



สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ
PUBLIC DEBT MANAGEMENT OFFICE



โครงการวิจัย เรื่อง การประเมินผลโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน
จากผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ
เพื่อการบริหารหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ กระทรวงการคลัง

รายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

โครงการวิจัย เรื่อง การประเมินผลโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน

จากผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

เพื่อการบริหารหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน

(Infrastructure Project Evaluation through Productivity and
Competitiveness of a Country for a Sustainable Public Debt Management)

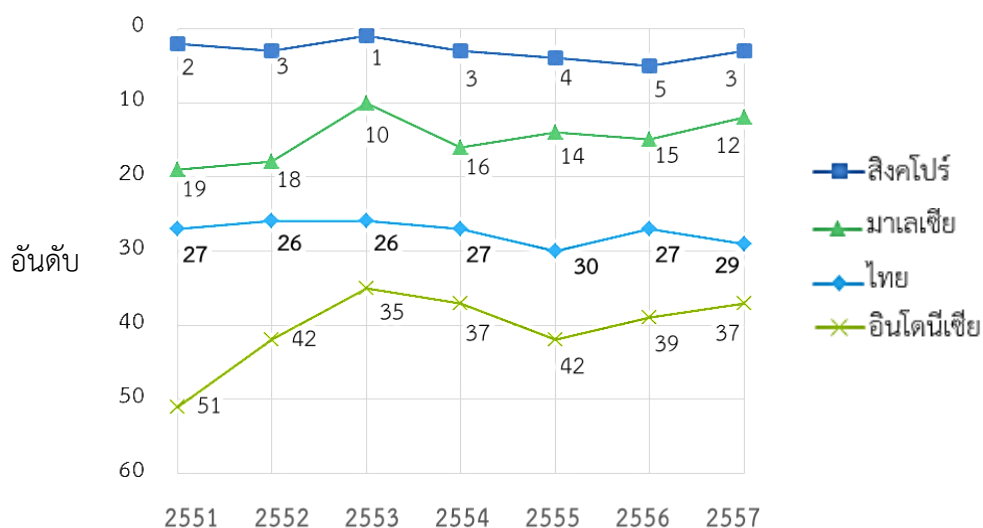
นายธีรชัย	อัทนพานิช	ที่ปรึกษาโครงการ
นางสาวอัญญา	วงศ์สว่าง	หัวหน้าโครงการ
นางสาวสิริภา	สัตยานนท์	นักวิจัย
นางสาวพรทิพย์	พันเลิศยอดยั้ง	นักวิจัย
นางสาวจารุณี	เล็กดำรงศักดิ์	นักวิจัย
นางอรพร	ถมยา	นักวิจัย
นางสาววันทนา	บัวบาน	นักวิจัย
นางศรีอาภา	ภูมิวัฒนะ	นักวิจัย
นางสาวศิริ	จงดี	นักวิจัย
นางสาวอัจฉิมา	เกรอต	นักวิจัย
นางณัฐสุดา	สุวรรณ	นักวิจัย
นางสาวมนทิรา	มหินชัย	นักวิจัย
นางสาวธิดิพร	ยงชัยหิรัญ	นักวิจัย

กันยายน 2558

บทสรุปผู้บริหาร

1. ความสำคัญและที่มาของปัญหาการวิจัย

ปัจจุบันทุกประเทศมีการแข่งขันอย่างเสรีและมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศและส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการแข่งขันของประเทศ ดังนั้น ประเทศต่างๆ จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศของตนให้ทัดเทียมประเทศอื่นๆ ผ่านการลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ จากการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของ 60 ประเทศทั่วโลก ซึ่งจัดทำโดยสถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute for Management Development: IMD) พบว่า ในปี 2557 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 29 ลดต่ำลงจากปี 2556 โดยมีผลการจัดอันดับ 7 ปีซ้อนหลังเปรียบเทียบกับบางประเทศในอาเซียน ดังนี้



ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ (ที่มา : IMD)

สำหรับประเทศไทยการลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งโดยปกติภาครัฐจะเป็นผู้มีความสำคัญในการลงทุนโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศทั้งในสาขาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยที่การระดมทุนโครงการลงทุนภาครัฐได้รับการสนับสนุนจากหลายแหล่ง ได้แก่ เงินงบประมาณ เงินกู้ และรายได้จากรัฐวิสาหกิจต่างๆ การระดมทุนไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดก็ถือเป็นเครื่องมือทางการเงินที่จะช่วยให้รัฐบาลสามารถขยายการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของประเทศได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และในแต่ละปีภาครัฐได้ทุ่มงบประมาณจำนวนมากในการลงทุนในโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณะอย่างทั่วถึง ยกย่องคุณภาพชีวิตและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

อย่างไรก็ดี แม้ว่าภาครัฐจะได้ประเมินโครงการลงทุนต่างๆ ในลักษณะของผลลัพธ์ตามแผนงานและวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ แต่การประเมินที่ผ่านๆ มา ยังไม่สามารถตอบโจทย์ให้สาธารณชนรับทราบถึงความคุ้มค่าทางการเงินและเศรษฐกิจที่เกิดจากเม็ดเงินที่ได้ทุ่มลงทุนในโครงการต่างๆ เหล่านั้นได้ จึงไม่สามารถวัดได้ว่า การลงทุนในโครงการดังกล่าวเกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์ในภาพรวมต่อประเทศอย่างไร

สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการหนี้สาธารณะของประเทศผ่านนโยบายด้านการคลังและการลงทุนของประเทศ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องมองเห็นภาพรวม การพิจารณาตัดสินใจคัดเลือกโครงการลงทุนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับนโยบายการลงทุนเพื่อพัฒนา ประเทศ เพื่อให้เป็นโครงการลงทุนที่คุ้มค่าทางการเงินและทางเศรษฐกิจ ทำให้โครงการลงทุนของภาครัฐ ก่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุนของประเทศได้อย่างแท้จริง และในขณะเดียวกัน สบน. มีภารกิจ หลักที่ต้องบริหารหนี้สาธารณะของประเทศภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลัง ซึ่งจะช่วยลดภาระทาง การคลังของภาครัฐในอนาคตจากการดำเนินโครงการต่างๆ ดังนั้น สบน. จึงได้จัดทำโครงการวิจัย การประเมินผลโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐานจากผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อการบริหารหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน (Infrastructure Project Evaluation through Productivity and Competitiveness of a Country for a Sustainable Public Debt Management) โดยคาดว่า จะสามารถ นำรูปแบบการศึกษาวิจัย เพื่อไปเป็นแนวทางในการใช้ประเมินผลโครงการที่จะสะท้อนให้เห็นถึงผลตอบแทน ของการดำเนินโครงการ โดยพิจารณาจากผลิตภาพ (Productivity) ของประเทศที่เพิ่มขึ้น และขีดความสามารถใน การแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพการดำเนินโครงการว่า มีความคุ้มค่า ทางการเงินและมีผลตอบแทนต่อประเทศอย่างไร ซึ่งจะสามารถทำให้หน่วยงานและภาคส่วนที่เกี่ยวข้อง รับรู้ ถึงประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมต่อประเทศจากเม็ดเงินลงทุนมหาศาลที่ภาครัฐได้ดำเนินโครงการต่างๆ อีกทั้งยังจะ ช่วยสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ

2. ผลการวิจัย

คณะผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลเชิงทฤษฎีจากผลการศึกษาและบทความเชิงวิชาการต่างๆ ทั้งแนวทาง จากแหล่งเงินกู้ต่างประเทศ อาทิ ธนาคารโลก ธนาคารพัฒนาเอเชีย และองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศ ของญี่ปุ่น รวมทั้งร่วมหารือและแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลกับหน่วยงานราชการที่เกี่ยวข้อง เช่น สำนักงาน คณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีภารกิจในการศึกษาและจัดทำนโยบายการพัฒนาการลงทุน รวมทั้งแผนพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศในแต่ละสาขา สำนักงานประมาณ ซึ่งมีภารกิจในการจัดสรรงบประมาณเพื่อการลงทุนโครงการ สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร ซึ่งมีภารกิจในการวางแผนโครงสร้างพื้นฐานมีความเชี่ยวชาญในการประเมินและวิเคราะห์โครงการ และ สำนักงานเศรษฐกิจการคลัง ซึ่งมีภารกิจในการวิเคราะห์และศึกษาปัจจัยทางเศรษฐกิจมีความเชี่ยวชาญใน การประเมินผลกระทบของปัจจัยต่างๆ ที่มีต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม นอกจากนี้ ภายใต้โครงการฝึกอบรมและ ศึกษาดูงานเรื่อง แนวทางการระดมทุนและบริหารจัดการแผนลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคม ขนส่ง รวมทั้งการประเมินผลโครงการ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้มีโอกาสดูฝึกอบรมและศึกษาดูงานการพัฒนา ระบบคมนาคมและขนส่งจากประเทศที่ได้รับการยอมรับจากนานาประเทศ ณ กรุงโตเกียว และเมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น เข้ารับฟังการบรรยายและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันและหน่วยงานที่มี ความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน พร้อมทั้งหารือและรวบรวมข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งในด้านการจัดทำแผนการพัฒนาโครงสร้าง พื้นฐาน แนวทางการคัดเลือกและประเมินโครงการ วิธีการระดมทุนในการก่อสร้างและรูปแบบการบริหารจัดการ โครงการโครงสร้างพื้นฐาน

ทั้งนี้ แนวทางการวิจัยและขอบเขตการวิจัยฉบับนี้ เป็นการศึกษาและเจาะลึกในส่วนโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานในด้านคมนาคมขนส่ง เนื่องจากเป็นโครงการที่วงเงินการลงทุนสูง และรัฐบาลรับภาระการลงทุนในส่วนงานด้านโครงสร้างพื้นฐาน โดยกระทรวงการคลังระดมเงินลงทุนจากเงินกู้ เพื่อเป็นค่าใช้จ่ายการลงทุนในสาขาดังกล่าว

โดยคณะผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการประเมินโครงการในแนวทางต่างๆ ดังนี้

1) การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเชิงปริมาณ ซึ่ง CBA นิยมใช้ในการประเมินโครงการบริการสาธารณะ หรือระบบเศรษฐกิจสวัสดิการที่ต้องการให้เกิดผลต่อประชาชนให้อยู่ดีกินดี โดยพิจารณาความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลและแผนยุทธศาสตร์ คำนวณเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ทางการเงิน เศรษฐศาสตร์ และสังคม ทั้งทางตรงและทางอ้อม ความเสี่ยงที่เกิดจากการดำเนินโครงการ รวมทั้งข้อจำกัดและปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง แต่แนวทางการประเมินรูปแบบ CBA ยังมีข้อจำกัดในการประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ที่ไม่สามารถประเมินเป็นมูลค่าได้

2) รูปแบบการประเมิน Development Assistance Committee of the Economic Cooperation and Development (OECD/DAC) เป็นหลักการที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ เรียกว่า DAC Principles for Evaluation of Development Assistance โดยมีเกณฑ์ในการประเมิน 5 ด้าน ที่เรียกว่า “เกณฑ์การประเมินของ OECD/DAC” ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์ของหลายๆ โครงการที่ผ่านการคัดกรองด้วยวิธีการประเมินดังกล่าวยังไม่สามารถสะท้อนผลประโยชน์โดยรวมที่ส่งผลถึงการขับเคลื่อนประเทศในระยะยาวทั้งในด้านผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการโดยคำนึงถึงผลลัพธ์ดังกล่าวน่าจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ภาพรวมการลงทุนและการเรียงลำดับความสำคัญโครงการ



รูปแบบการประเมินแบบ OECD/DAC

(ที่มา : สำนักบริหารการระดมทุนระบบบริหารจัดการน้ำ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ)

3) การจัดทำโครงการโดยใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework: Log Frame) เป็นวิธีการที่แหล่งเงินกู้ต่างประเทศใช้กำหนดการติดตามประเมินผลและวัดความสำเร็จของโครงการ ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในวงจรการบริหารโครงการ (Project Management Cycle) โดยเป็นการวิเคราะห์ส่วนประกอบของโครงการที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและเป็นเหตุเป็นผล ระบุความเชื่อมโยงของโครงการกับปัจจัยภายนอก ช่วยให้ผู้ที่มีความสนใจ ผู้จัดการโครงการและผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ มีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการที่ตรงกัน แต่อย่างไรก็ดี Log Frame อาจจะมีข้อจำกัดบางประการ เช่น การให้ความสำคัญกับผลลัพธ์อย่างมาก อาจเป็นการลดโอกาสในการพัฒนาขั้นตอนต่างๆ ระหว่างขั้นตอนการดำเนินโครงการ รวมถึง Log Frame ไม่ได้เป็นการทดแทนขั้นตอนการวิเคราะห์กลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์ผลกระทบเชิงคุณภาพของโครงการ เป็นต้น โดย Log Frame ที่แหล่งเงินกู้ต่างประเทศใช้กันโดยทั่วไปมีลักษณะ ดังนี้

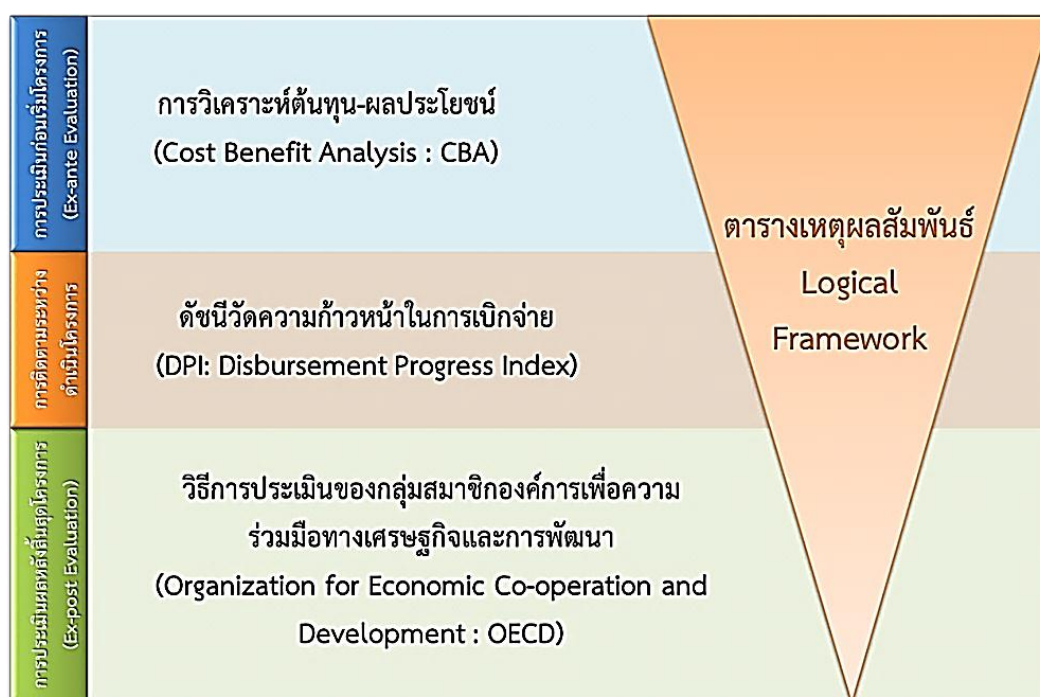
คำสรุป	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มาสำหรับการติดตามประเมินผล	สมมุติฐาน
เป้าหมาย ผลกระทบในระยะยาวของโครงการ	ตัวชี้วัดผลการดำเนินงาน ในภาพรวมตาม ยุทธศาสตร์	- ระบบประเมินผลของ โครงการ - ข้อมูลเชิงสถิติที่ เกี่ยวข้อง - การสำรวจ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์
ผลกระทบหรือวัตถุประสงค์ การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมหรือ ระบบของผู้ที่ได้รับประโยชน์หรือ การเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานของ องค์กร	ตัวชี้วัดที่ระบุถึง ความสำเร็จของโครงการ มูลค่า ผลประโยชน์ และ ผลตอบแทนของการลงทุน	ขั้นตอน เหตุการณ์ บุคคล หรือแหล่งข้อมูล สำหรับการจัดทำระบบ ประเมินผลโครงการ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับ ผลกระทบระดับโครงการ ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลถึง การบรรลุวัตถุประสงค์ โครงการ
ผลลัพธ์หรือผลผลิต ผลลัพธ์หรือผลผลิตที่เกิดจาก โครงการ	ตัวบ่งชี้ที่วัดความสำเร็จ ของผลลัพธ์หรือผลผลิต ของโครงการ	ขั้นตอน เหตุการณ์ บุคคล หรือแหล่งข้อมูล สำหรับระบบการ ควบคุมและติดตามการ ดำเนินโครงการ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพของ การออกแบบโครงการ
กิจกรรมหลักหรือข้อมูลนำเข้า องค์ประกอบหรือกิจกรรมหลัก ที่ต้องดำเนินการ เพื่อที่จะนำไปสู่ ผลลัพธ์	ปัจจัยหรือทรัพยากร งบประมาณ ทรัพยากรทั้งด้านการเงิน ด้านกายภาพ บุคลากรที่จำเป็นในการนำไปสู่ผลลัพธ์ รวมทั้งระบุ แหล่งที่มาของเงินลงทุน และระบุนกรอบเวลา ดำเนินงาน		เงื่อนไขปัจจัยภายนอก และปัจจัยแวดล้อมที่ต้อง บรรลุ เพื่อเริ่มโครงการ และทำให้เกิดกิจกรรมของ โครงการ

4) รูปแบบการประเมินผลโครงการ Multi-Criteria Analysis (MCA) เป็นการประเมินที่พยายามรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณด้วยกัน ซึ่งจะเหมาะสมกับลักษณะโครงการที่มีวัตถุประสงค์ที่หลากหลายในหนึ่งโครงการ รวมทั้งเป็นโครงการที่มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวนมาก ซึ่งการประเมินจะกำหนดวัตถุประสงค์ของ

โครงการและเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละหัวข้อ เพื่อประเมินว่าแต่ละทางเลือกสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการในแต่ละข้อได้มากน้อยเพียงใด เพื่อคำนวณคะแนนรวมตามน้ำหนักของแต่ละวัตถุประสงค์ โดยวัตถุประสงค์ดังกล่าวอาจเป็นปัจจัยทางการเงินหรือปัจจัยเชิงคุณภาพก็ได้ MCA จึงมีข้อดีที่เป็นแนวทางการวิเคราะห์ที่เปิดกว้างและสามารถวิเคราะห์ในภาพรวมของโครงการได้ และเหมาะสมที่จะใช้สนับสนุนการพิจารณาปัญหาที่มีความซับซ้อนและมีรายละเอียดข้อมูลจำนวนมากที่มีความสอดคล้องกัน อย่างไรก็ตาม การประเมินโครงการโดย MCA จะต้องมีการระบุหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้กำหนดกรอบการให้คะแนน จึงมีความเสี่ยงต่อการลำเอียงหรือขึ้นอยู่กับความคิดของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลดังกล่าว นอกจากนี้ ข้อจำกัดอีกประการของ MCA คือ ผลการประเมินดังกล่าวไม่จำเป็นต้องเป็นทางเลือกที่มีผลทำให้ความเป็นอยู่ของผู้ที่เกี่ยวข้องเพิ่มสูงขึ้น การใช้ MCA ในทางปฏิบัติ จึงเป็นเครื่องมือเพื่อประกอบการพิจารณาทางเลือกโครงการต่างๆ แต่อาจเป็นเครื่องมือเพื่อให้มีความชัดเจนระหว่างทางเลือกโครงการ หรือเรียงลำดับความสำคัญโครงการได้

3. ข้อเสนอแนะที่ได้จากงานวิจัย

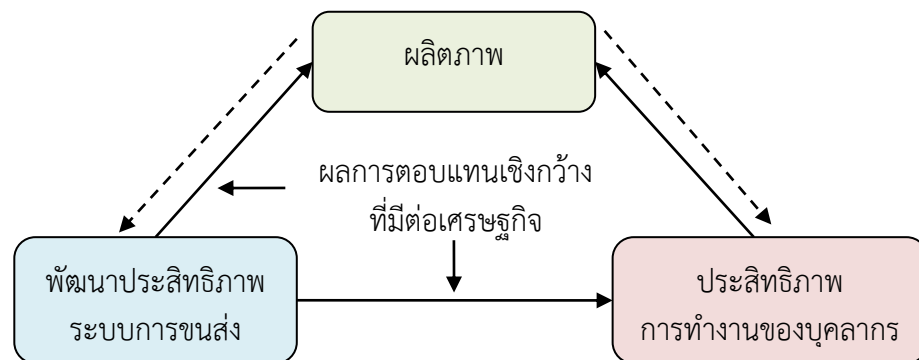
จากการศึกษาวิเคราะห์รูปแบบการติดตามและประเมินผลโครงการข้างต้น คณะผู้วิจัยเห็นควรนำวิธีการต่างๆ มาผสมผสานกันให้ครอบคลุมในทุกขั้นตอนของโครงการ โดยสรุปได้ตามแผนภาพและมีรายละเอียด ดังนี้



แนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการของ สบน.

1) สบน. ควรนำตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework: Log Frame) มาประกอบการประเมินความเหมาะสมและการติดตามผลโครงการ ซึ่งจะช่วยให้ สบน. สามารถมองภาพรวมความเชื่อมโยงของโครงการกับปัจจัยภายนอกและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศได้ โดย Log Frame ของโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง ควรระบุเป้าหมายและตัวชี้วัดที่เกี่ยวข้องกับการส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ

2) ขั้นตอนการประเมินโครงการในช่วงก่อนเริ่มโครงการ เจ้าหน้าที่ สบн. ควรวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis: CBA) จากรายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ ซึ่งจะระบุผลประโยชน์ประโยชน์ของโครงการทั้งในส่วนของการผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศจากการวิเคราะห์ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทั้งในส่วนของการประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (EIRR) และการเงิน (FIRR) โดยนอกจากการพิจารณาผลประโยชน์ทางตรงแล้ว สบн. ควรพิจารณาเน้นการวิเคราะห์ผลประโยชน์ของโครงการในส่วนที่จะสามารถเพิ่มผลิตภาพทางการผลิตของแรงงาน สินค้าทุนและที่ดิน เช่น มูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้พาหนะ มูลค่าโดยตรงด้านการประหยัดเวลาของผู้โดยสารจากการเปลี่ยนรูปแบบการเดินทางและการขนส่ง (จากการขยายนต์ส่วนตัวมาใช้รถไฟฟ้า หรือจากการขนส่งสินค้าทางถนนมาเป็นการขนส่งทางรถไฟ) หรือมูลค่าโดยอ้อมด้านประหยัดเวลาการเดินทางของผู้สัญจรทางถนนโดยรวม ซึ่งอาจเกิดจากความคับคั่งของการจราจรลดลง เป็นต้น โดยการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางการเงิน ควรคำนึงถึงโครงการการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานในพื้นที่โครงการที่เกี่ยวข้องกันด้วย ซึ่งการลงทุนที่เกี่ยวข้องจะส่งผลกระทบทั้งการเพิ่มผลตอบแทนทางการเงินและเป็นคู่แข่งด้วย นอกจากนี้ สบн. ควรพิจารณาผลตอบแทนในเชิงกว้างที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ (Wider Economic Benefits) ร่วมด้วย เนื่องจาก เป็นผลประโยชน์ต่อเนื่องของการลงทุนขนาดใหญ่ที่จะส่งผลต่อเศรษฐกิจ สามารถยกระดับผลิตภาพ และก่อให้เกิดการรวมตัวของภาคเศรษฐกิจ (Agglomeration Economies) เพิ่มการจ้างงาน และเพิ่มผลิตภาพโดยเฉพาะในพื้นที่โครงการ ดังปรากฏในแผนภาพด้านล่างนี้



แผนภาพแสดงความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่ง การรวมตัวทางเศรษฐกิจและผลิตภาพ

(ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร 2556)

นอกจากนี้ สบн. ควรต้องคำนึงถึงผลกระทบในวงกว้างที่ไม่สามารถคำนวณมูลค่าหรือตัวเงินได้อย่างชัดเจน เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลประโยชน์รายได้จากการท่องเที่ยว เป็นต้น รวมทั้งควรพิจารณาโครงการอื่นที่จะเชื่อมโยงและสนับสนุนให้ผลตอบแทนโครงการเพิ่มขึ้นด้วย เพื่อให้โครงการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐเสริมสร้างผลิตภาพของประเทศในภาพรวม ทั้งผลิตภาพของแรงงาน สินค้าทุน และที่ดิน ซึ่งจะสามารถช่วยลดต้นทุนด้านการขนส่ง (Logistics cost : GDP) ก่อให้เกิดประโยชน์และความคุ้มค่าต่อการลงทุนของประเทศ ซึ่งจะมีส่วนช่วยเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของไทยได้ และช่วยลดภาระทางการคลังของภาครัฐในอนาคต รวมถึงช่วยสนับสนุนให้ สบн. สามารถบริหารหนี้สาธารณะให้อยู่ภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลังที่เหมาะสมอย่างมีประสิทธิภาพ

3) สำหรับการประเมินผลหลังโครงการสิ้นสุด สบน. ควรกำหนดรูปแบบการประเมินผลที่เป็นมาตรฐาน สอดคล้องและเหมาะสมกับโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยคณะผู้วิจัยได้เสนอรูปแบบการประเมิน 5 ด้าน (5 DAC Criteria) ซึ่งประกอบด้วย การประเมินความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ซึ่ง สบน. จะนำแนวทางการประเมินผลโครงการของ JICA มาประยุกต์ใช้ โดยกำหนดรูปแบบคู่มือการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัดที่พึงประสงค์ซึ่งสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศได้ โดยจัดทำแผนปฏิบัติงานและกำหนดโครงการนำร่องเพื่อให้การติดตามประเมินผลเป็นรูปธรรมมากยิ่งขึ้น

4) สบน. ควรมีหน่วยงานเฉพาะที่รับผิดชอบงานด้านการบริหารโครงการการติดตามประเมินผลโครงการ เพื่อทำหน้าที่กำหนดนโยบาย กำหนดกรอบการจัดทำระบบการติดตามประเมินผลที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อใช้ติดตามประเมินผลโครงการระหว่างดำเนินการ ติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์ และความยั่งยืนของโครงการในการสร้างประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคมต่อประเทศในระยะยาว เพื่อให้การติดตามประเมินผลในภาพรวมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเพื่อให้การปฏิบัติงานของ สบน. สอดคล้องกับนโยบายภารกิจ และปริมาณงานที่เพิ่มขึ้น โดย สบน. จำเป็นต้องจัดเตรียมองค์กรและบุคลากรเพื่อรองรับงานทั้งหมดเพื่อขับเคลื่อนการพัฒนาโครงการลงทุนภาครัฐให้มีประสิทธิภาพ คำนึงต่อการลงทุน การดำเนินโครงการไม่เป็นภาระต่อประเทศ และสามารถบริหารจัดการหนี้ได้อย่างยั่งยืน ทั้งนี้ สบน. จะต้องทบทวน และปรับปรุงโครงสร้างโดยขอปรับปรุงโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการใหม่ต่อกระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และคณะรัฐมนตรีต่อไป

4. การนำไปใช้ประโยชน์

สบน. มีกระบวนการคัดกรองโครงการ พิจารณาจัดหาแหล่งเงินทุนที่เหมาะสม และมีรูปแบบการติดตามและประเมินผลโครงการที่เป็นระบบและมีมาตรฐาน เพื่อให้เกิดการลงทุนโครงการที่มีความคุ้มค่า และก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อการพัฒนาประเทศ ทั้งนี้ สบน. อาจมีการพัฒนาแบบจำลองเพื่อสะท้อนผลตอบแทนของการดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐที่กลับมาสู่ประเทศว่ามีความคุ้มค่าทางการเงินและก่อให้เกิดผลิตภาพและสามารถเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันในเชิงเศรษฐกิจมหภาค ซึ่งจะช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน และประชาชนได้รับรู้ถึงประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมต่อประเทศจากเม็ดเงินมูลค่ามหาศาลที่ภาครัฐได้ลงทุนไป รวมทั้งยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ

สารบัญ

	หน้า
บทที่ 1 บทนำ.....	1-1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา	1-1
1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย.....	1-7
1.3 สมมติฐานการวิจัย.....	1-8
1.4 ขอบเขตการศึกษาวิจัย	1-8
1.5 ระเบียบวิธีวิจัย	1-9
1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ	1-11
บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง.....	2-1
2.1 ความสำคัญในการประเมินโครงการ.....	2-1
2.2 แนวทาง/วิธีการประเมินโครงการ.....	2-1
2.2.1 การประเมินก่อนเริ่มโครงการ (Ex-ante Evaluation)	2-2
2.2.2 การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ (Ex-post Evaluation)	2-3
2.3 นิยามและทฤษฎีความสามารถในแข่งขันและผลผลิตภาพ.....	2-6
2.4 การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน	2-9
2.4.1 International Institute for Management Development (IMD)	2-9
2.4.2 World Economic Forum (WEF).....	2-10
2.5 กรณีสึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการลงทุนภาครัฐ	2-13
2.5.1 การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน.....	2-14
2.5.2 การลงทุนด้านการศึกษาและสาธารณสุข	2-16
2.6 บทบาทของโครงสร้างพื้นฐานกับผลผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ.....	2-17
บทที่ 3 รูปแบบการประเมินโครงการในประเทศไทย.....	3-1
3.1 การประเมินโครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....	3-1
3.1.1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ.....	3-1
3.1.2 สำนักงานปรมาณ.....	3-4
3.1.3 สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ	3-6
3.1.4 หน่วยงานเจ้าของโครงการ (ตัวอย่าง: กรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบท.....	3-10
3.2 รูปแบบการประเมินความเหมาะสมโครงการ	3-11
3.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA)	3-11
3.2.2 รูปแบบการประเมิน Development Assistance Committee of the Economic Cooperation and Development (OECD/DAC).....	3-22

บทที่ 4 รูปแบบการประเมินโครงการในต่างประเทศ	4-1
4.1 รูปแบบการประเมินโครงการของแหล่งเงินทุนต่างประเทศ.....	4-1
4.1.1 แนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการของ JICA.....	4-1
4.1.2 การจัดทำโครงการโดยใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework).....	4-6
4.2 รูปแบบการประเมินผลโครงการ Multi-Criteria Analysis (MCA)	4-10
4.2.1 รูปแบบการประเมินแบบ MCA	4-10
4.2.2 ขั้นตอนการทำ Multi-criteria Decision Analysis (MCDA)	4-10
4.2.3 ตัวอย่างโครงการ.....	4-16
4.3 การประเมินผลและบริหารโครงการรถไฟของประเทศญี่ปุ่น (Field Trip).....	4-18
4.3.1 โครงข่ายทางรถไฟในประเทศญี่ปุ่น	4-19
4.3.2 การระดมทุนในการสร้างทางรถไฟสายใหม่.....	4-19
4.3.3 โครงการรถไฟความเร็วสูงของประเทศญี่ปุ่น (Shinkansen).....	4-20
4.3.4 การพัฒนาธุรกิจของบริษัท Japan Railways (JR).....	4-22
4.3.5 ตัวอย่างการดำเนินธุรกิจของบริษัทเดินรถไฟเอกชน บริษัท ยังคิวฮันชิน โฮลดิ้งส์.....	4-23
4.3.6 การขยายโครงข่ายรถไฟควบคู่กับการพัฒนาเมือง (Urban Development)	4-24
4.3.7 การประเมินผลโครงการ	4-24
4.3.8 ข้อเสนอแนะจากการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน	4-25
บทที่ 5 การวิเคราะห์รูปแบบการประเมินโครงการที่เหมาะสมสำหรับสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ	5-1
5.1 การใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) เพื่อการประเมินผลโครงการของ สบย.....	5-1
5.1.1 ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ.....	5-1
5.1.2 ระหว่างดำเนินโครงการ.....	5-6
5.1.3 หลังดำเนินโครงการแล้วเสร็จ	5-7
5.2 การประเมินก่อนเริ่มโครงการ.....	5-9
5.2.1 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการเบื้องต้นและความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล	5-9
5.2.2 การวิเคราะห์ลักษณะของโครงการ	5-10
5.2.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และทางเลือกในการดำเนินโครงการ.....	5-11
5.2.4 การวิเคราะห์ทางการเงิน	5-14
5.2.5 การพิจารณาแหล่งเงินลงทุน	5-15
5.2.6 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ.....	5-18
5.2.7 การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment)	5-21
5.3 การประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐ	5-23

5.4 การติดตามและประเมินผลโครงการ.....	5-25
5.4.1 การติดตามโครงการเงินกู้ที่อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ.....	5-25
5.4.2 การประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ (Ex-post Evaluation).....	5-29
บทที่ 6 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ	6-1
6.1 ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการของ สบн.....	6-3
6.2 ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการปฏิบัติงานของ สบн.....	6-4
ภาคผนวก.....	7-1
1. ตัวอย่าง Logical Framework และ Appraisal Summary Table (ตามวิธี MCA)	7-2
2. ตัวอย่างการประเมินโครงการรูปแบบ CBA : โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางปะอิน – สระบุรี – นครราชสีมา ของกรมทางหลวง.....	7-11
3. ตัวอย่างสรุปผลการประเมินโครงการ (Ex-post Evaluation)	7-17
4. ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อการสำรวจเก็บข้อมูลการติดตามประเมินผลโครงการ	7-25
5. สรุปผลการประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group)	7-33
6. สรุปผลการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง.....	7-35
บรรณานุกรม.....	8-1

สารบัญแผนภาพ

	หน้า
แผนภาพที่ 1.1 ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ	1-1
แผนภาพที่ 1.2 สัดส่วนงบลงทุนต้องงบประมาณทั้งหมด	1-2
แผนภาพที่ 1.3 เปรียบเทียบเงินงบประมาณที่จัดสรรในด้านต่างๆ	1-2
แผนภาพที่ 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพ	1-5
แผนภาพที่ 1.5 ข้อมูลและประมาณการของสัดส่วนของหนี้สาธารณะต่อ GDP และสัดส่วนงบชำระหนี้ต้องงบประมาณ	1-6
แผนภาพที่ 1.6 ความเชื่อมโยงระหว่างการประเมินความเหมาะสมและประเมินผลโครงการต่อการบริหารหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน	1-7
แผนภาพที่ 1.7 ผังขั้นตอนกรอบการศึกษาวิจัย	1-10
แผนภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของการตัดสินใจและประเภทการประเมินแบบ CIPP Model	2-4
แผนภาพที่ 2.2 รูปแบบการประเมิน CIPP และความสัมพันธ์กับโครงการ	2-4
แผนภาพที่ 2.3 รูปแบบการประเมินแบบ OECD/DAC	2-5
แผนภาพที่ 2.4 The “Pyramid Model” of Regional Competitiveness	2-8
แผนภาพที่ 2.5 ปัจจัยและปัจจัยย่อยในการคำนวณความสามารถในการแข่งขันของ WEF	2-11
แผนภาพที่ 2.6 ผลการจัดอันดับและผลของประเทศไทยในด้านต่างๆ และการเปรียบเทียบระดับคะแนนของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศที่อยู่ในระดับพัฒนาเดียวกัน (ระดับ 2)	2-12
แผนภาพที่ 2.7 พัฒนาการของการจัดอันดับ GCI ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตั้งแต่ปี 2549	2-13
แผนภาพที่ 2.8 ผลกระทบของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ	2-15
แผนภาพที่ 3.1 ขั้นตอนการขอกู้เงินเพื่อดำเนินโครงการ/การบริหารหนี้สาธารณะของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ	3-8
แผนภาพที่ 3.2 กรอบระยะเวลาการติดตามโครงการของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ	3-10
แผนภาพที่ 3.3 รูปแบบการประเมินแบบ OECD/DAC	3-23
แผนภาพที่ 3.4 การประเมินผลโครงการโดยมีตัวชี้วัดเป็นเครื่องมือ	3-24
แผนภาพที่ 3.5 การให้คะแนนในการประเมิน (Flowchart for Evaluation Rating)	3-27
แผนภาพที่ 4.1 วัฏจักรของโครงการ	4-2
แผนภาพที่ 4.2 หน่วยงานประเมินผลโครงการของ JICA	4-4
แผนภาพที่ 4.3 การประเมินสมรรถนะ 3 ด้าน (Assessment of Performance)	4-5
แผนภาพที่ 4.4 แผนผังแสดงระบบการให้คะแนนของ JICA	4-6

สารบัญแผนภาพ (ต่อ)

	หน้า
แผนภาพที่ 4.5 การทำ Value tree สำหรับการกำหนดจุดประสงค์ในโครงการลงทุนด้านขนส่ง	4-13
แผนภาพที่ 4.6 การให้คะแนนความพึงพอใจ	4-14
แผนภาพที่ 4.7 โครงข่ายรถไฟความเร็วสูงในประเทศไทย	4-20
แผนภาพที่ 4.8 แนวคิดการเชื่อมโยงนโยบายการพัฒนาเมืองและนโยบายด้านขนส่งมวลชน	4-24
แผนภาพที่ 5.1 : การใช้ Log Frame ในการติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ	5-6
แผนภาพที่ 5.2 : การใช้ Log Frame ในการกำหนดแผนการประเมินผลโครงการ	5-7
แผนภาพที่ 5.3 รูปแบบการรับภาระการลงทุน	5-16
แผนภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่ง การรวมตัวทางเศรษฐกิจและผลิตภาพ	5-24
แผนภาพที่ 5.5 แสดงข้อมูลในระบบ GIS ของกรมทางหลวงชนบท	5-28
แผนภาพที่ 5.6 แสดงกระบวนการให้คะแนนการประเมินโครงการ (Flowchart for Evaluation Rating)	5-33
แผนภาพที่ 6.1 บทบาทของ สบน. กับการอนุมัติและดำเนินโครงการ	6-2

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1.1 ภาพรวมโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งในสาขาต่างๆ ของประเทศไทย	1-3
ตารางที่ 2.1 ปัจจัยและตัวชี้วัดย่อยในการคำนวณความสามารถในการแข่งขันของ IMD	2-10
ตารางที่ 2.2 การกำหนดน้ำหนักและการแบ่งระดับของการพัฒนาประเทศตามเกณฑ์ของ WEF	2-12
ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการวิเคราะห์ CBA ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงบางซื่อ- ท่าพระ และหัวลำโพง-บางแค	3-18
ตารางที่ 3.2 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการรถไฟฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน)	3-27
ตารางที่ 3.3 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำ บริเวณประตูระบายน้ำบางโฉมศรี	3-29
ตารางที่ 3.4 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการพัฒนาบริการตติยภูมิ ศูนย์โรคหัวใจ ศูนย์โรคมะเร็งและเครือข่ายควบคุมการบาดเจ็บแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่	3-31
ตารางที่ 3.5 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการงานบำรุงรักษาทางหลวง : สายทางหลวงหมายเลข 2 ตอนบ้านไผ่ - ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น	3-33
ตารางที่ 4.1 หลักเกณฑ์การติดตามประเมินผลโครงการ	4-2
ตารางที่ 4.2 ประเภทการประเมินผลโครงการและสิ่งที่ประเมินในแต่ละขั้นตอน	4-3
ตารางที่ 4.3 สรุปรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละช่องของเมทริกซ์ Logical Framework	4-8
ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างการจัดทำตาราง Performance Matrix สำหรับการเลือกซื้อเครื่องปั้นดินเผา	4-14
ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนรวมของทางเลือกภายใต้กรอบการประเมิน	4-15
ตารางที่ 4.6 ประเภทและระยะทางของโครงข่ายทางรถไฟญี่ปุ่น	4-19
ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการระดมทุนสำหรับค่าก่อสร้างทางรถไฟโดยเอกชน	4-19
ตารางที่ 4.8 สัดส่วนการระดมทุนสำหรับค่าก่อสร้างทางรถไฟโดยรัฐบาลท้องถิ่น	4-20
ตารางที่ 4.9 การรับภาระค่าใช้จ่ายของรถไฟความเร็วสูงโดยหน่วยงานต่างๆ ในประเทศญี่ปุ่น	4-21
ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างเบื้องต้นในการจัดทำ Log Frame สำหรับโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงจิระ-ขอนแก่น ของการรถไฟแห่งประเทศไทย	5-3
ตารางที่ 5.2 รายการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการประเมินผลของโครงการ (Evaluability Checklist)	5-5
ตารางที่ 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง Log Frame กับเกณฑ์การประเมินโครงการของ OECD/DAC 5 ด้าน	5-8
ตารางที่ 5.4 การเปรียบเทียบต้นทุนและเงินกู้ยืม	5-17
ตารางที่ 5.5 ตัวอย่าง EIRR สำหรับโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก EU	5-20

สารบัญตาราง (ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 5.6 การเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ	5-23
ตารางที่ 5.7 เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินโครงการเงินกู้	5-27
ตารางที่ 5.8 หลักเกณฑ์การให้คะแนนประเมินโครงการ (Criteria for Individual Rating)	5-31

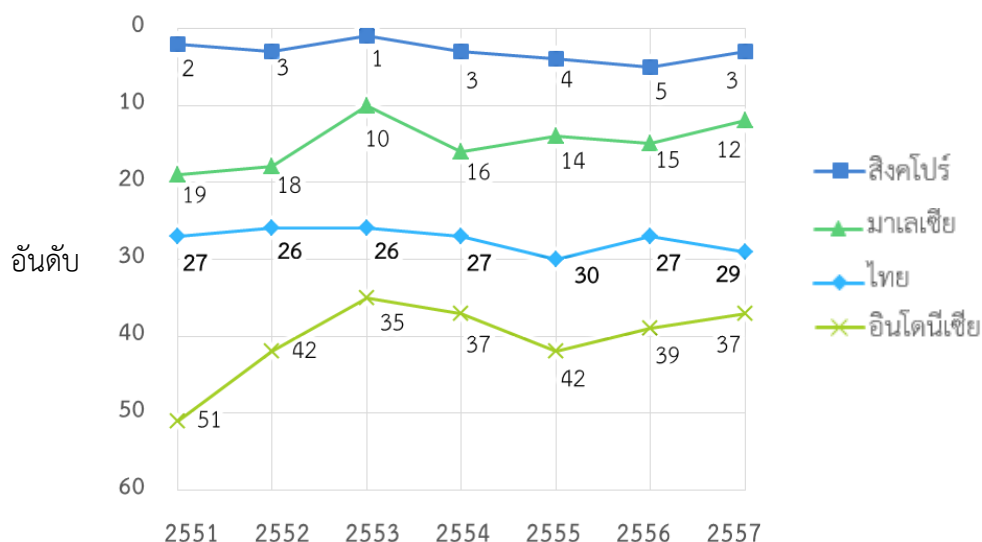
บทที่ 1 บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันกระแสโลกาภิวัตน์ได้ส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศทั้งในระดับภูมิภาคและระดับโลก ทำให้เศรษฐกิจโลกมีการแข่งขันอย่างเสรีและมีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ก่อให้เกิดผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศและยังส่งผลกระทบต่อสมรรถนะการแข่งขันของประเทศ ดังนั้น ประเทศต่างๆ จึงให้ความสำคัญกับการพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศของตนทัดเทียมประเทศอื่นๆ ผ่านการลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ (Mega Project)

สำหรับประเทศไทยการลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานจึงเป็นสิ่งจำเป็น โดยปกติภาครัฐจะเป็นผู้มีบทบาทสำคัญในการลงทุนโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐานของประเทศทั้งในสาขาเศรษฐกิจและสังคม เพื่อเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยที่การระดมทุนโครงการลงทุนภาครัฐได้รับการสนับสนุนจากหลายแหล่ง ได้แก่ เงินงบประมาณ เงินกู้ และรายได้จากรัฐวิสาหกิจต่างๆ ซึ่งการระดมทุนไม่ว่าจะอยู่ในรูปแบบใดก็ถือเป็นเครื่องมือทางการเงินที่จะช่วยให้รัฐบาลสามารถขยายการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของประเทศได้อย่างทั่วถึงและมีประสิทธิภาพ และในแต่ละปีภาครัฐได้ทุ่มงบประมาณจำนวนมากในการลงทุนในโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อให้ประชาชนได้รับบริการสาธารณะอย่างทั่วถึงยกระดับคุณภาพชีวิต และเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

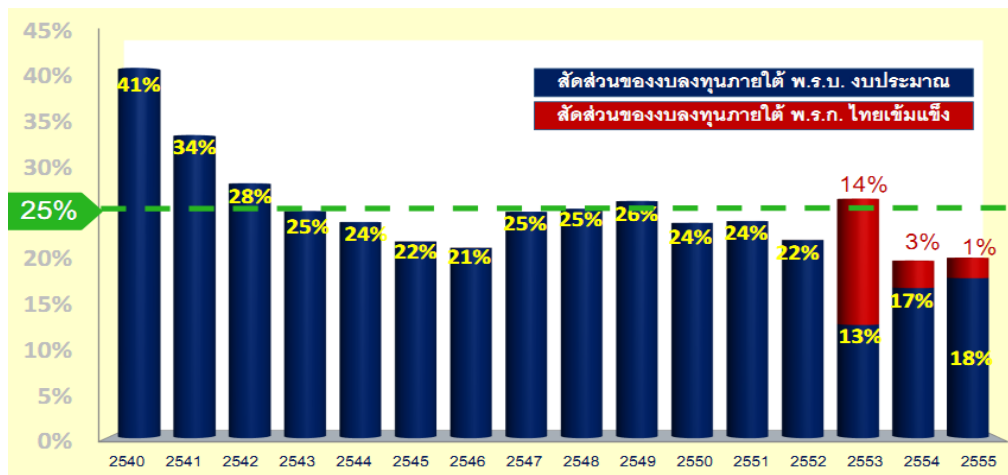
จากการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของ 60 ประเทศทั่วโลก ซึ่งจัดทำโดยสถาบันการจัดการนานาชาติ (International Institute for Management Development: IMD) พบว่า ในปี 2557 ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 29 โดยมีผลการจัดอันดับ 7 ปีย้อนหลังเปรียบเทียบกับบางประเทศในอาเซียน ดังนี้



แผนภาพที่ 1.1 ผลการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ

ที่มา : IMD

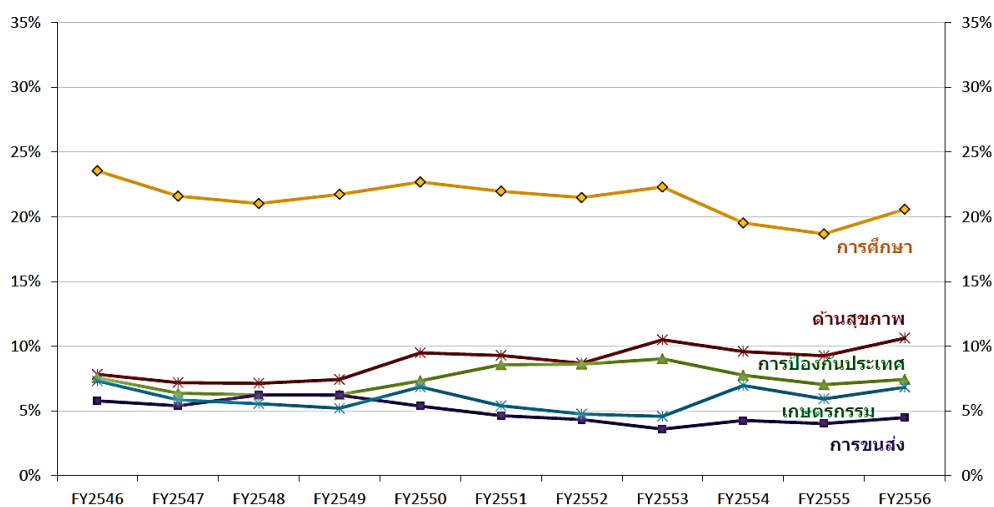
ทั้งนี้ หนึ่งในปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ คือ โครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งนับแต่ปี 2550 เป็นต้นมา รัฐบาลจัดสรรงบประมาณรายจ่ายด้านการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานต่ำกว่าร้อยละ 25 ของงบรายจ่ายรวม ซึ่งแม้ว่าจะมีแหล่งเงินในการลงทุนจากเงินกู้ตามพระราชกำหนดให้อำนาจกระทรวงการคลั่งกู้เงินเพื่อฟื้นฟูและเสริมสร้างความมั่นคงทางเศรษฐกิจ พ.ศ. 2552 แล้วก็ยังต่ำกว่าร้อยละ 25 โดยเฉลี่ย ทำให้ประเทศไทยไม่สามารถลงทุนในโครงการโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่เพื่อวางรากฐานการพัฒนาประเทศอย่างเหมาะสมและสอดคล้องกับสถานการณ์



แผนภาพที่ 1.2 สัดส่วนงบลงทุนต้องงบประมาณทั้งหมด

ที่มา : กระทรวงการคลัง

และเมื่อเปรียบเทียบงบรายจ่ายด้านการลงทุนในระบบการขนส่งต้องงบประมาณรายจ่ายรวมของไทยในช่วงปี 2546-2556 กับงบประมาณรายจ่ายด้านสำคัญต่างๆ อาทิเช่น ด้านการศึกษา สุขภาพ การป้องกันประเทศ เกษตรกรรม จะเห็นว่า มีการลงทุนในโครงการโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งน้อยมาก ดังจะเห็นได้จากแผนภาพที่ 1.3



แผนภาพที่ 1.3 เปรียบเทียบเงินงบประมาณที่จัดสรรในด้านต่างๆ

ที่มา : สำนักงบประมาณ

ส่งผลให้ในปี 2556 IMD ได้จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันด้านโครงสร้างพื้นฐานของไทยอยู่ในอันดับที่ 48 จากทั้งหมด 60 ประเทศ โดยมีภาพรวมโครงสร้างพื้นฐานสรุปได้ ดังนี้

ตารางที่ 2.1 ภาพรวมโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งในสาขาต่างๆ ของประเทศไทย

ทางถนน	ระยะทางรวม	469,016 กม.
	- ถนนคอนกรีตและลาดยาง (67%)	315,665 กม.
	- ถนนลูกรัง (33%)	153,351 กม.
ทางน้ำ	ท่าเรือแหลมฉบัง (Capacity)	7.7 ล้านทีอียู*/ปี
ทางรถไฟ	ทางเดี่ยว (93%)	3,763 กม.
	ทางคู่และทางสาม (7%)	280 กม.
ทางอากาศ	ท่าอากาศยาน	38 แห่ง
	- ท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ (Capacity)	45 ล้านคน/ปี
	- ท่าอากาศยานดอนเมือง (Capacity)	18.5 ล้านคน/ปี

* TEU คือ Twenty-Equivalent Unit หรือตู้คอนเทนเนอร์ขนาด 20 ฟุต

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (16 กันยายน 2556)

โดย IMD ได้ระบุปัญหาและอุปสรรคที่สำคัญของโครงสร้างพื้นฐานของไทย ได้แก่ (1) ระบบถนน คุณภาพและความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานของถนนมีระดับการบำรุงรักษาอยู่ในเกณฑ์ดี มีความหนาแน่นของถนนประมาณ 0.13 ก.ม./ตร.กม. (2) ระบบราง คุณภาพโครงข่ายทางรางอยู่ในระดับมาตรฐานสากลความหนาแน่นโครงข่ายอยู่ในระดับต่ำประมาณ 0.009 ก.ม./ตร.กม. ยังต้องมีการพัฒนาด้านความปลอดภัยและคุณภาพบริการ เนื่องจากการเดินรถยังไม่ตรงต่อเวลาและมีความเร็วในการเดินรถอยู่ในอัตราที่ต่ำ โดยรถโดยสารและรถสินค้ามีความเร็วเท่ากับ 54 กิโลเมตรต่อชั่วโมง และ 26 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ตามลำดับ (3) ระบบการขนส่งทางอากาศ ความแออัดของท่าอากาศยานสุวรรณภูมิ และการบริหารจัดการท่าอากาศยานขาดความคล่องตัว และ (4) ระบบการขนส่งทางน้ำ ความแออัดของท่าเรือบางแห่ง ในขณะที่ยังมีการใช้ประโยชน์ท่าเรือภาครัฐไม่เต็มศักยภาพ ขีดความสามารถในการแข่งขันของกองเรือพาณิชย์ไทยที่มีขนาดเล็กและเรือมีอายุการใช้งานนาน

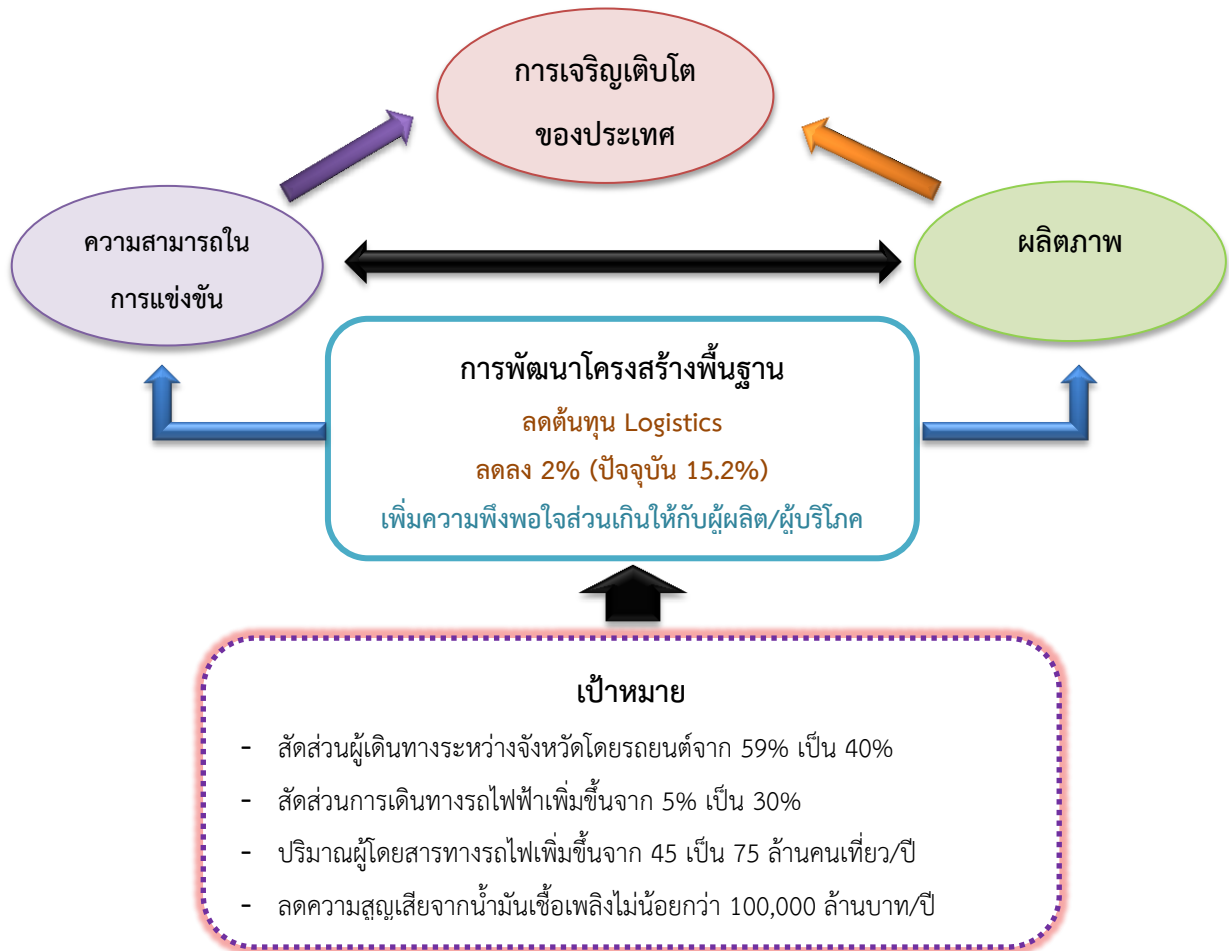
เมื่อเปรียบเทียบคุณภาพโครงสร้างพื้นฐานกับประเทศในกลุ่มอาเซียน พบว่า (1) คุณภาพและความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐานของถนน อยู่ลำดับที่ 5 ของกลุ่มประเทศอาเซียน (ที่มา: IMD) (2) ปริมาณตู้สินค้าผ่านท่าเรือ อยู่ลำดับที่ 4 เทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียน (ที่มา: Review of Maritime Transport 2012, UNCTAD) (3) อันดับคุณภาพโครงข่ายทางรางอยู่ลำดับที่ 2 ของกลุ่มประเทศอาเซียน (ที่มา: IMD) และ (4) ขีดความสามารถท่าอากาศยานสุวรรณภูมิเป็นลำดับที่ 2 และท่าอากาศยานดอนเมืองเป็นลำดับที่ 6 เมื่อเทียบกับประเทศในกลุ่มอาเซียน (ที่มา: บริษัท ท่าอากาศยานไทย จำกัด (มหาชน))

เพื่อส่งเสริมการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย รัฐบาลโดยกระทรวงคมนาคมจึงได้กำหนดยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558 - 2565 ซึ่งประกอบไปด้วย 5 แผนงาน คือ 1) การพัฒนาโครงข่ายรถไฟระหว่างเมือง 2) การพัฒนาโครงข่าย

ขนส่งสาธารณะเพื่อแก้ไขปัญหาจราจรในกรุงเทพมหานครและปริมณฑล 3) การเพิ่มขีดความสามารถทางหลวงเพื่อเชื่อมโยงฐานการผลิตที่สำคัญของประเทศเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน 4) การพัฒนาโครงข่ายการขนส่งทางน้ำ และ 5) การเพิ่มขีดความสามารถในการให้บริการด้านขนส่งทางอากาศ

เนื่องจากงบลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานที่มีอย่างจำกัด รัฐบาลจึงมีความจำเป็นต้องกู้เงินเพื่อสนับสนุนโครงการโครงสร้างพื้นฐานขนาดใหญ่ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) ในฐานะที่เป็นหน่วยงานที่มีพันธกิจสำคัญในการบริหารหนี้สาธารณะ การปรับโครงสร้างหนี้สาธารณะ การให้คำปรึกษา แนะนำ และส่งเสริมให้รัฐวิสาหกิจ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น และหน่วยงานอื่นของรัฐให้สามารถบริหารจัดการหนี้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยต้องเป็นผู้พิจารณาถึงความเหมาะสมของแหล่งเงินที่จะนำมาใช้สำหรับการลงทุนในโครงการลงทุนพื้นฐานของภาครัฐ ซึ่งต้องพิจารณาให้อยู่ภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลัง ส่งผลให้ที่ผ่านมายอดหนี้สาธารณะคงค้างของประเทศอยู่ในระดับต่ำกว่าร้อยละ 60 ของ GDP

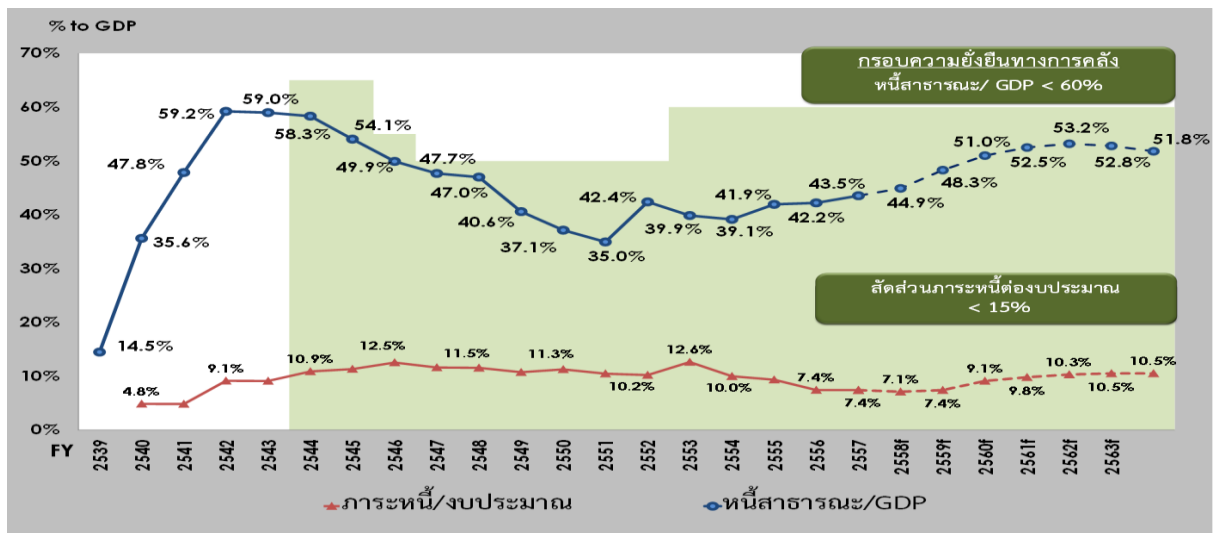
โดยในปี 2557 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติได้รายงานต้นทุนโลจิสติกส์ของประเทศไทย มูลค่าประมาณ 1,835.2 พันล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนเท่ากับร้อยละ 15.2 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ซึ่งจัดว่าค่อนข้างสูงเมื่อเปรียบเทียบกับประเทศที่อยู่ในภูมิภาคเดียวกัน ดังนั้น เพื่อเป็นการลดต้นทุนให้กับสินค้าและบริการของประเทศ เพื่อสร้างความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพ คณะรัฐมนตรีจึงได้เห็นชอบแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558 – 2565 ตามที่กระทรวงคมนาคมนำเสนอ ตามมติคณะรักษาความสงบแห่งชาติ เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2557 และมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558 โดยตั้งเป้าหมายว่าการสนับสนุนโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ ผ่านการพัฒนาระบบรถไฟทางคู่ ขนาดทางมาตรฐาน (Standard gauge) และระบบรถไฟรางคู่ ขนาดทาง 1 เมตร (Meter gauge) ตลอดจนการดำเนินโครงการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนในกรุงเทพและปริมณฑล และการเพิ่มโครงข่ายทางหลวงไปสู่เมืองหลักและเส้นทางการขนส่งสินค้าจะสามารถลดต้นทุนโลจิสติกส์ต่อ GDP จากปัจจุบันไม่น้อยกว่าร้อยละ 2 เพิ่มประสิทธิภาพระบบขนส่ง และเพิ่มความพึงพอใจส่วนเกินของผู้ผลิตและผู้บริโภค ซึ่งจะทำให้เกิดการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในระยะต่อไป โดยมีตัวอย่างของเป้าหมายที่กำหนดไว้ดังที่แสดงตามแผนภาพที่ 1.4



แผนภาพที่ 1.4 ความสัมพันธ์ระหว่างการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานกับการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพ

ที่มา : กระทรวงคมนาคมและสำนักเลขาธิการรัฐมนตรี (2556)

ซึ่งหากรัฐบาลระดมทุนโดยการกู้เงินตามแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของไทย พ.ศ. 2558-2565 ตามมติคณะรัฐมนตรีเมื่อวันที่ 27 มีนาคม 2558 รวมถึงโครงการร่วมพัฒนารถไฟความเร็วปานกลาง (ไทย-จีน) และโครงการร่วมพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ไทย-ญี่ปุ่น) ช่วง กรุงเทพฯ-พิษณุโลก-เชียงใหม่รวมวงเงิน 2,780,327.11 ล้านบาท สบณ. ได้ประมาณการว่า ระดับหนี้สาธารณะคงค้างจะยังคงต่ำกว่าร้อยละ 60 ต่อ GDP ซึ่งอยู่ภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลัง ดังแสดงในแผนภาพที่ 1.5



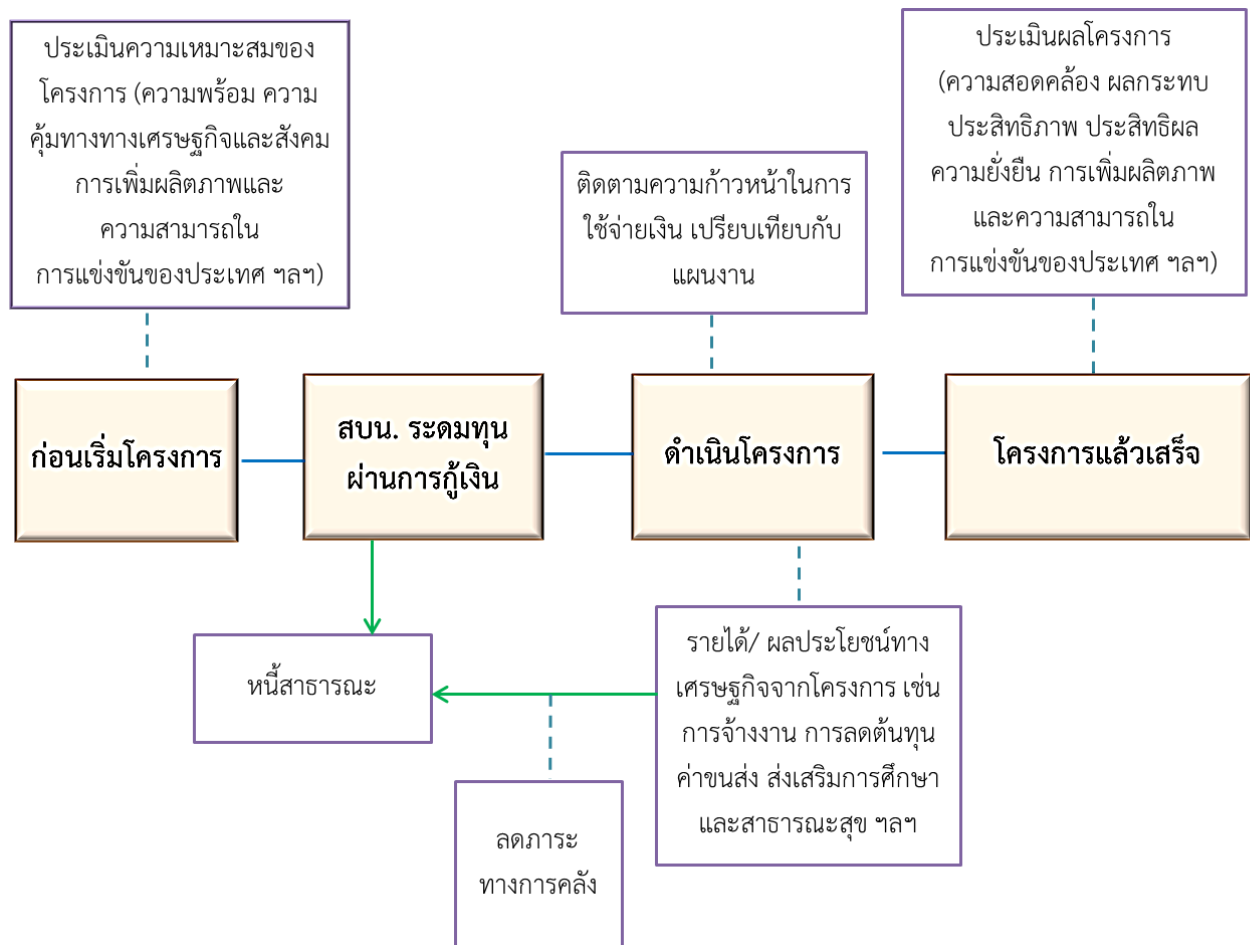
แผนภาพที่ 1.5 ข้อมูลและประมาณการของสัดส่วนของหนี้สาธารณะต่อ GDP และสัดส่วนงบชำระหนี้ต้องงบประมาณ
สมมติฐาน Nominal GDP ขยายตัวเฉลี่ย 5% – 6% ต่อปี (Real GDP เท่ากับ 3.5% – 4% และอัตราเงินเฟ้อ 2%)

ที่มา : สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

อย่างไรก็ดี แม้ว่าการระดมทุนโดยการกู้เงินเพื่อลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐขนาดใหญ่ กระทรวงการคลัง ยังคงรักษาวินัยทางการคลังภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลัง แต่เงินกู้ก็ก่อให้เกิดต้นทุนทางการเงินที่เป็นภาระต่อภาครัฐและภาษีของประชาชน ดังนั้น การประเมินผลโครงการลงทุนดังกล่าวจึงมีความสำคัญในการตัดสินใจลงทุนในโครงการที่จะก่อให้เกิดความคุ้มค่าและสร้างประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวมได้มากที่สุด ซึ่งส่วนใหญ่แล้วภาครัฐจะมีการประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐในลักษณะของผลลัพธ์ตามแผนงานและวัตถุประสงค์การดำเนินโครงการ เช่น ความพึงพอใจของประชาชนในพื้นที่เป้าหมาย และผลผลิตของโครงการที่เกิดขึ้น แต่ในบางครั้งการประเมินผลในรูปแบบดังกล่าวยังไม่สามารถสะท้อนถึงความคุ้มค่าทางการเงินและทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นกับประเทศจากเม็ดเงินที่ได้ลงทุนไปในโครงการต่างๆ จึงทำให้ไม่สามารถวัดได้ว่าโครงการที่ได้ดำเนินงานดังกล่าวเกิดความคุ้มค่าและเกิดประโยชน์ต่อประเทศในภาพรวมอย่างไร นอกจากนี้ประชาชนและหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะมองไม่เห็นภาพรวมของประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐานต่างๆ เหล่านั้น

ดังนั้น ภาครัฐจึงควรพัฒนารูปแบบการประเมินของโครงการที่สามารถสะท้อนให้เห็นถึงผลตอบแทนของการดำเนินโครงการที่กลับมาสู่ประเทศ โดยพิจารณาจากผลิตภาพ (Productivity) ของประเทศที่เพิ่มขึ้นและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) จะช่วยให้เห็นภาพสะท้อนของการดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐว่า มีความคุ้มค่าทางการเงินและมีผลตอบแทนกลับมาสู่ประเทศเป็นอย่างไร ซึ่งจะช่วยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ภาคเอกชน และประชาชนได้รับรู้ถึงประโยชน์ที่เป็นรูปธรรมต่อประเทศจากเม็ดเงินมูลค่ามหาศาลที่ภาครัฐได้ลงทุนไปและยังเป็นการสร้างภาพลักษณ์ที่ดีต่อการลงทุนในด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ รวมไปถึงประโยชน์ที่จะเกิดกับฐานะกับภาระทางเงิน และการคลังของภาครัฐหากโครงการก่อให้เกิดประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อประเทศ

โดยที่ สบн. มีบทบาทสำคัญในการบริหารจัดการหนี้สาธารณะของประเทศผ่านนโยบายด้านการคลัง และการลงทุนของประเทศ มีความจำเป็นที่จะต้องมองเห็นภาพรวมของความสัมพันธ์ทางด้านการเงินและทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐเหล่านั้น เพื่อที่จะสามารถประเมินความสามารถในการบริหารหนี้สาธารณะของประเทศ รวมไปถึงสามารถใช้เป็นกรอบแนวทางในการพิจารณาตัดสินใจคัดเลือกโครงการลงทุนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับนโยบายการลงทุนเพื่อพัฒนาประเทศได้ดียิ่งขึ้น และทำให้โครงการลงทุนของภาครัฐก่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุนของประเทศได้อย่างแท้จริง ช่วยลดภาระทางการคลังของภาครัฐในอนาคตจากการดำเนินโครงการต่างๆ เหล่านั้น รวมถึงช่วยให้ สบн. สามารถบริหารจัดการหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืนตามแผนภาพที่ 1.6



แผนภาพที่ 1.6 ความเชื่อมโยงระหว่างการประเมินความเหมาะสมและประเมินผลโครงการต่อการบริหารหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน

ที่มา : คณะผู้วิจัย

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

1.2.1 เพื่อศึกษารูปแบบ/แนวทาง/วิธีการประเมินโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ ที่สะท้อนให้เห็นผลตอบแทนของการดำเนินโครงการกลับมาสู่ประเทศ และสนับสนุนการเพิ่มผลิตภาพทางเศรษฐกิจ (Productivity) และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) ในระยะยาว

1.2.2 เสนอแนะแนวทางและหลักเกณฑ์การประเมินโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อประกอบการพิจารณากำหนดนโยบาย/กรอบการลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการบริหารจัดการหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน รวมทั้งเป็นไปตามนโยบายการลงทุนเพื่อการพัฒนาประเทศ

1.3 สมมติฐานการวิจัย

1.3.1 การลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐซึ่งต้องใช้วงเงินจำนวนมาก ทั้งจากงบประมาณแผ่นดินและการกู้ยืมเงิน ซึ่งจะก่อให้เกิดหนี้สาธารณะและภาระทางการคลัง ดังนั้น การดำเนินโครงการลงทุนจึงต้องคำนึงถึงคุณค่าในการลงทุนเป็นสำคัญ ทั้งนี้ เพื่อให้การใช้จ่ายทรัพยากรของประเทศสร้างประโยชน์ได้อย่างแท้จริง และการประเมินโครงการลงทุนจึงถือเป็นขั้นตอนสำคัญในการคัดกรองโครงการว่ามีความคุ้มค่าต่อการลงทุนหรือไม่ ซึ่งการคัดเลือกโครงการที่ดีและมีคุณภาพ จะสามารถสร้างประโยชน์ต่อประเทศและชีวิตความเป็นอยู่ให้ดีขึ้น รวมทั้งเศรษฐกิจขยายตัวเติบโตอย่างต่อเนื่อง และมีความสมดุลได้ ซึ่งจะส่งผลต่อเนื่องทำให้ภาครัฐมีศักยภาพในการจัดหารายได้และเพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน

1.3.2 ต้นทุนของแหล่งเงินกู้ต่างประเทศที่เพิ่มขึ้นตามรายได้ประเทศที่เพิ่มขึ้นภายใต้เงื่อนไขของแหล่งเงินกู้ทางการต่างประเทศ ประกอบกับ ตลาดตราสารหนี้ในประเทศที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และในภาวะปัจจุบันสามารถรองรับความต้องการใช้เงินของภาครัฐภายใต้ต้นทุนที่เหมาะสม และยอมรับได้ ดังนั้น การระดมทุน เพื่อดำเนินโครงการโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐในอนาคต จึงมีแนวโน้มที่จะมีการระดมทุนในประเทศมากขึ้น และการประเมินโครงการซึ่งจากเดิมจะเป็นหน้าที่ความรับผิดชอบหลักของแหล่งเงินกู้ทางการ ได้แก่ สถาบันการเงินระหว่างประเทศ (ธนาคารโลกหรือธนาคารพัฒนาเอเชีย) หรือองค์กรของรัฐบาลต่างประเทศ (องค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น) จะเริ่มเปลี่ยนเป็นหน้าที่ที่จะต้องดำเนินการเองในประเทศ โดย สบพ. จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบโครงการลงทุนที่ใช้เงินกู้และจะต้องมีแนวทางและวิธีการประเมินโครงการ รวมทั้งโครงสร้างการประเมินโครงการที่สามารถจะนำไปปฏิบัติได้จริง เพื่อให้สามารถคัดกรองโครงการที่มีคุณภาพที่ดีได้

1.3.3 แนวทางการพัฒนาวิธีการประเมินโครงการ โดยพิจารณาจากผลผลิตหรือการเพิ่มผลผลิต (Productivity) และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) จึงเป็นแนวทางที่จะช่วยให้สามารถสะท้อนภาพของการดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐ โดยการศึกษาครั้งนี้จะเน้นเรื่องโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งเป็นหลัก

1.4 ขอบเขตการศึกษาวิจัย

1.4.1 เพื่อศึกษาทฤษฎีและปัจจัยที่สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันและผลผลิตภาพของประเทศ และความสำคัญของความสามารถในการแข่งขันและผลผลิตภาพที่มีต่อการพัฒนาประเทศในภาพรวม

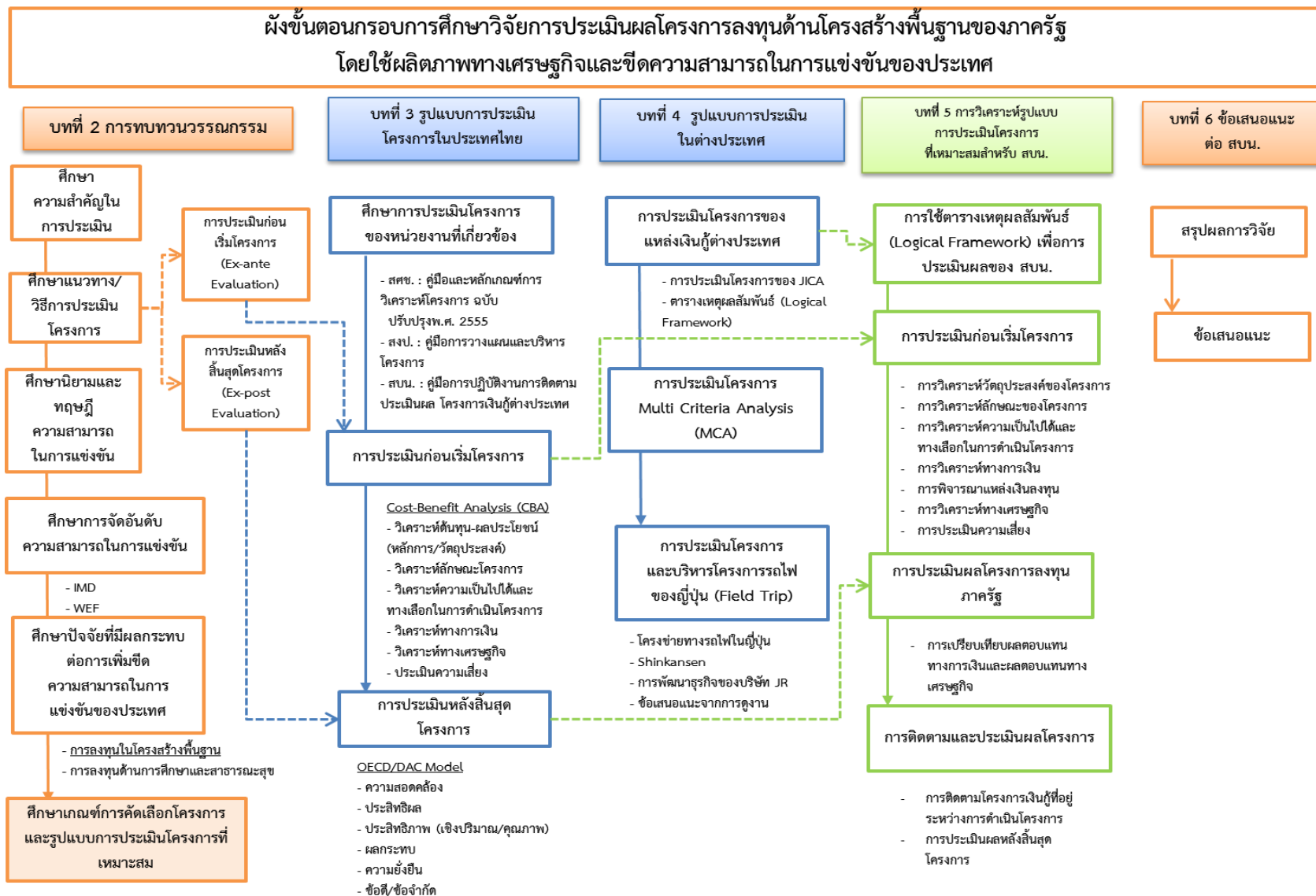
1.4.2 เพื่อศึกษาความสำคัญและความเชื่อมโยงของการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานว่า มีผลต่อการพัฒนาประเทศอย่างไร ผ่านกรณีศึกษาด้านคมนาคมขนส่ง

1.4.3 เพื่อศึกษารูปแบบการวิเคราะห์โครงการลงทุน แนวทางและกรอบการประเมินโครงการในปัจจุบันของ สบน. รวมทั้งวิเคราะห์แนวทางการพัฒนารูปแบบการวิเคราะห์และประเมินโครงการของ สบน. ที่เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติอย่างเป็นรูปธรรม

