม

2) ดูแลทำความสะอาดพื้นที่ก่อสร้างโดยจัดเก็บวัสดุก่อสร้าง เครื่องจักรและขยะมูลฝอยอย่างเป็นระเบียบ และป้องกันไม่ให้ดินตะกอน และเศษวัสดุจากการก่อสร้างไปอุดช่องระบายน้ำ ท่อระบายน้ำ และปนเปื้อนลงสู่ลำคลองได้

3) ดินที่ขุดออกจากการก่อสร้างฐานราก ต้องจัดให้มีที่กองโดยเฉพาะและต้องปิดล้อมปกคลุมหรือเก็บในพื้นที่ปิดล้อมและจะต้องมีรถบรรทุกมารับนำไปทิ้งบริเวณที่จัดไว้โดยไม่ให้มีการกองหรือเก็บไว้เป็นเวลานาน

4) กรณีที่ต้องมีการก่อสร้างบริเวณทางระบายน้ำ หรือรางน้ำข้างถนน ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งแผนการก่อสร้างให้เจ้าของผู้รับผิดชอบรับทราบก่อนอย่างน้อย 30 วัน

5) พื้นที่ก่อสร้างต้องจัดทำรั้วทึบ มีร่องน้ำและบ่อพักน้ำภายในพื้นที่เพื่อรองรับน้ำจากกิจกรรมต่างๆ

6) ห้ามมิให้คนงานทิ้งขยะและวัสดุก่อสร้างต่างๆ ลงในแหล่งน้ำหรือรางระบายน้ำพื้นที่ก่อสร้างอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะช่วงก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางกอกน้อย คลองมอญ และคลองบางพลัด

7) จัดทำทางระบายน้ำชั่วคราวบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณใกล้เคียง เพื่อป้องกันปัญหาน้ำท่วมขัง

8) ให้ทำการก่อสร้างระบบระบายน้ำของโครงการฯ ในช่วงฤดูแล้ง หรือหากต้องก่อสร้างในฤดูฝนจะต้องไม่กีดขวางการระบายน้ำของพื้นที่ในกรณีน้ำหลาก

9) กำหนดให้ผู้รับเหมาไม่ทำการปิดกั้นทางระบายน้ำเดิม หากจำเป็นต้องทำการปิดกั้นทางน้ำเดิม ต้องจัดทำทางระบายน้ำชั่วคราวในทุกพื้นที่

5.4.2 ระยะดำเนินการ

ฟื้นฟูพื้นที่ก่อสร้างให้มีสภาพแวดล้อมที่ดีและมีการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสมโดยการดูแลรักษา พื้นที่พักน้ำ และระบบระบายน้ำที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ ให้มีสภาพดีอย่างสม่ำเสมอ

5.5 อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน

5.5.1 ระยะก่อสร้าง

1) ช่วงทำการก่อสร้างฐานรากสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา ให้ทำการติดตั้งม่านดักตะกอน ล้อมรอบบริเวณที่ขุดลอก เพื่อป้องกันการฟุ้งกระจายของตะกอน

2) ติดตั้งบ่อหรือรางดักตะกอน เพื่อลดผลกระทบจากตะกอนแขวนลอย ก่อนที่จะปล่อยออกสู่แหล่งน้ำ โดยเฉพาะบริเวณพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า

3) จัดกิจกรรมก่อสร้างหนักให้ทำการก่อสร้างในช่วงฤดูแล้ง เช่น การปรับสภาพพื้นที่และการขุดดิน เป็นต้น

4) ติดตั้งสุขาเคลื่อนที่ในบริเวณสำนักงานก่อสร้างชั่วคราวและบ้านพักคนงาน

5) ห้ามทิ้งขยะลงในแหล่งน้ำ โดยเฉพาะแม่น้ำเจ้าพระยา คลองบางพลัด คลองมอญและคลองบางกอกน้อย เป็นต้น

6) ติดตั้งตาข่ายรองรับโครงสร้างที่อยู่เหนือพื้นที่ตอนข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา และคลองบางกอกน้อย เพื่อป้องกันวัสดุก่อสร้าง คอนกรีต และอื่นๆ จากสิ่งก่อสร้างลงสู่แหล่งน้ำ

7) ต้องรวบรวมวัตถุอันตราย รวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง น้ำมันหล่อลื่นที่ใช้แล้วและภาชนะปนเปื้อน โดยมีการควบคุมด้วยวิธีที่เหมาะสมและนำไปกำจัดโดยวิธีที่ถูกหลักสุขาภิบาล

5.5.2 ระยะดำเนินการ

1) จัดให้มีห้องสุขาที่ถูกสุขลักษณะที่สถานีรถไฟฟ้าทุกแห่ง

2) มีการบำบัดน้ำเสียประจำสถานีที่ถูกหลักสุขาภิบาลก่อนปล่อยลงสู่แหล่งน้ำสาธารณะตลอดจนตรวจสอบและดูแลประสิทธิภาพการทำงานของระบบบำบัด น้ำเสียอย่างสม่ำเสมอ

3) รวบรวมและจัดการมูลฝอยอย่างเหมาะสมทุกสถานีและประสานงานให้สำนักงานเขตบางซื่อ บางพลัด บางกอกน้อย บางกอกใหญ่ ดำเนินการเก็บขนเพื่อนำไปกำจัดต่อไป

5.6 มาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำที่อาจเกิดขึ้นจากการก่อสร้างตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพและการขนย้ายตะกอนดินที่เกิดขึ้นจากการก่อสร้างเสาเข็มเจาะ

5.6.1 ช่วงระยะก่อสร้าง

1) ผู้รับเหมาต้องเสนอมาตรการป้องกันและลดผลกระทบจากการฟุ้งกระจายของตะกอน การจัดการตะกอน และพื้นที่ทิ้งตะกอน ให้ รฟม.พิจารณาเห็นชอบก่อนดำเนินการก่อสร้าง

2) กำหนดให้วางแผนงานก่อสร้างให้เหมาะสม โดยเฉพาะในส่วนของการสร้างตอม่อ ซึ่งควรกำหนดให้ดำเนินการในช่วงฤดูแล้ง

3) ระหว่างการก่อสร้างในส่วนของพื้นที่โครงการฯ ให้ขึงตาข่ายรองรับวัสดุก่อสร้างที่อาจตกลงสู่แม่น้ำ

4) บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องปฏิบัติตามขั้นตอนการก่อสร้างตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณสะพานบางโพอย่างเคร่งครัด โดยเฉพาะอย่างยิ่ง

   4.1) ข้อควรปฏิบัติในระหว่างการขุดเจาะดินเพื่อก่อสร้างเสาเข็มเจาะ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องทำการก่อสร้างเสาเข็มเจาะในแม่น้ำโดยกดปลอกเหล็กลงไปจนได้ระดับที่ต้องการ จากนั้นจึงสูบน้ำและตะกอนดินที่อยู่ในปลอกเหล็กขึ้นมา โดยใช้ปั๊ม ผ่านท่อลำเลียงไปยังเรือ Barge

   ทุกๆ ขั้นตอนในการขุดเจาะดินทำเสาเข็มเจาะจะต้องระมัดระวังไม่ให้ดินหรือวัสดุอื่นใดจากการก่อสร้างลงไปปนเปื้อนในแม่น้ำเจ้าพระยาเว้นแต่น้ำที่ปล่อยให้ตกตะกอนและมีความเข้มข้นของปริมาณสารแขวนลอยน้อยกว่า 14.0 มิลลิกรัมต่อลิตร (ซึ่งเป็นปริมาณสารแขวนลอยที่ได้จากการเก็บตัวอย่างคุณภาพน้ำบริเวณแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ เมื่อวันที่ 23 สิงหาคม 2548)

   ข้อควรระวังเป็นพิเศษในขณะดำเนินการก่อสร้างคือ ในกรณีที่ตะกอนจากการขุดเจาะดินเกิดการรั่วไหลหรือเกิดอุบัติเหตุจากการขนส่งตะกอนจนตรวจพบว่ามีความเข้มข้นของปริมาณสารแขวนลอยสูงกว่า 14.0 มิลลิกรัมต่อลิตร บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องหยุดการก่อสร้างชั่วคราวและและติดตั้งม่านดักตะกอน (Silt Protector) ล้อมรอบบริเวณที่ก่อสร้างเสาตอม่อก่อนดำเนินการต่อไป ทั้งนี้ ม่านดักตะกอนดังกล่าวต้องมีคุณสมบัติในการกักตะกอนได้ถึง 70-80% ม่านดักตะกอนมีองค์ประกอบพื้นฐานที่สำคัญ 3 ส่วน ดังนี้

- ทนต่อสารเคมีและทนต่อแสงแดด
- ส่วนที่เป็นลูกลอย เพื่อแขวนม่านกั้นตะกอน ทำจากสาร Styrene Foam ไม่ดูดซับน้ำ
- ส่วนที่เป็นสมอ (Mooring Section) เพื่อยึดทุ่นในบริเวณที่ต้องการม่านดักตะกอนมีความสูงตั้งแต่พื้นผิวน้ำจนถึงท้องน้ำ

4.2) ข้อควรปฏิบัติในระหว่างการเทคอนกรีตขณะก่อสร้างเสาเข็มเจาะ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องทำการเทคอนกรีตเสาเข็มเจาะแบบใต้น้ำ (เทในปลอกเหล็ก) ในกรณีที่เจาะดินเสาเข็มลงลึกกว่าความลึกของปลอกเหล็ก ภายในหลุมเจาะจะต้องเติมสารละลายที่ใช้ในการรักษาเสถียรภาพของหลุมเจาะ (Bentonite Slurry หรือ Polymer Slurry) ไว้ให้สูงเพียงพอ สารละลายที่ล้นออกจากปลอกเหล็ก ซึ่งเกิดจากการเทคอนกรีตใต้น้ำจะต้องสูบกลับเข้าไปในถังเก็บสารละลายเพื่อไม่ให้ปนเปื้อนลงไปในแหล่งน้ำ สารละลาย Bentonite ซึ่งมีดินเหนียวเป็นส่วนผสมหลักจะถูกสูบกลับเข้าไปในถังเก็บสารละลาย และนำสารดังกล่าวหมุนเวียนกลับมาใช้ในการก่อสร้างเสาเข็มเจาะต้นอื่นที่เหลือต่อไป

4.3) เพื่อลดผลกระทบจากการจัดการตะกอนดินที่เกิดขึ้นในระหว่างการขุดเจาะดินเพื่อก่อสร้างเสาเข็มเจาะและตอม่อของสะพานรถไฟฟ้า ทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องทำการดูดตะกอนดังกล่าวด้วยปั๊มดูดผ่านทางท่อลำเลียงตะกอนลงสู่เรือ Barge จากนั้นจึงขนถ่ายตะกอนที่อยู่ในเรือ Barge โดยผ่านทางท่อลำเลียงตะกอนจากเรือ Barge ไปยังพื้นที่ทิ้งตะกอนดินโดยตรง หรือใช้วิธีการขนส่งด้วยวิธีอื่นที่บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างเห็นว่าเหมาะสมและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมน้อยที่สุด โดยต้องได้รับความเห็นชอบจาก รฟม.

4.4) ในการเลือกพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างควรพิจารณาจากปัจจัยดังต่อไปนี้ คือ

- เป็นพื้นที่โล่ง
- มีขนาดพื้นที่ไม่น้อยกว่า 1 ไร่
- สะดวกต่อการขนส่งตะกอนจากเรือ
- รถยนต์สามารถเข้า-ออกได้อย่างสะดวก

ทั้งนี้ พื้นที่ที่เหมาะสมในการทิ้งตะกอนดินของโครงการฯ ขึ้นอยู่กับการพิจารณาของบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างโดยต้องได้รับความเห็นชอบจากกรฟม. ซึ่งในเบื้องต้นที่ปรึกษาฯ ได้พิจารณาบริเวณพื้นที่เหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน จำนวน 2 แห่ง (**รูปที่ 5.6-1**)

ซึ่งเป็นพื้นที่ที่อยู่ใกล้เคียงจุดก่อสร้างตอม่อสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพทั้ง 2 ฝั่ง

พื้นที่ทิ้งตะกอนดินที่เหมาะสมที่เสนอแนะในเบื้องต้น มี 2 แห่ง คือ

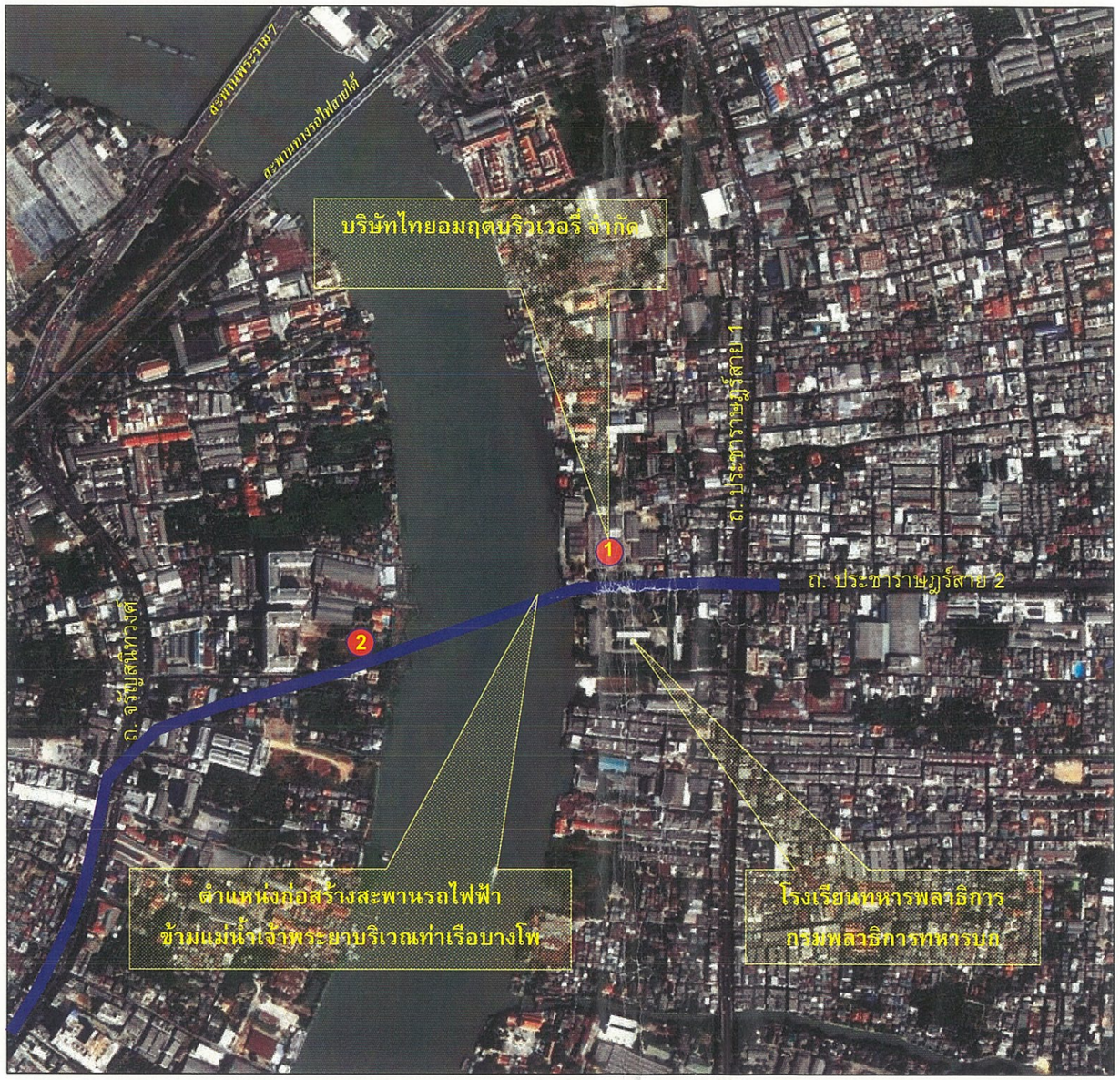
- จุดที่ 1 : เป็นที่ดินของเอกชน ของบริษัทไทยอมฤตบริวเวอรี่ จำกัดปัจจุบันเลิกดำเนินกิจการเป็นโรงงานร้างตั้งอยู่ติดท่าเรือบางโพ มีเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่
- จุดที่ 2 : เป็นที่ดินของเอกชน ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้างเจ้าของที่ดินอาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

ซึ่งในบริเวณพื้นที่ทิ้งตะกอนดินทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดให้มีบ่อพักตะกอน (Silt Pond) เพื่อให้ตะกอนละเอียดตกลงในบ่อพักและให้เหลือแต่ส่วนที่เป็นน้ำใสด้านบนก่อนที่จะปล่อยลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป

4.5) เพื่อให้ตะกอนดินที่เกิดขึ้นจากการขุดเจาะดินเพื่อก่อสร้างเสาเข็มเจาะและตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาของโครงการฯ ส่งผลกระทบต่อสภาพแวดล้อมน้อยที่สุด ในพื้นที่ทิ้งตะกอนดินซึ่งอยู่บนฝั่งทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องก่อสร้างบ่อพักตะกอน (Silt Pond) โดยกำหนดเกณฑ์ขั้นต่ำ ดังนี้

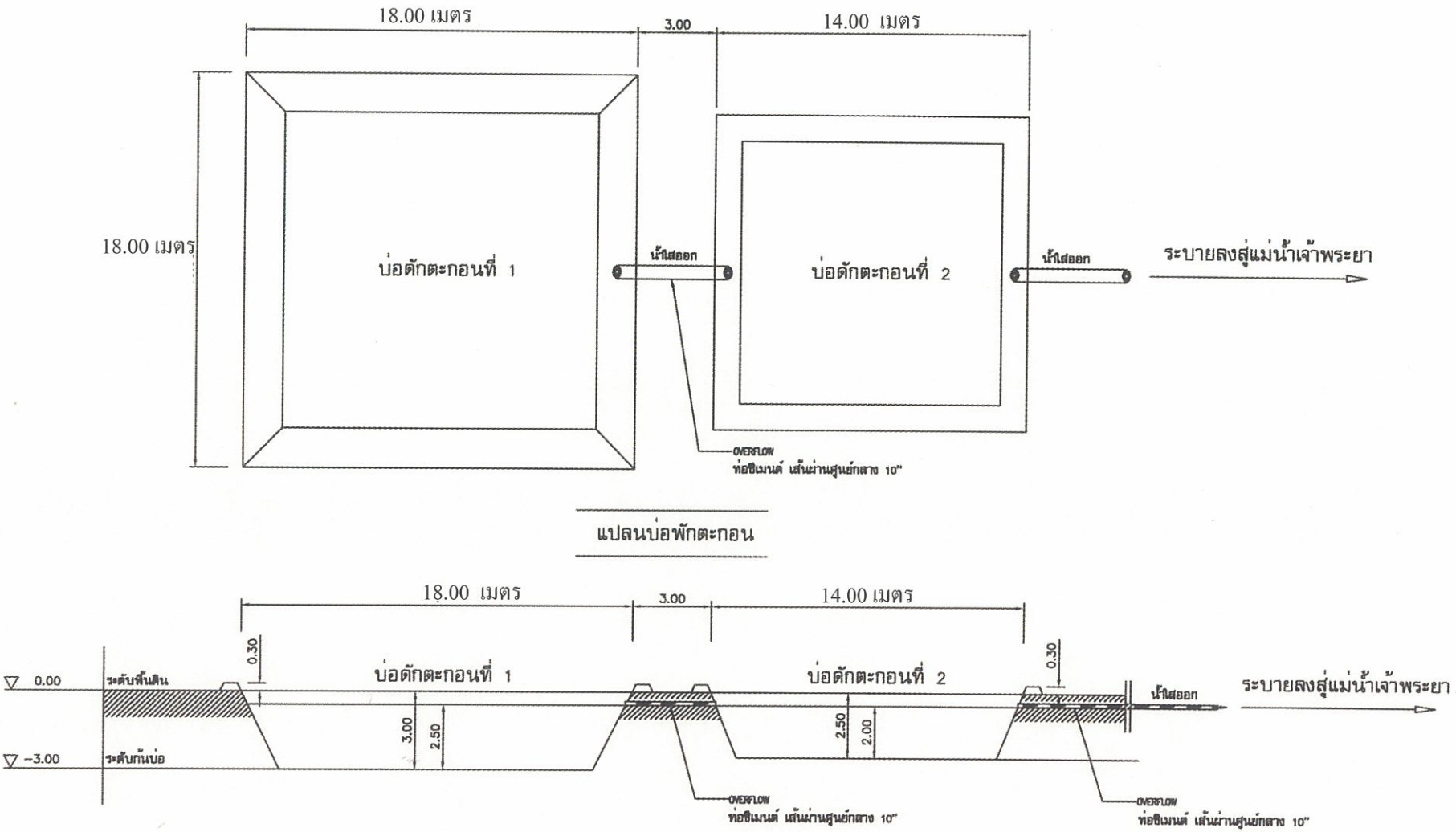
- ระยะเวลาในการเก็บกักน้ำ (Detention Time) ระยะเวลาในการเก็บกักน้ำประมาณ 4 ชั่วโมง
- ปริมาณตะกอนทั้งโครงการฯ ประมาณ 26,533 ลูกบาศก์เมตร โดยมีปริมาณตะกอนสูงสุด 1,020.50 ลูกบาศก์เมตร (กรณีสร้างเสาเข็มเจาะครั้งละ 1 ต้นและสูบตะกอนออกทุกวัน)
- ออกแบบให้มีบ่อพักตะกอนจำนวน 2 บ่อ เรียงแบบอนุกรม โดยมีรายละเอียด **(รูปที่ 5.6-2)** ดังนี้

2 เป็นที่ดินเอกชน ปัจจุบันเป็นพื้นที่รกร้าง



1 เป็นที่ดินเอกชนของบริษัทไทยอมฤตบริวเวอรี่ จำกัด ปัจจุบันเลิกดำเนินกิจการ เป็นโรงงานร้าง ติดกับท่าเรือบางโพ มีเนื้อที่ประมาณ 400 ไร่

รูปที่ 5.6-1 ตำแหน่งพื้นที่เหมาะสมสำหรับเป็นพื้นที่ทิ้งตะกอนดิน บริเวณก่อสร้างสะพานรถไฟฟ้าบางโพ



รูปที่ 5.6-2 แบบแสดงบ่อพักตะกอนดิน

ก) บ่อพักตะกอนบ่อที่ 1 : มีขนาดความกว้าง 18.0 เมตร ยาว 18.0 เมตร และลึก 3.0 เมตร (ระดับที่กักเก็บน้ำเท่ากับ 2.5 เมตร) ปริมาตรในการกักเก็บ 810 ลูกบาศก์เมตร ระยะเวลาเก็บกัก (Detention Time) ประมาณ 4 ชั่วโมง โดยปล่อยให้ดินตกตะกอนเหลือเพียงน้ำใสด้านบนและระบายไหลล้นผ่านท่อคอนกรีตขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 นิ้ว ลงสู่บ่อพักตะกอนบ่อที่ 2 ต่อไป

ระยะเวลาเก็บกักตะกอนจริง (t) = V/Q

โดยที่ V คือ ปริมาตรบ่อพัก (ลูกบาศก์เมตร) = 810.0 ลูกบาศก์เมตร

Q คือ ปริมาณตะกอนที่สูบเข้าบ่อพัก (ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ดังนั้น ระยะเวลาเก็บกักตะกอนจริง (t) เท่ากับ

= (810 ลูกบาศก์เมตร/1,020.5 ลูกบาศก์เมตร/วัน)x 24 ชั่วโมง

= 18.96 ชั่วโมง > 4 ชั่วโมง ซึ่งสูงมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

ข) บ่อพักตะกอนบ่อที่ 2 : เป็นบ่อขนาดเล็กเพื่อพักน้ำใสที่ผ่านการตกตะกอนจากบ่อที่ 1 ก่อนไหลลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยา โดยบ่อพักตะกอนนี้มีขนาดความกว้าง 14.0 เมตร ยาว 14.0 เมตรและลึก 2.5 เมตร (ระดับที่กักเก็บน้ำเท่ากับ 2.0 เมตร) ปริมาตรในการกักเก็บ 392.0 ลูกบาศก์เมตร โดยปล่อยให้ดินตกตะกอนอีกครั้งหนึ่งและไหลล้น (Over flow) ผ่านท่อซีเมนต์ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง 10 นิ้ว เพื่อลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยาต่อไป

ระยะเวลาเก็บกักตะกอนจริง (t) = V/Q

โดยที่ V คือ ปริมาตรบ่อพัก (ลูกบาศก์เมตร) = 392.0 ลูกบาศก์เมตร

Q คือ ปริมาณตะกอนที่สูบเข้าบ่อพัก (ลูกบาศก์เมตร/วัน)

ดังนั้น ระยะเวลาเก็บกักตะกอนจริง (t) เท่ากับ

= (392 ลูกบาศก์เมตร/1,020.5 ลูกบาศก์เมตร / วัน) x 24 ชั่วโมง

= 9.22 ชั่วโมง > 4 ชั่วโมง ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

จากรายการคำนวณข้างต้นพบว่าระยะเวลาที่ตะกอนถูกเก็บกักไว้ในบ่อพักตะกอนเท่ากับ 18.96 + 9.22 = 28.18 ชั่วโมง ซึ่งมากกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (กำหนดไว้ 4 ชั่วโมง) ประมาณ 7.1 เท่า นอกเหนือจากที่ได้ประมาณค่าตะกอนพรมน้ำ 5 เท่าของตะกอนดิน

นอกจากนี้ในบ่อพักตะกอนต้องมีการก่อสร้างบ่อยกสูบที่มีความสูงไม่น้อยกว่า 0.3 เมตร เพื่อป้องกันน้ำฝนหรือน้ำหลากไหลเข้าบ่อ

อย่างไรก็ตาม หากพิจารณาการก่อสร้างฐานรากในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะทำการก่อสร้างทั้งหมด 2 ฐานราก โดยจะทำการก่อสร้างทีละฐานราก ดังนั้น ตะกอนที่เกิดจากการขุดเจาะดินแต่ละฐานรากนั้น จะนำไปเก็บกักไว้ในบ่อพักตะกอนที่ก่อสร้างไว้และปล่อยทิ้งให้แห้งแล้วนำไปปรับถมที่ กล่าวคือ ตะกอนดินที่ได้จากการขุดลอกฐานรากที่ 1 จะนำไปเก็บกักไว้ในบ่อพักตะกอนที่ออกแบบไว้ปล่อยทิ้งให้แห้งแล้วนำไปปรับถมที่ ทั้งนี้ ขณะที่ดำเนินการดังกล่าวนั้นก็จะทำการก่อสร้างฐานรากที่ 2 ไปพร้อมๆ กัน โดยจะดำเนินการในลักษณะเดียวกันจนครบทั้ง 2 ฐานราก เนื่องจากเพื่อเป็นการเตรียมพื้นที่เก็บกักภายในบ่อดักตะกอนให้มีพื้นที่ว่างเพื่อรองรับปริมาณตะกอนที่จะเกิดขึ้นจากการก่อสร้างฐานรากในลำดับถัดไป

4.6) น้ำทิ้งที่ระบายออกจากบ่อพักตะกอนที่จะระบายลงสู่แม่น้ำเจ้าพระยานั้น ทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องจัดให้มีการเก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์คุณภาพน้ำทุกวัน ดัชนีคุณภาพน้ำที่ทำการตรวจวิเคราะห์ คือ ปริมาณของแข็งแขวนลอย (Total Suspended Solids) และค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) ในกรณีที่ตรวจพบว่าความเข้มข้นของสารแขวนลอยมีค่าเกิน 14.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ทางบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างต้องหยุดการปล่อยน้ำจากบ่อพักตะกอนเพื่อให้มีระยะเวลาการกักเก็บนานขึ้น และใช้สารช่วยตกตะกอน เช่น สารส้ม เป็นต้น เพื่อให้การตกตะกอนมีประสิทธิภาพมากขึ้นและดำเนินการเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะตรวจพบว่าน้ำทิ้งดังกล่าวมีปริมาณสารแขวนลอยอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนด

5.6.2 ช่วงภายหลังการก่อสร้างโครงการฯ

ติดตั้งบรรทัดน้ำที่บริเวณโครงการฯ เพื่อให้ทราบข้อมูลระดับน้ำและความลึกของน้ำ และดำเนินการสำรวจติดตามข้อมูลต่างๆ ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

5.7 นิเวศวิทยาทางน้ำ

5.7.1 ระยะก่อสร้าง

1) การดำเนินกิจกรรมก่อสร้างโดยเฉพาะช่วงก่อสร้างสะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา หรือช่วงข้ามคลองบางกอกน้อย จะต้องระมัดระวัง และเข้มงวดกวดขันในการก่อสร้างและการจัดการ
2) การกองวัสดุและอุปกรณ์การก่อสร้างใกล้แหล่งน้ำ ทางโครงการฯ ต้องวางมาตรการที่เข้มงวดในการควบคุมผู้รับเหมาก่อสร้าง โดยให้ผู้รับเหมาก่อสร้างเสนอมาตรการป้องกันเศษวัสดุ อุปกรณ์การก่อสร้าง ปนเปื้อนลงสู่แหล่งน้ำ เพื่อป้องกันการตื้นเขินของแหล่งน้ำและกีดขวางการไหลของน้ำ
3) การออกแบบโครงการฯ จะต้องระมัดระวังในการวางระยะของเสาและตอม่อลงในแหล่งน้ำ และหลีกเลี่ยงไม่ให้มีโครงสร้างส่วนใดวางลงในแหล่งน้ำ ทั้งนี้โครงการฯต้องประสานกับกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวีในการวางขอบเขตแนวคลอง/แม่น้ำ

5.7.2 ระยะดำเนินการ

ดำเนินการตามมาตรการลดผลกระทบด้านคุณภาพน้ำ

5.8 ทรัพยากรต้นไม้ในแนวเส้นทาง

5.8.1 ระยะก่อสร้าง

1) ขุดล้อมไม้ยืนต้นและดำเนินการย้ายไม้ดอกไม้ประดับบริเวณเกาะกลางถนนจรัญสนิทวงศ์ และทางเดินเท้าที่จำเป็นต้องใช้พื้นที่ในการก่อสร้างให้แล้วเสร็จก่อนการก่อสร้างแล้วนำไปปลูกในพื้นที่อื่นๆ เช่น สวนสาธารณะของ กทม. เป็นต้น หรือนำกลับมาปลูกใหม่เมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ
2) ทำการปลูกต้นไม้ทดแทนใต้แนวเส้นทางโครงการฯ และแนวทางเดินเท้า ภายหลังการก่อสร้างโครงสร้างทางสถาปัตยกรรมของรถไฟฟ้าแล้วเสร็จ

5.8.2 ระยะดำเนินการ

ดูแลต้นไม้ที่ปลูกชดเชยให้เจริญงอกงามตลอดระยะเวลา และให้ปลูกชดเชยกรณีที่ต้นไม้ตาย

5.9 ทรัพยากรสัตว์ในแนวเส้นทาง

การดำเนินกิจกรรมต่างๆ ของโครงการฯ ไม่ส่งผลกระทบต่อทรัพยากรสัตว์โดยตรง แต่กิจกรรมการก่อสร้างที่ต้องมีการเคลื่อนย้ายหรือตัดฟันต้นไม้ออกจากพื้นที่อาจเป็นการรบกวนสัตว์บางชนิด อย่างไรก็ตาม สัตว์สามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพที่เปลี่ยนแปลงไป

หรืออพยพออกไปจากพื้นที่ได้ จึงไม่มีผลกระทบ แต่อย่างไรก็ตาม ในระหว่างการก่อสร้างต้องควบคุมการเคลื่อนย้ายหรือการตัดฟันทำลายต้นไม้ที่เป็นที่อยู่อาศัยของสัตว์ให้อยู่เฉพาะในขอบเขตพื้นที่ดำเนินการเท่านั้น เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อสัตว์น้อยที่สุด รวมทั้งภายหลังการดำเนินการแล้วเสร็จต้องดำเนินการจัดการสร้างพื้นที่สีเขียวในบริเวณใกล้เคียงพื้นที่ดำเนินการซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อประชาชนแล้ว สัตว์ยังสามารถเข้ามาใช้ประโยชน์ในพื้นที่นั้นได้ด้วย

5.10 การใช้ประโยชน์ที่ดิน

การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรอบสถานีในระยะ 500 เมตร ตามสถานีต่างๆ ในเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินนี้ พบว่า มีการใช้ประโยชน์ที่ดินสำคัญหลักๆ คือ พาณิชยกรรม ที่พักอาศัย สถาบันราชการและอุตสาหกรรม การใช้ประโยชน์ที่ดินโดยรวมที่โดดเด่น 4 อันดับแรก ได้แก่ สถานีบางกอกน้อย สถานีบางโพ สถานีเตาปูน และสถานีท่าพระ

5.10.1 ระยะก่อสร้าง

1) ต้องทำการวางแผนดำเนินกิจกรรมการก่อสร้างอย่างรอบคอบ และมีการติดตามตรวจสอบอย่างใกล้ชิด
2) การใช้ประโยชน์ที่ดินรายย่อยตามแนวถนนจรัญสนิทวงศ์ ซึ่งเป็นแนวสายทางของโครงการฯ เช่น เพิงขายของ ร้านค้าเล็กๆ ต้องได้รับการปฏิบัติอย่างเหมาะสม เช่น จัดการย้ายให้ชั่วคราวหรือจัดสร้างทางเข้า-ออกให้ด้วย
3) ประชาสัมพันธ์ให้ผู้ใช้รถใช้ถนนทราบถึงบริเวณที่จะมีการก่อสร้างพร้อมเส้นทางที่ใช้หลีกเลี่ยงได้

5.10.2 ระยะดำเนินการ

กรณีการเปลี่ยนแปลงการใช้ประโยชน์ที่ดินในบริเวณ 2 ข้างทางโครงการฯ ย่อมเป็นไปตามความพร้อมของเอกชนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งจะต้องอยู่ภายใต้กรอบทางกฎหมายที่เกี่ยวข้อง เช่น กฎหมายควบคุมการก่อสร้างอาคาร และข้อกำหนดของกฎกระทรวง ผังเมืองรวม เป็นต้น โดยมีแนวโน้มการใช้ที่ดินหลักๆ ตามแต่ละสถานีดังต่อไปนี้

1) สถานีบางกอกน้อย มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านพาณิชยกรรมและสถาบันราชการ และมีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครเป็นเขตสีน้ำตาล แม้จะมีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมไม่สูงมากนัก แต่แนวโน้มก็น่าจะมีการขยายตัวด้านพาณิชยกรรม อาคารสำนักงานรวมทั้งอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น

2) สถานีบางโพ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านอุตสาหกรรม สถาบันราชการ และพาณิชยกรรม มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครเป็นเขตสีน้ำตาล และมีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมในขนาดปานกลาง จึงมีแนวโน้มการขยายตัวของอุตสาหกรรมเดิม พาณิชยกรรม อาคารสำนักงานรวมทั้งอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น

3) สถานีเตาปูน มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านพาณิชยกรรม ที่พักอาศัยและสถาบันราชการ มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครเป็นเขตสีน้ำตาล และมีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมที่มีจำนวนสูงสุดของโครงการฯ เนื่องจากมีการเชื่อมต่อกับเส้นทางสายอื่นด้วย จึงมีแนวโน้มการพัฒนาที่น่าจะมีการขยายตัวด้านพาณิชยกรรม อาคารสำนักงาน รวมทั้งอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น

4) สถานีท่าพระ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินที่โดดเด่นด้านพาณิชยกรรม ที่พักอาศัยและสถาบันราชการ มีการกำหนดการใช้ประโยชน์ที่ดินตามผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครเป็นเขตสีน้ำตาล มีจำนวนผู้โดยสารขึ้นลงโดยรวมในขนาดปานกลาง จึงมีแนวโน้มการพัฒนามากขึ้นด้าน พาณิชยกรรม อาคารสำนักงาน และอาคารพักอาศัยที่มีความหนาแน่นมากขึ้น

สำหรับสถานีอื่นๆ นอกเหนือจากนี้ส่วนใหญ่จะมีการใช้ประโยชน์ที่ดินหลักเป็นที่พักอาศัย ยกเว้นสถานีพาณิชย์ธนบุรี สถานีจรัญฯ 81 สถานีสะพานกรุงธนบุรี และสถานีพรานนก ซึ่งมีความโดดเด่นด้านสถาบันราชการควบคู่ไปด้วย แนวโน้มการพัฒนาจึงน่าจะเน้นด้านการใช้ประโยชน์ที่ดินแบบผสมผสาน และที่พักอาศัยที่มีความหนาแน่นสูงขึ้น ยกเว้นบริเวณสถานีบรมราชชนนีซึ่งผังเมืองรวมกรุงเทพมหานครได้กำหนดไว้เป็นเขตสีแดงอยู่แล้ว จึงมีแนวโน้มการพัฒนาที่เข้มข้นได้มากกว่า

5.11 การคมนาคมและการขนส่งจราจร

5.11.1 การคมนาคมทางบก

ผลกระทบต่อการจราจรที่เกิดจากโครงการฯ มีทั้งระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการโดยในระยะก่อสร้างต้องกันพื้นที่เพื่อกำหนดเป็นเขตก่อสร้างเพื่อก่อสร้างโครงการฯ ดังนั้นเพื่อให้ส่งผลกระทบน้อยที่สุด จึงได้ใช้กรอบแนวทางรายงานการจัดการจราจร (Traffic Management) งานศึกษารายละเอียดความเหมาะสมออกแบบและจัดทำเอกสารประกวดราคาโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือรวม 3 โครงการ (25 พฤศจิกายน 2548) สรุปได้ดังนี้

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) การจัดการจราจรและเครื่องหมายจราจรบนพื้นที่ก่อสร้าง

ต้องทำให้ผู้ใช้รถได้รับรู้ถึงสภาพการเปลี่ยนแปลงของถนนเนื่องจากการก่อสร้าง โดยใช้ป้ายสัญญาณจราจร เครื่องหมายจราจรบนพื้นทาง และอุปกรณ์แบ่งช่องจราจร เป็นสัญญาณเตือนก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง สามารถแยกพื้นที่ออกเป็น 4 ส่วน คือ

- พื้นที่การเตือนล่วงหน้า (Advance warning area)
- พื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลง (Transition area)
- พื้นที่ปฏิบัติงาน (Activity area)
- พื้นที่ช่วงสิ้นสุดการก่อสร้าง (Termination area)

สรุปได้ว่า พื้นที่การเตือนล่วงหน้า และพื้นที่ช่วงการเปลี่ยนแปลงจะเป็นส่วนที่สำคัญในการบอกให้ผู้ใช้รถรับทราบเหตุการณ์ที่ผิดปกติข้างหน้า ช่วยให้ผู้ขับรถระวังและสามารถตัดสินใจในการเปลี่ยนช่องจราจรได้ ส่วนระยะป้ายต่างๆ ความยาวช่วงการเปลี่ยนแปลง จะขึ้นกับความเร็วในการขับขี่ของยวดยานพาหนะ ในสายทางนั้นๆ ความกว้างของพื้นที่ก่อสร้าง กำหนดให้ขึ้นกับปริมาณจราจรต่อความจุของช่วงถนนนั้นๆ สามารถแบ่งออกได้เป็น 2 พื้นที่ คือ พื้นที่ถนนในเมือง และพื้นที่ถนนนอกเมืองซึ่งความกว้างจะมีขนาดต่างกัน และความยาวของพื้นที่ก่อสร้างประมาณ 5 ช่วงเสาของโครงการฯ และต้องมีการติดตั้งป้ายสัญญาณจราจร ไฟกระพริบ และแสงสว่าง ให้ได้ตามมาตรฐาน รวมถึงต้องมีป้ายประชาสัมพันธ์ ที่ใช้เตือนล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างซึ่งควรติดตั้งที่ทางแยก และราวสะพานลอยเป็นช่วงๆ อย่างน้อย 2 ทางแยกก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง รายละเอียด**ตารางที่ 5.11-1**

1.2) ตำแหน่งการติดตั้งป้ายสัญลักษณ์และสัญญาณจราจร

ก) ที่ระยะ 1 กม. ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่ามีงานก่อสร้างอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะทำให้ผู้ขับขี่มีความระมัดระวังมากยิ่งขึ้น

ข) ที่ระยะ 500 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง และป้ายเตือนลดช่องจราจร เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีการลดช่องจราจรจาก 3 ช่องเหลือ 2 ช่อง

ค) ที่ระยะ 150 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนงานก่อสร้าง ป้ายเตือนลดช่องจราจร และป้ายเตือนลดความเร็ว เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าข้างหน้ามีการลดช่องจราจรจาก 3 ช่องเหลือ 2 ช่อง และขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด

ง) ที่ระยะ 100 และ 50 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว ป้ายนำทาง และป้ายระวังคนงาน เพื่อใช้เตือนผู้ขับขี่ยานพาหนะ ทราบว่าควรขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด และระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงาน

จ) ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนถึงเขตพื้นที่ก่อสร้าง ควรติดตั้งป้ายนำทางจราจร พร้อมทั้งไฟกระพริบ ซึ่งจัดวางให้ห่างกันดวงละ 3 เมตร ตลอดเขตแนวพื้นที่ก่อสร้าง และกรวย วางไว้ห่างกัน 1 ถึง 2 เมตรตลอดแนวลดช่องจราจร

ฉ) แนวเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายเตือนลดความเร็ว กำแพงคอนกรีต และหลอดไฟฟ้า ซึ่งติดตั้งยาวตลอดแนวรถไฟฟ้า

ช) ที่ระยะ 20 เมตร ก่อนออกจากเขตพื้นที่ก่อสร้าง ติดตั้งป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง และกรวย เพื่อให้ผู้ขับขี่ทราบว่าสิ้นสุดเขตพื้นที่ก่อสร้าง

ตารางที่ 5.11-1 ป้ายสัญญาณและอุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้กันพื้นที่ก่อสร้าง

สัญลักษณ์	ชื่อ	ลักษณะของสัญลักษณ์	การใช้งานและการติดตั้ง
	ป้ายเตือนงานก่อสร้าง	ขนาดป้าย 60 X 60 ซม. พื้นสีเหลือง สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่ามีการก่อสร้างล่วงหน้า ในระยะ 1 กม. 500 และ 150 เมตร ก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง
	ป้ายเตือนลดช่องจราจรด้านขวา	ขนาดป้าย 60 X 60 ซม. พื้นสีเหลือง สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าข้างหน้ามีการลดช่องจราจรจาก 3 ช่องเหลือ 2 ช่อง
	ป้ายเตือนลดความเร็ว	ขนาดป้าย 80 X 120 ซม. พื้นสีเหลือง สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะขับขี่ด้วยความเร็วที่กำหนด
	ป้ายระวังคนงาน	ขนาดป้าย 60 X 60 ซม. พื้นสีส้ม สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะระวังคนงานที่กำลังปฏิบัติงาน
	ป้ายระวังเครื่องจักรกำลังทำงาน	ขนาดป้าย 60 X 60 ซม. พื้นสีส้ม สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้เตือนให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะระวังเครื่องจักรที่กำลังทำงาน
	ป้ายนำทาง	ขนาดป้าย Ø 60 ซม. พื้นสีน้ำเงิน สัญลักษณ์ลูกศรสีขาว เส้นขอบสีขาว	ใช้นำทางให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะชิดซ้าย
	ป้ายนำทางจราจร	ขนาดป้ายสูง 4 เมตร มองได้ระยะไกลกว่า 1,000 เมตร ด้วยลูกศรเตือนโคมไฟชนิดฮาโลเจน RS 2000 จำนวน 24 ดวง และไฟกระพริบที่ขนานกัน	ใช้ร่วมกับป้ายให้ผ่านทางด้านนี้
	ป้ายสิ้นสุดเขตก่อสร้าง	ขนาดป้าย 80 X 120 ซม. พื้นสีแสด สัญลักษณ์สีดำ เส้นขอบสีดำ	ใช้แจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบว่าถึงจุดสิ้นสุดเขตก่อสร้าง
	กำแพงคอนกรีต	กำแพงคอนกรีต	ใช้กันพื้นที่ก่อสร้าง ระหว่างกระแสจราจรและพื้นที่ก่อสร้าง
	หลอดไฟฟ้า	หลอดไฟฟ้า	ใช้เป็นแนวในการนำทางและเตือน คนเดินเท้าและผู้ขับขี่ยานพาหนะ โดยติดตั้งตลอดแนวพื้นที่ก่อสร้าง
	ไฟกระพริบ	มีแสงตรง และกระจกสะท้อนแสงติดกับหลอดไฟ มองได้ระยะไกล	ติดตั้งไฟให้พุ่งตรงไปยังการจราจรที่วิ่งเข้ามา วางห่างกันช่วงละ 3 เมตร
	กรวย	กรวย สีส้ม	ใช้วางห่างกัน 1 – 2 เมตร ตลอดช่วงลดช่องจราจร ที่มีการปฏิบัติงานชั่วคราว

1.3) แนวทางการจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง

ก) การจัดการบริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องมีการติดตั้งแผงกั้น กรวย ถังกลม เครื่องหมายจราจรบนผิวทาง ป้ายจราจร แสงสว่างและไฟกระพริบ สัญญาณธง และป้ายจราจรแขวนสูง เพื่อใช้ในการเตือน (ซึ่งเป็นหน้าที่ของผู้รับเหมาที่จะต้องทำให้ถูกต้อง ตามมาตรฐานของ สนข. และ กทม.)