1.4.4 จัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อ สบน. กรอบการประเมินโครงการที่เหมาะสม รวมทั้งกรอบการทำงานเพื่อรองรับรูปแบบการประเมินโครงการที่กล่าว

1.5 ระเบียบวิธีวิจัย

วิธีการและแนวทางในการจัดทำผลงานการศึกษาจะดำเนินการโดยรวบรวมข้อมูลเชิงทุติยภูมิจากผลการศึกษาและบทความเชิงวิชาการต่างๆ รวมทั้งรวมหารือและแลกเปลี่ยนความรู้และข้อมูลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในประเทศ ได้แก่ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ซึ่งมีภารกิจในการศึกษาและจัดทำนโยบายการพัฒนากองทุน รวมทั้งแผนพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศในแต่ละสาขา สำนักงานงบประมาณ ซึ่งมีภารกิจในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณรายจ่ายประจำปีเพื่อเป็นงบลงทุนให้กับหน่วยงานราชการและรัฐวิสาหกิจ ตามความจำเป็นและเหมาะสม และติดตามผลการใช้จ่ายงบประมาณประจำปี รวมถึงกรมทางหลวง และกรมทางหลวงชนบท ในฐานะหน่วยงานเจ้าของโครงการ นอกจากนี้ ภายใต้โครงการฝึกอบรมและศึกษาดูงานเรื่องแนวทาง การระดมทุนและบริหารจัดการแผนลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานระบบคมนาคมขนส่ง รวมทั้งการประเมินผลโครงการ คณะผู้วิจัยได้มีโอกาสดูไปฝึกอบรมและศึกษาดูงานการพัฒนาระบบคมนาคมและขนส่งจากประเทศที่ได้รับการยอมรับจากนานาประเทศ ณ กรุงโตเกียว และเมืองโอซาก้า ประเทศญี่ปุ่น รวมทั้งเข้ารับฟังการบรรยายและแลกเปลี่ยนความรู้กับผู้เชี่ยวชาญจากสถาบันและหน่วยงานที่มีความเชี่ยวชาญเฉพาะด้าน พร้อมทั้งหารือและรวบรวมข้อมูลที่ครอบคลุมทั้งในด้านการจัดทำแผนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน แนวทางการคัดเลือกและประเมินโครงการ วิธีการระดมทุนในการก่อสร้าง และรูปแบบการประเมินผลโครงการโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อวิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอกรอบการประเมินโครงการที่เหมาะสมกับ สบน. รวมถึงข้อเสนอแนะเชิงนโยบายที่เกี่ยวข้องต่อ สบน. เพื่อให้สามารถดำเนินการกิจด้านการระดมทุนให้กับโครงการโครงสร้างพื้นฐานของรัฐบาลในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผังขั้นตอนการศึกษาวิจัยปรากฏตามแผนภาพที่ 1.7



แผนภาพที่ 1.7 ผังขั้นตอนกรอบการศึกษาวิจัย
 ที่มา : คณะผู้วิจัย (2558)

1.6 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1.6.1 สบณ. สามารถนำกรอบ/แนวทาง/วิธีการวิเคราะห์และประเมินโครงการที่ได้จากผลงานวิจัย ไปใช้เป็นแนวทางประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐได้อย่างเหมาะสม ซึ่งจะนำไปสู่ผลิตภาพทางเศรษฐกิจ (Productivity) และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (Competitiveness) ในระยะยาว

1.6.2 การบริหารจัดการหนี้สาธารณะมีประสิทธิภาพมากขึ้น ผ่านการลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานที่ดีและมีคุณภาพ เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าทางการเงินและเศรษฐกิจต่อประเทศ

1.6.3 รับรู้ถึงประโยชน์และความคุ้มค่าทางการเศรษฐกิจในภาพรวมที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐ

บทที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

2.1 ความสำคัญในการประเมินโครงการ

Calderón และ Servén (2010) ได้ศึกษาการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานจาก 6 ประเทศในแถบละตินอเมริกาและอีก 130 ประเทศทั่วโลก¹ พบว่า ทั้งปริมาณและคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานส่งผลกระทบต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการเพิ่มขึ้นของปริมาณโครงสร้างพื้นฐาน² ส่งผลให้เศรษฐกิจกลุ่มประเทศแถบละตินอเมริกาในช่วงปี 1986-90 เติบโตเพิ่มขึ้นจากช่วงปี 1976-80 ประมาณร้อยละ 0.32 (infrastructure stocks) และส่งผลให้ GDP เพิ่มขึ้นร้อยละ 0.51 แต่คุณภาพของบริการด้านโครงสร้างพื้นฐาน³ ที่แย่ลง ส่งผลให้ GDP หดตัวร้อยละ 0.19 จากการศึกษาดังกล่าวจึงแสดงให้เห็นว่าคุณภาพของโครงการลงทุนเป็นสิ่งจำเป็นโดยการเลือกโครงการการลงทุนที่ต้นนอกจากจะทำให้เกิดประโยชน์ต่อประเทศแล้ว ยังทำให้เกิดการบริหารจัดการงบประมาณของภาครัฐให้มีความคุ้มค่าและยั่งยืนได้

การประเมินโครงการสามารถแบ่งได้ตามช่วงเวลาการดำเนินงานเป็น 3 ช่วง โดยมีรายละเอียด ดังนี้

1) การประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการ (Ex-ante Evaluation) เป็นการดำเนินการในขั้นตอนการจัดเตรียมโครงการ โดยหลักเกณฑ์ในการประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการจะพิจารณาถึงความพร้อมของโครงการรวมถึงหน่วยงานที่รับผิดชอบ ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์โครงการ และความเหมาะสมของตัวชี้วัดความสำเร็จโครงการพร้อมเป้าหมาย

2) การประเมินผลระหว่างดำเนินโครงการ (Mid-Term Evaluation) เป็นการติดตามผลการดำเนินโครงการที่ได้เริ่มดำเนินการมาระยะหนึ่งแล้ว

3) การประเมินผลหลังจากสิ้นสุดโครงการ (Ex-post Evaluation) เป็นการดำเนินการภายหลังโครงการได้เสร็จสิ้นแล้วในระยะเวลาหนึ่ง โดยหลักเกณฑ์ในการประเมินผลโครงการมีความแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับลักษณะของโครงการ เช่น ความสอดคล้องวัตถุประสงค์โครงการ ประสิทธิภาพ ประสิทธิภาพ ความยั่งยืนของโครงการ หรือ ผลกระทบของโครงการโดยวัตถุประสงค์ในการประเมินหลังจากสิ้นสุดโครงการจะอยู่ในรูปแบบที่แตกต่างกันไป

2.2 แนวทาง/วิธีการประเมินโครงการ

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาใน 4 รูปแบบในการประเมินโครงการด้วยโครงการโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งที่นิยมใช้ ดังนี้

¹ ใช้ข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์มหภาค ตั้งแต่ปี 1960-2005 ในด้านต่างๆ เช่น การคมนาคมขนส่ง ไฟฟ้า โทรคมนาคม การประปาและการสุขาภิบาล

² คำนวณโดยจำนวนเลขหมายโทรศัพท์บ้านและโทรศัพท์เคลื่อนที่ต่อประชากร 1,000 คน ศักยภาพในการผลิตไฟฟ้า (MW) ต่อประชากร 1,000 คน และระยะทางของถนนต่อพื้นที่ 1 ตารางกิโลเมตร

³ คำนวณโดยระยะเวลาในการรอการติดตั้งสายโทรศัพท์ (ปี) ร้อยละของการขัดข้องของการผลิตและการส่งกระแสไฟฟ้า และอัตราส่วนของถนนลาดยางต่อจำนวนถนนทั้งหมด

2.2.1 การประเมินก่อนเริ่มโครงการ (Ex-ante Evaluation)

1) Cost-Benefit Analysis (CBA) เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการประเมินเชิงปริมาณที่ได้นำมาใช้ในปี 1844 เพื่อประเมินโครงการงานบริการสาธารณะในฝรั่งเศส ต่อมาในปี 1848 Jules Dupuit ได้ทำการพัฒนาแนวคิดของ Alfred Marshall เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์และเปรียบเทียบโครงการในสหรัฐอเมริกา โดยกำหนดไว้ใน The River and Harbour Act 1902 ว่า จะต้องมีการรายงานความเหมาะสมในการดำเนินโครงการเพื่อประกอบการเสนอโครงการ ซึ่ง CBA นิยมใช้ในการประเมินโครงการบริการสาธารณะ หรือระบบเศรษฐกิจสวัสดิการที่ต้องการให้เกิดผลต่อประชาชนให้อยู่ดีกินดี โดยคำนวณจากการเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์เชิงสังคมและเศรษฐศาสตร์ทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งข้อจำกัดและปัจจัยภายนอกที่เกี่ยวข้อง โดยมีผลการคำนวณเป็นวงเงินที่คำนวณเป็นมูลค่าปัจจุบัน (Net Present Value : NPV) ที่สามารถนำมาใช้ในการเปรียบเทียบโครงการ หรือวิธีการดำเนินโครงการที่แตกต่างกัน ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

- 1) การวิเคราะห์วัตถุประสงค์ของโครงการ (Context analysis and Project objectives)
- 2) การระบุรายละเอียดของโครงการ (Project identification)
- 3) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และทางเลือก (Feasibility and Option analysis)
- 4) การวิเคราะห์ทางการเงิน (Financial analysis)
- 5) การวิเคราะห์เชิงเศรษฐศาสตร์ (Economic analysis)
- 6) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk assessment)

อย่างไรก็ดี อุปสรรคของ CBA คือ ความยุ่งยากในการแปลงปัจจัยต่างๆ ออกมาในรูปของตัวเงินทำให้ต้องใช้ระยะเวลาในการประเมินที่ยาวนานและมีค่าใช้จ่ายสูง นอกจากนี้ปัจจัยที่ไม่สามารถแปรเป็นตัวเงินจะไม่สามารถนำมาใช้ในการประเมินได้

2) Multi Criteria Analysis (MCA) เป็นการประเมินที่พยายามรวมข้อมูลเชิงคุณภาพและปริมาณด้วยกัน ซึ่งจะเหมาะสมกับลักษณะโครงการที่มีวัตถุประสงค์ที่หลากหลายในหนึ่งโครงการ รวมทั้งเป็นโครงการที่มีผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจำนวนมาก ซึ่งการประเมินจะกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการและเกณฑ์การให้คะแนนของแต่ละหัวข้อ เพื่อประเมินว่าแต่ละทางเลือกสามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการในแต่ละข้อได้มากน้อยเพียงใดเพื่อคำนวณคะแนนรวมตามน้ำหนักของแต่วัตถุประสงค์ โดยวัตถุประสงค์ดังกล่าวอาจเป็นปัจจัยทางการเงินหรือปัจจัยเชิงคุณภาพก็ได้ MCA จึงมีข้อดีที่เป็นแนวทางการวิเคราะห์ที่เปิดกว้างและสามารถวิเคราะห์ในภาพรวมของโครงการได้ และเหมาะสมที่จะใช้สนับสนุนการพิจารณาปัญหาที่มีความซับซ้อน และมีรายละเอียดข้อมูลจำนวนมากโดยมีความสอดคล้อง (Consistent) อย่างไรก็ตาม การประเมินโครงการโดย MCA จะต้องมีบุคคลหรือกลุ่มบุคคลที่เป็นผู้กำหนดกรอบการให้คะแนน จึงมีความเสี่ยงต่อการลำเอียงหรือขึ้นอยู่กับความคิดของบุคคลหรือกลุ่มบุคคลดังกล่าว นอกจากนี้ ข้อจำกัดอีกประการของ MCA คือ ผลการประเมินดังกล่าวไม่จำเป็นต้องเป็นทางเลือกที่มีผลทำให้ความเป็นอยู่ของผู้ที่เกี่ยวข้องเพิ่มสูงขึ้น การใช้ MCA ในทางปฏิบัติจึงเป็นเครื่องมือเพื่อประกอบการพิจารณาทางเลือกโครงการต่างๆ แต่อาจเป็นเครื่องมือเพื่อให้ความชัดเจนระหว่างทางเลือกโครงการ หรือเรียงลำดับความสำคัญโครงการได้

Multi Criteria Decision Analysis (MCDA) เป็นรูปแบบ MCA ที่เป็นที่นิยมใช้ในการประเมินโครงการทั้งในภาครัฐและเอกชน โดย MCDA กำเนิดจากทฤษฎีการตัดสินใจ (Decision Theory)

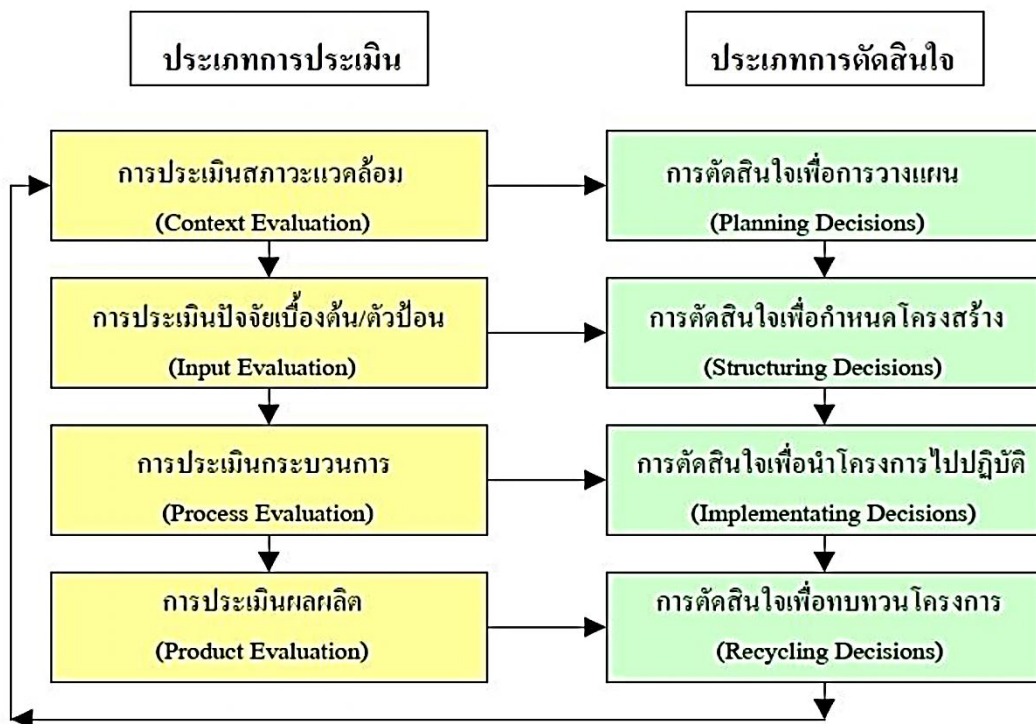
ของ Keeney และ Raiffa (1976) ซึ่งเป็นที่รู้จักโดยทั่วไปในรูปแบบของการวิเคราะห์แบบ Decision Tree ที่มีการกำหนดปัจจัยต่างๆ และมีการกำหนดโอกาส/ความเสี่ยง (Uncertainty) และค่าความพึงพอใจ (Utility) ในแต่ละทางเลือก โดย MCDA เป็นการพัฒนาต่อเนื่องโดยการกำหนดผลลัพธ์ที่เป็นไปได้เพิ่มเติม ทั้งนี้ ในสหราชอาณาจักรการใช้ MCDA ก็ต่อเมื่อต้องมีการวิเคราะห์โครงการที่มีปัจจัยที่ไม่สามารถแปรเป็นตัวเงินได้ ซึ่งรูปแบบการวิเคราะห์ทางการเงินอาจทำให้เกิดความเข้าใจที่ผิดพลาด โดยกรอบการประเมินโครงการด้านคมนาคมของ Department of the Environment, Transport and the Regions (DETR) รูปแบบใหม่ได้ใช้รูปแบบการประเมินดังกล่าวด้วย โดยมีปัจจัยในการพิจารณาโครงการด้านคมนาคม 5 ด้าน และปัจจัยย่อย ดังนี้

1. การอนุรักษ์และพัฒนาธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม
2. พัฒนาระบบความปลอดภัยแก่ผู้โดยสาร
3. ส่งเสริมประสิทธิภาพและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจที่ยั่งยืนในพื้นที่ที่เหมาะสม
4. สนับสนุนการเข้าถึงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ
5. สนับสนุนให้เกิดระบบคมนาคมที่เชื่อมโยงรูปแบบการคมนาคมต่างๆ และการวางแผนการใช้ประโยชน์พื้นที่

2.2.2 การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการ (Ex-post Evaluation)

1) รูปแบบการประเมิน CIPP ได้รับการพัฒนามาจาก แดเนียล สตัฟเฟิลบีม (Daniel L. Stufflebeam) แห่งมหาวิทยาลัยเวสต์เทอร์น มิชิแกน สหรัฐอเมริกา ในปี 1967 ซึ่งรูปแบบการประเมิน CIPP Model ส่วนใหญ่จะนำมาใช้กับการประเมินโครงการในลักษณะที่โครงการหรือแผนงานที่เสร็จสิ้นแล้ว จึงได้เรียกว่าเป็นการประเมินแบบเน้นสรุปภาพรวมของโครงการ (Summative Evaluation) และการประเมินแบบเน้นกระบวนการดำเนินโครงการ (Formative Evaluation) โดยรูปแบบการประเมินดังกล่าวได้รับความนิยมเป็นอย่างมาก ซึ่งในช่วงแรกๆ จะถูกนำไปใช้ในการประเมินผลทางการศึกษา อาทิเช่น

การประเมินผลโครงการโดยวิธี CIPP Model ในโครงการประเมินผลการให้บริการทางการศึกษา เป็นโครงการที่มีหลายเป้าหมายและการเก็บข้อมูลค่อนข้างมาก ซึ่งเป็นความท้าทายในการประเมินผลโครงการเป็นอย่างมาก (Zhang et al., 2011) และพัฒนามาใช้สำหรับการประเมินผลโครงการต่างๆ นอกจากนี้ Stufflebeam กล่าวว่า การประเมินแบบ CIPP จะเป็นการประเมินเพื่อใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินโครงการ ดังแผนภาพที่ 2.1 และ 2.2



แผนภาพที่ 2.1 ความสัมพันธ์ของการตัดสินใจและประเภทการประเมินแบบ CIPP Model

ที่มา : เยาวดี (2542)

กรอบในการประเมินรูปแบบ CIPP Model แยกออกเป็น 4 ประเภท สรุปได้ดังนี้

- (1) การประเมินสถานะแวดล้อม (Context Evaluation: C)
- (2) การประเมินปัจจัยนำเข้า (Input Evaluation: I)
- (3) การประเมินกระบวนการ (Process Evaluation: P)
- (4) การประเมินผลผลิต (Product Evaluation: P)



แผนภาพที่ 2.2 รูปแบบการประเมิน CIPP และความสัมพันธ์กับโครงการ

ที่มา : Stufflebeam and Shinkfield (2007)

2) Development Assistance Committee of the Economic Cooperation and Development (OECD/DAC) โดย OECD เป็นหน่วยงานชั้นนำในระดับสากลของโลกที่ได้มีการริเริ่มจัดให้มีมาตรฐานในการประเมินผลโครงการ โดยให้การสนับสนุนหรือความช่วยเหลือทางวิชาการกับประเทศต่างๆ ด้านการพัฒนาติดตามและประเมินผลโครงการ (Monitor and Evaluation) ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1991 ซึ่งมีหลักการที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ เรียกว่า DAC Principles for Evaluation of Development Assistance โดยมีเกณฑ์ในการประเมิน 5 ด้าน ที่เรียกว่า “เกณฑ์การประเมินของ OECD/DAC” ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ดังแผนภาพที่ 2.3



แผนภาพที่ 2.3 รูปแบบการประเมินแบบ OECD/DAC

ที่มา : สำนักบริหารการระดมทุนระบบบริหารจัดการน้ำ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

อย่างไรก็ดี ผลลัพธ์ของหลายๆ โครงการที่ผ่านการคัดกรองด้วยวิธีการประเมินดังกล่าว ยังไม่สะท้อนผลประโยชน์โดยรวมที่ส่งผลถึงการขับเคลื่อนประเทศในระยะยาวทั้งในด้านผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการโดยคำนึงถึงผลลัพธ์ดังกล่าวน่าจะเป็นประโยชน์ในการวิเคราะห์ภาพรวมการลงทุนและการเรียงลำดับความสำคัญโครงการ โดยเฉพาะ สบง. ในฐานะที่ต้องพิจารณาการกู้เงินของหน่วยงานต่างๆ ซึ่งมีแนวโน้มที่จะต้องระดมทุนมากขึ้นอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการกู้เงินมีกรอบการกีดกันนี้ จึงต้องมีการกระบวนกรคัดกรองโครงการที่เข้มงวดมากขึ้น ในการนี้ คณะผู้วิจัยจึงได้ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง รวมถึงนิยามความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพ และ ทฤษฎีการชี้วัดความสามารถการแข่งขันและผลิตภาพเพื่อพิจารณาปัจจัยที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินโครงการได้

2.3 นิยามและทฤษฎีความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพ

แนวความคิดเกี่ยวกับความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) มีจุดเริ่มต้นจากการวัดศักยภาพขององค์กรธุรกิจเมื่อเปรียบเทียบกับคู่แข่งอื่น เพื่อบ่งชี้แนวโน้มการเติบโตและการทำกำไรของบริษัท รวมถึงความสามารถในการตอบสนองความต้องการของตลาดเป้าหมายในด้านต่างๆ เช่น เงื่อนไขราคาและคุณภาพสินค้า เพื่อให้บริษัทสามารถทำกำไรได้สูงสุด (Betancor O., et al., 2013) ในปัจจุบันได้มีการพัฒนาแนวคิดเรื่องความสามารถในการแข่งขันของประเทศให้เป็นที่ยอมรับโดยทั่วไปว่า ความสามารถในการแข่งขันเป็นปัจจัยและตัวชี้วัดสำคัญที่ส่งเสริมเศรษฐกิจและสังคมของประเทศให้มีการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยมีการกำหนดนิยามความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศที่หลากหลาย เช่น

International Institute for Management Development (IMD) (2013) ได้นิยามว่าเป็นสาขาเศรษฐศาสตร์ ซึ่งวิเคราะห์ข้อเท็จจริงและนโยบายของประเทศที่สนับสนุนการสร้างและดำรงสภาพแวดล้อมที่เอื้ออำนวยให้องค์กรสามารถสร้างคุณค่าและประชาชนมีความเป็นอยู่ที่ดีได้อย่างยั่งยืน

World Economic Forum (WEF) (2013) ได้นิยามความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ในรูปแบบขององค์กร นโยบาย และปัจจัยที่กำหนดระดับผลิตภาพของประเทศ โดยได้อธิบายเพิ่มเติมว่า ระดับผลิตภาพเป็นเครื่องกำหนดความมั่งคั่งทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ รวมทั้งเป็นตัวกำหนดผลตอบแทนของการลงทุน ซึ่งจะเป็ปัจจัยพื้นฐานในการขับเคลื่อนการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ หรืออีกนัยหนึ่ง ระบบเศรษฐกิจที่มีการแข่งขันสูงมีแนวโน้มที่จะเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว

นอกจากนี้ ยังมีผลงานวิชาการจำนวนมาก ซึ่งได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งเสริมความสามารถในการแข่งขัน โดย Porter (2003) ได้กล่าวว่า ปัจจัยสำคัญต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศมีเพียงปัจจัยเดียว คือ ศักยภาพในการผลิตหรือผลิตภาพ โดยจะเป็นเกณฑ์วัดประสิทธิภาพของระบบการผลิตและระดับมาตรฐานการครองชีพของประเทศในลักษณะเดียวกันกับผลิตภัณฑ์ประชาชาติเบื้องต้น (Gross National Product : GNP) การเพิ่มขึ้นของผลิตภาพจึงเป็นสิ่งที่ผู้บริหารหรือนำประเทศให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก เนื่องจากจะสามารถทำใหต้นทุนการผลิตต่อหน่วยทั้งในด้านค่าแรงหรือค่าใช้จ่ายในการบริหารงานลดลง ซึ่งจะช่วยให้การแข่งขันด้านราคากับคู่แข่งอื่นทำได้ง่ายขึ้นหรือทำให้ผลกำไรขององค์กรหรือประเทศสูงขึ้น ทั้งนี้ Porter เห็นว่าการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศสามารถวิเคราะห์ได้โดยใช้ทฤษฎี 4 ปัจจัยแวดล้อมที่เอื้อต่อการเพิ่มผลิตภาพอย่างต่อเนื่อง (Diamond Model) โดยองค์ประกอบของปัจจัยกำหนด (Determinants) ตามทฤษฎี 4 ปัจจัยแวดล้อมเพื่อเอื้อต่อการเพิ่มผลิตภาพอย่างต่อเนื่อง (Diamond Model) และปัจจัยภายนอก 2 ปัจจัย ดังนี้

ปัจจัยแวดล้อม

1) ปัจจัยด้านการผลิต (Factor Condition) คือ เงื่อนไขที่แสดงถึงตำแหน่งของประเทศในด้านปัจจัยการผลิต เช่น แรงงานมีฝีมือ โครงสร้างพื้นฐาน ความจำเป็นของการแข่งขันในอุตสาหกรรม เป็นต้น

2) ปัจจัยด้านอุปสงค์ (Demand Condition) คือ ธรรมชาติของความต้องการหรืออุปสงค์ในระดับประเทศ

3) ปัจจัยด้านอุตสาหกรรมต่อเนื่องและสนับสนุน (Related & Supporting Industries) คือ การมีอยู่หรือขาดหายของอุตสาหกรรมที่เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบและอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้องในระดับประเทศ โดยพิจารณาเรื่องความได้เปรียบในระดับสากล/ศักยภาพหรือการได้เปรียบในเชิงแข่งขันของอุตสาหกรรมที่เป็นผู้จัดหาวัตถุดิบ/ขีดความสามารถหรือการได้เปรียบเชิงแข่งขันในอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง

4) ปัจจัยด้านยุทธศาสตร์ โครงสร้าง และบริบทการแข่งขัน (Context for Firm Strategy, Structure and Rivalry) คือ เงื่อนไขในประเทศที่ใช้ในการบริหารจัดการเกี่ยวกับการดำเนินงานธุรกิจ ครอบคลุมทั้งเป้าหมายเกี่ยวกับโครงสร้างการบริหาร การกำหนดกลยุทธ์ที่เหมาะสม และการแข่งขัน

ปัจจัยภายนอก

1) บทบาทของภาครัฐ (The Role of Government) คือ นโยบายสนับสนุนของรัฐบาลด้านการค้า การกำหนดนโยบายด้านการลงทุนจากต่างประเทศ อิทธิพลต่อความต้องการของผู้บริโภคการกำหนดสภาพของอุตสาหกรรมที่สนับสนุน

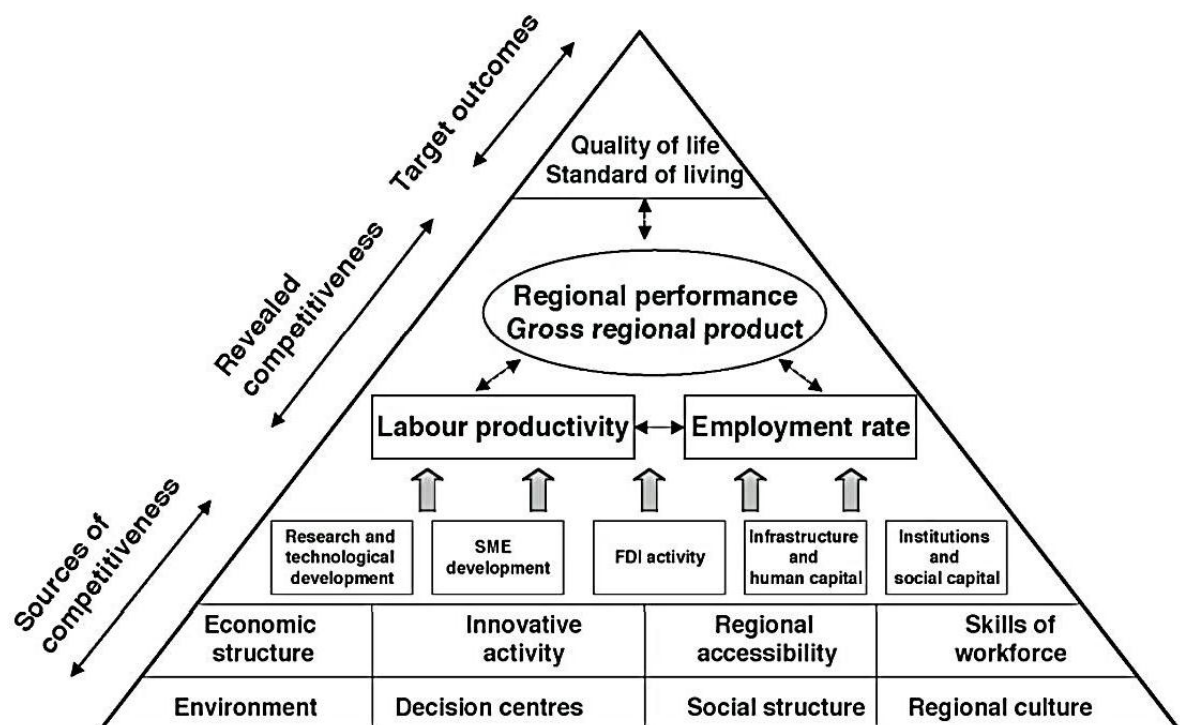
2) บทบาทของโอกาส (The Role of Chance) คือ เครือข่ายความร่วมมือระดับสากลความต่อเนื่อง ของเทคโนโลยีที่สำคัญ การขาดความต่อเนื่องของต้นทุนปัจจัยการผลิต การเปลี่ยนแปลงของตลาดการเงิน การกำหนดนโยบายหรือการตัดสินใจด้านการเมือง

Atkinson (2013) ได้มีความเห็นที่แตกต่างไปจากนิยามอื่นๆ โดยเห็นว่า ความสามารถในการแข่งขันระดับประเทศ คือ ความสามารถของประเทศในการส่งออกมากกว่าการนำเข้าในแง่การสร้างมูลค่าเพิ่ม ดังนั้น ภายใต้นิยามดังกล่าวความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของแต่ละประเทศ จึงเกิดได้จาก 3 เงื่อนไข คือ

- 1) การดำเนินการค้าของประเทศด้วยส่วนเกินทางการค้า (Trade Surplus)
- 2) การกีดกันทางค้าสำหรับการนำเข้าที่น้อย (Few Barriers to Imports) และ
- 3) การให้ส่วนลดกับผู้ส่งออกอย่างจำกัด (Limited Discount to Exporters)

นอกจากนี้ Atkinson ยังมีความเห็นเพิ่มเติมว่า นวัตกรรม (Innovation) ไม่ได้เป็นปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันของประเทศหรือผลิตภาพเสมอไป โดยได้อธิบายว่า นวัตกรรม คือ การใช้ประโยชน์จากผลการคิดค้นผลิตภัณฑ์ รูปแบบการบริการ กระบวนการผลิต วิธีการตลาด หรือรูปแบบองค์กรใหม่ เพื่อพัฒนาประสิทธิภาพการดำเนินธุรกิจ องค์กร หรือส่วนงานอื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งนวัตกรรมบางประเภทสามารถทำให้เกิดผลิตภาพที่สูงขึ้นได้โดยไม่กระทบต่อความสามารถในการแข่งขัน หากนวัตกรรมดังกล่าวไม่ส่งผลกระทบต่อภาคธุรกิจที่ดำเนินการส่งออก เช่น การพัฒนาระบบไฟฟ้า การคิดค้นยาชนิดใหม่ เป็นต้น ทั้งนี้ Atkinson ได้สรุปว่า ความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ผลิตภาพ และนวัตกรรม เป็น 3 ปัจจัยที่ทำให้เกิดการเติบโตของเศรษฐกิจประเทศและมีความเชื่อมโยงกัน เช่น สนับสนุนความสามารถในการแข่งขันโดยการกำหนดนโยบายการค้า ภาษี และเทคโนโลยีที่เอื้อต่อการค้าขายระหว่างประเทศ สนับสนุนการสร้างสรรค นวัตกรรมโดยกำหนดกฎระเบียบที่เกี่ยวข้องกับการลงทุนในงานวิจัยและส่งเสริมการถ่ายโอนเทคโนโลยีระหว่างหน่วยงาน และสนับสนุนผลิตภาพโดยการวิเคราะห์อุตสาหกรรมและสนับสนุนอุตสาหกรรมที่มีผลิตภาพสูง เป็นต้น

Martin, R. (2004) ได้วิเคราะห์ปัจจัยที่ก่อให้เกิดความสามารถในการแข่งขันในภูมิภาคของประเทศในสหภาพยุโรปให้กับคณะกรรมการยุโรป (The European Commission) ระหว่างปี พ.ศ. 2523-2544 เป็นระยะเวลารวม 21 ปี โดยนำรายได้ต่อหัวประชากร (GDP per Capita) มาเป็นตัวชี้วัดความสามารถในการแข่งขันและวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเปลี่ยนแปลงตัวแปรดังกล่าวกับปัจจัยที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ผลผลิตภาพ ชั่วโมงการทำงานของพนักงาน อัตราการจ้างงาน (Employment Rate) และสัดส่วนการเป็นภาระ (Dependency Rate) โดยพบว่า ประสิทธิภาพและอัตราการจ้างงานมีความสัมพันธ์ที่เกี่ยวกับการเพิ่มระดับความสามารถในการแข่งขันมากที่สุด ทั้งนี้ เมื่อพิจารณาตัวแปรที่สำคัญต่ออัตราการเติบโตของรายได้ต่อหัวประชากรแล้วพบว่า มีเพียงผลผลิตภาพเท่านั้นที่สำคัญ จึงสรุปได้ว่า ในระยะยาวการพัฒนาวัตกรรมการด้านเทคโนโลยีที่ส่งเสริมประสิทธิภาพจะเป็นปัจจัยที่ทำให้เกิดการเติบโตได้ ในขณะที่การดึงดูดประชากรเพื่อให้มีการจ้างงานมากขึ้น เป็นเพียงปัจจัยสนับสนุนชั่วคราวเท่านั้น นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้พิจารณาปัจจัยส่งเสริมผลิตภาพอื่นๆ แล้วพบว่า ปัจจัยมีความสัมพันธ์ในทางบวก เช่น ระดับการวิจัยและพัฒนาความสามารถเฉพาะในการใช้เทคโนโลยีขั้นสูง (R&D intensity) ผลประโยชน์ทางอ้อม (Spillover Effect) และระดับการศึกษาของแรงงาน เป็นต้น สำหรับผลกระทบและการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานพบว่า มีความสัมพันธ์ต่อผลิตภาพเพียงเล็กน้อยหรือแทบไม่มีความสัมพันธ์เลย และสรุปว่า โครงสร้างพื้นฐานเป็นสิ่งที่จำเป็นแต่ไม่ใช่เงื่อนไขที่เพียงพอต่อความสำเร็จระดับประเทศ พร้อมนี้ยังมีผลการวิเคราะห์เชิงพื้นที่พบว่า บริเวณที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านเกษตรกรรมมีแนวโน้มที่จะมีรายได้ต่อหัวที่ต่ำกว่าบริเวณที่มีความเชี่ยวชาญในกิจกรรมบางอย่าง เช่น การให้บริการทางการเงิน การขนส่งและการสื่อสาร ซึ่งมักจะมียาได้ต่อหัวที่สูง เป็นต้น (แผนภาพที่ 2.4)



แผนภาพที่ 2.4 The “Pyramid Model” of Regional Competitiveness

ที่มา : Gardiner et al. (2004)

2.4 การจัดอันดับความสามารถในการแข่งขัน

เนื่องจากแนวคิดในเรื่องของการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันเป็นที่ยอมรับของนานาประเทศ และเป็นประโยชน์ต่อการวิเคราะห์ยุทธศาสตร์ของประเทศองค์รวมเพื่อการพัฒนาอย่างยั่งยืนได้ องค์การและสถาบันวิจัยจึงได้มีการคิดค้นวิธีการจัดอันดับและจัดทำอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศทุกๆ ปี โดยมีสถาบันจัดอันดับที่เป็นที่ยอมรับ 2 แห่ง ได้แก่ International Institute for Management Development (IMD) และ World Economic Forum (WEF) โดยทั้งสองสถาบันมีทฤษฎี แนวคิด และวิธีการในการจัดอันดับความน่าเชื่อถือ ดังต่อไปนี้

2.4.1 International Institute for Management Development (IMD)

IMD ซึ่งจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศและตีพิมพ์เผยแพร่ใน World Competitiveness Yearbook (WCY) ทุกๆ ปีตั้งแต่ปี ค.ศ. 2532 ได้อธิบายแนวคิดของความสามารถในการแข่งขัน (Competitiveness) เป็นชั้นลำดับความคิด 4 ลำดับ ได้แก่

- 1) ประสิทธิภาพ (Efficiency) คือ การมีความสามารถเหนือกว่าผู้อื่นในสาขาความเชี่ยวชาญที่เป็นประโยชน์และที่ต้องการ
- 2) การคัดเลือก (Choice) คือ การเลือกพัฒนาหรือลงทุนในสาขาเฉพาะที่ตนสามารถสร้างมูลค่าเพิ่มได้มากกว่าคู่แข่ง
- 3) ทรัพยากร (Resources) คือ ความสามารถในการเคลื่อนย้ายทรัพยากรเพื่อสนับสนุนกลยุทธ์ดังกล่าว
- 4) วัตถุประสงค์ (Objectives) คือ การพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพื่อเชื่อมโยงและตอบสนองความต้องการของแต่ละคนและองค์กรในประเทศ เช่น บริษัทมีความต้องการสร้างผลกำไร ประเทศต้องการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคม และประชาชนต้องการยกระดับมาตรฐานชีวิตของตนให้ดีขึ้น เป็นต้น

ในการจัดอันดับ IMD จะคัดเลือก 60 ประเทศที่มีความสำคัญต่อระบบเศรษฐกิจโลกและมีความสมบูรณ์ของข้อมูลมาพิจารณาจัดลำดับ ซึ่งในการคำนวณความสามารถในการแข่งขันของแต่ละประเทศใช้หลักการคำนวณ ซึ่งพิจารณาปัจจัย 4 ด้าน (Factor) ได้แก่ สภาพเศรษฐกิจ ประสิทธิภาพของรัฐบาล ประสิทธิภาพภาคเอกชน และโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งภายใต้แต่ละปัจจัยจำแนกเป็นปัจจัยย่อยอีก 5 ด้าน (Sub - Factor) และภายใต้แต่ละปัจจัยย่อยดังกล่าวยังประกอบด้วย ตัวชี้วัด (Criteria) อีกหลายรายการ ทั้งนี้ในการคำนวณจะนำค่าของแต่ละตัวชี้วัดมาเฉลี่ยโดยแต่ละตัวชี้วัดย่อยมีน้ำหนักในการคำนวณเท่ากันที่ร้อยละ 5 ต่อตัวชี้วัดย่อย ($20 \times 5\% = 100\%$) โดยข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณและสัดส่วนของข้อมูลที่ใช้ ได้แก่ ข้อมูลเชิงสถิติ คิดเป็นสัดส่วน 2 ใน 3 และข้อมูลจากการสำรวจผู้บริหาร คิดเป็นสัดส่วน 1 ใน 3

ผลการจัดลำดับความสามารถการแข่งขันของประเทศในปี พ.ศ. 2557 พบว่า ประเทศที่มีอันดับความสามารถในการแข่งขัน 3 อันดับแรก ได้แก่ ประเทศสหรัฐอเมริกา สวิตเซอร์แลนด์ และสิงคโปร์ ตามลำดับ โดยประเทศที่ได้ลำดับท้ายสุด 3 อันดับ ได้แก่ อาร์เจนตินา โครเอเชีย และเวเนซุเอลา สำหรับประเทศไทยได้รับการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันในลำดับที่ 29 ตกลง 2 ลำดับจากปี พ.ศ. 2556 ซึ่งหากเปรียบเทียบกับประเทศอาเซียนแล้ว ประเทศไทยมีอันดับที่ดีกว่าประเทศฟิลิปปินส์ (42) และอินโดนีเซีย (37) และอยู่ในลำดับที่ต่ำกว่าประเทศมาเลเซีย (12) และสิงคโปร์ (3)

ตารางที่ 2.1 ปัจจัยและตัวชี้วัดย่อยในการคำนวณความสามารถในการแข่งขันของ IMD

ปัจจัย (Factor)	สภาพเศรษฐกิจ	ประสิทธิภาพของ รัฐบาล	ประสิทธิภาพ ภาคเอกชน	โครงสร้างพื้นฐาน
ปัจจัยย่อย (Sub-Factor)	สภาพเศรษฐกิจ ในประเทศ	สถานะทางการเงินของ รัฐบาล	ผลิตภาพ	โครงสร้างพื้นฐาน ทั่วไป
	การค้าระหว่าง ประเทศ	นโยบายการเงิน	ตลาดแรงงาน	โครงสร้างพื้นฐาน ด้านเทคโนโลยี
	การลงทุนระหว่าง ประเทศ	โครงสร้าง การบริหารภาครัฐ	ตลาดการเงิน	โครงสร้างพื้นฐาน ด้านวิทยาศาสตร์
	อัตราการจ้างงาน	กฎหมายธุรกิจ	โครงสร้าง การบริหาร	สุขภาพและ สิ่งแวดล้อม
	อัตราเงินเฟ้อ	โครงสร้างสังคม	ทัศนคติและค่านิยม	การศึกษา
จำนวนตัวชี้วัด (Criteria)	79	70	71	113

ที่มา : IMD World Competitiveness Yearbook 2557

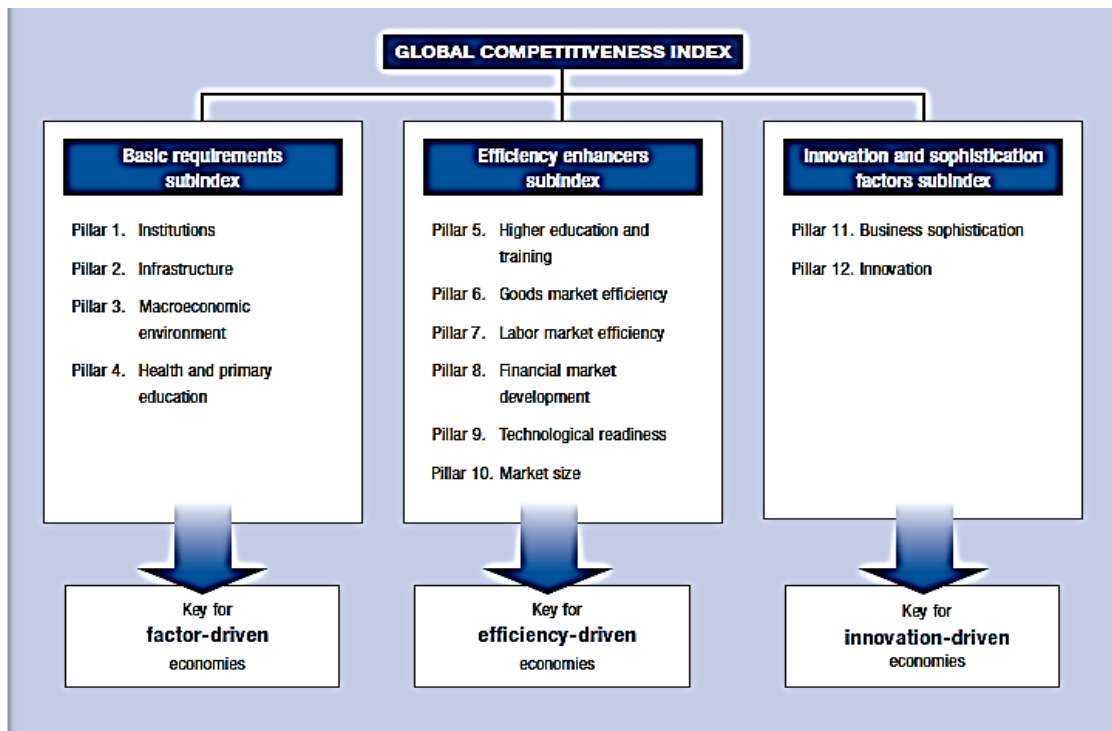
2.4.2 World Economic Forum (WEF)

WEF เป็นอีกสถาบันที่จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันประเทศที่เรียกว่า Global Competitive Index (CGI) ทุกๆ ปี มานานถึง 3 ทศวรรษ โดยเผยแพร่ในรายงานการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ ในรายงานที่เรียกว่า The Global Competitiveness Report (GCR) โดยมีแนวคิดการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันตามปัจจัย 3 ประการ ดังนี้

1) ปัจจัยพื้นฐาน (Basic Requirements) ประกอบด้วย 4 ปัจจัยย่อย ได้แก่ ปัจจัยเกี่ยวกับสถาบัน (Institutions) โครงสร้างพื้นฐาน (Infrastructure) สภาพแวดล้อมทางเศรษฐกิจมหภาค (Macroeconomic Environment) และสุขภาพและการศึกษาขั้นพื้นฐาน (Health and Primary Education)

2) ปัจจัยยกระดับประสิทธิภาพ (Efficiency Enhancers) ประกอบด้วย 6 ปัจจัยย่อย ได้แก่ การฝึกอบรมและการศึกษาขั้นสูง (Higher Education and Training) ประสิทธิภาพของตลาดสินค้า (Goods Market Efficiency) ประสิทธิภาพของตลาดแรงงาน (Labor Market Efficiency) พัฒนาการของตลาดการเงิน (Financial Market Development) ความพร้อมด้านเทคโนโลยี (Technological Readiness) และขนาดของตลาด (Market Size)

3) ปัจจัยนวัตกรรมและศักยภาพทางธุรกิจ (Innovation and Sophistication Factors) ประกอบด้วย 2 ปัจจัยย่อย ได้แก่ ศักยภาพทางธุรกิจ (Business Sophistication) และนวัตกรรม (Innovation) ดังแผนภาพที่ 2.5



แผนภาพที่ 2.5 ปัจจัยและปัจจัยย่อยในการคำนวณความสามารถในการแข่งขันของ WEF
ที่มา : The Global Competitiveness Report 2556 – 2556

โดยการกำหนดน้ำหนักสำหรับการประเมินในแต่ละปัจจัยจะแตกต่างกันไปตามระดับของการพัฒนาในแต่ละประเทศ ซึ่งแบ่งตามผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากร (GDP per Capita) ดังนี้

- 1) ระดับ 1 ได้แก่ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรต่ำกว่า 2,000 ดอลลาร์สหรัฐ ถือเป็นประเทศที่ขับเคลื่อนเศรษฐกิจโดยอาศัยปัจจัยการผลิต (Factor-Driven Economies)
- 2) ระดับ 2 ได้แก่ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรประมาณ 3,000 – 8,999 ดอลลาร์สหรัฐ ถือเป็นประเทศที่อาศัยปัจจัยด้านประสิทธิภาพเป็นปัจจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (Efficiency-Driven Economies) ซึ่งประเทศไทยถูกจัดให้เป็นประเทศที่อยู่ในกลุ่มนี้
- 3) ระดับ 3 ได้แก่ ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรมากกว่า 17,000 ดอลลาร์สหรัฐ ถือเป็นประเทศที่อาศัยนวัตกรรมเป็นปัจจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (Innovation-Driven Economies)

นอกจากนี้ประเทศที่มีผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศต่อประชากรอยู่ในช่วงรอยต่อระหว่างระดับ 1 กับ 2 และระหว่างระดับที่ 2 กับ 3 จะจัดให้อยู่ในกลุ่มของประเทศอยู่ระหว่างการเปลี่ยนผ่าน (In Transition)

ตารางที่ 2.2 การกำหนดน้ำหนักและการแบ่งระดับของการพัฒนาประเทศตามเกณฑ์ของ WEF

	STAGES OF DEVELOPMENT				
	Stage 1: Factor-driven	Transition from stage 1 to stage 2	Stage 2: Efficiency-driven	Transition from stage 2 to stage 3	Stage 3: Innovation-driven
GDP per capita (US\$) thresholds*	<2,000	2,000–2,999	3,000–8,999	9,000–17,000	>17,000
Weight for basic requirements subindex	60%	40–60%	40%	20–40%	20%
Weight for efficiency enhancers subindex	35%	35–50%	50%	50%	50%
Weight for innovation and sophistication factors	5%	5–10%	10%	10–30%	30%

Note: See individual country/economy profiles for the exact applied weights.

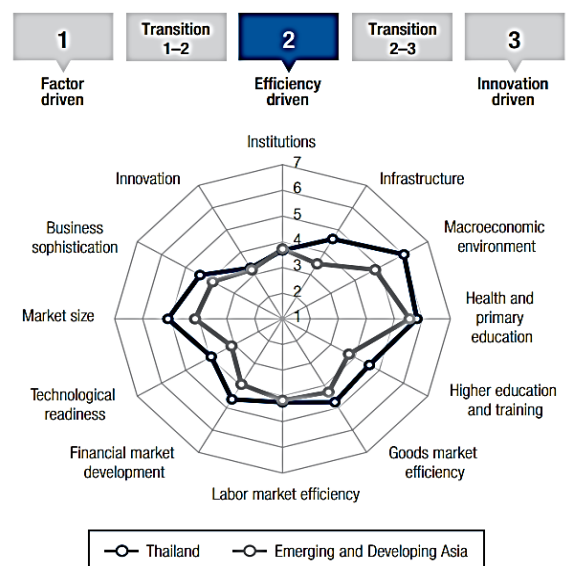
* For economies with a high dependency on mineral resources, GDP per capita is not the sole criterion for the determination of the stage of development. See text for details.

ที่มา : The Global Competitiveness Report 2557 – 2558

จากรายงาน The Global Competitiveness Report 2557 - 2558 ได้จัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่างๆ จำนวนทั้งสิ้น 144 ประเทศ พบว่า ประเทศที่มีอันดับความสามารถในการแข่งขัน 3 อันดับแรก ได้แก่ สวิตเซอร์แลนด์ สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา สำหรับประเทศไทยได้รับการจัดอันดับเป็นลำดับที่ 31 ซึ่งดีขึ้นจากลำดับที่ 37 (จากการจัดอันดับใน 148 ประเทศ ในปี พ.ศ. 2556) เมื่อเปรียบเทียบกับประเทศในภูมิภาคเอเชียด้วยกันประเทศไทยเป็นรองอยู่ 3 ประเทศ คือ สิงคโปร์ (อันดับ2) และมาเลเซีย (อันดับ 20) และเมื่อเปรียบเทียบกับค่าเฉลี่ยในกลุ่มระดับการพัฒนาเดียวกัน หรือระดับ 2 ซึ่งเป็นประเทศที่อาศัยปัจจัยด้านประสิทธิภาพเป็นปัจจัยขับเคลื่อนเศรษฐกิจ (Efficiency-Driven Economies) เป็นสำคัญแล้วนั้น ประเทศไทยอยู่ในเกณฑ์ที่ดีกว่าระดับค่าเฉลี่ย ซึ่งประเทศไทยถูกจัดในอันดับต้นๆ ในด้านปัจจัยเศรษฐกิจมหภาค เนื่องจากประเทศไทยสามารถรักษาระดับสถานะทางการคลังที่ดี อัตราการออมอยู่ในระดับสูง และยังสามารถควบคุมอัตราเงินเฟ้อ โดยเมื่อเทียบกับประเทศอื่นๆ ประเทศไทยมีอัตราส่วนหนี้สินต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Debt-to-GDP Ratio) ที่ร้อยละ 45.49 ในปี 2556 ซึ่งถือเป็นระดับที่ดี รวมทั้งปัจจัยทางด้านการพัฒนาตลาดทางการเงิน (อันดับ 34) ประสิทธิภาพตลาดผลผลิต (อันดับ 30) ดังแผนภาพที่ 2.6

	Rank (out of 144)	Score (1–7)
GCI 2014–2015	31	4.7
GCI 2013–2014 (out of 148).....	37.....	4.5
GCI 2012–2013 (out of 144).....	38.....	4.5
GCI 2011–2012 (out of 142).....	39.....	4.5
Basic requirements (40.0%).....	40	5.0
Institutions	84.....	3.7
Infrastructure	48.....	4.6
Macroeconomic environment	19.....	6.0
Health and primary education.....	66.....	5.8
Efficiency enhancers (50.0%).....	39	4.5
Higher education and training.....	59.....	4.6
Goods market efficiency	30.....	4.7
Labor market efficiency	66.....	4.2
Financial market development	34.....	4.6
Technological readiness.....	65.....	3.9
Market size.....	22.....	5.1
Innovation and sophistication factors (10.0%).....	54	3.8
Business sophistication	41.....	4.4
Innovation.....	67.....	3.3

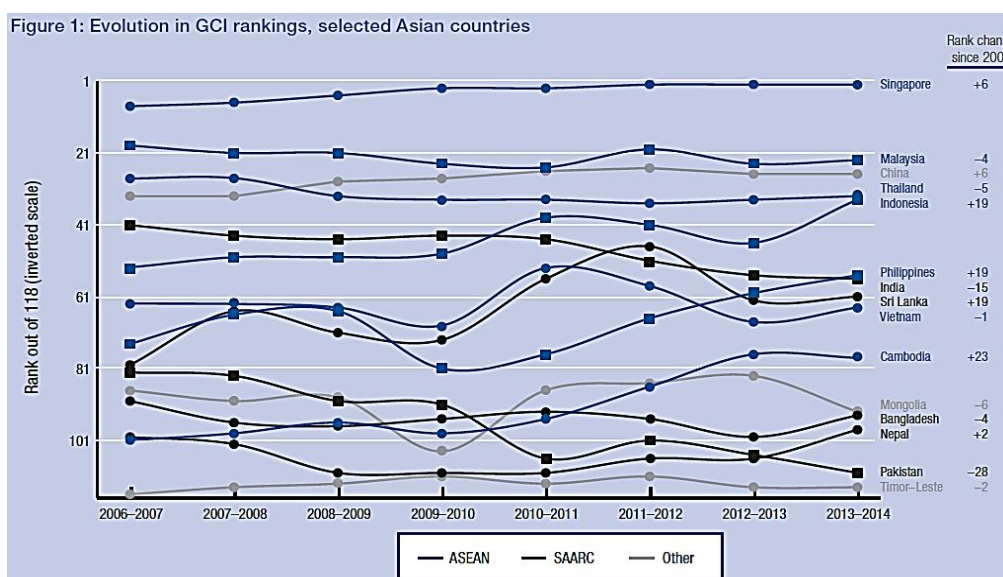
Stage of development



แผนภาพที่ 2.6 ผลการจัดอันดับและผลของประเทศไทยในด้านต่างๆ และการเปรียบเทียบระดับคะแนนของประเทศไทยกับกลุ่มประเทศที่อยู่ในระดับพัฒนาเดียวกัน (ระดับ 2)

ที่มา : The Global Competitiveness Report 2013 – 2014

เมื่อพิจารณาในทางกลับกัน หากพิจารณาจากวิวัฒนาการการจัดอันดับความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทยทำให้เห็นว่า ประเทศไทยมีแนวโน้มการพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันอยู่ในระดับที่ลดลงจนถึงระดับที่ทรงตัว ซึ่งในปี 2556 - 2557 ประเทศไทยมีการพัฒนาในทางด้านศักยภาพของประเทศ (Performance) เพียงเล็กน้อยเท่านั้น ซึ่งมีสาเหตุจากหลายปัจจัย ได้แก่ เสถียรภาพทางการเมืองและการดำเนินนโยบาย ปัญหาคอร์รัปชันและกลุ่มผู้มีอำนาจ การคำนึงถึงและมาตรการความปลอดภัย ความน่าเชื่อถือที่ลดลง และความไม่แน่นอนของนโยบายการคุ้มครองสิทธิในทรัพย์สิน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้มีผลทำให้คุณภาพขององค์กรภาครัฐ (Thai Public Institutions) ลดลง รวมถึงคุณภาพของระบบสาธารณสุขและการศึกษาที่อยู่ในระดับต่ำ ตลอดจนการพัฒนาของเทคโนโลยีและนวัตกรรมของไทยยังอยู่ในระดับต่ำ (แผนภาพที่ 2.7)



แผนภาพที่ 2.7 พัฒนาการของการจัดอันดับ GCI ของประเทศในภูมิภาคเอเชียตั้งแต่ปี 2549

ที่มา : The Global Competitiveness Report 2556 – 2557

2.5 กรณีศึกษาปัจจัยที่มีผลกระทบต่อโครงการลงทุนภาครัฐ

เมื่อพิจารณาปัจจัยในการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศไม่ว่าจะเป็นโครงสร้างพื้นฐานทั่วไป การศึกษา การพัฒนาเทคโนโลยีและวิจัย ประสิทธิภาพของภาคเอกชนและรัฐบาล และสภาพเศรษฐกิจ หลายปัจจัยเหล่านี้เป็นสินค้าและบริการสาธารณะ (Public Goods) ที่รัฐบาลมีหน้าที่หลักในการลงทุนก่อสร้าง โครงสร้าง หรือกำหนดนโยบาย กฎระเบียบที่เกี่ยวข้องเพื่อเอื้อต่อการพัฒนาปัจจัยดังกล่าว ทั้งนี้ เพื่อให้เกิดความชัดเจนถึงความเชื่อมโยงระหว่างการลงทุนของภาครัฐที่มีต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศ คณะผู้วิจัยได้พิจารณาผลการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับสาขาการลงทุนต่างๆ ที่อยู่ในรัฐบาลได้เข้าไปมีบทบาทสำคัญในการสนับสนุนและมีวงเงินทุนสูง โดยพิจารณาว่า การลงทุนดังกล่าวมีนัยสำคัญต่อการพัฒนาความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างไร ซึ่งจำแนกสาขาการลงทุนเป็น 2 ด้าน ได้แก่

1) การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน และ 2) การลงทุนด้านการศึกษาและสาธารณสุข โดยมีรายละเอียด ดังนี้

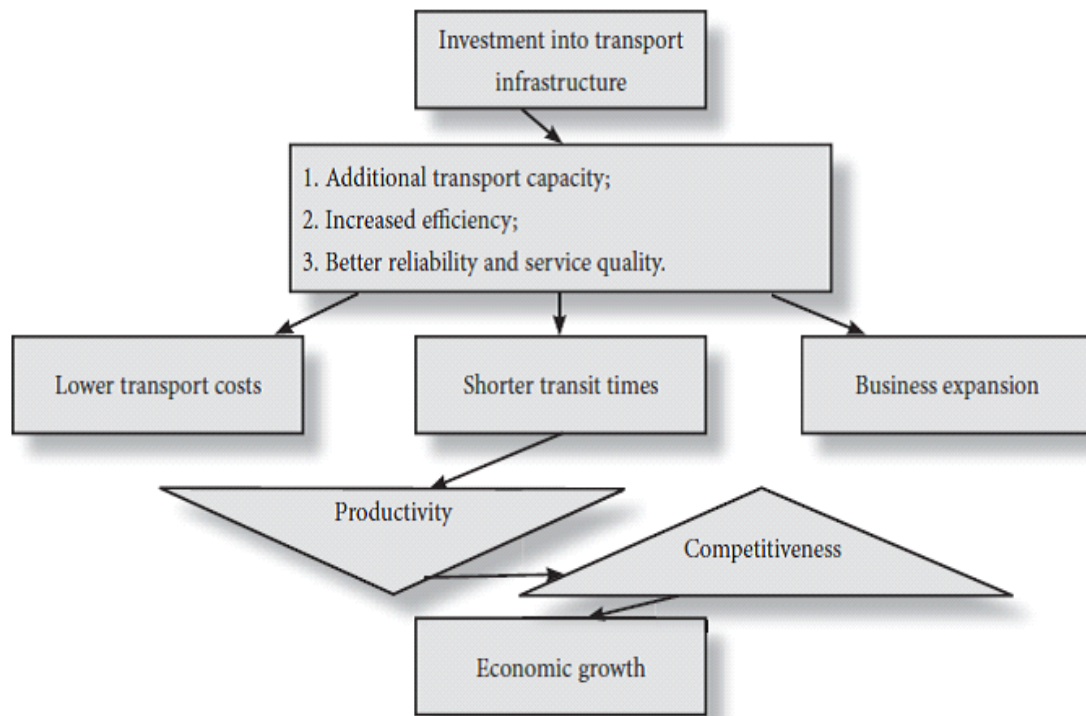
2.5.1 การลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน

สำหรับความสัมพันธ์ระหว่างการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานและความสามารถในการแข่งขันผลิตภาพ และ/หรือการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจนั้น ได้มีการศึกษาวิจัยต่างๆ ที่น่าสนใจ เช่น ธนาकरโลก⁴ ได้มีการศึกษาเบื้องต้นพบว่า การเพิ่มการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานร้อยละ 10 จะทำให้ได้ผลผลิต (Output) เพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 1 ในระยะยาว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในประเทศกำลังพัฒนา การเพิ่มคุณภาพของโครงสร้างพื้นฐานจะทำให้การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นถึงร้อยละ 30 เช่น ในประเทศอียิปต์ มีการศึกษาว่าค่าใช้จ่ายด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เพิ่มขึ้นจากร้อยละ 5 เป็นร้อยละ 6 ของ GDP มีผลทำให้อัตราการเพิ่มขึ้นของ GDP ต่อหัวต่อปีเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.5 ในระยะเวลา 10 ปี (Norman Loayza และ Rei Odawara, 2553) การศึกษาในลักษณะคล้ายกัน ได้แก่ Calderón (2553) ซึ่งวิเคราะห์ข้อมูลปริมาณโครงสร้างพื้นฐานจาก 88 ประเทศ ในช่วงปี 2503-2543 โดยใช้สูตรคำนวณการผลิต (Production Function) ที่ใช้ปัจจัยการคำนวณ ได้แก่ แรงงาน ปัจจัยการผลิต เชิงกายภาพ และดัชนีโครงสร้างพื้นฐาน⁵ เป็นส่วนประกอบ โดยมีผลการศึกษาเมื่อปริมาณโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มขึ้นร้อยละ 1 ผลผลิตรวมจะเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 0.07 - 0.10

Betancor et al. (2556) ได้ศึกษาผลกระทบของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งที่มีต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศในกลุ่มประเทศยุโรป โดยวัดความสัมพันธ์ระหว่างความสามารถในการแข่งขันทั้งในระดับประเทศและระดับภูมิภาคกับการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง พบว่า การลงทุนด้านคมนาคมขนส่งของแต่ละประเทศเป็นตัวแปรที่สำคัญที่จะผลักดันให้ประเทศเกิดการพัฒนามีความสามารถในการแข่งขันในระดับประเทศและระดับภูมิภาคได้ ซึ่งในระยะยาวการที่ประเทศมีศักยภาพด้านคมนาคมขนส่งที่เพิ่มขึ้นนั้น จะส่งผลต่อการเพิ่มประสิทธิภาพ ความน่าเชื่อถือ และคุณภาพการให้บริการที่ดียิ่งขึ้นด้วย ซึ่งจะทำให้สามารถลดต้นทุนการขนส่งและประหยัดเวลา ส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในภาคการผลิต ความสามารถในการแข่งขัน และการเติบโตทางเศรษฐกิจได้ในที่สุด ทั้งนี้ ได้สรุปว่าปัจจัยด้านต่างๆ ที่มีผลทำให้โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งเสริมความสามารถในการแข่งขันของประเทศและในภูมิภาค ได้แก่ (1) ต้นทุนการเดินทาง (2) แรงจูงใจหรือโอกาสของผู้เดินทาง (3) ระยะเวลา (4) อรรถประโยชน์ส่วนเพิ่ม และ (5) เวลาที่บรรลอรรรถประโยชน์ที่ได้รับเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ Mačiulis et al. (2009) ได้มีความเห็นสอดคล้องและได้สรุปความสัมพันธ์ของโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมต่อความสามารถในการแข่งขันของประเทศ (แผนภาพที่ 2.8)

⁴ Infrastructure and Growth (n.d.) จาก *Worldbank.org* วันที่ 4 เมษายน 2557 <http://go.worldbank.org/YP9O1ZIHMO>

⁵ คำนวณโดยใช้ Principal Component Analysis จากปริมาณโครงสร้างพื้นฐานทางด้านคมนาคม พลังงาน และโทรคมนาคม



แผนภาพที่ 2.8 ผลกระทบของการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่มีต่ออัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ
ที่มา : Mačiulis et al. (2552)

McKinsey Global Institute (2556) มีผลการศึกษาที่สนับสนุนแนวคิดที่ว่าโครงสร้างพื้นฐานที่ดีเป็นปัจจัยหนึ่งที่จะสนับสนุนขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ โดยได้ศึกษาและประมาณการว่าระหว่างปี 2556-2573 ประเทศทั่วโลกจะต้องลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานรวม 57 ล้านล้านเหรียญสหรัฐต่อปี ทั้งนี้ เพื่อคงระดับการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจให้เป็นไปตามประมาณการของ GDP แต่หากมีการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานให้มีประสิทธิภาพจะทำให้สามารถประหยัดเงินลงทุนได้ถึง 1 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ หรือประหยัดได้ถึงร้อยละ 60 และสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ดียิ่งขึ้น โดยคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า วิธีที่ดีที่สุดในการลดต้นทุนโครงสร้างพื้นฐาน คือ การกำหนด Portfolio โครงสร้างพื้นฐานที่ประกอบด้วย จำนวนและลักษณะโครงการที่เหมาะสม จะสามารถประหยัดเงินได้ถึง 200,000 ล้านเหรียญสหรัฐต่อปีทั่วโลก โดยโครงการลงทุนดังกล่าวจะต้องมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และมีผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับอย่างชัดเจน ตลอดจนมีวิธีการที่จะทำให้บรรลุวัตถุประสงค์ได้อย่างเป็นรูปธรรม เช่น มีการวางแผนการใช้ที่ดินอย่างเหมาะสม มีแนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการขนส่งสาธารณะ ปรับปรุงกระบวนการคัดเลือกโครงการ โดยต้องมีการจัดทำเกณฑ์การคัดเลือกโครงการลงทุนอย่างชัดเจน มีการกำหนดวิธีการติดตามและประเมินผลโครงการอย่างโปร่งใส เช่น รัฐบาลสิงคโปร์กำหนดตัวชี้วัดอย่างชัดเจนว่า จะเพิ่มความหนาแน่นของประชากรในเขตชุมชนเมือง โดยสนับสนุนให้มีการให้บริการขนส่งสาธารณะร้อยละ 70 เป็นต้น ซึ่งคณะผู้วิจัยมีข้อสังเกตว่า ในการจัดทำโครงการลงทุนใดๆ ควรให้ความสำคัญกับการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินด้วย เนื่องจากเป็นขั้นตอนสำคัญที่จะทำให้การดำเนินโครงการเสร็จสิ้นตามระยะเวลาที่กำหนดและไม่ล่าช้ากว่าแผน ซึ่งจากข้อมูลทางสถิติประมาณร้อยละ 90 ของโครงการก่อสร้างถนนในอินเดียล่าช้ากว่าแผนที่กำหนดไว้ ตั้งแต่ร้อยละ 15-20 เนื่องจากความยุ่งยากในการจัดหาพื้นที่

2.5.2 การลงทุนด้านการศึกษาและสาธารณสุข

ผลการศึกษาหลายฉบับมีหลักฐานสนับสนุนว่า ทฤษฎีด้านสังคมและสาธารณสุขที่สามารถส่งเสริมให้ผลิตภาพของประเทศเพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยส่วนใหญ่แล้วมีแนวคิดสอดคล้องกับ ระดับการศึกษาแปรผันต่อผลิตภาพ โดยการลงทุนในการศึกษาจะทำให้แรงงานมีฝีมือและสามารถเพิ่มผลผลิตได้ โดย Dickens et al (2549) ได้ศึกษาเรื่องผลกระทบของการลงทุนด้านการศึกษาที่มีต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยตั้งคำถามว่า เหตุใดแรงงานที่มีการศึกษาสูงจึงทำให้เศรษฐกิจเจริญเติบโต และมีการเปรียบเทียบข้อมูลสถิติพบว่า ในช่วงปี 2503-2543 ระยะเวลารวม 40 ปี การลงทุนด้านการศึกษา (Education) หรือทุนมนุษย์ (Human Capital) เป็นสาเหตุสำคัญของการเติบโตทางเศรษฐกิจ โดยการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของสหรัฐอเมริกาเพิ่มขึ้นประมาณร้อยละ 3.5 ต่อปี เป็นผลจากการเพิ่มขึ้นของผลิตภาพแรงงาน (Productivity of Labor) ซึ่งผลิตภาพแรงงานเป็นปัจจัยหลักของการเพิ่มขึ้นของค่าจ้าง (Wage) และมาตรฐานการครองชีพ (Standards of Living) ประมาณร้อยละ 2.4 ต่อปี การลงทุนในทุนมนุษย์ในอดีตเป็นสิ่งสำคัญเทียบเท่ากับการลงทุนในปัจจัยการผลิตอื่นๆ เนื่องจากแรงงานที่มีทักษะสูงจะสามารถสร้างผลผลิตได้มากกว่าปัจจัยอื่นๆ

Hanushek E. A. และ Wößmann L. (2553) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนปีที่ศึกษาในระบบโรงเรียนกับอัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจพบว่า การศึกษาในระบบโรงเรียนในแต่ละปีจะทำให้อัตราการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นร้อยละ 0.58 โดยการศึกษาสามารถส่งผลให้เกิดการเพิ่มผลผลิตต่อแรงงาน ทำให้เกิดนวัตกรรมในระบบเศรษฐกิจ เทคโนโลยีการผลิต และกระบวนการอื่นๆ ที่ส่งเสริมการเจริญเติบโต รวมทั้งสนับสนุนการเรียนรู้ ความเข้าใจในข้อมูลและเทคโนโลยีใหม่ๆ ซึ่งจะช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ อย่างไรก็ตาม ผลสำรวจดังกล่าวให้ความสำคัญกับจำนวนปีเฉลี่ยที่ศึกษา ในระบบโรงเรียนเท่านั้น แต่ไม่ได้พิจารณาถึงคุณภาพการศึกษาที่แตกต่างกันของแต่ละประเทศ จึงได้ศึกษาเพิ่มเติมเฉพาะในประเทศกลุ่ม OECD เพื่อทดสอบคุณภาพการศึกษาว่าส่งผลต่อการเจริญเติบโตของเศรษฐกิจอย่างไร โดยมีผลการศึกษาพบว่า คุณภาพการศึกษาที่สูงขึ้นจะสนับสนุนการสร้างทักษะแรงงาน ความสามารถในการพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่อง เพื่อรองรับนวัตกรรมในการผลิตที่พัฒนาขึ้น ซึ่งจะส่งผลกระทบต่อค่าแรง การเพิ่มขึ้นของผลผลิต และการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจต่อไป

The Mexican Commission on Macroeconomics and Health (2547) ได้มีผลการศึกษาว่า สุขภาพที่ดีและการลงทุนด้านสุขภาพจะส่งผลให้เศรษฐกิจเจริญเติบโต เนื่องจาก 1) ลดการสูญเสียการผลิตจากการเจ็บป่วยของแรงงาน 2) เพิ่มผลิตภาพมนุษย์ จากโภชนาการที่ดีขึ้น 3) เพิ่มความสนใจในการเรียน และช่วยเพิ่มการเรียนรู้ ซึ่งประเทศเม็กซิโกศึกษาว่า 1 ใน 3 และครึ่งหนึ่งของการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจในประเทศอังกฤษเมื่อ 200 ปีที่ผ่านมา เป็นผลมาจากโภชนาการที่ดีขึ้นของประชาชน และการศึกษาข้อมูลของหลายประเทศค้นพบว่า โภชนาการที่ดีจะช่วยสนับสนุนและมีผลกระทบถึงสุขภาพและการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจด้วย และจากการเจริญเติบโตของประเทศเม็กซิโก ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2513-2538 พบว่า สุขภาพถือเป็นปัจจัยสำคัญ 1 ใน 3 ที่จะนำไปสู่การเจริญเติบโตของเศรษฐกิจในระยะยาว โดยใช้อายุขัยและอัตราการตายในแต่ละกลุ่มอายุเป็นตัวชี้วัดการลงทุนด้านสุขภาพ

2.6 บทบาทของโครงสร้างพื้นฐานกับผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ

จากการทบทวนวรรณกรรม ในข้อ 2.4 และ 2.5 จะพบว่าการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้ประเทศมีผลผลิตเพิ่มขึ้น ส่งผลต่อประสิทธิภาพและประสิทธิผลด้านการขนส่ง ซึ่งทำให้อัตราการเจริญเติบโตของประเทศและความสามารถในการแข่งขันของประเทศเพิ่มสูงขึ้นได้ในระยะยาว และถือเป็นหนึ่งในปัจจัยพื้นฐานของการวัดระดับความสามารถในการแข่งขันของสถาบันจัดอันดับระหว่างประเทศ

โครงสร้างพื้นฐานเป็นส่วนหนึ่งของการขนส่งสินค้าบริการ และมวลชนจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง การมีโครงสร้างพื้นฐานที่ดีจะช่วยให้ธุรกิจและผู้คนสามารถเข้าถึงสินค้า บริการ แรงงานตลาดที่ใหญ่ขึ้น ด้วยต้นทุนที่ต่ำลง การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่ก่อให้เกิดการเติบโตทางเศรษฐกิจได้จะต้องเป็นการสร้างโครงสร้างพื้นฐานที่เป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมทางเศรษฐกิจ เช่น โครงการก่อสร้างสะพาน รถไฟ อุโมงค์ที่ทำให้การเดินทางระหว่างสองเมืองใช้เวลาสั้นลง หรือทำให้กิจกรรมทางเศรษฐกิจของเมืองที่เชื่อมต่อเข้มแข็งขึ้น มีการเคลื่อนย้ายแรงงานระหว่างเมืองและชนบทง่ายขึ้น ซึ่งจะผลักดันให้เกิดความสามารถทางการแข่งขันของประเทศได้

มีการศึกษามากมายรวมถึงการทบทวนวรรณกรรมในข้อ 2.5 ที่กล่าวว่าโครงสร้างพื้นฐานเป็นส่วนประกอบที่สำคัญที่ก่อให้เกิดผลิตภาพและการเจริญเติบโต ซึ่งโดยทฤษฎีแล้วโครงสร้างพื้นฐานอาจส่งผลกระทบต่อผลิตโดยรวมทั้งทางตรง กล่าวคือ บริการโครงสร้างพื้นฐานเป็นปัจจัยนำเข้าซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกระบวนการผลิต และทางอ้อม โดยเป็นตัวกระตุ้นปัจจัยที่ก่อให้เกิดผลิตภาพด้วยการลดธุรกรรมหรือต้นทุน ซึ่งจะทำให้กระบวนการผลิตมีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่คำถามที่สำคัญคือ โครงสร้างพื้นฐานส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจโดยรวมมากน้อยแค่ไหน สามารถเพิ่มอัตราการเจริญเติบโตได้ในระดับใด ซึ่งคำตอบสำคัญมากต่อการตัดสินใจดำเนินนโยบายการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน Luis Servén (2543) ได้ศึกษางานวิจัยต่างๆ ถึงความเชื่อมโยงระหว่างการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานกับการเจริญเติบโต โดยสามารถแบ่งการศึกษาออกเป็น 2 รูปแบบ คือ 1) การวิเคราะห์การลงทุนภาครัฐเพื่อการได้รับบริการจากโครงสร้างพื้นฐาน โดยแสวงหาต้นทุนที่เหมาะสมในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน และ 2) การวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ เพื่อชี้ให้เห็นถึงผลิตภาพจากโครงสร้างพื้นฐานของประเทศ โดย Luis Servén พบว่างานวิจัยส่วนใหญ่จะเป็นศึกษาในรูปแบบที่ 2 สามารถแบ่งการวิเคราะห์ข้อมูลออกมาได้เป็น 2 รูปแบบ คือ 1) การใช้ Regression วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการเจริญเติบโตและหน่วยวัดการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน (คุณภาพ/กายภาพ) เช่น ระยะทางของถนน ระดับเสียง 2) การวิเคราะห์โครงสร้างพื้นฐานในฐานะปัจจัยนำเข้าของฟังก์ชันการผลิตรวมหรือต้นทุนรวม โดยไม่ว่าจะเป็นการวิเคราะห์ในรูปแบบใด การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานก็มีผลกระทบในเชิงบวกอย่างมีนัยสำคัญต่อผลิตภาพและอัตราการเจริญเติบโตทั้งสิ้น เช่น การศึกษาการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของอัตราการเจริญเติบโตกับโครงสร้างพื้นฐานด้านการสื่อสาร โทรคมนาคม และพลังงานของ Calderon-Servén ในปี 2009 และผลกระทบการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานต่ออัตราการเจริญเติบโตในประเทศที่มีระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานต่ำจะสูงกว่าผลกระทบการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานในประเทศที่มีระดับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่ดีอยู่แล้ว

นอกจากนี้ Luis Serven ได้ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนและผลประโยชน์การลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน เพื่อเทียบกับการลงทุนด้านอื่น เช่น ทุนมนุษย์ พบว่ามีงานวิจัยน้อยชิ้นเกี่ยวกับเรื่องนี้ แต่ทั้งงานวิจัยของ Loayza (2543) และ Calderon และ Serven (2543) ซึ่งศึกษาผลกระทบของโครงสร้างพื้นฐานในอียิปต์และแอฟริกาพบว่าแม้ว่าการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานจะส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตอย่างมากแต่รัฐก็ต้องใช้จ่ายเงินค่อนข้างมากเช่นกัน อย่างไรก็ตาม ไม่สามารถใช้ในการใช้จ่ายลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเป็นตัวแปรทดสอบในการวิเคราะห์ความสัมพันธ์สำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานได้ เนื่องจากการใช้จ่ายดังกล่าวอาจไม่ใช้ในการใช้จ่ายอย่างเต็มประสิทธิภาพ เช่น ไม่ใช้การลงทุนโครงการที่ก่อให้เกิดผลในทางเศรษฐกิจ เป็นโครงการที่มีการทุจริตคอร์รัปชันหรือมีผลประโยชน์ทับซ้อน เป็นต้น ดังนั้น เพื่อให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานส่งผลต่ออัตราการเจริญเติบโตด้วยต้นทุนที่ต่ำที่สุด รัฐควรให้ความสำคัญกับประสิทธิภาพการใช้จ่ายเงินเป็นสำคัญ ทั้งในเรื่องการพัฒนาเครื่องมือคัดกรองโครงการ ความสามารถในการประเมิน/ตีมูลค่าโครงการ การมีองค์กรตรวจสอบการใช้จ่ายเงินที่มีประสิทธิภาพเพื่อสอบทานหรือตรวจสอบการใช้จ่ายเงินให้เป็นไปอย่างคุ้มค่า เป็นต้น

จากการทบทวนวรรณกรรมดังกล่าว คณะผู้วิจัยจึงมีความเห็นว่า สบน. ในฐานะผู้จัดหาเงินทุนให้แก่โครงการลงทุนภาครัฐควรเน้นไปที่การพัฒนากรอบการประเมินโครงการทั้งก่อนและประเมินผลหลังดำเนินโครงการเพื่อให้สามารถประเมินโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพรอบด้าน และคัดเลือกปัจจัยที่มีผลกระทบต่ออัตราการเจริญเติบโตผลิตภาพ และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อเชื่อมโยงการลงทุนภาครัฐกับผลิตภาพและการแข่งขันของประเทศ นอกเหนือจากการตรวจสอบการใช้จ่ายเงินการกำกับดูแลการใช้จ่ายเงินให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ โดยในงานวิจัยนี้จะนำเสนอกรอบการประเมินและปัจจัยที่เหมาะสมเพื่อประเมินโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานที่ สบน. สามารถดำเนินการได้ในปัจจุบัน ทั้งนี้ ผลการวิจัยจะได้นำไปต่อยอดการศึกษาเพื่อพัฒนาแบบจำลองเพื่อการประเมินผลโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานจากผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศต่อไป

Muto Economic and Public Policy Research (2548) ได้ศึกษาการประเมินผลกระทบของโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานจากผลิตภาพของบริษัทในประเทศนิวซีแลนด์ โดยใช้แบบจำลองดุลภาพเชิงพื้นที่รูปแบบต่างๆ (Spatial Equilibrium Model) เพื่อประมาณมูลค่าผลกระทบของผลิตภาพของโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานในประเทศ นิวซีแลนด์ โดยใช้แบบจำลองดุลภาพเชิงพื้นที่ในการประเมินผลิตภาพจากโครงการลงทุนภาครัฐ ทั้งนี้ การศึกษาเน้นไปที่การประเมินผลหลังการดำเนินโครงการเสร็จสิ้น เนื่องจากสามารถประเมินผลกระทบการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจหรือผลิตภาพได้ รวมถึงผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจในภาพกว้างได้ดีกว่า

การศึกษาของ Muto ใช้แบบจำลองดุลภาพเชิงพื้นที่ ซึ่งแตกต่างจากงานวิจัยอื่นๆ ที่มักใช้ Aggregate Production Function และ Aggregate Cost Function เป็นแบบจำลองเพื่อทดสอบค่าความแปรปรวนของผลผลิตรวมต่อปัจจัย/ตัวแปร ได้แก่ การลงทุนภาคเอกชน การลงทุนภาครัฐบาล และการจ้างงาน โดยตั้งสมมติฐานให้ทุกตัวแปรไม่มีการเคลื่อนย้ายเนื่องจากผลิตภาพและต้นทุน ทั้งนี้ ค่าสัมประสิทธิ์ของการลงทุนภาครัฐจะถือเป็นมูลค่าผลิตภาพในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน อย่างไรก็ตาม Muto เลือกแบบจำลองดุลภาพเชิงพื้นที่เนื่องจากในความเป็นจริงบริษัทมีการเคลื่อนย้ายทุนและแรงงาน แบบจำลองดังกล่าวอยู่ภายใต้สมมติฐานที่ว่าบริษัทจะเคลื่อนย้ายจนกว่าผลกำไรและอรรถประโยชน์เท่าเทียมกันทั้งภูมิภาค โดยหาความสัมพันธ์ของมูลค่าการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐ ต้นทุนของบริษัท และการใช้จ่ายภาครัฐเร็วขึ้นเพื่อให้ทราบถึงมูลค่าแต่จำเป็นต้องมีข้อมูลที่เพียงพอ

บทที่ 3 รูปแบบการประเมินโครงการในประเทศไทย

ในการดำเนินโครงการลงทุนภาครัฐ หน่วยงานหลักๆ ที่มีส่วนเกี่ยวข้องตามภารกิจ ประกอบด้วย หน่วยงานกลาง อาทิ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักงานปรมาณ และกระทรวงการคลัง และขอบเขตในส่วนที่รับผิดชอบ ในบทนี้คณะผู้วิจัยจะสรุปแนวทาง การประเมินโครงการของหน่วยงานในประเทศไทย และแนวทางของต่างประเทศที่เป็นที่ยอมรับและใช้เป็นแบบอย่าง รวมถึงกรณีศึกษา

3.1 การประเมินโครงการของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

3.1.1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

ตามพระราชบัญญัติพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2521 มาตรา 12 ข้อ (2) กำหนดให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) มีหน้าที่ “พิจารณาแผนงานและโครงการพัฒนาของกระทรวง ทบวง กรมหรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเป็นกระทรวง ทบวง หรือกรม และของรัฐวิสาหกิจใดร่วมกับกระทรวง ทบวง กรม หรือส่วนราชการที่เรียกชื่ออย่างอื่นที่มีฐานะเป็นกระทรวง ทบวง หรือกรม และรัฐวิสาหกิจนั้น กับจัดประสานแผนงานและโครงการพัฒนาเหล่านั้น เพื่อวางแผนส่วนรวมสำหรับช่วงระยะเวลาหนึ่งตามจุดหมายแห่งการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศตามกำลังทรัพยากรที่มีอยู่ และตามลำดับความสำคัญก่อนหลังในการใช้ทรัพยากรนั้น” สศช. จึงได้มีการกำหนด “คู่มือแนวทางและหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2555” เพื่อเป็นแนวทางปฏิบัติให้กับหน่วยงานเจ้าของโครงการตั้งแต่การเริ่มดำเนินโครงการ การศึกษาความเป็นไปได้ ขั้นตอนการนำเสนอโครงการ การดำเนินโครงการ และการติดตามประเมินผล เพื่อให้หน่วยงานที่มีหน้าที่กลั่นกรองและให้ความเห็นเกี่ยวกับโครงการใช้เป็นกรอบแนวทางวิเคราะห์และให้ความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรี คณะผู้วิจัยได้ศึกษาจากเอกสารดังกล่าวพบว่า สศช. พิจารณาการประเมินโครงการในหลายๆ มิติ ดังนี้

3.1.1.1 ช่วงการวิเคราะห์ก่อนการดำเนินโครงการ

สศช. จะพิจารณาแผนงานและโครงการจากการวิเคราะห์ของหน่วยงานเจ้าของโครงการ ดังนี้

1) ภาพรวมการดำเนินงานหรือการให้บริการของกิจการโดยจะวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริงในการดำเนินงานหรือการให้บริการของกิจการในสาขานั้นว่า ปัจจุบันเป็นอย่างไร และผลการดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการประเภทเดียวกัน

2) ความสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติโดยจะพิจารณาและวิเคราะห์ว่า โครงการมีเป้าหมาย วัตถุประสงค์ และผลที่จะได้รับจากการดำเนินโครงการสนองนโยบายอย่างไรทั้งเรื่องยุทธศาสตร์นโยบายของรัฐบาล หรือแผนพัฒนาเฉพาะด้านหรือแผนพัฒนาเชิงพื้นที่ตามที่ได้กำหนดไว้

3) ความจำเป็นของโครงการพิจารณาความจำเป็นที่ต้องจัดทำโครงการ โดยวิเคราะห์ความเป็นไปได้ในการประมาณการความต้องการ และวิธีการตอบสนองความต้องการที่เหมาะสม และเมื่อมีโครงการแล้วจะช่วยแก้ไขปัญหาการขาดแคลนหรือการเพิ่มคุณภาพการบริหารได้อย่างไรวิเคราะห์ความรุนแรงของปัญหา โดยนำเงื่อนไขของเวลามาใช้ประกอบการตัดสินใจในเรื่องความเร่งด่วนที่จะดำเนินการด้วย และหากไม่ดำเนินการโครงการจะเกิดผลเสียหายต่อประชาชน สิ่งแวดล้อม และประเทศโดยรวมทั้งด้านเศรษฐกิจ และสังคมอย่างไร

4) ความสมบูรณ์และความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น

5) ความเหมาะสมทางด้านกายภาพวิเคราะห์แหล่งที่ตั้งโครงการว่ามีความเหมาะสมหรือไม่

6) ความเหมาะสมทางด้านเทคนิควิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ที่จะใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยมาดำเนินการในเรื่องนั้นๆ ตลอดจนความเป็นไปได้ในการยอมรับเทคโนโลยีของประชาชน

7) ความเหมาะสมด้านเศรษฐกิจสังคมและการเงินวิเคราะห์โครงการที่เสนอว่ามีการลงทุนและผลตอบแทนการลงทุนเท่าใด คำนวณการลงทุนหรือไม่ โดยพิจารณา

(1) ความเหมาะสมในการประมาณค่าใช้จ่ายโครงการต้นทุนค่าใช้จ่ายโครงการที่ประมาณการโดยหน่วยงานรับผิดชอบโครงการ/บริษัทที่ปรึกษาได้ทำการศึกษาความเหมาะสมโครงการ มีข้อสมมุติฐานในการประมาณการเป็นที่ยอมรับและตรวจสอบได้เพียงไร และได้ครอบคลุมรายการต่างๆ ไว้ครบถ้วนหรือไม่ เช่น รายการค่าดอกเบี้ยระหว่างการก่อสร้าง (กรณีมีการกู้เงินมาลงทุน) ค่าภาษีนำเข้าอุปกรณ์ อัตราเงินเฟ้อที่เหมาะสมกับภาวะเศรษฐกิจหรือเงินทุนหมุนเวียนในการดำเนินงาน เป็นต้น

(2) ความเหมาะสมของแหล่งที่มาของเงินลงทุนโครงการได้ประมาณการใช้จากแหล่งใดบ้าง เช่น เงินรายได้ของหน่วยงาน เงินกู้ต่างประเทศ เงินกู้ในประเทศและเงินงบประมาณแผ่นดิน มีสัดส่วนการใช้แหล่งเงินทุนเป็นอย่างไรและมีความพร้อมหรือความเป็นไปได้ในการจัดหาอย่างไร

(3) การวิเคราะห์ความเหมาะสมการลงทุนโครงการมีหลักเกณฑ์การพิจารณาว่าโครงการนั้น จะมีความคุ้มค่าในการลงทุนหรือไม่ โดยใช้ตัวชี้ต่างๆ ดังนี้ มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (Net Present Value หรือ NPV) โดยโครงการที่มีมูลค่าปัจจุบันสุทธิต่ำกว่าศูนย์จะเป็นโครงการที่คุ้มค่าในการลงทุนอัตราส่วนผลตอบแทนต่อต้นทุน (Benefit Cost Ratio หรือ B/C) โดย B/C มากกว่าหนึ่ง จะเป็นโครงการที่ให้ผลประโยชน์ตอบแทนคุ้มค่าอัตราผลตอบแทนของโครงการ (Internal Rate of Return หรือ IRR) โดยวิเคราะห์จากการเปรียบเทียบระหว่างผลประโยชน์ของโครงการกับเงินลงทุนและค่าใช้จ่ายตลอดอายุของโครงการ

สำหรับการวิเคราะห์โครงการด้านสังคม โดยทั่วไปจะใช้เกณฑ์การวิเคราะห์ประสิทธิผล ต้นทุน และค่าใช้จ่าย (Cost Effectiveness) โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนและค่าใช้จ่ายของทางเลือกต่างๆ ซึ่งทางเลือกที่เหมาะสม จะเป็นทางเลือกที่มีต้นทุน และค่าใช้จ่ายตลอดอายุโครงการต่ำที่สุดในการสนองวัตถุประสงค์หรือเป้าหมาย

(4) เกณฑ์การพิจารณาในการยอมรับอัตราผลตอบแทนของโครงการ อาทิ อัตราผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return หรือ FIRR) และอัตราผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (Economic Internal Rate of Return หรือ EIRR)

(5) การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis) เป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงของปัจจัยต่างๆ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมในการลงทุนโครงการ ภายใต้ข้อสมมติฐานต่างๆ เพื่อให้ทราบขีดความเสี่ยงในการลงทุนโครงการ การวิเคราะห์นี้จะได้อัตราผลตอบแทนโครงการในแต่ละกรณี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการตัดสินใจว่าควรลงทุนหรือไม่ หากข้อสมมติฐานต่างๆ เปลี่ยนแปลงไปจากกรณีฐาน (Base Case) เช่น การเพิ่มขึ้นหรือลดลงของเงินลงทุนโครงการ ราคาเชื้อเพลิง ปริมาณผู้โดยสารประมาณการรายได้ของโครงการเงื่อนไขของเอกชนขอให้รัฐดำเนินการ เป็นต้น ในกรณีที่ระบบเศรษฐกิจมีความผันผวนสูง อาจจำเป็นต้องวิเคราะห์เพิ่มเติมถึงต้นทุนความเสี่ยงของอัตราแลกเปลี่ยน (Exchange Risk) ต้นทุนอัตราดอกเบี้ยรายรับจากการแลกเปลี่ยนเงินตราต่างประเทศ (Foreign Exchange Earning) และวิเคราะห์สัดส่วนการนำเข้าจากต่างประเทศ (Import Content) ทั้งในส่วนของสินค้าทุนวัตถุดิบควบคู่ด้วย

8) การพิจารณาผลกระทบสิ่งแวดล้อมของโครงการการวิเคราะห์ผลกระทบแบ่งออกเป็น 2 ด้าน ได้แก่ วิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม จากการพัฒนาโครงการเป็น 3 ระยะ คือ ก่อนการก่อสร้าง ระหว่างการก่อสร้าง และหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จและวิเคราะห์ผลกระทบต่อสังคมและชุมชนในพื้นที่โครงการ โดยหน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องจัดทำรายงานผลกระทบสิ่งแวดล้อมเบื้องต้น (Initial Environmental Examination : IEE) หรือรายงานการประเมินผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) หรือรายงานการประเมินผลกระทบทางสุขภาพ (Health Impact Assessment : HIA) ตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องแล้วแต่กรณี

9) ความเหมาะสมด้านการบริหารโครงการวิเคราะห์ความสามารถของหน่วยงานเจ้าของโครงการที่จะบริหารดำเนินโครงการให้สัมฤทธิ์ผลตามเป้าหมาย และวัตถุประสงค์ภายในระยะเวลาและวงเงินที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ

10) ฐานะการเงินของรัฐวิสาหกิจพิจารณาฐานะการเงินของรัฐวิสาหกิจในปัจจุบัน และประมาณการในอนาคต

11) ผลกระทบต่อนโยบายเศรษฐกิจโดยตรงหน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องแสดงข้อมูลรายการความต้องการใช้สินค้าทุนที่มีการนำเข้าจากต่างประเทศเพื่อใช้ในการก่อสร้างโครงการด้วย ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์ผลกระทบของการลงทุนโครงการ (โดยเฉพาะโครงการขนาดใหญ่) ว่าจะมีผลกระทบต่อเศรษฐกิจโดยรวมอย่างไร

12) การส่งเสริมงานวิจัยและพัฒนาตลอดจนการเสริมสร้างบุคลากรโครงการลงทุนพัฒนาด้านโครงสร้างพื้นฐานที่มีขนาดเงินลงทุนตั้งแต่ 10,000 ล้านบาท ขึ้นไป จะต้องตรวจสอบว่า องค์กรของรัฐที่เป็นเจ้าของโครงการได้มีการจัดสรรงบประมาณเพื่อสนับสนุนแผนงานวิจัยและพัฒนา และการเสริมสร้างบุคลากรไว้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการหรือไม่ โดยหน่วยงานควรเสนอแผนงานดังกล่าวให้ชัดเจนว่ามีการสนับสนุนอย่างไรในด้านใดบ้าง

13) ผลประโยชน์จากโครงการต่อ “คน” โดยวิเคราะห์ว่าประชาชนได้รับประโยชน์โดยตรงจากโครงการอย่างไร เช่น การสร้างงาน เพิ่มรายได้ พัฒนาศักยภาพ เป็นต้น

14) การติดตามประเมินผลโครงการหน่วยงานเจ้าของโครงการได้มีการวางระบบติดตามประเมินผลโครงการเพื่อวัดผลระหว่างดำเนินโครงการและมีโอกาสแล้วเสร็จหรือไม่ โดยมีเกณฑ์ชี้วัดใน 2 ด้าน ได้แก่

(1) การกำหนดระยะเวลาของแผนการดำเนินงานหลัก ตั้งแต่โครงการได้รับอนุมัติจนก่อสร้างแล้วเสร็จ เช่น การออกแบบ การประกวดราคา การจัดซื้อ และการก่อสร้าง เป็นต้น เพื่อกำกับให้โครงการไม่ล่าช้าจากเป้าหมายที่กำหนดไว้

(2) การประเมินต้นทุนโครงการเมื่อก่อสร้างแล้วเสร็จ และวิเคราะห์ผลสำเร็จของโครงการกับเกณฑ์ชี้วัด

3.1.1.2 การติดตามระหว่างดำเนินการโครงการ

เนื่องจาก สศช. มีบทบาทในการวิเคราะห์โครงการเป็นหลัก และมีบุคลากรไม่เพียงพอ จึงไม่ได้ติดตามประเมินผลโครงการหลังจากอนุมัติไปแล้ว อย่างไรก็ตาม สศช. ได้กำหนดให้หน่วยงานเจ้าของโครงการรายงานผลการเบิกจ่าย การลงทุนโครงการภายใต้การรายงานผลการเบิกจ่ายงบลงทุนรัฐวิสาหกิจ ประจำปีงบประมาณ ซึ่ง สศช. จะนำมาใช้ประกอบการพิจารณาวิเคราะห์โครงการใหม่ที่เกี่ยวข้องกัน ที่ผ่านมาสศช. ได้มีการติดตามโครงการบางประเภทตามประเด็นปัญหาต่างๆ เช่น การพัฒนาระบบไปรษณีย์ไทย ซึ่งไม่ได้เป็นลักษณะของการประเมินโครงการ สำหรับโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน สศช. ได้รับมอบหมายให้ประเมินภาพรวมของโครงสร้างพื้นฐานเป็นรายภาคส่วน (รายละเอียดผลการสัมภาษณ์ผู้แทน สศช. ปรากฏในภาคผนวกข้อ 5.1)

3.1.2 สำนักงบประมาณ

ตามกฎกระทรวงแบ่งส่วนราชการสำนักงบประมาณ (สงป.) สำนักนายกรัฐมนตรี พ.ศ. 2551 ได้กำหนดอำนาจหน้าที่ของสำนักงบประมาณไว้ โดยการดำเนินการในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการโครงการ คือ การบริหารจัดการงบประมาณเพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและคุ้มค่าให้บรรลุเป้าหมายและผลสัมฤทธิ์ของงานตามแผนที่กำหนดไว้ รวมทั้งติดตามประเมินผล และรายงานผลความสำเร็จของการดำเนินงานของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจต่อคณะรัฐมนตรี และเสนอแนะและให้ความเห็นต่อคณะรัฐมนตรีในด้านการงบประมาณและด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง

สำนักงบประมาณได้จัดทำ “คู่มือการวางแผนและบริหารโครงการ” ซึ่งมีวัตถุประสงค์ในการวางแผนและบริหารโครงการของรัฐบาลในทุกระดับเกิดประสิทธิภาพ และคุ้มค่าในการใช้จ่ายเงินงบประมาณ ตลอดจนสอดคล้องกับสถานการณ์และเงื่อนไขต่างๆ รวมทั้งเพื่อให้การจัดสรรงบประมาณเป็นไปอย่างถูกต้อง สมเหตุสมผลเป็นธรรม เกิดความคุ้มค่าในการจัดสรรงบประมาณสูงสุด เพื่อประโยชน์ของประชาชนและประเทศชาติเป็นสำคัญ โดยมีขั้นตอนของการวางแผนและบริหารโครงการของส่วนราชการ ดังนี้

3.1.2.1 การทบทวน/ตรวจสอบผลการดำเนินโครงการที่ผ่านมา (Review Phase) เป็นการตรวจสอบสถานภาพของโครงการ ผลผลิต/ผลลัพธ์/ ผลกระทบที่เกิดขึ้นกลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมทั้งอุปสรรคและแนวทางแก้ไขเพื่อตัดสินใจในการดำเนินโครงการ ชะลอโครงการ หรือยกเลิกโครงการ

3.1.2.2 ริเริ่มโครงการใหม่และวิเคราะห์เบื้องต้น (Conceptual Phase) โดยพิจารณาที่มาของความต้องการการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการพิจารณาลักษณะของโครงการวิธีการและรูปแบบในการดำเนินโครงการให้บรรลุเป้าหมาย โดยให้มีผลกระทบน้อยที่สุด พิจารณาความถูกต้องทางจริยธรรมและความเป็นธรรมในสังคม ระบุเป้าหมายผลผลิตและคาดการณ์ผลลัพธ์หรือผลกระทบต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย และ/หรือกิจกรรมอื่นๆ ที่มีอยู่แล้ว วิเคราะห์กระบวนการและแนวคิดของโครงการใหม่ (Log Frame) โดยเฉพาะในเรื่องความสอดคล้อง (SWOT) และผลกระทบในมิติเชิงยุทธศาสตร์วิเคราะห์ความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจสังคมสิ่งแวดล้อม สุขภาพและความมั่นคง (Pre-Analysis) ระบุทางเลือกอื่น และวิเคราะห์ความเหมาะสมของเทคโนโลยี วิเคราะห์ความเหมาะสมของระยะเวลา กระบวนการและวิธีการดำเนินการเบื้องต้น พิจารณาศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่ พิจารณาความพร้อมและความเพียงพอของทรัพยากรและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งวิเคราะห์ศักยภาพและความเหมาะสมของหัวหน้าโครงการและทีมงาน

3.1.2.3 วิเคราะห์และวางแผนรายละเอียดโครงการ (Project Planning Phase) มีขั้นตอนในการพิจารณา ดังนี้

- 1) พิจารณาขอบเขตและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- 2) วิเคราะห์โครงสร้างผลผลิต/ ผลลัพธ์/และหรือผลกระทบของโครงการและประโยชน์ต่อสาธารณชน
- 3) พิจารณาความก้าวหน้าและขั้นตอนการดำเนินงานโดยเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องกับกฎระเบียบ ข้อบังคับของกฎหมาย
- 4) วิเคราะห์และทบทวนความคุ้มค่าของโครงการ เน้นการพิจารณาความน่าเชื่อถือของสมมุติฐานและผลประโยชน์โครงการทางเศรษฐกิจ
- 5) วิเคราะห์เทคโนโลยีที่เหมาะสม แหล่งที่มาของเทคโนโลยีความทันสมัยของเทคโนโลยีและถ่ายทอดสู่กลุ่มเป้าหมาย/ผู้ใช้ประโยชน์
- 6) วิเคราะห์กระบวนการนำส่งผลผลิต
- 7) วิเคราะห์ศักยภาพและข้อจำกัดของพื้นที่
- 8) วิเคราะห์แผนและความพร้อมในการใช้ทรัพยากรบุคคล การประมาณราคา และทรัพยากรที่ต้องใช้ในการดำเนินกิจกรรม
- 9) วิเคราะห์แผนการดำเนินโครงการและงานหลัก (Milestone) การส่งต่อ/เชื่อมโยงและความเสี่ยง และแผนการแก้ไขปัญหาที่อาจเกิดขึ้น
- 10) วิเคราะห์ต้นทุนและทบทวน/เปรียบเทียบกับโครงการอื่นที่ใช้ผลผลิตและกิจกรรมในลักษณะเดียวกัน

3.1.2.4 การวิเคราะห์และจัดทำค่าของงบประมาณ (Budget Preparation Phase)

3.1.2.5 ติดตามความก้าวหน้าของการดำเนินโครงการ (Implementation Monitoring Phase)

จากการสัมภาษณ์ผู้แทน สป. พบว่า สป. มีการติดตามผลการใช้จ่ายงบประมาณของแต่ละหน่วยงานผ่านระบบ EVMS ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการเบิกจ่ายและการปฏิบัติงานกับแผนที่ได้กำหนดไว้ โดยจะรายงานให้คณะรัฐมนตรี (ครม.) ทราบเป็นรายสัปดาห์ รวมถึงรายงานการติดตามเร่งรัดการใช้

จ่ายงบประมาณของหน่วยงานให้คณะรัฐมนตรีทราบเป็นรายไตรมาส นอกจากนี้สำนักประเมินผลของ สบ. ยังมีการทํางานในการประเมินผลเชิงลึกเป็นรายโครงการ สำหรับโครงการที่มีความสำคัญและเป็นที่น่าสนใจของประชาชน โดยจัดทําแบบสอบถามแบบปลายเปิดและปลายปิดที่แตกต่างกันไปสำหรับแต่ละโครงการ ลงพื้นที่เป้าหมาย เชิญผู้มีส่วนได้เสียมาตอบแบบสอบถาม ทําหรือปัญหาและอุปสรรคของโครงการ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้รับมาประมวลผลเพื่อจัดทํารายงานเสนอผู้บริหาร สบ. และใช้เป็นข้อมูลในการจัดสรรงบประมาณปีถัดไป ในการติดตามบางโครงการเพื่อตอบสนองเชิงนโยบาย สบ. ได้ว่าจ้างอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เพื่อให้คำแนะนำเพิ่มเติมด้วย โดยปัจจุบัน สบ. มีแนวคิดที่จะจัดตั้งสำนักประเมินเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อวางหลักเกณฑ์คู่มือรวมถึงแนวทางในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ของรัฐบาลด้วย นอกจากนี้ สบ. ยังมีการริเริ่มการนำหลักการวิเคราะห์ความเสี่ยงโครงการตามหลักธรรมาภิบาลมาใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินโครงการอีกด้วย

3.1.2.6 ประเมินผลการใช้งานและติดตาม/ปรับปรุง/แก้ไข (Utilization Phase) มีขั้นตอนในการพิจารณา ดังนี้

- 1) ประเมินผลผลิตและกระบวนการบริหารจัดการผลผลิต
- 2) ประเมินผลลัพธ์และความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย
- 3) ติดตามผลกระทบ/การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งทางบวกและลบ
- 4) สรุปปัญหาที่เกิดขึ้นจากการใช้งานแนวทางการแก้ไข และบทเรียน

อย่างไรก็ดี สำหรับการประเมินผลโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว สบ. ยังไม่ได้มีการติดตามประเมินผลของโครงการขนาดใหญ่และประเมินผลในภาพรวม เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านบุคลากร แต่จะมีการรายงานผลการใช้เงินและรายงานปัญหาและอุปสรรคของโครงการให้ ครม. ทราบเป็นรายปี (รายละเอียดผลการสัมภาษณ์ผู้แทน สบ. ปรากฏในภาคผนวกข้อ 5.2)

3.1.3 สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) ในฐานะหน่วยงานที่ต้องจัดหาเงินกู้เพื่อดำเนินโครงการลงทุน พิจารณาความเหมาะสมของแหล่งเงิน จำเป็นต้องมองภาพรวมความคุ้มค่าทางการเงินและเศรษฐกิจเพื่อที่จะสามารถประเมินความสามารถในการบริหารหนี้สาธารณะ รวมถึงใช้เป็นกรอบ/แนวทางการคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับนโยบายการพัฒนาประเทศ เพื่อให้โครงการลงทุนของภาครัฐก่อให้เกิดประโยชน์และคุ้มค่าต่อการลงทุน มีส่วนช่วยพัฒนาขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งลดภาระทางการคลังในการดำเนินโครงการในอนาคต

รูปแบบการประเมินและติดตามผลโครงการของ สบ. ในปัจจุบัน

สบน. ได้จัดทำคู่มือการปฏิบัติงานการติดตามประเมินผลโครงการเงินกู้ต่างประเทศของส่วนราชการ ตั้งแต่ พ.ศ. 2554 เพื่อถ่ายทอดวิธีการดำเนินงาน ประสิทธิภาพและกระบวนการเรียนรู้ที่ได้รับจากการดำเนินการติดตามประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ ตลอดจนการจัดทํารายงานประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการเสนอต่อรัฐสภา ทั้งนี้ เพื่อสนับสนุนให้ผู้ที่เกี่ยวข้องรับผิดชอบในการติดตามประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการต่อไปในอนาคต สามารถศึกษาทำความเข้าใจกับแนวทางดังกล่าว รวมทั้งมีความพร้อมที่จะสามารถจัดทํารายงานประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการเสนอต่อรัฐสภาได้แล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด ตามนัย

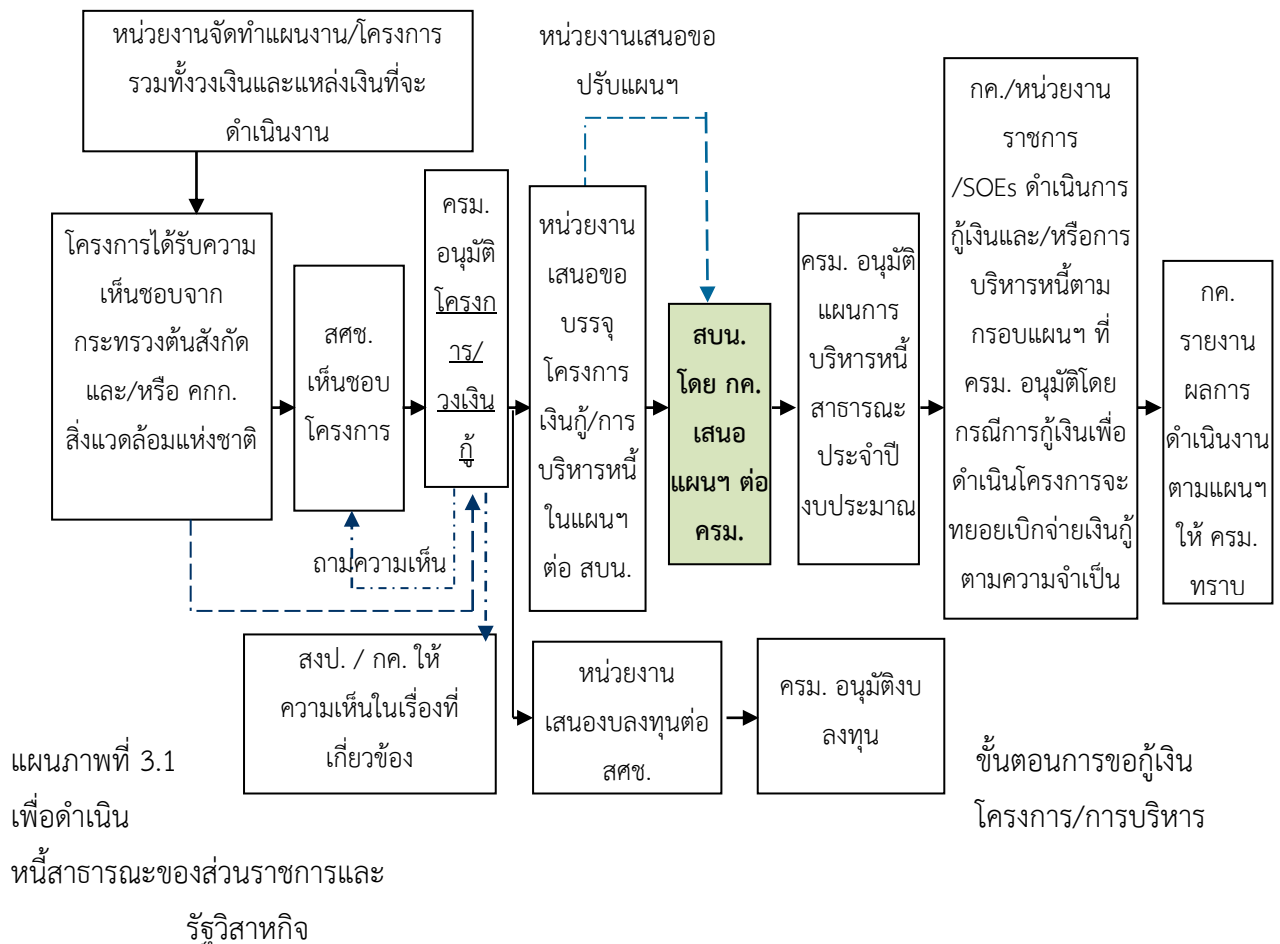
มาตรา 17 ของพระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้กระทรวงการคลังรายงานการกู้เงิน และการค้าประกันที่กระทำในปีงบประมาณที่ล่วงมาแล้ว ให้รัฐสภาทราบภายใน 60 วัน นับแต่วันสิ้นปีงบประมาณ โดยสามารถสรุปได้ว่า สบн. มีการควบคุม กำกับ ติดตามและประเมินผลโครงการเงินกู้ทั้งในประเทศและ ต่างประเทศตามภารกิจที่ได้รับมอบหมาย ดังนี้

1) รูปแบบการประเมินก่อนเริ่มโครงการ (Ex-ante Evaluation)

ขั้นตอนการอนุมัติดำเนินโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐ สบн. จะมีหน้าที่ วิเคราะห์โครงการ เมื่อสำนักงานเลขาธิการคณะรัฐมนตรีได้ขอให้กระทรวงการคลังให้ความเห็นเกี่ยวกับ โครงการในส่วนที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ แนวทางการระดมทุน ลักษณะการดำเนินการก่อนนี้ ค่าประกันที่เหมาะสม กับโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจอนุมัติให้ดำเนินโครงการของคณะรัฐมนตรี อย่างไรก็ตาม การประเมิน โครงการก่อนเริ่มดำเนินการเพื่อพิจารณาความเหมาะสมและความคุ้มค่าในการดำเนินโครงการเป็นภารกิจหลัก ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) ดังที่ได้กล่าวในช่วงต้น ร่วมกับ ส่วนราชการ/รัฐวิสาหกิจที่เกี่ยวข้อง (และแหล่งเงินกู้ในกรณีที่จะใช้เงินกู้ต่างประเทศ) ก่อนนำเสนอต่อคณะรัฐมนตรี พิจารณามติโครงการ โดย สศช. จะพิจารณาว่าโครงการดังกล่าวสอดคล้องกับแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและ สังคมแห่งชาติ รวมถึงยุทธศาสตร์และนโยบายของรัฐบาลหรือไม่ และได้รับผลตอบแทนทางเศรษฐกิจและ สังคมที่คุ้มค่ากับต้นทุนที่เสียไปหรือไม่อย่างไร

ภายหลังการอนุมัติโครงการจากคณะรัฐมนตรี กระทรวงการคลังโดยสำนักงานบริหาร หนี้สาธารณะซึ่งมีภารกิจในการวางแผน กำกับ และดำเนินการก่อนนี้ ค่าประกันและปรับโครงสร้างหนี้จะดำเนินการ รวบรวมความต้องการเงินกู้เพื่อจัดทำแผนการบริหารหนี้สาธารณะประจำปี เพื่อดำเนินการจัดหาเงินกู้ ทั้งในและต่างประเทศให้กับโครงการต่อไป

จากลักษณะขั้นตอนการทำงานดังกล่าว จะเห็นได้ว่า สศช. จะเป็นผู้วิเคราะห์และ ประเมินแผนงานและโครงการพัฒนาของส่วนราชการและรัฐวิสาหกิจ พิจารณาผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ต้นทุนและผลประโยชน์ทั้งในทางการเงิน ในเชิงเศรษฐศาสตร์และในเชิงสังคม รวมถึงข้อจำกัดและปัจจัยที่ เกี่ยวข้องกับโครงการเพื่อเสนอแนะและให้ความเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมของประเทศต่อ คณะรัฐมนตรีในขณะที่กระทรวงการคลัง โดย สบн. มีหน้าที่วิเคราะห์แนวทางการระดมทุน ความเสี่ยงทางการคลัง และพิจารณาทางเลือกในการดำเนินโครงการที่เหมาะสมต่อสถานะทางการคลังและเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งใน ปัจจุบันและอนาคต นอกจากนี้ สบн. ยังรวบรวมรายงานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินผลก่อนเริ่มโครงการจาก หน่วยงาน และ/หรือแหล่งเงินกู้เพื่อเป็นข้อมูลในการติดตามโครงการเงินกู้ในระหว่างดำเนินการโครงการ (แผนภาพที่ 3.1)



2) รูปแบบการติดตามโครงการในระหว่างการดำเนินการ

สบн. มีหน้าที่ตามกฎหมายในการติดตามและประเมินผลโครงการเงินกู้ตามนัยมาตรา 17 ของพระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 ที่กำหนดให้กระทรวงการคลังรายงานการกู้เงินและการค้าประกันที่กระทำในปีงบประมาณที่แล้วมา แล้วให้รัฐสภาทราบภายใน 60 วัน นับแต่วันสิ้นปีงบประมาณ โดยรายงานดังกล่าวอย่างน้อยต้องระบุรายละเอียดการกู้เงินและการค้าประกัน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับหรือคาดว่าจะได้รับ ประกอบกับ ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2549 ข้อ 16 ซึ่งกำหนดให้ สบн. ติดตามประเมินผลโครงการหรือแผนงานที่ได้ดำเนินการแล้วเสร็จ และจัดทำรายงานผลสำเร็จของโครงการนั้น ประกอบด้วย ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ ประสิทธิภาพ ประสิทธิผล ผลกระทบของโครงการ และความยั่งยืนของโครงการเพื่อเสนอต่อกระทรวงการคลังพร้อมทั้งรายงานการกู้เงินและการค้าประกันที่ได้กระทำในปีงบประมาณที่ผ่านมาเพื่อเสนอรัฐสภาเพื่อทราบ

สำหรับเงินกู้ในประเทศเพื่อการดำเนินโครงการในลักษณะเงินกู้โครงการ นอกเหนือจากการเบิกจ่ายงบประมาณในส่วนของงบลงทุนเพื่อดำเนินโครงการ สบн. จะกำกับ ดูแล ติดตาม การดำเนินโครงการและการเบิกจ่ายเงินกู้ผ่านการประชุมเพื่อดำเนินการจัดหาเงินกู้ให้กับรัฐวิสาหกิจ โดยเป็นการประชุมร่วมกันของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สบн. ธนาคารแห่งประเทศไทย สำนักงบประมาณ หน่วยงานเจ้าของโครงการ เพื่อพิจารณาสถานะโครงการ เปรียบเทียบแผน/ผลการเบิกจ่าย และความก้าวหน้า

โครงการ และกำหนดแนวทางการจัดหาเงินกู้ (วงเงิน อัตราดอกเบี้ย อายุเงินกู้) ตามแผนการใช้เงินตามวงงาน และความต้องการใช้เงินจริงเทียบกับผลประกอบการของรัฐวิสาหกิจ เพื่อติดตามความคืบหน้าการดำเนินโครงการ เพื่อให้สามารถจัดหาเงินกู้ได้เหมาะสม แต่ไม่ได้มีการจัดทำเป็นรายงานการติดตามโครงการอย่างเป็นทางการ ประกอบกับบุคลากร สบн. ที่ดูแลรัฐวิสาหกิจมีจำนวนน้อย มีภารกิจในการจัดหาเงินกู้เป็นหลักให้กับ รัฐวิสาหกิจหลายแห่ง จึงได้มีการดำเนินการจัดทำกระบวนการติดตามประเมินผลโครงการอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรม หนึ่ง ในการระดมเงินกู้สำหรับโครงการ (Project Finance) กระทรวงการคลัง โดย สบн. จะจัดหาเงินกู้ในรูปแบบ Term Loan เพื่อให้เหมาะสมกับการดำเนินโครงการ ซึ่งทยอยเบิกจ่ายตามวงงาน ไม่เป็นการกักกอง เนื่องจากจะมีภาระดอกเบี้ยเงินกู้ โดยลักษณะของเงินกู้ในประเทศ สบн. จะจัดทำแผนการกู้เงินต่อปี มีการวางแผน การกู้เงินกับรัฐวิสาหกิจในทุกไตรมาสโดยดำเนินการจัดหาเงินกู้ดังกล่าวอยู่ภายใต้มติคณะรัฐมนตรีและกรอบ กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

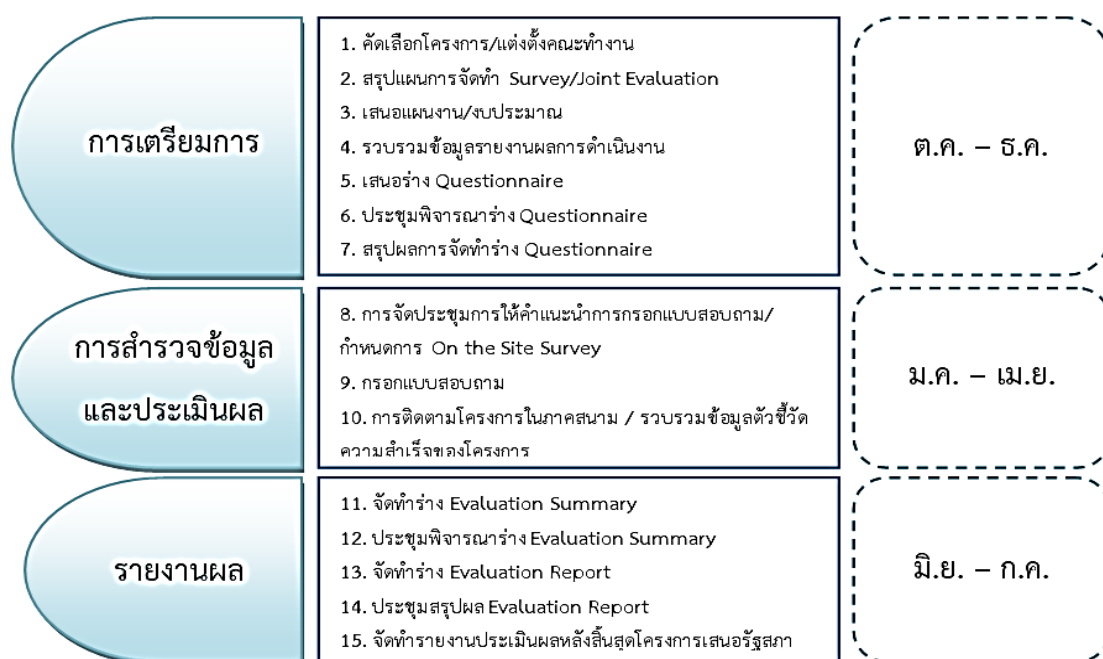
สำหรับการกู้เงินจากต่างประเทศเพื่อการดำเนินโครงการนั้น แหล่งเงินกู้จะส่งคณะผู้แทน มาประเมินโครงการตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินโครงการเพื่อสำรวจความพร้อมและวิเคราะห์โครงการทั้งทางการเงิน และเชิงเศรษฐศาสตร์ วิเคราะห์ความเสี่ยงของโครงการ และกำหนดตัวชี้วัดความสำเร็จของโครงการเพื่อนำเสนอขออนุมัติเงินกู้ ทั้งนี้ ภายหลังจากการลงนามในสัญญาเงินกู้และเอกสารที่เกี่ยวข้องแล้ว แหล่งเงินกู้จะติดตามการดำเนินงานโครงการและการเบิกจ่ายเงินกู้เป็นระยะๆ โดยหน่วยงานเจ้าของโครงการจัดทำรายงาน การประชุมเพื่อติดตามโครงการ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของเงื่อนไขการกู้เงิน ทั้งนี้ ในขั้นตอนการติดตามเงินกู้ไม่ได้ กำหนดให้รายงานผลการติดตามและประเมินผลเสนอต่อระดับนโยบาย โดยแหล่งเงินกู้จะเชิญให้ สบн. เข้าร่วมสังเกตการณ์ ปัจจุบันสำนักจัดการหนี้ 1 และสำนักจัดการหนี้ 2 ได้จัดทำรายงานสรุปผลการติดตาม และประเมินผลโครงการเงินกู้ต่างประเทศเสนอต่อผู้อำนวยการสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะให้รับทราบ

จะเห็นได้ว่าในการติดตามประเมินผลโครงการของ สบн. มีข้อจำกัด คือ จำนวน บุคลากรที่มีจำนวนน้อยกว่าภารกิจในความรับผิดชอบและการจัดโครงสร้างการปฏิบัติงานและภารกิจที่ยังล้าหลัง ทำให้การติดตามและการจัดทำรายงานผลการประเมินโครงการเงินกู้ทั้งหมดไม่ถูกดำเนินการอย่างเป็นระบบ

3) รูปแบบการประเมินผลโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว

ลักษณะการติดตามประเมินผลโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้วนั้น ในปัจจุบัน สบн. จัดทำรายงานการประเมินผลโครงการเงินกู้ จากโครงการในส่วนราชการและโครงการของรัฐวิสาหกิจแห่งละ 1 โครงการ รวม 2 โครงการ ซึ่ง สบн. ได้ดำเนินการวางแผนจัดทำขอบเขตงาน ประเมินผลโครงการเงินกู้ที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว และจัดทำรายงานประเมินผลโครงการเสนอต่อรัฐสภาตามมาตรา 18 แห่งพระราชบัญญัติการบริหาร หนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548⁶ (แผนภาพที่ 3.2)

⁶มาตรา 17 พระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 ระบุว่า “ภายในหกสิบวัน นับแต่วันสิ้นปีงบประมาณ ให้ กระทรวงการคลังรายงานการกู้เงินและการค้าประกันที่กระทำในปีงบประมาณที่ล่วงมาแล้วให้รัฐสภาทราบ โดยรายงานดังกล่าวอย่างน้อยต้องระบุรายละเอียดการกู้เงินและการค้าประกัน รวมถึงผลสัมฤทธิ์ที่ได้รับหรือคาดว่าจะได้รับ”



แผนภาพที่ 3.2 กรอบระยะเวลาการติดตามโครงการของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

ที่มา : สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

3.1.4 หน่วยงานเจ้าของโครงการ (ตัวอย่าง: กรมทางหลวงและกรมทางหลวงชนบท)

จากการสัมภาษณ์ผู้แทนจากกรมทางหลวง (ทล.) และกรมทางหลวงชนบท (ทช.) สรุปได้ว่าในการพิจารณาคัดเลือกโครงการที่จะลงทุน ทล. และ ทช. จะพิจารณาถึงความสอดคล้องของโครงการกับแผนยุทธศาสตร์กรมและแผนยุทธศาสตร์กระทรวง โดยจะประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของโครงการในลักษณะภาพรวมของโครงข่าย พิจารณาจากความหนาแน่นของถนนควบคู่กับความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ จำนวนถนนที่เชื่อมต่อหรือเป็นทางเข้า-ออก ที่อาจมีอยู่เดิมในพื้นที่เฉพาะจุดต่างๆ รวมถึงการคาดการณ์ปริมาณการจราจร โดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองการขนส่ง (Transportation Model) แต่หากเป็นการจัดลำดับการบำรุงรักษาสายทาง หน่วยงานจะพิจารณาจากข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันต่อปี (Average Annual Daily Traffic: AADT)

สำหรับการติดตามประเมินผลโครงการ ทล. และ ทช. จะประเมินผลด้วยตนเองโดยเน้นการประเมินศักยภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามแผนงาน มีการเก็บข้อมูลปริมาณจราจรจากฐานข้อมูลกลาง (Central Road Database) สถิติอุบัติเหตุ และข้อมูลต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง สำหรับโครงการที่กำหนดเป็นตัวชี้วัด สำหรับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.) ของหน่วยงาน จะมีการว่าจ้างที่ปรึกษาภายนอกเป็นผู้ประเมินผล โดย ทล. ได้กำหนดเกณฑ์การประเมินผลใน 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ 2) ผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง 3) ผลกระทบต่อสังคม 4) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม และ 5) ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ (มีการประเมินผลตอบแทนโครงการว่าเป็นไปตามผลการศึกษาก่อนเริ่มโครงการหรือไม่) และสำหรับโครงการที่หน่วยงานได้รับการสนับสนุนเงินกู้จากหน่วยงานต่างประเทศ เช่น JICA ก็จะมีการประเมินผลตามเกณฑ์ 5 ด้านของ JICA (รายละเอียดผลการสัมภาษณ์ผู้แทน ทล. และ ทช. ปรากฏในภาคผนวกข้อ 5.3 และ 5.4 ตามลำดับ)

3.2 รูปแบบการประเมินความเหมาะสมโครงการ

3.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis: CBA)

การวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis : CBA) เป็นการศึกษาเปรียบเทียบ ต้นทุนกับผลประโยชน์ที่เกิดจากการลงทุนในโครงการต่างๆ ของรัฐบาล หรืออาจนำมาใช้กับโครงการของ เอกชน เพื่อที่จะประเมินดูว่าโครงการนั้นๆ ก่อให้เกิดผลได้หรือผลประโยชน์เท่าใด และเสียต้นทุนไปจำนวนเท่าใด ผลจากการศึกษาเปรียบเทียบต้นทุน-ผลประโยชน์ เพื่อประกอบการตัดสินใจว่าควรลงทุนในโครงการใด โครงการหนึ่ง หรือเปรียบเทียบระหว่างโครงการต่างๆ การวิเคราะห์ตามแนวนี้นี้จะแตกต่างจากการประเมินค่า ทางการเงิน (Financial Appraisal) เพราะเป็นการพิจารณาถึงผลรับหรือผลประโยชน์และต้นทุนทั้งหมด โดย ไม่คำนึงว่าต้นทุนและผลประโยชน์นั้นจะตกอยู่กับใครในสังคมหรือประเทศ ในการวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ ได้มีการสร้างตัววัดเพื่อนำมาใช้เป็นหลักเกณฑ์ในการตัดสินใจ เช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิ อัตราส่วนต้นทุนต่อ ผลประโยชน์ และอัตราผลตอบแทนภายใน เป็นต้น

3.2.1.1 หลักการของ Cost Benefit Analysis มีหลักเกณฑ์สำคัญ คือ

- 1) ใช้เป็นเครื่องมือในการประเมินโครงการในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์หรือ การประเมินในทางสังคมหรือเชิงสวัสดิการ ซึ่งเป็นเทคนิคที่ยอมรับนำไปใช้กันในโครงการทางธุรกิจและ โครงการลงทุนของภาครัฐ
- 2) นำผลกระทบของโครงการต่อปัจจัยภายนอก (Externality) ด้านสวัสดิการทาง สังคมของโครงการประกอบการพิจารณาก่อนดำเนินโครงการ ได้แก่ ผลกระทบต่อประชาชนหรือ สภาพแวดล้อมภายนอกโครงการ ควบคู่กับต้นทุนและผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจที่เกิดกับหน่วยงานเจ้าของ โครงการ และนำทั้ง 2 ส่วนไปใช้ประกอบในการตัดสินใจเลือกดำเนินโครงการ
- 3) การนำเอาเรื่องของกรอบเวลามาพิจารณาในแง่มูลค่าทางเศรษฐกิจที่คิดลด ตามระยะเวลาที่ได้รับประโยชน์ล่าช้าออกไปหรือนานมากขึ้นในอนาคต หรือคิดลดต้นทุนลงไปตามระยะเวลา ในอนาคต

3.2.1.2 ขั้นตอนในการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis) มี

รายละเอียด ดังนี้

1) การวิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการเบื้องต้น

(1) การประเมินลักษณะของโครงการ

การประเมินวัตถุประสงค์ของโครงการว่าเป็นโครงการทางด้านสังคมหรือ เศรษฐกิจ เป็นการวิเคราะห์ลักษณะของโครงการ รูปแบบของรายได้หรือผลตอบแทนทางการเงินที่จะเกิดขึ้นใน อนาคต กรณีโครงการที่ไม่มีรายได้จะวิเคราะห์จากผลกระทบของโครงการที่มีต่อสภาพแวดล้อม เช่น โครงสร้างพื้นฐานด้านพลังงานหรือด้านคมนาคมขนส่ง จะต้องวิเคราะห์ทั้งผลกระทบหรือความเชื่อมโยงกับ โครงการอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องด้วย เป็นต้น

(2) การระบุวัตถุประสงค์ของโครงการ

การสร้าง ความชัดเจนในการกำหนดวัตถุประสงค์ของโครงการ ประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจจะเป็นประโยชน์ และสามารถวัดตัวชี้วัดที่เป็นรูปธรรม เช่น ระยะทางในการสร้างถนนได้ รวมถึงสามารถวัดความเปลี่ยนแปลงที่อาจเกิดขึ้นกับสังคมและเศรษฐกิจ เป็นต้น โดยวัตถุประสงค์ของโครงการ จะต้องสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล เช่น ยุทธศาสตร์การพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นต้น

นอกจากนี้ เพื่อให้วัตถุประสงค์ของโครงการมีความชัดเจนจึงมีความจำเป็นต้อง คาดการณ์ผลกระทบของโครงการที่อาจเกิดขึ้น ซึ่งการคาดการณ์ผลกระทบที่เกิดจากโครงการในภาพรวมอาจ ประเมินได้ยาก เช่น โครงการปรับปรุงสวัสดิการมีข้อจำกัดเรื่องข้อมูลผลกระทบทำให้ยากต่อการกำหนด ขอบเขตการประเมิน จึงเน้นการประเมินผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม เป็นต้น ถึงแม้ว่า CBA จะ ช่วยให้เกิดการจัดสรรทรัพยากรอย่างมีประสิทธิภาพ แต่ภายใต้ข้อจำกัดต่างๆ CBA ไม่เหมาะกับการ ประเมินผลกระทบของโครงการต่อเศรษฐกิจมหภาค เช่น แนวโน้มอัตราการว่างงาน การเติบโตของผลิตภัณฑ์ มวลรวมภายในประเทศ (GDP) เป็นต้น แต่อย่างไรก็ดี CBA อาจประเมินผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจบางส่วน จากโครงการใดโครงการหนึ่งได้ เช่น ปริมาณความต้องการของผู้บริโภค การสร้างบรรยากาศการลงทุนที่ดีทั้ง ในภาคการก่อสร้าง ภาคอสังหาริมทรัพย์ และตลาดการเงิน โดยการกำหนดวัตถุประสงค์และตัวชี้วัดของ โครงการควรมีความชัดเจน เนื่องจากต้องใช้ในการวิเคราะห์ในขั้นตอนการติดตามและประเมินผลโครงการ เป็นต้น

(3) ความสอดคล้องกับนโยบาย

ในการพิจารณาโครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการควรแสดงให้เห็นว่า โครงการมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกับนโยบายและกรอบการดำเนินงานของรัฐบาล หรือแหล่งเงินกู้แต่ละ แหล่งเงินกู้อาจมีวัตถุประสงค์เฉพาะเจาะจง

2) การวิเคราะห์ลักษณะของโครงการ

(1) กำหนดขอบเขตและลักษณะของโครงการ

โครงการ หมายถึง กระบวนการทำงานที่ประกอบไปด้วยกิจกรรมหลายๆ กิจกรรม ซึ่งมีการดำเนินโครงการเป็นไปตามลำดับ โดยการดำเนินงานจะต้องเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้ โดยมีเป้าหมายที่จะดำเนินการภายในกรอบการดำเนินโครงการที่ไม่สามารถแบ่งเป็นส่วนๆ ได้ เช่น โครงการที่ ประกอบด้วย โรงงานไฟฟ้าพลังงานน้ำ ระบบชลประทาน และสิ่งอำนวยความสะดวก เป็นต้น หากแต่ละส่วนมี ผลประโยชน์และต้นทุนที่เป็นอิสระต่อกัน ก็สามารถแยกออกเป็น 3 โครงการได้ การวิเคราะห์โครงการที่มีความ เกี่ยวข้องกัน ลำดับแรกต้องพิจารณาว่า แต่ละส่วนมีความเป็นอิสระต่อกันหรือไม่ โดยจะวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของแต่ละ ส่วนของโครงการ ขั้นตอนต่อมาจึงประเมินความเป็นไปได้เมื่อรวมแต่ละโครงการเข้าด้วยกัน

(2) การวิเคราะห์ผลกระทบจากการดำเนินโครงการทางอ้อมและการเชื่อมโยงโครงการ

เมื่อมีการกำหนดลักษณะของโครงการแล้ว ควรมีการกำหนดกรอบการวิเคราะห์ ผลกระทบที่เกิดจากการดำเนินโครงการ ดังนี้

(2.1) ผลกระทบทางตรงของโครงการ ได้แก่ ผู้ใช้บริการ แรงงาน นักลงทุน suppliers

(2.2) ผลกระทบทางอ้อมต้องระมัดระวังในการพิจารณา เนื่องจากอาจมีการพิจารณาข้ามซ้อนได้โดยทั่วไปผลกระทบทางอ้อมไม่นำมารวมกับผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม เช่น ผลกระทบของโครงการก่อสร้างทางหลวงที่มีต่อภาคการท่องเที่ยวของประเทศ เป็นต้น

(2.3) ผลกระทบจากการเชื่อมโยงโครงการ : โครงการที่มีการเชื่อมโยงกัน ควรนำมาพิจารณาร่วมกันในการวิเคราะห์ CBA เช่น โครงการก่อสร้างรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนจะต้องมีการวิเคราะห์การวางแผนการก่อสร้างอสังหาริมทรัพย์ตามแนวเส้นทาง รวมถึงพิจารณาโครงการจัดการโดยสารประจำทางที่จะเดินรถร่วมด้วย เป็นต้น นอกจากนี้ ผลกระทบจากปัจจัยภายนอกควรนำมาใช้ในการวิเคราะห์ CBA ด้วย โดยไม่ได้ใช้ในการวิเคราะห์ด้านการเงิน แต่ใช้ในการประมาณการและคำนวณมูลค่าในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ

ทั้งนี้ การวิเคราะห์แยกแยะระหว่างผลกระทบทางตรงและทางอ้อมจะหลีกเลี่ยงการคำนวณที่ซ้ำซ้อนกันระหว่างโครงการในสาขาการคมนาคมขนส่งได้ เช่น

ผลกระทบทางตรง : พฤติกรรมในการเลือกใช้บริการขนส่งของผู้ใช้บริการโครงการ

ผลกระทบทางอ้อม : ผลกระทบที่เกิดขึ้นนอกเหนือจากการคมนาคม เช่น จำนวนครัวเรือนที่เพิ่มขึ้นจากโครงการก่อสร้างถนนใหม่ เป็นต้น

(3) ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการ

ในการวิเคราะห์ CBA จะต้องวิเคราะห์ว่าใครเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ ตัวอย่างเช่น โครงการรถไฟฟ้าความเร็วสูง ที่มีผู้ได้ประโยชน์จากการเชื่อมโยง 2 เมือง โดยต้องคำนึงถึงผู้ที่ได้รับผลกระทบจากสิ่งแวดล้อมด้วย

3) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และทางเลือกในการดำเนินโครงการ

การกำหนดทางเลือกในการดำเนินโครงการจะต้องมีความชัดเจนและมีความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ เพื่อให้ได้ทางเลือกที่ดีที่สุดในการดำเนินโครงการโดยมีขั้นตอนในการวิเคราะห์ ดังนี้

(1) การกำหนดทางเลือก

เมื่อมีการกำหนดลักษณะของโครงการ การวิเคราะห์ผลลัพธ์และวัตถุประสงค์ในการดำเนินโครงการ ขั้นตอนต่อไปจะต้องกำหนดทางเลือกในการดำเนินโครงการเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ ตัวอย่างการกำหนดทางเลือก เช่น ความแตกต่างของแต่ละแนวเส้นทาง ระยะเวลาการก่อสร้าง เทคโนโลยีที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้างโรงพยาบาลขนาดใหญ่ที่สามารถให้บริการทางสาธารณสุขที่หลากหลายกว่าการสร้างสถานพยาบาลชุมชน การเลือกสถานที่ตั้งโรงงานอุตสาหกรรมระหว่างบริเวณที่ใกล้ผู้บริโภคหรือใกล้แหล่งวัตถุดิบ การเตรียมเชื้อเพลิงเพื่อผลิตพลังงานไฟฟ้าสำหรับช่วงการใช้ไฟฟ้าสูงสุด การปรับปรุงโรงงานไฟฟ้าเดิมหรือการสร้างใหม่ เป็นต้น

กระบวนการในการพิจารณาทางเลือก คือ การเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่มีโครงการกับกรณีที่ไม่มีโครงการ กรณีฐาน (Baseline Scenario) เป็นการประมาณการในกรณีที่ไม่มีโครงการ การประมาณการกรณี “Business as Usual” (BAU) หรือ ‘Do-Nothing’ หรือ ‘Do-Minimum’ Scenario

ไม่ได้หมายความว่าไม่ดำเนินการให้บริการที่มีอยู่ แต่หมายถึงกรณีที่ไม่มีการลงทุนเพิ่ม ซึ่งแม้จะไม่มีการลงทุนเพิ่มก็อาจมีต้นทุนอื่นเกิดขึ้นได้ เช่น ค่าบำรุงรักษา ค่าบริหารจัดการ รายได้ที่ลดลง เป็นต้น ดังนั้นในกรณีฐานนี้จะต้องรวมต้นทุนที่จำเป็นในการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐานที่มีอยู่ให้สามารถใช้งานได้ตามปกติ

เมื่อมีการกำหนด BAU Scenario หรือ ‘Do-Minimum’ แล้ว ก็จะต้องกำหนดทางเลือกอื่นๆที่มีความเป็นไปได้ โดยพิจารณาทั้งด้านเทคนิค กฎหมายที่เกี่ยวข้อง ข้อจำกัดในการดำเนินการ และปริมาณความต้องการ ในขั้นตอนนี้อาจเกิดความเสี่ยงที่จะกำหนดทางเลือกที่น่าจะเป็นได้ไม่ครบถ้วน

(2) การวิเคราะห์ความเป็นไปได้

การวิเคราะห์ความเป็นไปได้นี้มุ่งเน้นที่การระบุปัจจัยที่อาจเกิดขึ้นทั้งทางด้านเทคนิค เศรษฐกิจ กฎหมาย และการบริหารจัดการ โดยแบ่งออกเป็นปัจจัย Binding (เช่น การขาดแคลนทรัพยากรมนุษย์ ข้อจำกัดทางภูมิศาสตร์) และปัจจัย Soft (เช่น กฎหมายภาษีธุรกิจเฉพาะ) ซึ่งอาจเกิดความเสี่ยงจากการต่อต้าน เนื่องจากนโยบายที่มีการเปลี่ยนแปลงไปได้ จึงมีความสำคัญอย่างยิ่งที่โครงการจะต้องมีความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล

โครงการที่มีความเป็นไปได้ในขั้นตอนการออกแบบจะต้องมีพิจารณาปัจจัยทางเทคนิค กฎหมาย การเงิน และปัจจัยอื่นๆ ว่า มีความสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ โดยทั่วไปข้อมูลสำคัญได้แก่ การวิเคราะห์ความต้องการ (Demand analysis) เทคโนโลยีที่มีความเหมาะสม แผนการดำเนินโครงการ ความต้องการเฉพาะลักษณะและรูปแบบของโครงการ ได้แก่ ขนาด สถานที่ตั้ง ปัจจัยการผลิต ระยะเวลาดำเนินการ การขยายโครงการ และแผนทางการเงิน และรายงานผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment: EIA)

(3) การพิจารณาคัดเลือกทางเลือก

เจ้าของโครงการจะต้องเสนอผลการวิเคราะห์ความเป็นไปได้และทางเลือก โดยผลการวิเคราะห์จะต้องระบุทางเลือกที่มีความเป็นไปได้มากที่สุด โดยมีขั้นตอน ดังนี้

(3.1) กำหนดทางเลือกในการดำเนินโครงการทั้งหมด (Long List) ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

(3.2) คัดเลือกทางเลือกต่างๆ จากการให้คะแนน จนได้ Short List

(3.3) จัดลำดับทางเลือกต่างๆ จากมูลค่าปัจจุบันทางการเงินและเศรษฐกิจ

4) การวิเคราะห์ทางการเงิน

การวิเคราะห์ทางการเงินมีวัตถุประสงค์ในการประมาณการกระแสเงินสด เพื่อกำหนดตัวชี้วัดของผลตอบแทนที่มีความเหมาะสม โดยตัวชี้วัดทางการเงิน 2 ตัวชี้วัด ได้แก่ มูลค่าปัจจุบันทางการเงิน Financial Net Present Value (FNPV) และอัตราผลตอบแทนทางการเงิน Financial Internal Rate of Return (FIRR) โดยวิเคราะห์ทั้งผลตอบแทนทางการเงินที่เกิดจากการลงทุนและผลตอบแทนทางการเงินระดับประเทศในภาพรวม

(1) การประมาณการรายรับและรายจ่ายของโครงการโดยมีสมมติฐาน ดังนี้

(1.1) พิจารณาเฉพาะกระแสเงินสดรับและกระแสเงินสดจ่ายต่อปี (ไม่รวม ค่าเสื่อมราคา เงินทุนสำรอง และรายการทางบัญชีอื่นๆ)

(1.2) เปรียบเทียบกระแสเงินสด ผลต่างของต้นทุนและผลตอบแทนของ กรณีฐานกับกรณีมีการดำเนินโครงการ

(1.3) การพิจารณากระแสเงินสดรวมทั้งโครงการจะต้องคำนึงถึงค่าเงินที่ เปลี่ยนแปลงไปตามเวลา โดยต้องคำนวณมูลค่าปัจจุบันของกระแสเงินสดในอนาคตด้วยอัตราคิดลดทางการเงิน (Financial Discount Rate) ซึ่งสะท้อนถึงต้นทุน ค่าเสียโอกาสของเงินทุน “ผลตอบแทนที่คาดว่าจะได้รับจาก การนำเงินทุนไปลงทุนในโครงการอื่น” การประมาณการอัตราที่ใช้คิดลดในการคำนวณ FIRR ทำได้หลายวิธี โดยสิ่งที่จะช่วยในการประมาณการ คือ Benchmark Value โดยในระหว่างปี 2007-2013 European Commission แนะนำให้ใช้อัตรา 5 % ซึ่งเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสในระยะยาว ในกรณีนี้อัตรา 5% จะเป็น Benchmark ที่ จะต้องไปปรับตามสภาพเศรษฐกิจในภาพรวม ลักษณะของนักลงทุน และสาขาของการลงทุน โดยสามารถใช้ อัตราคิดลดในอัตราเดียวกันได้ในโครงการที่มีลักษณะคล้ายกันในประเทศเดียวกันได้

(2) การวิเคราะห์ทางการเงินประกอบไปด้วย

(2.1) ต้นทุนการลงทุน

ขั้นตอนแรกในการวิเคราะห์ทางการเงิน คือ ประมาณการต้นทุน ทั้งหมดที่อาจเกิดขึ้นตลอดอายุของโครงการ ในการกำหนดอายุของโครงการจึงมีความสำคัญอย่างมากใน ขั้นตอนนี้ โดยต้นทุนการลงทุนในแต่ละช่วงเวลาประกอบด้วย

(2.1.1) ต้นทุนคงที่ ต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนหลักของต้นทุน ในการลงทุนทั้งหมด ได้แก่ ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ค่าสิ่งก่อสร้าง ค่าเครื่องจักร โดยในการประเมินความเหมาะสม ของโครงการ ปีที่สิ้นสุดโครงการจะต้องบวกกลับมูลค่าสินทรัพย์ดังกล่าวเป็นกระแสเงินสดรับของโครงการ

(2.2.2) เงินลงทุนในการเริ่มโครงการ ต้นทุนในการเตรียมโครงการ ได้แก่ ค่าศึกษาความเหมาะสม ค่าจ้างที่ปรึกษา ค่าใช้จ่ายในการอบรม การวิจัยและพัฒนา

(2.2.3) เงินทุนหมุนเวียนตลอดอายุโครงการ ในโครงการบางประเภท เงินทุนหมุนเวียนจะมีสัดส่วนที่สูง เช่น สาขาการผลิต เป็นต้น โดยทุนหมุนเวียนสุทธิ หมายถึง ผลต่างระหว่าง สินทรัพย์หมุนเวียนกับหนี้สินหมุนเวียน โดยจะเป็นการประมาณการความต้องการใช้เงินสดในแต่ละช่วงเวลา (สินทรัพย์หมุนเวียน ได้แก่ ลูกหนี้การค้า สินค้า เงินสด หนี้สินหมุนเวียน ได้แก่ เจ้าหนี้การค้า)

(2.2) ต้นทุนและรายได้จากการดำเนินงาน

เป็นการคำนวณต้นทุนและรายได้ทั้งหมดจากการดำเนินโครงการ ได้แก่

(2.2.1) ต้นทุนจากการดำเนินงาน (Operating Costs) เป็น ค่าใช้จ่ายเพื่อการซื้อสินค้าและบริการที่ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลงทุน ประกอบด้วย ต้นทุนจากการผลิต สินค้าโดยตรง (ค่าวัตถุดิบ ค่าบริการ ค่าจ้าง ค่าบำรุงรักษา เป็นต้น) ค่าใช้จ่ายในการบริหาร และค่าใช้จ่ายในการ ขายและจัดส่งสินค้า

ในการคำนวณต้นทุนในการดำเนินงานจะพิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินเท่านั้น ไม่รวมค่าใช้จ่ายทางบัญชี เช่น ค่าเสื่อมราคา ในส่วนของดอกเบี้ยจ่ายจะไม่รวมในการคำนวณ FNPV(C) แต่จะนำไปรวมในการวิเคราะห์ผลตอบแทนในส่วนของทุน FNPV(K) สำหรับส่วนของทุน รายได้ ภาษี จะรวมอยู่ในส่วนของการวิเคราะห์ความยั่งยืนทางการเงิน (financial sustainability) ไม่นำมารวมในการคำนวณ FNPV(C) and FNPV(K) เป็นต้น

(2.2.2) รายได้ (Revenues) โครงการอาจมีรายได้จากการขายสินค้าและบริการ เช่น น้ำ งานบริการสาธารณะ ทางหลวงพิเศษ โดยรายได้จะประมาณการจากปริมาณการให้บริการและราคาค่าบริการ โดยไม่รวมรายได้จากการสนับสนุนของภาครัฐ ภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT) หรือภาษีทางอ้อมอื่นๆ เป็นต้น

(2.3) ผลตอบแทนทางการเงินจากการลงทุน (Financial Return on Investment)

วิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงินจากการลงทุน ต้องมีการคำนวณตัวชี้วัดสำคัญที่ใช้ในการประเมิน ดังนี้

(2.3.1) มูลค่าปัจจุบันสุทธิของโครงการ (Financial Net Present Value of The Project: FNPV) เป็นการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนจากการลงทุน ต้นทุนจากการดำเนินงาน รายได้

$$FNPV = \sum_{t=0}^n a_t S_t = \frac{S_0}{(1+i)^0} + \frac{S_1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{S_n}{(1+i)^n}$$

โดยที่ S_t = กระแสเงิน ณ เวลา t

a_t = อัตราคิดลด (Discount Rate) ณ เวลา t ⁷

(2.3.2) ผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return: FIRR) หมายถึงอัตราคิดลดที่ทำให้ FNPV เท่ากับ 0

$$FNPV = \sum [S_t / (1+FIRR)_t] = 0$$

(2.4) แหล่งเงินทุน (Sources of Financing)

ระบุแหล่งเงินที่จะนำมาใช้ในการลงทุนโครงการ เช่น เงินงบประมาณ เงินรายได้ หรือเงินกู้ เป็นต้น

(2.5) ความยั่งยืนทางการเงิน (Financial Sustainability)

⁷ กรณีการวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันทางการเงิน จะใช้ต้นทุนเฉลี่ยของเงินทุน (Weight Average Cost of Capital: WACC) ส่วนกรณี การวิเคราะห์มูลค่าปัจจุบันทางเศรษฐกิจจะใช้อัตราคิดลดทางสังคม (Social Discount Rate) โดยประเทศไทยใช้อัตราร้อยละ 12 ตามหลักเกณฑ์ของ สศช.