ข) การเบี่ยงช่องจราจร และปิดกั้นการจราจรขณะเข้าและออกจากบริเวณพื้นที่ก่อสร้างเพื่อให้เกิดความปลอดภัย และลดความสับสนแก่ผู้ใช้รถใช้ถนนขณะผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องมีการจัดให้มีระยะที่สอบเข้าอย่างเพียงพอ ความยาวระหว่าง 40-150 เมตร ขึ้นอยู่กับความเร็วในการขับขี่ เพื่อให้การจราจรผ่านบริเวณพื้นที่ก่อสร้างได้โดยสะดวก ไม่ติดขัดและไม่เกิดอุบัติเหตุ

ค) ต้องจัดให้มีช่องทางการจราจรในถนนหลักอย่างน้อย 2 ช่องจราจรในแต่ละทิศทางในช่วงพื้นที่ก่อสร้าง โดยต้องเสนอขออนุมัติจาก รฟม. เพื่อพิจารณาประสานงานให้มีการปิดการจราจรในช่องจราจรที่ต้องดำเนินงานก่อสร้างเป็นการชั่วคราวเท่าที่จำเป็น

ง) ส่วนในถนนนอกเมืองที่ใช้ความเร็วสูงในการขับขี่จำเป็นต้องมีการทำทางเบี่ยงบนไหล่ทางหากมีพื้นที่เพียงพอ

จ) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องจัดทำแผนงานก่อสร้าง เพื่อแสดงการจัดการจราจรบริเวณสถานที่ก่อสร้างเสนอ รฟม. เพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินงานในสนามไม่น้อยกว่า 30 วัน ต้องมีการนัดประชุมเพื่อขอคำปรึกษากับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น ตำรวจจราจรและหน่วยงานอื่นๆ

ฉ) ต้องทำการขุดเจาะเสาเข็มและก่อสร้างฐานรากให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ด้วยวิธีการก่อสร้างที่มีผลกระทบต่อการจราจรน้อยที่สุด และไม่ก่อให้เกิดความเดือดร้อนรำคาญแก่ประชาชนโดยทั่วไป

ช) ในการก่อสร้าง ผู้รับเหมาจะต้องหาอุปกรณ์แผงกั้น ผ้าใบ หรืออื่นๆ มาปิดกั้นบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อไม่ให้เกิดฝุ่นละอองจากการก่อสร้าง ไปรบกวนประชาชนที่พักอาศัย และใช้เส้นทางนั้น รวมถึงต้องทำความสะอาดล้อรถยนต์ทุกคัน ที่เข้าออกพื้นที่ก่อสร้าง ตามมาตรฐานควบคุมการก่อสร้างของ กทม.

ซ) งานติดตั้งคานสะพานส่วนรับรางจำเป็นต้องมีการปิดการจราจร ทั้งนี้ต้องมีการวางแผนงานก่อสร้างอย่างรัดกุมเพื่อให้สามารถขนส่งวัสดุจากโรงงานและนำมาติดตั้งให้ครบทุกชิ้นส่วนเพื่อหลีกเลี่ยงการกองเก็บชิ้นส่วนไว้บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง สำหรับกรณีที่คานสะพานผ่านทางแยกนั้นจำเป็นต้องปิดกั้นการจราจรทั้งบริเวณแยกเป็นการชั่วคราว แนะนำให้ทำการติดตั้งเฉพาะเวลากลางคืนเท่านั้น โดยจะต้องมีการประชาสัมพันธ์หลังจากได้รับอนุญาตจาก รฟม. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องแล้ว

ฌ) ผู้รับเหมาก่อสร้างต้องแจ้งสถานที่ผลิต วิธีการขนส่ง ขนย้ายและจัดกองเก็บชิ้นส่วนสะพานรวมถึงสถานที่ทิ้งเศษวัสดุให้ รฟม. และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทราบและขอความเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินงาน เพื่อให้เกิดผลกระทบต่อการจราจรและก่อความเดือดร้อนรำคาญต่อประชาชนน้อยที่สุด

ญ) ขณะก่อสร้างป้ายรถประจำทาง และจุดกลับรถ บริเวณพื้นที่ก่อสร้างจำเป็นต้องทำการยกเลิกป้ายและจุดกลับรถชั่วคราว โดยย้ายไปอยู่บริเวณก่อนหรือใน พื้นที่เตือนล่วงหน้า

ฎ) ตรอก ซอย ที่สามารถใช้เป็นทางลัดทางเลี่ยงต้องมีการปรับปรุงให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และต้องบังคับไม่ให้มีการจอดรถภายในซอยนั้นด้วย

ฏ) ต้องมีศูนย์ประชาสัมพันธ์และประสานงานตำรวจจราจร เพื่ออำนวยความสะดวกในพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงประชาสัมพันธ์เรื่องทางลัดทางเลี่ยง วันและเวลาการปิดถนนในเวลากลางคืน และต้องจัดให้มีหัวหน้าศูนย์ที่สามารถตัดสินใจและสั่งการได้อยู่ในพื้นที่

ฐ) ต้องมีการติดตั้งป้ายประชาสัมพันธ์ เพื่อแสดงการเตือนล่วงหน้าก่อนเข้าถึงพื้นที่ก่อสร้างซึ่งควรติดตั้งที่แยก และราวสะพานลอยเป็นช่วงๆ อย่างน้อย 2 ทางแยกก่อนถึงพื้นที่ก่อสร้าง

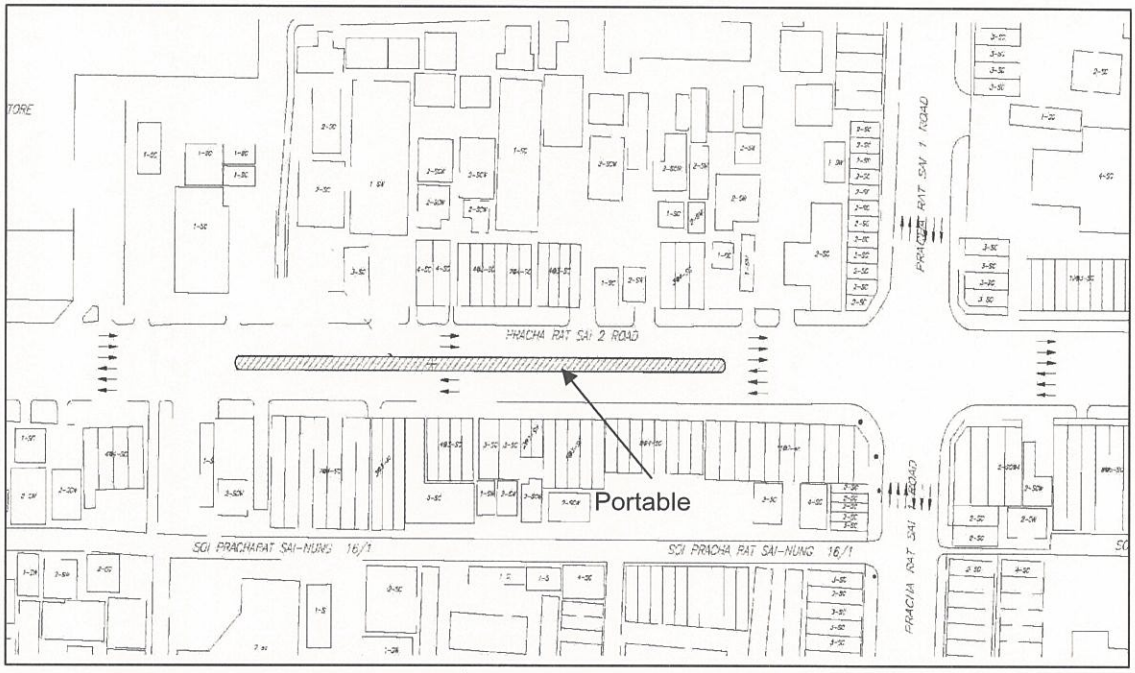
ฑ) การเพิ่มช่องจราจรในชั่วโมงเร่งด่วน (Reversible Lanes) ในชั่วโมงเร่งด่วนเช้า และ เย็น ในทิศทางที่มีการจราจรมากกว่าในทิศทางตรงกันข้าม และต้องเพิ่มช่องจราจรในชั่วโมงเร่งด่วนให้สัมพันธ์กับความต้องการในการเดินทาง

ฒ) ดำเนินการคืนสภาพผิวจราจรทันทีเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ โดยต้องขออนุมัติจาก รฟม. เพื่อกำหนดวันและเวลา ซึ่งควรดำเนินการล่วงหน้าอย่างน้อย 7 วัน

1.4) แนวทางการจัดการจราจรถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์

ก) แนวทางการจัดการจราจรบนถนนประชาราษฎร์ สาย 2

- ทำการปิดถนน 2 ช่องจราจรบริเวณกึ่งกลางถนนบริเวณที่มีการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าตลอดช่วงสถานี ลดความกว้างของช่องจราจรเหลือ 3 เมตร และลดความกว้างทางเดินเท้าเหลือ 1.5 เมตร ถ้าจำเป็น **ดังรูปที่ 5.11-1**
- เคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้าง เช่น สะพานลอย สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น



ก. สภาพพื้นผิวและทิศทางการจราจร

ข. สภาพการจราจรบริเวณถนนประชาราษฎร์สาย 2

รูปที่ 5.11-1 การจัดการจราจรบนถนนประชาราษฎร์ สาย2

- ปิดที่กลับรถบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์กับเครื่องจักร และคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง
- นำกำแพงคอนกรีตมาวางเพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าออกจากเส้นทางการจราจร
- จัดเตรียมและติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ตามระยะที่ได้กำหนดไว้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์
- เมื่อก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะต้องเหลือพื้นที่ไว้สำหรับเสาตอม่อและกำแพงคอนกรีต จริงๆ 3 เมตรตลอดช่วงความยาวสถานีรถไฟฟ้า จากนั้นให้มีการปรับพื้นผิวจราจรให้เป็นที่เรียบร้อยและคืนช่องจราจรดังเดิม

ข) แนวทางในการจัดการจราจรบนถนนจรัญสนิทวงศ์

- ทำการปิดเกาะกลางถนน บริเวณที่มีการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าตลอดช่วงสถานี ลดความกว้างของช่องจราจร เหลือ 3 เมตร และลดความกว้างทางเดินเท้าเหลือ 1.5 เมตร
- เคลื่อนย้ายสาธารณูปโภคต่างๆ ออกจากพื้นที่ก่อสร้างเช่น สะพานลอย สายไฟฟ้า สายโทรศัพท์ เป็นต้น
- ปิดที่กลับรถบริเวณใกล้เคียงกับพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถยนต์กับ เครื่องจักร และคนงานในพื้นที่ก่อสร้าง
- นำกำแพงคอนกรีตมาวางเพื่อกันพื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าออกจากเส้นทางการจราจร
- จัดเตรียมและติดตั้งป้ายสัญลักษณ์ต่างๆ ตามระยะที่ได้กำหนดไว้ให้ครบถ้วนสมบูรณ์
- เมื่อก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าเสร็จเรียบร้อยแล้วจะต้องเหลือพื้นที่ไว้สำหรับเสาตอม่อและกำแพงคอนกรีต จริงๆ 3 เมตร ตลอดช่วงความยาวสถานีรถไฟฟ้า จากนั้นให้มีการปรับพื้นผิวจราจรให้เป็นที่เรียบร้อยและคืนช่องจราจรดังเดิม

รายละเอียดตัวอย่างของการก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ ดังนี้

- **สถานีบางอ้อ**
  - สภาพการจราจรบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณจุดก่อสร้างสถานีบางอ้อปัจจุบันมีจำนวน 6 ช่องจราจร คือ ขาไป 3 ช่องจราจร และขากลับ 3 ช่องจราจร ดัง**รูปที่ 5.11-2** ดังนั้นในระหว่างการก่อสร้างจะเหลือช่องจราจร 4 ช่องจราจร คือ ขาไป 2 ช่องจราจร และขากลับ 2 ช่องจราจร
  - การก่อสร้างสถานีบางอ้อ เป็นสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ รายละเอียดดังนี้ (**รูปที่ 5.11-3**)

ขั้นตอนที่ 1 : (1) ปิดช่องจราจรบริเวณเกาะกลางถนนข้างละ 1 ช่องจราจร เพื่อรื้อย้ายสาธารณูปโภค

(2) ก่อสร้างเสาเข็มเจาะ คสล. (Bored Piles) ของตัวสถานี

(3) ก่อสร้างฐานรากของเสา รับโครงสร้างตัวสถานี

ขั้นตอนที่ 2 : งานก่อสร้างเสาและคานรัดหัวเสา เพื่อรับโครงสร้างตัวสถานี

ขั้นตอนที่ 3 : ติดตั้งคานและก่อสร้างพื้นชั้นขายตั๋วผู้โดยสาร

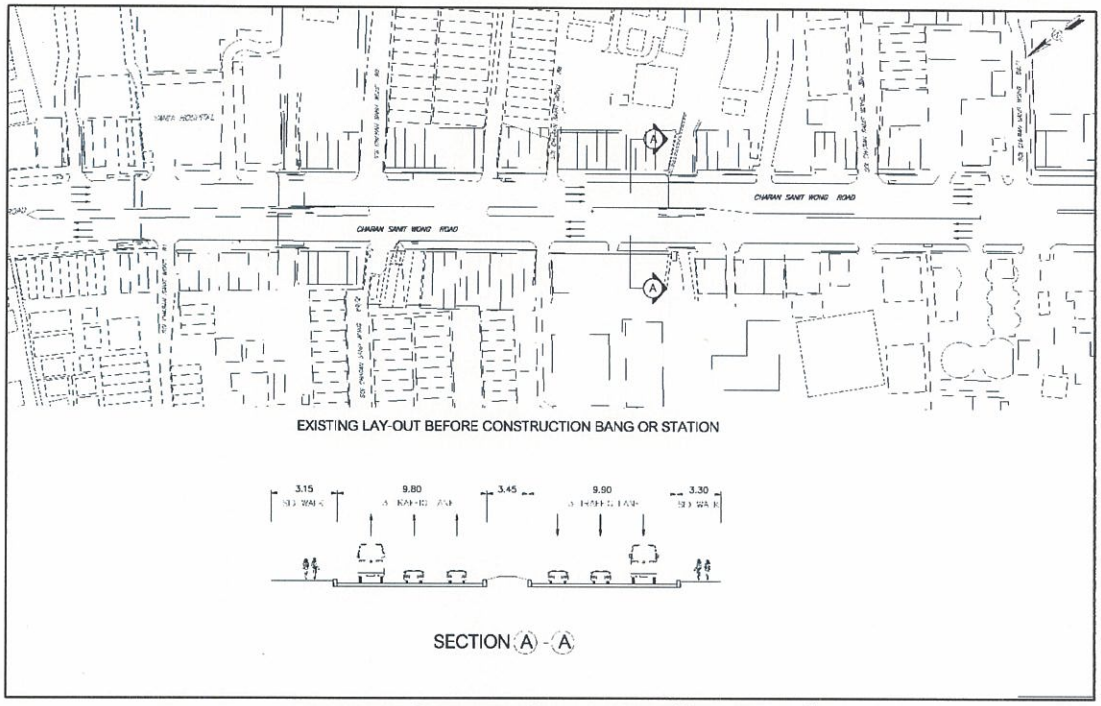
ขั้นตอนที่ 4 : ก่อสร้างเสาและคานรัดหัวเสาสำหรับพื้นชั้นชานชาลา

ขั้นตอนที่ 5 : (1) ติดตั้งคานกล่อง (Segmental Box Girders) สำหรับทางวิ่งรถไฟฟ้า

(2) ติดตั้งคานและก่อสร้างพื้นชั้นชานชาลา

(3) ติดตั้งโครงหลังคาชั้นชานชาลา, ติดตั้งรางและระบบ M&E รวมทั้งติดตั้งบันไดทางขึ้น-ลงชั้นขายตั๋วไปยังชั้นชานชาลา

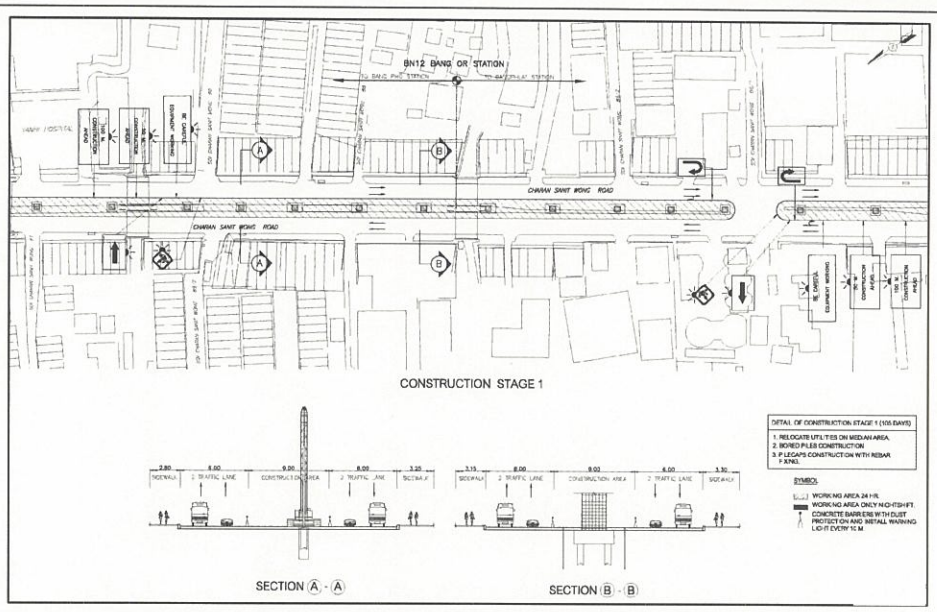
ขั้นตอนที่ 6 : ติดตั้งบันได ทางขึ้น-ลง จากพื้นดินถึงชั้นขายตั๋วผู้โดยสาร รวมทั้งติดตั้งบันไดเลื่อน



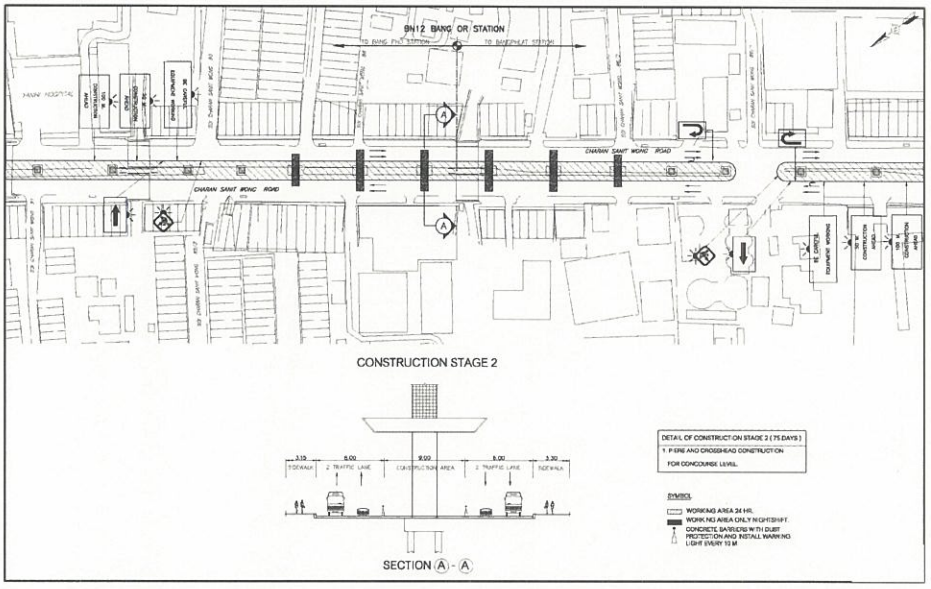
ก. สภาพผิวจราจรเดิมบนถนนจรัญสนิทวงศ์

ข. บริเวณจุดก่อสร้าง สถานีบางอ้อ

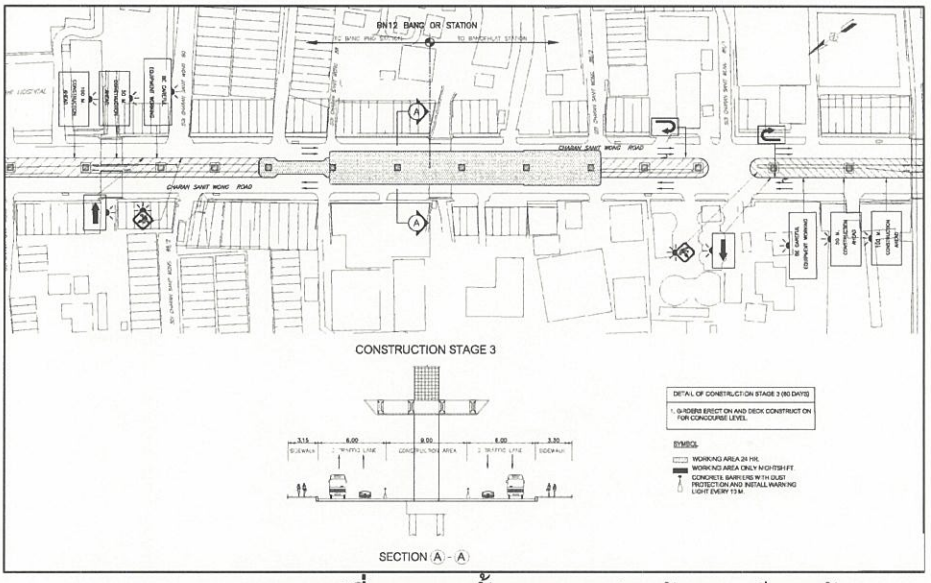
รูปที่ 5.11-2 สภาพการจราจรบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณจุดก่อสร้างสถานีบางอ้อ



ขั้นตอนที่ 1

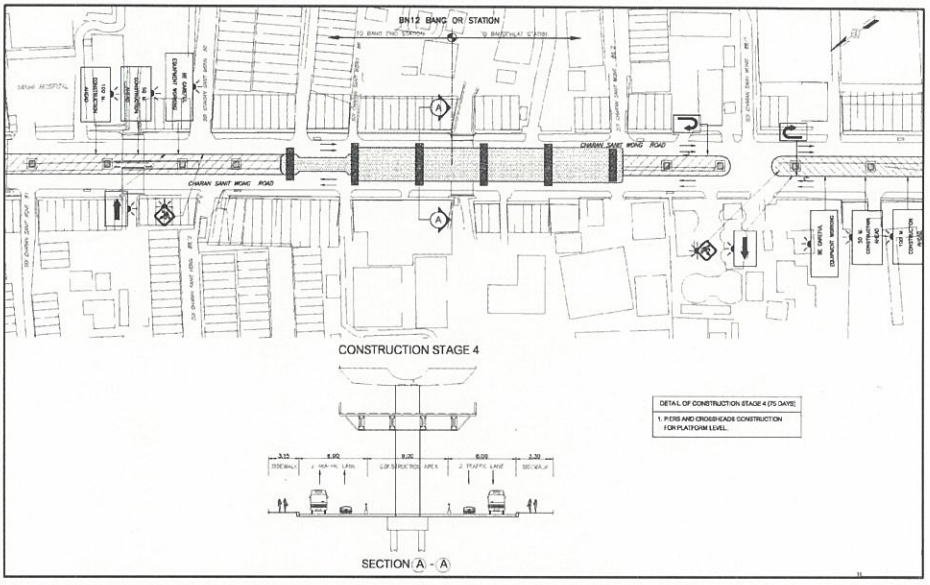


ขั้นตอนที่ 2

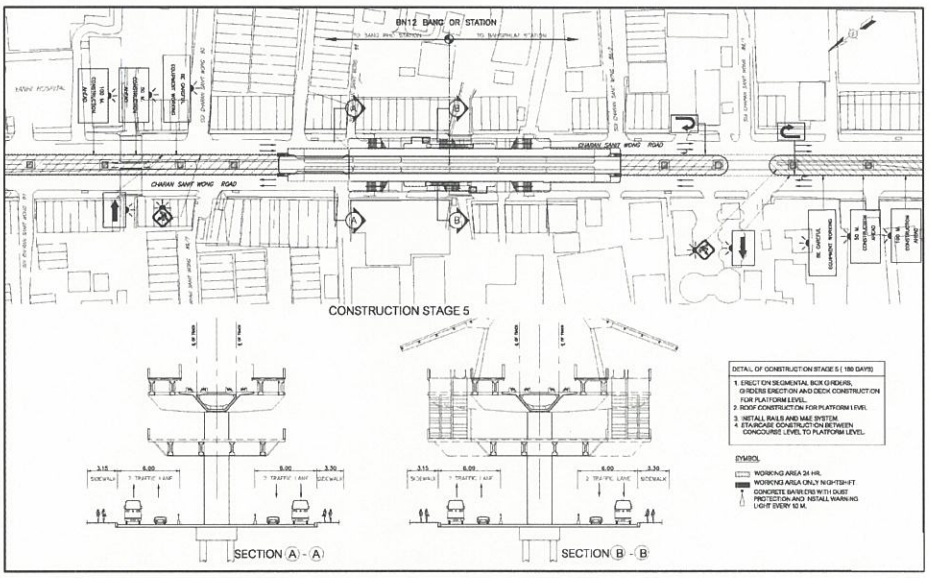


ขั้นตอนที่ 3

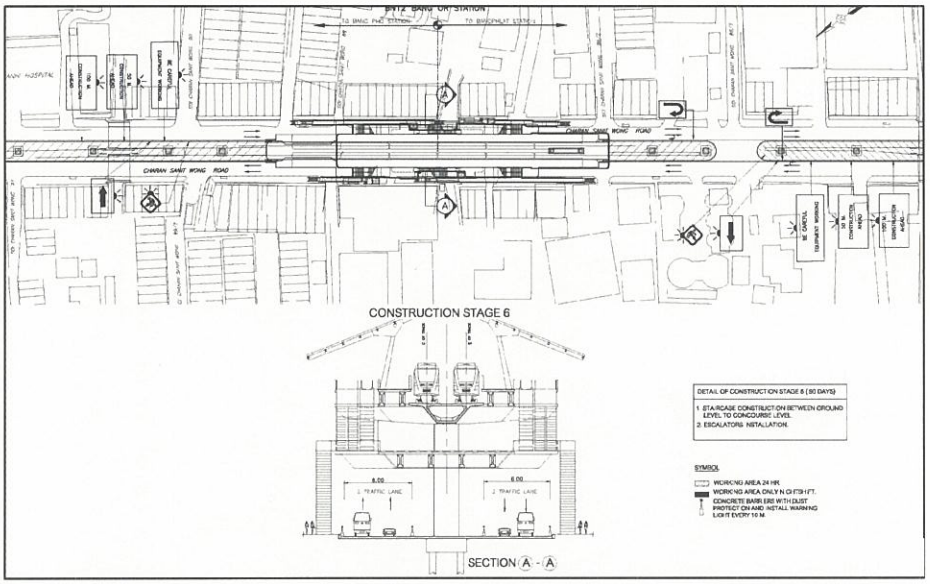
รูปที่ 5.11-3 ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีบางอ้อ



ขั้นตอนที่ 4

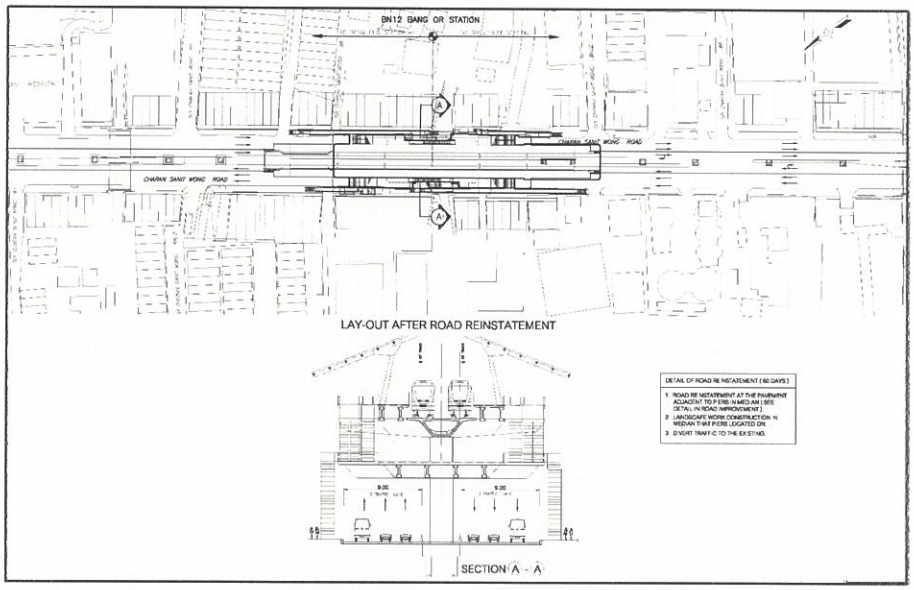


ขั้นตอนที่ 5



ขั้นตอนที่ 6

รูปที่ 5.11-3 ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีบางอ้อ (ต่อ)



รูปที่ 5.11-3 ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีบางอ้อ(ต่อ)
(สภาพการจราจรภายหลังก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ สถานีบางอ้อ)

- **สถานีสะพานกรุงธนบุรี**

  - สภาพการจราจรบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณจุดก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี ปัจจุบันมีจำนวน 4 ช่องจราจร คือ ขาไป 2 ช่องจราจร และขากลับ 2 ช่องจราจร (ไม่รวมช่องทางจราจรที่อยู่ภายในอุโมงค์อีก 3 ช่องจราจร) **ดังรูปที่ 5.11-4** ดังนั้นในระหว่างการก่อสร้างจะเหลือช่องจราจรขาไป 1 ช่องจราจรและขากลับ 1 ช่องจราจร
  - การก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี เป็นสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ รายละเอียดดังนี้ **(รูปที่5.11-5)**

ขั้นตอนที่ 1 : (1) งานรื้อย้ายสาธารณูปโภค บริเวณที่จะก่อสร้างฐานรากสถานียกระดับ
(2) งานก่อสร้างเสาเข็มเจาะฐานรากโครงสร้าง Portal Frame บริเวณสถานียกระดับ

ขั้นตอนที่ 2 : งานก่อสร้างฐานรากโครงสร้าง Portal Frame ของตัวสถานี พร้อมผูกเหล็กเสา

ขั้นตอนที่ 3 : (1) งานก่อสร้างเสา (Piers) พร้อม Column Head โครงสร้าง Portal Frame
(2) ผูกเหล็ก สำหรับคานขวางรับพื้นชั้นขายตั๋วผู้โดยสาร

ขั้นตอนที่ 4 : (1) งานก่อสร้างคานขวาง (Cross Beam) ชั้นชานชาลาสถานี

(2) งานก่อสร้างคานขวาง (Intermediate Beam) ชั้นขายตั๋วผู้โดยสารของสถานี

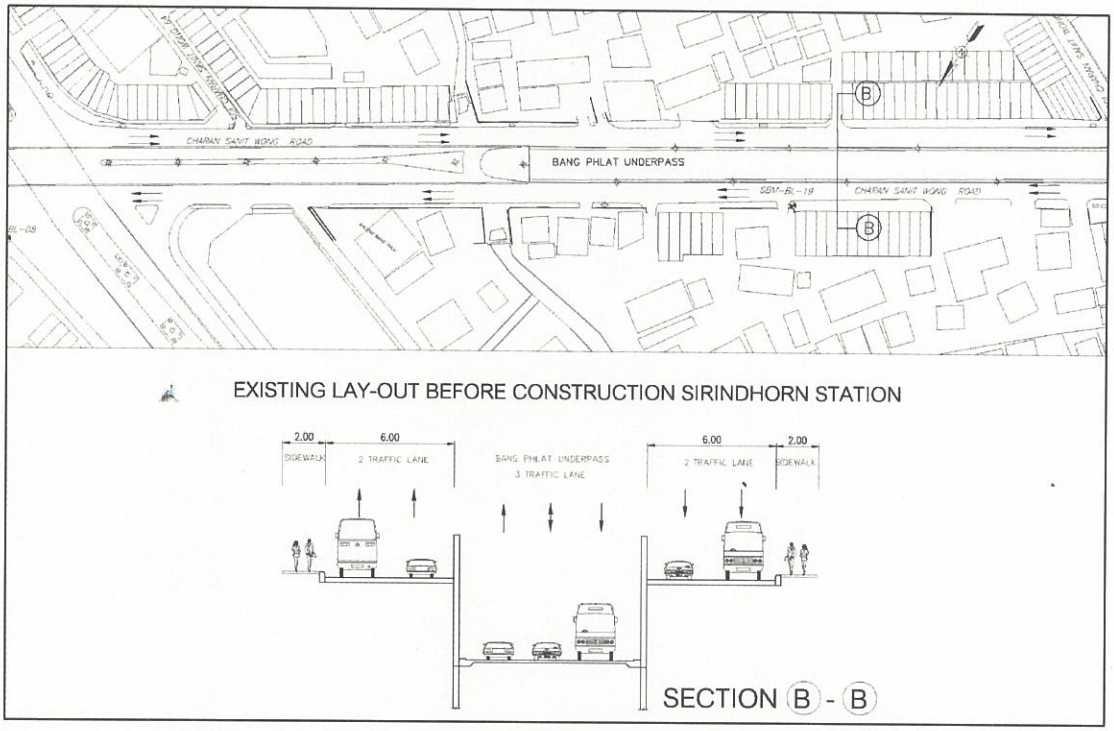
ขั้นตอนที่ 5 : (1) งานติดตั้งคานกล่อง (Segmental Box Girders) สำหรับทางวิ่งรถไฟฟ้า

(2) ติดตั้งคานสำหรับชั้นขายตั๋วผู้โดยสารและชั้นชานชาลาสถานี

(3) งานก่อสร้างพื้นชั้นขายตั๋วผู้โดยสารและชั้นชานชาลาสถานี

ขั้นตอนที่ 6 : (1) งานติดตั้งโครงหลังคาสถานี ชั้นชานชาลา

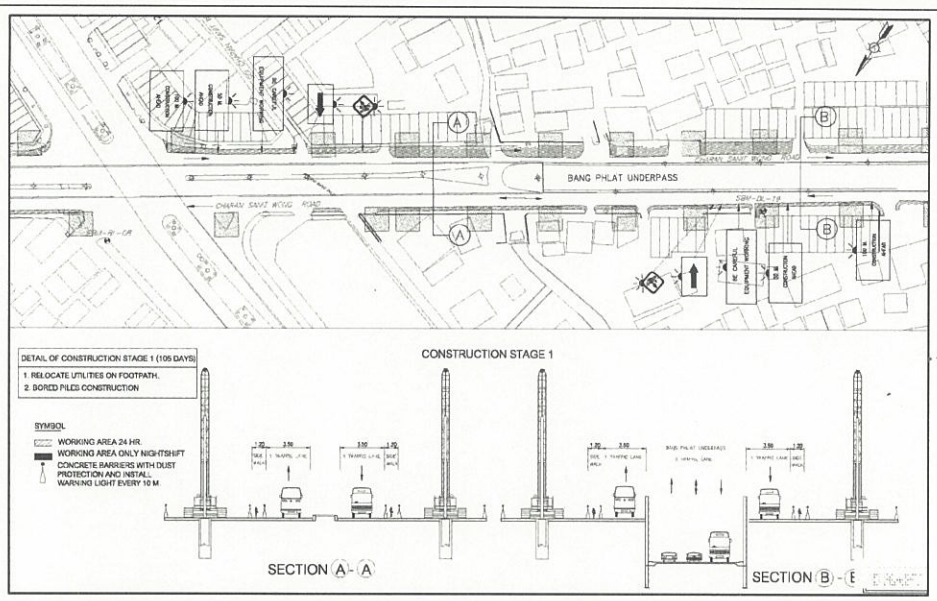
(2) ติดตั้งบันไดทางขึ้น-ลง จากพื้นดินถึงชั้นขายตั๋วผู้โดยสารและจากชั้นขายตั๋วผู้โดยสารถึงชั้นชานชาลา



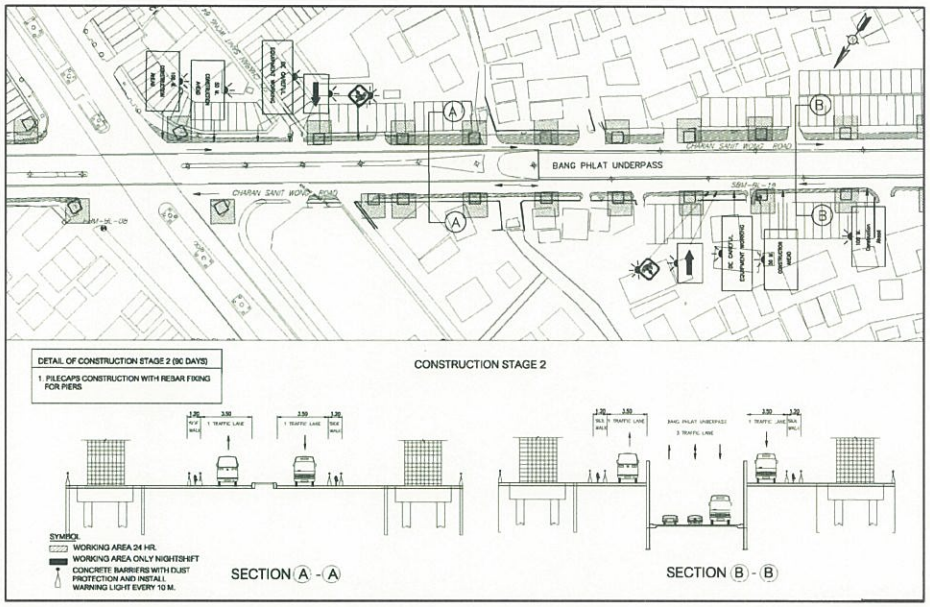
ก.สภาพพื้นผิวจราจรเดิมบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์และถนนสิรินธร

ข. บริเวณจุดก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี

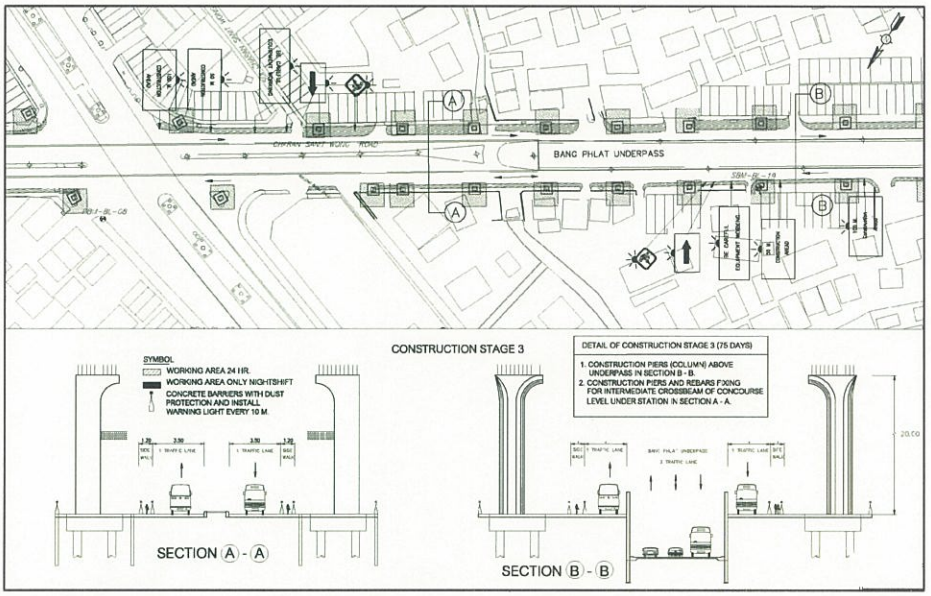
รูปที่ 5.11-4 สภาพจราจรบริเวณถนนจรัญสนิทวงศ์ บริเวณจุดก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี



ขั้นตอนที่ 1

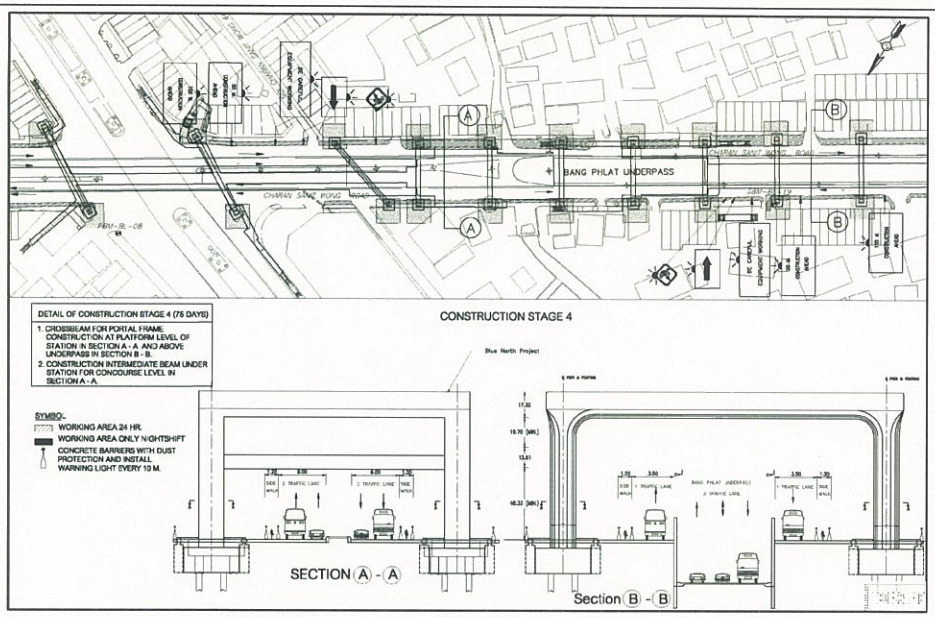


ขั้นตอนที่ 2

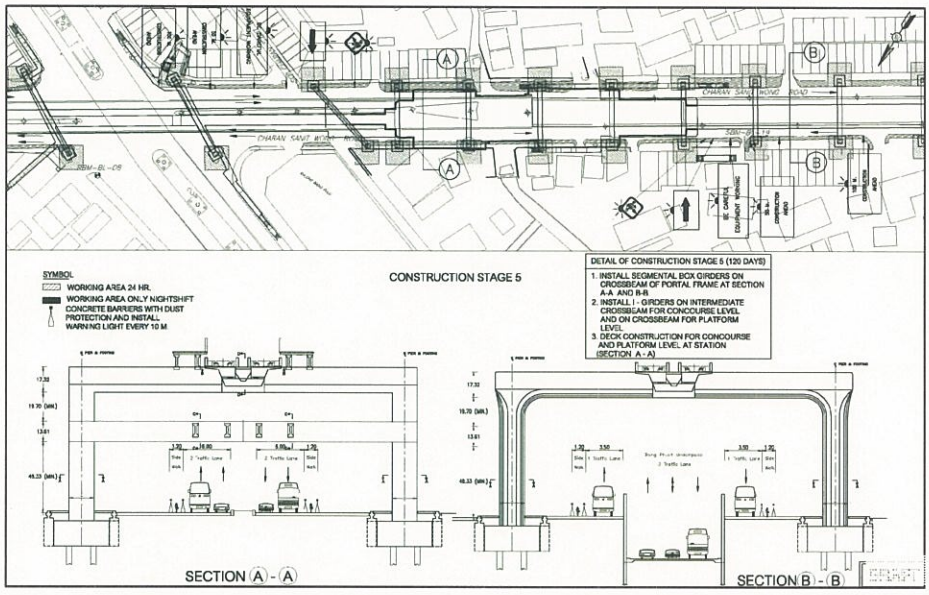


ขั้นตอนที่ 3

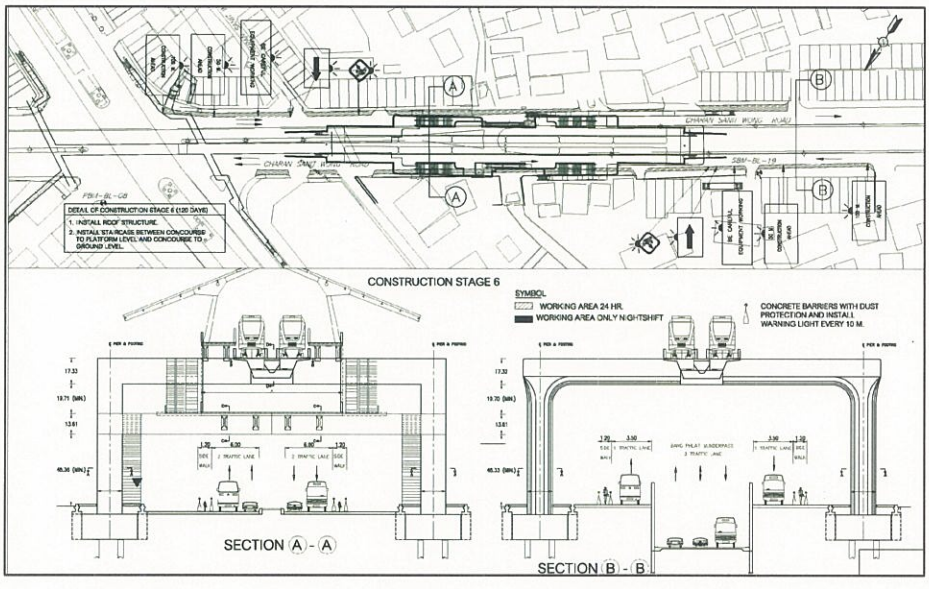
รูปที่ 5.11-5 ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี



ขั้นตอนที่ 4

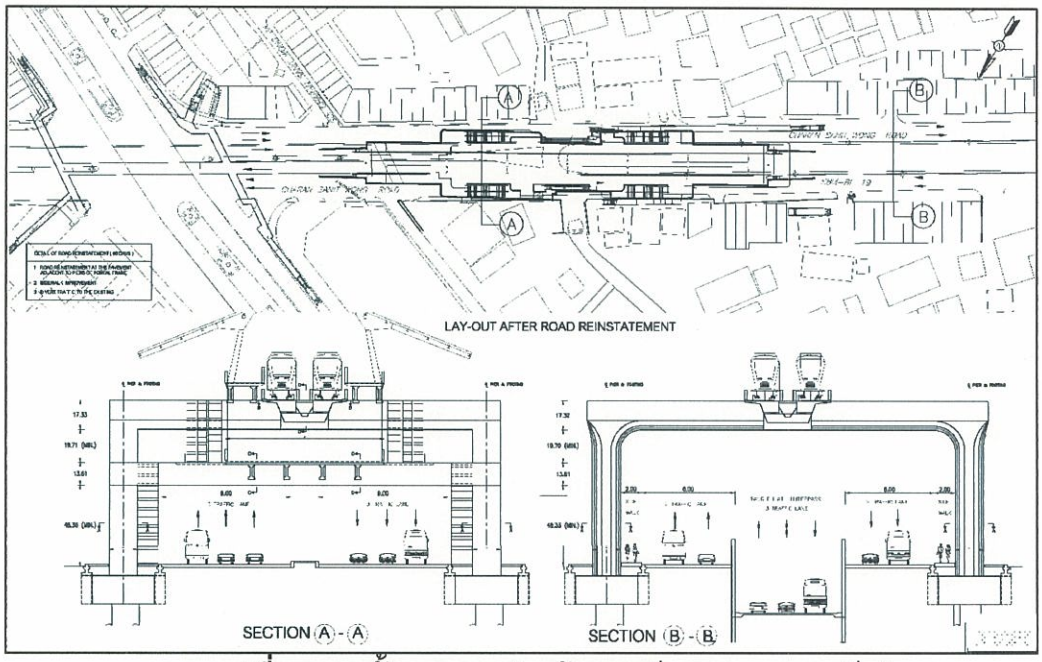


ขั้นตอนที่ 5



ขั้นตอนที่ 6

รูปที่ 5.11-5 ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี(ต่อ)



รูปที่ 5.11-5 ขั้นตอนการก่อสร้างสถานีสะพานกรุงธนบุรี(ต่อ)
(สภาพการจราจรภายหลังก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้ายกระดับ สถานีสะพานกรุงธนบุรี)

1.5) การประชาสัมพันธ์ให้ทางเลี่ยง (Alternative Route) ขณะก่อสร้าง

เพื่อเป็นการแจ้งให้ผู้ขับขี่ยานพาหนะทราบถึงการดำเนินการและผลกระทบจากการก่อสร้าง การประชาสัมพันธ์ทางสื่อ อาทิ หนังสือพิมพ์ วิทยุ โทรทัศน์ แผ่นพับ ป้ายประชาสัมพันธ์ ควรจะนำมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยแสดงรายละเอียดถึงการทำงาน แสดงช่วงเวลาที่ดำเนินการก่อสร้าง ระยะเวลา ช่องจราจรบริเวณใดจะถูกปิด การย้ายหรือยกเลิกป้ายรถประจำทาง(ชั่วคราว) เส้นทางที่ใช้เป็นทางเลี่ยงได้ (Detour) เป็นต้น แต่ทั้งนี้จะต้องได้รับความเห็นชอบจากหน่วยงานที่กำกับดูแลเป็นสำคัญ

(1) ถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงสี่แยกบางพลัด พบว่า รถยนต์ที่มุ่งหน้าจากสะพานพระราม 7 สู่สะพานกรุงธนบุรี เส้นทางลัดโดยไม่ต้องผ่านสี่แยกบางพลัด เนื่องจากสามารถเลี้ยวซ้ายสู่ซอยจรัญสนิทวงศ์ 66/1 เป็นถนนคอนกรีต ขนาด 4 ช่องจราจร เชื่อมต่อซอยเจ้าพระยาเพื่อออกสู่ถนนราชวิถี ก่อนขึ้นสะพานกรุงธนบุรีไปยังฝั่งพระนคร ดัง**รูปที่ 5.11-6**

(2) ถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงสี่แยกบรมราชชนนี พบว่า รถยนต์ที่มุ่งหน้าจากแยกบางพลัดเพื่อเดินทางไปยังสะพานพระราม 8 ถนนยกระดับลอยฟ้า (บรมราชชนนี) เพื่อออกสู่ตลิ่งชันแยกพุทธมณฑล โดยไม่ต้องผ่านสี่แยกบรมราชชนนี สามารถเลี้ยวซ้ายผ่านตลอดเข้าสู่ซอยจรัญสนิทวงศ์ 40 เป็น

ถนนคอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร สามารถเดินทางเชื่อมต่อกับถนนอรุณอัมรินทร์ได้ ดัง**รูปที่ 5.11-7**

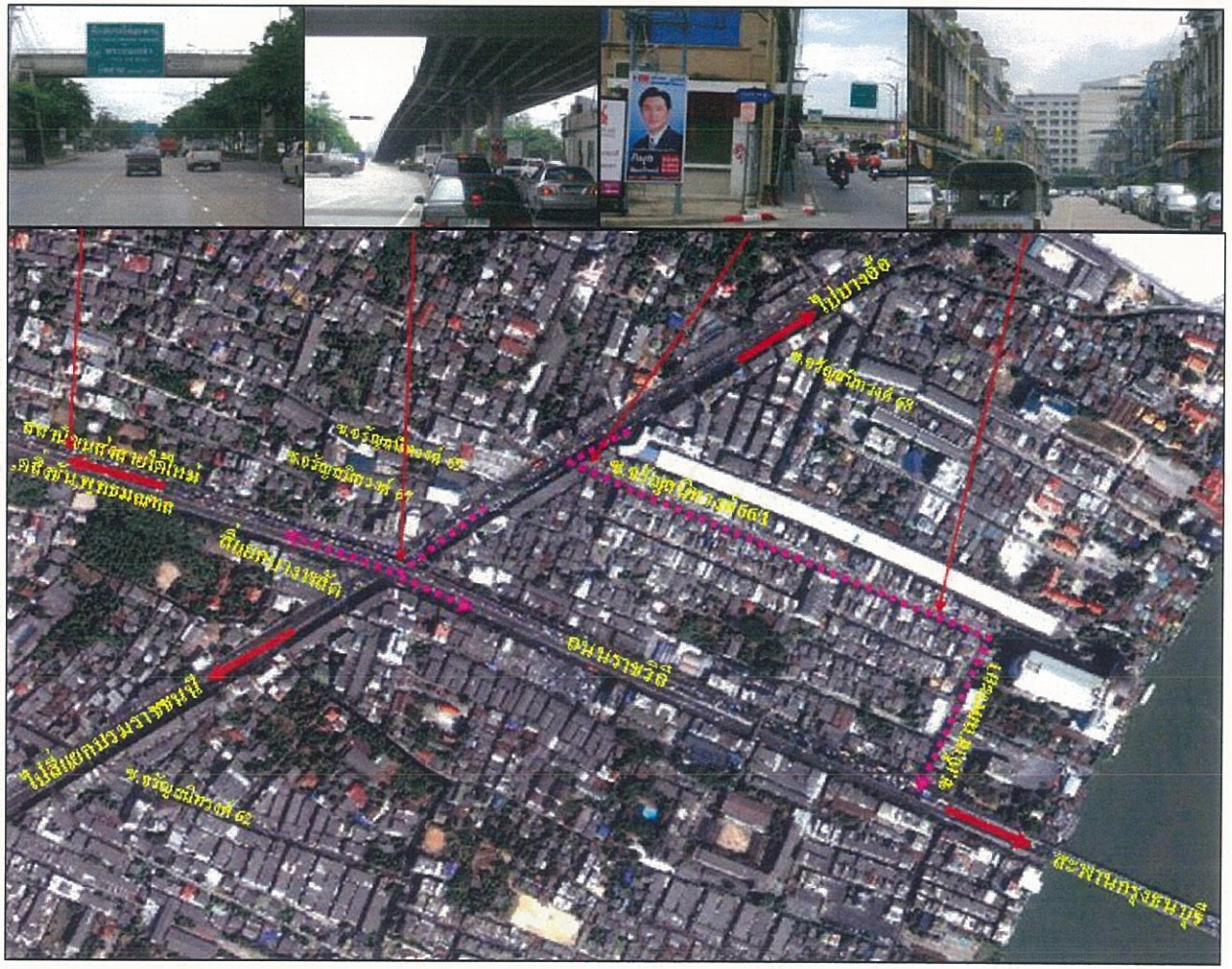
(3) ถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงแยกบางขุนนนท์ พบว่ารถยนต์ที่มุ่งหน้ามาจากแยกบรมราชชนนีเพื่อเดินทางไปยังตลิ่งชันและพุทธมณฑล สามารถเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนบางกอกน้อย-ตลิ่งชัน และรถยนต์ที่มุ่งหน้ามาจากถนนพรานนกก็สามารถเลี้ยวขวาได้เช่นกัน ซึ่งถนนบางกอกน้อย-ตลิ่งชัน เป็นถนนคอนกรีตขนาด 4 ช่องจราจร เชื่อมระหว่างถนนจรัญสนิทวงศ์กับถนนปิ่นเกล้า-นครไชยศรี ดัง**รูปที่ 5.11-8**

สำหรับซอยจรัญสนิทวงศ์ 32 เป็นถนนคอนกรีตขนาด 2 ช่องจราจร สามารถใช้เป็นเส้นทางไปยังสำนักงานเขตบางกอกน้อย โรงเรียนสุวรรณารามและวัดสุวรรณาราม ส่วนถนนสุทธาวาส(ใกล้กับทางรถไฟสายใต้) เป็นถนนคอนกรีตขนาด 4 ช่องจราจร สามารถใช้เป็นเส้นทางไปยังสถานีรถไฟธนบุรี ถนนอิสรภาพ และโรงพยาบาลศิริราชได้

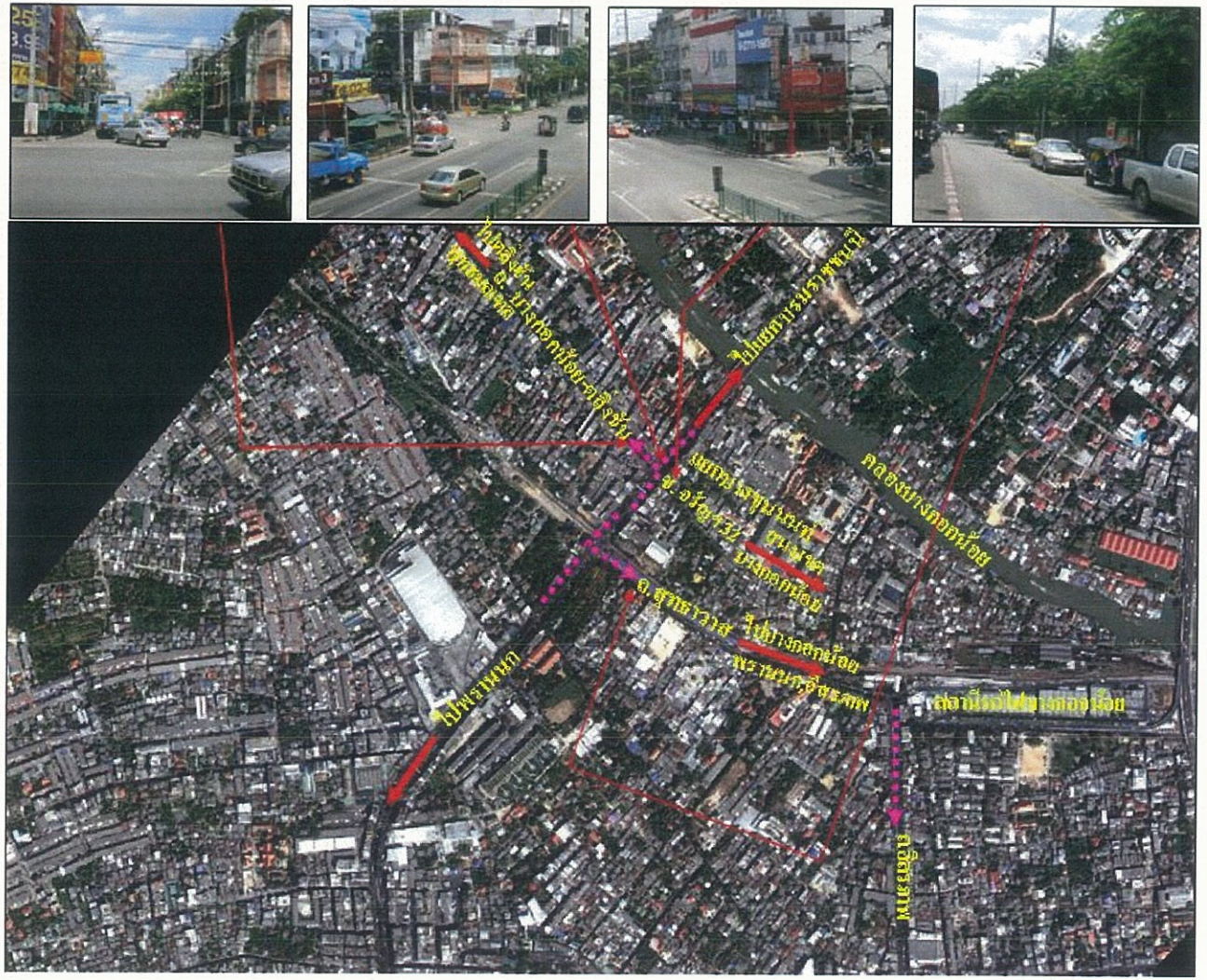
(4) ถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงสามแยกไฟฉาย พบว่ารถยนต์ที่มุ่งหน้ามาจากแยกบางขุนนนท์ สามารถเลี้ยวซ้ายเข้าสู่ถนนพรานนก เพื่อเดินทางไปยังตลาดพรานนก ถนนอิสรภาพหรือโรงพยาบาลศิริราช รวมทั้งรถยนต์ที่มุ่งหน้ามาจากแยกท่าพระ ก็สามารถเลี้ยวขวาเข้าสู่ถนนพรานนก ได้เช่นกัน ถนนพรานนกมีลักษณะผิวการจราจรเป็นแอสฟัลต์ขนาด 6 ช่องจราจร

นอกจากนั้นยังสามารถใช้เส้นทางซอยจรัญสนิทวงศ์ 28 เป็นเส้นทางลัดไปยังซอยอิสรภาพ 39 มุ่งหน้าสู่ตลาดพรานนกหรือโรงพยาบาลอิสรภาพก็ได้เช่นกัน และยังสามารถใช้ซอยจรัญสนิทวงศ์ 22 เพื่อเป็นทางลัดไปยังซอยวัดอัมพวาก่อนออกสู่ถนนอิสรภาพ ดัง**รูปที่ 5.11-9**

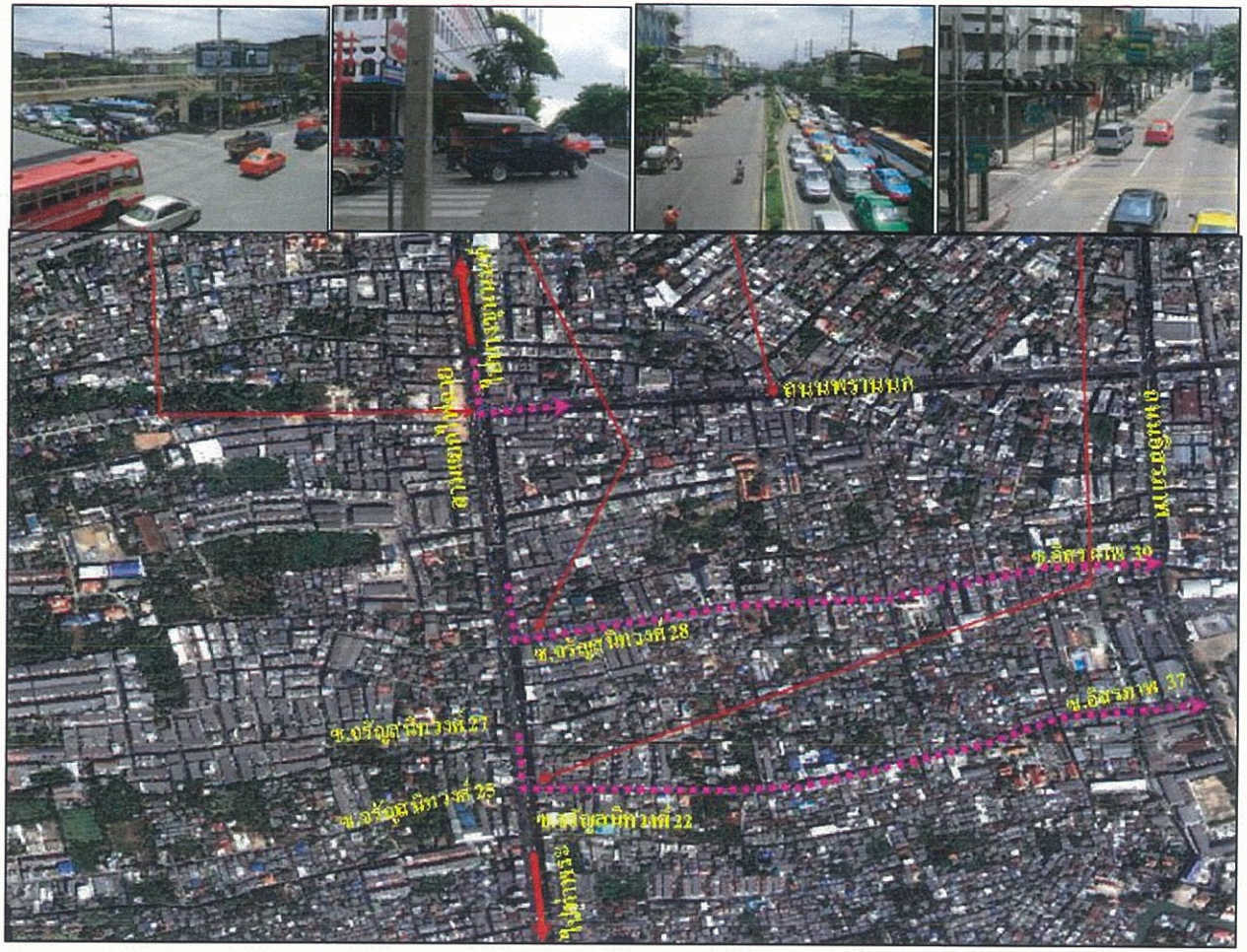
(5) ถนนจรัญสนิทวงศ์ ช่วงแยกพาณิชยการธนบุรี(ซอยจรัญสนิทวงศ์ 13) พบว่ารถยนต์ที่มุ่งหน้ามาจากแยกท่าพระหรือสามแยกไฟฉาย สามารถใช้เป็นเส้นทางลัดไปยังถนนราชพฤกษ์ ซึ่งซอยจรัญสนิทวงศ์ 9/3 ลักษณะผิวการจราจรเป็นคอนกรีตขนาด 4 ช่องจราจร ดัง**รูปที่ 5.11-10**


ไปบางซื่อ
ถ.ประชาธิปก
ถ.จรัญสนิทวงศ์ 65
ถ.จรัญสนิทวงศ์ 67
ถ.จรัญสนิทวงศ์ 69
ถ.บรมราชชนนี
ถ.จรัญสนิทวงศ์ 62
ถ.อรุณอมรินทร์
ถ.ตลิ่งชันนิเวศน์
ถ.ตลิ่งชัน-พุทธมณฑล
ถ.ตลิ่งชัน-บางพลัด
ถ.อรุณอมรินทร์ 64
ถ.อรุณอมรินทร์ 66
ถ.อรุณอมรินทร์ 68
ถ.อรุณอมรินทร์ 70
ถ.อรุณอมรินทร์ 72
ถ.อรุณอมรินทร์ 74
ถ.อรุณอมรินทร์ 76
ถ.อรุณอมรินทร์ 78
ถ.อรุณอมรินทร์ 80
ถ.อรุณอมรินทร์ 82
ถ.อรุณอมรินทร์ 84
ถ.อรุณอมรินทร์ 86
ถ.อรุณอมรินทร์ 88
ถ.อรุณอมรินทร์ 90
ถ.อรุณอมรินทร์ 92
ถ.อรุณอมรินทร์ 94
ถ.อรุณอมรินทร์ 96
ถ.อรุณอมรินทร์ 98
ถ.อรุณอมรินทร์ 100
ถ.อรุณอมรินทร์ 102
ถ.อรุณอมรินทร์

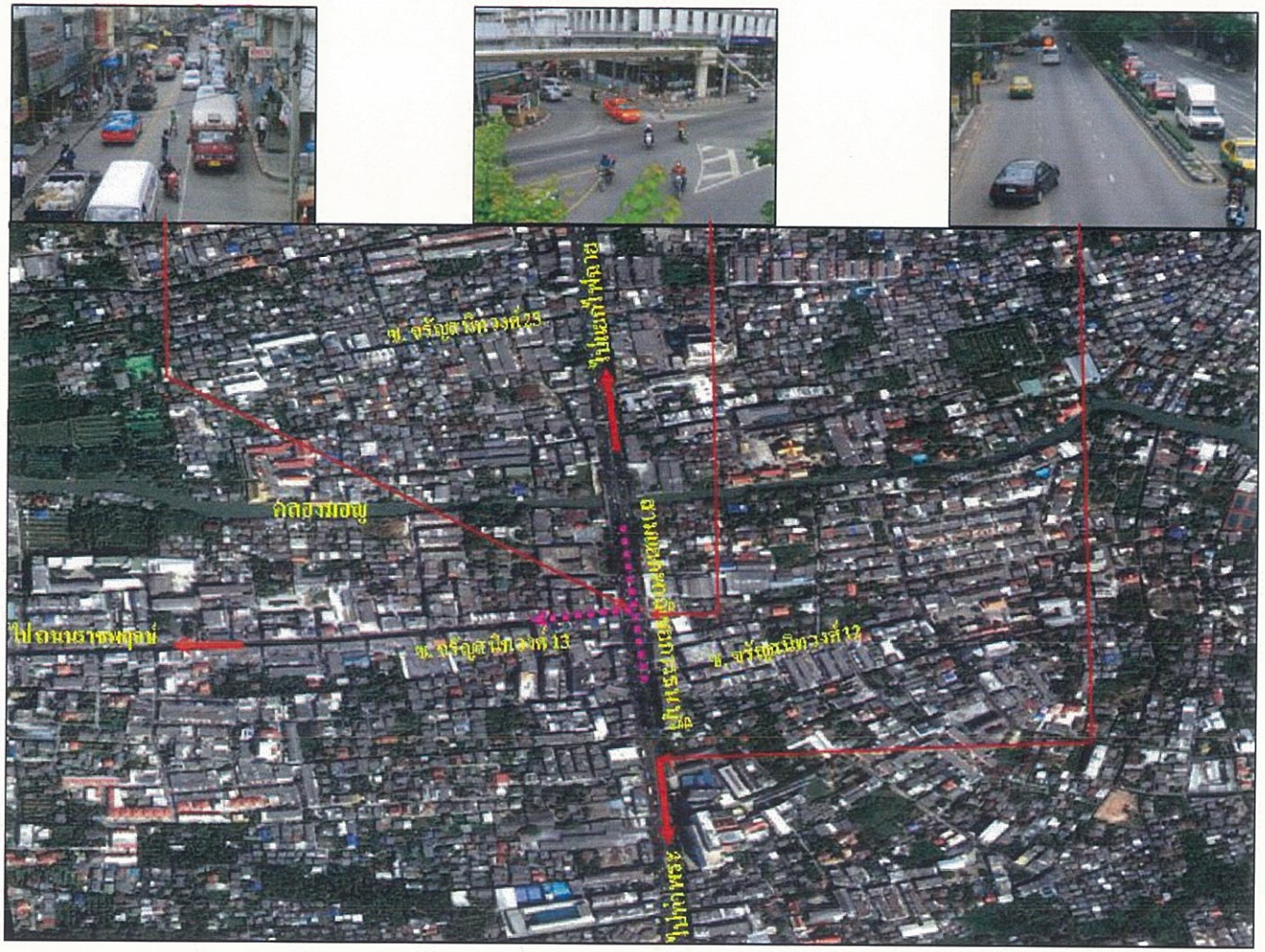
รูปที่ 5.11-7 เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดช่วงสี่แยกบรมราชชนนี



รูปที่ 5.11-8 เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดช่วงแยกบางขุนนนท์



รูปที่ 5.11-9 เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดบริเวณสามแยกไฟฉาย



รูปที่ 5.11-10 เส้นทางเบี่ยงการจราจรและเส้นทางลัดช่วงแยกพาณิชยการธนบุรี

2) มาตรการจัดการจราจร ระยะดำเนินการ

2.1) มีการติดตั้งป้ายและเครื่องหมายจราจรเพื่อควบคุมการจราจรในแต่ละสถานีและอาคารจอดแล้วจร

2.2) จัดเจ้าหน้าที่อำนวยความสะดวก บริเวณสถานี

2.3) จัดทางข้ามฟากหนึ่งไปยังอีกฟากหนึ่งของแนวเส้นทางรถไฟฟ้ายกระดับ

5.11.2 การคมนาคมทางน้ำ

1) ระยะก่อสร้าง

1.1) เพื่อความปลอดภัยแก่การเดินเรือ ทางผู้รับเหมาก่อสร้างต้องทำให้ทำแนวทุ่นพร้อมไฟแสงส่องสว่างล้อมรอบบริเวณที่ทำการก่อสร้างฐานราก ในแม่น้ำเจ้าพระยา เพื่อแสดงให้เรือที่สัญจร ไป-มาทราบในระยะที่ปลอดภัย โดยทุ่นที่ใช้จะต้องมองเห็นอย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืนในระยะอย่างน้อย 200 เมตร ก่อนและหลังบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

1.2) ประสานงานกับกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี เพื่อแจ้งกำหนดการก่อสร้างและแผนงานเพื่อประชาสัมพันธ์แก่เรือที่สัญจรไป-มา รวมทั้งแจ้งประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงหรือใช้แม่น้ำเจ้าพระยาในการเดินทาง

1.3) อบรมให้พนักงานขับเรือขนวัสดุก่อสร้างและวัสดุเหลือใช้ขึ้นสู่ฝั่ง ให้มีความระมัดระวังอยู่เสมอ

1.4) ไม่ควรดำเนินการก่อสร้างในเวลากลางคืน โดยเฉพาะงานก่อสร้างในแม่น้ำ

1.5) จัดให้มีเรือตรวจการณ์ฉุกเฉินบริเวณที่มีการก่อสร้าง ขณะทำการก่อสร้างในแม่น้ำเจ้าพระยา

1.6) จัดแนวช่องทางเดินเรือและช่องสำหรับการขนวัสดุก่อสร้างและเรือ Barge ให้เหมาะสม โดยไม่ส่งผลกระทบต่อการเดินเรือในปัจจุบัน

2) ระยะดำเนินการ

ต้องรื้อถอนสิ่งก่อสร้างชั่วคราวต่าง ๆ ในแม่น้ำเจ้าพระยาที่สร้างขึ้นในระหว่างการก่อสร้างออกให้หมดเมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จ เพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อการกีดขวางการเดินเรือ

5.12 การจัดการมูลฝอย

5.12.1 ระยะก่อสร้าง

1) ขยะมูลฝอยที่เกิดขึ้นในช่วงของการก่อสร้างให้ผู้รับเหมาก่อสร้างขนย้ายออกจากพื้นที่ก่อสร้างไปทิ้งยังหลุมที่จัดไว้ โดยให้ดำเนินการในช่วงเวลากลางคืนเพื่อมิให้เกิดปัญหาการจราจรติดขัดจากการขนย้ายดังกล่าว

2) ให้ผู้รับเหมาก่อสร้างทำการแยกขยะประเภทของเสียอันตราย ที่เกิดจากการซ่อมบำรุงและทำงานของเครื่องจักรและอุปกรณ์ต่างๆ นำไปจัดเก็บแยกต่างหากจากขยะทั่วไป เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดต่อไป

3) ต้องเตรียมภาชนะรองรับมูลฝอยขนาดความจุประมาณ 200 ลิตร จำนวน 30 ใบ (เก็บได้ 2-3 วัน) ตั้งไว้ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและบ้านพักคนงาน

4) ดำเนินการตามแผนปฏิบัติการจัดการขยะมูลฝอย ดังนี้

   4.1) ผู้รับเหมา ต้องแยกถังขยะชั่วคราวสำหรับรวบรวมขยะแต่ละประเภทซึ่ง ได้แก่ ดินที่ขุดขึ้นมา ขยะปนเปื้อน เศษวัสดุ และขยะจากบ้านพักคนงาน

   4.2) ขยะที่เกิดขึ้นต้องนำไปทิ้งที่พื้นที่ทิ้งขยะจากงานก่อสร้างของกรุงเทพมหานคร

   4.3) ต้องทำการขนขยะและดินออกจากที่รวบรวมขยะชั่วคราวในพื้นที่ก่อสร้างไปยังที่ที่ทิ้งขยะ เฉพาะในช่วงเวลากลางคืน

   4.4) หลีกเลี่ยงการทิ้งขยะตามอำเภอใจ โดยใช้ระบบตั๋ว คือ ไม่อนุญาตให้ทิ้งขยะได้ตามใจชอบ จะทิ้งได้เฉพาะจุดที่อนุญาตให้ทิ้งหรือทิ้งใส่เรือท้องแบน ทั้งนี้ต้องเป็นไปตามกฎหมายไทย ให้ใช้ระบบตั๋วมีหมายเลขลำดับ สำหรับพื้นที่ก่อสร้างแต่ละแห่ง เพื่อเป็นการควบคุมให้รถขยะขนส่งขยะไปทิ้งตามพื้นที่ที่กำหนด

   4.5) ผู้รับเหมาต้องปฏิบัติตามกฎหมายว่าด้วยการควบคุมมลพิษ ขยะ สารอันตราย ขยะพิเศษ สุขภาพ อาชีวอนามัยในการจัดการ และกำจัดขยะที่ปนเปื้อนด้วยวิธีที่มีความปลอดภัยและความเหมาะสม

5.12.2 ระยะดำเนินการ

จัดตั้งภาชนะรองรับมูลฝอย ให้เพียงพอภายในแต่ละสถานี และจัดเตรียมภาชนะรวบรวมขยะ มูลฝอยขนาดใหญ่ สำหรับเก็บขยะรวมจากภาชนะรองรับย่อยของแต่ละสถานี เพื่อรอการเก็บขนไปกำจัดโดยกรุงเทพมหานคร ในกรณีที่กรุงเทพมหานครไม่สามารถมาเก็บขนขยะได้ทุกวันโดยมีความจุรวมประมาณ 20 ลบ.ม.