ความชัดเจนของต้นทุนในการลงทุน รายได้และค่าใช้จ่ายจากการดำเนินงาน และแหล่งเงินลงทุน ช่วยให้โครงการลงทุนมีความยั่งยืนทางการเงิน โครงการที่ไม่มีความเสี่ยงที่จะขาดสภาพคล่องในอนาคต หน่วยงานเจ้าของโครงการควรแสดงให้เห็นว่า มีกระแสเงินสดรับเพียงพอกับกระแสเงินสดจ่ายในแต่ละปี

(2.5.1) กระแสเงินสดรับ ประกอบด้วย รายได้จากการขายสินค้าและบริการ และกระแสเงินสดจากการบริการ

(2.5.2) กระแสเงินสดจ่าย ประกอบด้วย ต้นทุนการลงทุน ต้นทุนดำเนินงาน รายจ่ายชำระหนี้ภาษี และรายจ่ายอื่นๆ เช่น เงินปันผล เป็นต้น

(2.6) ผลตอบแทนทางการเงินส่วนของผู้ถือหุ้น (Financial Return on Capital)

วิเคราะห์ผลตอบแทนจากการดำเนินโครงการที่เจ้าของโครงการ โครงสร้างพื้นฐานหรือผู้เสียภาษีได้รับ ซึ่งโครงการลงทุนจะต้องก่อให้เกิดประโยชน์ต่อสาธารณะ และให้ผลตอบแทนแก่ผู้ร่วมลงทุน โดยพิจารณาจาก FNPV(K) ของเจ้าของ และ FIRR(K) ของผู้ได้รับประโยชน์

5) การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ (Economic Analysis)

เป็นการวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจและสังคมที่จะมีต่อประเทศ โดยมูลค่าตลาดไม่ได้สะท้อนต้นทุนทางสังคมในการวิเคราะห์จึงอาจใช้มูลค่าทางบัญชีในการวิเคราะห์ต้นทุนและประโยชน์ที่เกิดขึ้นจากโครงการอาจไม่ได้สะท้อนมูลค่าทั้งหมดของโครงการ เช่น ผลกระทบที่เกิดกับสิ่งแวดล้อม สังคม และสุขภาพ เป็นต้น ซึ่งในการประเมินโครงการจำเป็นต้องพิจารณาประเมินผลกระทบต่างๆ เหล่านี้ด้วย โดยอาจประเมินมูลค่าผลกระทบเหล่านี้เป็นตัวเงินเพื่อใช้ในการคำนวณมูลค่าของโครงการในลักษณะเดียวกับการวิเคราะห์ทางการเงินขั้นตอนในการวิเคราะห์ประกอบด้วย

- (1) ปรับมูลค่าให้เป็นมูลค่าทางบัญชี
- (2) ประเมินมูลค่าผลกระทบต่างๆ เป็นตัวเงิน
- (3) รวบรวมผลกระทบทางอ้อม
- (4) คำนวณประมาณการต้นทุนและประโยชน์ที่ได้รับ
- (5) คำนวณตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ (Economic Net Present Value,

Economic Rate of Return and B/C Ratio)

6) การประเมินความเสี่ยง (Risk Assessment)

ในการวิเคราะห์โครงการลงทุน แม้จะมีรูปแบบการวิเคราะห์ที่ชัดเจน แต่ผลการวิเคราะห์ก็อาจมีข้อผิดพลาดได้ โดยอาจเกิดจากข้อจำกัดของข้อมูล จึงต้องมีการประเมินความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นด้วย โดยมีขั้นตอน ดังนี้

- (1) การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)
- (2) การกระจายของค่าความน่าจะเป็น (Probability Distributions for Critical Variables)
- (3) การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)
- (4) ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Assessment of Acceptable Levels of Risk)
- (5) การป้องกันความเสี่ยง (Risk Prevention)

3.2.1.3 กรณีศึกษาตัวอย่างการประเมินโครงการด้วยวิธี Cost-Benefit Analysis

เป็นกรณีของการให้เอกชนร่วมลงทุนในงานระบบรถไฟฟ้าและให้บริการเดินรถไฟฟ้าโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ และหัวลำโพง-บางแค ของการรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย มีระยะทาง 27 กิโลเมตร เป็นเส้นทางต่อขยาย โดยเชื่อมกับจากเส้นทางใต้ดินเดิมสายเฉลิมรัชมงคล ด้านใต้ที่สถานีหัวลำโพง และด้านเหนือที่สถานีบางซื่อ มีเส้นทางเดินรถเป็นวงแหวน โดยรัฐบาลเป็นผู้ลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน และให้เอกชนร่วมลงทุนในงานระบบไฟฟ้า อาณัติสัญญาณ และขบวนรถไฟฟ้า รวมถึงให้บริการเดินรถไฟฟ้า

ตารางที่ 3.1 รายละเอียดการวิเคราะห์ CBA ของโครงการรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงิน ส่วนต่อขยาย ช่วงบางซื่อ-ท่าพระ และหัวลำโพง-บางแค

กรอบการวิเคราะห์ CBA	รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการฯ
1. การวิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการเบื้องต้น	1. สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550-2554) ยุทธศาสตร์ การพัฒนาโลจิสติกส์ของประเทศ (พ.ศ. 2549-2553) แผนบริหารราชการแผ่นดิน พ.ศ. 2548-2551 และแผนยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม พ.ศ. 2548-2552 2. สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจและสังคม ด้านการเปลี่ยนแปลงของโลกในกระแสโลกาภิวัตน์ ด้านชุมชนเมือง ด้านการผลิต การท่องเที่ยว และด้านประหยัดพลังงาน 3. สอดคล้องกับโครงข่ายระบบรถไฟฟ้าสายเฉลิมรัชมงคล สายสีม่วง ช่วงบางใหญ่-บางซื่อ สายสีเขียว ตากสิน-บางหว้า และสายทางอื่นๆในอนาคต สอดคล้องกับโครงข่ายระบบรถโดยสารประจำทางด่วนพิเศษ (BRT) ของ สนข. และโครงข่ายเรือโดยสาร 2 จุด ที่บางโพ และสะพานกรุงธนบุรี 4. ความพร้อมของหน่วยงานเจ้าของโครงการ ด้านบุคลากรและประสบการณ์ในการดำเนินโครงการ
2. การวิเคราะห์ลักษณะของโครงการ	1. มีความเหมาะสมด้านสถานที่ตั้งโครงการ แนวเส้นทาง การบริการครอบคลุมพื้นที่ได้อย่างทั่วถึงประชาชนเข้าถึงได้ง่าย สะดวกและปลอดภัย 2. มีความเหมาะสมด้านระบบบริการพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับโครงการ ได้แก่ ด้านสถานี สิ่งอำนวยความสะดวกด้านการบริการพื้นฐาน ระบบจัดเก็บค่าโดยสาร ระบบสาธารณูปโภค และระบบจัดการจราจรระหว่างการก่อสร้าง 3. มีความเหมาะสมทางเทคนิคด้านราคาก่อสร้างและค่าใช้จ่ายในการบำรุงรักษา และผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม 4. มีความเหมาะสมของระยะเวลาการดำเนินโครงการ โดยกำหนดการคัดเลือกผู้รับสัมปทานในปลายปี 2550 มีระยะเวลาดำเนินการ 10-11 เดือน และเริ่มงานการผลิตและติดตั้งระบบรถไฟฟ้าปลายปี 2551 มีระยะเวลาดำเนินการ 60-65 เดือน ทั้งนี้ระยะเวลาดำเนินโครงการอาจมีความไม่แน่นอน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง

กรอบการวิเคราะห์ CBA	รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการฯ																																								
3. การวิเคราะห์ทางการเงิน	1. <u>ประมาณการรายได้ของโครงการ</u> (ตั้งแต่ปีที่เริ่มเปิดให้บริการ ระหว่างปี 2556 ถึงปี 2595 ระยะเวลา 40 ปี) ประกอบด้วย																																								
	1.1 รายได้ค่าโดยสาร โดยจัดลักษณะโครงสร้างค่าโดยสารเป็น 2 กรณี ได้แก่ <u>กรณีที่ 1</u> ค่าโดยสารเริ่มต้น 10 บาท +1.8 ต่อกิโลเมตร (ราคา ณ ปี 2544) และไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง																																								
	หน่วย : ล้านบาท																																								
	<table><tr><td></td><td>ปีที่ 1</td><td>ปีที่ 5</td><td>ปีที่ 10</td><td>ปีที่ 15</td><td>ปีที่ 20</td><td>ปีที่ 25</td><td>ปีที่ 30</td><td>ปีที่ 35</td><td>ปีที่ 40</td></tr><tr><td>รายได้/วัน</td><td>10.84</td><td>12.68</td><td>14.54</td><td>18.32</td><td>21.84</td><td>25.57</td><td>29.79</td><td>37.50</td><td>46.89</td></tr><tr><td>จำนวนวัน/ปี</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td></tr><tr><td>รายได้ค่าโดยสารปรับ escalation</td><td>3,578</td><td>4,183</td><td>□,798</td><td>6,045</td><td>7,207</td><td>8,437</td><td>9,831</td><td>12,375</td><td>15,4□5</td></tr></table>		ปีที่ 1	ปีที่ 5	ปีที่ 10	ปีที่ 15	ปีที่ 20	ปีที่ 25	ปีที่ 30	ปีที่ 35	ปีที่ 40	รายได้/วัน	10.84	12.68	14.54	18.32	21.84	25.57	29.79	37.50	46.89	จำนวนวัน/ปี	330	330	330	330	330	330	330	330	330	รายได้ค่าโดยสารปรับ escalation	3,578	4,183	□,798	6,045	7,207	8,437	9,831	12,375	15,4□5
		ปีที่ 1	ปีที่ 5	ปีที่ 10	ปีที่ 15	ปีที่ 20	ปีที่ 25	ปีที่ 30	ปีที่ 35	ปีที่ 40																															
	รายได้/วัน	10.84	12.68	14.54	18.32	21.84	25.57	29.79	37.50	46.89																															
	จำนวนวัน/ปี	330	330	330	330	330	330	330	330	330																															
	รายได้ค่าโดยสารปรับ escalation	3,578	4,183	□,798	6,045	7,207	8,437	9,831	12,375	15,4□5																															
	<u>กรณีที่ 2</u> ค่าโดยสารเริ่มต้น 10 บาท +1.8 ต่อกิโลเมตร และมีค่าเปลี่ยนเส้นทาง																																								
	หน่วย : ล้านบาท																																								
<table><tr><td></td><td>ปีที่ 1</td><td>ปีที่ 5</td><td>ปีที่ 10</td><td>ปีที่ 15</td><td>ปีที่ 20</td><td>ปีที่ 25</td><td>ปีที่ 30</td><td>ปีที่ 35</td><td>ปีที่ 40</td></tr><tr><td>รายได้/วัน</td><td>9.50</td><td>11.05</td><td>12.46</td><td>14.66</td><td>17.22</td><td>21.22</td><td>25.98</td><td>28.89</td><td>33.72</td></tr><tr><td>จำนวนวัน/ปี</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td><td>330</td></tr><tr><td>รายได้ค่าโดยสารปรับ escalation</td><td>3,135</td><td>3,645</td><td>4,113</td><td>4,838</td><td>5,683</td><td>7,004</td><td>8,572</td><td>9,5□3</td><td>11,129</td></tr></table>		ปีที่ 1	ปีที่ 5	ปีที่ 10	ปีที่ 15	ปีที่ 20	ปีที่ 25	ปีที่ 30	ปีที่ 35	ปีที่ 40	รายได้/วัน	9.50	11.05	12.46	14.66	17.22	21.22	25.98	28.89	33.72	จำนวนวัน/ปี	330	330	330	330	330	330	330	330	330	รายได้ค่าโดยสารปรับ escalation	3,135	3,645	4,113	4,838	5,683	7,004	8,572	9,5□3	11,129	
	ปีที่ 1	ปีที่ 5	ปีที่ 10	ปีที่ 15	ปีที่ 20	ปีที่ 25	ปีที่ 30	ปีที่ 35	ปีที่ 40																																
รายได้/วัน	9.50	11.05	12.46	14.66	17.22	21.22	25.98	28.89	33.72																																
จำนวนวัน/ปี	330	330	330	330	330	330	330	330	330																																
รายได้ค่าโดยสารปรับ escalation	3,135	3,645	4,113	4,838	5,683	7,004	8,572	9,5□3	11,129																																
1.2 รายได้อื่นๆ ที่ไม่ใช่ค่าโดยสาร เช่น ค่าเช่าพื้นที่พาณิชย์ ค่าเช่าพื้นที่โฆษณา ประมาณการร้อยละ 5 ของรายได้ค่าโดยสาร																																									
2. <u>ประมาณการค่าใช้จ่ายโครงการ</u>																																									
2.1 <u>ช่วงการก่อสร้าง (ระหว่างปี 2550-2555) ประกอบด้วย</u>																																									
- ค่าเวนคืนที่ดิน วงเงิน 5,899 ล้านบาท																																									
- ค่าจ้างที่ปรึกษาวงเงิน 3,089 ล้านบาท																																									
- ค่าก่อสร้าง ค่าระบบรถไฟฟ้าและขบวนรถไฟฟ้าวงเงิน 53,046 ล้านบาท																																									
- ค่าโสหุ้ยและค่าเผื่อเหลือเผื่อขาด วงเงิน 8,739 ล้านบาท																																									
- ภาษีมูลค่าเพิ่ม วงเงิน 4,541 ล้านบาท																																									
2.2 <u>ช่วงเปิดให้บริการ (ตั้งแต่ปีที่ 16 เป็นต้นไป ระหว่างปี 2571 -2595) มีสมมติฐาน</u> จะมีการลงทุนสำหรับการจัดซื้อขบวนรถไฟฟ้าเพิ่มเติมและการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์งานระบบ วงเงิน 70,427 ล้านบาท																																									

กรอบการวิเคราะห์ CBA	รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการฯ																																																																												
	3. การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางการเงิน กรณีที่ 1 ค่าโดยสาร ไม่มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง <table><tr><th>B/C Ratio</th><th>Rate</th><th>Cost</th><th>Benefit</th><th>B/C Rati</th><th>NPV</th><th>FIRR 25ปี</th><th></th></tr><tr><td rowspan="3">40 ปี</td><td>3%</td><td>159,244</td><td>140,175</td><td>0.880</td><td>-19,149</td><td>FIRR 25ปี</td><td>-1.11%</td></tr><tr><td>4%</td><td>136,513</td><td>100,345</td><td>0.794</td><td>-28,168</td><td>FIRR 30ปี</td><td>0.64%</td></tr><tr><td>5%</td><td>119,210</td><td>84,930</td><td>0.712</td><td>-34,280</td><td>FIRR 35ปี</td><td>-0.04%</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FIRR 40ปี</td><td>1.65</td></tr></table> กรณีที่ 2 ค่าโดยสาร มีค่าเปลี่ยนเส้นทาง <table><tr><th>B/C Ratio</th><th>Rate</th><th>Cost</th><th>Benefit</th><th>B/Ratio</th><th>NPV</th><th>FIRR 25ปี</th><th></th></tr><tr><td rowspan="3">40 ปี</td><td>3%</td><td>159,424</td><td>108,853</td><td>0.683</td><td>-50,571</td><td>FIRR 25ปี</td><td>-4.78</td></tr><tr><td>4%</td><td>136,510</td><td>84,320</td><td>0.618</td><td>-52,193</td><td>FIRR 30ปี</td><td>-2.16%</td></tr><tr><td>5%</td><td>119,121</td><td>66,284</td><td>0.556</td><td>-52,926</td><td>FIRR 35ปี</td><td>n/a</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td>FIRR 40ปี</td><td>-0.09%</td></tr></table> หมายเหตุ ¹ ใช้สมมติฐานในการวิเคราะห์ทางการเงินตาม MRT Assessment Standardization ตามผลการศึกษาของ Asia Development Bank ² Discount Rate 5% และกำหนดการทดสอบการเปลี่ยนแปลงตัวแปร โดยใช้ Discount Rate 3% และ 4% ³ กำหนดสมมติฐานระยะเวลาโครงการ 25 ปี 30 ปี 35 ปี และ 40 ปี 4. ผลการวิเคราะห์ทางการเงิน โครงการมี B/C Ratio น้อยกว่า 1 ในทุกกรณี แสดงให้เห็นว่า โครงการไม่มีความคุ้มค่าทางการเงิน ดังนั้น หากพิจารณาปัจจัยอื่นๆ ร่วมด้วยแล้ว ปรากฏว่า โครงการยังมีความจำเป็นที่จะลงทุนเพื่อให้บริการด้านสาธารณะแก่ประชาชน รัฐบาลอาจพิจารณาเป็นผู้ลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งเป็นวงเงินประมาณ 70% ของวงเงินลงทุนของโครงการ และให้เอกชนร่วมลงทุนในงานระบบรถไฟฟ้า รวมถึงกำหนดนโยบายของภาครัฐในด้านต่างๆ ร่วมด้วย เช่น การอุดหนุนบริการสาธารณะในลักษณะ Public Service Obligation เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการต่อไปได้ เป็นต้น	B/C Ratio	Rate	Cost	Benefit	B/C Rati	NPV	FIRR 25ปี		40 ปี	3%	159,244	140,175	0.880	-19,149	FIRR 25ปี	-1.11%	4%	136,513	100,345	0.794	-28,168	FIRR 30ปี	0.64%	5%	119,210	84,930	0.712	-34,280	FIRR 35ปี	-0.04%							FIRR 40ปี	1.65	B/C Ratio	Rate	Cost	Benefit	B/Ratio	NPV	FIRR 25ปี		40 ปี	3%	159,424	108,853	0.683	-50,571	FIRR 25ปี	-4.78	4%	136,510	84,320	0.618	-52,193	FIRR 30ปี	-2.16%	5%	119,121	66,284	0.556	-52,926	FIRR 35ปี	n/a							FIRR 40ปี	-0.09%
B/C Ratio	Rate	Cost	Benefit	B/C Rati	NPV	FIRR 25ปี																																																																							
40 ปี	3%	159,244	140,175	0.880	-19,149	FIRR 25ปี	-1.11%																																																																						
	4%	136,513	100,345	0.794	-28,168	FIRR 30ปี	0.64%																																																																						
	5%	119,210	84,930	0.712	-34,280	FIRR 35ปี	-0.04%																																																																						
						FIRR 40ปี	1.65																																																																						
B/C Ratio	Rate	Cost	Benefit	B/Ratio	NPV	FIRR 25ปี																																																																							
40 ปี	3%	159,424	108,853	0.683	-50,571	FIRR 25ปี	-4.78																																																																						
	4%	136,510	84,320	0.618	-52,193	FIRR 30ปี	-2.16%																																																																						
	5%	119,121	66,284	0.556	-52,926	FIRR 35ปี	n/a																																																																						
						FIRR 40ปี	-0.09%																																																																						
4. การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ	1. ประมาณการมูลค่าต้นทุนทางเศรษฐกิจ - มูลค่าการลงทุนในการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐานและติดตั้งระบบรถไฟฟ้า - มูลค่าการลงทุนในการดำเนินการเดินรถและบำรุงรักษา																																																																												

กรอบการวิเคราะห์ CBA	รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการฯ																																																																				
	- ปรับมูลค่าต้นทุนทางการเงินให้เป็นมูลค่าต้นทุนทางเศรษฐกิจด้วยตัวปรับค่า (Conversion Factor : CF) เท่ากับ 0.9346 ยกเว้นค่าที่ดินที่มีค่า CF เท่ากับ 1.00 2. ประเมินการผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินโครงการเป็นมูลค่าทางการเงิน ดังนี้ - มูลค่าการประหยัดค่าใช้จ่ายจากการใช้พาหนะ - มูลค่าโดยตรงด้านการประหยัดเวลาของผู้โดยสารรถไฟฟ้า - มูลค่าโดยอ้อมด้านการประหยัดเวลาการเดินทางของผู้สัญจรทางถนน - มูลค่าการลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 3. การวิเคราะห์ความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ <table><tr><td>B/C Ratio</td><td>Discount Rate</td><td>Cost</td><td>Benefit</td><td>B/C Ratio</td><td>P</td><td>EIRR</td><td rowspan="3">6.83%</td></tr><tr><td rowspan="2">30 ปี</td><td>8%</td><td>77,188</td><td>210,916</td><td>2.73</td><td>133,70</td><td rowspan="2">30 ปี</td></tr><tr><td>12%</td><td>62,001</td><td>103,666</td><td>1.67</td><td>41,565</td></tr></table> หมายเหตุ¹ ใช้สมมติฐานในการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจตาม MRT Assessment Standardization ตามผลการศึกษาของ Asia Development Bank ² Discount Rate 12% และกำหนดการทดสอบการเปลี่ยนแปลงตัวแปร โดยใช้ Discount Rate 8% ³ สมมติฐานระยะเวลาในการวิเคราะห์ 30 ปี 4. การทดสอบการเปลี่ยนแปลงตัวแปรที่เกี่ยวข้อง - ลดและเพิ่มสัดส่วนการลงทุนการก่อสร้าง เป็น 10% 15% และ 20% - ลดและเพิ่มสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านการดำเนินการเดินรถและซ่อมบำรุง (O&M) เป็น 10% 15% และ 20% - ลดและเพิ่มสัดส่วนมูลค่าโดยรวมของผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ เป็น 10% 15% และ 20% <table><tr><td></td><td>EIRR กรณีฐาน</td><td>EIRR Investment Variation</td><td>EIRR O&M Variation</td><td>EIRR Benefit Variation</td><td>EIRR กรณีวิกฤต</td></tr><tr><td>EIRR</td><td>16.83%</td><td></td><td></td><td></td><td>14.21%</td></tr><tr><td>ลด 20%</td><td></td><td>17.05%</td><td>17.03</td><td>14.62%</td><td></td></tr><tr><td>ลด 15%</td><td></td><td>16.99%</td><td>16.98</td><td>15.20%</td><td></td></tr><tr><td>ลด 10</td><td></td><td>16.94%</td><td>16.93%</td><td>15.76%</td><td></td></tr><tr><td>เพิ่ม 10%</td><td></td><td>16.72%</td><td>16.72%</td><td>17.82%</td><td></td></tr><tr><td>เพิ่ม 15%</td><td></td><td>16.66</td><td>16.67%</td><td>18.30%</td><td></td></tr><tr><td>เพิ่ม 20%</td><td></td><td>16.61%</td><td>16.62%</td><td>18.77%</td><td></td></tr></table>	B/C Ratio	Discount Rate	Cost	Benefit	B/C Ratio	P	EIRR	6.83%	30 ปี	8%	77,188	210,916	2.73	133,70	30 ปี	12%	62,001	103,666	1.67	41,565		EIRR กรณีฐาน	EIRR Investment Variation	EIRR O&M Variation	EIRR Benefit Variation	EIRR กรณีวิกฤต	EIRR	16.83%				14.21%	ลด 20%		17.05%	17.03	14.62%		ลด 15%		16.99%	16.98	15.20%		ลด 10		16.94%	16.93%	15.76%		เพิ่ม 10%		16.72%	16.72%	17.82%		เพิ่ม 15%		16.66	16.67%	18.30%		เพิ่ม 20%		16.61%	16.62%	18.77%	
B/C Ratio	Discount Rate	Cost	Benefit	B/C Ratio	P	EIRR	6.83%																																																														
30 ปี	8%	77,188	210,916	2.73	133,70	30 ปี																																																															
	12%	62,001	103,666	1.67	41,565																																																																
	EIRR กรณีฐาน	EIRR Investment Variation	EIRR O&M Variation	EIRR Benefit Variation	EIRR กรณีวิกฤต																																																																
EIRR	16.83%				14.21%																																																																
ลด 20%		17.05%	17.03	14.62%																																																																	
ลด 15%		16.99%	16.98	15.20%																																																																	
ลด 10		16.94%	16.93%	15.76%																																																																	
เพิ่ม 10%		16.72%	16.72%	17.82%																																																																	
เพิ่ม 15%		16.66	16.67%	18.30%																																																																	
เพิ่ม 20%		16.61%	16.62%	18.77%																																																																	

กรอบการวิเคราะห์ CBA	รายงานผลการศึกษาและวิเคราะห์โครงการฯ
	หมายเหตุ : กรณีวิกฤต ต้นทุนเพิ่มขึ้น 20% และผลประโยชน์ลดลง 20% 5. <u>ผลการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจ</u> โครงการมี B/C Ratio มากกว่า 1 ในทุกกรณี รวมถึงมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจอยู่ในระดับสูงถึง 16.83% ดังนั้น โครงการจึงมีความเหมาะสมที่จะลงทุน โดยเมื่อพิจารณาการทดสอบการเปลี่ยนแปลงตัวแปรที่เกี่ยวข้องแล้ว ปรากฏว่า ในกรณีวิกฤตผลตอบแทนทางเศรษฐกิจอยู่ที่ 14.21% ซึ่งยังอยู่ในระดับที่ดี และมีความเหมาะสมที่จะลงทุน

ที่มา : การรถไฟฟ้ามหานครแห่งประเทศไทย รายงานการศึกษาและวิเคราะห์โครงการตามพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนเข้าร่วมงานหรือดำเนินการในกิจการของรัฐ พ.ศ.2535 (วันที่ 26 กันยายน 2550)

3.2.2 รูปแบบการประเมิน Development Assistance Committee of the Economic Cooperation and Development (OECD/DAC)

รูปแบบการดำเนินงานของ OECD/DAC เป็นการประเมินผลสำเร็จของโครงการเมื่อโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ โดยปกติจะเริ่มประเมินเมื่อโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้บริการแล้วประมาณ 3-5 ปี

3.2.2.1 เกณฑ์การประเมินของ OECD/DAC

องค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) ปัจจุบันมีประเทศสมาชิก 34 ประเทศ และ 1 องค์การเป็นหน่วยงานชั้นนำระดับสากลที่ได้ริเริ่มจัดให้มีมาตรฐานการประเมินผลโครงการ โดยให้การสนับสนุนหรือความช่วยเหลือทางวิชาการกับประเทศต่างๆ ด้านการพัฒนาติดตามและประเมินผลโครงการ (Monitor and Evaluation) ตั้งแต่ปี 2534 ซึ่งมีหลักการที่ใช้ในการประเมินผลโครงการ เรียกว่า DAC Principles for Evaluation of Development Assistance ประกอบด้วยเกณฑ์ในการประเมิน 5 ด้าน เรียกว่า “เกณฑ์การประเมินของ OECD/DAC” สรุปสาระสำคัญได้ดังนี้

1) ความสอดคล้อง (Relevance) เป็นการประเมินถึงความสอดคล้องของโครงการ โดยจะพิจารณาถึงขอบเขตของโครงการว่ามีความเหมาะสม เป็นไปตามลำดับความสำคัญของนโยบาย รวมถึงความต้องการและความจำเป็นที่เกี่ยวข้องกับกลุ่มเป้าหมาย ผู้ได้รับผลประโยชน์ของโครงการ และวัตถุประสงค์ของการใช้เงินหรืองบประมาณจากแหล่งต่างๆ ที่จัดสรรให้ใช้ดำเนินโครงการ โดยมีประเด็นในการประเมินที่สำคัญ ได้แก่ วัตถุประสงค์และผลผลิตของโครงการที่คาดว่าจะได้รับเป็นไปตามเป้าหมายและสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของนโยบายหรือแผนการลงทุนหรือไม่

2) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) เป็นการประเมินด้านประสิทธิผลของการดำเนินโครงการ โดยจะพิจารณาผลสำเร็จของการดำเนินโครงการและความสามารถในการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

โดยมีประเด็นในการประเมินที่สำคัญ ได้แก่ ปัจจัยที่สำคัญด้านใดที่ส่งผลกระทบหรือสนับสนุนให้โครงการประสบความสำเร็จหรือไม่ประสบความสำเร็จในการบรรลุเป้าหมาย

3) ประสิทธิภาพ (Efficiency) เป็นการประเมินด้านประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการ โดยจะเป็นการวัดผลที่เกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการทั้งในเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ซึ่งจะพิจารณาความสัมพันธ์ของทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินโครงการกับผลที่ได้รับของโครงการ โดยใช้ทรัพยากรน้อยที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ หรือมีต้นทุนในการดำเนินงานต่ำแต่ได้ผลสำเร็จของโครงการเป็นไปตามเป้าหมายอย่างครบถ้วน โดยมีประเด็นในการประเมินที่สำคัญ ได้แก่ กิจกรรมของโครงการมีประสิทธิภาพในด้านต้นทุนหรือไม่ และโครงการสามารถบรรลุวัตถุประสงค์หรือก่อให้เกิดประโยชน์ภายในระยะเวลาที่กำหนดหรือคาดหมายไว้หรือไม่

4) ผลกระทบ (Impact) เป็นการประเมินด้านผลกระทบของการดำเนินโครงการ โดยจะเป็นการพิจารณาการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นทั้งในทางตรงและทางอ้อม ซึ่งเป็นผลกระทบที่มีนัยสำคัญกับชุมชนในท้องถิ่น เศรษฐกิจ และสภาพแวดล้อม อันเนื่องมาจากการดำเนินโครงการ รวมถึงผลกระทบจากปัจจัยภายนอกทั้งในด้านบวกและด้านลบ โดยมีประเด็นในการประเมินที่สำคัญ ได้แก่ ผลที่เกิดขึ้นตามมาหลังจากการดำเนินโครงการแล้วเสร็จคืออะไร และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบมีจำนวนมากหรือน้อยเท่าใด

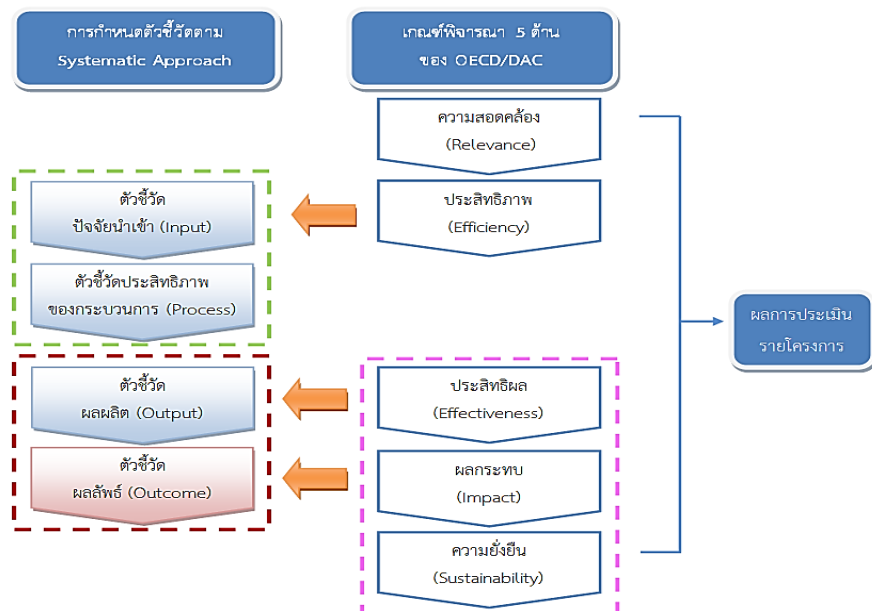
5) ความยั่งยืน (Sustainability) เป็นการประเมินด้านความยั่งยืนของโครงการ โดยตามแนวคิดของ OECD/DAC จะให้ความสำคัญกับการวัดผลว่าประโยชน์ที่ได้รับจากโครงการนั้นมีแนวโน้มที่จะคงอยู่อย่างต่อเนื่องหลังจากเสร็จสิ้นโครงการแล้วหรือไม่ กรณีที่ไม่มีการสนับสนุนด้านการเงินให้แล้วอีกต่อไปโดยมีประเด็นในการประเมินที่สำคัญได้แก่หลังจากโครงการเสร็จสิ้นแล้ว ประโยชน์ที่ได้รับของโครงการมีความต่อเนื่องหรือไม่ และมีผู้ได้รับประโยชน์มากน้อยเพียงใด (แผนภาพที่ 3.3)



แผนภาพที่ 3.3 รูปแบบการประเมินแบบ OECD/DAC

ที่มา : สำนักบริหารและประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

การประเมินโครงการในรูปแบบเกณฑ์การประเมินของ OECD/DAC เป็น การประเมินในเชิงระบบ (Systematic Approach) ซึ่งให้ความสำคัญกับผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินโครงการ (Results Based Management) ว่า มีการเปลี่ยนแปลงและตรงกับวัตถุประสงค์หรือไม่ เน้นการพิสูจน์หรือ ตัดสินโครงการในระยะยาว ทั้งนี้ การประเมินดังกล่าวจะใช้เครื่องมือการประเมินผ่าน “ตัวชี้วัด” ซึ่งจะต้อง กำหนดให้สามารถสะท้อนถึงประสิทธิผล ประสิทธิภาพ ผลกระทบ และความยั่งยืนของโครงการ (แผนภาพที่ 3.4)



แผนภาพที่ 3.4 การประเมินผลโครงการโดยมีตัวชี้วัดเป็นเครื่องมือ

ที่มา : สำนักบริหารและประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

3.2.2.2 ข้อดีและข้อจำกัดของรูปแบบการประเมินผลโครงการ OECD/DAC

1) ข้อดีของการประเมินรูปแบบ OECD/DAC

- (1) เป็นรูปแบบการประเมินผลที่เป็นสากลและใช้โดยทั่วไปในการติดตาม ประเมินผลในระดับรายโครงการ
- (2) ช่วยในการปรับปรุงหรือพัฒนาโครงการ เพื่อให้ทราบถึงแนวทางการดำเนินโครงการในลักษณะหรือประเภทเดียวกันในระยะยาว
- (3) เป็นการประเมินผลโครงการที่เน้นถึงผลกระทบและความยั่งยืนของโครงการ ซึ่งจะสามารถสะท้อนให้เห็นผลการดำเนินงานในระยะยาว โดยจะทำให้หน่วยงานที่ได้รับจัดสรรเงินกู้ตระหนักถึงความสำคัญของการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มดำเนินงาน (Project Implementation) จนถึงโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ (Completion and Operation)

2) ข้อจำกัดของการประเมินรูปแบบ OECD/DAC

- (1) เป็นรูปแบบการประเมินในลักษณะ Subjective ที่ขึ้นอยู่กับกำหนดยกย่องตัวชี้วัดในการประเมินผลโครงการซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างกันจึงอาจไม่สามารถวัดผลการประเมินออกมาได้ในรูปแบบเชิงปริมาณได้ครบทุกมิติ ซึ่งส่งผลให้ผลการประเมินที่ได้ อาจทำให้เกิดข้อสงสัยหรืออาจไม่สามารถสะท้อนความสำเร็จของโครงการได้อย่างชัดเจน

(2) การกำหนดตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับหลักการประเมินผลในรูปแบบ OECD เป็นไปค่อนข้างยาก เนื่องจากมีความแตกต่างของโครงการในแต่ละประเภท และการเลือกตัวชี้วัดอาจไม่มีความเหมาะสมกับโครงการนั้นๆ รวมถึงการประเมินผลดังกล่าวควรจะต้องมีการกำหนดตัวชี้วัดไว้ตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ แต่จากการติดตามและประเมินผลโครงการที่ผ่านมา อาทิ โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (TKK) และโครงการเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Development Policy Loan) จะพบปัญหาว่า ยังไม่ได้มีการกำหนดตัวชี้วัดที่เป็นมาตรฐานสากลสำหรับโครงการลงทุนภาครัฐในแต่ละสาขาเศรษฐกิจตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการ จึงทำให้การประเมินผลที่ผ่านมาอาจยังไม่สะท้อนผลการดำเนินโครงการได้มากนักในแง่ของการประเมินผลที่เป็นผลกระทบและความยั่งยืนของโครงการ

(3) เป็นการประเมินผลระดับความสำเร็จในระดับรายโครงการมากกว่าการประเมินผลในระดับภาพรวม ซึ่งรูปแบบการประเมินดังกล่าวยังไม่สามารถสะท้อนผลกระทบในการประเมินผลในระดับเศรษฐกิจมหภาคได้ จึงเป็นข้อจำกัดในการประเมินผลที่เน้นผลกระทบในภาพรวม โดยที่ผ่านมการกู้เงินเพื่อมาดำเนินโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานของประเทศยังไม่สามารถสะท้อนผลตอบแทนทางเศรษฐกิจหรือวัดความคุ้มค่าทางการเงินได้ในระดับเศรษฐกิจมหภาค ทั้งนี้ เพื่อให้สังคมและประชาชนมีความเข้าใจในการกู้เงินของรัฐบาลเพื่อพัฒนาโครงการโครงสร้างพื้นฐานได้ดีมากยิ่งขึ้น

(4) การประเมินผลส่วนใหญ่ยังไม่สามารถสะท้อนผลกระทบและความยั่งยืนของโครงการได้ เนื่องจากข้อจำกัดของระยะเวลาในการประเมิน หรืออาจมีความจำเป็นต้องรอให้มีเหตุการณ์ที่เคยเกิดขึ้น ซ้ำในระดับเดียวกันกับในอดีตที่ผ่านมา อาทิ การประเมินผลโครงการภายใต้พระราชกำหนดให้อำนาจกระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อวางระบบบริหารจัดการน้ำและสร้างอนาคตประเทศ พ.ศ. 2555 ซึ่งโครงการส่วนใหญ่จะเน้นการป้องกันและแก้ปัญหาน้ำท่วมในพื้นที่ลุ่มน้ำเจ้าพระยา โดยผลการประเมินส่วนใหญ่จะยังไม่สามารถสรุปได้ว่าโครงการจะสามารถป้องกันหรือแก้ปัญหาน้ำท่วมได้หรือไม่ เนื่องจากจะต้องรอให้เกิดเหตุการณ์มหาอุทกภัยเหมือนเมื่อครั้งปี 2554

3.2.2.3 กระบวนการ/ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) กำหนดกรอบในการประเมินผลตามหลักแนวคิดในรูปแบบ OECD โดยจะต้องกำหนดกรอบน้ำหนักที่ใช้ในการประเมินผลเท่ากับร้อยละ 100 แบ่งสัดส่วนน้ำหนักในแต่ละด้านทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ (1) ความสอดคล้อง (2) ประสิทธิภาพ (3) ประสิทธิภาพ (4) ผลกระทบ และ (5) ความยั่งยืน

2) กำหนดตัวชี้วัดและเกณฑ์การให้คะแนน (Point System) โดยจะกำหนดตัวชี้วัดที่สามารถประเมินผลโครงการได้ทั้งในระดับ Input Process Output ตลอดจนสะท้อนผลสำเร็จในระดับ Outcome และในระดับผลกระทบได้ทั้งในระยะสั้นและระยะยาวซึ่งการกำหนดตัวชี้วัดในระดับต่างๆ ของการดำเนินงานกิจกรรมตั้งแต่การเริ่มต้นกระบวนการโดยกำหนดตัวชี้วัดที่สะท้อนถึงปัจจัยนำเข้า (Input) ไปจนถึงประสิทธิภาพของกระบวนการ/กิจกรรม/ขั้นตอนของการดำเนินโครงการ (Process) จนกระทั่งได้ผลผลิตของโครงการ (Output) ไปจนถึงการสะท้อนผลลัพธ์หรือเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดขึ้นในระยะต่างๆ ของโครงการ (Outcome Effect/Impact) โดยตัวชี้วัดจะมี 2 ประเภทหลัก ได้แก่ ตัวชี้วัดเชิงปริมาณ (Quantitative Indicator) และตัวชี้วัดเชิงคุณภาพ (Qualitative Indicator) ซึ่งจะขึ้นอยู่กับลักษณะของผลลัพธ์ของการดำเนินงานที่คาดหวังในแต่ละโครงการ และความพร้อมของทรัพยากร

3) กำหนดแนวทางในการติดตามและประเมินผลโครงการทั้งในระดับภาพรวม และระดับรายโครงการที่ผ่านมา โดยจะมีการติดตามลงพื้นที่ดำเนินโครงการที่อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ เป็นรายเดือน เพื่อรายงานความก้าวหน้าการดำเนินโครงการและการเบิกจ่ายเงินของแต่ละโครงการ รวมทั้ง อุปสรรค/ปัญหา และแนวทางการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น สำหรับการประเมินผลโครงการ (Ex-post Evaluation) ในรูปแบบ OECD จะประเมินผลเฉพาะโครงการที่ดำเนินการเสร็จสมบูรณ์แล้วเท่านั้น อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อสังเกตว่า ระยะเวลาที่เหมาะสมกับการประเมินผลโครงการเมื่อการดำเนินโครงการแล้วเสร็จควรเป็นระยะเวลานานเท่าใด ที่จะทำให้การประเมินผลโครงการมีประสิทธิภาพ สามารถสะท้อนผลกระทบของโครงการ และความยั่งยืนของโครงการได้ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

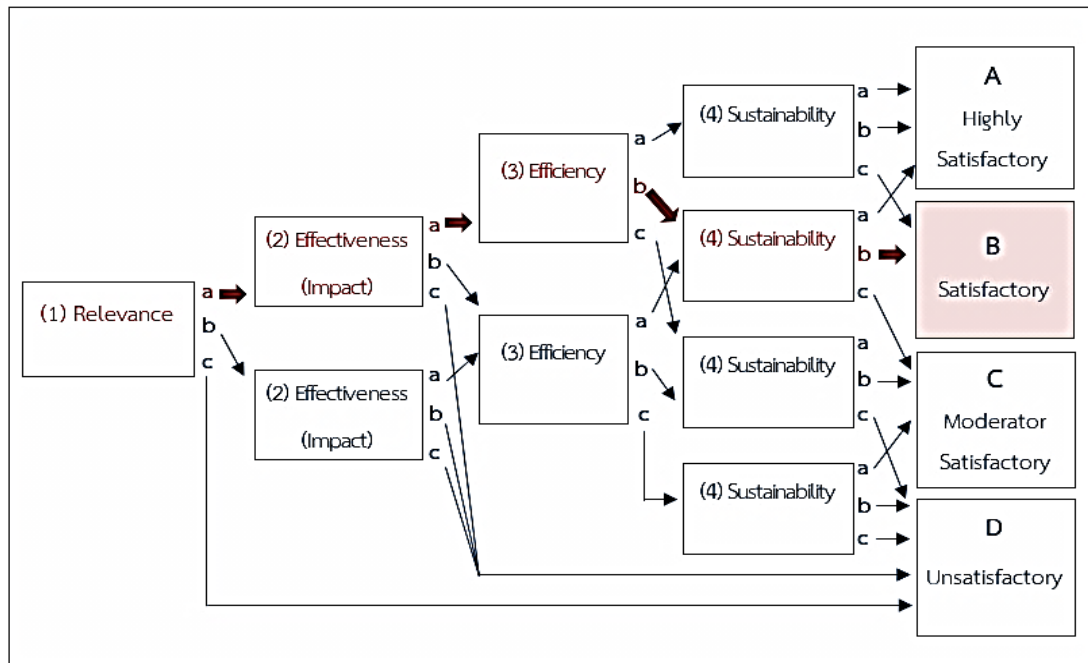
3.2.2.4 กรณีศึกษาตัวอย่างการประเมินผลโครงการเงินกู้ตามหลักเกณฑ์ 5 ด้าน ของ

OECD/DAC

ที่ผ่านมาการประเมินโครงการที่ใช้เงินกู้จากต่างประเทศ ไม่ว่าจะเป็นองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency หรือ JICA) ธนาคารโลก และธนาคารพัฒนาเอเชีย แหล่งเงินเหล่านี้ได้กำหนดแนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการอย่างชัดเจนและโครงการที่ สบ. ได้ให้หน่วยงานภายนอกที่เป็นลักษณะ Third Party เข้ามาช่วยในการติดตามและประเมินผลโครงการของภาครัฐต่างๆ ซึ่งจะดำเนินการเฉพาะโครงการที่ใช้แหล่งเงินกู้ต่างประเทศเป็นลักษณะที่การติดตามและประเมินผลโครงการที่ใช้เงินกู้ในประเทศยังไม่ได้มีการวางหลักเกณฑ์และวิธีการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน โดยที่ผ่านมา สบ. จะดำเนินการจ้างที่ปรึกษาเพื่อติดตามและประเมินผลโครงการลงทุนลักษณะ Program Loan อาทิ โครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 โครงการเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Development Policy Loan) และโครงการเงินกู้ภายใต้พระราชกำหนดให้กระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการวางระบบบริหารจัดการน้ำและสร้างประเทศ พ.ศ. 2555 วงเงิน 350,000 ล้านบาท (พ.ร.ก.) เป็นต้น อย่างไรก็ตาม ในอนาคตด้วยข้อจำกัดของการจัดสรรเม็ดเงินงบประมาณที่ไม่เพียงพอกับนโยบายการลงทุนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยเฉพาะการลงทุนตามแผนยุทธศาสตร์ด้านคมนาคมขนส่งที่มีแนวโน้มที่จะมีการลงทุนเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในช่วง 5-10 ปีข้างหน้าสภาพคล่องในประเทศยังมีเพียงพอ กระทรวงการคลังจึงเน้นที่จะระดมทุนในประเทศเป็นหลักเพื่อลงทุนโครงการโครงสร้างพื้นฐานส่งผลทำให้การติดตามและประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐมีแนวโน้มที่เพิ่มมากขึ้นโดยเฉพาะรูปแบบการติดตามและประเมินผลดังกล่าวข้างต้นจะมีความสำคัญและจำเป็นในการประยุกต์ใช้ในการประเมินผลโครงการลงทุนของภาครัฐที่จะเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในอนาคต โดยมีกรณีศึกษาการประเมินผลโครงการเงินกู้ที่ได้ดำเนินการแล้ว โดยเป็นการประเมินจากผู้ประเมินผลภายนอกของ JICA ประเมินเมื่อเดือนสิงหาคม 2550 - มีนาคม 2551 โครงการเงินกู้ภายใต้พระราชกำหนดให้กระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการวางระบบบริหารจัดการน้ำและสร้างประเทศ พ.ศ. 2555 วงเงิน 350,000 ล้านบาท โครงการเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Development Policy Loan: DPL) และโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ดังนี้

1) การประเมินผลโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน)

จากการประเมินโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน) โดยจากหลักเกณฑ์การประเมินให้คะแนนของ JICA ในแต่ละด้าน พบว่า ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Relevance) ได้คะแนน a ประสิทธิภาพ (Efficiency) ได้คะแนน b ประสิทธิผล (Effectiveness) และผลกระทบ (Impact) ได้คะแนน a และความยั่งยืน (Sustainability) ได้คะแนน b โดยเมื่อพิจารณาผลการประเมินโครงการดังกล่าวในภาพรวม (Overall Rating) ได้เท่ากับ B โดยสามารถแสดงผลการให้คะแนนเชิงระบบตามแบบของ JICA ได้ตามแผนภาพที่ 3.5 ดังนี้



แผนภาพที่ 3.5 การให้คะแนนในการประเมิน (Flowchart for Evaluation Rating)

ที่มา : JICA Ex-post Evaluation of ODA Loans

ตารางที่ 3.2 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน)

สาระสำคัญ	รายละเอียด
1. ลักษณะโครงการ	โครงการรถไฟฟ้าฟ้ามหานคร สายเฉลิมรัชมงคล (สายสีน้ำเงิน) เป็นรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนใต้ดินสายแรกของประเทศไทย โดยรัฐบาลลงทุนในส่วนของ Civil work และเอกชนลงทุนในส่วนระบบอาณัติสัญญาณและระบบเดินรถ
2. วัตถุประสงค์	เพื่อช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานครโดยการสร้างรถไฟฟ้าใต้ดินซึ่งเป็นโครงการที่อยู่ภายใต้แผนพัฒนาการขนส่งระบบรถไฟฟ้าที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 7 และ 8 ซึ่งต้องการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนให้ดีขึ้น และเป็นการแก้ปัญหาหมอกพิษทางอากาศ
3. รายละเอียดสัญญา เริ่มต้น: ส.ค. 2539 สิ้นสุด: มี.ค. 2549	- มูลค่าสัญญา/เบิกจ่าย : วงเงิน 222,426 ลบ.และเบิกจ่าย 216,456 ลบ. - เงื่อนไขสัญญา : เงินกู้จาก Japan Bank for International Cooperation (JBIC) ดอกเบี้ย 2.7% ชำระหนี้ 25 ปี ระยะปลอดหนี้ 7 ปี และเงินบาทสมทบ ดอกเบี้ย

สาระสำคัญ	รายละเอียด												
	0.75% ชำระหนี้ 40 ปี ระยะปลอดหนี้ 10 ปี ■ หน่วยงานดำเนินการ: การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย												
4. ผลการประเมินโครงการ	<table><tr><th>เกณฑ์การประเมิน</th><th>คะแนน</th><th>ผลการประเมิน</th></tr><tr><td>ประสิทธิผล และผลกระทบ</td><td>a</td><td rowspan="4">B</td></tr><tr><td>ความสอดคล้อง</td><td>a</td></tr><tr><td>ประสิทธิภาพ</td><td>b</td></tr><tr><td>ความยั่งยืน</td><td>b</td></tr></table> ■ ผลกระทบของโครงการ: โครงการรถไฟฟ้าสีน้ำเงินให้บริการเป็นไปตามแผนซึ่งอยู่ในเงื่อนไขของสัญญา ทั้งปริมาณและความถี่ของการเดินรถ แต่จำนวนผู้โดยสารยังคงต่ำกว่าที่คาดการณ์ไว้ที่ 240,000-430,000 คนต่อวันโดยมีจำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยต่อวันอยู่ที่ 171,200 คนต่อวัน ในช่วงระหว่างเดือนกรกฎาคม-พฤศจิกายน 2550 เนื่องจากโครงการรถไฟฟ้าสายอื่นๆ และรถไฟฟ้าสายสีน้ำเงินส่วนต่อขยายยังดำเนินการไม่แล้วเสร็จ หากดำเนินการแล้วเสร็จมีความเป็นไปได้ว่า จะทำให้จำนวนผู้โดยสารเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง และจากการสำรวจผู้ใช้บริการมีความพึงพอใจมาก นอกจากนี้ รถไฟฟ้าช่วยบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดในถนนสายหลักในกรุงเทพมหานคร และช่วยลดปัญหามลพิษทางอากาศ ดังนั้น จึงทำให้โครงการนี้บรรลุตามเป้าหมายและมีผลผลิตที่อยู่ในระดับสูง ■ ความสอดคล้อง: โครงการสอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ที่เน้นการบรรเทาปัญหาการจราจรติดขัดในกรุงเทพมหานคร และลดปัญหาสิ่งแวดล้อมในระยะยาว ■ ประสิทธิภาพ: การก่อสร้างโครงการรถไฟฟ้ามหานครสายเฉลิมรัชมงคลใช้ต้นทุนต่ำกว่าที่ประมาณการ แต่ระยะเวลาดำเนินโครงการนานกว่าแผนที่กำหนด จึงทำให้ผลการประเมินอยู่ในระดับปานกลาง สำหรับการดำเนินการล่าช้า เนื่องจากคณะรัฐมนตรีมีการเลื่อนการอนุมัติการจัดทำสัญญาสัมปทาน ■ ความยั่งยืน: โครงการมีความยั่งยืนในระดับปานกลาง โดยจากการตรวจสอบไม่มีปัญหาทางด้านเทคนิคและโครงสร้างการดำเนินงาน และในส่วนของการดำเนินงาน และการบำรุงรักษาอยู่ในความรับผิดชอบของ MRTA	เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	ผลการประเมิน	ประสิทธิผล และผลกระทบ	a	B	ความสอดคล้อง	a	ประสิทธิภาพ	b	ความยั่งยืน	b
เกณฑ์การประเมิน	คะแนน	ผลการประเมิน											
ประสิทธิผล และผลกระทบ	a	B											
ความสอดคล้อง	a												
ประสิทธิภาพ	b												
ความยั่งยืน	b												

ที่มา : ตัวอย่างผลการประเมินโครงการในเว็บไซต์ JICA

2) การประเมินผลโครงการเงินกู้ภายใต้พระราชกำหนดให้กระทรวงการคลังกู้เงินเพื่อการวางระบบบริหารจัดการน้ำและสร้างประเทศ พ.ศ. 2555

ตารางที่ 3.3 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำบริเวณประตูระบายน้ำบางโฉมศรี

สาระสำคัญ	รายละเอียด																							
1. ลักษณะโครงการ	โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำบริเวณประตูระบายน้ำบางโฉมศรี ตั้งอยู่ในตำบลชีน้ำร้าย อำเภออินทร์บุรี จังหวัดสิงห์บุรี																							
2. วัตถุประสงค์	เพื่อป้องกันและบรรเทาภัยและป้องกันเหตุอุทกภัยที่เคยเกิดปี 2554 รวมทั้งเพื่อส่งน้ำให้พื้นที่การเกษตรให้ได้ตามวัตถุประสงค์เดิม และเพื่อบริหารจัดการน้ำในช่วงน้ำหลาก รวมทั้งช่วยป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วมพื้นที่เศรษฐกิจ พื้นที่ชุมชน และพื้นที่การเกษตร ในเขตจังหวัดลพบุรีและจังหวัด																							
3. รายละเอียดสัญญา สิ้นสุดโครงการ: 21 เมษายน 2557	- มูลค่าสัญญา/เบิกจ่าย : วงเงิน 263.10 ลบ. และเบิกจ่าย 261.19 ลบ. - เงื่อนไขสัญญา : ใช้เงินกู้ภายใต้ พ.ร.ก.ฯ - หน่วยงานดำเนินการ: สำนักชลประทานที่ 10 กรมชลประทาน																							
4. ผลการประเมินโครงการ	<table><tr><th>เกณฑ์การประเมิน</th><th>น้ำหนัก (%)</th><th>คะแนน</th><th>ผลการประเมิน</th></tr><tr><td>ความสอดคล้อง</td><td>10</td><td>3.00</td><td rowspan="6">□.29</td></tr><tr><td>ประสิทธิภาพ</td><td>20</td><td>3.00</td></tr><tr><td>ประสิทธิผล</td><td>20</td><td>5.00</td></tr><tr><td>ผลกระทบของโครงการ</td><td>25</td><td>1.55</td></tr><tr><td>ความยั่งยืน</td><td>25</td><td>4.00</td></tr><tr><td>รวม</td><td>100</td><td>3.29</td></tr></table> - ความสอดคล้อง: - โครงการสอดคล้องกับแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (พ.ศ. 2555-2559) ในยุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติ และสิ่งแวดล้อม อย่างยั่งยืน - โครงการมีความสอดคล้องกับแผนแม่บทการบริหารจัดการน้ำ 8 แผนงานสำคัญ ในแผนงานที่เกี่ยวกับแผนฟื้นฟูและปรับปรุงประสิทธิภาพสิ่งก่อสร้างเดิมหรือตามแผนที่วางไว้เพื่อป้องกันและบรรเทาปัญหาน้ำท่วม - โครงการมีความสอดคล้องกับแผนยุทธศาสตร์ปี 2556-2559 ของกรมชลประทานใน 3 ประเด็นยุทธศาสตร์ ได้แก่ 1) การพัฒนาแหล่งน้ำและเพิ่มพื้นที่	เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก (%)	คะแนน	ผลการประเมิน	ความสอดคล้อง	10	3.00	□.29	ประสิทธิภาพ	20	3.00	ประสิทธิผล	20	5.00	ผลกระทบของโครงการ	25	1.55	ความยั่งยืน	25	4.00	รวม	100	3.29
เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก (%)	คะแนน	ผลการประเมิน																					
ความสอดคล้อง	10	3.00	□.29																					
ประสิทธิภาพ	20	3.00																						
ประสิทธิผล	20	5.00																						
ผลกระทบของโครงการ	25	1.55																						
ความยั่งยืน	25	4.00																						
รวม	100	3.29																						

สาระสำคัญ	รายละเอียด
	ชลประทาน 2) การบริหารจัดการน้ำอย่างบูรณาการ และ 3) การป้องกันและบรรเทาภัยเกิดจากน้ำตามภารกิจ ■ ประสิทธิภาพ: - ด้านเวลา: การดำเนินโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จเร็วกว่าแผนที่กำหนด โดยสามารถก่อสร้างเสร็จและใช้ประโยชน์ในการส่งน้ำ และบริหารจัดการน้ำให้มีประสิทธิภาพเมื่อวันที่ 21 เมษายน 2557 - ด้านประสิทธิภาพการเบิกจ่ายเงินกู้ของโครงการ: มีการเบิกจ่ายเงินกู้ครบถ้วนล่าช้ากว่าที่กำหนดทำให้ประสิทธิภาพด้านการเบิกจ่ายเงินอยู่ในเกณฑ์ที่ต้องปรับปรุง เนื่องจากติดปัญหาเรื่องการขออนุมัติเงินค่าปรับที่ต้องใช้เวลาในการติดต่อประสานงานจากพื้นที่ดำเนินโครงการกับส่วนกลาง ■ ประสิทธิภาพ: โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำบริเวณประตูระบายน้ำบางโฉมศรีเป็นไปตามแผนการดำเนินงานและเป้าหมายที่กำหนดไว้ โดยสามารถดำเนินการก่อสร้างครบถ้วนทั้ง 2 ผลผลิต ได้แก่ 1) การก่อสร้าง Siphon คลองระบายใหญ่ชัยนาท-ป่าสัก 2) ลอดคลองส่งน้ำชัยนาท-อยุธยา และ 2) การก่อสร้างสะพานรถยนต์ข้ามคลองชัยนาท-อยุธยา แบบ Slab Type มีทางเท้า ■ ผลกระทบของโครงการ: โครงการเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการน้ำบริเวณประตูระบายน้ำบางโฉมศรีเป็นการก่อสร้างเพื่อป้องกันน้ำท่วม (เช่นเดียวกับปี 2554) การระบายน้ำ และการส่งน้ำระหว่างก่อสร้าง และการสูญเสียพื้นที่ในการก่อสร้าง โดยการวิเคราะห์ผลกระทบของโครงการยังไม่ครอบคลุมทุกกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย เนื่องจากขาดการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นกับประชาชนและเกษตรกรที่อาศัยอยู่นอกเขตพื้นที่ชลประทาน ■ ความยั่งยืน: โครงการมีความยั่งยืนอยู่ในระดับดี โดยโครงการแสดงให้เห็นถึงการใช้ประโยชน์จากโครงการได้ตรงตามวัตถุประสงค์ และมีแนวทางการใช้ประโยชน์การดูแล บำรุงรักษาผลผลิตของโครงการให้สามารถใช้งานให้เกิดประโยชน์อย่างต่อเนื่อง สม่าเสมอ หรือเหมาะสมกับอายุการใช้งานของผลผลิต และส่งเสริมให้มีการคงอยู่ของผลลัพธ์ของโครงการอย่างต่อเนื่อง

ที่มา : ตัวอย่างผลการประเมินโครงการของสำนักบริหารการระดมทุนโครงการลงทุนภาครัฐ

3) การประเมินผลโครงการเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน (Development Policy Loan: DPL)

ตารางที่ 3.4 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการพัฒนาบริการตติยภูมิ ศูนย์โรคหัวใจ ศูนย์โรคมะเร็งและเครือข่ายควบคุมการบาดเจ็บแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

สาระสำคัญ	รายละเอียด																										
1. ลักษณะโครงการ	โครงการพัฒนาบริการตติยภูมิ ศูนย์โรคหัวใจ ศูนย์โรคมะเร็งและเครือข่ายควบคุมการบาดเจ็บแห่งชาติ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่																										
2. วัตถุประสงค์	เพื่อพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานของศูนย์โรคหัวใจ ศูนย์โรคมะเร็ง และศูนย์อุบัติเหตุให้สามารถบริการในระดับตติยภูมิรองรับการให้บริการผู้ป่วยเพิ่มขึ้น และเป็นแหล่งฝึกปฏิบัติงานของแพทย์ และบุคลากรทางการแพทย์																										
3. รายละเอียดสัญญา	■ มูลค่าสัญญา/เบิกจ่าย : วงเงิน 144.32 ลบ. และเบิกจ่าย 144.32 ลบ. ■ เงื่อนไขสัญญา : ใช้เงินกู้ DPL ■ หน่วยงานดำเนินการ: มหาวิทยาลัยเชียงใหม่																										
4. ผลการประเมินโครงการ	<table><tr><th>เกณฑ์การประเมิน</th><th>น้ำหนัก (%)</th><th>คะแนน</th><th>ผลการประเมิน</th></tr><tr><td>ความสอดคล้อง</td><td>1□.50</td><td>5.00</td><td rowspan="6">4.09</td></tr><tr><td>ประสิทธิภาพ</td><td>12.50</td><td>1.60</td></tr><tr><td>ประสิทธิผล</td><td>20</td><td>4.33</td></tr><tr><td>ผลกระทบของโครงการ</td><td>25</td><td>4.60</td></tr><tr><td>ความยั่งยืน</td><td>25</td><td>4.00</td></tr><tr><td>รวม</td><td>100</td><td>4.09</td></tr></table> ■ ความสอดคล้อง: - โครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การอนุมัติโครงการภายใต้ระเบียบกระทรวงการคลังว่าด้วยการบริหารโครงการเงินกู้เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน โดยการสนับสนุนโครงการภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 (การปรับปรุงบริการสาธารณสุขขั้นพื้นฐานด้านเศรษฐกิจ สังคมและสิ่งแวดล้อมที่ทันสมัย และจำเป็นต่อการเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน) - โครงการมีความสอดคล้องกับแผนบริหารราชการแผ่นดิน นโยบายที่ 3 นโยบายสังคมและคุณภาพชีวิต - ตอบสนองต่อความต้องการและจำเป็น รวมถึงตอบสนองการแก้ไขปัญหา				เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก (%)	คะแนน	ผลการประเมิน	ความสอดคล้อง	1□.50	5.00	4.09	ประสิทธิภาพ	12.50	1.60	ประสิทธิผล	20	4.33	ผลกระทบของโครงการ	25	4.60	ความยั่งยืน	25	4.00	รวม	100	4.09
เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก (%)	คะแนน	ผลการประเมิน																								
ความสอดคล้อง	1□.50	5.00	4.09																								
ประสิทธิภาพ	12.50	1.60																									
ประสิทธิผล	20	4.33																									
ผลกระทบของโครงการ	25	4.60																									
ความยั่งยืน	25	4.00																									
รวม	100	4.09																									

สาระสำคัญ	รายละเอียด
	ความเดือดร้อนของประชาชนในภาคเหนือเกี่ยวกับโอกาส และทางเลือกในการเข้าถึงบริการทางแพทย์ในระดับสูงอย่างทั่วถึง ■ ประสิทธิภาพ: - ด้านเวลา: โครงการดำเนินการแล้วเสร็จล่าช้ากว่าแผน เนื่องจากเป็นครุภัณฑ์ที่แพทย์ต้องทดสอบการใช้ครุภัณฑ์ เพื่อมั่นใจว่าได้ครุภัณฑ์ที่มีคุณภาพ และใช้ประโยชน์ได้จริงก่อนจะตรวจรับงาน จึงส่งผลให้มีการเบิกจ่ายเงินล่าช้ากว่าแผน - ด้านการประหยัดงบประมาณของโครงการ: โครงการไม่มีงบประมาณที่ประหยัดได้ เมื่อเทียบกับวงเงินลงนามในสัญญากับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรให้ใช้ดำเนินโครงการทั้งหมด ■ ประสิทธิภาพ: โครงการจัดซื้อครุภัณฑ์ได้ครบถ้วนตามวัตถุประสงค์คือ 44 รายการ โดยเป็นครุภัณฑ์ที่ใช้ในการเรียนการสอน และให้บริการผู้ป่วยทั้งศูนย์โรคหัวใจ ศูนย์โรคแม่เหล็ก และเครือข่ายการบาดเจ็บแห่งชาติ เช่น เครื่องถ่ายภาพรังสีแบบฟลูออโรสโคประบบดิจิทัล เครื่องตรวจหามะเร็งเต้านมแบบดิจิทัล และเครื่องติดตามการทำงานของหัวใจชนิดศูนย์กลางพร้อมระบบเชื่อมโยงแบบไร้สายและเครื่องให้สารละลายปริมาณพร้อมอุ่นละลายในตัว ■ ผลกระทบของโครงการ: - โครงการนี้ทำให้ผู้รับบริการมีความพึงพอใจถึงร้อยละ 90.90 ซึ่งดีกว่าเป้าหมายที่กำหนดไว้มาก และช่วยให้ มีอัตราการรอดชีวิตของผู้รับบาดเจ็บที่ได้รับการรักษาหรือที่มาใช้บริการโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่ทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน - โครงการมีผลกระทบในด้านลบ คือ เครื่องมือและครุภัณฑ์บางรายการมีค่าใช้จ่ายหลังจากใช้งานหรือให้บริการ ซึ่งเป็นภาระค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย และทำให้โรงพยาบาลมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น ■ ความยั่งยืน: โครงการมีความยั่งยืนอยู่ในระดับดี โดยสามารถใช้ประโยชน์จากครุภัณฑ์ได้ครบถ้วน และโรงพยาบาลมหาราชนครเชียงใหม่มอบหมายให้งานซ่อมบำรุง และหน่วยอิเล็กทรอนิกส์ทางการแพทย์รับผิดชอบ และบำรุงรักษาเครื่องมือพร้อมกำหนดแนวทางขั้นตอนการปฏิบัติงาน และการดูแลรักษาขั้นพื้นฐานติดผนังไว้อย่างชัดเจน

ที่มา : ตัวอย่างผลการประเมินโครงการของสำนักบริหารการระดมทุนโครงการลงทุนภาครัฐ

ตารางที่ 3.5 รายละเอียดและผลการประเมินโครงการงานบำรุงรักษาทางหลวง : สายทางหลวงหมายเลข 2
ตอนบ้านไผ่ - ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น

สาระสำคัญ	รายละเอียด																							
1. ลักษณะโครงการ	โครงการงานบำรุงรักษาทางหลวง : สายทางหลวงหมายเลข 2 ตอน บ้านไผ่ - ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น																							
2. วัตถุประสงค์	เพื่อปรับปรุง ซ่อมแซมถนนทางหลวงเดิมที่ชำรุด ปรับทำเป็นพื้นผิวแอสฟัลต์ ระยะทางประมาณ 4 กิโลเมตร สายทางหลวงหมายเลข 2 ตอนบ้านไผ่ – ท่าพระ จังหวัดขอนแก่น																							
3. รายละเอียดสัญญา	▪ มูลค่าสัญญา/เบิกจ่าย : วงเงิน 29.98 ลบ. และเบิกจ่าย 29.98 ลบ. ▪ เงื่อนไขสัญญา : ใช้เงินกู้ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ▪ หน่วยงานดำเนินการ: แขวงทางหลวงบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น กรมทางหลวง																							
4. ผลการประเมินโครงการ	<table><tr><th>เกณฑ์การประเมิน</th><th>น้ำหนัก (%)</th><th>คะแนน</th><th>ผลการประเมิน</th></tr><tr><td>ความสอดคล้อง</td><td>17.50</td><td>4.00</td><td rowspan="6">3.82</td></tr><tr><td>ประสิทธิภาพ</td><td>12.50</td><td>5.00</td></tr><tr><td>ประสิทธิผล</td><td>20</td><td>2.99</td></tr><tr><td>ผลกระทบของโครงการ</td><td>25</td><td>2.00</td></tr><tr><td>ความยั่งยืน</td><td>20</td><td>5.00</td></tr><tr><td>รวม</td><td>100</td><td>3.82</td></tr></table> ▪ ความสอดคล้อง: โครงการมีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาลตามวัตถุประสงค์ ภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 ในข้อที่ 2 สาธารณูปโภคพื้นฐานด้าน เศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม โดยกิจกรรมที่ดำเนินการสามารถสะท้อน วัตถุประสงค์ของสาขาขนส่งทางถนนได้ และยังเป็นโครงการ/กิจกรรมหลักที่เป็นไปตามแผนยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงด้านการพัฒนาทางหลวงที่ปลอดภัย แต่ไม่พบว่ามีเอกสารหลักฐานที่แสดงให้เห็นชัดเจนว่าโครงการดังกล่าวสอดคล้องกับแผนงานในระดับท้องถิ่น ▪ ประสิทธิภาพ: - ด้านเวลา: โครงการมีการเบิกจ่ายเงินได้ตามแผนที่กำหนดไว้ - ด้านการประหยัดงบประมาณของโครงการ: โครงการไม่มีงบประมาณที่ประหยัดได้ เมื่อเทียบกับวงเงินลงนามในสัญญากับงบประมาณที่ได้รับจัดสรรให้ใช้ดำเนินโครงการทั้งหมด ▪ ประสิทธิภาพ: สามารถดำเนินโครงการบรรลุตามเป้าหมายผลผลิตของโครงการ	เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก (%)	คะแนน	ผลการประเมิน	ความสอดคล้อง	17.50	4.00	3.82	ประสิทธิภาพ	12.50	5.00	ประสิทธิผล	20	2.99	ผลกระทบของโครงการ	25	2.00	ความยั่งยืน	20	5.00	รวม	100	3.82
เกณฑ์การประเมิน	น้ำหนัก (%)	คะแนน	ผลการประเมิน																					
ความสอดคล้อง	17.50	4.00	3.82																					
ประสิทธิภาพ	12.50	5.00																						
ประสิทธิผล	20	2.99																						
ผลกระทบของโครงการ	25	2.00																						
ความยั่งยืน	20	5.00																						
รวม	100	3.82																						

สาระสำคัญ	รายละเอียด
	ได้แก่ โครงสร้างพื้นฐานที่ปรับปรุง 47,930 ตร.ม. และมาตรฐานการก่อสร้างเป็นไปตามสัญญาและมาตรฐานของกรมทางหลวง ■ ผลกระทบของโครงการ: โครงการใช้เครื่องจักรเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งใช้แรงงานคนค่อนข้างน้อย และไม่มีการเก็บข้อมูลผลการดำเนินงานที่สามารถสะท้อนตัวชี้วัดด้านการลดเวลาเดินทาง อุบัติเหตุของผู้ใช้ทางจากผิวจราจรชำรุดลดลง เป็นต้น ■ ความยั่งยืน: โครงการมีความยั่งยืนอยู่ในระดับดี คือมีการกำหนดเจ้าหน้าที่ของแขวงทางบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เป็นผู้ดูแลรับผิดชอบถนนที่ซ่อมแล้วเสร็จอย่างต่อเนื่อง และประชาชนได้ใช้ประโยชน์จากถนนอย่างต่อเนื่องไม่ชำรุดเสียหายก่อนเวลาอันสมควร

ที่มา : ตัวอย่างผลการประเมินโครงการของสำนักบริหารการระดมทุนโครงการลงทุนภาครัฐ

จากการศึกษารูปแบบการประเมินผลโครงการที่นิยมใช้ในปัจจุบันพบว่า ยังไม่มีการประเมินรูปแบบใดที่สามารถนำมาใช้ในการประเมินผลโครงการลงทุนที่จะสามารถเพิ่มผลิตภาพ และขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ แม้ว่ารัฐบาลได้กำหนดให้การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันเป็นยุทธศาสตร์สำคัญในการขับเคลื่อนประเทศไปสู่ระบบเศรษฐกิจที่มีความเข้มแข็งและมีเสถียรภาพนำไปสู่การพัฒนาที่มีคุณภาพและยั่งยืน โดยสอดคล้องกับยุทธศาสตร์การเพิ่มสมรรถนะและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ ตั้งแต่แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 9 (พ.ศ. 2545 – พ.ศ. 2549) แต่จนถึงปัจจุบันปี พ.ศ. 2558 รัฐบาลก็ยังคงตั้งเป้าหมายที่ส่งเสริมการเพิ่มผลผลิต และเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของประเทศ ดังนั้น สบน. ในฐานะหน่วยงานหลักในการจัดหาเงินเพื่อลงทุนโครงการควรจะต้องพิจารณาว่า ที่ผ่านมาการประเมินโครงการได้ตอบสนองต่อการกำหนดตัวชี้วัดที่จะบ่งชี้ถึงเรื่องการเพิ่มผลผลิต และการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างเพียงพอหรือไม่ ดังนั้น คณะผู้วิจัยเห็นควรเพิ่มปัจจัยในการกำหนดตัวชี้วัดด้านผลิตภาพ และความสามารถในการแข่งขันของประเทศ เพื่อเป็นการประเมินผลการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐต่อไป

บทที่ 4 รูปแบบการประเมินโครงการในต่างประเทศ

เนื่องจากรูปแบบการประเมินโครงการที่นิยมใช้ในประเทศไทยส่วนใหญ่มักจะเป็นรูปแบบการประเมินที่เรานำมาจากรูปแบบการประเมินในต่างประเทศ โดยรูปแบบการประเมินโครงการในต่างประเทศต่างมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องเพื่อใช้กับโครงการและประเภทข้อมูลที่หลากหลาย ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่าการศึกษารูปแบบการประเมินโครงการในต่างประเทศจะช่วยให้เราสามารถเห็นข้อดี ข้อจำกัดของรูปแบบการประเมินรูปแบบอื่น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อเราในการพัฒนารูปแบบการประเมินโครงการของ สบม. ในอนาคต ซึ่งทั้งคณะผู้วิจัยได้ศึกษาทั้งการประเมินโครงการของแหล่งเงินทุนในต่างประเทศ และการประเมินโครงการในรูปแบบ Multi-criteria Analysis (MCA) รวมถึงการศึกษาดูงานการประเมินผลและบริหารโครงการรถไฟของประเทศไทย

4.1 รูปแบบการประเมินโครงการของแหล่งเงินทุนต่างประเทศ

คณะผู้วิจัยได้ศึกษารูปแบบการประเมินโครงการของแหล่งเงินทุนต่างประเทศ 3 แห่ง ได้แก่ ธนาคารโลก (World Bank: WB) ธนาคารพัฒนาเอเชีย (Asian Development Bank: ADB) และองค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency: JICA) ซึ่งเป็นแหล่งเงินทุนต่างประเทศที่มีความสัมพันธ์และความร่วมมือในด้านวิชาการและการเงินกับประเทศไทยมาเป็นเวลานาน อีกทั้ง แหล่งเงินทุนต่างประเทศเหล่านี้มักจะสนับสนุนให้มีการสร้างระบบติดตามและประเมินผลเป็นส่วนหนึ่งของโครงการที่ได้รับการอนุมัติเงินทุน เพื่อติดตามและประเมินผลโครงการตั้งแต่ก่อนการดำเนินโครงการ ระหว่างที่ดำเนินโครงการ และหลังการดำเนินโครงการสิ้นสุดลงแล้ว

4.1.1 แนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการของ JICA

JICA ให้ความสำคัญกับการประเมินผลโครงการในแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องตลอดอายุโครงการ เพื่อการประเมินความสอดคล้องและประสิทธิผลของโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งนี้ JICA เห็นว่าการประเมินผลโครงการมีประโยชน์ใน 3 ด้าน ได้แก่ 1) การประเมินผลโครงการจะช่วยสะท้อนกลับไปในกระบวนการตัดสินใจในการบริหารโครงการ 2) บทเรียนที่ได้รับจากแต่ละโครงการจะช่วยในกระบวนการเรียนรู้ของหน่วยงาน และ 3) เป็นการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อความโปร่งใสและการตรวจสอบได้ โดยในส่วนนี้จะเป็นการอธิบายแนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการของ JICA ตามลำดับ ดังนี้ 1) ขั้นตอนการประเมินผลโครงการ 2) การประเมินผลระดับโครงการ (Project Level) และ 3) การให้คะแนนโครงการ (Rating System)

4.1.1.1 วัฏจักรของโครงการและการประเมินผลโครงการ

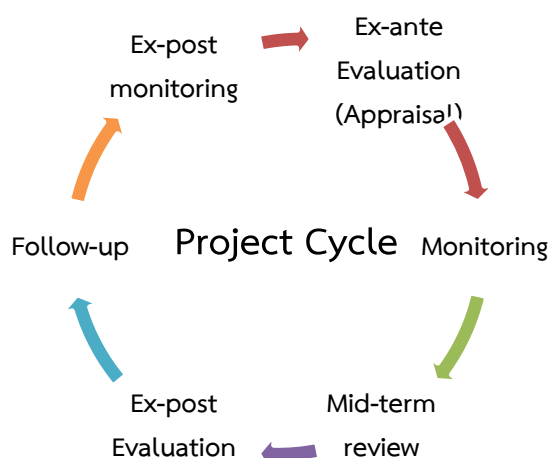
การประเมินผลโครงการของ JICA จะประยุกต์จากแนวทางของ DAC 5 ด้าน ดังนี้

ตารางที่ 4.1 หลักเกณฑ์การติดตามประเมินผลโครงการ

ความสอดคล้องของ วัตถุประสงค์	เพื่อประเมินว่ากิจกรรมและวิธีการดำเนินโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นโยบาย และการจัดลำดับความสำคัญ
ประสิทธิภาพ การดำเนินงาน	เพื่อประเมินความเหมาะสมของปัจจัยที่จะทำให้โครงการสำเร็จ ตามแผนการ ดำเนินงานในเชิงของปริมาณและคุณภาพ เช่นด้านต้นทุนของโครงการ ระยะเวลา ในการดำเนินงาน ผลผลิตที่ได้รับจากการดำเนินงาน
ประสิทธิผล	เพื่อประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการโดยการเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้รับ กับเป้าหมายของโครงการ
ผลกระทบ	เพื่อประเมินการบรรลุเป้าหมายโครงการในภาพรวมหรือในระดับที่กำหนดไว้ ทั้งใน แง่ของผลลัพธ์ทางตรง ผลลัพธ์ทางอ้อมจากโครงการและผลกระทบที่มีต่อ เทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรมและสิ่งแวดล้อม
ความยั่งยืนของ โครงการ	เพื่อประเมินว่าภายหลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว จะมีการบริหารจัดการโครงการ ต่อไปอย่างไร มีหน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ และบำรุงรักษา เพื่อให้โครงการสามารถดำเนินการต่อไปได้ รวมถึงบำรุงรักษาผลผลิตที่เกิดขึ้นจาก โครงการ หรือสิ่งที่ได้รับจากโครงการ

ที่มา : New JICA Guidelines for Project Evaluation 2010.