5.13 เศรษฐกิจ - สังคม

5.13.1 ระยะก่อสร้าง

1) ให้ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ที่ชัดเจน และน่าเชื่อถือแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากโครงการฯ และเปิดโอกาสให้ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการฯ แสดงความคิดเห็นต่อโครงการฯ ภายใต้หลักการ "การมีส่วนร่วมของประชาชน"
2) ให้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับแผนงานก่อสร้างแก่ประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณใกล้เคียงกับสถานที่ก่อสร้าง รับฟังปัญหา รวมทั้งข้อเสนอแนะต่างๆ จากประชาชนเพื่อให้งานก่อสร้างรบกวนชาวบ้านน้อยที่สุด
3) มีการชี้แจงทำความเข้าใจกับผู้ได้รับผลกระทบเพื่อคลายความวิตกกังวลจากการที่มีรถไฟฟ้าอยู่เหนืออาคาร
4) ป้องกันไม่ให้เกิดความขัดแย้งระหว่างเจ้าหน้าที่ของโครงการฯ กับผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยมีการดำเนินงานประชาสัมพันธ์เป็นระยะๆ
5) กรณีมีการเวนคืนทรัพย์สิน ให้ทำการจ่ายค่าชดเชย แก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบจากโครงการฯ อย่างเหมาะสมและรวดเร็ว
6) รับฟังการร้องเรียน และการเสนอความคิดเห็นจากสาธารณชนเกี่ยวกับโครงการฯ และพิจารณาดำเนินการแก้ไขปัญหาโดยเร็ว
7) ให้ดำเนินการก่อสร้างโดยมีการควบคุมเสียง ฝุ่นละออง และความสั่นสะเทือนอย่างเคร่งครัดเพื่อป้องกันปัญหาเรื่องการร้องเรียนจากประชาชนที่ได้รับผลกระทบ
8) ให้สร้างทางเบี่ยงเพื่อใช้ชั่วคราวในการก่อสร้าง อย่างปลอดภัยและเพียงพอกับความต้องการของประชาชน โดยเฉพาะในบริเวณใกล้เคียงกับโรงเรียน สถานพยาบาล และสถานที่ราชการ เพื่อลดความไม่สะดวกในการจราจรและการเกิดอุบัติเหตุ

5.13.2 ระยะดำเนินการ

1) รฟม. ควรศึกษาและพิจารณาหาแนวทางความเป็นไปได้ในการให้สิทธิพิเศษแก่ผู้ที่ได้รับผลกระทบเข้ามาประกอบธุรกิจบริเวณสถานี
2) จัดให้มีระบบความปลอดภัยที่มีประสิทธิภาพทั้งบริเวณสถานีรถไฟฟ้า และบริเวณถนน/ทางเดินเข้า-ออกสถานีรถไฟฟ้า

5.14 การโยกย้ายและการเวนคืนที่ดิน

หลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและจำนวนเงินค่าทดแทน สำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ของ รฟม.[1] ดังนี้

1. ค่าทดแทนที่ดิน

ให้ใช้ราคาประเมินทุนทรัพย์เพื่อเรียกเก็บค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรมที่ใช้อยู่ในวันที่พระราชกฤษฎีกาใช้บังคับ หรือในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทน มาประกอบการพิจารณาให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์อื่นในมาตรา 21 มาตรา 22 และมาตรา 24 แห่งพระราชบัญญัติ ว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530

ในการพิจารณาดังกล่าว หากที่ดินที่ถูกเวนคืนแปลงใดไม่มีราคาประเมินทุนทรัพย์ฯ ให้ใช้ราคาประเมินทุนทรัพย์ฯ ของที่ดินที่ถูกเวนคืนแปลงใกล้เคียงที่มีสภาพและทำเลที่ตั้งคล้ายคลึงกันมากที่สุด หรือหากที่ดินที่ถูกเวนคืนแปลงใดมีราคาประเมินทุนทรัพย์ฯ หลายอัตรา ให้ใช้ราคาที่ได้คำนวณเป็นอัตราเฉลี่ยทั้งแปลงมาประกอบการพิจารณา เว้นแต่ที่ดินที่ถูกเวนคืนบางส่วนให้ใช้ราคาที่ได้คำนวณในแต่ละอัตราตามส่วนที่ถูกเวนคืนมาประกอบการพิจารณา[2] ส่วนการหาราคาซื้อขายตามปกติในท้องตลาดให้พิจารณาจากราคาที่มีการจดทะเบียนซื้อขาย จดทะเบียนจำนอง ราคาเสนอขายในโครงการบ้านจัดสรร และข้อมูลราคาซื้อขายที่ดินจากฐานข้อมูลของกรมธนารักษ์ บริเวณที่เวนคืนและบริเวณใกล้เคียง ก่อนหรือในวันพระราชกฤษฎีกาใช้บังคับ

---

[1] เป็นโครงการที่ รฟม. จะต้องรับผิดชอบดำเนินการก่อสร้างตามมติคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ในคราวประชุมครั้งที่ 1/2547 เมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 รวมระยะทางทั้งหมด 91 กิโลเมตร (ประกอบด้วย โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน หัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ระยะทาง 27 กิโลเมตร, โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม บางกะปิ-บางบำหรุ ระยะทาง 24 กิโลเมตร และโครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง บางใหญ่-ราษฎร์บูรณะ ระยะทาง 40 กิโลเมตร) ให้แล้วเสร็จตามกรอบเวลา 6 ปี (พ.ศ. 2547-2552) และคณะรัฐมนตรี ในคราวประชุมเมื่อวันที่ 28 กันยายน 2547 ได้มีมติเห็นชอบให้ รฟม. ดำเนินการก่อสร้างโครงการในลำดับแรก คือ โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วง บางใหญ่-ราษฎร์บูรณะ ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ ระยะทาง 23 กิโลเมตร และคณะกรรมการ รฟม. ได้อนุมัติให้นำหลักเกณฑ์นี้เสนอคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้น เพื่อพิจารณาใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดค่าทดแทนต่อไปแล้ว ในคราวประชุมครั้งที่ 8/2547 เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2547

[2] เป็นรายละเอียดที่ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการกำหนดค่าทดแทนเพิ่มเติมของ คค. ตามบันทึกที่ คค0209/สอ49 ลงวันที่ 18 มกราคม 2549 และคณะกรรมการ รฟม. ได้รับทราบการปรับปรุงดังกล่าวแล้วในคราวประชุมครั้งที่ 10/2549 เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2549

2. ค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้าง แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะ ดังนี้

1) สิ่งปลูกสร้างที่รื้อถอนไม่ได้ตามมาตรา 18(2) แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 ให้กำหนดโดยวิธีสำรวจประมาณราคาจากข้อเท็จจริงของสิ่งปลูกสร้างที่มีอยู่[2] โดยไม่หักค่าเสื่อมราคา ยกเว้นโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างที่ทิ้งร้างจนทรุดโทรม ให้หักค่าเสื่อมราคาตามอัตราในภาคผนวกท้ายหลักเกณฑ์ของ คค. โดยรายละเอียดต่อไปนี้ให้ถือราคาในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทนเป็นเกณฑ์ คือ

1.1) ค่าวัสดุก่อสร้าง ถือตามราคาของสำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์หรือในกรณีไม่มีราคาดังกล่าวกำหนดไว้ ให้ถือตามราคาซื้อขายกันตามปกติในท้องตลาด โดยไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มและหากราคาวัสดุก่อสร้างมีการเปลี่ยนแปลง ให้ปรับราคาตามดัชนีรวมราคาวัสดุก่อสร้างที่สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ประกาศความเคลื่อนไหวให้เป็นราคาปัจจุบัน ณ เดือนที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทน

1.2) ค่าแรงงานก่อสร้าง ถือตามบัญชีค่าแรงงานที่ใช้ประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ที่สำนักงบประมาณกำหนดให้ใช้แต่ละปี หากปีใดไม่ได้กำหนดไว้ให้อนุโลมใช้บัญชีของปีที่แล้วมา และกรณีสิ่งปลูกสร้างที่ไม่อยู่ในบัญชีดังกล่าวให้สืบราคาท้องตลาด และขออนุมัติเจ้าที่หน้าที่เวนคืนเป็นรายการๆ ไป

1.3) ค่าดำเนินการ กำไร และภาษี ถือตามมติคณะรัฐมนตรี ตามหนังสือเวียนที่ สร 0203/ว100 ลงวันที่ 18 มิถุนายน 2522 และ สร 0203/ว121 ลงวันที่ 20 กรกฎาคม 2525 เรื่องหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคารราชการตามตารางค่าใช้จ่ายในภาคผนวกท้ายหลักเกณฑ์ของ คค. ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงมติคณะรัฐมนตรีดังกล่าวให้ถือตามมติที่เปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

1.4) ค่าออกแบบและควบคุมงาน ถือตามระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรี ว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ. 2535 ทั้งนี้ หากมีการเปลี่ยนแปลงระเบียบดังกล่าว ให้ถือตามระเบียบที่มีการเปลี่ยนแปลงตามไปด้วย

1.5) ค่าธรรมเนียมอนุญาตปลูกสร้างอาคาร ถือตามอัตราที่ส่วนราชการกำหนดไว้

1.6) ค่าป้องกันอุบัติภัยให้สืบราคาเหมาจ่าย

1.7) ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ถือตามอัตราขององค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

1.8) ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าธรรมเนียมติดตั้งมิเตอร์ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการโยกย้าย รื้อถอน ติดตั้ง ถือตามอัตราของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่รับผิดชอบในกิจการนั้น ๆ เรียกเก็บ

หากมีผู้เช่าสิ่งปลูกสร้างที่มีสิทธิได้รับค่าทดแทนผู้เช่า เมื่อคำนวณค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้างตามเกณฑ์ข้างต้นแล้ว ให้หักเงินในจำนวนที่จะต้องหักออกเพื่อกำหนดให้แก่ผู้เช่าตามข้อ 3 ก่อน คงเหลือสุทธิเท่าใดให้กำหนดแก่เจ้าของสิ่งปลูกสร้างต่อไป

2) สิ่งปลูกสร้างที่รื้อถอนได้ตามมาตรา 18(5) แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 ให้กำหนดเป็นค่ารื้อถอน ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้และค่าปลูกสร้างใหม่ โดยถือราคาในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทนเป็นเกณฑ์ ดังนี้

2.1) ค่าแรงงานรื้อถอนและค่าแรงงานก่อสร้าง ถือตามบัญชีค่าแรงงานที่ใช้ประกอบการถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร ที่สำนักงานงบประมาณกำหนดให้ใช้แต่ละปี หากปีใดไม่ได้กำหนดไว้ ให้อนุโลมใช้บัญชีของปีที่แล้วมา และกรณีสิ่งปลูกสร้างที่ไม่อยู่ในบัญชีดังกล่าวให้สืบราคาท้องตลาด และขออนุมัติเจ้าหน้าที่เวนคืนเป็นรายการ ๆ ไป

2.2) ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ ถือตามอัตราขององค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

3. **ค่าทดแทนผู้เช่า** ตามมาตรา 18(3) แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 แบ่งออกเป็น 4 กรณี ดังนี้

1) กรณีการเช่าที่มีหลักฐานเป็นหนังสือและผู้เช่าได้จ่ายค่าหน้าดิน เงินกินเปล่า เงินค่าเช่าล่วงหน้า หรือเงินอื่นใดในลักษณะเดียวกันให้กับผู้ให้เช่าเป็นการล่วงหน้า และผู้เช่าต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่เช่าก่อนกำหนดระยะเวลาตามสัญญา ให้กำหนดค่าทดแทนให้แก่ผู้เช่า ดังนี้

1.1) ให้คิดเงินที่ผู้เช่าได้จ่ายให้แก่ผู้ให้เช่าเป็นการล่วงหน้า ตามส่วนของระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่ พร้อมด้วยดอกเบี้ยในอัตราสูงสุดของดอกเบี้ยเงินฝากประเภทประจำของธนาคารออมสินในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทน แล้วนำไปหักออกจากเงินค่าทดแทนของอสังหาริมทรัพย์ที่ให้เช่า เพื่อนำจำนวนเงินที่หักออกมากำหนดให้แก่ผู้เช่า

1.2) ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ ถือตามราคาขององค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

1.3) ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าธรรมเนียมติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการโยกย้าย รื้อถอน และติดตั้ง ถือตามอัตราของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่รับผิดชอบในกิจการนั้น ๆ เรียกเก็บ

2) กรณีการเช่าที่ดินเพื่อปลูกสร้างอาคารและมีข้อสัญญาว่าอาคารที่ปลูกสร้างตกเป็นของเจ้าของที่ดินให้กำหนดค่าทดแทนให้แก่ผู้เช่า ดังนี้

2.1) ให้คิดค่าทดแทนสิ่งปลูกสร้างตามส่วนของระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่และเงินที่ผู้เช่าได้จ่ายให้แก่ผู้ให้เช่าเป็นการล่วงหน้า (ถ้ามี) ตามส่วนของระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่พร้อมด้วยดอกเบี้ยในอัตราสูงสุดของดอกเบี้ยเงินฝากประเภทประจำของธนาคารออมสินในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทน แล้วนำไปหักออกจากเงินค่าทดแทนของอสังหาริมทรัพย์ที่ให้เช่า เพื่อนำจำนวนเงินที่หักออกดังกล่าวมากำหนดให้แก่ผู้เช่า ทั้งนี้ หากมีผู้เช่าช่วงและผู้เช่าช่วงได้จ่ายเงินเป็นการล่วงหน้าให้แก่ผู้เช่าลำดับก่อน ให้คิดเงินที่ผู้เช่าช่วงได้จ่ายไปดังกล่าวตามส่วนจองระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่พร้อมด้วยดอกเบี้ยในอัตราดังกล่าว แล้วนำไปหักออกจากเงินค่าทดแทนที่ผู้เช่าลำดับก่อนจะพึงได้รับ เพื่อนำจำนวนที่หักออกดังกล่าวมากำหนดให้แก่ผู้เช่าช่วงต่อไป

2.2) ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ ถือตามอัตราขององค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

2.3) ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าธรรมเนียมติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการโยกย้าย รื้อถอน ติดตั้ง ถือตามอัตราของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่รับผิดชอบในกิจการนั้นๆ เรียกเก็บ

3) กรณีการเช่าซื้ออสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน ให้กำหนดค่าทดแทนให้แก่ผู้เช่าซื้อดังนี้

3.1) ค่าเสียหายในส่วนที่ชำระค่าเช่าซื้อไปแล้วให้กำหนดเท่ากับ อัตราส่วนระหว่างค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนกับราคาค่าเช่าซื้อทั้งหมดคูณด้วยค่าเช่าซื้อที่ชำระไปแล้ว ทั้งนี้ เงินจำนวนดังกล่าวต้องหักออกจากเงินค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนที่จะกำหนดให้แก่เจ้าของ

3.2) ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ ถือตามอัตราขององค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

3.3) ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าธรรมเนียมติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการโยกย้าย รื้อถอน ติดตั้ง ถือตามอัตราของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่รับผิดชอบในกิจการนั้น ๆ เรียกเก็บ

4) กรณีการเช่าที่มีหลักฐานเป็นหนังสือและไม่มีลักษณะเป็นผู้เช่าตาม 1) (หน้า 5-52) และ 2) (หน้า 5-53) ให้กำหนดค่าทดแทนให้แก่ผู้เช่า ดังนี้

4.1) ให้นำผลต่างระหว่างอัตราเฉลี่ยต่อเดือนของค่ารายปีที่ประเมินโดยกรุงเทพมหานคร ตามพระราชบัญญัติภาษีโรงเรือนและที่ดิน กับอัตราค่าเช่าเฉลี่ยต่อเดือนที่ผู้เช่าต้องชำระตามสัญญามากำหนดค่าทดแทนให้ตามสัดส่วนของระยะเวลาการเช่าที่เหลืออยู่ตามสัญญา

4.2) ค่าขนย้ายสิ่งของเครื่องใช้ ถือตามอัตราขององค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์

4.3) ค่าทดแทนด้านสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าธรรมเนียมติดตั้งมิเตอร์ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ เป็นต้น รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการโยกย้าย รื้อถอน ติดตั้ง ถือตามอัตราของส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจที่รับผิดชอบในกิจการนั้น ๆ เรียกเก็บ

4. ค่าทดแทนต้นไม้ยืนต้น ตามมาตรา 18(4) แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ดังนี้

1) ประเภทที่ปลูกเพื่อการกสิกรรม ให้กำหนดเป็นค่าต้นพันธุ์ พร้อมค่าใช้จ่ายในการปลูก การดูแลรักษาตามแนวทางการกำหนดค่าทดแทนต้นไม้ของ คค.

2) ประเภทที่ไม่ได้ปลูกเพื่อการกสิกรรม ให้กำหนดค่าทดแทนโดยถือราคาของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทนเป็นเกณฑ์ ในการพิจารณา ทั้งนี้ หากต้นไม้ชนิดใดไม่มีราคาของกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ให้สืบราคาซื้อขายปกติตามท้องตลาดในวันที่คณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นมีมติกำหนดราคาค่าทดแทนเป็นเกณฑ์ในการพิจารณา

5. ค่าทดแทนความเสียหายเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ ตามมาตรา 21 วรรคท้าย แห่งพระราชบัญญัติว่าด้วยการเวนคืนอสังหาริมทรัพย์ พ.ศ. 2530 ให้พิจารณากำหนดค่าเสียหายเนื่องจากการที่ต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนในแต่ละกรณี ดังนี้

1) กรณีเป็นเจ้าของอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนซึ่งได้มาโดยการซื้อขาย และปรากฏหลักฐานเชื่อได้ว่ามีการจำนองเพื่อนำเงินไปชำระราคาซื้อขาย หากจำนวนเงินค่า

ทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนดังกล่าวน้อยกว่าราคาซื้อขายที่ปรากฏตามหลักฐานการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ให้กำหนดค่าทดแทนเป็นสองส่วนตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- ส่วนที่ 1 เงินที่ปรากฏตามหลักฐานว่าเจ้าของได้ชำระราคาให้แก่ผู้ขายไปก่อนมีการจำนอง แต่ต้องไม่สูงกว่าผลต่างระหว่างราคาซื้อขายกับจำนวนเงินที่เป็นหนี้ตามสัญญาจำนองทั้งหมดที่ปรากฏตามหลักฐานการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม
- ส่วนที่ 2 เงินที่ได้ผ่อนชำระหนี้จำนองไปแล้วรวมกับหนี้จำนองคงเหลืออยู่ แต่ต้องไม่สูงกว่าราคาซื้อขายที่ปรากฏตามหลักฐานการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม โดยถือตามผลต่างระหว่างจำนวนเงินที่เป็นหนี้ตามสัญญาจำนองทั้งหมดกับค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน แต่ถ้าจำนวนเงินที่เป็นหนี้ตามสัญญาจำนองทั้งหมดสูงกว่าราคาซื้อขาย ให้กำหนดเท่ากับผลต่างระหว่างราคาซื้อขายกับค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน

2) กรณีเป็นผู้อยู่อาศัยหรือประกอบการค้าขายหรือการงานอันชอบด้วยกฎหมายในอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืน ให้พิจารณาค่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์จากอัตราเฉลี่ยต่อเดือนของเงินได้สุทธิกรณีบุคคลธรรมดา หรือกำไรสุทธิกรณีนิติบุคคล ที่ปรากฏตามหลักฐานการยื่นแบบแสดงรายการเสียภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาหรือภาษีเงินได้นิติบุคคล ประกอบกับใบเสร็จรับเงินและงบกำไรขาดทุนจำนวน 3 ปีสุดท้ายก่อนถูกเวนคืน หากมีหลักฐานไม่ครบ 3 ปี ให้พิจารณาหลักฐานเท่าที่มี แล้วนำอัตราดังกล่าวมากำหนดค่าทดแทนตามสัดส่วนของระยะเวลาที่ขาดรายได้หรือขาดประโยชน์ตามเกณฑ์ต่อไปนี้

2.1) เจ้าของสิ่งปลูกสร้างรายที่ส่งมอบสิ่งปลูกสร้างให้ รฟม. ภายในกำหนด 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับเงินค่าทดแทน กรณีทำสัญญาซื้อขายกับ รฟม. หรือรายที่รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างภายในกำหนด 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้รื้อถอนจาก รฟม. กรณีวางเงินค่าทดแทน ให้กำหนดค่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์เป็นเวลา 120 วัน รวมกับจำนวนวันตั้งแต่วันที่ส่งมอบจนถึงวันครบกำหนด 60 วัน นับแต่วันได้รับเงินค่าทดแทนหรือรวมกับจำนวนวันตังแต่วันที่รื้อถอนแล้วเสร็จจนถึงวันครบกำหนด 60 วัน นับแต่วันได้รับหนังสือแจ้งให้รื้อถอนจาก รฟม. แล้วแต่กรณี และหากส่งมอบหรือรื้อถอนเกินกว่ากำหนดดังกล่าว ให้กำหนดค่าทดแทนความเสียหายเป็นเวลาลดลงเหลือเท่ากับผลต่างระหว่าง 120 วัน กับจำนวนวันตั้งแต่วันที่ได้รับเงินค่าทดแทนจนถึงวันที่ส่งมอบหรือเหลือเท่ากับผลต่างระหว่าง 120

วัน กับจำนวนวันตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้รื้อถอนจาก รฟม. จนถึงวันที่รื้อถอนแล้วเสร็จ แล้วแต่กรณี

2.2) ผู้เช่ารายที่ขนย้ายทรัพย์สินออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่เช่าแล้วเสร็จภายในกำหนด 60 วัน นับแต่วันที่ได้รับเงินค่าทดแทน กรณีทำสัญญารับค่าทดแทนกับ รฟม. หรือนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ขนย้ายจาก รฟม. กรณีวางเงินค่าทดแทน ให้กำหนดค่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์เป็นเวลา 120 วัน รวมกับจำนวนวันตั้งแต่วันที่ขนย้ายแล้วเสร็จจนถึงวันครบกำหนด 60 วัน นับแต่วันได้รับเงินค่าทดแทนหรือนับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ขนย้ายจาก รฟม. แล้วแต่กรณี และหากขนย้ายทรัพย์สินออกจากอสังหาริมทรัพย์ที่เช่าแล้วเสร็จเกินกว่ากำหนดดังกล่าว ให้กำหนดค่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์เป็นเวลาลดลงเหลือเท่ากับผลต่างระหว่าง 120 วัน กับจำนวนวันตั้งแต่วันที่ได้รับค่าทดแทนหรือตั้งแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ขนย้ายออกจาก รฟม. แล้วแต่กรณีจนถึงวันที่ขนย้ายแล้วเสร็จ

ดังนั้น ค่าทดแทนกรณีนี้สามารถคำนวณได้ ดังนี้ :

$$\text{ค่าทดแทนความเสียหายเนื่องจากต้องออกจากอสังหาริมทรัพย์} = \frac{\text{อัตราเฉลี่ยต่อปี} \times \text{จำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์}}{365}$$

โดย - อัตราเฉลี่ยต่อปี ได้แก่อัตราเฉลี่ยต่อปีของเงินได้สุทธิหรือกำไรสุทธิตามแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดาหรือภาษีเงินได้นิติบุคคล จำนวน 3 ปีสุดท้ายก่อนถูกเวนคืนหรือเท่าที่มีหลักฐาน

- จำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์ ได้แก่ จำนวนวันที่กำหนดจากวันที่ส่งมอบหรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จ ดัง**ตารางที่ 5.14.1** และ **รูปที่ 5.14-1**

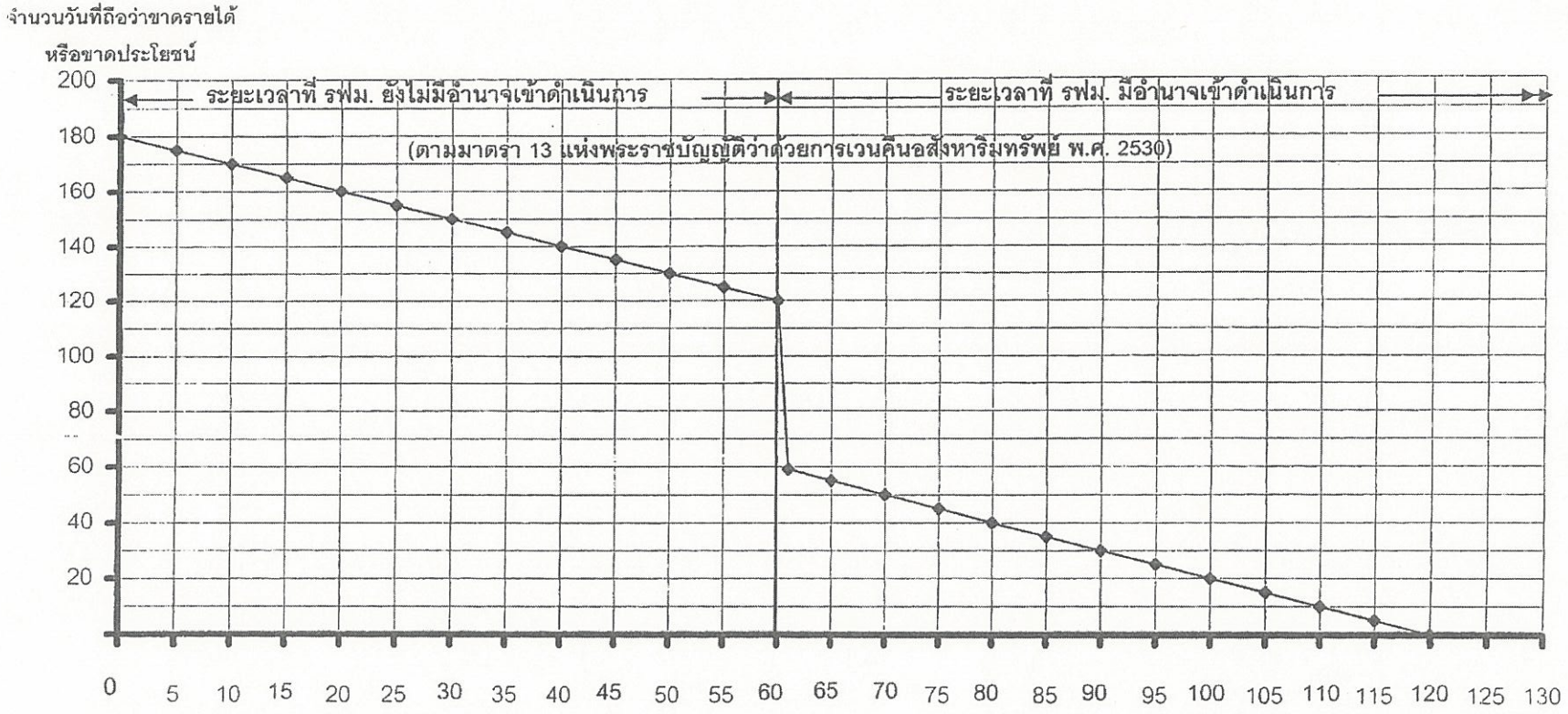
ตารางที่ 5.14-1 จำนวนวันที่กำหนดจากวันที่ส่งมอบหรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จ

วันที่ส่งมอบหรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จนับแต่วันที่ได้รับเงินค่าทดแทนหรือวันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้รื้อถอน		จำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์
ระยะเวลาที่ รฟม. ยังไม่มีอำนาจเข้าดำเนินการตามกฎหมาย	0 (ส่งมอบหรือรื้อถอนแล้วเสร็จในวันนั้น)	120 + (60 - 0) = 180 วัน
	15	120 + (60 - 15) = 165 วัน
	30	120 + (60 - 30) = 150 วัน
	45	120 + (60 - 45) = 135 วัน
	60	120 + (60 - 60) = 120 วัน
ระยะเวลาที่ รฟม. มีอำนาจเข้าดำเนินการตามกฎหมาย	65	120 – 65 = 55 วัน
	70	120 – 70 = 50 วัน
	80	120 – 80 = 40 วัน
	90	120 – 90 = 30 วัน
	100	120 – 100 = 20 วัน
	110	120 – 110 = 10 วัน
	120	120 – 120 = 0 วัน
* จำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์ นอกจากที่แสดงไว้นี้ให้พิจารณาจากแผนภูมิแสดงความสัมพันธ์ของวันที่ส่งมอบหรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จกับจำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์ท้ายนี้		

ทั้งนี้ หากเจ้าของหรือผู้เช่ารายใดไม่ส่งมอบ หรือไม่รื้อถอนสิ่งปลูกสร้างหรือไม่ขนย้ายทรัพย์สินแล้วแต่กรณี ภายในกำหนดเวลาที่รฟม. แจ้งให้ทราบแล้ว และ รฟม. ได้ใช้อำนาจตามกฎหมายเข้าครอบครอง รื้อถอน หรือขนย้ายทรัพย์สิน ถือว่าเจ้าของหรือผู้เช่ารายนั้นได้รับประโยชน์จากอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนเพียงพอสมควรแล้ว จึงไม่ต้องกำหนดค่าทดแทนความเสียหายในส่วนนี้ให้อีก

3) กรณีเป็นผู้ปลูกต้นไม้ยืนต้นเพื่อการกสิกรรม ให้พิจารณากำหนดค่าขาดรายได้จากการจำหน่ายผลผลิตตามแนวทางของ คค.

4)[3] กรณีเจ้าของหรือผู้ครอบครองที่ดินโดยชอบด้วยกฎหมายตามมาตรา 18(1) อยู่อาศัยในโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างในที่ดินที่ต้องเวนคืน ต้องย้ายจากที่อยู่อาศัยเดิมไปจัดหาที่อยู่อาศัยใหม่ ให้กำหนดค่าทดแทนค่าเสียหายทางจิตใจ เป็นเงิน 100,000 บาท กรณีค่าทดแทนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้างดังกล่าวไม่ถึง 100,000 บาท ให้กำหนดค่าทดแทนค่าเสียหายทางจิตใจให้หนึ่งเท่าของค่าทดแทนโรงเรือนหรือสิ่งปลูกสร้าง ทั้งนี้ไม่น้อยกว่า 30,000 บาท



ที่มา: การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย,2547

หมายเหตุ: - อัตราเฉลี่ยต่อปี ได้แก่ อัตราเฉลี่ยต่อปีของเงินได้สุทธิหรือกำไรสุทธิตามแบบแสดงรายการภาษีเงินได้บุคคลธรรมดา หรือภาษีเงินได้นิติบุคคล จำนวน 3 ปี สุดท้ายก่อนถูกเวนคืนหรือเท่าที่มีหลักฐาน

- จำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดผลประโยชน์ ได้แก่ จำนวนวันที่กำหนดจากวันที่ส่งมอบ หรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จตามแผนภูมิ

รูปที่ 5.14-1 ความสัมพันธ์ของวันที่ส่งมอบหรือรื้อถอนสิ่งปลูกสร้างแล้วเสร็จกับจำนวนวันที่ถือว่าขาดรายได้หรือขาดประโยชน์

5)[3] กรณีค่าเสียหายอื่น ๆ ได้แก่ ค่าเสียเวลาหรือรายได้จากการประกอบอาชีพ และค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ระหว่างติดต่อเจ้าหน้าที่เพื่อรับเงินค่าทดแทน หรือเพื่อจัดหาที่ดินหรือสิ่งปลูกสร้างใหม่ ค่าธรรมเนียมในการจดทะเบียนสิทธิและนิติกรรม ค่าอากรแสตมป์ ค่าภาระที่เพิ่มขึ้นจากการเวนคืน เช่น ต้องเสียดอกเบี้ยเงินกู้ในอัตราที่สูงขึ้น ค่าเสียหายอื่น ๆ ที่ผู้ถูกเวนคืนสามารถพิสูจน์ได้

อนึ่ง หากมีการเรียกร้องเงินค่าทดแทนในกรณีอื่นใดเพิ่มเติม นอกเหนือจากหลักเกณฑ์ฯ ที่กำหนดไว้ข้างต้น และคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นได้พิจารณาจากหลักฐานแล้วเห็นว่าสามารถอ้างอิงได้ให้ใช้หลักเกณฑ์ฯ ดังกล่าวใช้เป็นบรรทัดฐานเพื่อกำหนดค่าทดแทนเพิ่มเติมได้[4]

[3]เป็นรายละเอียดที่ปรับปรุงเพื่อให้สอดคล้องตามแนวทางการกำหนดค่าทดแทนเพิ่มเติมของ คค. ตามบันทึกที่ คค 0209/สอ49 ลงวันที่ 18 มกราคม2549 และคณะกรรมการ รฟม. ได้รับทราบการปรับปรุงดังกล่าวแล้วในคราวประชุม ครั้งที่ 10/2549 เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2549

[4]เป็นข้อสังเกตของคณะกรรมการ รฟม.ในการประชุมครั้งที่ 8/2547 เมื่อวันที่ 25 สิงหาคม 2547 ซึ่งได้มีมติอนุมัติให้นำหลักเกณฑ์การกำหนดค่าทดแทนอสังหาริมทรัพย์ที่ถูกเวนคืนและจำนวนเงินค่าทดแทน สำหรับโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ของ รฟม. พร้อมกับข้อสังเกตดังกล่าว เสนอคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้นเพื่อพิจารณาใช้เป็นเกณฑ์ในการกำหนดค่าทดแทนต่อไป

5.15 คุณค่าความงาม/ทัศนียภาพ

5.15.1 ระยะก่อสร้าง

1) ออกแบบโครงสร้างเสาและตัวรางยกระดับให้มีความกลมกลืนกับสภาพแวดล้อม โดยในการออกแบบ โครงสร้างเสาต้องออกแบบให้มีรูปทรงที่สวยงามไม่เทอะทะ การเซาะร่องเสาเพื่อช่วยลดความกระด้างต้องให้เกิดแสงเงาที่ชัดเจน เมื่อก่อสร้างเสร็จต้องรีบดำเนินการจัดภูมิทัศน์สวนหย่อมบริเวณ แต่ละสถานีและบริเวณใต้โครงสร้างระบบรางตลอดแนวโครงการ โดยทำการปลูกต้นไม้คลุมดินและไม้ยืนต้น เพื่อลดความกระด้างของโครงสร้างเสา การเลือกไม้ยืนต้นเพื่อพรางเสาต้องใช้ไม้พุ่มกว้างและมีใบดกเพื่อช่วยบดบังตัวเสา
2) ใช้หลักการออกแบบเมือง (Urban Design) มาช่วยในการออกแบบตัวสถานีแต่ละแห่ง โดยเน้นการออกแบบทางวิศวกรรมและสถาปัตยกรรมที่เหมาะสมและกลมกลืนกับสภาพพื้นที่ เพื่อช่วยลดผลกระทบและเสริมสร้างทัศนียภาพบริเวณสถานีให้มีความเหมาะสมยิ่งขึ้น ทั้งนี้อาจกำหนดรูปแบบของโครงสร้างหลัก คือ เสาและคานให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน แต่ออกแบบรายละเอียดทางด้านสถาปัตยกรรมและภูมิสถาปัตยกรรมของแต่ละสถานีให้แตกต่างกันออกไปตามสภาพแวดล้อมและทัศนียภาพเฉพาะบริเวณ ซึ่งจะทำให้ได้สถานีที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัวและสวยงามน่าดูยิ่งขึ้น
3) พิจารณาปรับปรุงโครงสร้างของสถานีในปัจจุบันให้โปร่งเบายิ่งขึ้น โดยเฉพาะเสาและคานยื่นที่มีขนาดใหญ่เทอะทะ พยายามลดขนาดของเสาและคานยื่นให้ลดลง โดยเฉพาะตัวคานอาจปรับให้มีปลายทั้ง 2 ด้าน สูงขึ้นเล็กน้อยเพื่อลดความรู้สึกหนักและกดทับ เน้นความโปร่งตาของตัวสถานีและรูปแบบทางสถาปัตยกรรมที่ทันสมัยแต่เรียบง่าย
4) เพิ่มไฟแสงสว่างด้านใต้สถานี โดยโคมไฟแต่ละหลอดต้องมีความสว่างไม่น้อยกว่า 21.5 ลักซ์ และให้มีความสว่างใกล้เคียงกับแสงสว่างตามธรรมชาติในเวลากลางวัน
5) โครงสร้างด้านใต้ตัวสถานีต้องมีฝ้าปิดหรือออกแบบให้มีความเป็นระเบียบสวยงามกว่าที่เป็นอยู่ในปัจจุบัน ต้องมีการให้สีที่สว่างขึ้น รวมทั้งต้องมีการดูแลและรักษาทำความสะอาดอย่างสม่ำเสมอ
6) สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาช่วงท่าเรือบางโพ ต้องออกแบบสะพานให้มีความเรียบง่ายและให้มีความรู้สึกบางและโปร่งใส (Transparency) ใช้โครงสร้างที่ชัดเจน (Structure Clarity) เน้นเส้นสายทางนอน ไม่ต้องมีเสาที่สูงมากๆ หรือมีขนาดใหญ่มาก เน้นการใช้องค์ประกอบที่เรียบง่าย รูปทรงพื้นฐาน แต่พิถีพิถันในการออกแบบรายละเอียด

7) ติดตั้งไฟแสงสว่างด้านใต้สถานีให้ใกล้เคียงกับแสงสว่างตามธรรมชาติ
8) พิจารณาย้ายตู้ไฟฟ้าสำรองที่อยู่บริเวณเกาะกลางถนนใต้สถานีไปบริเวณอื่น เช่น ใต้ดินหรือบริเวณที่เหมาะสม เพื่อลดผลกระทบด้านทัศนียภาพ
9) จัดการจราจรในระหว่างการก่อสร้างให้มีความคล่องตัว โดยเฉพาะบริเวณที่ใกล้กับสถานที่สำคัญเช่น วัดใหม่ยายแป้นและวัดสิงห์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในช่วงเวลาที่มีการประกอบพิธีกรรม

5.15.2 ระยะดำเนินการ

1) จัดภูมิทัศน์บริเวณตัวสถานีและโครงสร้างต่าง ๆ เพื่อลดการขัดแย้งทางด้านทัศนียภาพ
2) ทำการเพิ่มพื้นที่สีเขียวเสริมในเขตแนวเส้นทางของโครงการฯ เช่น การปลูกต้นไม้เสริมบริเวณเสาตอม่อโครงสร้างของโครงการฯ
3) เพิ่มแสงสว่างบริเวณที่มีปริมาณแสงสว่างไม่เพียงพอ เช่น บริเวณที่มีโครงสร้างพาดตัดกับทางยกระดับ

5.16 คุณค่าทางประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม

5.16.1 ระยะก่อสร้าง

1) ต้องมีการตรวจวัดแรงสั่นสะเทือนในปัจจุบัน ที่บริเวณโบราณสถาน และศาสนสถาน ในแนวเส้นทางเสียก่อน ว่ามีระดับเท่าใด และจะเป็นอันตรายต่อสถานที่นั้นๆ หรือไม่
2) ให้ทำแนวรั้วปิดกั้นบริเวณก่อสร้าง เพื่อควบคุมมลภาวะด้านเสียง และฝุ่นละออง ให้ถูกจำกัดอยู่ภายในพื้นที่ก่อสร้างได้ระดับหนึ่ง
3) ระหว่างการก่อสร้าง ให้ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนที่เกิดขึ้นบริเวณโบราณสถานและศาสนสถาน เพื่อเปรียบเทียบกับผลการตรวจวัด (ตามข้อ 1) ว่าเพิ่มขึ้นมากน้อยหรือไม่อย่างไร หากมีแรงสั่นสะเทือนเพิ่มมากขึ้นในระดับที่อาจเป็นอันตรายต่อโครงสร้างของโบราณสถาน จะได้พิจารณาแก้ไข ป้องกันทันที

5.16.2 ระยะดำเนินการ

1) กำหนดรูปแบบ และขนาดของขบวนรถที่ก่อให้เกิดมลภาวะด้านเสียง ฝุ่นละออง และแรงสั่นสะเทือนให้น้อยที่สุด
2) แนวเส้นทางรถไฟฟ้าช่วงที่ผ่านใกล้โบราณสถาน หรือศาสนสถาน ต้องก่อสร้างแนวกำแพงป้องกันมลภาวะด้านเสียง และฝุ่นละออง

3) ควรกำหนดความเร็วของขบวนรถในช่วงที่ผ่านใกล้โบราณสถาน หรือศาสนสถาน ให้อยู่ในระดับต่ำ เพื่อลดมลภาวะทั้งด้านเสียง ฝุ่นละออง และแรงสั่นสะเทือน

5.17 มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

กรอบแผนการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนทั้งในระยะก่อสร้างและดำเนินการของทางการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) จะต้องผนวกไว้ในสัญญากับบริษัทผู้รับเหมาก่อสร้าง ซึ่งจะระบุให้ผู้ควบคุมงานเป็นผู้ดูแลให้มีการดำเนินการตามที่ระบุไว้ในแผนดังกล่าว โดยมีรายละเอียดของแผนการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนดังต่อไปนี้

1. วัตถุประสงค์ :

1) เพื่อให้กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบข้อมูลข่าวสารที่ถูกต้องจากโครงการฯ

2) เพื่อให้ข้อมูลและสร้างความเข้าใจ ตลอดจนสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการฯ ต่อกลุ่มเป้าหมายในเรื่องที่เกี่ยวข้องกับโครงการฯ รวมถึงการรับฟังปัญหา และตอบข้อสงสัยต่างๆ ที่เกิดขึ้น

3) เพื่อให้กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงได้มีส่วนร่วมในการประชุม/หารือและมีส่วนร่วมในการกำหนดแผนงานในการอพยพ/โยกย้าย การจัดหาที่อยู่อาศัย และการกำหนดมาตรการในการช่วยเหลือประชาชนในชุมชน

4) เพื่อให้ประชาชนในท้องถิ่นได้มีส่วนร่วมในการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมจากการก่อสร้างโครงการฯ และมีช่องทางในการนำเสนอข้อมูล รวมถึงปัญหาที่เกิดขึ้นเพื่อจะได้ดำเนินการแก้ไขได้ทันทีเมื่อมีปัญหา

5) เพื่อเป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างโครงการฯ กับประชาชนอย่างต่อเนื่อง

2. พื้นที่ดำเนินการ: บริเวณพื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ และพื้นที่ใกล้เคียง

3. กลุ่มเป้าหมาย: กลุ่มเป้าหมายในการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนจำแนกออกเป็น 6 กลุ่มดังนี้

1) กลุ่มที่ 1 : ผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงจากการดำเนินโครงการฯ ในรูปของการสูญเสียที่ดิน และ/หรือรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้าง ได้แก่ ประชาชนที่อาศัยในเขตทางและประชาชนที่ถูกเวนคืนจากการก่อสร้างศูนย์ซ่อมบำรุง

2) กลุ่มที่ 2 : ผู้นำชุมชนในพื้นที่ที่มีความเกี่ยวข้องกับกลุ่มที่ 1 ได้แก่ กรรมการชุมชน/หมู่บ้าน กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้นำทางความคิด

3) กลุ่มที่ 3 : ผู้ที่อาศัยและสถานประกอบการที่อยู่ใกล้เคียงแนวเส้นทางโครงการฯ

4) กลุ่มที่ 4 : เจ้าหน้าที่ราชการในระดับเขต แขวงและนักการเมืองท้องถิ่น

5) กลุ่มที่ 5 : ตัวแทนพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ ได้แก่ สถาบันการศึกษา และสถานพยาบาล ตลอดจนองค์กรประชาชนและองค์กรเอกชนที่สนใจเรื่องสิ่งแวดล้อมและสิทธิประชาชนต่างๆ

6) กลุ่มที่ 6 : ประชาชนผู้ใช้เส้นทางและประชาชนทั่วไป

4. แนวทางดำเนินงาน :

1) ใช้การสื่อสารโดยผ่านสื่อบุคคลและใช้การสื่อสารผ่านสื่อ/ข้อมูลข่าวสาร

2) ดำเนินงานการมีส่วนร่วมและประชาสัมพันธ์กับบุคคลหลายกลุ่มเน้นย้ำในกลุ่มที่มีความเกี่ยวข้องโดยตรง โดยไม่ละเลยกลุ่มอื่นๆ ที่มีความสนใจหรือมีความเกี่ยวข้องโดยอ้อม

3) ชี้แจงข้อมูลทางวิชาการ รับฟังความคิดเห็นและตอบสนองข้อเสนอแนะในส่วนที่สามารถดำเนินการได้

4) รวบรวมทุกความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่ได้รับตลอดช่วงดำเนินงาน

5. วิธีการ/รูปแบบในการดำเนินงาน :

จัดแบ่งการดำเนินงานออกเป็น 2 ระยะ คือ ระยะก่อสร้างและระยะดำเนินการ โดยมีรายละเอียดของกิจกรรมที่ดำเนินการในแต่ละระยะดังนี้

1) ระยะก่อนการก่อสร้าง : ก่อนการก่อสร้างประมาณ 3-6 เดือน ผู้รับเหมาก่อสร้างจะต้องประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ ที่มีความเหมาะสม รวมถึงการลงพื้นที่เพื่อชี้แจงผู้อยู่บริเวณสายทาง ผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบ ผู้สัญจร และประชาชนทั่วไปตามกลุ่มเป้าหมายที่กำหนดในข้อ 3 ทั้ง 6 กลุ่ม ให้รับทราบข้อมูลโครงการฯ เพื่อสร้างความรู้ความเข้าใจ การยอมรับ และลดปัญหาความขัดแย้งต่างๆ

2) ระยะก่อสร้าง : ตลอดช่วงระยะก่อสร้าง ซึ่งมีกิจกรรรมการก่อสร้างของโครงการฯ ทั้งกิจกรรมการก่อสร้างทางยกระดับ อุโมงค์ใต้ดิน สถานีรับ-ส่งผู้โดยสารและระบบสาธารณูปโภคนั้น การดำเนินงานด้านการประชาสัมพันธ์

และการมีส่วนร่วมยังคงเป็นกิจกรรมต่อเนื่องจากระยะเตรียมการก่อสร้าง อย่างไรก็ตาม อาจมีความจำเป็นต้องพิจารณากิจกรรมอื่นๆ ด้วย ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มช่องทางในการสื่อสารให้เหมาะสมกับสถานการณ์ ซึ่งมีกิจกรรมตามขั้นตอนการดำเนินงานในเบื้องต้น ดังนี้

2.1) การผลิตสื่อประชาสัมพันธ์ :

ก. วัตถุประสงค์ : เพื่อให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับโครงการฯ อย่างทั่วถึงและต่อเนื่อง

ข. กลุ่มเป้าหมาย : ทุกกลุ่มเป้าหมาย (ทั้งกลุ่มที่ 1-6)

ค. วิธีดำเนินการ :