การประเมินผลโครงการจะต้องมีการระบุถึงช่วงเวลาในการประเมินผลอย่างชัดเจน ได้แก่ การประเมินผลโครงการก่อนเริ่มดำเนินการ (Ex-Ante Evaluation) การติดตามผลระหว่าง การดำเนินโครงการ (Monitoring and Mid-term Review) การประเมินผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Ex-Post Evaluation) การติดตามผลความก้าวหน้า (Follow-up) และการติดตามผลเมื่อสิ้นสุดโครงการ (Ex-Post Monitoring) ซึ่ง JICA จะกำหนดหน้าที่ในการติดตามและประเมินผลแต่ละช่วงโดยหน่วยงานที่แตกต่างกัน เช่น การประเมินผลโครงการก่อนเริ่มดำเนินการ โดย Regional Department ในขณะที่การประเมินผลเมื่อ สิ้นสุดโครงการจะดำเนินการโดยหน่วยงานภายนอก หรือผู้เชี่ยวชาญในสาขานั้นๆ เพื่อป้องกันผลประโยชน์ทับซ้อน ระหว่างหน่วยงานเจ้าของโครงการและผู้ประเมินที่มีส่วนได้ส่วนเสีย เป็นต้น (แผนภาพที่ 4.1)



แผนภาพที่ 4.1 วัฏจักรของโครงการ

ที่มา : JICA เอกสารประกอบการบรรยาย KM กรกฎาคม 2557

การประเมินผลแต่ละขั้นตอน มีรายละเอียดที่แตกต่างกัน ดังนี้

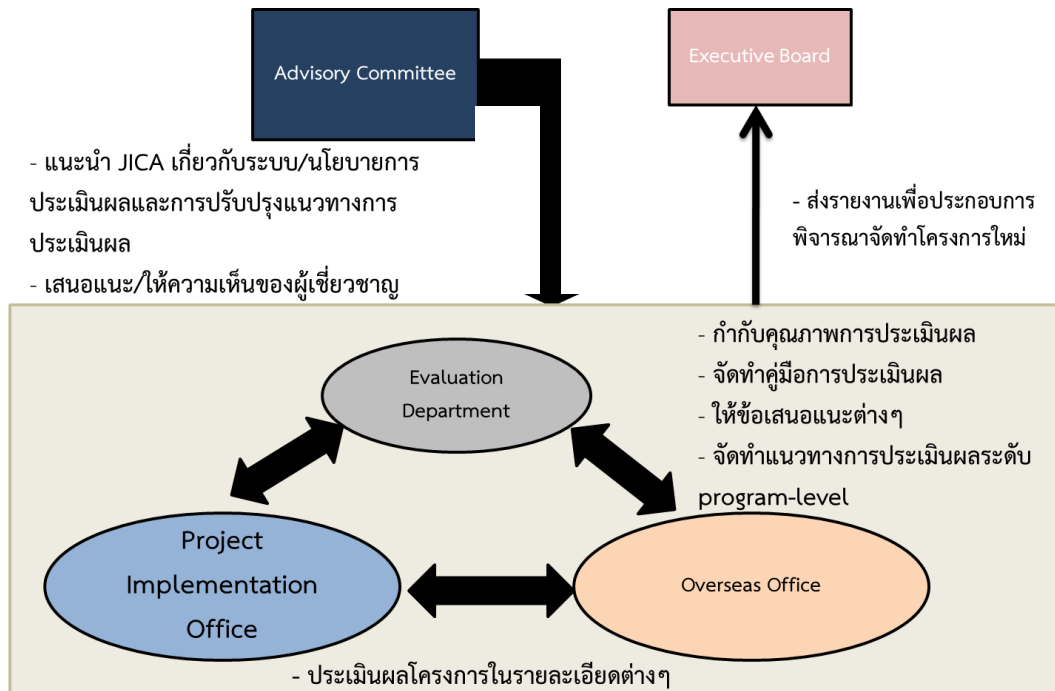
ตารางที่ 4.2 ประเภทการประเมินผลโครงการและสิ่งที่ประเมินในแต่ละขั้นตอน

ประเภทการประเมินผล		สิ่งที่ประเมิน
ก่อนเริ่มโครงการ	Ex-ante Evaluation	การประเมินใน 3 ด้านหลัก ได้แก่ ลักษณะก่อนเริ่มโครงการ ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการ การจัดลำดับความสำคัญ/ความจำเป็นของโครงการ โดยในขั้นนี้ จะมีการพัฒนาตัวชี้วัดเพื่อการประเมินผลโครงการ ซึ่งจะนำไปใช้ในการประเมินความก้าวหน้าและประสิทธิผลของโครงการ
ระหว่างโครงการ	Mid-term Review	การประเมินระหว่างดำเนินโครงการ และการตรวจสอบตัวชี้วัดที่ได้ตั้งไว้ก่อนเริ่มโครงการ เช่น ความสอดคล้องของโครงการและผลที่คาดว่าจะได้รับ ว่าสามารถใช้ประเมินโครงการได้ หรือปรับแก้ตัวชี้วัดเพื่อให้สามารถวัดผลโครงการได้จริง เป็นต้น
	Terminal Evaluation	การประเมินก่อนสิ้นสุดโครงการประมาณ 6 เดือน เช่น ผลที่ได้รับเมื่อโครงการสิ้นสุด ประสิทธิภาพการดำเนินงาน ความยั่งยืนของโครงการ ซึ่งจะมีการวางแผนต่อเนื่องในการติดตามโครงการ เป็นต้น
สิ้นสุดโครงการ	Ex-post Evaluation	การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการประมาณ 3 ปี โดยวิเคราะห์ตาม DAC 5 ด้าน ผ่านระบบการให้คะแนน (Rating System)
	Ex-post Monitoring	การประเมินหลังสิ้นสุดโครงการประมาณ 7 ปี โดยนอกจากวิเคราะห์ตามแนวทาง DAC แล้วจะมีบทเรียนที่ได้รับ (Lesson Learned) และข้อเสนอแนะ เพื่อใช้ในการปรับปรุงโครงการต่อไปด้วย

ที่มา : คู่มือการประเมินโครงการของ JICA 2553

4.1.1.2 หน่วยงานประเมินผลโครงการ

หน่วยงานประเมินผลโครงการของ JICA มี 3 ระดับ (แผนภาพที่ 4.2)



แผนภาพที่ 4.2 หน่วยงานประเมินผลโครงการของ JICA

ที่มา : JICA

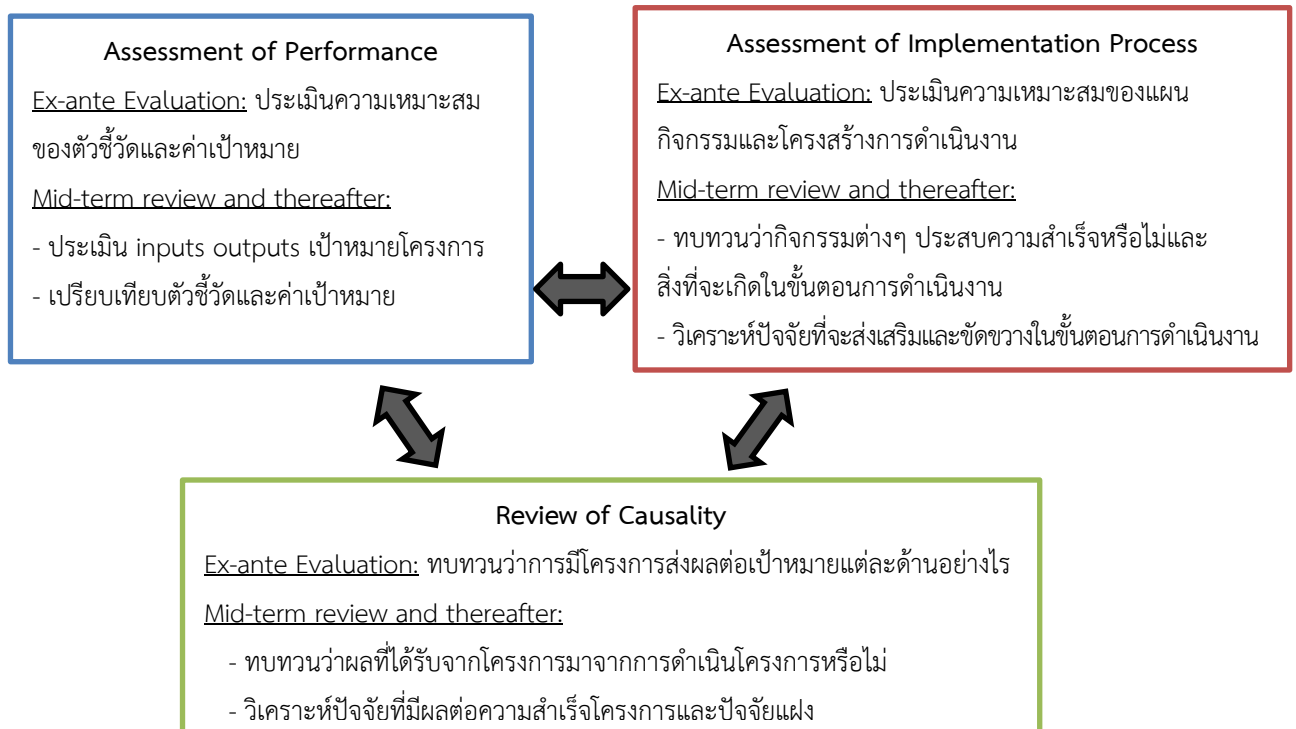
(1) External Evaluator ประกอบด้วย ผู้ประเมินซึ่งเป็นบุคคลภายนอกและไม่ได้มีส่วนร่วมในขั้นตอนการวางแผนและการดำเนินโครงการ (Third party) เช่น ผู้เชี่ยวชาญจากองค์กรระหว่างประเทศ มหาวิทยาลัย สถาบันวิจัย NGOs สื่อสารมวลชน และองค์กรเอกชน เป็นต้น โดย JICA สนับสนุนผู้ประเมินที่เป็นบุคคลที่ 3 เพราะถือว่า ไม่มีผลประโยชน์ทับซ้อนกับโครงการ และในปีงบประมาณ 2002 JICA ได้ริเริ่มตั้ง Advisory Committee เพื่อให้คำแนะนำระบบและปรับปรุงแนวทางการประเมินผล ตลอดจนให้ความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละด้านแก่ JICA โดยผู้ประเมินนี้จะให้คำแนะนำในชั้น Ex-post Evaluation และมีการเผยแพร่ผลการประเมินผ่านรายงานประจำปี (Annual Evaluation Report) ในแต่ละปีงบประมาณ (ปัจจุบันองค์ประกอบของ Advisory Committee ประกอบด้วย Chairperson และกรรมการ 8 ท่าน โดยเป็นอาจารย์มหาวิทยาลัย 6 ท่าน และผู้เชี่ยวชาญจากบริษัทหรืออื่นๆ 2 ท่าน)

(2) Evaluation Department จะประเมินโครงการเชิงลึกในระดับ Project Level ในชั้น Ex-post Evaluation โดยจะต้องเตรียมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับการประเมินโครงการ จัดทำ Evaluation Guidelines ให้ความช่วยเหลือและกำกับการประเมินของ department อื่นและ JICA Staff และให้ความเห็นเรื่องการประเมินโครงการ รวมถึงสนับสนุนการเผยแพร่ข้อมูลการประเมินโครงการ

(3) Headquarters และ Oversea Offices จะประเมินในระดับ Project Level ในชั้นระหว่างดำเนินโครงการ (Monitoring and Follow-up) โดยแต่ละส่วนงานจะมีหัวหน้าฝ่ายประเมินเพื่อควบคุมคุณภาพการประเมินและสนับสนุนการปรับปรุงแนวทางการประเมินผล

4.1.1.3 การประเมินผลระดับโครงการ (Project Level)

แนวคิดในการประเมินผลระดับโครงการประกอบด้วย 1) การเข้าใจและทบทวนสถานะโครงการ 2) การประเมินตามแนวทาง DAC และ 3) การให้บทเรียนและข้อเสนอแนะโครงการ โดยการทบทวนสถานะโครงการจะต้องประเมิน 3 Ps คือ สถานะโครงการ ขั้นตอนการดำเนินการ และความเป็นเหตุเป็นผล (Performance, Implementation Process, and Causality) (แผนภาพที่ 4.3)

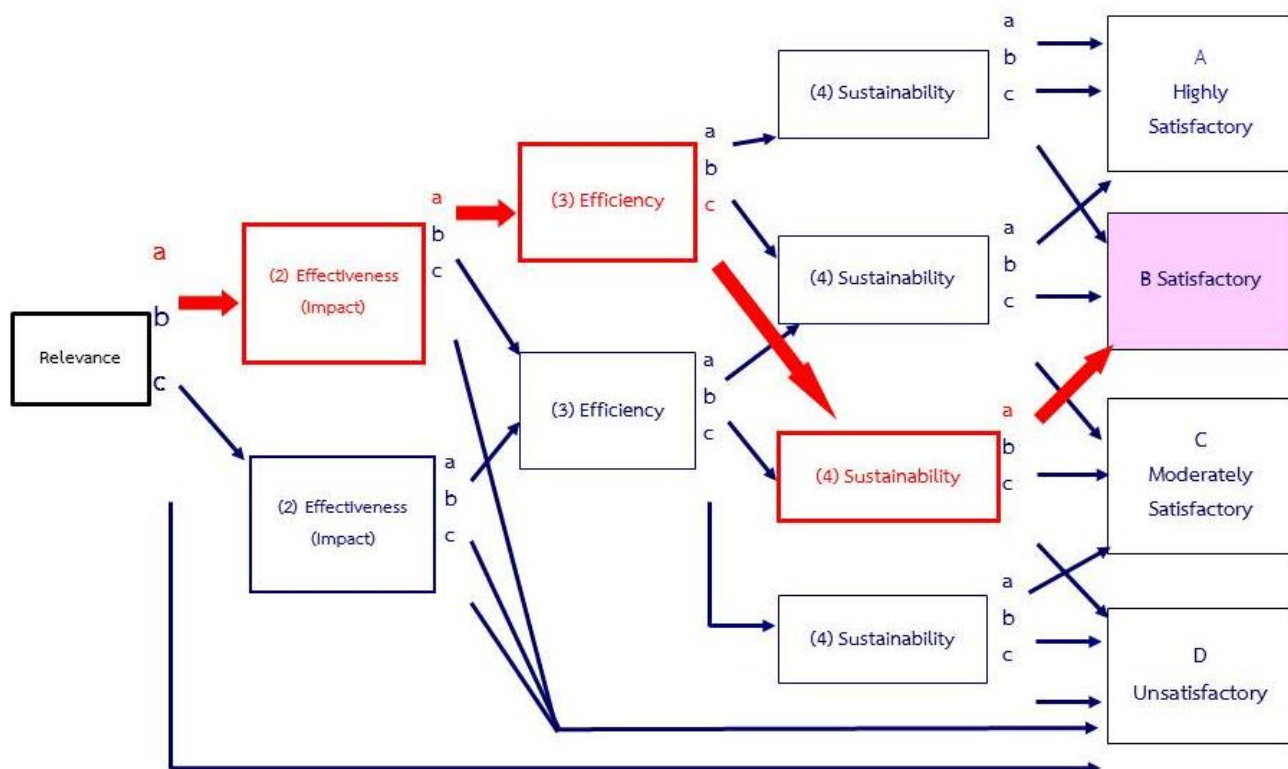


แผนภาพที่ 4.3 การประเมินสมรรถนะ 3 ด้าน (Assessment of Performance)

ที่มา : คู่มือการประเมินโครงการของ JICA 2553

4.1.1.4 การให้คะแนนโครงการ (Rating System)

วิธีการให้คะแนน แบ่งออกเป็นคะแนนย่อยในแต่ละด้าน 5 ด้าน เช่น a b และ c โดยเมื่อรวมคะแนนย่อยแล้วจะได้คะแนนรวมทั้งหมดดังนี้ A-พอใจสูงสุด B-พอใจปานกลาง C-ค่อนข้างพอใจ และ D-ไม่พอใจ โดยภาพด้านล่างแสดงการให้คะแนนสำหรับโครงการลงทุนที่มีความสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐ โดยมีผลลัพธ์ของโครงการตามวัตถุประสงค์ที่วางไว้ ในขณะที่มีต้นทุนการก่อสร้างสูงกว่ากรอบที่ตั้งไว้ แต่มีงบประมาณสนับสนุนรายปีอย่างต่อเนื่องจึงมีผลให้คะแนนรวมระดับพอใจปานกลาง (แผนภาพที่ 4.4)



แผนภาพที่ 4.4 แผนผังแสดงระบบการให้คะแนนของ JICA

ที่มา : คู่มือการประเมินโครงการของ JICA 2553

4.1.2 การจัดทำโครงการโดยใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework)

เพื่อให้การติดตามประเมินผลโครงการเป็นไปอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น สบ. จึงเห็นควรนำหลักการของ Log Frame มาใช้ประกอบการพิจารณาจัดทำกรอบการติดตามและประเมินผลโครงการ ซึ่งหนึ่งในวิธีการที่แหล่งเงินกู้ต่างประเทศใช้กำหนดการการติดตามประเมินผลและวัดความสำเร็จของโครงการ ซึ่งเป็นขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในวงจรการบริหารโครงการ (project management cycle) คือ การจัดทำโครงการโดยใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) หรือ Log Frame วิธีการนี้ถูกพัฒนาขึ้นโดยสหรัฐอเมริกาในช่วงปี พ.ศ. 2508-2512⁸ ปัจจุบันถือเป็นเครื่องมือหลักในการระบุเป้าหมายของโครงการและตัวชี้วัดที่จำเป็นในการวัดผลลัพธ์ ธนาคารโลก (World Bank: WB) ได้เริ่มนำ Log Frame มาใช้ตั้งแต่เดือนสิงหาคม พ.ศ. 2540 โดยกำหนดให้เป็นส่วนหนึ่งของเอกสารอนุมัติโครงการ (Project Appraisal Document) Log Frame ช่วยส่งเสริมการออกแบบโครงการให้สอดคล้องกันเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ชัดเจนโดยใช้หลักความเป็นเหตุเป็นผล ข้อดีของการจัดเตรียมโครงการโดยสรุปเป็น Log Frame คือ เป็นการวิเคราะห์ส่วนประกอบของโครงการที่สัมพันธ์กันอย่างเป็นระบบและเป็นเหตุเป็นผล ระบุความเชื่อมโยงของโครงการกับปัจจัยภายนอก ช่วยให้ผู้ที่มีความสนใจ ผู้จัดการโครงการ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ มีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการที่ตรงกัน แต่มีข้อจำกัด คือ การให้ความสำคัญกับผลลัพธ์อย่างมากอาจเป็นการลดโอกาสในการพัฒนาขั้นตอนต่างๆ รวมถึง Log Frame ไม่ได้เป็นการทดแทนขั้นตอนการวิเคราะห์

⁸ New JICA Guidelines for Project Evaluation 2010

กลุ่มเป้าหมาย การวิเคราะห์ผลกระทบ อีกทั้ง Log Frame เป็นเครื่องมือการวิเคราะห์โดยทั่วไป ไม่ได้ลงรายละเอียดเกี่ยวกับแนวทางการแก้ปัญหาการกระจายรายได้ โอกาสการจ้างงาน การเข้าถึงแหล่งทรัพยากร ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

รูปแบบของ Log Frame ที่แหล่งเงินทุนต่างประเทศใช้ คือ ตารางเมทริกซ์ 16 ช่อง แต่ละช่องระบุข้อมูลเฉพาะเจาะจงที่แตกต่างกัน ซึ่งการเปลี่ยนแปลงข้อมูลในช่องหนึ่งสามารถกระทบช่องอื่นๆ ได้ และอาจจำเป็นต้องมีการเจรจาต่อรองระหว่างแหล่งเงินทุนและหน่วยงานเจ้าของโครงการ โดยมีรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละคอลัมน์⁹ ดังนี้

1) ประเด็นสำคัญของโครงการ (Narrative Summary) อธิบายตรรกะที่เป็นเหตุเป็นผลของวัตถุประสงค์ของโครงการ โดยเน้นความแตกต่างระหว่างยุทธศาสตร์ของโปรแกรมเงินทุนหรือการให้ความช่วยเหลือ (เป้าหมายของยุทธศาสตร์การให้ความช่วยเหลือระดับประเทศของ WB หรือ Country Assistance Strategy: CAS) ผลกระทบของโครงการ (วัตถุประสงค์ของการพัฒนา หรือ Development Objective: D.O.) ผลลัพธ์ของโครงการ (Output) และกิจกรรมหลัก (Component Activities) โดยกิจกรรมหลักที่ระบุนี้จะนำไปสู่การกำหนดแผนการดำเนินงานต่างๆ ได้แก่ โครงสร้างงานที่แตกย่อย (Work Breakdown Structure) แกนทศารต์ ชาร์ตความรับผิดชอบ แผนแหล่งข้อมูล งบประมาณ ระบบการติดตามและประเมินผล เป็นต้น

2) ตัวชี้วัด (Performance Indicators) หรือเป้าหมายการดำเนินงาน ระบุตัวชี้วัดความสำเร็จในการดำเนินงานและเป้าหมายของแต่ละระดับหรือในแต่ละแถว

3) แหล่งที่มาสำหรับการติดตามประเมินผล (Monitoring & Evaluation/ Supervision) หรือวิธีตรวจวัด (Means of Verification) ระบุกลไกการติดตาม แหล่งที่มาของข้อมูลสำหรับตัวชี้วัดความสำเร็จในแต่ละระดับว่าได้จากขั้นตอน เหตุการณ์ หรือบุคคลใด และโดยวิธีใด

4) สมมุติฐาน (Assumptions) หรือความเสี่ยง (Risk) อธิบายเงื่อนไขต่างๆ ที่สนับสนุนให้โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนด โดยจะแตกต่างกันไปในแต่ละระดับ รวมถึงมีระดับความเสี่ยงต่างกัน

⁹ แหล่งเงินทุนต่างประเทศแต่ละแห่งอาจเรียกชื่อคอลัมน์แตกต่างกันไป

ตารางที่ 4.3 สรุปรายละเอียดของข้อมูลในแต่ละช่องของเมทริกซ์ Logical Framework



ความเป็นเหตุเป็นผลตามแนวนอน			
คำสรุป	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มาสำหรับ การติดตาม ประเมินผล	สมมุติฐาน
เป้าหมาย ผลกระทบในระยะยาวของ โครงการ	ตัวชี้วัดผลการ ดำเนินงานของ โปรแกรมหรือการให้ ความช่วยเหลือ	ระบบประเมินผล ของโปรแกรม	ความเสี่ยงเกี่ยวกับ ผลกระทบเชิง ยุทธศาสตร์
ผลกระทบหรือวัตถุประสงค์ ของโครงการ (Development Objective) ผลกระทบของโครงการนี้ การเปลี่ยนแปลงใน พฤติกรรมหรือระบบของผู้ที่ ได้รับประโยชน์หรือการ เปลี่ยนแปลงการดำเนินงาน ขององค์กร	ตัววัดที่ระบุถึง ความสำเร็จของ โครงการ มูลค่า ผลประโยชน์ และ ผลตอบแทนของการ ลงทุน	ขั้นตอน เหตุการณ์ บุคคล หรือ แหล่งข้อมูลสำหรับ การจัดทำระบบ ประเมินผล โครงการ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับ ผลกระทบระดับ โปรแกรม ปัจจัย ภายนอกที่ส่งผลถึงการ บรรลุวัตถุประสงค์ โครงการ
ผลลัพธ์หรือผลผลิตของ โครงการ (Output) โครงการนี้มีผลผลิต อะไรบ้าง	ตัวบ่งชี้ที่วัด ความสำเร็จของ ผลผลิตของโครงการ	ขั้นตอน เหตุการณ์ บุคคล หรือ แหล่งข้อมูลสำหรับ ระบบการควบคุม และติดตามการ ดำเนินโครงการ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับ ประสิทธิผลของ การออกแบบโครงการ
กิจกรรมหลักหรือข้อมูล นำเข้า (Input) องค์ประกอบหรือกิจกรรม หลักที่ต้องดำเนินการ เพื่อที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์	ปัจจัยหรือทรัพยากร งบประมาณ ทรัพยากรทั้งด้านการเงิน กายภาพ บุคลากรที่จำเป็นในการนำไปสู่ ผลลัพธ์		ความเสี่ยงเกี่ยวกับ ประสิทธิภาพและ การดำเนินโครงการ

ที่มา : ADB - Using the Logical Framework for Sector Analysis and Project Design: A User's Guide

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดโดยเน้นการติดตามประเมินผล WB ได้อธิบายรายการแต่ละแถวในคอลัมน์ที่สาม ดังต่อไปนี้

- 1) ผลกระทบในภาพรวม เป็นการประเมินตัวชี้วัดเป้าหมายของยุทธศาสตร์การให้ความช่วยเหลือระดับประเทศและวัตถุประสงค์ของการพัฒนาว่ายุทธศาสตร์นั้นมีประสิทธิผลหรือไม่
- 2) ผลกระทบระดับโครงการ เป็นการประเมินว่าโครงการได้ผลหรือไม่ ผลประโยชน์ที่ได้รับมีความคุ้มค่าและยั่งยืนหรือไม่
- 3) ระดับการจัดการหรือการติดตามการดำเนินงาน เป็นการประเมินความสำเร็จของผลผลิตและผลลัพธ์ของวัตถุประสงค์ของการพัฒนา หรือโครงการลงทุนจะมีส่วนช่วยให้การพิจารณาในด้านดังกล่าวโดยมีแนวทางในการบริหารโครงการอย่างไร
- 4) ระดับการปฏิบัติงานหรือการติดตามความก้าวหน้า เป็นการตรวจสอบกิจกรรมที่เกิดขึ้นจริง สถานะการดำเนินงานเปรียบเทียบกับแผนงาน รวมถึงสถานะการเบิกจ่ายเปรียบเทียบกับแผนการจ่ายเงิน

สำหรับการเตรียมโครงการโดยใช้ Log Frame ธนาคารพัฒนาเอเชีย (ADB) ให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์ของโครงการเป็นลำดับแรก จึงกำหนดเป็นแถวแรกใน Log Frame เนื่องจากเป็นข้อมูลผลผลิตของโครงการภายหลังสิ้นสุดระยะเวลาดำเนินการแล้ว ซึ่งโครงการควรมีวัตถุประสงค์โดยตรงเพียงอย่างเดียวเท่านั้น ขั้นตอนต่อไปคือการระบุเป้าหมายประสงค์ของโครงการหรือวัตถุประสงค์ในระยะยาว เช่น การเพิ่มผลิตภาพ การลดความยากจน การสร้างงาน เป็นต้น ซึ่งอาจเป็นเป้าหมายในระดับภาคส่วนหรือระดับประเทศก็ได้ ควรเลือกเป้าหมายที่มีความสัมพันธ์เชิงเหตุและผล (cause-effect relationship) ที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ อย่างไรก็ตาม ตัวชี้วัดสำหรับเป้าหมายประสงค์ของโครงการหรือวัตถุประสงค์ในระยะยาวอาจไม่จำเป็นชัดเจนหรือสามารถวัดได้ เนื่องจากการวัดในภาพรวมในกรอบที่กว้างกว่าวัตถุประสงค์โครงการอาจใช้เวลาหลายปีในแสดงผลลัพธ์ และเป็นผลมาจากหลายปัจจัยภายนอก โดย ADB ได้ยกตัวอย่างโครงการด้านคมนาคมขนส่งที่มีวัตถุประสงค์ในการลดปัญหาการจราจรติดขัดในเมือง โดยกำหนดเป้าหมายประสงค์ของโครงการในระยะยาวจะสามารถเพิ่มรายได้และผลิตภาพของประเทศซึ่งอาจไม่สัมพันธ์กับวัตถุประสงค์ของโครงการในการแก้ปัญหาการจราจร เนื่องจากมีปัจจัยอื่นๆ และผลกระทบภายนอกจำนวนมากส่งผลถึงการบรรลุเป้าหมายในภาพรวม¹⁰ ดังนั้น ควรกำหนดเป้าหมายในภาพรวมให้มีขอบเขตที่แคบลง

การระบุผลลัพธ์หรือผลผลิตของโครงการควรพิจารณาจากขอบเขตและวัตถุประสงค์ของโครงการทั้งทางตรงและวัตถุประสงค์ในภาพรวมในระยะยาว ได้แก่ สิ่งก่อสร้าง บริการต่างๆ ที่เกิดขึ้นจากโครงการ แบ่งออกเป็น 4 ประเภท คือ ผลผลิตด้านโครงสร้างพื้นฐาน ด้านการบริการ ด้านนโยบาย และด้านการพัฒนาองค์กร กิจกรรมหลักหรือข้อมูลนำเข้า (Input) คือสิ่งที่จำเป็นสำหรับการดำเนินโครงการ เช่น ที่ปรึกษา อุปกรณ์ ซอฟต์แวร์ต่างๆ รวมถึงการฝึกอบรมบุคลากร งานโยธา งบประมาณและค่าใช้จ่ายต่างๆ

¹⁰ ADB - Using the Logical Framework for Sector Analysis and Project Design: A User's Guide

ของโครงการเป็นต้น ตัวอย่างการจัดทำ Log Frame ของโครงการในภาคการขนส่งโดย ADB และ World Bank ปรากฏอยู่ในตารางที่ 1 และ 2 ในภาคผนวก

อย่างไรก็ตาม จากการวิเคราะห์ตัวอย่างข้อมูลการติดตามการประเมินผลโครงการที่ระบุใน Log Frame ซึ่งจัดทำโดยแหล่งเงินทุนต่างประเทศพบว่า ส่วนใหญ่แล้วจะเป็นการกำหนดแหล่งที่มาของข้อมูลตามตัวชี้วัด เช่น แบบสำรวจ รายงานความคืบหน้าโครงการ บัญชี เป็นต้น ซึ่งเป็นการประเมินผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการและเป็นการประเมินระดับโครงการเท่านั้น อาจไม่สามารถประเมินผลในภาพรวมระดับประเทศได้

4.2 รูปแบบการประเมินผลโครงการ Multi-Criteria Analysis (MCA)

4.2.1 รูปแบบการประเมินแบบ MCA

รูปแบบการประเมินโครงการแบบ MCA เป็นเครื่องมือที่ใช้คัดเลือกแนวทางการลงทุนที่ดีที่สุดจากการจัดลำดับทางเลือกต่างๆ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการโดยละเอียด และใช้วิธีการประเมินทางเลือกผ่านระบบการเปรียบเทียบคะแนน (relative weighting system) ทั้งนี้รูปแบบการประเมินแบบ MCA จะช่วยผู้ประเมินลดความยุ่งยากในการตัดสินใจได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ปัจจัยที่หน่วยงานเจ้าของโครงการจะเลือกเทคนิค MCA ในการประเมินโครงการลงทุน มีดังนี้

1. องค์กรต้องมีความต่อเนื่องในการดำเนินงานและยึดหลักความสมเหตุสมผล
2. ความโปร่งใส
3. เป็นเครื่องมือที่ง่ายต่อการดำเนินงาน
4. การประเมินโครงการแต่ละประเด็นต้องมีข้อมูลมาสนับสนุน
5. ระยะเวลาและบุคลากรสอดคล้องกับขั้นตอนการประเมินโครงการ
6. กระบวนการประเมินสามารถตรวจสอบได้ทุกขั้นตอน
7. มีความพร้อมของซอฟต์แวร์ที่จำเป็นต้องใช้

4.2.2 ขั้นตอนการทำ Multi-criteria Decision Analysis (MCDA)

รูปแบบการทำ MCA มีการใช้อย่างแพร่หลายทั้งการประเมินโครงการของภาครัฐและเอกชน ซึ่งการทำ MCA สามารถเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า MCDA โดย MCDA เป็นทั้งวิธีการและเทคนิคที่ช่วยลำดับทางเลือกที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการได้มากที่สุดไปยังน้อยที่สุด ซึ่งทางเลือกแต่ละทางเลือกสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ของโครงการได้บางส่วน แต่ไม่มีทางเลือกใดที่จะสามารถตอบสนองวัตถุประสงค์โครงการได้ครบทุกข้อได้ อย่างไรก็ตามก็ทางเลือกที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้มากที่สุดมักจะเป็นทางเลือกที่มีต้นทุนในการดำเนินการที่สูงกว่า เช่น ทางเลือกที่ให้ผลตอบแทนที่ดีกว่ากลับมีต้นทุนที่สูงกว่า แต่ให้ผลประโยชน์ในระยะยาวได้ดีกว่า หรือความเสี่ยงอาจจะมีมากขึ้นในทางเลือกที่ให้ผลประโยชน์มากกว่า เป็นต้น

MCDA จึงเป็นวิธีที่จัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนโดยคำนึงถึงวัตถุประสงค์ที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน (Monetary and Non-Monetary Objectives) และจำแนกปัญหาออกเป็นส่วนๆ และหาข้อมูล

มารองรับ หลังจากนั้นจะนำแต่ละส่วนกลับมารวมกันอีกครั้งเพื่อให้เห็นความสัมพันธ์ของแต่ละส่วนเป็นภาพใหญ่ ซึ่งจะช่วยให้ผู้ตัดสินใจสามารถจัดการกับปัญหาเหล่านั้นได้จากการเห็นภาพรวม

ทั้งนี้ MCDA จึงเป็นเครื่องมือในการช่วยวิเคราะห์และการตัดสินใจแต่ไม่ใช่เครื่องมือที่ใช้ในการตัดสินใจโดยตรง โดย MCDA เป็นเพียงเทคนิคที่จัดการกับปัญหาที่ซับซ้อนที่สามารถทำได้หลายรูปแบบ ทั้งวิธีการการแบ่งปัญหาที่ซับซ้อน วิธีการประเมินว่าทางเลือกใดที่สามารถตอบสนองวัตถุประสงค์ได้มากที่สุด รวมถึงวิธีการรวมข้อมูลเพื่อให้ผู้ประเมินมองเห็นภาพรวม ด้วยเทคโนโลยีที่มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีการพัฒนาโปรแกรมที่ช่วยให้การทำ MCDA ให้สามารถทำได้ง่ายขึ้น ซึ่งสามารถแบ่งขั้นตอนหลักๆ ในการทำ MCDA ได้ 8 ขั้นตอน ดังนี้

4.2.2.1 กำหนดเนื้อหาของการตัดสินใจ

1) กำหนดจุดประสงค์ในการทำ MCDA และระบุผู้ดำเนินโครงการหลักและบุคลากรหลักอื่นๆ

การกำหนดจุดประสงค์ที่ชัดเจนในการทำ MCDA จะช่วยให้การทำขั้นตอนถัดๆ ไปง่ายขึ้น โดยเริ่มจากการกำหนดผู้ดำเนินโครงการหลัก (Key Player) ซึ่งส่วนใหญ่มักจะเลือกจากคนที่มีส่วนได้ส่วนเสียในโครงการ (Stakeholder) แต่ในทางปฏิบัติผู้ดำเนินโครงการหลักไม่จำเป็นต้องเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเสมอไป เพียงแต่ผู้ดำเนินโครงการหลักต้องเข้าใจแนวคิดและจุดประสงค์ของโครงการที่ได้รับการถ่ายทอดจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้อย่างชัดเจน เหตุผลหลักในการกำหนดผู้ดำเนินโครงการหลักในการทำ MCDA เพราะต้องการคนที่มีความรู้และความเชี่ยวชาญในการประเมิน อีกทั้งมีความสามารถในการตัดสินใจในการประเมินโครงการ เพื่อให้การประเมินโครงการในการเลือกแนวทางที่ดีที่สุดสามารถทำได้ง่าย

ในการทำ MCDA ไม่ได้จำกัดแค่แนวคิดจากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเท่านั้น แต่จะรวมถึงแนวคิดจากผู้ดำเนินโครงการหลักอื่นๆ ที่มีทั้งความรู้และความเชี่ยวชาญในแต่ละสาขาที่เป็นเรื่องสำคัญ โดยหมายถึง คนในองค์กร ผู้เชี่ยวชาญนอกองค์กร หรือแม้กระทั่งบุคคลที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการลงทุนในโครงการแต่มีความรู้ที่จะช่วยให้การประเมินทำได้สำเร็จ ทั้งนี้ การวางแผนในการประเมินโครงการในรูปแบบนี้ควรคำนึงถึงการมีส่วนร่วมในการประเมินของผู้ดำเนินโครงการและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอื่นๆ

2) การวิเคราะห์โครงการเชิงสังคมและเชิงเทคนิค

การวิเคราะห์โครงการเชิงสังคมกำหนดให้หน่วยงานเจ้าของโครงการเปิดโอกาสให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมีส่วนร่วมในการประเมินในส่วนต่างๆ และประเมินโครงการควบคู่กับเชิงเทคนิค การประเมินโครงการจะจัดเป็นการประชุมเชิงปฏิบัติการ โดยใช้ผู้ประสานงานกลาง (Impartial Facilitator) ที่เอื้อให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียแสดงความคิดเห็น มีเครื่องมือที่ช่วยในการตัดสินใจ และผู้มีส่วนได้ส่วนเสียทุกกลุ่มและผู้เชี่ยวชาญเข้าถึงข้อมูลได้อย่างทั่วถึง

ทั้งนี้ การทำงานเป็นกลุ่มจะช่วยให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเกิดการเชื่อมโยงแนวคิดกับความรู้ที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้าน ทำให้ผู้ร่วมประเมินแต่ละรายสามารถมองเห็นภาพรวมของโครงการและช่วยให้ตัดสินใจคัดเลือกแนวทางที่เหมาะสมและลดความยุ่งยากลง การประชุมเชิงปฏิบัติการดังกล่าวอาจใช้เวลา 2-3 ชั่วโมง ถึง 2-3 วัน และบางโครงการที่มีความซับซ้อนสูงอาจต้องประชุมเป็นเวลาหลายเดือน ทั้งนี้ ขึ้นอยู่กับขนาดและงบประมาณของโครงการ

3) ทบทวนรายละเอียดโครงการที่จะใช้ในการประเมิน

เป็นการทบทวนรายละเอียดทั้งหมดทั้ง สถานการณ์ในปัจจุบัน วัตถุประสงค์ กรอบการประเมิน การวิเคราะห์ SWOT (Strengthen, Weaken, Opportunity, Threat) โดยการหาข้อมูล และประเมินสถานการณ์ที่เป็นอยู่ต่างส่งผลกระทบต่อประเมินในลำดับถัดไปทั้งสิ้น การประเมินทั้ง สถานการณ์ปัจจุบันและระบุความชัดเจนของวัตถุประสงค์จะมีส่วนช่วยให้ความคลาดเคลื่อนระหว่างมุมมองใน ปัจจุบันและในอนาคตได้ โดยมีแนวทางการประเมินโครงการ ดังนี้

- 1) ระบุโอกาสที่จะพัฒนาโครงการได้และโอกาสที่โครงการอาจจะไม่ประสบความสำเร็จ
- 2) จัดลำดับความสำคัญของทางเลือก
- 3) ชี้แจงรายละเอียดและความแตกต่างของแต่ละทางเลือก
- 4) ช่วยให้ผู้ประเมินทุกภาคส่วนและผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเข้าใจในเนื้องานมากขึ้น
- 5) เสนอแนวทางในการคิดหาทางเลือกใหม่และทางเลือกที่ดีกว่า
- 6) ระบุค่าใช้จ่ายและทรัพยากรให้อยู่ในกรอบและวัตถุประสงค์โครงการที่ตั้งไว้
- 7) ประสานงานทุกภาคส่วนและองค์กรที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ SWOT Analysis จะช่วยให้ผู้ประเมินเห็นแนวทางเลือกได้มากขึ้น โดยการเลือกแนวทางเลือกใดแนวทางหนึ่งนั้น จะช่วยสร้างจุดแข็งของโครงการให้ประสบความสำเร็จ (Build on Strengthens) แก้ไขข้อเสียหรือจุดอ่อนของโครงการ (Fix Weaknesses) ต่อยอดโอกาสการพัฒนา โครงการให้ดีขึ้น (Seize Opportunities) และลดอุปสรรคภายนอกที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตในแต่ละด้าน (Minimize Threats) นอกจากนี้การวิเคราะห์ปัจจัยเชิงภาพรวมสามารถใช้ PEST Analysis ได้ ซึ่ง PEST Analysis ประกอบไปด้วย การวิเคราะห์ 4 ด้าน ได้แก่ การเมือง เศรษฐศาสตร์ สังคม และเทคโนโลยี ซึ่งเป็นการวิเคราะห์เชิง Scenario Analysis ซึ่งจะช่วยให้การวิเคราะห์โครงการคำนึงถึงความเสี่ยงต่างๆ ที่เกิดขึ้น ในอนาคต ระบุสมมติฐานและผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น โดยคำนึงถึงประเด็นต่างๆ ที่อาจจะละเลยใน กระบวนการวิเคราะห์

4.2.2.2 ระบุทางเลือกที่จะใช้ในการประเมิน

ในขั้นต่อไปจะเป็นการจัดทำทางเลือกในรูปแบบ Short List ตามข้อกำหนด และข้อจำกัดต่างๆ แต่หากทางเลือกใดที่วิเคราะห์ในเบื้องต้นแล้วไม่เหมาะสมที่จะดำเนินการต่อไปก็ไม่ควร คัดเลือกเป็นแนวทางเลือก เนื่องจากจะต้องเสียเวลาในการหาข้อมูลสนับสนุน การกำหนดทางเลือกในขั้นตอน แรกนี้เป็นขั้นตอนที่สำคัญ โดยเลือกทางเลือกที่จะก่อให้เกิดผลลัพธ์ตามวัตถุประสงค์ของโครงการที่ตั้งไว้เท่านั้น

4.2.2.3 ระบุขอบเขตและเกณฑ์การประเมิน

- 1) ระบุขอบเขตการประเมินโดยลำดับแต่ละแนวทางเลือก

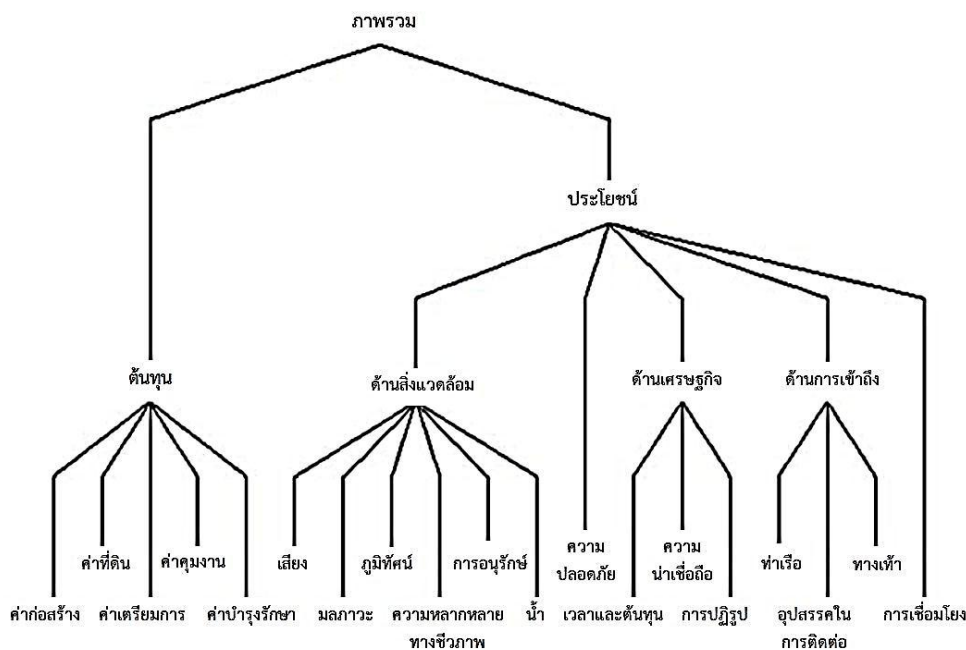
การระบุขอบเขตสามารถทำได้หลายวิธี โดยสามารถทำได้จากการกำหนด ลักษณะของผลประโยชน์ที่จะได้รับจากการดำเนินทางเลือกนั้นๆ โดยหากมีการระบุทางเลือกแล้ว วิธี Bottom-Up จะช่วยระบุขอบเขตเพื่อคิดว่าทางเลือกแต่ละทางเลือกมีความแตกต่างกันอย่างไร ส่วนวิธี Top-Down จะช่วยให้เห็นโครงการในภาพรวม เช่น เป้าหมาย วัตถุประสงค์ ภารกิจ จุดประสงค์โดยภาพรวม เป็นต้น

จุดประสงค์ที่กำหนดมักสะท้อนถึงคุณค่าหลักของหน่วยงาน โดย Collins and Porras ได้ให้แนวคิดเกี่ยวกับการการระบุขอบเขตของการประเมินของโครงการ ว่าการระบุขอบเขตของแต่ละองค์กรควรตั้งบนพื้นฐานของเป้าประสงค์และคุณค่าหลัก (Core Values) ขององค์กร

The UK Treasury's 'Green Book' ได้กล่าวว่าการวิเคราะห์ของภาครัฐจะคำนึงถึงผลกระทบต่อผลประโยชน์โดยรวมของประเทศเป็นหลัก เมื่อมีผู้เกี่ยวข้องในโครงการจำนวนมากมักจะมีความยุ่งยากในการตีความความและระบุประเด็นการประเมินโครงการ อย่างไรก็ตามการกำหนดขอบเขตควรคำนึงถึงทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องและเปิดโอกาสให้แต่ละฝ่ายได้แสดงความเห็นโดยขอบเขตไม่กว้างเกินไป หรือกำหนดประเด็นการประเมินโครงการเฉพาะที่สอดคล้องและเป็นประโยชน์เพื่อการตัดสินใจเลือกโครงการเท่านั้น โครงการขนาดใหญ่หรือซับซ้อนโดยทั่วไปควรกำหนดประเด็นสำคัญระหว่าง 6-20 ประเด็นที่เหมาะสมเท่านั้น

2) จัดอันดับเกณฑ์การประเมินตามระดับความสำคัญของวัตถุประสงค์

ลำดับเกณฑ์ควรเริ่มจากวัตถุประสงค์ที่สำคัญที่สุดหรือผลลัพธ์ในภาพรวมไว้บนสุดแล้วค่อยลำดับความสำคัญอื่นๆ ในลำดับถัดมา โดยสามารถแบ่งเป็นต้นทุนที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน ต้นทุนระยะสั้นและระยะยาว (Short-Term and Long-Term Cost) ต้นทุนเครื่องจักรกับการดำเนินงาน หรือในแบบอื่นๆ โดยสามารถทำได้ในทำนองเดียวกันกับผลประโยชน์ (Benefits) ทั้งนี้ เพื่อให้การคัดเลือกทางเลือกและการให้คะแนนทำได้ง่ายขึ้น เราสามารถทำออกมาในรูปแบบ Value Tree ดังตัวอย่างข้างล่างได้ (แผนภาพที่ 4.5)



แผนภาพที่ 4.5 การทำ Value tree สำหรับการกำหนดจุดประสงค์ในโครงการลงทุนด้านขนส่ง

ที่มา : คู่มือ Multi-criteria analysis ของ Communities และ Local Government สหราชอาณาจักร

ซึ่งการทำ Value Tree จะช่วยให้ผู้ประเมินสามารถเห็นภาพรวมของโครงการ และช่วยคัดกรองตัวเลือกได้ ทั้งนี้ Value Tree จะเป็นเครื่องมือที่ช่วยจัดระบบความคิดในการหาทางเลือกใหม่ รวมทั้งการจัดความวัตถุประสงค์ที่ขัดแย้งกันเองได้ด้วย

4.2.2.4 ให้คะแนนผลการดำเนินงาน (Expected Performance) ของแต่ละทางเลือก

ตามหลักเกณฑ์การประเมินเพื่อเปรียบเทียบแต่ละทางเลือก

1) ลำดับทางเลือก

จัดทำตารางเพื่อลำดับทางเลือกเป็นวิธีที่ง่ายที่สุดเพื่อจะประเมินทางเลือก แต่ละทางเลือกออกมาเป็นตัวเลขได้ โดยลำดับทางเลือกไว้ในแต่ละแถวและกำหนดปัจจัยต่างๆ ไว้ในแต่ละคอลัมน์ รวมถึงกำหนดปัจจัยไว้ ซึ่งตัวอย่างการจัดทำตารางทางเลือก ดังนี้

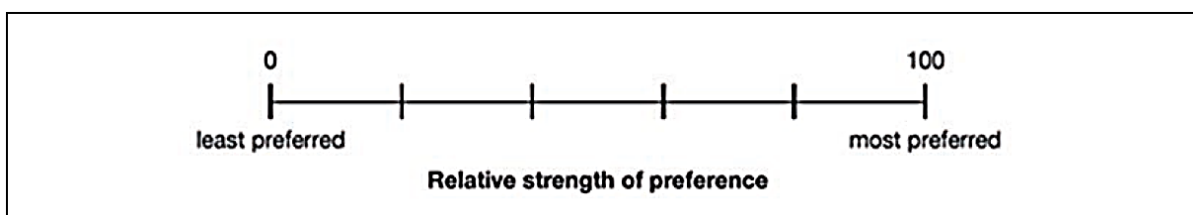
ตารางที่ 4.4 ตัวอย่างการจัดทำตาราง Performance Matrix สำหรับการเลือกซื้อเครื่องปั๊มขมบ่ง

Options	Price	Reheat setting	Warming rack	Adjustable slot width	Evenness of toasting	Number of drawbacks
Boots 2-slice	£18				☆	3
Kenwood TT350	£27	✓	✓	✓	☆	3
Marks & Spencer 2235	£25	✓	✓		★	3
Morphy Richards Coolstyle	£22				☆	2
Philips HD4807	£22	✓			★	2
Kenwood TT825	£30				☆	2
Tefal Thick'n'Thin 8780	£20	✓		✓	★	5
A tick indicates the presence of a feature. Evenness of toasting is shown in <i>Which?</i> on a five-point scale, with a solid star representing the best toaster, and an open star the next best. The family eliminated from consideration all the toasters that scored less than best or next best.						

ที่มา : คู่มือ Multi-criteria analysis ของ Communities และ Local Government สหราชอาณาจักร

2) ให้คะแนนทางเลือกแต่ละทางเลือกภายใต้เกณฑ์การประเมิน

การให้คะแนนของแต่ละทางเลือกเป็นเรื่องยาก ทั้งนี้วิธีที่นิยมใช้การให้คะแนน คือ การกำหนดมาตราส่วนในการวัด (Scales) รวมถึงน้ำหนัก (Weight) โดยคำนึงถึงจากความสำเร็จของแต่ละปัจจัย เพื่อใช้ในการคำนวณเปรียบเทียบแต่ละทางเลือก ทั้งนี้การเปรียบเทียบโดยการกำหนด Scale จะทำได้ง่ายโดยการกำหนด Relative Preference Scale โดยกำหนดให้ได้ 100 คะแนนเต็มสำหรับความพึงพอใจมากที่สุดและ 0 คะแนนสำหรับความพึงพอใจน้อยที่สุด



แผนภาพที่ 4.6 การให้คะแนนความพึงพอใจ

ที่มา : คู่มือ Multi-criteria analysis ของ Communities และ Local Government สหราชอาณาจักร

การประเมินการให้คะแนนในแต่ละประเด็นเป็นเรื่องยากสำคัญเพราะการให้คะแนนของแต่ละผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอาจจะไม่สอดคล้องกับความพึงพอใจของแต่ละบุคคล โดยการวิเคราะห์ตามรูปแบบ MCDA จะมีการจัดทำแบบจำลองมาช่วยในการประเมินคะแนนให้สอดคล้องกับเป้าหมาย เช่น

การวิเคราะห์แบบ Cost-Benefit ที่ใช้สำหรับบางปัจจัย โดยการแปลงผลให้เป็นคะแนนที่สามารถเปรียบเทียบได้เป็นต้น

4.2.2.5 ให้น้ำหนักในแต่ละเกณฑ์การประเมิน โดยสะท้อนความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการตัดสินใจ

การทำ MCDA ส่วนใหญ่มักจะใช้วิธีการกำหนดน้ำหนักแบบ Swing Weighting ซึ่งจะทำบนพื้นฐานการเปรียบเทียบจากน้อยสุดไปมากที่สุด หรือ Scale 0-100 ของปัจจัยหนึ่งกับอีกปัจจัยหนึ่ง ในการกำหนดน้ำหนักนั้นการประเมินโครงการต้องคำนึงถึงความแตกต่างของ scale ของแต่ละปัจจัยและปัจจัยที่โครงการให้ความสำคัญ

ทั้งนี้ขั้นตอนการทำ Swing Weighting กับกลุ่มผู้ประเมินสามารถดำเนินการตาม 4 ขั้นตอน ดังนี้ **ขั้นตอนที่ 1** ผู้ประเมินแต่ละรายให้น้ำหนักของเกณฑ์การประเมินที่กำหนด โดยไม่มีการปรึกษากับผู้ประเมินท่านอื่นๆ **ขั้นตอนที่ 2** ผู้ประเมินแต่ละรายแสดงน้ำหนักที่ให้กับกลุ่มผู้ประเมิน ซึ่งนับค่าน้ำหนักในแต่ละช่วงโดยจดความถี่ของค่าน้ำหนักที่ได้จากผู้ประเมินทุกราย **ขั้นตอนที่ 3** ให้ผู้ประเมินที่ให้ค่าน้ำหนักเป็นช่วงต่ำสุดหรือน้อยสุดชี้แจงเหตุผลพร้อมกับหารือกันกับกลุ่มผู้ประเมิน **ขั้นตอนที่ 4** เมื่อรับฟังความคิดเห็นจากกลุ่มย่อยแล้วก็ตัดสินใจขั้นสุดท้ายว่าจะกำหนดน้ำหนักในแต่ละเกณฑ์การประเมินเท่าไร

4.2.2.6 รวบรวมคะแนนและน้ำหนักของแต่ละทางเลือกเพื่อหาคะแนนรวม

- 1) การคำนวณคะแนนรวมในแต่ละทางเลือก
ใช้สูตรคำนวณในแต่ละทางเลือก ดังนี้

$$S_i = W_1S_{i1} + W_2S_{i2} + \dots + W_nS_{in} = \sum_{j=1}^n W_iS_{ij}$$

โดยกำหนดตัวแปร S = คะแนน
 W = น้ำหนัก

- 2) การหาคะแนนรวม
การหาคะแนนรวมของทางเลือกภายใต้กรอบการประเมินแต่ละอันต้องเป็นการคำนวณทางเลือกโดยไม่เปรียบเทียบกับทางเลือกอื่น (Mutually Preference Independent)
ตารางที่ 4.5 ตัวอย่างการคำนวณคะแนนรวมของทางเลือกภายใต้กรอบการประเมิน

Options	Price	Reheat setting	Warming rack	Adjustable slot width	Evenness of toasting	Drawbacks	Total
Boots 2-slice	100	0	0	0	0	50	35
Kenwood TT350	25	100	100	100	0	80	61
Marks & Spencer 2235	42	100	100	0	100	50	53
Morphy Richards Coolstyle	67	0	0	0	0	100	30
Philips HD4807	67	100	0	0	100	90	49
Kenwood TT825	0	0	0	0	0	90	9
Tefal Thick'n'Thin 8780	84	100	0	100	100	0	70
Weights	30	5	15	25	15	10	

ที่มา : คู่มือ Multi-criteria analysis ของ Communities และ Local Government สหราชอาณาจักร

จากตัวอย่างข้างต้น การรวมคะแนนข้างต้นเกิดจาก

$$\text{Total score} = W_p S_p + W_r S_r + W_w S_w + W_a S_a + W_e S_e + W_d S_d$$

โดยกำหนดให้ $W_p = 0.3, W_r = 0.05, W_w = 0.15, W_a = 0.25, W_e = 0.15, W_d = 0.1$

4.2.2.7 ทดสอบผลลัพธ์

ขั้นตอนการทดสอบหลังจากการทำ MCDA จะช่วยยืนยันความน่าเชื่อถือของผลลัพธ์ที่ได้ว่าได้นำถึงผลกระทบหลายๆด้านแล้ว หรือแม้กระทั่งช่วยให้องค์กรสามารถเสนอแนะแนวทางอื่นๆ ที่จะเป็นประโยชน์ต่อองค์กรในอนาคตได้ ถึงแม้ระบบการประเมินแบบ MCDA ที่ได้รับการทดสอบผลลัพธ์อีกรอบแล้วว่าแสดงผลลัพธ์ที่น่าเชื่อถือ แต่กลับไม่สอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มผู้ประเมิน การทดสอบดังกล่าวจะช่วยให้ผู้ประเมินตัดสินใจอีกครั้งว่า กลุ่มผู้ประเมินจะตัดสินใจเลือกแนวทางนั้นต่อ หรือเสนอข้อแนะนำเพิ่มเติมเพื่อประกอบการตัดสินใจ

4.2.2.8 Sensitivity Analysis

การทำ Sensitivity Analysis เป็นเครื่องมือเพื่อช่วยสำรวจว่าการกำหนดค่าใดๆ หรือการให้คะแนนส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ในการลำดับของทางเลือกหรือไม่ อีกทั้งยังเหมาะในการตรวจสอบสถานการณ์ที่ไม่ชัดเจน เช่น ความคลุมเครือของข้อมูล ความคิดเห็นของแต่ละฝ่ายที่ขัดแย้งกัน ซึ่งมักพบบ่อยในโครงการที่ดึงดูดความสนใจจากกลุ่มคน หรือ ประชาชนจำนวนมาก เป็นต้น

จากประสบการณ์ที่ผ่านมาพบว่าการทำ Sensitivity Analysis ในการทำ MCDA มักช่วยให้เกิดการตัดสินใจที่เป็นน่าพึงพอใจภายใต้สถานการณ์เหล่านี้ ด้วยเหตุผล 3 ประการ ประการแรก คือ รูปแบบการทำ MCDA ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียมั่นใจได้ว่าขอบเขตในการประเมินต่างคำนึงความต้องการจากทุกๆ ฝ่ายที่เกี่ยวข้องแล้ว ประการที่สอง คือ ความคิดเห็นในการกำหนดขอบเขต น้ำหนัก การให้คะแนน มักแตกต่างกันไปเมื่อมีกลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลายกลุ่ม ดังนั้น การใช้แบบจำลองในการตรวจสอบจะช่วยให้กลุ่มผู้มีส่วนได้ส่วนเสียเห็นภาพผลลัพธ์ที่ได้จากการเปลี่ยนแปลงค่าต่างๆเหล่านี้ อย่างไรก็ดี วิธีนี้จะได้ผลกับกลุ่มบุคคลที่ให้ความสำคัญกับวัตถุประสงค์หรือขอบเขตที่ตนเองสนใจ โดยไม่คำนึงถึงวัตถุประสงค์หรือขอบเขตโดยรวม ประการที่สาม คือ การทำ Sensitivity Analysis อาจช่วยให้เห็นแนวทางเลือกที่ดีกว่าเดิมได้ ทั้งนี้สามารถทำได้ภายใน 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของแต่ละทางเลือกและระหว่างทางเลือก
2. ลองหาทางเลือกอื่นที่เป็นไปได้อื่นที่สามารถให้ผลลัพธ์ดีกว่าทางเลือกเดิมที่ประเมินมา
3. ทบทวนขั้นตอนทั้งหมดจนกว่าจะได้ทางเลือกที่ต้องการ

อย่างไรก็ดี องค์กรต่างๆ ควรพิจารณาใช้วิธี MCDA กับโครงการที่มีขนาดใหญ่ และสำคัญ รวมถึงมีโอกาสที่ MCDA จะนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงการตัดสินใจเท่านั้น เนื่องจากวิธีนี้จำเป็นต้องรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก ซึ่งอาจเป็นการสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายและทรัพยากร

4.2.3 ตัวอย่างโครงการ

รัฐบาลของสหราชอาณาจักรได้พัฒนารูปแบบการวิเคราะห์โครงการด้านคมนาคมขนส่ง (New Approach to Appraisal : NATA) และเสนอแนะรูปแบบการประเมินดังกล่าวใน Transport White Paper ปี ค.ศ. 1998 โดย NATA ออกแบบให้สามารถรวบรวมข้อมูลที่หลากหลายจำนวนมากในการวิเคราะห์

ปัญหาการขนส่งและการพิจารณาทางเลือกต่างๆ แล้วจึงวิเคราะห์โครงการเปรียบเทียบกับระบบการขนส่งในภาพรวมโดยคำนึงถึงบทบาทของแต่ละรูปแบบการขนส่ง ทั้งนี้ NATA ออกแบบเพื่อการใช้ประโยชน์ใน 2 ด้าน ได้แก่ 1) เพื่อประเมินระหว่าง 2 โครงการทางเลือก และ 2) เพื่อจัดลำดับความสำคัญของโครงการต่างๆ ในปัจจุบันถึงแม้ว่ารูปแบบการประเมินดังกล่าวไม่ได้เรียกชื่อว่า NATA อีกต่อไปแล้ว แต่วิธีการและกรอบแนวคิดในการประเมินโครงการดังกล่าวยังนำมาใช้ในการปฏิบัติงานของ Department of Transport ของสหราชอาณาจักร ในการนี้ จึงได้ยกตัวอย่างการใช้ประโยชน์ของ NATA ในการประเมินโครงการทางหลวงเพื่อการขนส่งระยะไกล เพื่อเป็นตัวอย่างของรูปแบบการประเมินแบบ MCA

NATA เป็นรูปแบบการประเมินโครงการที่รวบรวมข้อมูลด้านเศรษฐศาสตร์ สิ่งแวดล้อม และผลกระทบด้านสังคมของโครงการลงทุนที่อยู่ระหว่างพิจารณาความเหมาะสม นำมาเปรียบเทียบกับ 5 เป้าประสงค์หลักและปัจจัยพิจารณาในการพัฒนาระบบขนส่งของประเทศที่รัฐบาลได้กำหนดไว้ ซึ่งมีเป้าประสงค์และปัจจัยพิจารณาทั้งหมด 5 ด้าน สรุปได้ ดังนี้

1) รักษาและส่งเสริมสภาพแวดล้อมที่ดี โดยมีปัจจัยพิจารณา เช่น เสียง คุณภาพอากาศ ทัศนียภาพ ความหลากหลายทางชีวภาพ มรดก/สิ่งดั้งเดิม น้ำ และการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ เป็นต้น

2) ส่งเสริมประสิทธิภาพในระบบเศรษฐกิจและการเติบโตอย่างยั่งยืน โดยมีปัจจัยพิจารณา เช่น ระยะเวลาเดินทางและค่าใช้จ่ายในการเดินทาง (Vehicle Operating Cost : VOC) ค่าก่อสร้างและบำรุงทางด่วน เป็นต้น

3) เพิ่มความปลอดภัยในการเดินทางสำหรับผู้เดินทางทุกราย

4) ส่งเสริมให้ประชาชนทุกคนสามารถเข้าถึงการขนส่งสาธารณะได้

5) พัฒนาระบบคมนาคมให้มีความเชื่อมโยงระหว่างแต่ละสาขาการขนส่ง

ในการประเมินแต่ละตัวชี้วัดจะใช้เทคนิคการประเมินที่เป็นที่นิยมใช้อยู่แล้ว ทั้งนี้ สามารถสรุปแนวทางในการชี้วัดแต่ละปัจจัยที่ใช้ในการพิจารณาโครงการ ดังนี้

1) การประเมินมูลค่าทางการเงิน (Monetary) : จะใช้หลักการของ CBA ในการคำนวณ

2) การประเมินเชิงปริมาณ (Quantitative) : จะใช้ในกรณีที่ไม่สามารถคำนวณเป็นมูลค่าทางการเงินได้ แต่สามารถวัดเป็นหน่วยอื่นได้

3) การประเมินเชิงคุณภาพ (Qualitative) : จะใช้ในกรณีที่ตัวชี้วัดไม่มีหน่วยในการวัด

การนำเสนอข้อมูลจะทำในรูปแบบของตารางประเมิน (Appraisal Summary Table : AST) ซึ่งรวบรวมข้อมูลแต่ละด้านไว้ในหนึ่งหน้ากระดาษ อย่างไรก็ตาม ในตารางดังกล่าวไม่ได้มีการกำหนดเกณฑ์คะแนนของแต่ละตัวชี้วัด จึงไม่สามารถใช้ตารางดังกล่าวเป็นเครื่องมือในการตัดสินใจได้ แต่จะใช้ตารางดังกล่าวเพื่อสรุปข้อมูลที่ครบถ้วน ซึ่งจะทำให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจมีข้อมูลที่ครบถ้วนและชัดเจนประกอบการตัดสินใจ

ตารางที่ 3 ในภาคผนวกเป็น AST ของโครงการพัฒนาทางด่วนพิเศษ A1 เป็น 6 ช่องจราจร (3 Lane Dual Carriage Motorway : D3M) เส้นทางระหว่าง Ferrybridge ถึง Hook Moor ระยะทาง 16.3 กิโลเมตร ซึ่งในตาราง AST จะประกอบด้วย

- แแถวด้านบนจะบรรยายสภาพปัญหาและทางเลือกในการแก้ไขปัญหาดังกล่าว
- คอลัมน์ที่ 1 และ 2 จะเป็นการกำหนดเป้าประสงค์หลักและย่อยในการพิจารณา

โครงการ และ

- คอลัมน์ที่ 3 4 5 จะเป็นการประเมินผล ซึ่งในคอลัมน์ที่ 3 จะกรอกข้อมูลเชิงคุณภาพ คอลัมน์ที่ 4 ข้อมูลเชิงตัวเลข และคอลัมน์ที่ 5 ผลสรุปในรูปของมูลค่าทางการเงิน ตัวชี้วัดเชิงตัวเลข หรือลำดับความสำคัญ

- แแถวล่างสุดเป็นผลจากแบบจำลอง COBA ซึ่งเป็นแบบจำลอง CBA ที่คำนวณต้นทุนการลงทุน จากค่าใช้จ่ายการก่อสร้าง การบริหารจัดการ การตีมูลค่าของระยะเวลาเดินทางค่าใช้จ่ายในการใช้รถส่วนตัว และมูลค่าความเสียหายจากอุบัติเหตุ โดยจะแสดงผลเป็น Present Value of Benefit Present Value of Cost และ Net Present Value และสัดส่วน PVB ต่อ PVC หรือ BCR เพื่อให้สามารถเปรียบเทียบโครงการที่อยู่ระหว่างการพิจารณากับทางเลือกอื่นๆ

การประเมินโครงการปรับปรุงทางหลวงทั้งหมด 67 โครงการที่ผ่านกระทรวงคมนาคมของสหราชอาณาจักร ซึ่งจัดการสรุปผลการประเมินโครงการ AST เสนอรัฐมนตรีเพื่อประกอบการพิจารณาคัดเลือกโครงการที่เหมาะสม และเผยแพร่ต่อประชาชนทั่วไปให้สามารถเข้าถึงข้อมูลโดยจัดทำรายงาน Roads Review โดยโครงการจำนวน 37 โครงการ วงเงิน 1.4 พันล้านปอนด์สเตอร์ลิงได้รับการคัดเลือกให้ดำเนินโครงการ

4.3 การประเมินผลและบริหารโครงการรถไฟของประเทศญี่ปุ่น (Field Trip)

คณะผู้วิจัยได้เข้ารับการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน 2 ครั้ง ณ กรุงโตเกียว ระหว่างวันที่ 26-30 พฤษภาคม 2557 และเมืองโอซาก้า ระหว่างวันที่ 8-13 มิถุนายน 2557 เพื่อรวบรวมข้อมูลโครงการโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่ง เช่น โครงข่ายการขนส่งทางราง (เช่น รถไฟฟ้าขนส่งมวลชน รถไฟใต้ดิน รถไฟระหว่างเมือง เป็นต้น) รวมทั้งโครงการรถไฟความเร็วสูงที่ประสบความสำเร็จ เพื่อศึกษาดูงานโครงการบริหารจัดการระบบรถไฟความเร็วสูง ระบบรถ การดูแลรักษาและซ่อมบำรุง การจัดการรายได้จากการพัฒนาเชิงพาณิชย์ (Non-Fare Box Revenue) แนวทางการระดมทุนและโครงสร้างการบริหารจัดการรถไฟความเร็วสูง การพัฒนาเมืองใหม่ตามแนวเส้นทางรถไฟความเร็วสูง ซึ่งจะประโยชน์ต่อคณะผู้วิจัยในการ รวบรวมข้อมูลให้เป็นระบบ และเป็นการเพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะการวิเคราะห์ความสำเร็จในการประเมินโครงการที่เกี่ยวข้อง รวมทั้งประยุกต์ใช้กับงานด้านการประเมินผลโครงการทางด้านโครงสร้างพื้นฐานต่อไป

โดยคณะผู้วิจัยได้เข้าพบหารือ กับเจ้าหน้าที่ของหน่วยงาน และดูงานใน 5 หน่วยงานหลัก ได้แก่ 1) กระทรวงที่ดิน โครงสร้างพื้นฐาน คมนาคมและการท่องเที่ยวของญี่ปุ่น (Ministry of Land, Infrastructure, Transport, and Tourism: MLIT) ซึ่งกำกับดูแลและกำหนดนโยบายด้านคมนาคมขนส่งของญี่ปุ่น 2) บริษัท East Japan Railway (JR East) และ 3) บริษัท West Japan Railways (JR West) ซึ่งเป็นบริษัทเอกชนที่มีความเชี่ยวชาญในการให้บริการและการวางแผนการลงทุนการขนส่งระบบรางการจัดการระบบรถไฟฟ้า รูปแบบการบริหารจัดการระบบรถไฟความเร็วสูง รายได้เชิงพาณิชย์ รวมทั้งแผนธุรกิจของรถไฟความเร็วสูงที่เปิดดำเนินการแล้วและส่วนต่อขยาย 4) กระทรวงการคลังของประเทศญี่ปุ่น เพื่อหารือเกี่ยวกับแนวทางการระดมทุน การจัดลำดับ

ความสำคัญของการลงทุน การประเมินวิเคราะห์ด้านความคุ้มค่าการลงทุน และรูปแบบการทำงานร่วมกับ MLIT เพื่อวางแผน การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคม และ 5) บริษัทเดินรถเอกชน เพื่อศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาระบบรถไฟ รวมทั้งการสร้างรายได้เชิงพาณิชย์ที่เกี่ยวข้องเนื่องกับการขนส่งทางราง สรุปสาระสำคัญ และข้อเสนอแนะจาก การฝึกอบรมและศึกษาดูงานได้ ดังนี้

4.3.1 โครงข่ายทางรถไฟในประเทศญี่ปุ่น

ในปี 2554 โครงข่ายทางรถไฟในประเทศญี่ปุ่น มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 27,226 กิโลเมตร สามารถจำแนกตามรูปแบบได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.6 ประเภทและระยะทางของโครงข่ายทางรถไฟญี่ปุ่น

รูปแบบ	ระยะทาง (กิโลเมตร)
1. บริษัท Japan Railways (JR)	20,124
2. บริษัทเอกชน	3,027
3. บริษัทเดินรถไฟใต้ดินอื่นๆ	735
4. รัฐบาลท้องถิ่น	3,340
รวม	27,226

ที่มา : เอกสารประกอบการนำเสนอของ MLIT

ทั้งนี้ รัฐบาลญี่ปุ่นเป็นผู้รับผิดชอบการจัดหาเงินลงทุนในโครงการรถไฟอย่างต่อเนื่อง และเมื่อปี 2503 ภาคเอกชนและรัฐบาลท้องถิ่นเริ่มเข้ามาลงทุนในธุรกิจรถไฟเป็นครั้งแรก ทำให้รัฐบาลญี่ปุ่นสามารถลดการแบกรับภาระเงินลงทุนในการสร้างทางรถไฟได้อย่างมาก รวมทั้งได้มีการพัฒนาธุรกิจรถไฟอย่างต่อเนื่อง ซึ่งจุดประสงค์ที่สำคัญในการสร้างทางรถไฟในญี่ปุ่น คือ เพื่อให้เกิดการสร้างงานตามแนวเส้นทางรถไฟ พร้อมทั้งสร้างมูลค่าเพิ่มและการขับเคลื่อนเศรษฐกิจ อีกทั้งยังก่อให้เกิดความเจริญไปสู่ชุมชนต่างๆ อีกด้วย

4.3.2 การระดมทุนในการสร้างทางรถไฟสายใหม่

เมื่อภาคเอกชนและรัฐบาลท้องถิ่นเข้ามาเป็นผู้ลงทุนแล้ว รัฐบาลญี่ปุ่นยังคงให้เงินอุดหนุนในการดำเนินโครงการ เพื่อไม่ให้ภาคเอกชนและรัฐบาลท้องถิ่นต้องเป็นผู้แบกรับภาระค่าก่อสร้างมากเกินไป ซึ่งรูปแบบการอุดหนุนจะแตกต่างกันไป ดังนี้

1) ระบบรถไฟโดยบริษัทเอกชน รัฐบาลกลางจะอุดหนุนค่าก่อสร้างสายทางใหม่และการปรับปรุงทางรถไฟสายหลัก ซึ่งสามารถแบ่งสัดส่วนการอุดหนุนจากแหล่งต่างๆ ได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.7 สัดส่วนการระดมทุนสำหรับค่าก่อสร้างทางรถไฟโดยบริษัทเอกชน

รัฐบาลกลาง	เงินอุดหนุน 25%
รัฐบาลท้องถิ่น	เงินอุดหนุน 28%
	การลงทุน 20%
สถาบันการเงินต่างๆ	เงินกู้ 27%

ที่มา : เอกสารประกอบการนำเสนอของ MLIT

2) ระบบรถไฟโดยรัฐบาลท้องถิ่น รัฐบาลกลางจะอุดหนุนการปรับปรุงสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ เพื่อความปลอดภัย ซึ่งสามารถแบ่งสัดส่วนการอุดหนุนจากแหล่งต่างๆ ได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.8 สัดส่วนการระดมทุนสำหรับค่าก่อสร้างทางรถไฟโดยรัฐบาลท้องถิ่น

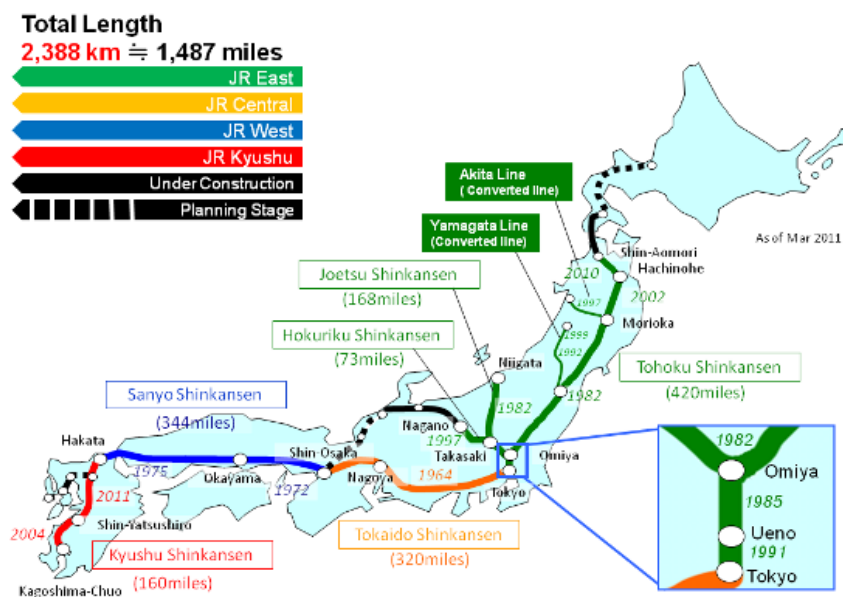
รัฐบาลกลาง	เงินอุดหนุน 33%
รัฐบาลท้องถิ่น	เงินอุดหนุน 33%
สถาบันการเงินต่างๆ	เงินกู้ 33%

ที่มา : เอกสารประกอบการนำเสนอของ MLIT

4.3.3 โครงการรถไฟความเร็วสูงของประเทศญี่ปุ่น (Shinkansen)

1) ความเป็นมา

โครงการรถไฟความเร็วสูง Shinkansen เปิดให้บริการครั้งแรกในปี 2507 ในเส้นทาง โตเกียว-โอซาก้า มีระยะทางรวมทั้งสิ้น 515 กิโลเมตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อลดการกระจุกตัวในเขตเมือง และกระจายความเจริญไปยังพื้นที่อื่นๆ ตามแนวเส้นทางรถไฟ ซึ่งโครงข่ายของ Shinkansen มีการขยายตัวไปทั่วประเทศอย่างต่อเนื่อง ทำให้ในปัจจุบันมีระยะทางรวมทั้งสิ้นประมาณ 2,388 กิโลเมตร ดังปรากฏตามแผนที่ 4.7



แผนที่ 4.7 โครงข่ายรถไฟความเร็วสูงในประเทศญี่ปุ่น

ที่มา : เอกสารประกอบการนำเสนอของ MLIT

เนื่องจากหลักการเดินรถไฟความเร็วสูง Shinkansen ที่สำคัญที่สุด คือ ความปลอดภัย และความตรงต่อเวลา ส่งผลให้มีการพัฒนาระบบปฏิบัติการการเดินรถอย่างต่อเนื่อง โดยระบบที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน คือ ระบบ COSMOS (Computerized Safety, Maintenance and Operation Systems) ซึ่งประกอบด้วย 7 ระบบย่อย ได้แก่ ระบบควบคุมการดำเนินงาน ระบบวางแผนการเดินรถ ระบบบริหารจัดการหัวรถจักร

ระบบควบคุมจากส่วนกลาง ระบบการจัดการพื้นที่บริเวณสถานีและรางรถไฟ ระบบไฟฟ้า และระบบบำรุงรักษา นอกจากนี้ยังมีระบบอื่นๆ ที่ใช้ประกอบการเดินรถ ได้แก่ ระบบ DS-ATC (Digital Communication & Control for Shinkansen - Automatic Train Control System) ซึ่งสามารถปรับลดระดับความเร็วของขบวนได้อัตโนมัติ โดยการคำนวณจากระยะห่างจากขบวนรถข้างหน้า ระบบ Digital Train Radio ควบคุมการประกาศในสถานี ระบบป้องกันแผ่นดินไหว เป็นต้น ทั้งนี้ ศูนย์ควบคุมการเดินรถ Shinkansen แบ่งเป็น 2 ระบบหลัก คือ 1) ระบบการดูแลผู้โดยสาร และ 2) ระบบอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่รองรับการใช้บริการและตอบสนองความต้องการของผู้โดยสาร ทำให้การเดินรถที่ผ่านมามีความปลอดภัย 50 ปีของรถไฟความเร็วสูง Shinkansen ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุร้ายแรง

2) การวางแผนการก่อสร้างรถไฟความเร็วสูง Shinkansen แบ่งออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่หนึ่ง การเชื่อมต่อเมืองใหญ่ เริ่มขึ้นในปี 2507 จากเมืองโตเกียว-นาโงย่า-ชินโอซาก้า (สาย Tokaido Shinkansen) จากนั้นเชื่อมต่อจากเมืองชินโอซาก้าไปยังเมืองโอคายาม่า ในปี 2515 และในปี 2518 เชื่อมต่อจากเมืองโอคายาม่าไปยังเมืองฮากาตะ (สาย Sanyo Shinkansen) โดยการก่อสร้างใช้การระดมทุนโดยเงินกู้ทั้งหมด ซึ่งโครงการสามารถชำระคืนเงินกู้ได้ทั้งจำนวนในเวลาประมาณ 7-8 ปี

ระยะที่สอง การขยายการเชื่อมต่อไปในพื้นที่ชุมชน ในปี 2525 ได้ก่อสร้างเชื่อมต่อจากเมืองโอมิยะไปยังเมืองนิโกะและเมืองโมริโอกะ (สาย Tohoku & Joetsu Shinkansen) โดยใช้เงินกู้ทั้งจำนวน ต่อมาในปี 2530 รัฐบาลได้แปรรูปการรถไฟแห่งประเทศไทย (Japanese National Railway: JNR) และจัดตั้งบริษัท Japan Railways (JR) โดยแบ่งเป็นหน่วยงานตามภูมิภาคเป็น 6 ภูมิภาค คือ 1) JR Kyushu 2) JR Shikoku 3) JR Central 4) JR West 5) JR East และ 6) JR Hokkaido

ระยะที่สาม การพัฒนารูปแบบการดำเนินงาน โดยแยกการก่อสร้างและดำเนินงานออกจากกัน รวมถึงจัดตั้งหน่วยงานการก่อสร้าง ขนส่ง และเทคโนโลยีรถไฟญี่ปุ่น (The Japan Railway Construction, Transport and Technology Agency: JRJT) ในปี 2546 เพื่อดำเนินการก่อสร้างและเป็นเจ้าของรางรถไฟ รวมทั้งให้การสนับสนุนด้านการเงินแก่บริษัทรถไฟและการขนส่งทางทะเล เพื่อพัฒนาระบบการขนส่งในหลายรูปแบบ โดย JRJT เป็นการควบรวมบริษัทก่อสร้างทางรถไฟญี่ปุ่น (Japan Railway Construction Public Corporation: JRCC) เข้ากับบริษัทผู้ดูแลด้านเทคโนโลยีและการขนส่ง (Corporation for Advanced Transport & Technology: CATT) สำหรับบริษัท JR มีหน้าที่ดำเนินงานและบำรุงรักษา รวมทั้งเป็นเจ้าของหัวรถจักรและขบวนรถ โดยเช่ารางและชำระค่าเช่าราง (Lease Fee) แก่ JRJT ซึ่งสามารถสรุปการรับผิดชอบในส่วนต่างๆ ได้ ดังนี้

ตารางที่ 4.9 การรับภาระค่าใช้จ่ายของรถไฟความเร็วสูงโดยหน่วยงานต่างๆ ในประเทศญี่ปุ่น

	รัฐบาล	JRJT (ผู้ก่อสร้างและเจ้าของราง)	JR (ผู้เดินรถ)
ค่าก่อสร้าง	/		
ส่วนที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ		/	
ค่ารถจักรและขบวนรถ			/
ค่าดำเนินงานและบำรุงรักษา			/
ผู้โดยสาร			/

ที่มา : เอกสารประกอบการนำเสนอของ MLIT

3) การกำหนดอัตราค่าโดยสารรถไฟความเร็วสูง Shinkansen

บริษัท JR สามารถกำหนดอัตราค่าโดยสารได้เอง ซึ่งมีหลักในการคำนวณ ดังนี้

$$\text{รายได้} \leq \text{ต้นทุน} + \text{กำไรที่เหมาะสม}$$

โดยการคำนวณอัตราค่าโดยสารดังกล่าวจะคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ทั้งต้นทุนการเช่าราง ต้นทุนในการดำเนินงาน และบำรุงรักษา และการตั้งกำไรที่เหมาะสม ซึ่งบริษัท JR จะเสนออัตราค่าโดยสารที่เหมาะสมให้กระทรวงที่ดิน โครงสร้างพื้นฐาน คมนาคมและการท่องเที่ยวของญี่ปุ่น (Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism: MLIT) พิจารณาให้ความเห็นชอบ

4.3.4 การพัฒนาธุรกิจของบริษัท Japan Railways (JR)

1) การบริหารพื้นที่บริเวณสถานีรถไฟโดยบริษัท JR East

เนื่องจากจำนวนผู้โดยสารที่สูงถึงประมาณ 17 ล้านคนต่อวัน ทำให้ JR East คำนึงถึงการเพิ่มมูลค่าพื้นที่โดยรอบสถานี โดยพิจารณาจากพฤติกรรมของผู้บริโภค ซึ่งมีผู้โดยสารที่เป็นผู้หญิงวัยทำงาน เพิ่มขึ้น และนิยมจับจ่ายใช้สอยระหว่างการเดินทาง ทำให้มีทั้งร้านค้า ร้านจำหน่ายของที่ระลึก ร้านอาหาร และธุรกิจโรงแรมที่มีแนวคิดและการออกแบบซึ่งคำนึงถึงประวัติศาสตร์ของรถไฟในอดีต รวมถึงการให้เช่าพื้นที่สำนักงานและที่พักอาศัยต่างๆ ส่งผลให้เกิดรายรับจำนวน 876.35 พันล้านเยน หรือคิดเป็นร้อยละ 32.8 ของรายรับรวมทั้งหมดจำนวน 2,671.8 พันล้านเยนในปี 2556 นอกจากนี้ JR East ยังมีแนวคิดพัฒนาพื้นที่รอบสถานีในอนาคต เพื่อรองรับการเปลี่ยนแปลงรูปแบบของประชากรที่เปลี่ยนไป เช่น แนวโน้มประชากรผู้สูงอายุที่เพิ่มสูงขึ้น เป็นต้น

2) การดำเนินธุรกิจของบริษัท JR West

บริษัทมีพนักงานประมาณ 27,000 คน รับผิดชอบการให้บริการการขนส่งทางรางเป็นระยะทางกว่า 5,016 กิโลเมตร ซึ่งร้อยละ 12.8 ของสายทาง (644 กิโลเมตร) เป็นการให้บริการรถไฟความเร็วสูง JR-West ประกอบด้วย บริษัทในเครือจำนวน 142 บริษัท โดยกำไรร้อยละ 64 มาจากธุรกิจ การขนส่ง ซึ่งกำไรในจำนวนนี้กว่าครึ่งหนึ่งมาจากการให้บริการรถไฟความเร็วสูง สำหรับบริการรถไฟในเมือง (เมืองโกเบ-โอซาก้า-เกียวโต) นั้น ให้บริการรถ จำนวน 4,800 เที่ยว ต่อวัน (27 เที่ยวต่อชั่วโมง จากเมืองเกียวโตไปโอซาก้าในชั่วโมงเร่งด่วน) ด้วยความเร็วสูงสุด 130 กิโลเมตร/ชั่วโมง นอกจากนั้น ยังมีบริการรถไฟระหว่างเมือง ซึ่งมีรถไฟหลายประเภท มีตารางการเดินรถเหมาะสมกับแต่ละภูมิภาค มีเครือข่ายระหว่างเมืองที่ครอบคลุม และใช้เครื่องยนต์ที่ประหยัดพลังงาน นอกจากการบริการด้านการขนส่งแล้ว JR-West ยังมีธุรกิจอื่นๆ ได้แก่ ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ เช่น คอนโดมิเนียม ศูนย์การค้า โรงแรม ธุรกิจการค้าปลีก และธุรกิจอื่นๆ เช่น ตัวแทนสำนักงานท่องเที่ยว เป็นต้น

สำหรับการจัดการเงินสด (Cash Management Service: CMS) ของบริษัท JR-West ทำให้บริษัทสามารถลดปริมาณเงินสดในมือและเงินฝากกับธนาคาร รวมถึงปรับปรุงความสมดุลของรายได้และรายจ่าย ซึ่งกลุ่มบริษัท JR หลักจะเป็นผู้กู้เงินจากสถาบันการเงินหรือกลุ่มบริษัทย่อยที่มีเงินทุน แล้วจึงนำไปให้

กลุ่มบริษัทย่อยที่ต้องการทุนสนับสนุนกู้ต่อ ซึ่งวิธีการนี้จะช่วยบรรเทาภาระความกดดันในการระดมทุนของกลุ่มบริษัทย่อยโดยไม่ต้องขอกู้เงินจากสถาบันการเงินโดยตรง

3) การเยี่ยมชมสถานีโอซาก้า

สถานีโอซาก้าเป็นหนึ่งในสถานีต้นทางที่สำคัญของเส้นทางรถไฟสายเหนือ และเป็นสถานีรถไฟที่คับคั่งที่สุดแห่งหนึ่งในภูมิภาคตะวันตกของญี่ปุ่น เริ่มก่อสร้างตั้งแต่ปี 2417 ในปัจจุบันมีขบวนรถไฟ 5 ขบวนขบวน โดยภายในตัวสถานีแบ่งออกเป็นอาคารใหญ่ 2 ฝั่ง คือ 1) อาคารฝั่งเหนือ สูง 29 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 210,000 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วยห้างสรรพสินค้า โรงภาพยนตร์ ฟิตเนส สำนักงาน และร้านอาหาร และ 2) อาคารฝั่งใต้ สูง 27 ชั้น มีพื้นที่ใช้สอยรวมทั้งสิ้น 180,000 ตารางกิโลเมตร ประกอบด้วย ห้างสรรพสินค้า ร้านอาหาร คลินิก และโรงแรม อีกทั้ง ยังมีหลังคาโดมเชื่อมระหว่างสองอาคารที่เป็นเอกลักษณ์ ในลักษณะลาดจากอาคารฝั่งเหนือลงมายังอาคารฝั่งใต้

4.3.5 ตัวอย่างการดำเนินธุรกิจของบริษัทเดินรถไฟเอกชน บริษัท ฮังคิวฮันชิน โฮลดิ้งส์

บริษัท ฮังคิวฮันชิน โฮลดิ้งส์ (Hankyu Hanshin Holdings) เป็นบริษัทเอกชนผู้ให้บริการการรถไฟขนส่งในเมืองและระหว่างเมืองที่สำคัญแห่งหนึ่งในเมืองโอซาก้าและใกล้เคียง ระยะทางทั้งสิ้นกว่า 143.6 กิโลเมตร รองรับผู้โดยสารกว่า 629 ล้านคนต่อปี บริษัทฮังคิวก่อตั้งขึ้นเมื่อปี 2453 โดยนายอิชิโซะ โคบายาชิ บริษัทมีแผนธุรกิจในการบริหารการขนส่งทางรางด้วยการพัฒนาที่ดินตามแนวเส้นทางรถไฟให้เป็นย่านที่อยู่อาศัย มีสิ่งอำนวยความสะดวกและศูนย์รวมความบันเทิงต่างๆ ที่สามารถดึงดูดใจผู้อยู่อาศัยและผู้โดยสารรถไฟ ได้แก่ ห้างสรรพสินค้าขนาดใหญ่ที่สถานีปลายทาง สวนสนุก สระว่ายน้ำในร่ม บ่อน้ำร้อนสำหรับครอบครัว โรงละครสำหรับการแสดงการร้องเพลงและเล่นตลก และสนามแข่งเบสบอลของทีมเบสบอลอาชิพิง (ทีม Hanshin Tigers) ซึ่งแผนธุรกิจนี้ประสบความสำเร็จอย่างสูง เป็นต้นแบบให้กับการดำเนินธุรกิจ การขนส่งทางรางของบริษัทเดินรถไฟเอกชนอื่นๆ บริษัทฮังคิวแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่

1) Hankyu Hanshin Holdings Group มีบริษัทในเครือทั้งหมด 95 บริษัท มีรายได้ 679.2 พันล้านเยน ดำเนินธุรกิจ 6 รูปแบบ ได้แก่ ธุรกิจรถไฟในเมือง ธุรกิจอสังหาริมทรัพย์ โรงแรม รถไฟขบวนเมือง ธุรกิจการท่องเที่ยว การขนส่งระหว่างประเทศ และธุรกิจด้านการบันเทิง

2) Toho Group มีบริษัทในเครือทั้งหมด 37 บริษัท มีรายได้ 197.6 พันล้านเยน จากการประกอบธุรกิจด้านความบันเทิงที่หลากหลาย ตั้งแต่การผลิต การประชาสัมพันธ์ การแสดงภาพยนตร์และละครต่างๆ รวมถึงธุรกิจการให้เช่าอสังหาริมทรัพย์ในกรุงโตเกียว เป็นต้น

3) H₂O Retailing Group มีบริษัทในเครือทั้งหมด 43 บริษัท มีรายได้ 576.8 พันล้านเยน จากการประกอบธุรกิจค้าปลีก โดยเฉพาะอย่างยิ่งการบริหารห้างสรรพสินค้าฮังคิวและฮันชินซูเปอร์มาร์เก็ต และศูนย์การค้าต่างๆ

นอกจากการพัฒนาอสังหาริมทรัพย์ต่างๆ ตามแนวเส้นทางรถไฟแล้ว บริษัทยังเน้นการเชื่อมโยงการให้บริการการขนส่งในเมืองในรูปแบบต่างๆ เพื่ออำนวยความสะดวกให้กับผู้โดยสาร ได้แก่ ที่จอดรถยนต์ รถจักรยานยนต์ และรถจักรยานที่สะดวกและปลอดภัย ลานจอดรถรับ-ส่งผู้โดยสารของรถเมล์และรถแท็กซี่ และเมื่อเดือนธันวาคม 2556 ที่ผ่านมา บริษัทได้เปิดสถานีนินิยามา-เท็นโนซาน ซึ่งเป็นสถานีที่เชื่อมต่อกับทางด่วนระหว่างเมืองไปทางตอนเหนือของเขตเกียวโต ทำให้ผู้โดยสารสามารถใช้บริการรถเมล์ด่วนระหว่างเมือง

ได้ทันทีและช่วยลดปัญหาการจราจรติดขัด รวมทั้งรักษาสีสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ คณะผู้ศึกษาฯ ได้ไปเยี่ยมชม โรงซ่อมบำรุงรถจักรและโรงงานของบริษัทฮัง คุ โซจากุ (Hankyu Shojaku Workshop & Depot) ซึ่งเป็น 1 ใน 4 โรงซ่อมบำรุงใหญ่ เปิดให้บริการตั้งแต่ปี 2511 โรงซ่อมโซจากุมีพื้นที่ทั้งสิ้น 159,623 ตารางเมตร สามารถรองรับรถไฟได้ 307 ขบวน และมีพนักงานทั้งสิ้น 432 คน

4.3.6 การขยายโครงข่ายรถไฟควบคู่กับการพัฒนาเมือง (Urban Development)

เป็นแนวคิดที่เชื่อมโยงนโยบายการพัฒนาเมืองเข้ากับนโยบายด้านขนส่งมวลชน เพื่อการพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน โดยรัฐบาลจะดำเนินการปรับผังเมือง เว้นคืนที่ดิน และจัดระเบียบพื้นที่เพื่อรองรับสิ่งอำนวยความสะดวกสาธารณะ (Public Facility) เช่น ถนน สวนสาธารณะ เป็นต้น รวมถึงจัดสรรพื้นที่เพื่อรองรับโครงการต่างๆ ในอนาคต ซึ่งการดำเนินนโยบายดังกล่าวจะส่งผลให้เกิดประโยชน์ครบวงจร ดังนี้



แผนภาพที่ 4.8 แนวคิดการเชื่อมโยงนโยบายการพัฒนาเมืองและนโยบายด้านขนส่งมวลชน
ที่มา : เอกสารประกอบการนำเสนอของ MLIT

4.3.7 การประเมินผลโครงการ

ในการประเมินผลโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐาน MLIT ใช้ระบบติดตามประเมินผลโครงการภาครัฐภายใต้โครงการแบบบูรณาการ ซึ่งสามารถประเมินผลโครงการตั้งแต่การอนุมัติโครงการ การประเมินผลก่อนการดำเนินโครงการ และการประเมินผลหลังโครงการแล้วเสร็จ ระบบนี้เป็นส่วนหนึ่งของการส่งเสริมการประเมินนโยบาย (การประเมินก่อนดำเนินโครงการ) การตรวจสอบนโยบาย (การวัดผลการดำเนินงาน) และการทบทวนนโยบาย (การประเมินผลโปรแกรม) และได้เผยแพร่ผลการประเมินของแต่ละโครงการ ซึ่งรวมถึงผลการวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิภาพ (Cost-Effectiveness Analysis) ให้ประชาชนได้รับทราบตั้งแต่ปี 2547 เพื่อเป็นการส่งเสริมประสิทธิภาพ ความเป็นกลาง ความโปร่งใสและความน่าเชื่อถือของขั้นตอนต่างๆ ในการดำเนินโครงการของภาครัฐ โดยเป็นไปตามพระราชบัญญัติการส่งเสริมการประกันคุณภาพในโครงการ

ภาครัฐ (The Act for Promoting Quality Assurance in Public Works) ซึ่งมีผลบังคับใช้ในปี 2548 และ MLIT ได้พัฒนาคู่มือในการส่งเสริมการประกันคุณภาพในโครงการภาครัฐตั้งแต่เดือนกันยายนในปีเดียวกัน¹¹

4.3.8 ข้อเสนอแนะจากการฝึกอบรมและศึกษาดูงาน

คณะผู้วิจัยได้รับความรู้ความเข้าใจรวมถึงประสบการณ์และแนวคิดที่เป็นประโยชน์อย่างมากเกี่ยวกับระบบการขนส่งทางรางของประเทศญี่ปุ่น และเห็นว่าข้อเสนอแนะจะสามารถนำมาประกอบ การพิจารณา และประเมินผลการขนส่งทางรางของประเทศไทยในอนาคตได้ โดยสรุปได้ ดังนี้

1) นอกจากการให้บริการการขนส่งแล้ว รัฐบาลควรเปิดโอกาสให้เอกชนร่วมพัฒนา สิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ที่สามารถดึงดูดผู้โดยสารและสร้างรายได้เชิงพาณิชย์ (Non-Fare Box Revenue) ให้กับโครงการได้ เช่น ร้านค้า ห้างสรรพสินค้า โรงแรม พื้นที่สำนักงาน เป็นต้น

2) ควรอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้โดยสารในการเข้าถึงและการใช้บริการรถไฟด้วยการเชื่อมโยงการเดินทางในหลายรูปแบบ เพื่อส่งเสริมการใช้บริการขนส่งมวลชน ลดปัญหาการจราจรติดขัด และมลพิษต่างๆ

3) สาเหตุหลักของการขาดทุนของการรถไฟแห่งประเทศไทยเกิดจากการขาดทุนจากการดำเนินงาน เนื่องจากธุรกิจรถไฟไทยไม่สามารถจัดเก็บรายได้ได้เพียงพอกับต้นทุน จึงทำให้เกิดการขาดทุน สะสมอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัญหาหลักมาจากจำนวนผู้ใช้บริการ (Ridership) ไม่มากเท่าที่ควร โดยมีสาเหตุมาจากความไม่มั่นใจในความปลอดภัยและความล่าช้าของการเดินทาง จึงควรมีการนำเทคโนโลยีที่ทันสมัยมาใช้ในการเดินทาง เพื่อให้ผู้ใช้เกิดความมั่นใจในความปลอดภัยและการให้บริการที่ตรงต่อเวลา

4) ควรมีการผนวกแนวคิดการสร้างทางรถไฟกับการพัฒนาเมือง โดยสนับสนุนเงินลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบขนส่งที่มีประสิทธิภาพควบคู่ไปกับแผนพัฒนาเมือง ซึ่งจะส่งผลดีในการดำเนินงาน ทั้งการจัดการพื้นที่อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การกำหนดบริเวณเพื่อรองรับสิ่งอำนวยความสะดวกในอนาคต การเวนคืนที่ดินอย่างเป็นระเบียบ ซึ่งสามารถลดความล่าช้าในการก่อสร้างทางรถไฟได้

5) พิจารณานำแนวทางการรวบรวมหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเพื่อให้เกิดการบูรณาการอย่างเป็นระบบ ซึ่งจะเป็ประโยชน์ต่อการบริหารงานและการจัดทำแผนงานอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกัน เช่น กระทรวง MLIT ของประเทศญี่ปุ่น ซึ่งควบคุมดูแลทั้งเรื่องที่ดิน โครงสร้างพื้นฐาน การคมนาคมขนส่ง และการท่องเที่ยว เป็นต้น

¹¹ White Paper on Land, Infrastructure, Transport and Tourism in Japan, 2013, MLIT.