- จัดทำป้ายประชาสัมพันธ์ (Cutout) กิจกรรมก่อสร้างและหน่วยงานรับผิดชอบ พร้อมที่อยู่และเบอร์โทรศัพท์ โดยติดตั้งไว้ตามแนวเส้นทางโครงการฯ ในบริเวณที่เป็นที่สนใจของคนส่วนใหญ่
- ผลิตสื่อสิ่งพิมพ์ประชาสัมพันธ์การก่อสร้างโครงการฯ เช่น เอกสารสรุป แผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการฯ แผ่นปลิวการจัดการจราจร แผ่นปลิวขั้นตอนการก่อสร้างโครงการฯ และวารสารพิเศษโครงการฯ เป็นต้น เพื่อเผยแพร่ไปยังกลุ่มเป้าหมายต่างๆ
- จัดทำวีดิทัศน์การก่อสร้างโครงการฯ รวมถึงสารคดีการก่อสร้างโครงการฯ และสปอร์ตโทรทัศน์เผยแพร่ทางสถานี โทรทัศน์ต่างๆ และสถานีวิทยุต่างๆ
- มีการจัดการประชาสัมพันธ์ชี้แจงความคืบหน้าโครงการฯ โดยผ่านทางสื่อวิทยุ โทรทัศน์ แผ่นพับและจดหมายข่าว เพื่อให้ประชาชนได้ทราบความเป็นไปของโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง รวมถึงการออกข่าวทางสื่อวิทยุ หนังสือพิมพ์ โทรทัศน์ และเวปไซท์ ในช่วงการก่อสร้างที่สำคัญ ตลอดจนการซื้อหน้าโฆษณาและประชาสัมพันธ์ในหนังสือพิมพ์ต่างๆ

โดยเหตุผลและความจำเป็นในการเผยแพร่ข่าวสารโครงการฯ ผ่านทางสื่อวิทยุและหนังสือพิมพ์มีดังนี้

- เพื่อให้การแพร่กระจายของข่าวสารเป็นไปอย่างทั่วถึงยิ่งขึ้น แม้ว่าจะดำเนินกิจกรรมอย่างอื่นไปแล้ว แต่ส่วนใหญ่มุ่งไปที่กลุ่มผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง/อยู่ใกล้เคียงโครงการฯ อย่างไรก็ตาม การใช้สื่อร่วมกันหลายชนิดจะช่วยให้การเข้าถึงของข้อมูลกว้างขวางขึ้น
- เพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย กล่าวคือ พื้นที่โครงการฯ มีสภาพชุมชนเป็นสังคมเมือง ผู้อาศัยในสังคมเมืองมีปัจจัยการสื่อสารหรือนิยมการรับข่าวสารที่หลากหลาย ซึ่งมีกลุ่มที่ชอบฟังวิทยุและชอบอ่านหนังสือพิมพ์อยู่จำนวนค่อนข้างมาก จึงประเมินว่าสื่อวิทยุและสื่อหนังสือพิมพ์เป็นสื่อที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย อีกทั้งยังเผยแพร่ข่าวสารได้รวดเร็วและมีผู้รับข่าวสารได้จำนวนมาก

ง. ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

- กลุ่มเป้าหมายเข้าใจแผนงานก่อสร้างของโครงการฯ อย่างชัดเจน
- กลุ่มเป้าหมายได้รับทราบแผนงานและกิจกรรมการประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน
- ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการฯ อย่างต่อเนื่อง

2.2) การจัดตั้งอาคารสำนักงานภาคสนาม :

ก. วัตถุประสงค์ :

- เพื่อใช้ปฏิบัติงานด้านประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ในลักษณะของการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One-Stop Service)
- เพื่อให้ประชาชนสามารถรับทราบข้อมูลข่าวสาร เป็นจุดรับเรื่องราวร้องทุกข์ ป้องกันและแก้ไขปัญหา
- เป็นศูนย์ประสานงานกับส่วนราชการและเอกชน

ข. กลุ่มเป้าหมาย : ทุกกลุ่มเป้าหมาย (ทั้งกลุ่มที่ 1-6)

ค. วิธีดำเนินการ : จัดให้มีอาคารสำนักงานภาคสนามพร้อมบุคลากร อุปกรณ์สำนักงาน เครื่องมือโสตทัศนูปกรณ์ และสิ่งอำนวยความสะดวกในแนวเส้นทางตามความเหมาะสมอย่างน้อย 1 แห่ง ให้แก่

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) เพื่อใช้ปฏิบัติงานด้านประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ในลักษณะของการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One-Stop Service)

ง. ผลที่คาดว่าจะได้รับ :

- ได้ศูนย์ข้อมูลสำหรับปฏิบัติงานด้านประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ของโครงการฯ ในลักษณะของการให้บริการแบบเบ็ดเสร็จ (One-Stop Service)
- กลุ่มเป้าหมายสามารถรับทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ ได้อย่างถูกต้อง
- ได้สถานที่ศูนย์กลางในการรับเรื่องราวร้องทุกข์ ป้องกันและแก้ไขปัญหา

3) ระยะดำเนินงาน : ภายหลังการเปิดดำเนินการโครงการฯ ควรมีการจัดกิจกรรมการประชาสัมพันธ์โครงการฯ ดังต่อไปนี้

3.1) จัดการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์ หนังสือพิมพ์ และจัดทำเอกสารเพื่อใช้ควบคู่กับการประชาสัมพันธ์ด้วย เช่น แผ่นพับ ใบปลิว และป้ายโฆษณา เป็นต้น โดยติดตั้งไว้ในที่ที่สามารถมองเห็นได้อย่างชัดเจน

3.2) มีกล่องแสดงความคิดเห็นติดตั้งไว้ตามสถานีต่างๆ ทั้งนี้เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาแจ้งกับหน่วยงานที่รับผิดชอบ เพื่อปรับปรุงแก้ไขต่อไป

3.3) จัดให้มีเจ้าหน้าที่ออกไปตามสถานีต่างๆ เพื่อสอบถามข้อมูลและสำรวจความพึงพอใจของการใช้บริการ ตลอดจนติดตามความคิดเห็นและสถานการณ์เกี่ยวกับโครงการฯ ในพื้นที่ต่างๆ

3.4) เข้าร่วมกิจกรรมงานประเพณีของชุมชน เช่น ทอดกฐิน ทอดผ้าป่าและบริจาคในเทศกาลกุศลต่างๆ เป็นต้น

3.5) จัดให้ผู้นำชุมชน กลุ่มเยาวชน นักเรียนและนักศึกษา ดูงานในโครงการฯ

3.6) การจัดสื่อนิทรรศการเพื่อใช้ในการเผยแพร่ความก้าวหน้าของโครงการฯ เป็นระยะๆ

ทั้งนี้จากรูปแบบการดำเนินงานข้างต้น คาดว่าจะได้รับประโยชน์จากการดำเนินงานดังนี้

ก. ได้รับข้อมูล/ความคิดเห็นประกอบการติดตามตรวจสอบการดำเนินงานของโครงการฯ

ข. สร้างความสัมพันธ์ที่ดีระหว่างโครงการฯ กับชุมชน

ค. ส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดีของโครงการฯ

6. **ระยะเวลาดำเนินงาน :** ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง และระยะดำเนินการ

7. **หน่วยงานผู้รับผิดชอบ**

1) ระยะก่อสร้าง : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

2) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

8. **งบประมาณ**

1) ระยะก่อสร้าง : รวมอยู่ในงบประมาณของโครงการฯ ดำเนินการประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ โดยต้องจัดทำแผนงานประชาสัมพันธ์และมวลชนสัมพันธ์ตลอดระยะเวลาการก่อสร้างตามสัญญา

2) ระยะดำเนินการ : รวมอยู่ในงบประมาณประจำปีของโครงการฯ หรือผู้เดินรถ

BMTD Consortium

บทที่ 6
การติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม

เพื่อให้การดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ บรรลุวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพและก่อให้เกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมในระดับต่ำที่สุด จึงจำเป็นต้องมีการตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทั้งนี้เพื่อติดตามว่ามาตรการต่างๆที่เสนอไว้สามารถลดผลกระทบที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ โดยอาศัยข้อมูลจากการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดดังนี้

6.1 คุณภาพอากาศ

6.1.1 ระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ : รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 6.1-1** ดังนี้

ตารางที่ 6.1-1 ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ : **ระยะก่อสร้าง**

ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	1. Gravimetric – High Volume Air Sampler
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	2. Gravimetric – High Volume PM-10 Air Sampler

2) สถานีตรวจวัด : บริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าหรือพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 7 สถานี (**ดังรูปที่ 6.1-1**) คือ

- สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ
- สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
- สถานีที่ 3 สำนักงานเขตบางพลัด
- สถานีที่ 4 ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส(สี่แยกบางพลัด)
- สถานีที่ 5 วัดใหม่ยายแป้น
- สถานีที่ 6 วัดโพธิ์เรียง
- สถานีที่ 7 วัดท่าพระ

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ สถานีละ 5 วันอย่างต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด เป็นประจำทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง โดยเริ่มตรวจวัดเมื่อเริ่มการก่อสร้างบริเวณสถานีที่กำหนดให้ตรวจวัดเมื่อสถานีใดสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด

4) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 25,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 7 สถานี คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 175,000 บาท/ครั้ง

5) หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.1.2 ระยะดำเนินการ

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ: รายละเอียดแสดงดัง **ตารางที่ 6.1-2** ดังนี้

ตารางที่ 6.1-2 ดัชนีและวิธีการตรวจวัดคุณภาพอากาศในบรรยากาศ : **ระยะดำเนินการ**

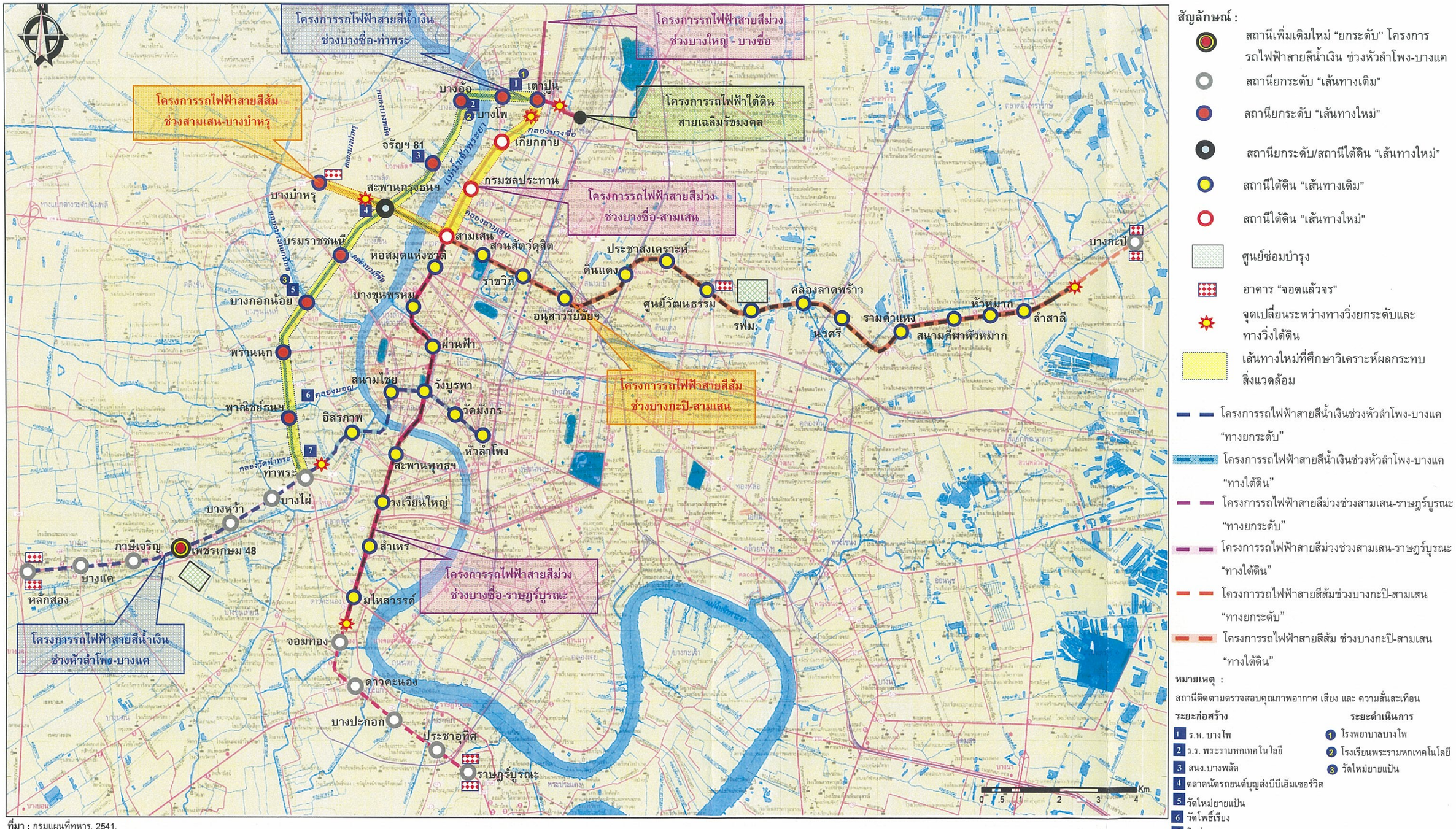
ดัชนีที่ตรวจวัด	วิธีการตรวจวัด
1. ฝุ่นละอองรวม (TSP)	1. Gravimetric – High Volume Air Sampler
2. ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	2. Gravimetric – High Volume PM-10 Air Sampler
3. ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO)	3. Non-Dispersive Infrared Detection
4. ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	4. Chemiluminescence

2) สถานีตรวจวัด : บริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าหรือพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 3 สถานี (**ดังรูปที่ 6.1-1**) คือ
   - สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ
   - สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
   - สถานีที่ 3 วัดใหม่ยายแป้น

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน สถานีละ 5 วัน อย่างต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดระยะดำเนินการ

4) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ: ครั้งละประมาณ 80,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 3 สถานี คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 240,000 บาท/ครั้ง

5) หน่วยงานรับผิดชอบ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ



สัญลักษณ์ :

- สถานีเพิ่มเติมใหม่ "ยกระดับ" โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค
- สถานียกระดับ "เส้นทางเดิม"
- สถานียกระดับ "เส้นทางใหม่"
- สถานียกระดับ/สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางเดิม"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- อาคาร "จอดแล้วจร"
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางวิ่งยกระดับและทางวิ่งใต้ดิน
- เส้นทางใหม่ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง-บางแค "ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง-บางแค "ทางใต้ดิน"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ "ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ "ทางใต้ดิน"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มช่วงบางกะปิ-สามเสน "ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน "ทางใต้ดิน"

หมายเหตุ :

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และ ความสั่นสะเทือน

ระยะก่อสร้าง

1. ร.พ. บางโพ
2. ร.ร. พระรามหกเทคโนโลยี
3. สน.บางพลัด
4. ตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็มเซอร์วิส
5. วัดไหม่ยายแป้น
6. วัดโพธิ์เรียง
7. วัดท่าพระ

ระยะดำเนินการ

1. โรงพยาบาลบางโพ
2. โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
3. วัดไหม่ยายแป้น

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2541.

รูปที่ 6.1-1 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพอากาศ เสียง และความสั่นสะเทือนตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

6.2 เสียง

6.2.1 ระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง : ประกอบด้วย
   - ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.)
   - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.)
   - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
   - ระดับเสียงรบกวน (L_{90})
   - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})
2) สถานีตรวจวัด : บริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้าหรือพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 7 สถานี (**ดังรูปที่ 6.1-1**) คือ
   - สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ
   - สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
   - สถานีที่ 3 สำนักงานเขตบางพลัด
   - สถานีที่ 4 ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)
   - สถานีที่ 5 วัดใหม่ยายแป้น
   - สถานีที่ 6 วัดโพธิ์เรียง
   - สถานีที่ 7 วัดท่าพระ
3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับผลกระทบด้านเสียงที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างของโครงการฯ สถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง โดยเริ่มตรวจวัดเมื่อเริ่มการก่อสร้างบริเวณสถานีที่กำหนดให้ตรวจวัดเมื่อบริเวณสถานีใดสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด
4) วิธีการ : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือตรวจระดับเสียง Sound Level Meter ซึ่งสามารถรายงานผลการตรวจวัด พร้อมมีระบบบันทึกผลการตรวจวัด
5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 7 สถานี คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 70,000 บาท/ครั้ง
6) หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.2.2 ระยะดำเนินการ

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านเสียง : ประกอบด้วย
   - ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.)
   - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.)
   - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max})
   - ระดับเสียงรบกวน (L_{90})
   - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})
2) สถานีตรวจวัด : บริเวณพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 3 สถานี (**ดังรูปที่ 6.1-1**) คือ
   - สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ
   - สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
   - สถานีที่ 3 วัดใหม่ยายแป้น
3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบระดับเสียงภายหลังจากเปิดดำเนินการโครงการฯ เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน สถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดระยะดำเนินการ
4) วิธีการ : ดำเนินการตรวจวัดระดับเสียงโดยใช้เครื่องมือตรวจระดับเสียง Sound Level Meter ซึ่งสามารถรายงานผลการตรวจวัด พร้อมมีระบบบันทึกผลการตรวจวัด
5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 3 สถานี คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 30,000 บาท/ครั้ง
6) หน่วยงานรับผิดชอบ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

6.3 ความสั่นสะเทือน

6.3.1 ระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน : ประกอบด้วย
   - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)
   - ความถี่ (Frequency)
2) สถานีตรวจวัด : บริเวณใกล้พื้นที่ก่อสร้าง สถานีรถไฟฟ้าหรือพื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 7 สถานี (**ดังรูปที่ 6.1-1**) คือ
   - สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ
   - สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
   - สถานีที่ 3 สำนักงานเขตบางพลัด
   - สถานีที่ 4 ตลาดนัดรถยนต์บุญส่ง บีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด)

- สถานีที่ 5 วัดใหม่ยายแป้น
- สถานีที่ 6 วัดโพธิ์เรียง
- สถานีที่ 7 วัดท่าพระ

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนที่เกิดจากกิจกรรมก่อสร้างสถานีรถไฟฟ้า สถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดขณะทำการก่อสร้างใกล้กับสถานีดังกล่าวข้างต้น เมื่อบริเวณสถานีใดก่อสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด

4) วิธีการ : เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนต้องสามารถวัดค่าได้เป็นค่า Peak Particle Velocity และ Frequency

5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 40,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 7 สถานี คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 280,000 บาท/ครั้ง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.3.2 ระยะดำเนินการ

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน : ประกอบด้วย
   - ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity)
   - ความถี่ (Frequency)

2) สถานีตรวจวัด : พื้นที่ที่ไวต่อการได้รับผลกระทบ จำนวน 3 สถานี (**ดังรูปที่ 6.1-1**) คือ
   - สถานีที่ 1 โรงพยาบาลบางโพ
   - สถานีที่ 2 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี
   - สถานีที่ 3 วัดใหม่ยายแป้น

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนภายหลังจากเปิดดำเนินการเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน) โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด หากผลการตรวจวัดในช่วง 3 ปีแรกไม่เกินมาตรฐาน DIN4150 หรือมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานในประเทศในอนาคต (เช่น กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น) ให้ยกเลิกมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน

4) วิธีการ : เครื่องมือที่ใช้ตรวจวัดระดับความสั่นสะเทือนต้องสามารถวัดค่าได้เป็นค่า Peak Particle Velocity และ Frequency

5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 40,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 3 สถานี คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 120,000 บาท/ครั้ง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

6.4. คุณภาพน้ำผิวดิน

6.4.1 ระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน : ประกอบด้วย
   - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
   - อุณหภูมิ (Temperature)
   - ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)
   - ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)
   - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)
   - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)
   - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
   - ไนเตรท (Nitrate)
   - ฟอสเฟต (Phosphate)
   - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)

2) สถานีตรวจวัด : จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) (**ดังรูปที่ 6.1-2**) คือ
   - สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ
     - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร
     - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ
     - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร
   - สถานีที่ 2 คลองบางพลัด
   - สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน
   - สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย
   - สถานีที่ 5 คลองมอญ
   - สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ทุก ๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง

4) วิธีการ : เก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีของ Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005 (APHA-AWWA-WEF)

5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 5,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 40,000 บาท/ครั้ง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.4.2 ระยะดำเนินการ

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านคุณภาพน้ำผิวดิน :ประกอบด้วย
   - ความเป็นกรด-ด่าง (pH)
   - อุณหภูมิ (Temperature)
   - ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen)
   - ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand)
   - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids)
   - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease)
   - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria)
   - ไนเตรท (Nitrate)
   - ฟอสเฟต (Phosphate)
   - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)

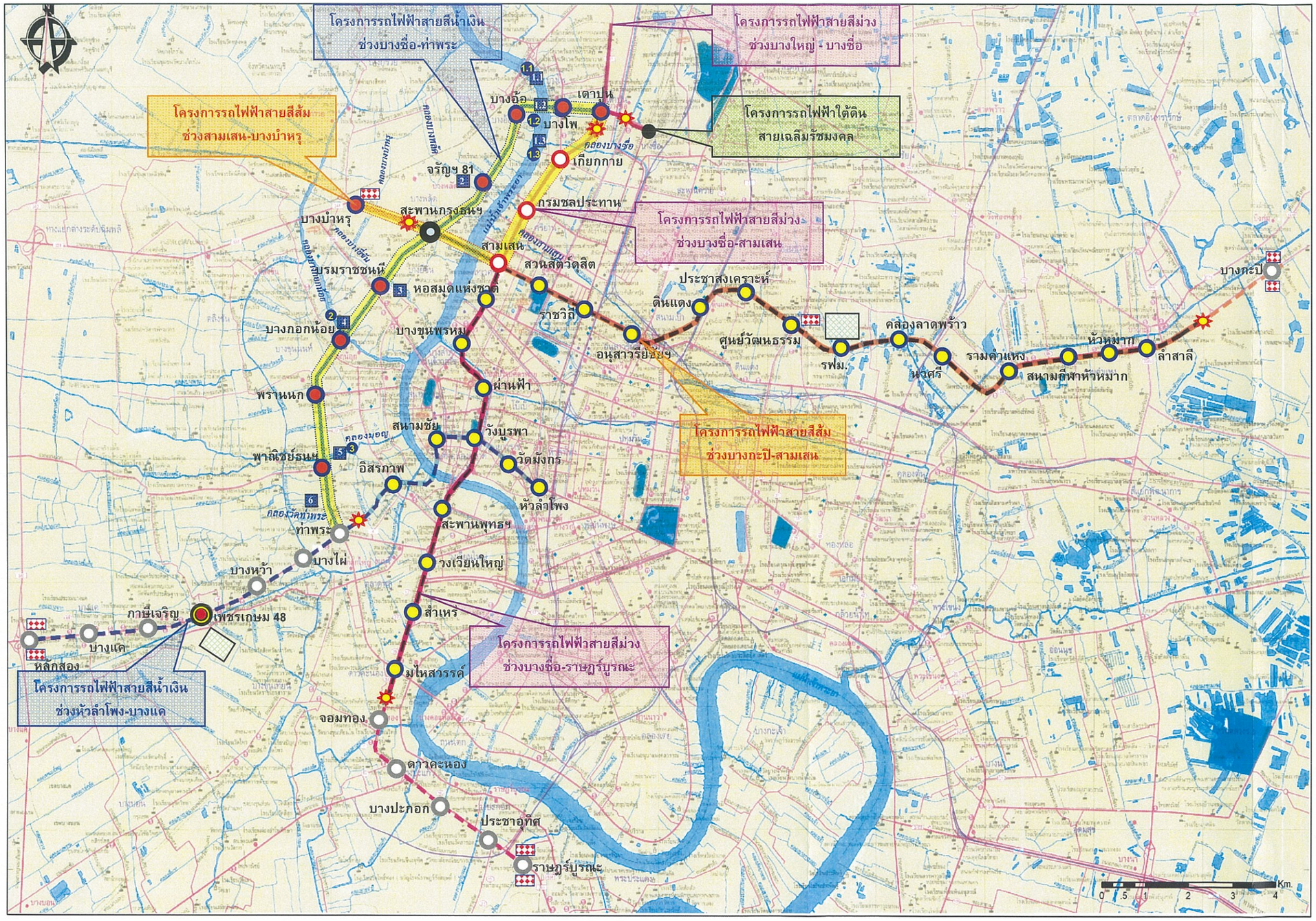
2) สถานีตรวจวัด : 3 สถานี (จำนวน 5 จุด) **(ดังรูปที่ 6.1-2)** คือ
   - สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ
     - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร
     - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ
     - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร
   - สถานีที่ 2 คลองบางกอกน้อย
   - สถานีที่ 3 คลองมอญ

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินหลังจากการเปิดดำเนินการ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ

4) วิธีการ : เก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีของ Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005 (APHA-AWWA-WEF)

5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 5,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 3 สถานี (จำนวน 5 จุด) คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 25,000 บาท/ครั้ง

6) หน่วยงานรับผิดชอบ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)หรือผู้เดินรถ



สัญลักษณ์ :

- สถานีเพิ่มเติมใหม่ "ยกระดับ" โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค
- สถานียกระดับ "เส้นทางเดิม"
- สถานียกระดับ "เส้นทางใหม่"
- สถานียกระดับ/สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางเดิม"
- สถานีใต้ดิน "เส้นทางใหม่"
- ศูนย์ซ่อมบำรุง
- อาคาร "จอดแล้วจร"
- จุดเปลี่ยนระหว่างทางวิ่งยกระดับและทางวิ่งใต้ดิน
- เส้นทางใหม่ที่ศึกษาวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง-บางแค "ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงหัวลำโพง-บางแค "ทางใต้ดิน"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ "ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงช่วงสามเสน-ราษฎร์บูรณะ "ทางใต้ดิน"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้มช่วงบางกะปิ-สามเสน "ทางยกระดับ"
- โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงบางกะปิ-สามเสน "ทางใต้ดิน"

หมายเหตุ :

สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำ

ระยะก่อสร้าง

1. แม่น้ำเจ้าพระยา(ทั้ง 3 จุด)
2. คลองบางพลัด
3. คลองบางยี่ขัน
4. คลองบางกอกน้อย
5. คลองมอญ
6. คลองวัดท่าพระ

ระยะดำเนินการ

1. แม่น้ำเจ้าพระยา (ทั้ง 3 จุด)
2. คลองบางกอกน้อย
3. คลองมอญ

ที่มา : กรมแผนที่ทหาร, 2541.

รูปที่ 6.1-2 สถานีติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินและนิเวศวิทยาทางน้ำตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

6.5 มาตรการติดตามตรวจสอบการฟุ้งกระจายของตะกอนจากการสร้างตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ

การก่อสร้างตอม่อสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ จำเป็นต้องมีการติดตามการฟุ้งกระจายของตะกอนขณะก่อสร้าง เพื่อควบคุมผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นต่อคุณภาพน้ำในแม่น้ำเจ้าพระยา ซึ่งจะมีผลกระทบต่อสิ่งมีชีวิตในแหล่งน้ำ และการนำน้ำมาใช้ประโยชน์ ดังนั้นจึงต้องกำหนดมาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำขณะก่อสร้างทุกๆ ชั่วโมง โดยมีรายละเอียดของมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบทั้งในช่วงระยะก่อสร้างและภายหลังการก่อสร้างโครงการฯ ดังนี้

6.5.1 ช่วงระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ทำการติดตามตรวจสอบตะกอนจากการก่อสร้างตอม่อของสะพานรถไฟฟ้าข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ : ประกอบด้วย
   - สารแขวนลอย
   - ทิศทางกระแสน้ำ
2) สถานีตรวจวัด : 1 จุด บริเวณจุดก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพ
3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำ ทุกๆ 1 ชั่วโมงต่อเนื่อง 7 วัน (7วันแรกที่เริ่มก่อสร้างฐานราก) โดยจะต้องครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างฐานราก ระหว่างการก่อสร้างฐานรากและหลังจากหยุดก่อสร้างจนถึงก่อนเริ่มก่อสร้างฐานรากในวันถัดไป
4) วิธีการ : เก็บตัวอย่างเพื่อวิเคราะห์คุณภาพน้ำตามวิธีของ Standard Methods for Examination of Water and Wastewater, 21st Edition, 2005 (APHA-AWWA-WEF)
5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 2,000 บาท/ตอม่อ/ชั่วโมง หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 16,000 บาท/ตอม่อ/วัน (คิดในระยะเวลาการทำงาน 8 ชั่วโมง) หรือประมาณ 112,000 บาท/ครั้ง/ตอม่อ จำนวน 3 ตอม่อ คิดเป็นจำนวนเงินประมาณ 336,000 บาท
6) หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ในกรณีที่ผลการตรวจวัดแต่ละครั้งพบว่าปริมาณความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยมีค่ามากกว่าค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในสภาพธรรมชาติก่อนก่อสร้างฐานราก หรือมากกว่า 14.0 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้บริเวณร่องน้ำในช่วงน้ำลง) ให้หยุดการก่อสร้างฐานรากชั่วคราว และติดตั้งม่านดักตะกอน (Silt Curtain) ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานรากก่อนดำเนินการต่อไป

6.5.2 ระยะการดำเนินการ

ไม่มีมาตรการการติดตามตวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านตะกอนจากการก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพเนื่องจากไม่มีผลกระทบ

6.6 นิเวศวิทยาทางน้ำ

6.6.1 ระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ : ประกอบด้วย
   - แพลงก์ตอน (Plankton)
   - สัตว์หน้าดิน (Benthos)

2) สถานีตรวจวัด : จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) (**ดังรูปที่ 6.1-2**) คือ
   - สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ
     - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร
     - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ
     - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร
   - สถานีที่ 2 คลองบางพลัด
   - สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน
   - สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย
   - สถานีที่ 5 คลองมอญ
   - สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณและความชุกชุมของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง

4) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 80,000 บาท/ครั้ง

5) หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.6.2 ระยะดำเนินการ

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านนิเวศวิทยาทางน้ำ : ประกอบด้วย
   - แพลงก์ตอน (Plankton)
   - สัตว์หน้าดิน (Benthos)

2) สถานีตรวจวัด : 3 สถานี (จำนวน 5 จุด) (**ดังรูปที่ 6.1-2**) คือ

- สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ
  - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร
  - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ
  - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร
- สถานีที่ 2 คลองบางกอกน้อย
- สถานีที่ 3 คลองมอญ

3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณและความชุกชุมของแพลงก์ตอนและ สัตว์หน้าดิน โดยทำการตรวจวัดภายหลังจากเปิดดำเนินการเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน) ตลอดระยะดำเนินการ

4) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/สถานี หรือรวมทุกสถานี จำนวน 3 สถานี (จำนวน 5 จุด) คิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 50,000 บาท/ครั้ง

5) หน่วยงานรับผิดชอบ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

6.7 การคมนาคมและการขนส่งจราจร

6.7.1 ระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ทำการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการคมนาคมและการขนส่งจราจร : ประกอบด้วย
   - ปริมาณการจราจรต่อวัน
   - อุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการฯ

2) พื้นที่เป้าหมาย : บริเวณถนนที่เส้นทางของโครงการฯ ตัดผ่าน หรือบริเวณที่ทำการขุดถนนใช้ผิวจราจร ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์

3) ความถี่ : ดำเนินการรวบรวมปริมาณการจราจร รวมทั้งสถิติและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง ตลอดระยะก่อสร้าง

4) วิธีการ : รวบรวมปริมาณการจราจร สถิติและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการฯ

5) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/เดือน โดยงบประมาณจะรวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการฯ

6) หน่วยงานรับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.7.2 ระยะดำเนินการ

ไม่มีมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมด้านการคมนาคมและการขนส่งจราจร

6.8 การจัดการมูลฝอย

6.8.1 ระยะก่อสร้าง

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย : ประกอบด้วย
   - บันทึกประเภท ปริมาณและน้ำหนักของขยะ รวมถึงปริมาณดินทรายจากการขุดเจาะอุโมงค์และวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างหรือย้ายสิ่งปลูกสร้าง
   - ประเมินประสิทธิภาพและปัญหาของการจัดการขยะ
2) สถานที่ : พื้นที่ก่อสร้าง ที่พักคนงานและสำนักงานสนาม
3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยทุกๆสัปดาห์ จนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ
4) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/เดือน หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 120,000 บาท/ปี
5) หน่วยงานที่รับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.8.2 ระยะดำเนินการ

1) ดัชนีที่ใช้ในการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านการจัดการมูลฝอย : ประกอบด้วย
   - ตรวจสอบความเพียงพอของ Container ที่บรรจุขยะและแหล่งเก็บขยะในพื้นที่
   - ตรวจสอบประสิทธิภาพการเก็บรวบรวมและการขนส่งขยะ
   - ตรวจสอบปริมาณของขยะจากโครงการฯ
2) สถานที่ : สถานีรถไฟฟ้าทุกสถานี
3) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยทุกๆ เดือน
4) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/เดือน หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 120,000 บาท/ปี
5) หน่วยงานที่รับผิดชอบ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)หรือผู้เดินรถ

6.9 เศรษฐกิจ-สังคม

6.9.1 ระยะก่อสร้าง

1) ตัวแปรที่สำคัญในการติดตามตรวจสอบ : ประกอบด้วย
   - การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ฯ
   - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง
   - ความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการฯ
   - ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ
2) วิธีการ : สำรวจข้อมูลในภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เป็นรายครัวเรือน
3) ประชากรเป้าหมาย : ผู้แทนชุมชน/หัวหน้าครัวเรือน หน่วยงาน สถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้าในระยะ 500 เมตร โดยมีพื้นที่เป้าหมายชุมชนที่อยู่ริมถนนประชาราษฎร์ สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์
4) ขนาดตัวอย่าง : หัวหน้า/ผู้แทนครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 กม. และ 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 สถานีรถไฟฟ้า
5) ความถี่ : ดำเนินการตรวจสอบด้านทัศนคติและความคิดเห็นของครัวเรือนที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ภายใน 3 เดือน หลังจากที่เริ่มก่อสร้างโครงการฯและสำรวจทุกๆ 6 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง
6) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ครั้งละประมาณ 200,000 บาท/ครั้ง หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 400,000 บาท/ปี
7) หน่วยงานที่รับผิดชอบ : บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

6.9.2 ระยะดำเนินการ

1) ตัวแปรที่สำคัญในการติดตามตรวจสอบ : ประกอบด้วย
   1.1) การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือนเปรียบเทียบก่อนมีโครงการฯ และหลังจากที่มีโครงการฯแล้ว
   1.2) การใช้ประโยชน์จากโครงการฯ
   1.3) ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ
   1.4) ความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการฯ
   1.5) ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการฯ

2) วิธีการ : สำรวจข้อมูลในภาคสนามโดยใช้แบบสอบถามประกอบการสัมภาษณ์เป็นรายครัวเรือน

3) ประชากรเป้าหมาย : ผู้แทนชุมชน/หัวหน้าครัวเรือน หน่วยงาน สถานประกอบการ ที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้าในรัศมี 500 เมตร

4) ขนาดตัวอย่าง : หัวหน้า/ผู้แทนครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 กม. และ 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 สถานีรถไฟฟ้า

5) ความถี่ : ดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ในระยะ 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินงานโครงการฯ

6) ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ : ประมาณ 200,000 บาท/ครั้ง หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมดประมาณ 400,000 บาท/ปี

7) หน่วยงานที่รับผิดชอบ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

6.10 การรายงานผล

ภายหลังจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านจะต้องรวบรวมผลเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยจะต้องจัดทำรายงานเสนอ อย่างน้อยทุกๆ 6 เดือนในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการเปิดดำเนินโครงการฯ

6.11 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการฯ

มาตรการติดตามตรวจสอบคุณภาพสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ สรุป **ดังตารางที่ 6.11-1** และสามารถสรุปรายละเอียดและค่าใช้จ่ายในการดำเนินงานในแต่ละมาตรการได้ดัง**ตารางที่ 6.11-2**

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
1. คุณภาพอากาศ					
1.1) ระยะก่อสร้าง	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10)	จำนวน 7 สถานี **(ดังรูปที่ 6.1-1)** ได้แก่ - โรงพยาบาลบางโพ - โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี - สำนักงานเขตบางพลัด - ตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) - วัดใหม่ยายแป้น - วัดโพธิ์เรียง - วัดท่าพระ	- สถานีละ 5 วัน ต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ทุกๆ 1 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยเริ่มตรวจวัดเมื่อเริ่มการก่อสร้างบริเวณสถานีที่กำหนดให้ตรวจวัด เมื่อสถานีใดสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด	- ครั้งละประมาณ 25,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 175,000 บาท/ครั้ง	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
1.2) ระยะดำเนินการ	- ฝุ่นละอองรวม (TSP) - ฝุ่นละอองขนาดเล็กไม่เกิน 10 ไมครอน (PM-10) - ก๊าซคาร์บอนมอนอกไซด์ (CO) - ก๊าซไนโตรเจนไดออกไซด์ (NO_2)	จำนวน 3 สถานี **(ดังรูปที่ 6.1-1)** คือ - โรงพยาบาลบางโพ - โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี - วัดใหม่ยายแป้น	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบเป็นประจำทุกๆ 3 เดือน สถานีละ 5 วัน อย่างต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดระยะดำเนินการ	- ครั้งละประมาณ 80,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 240,000 บาท/ครั้ง	- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย(รฟม.) หรือผู้เดินรถ

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
2. เสียง 2.1) ระยะก่อสร้าง	- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงรบกวน (L_{90}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	จำนวน 7 สถานี **(ดังรูปที่ 6.1-1)** คือ - โรงพยาบาลบางโพ - โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี - สำนักงานเขตบางพลัด - ตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) - วัดใหม่ยายแป้น - วัดโพธิ์เรียง - วัดท่าพระ	- สถานีละ5 วันต่อเนื่องครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด เป็นประจำทุก ๆ 2 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง โดยตรวจวัดเมื่อเริ่มการก่อสร้างบริเวณสถานีที่กำหนดให้ตรวจวัดเมื่อบริเวณสถานีใดสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด	- ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 70,000 บาท/ครั้ง	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
2.2) ระยะดำเนินการ	- ระดับเสียงเฉลี่ยรายชั่วโมง (L_{eq} 1 hr.) - ระดับเสียงเฉลี่ย 24 ชั่วโมง (L_{eq} 24 hrs.) - ระดับเสียงสูงสุด (L_{max}) - ระดับเสียงรบกวน (L_{90}) - ระดับเสียงกลางวัน-กลางคืน (L_{dn})	จำนวน 3 สถานี **(ดังรูปที่ 6.1-1)** คือ - โรงพยาบาลบางโพ - โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี - วัดใหม่ยายแป้น	- ภายหลังจากเปิดดำเนินการโครงการฯ เป็นประจำทุกๆ 6 เดือน สถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด ตลอดระยะดำเนินการ	- ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 30,000 บาท/ครั้ง	- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)หรือผู้เดินรถ
3. ความสั่นสะเทือน 3.1) ระยะก่อสร้าง	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) - ความถี่ (Frequency)	จำนวน 7 สถานี **(ดังรูปที่6.1-1)** คือ - โรงพยาบาลบางโพ - โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี - สำนักงานเขตบางพลัด - ตลาดนัดรถยนต์บุญส่งบีบีเอ็มเซอร์วิส (สี่แยกบางพลัด) - วัดใหม่ยายแป้น - วัดโพธิ์เรียง - วัดท่าพระ	- สถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุดทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะก่อสร้าง โดยตรวจวัดขณะทำการก่อสร้าง เมื่อบริเวณใดก่อสร้างแล้วเสร็จ ให้ยกเลิกการตรวจวัด	- ครั้งละประมาณ 40,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 280,000 บาท/ครั้ง	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย(รฟม.)

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
3.2) ระยะดำเนินการ	- ความเร็วอนุภาคสูงสุด (Peak Particle Velocity) - ความถี่ (Frequency)	จำนวน 3 สถานี **(ดังรูปที่ 6.1-1)** คือ - โรงพยาบาลบางโพ - โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี - วัดใหม่ยายแป้น	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบความสั่นสะเทือนภายหลังจากเปิดดำเนินการเป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน) โดยทำการตรวจวัดสถานีละ 5 วันต่อเนื่อง ครอบคลุมวันธรรมดาและวันหยุด หากผลการตรวจวัดในช่วง 3 ปีแรกไม่เกินมาตรฐาน DIN 4150 หรือมาตรฐานที่กำหนดโดยหน่วยงานในประเทศในอนาคต (เช่น กรมควบคุมมลพิษ เป็นต้น) ให้ยกเลิกแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน	- ครั้งละประมาณ 40,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 120,000 บาท/ครั้ง	- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
4. คุณภาพน้ำผิวดิน 4.1) ระยะก่อสร้าง	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) - ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ไนเตรท (Nitrate) - ฟอสเฟต (Phosphate) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) **(ดังรูปที่ 6.1-2)** คือ ● สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร ● สถานีที่ 2 คลองบางพลัด ● สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน ● สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย ● สถานีที่ 5 คลองมอญ ● สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดิน ทุก ๆ 2 เดือน ตลอดระยะก่อสร้าง	- ครั้งละประมาณ 5,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 40,000 บาท/ครั้ง	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
4.2) ระยะดำเนินการ	- ความเป็นกรด-ด่าง (pH) - อุณหภูมิ (Temperature) - ปริมาณออกซิเจนที่ละลายน้ำ (Dissolved Oxygen) - ความสกปรกในรูปบีโอดี (Biochemical Oxygen Demand) - ของแข็งแขวนลอยทั้งหมด (Total Suspended Solids) - น้ำมันและไขมัน (Oil and Grease) - โคลิฟอร์มแบคทีเรียทั้งหมด (Total Coliform Bacteria) - ไนเตรท (Nitrate) - ฟอสเฟต (Phosphate) - ของแข็งละลายน้ำทั้งหมด (Total Dissolved Solids)	จำนวน 3 สถานี (จำนวน 5 จุด) **(ดังรูปที่ 6.1-2)** คือ - แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ ● สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร ● สถานีที่ 2 คลองบางกอกน้อย ● สถานีที่ 3 คลองมอญ	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำผิวดินหลังจากการเปิดดำเนินการ เป็นประจำปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน)ตลอดระยะดำเนินการ	- ครั้งละประมาณ 5,000 บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 25,000 บาท/ครั้ง	- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย(รฟม.) หรือผู้เดินรถ

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
5. การติดตามตรวจสอบตะกอนจากการก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ					
5.1) ระยะก่อสร้าง	- สารแขวนลอย - ทิศทางกระแสน้ำ	- จำนวน 1 จุด บริเวณก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพ	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบคุณภาพน้ำทุกๆ 1 ชั่วโมงต่อเนื่อง 7 วัน (7 วันแรกที่เริ่มก่อสร้างฐานราก) โดยจะต้องครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างฐานรากระหว่างการก่อสร้างฐานรากจนถึงก่อนเริ่มก่อสร้างฐานรากในวันถัดไป	- ครั้งละประมาณ 2,000 บาท/ตอม่อ/ชั่วโมง หรือคิดเป็นจำนวนเงินทั้งหมด 16,000 บาท/ตอม่อ/วัน (คิดในระยะเวลาการทำงาน8 ชั่วโมง)หรือประมาณ 112,000 ครั้ง/ตอม่อ จำนวน 3 ตอม่อ คิดเป็นจำนวนเงิน 336,000 บาท/ปี	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
5.2) ระยะดำเนินการ	-	-	-	-	-

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
6. นิเวศวิทยาทางน้ำ 6.1) ระยะก่อสร้าง	- แพลงก์ตอน (Plankton) - สัตว์หน้าดิน (Benthos)	จำนวน 6 สถานี (จำนวน 8 จุด) **(ดังรูปที่ 6.1-2)** คือ ● สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา จำนวน 3 จุด คือ - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร ● สถานีที่ 2 คลองบางพลัด ● สถานีที่ 3 คลองบางยี่ขัน ● สถานีที่ 4 คลองบางกอกน้อย ● สถานีที่ 5 คลองมอญ ● สถานีที่ 6 คลองวัดท่าพระ	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ และความชุกชุมของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้าดิน ทุกๆ 2 เดือนตลอดระยะการก่อสร้าง	- ครั้งละประมาณ 10,000บาท/สถานี รวมเป็นจำนวนเงิน 80,000 บาท/ครั้ง	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
6.2) ระยะดำเนินการ	- แพลงก์ตอน (Plankton) - สัตว์หน้าดิน (Benthos)	จำนวน 3 สถานี (จำนวน5 จุด) **(ดังรูปที่ 6.1-2)** คือ ● สถานีที่ 1 แม่น้ำเจ้าพระยา	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบชนิด ปริมาณ และความชุกชุมของแพลงก์ตอนและสัตว์หน้า	- ครั้งละประมาณ 10,000บาท/สถานี รวมเป็นเงิน 50,000	- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย(รฟม.) หรือผู้เดินรถ

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
		จำนวน 3 จุด คือ - จุดที่ 1.1 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศเหนือ 1 กิโลเมตร - จุดที่ 1.2 บริเวณจุดก่อสร้างสะพานบางโพ - จุดที่ 1.3 บริเวณห่างจากจุดก่อสร้างสะพานบางโพไปทิศใต้ 1 กิโลเมตร ● สถานีที่ 2 คลองบางกอกน้อย ● สถานีที่ 3 คลองมอญ	ดิน โดยทำการตรวจวัดภายหลังจากเปิดดำเนินการเป็นประจำปี ปีละ 2 ครั้ง (ทุกๆ 6 เดือน) ตลอดระยะเวลาดำเนินการ	บาท/ครั้ง	
7. การคมนาคมและการขนส่งจราจร 7.1) ระยะก่อสร้าง	- ปริมาณการจราจรต่อวัน - อุบัติเหตุจากการจราจรของโครงการฯ	- บริเวณถนนที่เส้นทางโครงการฯ ตัดผ่านหรือบริเวณที่ทำการขุดถนนใช้ผิวจราจร ได้แก่ ถนนประชาราษฎร์สาย 2 และถนนจรัญสนิทวงศ์	- ดำเนินการรวบรวมปริมาณการจราจร รวมทั้งสถิติและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเป็นประจำอย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้งตลอดระยะเวลาก่อสร้าง	- ครั้งละประมาณ 10,000 บาท/เดือน โดยงบประมาณจะรวมอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างโครงการฯ	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
7.2) ระยะดำเนินการ	-	-	-	-	-
8. การจัดการมูลฝอย					
8.1) ระยะก่อสร้าง	- บันทึกประเภท ปริมาณ และน้ำหนักของขยะ รวมถึงปริมาณดินทรายจากการขุดเจาะอุโมงค์และวัสดุที่เกิดจากการก่อสร้างหรือย้ายสิ่งปลูกสร้าง - ประเมินประสิทธิภาพและปัญหาของการจัดการขยะ	- พื้นที่ก่อสร้าง ที่พักคนงาน และสำนักงานสนาม	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยทุก ๆ สัปดาห์จนกว่าการก่อสร้างจะแล้วเสร็จ	- ครั้งละ 10,000 บาท/เดือน รวมเป็นจำนวนเงิน 120,000 บาท/ปี	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
8.2) ระยะดำเนินการ	- ตรวจสอบความเพียงพอของ Container ที่บรรจุขยะและแหล่งเก็บขยะในพื้นที่ - ตรวจสอบประสิทธิภาพการเก็บรวบรวมและการขนส่งขยะ - ตรวจสอบปริมาณของขยะจากโครงการฯ	- สถานีรถไฟฟ้าทุกสถานี	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบการจัดการมูลฝอยทุก ๆ เดือน	- ประมาณ 10,000 บาท/เดือน รวมเป็นเงิน 120,000 บาท/ปี	- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
9. เศรษฐกิจ – สังคม					
9.1) ระยะก่อสร้าง	- การรับรู้ข้อมูลข่าวสารเกี่ยวกับโครงการ ฯ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นในระหว่างการก่อสร้าง - ความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการฯ - ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ	- หัวหน้า/ผู้แทนครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 กม. และ 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 สถานีรถไฟฟ้า	- ดำเนินการตรวจสอบด้านทัศนคติและความคิดเห็นของครัวเรือนที่อยู่ใกล้พื้นที่ก่อสร้างโครงการฯ ภายใน 3 เดือน หลังจากที่เริ่มก่อสร้างโครงการฯ และสำรวจทุกๆ 6 เดือน ตลอดระยะเวลาการก่อสร้าง	- ประมาณ 200,000 บาท/ครั้ง รวมเป็นจำนวนเงิน 400,000 บาท/ปี	- บริษัทผู้รับเหมาก่อสร้างภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)
9.2) ระยะดำเนินการ	- การเปลี่ยนแปลงสภาพเศรษฐกิจ-สังคมของครัวเรือน เปรียบเทียบก่อนมีโครงการฯ และหลังจากที่มีโครงการฯ แล้ว - การใช้ประโยชน์จากโครงการฯ - ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ	- หัวหน้า/ผู้แทนครัวเรือนที่อยู่ใกล้แนวเส้นทางรถไฟฟ้า 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 กม. และ 30 ตัวอย่าง ต่อ 1 สถานีรถไฟฟ้า	- ดำเนินการติดตามตรวจสอบปีละ 2 ครั้ง ในระยะ 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินงานโครงการฯ	- ครั้งละประมาณ 200,000 บาท/ครั้ง รวมเป็นจำนวนเงิน 400,000 บาท/ปี	- การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถ

ตารางที่ 6.11-1 สรุปมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม โครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ (ต่อ)

คุณภาพสิ่งแวดล้อม	ดัชนีที่ตรวจวัด	สถานีตรวจวัด	ความถี่	งบประมาณ (บาท)	หน่วยงานรับผิดชอบ
	- ความคิดเห็น/ทัศนคติต่อโครงการฯ - ปัญหาที่เกิดขึ้นจากโครงการฯ ตลอดจนข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่มีต่อโครงการฯ				

หมายเหตุ :

1) ระยะก่อสร้าง : ผู้รับเหมาก่อสร้าง จะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพอากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน, การคมนาคม และการขนส่งจราจร, การกัดเซาะและการตกตะกอน, สภาพเศรษฐกิจ-สังคม, อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการมูลฝอย ในทุกพารามิเตอร์ ที่ได้เสนอตามตารางข้างต้น ภายใต้การกำกับดูแลของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

2) ระยะดำเนินการ : การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.) หรือผู้เดินรถจะต้องดำเนินการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อม ด้านคุณภาพ-อากาศ, เสียง, ความสั่นสะเทือน, สภาพเศรษฐกิจ-สังคม, อุทกวิทยาและคุณภาพน้ำผิวดิน, นิเวศวิทยาทางน้ำและการจัดการมูลฝอย ในทุกพารามิเตอร์ที่ได้เสนอตามตารางข้างต้น

3) ภายหลังจากการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมในแต่ละด้านจะต้องรวบรวมผลเพื่อเสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) โดยจะต้องจัดทำรายงานเสนออย่างน้อยทุกๆ 6 เดือน ทั้งในระหว่างการก่อสร้างและภายหลังการเปิดดำเนินโครงการฯ

ตารางที่ 6.11-2 ค่าใช้จ่าย/งบประมาณในการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ

ที่	มาตรการ/กิจกรรม	ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ	
		บาท/ครั้ง	บาท/ปี
1	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพอากาศ**		
	- ระยะก่อสร้าง (ตรวจวัด 7 สถานี ทุกๆ 1 เดือน)	175,000	2,100,000
	- ระยะดำเนินการ (ตรวจวัด 3 สถานี ทุกๆ 3 เดือน)	240,000	960,000
2	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบเสียง**		
	- ระยะก่อสร้าง (ตรวจวัด 7 สถานี ทุกๆ 2 เดือน)	70,000	420,000
	- ระยะดำเนินการ (ตรวจวัด 3 สถานี ทุกๆ 6 เดือน)	30,000	60,000
3.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบความสั่นสะเทือน**		
	- ระยะก่อสร้าง(ตรวจวัด 7 สถานี ทุกๆ 2 เดือน โดยตรวจวัดขณะทำการก่อสร้างใกล้กับสถานีดังกล่าวข้างต้น เมื่อบริเวณสถานีใดก่อสร้างแล้วเสร็จให้ยกเลิกการตรวจวัด)	280,000	1,680,000
	- ระยะดำเนินการ (ตรวจวัด 3 สถานี ทุกๆ 6 เดือน หากผลการตรวจวัดในช่วง 3 ปีแรก ไม่เกินมาตรฐาน DIN4150 ให้ยกเลิกแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบด้านความสั่นสะเทือน)	120,000	240,000
4.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบคุณภาพน้ำผิวดิน**		
	- ระยะก่อสร้าง (เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ 6 สถานี(จำนวน 8 จุด) ทุกๆ 2 เดือน)	40,000	240,000
	- ระยะดำเนินการ (เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ 3 สถานี จำนวน 5 จุด ทุกๆ 6 เดือน)	25,000	50,000
5.	**มาตรการติดตามตรวจสอบตะกอนจากการก่อสร้างตอม่อสะพานบางโพข้ามแม่น้ำเจ้าพระยาบริเวณท่าเรือบางโพ**		
	- ระยะก่อสร้าง ทุกๆ 1 ชั่วโมงต่อเนื่อง 7 วัน (7วันแรกที่เริ่มก่อสร้างฐานราก) โดยจะต้องครอบคลุมช่วงเวลาตั้งแต่ก่อนเริ่มก่อสร้างฐานราก ระหว่างการก่อสร้างฐานรากและหลังจากหยุดก่อสร้างจนถึงก่อนเริ่มก่อสร้างฐานรากในวันถัดไป ในกรณีที่ผลการตรวจวัดแต่ละครั้งพบว่ามีปริมาณความเข้มข้นของตะกอนแขวนลอยมีค่ามากกว่าค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้ในสภาพธรรมชาติก่อนก่อสร้างฐานราก หรือมากกว่า 14 มิลลิกรัม/ลิตร (ค่าสูงสุดที่ตรวจวัดได้บริเวณร่องน้ำในช่วงน้ำลง) ให้หยุดการก่อสร้างฐานรากชั่วคราวและติดตั้งม่านดักตะกอน(Silt curtain) ล้อมรอบบริเวณพื้นที่ก่อสร้างฐานรากก่อนดำเนินการต่อไป	112,000	336,000
	- ระยะดำเนินการ	0	0

ตารางที่ 6.11-2 ค่าใช้จ่าย/งบประมาณในการดำเนินงานตามมาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ - ท่าพระ (ต่อ)

ที่	มาตรการ/กิจกรรม	ค่าใช้จ่าย/งบประมาณ	
		บาท/ครั้ง	บาท/ปี
6.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบนิเวศวิทยาทางน้ำ**		
	- ระยะก่อสร้าง (เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ 6 สถานี(จำนวน 8 จุด)ทุก ๆ 2 เดือน)	80,000	480,000
	- ระยะดำเนินการ (เก็บตัวอย่างและตรวจวิเคราะห์ 3 สถานี (จำนวน 5 จุด) ทุกๆ 6 เดือน)	50,000	100,000
7.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบการคมนาคมและการขนส่งจราจร**		
	- ระยะก่อสร้าง (อย่างน้อยเดือนละ 1 ครั้ง)	10,000	120,000
	- ระยะดำเนินการ	0	0
8.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบการจัดการมูลฝอย**		
	- ระยะก่อสร้าง (ทุกๆ สัปดาห์)	10,000	120,000
	- ระยะดำเนินการ (ทุกเดือน)	10,000	120,000
9.	**มาตรการติดตามตรวจสอบผลกระทบเศรษฐกิจ-สังคม**		
	- ระยะก่อสร้าง (ภายในระยะเวลา 3 เดือนแรกเริ่มจากการก่อสร้างโครงการฯ และสำรวจทุกๆ 6 เดือน)	200,000	400,000
	- ระยะดำเนินการ (ทุกๆ 6 เดือน ในระยะ 2 ปีแรกที่เปิดดำเนินโครงการฯ)	200,000	400,000

หมายเหตุ : ค่าใช้จ่ายสำหรับแผนงานการติดตามตรวจสอบผลกระทบสิ่งแวดล้อมแต่ละกิจกรรมยังไม่ได้รวมค่าผู้เชี่ยวชาญ

BMTD Consortium

บทที่ 7
มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

บทที่ 7
มวลชนสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชน

7.1 บทนำ

ในระยะที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบัน เมื่อมีการเปิดกว้างและส่งเสริมความรู้ความเข้าใจในเรื่องสิทธิเสรีภาพของประชาชนในการจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม เป็นส่วนที่กระตุ้นให้เกิดการตื่นตัว และใส่ใจในผลดี ผลเสียที่จะได้รับจากโครงการพัฒนาต่างๆ มากยิ่งขึ้น ซึ่งเห็นได้จากการที่โครงการพัฒนาโดยหน่วยงานและองค์กรต่างๆ มักจัดให้มีการชี้แจงโครงการ และรับฟังความคิดเห็นต่อโครงการฯ มีการรวมกลุ่มเสนอความเห็นต่อโครงการฯ ตลอดจนการต่อต้านคัดค้านโครงการพัฒนาจนนำไปสู่ความขัดแย้งและไม่สามารถดำเนินการได้ กระบวนการในด้านการเปิดโอกาสการมีส่วนร่วมของประชาชนในการพัฒนาดังกล่าว มีข้อบัญญัติไว้ทั้งในพระราชบัญญัติส่งเสริมและรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 และระเบียบสำนักนายกรัฐมนตรีว่าด้วยการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน พ.ศ. 2548

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พุทธศักราช 2540 ได้มีบทบัญญัติเรื่องการมีส่วนร่วมของประชาชนไว้ในหลายมาตรา เนื่องจากแนวคิดสำหรับสังคมประชาธิปไตย ที่ประชาชนพึงมีส่วนร่วมทั้งในทางการเมืองและการพัฒนาเพื่อให้ประชาชนได้ประโยชน์จากการพัฒนาอย่างเต็มที่ และได้รับผลกระทบในทางลบจากการพัฒนาให้น้อยที่สุด

รัฐบาลมีนโยบายที่จะขยายโครงข่ายรถไฟฟ้าให้ครอบคลุมพื้นที่กรุงเทพมหานครและปริมณฑลเพื่อกระจายเส้นทางการเดินทางที่สะดวกรวดเร็ว และขนส่งผู้โดยสารได้ในปริมาณมาก ซึ่งจะช่วยลดปัญหาการจราจรที่ติดขัดและคับคั่งบนถนนที่มีพื้นที่จำกัด และไม่อาจขยายออกไปได้ในเขตชั้นในตัวเมืองกรุงเทพมหานคร และขยายจากพื้นที่โดยรอบ ซึ่งเกิดความแออัดเพิ่มมากขึ้นตามลำดับ โดยมีเป้าหมายสำคัญคือลดปริมาณการใช้รถยนต์ของประชาชนลง เพื่อช่วยประหยัดงบประมาณในการนำเข้าและสำรองน้ำมัน ที่มีผลกระทบจากการเพิ่มขึ้นของราคาน้ำมันในตลาดโลกที่นับวันมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง รัฐบาลโดยคณะกรรมการจัดระบบการจราจรทางบก (คจร.) ได้มีมติเมื่อวันที่ 23 กุมภาพันธ์ 2547 เห็นชอบแผนการพัฒนาการขนส่งมวลชนระบบรางในกรุงเทพมหานครและปริมณฑลในภาพรวมจำนวน 7 สาย ระยะทาง 247.3 กม. โดยมีกรอบเวลาดำเนินการ 6 ปี (พ.ศ. 2547-2552) และคณะรัฐมนตรี ได้รับทราบแผนงานการพัฒนาระบบขนส่งมวลชนระบบรางในคราวการประชุมเมื่อวันที่ 23 มีนาคม 2547 และ 7 กันยายน 2547

การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย(รฟม.) ได้ว่าจ้างกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา BMTD ดำเนินงานงานศึกษารายละเอียดความเหมาะสม ออกแบบ โครงการส่วนต่อขยายและสายใหม่ส่วนที่เหลือ รวม 3 โครงการฯ ซึ่งมีงานกิจกรรมการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นส่วนหนึ่งของสัญญาดังกล่าว แผนการปฏิบัติงานนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อเป็นกรอบ และแผนการดำเนินงาน

ภายใต้โครงการฯ เพื่อให้สามารถกำกับและควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามแผนงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีคุณภาพ และภายในระยะเวลาที่กำหนด

7.2 วัตถุประสงค์ของกิจกรรมการมีส่วนร่วม

กระบวนการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนเป็นการบูรณาการด้านความคิดเห็นของการศึกษาแต่ละด้านให้มีความสอดคล้องเป็นหนึ่งเดียวกัน เพื่อให้เกิดการยอมรับร่วมกันระหว่างประชาชนกลุ่มต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการฯ ความสำคัญของการศึกษาด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน คือ การรับรู้ข้อมูลข่าวสารโครงการฯ ในทุกกลุ่มประชาชนที่เกี่ยวข้อง และการให้ข้อคิดเห็นเพื่อนำไปสู่การพัฒนารายละเอียดโครงการฯ ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับสภาพท้องถิ่น ความต้องการของประชาชน และความถูกต้องทางวิชาการ การดำเนินงานด้านการมีส่วนร่วมของประชาชนได้กำหนดวัตถุประสงค์เพื่อเป็นกรอบในการดำเนินงาน ดังนี้

1) เพื่อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจากการดำเนินโครงการฯ และผู้สนใจ ได้รับข้อมูลรายละเอียดการพัฒนาโครงการฯ อย่างถูกต้อง รวมถึงขั้นตอนการศึกษาและการมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และข้อเสนอแนะต่อการพัฒนาโครงการฯ
2) เพื่อให้องค์กรที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐ ภาคธุรกิจ เอกชน และประชาชนที่สนใจได้มีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็น และให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการพัฒนาโครงการฯ

7.3 กิจกรรมในการดำเนินงาน

การดำเนินงานการมีส่วนร่วมของประชาชนสำหรับโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงบางซื่อ – ท่าพระ ได้ดำเนินการร่วมกับช่วงหัวลำโพง – บางแค โดยเน้นการรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มเป้าหมายทั้งหมด โดยการให้ข้อมูลข่าวสารรายละเอียดโครงการฯ และเปิดโอกาสให้กลุ่มเป้าหมายมีส่วนร่วมในการแสดงความคิดเห็นและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาโครงการฯ ทั้งนี้ได้กำหนดการดำเนินงานด้านประชาสัมพันธ์และการมีส่วนร่วมของประชาชนรวม 9 แนวทาง (รายละเอียดแผนงานและกิจกรรมการดำเนินงานแสดงดัง**ภาคผนวก ผ-1**) คือ

1) การจัดประชุมสัมมนาโครงการฯ
2) การพัฒนาออกแบบและจัดทำเว็บไซต์พร้อมเว็บบอร์ด
3) การพัฒนาออกแบบจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์
4) การจัดทำชุดนิทรรศการเคลื่อนที่และรับฟังความคิดเห็น
5) การสำรวจความคิดเห็นผู้ใช้บริการรถโดยสารประจำทางตามแนวเส้นทาง
6) การสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลที่เกี่ยวข้อง
7) การจัดประชุมกลุ่มย่อยหน่วยงานในพื้นที่

8) การจัดประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ
9) การประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

7.4 ผลการดำเนินการ

7.4.1 การประชุมสัมมนาโครงการ ฯ

1) พื้นที่เป้าหมาย

การดำเนินงานการประชุมสัมมนาโครงการฯ มีเป้าหมายให้ผู้เข้าร่วมประชุมครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางพัฒนารถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินในพื้นที่เขตบางซื่อ บางพลัด บางกอกน้อย ธนบุรี บางกอกใหญ่ บางแค ภาษีเจริญ พระนคร สัมพันธวงศ์

2) สรุปผลการจัดการประชุมสัมมนา

การเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ข้อมูลโครงการฯ เกี่ยวกับ ความเป็นมาและความสำคัญของเส้นทาง แนวทางในการดำเนินงานศึกษา แนวคิดในการกำหนดทางเลือก แนวคิดในการเปรียบเทียบเพื่อคัดเลือกแนวเส้นทาง และรูปแบบที่เหมาะสม โดยคณะผู้ศึกษาและเปิดให้มีการระดมข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะต่อแนวคิด แนวทาง วิธีการศึกษาและแผนงานจากผู้เข้าร่วมสัมมนาเพื่อนำมาพิจารณาประกอบการดำเนินการศึกษาให้เหมาะสมยิ่งขึ้น เป็นกิจกรรมที่เปิดโอกาสให้เกิดการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในการรับรู้ข้อมูลร่วมพิจารณา และร่วมให้ข้อคิดเห็นตลอดจนรับรู้แผนงานการดำเนินการศึกษาตั้งแต่ระยะต้นของการศึกษา โดยได้จัดขึ้นในวันที่ 14 ตุลาคม 2548 ณ ห้องกรุงธนบอลรูม ชั้น 3 โรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพฯ ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ผู้แทนส่วนราชการ รัฐวิสาหกิจ ผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญ นักวิชาการสถาบันการศึกษา ประชาชนที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่โครงการฯ ซึ่งมีผู้เข้าร่วมสัมมนาทั้งสิ้น 380 ท่าน แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.4.1-1**

ตารางที่ 7.4.1-1 จำนวนผู้เข้าร่วมประชุมสัมมนาโครงการฯ เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2548

หน่วยงาน	จำนวน (คน)
1. หน่วยงานราชการ	**67**
2. การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย	**79**
3. สถาบันการศึกษา	**10**
4. หน่วยงานเอกชน/มูลนิธิ	**5**
5. สื่อมวลชน	**29**
6. ประชาชน	**167**
7. ที่ปรึกษา	**23**
รวม	**380**

3) สรุปข้อคิดเห็นจากการประชุมสัมมนา

ในการอภิปรายรับฟังความคิดเห็นของผู้เข้าร่วมประชุมได้มีการอภิปรายอย่างกว้างขวาง และมีประโยชน์อย่างยิ่งต่อการนำมาประกอบการดำเนินโครงการฯ โดยสรุปประเด็นที่สำคัญได้ดังนี้

- ต้องการให้เชิญประชาชนที่อยู่ในพื้นที่มาร่วมรับฟังความคิดเห็นด้วย
- ต้องการให้มีการกำหนดระยะเวลาในการเริ่มโครงการฯ ให้ชัดเจน
- ต้องการให้ดำเนินการเหมือนกับโครงการรถไฟฟ้า BTS ที่มีการเวนคืนที่ดินไม่มาก ซึ่งจะช่วยลดผลกระทบต่อประชาชน
- ต้องการทราบหลักเกณฑ์การพิจารณาการเวนคืนที่ดิน
- การดำเนินการของโครงการฯ จะมีการร่วมมือกับ กทม. ที่มีรถไฟฟ้าเหมือนกันหรือไม่
- การแก้ไข พรฎ.โครงการรถไฟฟ้าสายสีม่วงเนื่องจากโครงการฯยังไม่ได้ดำเนินการเพื่อให้สามารถซื้อขายที่ดินในเขตพรฎ.ได้
- ขอให้จัดสิ่งอำนวยความสะดวกให้กับคนพิการโดยให้มีลิฟท์ทุกสถานี

4) จำนวนผู้ตอบแบบสอบถาม

1)	แบบสำรวจความคิดเห็นในการประชุม	156 ราย
2)	แบบร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับรูปแบบทางขึ้น-ลง สถานีรถไฟฟ้า	87 ราย
3)	แบบร่วมแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับชื่อสถานีรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน	38 ราย
4)	แบบผู้ที่สนใจรับข้อมูลโครงการฯ	123 ราย

ข้อมูลอื่นๆที่ดำเนินการจัดประชุมสัมมนาโครงการฯ แสดงดัง **ภาคผนวก ผ-2**

7.4.2 สรุปผลการจัดประชุมกลุ่มย่อยหน่วยงานในพื้นที่

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้ดำเนินการจัดประชุมกลุ่มย่อยหน่วยงานในพื้นที่ของโครงการ ในช่วงเดือนพฤศจิกายนถึงเดือนธันวาคม 2548 รายละเอียดการจัดประชุมแสดงดัง**ภาคผนวก ผ-3** และกำหนดการจัดประชุมแสดงดัง**ตารางที่ 7.4.2-1** ดังนี้

ตารางที่ 7.4.2-1 กำหนดการจัดประชุมกลุ่มย่อยของหน่วยงานในพื้นที่ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน

วัน-เดือน-ปี	เวลา	สถานที่จัดประชุม	กลุ่มเป้าหมาย	จำนวนผู้เข้าร่วมประชุม (คน)
วันจันทร์ที่ 14 พฤศจิกายน 2548	13.00-15.30 น.	ห้องประชุมสำนักงานเขตบางพลัด	- สส. สก. สข. เขตบางพลัด - หัวหน้าส่วนราชการเขตบางพลัด - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลบางพลัด - ผู้แทนสถาบันการศึกษา - นักวิชาการท้องถิ่น - กรรมการชุมชนในเขตบางพลัด - ร้านค้าที่อยู่ในแนวสายทาง	206
วันอังคารที่ 22 พฤศจิกายน 2548	17.00-19.30 น.	ห้องประชุมสำนักงานเขตบางซื่อ	- สส. สก.สข. เขตบางซื่อ - หัวหน้าส่วนราชการเขตบางซื่อ - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลบางซื่อ - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลบางโพธิ์ - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลเตาปูน - ผู้แทนสถาบันการศึกษา - นักวิชาการท้องถิ่น - กรรมการชุมชนในเขตบางซื่อ - ร้านค้าที่อยู่ในแนวสายทาง	155
วันพุธที่ 23 พฤศจิกายน 2548	09.00-12.00 น.	ห้องประชุมสำนักงานเขตบางกอกใหญ่	- สส. สก.สข. เขตบางกอกใหญ่ - หัวหน้าส่วนราชการเขตบางกอกใหญ่ - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลบางกอกใหญ่ - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลท่าพระ - ผู้แทนสถาบันการศึกษา - นักวิชาการท้องถิ่น - กรรมการชุมชนในเขตบางกอกใหญ่ - ร้านค้าที่อยู่ในแนวสายทาง	123
วันจันทร์ที่ 28 พฤศจิกายน 2548	10.00-12.00 น.	ห้องประชุมสำนักงานเขตบางกอกน้อย	- สส. สก.สข. เขตบางกอกน้อย - หัวหน้าส่วนราชการเขตบางกอกน้อย - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลบางกอกน้อย - ผู้แทนสถานีตำรวจนครบาลท่าพระ - ผู้แทนสถาบันการศึกษา - นักวิชาการท้องถิ่น - กรรมการชุมชนในเขตบางกอกน้อย - ร้านค้าที่อยู่ในแนวสายทาง	65

จากผลการประชุมกลุ่มย่อยในแต่ละพื้นที่ข้างต้นสามารถสรุปประเด็นข้อซักถามหลังการประชุมของแต่ละพื้นที่โดยมีรายละเอียดสรุปดังต่อไปนี้

1) **สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยที่สำนักงานเขตบางพลัด :** เมื่อวันจันทร์ที่ 14 พฤศจิกายน 2548 เวลา 13.00 -15.30 น. ผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 206 คน

ภายหลังจากที่จบการบรรยายสรุปของโครงการฯ ผู้เข้าร่วมประชุมได้ให้ความสนใจรายละเอียดของโครงการฯ ที่ที่ปรึกษาได้นำเสนอ และมีข้อซักถามเกี่ยวกับโครงการฯ ซึ่งประเด็นที่ผู้เข้าร่วมประชุมให้ความสนใจมาก คือ ในเรื่องของการเวนคืนที่ดินว่าโครงการฯ จะมีการแจ้งไปยังเจ้าของที่ดินเป็นเวลากี่วันก่อนมีการก่อสร้างโครงการฯ และจะมีบริเวณใดบ้างที่จะถูกเวนคืน ซึ่งที่ปรึกษาได้ชี้แจงและทำความเข้าใจให้ผู้เข้าร่วมประชุมได้ทราบในรายละเอียด รองลงมาจะเป็นเรื่องแนวเส้นทางจะต่อไปยังพื้นที่ที่ตนเองอาศัยอยู่หรือไม่ อย่างไร (เช่น ผู้เข้าร่วมประชุมบางคนอาศัยอยู่ที่ตลิ่งชันก็อยากจะทราบว่าจะมีโครงการฯ ขยายแนวเส้นทางไปถึงตลิ่งชันหรือไม่อย่างไร) นอกจากนี้เมื่อโครงการฯ ก่อสร้างแล้วเสร็จ ทางโครงการฯ มีวิธีคิดค่าโดยสารอย่างไร

ทางผู้เข้าร่วมประชุมบางท่านได้ให้ความเห็นว่าควรเก็บค่าโดยสารตลอดสาย 10 บาท ไม่ใช่สถานีละ 5 บาท

และในส่วนของข้อเสนอแนะที่ผู้เข้าร่วมประชุมของพื้นที่ได้เสนอจะมีเรื่องการเปลี่ยนชื่อสถานีเพื่อให้ตรงตามสถานที่ที่เป็นที่ตั้งสถานีจริง เช่น การตั้งชื่อสถานีในเขตบางพลัดควรตั้งชื่อตามแขวงที่มีอยู่ ซึ่งจะแบ่งได้ 4 สถานี ดังนี้ สถานีจรัญสนิทวงศ์ 81 ให้เปลี่ยนเป็นชื่อ *สถานีบางพลัด* สถานีสะพานกรุงธนบุรี ให้เปลี่ยนเป็นชื่อ *สถานีสิรินธร* ส่วนสถานีบางอ้อ และสถานีบรมราชชนนี คงชื่อเดิม นอกจากนี้ยังได้เสนอว่าควรให้มีสถานที่วางจำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าชุมชน เพื่อเป็นการสร้างรายได้ให้กับประชาชนที่อยู่อาศัยบริเวณใกล้เคียงโครงการฯ และจัดตู้โดยสารชั้นประหยัดให้สำหรับผู้ที่มีรายได้น้อย

2) **สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยที่สำนักงานเขตบางซื่อ :** เมื่อวันอังคารที่ 22 พฤศจิกายน 2548 เวลา 17.00-19.30 น. ผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 155 คน

สำหรับในพื้นที่นี้กลุ่มผู้เข้าร่วมประชุมได้มีข้อซักถามเกี่ยวกับบริเวณพื้นที่ที่มีการเวนคืน เพื่อผู้ที่ได้รับผลกระทบจะได้เตรียมตัว และโครงการฯ มีการคิดอัตราค่าโดยสารอย่างไร และโครงการฯ จะต่อขยายไปถึงจังหวัดปทุมธานี นนทบุรีและสมุทรปราการหรือไม่ และประชาชนจะได้อะไรจากการก่อสร้างโครงการฯ ซึ่งคำถามทั้งหมดได้ตอบโดยผู้บรรยายไว้อย่างชัดเจน

ข้อเสนอแนะจากการประชุม ผู้เข้าร่วมประชุมต้องการให้เป็นโครงการรถไฟฟ้าใต้ดิน และต้องการให้ขยายเส้นทางเพิ่มไปถึงจังหวัดปทุมธานี นนทบุรี และสมุทรปราการ

3) **สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยที่สำนักงานเขตบางกอกใหญ่ :** เมื่อวันพุธที่ 23 พฤศจิกายน 2548 เวลา 09.00-12.00 น. ผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 123 คน

สำหรับข้อซักถามของผู้เข้าร่วมประชุมพื้นที่นี้ต้องการทราบคือ บริเวณใดที่จะมีการเวนคืน และอยากทราบว่าในแนวที่มีการเวนคืนนั้นได้มีการแจ้งให้เจ้าของพื้นที่ได้รับทราบหรือยัง และต้องการทราบว่าโครงการฯ ได้มีมาตรการแก้ไขปัญหาจราจรอย่างไรในช่วงที่มีการก่อสร้าง เมื่อการก่อสร้างแล้วเสร็จจะอนุญาตให้มีร้านค้าตามสถานีหรือไม่ ในส่วนอัตราค่าโดยสารที่โครงการฯ กำหนดไว้จะอยู่ที่เท่าไหร่

และในส่วนของข้อเสนอแนะต่อโครงการฯ ทางผู้เข้าร่วมประชุมได้เสนอว่าต้องการให้ทางโครงการฯ พิจารณาแนวเส้นทางช่วงที่ลอดคลองบางกอกใหญ่และโผล่ขึ้นบนดิน เพราะมีผลกระทบกับที่ดินของชุมชนมาก และการจัดประชุมในครั้งนี้เป็นการจัดประชุมที่ยังไม่ครอบคลุมควรให้ความสำคัญกับผู้ที่ได้รับผลกระทบอย่างแท้จริง และในการพิจารณากำหนดจุดขึ้น-ลงสถานีอยากให้ทางโครงการฯ ปรึกษากับเจ้าหน้าที่ท้องถิ่นและจัดให้มีการตั้งคณะกรรมการดูแลเรื่องค่าเวนคืนที่ดินโดยให้ผู้แทนท้องถิ่นมาเป็นคณะกรรมการด้วย

4) **สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยที่สำนักงานเขตบางกอกน้อย :** เมื่อวันจันทร์ที่ 28 พฤศจิกายน 2548 เวลา 10.00 – 12.00 น. ผู้เข้าร่วม 65 คน

สำหรับข้อซักถามของผู้เข้าร่วมประชุมโดยส่วนใหญ่เป็นประเด็นเรื่องบริเวณที่ต้องมีการเวนคืนที่ดิน ระยะเวลาการก่อสร้างโครงการฯ ผลกระทบต่อการจราจรในระยะการก่อสร้างโครงการฯ และการป้องกันผลกระทบที่มีต่อต้นไม้ที่อยู่ในแนวเกาะกลางถนนในปัจจุบัน

ในส่วนของข้อเสนอแนะผู้เข้าร่วมประชุมเห็นว่าสถานีบางขุนนนท์ควรย้ายไปบริเวณข้างสะพานข้ามคลองบางกอกน้อยและทำทางเดินเท้าเข้าไปยังสำนักงานเขตบางกอกน้อยซึ่งจะได้ประโยชน์สูงมาก และควรมีการชี้แจงโครงการฯ ให้ครอบคลุมถึงกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบได้รับทราบอย่างทั่วถึง

อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากการประชุมกลุ่มย่อยที่สำนักงานเขตต่างๆ ที่กล่าวมาแล้ว ที่ปรึกษาได้นำมาพิจารณาเพื่อปรับปรุงต่อไป

7.4.3 สรุปผลการพัฒนาออกแบบจัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดทำแบบสำรวจความคิดเห็นออนไลน์ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ผ่านเวบไซด์สนุกดอตคอม (http://www.sanook.com) ที่http://www.newrotfaifah.com พร้อมให้ข้อมูลรายละเอียดโครงการฯ ซึ่งประกอบด้วย ความเป็นมาของโครงการ โครงข่ายรถไฟฟ้า โครงสร้างทางวิ่ง ข้อมูลโครงการฯ การมีส่วนร่วมของประชาชนและแผนการดำเนินงานของโครงการฯ รายละเอียดการดำเนินการแสดงดัง**ภาคผนวก ผ-4**

ผลการสำรวจพบว่า มีผู้ตอบแบบสำรวจ 14,534 ชุด เป็นข้อมูลที่สามารถนำมาใช้วิเคราะห์ได้ 13,624 ชุด (ร้อยละ 93.7) โดยผู้ตอบแบบสำรวจเป็นเพศชาย ร้อยละ 45.8 และเพศหญิง ร้อยละ 54.2 ส่วนใหญ่อายุ 16-30 ปี ร้อยละ 70.6 ส่วนใหญ่สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 63.9 สูงกว่าปริญญาตรีร้อยละ 9.9 มัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวส. ร้อยละ 16.7 มัธยมศึกษาตอนต้น / ปวช. ร้อยละ 7.5 และระดับประถมศึกษาร้อยละ 1.9 ผู้ตอบแบบสำรวจส่วนใหญ่ทราบถึงการดำเนินโครงการ ร้อยละ 80.6 โดยทราบข่าวจากโทรทัศน์ร้อยละ 37.9 อินเตอร์เนตร้อยละ 15.3 และหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 13.0 ทัศนคติต่อโครงการฯ ร้อยละ 96.0 เห็นด้วยกับการก่อสร้างโครงการฯ

7.4.4 สรุปผลการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่และรับฟังความคิดเห็น

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดนิทรรศการเคลื่อนที่เพื่อประชาสัมพันธ์โครงการฯ และรับฟังความคิดเห็น พร้อมข้อเสนอแนะต่างๆ ที่มีต่อการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่ตามสถานศึกษา สถานที่สำคัญและห้างสรรพสินค้าในแนวเส้นทางโครงการฯ โดยดำเนินการในช่วงเดือนพฤศจิกายน 2548 ทั้งนี้ จะดำเนินการในรูปแบบของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ซึ่งสามารถสรุปผลการดำเนินงานแสดงดัง**ตารางที่ 7.4.4-1**

ตารางที่ 7.4.4-1 สรุปผลการดำเนินงานการจัดนิทรรศการเคลื่อนที่และรับฟังความคิดเห็นของโครงการฯ

วัน-เดือน-ปีที่จัดกิจกรรม	สถานที่	จำนวนเอกสารที่แจก (ชุด)
วันจันทร์ที่ 7 พฤศจิกายน 2548	สำนักงานเขตบางพลัด	500
	สำนักงานเขตบางกอกน้อย	500
วันอังคารที่ 8 พฤศจิกายน 2548	โรงเรียนพาณิชยการธนบุรี	500
	ห้างสรรพสินค้าตั้งฮั่วเส็ง	500
วันพุธที่ 9 พฤศจิกายน 2548	โรงเรียนพาณิชยการกรุงเทพฯ	500
วันเสาร์ที่ 12 พฤศจิกายน 2548	ห้างสรรพสินค้าพาต้า ปิ่นเกล้า	250
	ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ ท่าพระ	250
	ห้างสรรพสินค้าเซ็นทรัล ปิ่นเกล้า	250
วันอาทิตย์ที่ 13 พฤศจิกายน 2548	ห้างสรรพสินค้าเดอะมอลล์ บางแค	250
	ห้างสรรพสินค้าแมคโคร สาขาจรัญสนิทวงศ์	250
	ห้างสรรพสินค้าเทสโก้ โลตัส สาขาจรัญสนิทวงศ์	250
รวม		**4,000**

ทั้งนี้ ในระหว่างการจัดนิทรรศการได้มีการแจกจ่ายแผ่นพับประชาสัมพันธ์โครงการฯ พร้อมแบบสอบถามและของที่ระลึก (เช่น พวงกุญแจ ปากกา เสื้อ กระเป๋า หมวก และบัตรผู้โดยสารรถไฟฟ้าหรืออื่นๆ) แก่ผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรม (รายละเอียดกิจกรรม แสดงดัง **ภาคผนวก ผ-5**)

แบบสำรวจทั้งหมด 4,000 ชุด เป็นเพศหญิงร้อยละ 58.1 เพศชายร้อยละ 41.9 โดยส่วนใหญ่อายุระหว่าง 16-30 ปี ร้อยละ 51.5 อายุระหว่าง 31-45 ปี ร้อยละ 22.0 และอายุน้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 15.1 ส่วนใหญ่มีการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 35.4 รองลงมาคือ มัธยมศึกษาตอนต้นหรือ ปวช. ร้อยละ 29.9 และมัธยมศึกษาตอนปลายหรือ ปวส. ร้อยละ 17.6 เป็นนักเรียน / นักศึกษาร้อยละ 47.4 พนักงานบริษัทเอกชนร้อยละ 20.7 ข้าราชการร้อยละ 13.1 ค้าขาย / ประกอบธุรกิจ ส่วนตัว /ประกอบอาชีพอิสระร้อยละ 8.4 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 7.6

ผลการสำรวจกลุ่มตัวอย่าง ร้อยละ 70.9 ทราบว่ามีโครงการฯ และ ร้อยละ 29.1 ไม่ทราบว่ามีโครงการฯ โดยผู้ที่ทราบว่ามีโครงการฯ ได้ทราบข่าวจากโทรทัศน์ ร้อยละ 29.9 เอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 15.9 หนังสือพิมพ์ ร้อยละ 11.3 โดยส่วนใหญ่เห็นด้วยกับการดำเนินโครงการฯ คิดเป็นร้อยละ 97.7 โดยให้เหตุผลว่า มีความสะดวกสบาย ลดปริมาณการจราจรบนถนน และไม่เห็นด้วย ร้อยละ 2.3 โดยให้เหตุผลด้านการลงทุนในการก่อสร้างสูงมาก ค่าบริการแพง

7.4.5 สรุปผลการประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะ

กลุ่มบริษัทที่ปรึกษาได้จัดประชุมเชิงปฏิบัติการกลุ่มเป้าหมายเฉพาะขึ้นในวันอังคารที่ 29 พฤศจิกายน 2548 ณ โรงแรมรอยัลริเวอร์ กรุงเทพฯ ในการประชุมครั้งนี้ได้เชิญผู้ที่เกี่ยวข้องประกอบด้วย ผู้แทนของกลุ่มผู้พิการและด้อยโอกาส และกลุ่มองค์กรเอกชนทางด้านสิ่งแวดล้อม โดยจัดประชุมในรูปแบบของการประชุมแบบกึ่งทางการ ภาพกิจกรรมการประชุม แสดงดัง**ภาคผนวก ผ-6**

ข้อมูลผู้เข้าร่วมประชุม เพศชายร้อยละ 60.87 และเพศหญิงร้อยละ 39.13 อายุน้อยกว่า 30 ปี ร้อยละ 47.83 โดยผู้เข้าร่วมประชุมทั้งหมดเห็นด้วยกับการก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน เพราะช่วยลดปัญหาการจราจร ข้อเสนอแนะของผู้เข้าร่วมประชุมคือให้คำนึงถึงความปลอดภัยเป็นสำคัญ ประชาสัมพันธ์ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ ให้คำนึงถึงคนพิการด้วย และดำเนินการโดยให้เกิดผลกระทบต่อประชาชนน้อยที่สุด

7.4.6 สรุปผลการประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ

1) วัตถุประสงค์ในการจัดประชุมกลุ่มย่อยฯ

1.1) เพื่อนำเสนอความเป็นมาและความสำคัญของการพัฒนาโครงการฯ วิธีการศึกษาและแผนงานการดำเนินงานโครงการฯ

1.2) เพื่อรับฟังความคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้ที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการฯ

1.3) เพื่อชี้แจงให้ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ทราบว่าแบบที่ที่ปรึกษาออกแบบเป็นแบบเบื้องต้นของโครงการฯ และจะมีผู้ออกแบบรายละเอียดมาออกแบบต่อ ซึ่งแบบดังกล่าวจึงจะเป็นแบบรายละเอียดที่สมบูรณ์

2) พื้นที่เป้าหมายและกำหนดการในการจัดประชุมกลุ่มย่อยฯ

ผู้เข้าร่วมประชุมกลุ่มย่อยฯ เป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ครอบคลุมพื้นที่ตามแนวเส้นทางโครงการรถไฟฟ้าบริเวณสถานีบางโพ สถานีท่าพระ โดยจัดประชุมกลุ่มย่อยฯ ขึ้นระหว่างวันที่ 9 ธันวาคม 2548 ถึงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2549 ณ ห้องประชุม L2 บริษัทที่ปรึกษา BMTD ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า ถนนเทียมร่วมมิตร (แสดงรายละเอียดดัง**ตารางที่ 7.4.6-1**)

3) สรุปสาระสำคัญของการนำเสนอข้อมูลในระหว่างการจัดประชุมกลุ่มย่อยฯ ของที่ปรึกษา

ที่ปรึกษาได้นำเสนอวีดีทัศน์เกี่ยวกับการออกแบบเบื้องต้นของโครงการ ซึ่งแสดงข้อมูลเกี่ยวกับแนวเส้นทาง สถานี รูปแบบโครงสร้าง ทั้งนี้ เพื่อให้เห็นภาพรวมของโครงการฯ จากนั้นจะเป็นการนำเสนอข้อมูลการออกแบบเบื้องต้นของโครงการฯ อันประกอบด้วย แนวเส้นทางที่ผ่าน ที่ตั้งสถานี ตำแหน่งทางขึ้น-ลง ลิฟท์ รูปแบบโครงสร้างทางวิ่ง ที่เป็นทางวิ่งยกระดับและเทคนิคการก่อสร้าง ผลกระทบและมาตรการลดผลกระทบสิ่งแวดล้อม การออกพระราชกฤษฎีกาเพื่อการสำรวจเวนคืนที่ดิน แผนการดำเนินงานโครงการฯ จนถึงช่วงเวลาก่อสร้างแล้วเสร็จจนสามารถเปิดดำเนินการได้

ตารางที่ 7.4.6-1 รายละเอียดของการจัดประชุมกลุ่มย่อยผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระหว่างวันที่ 9 ธันวาคม 2548 ถึงวันที่ 10 กุมภาพันธ์ 2549

ครั้งที่	วันที่จัดประชุมกลุ่มย่อย	กลุ่มเป้าหมาย (สถานี/แนวสายทาง)	รอบที่ 1 เวลา	รอบที่ 2 เวลา
1	9 ธ.ค. 48	สถานีบางโพ	17.00-19.00 น.	-
2	26 ม.ค. 49	สถานีท่าพระ (CA-2010 BS, CA-2020 BN)	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
3	27 ม.ค. 49	สถานีท่าพระ (CA-2010 BS, CA-2020 BN)	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
4	30 ม.ค. 49	โค้งบางพลัด (BN00-CA-2005-A)	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
5	3 ก.พ. 49	สถานีท่าพระ (CA-2010 BS, CA-2020 BN)	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
6	6 ก.พ. 49	โค้งบางพลัด (BN00-CA-2005-A)	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
7	7 ก.พ. 49	แนวสายทางทั่วไป	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
8	8 ก.พ. 49	แนวสายทางทั่วไป	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
9	9 ก.พ. 49	แนวสายทางทั่วไป	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.
10	10 ก.พ. 49	แนวสายทางทั่วไป	09.30-10.30 น.	13.30-14.30 น.