บทที่ 5 การวิเคราะห์รูปแบบการประเมินโครงการที่เหมาะสมสำหรับ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

จากการทบทวนวรรณกรรมในบทที่ 2 และการวิเคราะห์รูปแบบการประเมินโครงการที่เหมาะสมในบทที่ 3 และ 4 จะเห็นได้ว่า ปริมาณและคุณภาพของการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานส่งผลต่อการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจของประเทศซึ่งส่งผลต่อความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศ โดยในบทที่ 5 นี้ จะเป็นการเสนอแนะแนวทางในการติดตามและประเมินผลโครงการลงทุนที่สามารถสะท้อนได้ถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศ โดยคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า สบน. ควรนำตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) มาใช้เป็นกรอบการประเมินโครงการในภาพรวมเพื่อให้แน่ใจว่า ผลจากการดำเนินโครงการสามารถตอบเป้าประสงค์ในการวางยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศได้ (หัวข้อที่ 5.1) นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยได้เสนอให้มีการปรับปรุงระบบติดตามและประเมินผลโครงการที่ สบน. ใช้ปฏิบัติงานอยู่ เพื่อให้การดำเนินการเป็นระบบและมีมาตรฐานมากขึ้น (หัวข้อที่ 5.2, 5.3 และ 5.4)

5.1 การใช้ตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) เพื่อการประเมินผลโครงการของ สบน.

เพื่อให้การติดตามประเมินผลโครงการเป็นไปอย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้น คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า สบน. ควรนำหลักการของตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework : Log Frame) มาใช้ประกอบการติดตามและประเมินผลโครงการ เพื่อให้การติดตามและประเมินผลโครงการของ สบน. มีการระบุเป้าหมายและตัวชี้วัดโครงการที่จำเป็นในการวัดผลลัพธ์ได้อย่างเป็นเหตุเป็นผล สามารถระบุความเชื่อมโยงของโครงการกับปัจจัยภายนอกได้อย่างชัดเจน ช่วยให้ผู้ที่มีความสนใจ ผู้จัดการโครงการ และผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องอื่นๆ มีความเข้าใจเกี่ยวกับโครงการที่ตรงกัน

Log Frame ที่จะนำมาประยุกต์ใช้กับ สบน. มีรายละเอียด ดังนี้

5.1.1 ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

ในการพิจารณาโครงการเพื่อบรรจุในแผนบริหารหนี้สาธารณะประจำปี สบน. ควรกำหนดให้หน่วยงานเจ้าของโครงการจัดทำตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Log Frame) ประกอบการขอบรรจุเงินกู้สำหรับโครงการลงทุนในแผนการบริหารหนี้สาธารณะ เพื่อดำเนินการจัดทำแผนการบริหารหนี้สาธารณะในแต่ละปีงบประมาณ โดยสำนักนโยบายและแผน สบน. จะแจ้งให้หน่วยงานให้ส่งข้อมูลประกอบการขอบรรจุเงินกู้ในแผนการบริหารหนี้สาธารณะประจำปี ทั้งนี้ เพื่อให้เป็นประโยชน์ต่อการติดตามและประเมินผลโครงการในขั้นตอนต่างๆ ของโครงการต่อไป Log Frame ที่หน่วยงานเจ้าของโครงการเสนอนั้นต้องมีมาตรฐานและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง โดยคณะผู้วิจัยได้จัดทำตัวอย่าง Log Frame โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงจระ-ขอนแก่น ของการรถไฟแห่งประเทศไทย (รฟท.) ขึ้นเพื่อเป็นตัวอย่างในการจัดทำรูปแบบ Log Frame สำหรับโครงการ ทั้งนี้ สบน. ควรจัดการอบรมสัมมนาให้ความรู้หน่วยงานเจ้าของโครงการเกี่ยวกับขั้นตอนการจัดทำ Log Frame เพื่อชักจูงความเข้าใจและเพื่อให้ Log Frame ที่จะจัดทำขึ้นมีความถูกต้องเหมาะสมเป็นไปในแนวทางเดียวกัน

ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่ที่รับผิดชอบในการวิเคราะห์และอนุมัติโครงการของ สบн. ควรพิจารณา Log Frame รวมถึงเอกสารรายละเอียดข้อมูลโครงการที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลใน Log Frame ตามรายการ (Checklist) ในตารางที่ 5.2 เพื่อให้แน่ใจว่าการติดตามและประเมินผลโครงการดังกล่าวมีการกำหนดรูปแบบ สมมติฐาน วัตถุประสงค์ ผลลัพธ์และความสำเร็จของโครงการ และรายละเอียดอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องไว้อย่างเป็นเหตุเป็นผลและครบถ้วน โดยในการจัดทำ Log Frame นี้ นอกจากนั้น คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า สบн. อาจกำหนด สมมติฐานหรือตัวชี้วัดผลลัพธ์ ทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ ซึ่งเป็นปัจจัยที่มีผลต่อขีดความสามารถในการแข่งขัน ของประเทศ เพื่อให้แน่ใจว่าการลงทุนโครงการโครงสร้างพื้นฐานเป็นการลงทุนที่ยั่งยืน มีคุณภาพ ตอบสนองและ เป็นประโยชน์กับความต้องการของภาคการผลิตและชุมชนได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ รวมถึงสอดคล้องกับการขยายตัว ทางเศรษฐกิจของประเทศในอนาคต เช่น การวัดความหนาแน่นของเครือข่ายถนน เครือข่ายรถไฟเป็น สมมติฐาน หรือการตั้งค่าตัวชี้วัดคุณภาพและความพร้อมของโครงสร้างพื้นฐาน การลดความไม่ปลอดภัยหรือ ลดความเสี่ยงของอุบัติเหตุของระบบการเดินทาง หรือแม้แต่การลดระยะเวลาในกระบวนการ หรือการอำนวยความสะดวก/เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการของระบบโลจิสติกส์ เป็นต้น โดยอาจกำหนดเป็นร้อยละ เปรียบเทียบกับก่อนการดำเนินการก่อสร้าง

ตารางที่ 5.1 ตัวอย่างเบื้องต้นในการจัดทำ Log Frame สำหรับโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วงจระ-ขอนแก่น ของการรถไฟแห่งประเทศไทย

คำสรุป	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มาสำหรับการติดตาม ประเมินผล	สมมติฐาน
เป้าหมาย พัฒนาโครงสร้างพื้นฐานใน ระบบขนส่งทางราง	ความหนาแน่นของเครือข่ายทางรถไฟ จาก ... เป็น ...	- รายงานการสำรวจความหนาแน่นของ เครือข่ายทางรถไฟ	- นโยบายรัฐบาลมีความต่อเนื่อง - โครงการสามารถแข่งขันกับการขนส่งผู้โดยสาร และสินค้าในรูปแบบอื่นได้
ผลกระทบหรือวัตถุประสงค์ ของโครงการ (Development Objective) - เพิ่มขีดความสามารถใน การรองรับผู้โดยสารและ การขนส่งสินค้า - ลดปัญหาความล่าช้า เนื่องจากการรอสับหลักทาง	- ปริมาณการขนส่งผู้โดยสารเพิ่มขึ้น เป็น 37,700 - 55,000 คน ในปี 2577 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 1.8 - 2 ต่อปี - ปริมาณการขนส่งสินค้าเพิ่มขึ้นเป็น 16,400 ตัน ต่อวัน ในปี 2577 หรือเพิ่มขึ้นร้อยละ 2.0 - 2.3 ต่อปี - การเดินทางมีปัญหาความล่าช้าลดลงร้อยละ ... ในปี ...	- รายงานปริมาณผู้โดยสารและสินค้า - รายงานผลการเดินรถ (สถิติความล่าช้า)	- การก่อสร้างรถไฟทางคู่ขนาดทาง 1 เมตร (Meter Gauge) สายอื่น เช่น มาบกะเบา - จระ เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ - การก่อสร้างทางรถไฟทางคู่ขนาดทางมาตรฐาน 1.435 เมตร (Standard Gauge) ไทย-จีน ช่วง แก่งคอย-นครราชสีมา และนครราชสีมา- หนองคาย เป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้ - การจัดหาหัวรถจักรของ รฟท. เป็นไปตามแผนที่ กำหนดไว้
ผลลัพธ์หรือผลผลิตของ โครงการ (Output) - ทางรถไฟ สถานีรับส่ง ผู้โดยสาร และสถานีย่าน เก็บกองและขนถ่ายตู้สินค้า	ดำเนินการตามแผนที่กำหนด ได้แก่ - เวณคั้นที่ดิน (ธ.ค. 57 - ก.ย. 59) - จ้างที่ปรึกษาจัดการประกวดราคา (ธ.ค. 57 - พ.ค. 58) - เตรียมเอกสาร / ประกวดราคา / มอบสถานที่ (มิ.ย. 58 - ม.ค. 59)	การเปิดใช้งานในปี 2562 โดยที่มาของ ข้อมูลและข้อมูลที่ได้มาจากการจัดเก็บ ในแต่ละตัวชี้วัดจากรายงาน ดังนี้ - รายงานผลสำเร็จของโครงการ - รายงานความก้าวหน้า	- การเวนคืนที่ดินเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

คำสรุป	ตัวชี้วัด	แหล่งที่มาสำหรับการติดตาม ประเมินผล	สมมุติฐาน
	- จ้างที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง (มิ.ย. 58 - พ.ย. 58) - ก่อสร้างและควบคุมงาน (ก.พ. 59 - 2562) - ก่อสร้างแล้วเสร็จโดยประกอบด้วยผลผลิต ดังนี้ - ทางรถไฟขนาด 1 เมตร ขนานกับทางรถไฟเดิม ระยะทาง 187 กิโลเมตร พร้อมรั้วตลอดแนว - สถานีรับส่งผู้โดยสาร 19 แห่ง - สถานีย่านเก็บกองและขนถ่ายตู้สินค้า 3 แห่ง		
กิจกรรมหลักหรือข้อมูล นำเข้า (Input)	ทรัพยากร - ค่าเวนคืนที่ดิน 609.34 ล้านบาท - ค่าดำเนินการประกวดราคา 10.00 ล้านบาท - ค่าก่อสร้าง 24,708.38 ล้านบาท - ค่าจ้างที่ปรึกษาควบคุมงาน <u>679.48</u> ล้านบาท - รวม <u>26,007.20</u> ล้านบาท แหล่งเงินทุน เงินงบประมาณ 619.34 ล้านบาท เงินกู้ 25,387.86 ล้านบาท		- ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการบริหาร รฟท. สศช. และ ครม. - ได้รับการสนับสนุนเงินงบประมาณและเงินกู้ - ต้นทุนเพิ่มขึ้นหากโครงการมีความล่าช้า

ที่มา : คณะผู้วิจัย (2558)

ตารางที่ 5.2 รายการตรวจสอบความเป็นไปได้ของการประเมินผลของโครงการ (Evaluability Checklist)

หัวข้อ	รายการ
1. การวิเคราะห์ปัญหา	1) โครงการมีการระบุปัญหาหรือความต้องการในการแก้ปัญหาไว้อย่างชัดเจนผ่านการหารือร่วมกับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้อง 2) โครงการมีการระบุสาเหตุของปัญหาที่ทำให้โครงการล่าช้าและจะไม่เป็นไปตามเป้าหมาย 3) โครงการมีการระบุผู้ได้รับประโยชน์ไว้อย่างชัดเจน
2. คำจำกัดความของวัตถุประสงค์	ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะได้รับเมื่อดำเนินโครงการแล้วเสร็จมีความเชื่อมโยงกับปัญหาและความต้องการในการแก้ปัญหาอย่างชัดเจน โดยเป้าหมายของโครงการ (Program Goal) ต้องระบุให้ชัดเจนว่าโครงการต้องการ “เพิ่ม” หรือ “ลด” หรือ “บรรลุเป้าหมาย” อะไร และในหนึ่งโครงการต้องมีจุดมุ่งหมาย (Project Purpose) เพียงหนึ่งอย่างเท่านั้น
3. ความสอดคล้องเป็นเหตุเป็นผลของโครงการ	1) โครงการมีการระบุเป้าหมายและวัตถุประสงค์ไว้อย่างชัดเจน 2) โครงการมีการระบุและอธิบายเกี่ยวกับผลลัพธ์ของโครงการไว้อย่างชัดเจน 3) องค์ประกอบต่างๆ ของโครงการมีความสัมพันธ์เป็นเหตุเป็นผลกัน สามารถนำไปสู่การบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้ผ่านวิธีการปฏิบัติที่จำเป็นต่างๆ
4. สมมุติฐานและความเสี่ยง	1) โครงการมีการระบุเงื่อนไขในการดำเนินโครงการและความสำเร็จของโครงการไว้อย่างชัดเจน 2) โครงการมีการระบุกลุ่มบุคคล สถาบัน หรือองค์กรที่อาจได้รับผลกระทบทั้งทางบวกและทางลบจากโครงการไว้อย่างชัดเจน 3) โครงการมีการระบุและอธิบายเกี่ยวกับองค์ประกอบหรือเหตุการณ์ต่างๆ ที่อยู่นอกเหนือการควบคุมของการจัดการโครงการและอาจส่งผลกระทบต่อความสำเร็จ ผลลัพธ์ และการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการไว้อย่างชัดเจน 4) โครงการมีการระบุวิธีการติดตามความสมเหตุสมผลของสมมุติฐานเหล่านี้ไว้อย่างชัดเจน
5. ตัวชี้วัดผลลัพธ์	1) ตัวชี้วัดผลลัพธ์สำหรับวัตถุประสงค์และองค์ประกอบต่างๆ ของโครงการได้ระบุวิธีการวัดผลลัพธ์เชิงปริมาณหรือคุณภาพในการดำเนินโครงการไว้อย่างชัดเจน 2) ตัวชี้วัดผลลัพธ์มีการกำหนดระดับเป้าหมายที่คาดว่าจะได้รับในระหว่างและหลังการดำเนินโครงการแล้วเสร็จไว้อย่างชัดเจน 3) ข้อมูลโครงการได้รวมข้อมูลพื้นฐานต่างๆ ก่อนเริ่มดำเนินโครงการไว้ด้วย หรือหากไม่มีข้อมูลพื้นฐานเหล่านี้ โครงการก็ควรออกแบบให้มีการเก็บข้อมูลด้วย 4) โครงการมีการระบุเกณฑ์มาตรฐาน ค่าเป้าหมาย หรือหลักฐานอื่นๆ ที่สามารถใช้ติดตามความก้าวหน้าและการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการไว้อย่างชัดเจน

ที่มา : Monitoring and Evaluation Guidelines – for Better Management of Development Project (version 1.0)

5.1.2 ระหว่างดำเนินโครงการ

ในขั้นตอนการติดตามโครงการที่กำลังดำเนินการ เจ้าหน้าที่ สนบ. ควรใช้ข้อมูลที่ได้รับใน Log Frame ของโครงการเพื่อทบทวนความเข้าใจบริบท ที่มาของโครงการ รวมถึงตรวจสอบผลลัพธ์ ความเสี่ยงและสมมุติฐานต่างๆ ที่ได้รับไว้ตอนเริ่มต้นโครงการ โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลในรายงานความก้าวหน้าของโครงการ ซึ่งต้องแสดงข้อมูลตาม “ตัวชี้วัด” และ “แหล่งข้อมูลสำหรับการติดตามประเมินผล” ใน Log Frame ซึ่งโดยทั่วไปแล้วควรตรวจสอบประเด็นสำคัญดังต่อไปนี้

- 1) โครงการมีการบรรลุหรือมีแนวโน้มที่จะบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายเพียงใด
- 2) โครงการมีแนวโน้มที่จะบรรลุผลลัพธ์หรือองค์ประกอบต่างๆ ตามที่ได้วางแผนไว้ โดยเป็นไปตามระดับคุณภาพ ระยะเวลา ภายใต้กรอบวงเงินที่ตั้งไว้หรือไม่
- 3) สมมุติฐานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับโครงการที่ได้รับไว้ใน Log Frame ยังคงมีความสมเหตุสมผลหรือไม่ มีสมมุติฐานข้อใดที่ได้กลายเป็นความเสี่ยงที่อาจส่งผลกระทบต่อความก้าวหน้าหรือความสำเร็จของโครงการหรือไม่

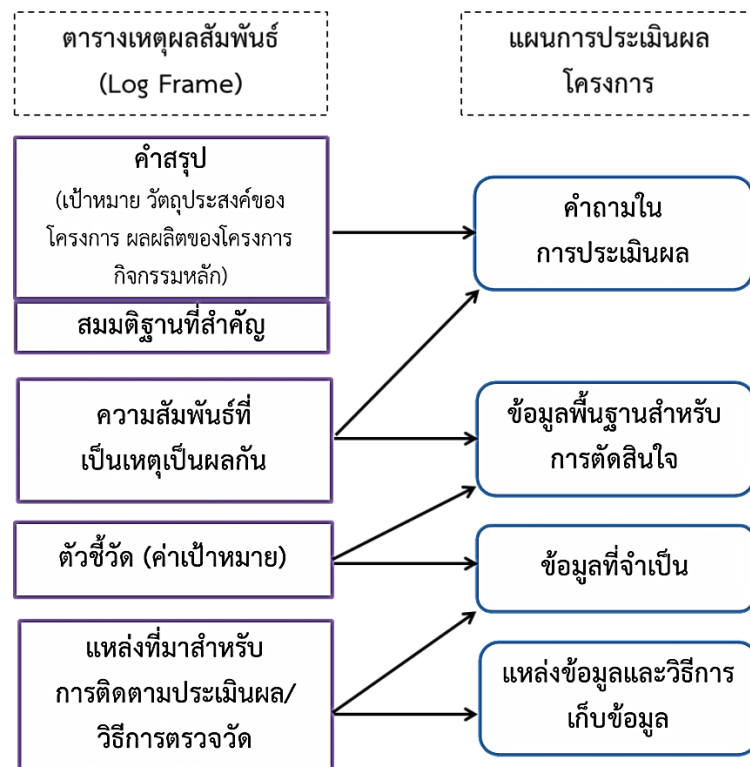
คำสรุป	ตัวชี้วัด	แหล่งข้อมูลสำหรับการติดตามประเมินผล	สมมุติฐาน
เป้าหมาย ผลกระทบในระยะยาวของโครงการ	ตัวชี้วัดผลการดำเนินงานภาพรวมตามยุทธศาสตร์	- ระบบประเมินผลของโครงการ - ข้อมูลเชิงสถิติที่เกี่ยวข้อง - การสำรวจ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับผลกระทบเชิงยุทธศาสตร์
ผลกระทบหรือวัตถุประสงค์ของโครงการ (Development Objective) ผลกระทบของโครงการนี้ การเปลี่ยนแปลงในพฤติกรรมหรือระบบของผู้ที่ได้รับประโยชน์หรือการเปลี่ยนแปลงการดำเนินงานขององค์กร	ตัวชี้วัดที่ระบุถึงความสำเร็จของโครงการ มูลค่าผลประโยชน์ และผลตอบแทนของการลงทุน ①	ขั้นตอน เหตุการณ์ บุคคล หรือแหล่งข้อมูลสำหรับการจัดทำระบบประเมินผลโครงการ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับผลกระทบระดับโปรแกรม ปัจจัยภายนอกที่ส่งผลถึงการบรรลุวัตถุประสงค์โครงการ ③
ผลลัพธ์หรือผลผลิตของโครงการ (Output) โครงการนี้มีผลผลิตอะไรบ้าง	ตัวบ่งชี้ที่วัดความสำเร็จของ ผลผลิตของโครงการ ②	ขั้นตอน เหตุการณ์ บุคคล หรือแหล่งข้อมูลสำหรับระบบการควบคุมและติดตามการดำเนินโครงการ	ความเสี่ยงเกี่ยวกับประสิทธิภาพของการออกแบบโครงการ
กิจกรรมหลักหรือข้อมูลนำเข้า (Input) องค์ประกอบหรือกิจกรรมหลักที่ต้องดำเนินการ เพื่อที่จะนำไปสู่ผลลัพธ์	รายละเอียดของทรัพยากรที่ใช้งบประมาณ ทรัพยากรทั้งด้านการเงิน กายภาพ บุคลากรที่จำเป็นในการนำไปสู่ผลลัพธ์ รวมทั้งระบุแหล่งที่มาของเงินลงทุน และระบุกรอบเวลาดำเนินงาน		เงื่อนไขปัจจัยภายนอกและปัจจัยแวดล้อมที่ต้องบรรลุเพื่อเริ่มโครงการ และทำให้เกิดกิจกรรมของโครงการ

แผนภาพที่ 5.1 : การใช้ Log Frame ในการติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ

ที่มา : คณะผู้วิจัย (2558)

5.1.3 หลังดำเนินโครงการแล้วเสร็จ

เจ้าหน้าที่ สบน. สามารถใช้ Log Frame เป็นเครื่องมือในการกำหนดแผนและหลักเกณฑ์สำหรับการประเมินโครงการที่แล้วเสร็จได้ เช่น ตั้งคำถามในการประเมินผลด้านประสิทธิภาพและผลกระทบของโครงการจากความสัมพันธ์ที่เป็นเหตุเป็นผลกัน (Causal Relationships) ขององค์ประกอบใน Log Frame นอกจากนี้ เจ้าหน้าที่ สบน. ยังสามารถใช้ข้อมูลตัวชี้วัดและแหล่งข้อมูลสำหรับการติดตามประเมินผลใน Log Frame สำหรับการกำหนดวิธีการเก็บข้อมูลที่จำเป็นของโครงการ รายละเอียดการใช้ Log Frame ในการกำหนดแผนการประเมินผลโครงการปรากฏตามแผนภาพที่ 5.2



แผนภาพที่ 5.2 : การใช้ Log Frame ในการกำหนดแผนการประเมินผลโครงการ

ที่มา : JICA Guideline for Project Evaluation (September 2004), Part II: JICA's Evaluation Methods

นอกจากนั้น ส่วนประกอบต่างๆ ของ Log Frame ยังสัมพันธ์กับเกณฑ์การประเมินโครงการของ OECD/DAC ทั้ง 5 ด้านตามตารางที่ 5.3 ดังนี้

ตารางที่ 5.3 ความสัมพันธ์ระหว่าง Log Frame กับเกณฑ์การประเมินโครงการของ OECD/DAC 5 ด้าน

	ความ สอดคล้อง	ประสิทธิผล	ประสิทธิภาพ	ผลกระทบ	ความยั่งยืน
เป้าหมาย	☒			☒	☒
ผลกระทบของโครงการ หรือวัตถุประสงค์	☒	☒		☒	☒
ผลลัพธ์ของโครงการ หรือผลผลิต		☒	☒		☒
กิจกรรมหลักหรือ ข้อมูลนำเข้า			☒		☒

ที่มา : เอกสารการอบรมเรื่อง Logical Framework และการประเมินผลโครงการเบื้องต้น สำนักงานบริหาร
หนี้สาธารณะ กรกฎาคม 2558

อย่างไรก็ดี เจ้าหน้าที่ สบน. จะต้องตระหนักด้วยว่าข้อมูลที่ได้บันทึกไว้ใน Log Frame เป็นเพียง
ส่วนหนึ่งของข้อมูลที่จำเป็นต่อการประเมินผลโครงการเท่านั้น เนื่องจาก Log Frame เป็นการนำเสนอตัวชี้วัด
ที่เป็นไปได้สำหรับประเมินวัตถุประสงค์และผลลัพธ์ของโครงการ ซึ่งอาจไม่ครอบคลุมองค์ประกอบด้านอื่นๆ ที่
สำคัญดังต่อไปนี้

1) ขั้นตอนการดำเนินโครงการ

เนื่องจากการประเมินผลหลังโครงการแล้วเสร็จที่สามารถระบุข้อเสนอแนะและบทเรียนที่
ได้รับนั้นอาจมีขอบเขตมากกว่าการบรรลุผลลัพธ์ตามตัวชี้วัด ดังนั้น เจ้าหน้าที่ สบน. ควรคำนึงถึงการ
ดำเนินงานตามขั้นตอนต่างๆ ของโครงการรวมถึงปัญหาและอุปสรรคควบคู่ไปด้วย ตัวอย่างเช่น โครงการอาจ
ได้รับผลกระทบจากปัญหาการเวนคืนที่ดินหรือย้ายสิ่งปลูกสร้างหรือเกิดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม ดังนั้น
แผนการดำเนินโครงการอาจมีการปรับเปลี่ยนเพื่อให้ตรงกับความต้องการในขณะนั้น ส่งผลให้ข้อมูลใน Log
Frame ที่กำหนดไว้ก่อนเริ่มโครงการไม่สามารถนำมาปรับใช้กับการประเมินผลหลังโครงการแล้วเสร็จได้

2) ผลกระทบเชิงคุณภาพของโครงการ

เนื่องจากการวัดผลลัพธ์ของโครงการที่ระบุไว้ใน Log Frame ส่วนใหญ่จะกำหนดตัวชี้วัดใน
เชิงปริมาณ ดังนั้น เจ้าหน้าที่ สบน. ควรคำนึงถึงผลกระทบเชิงคุณภาพของโครงการควบคู่ไปด้วย โดยอาจ
ดำเนินการสำรวจทางด้านวิศวกรรม ลักษณะทางกายภาพ และความพึงพอใจของผู้ได้ผลประโยชน์จาก
โครงการ ตัวอย่างเช่น โครงการปรับปรุงทางรถไฟ อาจมีการระบุผลลัพธ์ใน Log Frame ในด้านความเร็วที่
เพิ่มขึ้นหลังดำเนินโครงการ ผู้ประเมินโครงการอาจสำรวจ “ความสะดวกสบาย” ของผู้โดยสารจากการตอบ
แบบสอบถามเพื่อวัดผลลัพธ์ในเชิงคุณภาพของโครงการเพิ่มเติมได้

3) ข้อพิจารณาอื่นๆ ที่ไม่ได้ระบุไว้ใน Log Frame

เนื่องจากโครงสร้างที่เป็นเหตุเป็นผลของ Log Frame อาจทำให้ไม่สามารถครอบคลุมข้อพิจารณาบางประการของโครงการได้ เช่น องค์ประกอบภายในที่ส่งผลเชิงบวกและเชิงลบของโครงการ ผลกระทบข้างเคียง ซึ่งเจ้าหน้าที่ประเมินโครงการของ สบн. ควรคำนึงถึงข้อพิจารณาเหล่านี้ในกระบวนการประเมินผลหลังโครงการแล้วเสร็จควบคู่กันไปด้วย

คณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า การนำตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) เข้ามาใช้ในการประเมินผลโครงการเป็นเครื่องมือที่จะช่วยให้ สบн. ปรับรูปแบบ วิธีการประเมินให้เป็นระบบและมีมาตรฐานมากขึ้น ทั้งในช่วงก่อนเริ่มโครงการ ระหว่างการดำเนินโครงการ (ติดตามโครงการ) และภายหลังจากที่ก่อสร้างโครงการเสร็จสิ้นแล้ว โดยคณะผู้วิจัยขอเสนอแนะกรอบแนวทางการประเมินโครงการที่เหมาะสมสำหรับการดำเนินงานของ สบн. ดังนี้

5.2 การประเมินก่อนเริ่มโครงการ

ในการพิจารณาประเมินโครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ เจ้าหน้าที่ สบн. จะวิเคราะห์ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของโครงการจากรายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study) วิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการ ลักษณะโครงการ และรายละเอียดอื่นๆ ประกอบ เพื่อเป็นข้อมูลในการเสนอความเห็นต่อคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณาอนุมัติโครงการ หรือพิจารณาจัดหาแหล่งเงินทุนสำหรับโครงการ ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วรายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการจะใช้รูปแบบการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis : CBA) เป็นหลักเนื่องจากสามารถชี้ให้เห็นผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นกับโครงการได้ เช่น ผลประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (EIRR) การประหยัดเวลาในการเดินทาง ซึ่งมีผลต่อต้นทุนการขนส่งที่ลดลงและส่วนเกินที่เพิ่มขึ้นในระบบเศรษฐกิจ เป็นต้น ซึ่งสามารถเพิ่มผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมถึงการขยายตัวทางเศรษฐกิจของประเทศในภาพรวมได้ในที่สุด โดยคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า นอกเหนือจากการพิจารณาความคุ้มค่าในการลงทุน และความเหมาะสมในการดำเนินโครงการที่มีต่อภาพรวมของประเทศแล้ว สิ่งที่สำคัญและเป็นบทบาทหลักของ สบн. คือ การพิจารณาแหล่งเงินที่เหมาะสมในการดำเนินโครงการ สัดส่วนการรับภาระระหว่างภาครัฐ รัฐวิสาหกิจ และเอกชน ซึ่งเจ้าหน้าที่ สบн. จะต้องสามารถวิเคราะห์หรือแสดงให้เห็นถึงหลักการและเหตุผลเพื่อสนับสนุนหรือคัดค้านการดำเนินโครงการได้อย่างชัดเจน ทั้งนี้ เจ้าหน้าที่จะต้องวิเคราะห์และประเมินโครงการในด้านต่างๆ ดังนี้

5.2.1 การวิเคราะห์วัตถุประสงค์โครงการเบื้องต้นและความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ภาพรวมการดำเนินงานว่ามีวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และผลจากการดำเนินโครงการสอดคล้องกับแนวนโยบายพื้นฐานที่กำหนดไว้ในรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายของรัฐบาล แผนแม่บท และแผนยุทธศาสตร์การพัฒนาอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องอย่างไร โดยหน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องดำเนินการได้โดยไม่ขัดต่อข้อกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องด้วย

การวิเคราะห์ความสอดคล้องโครงการกับนโยบายและแผนพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการหนี้สาธารณะอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้การดำเนินนโยบาย

พัฒนาประเทศเป็นไปอย่างยั่งยืน โดยเจ้าหน้าที่จะต้องพิจารณาโครงการเงินกู้ว่ามีความสอดคล้องตามแนวทางเหล่านี้หรือไม่อย่างไร

1) บทบัญญัติรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย อันเป็นแนวนโยบายหลักในการปกครองและดำเนินกิจการของประเทศ เช่น แนวนโยบายด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน แนวนโยบายด้านทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม สิทธิเสรีภาพของปวงชนชาวไทย เป็นต้น

2) ยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศในระยะแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยจะต้องเป็นโครงการลงทุนที่สอดคล้องกับแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเพื่อให้การกู้เงินเพื่อลงทุนเป็นไปเพื่อการพัฒนาด้านเศรษฐกิจและสังคม สอดคล้องกับการกำหนดทิศทางการพัฒนาประเทศในแต่ละช่วงระยะเวลาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ

3) นโยบายรัฐบาล เพื่อเป็นกลไกในการขับเคลื่อนการพัฒนาประเทศตามนโยบายของรัฐบาล จำเป็นอย่างยิ่งที่โครงการจะต้องมีวัตถุประสงค์ การดำเนินการตามที่นายกรัฐมนตรีได้ประกาศต่อรัฐสภา ซึ่งจะมีทั้งนโยบายทางด้านความมั่นคง การพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม คุณภาพชีวิต ด้านพลังงาน เป็นต้น

4) แผนยุทธศาสตร์หรือแผนแม่บทอื่นๆ เป็นการวางแผนเพื่อการพัฒนาประเทศ โดยมีการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน โดยหน่วยงานราชการจะต้องให้ความร่วมมือในการดำเนินการตามแผนงาน และได้รับงบประมาณอย่างเพียงพอเพื่อให้บรรลุเป้าหมายของแผน ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มโอกาสและความได้เปรียบให้กับประเทศ และลดปัญหาอุปสรรคให้น้อยลง เช่น แผนหลักการขนส่งและจราจร ยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม แผนยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. 2556 – 2563 ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบโลจิสติกส์ของประเทศไทย กรอบความร่วมมือระหว่างประเทศที่เกี่ยวข้อง เช่น ประชาคมอาเซียน (Asean Economics Community: AEC) กรอบความร่วมมือ (GMS Greater Mekong Subregion) เป็นต้น แผนการพัฒนาโครงข่ายรถไฟทางคู่ทั่วประเทศ แผนการพัฒนาโครงข่ายทางรถไฟสายใหม่ รวม 17 เส้นทาง และแผนยุทธศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น ทั้งนี้ สำหรับโครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ต้องตรวจสอบว่ามีการทบทวนผลการศึกษาแล้ว

5.2.2 การวิเคราะห์ลักษณะของโครงการ

นอกเหนือจากการวิเคราะห์ลักษณะโครงการโดยทั่วไป ซึ่งประกอบด้วยขนาดโครงการ วงเงินลงทุน แผนการดำเนินโครงการ ขอบเขตการดำเนินโครงการ กำหนดระยะเวลาของแผนดำเนินการ ตัวชี้วัดผลความสำเร็จโครงการ และผู้ได้รับผลประโยชน์ว่าเหมาะสม จำเป็นต่อสถานการณ์ปัจจุบัน หรือการพัฒนาเพื่ออนาคตหรือไม่อย่างไรแล้ว เจ้าหน้าที่จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องวิเคราะห์ถึงปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

1) ลักษณะภาพรวมของการดำเนินงานในสาขา

จะเป็นการวิเคราะห์สภาพข้อเท็จจริงของภาพรวมการดำเนินงานของโครงการว่าสอดคล้องกับกิจการในสาขานั้นๆ ว่ามีสภาพปัจจุบัน หรือผลการดำเนินงานในอดีตของโครงการประเภทเดียวกัน หรือแนวโน้มในการพัฒนากิจการในสาขานั้นๆ อย่างไร มีปัญหาอุปสรรคเช่นไร และจำเป็นต้องมีแนวทางการแก้ไขหรือมีการดำเนินการเช่นไร โดยโครงการที่เกิดขึ้นจะสามารถแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นได้หรือไม่ มากน้อยเพียงใด

2) ประโยชน์หรือผลกระทบของโครงการในด้านต่างๆ

โครงการจะต้องสามารถระบุถึงประโยชน์ที่ประชาชนในพื้นที่โครงการหรือในบริเวณพื้นที่โครงการจะได้รับภายในกรอบระยะเวลาที่ชัดเจน ซึ่งประชาชนทั่วไป ผู้รับบริการถือเป็นผู้รับประโยชน์โดยตรงจากการดำเนินโครงการ นอกจากนี้ จะต้องวิเคราะห์ถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและการมีส่วนร่วมของประชาชน ผลกระทบต่อนโยบายด้านเศรษฐกิจจากการลงทุนโครงการ รวมถึงผลประโยชน์ของโครงการต่อการพัฒนาทรัพยากรบุคคล การยกระดับด้านเทคโนโลยีต่อการพัฒนาประเทศ

3) ความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น

จะวิเคราะห์ว่าโครงการลงทุนมีส่วนสนับสนุนการดำเนินการของโครงการที่มีอยู่ ส่งเสริมหรือสามารถแก้ไขให้ปัญหาอุปสรรคของแผนงานในภาพรวมดีขึ้นหรือไม่อย่างไร เพื่อให้การดำเนินการในระยะสั้นและระยะยาวมีความสอดคล้องและเชื่อมโยงกันเกิดประสิทธิภาพและประสิทธิผลในภาพรวมสำหรับการดำเนินการ ของสาขานั้นๆ เช่น การคัดเลือกโครงการลงทุนตามแผนยุทธศาสตร์จะได้รับการจัดลำดับและคัดเลือกให้เป็นโครงการ ลงทุนที่ใช้เงินกู้เพื่อให้สามารถดำเนินโครงการได้ทันที อย่างไรก็ตาม เจ้าหน้าที่จำเป็นจะต้องพิจารณาด้วยว่าโครงการลงทุนที่ประกอบหรือเชื่อมโยงกันซึ่งอาจจะอยู่ในหรือนอกแผนยุทธศาสตร์มีความพร้อมที่จะดำเนินการในทันทีด้วยหรือไม่ เพื่อให้แน่ใจว่าโครงการลงทุนดังกล่าวจะก่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในภาพรวม

5.2.3 การวิเคราะห์ความเป็นไปได้และทางเลือกในการดำเนินโครงการ

เนื่องจากประเทศไทยมีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานโดยมีการตัดสินใจเลือกโครงการจากระดับนโยบาย (Top-down) จึงประสบปัญหาในการดำเนินโครงการในบ่อยครั้ง เช่น การต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่และองค์กรเอกชน จนทำให้เกิดความล่าช้าในการดำเนินการก่อสร้าง หรือไม่สามารถดำเนินโครงการต่อไปได้ ซึ่งส่งผลกระทบต่อการพัฒนาประเทศในภาพรวม ทั้งในด้านคุณภาพชีวิตของประชาชน และกระทบต่อขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ รวมทั้งไม่สามารถใช้ประโยชน์จากระบบโครงสร้างพื้นฐานที่ได้ลงทุนไปแล้วให้คุ้มค่า เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจ และกระทบต่อบรรยากาศการลงทุนของประเทศ ดังนั้น จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ภาครัฐจะต้องมีการวิเคราะห์ทางเลือกและความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการตั้งแต่ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ เพื่อให้การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานมีความต่อเนื่องและสามารถตอบสนองยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศได้อย่างยั่งยืน โดยเจ้าหน้าที่ สบ. จะต้องวิเคราะห์ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ โดยมีรายละเอียด ดังนี้

5.2.3.1 การวิเคราะห์ผลการศึกษาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการ (Feasibility Study)

ในการพิจารณาโครงการลงทุนเพื่อบรรจุในแผนการบริหารหนี้สาธารณะประจำปีงบประมาณ ซึ่งเป็นขั้นตอนสุดท้ายก่อนการจัดหาเงินกู้ให้กับโครงการ เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องพิจารณาคัดเลือกโครงการที่เหมาะสมและคาดว่าจะสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ โดยเจ้าหน้าที่จะดำเนินการวิเคราะห์ Feasibility Study ซึ่งเป็นรายงานความเป็นไปได้ของทางเลือกต่างๆ ในการดำเนินโครงการ ก่อนที่หน่วยงานเจ้าของโครงการจะนำมาจัดทำเป็นนโยบาย แผนงาน โครงการ โดยเจ้าหน้าที่จะต้องพิจารณาจากปัจจัย 6 ด้าน ประกอบด้วย

1) ด้านเศรษฐกิจ

เจ้าหน้าที่จะต้องประเมินว่าโครงการมีการประเมินค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการเทียบกับผลตอบแทนที่จะได้รับ โดยพิจารณาเบื้องต้นจากผลประโยชน์ที่จะได้รับมีมูลค่าสูงกว่ามูลค่าที่ต้องลงทุนหรือไม่ ทั้งผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินและผลตอบแทนทางสังคม และสามารถดำเนินการให้เสร็จสิ้นตามแผนได้หรือไม่ วิธีที่มักใช้พิจารณา เช่น Break-even Analysis Return on Investment (ROI) และ Net Present Value เป็นต้น

2) ด้านสังคม

เจ้าหน้าที่จะต้องประเมินว่าโครงการลงทุนจะต้องไม่ขัดต่อวัฒนธรรม ประเพณี วิถีการดำรงชีวิตของประชาชนในพื้นที่ดำเนินการ รวมทั้งโครงการต้องเป็นที่ยอมรับของสังคม โดยพิจารณาจากประเภทของผลกระทบ ขนาดของผลกระทบ และระยะเวลาของผลกระทบ ดังนั้น โครงการลงทุนขนาดใหญ่ เช่น โครงการก่อสร้างเขื่อน หรือโครงการก่อสร้างถนน ที่มีโอกาสจะการต่อต้านจากประชาชนผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย จึงจำเป็นต้องจัดให้มีการรับฟังความคิดเห็นของประชาชน หรือการจัดทำประชาพิจารณ์ เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าว ซึ่งเป็นอุปสรรคต่อการดำเนินโครงการให้บรรลุวัตถุประสงค์ โดยในการประเมินด้านสังคมนี้ เจ้าหน้าที่จะต้องให้ความสำคัญถึงการวิเคราะห์ว่าโครงการมีผลประโยชน์ที่สามารถตอบสนองต่อชุมชนได้มากน้อยเพียงไร เพื่อให้การใช้ผลประโยชน์โครงการลงทุนคุ้มค่าได้มากที่สุด

3) ด้านการเมือง

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ว่าโครงการต้องสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล หรือเป็นโครงการที่ได้รับการสนับสนุนให้ดำเนินการ เพื่อป้องกันความไม่ต่อเนื่องในการดำเนินโครงการเมื่อเกิดการเปลี่ยนแปลงทางการเมือง

4) ด้านการบริหารจัดการ

เจ้าหน้าที่วิเคราะห์ขีดความสามารถของหน่วยงานเจ้าของโครงการ โดยดูจากข้อมูลผลการดำเนินโครงการในอดีต เช่น ความสามารถในการดำเนินโครงการและการเบิกจ่ายเงินเป็นไปตามแผนหรือไม่ แนวทางในการดูแลรักษาผลผลิตโครงการให้มีความยั่งยืน เป็นต้น ทั้งนี้ เพื่อเป็นข้อมูลในการพิจารณาในการจัดสรรเงินกู้ในแต่ละปีงบประมาณ และพิจารณาประมาณการกรอบการดำเนินการและการเบิกจ่ายเงินโครงการร่วมกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ

5) ด้านเทคนิค

เจ้าหน้าที่พิจารณาความเหมาะสมและความเป็นไปได้ด้านเทคนิค ได้แก่

(1) ความพร้อมของโครงการ เช่น สามารถระบุพิกัดพื้นที่ดำเนินการได้ พื้นที่ดำเนินการมีความเหมาะสมและไม่ติดปัญหาการเวนคืนที่ดิน มีแผนการดำเนินโครงการและแผนการใช้จ่ายเงินชัดเจน มีการกำหนดระยะเวลาในการดำเนินโครงการ เป็นต้น

(2) ทางเลือกและรูปแบบในการดำเนินโครงการ เช่น มีการเลือกใช้เทคโนโลยีที่เหมาะสม (เครื่องจักร/เครื่องมือ/อุปกรณ์การผลิต) ภายใต้งบประมาณที่เหมาะสมและคุ้มค่า ทั้งการลงทุนและงบดำเนินงาน ขั้นตอนในการดำเนินการหรือรูปแบบการบริหารจัดการมีความเหมาะสมถูกต้อง เป็นต้น

6) ด้านสิ่งแวดล้อม

เนื่องจากกระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม ได้กำหนดประเภทและขนาดของโครงการ หรือกิจการ ที่อาจก่อให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนอย่างรุนแรง ทั้งทางด้านคุณภาพสิ่งแวดล้อม ทรัพยากรธรรมชาติ และสุขภาพ ซึ่งต้องจัดทำรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อม (Environmental Impact Assessment : EIA) และรายงานการวิเคราะห์ผลกระทบสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ (Environmental Health Impact Assessment: EHIA) เสนอต่อสำนักงานนโยบายและแผนสิ่งแวดล้อม เพื่อดำเนินการให้ความเห็นตามที่กำหนดในพระราชบัญญัติส่งเสริมรักษาคุณภาพสิ่งแวดล้อมแห่งชาติ พ.ศ. 2535 ดังนั้น ในการพิจารณาความเป็นไปได้ในการดำเนินโครงการลงทุน เจ้าหน้าที่จึงต้องพิจารณาว่า โครงการต้องจัดทำ EIA หรือ EHIA หรือไม่ ถ้าเข้าข่ายต้องจัดทำได้ดำเนินการจัดทำและได้รับความเห็นชอบแล้วหรือยัง หรือต้องใช้ระยะเวลานานแค่ไหนในการได้รับผลการพิจารณา EIA หรือ EHIA เพื่อกำหนดระยะเวลาการดำเนินงานในอนาคต

ทั้งนี้ การประเมิน EIA หรือ EHIA ดังกล่าวเป็นการประเมินเพื่อชี้ให้เห็นว่าเมื่อมีโครงการแล้วจะมีผลกระทบทางบวกหรือทางลบต่อสภาพแวดล้อมอย่างไรบ้าง ทั้งผลกระทบทางตรงและทางอ้อม และหากมีผลกระทบทางลบหรือเสียหายต่อสภาพแวดล้อมแล้วจะมีวิธีการหรือแนวทางในการป้องกันและแก้ไขได้อย่างไร เพื่อให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุด และเสียค่าใช้จ่ายต่ำที่สุด โดยอาจรวมการพิจารณาโอกาสที่จะพัฒนาคุณภาพสิ่งแวดล้อมด้วย

5.2.3.2 การพิจารณาคัดเลือกโครงการลงทุนภาครัฐ

เมื่อเจ้าหน้าที่ได้ดำเนินการวิเคราะห์ Feasibility Study แล้ว เจ้าหน้าที่จะต้องคัดเลือก จัดลำดับความสำคัญโครงการ เนื่องจากข้อจำกัดของงบประมาณในการดำเนินโครงการ และเพดานในการก่อหนี้ตามพระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ดังนั้น สบย. จึงต้องพิจารณาคัดเลือกโครงการลงทุนภาครัฐตามลำดับความสำคัญ โดยพิจารณาจากหลักเกณฑ์ที่สำคัญ ได้แก่ ความจำเป็นเร่งด่วนของโครงการ ผลที่คาดว่าจะได้รับการดำเนินโครงการ (Desirability) ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคม ความสอดคล้องกับทิศทางและนโยบายของรัฐบาล ความพร้อมในการดำเนินโครงการ โครงการมีรายละเอียดที่ชัดเจน และความเป็นไปได้ในเริ่มการดำเนินเบิกจ่ายได้ทันที

นอกจากนี้ ในบางกรณีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคัดเลือกโครงการลงทุนอาจเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของแหล่งเงินกู้ หรือวัตถุประสงค์ในการกู้เงินได้ ตัวอย่างเช่น โครงการลงทุนภายใต้แผนปฏิบัติการไทยเข้มแข็ง 2555 มีวัตถุประสงค์เพื่อช่วยกระตุ้นเศรษฐกิจและเพิ่มการจ้างงานผ่านการลงทุนของรัฐควบคู่การสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันในระยะยาว จึงมีหลักเกณฑ์ในการพิจารณากลับกรองโครงการ คือ 1) เป็นโครงการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของแผนฟื้นฟูเศรษฐกิจระยะที่ 2 2) มีความพร้อมในการดำเนินโครงการและสามารถเบิกจ่ายเงินลงทุนได้ในปีงบประมาณ 2553 3) เป็นโครงการที่มีสัดส่วนของการซื้อสินค้าและบริการภายในประเทศ 4) เป็นโครงการลงทุนที่จะมีผลต่อการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศและยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนในระยะยาว โดยไม่ใช่โครงการศึกษาและสำรวจข้อมูล เพื่อให้สอดคล้องกับเป้าหมายที่เน้นการกระตุ้นให้เกิดการลงทุนภายในประเทศ เพื่อสร้างการจ้างงานและสร้างรายได้ให้แก่ประชาชนที่ได้รับผลกระทบจากวิกฤตเศรษฐกิจ และส่งผลให้เกิดผลในการกระตุ้นเศรษฐกิจภายในประเทศโดยเร็ว

5.2.4 การวิเคราะห์ทางการเงิน

ในการวิเคราะห์ทางการเงิน เจ้าหน้าที่จะต้องประเมินความเหมาะสมของประมาณการผลตอบแทนของโครงการลงทุนภาครัฐ เช่น ค่าบริการ ค่าธรรมเนียม ที่หน่วยงานเจ้าของโครงการได้จัดทำขึ้น โดยพิจารณาจากตัวชี้วัดของผลตอบแทน ได้แก่

5.2.4.1 มูลค่าปัจจุบันทางการเงิน Financial Net Present Value (FNPV) เป็นการคำนวณมูลค่าปัจจุบันของต้นทุนจากการลงทุน ต้นทุนจากการดำเนินงาน และรายได้ คิดลดด้วยต้นทุนเฉลี่ยของเงินทุน (Weight Average Cost of Capital: WACC) โดยโครงการที่มีความคุ้มค่าทางการเงินจึงต้องมี FNPV มากกว่า 1 หน่วยงานเจ้าของโครงการสามารถดำเนินโครงการดังกล่าวได้

5.2.4.2 อัตราผลตอบแทนทางการเงิน Financial Internal Rate of Return (FIRR) หมายถึงอัตราคิดลดที่ทำให้ FNPV เท่ากับ 0 : ซึ่งเป็นอัตราผลตอบแทนจากการดำเนินโครงการ โดยโครงการที่มีความคุ้มค่าทางการเงินจึงต้องมี FIRR มากกว่าต้นทุนเฉลี่ยของเงินทุน (WACC) ของโครงการ หน่วยงานเจ้าของโครงการสามารถดำเนินโครงการดังกล่าวได้

เจ้าหน้าที่จะต้องพิจารณาสมมติฐานที่ใช้ในการคำนวณตัวชี้วัดดังกล่าวให้มีความเป็นไปได้และสะท้อนต้นทุน ค่าใช้จ่าย และรายได้ ที่แท้จริงตลอดอายุโครงการ โดยสมมติฐานที่ใช้ในการคำนวณตัวชี้วัด ประกอบด้วย

1) ต้นทุนการลงทุน ประกอบด้วย

(1) ต้นทุนคงที่ ต้นทุนคงที่ส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนหลักของต้นทุนในการลงทุนทั้งหมด ได้แก่ ค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน ค่าสิ่งก่อสร้าง ค่าเครื่องจักร โดยในประเมินความเหมาะสมของโครงการปีสิ้นสุดโครงการจะต้องบวกกลับมูลค่าสินทรัพย์ดังกล่าวเป็นกระแสเงินสดรับของโครงการ

(2) เงินลงทุนในการเริ่มโครงการ ต้นทุนในการเตรียมโครงการ ได้แก่ ค่าศึกษาความเหมาะสม ค่าจ้างที่ปรึกษา ค่าสำรวจออกแบบ ค่าใช้จ่ายในการอบรม การวิจัยและพัฒนา

(3) เงินทุนหมุนเวียนตลอดอายุโครงการ ในโครงการบางประเภทเงินทุนหมุนเวียนจะมีสัดส่วนที่สูง โดยจะเป็นการประมาณการความต้องการใช้เงินสดในแต่ละช่วงเวลา (สินทรัพย์หมุนเวียน ได้แก่ ลูกหนี้การค้า สินค้า เงินสด หนี้สินหมุนเวียน ได้แก่ เจ้าหนี้การค้า)

2) ต้นทุนและรายได้จากการดำเนินงาน ประกอบด้วย

(1) ต้นทุนจากการดำเนินงาน (Operating Costs) เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการซื้อสินค้าและบริการที่ไม่ใช่ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการลงทุน ประกอบด้วยต้นทุนจากการผลิตสินค้าและบริการโดยตรง (ค่าบริการ ค่าจ้าง ค่าบำรุงรักษา เป็นต้น) รวมทั้ง ค่าใช้จ่ายในการบริหารโครงการ

(2) รายได้ (Revenues) รายได้จากการขายสินค้าและบริการของโครงการ เช่น น้ำประปา ไฟฟ้า ค่าบริการทางการศึกษา สาธารณสุข ค่าผ่านทางหลวงพิเศษ โดยรายได้จะประมาณการจากปริมาณการให้บริการและราคาค่าบริการ โดยไม่รวมรายได้จากการสนับสนุนของภาครัฐ

(3) อัตราคิดลดทางการเงิน (Discount Rate) อัตราที่ใช้ในการคิดลดกระแสเงินสดรับ-จ่ายในอนาคตที่จะเกิดขึ้นในแต่ละปีกลับมาเป็นมูลค่าปัจจุบัน (Present Value)

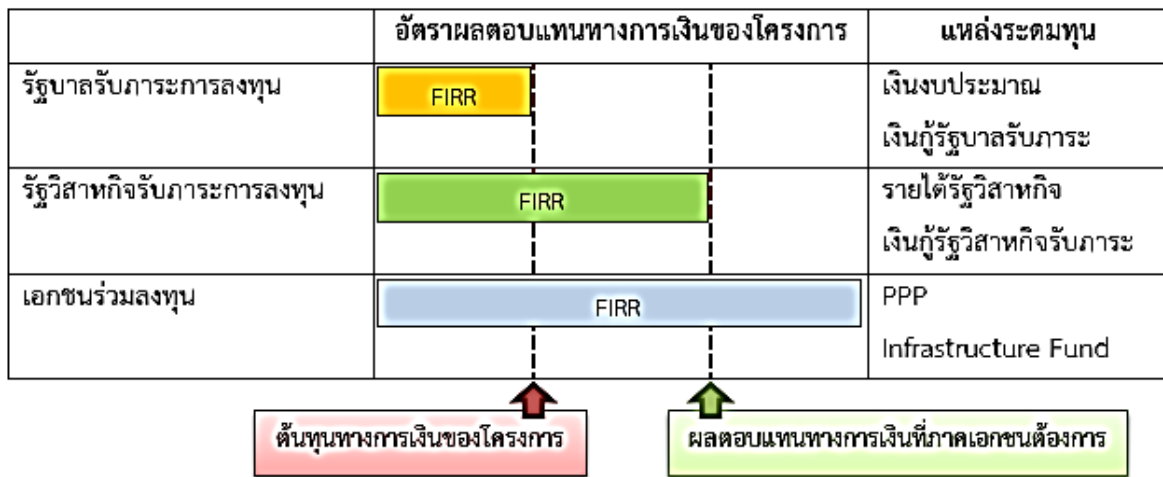
5.2.5 การพิจารณาแหล่งเงินลงทุน

ในการวิเคราะห์ทางการเงินสำหรับโครงการลงทุนภาครัฐ นอกจากเจ้าหน้าที่จะต้องวิเคราะห์เพื่อประเมินความเหมาะสมในการดำเนินโครงการแล้ว ยังเป็นการวิเคราะห์เพื่อพิจารณาแหล่งเงินลงทุนที่เหมาะสมในการสนับสนุนโครงการ มาตรการและกลไกสนับสนุนทางการเงิน สำหรับการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การเพิ่มบทบาทภาคเอกชน (Public Private Partnership) การระดมทุนก่อสร้างด้วยกองทุนโครงสร้างพื้นฐาน และการใช้แหล่งเงินจากกองทุนอื่นของภาครัฐในกรณีที่กฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้องเอื้ออำนวย เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการทางการเงิน และลดภาระทางการเงินภาครัฐในภาพรวม ทั้งนี้ การวิเคราะห์ในขั้นตอนดังกล่าวถือเป็นหน้าที่หลักของ สบн. ที่เป็นหน่วยงานที่มีการความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ที่เกี่ยวข้องโดยตรง

5.2.5.1 โครงการลงทุนของรัฐบาลและรัฐวิสาหกิจที่รัฐบาลรับภาระการลงทุน สำหรับโครงการที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจและสังคม (Economic Feasible : Economic Internal rate of Return (EIRR)) สูง แต่มีความคุ้มค่าทางการเงิน (Financial Feasible : Financial Internal rate of Return (FIRR)) ต่ำ เจ้าหน้าที่ควรพิจารณาจัดหาแหล่งเงินลงทุนจากงบประมาณเพื่อสนับสนุนการลงทุนในส่วนของการจัดกรรมสิทธิ์ที่ดิน การศึกษาความเหมาะสมของโครงการ รวมถึงการสำรวจและออกแบบรายละเอียดของโครงการ และกระทรวงการคลังจะต้องจัดหาเงินกู้ที่รัฐบาลรับภาระเพื่อสนับสนุนการลงทุนในส่วนของการก่อสร้างและการจัดหาโครงสร้างพื้นฐาน รวมทั้งการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้าร่วมลงทุนในรูปแบบ PPPs (Public Private Partnerships) ในส่วนของระบบการบริหารจัดการและการให้บริการ ทั้งนี้ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการสาธารณะและสาธารณูปการพื้นฐานแก่ประชาชน

5.2.5.2 โครงการลงทุนของรัฐวิสาหกิจที่รัฐวิสาหกิจรับภาระการลงทุนเอง สำหรับโครงการที่มี EIRR และ FIRR สูง เช่น โครงการปรับปรุงท่าอากาศยาน โครงการจัดหาเครื่องบิน โครงการพัฒนาท่าเทียบเรือชายฝั่ง (ท่าเทียบเรือ A) ที่ท่าเรือแหลมฉบัง โครงการทางพิเศษสายพระราม 3-ดาวคะนอง-วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันตก และการจัดซื้อรถประจำทางเชื้อเพลิง NGV 3,183 คัน และอยู่จุดเจ้าหน้าที่ควรพิจารณาให้รัฐวิสาหกิจรับภาระการลงทุนเอง จากเงินรายได้ของรัฐวิสาหกิจ เงินกู้ของรัฐวิสาหกิจ รวมทั้งการเปิดโอกาสให้ภาคเอกชนเข้าร่วมลงทุน

นอกจากนี้ รัฐวิสาหกิจในกลุ่มสาธารณูปโภค เช่น สาขาไฟฟ้า สาขาน้ำประปา เป็นกลุ่มที่รับภาระการลงทุนเอง เนื่องจากมีความสามารถในการชำระหนี้ค่อนข้างสูง (Debt Service Coverage Ratio) โดยรัฐวิสาหกิจกลุ่มนี้สามารถลงทุนโครงการโดยใช้รายได้ของรัฐวิสาหกิจควบคู่กับการออกพันธบัตรเพื่อระดมทุนโครงการโดยกระทรวงการคลังไม่จำเป็นต้องได้ ทั้งนี้ สัดส่วนการใช้รายได้และการระดมทุนขึ้นอยู่กับสถานะทางการเงินของรัฐวิสาหกิจและการเปรียบเทียบต้นทุนและค่าเสียโอกาสทางการเงินของหน่วยงานเป็นหลัก



แผนภาพที่ 5.3 รูปแบบการรับภาระการลงทุน

ที่มา : คณะผู้วิจัย (2558)

สำหรับการพิจารณาแหล่งเงินทุน ในลำดับแรกเจ้าหน้าที่ สบย. จะต้องพิจารณาว่าโครงการดังกล่าวมีส่วนของ Import Content อย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ หากโครงการดังกล่าวมีส่วน Import Content ที่สูง การเลือกใช้เงินกู้ต่างประเทศจะเป็นแนวทางที่ดีเนื่องจากการปิดความเสี่ยงอัตราแลกเปลี่ยนในช่วงที่ต้องใช้จ่ายเป็นสกุลเงินต่างประเทศ โดยรัฐวิสาหกิจต่างๆ มีทางเลือกในการกู้เงินต่างประเทศจากแหล่งเงินทุนทางการเงินระหว่างประเทศ เช่น Japan International Cooperation Agency (JICA) Asian Development Bank (ADB) หรือ World Bank หรือกรณีที่รัฐวิสาหกิจมีสถานะทางการเงินดีประกอบกับการดำเนินการธุรกิจระหว่างประเทศ เป็นที่รู้จักของนักลงทุนต่างชาติ เช่น บริษัท การบินไทย จำกัด (มหาชน) และ บริษัท ปตท. จำกัด (มหาชน) ก็อาจพิจารณาออกตราสารหนี้สกุลเงินต่างประเทศในตลาดทุนต่างชาติ โดยรัฐวิสาหกิจที่ต้องการระดมทุนจะต้องพิจารณาเปรียบเทียบเงื่อนไขของแต่ละแหล่งเงินทุนที่มีความเหมาะสมกับโครงการเป็นลำดับต่อมา โดยเงื่อนไขดังกล่าวนี้ รวมถึงการพิจารณาอายุเงินทุน ระยะการเบิกจ่าย รูปแบบการเบิกจ่ายและชำระเงินทุน ตลอดจนต้นทุนเงินทุน ซึ่งในส่วนของคุณทุนดังกล่าวจะต้องพิจารณาเปรียบเทียบกับแหล่งเงินทุนต่างประเทศอื่นๆ และแหล่งเงินทุนในประเทศโดยใช้อัตราผลตอบแทนพันธบัตรรัฐบาลที่มีอายุเทียบเคียงเป็นดัชนีเปรียบเทียบกับต้นทุนสุทธิ (All-in-Cost) ของเงินกู้ต่างประเทศที่รวมต้นทุนการแปลงหนี้ดังกล่าวเป็นสกุลเงินบาททั้งหมด ทั้งนี้ หากเงินกู้ต่างประเทศมีเงื่อนไขเงินกู้ที่เหมาะสมและมีต้นทุนทั้งหมด (All-in-Cost) ที่ถูกกว่าเงินกู้ต่างประเทศอื่นๆ และเงินกู้ในประเทศ หน่วยงานและกระทรวงการคลังก็จะพิจารณาหาบทามแหล่งเงินทุนดังกล่าว สำหรับในกรณีที่เงินกู้ในประเทศถูกกว่าเงินกู้ต่างประเทศหน่วยงานอาจพิจารณากู้เงินในประเทศแทน ทั้งนี้ เพื่อเป็นการประหยัดค่าใช้จ่ายในการดำเนินโครงการ และสอดคล้องกับมาตรา 23 ของพระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ที่กำหนดให้สามารถกู้เงินบาทแทนการกู้เงินตราต่างประเทศได้ ในกรณีที่ภาวะตลาดการเงินในประเทศเอื้ออำนวยและเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบการเงิน การคลังและตลาดทุน โดยในตารางที่ 5.4 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนของแหล่งเงินทุนต่างประเทศกับการกู้เงินสกุลเงินบาทในประเทศ

ตารางที่ 5.4 การเปรียบเทียบต้นทุนและเงื่อนไขการกู้เงิน

Repayment Period	Grace Period	Avg Maturity	 THE WORLD BANK				 ADB		 jica								 中国进出口银行 CHINA IMPORT AND EXPORT BANK				 KfW				TGB	
			Variable Spread	Swap Rate	Fixed Spread	Swap Rate	Spread	Swap Rate	General Terms				Preferential Terms				Preferential		Buyer's Credit		Fixed USD	Swap Rate	Fixed EUR	Swap Rate		
									Fixed	Swap Rate	Floating	Swap Rate	Fixed	Swap Rate	Floating	Swap Rate	Fixed USD	Swap Rate	Fixed USD	Swap Rate						
8	3	5.5	L+ 0.35	2.21	L+ 0.60	2.46	L+ 0.38	2.24																		2.40
10	3	6.5	L+ 0.35	2.20	L+ 0.60	2.45	L+ 0.38	2.23													3.00	2.89	1.80	3.28	2.53	
12	3	7.5	L+ 0.35	2.22	L+ 0.60	2.47	L+ 0.38	2.25																		2.67
15	3	9	L+ 0.45	2.33	L+ 0.75	2.63	L+ 0.38	2.26																		2.74
15	5	10	L+ 0.45	2.35	L+ 0.75	2.65	L+ 0.38	2.28	1.50	3.51	JL+ 0.05	2.66	0.30	2.31	JL -1.15	3.35										2.77
15	7	11	L+ 0.55	2.58	L+ 0.85	2.88	L+ 0.38	2.41																		2.89
20	5	12.5	L+ 0.65	2.80	L+ 1.05	3.20	L+ 0.38	2.53																		3.07
20	6	13	L+ 0.65	2.93	L+ 1.05	3.33	L+ 0.38	2.66	1.60	3.71	JL+ 0.10	3.03	0.40	2.51	JL -1.10	3.40	2.00	1.91	4.20	4.11						3.18
20	8	14	L+ 0.65	3.06	L+ 1.05	3.46	L+ 0.48	2.89																		3.20
25	5	15	L+ 0.65	3.19	L+ 1.05	3.59	L+ 0.48	3.02																		3.31
25	7	16	L+ 0.75	3.33	L+ 1.25	3.83	L+ 0.48	3.06	1.70	3.85	JL+ 0.15	3.31			JL -1.05	3.45									3.42	
25	8	16.5	L+ 0.75	3.37	L+ 1.25	3.87	L+ 0.58	3.20																		3.52
30	6	18	L+ 0.75	3.41	L+ 1.25	3.91	L+ 0.58	3.24																		3.55
30	8	19	L+ 0.85	3.55	L+ 1.35	4.05	L+ 0.58	3.28																		3.57
30	10	20	L+ 0.85	3.59	L+ 1.35	4.09					JL+ 0.20	3.47	0.50	2.54	JL -1.00	3.50									3.59	
40	10	25											0.60	n/a	JL -0.90	n/a										3.70
Front-end/Management fee			0.25%				-		0.20% (ได้คืนครึ่งหนึ่งถ้าไม่ขยายระยะเวลาเบิกจ่ายเงินกู้)								0.25-0.30%								0.10	
Commitment Fee			0.25%				0.15%		-								0.25-0.30%									
Prepayment premium			Yes				Yes		Yes								Yes									

ที่มา : สำนักนโยบายและแผน สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

ข้อมูล ณ วันที่ 4 สิงหาคม 2558

5.2.6 การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจเป็นการวิเคราะห์ผลของโครงการที่มีต่อระบบเศรษฐกิจในภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งโครงการลงทุนขนาดใหญ่ ไม่สามารถใช้การวิเคราะห์ทางการเงินเพียงด้านเดียวได้ เนื่องจากโครงการอาจมีต้นทุนค่าใช้จ่ายและผลประโยชน์ของโครงการอื่น เช่น ผลกระทบต่อคุณภาพสิ่งแวดล้อม เป็นต้น ทั้งนี้ ถึงแม้การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจเป็นหน้าที่โดยตรงของ สศช. ซึ่งประเมินภาพรวมการลงทุนของประเทศ เจ้าหน้าที่ สบง. ก็จำเป็นต้องเข้าใจถึงขั้นตอนและนิยามการวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ จึงจะสามารถประเมินความเหมาะสมของโครงการได้ โดยเจ้าหน้าที่ สบง. จะต้องเข้าใจกระบวนการวิเคราะห์ตามรายการ ดังต่อไปนี้

- 1) การประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการทุกรายการให้ครอบคลุมทั้งต้นทุนและผลประโยชน์ที่มีตัวตนและไม่มีตัวตน
- 2) ต้นทุนและผลประโยชน์บางประการไม่สามารถตีค่าเป็นตัวเงินได้ เช่น บริการสาธารณสุขด้านสุขภาพของประชาชน เป็นต้น
- 3) การปรับค่ารายการทางการเงินให้เป็นค่าทางเศรษฐกิจ
- 4) การคำนวณต้นทุนและผลประโยชน์
- 5) การประเมินตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจ เช่น EIRR เป็นต้น

ทั้งนี้ มีข้อสังเกตว่า นโยบายของรัฐบาลและปัจจัยทางการเมืองมีผลต่อการตัดสินใจดำเนินโครงการ และโครงการของรัฐบาลมีแนวโน้มที่มีประสิทธิภาพต่ำกว่าของเอกชนเพราะอาจมีข้อจำกัดด้านกฎระเบียบและอาจไม่ได้รับความร่วมมือเต็มที่เพราะไม่มีการแสวงหาผลกำไร

โดยนิยามของแต่ละรายการ มีรายละเอียด ดังนี้

5.2.6.1 ต้นทุนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Cost) หมายถึง ต้นทุนค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการใช้ทรัพยากรจริง ค่าเสียโอกาสของทรัพยากรที่สูญเสียไปในการดำเนินโครงการ ดังนั้น ราคาที่นำมาใช้คำนวณต้นทุนของทรัพยากร จึงเป็นราคาที่สะท้อนมูลค่าที่แท้จริงของทรัพยากร ไม่ใช่ราคาตลาด และครอบคลุมถึงค่าใช้จ่ายหรือผลเสียโดยอ้อมจากโครงการต่อบุคคลอื่นที่ไม่มีส่วนเกี่ยวข้องกับโครงการโดยตรง (Third Parties) ซึ่งเจ้าของโครงการไม่ได้แบกรับผลเสียดังกล่าว

5.2.6.2 ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Benefit) หมายถึง ผลประโยชน์หรือผลดีโดยตรงในรูปตัวเงินอันเกิดจากการจำหน่ายผลผลิตตามราคาเศรษฐกิจ (Economic Price) รวมทั้งผลประโยชน์โดยอ้อมที่บุคคลอื่นได้รับจากโครงการโดยไม่มีส่วนรู้เห็นกับการมีโครงการโดยตรง และไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ในการได้รับประโยชน์จากโครงการ โดยเป็นการประเมินผลประโยชน์ที่แท้จริง (Real Term) โดยใช้ราคาคงที่ (Constant Price) ไม่คำนึงถึงอัตราเงินเฟ้อ เพื่อเป็นการเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ที่เท่ากัน ซึ่งจะทำให้การวิเคราะห์กระแสเงินสดสามารถเปรียบเทียบอัตราผลตอบแทนที่แท้จริง (Real IRR) และแปลงค่าราคาเงา (Conversion Factor: CF) และวิเคราะห์ความอ่อนไหวโครงการ (Switching Value) ได้

5.2.6.3 ประเภทของรายการทางการเงินที่ปรับค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Value)

1) รายการประเภทเงินโอน (Transfer Payment)

เช่น ภาษีอากร เงินอุดหนุน และดอกเบี้ย ซึ่งรายการเงินโอนถือเป็นการโอนอำนาจจากคนกลุ่มหนึ่งไปสู่อีกกลุ่มหนึ่งในระบบเศรษฐกิจ ไม่แสดงถึงมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ในโครงการ เช่น ภาษีอากรเป็นรายการที่เจ้าของโครงการจ่ายไปในการใช้ทรัพยากรจำนวนเดิม จึงจำเป็นต้องปรับรายการเงินโอนออกเพื่อให้รายการดังกล่าวแสดงค่าทางเศรษฐกิจที่แท้จริง

มีข้อสังเกตว่า 1) ภาษีที่เป็นรายการโอนเงินระหว่างบุคคลในสังคม ไม่นับเป็นส่วนหนึ่งของต้นทุนโครงการ แต่ถ้าเป็นรายการที่รัฐจัดเก็บเพื่อเป็นทุนในการใช้จ่ายสำหรับบริการแก่ประชาชน อันเป็นผลจากการมีโครงการ ก็นับเป็นต้นทุนของโครงการ 2) ที่ดินนับเป็นค่าใช้จ่ายทางการเงินที่ต้องปรับกำไรส่วนเกินออกจากการวิเคราะห์ทางเศรษฐกิจซึ่งจะพิจารณาเฉพาะผลประโยชน์สุทธิต่อปีของที่ดินเท่านั้น

2) รายการประเภทกลุ่มสินค้าและบริการที่มีการซื้อขายกันระหว่างประเทศหรือในตลาดโลก (Traded Goods and Services)

เช่น สินค้านำเข้าและส่งออก ซึ่งต้องปรับจากราคาตลาด (ที่ถูกบิดเบือนจากความไม่สมบูรณ์ของตลาด Imperfect Market) มาเป็นราคาที่แท้จริงทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อให้ราคาสะท้อนถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของทรัพยากรที่นำมาใช้ในโครงการ หรือก็คือ ราคาสินค้านั้น ณ ท่าเรือของประเทศ (C.I.F. or F.O.B. Prices) หรือราคาผ่านแดน (Border Price) หรือราคาระหว่างประเทศ (International Price) ปรับด้วยค่าขนย้ายภายในประเทศ ซึ่งประกอบด้วยค่าขนส่ง (Transport Costs) และค่าขนถ่าย (Handling Charges) ที่อาจเกิดขึ้น

3) รายการประเภทกลุ่มสินค้าและบริการที่ไม่มีการซื้อขายกันระหว่างประเทศหรือในตลาดโลก (Non-Traded Goods and Services)

การตีค่าของกลุ่มสินค้าเหล่านี้เป็นการตีจากค่าเสียโอกาส ซึ่งก็คือ “ราคาเงา” (Shadow Prices) เป็นราคาสินค้าและบริการ หรือปัจจัยการผลิตที่คำนวณเพื่อให้สะท้อนถึงค่าเสียโอกาสที่แท้จริงของสินค้าและบริการ หรือปัจจัยการผลิตในโครงการ เมื่อราคาตลาดถูกบิดเบือนหรือไม่มีราคาอ้างอิง โดยค่าแปรราคาเงา (Conversion Factor: CF) คำนวณจาก ราคาเงาหารด้วยราคาตลาด

4) รายการอื่นๆ เช่น ต้นทุนจม (Sunk Cost) และค่าซาก

การตีค่าต้นทุนจมจะมีหลักการว่า หากประเมินก่อนโครงการเริ่ม จะไม่นำรายการดังกล่าวมาคำนวณ ในทางตรงกันข้าม หากประเมินหลังโครงการเสร็จสิ้นแล้วให้นำรายการนี้มาคำนวณด้วย นอกจากนี้ ค่าซากจะต้องนำมาคำนวณด้วยเช่นกัน

5.2.6.4 การประเมินตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของโครงการ

เมื่อเจ้าหน้าที่ประเมินต้นทุนและผลประโยชน์ของโครงการตามรายการข้างต้นแล้ว เจ้าหน้าที่จะสามารถคำนวณตัวชี้วัดทางเศรษฐกิจของโครงการ เช่น มูลค่าปัจจุบันสุทธิทางเศรษฐกิจ (Economic Net Present Value) ผลตอบแทนทางเศรษฐกิจของโครงการ (Economic Internal Rate of Return on Investment) ได้ ซึ่งในการเปรียบเทียบต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis)

บางสาขา ผู้วิเคราะห์จะพิจารณาผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ เช่น ระยะเวลาที่ประหยัดได้จากการเดินทาง (Time Savings) เป็นข้อมูลหลักในการพิจารณาว่าควรดำเนินการหรือไม่

ในทางทฤษฎี โครงการที่มี EIRR ต่ำกว่าอัตราคิดลดทางสังคม (Social Discount Rate) หรือ ENPV ติดลบ เป็นโครงการที่ไม่ควรดำเนินการเพราะมีการใช้ทรัพยากรในการดำเนินโครงการมากกว่าผลประโยชน์ที่ประชาชนได้รับ อย่างไรก็ตาม การพิจารณาดังกล่าวอาจมีข้อบกพร่องในบางกรณี ที่พิจารณาแล้วว่าผลประโยชน์ที่ไม่ได้อยู่ในรูปตัวเงินมีความสำคัญยิ่ง เช่น โครงการอนุรักษ์มรดกทางวัฒนธรรม เป็นต้น ดังนั้น ในกรณี EIRR จะไม่สามารถระบุเป็นอัตราที่แน่นอนในแต่ละสาขาได้ โดยปัจจุบันธนาคารโลกใช้ EIRR ที่อัตราคิดลด ร้อยละ 10-12¹² ส่วน European Union ได้รวบรวมตัวอย่าง EIRR ของโครงการในแต่ละสาขาปรากฏตามตารางที่ 5.5

ตารางที่ 5.5 ตัวอย่าง EIRR สำหรับโครงการที่ได้รับการสนับสนุนจาก EU

ประเภทโครงการ	จำนวนโครงการ	EIRR เฉลี่ย (%)
การผลิตพลังงาน	3	9.36
การขนส่งพลังงานและการกระจาย	2	6.22
ถนนและทางยกระดับ	56	9.58
รถไฟและรถใต้ดิน	48	8.21
ท่าเรือ สนามบิน	20	28.99
การผลิตน้ำและการบำบัดน้ำเสีย	116	6.31
การบำบัดขยะ	31	72.24
อุตสาหกรรม และการลงทุนอื่นๆ	2	7.30
อื่นๆ	11	10.53
รวม	289	17.64

ที่มา : European Union, 2008, “Guide to Cost-Benefit Analysis of Investment Projects,” European Commission.

สำหรับในกรณีของประเทศไทยซึ่งอาจให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมที่แตกต่างจากประเทศในกลุ่มสหภาพยุโรป โดยสหภาพยุโรปให้ความสำคัญกับปัจจัยด้านสังคมและสิ่งแวดล้อมมากกว่า คณะผู้วิจัยจึงเห็นด้วยกับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติที่ใช้ EIRR ร้อยละ 12 ตามแนวทางของธนาคารโลก

¹² โดยธนาคารโลกอธิบายว่า อัตราดังกล่าวไม่ได้สะท้อนต้นทุนเงินกู้โครงการใดโครงการหนึ่งของประเทศผู้กู้ แต่เป็นอัตราที่พัฒนาจากการใช้ทรัพยากรโดยรวมของประเทศ โดยกำหนดเป็น Conceptual Framework ของธนาคารโลก (World Bank, 1998, “Economic Analysis of Investment Operations,” Operational Core Services Network Learning and Leadership Center, Washington, D.C.)

5.2.7 การประเมินความเสี่ยง (Risk assessment)

5.2.7.1 การวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis)

ความเสี่ยง หมายถึง ปัจจัยที่มีผลกระทบ (ทั้งทางบวกและทางลบ) ต่อการบรรลุวัตถุประสงค์และเป้าหมายขององค์กร ดังนั้น การบริหารความเสี่ยง จึงหมายถึง การระบุความเสี่ยง และการตอบสนอง การควบคุม เพื่อให้ความเสี่ยงลดลง หรือป้องกันความเสี่ยงนั้น

ในการวิเคราะห์ความเสี่ยงโครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ เจ้าหน้าที่ สบн. ควรเน้นพิจารณาปัจจัยเสี่ยงที่จะกระทบต่อต้นทุนการบริหารโครงการ เช่น IRR หรือ NPV เป็นต้นนอกจากนี้เนื่องจาก สบн. ดำเนินภารกิจในการติดตามโครงการลงทุน และประเมินผลโครงการเมื่อเสร็จสิ้นแล้ว ประสพการณ์และบทเรียนจากการดำเนินโครงการในลักษณะใกล้เคียงจะสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการประเมินความเสี่ยงได้โดยตรง ทั้งนี้ ความเสี่ยงในการดำเนินโครงการสามารถจำแนกออกเป็น 3 แนวทาง ได้แก่ 1) ความเสี่ยงด้านการเงิน 2) ความเสี่ยงของหน่วยงานเจ้าของโครงการ และ 3) ความเสี่ยงของโครงการ โดยมีรายละเอียดของความเสี่ยงแต่ละประเภทดังนี้

1) ความเสี่ยงด้านการเงิน เป็นความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับภารกิจของ สบн. โดยตรง ซึ่งเจ้าหน้าที่จะต้องวิเคราะห์เพื่อพิจารณาแหล่งทุนที่เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะความต้องการใช้เงินของโครงการ โดยคำนึงถึงความเสี่ยงของปัจจัยตลาดและปัญหาจากการดำเนินโครงการที่อาจทำให้โครงการล่าช้ากว่าแผนหรือมีความต้องการใช้เงินมากกว่าที่คาดไว้ โดยความเสี่ยงทางการเงินอาจส่งผลให้ไม่สามารถระดมเงินทุนได้ครบถ้วนตามความต้องการใช้เงิน และมีการต้นทุนการบริหารเงินเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ ความเสี่ยงต่างๆ อาจแตกต่างออกไปแล้วแต่รูปแบบการระดมทุน เช่น ความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยนที่เกิดขึ้นเมื่อใช้เงินกู้ต่างประเทศ เป็นต้น ดังนั้น ความเสี่ยงดังกล่าวจึงอาจกระทบต่อต้นทุนโดยตรงในรูปแบบอัตราดอกเบี้ยที่เพิ่มขึ้น หรือค่าเงินบาทปรับเปลี่ยนทำให้ภาระในการชำระเงินกู้สูงขึ้น นอกจากนี้ ความเสี่ยงตลาดที่ทำให้ไม่สามารถระดมทุนได้ครบถ้วนตามความต้องการใช้เงินระหว่างดำเนินโครงการอาจทำให้เกิดความล่าช้าที่ทำให้ค่าใช้จ่ายโครงการเพิ่มขึ้นจากประมาณการได้

2) ความเสี่ยงของหน่วยงานเจ้าของโครงการ ซึ่งเกี่ยวข้องกับศักยภาพของหน่วยงานเจ้าของโครงการในการบริหารจัดการโครงการโดยตรง เจ้าหน้าที่จะต้องวิเคราะห์ความเชี่ยวชาญและประสบการณ์ในการบริหารโครงการในลักษณะดังกล่าวของหน่วยงานเจ้าของโครงการ ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่บ่งบอกถึงความสามารถของหน่วยงานในการเตรียมความพร้อมโครงการและบริหารจัดการโครงการให้ได้ตามกำหนดเวลา ซึ่งรวมถึงการจัดทำการศึกษาและการดำเนินการขออนุมัติการดำเนินโครงการตามกฎหมายให้ทันตามกำหนด การเตรียมพื้นที่การก่อสร้าง และพิจารณาแนวทางเยียวยาผู้ที่ได้รับผลกระทบในการดำเนินโครงการ ทั้งนี้ ความล่าช้าในการเตรียมพร้อมโครงการดังกล่าวนอกจากจะทำให้โครงการนั้นๆ ล่าช้ากว่าแผนแล้วยังส่งผลกระทบต่อโครงการอื่นๆ ที่จะต้องก่อสร้างต่อเนื่อง ความล่าช้าดังกล่าวยังอาจทำให้เกิดต้นทุนที่สูญเปล่าหากเงินกู้ที่ได้ลงนามสัญญาไว้มีการกำหนดระยะเวลาการเบิกจ่ายเงินกู้หรือมีค่าปรับหากมีการเบิกจ่ายล่าช้า เช่น กรณีของโครงการรถไฟฟ้าสายสีแดงของการรถไฟแห่งประเทศไทยที่ใช้เงินกู้จาก JICA มีความล่าช้าเนื่องจากไม่สามารถเตรียมพื้นที่ในการก่อสร้าง ทำให้โครงการเริ่มดำเนินการล่าช้ากว่าแผนเป็นระยะเวลาถึง 4 ปี และส่งผลให้เกิดภาระเพิ่มเติมจากค่าผูกพันสัญญา (Commitment Fee) ที่แหล่งเงินกู้คิดเป็นอัตรา 0.1%

ของก้อนเงินที่ยังไม่เบิกจ่าย เป็นจำนวนประมาณ 81 ล้านบาท โดยนับแต่วันที่ลงนามสัญญาถึงวันที่เริ่มเบิกจ่ายเงินครั้งแรก ซึ่งในช่วงระยะเวลา 4 ปีนั้น โครงการไม่ได้มีการก่อสร้างและเบิกจ่ายเงินแต่อย่างใด

นอกจากนี้ ในกรณีที่หน่วยงานเจ้าของโครงการเป็นผู้จัดหาเงินทุนเพื่อบริหารโครงการเอง เจ้าหน้าที่จะต้องมีการประเมินสถานะทางการเงินของหน่วยงานด้วยว่ามีศักยภาพในการระดมทุน และควบคุมต้นทุนให้อยู่ภายใต้กรอบที่ประมาณการไว้ได้หรือไม่อย่างไร เพื่อเป็นข้อมูลให้กับ สบง. ในการบริหารและจัดหาเงินทุน

3) ความเสี่ยงของโครงการ เจ้าหน้าที่จะต้องประเมินความเสี่ยงต่อความสำเร็จของดำเนินโครงการ แบ่งเป็นความเสี่ยงในการก่อสร้างโครงการ และความเสี่ยงในการดำเนินโครงการเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว โดยในประเด็นแรกจะเกี่ยวข้องกับรูปแบบของโครงการและผู้ดำเนินโครงการ เจ้าหน้าที่จะต้องพิจารณาประเด็นต่างๆ เช่น ความซับซ้อนของรูปแบบการก่อสร้าง ข้อจำกัดในการก่อสร้าง ประสบการณ์ และศักยภาพของผู้รับเหมา รวมทั้งข้อจำกัดในการหาผู้รับเหมาและแรงงานในการก่อสร้างอย่างเมื่อดำเนินโครงการ ยกตัวอย่างเช่น โครงการขยายถนนทางหลวงเป็น 4 ช่องจราจร ระยะที่ 2 ที่ไม่สามารถสรรหาผู้รับเหมาได้ภายในระยะเวลาเบิกจ่ายเงิน (Disbursement Period) จนทำให้ต้องยกเลิกเงินกู้ของ World Bank และต้องเริ่มกระบวนการสรรหาเงินทุนใหม่อีกครั้ง ปัจจุบันกล่าวส่งผลกระทบให้ต้นทุนเพราะเกี่ยวข้องกับศักยภาพของผู้ดำเนินโครงการหรือผู้จัดหาเงินทุนที่จะควบคุมต้นทุนไม่ให้เกิด Cost Overrun ได้ สำหรับความเสี่ยงในการดำเนินโครงการเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว เจ้าหน้าที่จะต้องพิจารณาความยั่งยืนของโครงการว่ามีความเป็นไปได้ที่จะดำเนินโครงการได้ตามที่คาดการณ์ได้หรือไม่ โดยในวิเคราะห์อาจต้องพิจารณาว่าสมมติฐานด้านประมาณการรายได้และศักยภาพของโครงการมีความเหมาะสมหรือไม่อย่างไรด้วย

5.2.7.2 ระดับความเสี่ยงที่ยอมรับได้ (Assessment of Acceptable Levels of Risk)

และการป้องกันความเสี่ยง (Risk Prevention)

ในการประเมินโครงการส่วนใหญ่ จะวิเคราะห์ NPV และ IRR ที่มีแนวโน้มจะเกิดขึ้นมากที่สุด (Most Likely Values) อย่างไรก็ตาม เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องประเมินผลประโยชน์ต้องพิจารณาความน่าจะเป็นของความเสี่ยงที่จะเกิดขึ้นด้วย เช่น โครงการ A มี EIRR 10% แต่มีความเสี่ยงตั้งแต่ 4-10 ที่ความน่าจะเป็น 70% และความเสี่ยงตั้งแต่ 10-13 ที่ความน่าจะเป็น 30% เมื่อพิจารณาความเสี่ยงของโครงการแล้ว EIRR ของโครงการจะเหลือเพียง 8.35% เท่านั้น $(\text{average } (4,10) \times 0.7 + \text{average } (10,13) \times 0.3)$ ดังนั้น เจ้าหน้าที่จำเป็นต้องเลือกระหว่างโครงการที่มีความเสี่ยงสูงและผลประโยชน์โครงการสูง กับโครงการที่มีความเสี่ยงต่ำและผลประโยชน์โครงการต่ำ สำหรับการป้องกันความเสี่ยงนั้น เจ้าหน้าที่จะต้องใช้ข้อมูลในอดีตหรือข้อมูลจากโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน เพื่อให้ผลการวิเคราะห์ใกล้เคียงความเป็นจริงและหลีกเลี่ยงการประมาณการในแง่ดี (Over-optimistic) เช่น ประมาณการจราจรที่แสดงถึงความคุ้มค่าในการลงทุนของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสายบางปะอิน-สระบุรี-นครราชสีมา อาจเกิดจากผู้ประเมินไม่ได้คำนึงถึงการแข่งขันด้านเส้นทางระหว่างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และการก่อสร้างทางรถไฟ และแนวโน้มการเบิกจ่ายที่ล่าช้าในการดำเนินโครงการของการรถไฟแห่งประเทศไทย เป็นต้น

5.3 การประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐ

จากประเมินโครงการข้างต้นคณะผู้วิจัยเห็นว่า เพื่อให้เจ้าหน้าที่ สบน. สามารถประเมิน ติดตาม และตรวจสอบโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพ และโครงการมีความสอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศ ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานที่เกี่ยวข้อง และนโยบายรัฐบาล เจ้าหน้าที่ สบน. จะต้องวิเคราะห์ เปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงิน FIRR กับต้นทุนทางการเงินของโครงการ สำหรับโครงการที่ไม่คุ้มค่าทางการเงิน โดยมี FIRR ต่ำกว่าต้นทุนทางการเงิน จะพิจารณาถึงผลตอบแทนทางเศรษฐกิจที่เพิ่มผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศในด้านโครงสร้างพื้นฐาน ซึ่งจะทำให้โครงการมีความคุ้มค่ากับการลงทุน โดยมีตัวอย่างการเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ ปรากฏตามตารางที่ 5.6 ตารางที่ 5.6 การเปรียบเทียบผลตอบแทนทางการเงินและผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ

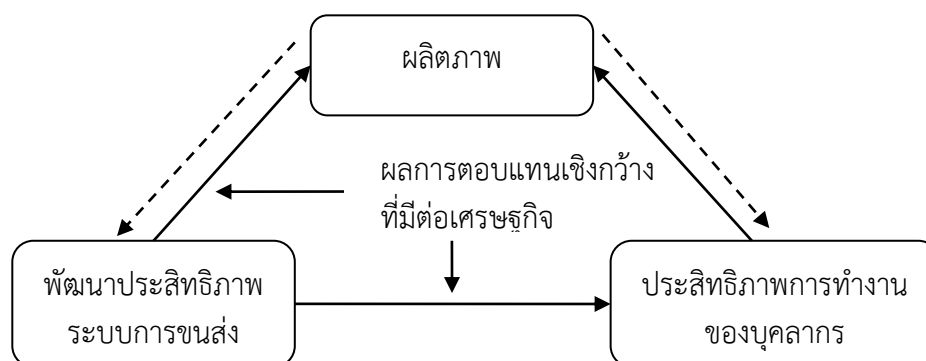
โครงการ	อายุโครงการ (รวม ระยะเวลา ก่อสร้าง)	ต้นทุนทาง การเงิน	ต้นทุนทาง เศรษฐกิจ	FIRR	EIRR
โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางปะอิน-สระบุรี-นครราชสีมา	34 ปี	4%	12%	1.23%	18.54%
โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางใหญ่-กาญจนบุรี	34 ปี	4%	12%	N/A	17%
โครงการก่อสร้างรถไฟทางคู่ ช่วง ชุมทางถนนจิระ-ขอนแก่น	35 ปี	5%	12%	5.65%	29.40%
โครงการร่วมพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ไทย-ญี่ปุ่น) ช่วง กรุงเทพฯ-พิษณุโลก	37 ปี	5%	12%	5.02% (เฉพาะขบวนรถ)	13.39%
โครงการร่วมพัฒนารถไฟความเร็วสูง (ไทย-ญี่ปุ่น) ช่วง พิษณุโลก-เชียงใหม่		5%	12%	0.07% (ทั้งโครงการ)	12.32%
โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงศูนย์ วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย-มีนบุรี	40 ปี	5%	12%	-5.87%	13.96%

ที่มา : คณะผู้วิจัย (2558)

จากการการเปรียบเทียบต้นทุนโครงการลงทุนขนาดใหญ่ ในปัจจุบันแล้วพบว่า โครงการตามนโยบายรัฐบาลภายใต้ยุทธศาสตร์คมนาคมขนส่งของไทยไม่คุ้มค่าที่จะลงทุน เมื่อพิจารณาผลตอบแทนทางการเงิน (FIRR) เทียบกับต้นทุนทางการเงิน เช่น โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงศูนย์วัฒนธรรมแห่งประเทศไทย - มีนบุรี มี FIRR เท่ากับ -5.87% ระยะเวลาการลงทุน 40 ปี ดังนั้น ในการวิเคราะห์และประเมินโครงการลงทุนขนาดใหญ่ ซึ่งมีวงเงินลงทุนค่าจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและค่าก่อสร้างสูง เจ้าหน้าที่ สบน. จำเป็นต้องพิจารณาผลตอบแทนเศรษฐกิจ EIRR ที่ควรสูงกว่า 12 % ด้วย

ผลประโยชน์ทางอ้อม

นอกจากการพิจารณา EIRR เจ้าหน้าที่ สบн. ยังต้องคำนึงถึงผลประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ ผลตอบแทนเชิงกว้างที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ (Wider Economic Benefits) โดยการลงทุนโครงสร้างพื้นฐาน การขนส่งขนาดใหญ่ สามารถก่อให้เกิดผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจเป็นอย่างมาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งช่วยประหยัดเวลา ต้นทุนในการเดินทาง ลดมลพิษ และการลดอุบัติเหตุที่กล่าวมาข้างต้นแล้ว การลงทุนขนาดใหญ่ ส่งผลต่อเศรษฐกิจ หรือ Wider Economic Benefits ที่เกี่ยวข้องกับระดับของผลิตภาพ (Productivity) และการรวมตัวของภาคเศรษฐกิจ (Agglomeration Economies) ซึ่งจะทำให้ภาคธุรกิจได้รับโอกาสในการเข้าถึงแรงงานที่มีทักษะ สร้างโอกาสในการเข้าสู่ตลาดอื่นๆ และเปิดตลาดใหม่ นำไปสู่การเปลี่ยนแปลงของเศรษฐกิจ ในภูมิภาคระหว่างสาขาการผลิตต่างๆ ที่มีอยู่ในปัจจุบันและที่จะเกิดขึ้นใหม่ในอนาคต ตลอดจนเมืองจะได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเศรษฐกิจในระดับท้องถิ่น เช่น การใช้ที่ดินที่มีความหนาแน่นเพิ่มขึ้น การเกิดธุรกิจ โดยรอบสถานีและแนวเส้นทาง ซึ่งจะเป็นไปได้ตามแผนพัฒนาเมืองที่กำหนดไว้ ทั้งนี้ จากการศึกษาของ Graham (2010)¹³ ระบบการขนส่ง (Transportation Improvement) มูลค่าของผลิตภาพที่เกิดขึ้น (Productivity) และอัตราการจ้างงาน (Effective Employment) มีความสัมพันธ์กันดังแผนภาพที่ 5.4



แผนภาพที่ 5.4 แสดงความสัมพันธ์ระหว่างการขนส่ง การรวมตัวทางเศรษฐกิจและผลิตภาพ

ที่มา : สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร, 2556

กล่าวคือความสัมพันธ์ที่เกิดขึ้นเมื่อมีการปรับปรุงระบบการขนส่ง (Transportation Improvement) จะส่งผลต่อมูลค่าผลิตภาพที่เกิดขึ้น (Productivity) และอัตราการจ้างงาน (Effective Employment) ซึ่งเรียกว่า Wider Economic Benefits และมูลค่าผลผลิตที่เกิดขึ้นกับอัตราการจ้างงานยังก่อให้เกิดความสัมพันธ์ที่เรียกว่า Agglomerations Effect ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ Banister and Berechman (2000)¹⁴ คือ การลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งจะส่งผลต่อการเดินทางที่มีความสะดวกสบายยิ่งขึ้น เป็นการประหยัดเวลา และต้นทุนในการเดินทางก่อให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้มีการขยายตัวของเมือง รวมไปถึงการรวมตัวกันเพื่อก่อให้เกิดการประหยัดทางเศรษฐกิจ (Agglomeration Economies) และทำให้เศรษฐกิจมีการเจริญเติบโตเพิ่มมากขึ้น

¹³ Estimating the agglomeration benefits of transport investments: Some tests for stability, July 2010

¹⁴ Economic Development Effect Promoted by Transport Investment in General, 2000

ทั้งนี้ ผลตอบแทนเชิงกว้างที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ เจ้าหน้าที่ สบ. ต้องพิจารณาผลประโยชน์ต่อเนื่องของโครงการลงทุนขนาดใหญ่ที่มีต่อกิจกรรมทางเศรษฐกิจ (Linkage Effects) ซึ่งไม่สามารถคำนวณมูลค่าตัวเงินได้อย่างชัดเจน เช่น การยกระดับคุณภาพชีวิต (ประชาชนในแต่ละท้องถิ่นสามารถเดินทางติดต่อหาบริการเข้าถึงบริการสาธารณะอื่น (โรงพยาบาล สถานศึกษา) มีความสะดวก) การส่งเสริมการท่องเที่ยว (โครงการอาจมีส่วนช่วยในการอำนวยความสะดวกและสร้างความปลอดภัยในการเข้าถึงสถานที่ท่องเที่ยว) การถ่ายทอดเทคโนโลยี (เทคโนโลยีรถไฟความเร็วสูง การผลิตชิ้นส่วนรถไฟ และอุตสาหกรรมที่เกี่ยวข้อง ในประเทศไทย) เป็นต้น

5.4 การติดตามและประเมินผลโครงการ

5.4.1 การติดตามโครงการเงินกู้ที่อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ

การติดตามผลการดำเนินโครงการ (Project Monitoring) มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าหน้าที่ สบ. สามารถตรวจสอบความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ (Project Progress) และการเบิกจ่ายเงินกู้ (Disbursement Progress) เปรียบเทียบกับแผนการดำเนินงาน คณะผู้วิจัยเห็นว่า การจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการ (Progress Report) โดยหน่วยงานเจ้าของโครงการเป็นสิ่งสำคัญ การติดตามผลการดำเนินโครงการอย่างใกล้ชิด จะช่วยให้เจ้าหน้าที่โครงการของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ และหน่วยงานเจ้าของโครงการสามารถตรวจสอบประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการดำเนินโครงการ ระบุจุดแข็ง ปัญหา อุปสรรค เพื่อกำหนดแนวทางหรือมาตรการแก้ไขปัญหา เพื่อให้โครงการเป็นไปตามผลสัมฤทธิ์ที่กำหนดไว้ นอกจากนี้ เพื่อให้การติดตามโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เจ้าหน้าที่โครงการจะต้องมีความเข้าใจในวงจรการบริหารโครงการ สามารถวิเคราะห์และเปรียบเทียบผลการดำเนินโครงการกับแผนที่กำหนดไว้ ซึ่งสามารถแสดงความก้าวหน้าของโครงการในรูปกราฟ S Curve โดยใน 1-2 ปีแรกจะมีความลาดชันน้อย เนื่องจากโครงการมักจะมีค่าล่าช้าในการเตรียมพื้นที่โครงการหรือการปรับแบบรายละเอียดของโครงการซึ่งส่งผลต่อการเบิกจ่าย และจะเริ่มลาดชันมากขึ้นในปีที่ 3 จนถึงก่อนปีที่สิ้นสุดโครงการเมื่อดำเนินงานและเบิกจ่ายได้เพิ่มขึ้น หลังจากนั้นจะเริ่มลาดชันน้อยลงจนถึงปีสิ้นสุดโครงการ

คณะผู้วิจัยเห็นควรกำหนดแนวทางการติดตามระหว่างดำเนินโครงการ โดยแบ่งเป็น 2 ช่วง ดังนี้

5.4.1.1 การวางแผนการติดตามโครงการ

1) ทบทวนเอกสารหรือรายงานความก้าวหน้าที่เกี่ยวข้องกับโครงการทั้งหมด รวมถึง Logical Framework Matrix ของโครงการ ทั้งในส่วนที่หน่วยงานเจ้าของโครงการ และสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะเป็นผู้จัดทำ และสัมภาษณ์หน่วยงานเจ้าของโครงการถึงแนวทางการติดตามโครงการที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน เพื่อเป็นข้อมูลในการกำหนดแนวทางการติดตามโครงการต่อไป

2) กำหนดข้อมูลของโครงการที่ต้องการรับทราบ เพื่อใช้ในการติดตามและประเมินผลโครงการ และพัฒนาระบบสารสนเทศโครงการเพื่อใช้ในการติดตามโครงการ ตามโครงสร้างข้อมูลที่สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะต้องการ ในรูปของแบบฟอร์มหรือรายงานการติดตามโครงการรายเดือน เพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ครบถ้วนและภายในเวลาที่กำหนด

3) ประธานหน่วยงานเจ้าของโครงการเพื่อรับทราบแนวทางการติดตามโครงการของ สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ ข้อมูลที่ต้องการให้หน่วยงานรายงาน ช่องทางการรายงาน รวมถึงกำหนดเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการรายงาน และเป็นผู้ประสานงานโครงการ

5.4.1.2 การติดตามโครงการ

1) กำหนดให้หน่วยงานเจ้าของโครงการต้องรายงานผลการดำเนินโครงการและผลการเบิกจ่ายให้สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะในรูปแบบที่กำหนดทุกเดือน ผ่านช่องทางที่กำหนด ได้แก่ หนังสือราชการ และระบบสารสนเทศของโครงการ เพื่อให้สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะได้รับข้อมูลที่ถูกต้องและเป็นปัจจุบัน

2) ตรวจสอบข้อมูลที่หน่วยงานเจ้าของโครงการรายงาน วิเคราะห์และสรุปผลเพื่อจัดทำรายงานความก้าวหน้าของโครงการเป็นรายเดือน เสนอผู้บริหาร สบн. เพื่อทราบ และเวียนให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องใน สบн. ทราบ เพื่อนำไปใช้งานในส่วนที่ตนเองรับผิดชอบต่อไป

3) ติดตามผลการดำเนินโครงการโดยการลงพื้นที่โครงการรายไตรมาส และจัดประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ โดยหน่วยงานเจ้าของโครงการเป็นผู้รายงานความก้าวหน้าและจัดทำรายงานผลการดำเนินโครงการ

ในการติดตามความก้าวหน้าของโครงการ เจ้าหน้าที่ สบн. ควรจะวิเคราะห์และประเมินประสิทธิภาพของการเบิกจ่ายเงินกู้ร่วมด้วยนอกเหนือจากผลการดำเนินโครงการ โดยคณะผู้วิจัยเห็นควรนำดัชนีวัดความก้าวหน้าในการเบิกจ่าย (DPI: Disbursement Progress Index) ซึ่งเป็นแนวทางการประเมินประสิทธิภาพการเบิกจ่ายของแหล่งเงินกู้ต่างประเทศมาใช้เพื่อเป็นเครื่องมือในการประเมินประสิทธิภาพการเบิกจ่ายเงินกู้ของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะได้ โดยมีสมมติฐานการเปรียบเทียบความก้าวหน้าในการเบิกจ่ายกับความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการกับแผนที่กำหนด ซึ่งต้องมีความสอดคล้องกันตั้งแต่เริ่มดำเนินโครงการจนถึงสิ้นสุดโครงการ ดังนี้

$$DPI = \frac{D \times 100}{T}$$

$$D \text{ ร้อยละการเบิกจ่ายสะสม} = \frac{\text{ผลการเบิกจ่ายสะสมตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงปัจจุบัน} \times 100}{\text{วงเงินกู้}}$$

$$T \text{ ร้อยละการดำเนินงาน} = \frac{\text{ระยะเวลาดำเนินงานตั้งแต่เริ่มโครงการจนถึงปัจจุบัน} \times 100}{\text{ระยะเวลาดำเนินงานทั้งหมด}}$$

โดยกำหนดเกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินโครงการเงินกู้ไว้ 4 ระดับ คือ ดีมาก ดีปกติ และต่ำกว่าเกณฑ์ ทั้งนี้ ค่า DPI มาตรฐานของโครงการเงินกู้ต่างประเทศของไทยจะอยู่ที่ร้อยละ 70-99 โดยมีเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

ตารางที่ 5.7 : เกณฑ์การประเมินประสิทธิภาพการดำเนินโครงการเงินกู้

เกณฑ์การประเมิน	ความหมาย
ดีมาก (100% ขึ้นไป)	โครงการมีผลการดำเนินงานเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้
ดี (70%-99%)	โครงการมีผลการดำเนินงานดี
พอใช้ (60%-69%)	โครงการที่มีผลการดำเนินงานล่าช้าเมื่อเปรียบเทียบกับระยะเวลา
ต่ำกว่าเกณฑ์ (0-59%)	โครงการที่มีความล่าช้ากว่าแผนงานหรืออยู่ในระยะเวลาก่อสร้างล่าช้า

ที่มา : สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

คณะผู้วิจัยเห็นควรกำหนดให้มีระบบการเตือน (Warning System) เมื่อผลการประเมินต่ำกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ เพื่อให้สามารถติดตาม รับทราบปัญหา และกำหนดแนวทางการแก้ไขได้ทันเวลา ทั้งนี้ การประเมินประสิทธิภาพโดยดัชนี DPI เพียงอย่างเดียว จะรายงานได้เฉพาะประสิทธิภาพการเบิกจ่ายเท่านั้น โดยในส่วนของการพิจารณาความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการ ซึ่งเป็นด้านวิศวกรรม อาจให้หน่วยงานเจ้าของโครงการเป็นผู้รายงานผลงานเปรียบเทียบกับแผน ในรูปของร้อยละความก้าวหน้าของงาน ร้อยละของความล่าช้า/เร็วกว่าแผน รวมถึงปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น ซึ่งจะทำให้การติดตามมีข้อมูลครบถ้วนและสมบูรณ์

ปัจจุบันสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะได้จัดทำระบบบริหารจัดการโครงการลงทุนด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ (Public Investment in Transport & Logistics of Thailand: PITT) ผ่าน website ของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ www.pdmo.go.th เพื่อจัดทำฐานข้อมูลตั้งแต่ขั้นตอนการพิจารณาเลือกโครงการ การเตรียมความพร้อมโครงการ การอนุมัติโครงการ การอนุมัติจัดสรรวงเงินกู้ การจัดสรรและการเบิกจ่ายเงินกู้ การติดตามประเมินผลและการรายงานผลโครงการ โดยมีแนวทางในการนำระบบภูมิสารสนเทศ (GIS) มาประยุกต์ใช้ในกระบวนการบริหารจัดการโครงการ เมื่อมีระบบฐานข้อมูลที่มีความครบถ้วนจะช่วยให้การติดตามประเมินผลและการรายงานผลโครงการมีประสิทธิภาพมากขึ้น ซึ่งเจ้าหน้าที่จะต้องติดตามเร่งรัดให้หน่วยงานเจ้าของโครงการดำเนินการกรอกข้อมูลให้ครบถ้วน ตามระยะเวลาที่กำหนด

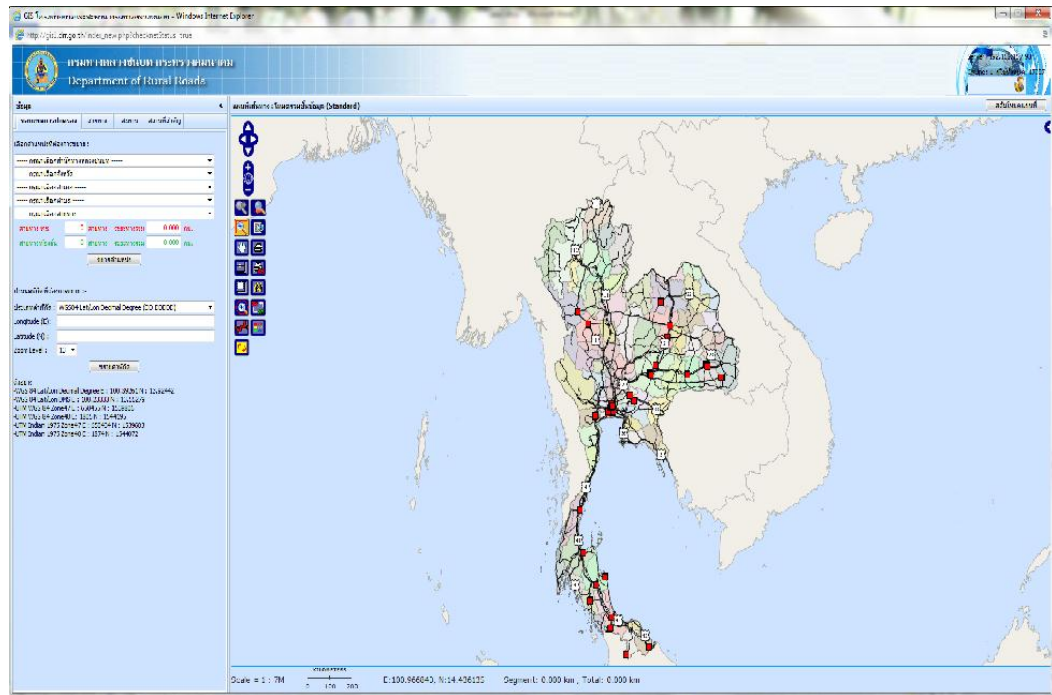
ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอเสนอแนะเกี่ยวกับแนวทางการติดตามระหว่างดำเนินโครงการของสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ ดังนี้

1) ควรมีการกำหนดหลักเกณฑ์และแนวทางในการรายงานผลการดำเนินงานให้ชัดเจนในระเบียบที่จะร่างขึ้น โดยกำหนดข้อมูลที่ต้องรายงานและระยะเวลาที่ต้องรายงาน เพื่อใช้บังคับหน่วยงานเจ้าของโครงการในการรายงานความคืบหน้าในการรายงานผลการดำเนินโครงการ

2) ในปัจจุบันการติดตามประเมินผลโครงการจะเน้นการรายงานผลการเบิกจ่ายเงินกู้ในส่วนของความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการหน่วยงานจะรายงานเป็นร้อยละของการดำเนินโครงการ อาจทำให้ไม่เห็นภาพรวมในการดำเนินโครงการ ควรมีการแต่งตั้งคณะกรรมการที่มีหน้าที่ในการติดตามโครงการ และเชิญหน่วยงานเจ้าของโครงการชี้แจงสถานะโครงการเป็นระยะ

3) จัดให้มีการรายงานผลผ่านระบบสารสนเทศ เพื่อให้หน่วยงานเจ้าของโครงการบันทึกข้อมูลผลการเบิกจ่ายและผลการดำเนินโครงการ โดยในการจัดทำระบบสารสนเทศควรจัดให้มีการรายงานเพื่อให้สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะสามารถเรียกดูรายงานได้ตลอดเวลา เมื่อพบความล่าช้าในการดำเนินโครงการสามารถประสานงานหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาได้ทันที

4) เนื่องจากโครงการโครงสร้างพื้นฐานด้านการคมนาคมขนส่งของประเทศไทยมีการกระจายการดำเนินโครงการทั่วประเทศจึงควรนำแนวทางในการนำระบบภูมิสารสนเทศ (Geographic Information System : GIS) เพื่อใช้ในการติดตามความก้าวหน้าในการดำเนินโครงการในแต่ละโครงการได้อย่างทั่วถึง โดยทำให้ผู้บริหารสามารถเห็นภาพรวมการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานด้านการขนส่งของประเทศไทยได้อย่างเป็นรูปธรรม และสามารถที่จะเชื่อมโยงข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท เป็นต้น เพื่อสามารถแสดงภาพรวมการเชื่อมโยงโครงข่ายการคมนาคมและขนส่งของประเทศไทยที่สามารถบริหารจัดการ ได้อย่างครบวงจร โดยมีตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลในระบบ GIS ของกรมทางหลวงชนบท ปรากฏตามแผนภาพที่ 5.5



แผนภาพที่ 5.5 แสดงข้อมูลในระบบ GIS ของกรมทางหลวงชนบท

ที่มา : กรมทางหลวงชนบท กระทรวงคมนาคม

5) ปัจจุบันยังไม่ได้กำหนดความชัดเจนในกระบวนการเบิกจ่ายเงินว่าให้หน่วยงานเจ้าของโครงการเบิกจ่ายเงินผ่านระบบ GFMIS หรือไม่ โดยหากดำเนินการเบิกจ่ายเงินผ่านระบบ GFMIS ระบบสารสนเทศที่จะติดตามประเมินผลโครงการควรมีการเชื่อมโยงข้อมูลกับระบบ GFMIS ด้วย โดยการดำเนินการอยู่ระหว่าง การหารือร่วมกันระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงบประมาณ กรมบัญชีกลาง และสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

6) ในการรายงานผลการติดตามโครงการควรมีการเผยแพร่ให้แก่สาธารณชน รวมทั้งเปิดโอกาสให้สาธารณชนมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลโครงการ รวมทั้งแจ้งผลกระทบที่อาจเกิดขึ้นจากการดำเนินโครงการ เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมในการติดตามประเมินผลและเกิดความโปร่งใสในการดำเนินโครงการ

5.4.2 การประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ (Ex-post Evaluation)

จากการศึกษาวิธีการประเมินผลโครงการแล้วเสร็จในรูปแบบต่างๆ คณะผู้วิจัยพบว่า วิธีการประเมินผลโครงการขององค์การความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency :JICA) เป็นรูปแบบของการประเมินผลที่ค่อนข้างจะมีหลักเกณฑ์หรือแนวทางการประเมินผลโครงการที่สอดคล้องและเหมาะสมกับโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยการประเมินดังกล่าวได้ใช้วิธีการประเมินของกลุ่มสมาชิกองค์การเพื่อความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development : OECD) มาเป็นต้นแบบ ซึ่งจะเน้นการประเมินผลกระทบต่อโครงการ (Impact) และความยั่งยืนของโครงการ (Sustainability) เป็นส่วนที่สำคัญของโครงการเมื่อดำเนินการแล้วเสร็จ โดยมีการใช้เครื่องมือในการวางแผนการติดตามและประเมินผลโครงการเงินกู้ในแต่ละช่วงเวลา ได้แก่ (1) ตารางเหตุผลสัมพันธ์ (Logical Framework) เพื่อพิจารณาโครงการอย่างเป็นระบบโดยการกำหนดความสัมพันธ์โครงการในเชิงเป็นเหตุเป็นผลซึ่งกันและกัน และสอดคล้องกันทั้งในแนวดิ่ง (Vertical) และแนวนอน (Horizontal) รวมถึงเน้นวิเคราะห์โครงการแบบค่าใช้จ่ายเปรียบเทียบกับประสิทธิผลหรือสัมฤทธิ์ผล (Cost-effectiveness) เพื่อให้ทราบว่าโครงการมีวัตถุประสงค์อย่างไร และจะดำเนินการอย่างไร ปัจจุบันอะไรที่มีผลกระทบต่อความสำเร็จของโครงการ ทั้งยังเป็นการระบุว่าจะสามารถวัดผลงานและความสำเร็จของโครงการได้อย่างไร รวมถึงการได้ข้อมูลมาจากแหล่งใดโดยวิธีการใด (2) การให้คะแนนในระดับโครงการ (Rating Method) เพื่อพิจารณาถึงควมมีประสิทธิภาพของโครงการและประโยชน์ที่ได้รับ และ (3) บทเรียนจากโครงการในอดีต (Lesson Learned Framework) เป็นการเก็บข้อมูลที่เคยทำมาแล้ว เพื่อนำมาใช้วิเคราะห์โครงการในอนาคต

ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยเสนอให้มีการกำหนดให้มีคู่มือในการปฏิบัติงานในการประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ โดยมี กระบวนการ วิธีการ และขั้นตอนการดำเนินงานเริ่มตั้งแต่ (1) ขั้นตอนการเตรียมความพร้อม (2) ขั้นตอนการกำหนดแผนงาน และ (3) ขั้นตอนการจัดทำรายงานประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ ตลอดจนรายงานผลการประเมินผลโครงการเงินกู้ ดังนี้

5.4.2.1 ขั้นตอนการเตรียมความพร้อมสำหรับการประเมินผลโครงการเงินกู้

1) การจัดเก็บรายละเอียดข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับโครงการเงินกู้

หน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องจัดทำรายละเอียดข้อมูลพื้นฐานโครงการ เช่น วัตถุประสงค์ ขอบเขตการดำเนินโครงการ วงเงิน และแหล่งเงินทุนของโครงการ ข้อมูลของแหล่งเงินทุนของโครงการ เช่น วงเงินตามสัญญา และเงื่อนไขที่เกี่ยวข้อง ข้อมูลแผน/ผลการเบิกจ่ายเงินกู้จากแหล่งเงินทุนทั้งในประเทศและต่างประเทศ ข้อมูลสัญญาการจัดซื้อจัดจ้างของโครงการ รวมทั้งรายงานผลการติดตามและการเบิกจ่ายต่อ สบง. เพื่อใช้เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการติดตามและประเมินโครงการเมื่อสิ้นสุดโครงการ

2) การประเมินผลหลังจากสิ้นสุดโครงการ (Ex-post Evaluation) จะดำเนินการภายหลังโครงการเสร็จสิ้นแล้วประมาณ 1-2 ปี เพื่อประเมินผลสรุป (Summative Evaluation) ว่าเมื่อดำเนินการโครงการสิ้นสุดแล้วโครงการได้ประสบความสำเร็จเป็นไปตามวัตถุประสงค์และเป้าหมายที่กำหนดไว้มากน้อยเพียงใด มีผลผลิต (Output) ผลลัพธ์ (Outcome) ที่เกิดขึ้นภายหลังจากสิ้นสุดโครงการอย่างไร

3) หลักเกณฑ์การประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ

คณะผู้วิจัยเห็นควรให้ สบ. มีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ (Post Evaluation Criteria) ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประสิทธิผล (Effectiveness) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) โดยวิธีการให้คะแนนผลการประเมินจะอยู่ในรูปแบบการให้คะแนนโครงการ (Rating System) แบ่งเป็นคะแนนย่อยในแต่ละด้าน 5 ด้าน เช่น a b และ c โดยเมื่อรวมคะแนนย่อยแล้วจะได้คะแนนรวมทั้งหมด ได้แก่ A-พอใจสูงสุด B-พอใจปานกลาง C-ค่อนข้างพอใจ และ D-ต้องปรับปรุง โดยมีกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับโครงการลงทุนที่มีความสอดคล้องกับนโยบายของภาครัฐในขั้นต้นดังตารางสรุปการกำหนดคะแนนย่อย โดยสามารถแสดงการเชื่อมโยงการให้คะแนนในแต่ละด้านในรูปแบบของ Flowchart ดังนี้

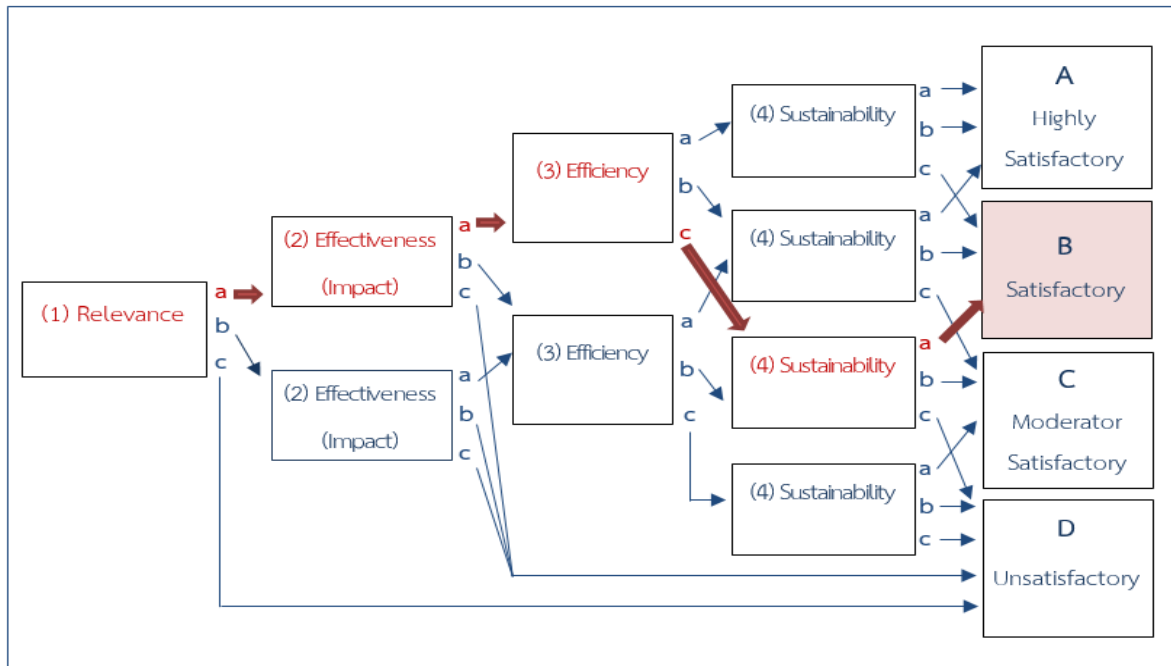
ตารางที่ 5.8 หลักเกณฑ์การให้คะแนนประเมินโครงการ (Criteria for Individual Rating)

ลำดับ	เกณฑ์การประเมิน	หลักการให้คะแนน	เกณฑ์ตัวชี้วัดย่อย	หมายเหตุ
(1)	ความสอดคล้อง (Relevance)	- ประเมินความสอดคล้องถึงความจำเป็นที่ต้องมีการพัฒนาโครงการในปัจจุบัน กับนโยบายการพัฒนาของรัฐบาล	- a : มีความสอดคล้องกับนโยบายการลงทุน / แผนยุทธศาสตร์/ ความจำเป็น - b : มีปัญหาในประเด็นความสอดคล้องกับความจำเป็น/ นโยบายการลงทุน - c : มีปัญหาอย่างมากความสอดคล้องกับความจำเป็น/ นโยบายลงทุน	
(2)	ประสิทธิผล (Effectiveness) ผลกระทบ (Impact)	- เปรียบเทียบระหว่างแผนการดำเนินงานกับผล การดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริงเพื่อวัดประสิทธิผลของ การดำเนินงานโครงการ	- a : ผลการดำเนินงาน 80% หรือมากกว่า จากแผนงานเดิมที่วางไว้ - b : ผลการดำเนินงานมากกว่า 50% แต่น้อยกว่า 80% จาก แผนงานเดิมที่วางไว้ - c : ผลการดำเนินงานน้อยกว่า 50% จากแผนงานเดิมที่วางไว้	- พิจารณาชี้วัดหลัก มากกว่า 1 ตัว เพื่อประเมิน ประสิทธิภาพของโครงการ ลงทุน
(3)	ประสิทธิภาพ (Efficiency)	- การวัดประสิทธิภาพจากการใช้ปัจจัยนำเข้า (Input) (เช่น ระยะเวลาการดำเนินงาน ต้นทุน เป็นต้น) ว่าจะสามารถนำไปสู่ผลผลิตจากการ ดำเนินงาน (Output) ได้มากน้อยเพียงใด (เช่น ก่อสร้างอาคาร และการจัดซื้อวัตถุดิบ เป็นต้น) ซึ่ง จะต้องวัดรวมถึงทรัพยากร (Resource) และ กิจกรรม (Activities) ที่มีการใช้เพื่อดำเนิน โครงการนั้นด้วย	1. ผลผลิต (Output) สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการได้มากน้อยเพียงใด 2. ระยะเวลาดำเนินโครงการ (Project Period) - a (3 คะแนน) : ระยะเวลาดำเนินโครงการมีประสิทธิภาพ (ดำเนินการตามแผน 100% หรือน้อยกว่าแผนที่วางไว้) - b (2 คะแนน) : ระยะเวลาดำเนินโครงการบางส่วนไม่มี ประสิทธิภาพ (ดำเนินการมากกว่าแผน แต่ไม่เกิน 150% ของ แผนที่วางไว้) :	- ถ้าผลผลิต (Output) มี การเปลี่ยนแปลงไป ต้องมี การพิจารณา เปลี่ยนแปลง การให้คะแนนด้าน ระยะเวลาการดำเนิน โครงการและ ด้าน งบประมาณโครงการด้วย

ลำดับ	เกณฑ์ การประเมิน	หลักการให้คะแนน	เกณฑ์ตัวชี้วัดย่อย	หมายเหตุ
			- c (1 คะแนน) : ระยะเวลา ดำเนินโครงการไม่มีประสิทธิภาพ (ดำเนินการมากกว่า 150% ของแผนที่วางไว้)	
			3. งบประมาณโครงการ (Input) - a (3 คะแนน) : การใช้งบประมาณมีประสิทธิภาพ (ดำเนินการตามแผน 100% หรือน้อยกว่าแผนที่วางไว้) - b (2 คะแนน) : การใช้งบประมาณบางส่วนไม่มีประสิทธิภาพ (ดำเนินการมากกว่าแผน แต่ไม่เกิน 150% ของแผนที่วางไว้) - c (1 คะแนน) : การใช้งบประมาณไม่มีประสิทธิภาพ (ดำเนินการมากกว่า 150% ของแผนที่วางไว้)	
			4. ประสิทธิภาพโดยรวม การให้คะแนนรวมของด้านระยะเวลาดำเนินโครงการ และด้านงบประมาณ ◆ “aa” (6 คะแนน) → ประสิทธิภาพโดยรวม คือ “a” ◆ “ab, ba, ac, ca, or bb” (4 ~ 5 คะแนน) → ประสิทธิภาพโดยรวม คือ “b” ◆ “bc, cb, or cc” (2 ~ 3 คะแนน) → ประสิทธิภาพโดยรวม คือ “c”	

ลำดับ	เกณฑ์ การประเมิน	หลักการให้คะแนน	เกณฑ์ตัวชี้วัดย่อย	หมายเหตุ
(4)	ความยั่งยืน (Sustainability)	- ประเมินความยั่งยืนของโครงการที่เป็นประโยชน์ ในระยะกลางและระยะยาว ซึ่งดูผลการประเมินใน ด้านการเงิน ด้านเทคนิค และด้านการดำเนินงาน และบริหารจัดการ	- a : โครงการมีความยั่งยืน - b : มีปัญหาเกิดขึ้นกับโครงการ แต่มีโอกาที่พัฒนาและแก้ไข ได้ - c : โครงการไม่มีความยั่งยืน	- ให้คะแนน “c” ในโครงการ ที่มีหนี้สินมากกว่าสินทรัพย์ หรืออยู่ในระดับที่มีความ เสี่ยง (Red) ที่จะทำให้ขาด เงินลงทุนได้ในระยะยาว
(5)	การให้คะแนน ภาพรวม	ผลการประเมิน ให้คะแนนโดยรวม	เป็นไปตามแผนภาพการให้คะแนน (flowchart)	

ที่มา : คณะผู้วิจัย (2558) อ้างอิงจาก Project Development Department, Development Assistance Operations Evaluation Office, JICA, February 2008,
“Evaluation Handbook for ODA loan projects”



แผนภาพที่ 5.6 กระบวนการให้คะแนนการประเมินโครงการ (Flowchart for Evaluation Rating)

ที่มา : Project Development Department, Development Assistance Operations Evaluation Office, JICA, February 2008, “Evaluation Handbook for ODA loan projects”

4) การกำหนดตัวชี้วัดมาตรฐาน (Core Indicators)

หน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องจัดทำตัวชี้วัดตามหลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการ 5 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประสิทธิผล (Effectiveness) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ก่อนเริ่มดำเนินโครงการลงทุนโดยใช้เงินกู้ ซึ่งหน่วยงานเจ้าของโครงการจะต้องคัดเลือกตัวชี้วัดให้สอดคล้องกับลักษณะงานโครงการที่ดำเนินงาน ซึ่งเมื่อหน่วยงานเจ้าของโครงการจัดทำตัวชี้วัดหลักในแต่ละโครงการแล้วเสร็จ จะต้องส่งให้ สบน. พิจารณาให้ความเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินโครงการ ซึ่งตัวชี้วัดจะกำหนดไว้ก่อนเริ่มดำเนินโครงการและจะใช้เป็นเกณฑ์ในการประเมินผลโครงการเมื่อโครงการแล้วเสร็จ (Ex-post Evaluation) ทั้งนี้ หาก สบน. พิจารณาแล้วเห็นว่าตัวชี้วัดบางตัวยังไม่เพียงพอหรือเหมาะสมกับการดำเนินงานของหน่วยงานเจ้าของโครงการ สบน. จะขอให้หน่วยงานทบทวน/ปรับเปลี่ยนตัวชี้วัดหรือเพิ่มเติมตัวชี้วัดเพื่อเป็นการเพิ่มศักยภาพการดำเนินงานของหน่วยงานให้เกิดความท้าทาย และเพื่อให้โครงการเงินกู้มีประสิทธิภาพมากขึ้น อย่างไรก็ตาม หน่วยงานเจ้าของโครงการสามารถขอเจรจาเพื่อปรับปรุงตัวชี้วัดกับ สบน. ได้

โดยในเบื้องต้นคณะผู้วิจัยเสนอให้กำหนดให้มีตัวชี้วัดหลักรายสาขาโครงการ (Core Indicators) ที่เหมาะสม โดยอาจนำตัวชี้วัดของต่างประเทศที่ใช้กันเป็นมาตรฐานอย่างแพร่หลายมาปรับใช้กับโครงการลงทุนภาครัฐ ซึ่งจะให้หน่วยงานเจ้าของโครงการคัดเลือกตัวชี้วัดหลักที่เหมาะสมกับโครงการ อย่างไรก็ตาม หน่วยงานเจ้าของโครงการสามารถกำหนดตัวชี้วัดทั่วไป (Common Indicators) ที่สอดคล้องกับลักษณะงานของโครงการเพิ่มเติมได้

จากการศึกษาตัวชี้วัดในต่างประเทศเบื้องต้นพบว่า ในหลายๆ ประเทศ อาทิ สหรัฐอเมริกา ประเทศในกลุ่มทวีปยุโรป ประเทศในกลุ่มทวีปเอเชีย และประเทศออสเตรเลีย ได้มีการกำหนดตัวชี้วัดเป็น 4 กลุ่มย่อยสำหรับโครงการลงทุนในแต่ละสาขาได้แก่ (1) ด้านการให้บริการ(Supply/Availability/Capacity) (2) ด้านคุณภาพในการให้บริการ (Quality of Service) (3) ด้านการใช้ประโยชน์ (Utilization) และ (4) ด้านความปลอดภัย (Safety) โดยในขั้นต้นสามารถสรุปตัวชี้วัดสำหรับรายสาขาต่างๆ ได้ดังนี้

(1) การขนส่งทางถนน: ตัวชี้วัดที่ใช้กันในหลายประเทศ ได้แก่ ระยะทางของโครงข่ายถนน/ลำดับชั้นของถนน หน่วย กม. ค่าร้อยละของระยะทางเดินทางบนถนนจำแนกตามคุณภาพของการขับขี่ ตัวเลขล้าน/พันล้านของระยะเดินทางรวม หน่วย คัน-กม. ตามประเภทพาหนะ และจำนวนคนตายและบาดเจ็บต่อล้านคัน-กม. หรือ ร้อยล้านคัน-กม. เป็นต้น

(2) การขนส่งทางราง: ตัวชี้วัดที่ใช้กันในหลายประเทศ ได้แก่ ระยะทางของโครงข่ายระบบรางหน่วยเป็น กม. ระยะทางที่จำกัดความเร็วอันเนื่องมาจากสภาพของราง ระยะทางการเดินทางรวมของผู้โดยสาร (คน-กม.) ต่อประชากรพันคน ปริมาณสินค้าที่ขนส่งทางรางในหน่วยตัน-กม.ต่อความยาวราง 1 กม. และจำนวนคนตายและบาดเจ็บ จำนวนครั้งของรถไฟตกราง/อุบัติเหตุ และจำนวนครั้งของอุบัติเหตุ คนตาย บาดเจ็บ บริเวณที่ติดกับถนน เป็นต้น

(3) การขนส่งระบบสาธารณ : ตัวชี้วัดที่ใช้กันในหลายประเทศ ได้แก่ ระยะทางของระบบขนส่งหน่วย กม. ต่อประชากร 1 หมื่นคน ผลสำรวจความพึงพอใจของผู้โดยสาร จำนวนผู้โดยสารที่ขนส่งต่อปี และจำนวนครั้งของอุบัติเหตุ จำนวนคนตาย หรือบาดเจ็บสาหัส เป็นต้น

(4) การขนส่งทางอากาศ : ตัวชี้วัดที่ใช้กันในหลายประเทศ และมีความหลากหลายแตกต่างกันไป ได้แก่ ร้อยละของท่าอากาศยานที่มีทางวิ่งมีสภาพอยู่ในระดับยอดเยี่ยม ดี พอใช้ จำนวนเที่ยวบินขึ้นลง จำนวนครั้งของอุบัติเหตุ จำนวนคนตาย หรือบาดเจ็บสาหัส เป็นต้น

(5) การขนส่งทางน้ำ : ตัวชี้วัดที่ใช้กันในหลายประเทศ ได้แก่ ค่าเฉลี่ยของวงรอบเวลารถบรรทุกที่หมุนเวียนขนส่งที่ทำเรือ ปริมาณการขนส่งสินค้าชายฝั่งทะเล หน่วย ตัน หรือ ตัน-กม. และจำนวนคนตาย หรือบาดเจ็บสาหัสที่ทำเรือ เป็นต้น

5) การจัดทำแบบสอบถามสำหรับการติดตามและประเมินผลโครงการ

การจัดทำแบบสอบถามจะเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูลที่สำคัญสำหรับการประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อสรุปผลการประเมินโครงการตามหลักเกณฑ์ทั้ง 5 ด้านที่ สบн. ได้มีการกำหนดไว้ต่อไป ทั้งนี้ รูปแบบ/เค้าโครงของแบบสอบถามจะมีการแบ่งหัวข้อที่ชัดเจนตามหลักเกณฑ์การประเมินผลทั้ง 5 ด้าน โดยมีรายละเอียดของประเด็นคำถามในแต่ละหลักเกณฑ์สรุปได้ ดังนี้

(1) ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์โครงการ (Relevance) จะเป็นการตั้งคำถามเกี่ยวกับความเป็นมาของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และความเชื่อมโยงของวัตถุประสงค์โครงการที่มีส่วนช่วยสนับสนุนให้เกิดผลสัมฤทธิ์ของแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติในแต่ละช่วงเวลา

(2) ประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการ (Efficiency) จะเป็นการตั้งคำถามที่ครอบคลุมมิติในการดำเนินโครงการทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ ขอบเขตการดำเนินโครงการ (เปรียบเทียบแผน/ผลของ

ขอบเขตงานที่กำหนดไว้) วงเงินค่าใช้จ่ายของโครงการ (เปรียบเทียบเทียบแผน/ผลของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโครงการที่ตั้งไว้) และระยะเวลาในการดำเนินโครงการ (เปรียบเทียบแผน/ผลของระยะเวลาทั้งหมดที่ใช้ในการดำเนินโครงการที่ตั้งไว้)

(3) ประสิทธิภาพของการดำเนินโครงการ (Effectiveness) จะเป็นการตั้งคำถามเพื่อใช้ติดตาม/วัดความสำเร็จของตัวชี้วัดที่กำหนดไว้สำหรับการบรรลุวัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการตามเครื่องมือการออกแบบโครงการในรูปตารางเมตริกซ์ ทั้งนี้ หากการดำเนินโครงการสามารถดำเนินการได้สำเร็จตามตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ก็จะสามารถสรุปได้ว่า สามารถบรรลุประสิทธิภาพของโครงการ

(4) ผลกระทบของการดำเนินโครงการ (Impact) จะเป็นการตั้งคำถามเพื่อสำรวจถึงผลกระทบของการดำเนินโครงการตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงแล้วเสร็จ โดยครอบคลุมผลกระทบทางตรงและผลกระทบทางอ้อม ตลอดจนแนวทางการแก้ไขปัญหาในช่วงที่ผ่านมา เช่น ผลกระทบทางด้านสิ่งแวดล้อม หรือผลกระทบต่อวิถีของชุมชน

(5) ความยั่งยืนของโครงการ (Sustainability) จะเป็นการตั้งคำถามเพื่อสำรวจความสามารถในการบำรุงรักษาของหน่วยงานเจ้าของโครงการ ทั้งด้านงบประมาณ บุคลากร รวมถึงการจัดทำแผนการบำรุงรักษา นอกจากนี้ อาจรวมถึงความสามารถในการจัดเก็บรายได้เพื่อใช้สำหรับการแผนงานด้านการบำรุงรักษา โดยไม่จำเป็นต้องพึ่งพาเงินงบประมาณแผ่นดินเป็นส่วนใหญ่

5.4.2.2 ขั้นตอนการวางแผนและขั้นตอนการประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ

1) การวางแผนการประเมิน

(1) คัดเลือกโครงการที่จะประเมินผล โดยพิจารณาโครงการที่มีการเก็บข้อมูลโครงการครบถ้วน รวมถึงโครงการที่มีวงเงินลงทุนสูง หรือเป็นโครงการที่ดำเนินการตามนโยบายรัฐบาลที่สำคัญ หรือมีผลกระทบในวงกว้างต่อเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม เนื่องจากการประเมินผลโครงการจะต้องมีการจัดสรรเจ้าหน้าที่ งบประมาณ และใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ อาจทำให้ สบย. ไม่สามารถดำเนินการประเมินผลได้ทุกโครงการ

(2) ตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูลรายละเอียดของโครงการ โดยมีแหล่งที่มาของข้อมูลจากหน่วยงานเจ้าของโครงการในรูปเอกสารหรือรายงาน ได้แก่

(2.1) Log Frame ที่ได้จัดทำไว้ตั้งแต่เริ่มก่อนดำเนินโครงการ หรือสามารถจัดทำได้ในขั้นตอนการประเมินผล เพื่อให้เข้าใจถึงวัตถุประสงค์ เป้าหมาย และภาพรวมของโครงการ รวมถึงตัวชี้วัดที่สะท้อนให้เห็นผลสำเร็จของแต่ละขั้นตอนของโครงการ

(2.2) รายงานสิ้นสุดโครงการ (Project Completion Report : PCR) เพื่อวัดประสิทธิภาพในการดำเนินโครงการ (Project Performance)

(2.3) นอกจากนี้ ในกรณีข้อมูลโครงการไม่ครบถ้วนสมบูรณ์ เจ้าหน้าที่ผู้ประเมินสามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้จากการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบโครงการโดยตรง รวมถึงเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ จากหน่วยงานกลางได้

(3) จัดทำแผนการประเมินโครงการ

(3.1) กำหนดวัตถุประสงค์ของการประเมินผลโครงการ

(3.2) กำหนดงบประมาณ กรอบระยะเวลาการประเมิน และทีมเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบการประเมินผลโครงการ ซึ่งคณะผู้วิจัยเสนอให้มีการตั้งคณะทำงานใน สบน. เพื่อทำหน้าที่วางแผน ลงพื้นที่เก็บข้อมูล รวมถึงจัดทำรายงานประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ

(3.3) ใช้เกณฑ์การประเมินผล 5 ด้าน ได้แก่ ความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ประสิทธิผล (Effectiveness) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability)

(3.4) กำหนดแนวทางการตั้งคำถามหลักๆ ที่จะประเมินผลโครงการ ซึ่งจะต้องแสดงให้เห็นความก้าวหน้าการดำเนินโครงการ และความสำเร็จของโครงการ โดยพิจารณาให้สอดคล้องกับหลักเกณฑ์การประเมินผล 5 ด้านดังกล่าวข้างต้น

(3.5) ระบุผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการและบทบาทของแต่ละกลุ่ม รวมถึงแหล่งที่มาของข้อมูล

(3.6) กำหนดเครื่องมือที่ใช้วัดเพื่อจัดเก็บข้อมูล ซึ่งอาจเป็นเครื่องมือที่เป็นทางการ (การใช้แบบสอบถาม หรือการประชุมกลุ่มเฉพาะ (Focus Group) และที่ไม่เป็นทางการ (การสอบถามจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องหรือผู้มีส่วนได้ส่วนเสียของโครงการ หรือการจัดทำบัญชีรายการที่ต้องตรวจสอบ (Checklist))

(3.7) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนภายใต้หลักเกณฑ์การประเมินผล 5 ด้านดังกล่าว เพื่อใช้สรุปผลการประเมินโครงการ

(4) ประสานหน่วยงานเจ้าของโครงการเพื่อรับทราบแนวทางการประเมินผล และแผนการดำเนินการข้างต้น

2) การประเมินผลโครงการในภาคสนาม

(1) จัดทำแบบสอบถามสำหรับหน่วยงานเจ้าของโครงการ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามแนวคำถามที่กำหนดไว้

(2) ส่งแบบสอบถามให้หน่วยงานเจ้าของโครงการพิจารณาก่อนดำเนินการประเมินโครงการ

(3) จัดประชุมเพื่อแนะนำการกรอกแบบสอบถามต่อหน่วยงานเจ้าของโครงการ และกำหนดการลงพื้นที่ในภาคสนาม

(4) ลงพื้นที่โครงการเพื่อเก็บข้อมูลโครงการภาคสนาม โดยเจ้าหน้าที่ สบน. ร่วมกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ โดยตรวจสอบความสำเร็จของกิจกรรมต่างๆ รับทราบปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ และสัมภาษณ์ผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย รวมถึงผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ

5.4.2.3 ขั้นตอนการจัดทำรายงานประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ

1) ประเมินให้คะแนนตามหลักเกณฑ์การให้คะแนนประเมินผลโครงการ (Criteria for Individual Rating) ดังกล่าวข้างต้น และ/หรือตัวชี้วัดที่หน่วยงานเจ้าของโครงการได้กำหนดร่วมกันกับ สบน. ก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

2) จัดทำร่างสรุปผลการประเมินโครงการ (Evaluation Summary) ซึ่งจะต้องมีบทเรียนที่ได้รับของโครงการและข้อเสนอแนะจาก สบน. อ้างอิงได้จากข้อเท็จจริง มากกว่าใช้ดุลพินิจของเจ้าหน้าที่ผู้ประเมินผล และ สบน. ควรส่งผลการประเมินโครงการให้หน่วยงานเจ้าของโครงการพิจารณาในเบื้องต้นก่อนจัดทำรายงานฉบับสมบูรณ์ (Final Report)

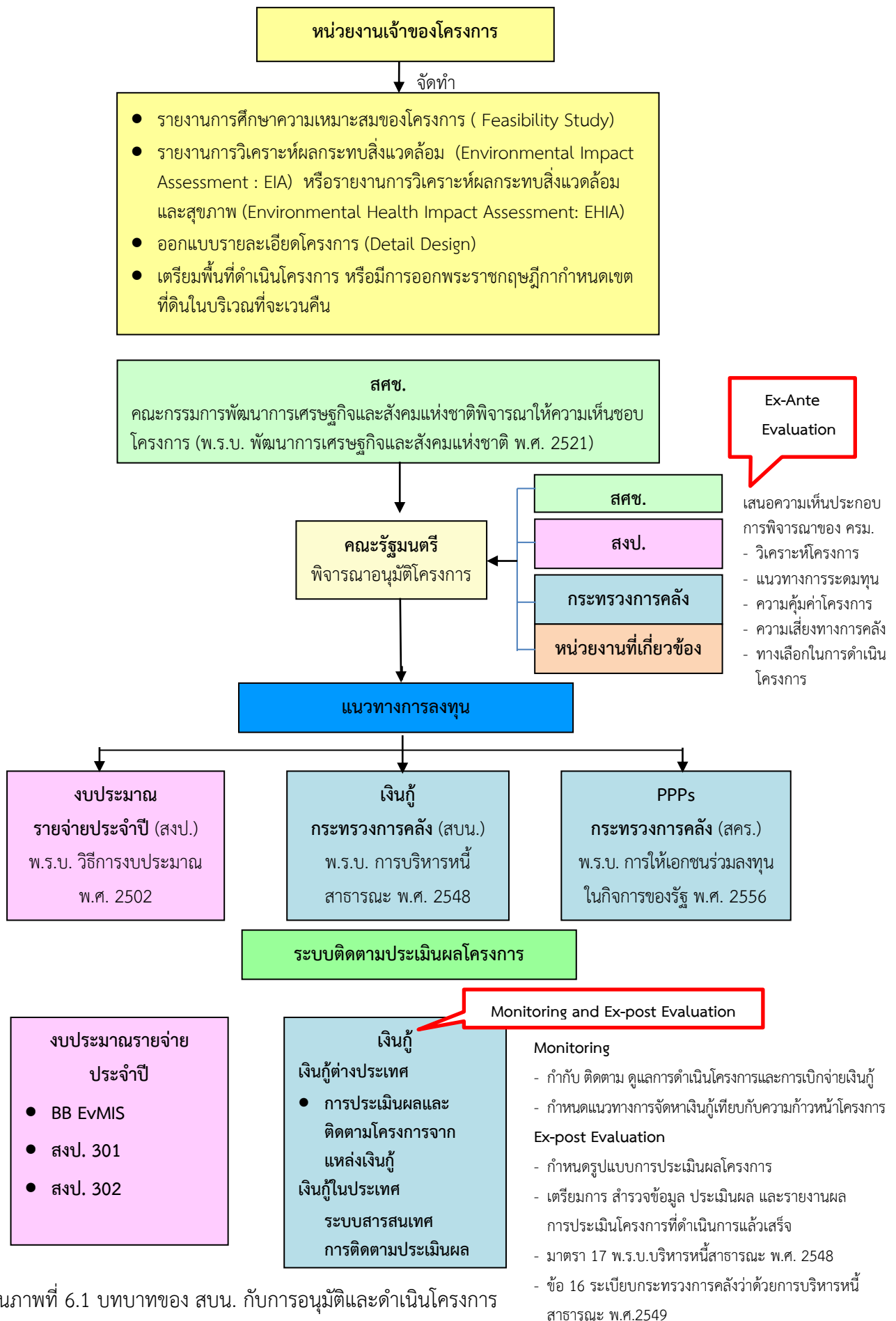
3) จัดทำรายงานประเมินผลหลังสิ้นสุดโครงการ ประกอบด้วย 1) ความเป็นมาของโครงการ 2) วัตถุประสงค์โครงการ 3) ขอบเขตการดำเนินโครงการ 4) ผลการดำเนินโครงการ (การจัดซื้อจัดจ้าง/ระยะเวลาดำเนินงานในแต่ละสัญญาจัดซื้อจัดจ้าง/การเบิกจ่ายเงินกู้) 5) ผลประโยชน์ที่ได้รับจากการดำเนินโครงการ 6) ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินโครงการ 7) ผลการประเมินโครงการตามหลักเกณฑ์ทั้ง 5 ด้านข้างต้น 8) สรุปผลการประเมินโครงการ และ 9) บทเรียนที่ได้รับและข้อเสนอแนะการดำเนินโครงการ

บทที่ 6 ข้อเสนอแนะต่อสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ

การศึกษาวิจัยเรื่องการประเมินผลโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐโดยใช้ผลผลิตภาพทางเศรษฐกิจและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศ มีวัตถุประสงค์หลักเพื่อศึกษารูปแบบ/แนวทาง/วิธีการประเมินโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานของภาครัฐ ที่สะท้อนให้เห็นผลตอบแทนของการดำเนินโครงการกลับมาสู่ประเทศ และสนับสนุนการเพิ่มผลผลิตภาพทางเศรษฐกิจและขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระยะยาว รวมทั้งเสนอแนะแนวทางและหลักเกณฑ์การประเมินโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานเพื่อประกอบการพิจารณากำหนดนโยบาย/กรอบการลงทุนในโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เหมาะสมและสอดคล้องกับการบริหารจัดการหนี้สาธารณะอย่างยั่งยืน รวมทั้งเป็นไปตามนโยบายการลงทุนเพื่อการพัฒนาประเทศ

สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) ในฐานะหน่วยงานหลักที่มีภารกิจในการจัดหาเงินกู้เพื่อลงทุนโครงการลงทุนภาครัฐ ซึ่งนับวันจะมีวงเงินที่เพิ่มสูงขึ้นตามความจำเป็นในการพัฒนาประเทศ เนื่องจากปัจจุบันสถานะแวดล้อมที่เปลี่ยนแปลงไป สภาพคล่องในประเทศที่สูงจากการที่รัฐบาลไทยโดยกระทรวงการคลังต้องพึ่งพาการระดมเงินกู้จากแหล่งทางการต่างประเทศเป็นหลัก ได้แก่ ธนาคารโลก ธนาคารพัฒนาเอเชีย รวมถึงรัฐบาลต่างประเทศ เช่น รัฐบาลญี่ปุ่น โดยการกู้จากองค์กรความร่วมมือระหว่างประเทศของญี่ปุ่น (Japan International Cooperation Agency : JICA) เป็นต้น โดยเปลี่ยนมาจากสถาบันการเงินในประเทศ หรือตลาดในประเทศ ซึ่งต้นทุนการกู้เงินต่ำกว่า อีกทั้งไม่ต้องรับความเสี่ยงจากอัตราแลกเปลี่ยน ดังนั้น สบน. ในฐานะหน่วยงานหลักและหน่วยงานเดียวที่ต้องกำกับดูแลหนี้สาธารณะ จึงจำเป็นต้องปรับเปลี่ยนบทบาทและเพิ่มภารกิจในการรายงานและติดตามการดำเนินโครงการที่ สบน. จัดหาจากแหล่งเงินในประเทศ รวมทั้งประเมินผลโครงการเงินกู้เหล่านั้นด้วย เพื่อตรวจสอบการดำเนินโครงการว่ามีประสิทธิผลและประสิทธิภาพ คำนวณและตอบสนองกับเป้าหมายการลงทุนโครงการของประเทศ โดยบทบาทของ สบน. ในขั้นตอนที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการเริ่มตั้งแต่ขั้นตอนอนุมัติโครงการ ซึ่ง สบน. ต้องดำเนินการศึกษาวิเคราะห์รายละเอียดที่เกี่ยวข้องเพื่อให้ความเห็นในเรื่องของแนวทางการระดมทุน ลักษณะการดำเนินการก่อนหน้า หรือการค้ำประกันตามความเหมาะสม เพื่อนำเสนอความเห็นต่อคณะรัฐมนตรีร่วมกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องเพื่อเป็นฐานข้อมูลในการติดตามและประเมินผลโครงการในอนาคต ภายหลังการอนุมัติโครงการ

นอกจากนี้ สบน. ต้องปรับบทบาทและมีภารกิจเพิ่มเติมในการกำกับ ดูแล ติดตามการดำเนินโครงการและเบิกจ่ายเงินกู้ในประเทศ ซึ่งคณะผู้วิจัยมีความเห็นว่า สบน. จำเป็นที่จะต้องมีการจัดทำกระบวนการ/รายงานการติดตามโครงการ รวมถึงการประเมินผลโครงการทั้งในระหว่างการดำเนินโครงการและเมื่อโครงการเสร็จสิ้นให้เป็นระบบและมีมาตรฐาน โดยสามารถสรุปบทบาท สบน. ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินโครงการได้ดังแผนภาพที่ 6.1



แผนภาพที่ 6.1 บทบาทของ สบн. กับการอนุมัติและดำเนินโครงการ
ที่มา : คณะผู้วิจัย (2558)

6.1 ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการติดตามและประเมินผลโครงการของ สบน.