หมายเหตุ : 1) สถานที่ประชุม : ณ ห้องประชุม L2 บริษัทที่ปรึกษา BMTD ศูนย์ซ่อมบำรุงรถไฟฟ้า ถนนเทียมร่วมมิตร
2) ประชุมรอบละไม่เกิน 30 คน

4) สรุปผลการจัดประชุมกลุ่มย่อยฯ

ในการจัดประชุมกลุ่มย่อยดังกล่าวมีผู้เข้าร่วมประชุมรวมทั้งสิ้น 340 คน ประกอบด้วยผู้ที่คาดว่าจะได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการฯ ผู้แทน รฟม. และผู้แทนจากกลุ่มบริษัทที่ปรึกษา BMTD โดยมีประเด็นคำถาม ข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะจากผู้เข้าร่วมประชุมสรุปได้ดังนี้ (ภาพบรรยากาศในระหว่างการจัดประชุมกลุ่มย่อยแสดงดัง**ภาพที่ 7.4.6-1**)

- ผู้ที่จะได้รับการชดเชยมีใครบ้าง
- อัตราการจ่ายเงินค่าชดเชย
- ขอบเขตของพื้นที่การเวนคืนที่ดิน
- ปีที่เริ่มโครงการฯ และปีที่เปิดให้บริการ
- ผลกระทบต่ออาคารบ้านเรือนที่อุโมงค์ลอดผ่าน
- การชดเชยค่าเสียโอกาสทางธุรกิจ
- องค์ประกอบของคณะกรรมการกำหนดราคาเบื้องต้น
- หลักในการออกแบบสถานี
- แนวทางและความเป็นไปได้ในการออกแบบรายละเอียดให้ผู้ถูกเวนคืนได้ใช้ประโยชน์บริเวณด้านบนของสถานีใต้ดิน
- การเวนคืนเพิ่มเติมส่วนที่เหลือของที่ดินหรืออาคารที่ถูกเวนคืน

- ค่าภาษีเวนคืนที่ดิน
- การแจ้งช่วงเวลาการเข้าสำรวจและการย้ายออกให้เจ้าของอาคาร/ที่ดินทราบ
- เมื่อเวนคืนไปแล้วหน่วยงานใดเป็นผู้ทุบอาคาร
- ค่าชดเชยสำหรับผู้เช่าที่มีการต่อเติมอาคารเพิ่มเติมสำหรับความรับผิดชอบของ รฟม.
- ค่าชดเชยให้ผู้เช่า
- กรณีที่เสาของโครงการรถไฟฟ้าวางตรงกับอาคารพาณิชย์ เมื่อทำการรื้อถอนอาจเกิดผลกระทบกับอาคารข้างเคียง
- ค่าชดเชยของการจัดสวน
- ตามความหมายของการกำหนดการภาระในอสังหาริมทรัพย์

7.4.7 การสัมภาษณ์เชิงลึกบุคคลที่เกี่ยวข้อง

1) วัตถุประสงค์

เป็นการดำเนินการเพื่อให้ทราบทัศนคติ ข้อกังวลใจ ความรู้สึกขัดแย้งต่อโครงการฯ ของผู้ให้สัมภาษณ์ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย หรือตัวแทนของกลุ่มเป้าหมาย ทำให้สามารถเก็บข้อมูลเชิงลึกได้ระหว่างการสนทนา รวมทั้งการให้ข้อมูลใหม่ของโครงการฯ ที่ถูกต้องชัดเจนแก่กลุ่มเป้าหมาย

2) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายประกอบด้วย ตัวแทน/ผู้แทนของสถานศึกษา ศาสนสถาน โรงพยาบาล องค์กร/หน่วยงาน สถาบันมูลนิธิต่างๆ ศูนย์การค้า สถานประกอบการ ตลาดสด ที่อยู่ในแนวเขต 100-200 เมตร จากกึ่งกลางแนวสายทางรถไฟฟ้า ดังแสดงใน**ตารางที่ 7.4.7-1**

ตารางที่ 7.4.7-1 กลุ่มเป้าหมายที่สัมภาษณ์เชิงลึก

กลุ่มเป้าหมาย	จำนวน	ร้อยละ
1. ข้าราชการ/รัฐวิสาหกิจ	25	58.14
2. องค์กรเอกชน/สมาคม	8	18.60
3. สถานประกอบการ / โรงพยาบาล/ห้างสรรพสินค้า	6	13.95
4. สถาบันการศึกษา / โรงเรียน / วัด / มัสยิด	3	6.98
5. ประธานชุมชน / คณะกรรมการชุมชน	1	2.33

3) ผลการดำเนินการ

ผลการดำเนินการสัมภาษณ์เชิงลึก สรุปได้ดังนี้

การสัมภาษณ์เชิงลึก ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถามมีอายุเฉลี่ย 46.80 ปี เป็นเพศชาย ร้อยละ 96.97 จบการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 51.16 และร้อยละ 44.19 จบการศึกษาสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 44.19 เห็นว่าช่วงการก่อสร้างโครงการฯ มีผลกระทบต่อการจราจร การประกอบอาชีพตามแนวสายทาง ฝุ่นละออง เสียงดัง การเวนคืนที่ดิน และระบบสาธารณูปโภค ส่วนในระยะดำเนินการพบว่า โครงการฯ เพิ่มทางเลือกในการเดินทาง คุณภาพชีวิตดีขึ้น ลดปัญหาจราจรติดขัดแต่โครงสร้างของโครงการฯ จะมีผลกระทบต่อทัศนียภาพ และมลภาวะทางอากาศในกรณีสถานีปิดทึบ ส่วนทัศนคติต่อโครงการฯ พบว่า ผู้ให้สัมภาษณ์ ร้อยละ 79.1 แสดงทัศนคติในเชิงบวกต่อโครงการฯ มีผู้แสดงทัศนคติในเชิงลบ ร้อยละ 7.0 และผู้แสดงทัศนคติที่เป็นกลาง ร้อยละ 14.0 ซึ่งผู้ที่แสดงทัศนคติที่เป็นลบมีเห็นว่ามีผลกระทบต่อระบบสาธารณูปโภค อากาศบริเวณใต้สถานี ทัศนียภาพและการเวนคืนที่ดิน

7.4.8 การสำรวจความคิดเห็นผู้ใช้รถโดยสารประจำทาง

1) วัตถุประสงค์

เพื่อสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับข้อมูลทั่วไป สภาพการเดินทางในชีวิตประจำวันและความเห็นต่อสภาพปัญหาการจราจร ตลอดจนการรับรู้โครงการ ทัศนคติและความคิดเห็นต่อโครงการ

2) กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย เป็นผู้ใช้รถโดยสารตลอดแนวสายทางโครงการสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ - ท่าพระ และช่วงหัวลำโพง – บางแค สำรวจโดยการสัมภาษณ์ด้วยแบบสอบถาม

3) ผลการสำรวจ

ผลการสำรวจสรุปได้ดังนี้

การสำรวจความคิดเห็นผู้ใช้บริการรถโดยสารประจำทาง

สำรวจทั้งหมด 2,000 ชุด โดยผู้ตอบแบบสำรวจเป็นเพศหญิง ร้อยละ 55.7 และเพศชาย ร้อยละ 44.3 โดยส่วนใหญ่อายุระหว่าง 16-30 ปี ร้อยละ 68.2 อายุระหว่าง 31-45 ปี ร้อยละ 17.8 อายุระหว่าง 46-60 ปี ร้อยละ 6.4 อายุน้อยกว่า 15 ปี ร้อยละ 6.7 และอายุมากกว่า 60 ปี ขึ้นไปร้อยละ 1.0 โดยผู้ตอบแบบสำรวจโดยส่วนใหญ่ สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี ร้อยละ 42.0 ระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย / ปวส. ร้อยละ 26.8

มัธยมศึกษาตอนต้น / ปวช. ร้อยละ 19.1 ประถมศึกษา ร้อยละ 6.7 และระดับสูงกว่าปริญญาตรี ร้อยละ 5.5 ผู้ตอบแบบสำรวจโดยส่วนใหญ่ เป็นกลุ่มนักเรียน นักศึกษา ร้อยละ 41.1 พนักงานบริษัทเอกชน ร้อยละ 26.5 รับจ้างทั่วไป ร้อยละ 10.9 ข้าราชการ ร้อยละ 8.5 ค้าขาย / ประกอบธุรกิจส่วนตัว / ประกอบอาชีพอิสระ ร้อยละ 9.8 และว่างงาน ร้อยละ 1.7

การทราบข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ พบว่า ทราบข่าวของโครงการฯ ร้อยละ 66.2 จากโทรทัศน์ ร้อยละ 32.5 จากเอกสารประชาสัมพันธ์ ร้อยละ 13.1 จากหนังสือพิมพ์ ร้อยละ 9.9 จากเพื่อนบ้าน ร้อยละ 7.9

ความคิดเห็นต่อการก่อสร้างโครงการฯ พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถาม ร้อยละ 98.0 เห็นด้วยกับการก่อสร้างโครงการฯ และร้อยละ 2.0 ไม่เห็นด้วย โดยกลุ่มผู้ไม่เห็นด้วยมีความเห็นว่างบประมาณบานปลายและโครงการฯ นี้มีผลกระทบหลายด้าน

รูปที่ 7.4.6-1 บรรยากาศในระหว่างการจัดประชุมกลุ่มย่อยกลุ่มผู้ที่ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ระหว่างวันที่ 9 ธ.ค. 2548 ถึงวันที่ 10 ก.พ. 2549

7.5 การประชาสัมพันธ์โครงการฯ

1) แนวคิดหลักในการประชาสัมพันธ์

1.1) เพื่อเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ความเป็นมา ความคืบหน้า และแผนปฏิบัติในอนาคตของโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ และความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับโครงการฯ ที่มีผลต่อการแก้ไขปัญหาจราจรของกรุงเทพมหานคร

1.2) เพื่อสนับสนุนให้เกิดการมีส่วนร่วม 2 ระดับ คือ ระดับของการรับรู้ข้อมูลข่าวสารของโครงการฯ และระดับของการแสดงความคิดเห็นต่อโครงการฯ

2) วัตถุประสงค์ของการประชาสัมพันธ์

2.1) เพื่อเป็นการสร้างการรับรู้ต่อประชาชนทั่วไป และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

2.2) เพื่อสร้างทัศนคติและความร่วมมืออันดีต่อโครงการ "รถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ"

2.3) เพื่อรับฟังกระแสตอบรับจากประชาชนเพื่อปรับปรุงโครงการ "รถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ"

2.4) เพื่อให้ประชาชนได้เล็งเห็นถึงเจตนารมณ์ของรัฐบาลที่มีต่อความเป็นอยู่ที่ดีของประชาชน

2.5) เปิดตัวบริษัทที่ปรึกษา BMTD ให้ประชาชนทราบว่าเป็นบริษัทที่ปรึกษาที่ออกแบบเบื้องต้นโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

3) กลุ่มเป้าหมาย

3.1) ประชาชนทั่วไป

3.2) ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ

3.3) หน่วยงานภาครัฐ ภาคเอกชนที่เกี่ยวข้อง

4) วิธีการสื่อสาร

วิธีการสื่อสารในช่วงเตรียมการเพื่อเปิดตัวโครงการ "รถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ" นั้น จะทำด้วยกลยุทธ์การสื่อสารทั้งเชิงรุกมีรูปแบบที่กระชับ ชัดเจนและเข้าใจง่าย เพื่อให้ประชาชนทั่วไปสนใจ และสามารถทำความเข้าใจได้อย่างสมบูรณ์ อันอาจส่งผลให้ประชาชนพร้อมที่จะเปิดใจยอมรับและให้ความร่วมมือ

5) การโฆษณาผ่านสื่อมวลชน

5.1) สื่อแผ่นพับ : จัดทำแผ่นพับเผยแพร่โครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายและสายใหม่ทั้ง 3 สาย ได้จัดทำแผ่นพับทั้งสิ้น 25,000 ชุด โดยจัดทำครั้งแรก จำนวน 5,000 ชุด เพื่อเผยแพร่เฉพาะโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ และแจกในงานนิทรรศการในการประชุม International Conference of Eastern Asia Society of Transport Studies (EASTS) ครั้งที่ 6 ประจำปี 2548 ในวันที่ 21-23 กันยายน 2548 และวันที่ทำการประชุมสัมมนาการปฐมนิเทศและรับฟังความคิดเห็นการศึกษาความเหมาะสมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ ในวันที่ 14 ตุลาคม 2548 การเผยแพร่แผ่นพับมีวัตถุประสงค์ เพื่อให้ทางโครงการฯ เข้าถึงประชาชนทั่วไป จึงมีการเผยแพร่แผ่นพับตามช่องทางต่างๆ ดังนี้ สถานีรถไฟ สถานีรถไฟฟ้าและสถานีรถไฟฟ้าใต้ดิน ร้านสะดวกซื้อ เซเว่น อีเลฟเว่น ที่ทำการไปรษณีย์ สถานีตำรวจ ธนาคาร สถานศึกษาต่างๆ สำนักงานเขตและห้างสรรพสินค้าต่างๆ (ตัวอย่าง สื่อแผ่นพับ แสดงดัง**ภาคผนวก ผ-7**)

5.2) สื่อ DVD/VCD : จัดทำวีดีโอนำเสนอโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ เพื่อใช้ในงานประชาสัมพันธ์ต่างๆ ด้วยเนื้อหาที่น่าสนใจและเข้าใจง่าย โดยใช้เทคโนโลยี 3D Animation (ในบางส่วนของชิ้นงานตามความเหมาะสม) พร้อมทั้งเทคนิคทั้งภาพและเสียงที่สร้างความสนใจและการจดจำ และนำส่งสำเนาวีซีดี 1 ชุด และดีวีดี 1 ชุด

โครงสร้างการนำเสนอ : VCD / DVD ในแต่ละชุดประกอบไปด้วย การเกริ่นนำเข้าสู่เนื้อหาสาระของโครงการฯ นำเสนอเนื้อหาหลักของแต่ละชุด สรุปเนื้อหา นอกจากนี้ยังได้กล่าวถึงช่องทางการตอบรับจากผู้ชม (เช่น หมายเลขโทรศัพท์และเวบไซต์) รวมถึงการนำเสนอใช้ประกอบการสัมภาษณ์ต่าง ๆ

รายละเอียด : จัดทำ VCD/DVD ทั้งหมด 4 ตอน ตอนที่ 1 ความยาวประมาณ 8-10 นาที ตอนที่ 2-3 ความยาวตอนละ 2 นาที (ตอนที่ 1-3 ใช้เพื่อการออกอากาศสู่สาธารณชน) ตอนที่ 4 ความยาวประมาณ 8 นาที (ใช้เพื่อสรุปส่งให้แก้ไขเพิ่มเติมมิใช่ออกอากาศ)

การเผยแพร่สู่สาธารณชน : เพื่อให้ VCD/DVD เข้าถึงประชาชนอย่างทั่วถึงจึงมีการเผยแพร่ผ่านมือถึงมือ และสถานีโทรทัศน์ช่องทางต่างๆ ดังนี้

- VCD ตอนที่ 1 : จัดฉายในงานสัมมนาและรับฟังความคิดเห็น การศึกษาความเหมาะสมโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินของฝ่ายรับฟังความคิดเห็นและการมีส่วนร่วมของประชาชน

- จัดให้มีการออกอากาศเผยแพร่วีซีดี ตอนที่ 2-3 : ตามสื่อมวลชนต่างๆ ทั้งของภาครัฐและเอกชน ที่เข้าถึงประชาชนอย่างมีประสิทธิภาพ เช่น สถานีโทรทัศน์ช่อง 5 และช่อง 11

5.3) สื่อวิทยุ : จัดทำรายการสัมภาษณ์ทางวิทยุ โดยเชิญผู้บริหาร รฟม. ไปให้การสัมภาษณ์ในรายการวิทยุช่วงข่าวเช้า หรือเย็น เพื่อเป็นการให้ความรู้และเป็นการแนะนำให้ประชาชนทั่วไปได้รู้จักโครงการรถไฟฟ้าส่วนต่อขยายสายสีน้ำเงิน ช่วงหัวลำโพง-บางแค และช่วงบางซื่อ-ท่าพระ รวมไปถึงเปิดโอกาสให้ซักถามและแสดงความคิดเห็นต่อโครงการฯ โดยดำเนินการจองช่วงเวลาในรายการวิทยุที่เข้าถึงประชาชนทั่วไปเพื่อออกอากาศการสัมภาษณ์ ทั้งนี้ ในการเลือกรายการสัมภาษณ์จะเลือกสถานีและรายการที่เหมาะสม ในคลื่นที่ประชาชนให้ความสนใจ เช่น รายการคิดตามข่าว 97 MHz (Trinity Radio)

5.4) สื่อหนังสือพิมพ์ : นำเสนอบทความที่มีเนื้อหาสอดแทรกข้อมูลข่าวสาร ปัญหาและอุปสรรค รวมไปถึงผลประโยชน์โดยรวมที่ประชาชนจะได้รับเกี่ยวกับโครงการฯ อย่างแนบเนียน ประชาชนที่อ่านบทความจะได้รับข้อมูลเกี่ยวกับโครงการฯ อย่างเข้าใจอย่างแท้จริง โดยจะดำเนินการในรูปแบบของการจัดทำบทความ สอดแทรกในรายงานข่าว ในหนังสือพิมพ์เดลินิวส์ ผู้จัดการ ข่าวสดไทยรัฐ และโพสต์ทูเดย์ เดือนละ 1 ครั้ง และติดตามข่าวในโอกาสต่างๆ ที่ได้ทำการตกลงในการเผยแพร่ข่าวในขณะเดียวกันด้วย

6) การประชาสัมพันธ์

6.1) การแถลงข่าว และการเผยแพร่ผ่านสื่อมวลชน : สนับสนุนการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) จัดให้มีการแจกแผ่นพับเปิดตัวการดำเนินงานของโครงการฯ เพื่อให้สื่อมวลชนรับรู้ถึงความเคลื่อนไหวของโครงการฯ และช่วยกระจายข่าวในสื่อของตนเองต่อไป และจะเป็นการช่วยให้ประชาชนเข้าใจถึงข่าวสารเกี่ยวกับสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างถูกต้องและเกิดทัศนคติที่ดีต่อโครงการฯ เพื่อที่จะนำไปสู่ความเข้าใจอันดีในสังคมไทยต่อไป ซึ่งจะทำการประชาสัมพันธ์ในลักษณะขอความร่วมมือกับสื่อมวลชนในสื่อต่างๆ เช่น วิทยุ โทรทัศน์และสื่อสิ่งพิมพ์ โดยมีวิธีการดังนี้

- จัดการแถลงข่าว ในกรณีที่มีเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้น หรือมีปัญหาที่ต้องการคำอธิบายที่ชัดเจนต่อสื่อมวลชนจากสื่อต่างๆ
- จัดส่งข้อมูลข่าวสาร เพื่อแจ้งความคืบหน้าให้กับสื่อมวลชนแขนงต่างๆ เดือนละ 1 ครั้ง และทันทีที่มีเหตุการณ์สำคัญเกิดขึ้น

6.2) การรายงานความเคลื่อนไหวผ่านรายการต่างๆ : จัดให้มีการสัมภาษณ์พิเศษในรายการต่างๆ เกี่ยวกับความเคลื่อนไหวของโครงการฯ และเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้นในรายการต่างๆ โดยเชิญผู้บริหาร หรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาให้ข้อมูลที่ถูกต้อง ทั้งนี้ จะทำการประสานกับรายการต่างๆ ทั้งทางโทรทัศน์และวิทยุ เพื่อให้สัมภาษณ์เกี่ยวกับความคืบหน้าของโครงการฯ หรือเหตุการณ์สำคัญที่เกิดขึ้น โดยเชิญผู้มีอำนาจหรือผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องมาให้ข้อมูล เช่น รายการหมายเหตุประเทศไทยทางช่อง 11 กรมประชาสัมพันธ์ และรายการคิดตามข่าว 97 ทางสถานีวิทยุ FM 97.00 MHz เป็นต้น

6.3) การประชาสัมพันธ์ : ได้มีการเผยแพร่ข่าวสาร ข้อมูลโครงการทางหนังสือพิมพ์ประกอบด้วย ไทยรัฐ แนวหน้า ผู้จัดการรายวัน โพสต์ทูเดย์ สยามรัฐ Bangkok Post และคมชัดลึก (รายละเอียดแสดงดัง **ภาคผนวก ผ-7**)

7.6 ประเด็นข้อเรียกร้องของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีต่อสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) และการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย (รฟม.)

1) สภาพพื้นที่ช่วงแนวสายทางตัดผ่านด้านหน้าโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี:

- สภาพพื้นที่ช่วงแนวสายทางตัดผ่าน : ดัง**รูปที่ 7.6-1** แสดงสภาพพื้นที่เดิมก่อนสร้างอาคารอเนกประสงค์ (วันที่ 4 พ.ย.2548) และสภาพพื้นที่ขณะดำเนินการก่อสร้างอาคารอเนกประสงค์ ณ. ช่วงเวลาต่างๆ

- สภาพพื้นที่โดยรอบโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี สรุปดังนี้

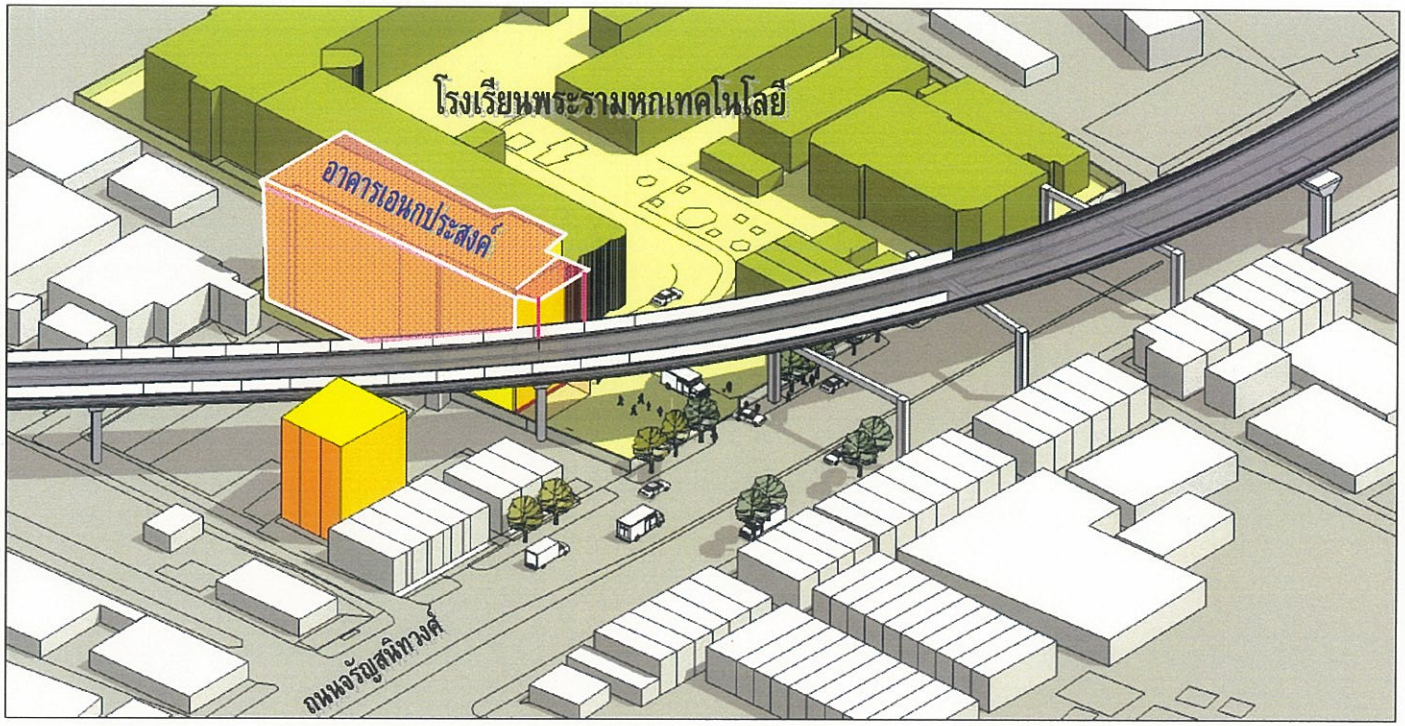
- ทิศเหนือ : ติดกับถนนจรัญสนิทวงศ์ (ด้านหน้าโรงเรียน) มีป้ายรถเมล์ตั้งอยู่และมีอาคารพานิชย์ สูง 3 ชั้นตั้งอยู่ริมถนนจรัญสนิทวงศ์

- ทิศตะวันออก : ติดแนวรั้วคอนกรีตของโรงเรียนถัดไปเป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว หมู่บ้านบางอ้อโฮมทาวน์และคอนโดมิเนียม

- ทิศตะวันตก : ติดแนวรั้วคอนกรีตของโรงเรียนเป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว ถัดไปเป็นปั๊มน้ำมัน ปตท.ตั้งอยู่ และซอยถนนจรัญสนิทวงศ์ 94 เป็นที่ตั้งสถานีดับเพลิงบางอ้อ

- ทิศใต้ : ติดแนวรั้วคอนกรีตของโรงเรียนถัดไปเป็นที่อยู่อาศัยประเภทบ้านเดี่ยว และพื้นที่ว่างเปล่า

1 สภาพพื้นที่ก่อนก่อสร้าง:
ภาพถ่าย ณ วันที่ 4 พฤศจิกายน 2548)



6 ขณะดำเนินการก่อสร้าง:
ภาพถ่าย ณ วันที่ 20 มีนาคม 2551

5 ขณะดำเนินการก่อสร้าง:
ภาพถ่าย ณ วันที่ 4 กันยายน 2550

2 ขณะดำเนินการก่อสร้าง:
ภาพถ่าย ณ วันที่ 22 มีนาคม 2550

3 ขณะดำเนินการก่อสร้าง:
ภาพถ่าย ณ วันที่ 18 พฤษภาคม 2550

4 ขณะดำเนินการก่อสร้าง:
ภาพถ่าย ณ วันที่ 24 สิงหาคม 2550

รูปที่ 7.6-1 แสดงงานก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี พรฎ.ประกาศ ลวท.6 กค. 2550/ จดหมายรฟม. ระงับการก่อสร้าง 20 กค. 2550

2) สรุปรายการหนังสือติดต่อประสานงานต่อประเด็นข้อร้องเรียนดังนี้ (ภาคผนวก ฝ.)

2.1) การพิจารณาคัดเลือกแนวเส้นทางที่เหมาะสม ที่ปรึกษาได้จัดงานสัมมนาการมีส่วนร่วมของประชาชนเพื่อรับฟังความคิดเห็นจากประชาชนทุกภาคส่วน และจากประชาชนผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินงานโครงการ เมื่อวันที่ 14 ตุลาคม 2548 ที่โรงแรมรอยัลวิเวอร์ ถนนจรัลสนิทวงศ์ เขตบางพลัด กรุงเทพฯ ผู้แทนของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีเข้าร่วมการสัมมนนาด้วย

2.2) ทางผู้จัดการ/ อาจารย์ใหญ่ โรงเรียนโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ทำหนังสือที่ 376/48 ลงวันที่ 19 ตุลาคม 2548 เรื่อง ความเดือดร้อนจากแนวสายทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินตัดเข้าไปในเขตนั้นที่ด้านหน้าโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ถึง รฟม. และ รฟม. มอบหมายให้ที่ปรึกษาดำเนินการพิจารณาทบทวนรายละเอียดทางเทคนิค เพื่อหาแนวทางบรรเทาความเดือดร้อนของโรงเรียน**(ภาคผนวก ฝ-1)**

2.3) ที่ปรึกษาพิจารณาทบทวนการออกแบบเพื่อลดผลกระทบต่อโรงเรียนและให้มีผลกระทบต่อประชาชนส่วนใหญ่โดยรวมให้น้อยที่สุด โดยปรับเส้นทางลดพื้นที่เวณคืนโรงเรียนจาก 245 ตร.วา เป็น 180 ตร.วา รายงานต่อ รฟม. เมื่อวันที่ 8 พฤศจิกายน 2548

2.4) ประชุมหารือร่วมกันระหว่าง รฟม. ที่ปรึกษาและโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ตามแนวทางที่รายงานต่อ รฟม. (15 พ.ย. 48) สามารถสรุปการประชุมได้ดังนี้

(1) โครงสร้างของฐานรากคอนกรีตบางส่วนซึ่งทำหน้าที่รองรับเสาตอม่อของโครงสร้างยกระดับจะอยู่ในเขตรั้วกำแพงของโรงเรียน โดยช่วงดำเนินการก่อสร้าง รั้วและพื้นคอนกรีตภายในที่ของโรงเรียนบางส่วนจะมีการรื้อถอนออกชั่วคราว และจะทำการก่อสร้างให้สมบูรณ์เหมือนเดิมเมื่องานก่อสร้างฐานรากและตอม่อเสร็จแล้ว

(2) ตำแหน่งโครงสร้างส่วนเสาตอม่อจะอยู่ชิดเขตด้านนอกรั้วโรงเรียนบริเวณด้านหน้า และด้านข้าง ตามแบบจะมีการระบุไว้ในข้อกำหนดของงานออกแบบ เพื่อให้ผู้รับเหมาออกแบบรายละเอียดดำเนินการให้เป็นไปตามแบบเบื้องต้น

(3) แนวโครงสร้างสายทางยกระดับ ส่วนที่ต่อจากเสา (Viaduct) จะลอยอยู่เหนือพื้นที่ลานจอดรถภายในเขตของโรงเรียนตามแบบ

(4) ให้ รฟม. จัดทำเอกสารเพื่อร่วมลงนามร่วมกันระหว่าง รฟม. และโรงเรียน เพื่อให้ผลการประชุมข้างต้นกำหนดเป็นเงื่อนไขในช่วงการออกแบบและประมูลงานก่อสร้าง

2.5) ที่ปรึกษาจัดทำข้อสรุปตามผลการหารือ และจัดทำแบบที่ดำเนินการปรับปรุงตามข้อสรุปดังกล่าวส่ง รฟม. (13 ม.ค. 49)

2.6) โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ขอให้จัดทำเอกสารเพื่อลงนามร่วมกันระหว่างโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี กับ รฟม. ให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่ตกลงกัน (25 ม.ค. 49)

2.7) ที่ปรึกษานำส่งร่างบันทึกข้อตกลงเพื่อลงนามร่วมกันระหว่าง รฟม.และโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี แก่ รฟม. (3 ก.พ. 49)

2.8) โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีนำส่งแบบแปลนอาคารเอนกประสงค์ 5 ชั้นของโรงเรียนแก่ รฟม. (29 พ.ค.49)

2.9) ที่ปรึกษาทำการตรวจสอบแบบแปลนอาคาร และเสนอแนะให้โรงเรียนปรับแก้แบบแปลนอาคารบางส่วนเพื่อให้ห่างจากโครงสร้างทางวิ่งรถไฟฟ้า 3 เมตร ตามข้อกำหนดความปลอดภัย (19 มิ.ย. 49)

2.10) ประชุมหารือร่วมกันระหว่าง รฟม. ที่ปรึกษาและโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี โดยโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีได้เห็นชอบที่จะปรับแก้แบบแปลนอาคาร 5 ชั้น เป็นอาคาร 7 ชั้น ให้อาคารห่างจากทางวิ่งรถไฟฟ้า ตามข้อเสนอแนะซึ่งอยู่ในขั้นตอนขออนุญาตก่อสร้าง (2 ต.ค. 49) สรุปได้ดังนี้

(1) ที่ประชุมเห็นชอบตามที่ที่ปรึกษาเสนอให้มีการปรับแก้แบบอาคารเอนกประสงค์ของโรงเรียนให้มีระยะห่างจากโครงสร้างของทางวิ่งรถไฟฟ้า 3 เมตร และปรับอาคาร 5 ชั้นเป็น 7 ชั้น เพื่อชดเชยพื้นที่อาคารที่ต้องปรับให้ห่างจากโครงสร้างทางวิ่ง 3 เมตร

(2) โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีแจ้งแก่ที่ประชุมว่าได้ปรับแก้แบบก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ตามแนวทางข้างต้นเรียบร้อยแล้วและอยู่ระหว่างการดำเนินการขออนุมัติการก่อสร้าง

(3) โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีแสดงความกังวลด้านผลกระทบทางเสียงจากรถไฟฟ้า รฟม. จึงเสนอแนะให้ปรับแบบผนังอาคารโรงเรียนด้านใกล้ทางวิ่งรถไฟฟ้าให้มีลักษณะผิวเรียบไม่มีหน้าต่าง จะช่วยลดเสียงภายในได้ และบริเวณทางโค้งของทางวิ่งรถไฟฟ้าจะมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบให้เสียงดังไม่เกินเกณฑ์มาตรฐาน

2.11) ข้อร้องเรียนของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี : โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีได้ทำหนังสือร้องเรียนอีกครั้ง ส่งไปยังเลขาธิการสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม และ ผู้ว่าการการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย ตามหนังสือของโรงเรียนที่ 39/2550 ลงวันที่ 20 กุมภาพันธ์ 2550 โดยมีข้อร้องเรียนให้พิจารณา ดังนี้

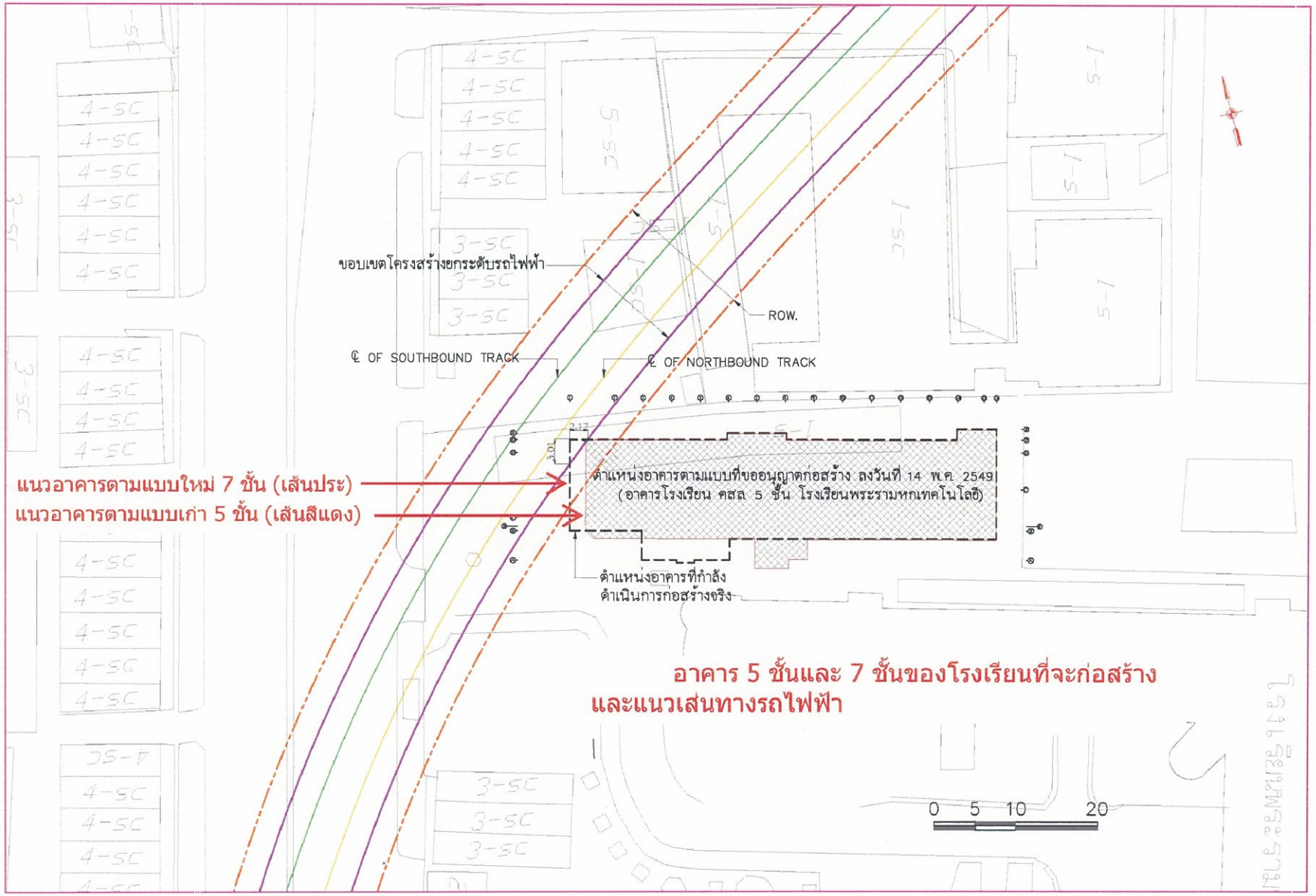
- เนื่องจากแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินอยู่ห่างจากอาคารเอนกประสงค์ที่จะทำการก่อสร้างประมาณ 1 เมตรเท่านั้น จึงขอให้ สผ. และ รฟม. ทำการศึกษาผลกระทบสิ่งแวดล้อม (EIA) เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนและ

คณะครูอาจารย์ จำนวนทั้งสิ้นประมาณ 3,000 คน ที่จะต้องมีชีวิตความเป็นอยู่ใกล้ชิดกับแนวเส้นทางรถไฟฟ้า

- โรงเรียนได้ปรึกษากับวิศวกรโยธาหลายท่านต่างก็แนะนำโรงเรียนให้แจ้ง รฟม. ย้ายจุดตั้งเสาคอนกรีตด้านหน้าโรงเรียนไปทางทิศเหนืออีก 5 เมตร ก็จะทำให้ทางเดินรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินห่างจากอาคารเอนกประสงค์ไปมากและยังรักษาแนวโค้งของแนวทางเดินรถไฟฟ้าเหมือนเดิม โดยขอให้ สผ. และ รฟม. พิจารณาอนุมัติตามคำข้อดังกล่าว

จากนั้น จึงมีการประชุมร่วมกันระหว่าง โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี สผ. รฟม. และที่ปรึกษาเมื่อวันที่ 16 มีนาคม 2550 ที่โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี และโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีได้แจ้งแก่ที่ประชุมว่า ขณะที่กำลังดำเนินการประชุมนี้โรงเรียนกำลังดำเนินการก่อสร้างอาคารเอนกประสงค์ 7 ชั้น ตามแบบที่ปรับปรุงใหม่ตามข้อตกลงที่ได้หารือกันไว้ และที่ประชุมมีความเห็นให้ที่ปรึกษาตรวจสอบระยะห่างระหว่างอาคารเอนกประสงค์ 7 ชั้น ของโรงเรียนที่กำลังก่อสร้างนี้กับแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินโดยละเอียด เพื่อหามาตรการลดผลกระทบที่เหมาะสมต่อไป

2.12) การตรวจสอบระยะห่างระหว่างอาคารโรงเรียนที่กำลังทำการก่อสร้างกับแนวเส้นทางรถไฟฟ้า : จากรายงานการพิจารณาความเป็นไปได้ในการย้ายจุดตั้งเสารองรับทางวิ่งรถไฟฟ้า ตามที่โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีร้องขอ (Technical paper No.14 พฤษภาคม 2550) ที่ปรึกษาได้รับแจ้งจาก รฟม. ตามหนังสือเลขที่ รฟม.004/1/2 ลงวันที่ 16 มีนาคม 2550 ให้พิจารณาตรวจสอบแบบก่อสร้างและพิจารณาความเป็นไปได้ในการย้ายจุดตั้งเสารองรับตามที่โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีร้องขอจึงดำเนินการสำรวจพื้นที่บริเวณโครงการก่อสร้างอาคาร 7 ชั้น ตามแบบของโรงเรียนที่ปรับใหม่และกำลังดำเนินการก่อสร้าง พบว่า ตำแหน่งของอาคารของโรงเรียนที่กำลังก่อสร้างมีบางส่วนของอาคารรุกล้ำเข้ามาในแนวโครงสร้างทางวิ่งรถไฟฟ้า ซึ่งต่างจากแบบอาคาร 5 ชั้นเดิมที่ไม่ได้รุกล้ำเข้ามาในแนวโครงสร้างทางวิ่งรถไฟฟ้า ดังรายละเอียดแสดงใน **รูปที่ 7.6-2**



รูปที่ 7.6-2 ผลการตรวจสอบแนวสายทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินช่วงบางซื่อ – ท่าพระและอาคารของทางโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีที่กำลังก่อสร้าง

ทั้งนี้ ในการประชุมหารือร่วมกันระหว่างโรงเรียน รฟม. และ ที่ปรึกษา หลายครั้งที่ผ่านมา มีข้อตกลงร่วมกันว่าโรงเรียนจะปรับแบบให้อาคารถอยห่างจากแนวโครงสร้างทางวิ่ง 3 เมตร และปรับแบบจากอาคาร 5 ชั้นเป็น 7 ชั้นเพื่อชดเชยพื้นที่ใช้สอยอาคาร โดย รฟม. มอบหมายให้ที่ปรึกษาปรับแบบแนวเส้นทางโดยการปรับลดรัศมีโค้ง 2 ครั้ง ปรับเสาโครงสร้างให้อยู่นอกรั้วโรงเรียนและกำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงเพื่อลดผลกระทบต่อโรงเรียน

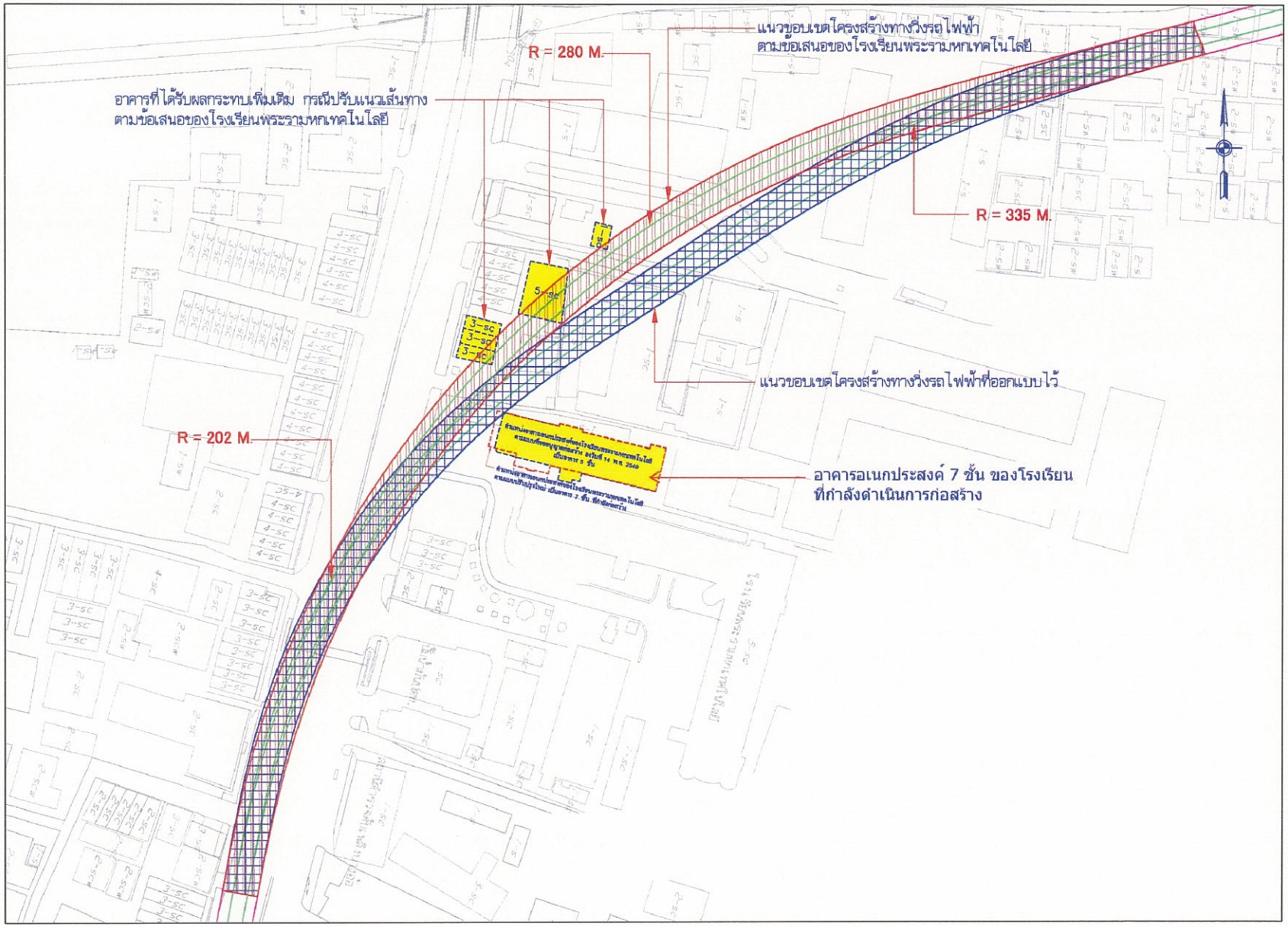
2.12.1) การดำเนินการตรวจสอบตามข้อเสนอของโรงเรียน : ที่ปรึกษา ได้ดำเนินการตรวจสอบตามข้อเสนอของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีซึ่งการย้ายจุดตั้งเสาคอนกรีตหน้าโรงเรียนไปทางทิศเหนืออีก 5 เมตร จำเป็นต้องย้ายแนวเส้นทางรถไฟฟ้าออกไปจากที่แนวที่ออกแบบไว้เดิมดังรายละเอียดแสดงใน**รูปที่ 7.6-3** โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1) ด้านวิศวกรรม

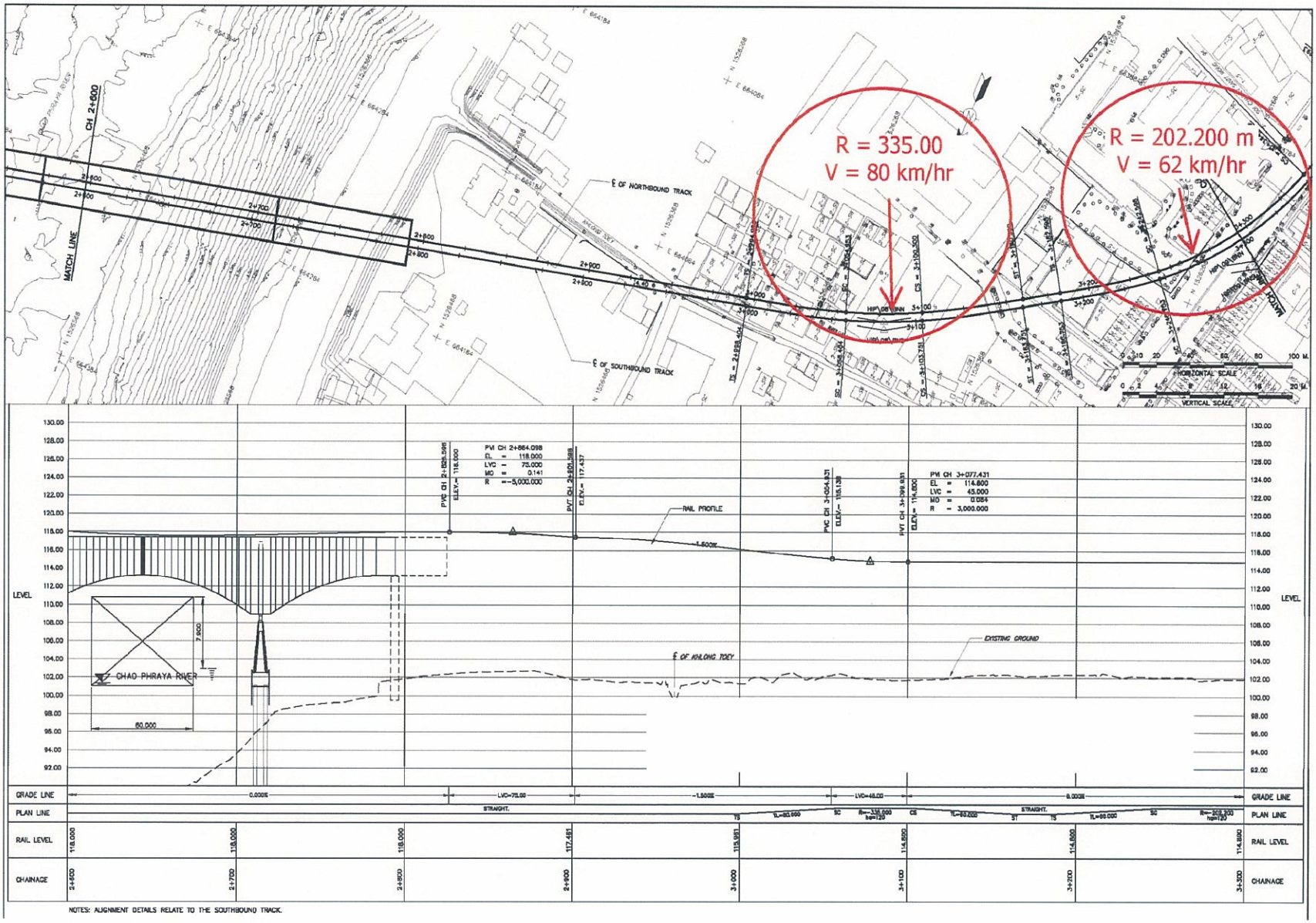
- ด้าน Geometry และโครงสร้างทางวิ่ง :แนวเส้นทางที่ปรับตามข้อเสนอของโรงเรียนจะเป็นโค้งเดียวรัศมี 280 เมตร ซึ่งยอมรับได้ตามมาตรฐานการออกแบบ ส่วนแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ประกอบด้วยโค้งรัศมี 202.2 เมตร และ 335.0 เมตร ดัง**รูปที่ 7.6-4** รูปแบบโครงสร้างของแนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนยังใช้รูปแบบเดิมเป็น Segmental Box Girder ช่วง Span ยาวประมาณ 35 เมตร และไม่จำเป็นต้องใช้โครงสร้างชนิดพิเศษ
- ด้านการเดินรถ (Operation):ด้านการเดินรถจะสัมพันธ์กับการออกแบบด้าน Geometry ในเรื่องความเร็วออกแบบและแผนการเดินรถ ความปลอดภัย ความสะดวกสบายของผู้โดยสาร เสียงจากการเสียดสีระหว่างล้อและราง อุปกรณ์ยึดราง และ ค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุง สำหรับแนวเส้นทางที่ปรับตามข้อเสนอของโรงเรียน ยอมรับได้ตามมาตรฐานการออกแบบ

2) ด้านงบประมาณการก่อสร้าง

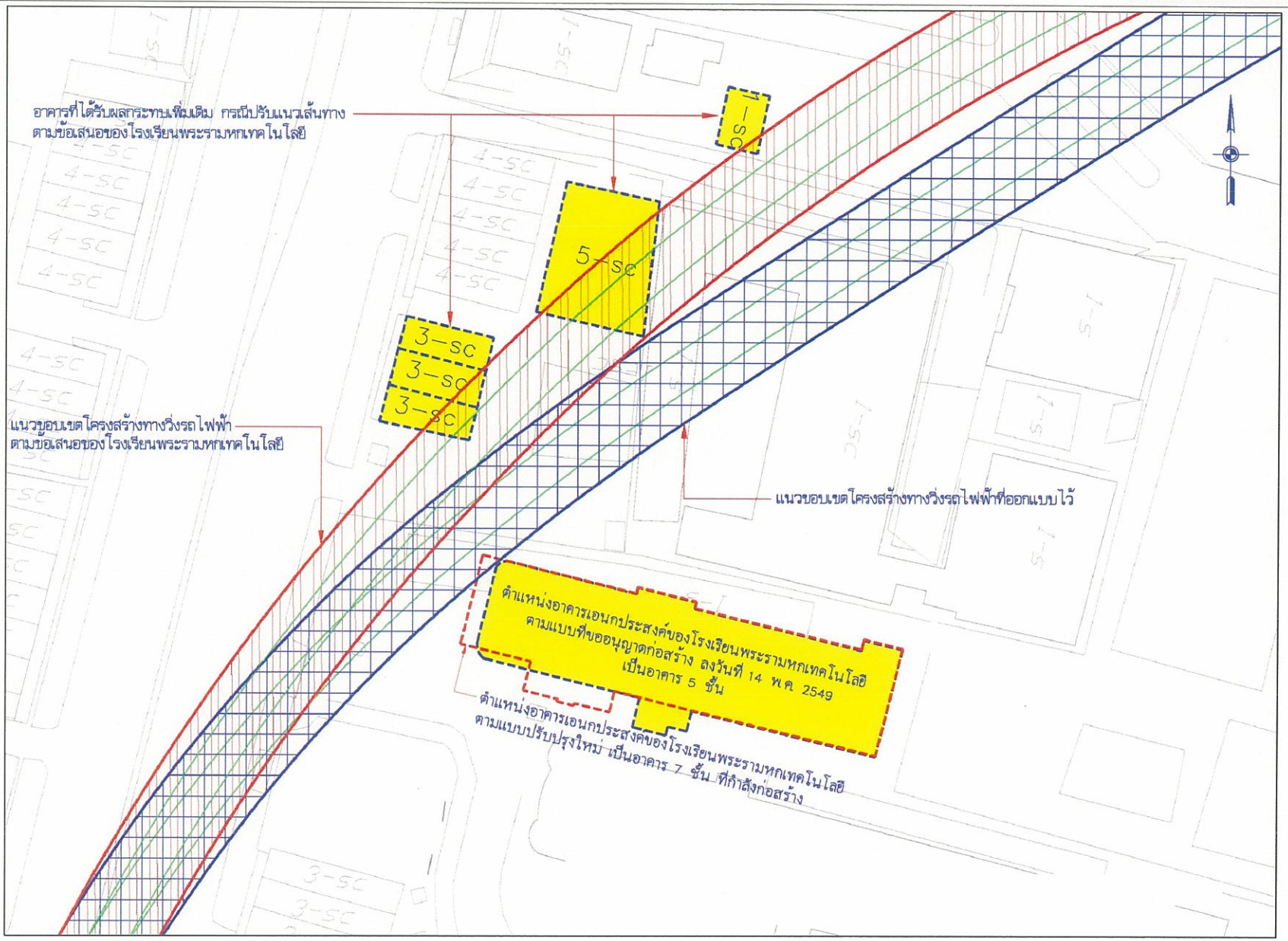
- ด้านการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน : งบประมาณด้านการเวนคืนที่ดินของแนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนจะทำให้มีประชาชนได้รับความเดือดร้อนเพิ่มขึ้นจากการถูกเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้างจำนวนประมาณ 5 แห่ง จากเดิมที่ประชาชนส่วนนี้ไม่ถูกเวนคืนที่ดิน ได้แก่ อาคารขนาดใหญ่ 5 ชั้น 1 แห่ง อาคารพาณิชย์สูง 3 ชั้น จำนวน 3 ห้อง อาคารพักอาศัยขนาด 1 ชั้น อีก 1 อาคาร รายละเอียดพื้นที่ที่ถูกเวนคืนเพิ่มเบื้องต้นแสดงใน **รูปที่ 7.6-5** และประมาณการค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง มีรายละเอียดดัง **ตารางที่ 7.6-1** รวมประมาณการค่าเวนคืนที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง คิดเป็นเงินเพิ่มเติมทั้งสิ้นประมาณ 15.20 ล้านบาท



รูปที่ 7.6-3 แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีและแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้



รูปที่ 7.6-4 แบบแสดงแนวเส้นทางรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายที่ออกแบบไว้



รูปที่ 7.6-5 อาคารพักอาศัยของประชาชนที่จะถูกเวนคืนที่ดินเพิ่ม 5 แห่ง

ตารางที่ 7.6.-1 ประมาณการค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินส่วนที่เพิ่มเติม เนื่องจาการย้ายตำแหน่งเสาไปทางทิศเหนือตามข้อเสนอของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี

ที่	ที่ดิน				สิ่งปลูกสร้าง				รวม
	เลขที่ดิน (UTM)	เนื้อที่ที่ดินที่ถูกเวนคืน (ตารางวา)	ราคาประเมินที่ดินตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาทต่อตารางวา)	ค่าชดเชยที่ดินตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาท)	สิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืน ลักษณะสิ่งปลูกสร้าง	สิ่งปลูกสร้างที่ถูกเวนคืน พื้นที่ (ตารางเมตร)	ราคาประเมินสิ่งปลูกสร้างตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาทต่อตารางเมตร)	ค่าชดเชยสิ่งปลูกสร้างตามข้อมูลกรมธนารักษ์ (บาท)	
1. พื้นที่อาคารและที่ดินจำนวน 5 แห่ง ที่ถูกเวนคืนเพิ่ม									
1.1	172	11.71	51,000.00	597,210.00	ตึกแถว 3 ชั้น	140.52	4,600.00	646,392.00	1,243,602.00
1.2	172	11.71	51,000.00	597,210.00	ตึกแถว 3 ชั้น	140.52	4,600.00	646,392.00	1,243,602.00
1.3	172	11.71	51,000.00	597,210.00	ตึกแถว 3 ชั้น	140.52	4,600.00	646,392.00	1,243,602.00
1.4	166	65.94	43,000.00	2,835,420.00	คอนโดมิเนียม 5 ชั้น	1011.35	7,200.00	7,281,720.00	10,117,140.00
1.5	162	9.05	43,000.00	389,150.00	บ้านพักอาศัย 1 ชั้น	36.17	5,600.00	202,552.00	591,702.00
2. พื้นที่ที่ดินของทางวิ่งรถไฟฟ้า ที่ถูกเวนคืนเพิ่ม									
2.1	–	20.91	36,500.00	763,215.00	–	–	–	–	763,215.00
รวมทั้งหมด									15,202,863.00

หมายเหตุ ที่มา 2.1

- ความยาวทางวิ่งรถไฟฟ้าที่ออกแบบไว้ = 405.83 เมตร และพื้นที่ของที่ดินตามความยาว = 405.83*16.6 = (6,736.78 m2) /4 = 1684.20 วา2
- ความยาวทางวิ่งรถไฟฟ้าตามข้อเสนอของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี = 410.87 เมตร และ พื้นที่ของที่ดินตามความยาว = 410.87*16.6 = (6820.44 m2)/4 = 1705.11 วา2
- ความกว้างของ ROW. = 16.6 m. และ ความยาวทางวิ่งเพิ่มขึ้น 410.87-405.83 = 5.04 เมตร
- พื้นที่ที่ดินที่เพิ่มขึ้น = 1705.11 - 1684.20 = 20.91 วา2
- ราคาประเมินที่ดินเฉลี่ยในช่วง 13,000.00 - 60,000.00 บาท

- ด้านค่าก่อสร้างทางวิ่งรถไฟฟ้า : การปรับแนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนทำให้แนวเส้นทางนี้มีความยาวมากขึ้นประมาณ 5.04 เมตร เทียบกับความยาวของแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ และเมื่อประมาณการค่าก่อสร้างทางวิ่งรวมงานระบบรถไฟฟ้าที่ 850 ล้านบาทต่อกิโลเมตร ดังนั้น ประมาณการค่าก่อสร้างทางวิ่งที่เพิ่มขึ้นสำหรับแนวเส้นทางนี้ คือ 850 x 5.04 / 1000 = 4.28 ล้านบาท

ดังนั้น ประมาณการงบก่อสร้างรวม = 15.20 + 4.28 = 19.48 ล้านบาท

3) ด้านสิ่งแวดล้อม

การพิจารณารายงานการศึกษาผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อมในเบื้องต้นได้พิจารณาผลกระทบ ดังนี้

- ผลกระทบระหว่างก่อสร้าง : แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนจำเป็นต้องเวนคืนที่ดิน และอาคารเพิ่มเติมจำนวน 5 แห่ง ดังนั้นประชาชนบริเวณดังกล่าวจะเดือนร้อนมากขึ้น นอกจากนี้การก่อสร้างต้องรื้อถอนอาคารเพิ่มขึ้น จึงมีผลกระทบทั้งเสียง อากาศ และความสั่นสะเทือน ในระหว่างการก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากที่ออกแบบไว้
- ผลกระทบหลังการก่อสร้าง : ภายหลังการก่อสร้าง ผลกระทบจะเกิดจากการเดินรถเป็นหลัก แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนจะส่งผลกระทบไม่แตกต่างจากเดิมที่ออกแบบไว้ ทั้งนี้เนื่องจากได้ออกแบบให้ยอมรับได้ตามมาตรฐานการออกแบบ
- ผลกระทบต่อโรงเรียนในฐานะ Sensitive Area : แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนจะลดผลกระทบต่อโรงเรียนได้ดีกว่าแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ เนื่องจาก แนวเส้นทางอยู่ห่างจากอาคารโรงเรียนที่กำลังก่อสร้าง
- ผลกระทบต่อการเวนคืนที่ดิน : แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียน กระทบต่อการเวนคืนที่ดินประชาชนเพิ่มขึ้น 5 แห่ง และอาจมีการร้องเรียนจากประชาชนส่วนที่ได้รับผลกระทบ ทั้งนี้ในขั้นตอนการสัมมนาการมีส่วนร่วมของประชาชนที่ได้จัดไปแล้ว ได้แจ้งไปแล้วว่าประชาชนดังกล่าวไม่ได้รับผลกระทบ
- ผลกระทบด้านเสียง: การลดผลกระทบด้านเสียง ในเบื้องต้นที่ปรึกษากำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดดูดซับเสียง ความสูง 2 เมตร ความยาว 200 เมตร ทั้งสองด้านของทางวิ่งช่วงโค้งบริเวณโรงเรียน และในขั้นการออกแบบรายละเอียดการออกแบบเป็นอุโมงค์กันเสียงคลุมทางวิ่งช่วงโค้งบริเวณโรงเรียนจะสามารถลดผลกระทบดังกล่าวได้ดียิ่งขึ้น

ในส่วนการออกแบบโครงสร้างเพื่อลดผลกระทบข้างต้น ที่ปรึกษากำหนดการออกแบบตำแหน่งของโครงสร้างเสาและโครงสร้างฐานรากให้ชิดขอบแนวรั้ว

โรงเรียนและไม่รุกล้ำแนวเขตรั้วโรงเรียน ดังรายละเอียดใน **รูปที่ 7.6.6** อย่างไรก็ตาม เมื่อเปรียบเทียบกันแล้ว แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียน และแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ ต่างก็ลดผลกระทบด้านนี้ได้ดี เนื่องจากมีการติดตั้งกำแพงกันเสียงทั้ง 2 แนวเส้นทาง

2.12.2) การเปรียบเทียบความเหมาะสมแนวเส้นทางรถไฟฟ้าที่ออกแบบกับแนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียน สรุปดังได้ดัง**ตารางที่ 7.6-2**

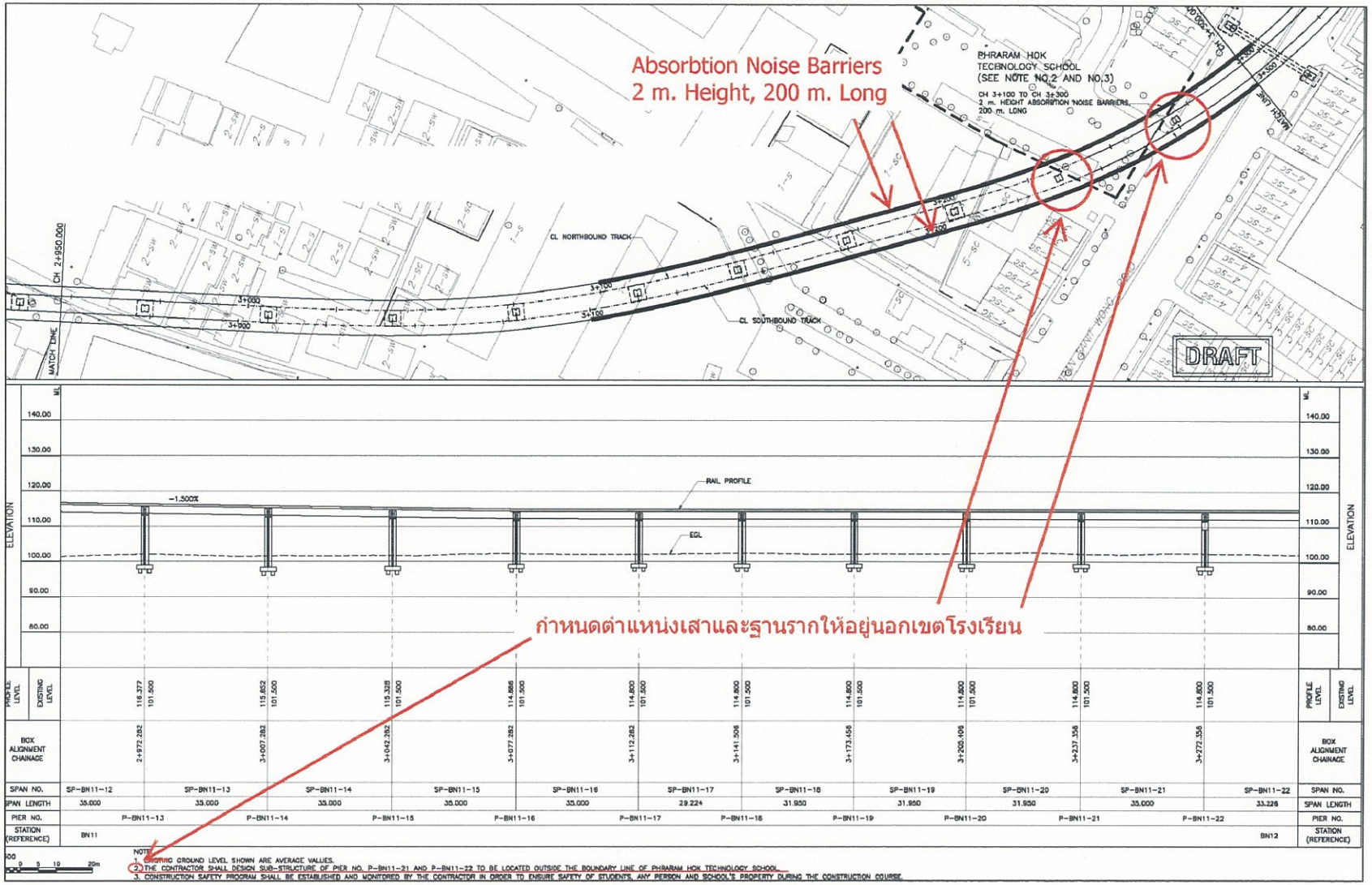
ตารางที่ 7.6-2 การเปรียบเทียบกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนของค่า Factor ดังนี้

ผลประเมิน	Factor
ดีที่สุด	1.0
ดีมาก	0.8
ดี	0.6
พอใช้	0.4
ค่อนข้างไม่ดี	0.2

โดยเปรียบเทียบความเหมาะสมของแนวเส้นทางทั้งสองใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรม ด้านงบประมาณ และด้านสิ่งแวดล้อม มีรายละเอียดผลการเปรียบเทียบดัง**ตารางที่ 7.6-3**

ตารางที่ 7.6-3 เปรียบเทียบความเหมาะสมของแนวเส้นทางทั้งสองใน 3 ด้าน คือ ด้านวิศวกรรม ด้านงบประมาณ และด้านสิ่งแวดล้อม

ที่	รายการ	คะแนนเต็ม	เส้นทางที่ออกแบบ			เส้นทางตามข้อเสนอโรงเรียน		
			ผลประเมิน	Factor	คะแนน	ผลประเมิน	Factor	คะแนน
1	**ด้านวิศวกรรม**							
	- Geometryและ โครงสร้าง	20.0	ดีมาก	0.8	16.0	ดีมาก	0.8	16.0
	- Operation	20.0	ดีมาก	0.8	16.0	ดีมาก	0.8	16.0
	คะแนนรวม 1	**40.0**			**32.0.**			**32.0**
2	**ด้านงบประมาณ**							
	-ค่าเวนคืนที่ดินและก่อสร้าง	10.0	ดีมาก	0.8	8.0	พอใช้	0.4	4.0
	คะแนนรวม 2	**10.0**			**8.0**			**4.0**
3	**ด้านสิ่งแวดล้อม**							
	- ผลกระทบระหว่างก่อสร้าง	10.0	ดีมาก	0.8	8.0	พอใช้	0.4	4.0
	- ผลกระทบหลังก่อสร้าง	10.0	ดี	0.6	6.0	ดี	0.6	6.0
	- ผลกระทบต่อโรงเรียน	10.0	พอใช้	0.4	4.0	ดีมาก	0.8	8.0
	- ผลกระทบการเวนคืนที่ดิน	10.0	ดีมาก	0.8	8.0	พอใช้	0.4	4.0
	- ผลกระทบด้านเสียง ฯลฯ	10.0	ดี	0.6	6.0	พอใช้	0.4	4.0
	คะแนนรวม 3	**50.0**			**32.0**			**26.0**
คะแนนรวม 1+2+3		**100.0**			**72.0**			**62.0**



รูปที่ 7.6 - 6 การลดผลกระทบต่อโรงเรียนด้านโครงสร้างทางวิ่ง

1) ด้านวิศวกรรม : แนวเส้นทางทั้ง 2 ไม่มีความแตกต่างด้านวิศวกรรมอย่างมีนัยสำคัญ และยอมรับได้ตามมาตรฐานการออกแบบอยู่ในเกณฑ์ดีมาก

2) ด้านงบประมาณ : แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนต้องใช้งบประมาณสำหรับการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและการก่อสร้างเพิ่มขึ้นจากแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ ประมาณ 20 ล้านบาท ในขณะที่แนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ส่วนใหญ่ผ่านในพื้นที่ว่างไม่กระทบกับอาคาร ดังนั้น แนวเส้นทางที่ออกแบบจึงจัดอยู่ในเกณฑ์ดีมาก และแนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนมีคะแนน อยู่ในเกณฑ์พอใช้ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาด้านงบประมาณต่อประเด็นการเปรียบเทียบแนวเส้นทางทั้ง 2 นี้ ที่ปรึกษาได้ให้น้ำหนักน้อยที่สุด คือ เพียง 10 คะแนนจากทั้งหมด 100 คะแนน

3) ด้านสิ่งแวดล้อม :

- ผลกระทบระหว่างการก่อสร้าง : ผลกระทบระหว่างการก่อสร้างกรณีแนวเส้นทางตามข้อเสนอโรงเรียนจะมีผลกระทบมาก ทั้งการเวนคืนที่ดินและอาคารเพิ่มเติม ทำให้จำเป็นต้องมีการรื้อถอนอาคารเพิ่มขึ้นและก่อให้เกิดผลกระทบด้านเสียง อากาศ และความสั่นสะเทือน ในขณะที่แนวเส้นทางที่ออกแบบไว้มีผลกระทบน้อยกว่ามาก

- ผลกระทบภายหลังการก่อสร้าง : การพิจารณาด้านระบบการเดินรถไฟฟ้าภายหลังการก่อสร้างทั้งแนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียน และแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ ที่ปรึกษาได้ออกแบบให้ยอมรับได้ตามมาตรฐานและอยู่ในเกณฑ์ดี

- ผลกระทบต่อโรงเรียน : แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียน จะลดผลกระทบต่อโรงเรียนได้ดีกว่าแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ เนื่องจากแนวเส้นทางอยู่ห่างจากอาคารของโรงเรียน

- ผลกระทบต่อการเวนคืน : แนวเส้นทางตามข้อเสนอโรงเรียน จำเป็นต้องเวนคืนที่ดินและอาคารเพิ่มเติมจำนวน 5 แห่ง ในขณะที่แนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ส่วนใหญ่ผ่านไปในพื้นที่ว่างไม่มีอาคาร การออกแบบของแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้จึงอยู่ในเกณฑ์ที่ดีมาก

- ผลกระทบด้านเสียง อากาศ และความสั่นสะเทือน : ในระหว่างการก่อสร้างแนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียน มีผลกระทบมากกว่าแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ ในขณะที่ภายหลังการก่อสร้างเมื่อเปิดให้บริการเดินรถ แนวเส้นทางที่ออกแบบไว้จะมีผลกระทบด้านเสียงต่อโรงเรียนมากกว่า แต่สามารถ

ควบคุมได้ ดังนั้นการพิจารณาจึงสรุปได้ว่า ผลกระทบภายหลังการก่อสร้างโดยรวมไม่แตกต่าง

จาก**ตารางที่ 7.6-3** แนวเส้นทางตามข้อเสนอของโรงเรียนมีคะแนน 62 คะแนน และแนวเส้นทางที่ออกแบบไว้มีคะแนน 72 คะแนน แสดงว่าเมื่อพิจารณาในภาพรวมทางด้านวิศวกรรม ด้านงบประมาณ และด้านสิ่งแวดล้อม แนวเส้นทางที่ออกแบบไว้มีความเหมาะสมมากกว่าแนวเส้นทางที่ต้องขยับออกไปตามที่โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีร้องขอ

2.12.3) ข้อกังวลของโรงเรียนต่อโครงการรถไฟฟ้า

1) ข้อกังวล : มีการเวนคืนพื้นที่ดินของโรงเรียน

ข้อเท็จจริง: การเวนคืนที่ดินของโรงเรียน เป็นการเวนคืนที่ดินที่ยังให้โอกาสโรงเรียนใช้พื้นที่ใต้ทางวิ่งรถไฟฟ้าได้ เนื่องจากแนวเส้นทางรถไฟฟ้าจะพาดผ่านลอยข้ามพื้นที่ของโรงเรียนบริเวณลานจอดรถด้านหน้าโรงเรียน โดยมีตำแหน่งเสารองรับทางวิ่งรถไฟฟ้าอยู่นอกเขตรั้วของโรงเรียน

2) ข้อกังวล : ทางวิ่งรถไฟฟ้าลอยข้ามทางเข้าออกโรงเรียนไม่มีความปลอดภัย

ข้อเท็จจริง: รูปแบบโครงสร้างและระบบรถไฟฟ้ามีความแข็งแรงและปลอดภัยเป็นอย่างดี ดังจะเห็นได้จากโครงการรถไฟฟ้าบีทีเอสที่มีแนวเส้นทางพาดผ่านย่านจราจร ย่านเมือง และ ย่านธุรกิจ ซึ่งมีการจราจรและประชาชนพลุกพล่านด้านล่างหรือใกล้เคียงต่างก็มีความปลอดภัยทั้งสิ้น

3) ข้อกังวล: มีผลกระทบด้านเสียง

ข้อเท็จจริง: การลดผลกระทบด้านเสียง ที่ปรึกษากำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงชนิดดูดซับเสียง ความสูง 2 เมตร ความยาว 200 เมตร ทั้งสองด้านของทางวิ่ง

2.12.4) รฟม. ได้มีหนังสือที่ รฟม. 004/926 ลงวันที่ 25 พฤษภาคม 2550**(ภาคผนวก ฝ-2)** แจ้งตอบสำนักงานนโยบายและแผนทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม (สผ.) กรณีข้อร้องเรียนของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี โดย รฟม. ได้ชี้แจงในประเด็นการเปรียบเทียบความเหมาะสมแนวเส้นทางโครงการ งบประมาณ และสิ่งแวดล้อม ตามผลการศึกษาของที่ปรึกษาที่ได้จัดทำรายงาน Technical paper No. 14 : พฤษภาคม 2550 ซึ่งสรุปได้ว่า

(1) แนวเส้นทางที่ต้องปรับเปลี่ยนเพื่อย้ายจุดตั้งเสารองรับตามที่โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีร้องขอ จำเป็นต้องเวนคืนที่ดินและอาคารเพิ่มเติม ก่อให้เกิดความเดือดร้อนต่อประชาชนตามแนวเส้นทางมากขึ้น

(2) แนวเส้นทางที่ออกแบบไว้ เป็นแนวเส้นทางที่มีความเหมาะสมมากกว่าแนวเส้นทางที่ต้องขยับออกไปตามที่โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีร้องขอ เมื่อพิจารณาในภาพรวมด้านวิศวกรรม ด้านงบประมาณ และด้านสิ่งแวดล้อม

(3) การดำเนินการบรรเทาผลกระทบที่มีต่อโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีตามข้อตกลงความร่วมมือระหว่างกัน (โรงเรียนฯ รฟม. และที่ปรึกษาฯ) ที่มีการประชุมหารือกันอย่างต่อเนื่องจนได้ข้อยุติ กล่าวคือ ในส่วนของแบบอาคารของโรงเรียนให้มีการปรับตำแหน่งอาคารโรงเรียนที่จะทำการก่อสร้างให้ถอยห่างจากแนวโครงสร้างทางวิ่ง 3 เมตร ปรับความสูงของอาคารจาก 5 ชั้นเป็น 7 ชั้น เพื่อชดเชยพื้นที่ใช้สอยของอาคาร และปรับผนังอาคารด้านใกล้ทางวิ่งให้เป็นผิวเรียบไม่มีหน้าต่าง สำหรับในส่วนของแบบของ รฟม. ให้มีการปรับลดรัศมีโค้งของแนวเส้นทาง (ปรับแก้ไขไปแล้ว 2 ครั้ง) ปรับตำแหน่งเสารองรับทางวิ่งให้อยู่นอกรั้วโรงเรียน (ดำเนินการแล้ว) และกำหนดให้ติดตั้งกำแพงกันเสียงความสูง 2 เมตร ตลอดโค้งช่วงบริเวณโรงเรียน (ดำเนินการแล้วเช่นกัน) นั้น เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมแล้ว

(4) ดังนั้นจึงควรขอความร่วมมือจากโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีในการปรับแบบให้อาคารเอนกประสงค์ของโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีที่กำลังก่อสร้างถอยห่างออกจากแนวเส้นทางรถไฟฟ้าตามที่ได้เคยประชุมหารือกันไว้

2.12.5 รฟม. ที่ปรึกษาได้ประชุมหารือกับโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีหลายครั้ง และเมื่อวันที่ 17 ก.ค.50 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีได้แจ้งว่าโรงเรียนฯ ได้ปรับแบบก่อสร้างเว้นไป 1 ช่องเสาด้านหน้าเพื่อให้เป็นไปตามข้อตกลงเดิม

2.12.6 รฟม. ได้มีหนังสือลงวันที่ 20 ก.ค.50 แจ้งโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยี ขอให้ระงับการก่อสร้างอาคาร โดย รฟม. และที่ปรึกษาได้ไปประชุมชี้แจงกับโรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีในวันที่ 24 ส.ค.50 **(ภาคผนวก ฝ-3)**

2.12.7 โรงเรียนพระรามหกเทคโนโลยีได้มีหนังสือลงวันที่ 22 ต.ค.50 ร้องเรียนขอให้ปรับแนวเส้นทางจากเดิมหนึ่ง ช่วงเสาไฟฟ้าหรือประมาณ 10 เมตร หรือขยายหน้ากว้าง 5.89 เป็น 21 เมตร เพื่อความปลอดภัย **(ภาคผนวก ฝ-4)**

2.12.8 ที่ปรึกษาได้มีหนังสือลงวันที่ 20 พ.ย.50 ชี้แจงข้อร้องเรียนของโรงเรียนพระรามหก-เทคโนโลยีและรายงานการฝ่าฝืนการก่อสร้างของโรงเรียน **(ภาคผนวก ฝ-5)**