คณะผู้วิจัยได้เสนอกรอบแนวทางในการติดตามและประเมินผลโครงการลงทุน รวมถึงหลักเกณฑ์การประเมินโครงการที่สามารถสะท้อนได้ถึงการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศที่ สบน. ควรนำมาปรับใช้ในบทที่ 5 สรุปได้ดังนี้

1. ตารางเหตุผลสัมพันธ (Log Frame) สบน. ควรนำหลักการของ Log Frame มาใช้ประกอบการประเมินและติดตามผลโครงการ ซึ่งประโยชน์จากการใช้ Log Frame จะทำให้ สบน. สามารถมองภาพรวม มีการระบุเป้าหมายและตัวชี้วัดซึ่งสามารถระบุและประเมินได้ถึงการส่งเสริมและเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศทั้งในเชิงปริมาณและคุณภาพ นอกจากนี้ สบน. ยังสามารถตรวจสอบได้ว่าการวางแผนภาพรวมโครงการมีความเป็นเหตุเป็นผล เชื่อมโยงกับปัจจัยภายในและภายนอก คำนึงถึงผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างรอบ้าง โดยให้หน่วยงานเจ้าของโครงการจัดทำ Log Frame ส่งให้ สบน. พิจารณาพร้อมกับการขอบรรจุเงินไว้ในแผนการบริหารหนี้สาธารณะประจำปี ทั้งนี้ คณะผู้วิจัยขอเสนอแนะว่า สบน. ควรจัดการอบรมให้หน่วยงานเจ้าของโครงการเข้าใจถึงขั้นตอน วิธีการ แนวคิดในการจัดทำ Log Frame เสียก่อน รวมถึงดำเนินการกำหนดตัวชี้วัดร่วมกับหน่วยงานเพื่อให้ Log Frame ที่จัดทำขึ้นเหมาะสมและเป็นไปในทิศทางเดียวกัน โดย สบน. สามารถใช้ Log Frame เป็นตาราง/ผังงานหลักได้ตลอดทุกช่วงอายุโครงการเพื่อดำเนินการติดตามและประเมินผลโครงการ โดยในระหว่างดำเนินโครงการ Log Frame สามารถใช้เพื่อติดตามและประเมินว่าโครงการยังคงมีความสอดคล้องกับเป้าประสงค์ และมีความก้าวหน้าของโครงการหรือมีปัญหาคืออุปสรรคจากปัจจัยภายในภายนอกที่ส่งผลกระทบต่อโครงการอย่างไร และจะต้องมีการแก้ไขอย่างไร สำหรับการประเมินผลโครงการเมื่อเสร็จสิ้น สบน. ยังสามารถนำ Log Frame มาใช้เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์และความสำเร็จโครงการได้ตามหลักเกณฑ์การประเมินโครงการ 5 ด้าน (5 DAC Criteria) ซึ่งข้อมูลใน Log Frame จะเป็นข้อมูลวัดผลว่าโครงการมีความสอดคล้อง มีประสิทธิภาพประสิทธิผล มีผลกระทบต่อเป้าหมายการพัฒนาประเทศตามที่ได้ตั้งไว้แต่แรก หรือไม่อย่างไร รวมถึงโครงการเป็นประโยชน์ระยะยาวต่อการพัฒนาและยุทธศาสตร์ของประเทศต่อไป

2. การประเมินโครงการในช่วงก่อนเริ่มโครงการ สบน. ควรจัดวางระบบการประเมินโครงการโดยเจ้าหน้าที่ สบน. ควรวิเคราะห์ต้นทุนผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis: CBA ที่หน่วยงานเจ้าของโครงการจัดเตรียม) ให้ลึกซึ้งเพื่อให้สามารถวิเคราะห์และใช้ประโยชน์จากรายงานผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการได้อย่างมีประสิทธิภาพสามารถบ่งชี้และกำหนดได้ถึงผลประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นทั้งในส่วนของผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศจากการวิเคราะห์ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการทั้งในส่วน of ประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจ (EIRR) การประหยัดเวลา ผลต่อต้นทุนที่ลดลง และส่วนเกินที่เพิ่มขึ้นในระบบเศรษฐกิจ ผลประโยชน์จากการลดผลกระทบ เป็นต้น ซึ่งสามารถนำมากำหนดหลักเกณฑ์ ตัวชี้วัดในการเพิ่มผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศได้ นอกจากการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน (FIRR) ของโครงการโดยเปรียบเทียบกับต้นทุนการเงินของโครงการ โดยโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐที่มีความเหมาะสมที่จะลงทุนเสริมสร้างผลิตภาพให้ประเทศไทยสามารถแข่งขันในตลาดต่างประเทศมากขึ้น ควรเป็นโครงการที่มี FIRR สูงกว่าต้นทุนทางการเงิน โดยพิจารณาทั้งผลตอบแทนทางการเงินทั้งสายทาง เช่น โครงการรถไฟฟ้าสายสีส้ม ช่วงศูนย์วัฒนธรรม – มีนบุรี และช่วงตลิ่งชัน - ศูนย์วัฒนธรรม จากผลการศึกษาของ

คณะผู้วิจัยพบว่า มีโครงการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐตามนโยบายรัฐบาลมี FIRR ที่ต่ำกว่าต้นทุนทางการเงิน ดังนั้น จึงควรกำหนดแนวทางการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการลงทุนเพิ่มเติมโดยเปรียบเทียบผลตอบแทนของเศรษฐกิจ (EIRR) ต้องมากกว่าร้อยละ 12 นอกจากนี้ คณะผู้วิจัยเห็นควรให้พิจารณาผลประโยชน์ทางอ้อม ได้แก่ ผลตอบแทนในเชิงกว้างที่มีต่อระบบเศรษฐกิจ (Wider Economic Benefits) ด้วย เนื่องจากเป็นผลประโยชน์ต่อเนื่องของการลงทุนขนาดใหญ่ส่งผลต่อเศรษฐกิจ ซึ่งเป็นการยกระดับผลิตภาพ และก่อให้เกิดการรวมตัวของภาคเศรษฐกิจ (Agglomeration Economies) เพิ่มการจ้างงานโดยเฉพาะในพื้นที่โครงการ นอกจากนี้ ควรต้องคำนึงถึงผลกระทบในวงกว้างที่ไม่สามารถคำนวณมูลค่า หรือตัวเงินได้อย่างชัดเจน เช่น การถ่ายทอดเทคโนโลยี ผลประโยชน์รายได้จากการท่องเที่ยวควบคู่กันไปด้วย รวมทั้ง ควรพิจารณาโครงการอื่นที่จะเชื่อมโยงและสนับสนุนให้ผลตอบแทนโครงการเพิ่มขึ้นด้วย เพื่อให้โครงการลงทุนขนาดใหญ่ของภาครัฐเสริมสร้างผลิตภาพทั้งของแรงงาน สินค้าทุน และที่ดิน เพื่อสร้างรายได้ของโครงการ/ผลิตภาพของประเทศในภาพรวม ลดต้นทุนด้านการขนส่ง (Logistics cost : GDP) ช่วยสนับสนุน สบ. ให้สามารถบริหารหนี้สาธารณะให้อยู่ภายใต้กรอบความยั่งยืนทางการคลังอย่างมีประสิทธิภาพ

3. การประเมินผลหลังโครงการสิ้นสุด สบ. ควรกำหนดรูปแบบการประเมินผลที่เป็นมาตรฐาน สอดคล้องและเหมาะสมกับโครงการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานภาครัฐทั้งในเชิงเศรษฐกิจและสังคม โดยคณะผู้วิจัย ได้เสนอรูปแบบการประเมิน 5 ด้าน (5 DAC Criteria) ซึ่งประกอบด้วย การประเมินความสอดคล้อง (Relevance) ประสิทธิภาพ (Effectiveness) ประสิทธิภาพ (Efficiency) ผลกระทบ (Impact) และความยั่งยืน (Sustainability) ที่องค์กรความร่วมมือทางเศรษฐกิจและการพัฒนา (Organization for Economic Co-operation and Development: OECD) จัดทำขึ้นและสอดคล้องกับแนวทางของ JICA ที่ สบ. จะนำมา แนวทางการประเมินผลโครงการของ JICA มาประยุกต์ใช้ โดย สบ. นำผลการประเมิน 5 ด้านมาตรวจสอบกับ Log Frame ถึง ผลสัมฤทธิ์จากการดำเนินโครงการ และประเมินได้ว่าโครงการสามารถบรรลุตัวชี้วัดและวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ใน Log Frame หรือไม่อย่างไร ทั้งนี้ สบ. ควรกำหนดรูปแบบคู่มือการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัดที่พึงประสงค์ซึ่งสามารถเพิ่มความสามารถในการแข่งขันและผลิตภาพของประเทศได้ รวมทั้ง ควรกำหนดกรอบระยะเวลาที่จะนำรูปแบบการประเมินผลให้ชัดเจน โดยมีการคัดเลือกโครงการนำร่อง (Pilot Project) ที่จะใช้ทดสอบการประเมินผลในรูปแบบดังกล่าว เพื่อให้การพัฒนาแบบคู่มือการปฏิบัติงาน ตัวชี้วัด แบบสอบถาม และการรายงานผลการประเมิน เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถใช้ได้จริง

6.2 ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการปฏิบัติงานของ สบ.

เพื่อให้ผลการวิจัยสามารถนำไปประยุกต์และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อการปฏิบัติงานของ สบ. คณะผู้วิจัยเห็นว่า จำเป็นต้องมีการขอปรับปรุงโครงสร้างและกระบวนการทำงานและอัตราค่าจ้างที่เหมาะสมกับการขับเคลื่อนภารกิจภาครัฐและเป็นการเตรียมความพร้อมสำหรับอนาคต คณะผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางการปรับโครงสร้างของ สบ. และข้อเสนอแนะอื่นๆ ดังนี้

คณะผู้วิจัยเห็นว่า สบ. ควรมีหน่วยงานเฉพาะที่รับผิดชอบงานด้านการบริหารโครงการการติดตาม ประเมินผลโครงการ เพื่อทำหน้าที่กำหนดแนวทางและกำกับดูแลระบบการติดตามประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐในส่วนที่ใช้เงินกู้ที่เป็นมาตรฐานสากล เพื่อใช้ติดตามประเมินผลโครงการระหว่างดำเนินการ และติดตามประเมินผลสัมฤทธิ์และความยั่งยืนของโครงการว่าสามารถนำเงินกู้มาใช้ และก่อให้เกิดประโยชน์ทั้งด้านเศรษฐกิจและสังคม

ในระยะยาวและยั่งยืน รวมทั้งเพื่อให้การติดตามประเมินผลในภาพรวมทำได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ ปรับบทบาทภารกิจของสำนักที่เกี่ยวข้อง ให้สอดคล้องกับบริบทและสภาพแวดล้อมที่มีการเปลี่ยนแปลง สบน. ควรทบทวนบทบาทภารกิจและปรับปรุงโครงสร้างให้เหมาะสมเพื่อให้เกิดการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าที่สุด เพื่อก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดในการบริหารจัดการองค์กร โดยขอปรับปรุงโครงสร้างการแบ่งส่วนราชการสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะใหม่ ต่อกระทรวงการคลัง สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ และคณะรัฐมนตรีโดยเร็วต่อไป

ภาคผนวก

1. ตัวอย่าง Logical Framework และ Appraisal Summary Table (ตามวิธี MCA)

ตารางที่ 1 ตัวอย่างการจัดทำ Log Frame ของโครงการในภาคการขนส่งโดย ADB

คำสรุปการออกแบบ	เป้าหมายการดำเนินงาน (ตัวบ่งชี้)	กลไกการติดตาม	สมมุติฐานและความเสี่ยง
เป้าหมาย			
- ลดเวลาเดินทาง - ลดมลภาวะ - ประหยัดน้ำมัน	- เวลาในการเดินทางไปทำงานเฉลี่ยลดลงจากปัจจุบัน 1 ชม. - ฝุ่นละอองในบรรยากาศและระดับสารตะกั่วอยู่ในเกณฑ์ที่องค์การอนามัยโลกกำหนด - ลดปริมาณน้ำมัน/กม.	- แบบสำรวจสำมะโนรายไตรมาส - แบบสำรวจในพื้นที่รายไตรมาส - แบบสำรวจสมาคมเครื่องยนต์	-
วัตถุประสงค์			
ลดการจราจรติดขัด	เพิ่มความเร็วในการจราจรเส้นทางหลัก จาก 12 กม./ชม. เป็น 25 กม./ชม. ใน 3 ปี	รายงานประจำวันจากระบบติดตามการจราจร	การเติบโตของปริมาณการจราจร ≤ ร้อยละ 5 ต่อปี
ผลผลิต			
ระบบสัญญาณจราจรอัตโนมัติได้รับการปรับปรุงให้ใช้ได้ดี	สัญญาณเก่าและใหม่ใช้งานได้ภายในปี 2000 การชำรุดลดลงร้อยละ 10	- รายงานความคืบหน้าการดำเนินงานโครงการ - บันทึกการบำรุงรักษาอุปกรณ์ของเจ้าหน้าที่ด้านการจราจร	เจ้าหน้าที่ด้านการจราจรสามารถบริหารจัดการได้
ระบบควบคุมการจราจรอัตโนมัติได้รับการติดตั้งและใช้การได้ดี	ติดตั้งภายในปี 1999 สามารถให้ข้อมูลการจัดการจราจรแบบ real time	- รายงานความคืบหน้าการดำเนินงานโครงการ - บันทึกของเจ้าหน้าที่ด้านการจราจร	

คำสรุปการออกแบบ	เป้าหมายการดำเนินงาน (ตัวบ่งชี้)	กลไกการติดตาม	สมมุติฐานและความเสี่ยง										
มีมาตรการจำกัดยานพาหนะบนถนนสายหลักในช่วงชั่วโมงเร่งด่วน	- มีผล 1 ม.ค. 1999 - ปริมาณพาหนะลดลงร้อยละ 20 ภายในปี 1999	รายงานการควบคุมการจราจร	นายกเทศมนตรี/เทศบาลจะยอมรับและบังคับใช้มาตรการนี้ แม้ว่าจะมีการต่อต้านจากประชาชน										
การบังคับใช้กฎหมายจราจรเข้มงวดยิ่งขึ้น	- เริ่มใช้ระบบลงโทษใหม่ในวันที่ 1 ม.ค. 1999 - การละเมิดกฎจราจรลดลงร้อยละ 30 ภายในปี 1998 และคงที่จนถึงสิ้นสุดปี 2000	รายงานของตำรวจจราจร	ตำรวจจราจรมีแรงจูงใจที่เพียงพอต่อการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพ										
บุคลากรด้านการจัดการและควบคุมการจราจรได้รับการอบรมพัฒนาทักษะ	- พัฒนาหลักสูตรการจัดการและควบคุมการจราจรให้แล้วเสร็จในกลางปี 1999 - บุคลากรด้านการจราจรได้รับการอบรมภายในปี 2000 - ตำรวจจราจรผ่านการฝึกอบรมการบังคับใช้กฎหมายอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น	รายงานความคืบหน้าการดำเนินงานโครงการ	การจัดการอบรมเป็นไปอย่างเหมาะสมและมีประสิทธิภาพ										
ข้อมูลนำเข้า													
- ที่ปรึกษา - อุปกรณ์และซอฟต์แวร์ - งานโยธา - เงินเดือนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	<table><tr><td>ค่าจ้างที่ปรึกษา</td><td>5 mUSD</td></tr><tr><td>ค่าอุปกรณ์และซอฟต์แวร์</td><td>20 mUSD</td></tr><tr><td>ค่างานโยธา</td><td>30 mUSD</td></tr><tr><td>เงินเดือนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ</td><td><u>5 mUSD</u></td></tr><tr><td>รวม</td><td>60 mUSD</td></tr></table>	ค่าจ้างที่ปรึกษา	5 mUSD	ค่าอุปกรณ์และซอฟต์แวร์	20 mUSD	ค่างานโยธา	30 mUSD	เงินเดือนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	<u>5 mUSD</u>	รวม	60 mUSD	- รายงานความคืบหน้าการดำเนินงานโครงการ - บัญชีรายรับรายจ่ายของโครงการ	- ที่ปรึกษามีความสามารถ - ผู้รับจ้างในพื้นที่สามารถดำเนินงานได้ดี - ได้รับงบประมาณในเวลาที่เหมาะสม - มีบุคลากรเพียงพอ
ค่าจ้างที่ปรึกษา	5 mUSD												
ค่าอุปกรณ์และซอฟต์แวร์	20 mUSD												
ค่างานโยธา	30 mUSD												
เงินเดือนและค่าใช้จ่ายอื่นๆ	<u>5 mUSD</u>												
รวม	60 mUSD												

ที่มา : Using the Logical Framework for Sector Analysis and Project Design: A User's Guide (ADB)

ตารางที่ 2 ตัวอย่าง Log Frame ของโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานของ World Bank - โครงการลงทุนและปรับปรุงท่าเรือสาธารณะ

คำสรุป	ตัวบ่งชี้	การติดตามประเมินผล	สมมุติฐาน
เป้าหมาย CAS ที่เกี่ยวกับภาคส่วน การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ	ตัวบ่งชี้ของภาคส่วน ผลประโยชน์ระดับชาติจากท่าเรือสาธารณะ รายได้ ที่เพิ่มขึ้นจากการส่งออก การจ้างงาน	รายงานของภาคส่วน	-
วัตถุประสงค์ของการพัฒนาของ โครงการ นักลงทุนภาคเอกชนยังคงลงทุนใน ท่าเรือสาธารณะอย่างต่อเนื่อง	ตัวบ่งชี้ผลกระทบ 1. ท่าเรือสาธารณะส่งผลต่อธุรกิจใหม่ด้านการ บริการ การผลิต และการท่องเที่ยว 2. ท่าเรือสาธารณะส่งผลให้ยังคงธุรกิจใหม่ด้าน การบริการ การผลิต และการท่องเที่ยวเดิมไว้ได้ 3. ได้รับร้อยละความพึงพอใจจากบริษัทที่ใช้ บริการท่าเรือสาธารณะ ร้อยละ Y หรือมากกว่า 4. การปล่อยมลพิษในอากาศของ X และ Y ถูก จำกัดในระดับเดิม รักษาคุณภาพของน้ำ (อาจวัด จากค่า BOD หรือ COD ¹⁵ เป็นต้น)	รายงานของโครงการ ได้แก่ 1. บันทึกของท่าเรือสาธารณะเกี่ยวกับจำนวน นักลงทุนใหม่และนักลงทุนที่สนใจ รวมถึงการ วิเคราะห์เกณฑ์ของนักลงทุน 2. บันทึกจำนวนพนักงาน 3. ผลการสำรวจการให้บริการ 4. การตรวจสอบด้านสิ่งแวดล้อม (ปีละ 2 ครั้ง)	มีการพัฒนาทางเศรษฐกิจใน ภาคส่วนอื่นๆ ของประเทศ
ผลลัพธ์ของโครงการ 1. มีการใช้พลังงานภายในท่าเรือ สาธารณะแบบบูรณาการอย่างมี	ตัวบ่งชี้ผลลัพธ์ 1.1 ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าในการบริหารจัดการ จากร้อยละ 40 เหลือร้อยละ 10 ในปี 2000 และ	รายงานของโครงการ ได้แก่ 1.1-1.4 รายงานการตรวจสอบบัญชีของบริษัท ผลิตไฟฟ้า	การส่งเสริมสนับสนุนต่างๆ เพื่อดึงดูดนักลงทุนประสบ ความสำเร็จ

¹⁵ BOD หรือ Biochemical Oxygen Demand หมายถึง ปริมาณของออกซิเจนที่แบคทีเรียใช้ในการย่อยสลายสารอินทรีย์ ในเวลา 5 วัน ที่อุณหภูมิ 20 °ซ มีหน่วยเป็น มิลลิกรัม/ลิตร และ COD หรือ Chemical Oxygen Demand หมายถึง ปริมาณออกซิเจนทั้งหมดที่ต้องการใช้เพื่อออกซิเดชันสารอินทรีย์ในน้ำให้เป็นคาร์บอนไดออกไซด์และน้ำ

คำสรุป	ตัวบ่งชี้	การติดตามประเมินผล	สมมุติฐาน
ประสิทธิภาพและเชื่อถือได้ มีการบำรุงรักษาที่เพียงพอเพื่อตอบสนองความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น	ร้อยละ 4 ในปี 2005 1.2 ความถี่ของเหตุการณ์ไฟฟ้าดับลดลง จาก X เป็น Y ด้วยระยะเวลาไฟฟ้าดับมากที่สุดที่ Z ชั่วโมงภายในวันที่ ...		รัฐบาลอนุมัติและสนับสนุนกฎระเบียบที่ “เป็นมิตร” กับนักลงทุน
2. มีการบริการน้ำใช้แก่ผู้ใช้บริการอย่างเพียงพอและมีประสิทธิภาพผ่านวิธี PPP 3. มีทางเข้าไปยังพื้นที่ควบคุมได้อย่างปลอดภัยและใช้งานมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการพัฒนาด้านอุตสาหกรรมและเชิงพาณิชย์ 4. ท่าเรือสาธารณะมีโครงสร้างที่สนับสนุน การบริหารจัดการเพื่อ	2.1 มีน้ำประปาที่สะอาดเพียงพอต่อการให้บริการ 2.2 ประสิทธิภาพการดำเนินงานของบริษัทผู้ให้บริการน้ำ โดยวัดจากเวลาระหว่างการรั่วซึมของน้ำและการซ่อมแซมลดลงจาก x เหลือ y ด้วยค่าใช้จ่ายไม่เกิน ... บาทต่อการแจ้งหนึ่งครั้ง 3.1 เวลาเดินทางด้วยถนนสายหลักลดลงจาก x เป็น y กม./ชม. ในช่วงเวลาการจราจรติดขัดภายในวันที่ ... 3.2 อัตราการเกิดอุบัติเหตุในทางแยกหลักลดลงจาก x เป็น y และในถนนในเมืองจาก z เป็น zz ภายในวันที่ ... 3.3 การซ่อมถนนสำเร็จภายใน x วันนับจากวันที่พบปัญหา โดยรบกวนการจราจรให้น้อยที่สุด 4.1 พิธีการทางศุลกากรใช้เวลาลดลงจาก x วัน เป็น y วัน ภายในวันที่ ...	2.1-2.2 รายงานการตรวจสอบบัญชีของบริษัทผู้ให้บริการน้ำ 3.1 การสำรวจความปลอดภัยและประสิทธิภาพของถนน 3.2 รายงานการเกิดอุบัติเหตุ (จากตำรวจ) 3.3 รายงานการซ่อมบำรุงถนน 4.1 รายงานศุลกากร	มีความเชื่อมั่นในเศรษฐกิจและมีความมั่นคงทางการเมืองของประเทศสูง อุตสาหกรรมปฏิบัติตามข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม ท่าเรือสาธารณะนี้ยังคงมีความสามารถในการแข่งขันกับ

คำสรุป	ตัวบ่งชี้	การติดตามประเมินผล	สมมุติฐาน
รองรับการเจริญเติบโตที่ประสบความสำเร็จได้ 5. มีการติดตามผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมอย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงมีการกำกับดูแลและการจัดการโดยศูนย์ด้านสิ่งแวดล้อม และคำนึงถึงผลประโยชน์ของประชาชนในท้องถิ่น	4.2 ภาคเอกชนให้บริการโครงสร้างพื้นฐานร้อยละ x ภายในวันที่ ... 4.3 ท่าเรือสาธารณะได้รับการประเมินด้วยคะแนน 95 ในส่วนประกอบข้างต้นทั้งหมดใน Balanced scorecard ภายในวันที่ ... 5.1 ร้อยละ y ของนักลงทุนมีการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม โดยร้อยละ x ปฏิบัติการมาตรฐานด้านสิ่งแวดล้อม เริ่มวันที่ ... 5.2 มีการรายงานการเปลี่ยนแปลงของน้ำใต้ดินมายังฝ่ายจัดการน้ำเป็นประจำ x ครั้งต่อเดือน เริ่มวันที่ ... 5.3 ชุมชนของประชาชนในท้องถิ่นได้รับประโยชน์ในทางบวกจากโครงการท่าเรือสาธารณะ เริ่มวันที่ ...	4.2 รายงานโครงสร้างพื้นฐาน 4.3 รายงานการดำเนินงานของท่าเรือสาธารณะ 5.1 รายงานการประเมินด้านสิ่งแวดล้อม 5.2 รายงานประจำ (x ครั้งต่อเดือน) 5.3 รายงานด้านสังคม	ท่าเรืออื่นๆ
กิจกรรมหลัก ขั้นตอนหลักในการปฏิบัติงาน 5 ขั้นตอน/องค์ประกอบ ซึ่งรวมถึงกิจกรรมประมาณ 2-10 กลุ่มกิจกรรม	แหล่งที่มา งบประมาณที่จัดสรรให้แต่ละองค์ประกอบ	รายงานของโครงการ	-

ที่มา : The LogFrame Handbook: A Logical Framework Approach to Project Cycle Management (World Bank)

ตารางที่ 3 Appraisal Summary Table ของโครงการพัฒนาทางด่วนพิเศษ A1 เป็น 6 ช่องจราจร (3 lane dual carriage motorway : D3M)

ถนนสาย A1 (M) Ferrrybridge ถึง Hook Moor		โครงการ 1996 – ปิดถนนเพื่อปรับปรุงระยะทาง 16.3 กม. เป็น D3M	มูลค่าโครงการ 160 ล้านปอนด์สเตอร์ลิง	
โครงการทางเลือกอื่น		ถนนสาย A1 เป็นสายทางที่ใช้สำหรับการเดินทางระยะไกล และการขนส่งของรถบรรทุกหนัก (Heavy Goods Vehicle : HGV) หากพิจารณาทางเลือกระบบขนส่งสาธารณะก็ยังไม่สามารถรองรับปริมาณจราจรได้เพียงพอในการแก้ปัญหา และสำหรับทางเลือกในการขยาย/เพิ่มช่องจราจรของถนนหลักจะต้องกระทบหรือมีการเวนคืนบ้านพักและที่อยู่อาศัยจำนวนมาก		
ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดย่อย	ผลกระทบที่เป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ	ผลกระทบที่สามารถวัดเป็นตัวเลข	การประเมิน
ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม	เสียง	มากกว่า 2,500 ครั้วเรือนจะได้ยินเสียงที่ดังมากขึ้นหากไม่มีการดำเนินโครงการ	- มีครั้วเรือนที่จะได้ยินเสียงดังมากขึ้นจำนวน 10 ครั้วเรือน - มีครั้วเรือนที่จะได้ยินเสียงน้อยลง จำนวน 680 ครั้วเรือน	มีจำนวน 670 ครั้วเรือนสุทธิ ที่จะได้รับประโยชน์จากการดำเนินโครงการ
คาร์บอนไดออกไซด์ที่เพิ่มขึ้น	คุณภาพอากาศ	NAQS NO2 มีแนวโน้มสูงเกินตลอดโครงการ ขณะที่ PM ₁₀ เพิ่มสูงขึ้น 2ug แต่ไม่จำเป็นต้องสั่งปิดบ้านเรือน ที่อยู่ในโครงการ	- จำนวนครั้วเรือนที่มีคุณภาพอากาศดีขึ้น 94 - จำนวนครั้วเรือนที่มีคุณภาพอากาศแย่ลง 0	-236 PM ₁₀ -994 NO ₂
	ภูมิทัศน์	ไม่ปรากฏผลกระทบที่ชัดเจน โดยระบบ LAS ได้ประเมินภูมิทัศน์ในพื้นที่บางส่วนในด้านเหนือของโครงการเป็นพื้นที่อนุรักษ์ที่ไม่อนุญาตให้มี การก่อสร้าง	-	ผลกระทบติดลบเล็กน้อย

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดย่อย	ผลกระทบที่เป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ	ผลกระทบที่สามารถวัดเป็นตัวเลข	การประเมิน
	ความหลากหลายของชีวิต	ไม่ปรากฏผลกระทบโดยตรง แต่มีพื้นที่บางส่วนประมาณ 0.5 กม. ใต้ Micklefield ใกล้ Fairbun Ings ที่ได้รับผลกระทบ	-	ผลกระทบติดลบเล็กน้อย
	สิ่งปลูกสร้างเดิม	สะพาน Old Bridge ที่แม่น้ำ Aire ของเมือง Ferrybridge เป็นอนุสรณ์สำคัญที่ได้รับประโยชน์จากโครงการนี้ แต่ในทางตรงข้ามอนุสรณ์ Ferrybridge Henge จะได้รับผลกระทบ ซึ่งได้มีการตกลงแนวทางการป้องกันความเสียหายต่อ Ferrybridge Henge แล้ว	-	ผลกระทบเป็นกลาง
	คุณภาพน้ำ	ในกรณีที่มีการกำหนดมาตรการป้องกัน ความเสียหายจะน้อยมาก	-	ผลกระทบเป็นกลาง
ความปลอดภัย	-	การตีมูลค่าของระยะเวลาเดินทางที่สามารถประหยัดได้จากการลดจำนวนอุบัติเหตุ คิดเป็นมูลค่าเท่ากับครึ่งหนึ่งของมูลค่าโครงการ	อุบัติเหตุ 700 เสียชีวิต 60 บาดเจ็บรุนแรง 510 บาดเจ็บเล็กน้อย 590	PV ของประโยชน์เท่ากับ 39 ล้านปอนด์สเตอร์ลิง คิดเป็นร้อยละ 43 ของค่าใช้จ่ายโครงการ
เศรษฐกิจ	ระยะเวลาในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	มูลค่าของระยะเวลาเดินทางที่สามารถประหยัดได้จากการต้องซ่อมบำรุงถนนคิดเป็นประมาณ 250 ล้านปอนด์สเตอร์ลิง	ช่วงเวลาเร่งด่วน ลดเวลาเดินทาง 3.1 นาที ช่วงระหว่างเวลาเร่งด่วน ลดเวลาเดินทาง 1.4 นาที	PV ของประโยชน์เท่ากับ 300 ล้านปอนด์สเตอร์ลิง คิดเป็น 330 ของค่าใช้จ่ายโครงการ

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดย่อย	ผลกระทบที่เป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ	ผลกระทบที่สามารถวัดเป็นตัวเลข	การประเมิน
	ต้นทุน	-	-	PV ของต้นทุนเท่ากับ 91 ล้านปอนด์สเตอร์ลิง
	ความเชื่อมั่น	-	ความหนาแน่นถนนเป็น 142% (ก่อนปรับปรุง) เป็น 53% (หลังปรับปรุง)	มีความน่าเชื่อถือสูง แต่เป็นสัดส่วนต่ำเมื่อเทียบกับ PVC
	การฟื้นฟู	โครงการสนับสนุนการพัฒนาของพื้นที่รัฐให้การช่วยเหลือพิเศษ (Assisted Area) ได้แก่ West และ South Yorkshire Yorkshire และสอดคล้องกับเป้าประสงค์ของ European Regional Development Fund ซึ่งให้ทุนสนับสนุนการพัฒนาพื้นที่ในเขตภูมิภาคกับเคาน์ตี Yorkshire และ Humberside	-	
ความสามารถในการเข้าถึงบริการสาธารณะ	การขนส่งสาธารณะ	มีการให้บริการขนส่งสาธารณะบนเส้นทางดังกล่าวน้อย ประโยชน์ของการให้บริการขนส่งสาธารณะจึงมีจำกัด	-	ผลกระทบเป็นกลาง
	การเชื่อมโยงพื้นที่ต่างๆ	สนับสนุนการเชื่อมต่อระหว่างกับชุมชนที่ถูกตัดขาด ได้แก่ Fairburn Brotherton และ Ferrybridge (มีประชากรในชุมชนทั้ง 3 รวมเป็น 680 คน)	-	ผลกระทบเป็นบวก (มาก)

ตัวชี้วัด	ตัวชี้วัดย่อย	ผลกระทบที่เป็นปัจจัยเชิงคุณภาพ	ผลกระทบที่สามารถวัดเป็นตัวเลข	การประเมิน
	ผลกระทบต่อผู้เดินเท้าและอื่นๆ	ผลกระทบน้อยต่อผู้เดินเท้าและอื่นๆ	-	ผลกระทบเป็นกลาง
ความเชื่อมโยงกับระบบคมนาคมอื่นๆ	-	สอดคล้องกับโครงการลงทุนด้านคมนาคมของ West Yorkshire แผนพัฒนา (Unitary Development Plan) ของ Leeds และ Wakefield รวมทั้งคู่มือการวางแผนเมืองในภูมิภาค	-	ผลกระทบเป็นกลาง
COBA (Cost over Benefit Analysis)	PV ของประโยชน์เท่ากับ 337 ล้านปอนด์ และ PV ของค่าใช้จ่ายเท่ากับ 245 ล้านปอนด์ NPV เท่ากับ 245 ล้านปอนด์ และสัดส่วนของประโยชน์ต่อค่าใช้จ่ายเท่ากับ 3.7			

ที่มา : คู่มือ Multi-Criteria Analysis ของ Communities และ Local Government สหราชอาณาจักร

2. ตัวอย่างการประเมินโครงการรูปแบบ CBA : โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สายบางปะอิน – สระบุรี – นครราชสีมา ของกรมทางหลวง

ลักษณะโครงการ : โครงการสาขาคมนาคมขนส่ง โดยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการตามแผนแม่บทและแผนดำเนินการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

วัตถุประสงค์ : เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงมาตรฐานสูงรองรับการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างกรุงเทพมหานครและปริมณฑล

แหล่งเงิน : งบประมาณ 6,630 ล้านบาท เงินกู้ 77,970 ล้านบาท

เกณฑ์การพิจารณา		ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)	ผลการประเมินก่อนเริ่มโครงการของ สบน.
1. ความสอดคล้อง	1.1 สอดคล้องกับเป้าหมายหรือวัตถุประสงค์ของการให้เงินกู้ - พระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548	พระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 มาตรา 22	โครงการมีความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ของประเทศและวัตถุประสงค์ของการกู้เงิน
	1.2 สอดคล้องกับนโยบายและยุทธศาสตร์ของประเทศ - แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ - ยุทธศาสตร์ด้านคมนาคมขนส่ง	แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 ยุทธศาสตร์การปรับปรุงโครงสร้างเศรษฐกิจสู่การเติบโตอย่างมีคุณภาพและยั่งยืน และยุทธศาสตร์การเชื่อมโยงกับประเทศในภูมิภาคเพื่อความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม	
2. การคัดเลือกโครงการ	2.1 ตัวชี้วัด - ผลประโยชน์ด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจ	- การขยายตัวทางด้านการผลิต (Output Effect) = 156,096 ล้านบาท - การขยายตัวทางด้านการรายได้รวมของระบบเศรษฐกิจ (Income Effect) = 16,919 ล้านบาท - การขยายตัวทางด้านการจ้างงาน (Wages &	โครงการมีการวิเคราะห์ผลกระทบทางตรงและทางอ้อม แต่ยังไม่มีการวิเคราะห์ผลกระทบจากความเชื่อมโยงโครงข่าย จึงเห็นควรให้หน่วยงานเจ้าของโครงการศึกษาเพิ่มเติมเนื่องจากอาจมีผลกระทบต่อปริมาณการจราจรและรายได้ของ

เกณฑ์การพิจารณา		ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)	ผลการประเมินก่อนเริ่มโครงการของ สบน.
		Salaries Effect) = 42,572 ล้านบาท	โครงการ
	2.2 ผลกระทบทางอ้อม (Indirect Effects) - การจ้างงาน - ต้นทุนการผลิต ฯลฯ	การพัฒนาเศรษฐกิจ (จากการลงทุน การจ้างงาน การลดต้นทุนการผลิต)	
	2.3 ผลกระทบความเชื่อมโยงเครือข่าย - ความเชื่อมโยงกับการคมนาคมขนส่งในรูปแบบอื่นๆ เช่น ระบบราง	ยังไม่ได้ระบุชัดเจน	
	2.4 ผลประโยชน์ของผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย	การวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางตรงต่อผู้ใช้ทาง ผลประโยชน์ด้านการพัฒนาทางเศรษฐกิจ และความสูญเสียโอกาสทางเศรษฐกิจจากการเปิดให้บริการล่าช้าไปจากแผน	

เกณฑ์การพิจารณา		ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)	ผลการประเมินก่อนเริ่มโครงการของ สบн.
3. การวิเคราะห์ ความเป็นไปได้และ ทางเลือกในการ ดำเนินโครงการ	3.1 ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ	มีข้อมูลด้านวิศวกรรม หน่วยงานที่รับผิดชอบ โครงการ การดำเนินการด้านสิ่งแวดล้อมและการมี ส่วนร่วมของประชาชน แนวทางการดำเนินงานและ บริหารจัดการ	มีการศึกษาความเหมาะสมของโครงการทั้ง ทางด้านตำแหน่งที่ตั้ง ด้านวิศวกรรมงานทาง ด้านวิศวกรรมจราจร และด้านเศรษฐกิจและ การเงิน
	3.2 การเปรียบเทียบระหว่างกรณีที่มีโครงการ กับกรณีที่ไม่มีโครงการ (business as usual : BAU)	มีผลการวิเคราะห์คาดการณ์สภาพการจราจรบน โครงข่ายถนนกรณีไม่มีโครงการ	
4. การวิเคราะห์ ความคุ้มค่าทาง การเงิน (Financial Analysis)	4.1 มูลค่าปัจจุบันสุทธิ (FNPV) > 0	FNPV = 48,475 ล้านบาท	ผลตอบแทนทางการเงินของโครงการต่ำกว่า ต้นทุนทางการเงินของโครงการ หากต้องการให้ เอกชนร่วมลงทุนต้องได้รับการสนับสนุนทาง การเงินจากภาครัฐ
	4.2 อัตราผลตอบแทนทางการเงิน (FIRR) > ต้นทุนทางการเงินของโครงการ	FIRR = ร้อยละ 1.23	
	4.3 การวิเคราะห์กระแสเงินสด พิจารณาเฉพาะส่วนที่เป็นตัวเงิน (ไม่รวม ค่าใช้จ่ายที่ไม่เป็นตัวเงิน)	ไม่ได้รวมค่าใช้จ่ายทางบัญชีในการพิจารณา	
	4.4 รูปแบบเพิ่มขึ้นของกระแสเงินสดมีความ เหมาะสม รวมถึงการสนับสนุนทางการเงิน ที่โครงการจะได้รับด้วย	การประมาณการรายได้ค่าธรรมเนียมผ่านทางจาก แบบจำลองด้านการจราจร รวมเงินอุดหนุนจาก ภาครัฐในการวิเคราะห์แล้ว	

เกณฑ์การพิจารณา		ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)	ผลการประเมินก่อนเริ่มโครงการของ สบн.
	4.5 การกำหนดอัตราคิดลด (Discount Rate) - ใช้ต้นทุนทางการเงินของโครงการ	อัตราร้อยละ 4 (ต้นทุนพันธบัตรรัฐบาล)	
	4.6 การกำหนดระยะเวลาโครงการ - สอดคล้องกับอายุการใช้งานของโครงสร้างพื้นฐาน	ระยะเวลาก่อสร้าง 4 ปี ระยะเวลาเปิดให้บริการ 30 ปี	
	4.7 การร่วมทุนกับภาคเอกชน	มีการเปรียบเทียบต้นทุนทางการเงินกรณีที่ให้เอกชนร่วมลงทุน	
5. การวิเคราะห์ความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจ (Economic Analysis)	5.1 การคำนวณราคาสุทธิของปัจจัยการผลิตและผลผลิต	คำนวณมูลค่าต้นทุน/ค่าใช้จ่ายของโครงการ โดยใช้ราคา ณ ปี พ.ศ. 2557 และปรับมูลค่าตามเงินเฟ้อ (ร้อยละ 3) และเป็นราคารวม VAT แล้ว	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด แต่หากการก่อสร้างล่าช้าอาจทำให้ต้นทุน/ค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้น
	5.2 การปรับต้นทุนและค่าใช้จ่ายต่างๆ ตาม Conversion Factor	มีการปรับมูลค่าทางเศรษฐกิจโดยคุณด้วยตัวปรับค่า (Conversion Factor) ที่กำหนดโดยธนาคารโลก และ สศช.	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งมีการปรับ Conversion Factor ให้สอดคล้องกับสภาพเศรษฐกิจ

เกณฑ์การพิจารณา		ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)	ผลการประเมินก่อนเริ่มโครงการของ สบน.
	5.3 การประเมินผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจของโครงการ	<u>ผลประโยชน์ทางตรง</u> : มูลค่าของการประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (Vehicle Operating Cost Saving) / มูลค่าจากการประหยัดเวลาในการเดินทาง (Travel Time Saving) / มูลค่าจากการลดค่าใช้จ่ายจากอุบัติเหตุ (Accident Cost Saving) <u>ผลประโยชน์ทางอ้อม</u> : การพัฒนาเศรษฐกิจ การส่งเสริมการท่องเที่ยว การลดการปล่อยมลพิษและรักษาสิ่งแวดล้อม การยกระดับคุณภาพและมาตรฐานการดำรงชีวิต	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีการคำนวณผลประโยชน์ทางตรงในรูปตัวเลข ส่วนผลประโยชน์ทางอ้อมเป็นการวิเคราะห์เชิงบรรยาย
	5.4 การกำหนดอัตราคิดลดเพื่อแสดงต้นทุนค่าเสียโอกาสทางเศรษฐกิจ (Economic Discount Rate)	อัตราร้อยละ 12 ตามแนวทางของธนาคารโลก	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด
	5.5 การคิดอัตราคิดลดทางสังคม (Social Discount Rate)	ไม่มี	ควรมีการวิเคราะห์เพิ่มเติม
	5.6 การวิเคราะห์รวมผลกระทบภายนอก (Externalities)	ไม่มี	ควรมีการวิเคราะห์เพิ่มเติม
	5.7 การประเมินความเหมาะสมทางเศรษฐกิจ	มีการประเมิน EIRR ร้อยละ 18.54 / NPV 48,475 ล้านบาท / B/C Ratio เท่ากับ 1.81	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดย EIRR (ร้อยละ 18.54) สูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้ (ร้อยละ 12) และ B/C Ratio (1.81) สูงกว่าเกณฑ์ที่ยอมรับได้

เกณฑ์การพิจารณา		ผลการศึกษาความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study)	ผลการประเมินก่อนเริ่มโครงการของ สบน.
			(มากกว่า 1)
6. การประเมิน ความเสี่ยง (Risk Assessment)	6.1 การวิเคราะห์ Sensitivity	มีการวิเคราะห์ Sensitivity โดยการปรับเปลี่ยน ต้นทุน/ผลประโยชน์ของโครงการใน 3 กรณี	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด โดยมีสมมติฐานให้ ปรับเปลี่ยนต้นทุน/ผลประโยชน์ในรูปแบบต่างๆ
	6.2 การคำนวณค่าคาดหวัง (Expected Value)	มีการตั้งค่าคาดหวัง EIRR ที่ร้อยละ 12	เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่ง EIRR ของ Worst Case (ร้อยละ 13.87) สูงกว่า Expected Value (ร้อยละ 12)
	6.3 การระบุถึงการจำกัดความเอนเอียงใน การวิเคราะห์โครงการ หรือ มาตรการป้องกัน ความเสี่ยงในการดำเนินโครงการ	ไม่มี	ควรมีการวิเคราะห์เพิ่มเติม

3. ตัวอย่างสรุปผลการประเมินโครงการ (Ex-post Evaluation)

ประเทศ	โรมาเนีย			
ชื่อโครงการ (L/A No)	โครงการพัฒนาท่าเรือ Constantza Soute			
จำนวนเงินที่ได้รับ การอนุมัติ	12,800 ล้านเยน	จำนวนเงินที่เบิกจ่าย		9,303 ล้านเยน
L/A Date	27 กุมภาพันธ์ 2541	วันสุดท้ายของการ เบิกจ่าย		4 มกราคม 2548
ผู้ยืม	ประเทศโรมาเนีย	ผู้ดำเนินการ		National Company Maritime Ports Administration SA Constantza (MPAC)
ผู้ให้คำปรึกษา	Pacific Consultant International (Japan)			
ผู้รับเหมา	PENTA-OCEAN CONSTRUCTION CO. LTD. TOMEN Cooperation, MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES LTD. (Japan)			
ร่างโครงการ	โครงการนี้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาเศรษฐกิจของประเทศโรมาเนีย เพิ่มปริมาณการขนส่งตู้ขนส่งสินค้า (Container) โดยพัฒนา Container Terminal บริเวณ ท่าหมายเลข 2 ของบริเวณท่าเรือทางใต้ ในท่าเรือ Constantza ซึ่งเป็นท่าเรือขนส่งที่ใหญ่ที่สุดแถบฝั่งทะเลดำ			
กรอบการประเมิน	ลดปัญหาความยากจน	การเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ	ปัญหา/ความสงบ	การพัฒนาทรัพยากรมนุษย์
ความช่วยเหลือ ด้านเทคนิค	SAF		F/S	
	SAPROF (1996)			
ความร่วมมือ	JICA	มหาวิทยาลัย	LGUs	NGOs

หลักเกณฑ์	การประเมินแบบ Ex-ante (2540)	การประเมินแบบ Ex-post (2549)	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ก่อนและหลัง
ความสัมพันธ์ Rating: A 1) สอดคล้องกับนโยบาย	การปฏิรูปทางเศรษฐกิจโดยคณะรัฐมนตรีในปี 2539 โดยรัฐบาลในสมัยนี้ให้ความสำคัญในการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานทางเศรษฐกิจ ท่าเรือ Constantza เป็นปัญหาสำคัญใน PIP	ประเทศโรมาเนียเข้าร่วมในประชาคมยุโรป (EU) เมื่อปี 2543 และประเทศโรมาเนียได้มีการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานตามกรอบการดำเนินงานของ EU ภายใต้แผน	โครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมภายใต้กรอบการพัฒนาในระดับชาติและระดับภูมิภาคนั้น มีความสำคัญมากทั้งก่อนและหลังการประเมินผลโครงการ
2) สอดคล้องกับความต้องการ	การเพิ่มปริมาณการขนส่งของตู้คอนเทนเนอร์ ทำให้เกิดความต้องการตู้คอนเทนเนอร์ในท่าเรือทางตอนเหนืออย่างเร่งด่วน	สัดส่วนการคมนาคมทางน้ำเพิ่มขึ้น 12% ของการขนส่งภายในประเทศ โครงสร้างพื้นฐานของ Danube - Black Sea Cannel ยังคงแออัดอยู่ Container handling มีอัตราเพิ่มขึ้นอย่างคงที่ทั้งในระดับโลก และบริเวณภายใน Black sea	ปริมาณความต้องการขนส่งคอนเทนเนอร์เพิ่มมากขึ้นทั่วโลก
ประสิทธิภาพ Rating: B 1) ผลผลิต	การทำงานของท่าเทียบเรือตู้คอนเทนเนอร์ (2 ท่าเทียบเรือ 14.5เมตร * 625เมตร) การปรับปรุงลานท่าเทียบเรือ (360,000 ตารางเมตร), การก่อสร้างเส้นทางรถไฟ และถนนสู่ท่าเรือ การก่อสร้างอาคาร (อาคารขนส่งสินค้าคอนเทนเนอร์และอื่นๆ) อุปกรณ์ (3 Panamax เครน, รถเครน 8 โอนยางยาง 2 รถไฟติดเครนโอน, รถพ่วงอื่น ๆ บริการให้คำปรึกษา (ต่างประเทศ 92 ล้าน และ ท้องถิ่น 522.5 ล้าน) กุมภาพันธ์ 2541 - กุมภาพันธ์ 2545 (4 ปี 1 เดือน)	แผนการดำเนินงานเดียวกันที่การยกเว้น: การปรับเปลี่ยน/ ยกเว้น: การปรับเปลี่ยนวิธีการก่อสร้างเส้นทางรถไฟสู่ท่าเทียบเรือ, การปรับเปลี่ยนขนาดบรรทุกของรถไฟ, การปรับเปลี่ยนขนาดปั้นจั่นให้ใหญ่ขึ้น (post-panamax class), รถพ่วงอื่นๆ อื่นๆ และ เพิ่มการให้บริการให้คำปรึกษา (ต่างประเทศ 130 ล้าน, ต่างประเทศ 545 ล้าน) ทั้งหมด: กุมภาพันธ์ 2541 - ตุลาคม 2547 (6ปี 9 เดือน) กรอบเวลาเดิม: กันยายน 2546 (5 ปี 8 เดือน) เริ่มต้น	โครงสร้างพื้นฐานและอาคารนั้นเกือบเสร็จสมบูรณ์ตามที่วางแผนไว้ สิ่งอำนวยความสะดวกถูกสร้างขึ้นอุปกรณ์ในการจัดการตู้คอนเทนเนอร์ มีการเพิ่มขนาดและเพิ่มปริมาณมากขึ้น <u>เหตุผลในการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานเพิ่มเติม:</u> การดำเนินงานก่อนหน้านี้ในขั้นตอนที่ 2 ภายใต้แผนพัฒนาท่าเรือเพื่อบรรเทาความแออัดของการขนส่งทางรถไฟ <u>เหตุผลในการจัดหาอุปกรณ์เพิ่มเติม:</u>

หลักเกณฑ์	การประเมินแบบ Ex-ante (2540)	การประเมินแบบ Ex-post (2549)	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ก่อนและหลัง
		ดำเนินโครงการก่อสร้างอาคารผู้โดยสารใหม่: เมษายน 2547	เพื่อรองรับการจัดการระบบคอนเทนเนอร์ที่มี ขนาดใหญ่ขึ้น
2) ระยะเวลา โครงการ: b			แผน 139 % (สำหรับกรอบการดำเนินงานเดิม) <u>สาเหตุของความล่าช้า:</u> - เกิดความล่าช้า 8 เดือน จากสาเหตุของการให้ การบริการให้คำปรึกษา - เกิดความล่าช้า 6-8 เดือน เนื่องจากสาเหตุของ สภาพอากาศที่รุนแรงในฤดูหนาวของปี 2545/48 - เกิดความล่าช้า 3 เดือน เนื่องจากความล่าช้าใน การจัดซื้ออุปกรณ์ที่เกิดจากการล้มละลายของ บริษัทผู้ผลิตรถแทรกเตอร์
3) ต้นทุน โครงการ: a	ต้นทุนโครงการโครงการ 17.67 ล้านบาท (เงินกู้ JBIC 12,800 ล้านบาท) สกุลเงินต่างประเทศ 6,073 ล้านบาท สกุลเงินภายในประเทศ 10,994 ล้านบาท	10,985 ล้านบาท (เงินกู้ JBIC 9,303 ล้านบาท) สกุลเงินภายในประเทศ 9,303 ล้านบาท สกุลเงินภายในประเทศ 1,682 ล้านบาท	แผน 64 % (สำหรับกรอบการดำเนินงานเดิมและ กรอบการดำเนินงานเพิ่มเติม) <u>สาเหตุในการดำเนินงาน</u> - ต้นทุนเพิ่มขึ้น 1,775 ล้านบาท สำหรับงานโยธา และเพิ่มขึ้น 2,542 ล้านบาท จากการเสนอราคาใน การจัดซื้ออุปกรณ์ - ภาษีเพิ่มขึ้น 2,542 ล้านบาท จากการพัฒนา

หลักเกณฑ์	การประเมินแบบ Ex-ante (2540)			การประเมินแบบ Ex-post (2549)		การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ก่อนและหลัง
						ท่าเรือปลอดภาษีในปี 2546
ประสิทธิผล 1) ตัวชี้วัดผล การดำเนินงาน และผลกระทบ				การขนส่งสินค้าเข้าสู่ท่าเรือทางตอนใต้่นั้นมี การเพิ่มขึ้นทั้งเพิ่มขนาดและปริมาณของเรือ ซึ่งปัจจุบันจะมีความสามารถในการขยายการ ขนถ่ายสินค้าที่รวดเร็วขึ้น		ปริมาณคอนเทนเนอร์ที่เข้าสู่ท่าเรือ ณ เวลาที่ทำ การสำรวจนั้นคิดเป็น (ของการคาดการณ์ไว้ ซึ่ง รวมท่าเรือส่วนที่ต่อขยายไปแล้ว) - ชัดความสามารถในการขนส่งสินค้าของคอนเทน เนอร์นั้นรวมเป็น TEU และ 800,000 TEU ใน ท่าเรือทางตอนใต้ ทั้งนี้เมื่อแผนการขยายโครงการ เสร็จสิ้นลงปริมาณขีดความสามารถทั้งหมดของ ท่าเรือทางตอนใต้นั้นจะเพิ่มเป็น 2,000,000 TEU - ปริมาณการขนส่งที่ไม่ใช่ Bulk อาจจะลดลง เนื่องจากการขนส่งโดยเคนเนอร์มีเพิ่มมากขึ้น - บริษัทขนส่งสินค้าทั้งในประเทศและระหว่าง ประเทศ จะเริ่มดำเนินการได้ปกติโดยใช้เส้นทาง เดินเรือทางน้ำได้อย่างปกติ
	ตัวบ่งชี้ (หน่วย)	พื้นฐาน	เป้าหมาย	ตัวบ่งชี้ (หน่วย)	(ปี) จริง	
	ผ่านตู้คอนเทน เนอร์ (TEU)	86,268 (2539)	ภาคใต้: 337,400	ผ่านตู้คอนเทนเนอร์ (TEU)	ภาคใต้: 871,000 (2549)	
	ปริมาณการขนส่ง สินค้า (ล้านตัน)	คอนเทนเนอร์ 0.7 Bulk 28.3 Non-bulk 5.8		ปริมาณการขนส่ง สินค้า (ล้านตัน)	ท่าเรือทั้งหมด: คอนเทนเนอร์ 9.8, bulk 42.7, non- bulk 4.8 (2550)	
	น้ำหนักรวมของ การขนส่งทางเรือ			น้ำหนักรวมของ การขนส่งทางเรือ	852 (2548)	
	ปริมาณการ บรรทุกสินค้าสูงสุด			ปริมาณการบรรทุก สินค้าสูงสุด (ตัน)	61,749 (Post- panamax class)	
	อัตราส่วนที่ แน่นอน		0.45 (2 ตำแหน่ง)	ค่าเฉลี่ย TUE/vessel	1,172	

หลักเกณฑ์	การประเมินแบบ Ex-ante (2540)			การประเมินแบบ Ex-post (2549)		การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ก่อนและหลัง
	อัตราผลประโยชน์ ของ Crane			อัตราส่วนที่แน่นอน 0.53 (3 ตำแหน่ง)		
				อัตราผลประโยชน์ราย สัปดาห์ของ Crane	0.8	
2) IRR	ก) FIRR: 12.6% ค่าใช้จ่ายในการเริ่มลงทุน และเมื่อสิ้นสุดการลงทุน, ต้นทุนและผลประโยชน์ในการดำเนินงานและการซ่อม บำรุง: รายรับจากท่าเรือและค่าธรรมเนียม คอนเทนเนอร์ ข) EIRR: 15.4% (คำนวณใน SAPROF) ค่าใช้จ่ายในการเริ่มลงทุน และเมื่อสิ้นสุดการลงทุน, ต้นทุนและผลประโยชน์ในการดำเนินงานและการซ่อม บำรุง: ประหยัดเวลาในการเข้าเทียบเรือ เวลาในการ เดินเรือ และลดต้นทุนด้านแรงงาน			ก) FIRR: 19.1% ต้นทุนต่อหน่วยคือตัวแปรที่มีการประเมินก่อน ดำเนินโครงการในด้านต้นทุนและผลตอบแทนใน การดำเนินโครงการ ข) EIRR: 20.1% ประหยัดต้นทุนสำหรับการบริการ เนื่องจาก ประโยชน์ของการขนส่งทางน้ำหลัก		ก) สาเหตุที่ส่งผลให้ FIRR เพิ่มขึ้น (152% ของแผน) 1. ค่าใช้จ่ายที่ลดลงของโรงการ 2. ค่าธรรมเนียมตู้ คอนเทนเนอร์ที่สูงกว่าแผนที่วางไว้ 3. การเพิ่มขึ้น ของค่าธรรมเนียมในการใช้บริการท่าเรือ และ ค่าธรรมเนียมในการเข้าเยี่ยมชมเรือขนาดใหญ่ ข) สาเหตุที่ส่งผลให้ EIRR เพิ่มขึ้น (131% ของ แผน) ประสิทธิภาพของการจอดเทียบเรือและ การทำงานของเครนเพิ่มขึ้น
3) ด้านคุณภาพ	- การปรับปรุงความปลอดภัยในการจัดการคอนเทนเนอร์ - ลดความเสียหายในการขนถ่ายสินค้าด้วยตู้คอนเทนเนอร์			- การปรับปรุงด้านความปลอดภัยโดยการระบบ การจัดการคอนเทนเนอร์อัตโนมัติ และ การฝึกอบรมโดยผู้จัดจำหน่าย - แม้จะไม่สามารถใช้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสียหาย		การตระหนักถึงการทำงานของเครื่องมือที่มี คุณภาพในระดับสากล

หลักเกณฑ์	การประเมินแบบ Ex-ante (2540)	การประเมินแบบ Ex-post (2549)	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ก่อนและหลัง
		ในการขนส่งสินค้าได้ แต่จากการจัดการคอนเทนเนอร์นั้นแสดงให้เห็นว่าความเสียหายที่เกิดขึ้นนั้นลดลง - การมีสิ่งอำนวยความสะดวกที่มีความทันสมัย เป็นสิ่งที่สามารถดึงดูดผู้ประกอบการ ซึ่งจะนำไปสู่คุณภาพด้านการบริการในระดับสากล - การสนับสนุนของที่ปรึกษาในการจัดทำเอกสาร ในการประกวดราคาที่มีประสิทธิภาพและมีความเป็นสากล	
ผลกระทบ 1) ผลประโยชน์ที่เกิดขึ้นกับพื้นที่เป้าหมาย	การพัฒนาเศรษฐกิจและการส่งเสริมการจ้างงาน - การเติบโตของ Real GDP เพิ่มขึ้น 4.1% ในปี 2539, ลดลง 1.5% ในปี 2540 - การพัฒนาไปสู่การเป็นศูนย์กลางของภูมิภาคทะเลดำ 1. การค้าขายกับประเทศเกิดใหม่ในยุโรปผ่านแม่น้ำดานูบ 2. การเป็นศูนย์กลางการขนส่งทางเรือของภูมิภาคทะเลดำในอนาคต	- <u>การเจริญเติบโต</u>: การเจริญเติบโตของ Real GDP มีแนวโน้มที่จะปรับตัวเพิ่มขึ้น โดยเพิ่มขึ้นในเฉลี่ยปีละ 6.1% ในช่วงปี 2545 -2546 และ GDP Per Capita (PPP) เพิ่มขึ้น 10,000\$ (แม้ว่าจะต่ำที่สุดในกลุ่มประเทศยุโรปกลางและยุโรปตะวันออก - <u>การค้าและการลงทุน</u>: การขาดดุลนั้นยังมีการขยายตัว แต่การเติบโตของการส่งออกนั้นสูงกว่าการนำเข้า รวมทั้งการเข้ามาลงทุนของต่างชาตินั้นเพิ่มขึ้นมากตั้งแต่ปี 2549 - <u>การพัฒนาขึ้นเป็นศูนย์กลางในภูมิภาคทะเลดำ</u>: 1. การเพิ่มขึ้นของปริมาณการขนส่งทางเรือ	การเป็นศูนย์กลางในแถบทะเลดำของโครงการส่งผลให้เกิดการพัฒนาทางเศรษฐกิจ - อัตราการเติบโตในปัจจุบันขึ้นอยู่กับอุปสงค์ภายในประเทศ : การนำเข้าเพิ่มขึ้นเนื่องจากภาคการผลิตในประเทศไม่แข่งขันกันมาก - ท่าเรือทั้งหมดกลายเป็น Free Zone ในปี 2007 โดยออกใบอนุญาตมากกว่า 590 ใบ ให้แก่นิติบุคคลเพื่อเอื้อต่อการดำเนินงานภายในท่าเรือ - การเพิ่มขึ้นในการขนถ่ายลำเรือ เพื่อการพัฒนาข้อกำหนดของภายในเส้นทางยุโรป - ข้อมูลจากกระทรวงคมนาคมและสภาพการค้า

หลักเกณฑ์	การประเมินแบบ Ex-ante (2540)	การประเมินแบบ Ex-post (2549)	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ก่อนและหลัง
		(75% ของการขนส่งคอนเทนเนอร์ทั้งหมดในกลุ่มประเทศในเครือรัฐเอกราช (CIS) ในปี 2549) จากประเทศในทวีปเอเชียไปยัง CIS และประเทศในทวีปยุโรป; 2. การขนส่งคอนเทนเนอร์ผ่านแม่น้ำดานูบมีการเพิ่มขึ้นในปี 2549 <u>ผลกระทบต่อตะวันออกเฉียงใต้ของโรมาเนีย (รวมถึง Constantza):</u> การต่อเรือ การขนส่ง การขุดเจาะน้ำมัน และอุตสาหกรรมการผลิตได้ร่วมพัฒนากับทางท่า โดยโครงการได้ส่งผลให้ (1) การจ้างงานของคนในท้องถิ่นจำนวน 350 คนใน CSCT (2) การขยายถนนเพื่อการขนส่งทางเศรษฐกิจ (มากกว่า 1,000 คนได้ริเริ่มดำเนินธุรกิจภายหลังโครงการ) <u>ผลกระทบต่อภูมิภาคอื่นๆของโรมาเนีย:</u> การกระจายตัวในการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ โดยขนส่งจากทั่วประเทศไปยัง Constantza เพื่อส่งออก และ ด้านการนำเข้านั้น 76% ของตู้	พบว่า การขนส่งตู้คอนเทนเนอร์ภาคพื้นดิน ยังไม่มีประสิทธิภาพมากพอ เนื่องจากโครงสร้างพื้นฐานยังไม่สามารถรองรับได้ ดังนั้น อาจกล่าวได้ว่า container terminal ใหม่นี้ยังไม่ได้ใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่ - <u>ผลจากผลสำรวจผู้ได้รับผลประโยชน์</u> พบว่า (ข้อมูลของผู้ที่ได้รับการสำรวจ 6 รายจากทั้งหมด 13 ราย) ความพึงพอใจ (0 ถึง 5 คะแนน) (1) คุณภาพการให้บริการของ terminal (เฉลี่ย 4.17 คะแนน) (2) ประสิทธิภาพของเครื่องขนถ่ายสินค้าตู้คอนเทนเนอร์ (เฉลี่ย 4.00 คะแนน) (3) ความสามารถของ terminal (เฉลี่ย 3.83 คะแนน) (iv) ระดับราคา (เฉลี่ย 3.33 คะแนน) และอื่นๆ

หลักเกณฑ์	การประเมินแบบ Ex-ante (2540)	การประเมินแบบ Ex-post (2549)	การวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงระหว่าง ก่อนและหลัง
		คอนเทนเนอร์ไปลงที่ Bucharest ซึ่งส่งผลให้ ขนส่งจากประเทศเพื่อนบ้านเพียงเล็กน้อย	
2) ผลกระทบ ต่อสิ่งแวดล้อม	- โดยธรรมชาติของการขนส่งตู้คอนเทนเนอร์นั้นจะมี ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมจากฝุ่นละออง และการปนเปื้อน ทางทะเล	- การประเมินผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมได้มีการ ดำเนินการในปี 2547 ซึ่งได้รับการประเมินใน ระดับ 1 คือไม่มีผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม - การกำจัดขยะมูลฝอยและน้ำเสียเป็นผลกระทบ ภายนอก	ไม่มีสภาพปัญหาที่เกิดขึ้นโดยเฉพาะ

ที่มา : Project Development Department, Development Assistance Operations Evaluation Office, JICA, February 2008, “Evaluation Handbook for ODA loan projects”.

4. ตัวอย่างแบบสอบถามเพื่อการสำรวจเก็บข้อมูลการติดตามประเมินผลโครงการ

ชื่อโครงการ ไทย

อังกฤษ

ชื่อหน่วยงานรับผิดชอบ

วัตถุประสงค์ของการสำรวจ

.....
.....
.....

หลักเกณฑ์สำหรับการติดตามประเมินผลโครงการ ประกอบด้วย 5 ประการดังนี้

- ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์
- ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน
- ประสิทธิภาพ
- ผลกระทบ
- ความยั่งยืนของโครงการ

แบบสอบถามนี้ประกอบด้วย 5 ส่วนในแต่ละส่วนจะสอดคล้องกับหลักเกณฑ์เบื้องต้นของการติดตามประเมินผลโครงการ

โปรดกรอกคำตอบและแนบเอกสารหลักฐานที่เกี่ยวข้อง สำหรับกรณีที่ไม่มีข้อมูลหรือหลักฐานที่เกี่ยวข้องตามที่แบบสอบถามต้องการ ขอความอนุเคราะห์จากหน่วยงานของท่านจัดทำตัวชี้วัดตัวอื่นจากการดำเนินโครงการที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของโครงการภายใต้หลักเกณฑ์การติดตามประเมินผลโครงการ

หลักเกณฑ์การติดตามประเมินผลโครงการ 5 ประการ

หลักเกณฑ์การติดตามประเมินผลโครงการ		ผู้ตอบแบบสอบถาม
1. ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์	เพื่อประเมินว่ากิจกรรมและวิธีการดำเนินโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นโยบาย และการจัดลำดับความสำคัญ	หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ
2. ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน	เพื่อประเมินความเหมาะสมของปัจจัยที่จะทำให้โครงการสำเร็จตามแผนการดำเนินงานในเชิงของปริมาณและคุณภาพ เช่น ด้านต้นทุนของโครงการ ระยะเวลาในการดำเนินงาน และผลที่ได้รับจากการดำเนิน	- หน่วยงานที่รับผิดชอบโครงการ - หน่วยงานผู้ปฏิบัติ

หลักเกณฑ์การติดตามประเมินผลโครงการ		ผู้ตอบแบบสอบถาม
	โครงการ	
3. ประสิทธิภาพ	เพื่อประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการโดยการเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้รับกับเป้าหมายของโครงการ	- หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ
4. ผลกระทบ	เพื่อประเมินการบรรลุเป้าหมายโครงการในภาพรวมหรือในระดับที่กำหนดไว้หรือไม่ ทั้งในแง่ของผลลัพธ์ทางตรง ผลลัพธ์ทางอ้อมจากโครงการ และผลกระทบที่มีต่อเทคโนโลยี เศรษฐกิจ สังคม วัฒนธรรม และสิ่งแวดล้อม	- หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ
5. ความยั่งยืนของโครงการ	เพื่อประเมินว่าภายหลังจากโครงการสิ้นสุดแล้ว จะมีการบริหารจัดการโครงการต่อไปอย่างไร มีหน่วยงานใดเป็นผู้รับผิดชอบในการดำเนินโครงการ และบำรุงรักษาโครงการให้สามารถดำเนินการต่อไปได้ รวมถึงผลผลิตที่เกิดขึ้นจากโครงการ หรือสิ่งที่ได้รับจากโครงการ	- หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ - หน่วยงานผู้ปฏิบัติ

รายละเอียดโครงการ

(1) ความเป็นมา

.....

.....

(2) วัตถุประสงค์

.....

.....

(3) ขอบเขตโครงการ

ขอบเขตงานโครงการ	หน่วยงานรับผิดชอบ
สัญญาที่ 1 :	
เริ่มต้นจาก.....	
สัญญาที่ 2 :	

(4) หน่วยงานผู้รับผิดชอบโครงการ/ผู้ปฏิบัติงาน

-
- (5) วงเงินลงทุนของโครงการ
- 5.1 เงินกู้ต่างประเทศ
- 5.2 เงินกู้ในประเทศ

หมายเหตุ: อัตราแลกเปลี่ยน.....

(6) รายละเอียดสัญญาเงินกู้

ผู้กู้/ผู้ค้ำประกัน	กระทรวงการคลัง
วงเงินกู้	
วงเงินเบิกจ่ายจริง	
ผู้ให้กู้	
วันที่ลงนามในสัญญาเงินกู้	
เงื่อนไข	
- อัตราดอกเบี้ยค่าจ้างที่ปรึกษา	
ค่าก่อสร้าง	
- ระยะเวลาเงินกู้ (Repayment Period) สำหรับ	
สัญญาค่าก่อสร้าง	
- ระยะเวลาเงินกู้ (Repayment period) สำหรับ	
สัญญาค่าจ้างที่ปรึกษา	
รวมระยะเวลาปลอดหนี้ (Grace Period)	
- การจัดซื้อจัดจ้าง	
- วันสิ้นสุดการเบิกจ่าย	

(7) ผู้รับเหมาก่อสร้าง (Contractors)

ชื่อบริษัท	วันลงนามสัญญา-สิ้นสุดสัญญา	รายละเอียดงาน / การต่ออายุสัญญา ก่อสร้าง (หากมี Project Delay)
<u>สัญญาที่ 1</u>		
<u>สัญญาที่ 2</u>		

(8) ที่ปรึกษาศึกษาความเหมาะสม/จ้างสำรวจออกแบบ/ควบคุมงานก่อสร้าง (Consulting Services)

ชื่อบริษัท	วันลงนามสัญญา-สิ้นสุดสัญญา	รายละเอียดงาน / การต่ออายุสัญญา ก่อสร้าง (หากมี Project Delay)
1) ที่ปรึกษาสำรวจออกแบบ -		-
2) ที่ปรึกษาควบคุมงานก่อสร้าง -		-

ส่วนที่ 1 ความสอดคล้องของวัตถุประสงค์

ส่วนที่ 1 เพื่อประเมินว่าการดำเนินโครงการสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ นโยบาย และการจัดลำดับความสำคัญของรัฐบาลไทยหรือไม่

1) โครงการมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่.....(ในขณะนั้น).
(พ.ศ.....-.....) อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2) โครงการ มีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับปัจจุบันหรือไม่
อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ส่วนที่ 2 ประสิทธิภาพของการดำเนินงาน

ส่วนที่ 2 เพื่อประเมินความเหมาะสมของปัจจัยที่มีผลต่อการดำเนินโครงการและส่งผลให้โครงการสำเร็จตามแผน เช่น ต้นทุนของโครงการ ระยะเวลาการปฏิบัติงานตามแผนงาน เป็นต้น

2.1 ความมีประสิทธิภาพ

ขอบเขตการดำเนินโครงการ

ขอบเขตงานโครงการ	แผน (At Appraisal)	ผล
	หน่วยนับ:	หน่วยนับ:
1) เตรียมโครงการและงานคัดเลือกที่ปรึกษา (ก่อนการก่อสร้างและช่วงควบคุมงานก่อสร้าง)		
เริ่ม		
เสร็จ		
2) การเลือกผู้รับเหมา		
เริ่ม		
เสร็จ		
3) การก่อสร้าง		
เริ่ม		
เสร็จ		
4) การเวนคืนที่ดิน		
เริ่ม		
เสร็จ		

หมายเหตุ เหตุผลหลักที่ไม่เป็นตามแผน เนื่องด้วย

.....

2.2 วงเงินลงทุนของโครงการ

1) วงเงินลงทุนทั้งโครงการ

วงเงินลงทุน	แผน	ผล
เงินกู้ต่างประเทศ		
(สกุลเงินต่างประเทศ)		
(เทียบเท่าบาท)*		
เงินกู้ในประเทศ (บาท)		
(บาท)		
รวม (บาท)		

* อัตราแลกเปลี่ยน ต่อ 1 บาท เมื่อปี..... ** อัตราแลกเปลี่ยน ต่อ 1 บาท เมื่อปี.....

2) วงเงินลงทุนแยกตามงาน

วงเงินลงทุน		วงเงินตามสัญญา (แผน)	เบิกจ่ายจริง (ผล)
1. สัญญาก่อสร้าง	เงินกู้		
	เงินบาท		
2. สัญญาค่าที่ปรึกษา	เงินกู้		
	เงินบาท		
3. การจัดซื้อจัดจ้าง	เงินกู้		
	เงินบาท		
4. การเวนคืน	เงินกู้		
	เงินบาท		
รวม (บาท)			

- อัตราแลกเปลี่ยน (ในขณะนั้น)
- อัตราแลกเปลี่ยน (ในปัจจุบัน)

2.3 ระยะเวลาการดำเนินโครงการ

ขอบเขตงานโครงการ	แผน (At Appraisal)	ผล
	หน่วยนับ:	หน่วยนับ:
1) เตรียมโครงการและงานคัดเลือกที่ปรึกษา (ก่อนการก่อสร้างและช่วงควบคุมงาน ก่อสร้าง)		
เริ่ม		
เสร็จ		
2) การเลือกผู้รับเหมา		
เริ่ม		
เสร็จ		
3) การก่อสร้าง		
เริ่ม		
เสร็จ		
4) การเวนคืนที่ดิน		
เริ่ม		
เสร็จ		

ส่วนที่ 3 ประสิทธิภาพ

3. ประสิทธิภาพ/เพื่อประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์โดยการเปรียบเทียบกับผลผลิตที่ได้รับกับเป้าหมายของโครงการ

3.1 ผลประโยชน์ทางตรง

.....

.....

3.2 ผลประโยชน์ทางอ้อม

.....

.....

ส่วนที่ 4 ผลกระทบ

4.1 ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและวิถีชีวิตชุมชน

(สัมภาษณ์ผู้รับประโยชน์/เสียประโยชน์บริเวณที่อยู่รอบโครงการ)

ด้านสิ่งแวดล้อม	ช่วงก่อสร้าง		ช่วงเปิดบริการ	
	มาก	น้อย	มาก	น้อย

ด้านวิถีชีวิตคนในชุมชน	ช่วงก่อสร้าง		ช่วงเปิดบริการ	
	มาก	น้อย	มาก	น้อย

ส่วนที่ 5 ความยั่งยืนของโครงการ

5. ความยั่งยืนของโครงการ

5.1 การดำเนินงานให้บริการและการบำรุงรักษา

ชื่อหน่วยงาน	ที่ตั้งของหน่วยงาน

5.2 แผนการดำเนินการตรวจสอบและบำรุงรักษา

.....

.....

.....

5.3 การซ่อมบำรุงและซ่อมแซมส่วนที่เสียหาย

.....

.....

.....

5.4 ปัญหาและอุปสรรคที่เกิดขึ้น และแนวทางแก้ไข

.....

.....

5. สรุปผลการประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group)

คณะผู้วิจัยได้จัดการประชุมระดมความคิดเห็น (Focus Group) เมื่อวันที่ 27 กุมภาพันธ์ 2558 โดยมีผู้เข้าร่วมการประชุมทั้งหมด 47 คน ประกอบด้วย คณะผู้วิจัย คณะทำงานเพื่อพิจารณาตรวจสอบผลงานวิจัยฯ ซึ่งประกอบด้วยนายสุวิทย์ โจนวานิช ผู้ตรวจราชการกระทรวงการคลัง ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาตลาดตราสารหนี้ ปฏิบัติราชการในฐานะผู้อำนวยการสำนักบริหารและประเมินผลโครงการลงทุนภาครัฐ (ผอ. สบป.) ผู้แทนจากสำนักงานเศรษฐกิจการคลัง ผู้แทนจากสำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (สนข.) และผู้แทนจากสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) รวมถึงเจ้าหน้าที่สำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) และผู้แทนจากหน่วยงานเจ้าของโครงการ ได้แก่ การรถไฟแห่งประเทศไทย การรถไฟฟ้าขนส่งมวลชนแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบท และองค์การขนส่งมวลชนกรุงเทพ โดยคณะผู้วิจัยได้นำเสนอร่างรายงานความก้าวหน้า (Progress Report) และที่ประชุมมีความคิดเห็นและข้อเสนอแนะสรุปได้ ดังนี้

1. ผู้แทนจาก สนข. (นางสาวกฤติกา บุรณะดิช) ได้ให้ข้อมูลว่ากระทรวงคมนาคมมีแนวคิดที่จะประเมินผลโครงการภายใต้ยุทธศาสตร์การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน พ.ศ. 2558-2565 เช่นเดียวกัน ดังนั้น จึงมีความสนใจที่จะประสานงานกับ สบน. เพื่อนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปปรับใช้ในการประเมินโครงการต่อไป อย่างไรก็ตาม มีข้อเสนอแนะว่า คณะผู้วิจัยควรพิจารณาการพัฒนารอบการติดตามประเมินผลสำหรับกลุ่มโครงการที่เชื่อมโยงกัน เช่น โครงการพัฒนาท่าอากาศยานสุวรรณภูมิและโครงการพัฒนาถนนเชื่อมท่าอากาศยาน เพื่อให้การประเมินโครงการมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น สามารถพิจารณาผลสัมฤทธิ์หรือผลตอบแทนของโครงการในขอบเขตที่กว้างขึ้นได้

2. ผู้แทนจาก สศช. (นางภาวิณา อัครมณีกุล นักวิเคราะห์นโยบายและแผน.ชำนาญการพิเศษ) ได้ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะว่า ข้อมูลหลักเกณฑ์ ระเบียบ และขั้นตอนการประเมินผลโครงการของหน่วยงานกลางที่ผู้วิจัยนำเสนอมีความถูกต้อง และได้ให้ข้อมูลเพิ่มเติมว่า ในอดีต สศช. ได้ประเมินโครงการโดยใช้หลายวิธีแตกต่างกัน โดยเน้นการติดตามประเมินผลตามประเด็นปัญหาต่างๆ เช่น การพัฒนาระบบไปรษณีย์ไทย ซึ่งไม่ได้เป็นลักษณะของการประเมินโครงการ สำหรับโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐาน สศช. ก็เคยได้รับมอบหมายให้ประเมินภาพรวมของโครงสร้างพื้นฐานเป็นรายภาคส่วนไป ปัจจุบัน สศช. มีบทบาทในการวิเคราะห์โครงการเป็นหลัก จึงไม่ได้ติดตามประเมินผลโครงการหลังจากอนุมัติไปแล้ว เนื่องจากมีบุคลากรไม่เพียงพอ

สำหรับงานวิจัยเพื่อสร้างกรอบการติดตามและประเมินผลโครงการของ สบน. ในครั้งนี้อาจจำกัดขอบเขตการประเมินเฉพาะโครงการที่ สบน. ให้เงินกู้และบรรจุอยู่ในแผนการบริหารหนี้สาธารณะ ซึ่งเป็นภารกิจสำคัญและเร่งด่วนของ สบน. โดยในระยะสั้นอาจตรวจสอบว่าโครงการเป็นไปตามแผนการดำเนินงานหรือไม่ ส่วนในระยะยาวอาจประเมินกลุ่มโครงการที่เชื่อมโยงในพื้นที่เดียวกันในภาพรวม ซึ่งการใช้วิธีประเมินในรูปแบบ MCA ก็จะทำให้ทราบผลกระทบระดับมหภาคได้ดียิ่งขึ้น

3. ผู้แทนจาก สศช. (นายวิษณุยุทธ บุญชิต ผู้อำนวยการสำนัก สำนักยุทธศาสตร์และการวางแผนเศรษฐกิจมหภาค) ได้ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะว่า โจทย์ของการวิจัยซึ่งมุ่งเน้นระดับภาคส่วนหรือเชิงมหภาค

(macro analysis) มีขอบเขตที่มากกว่าการวิเคราะห์โครงการ (project analysis) และการวิเคราะห์เชิงจุลภาค (micro analysis) โดยอาจขาดเนื้อหาที่แสดงความเชื่อมโยงระหว่างประเด็นจุลภาคและมหภาค ซึ่งจากผลการทบทวนวรรณกรรมในต่างประเทศที่คณะผู้วิจัยนำเสนอพบว่า ส่วนใหญ่เป็นการใช้แบบจำลองที่วิเคราะห์ความสัมพันธ์ ระหว่างการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและการเพิ่มขึ้นของ GDP ดังนั้น หากเป็นไปได้ คณะผู้วิจัยควรศึกษาถึงความเชื่อมโยงทางทฤษฎีระหว่างการลงทุนโครงสร้างพื้นฐานและผลิตภาพ ซึ่งเป็นผลกระทบทางอ้อมที่ทำให้ GDP เพิ่มขึ้น หากทราบความเชื่อมโยงดังกล่าวก็จะเป็นประโยชน์ต่อการจัดลำดับความสำคัญของโครงการที่จะลงทุนทั้งด้านคมนาคมขนส่งและอุตสาหกรรม โดยพิจารณาว่าการลงทุนในโครงการลักษณะใดจะทำให้ผลิตภาพหรือ GDP เพิ่มขึ้นได้เร็วที่สุด

อย่างไรก็ดี คณะผู้วิจัยควรพิจารณาว่าโจทย์การวิจัยต้องการเน้นเรื่องการประเมินก่อนดำเนินโครงการ (project appraisal) หรือการวิเคราะห์เชิงจุลภาคหรือมหภาค (micro/macro analysis) หรืออาจมุ่งโจทย์วิจัยไปในประเด็นผลลัพธ์ของโครงการว่าเป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้เมื่อขออนุมัติเงินกู้หรือไม่ เช่น เป้าหมายในการลดต้นทุน หรือเพิ่มผลิตภาพ ซึ่งหากโครงการไม่เป็นไปตามเป้าหมายก็จะไม่ส่งผลต่อการเติบโตของ GDP โดยเห็นว่าการประเมินผลหลังโครงการ (ex-post analysis) เป็นสิ่งจำเป็น ซึ่งจะส่งผลให้ สบง. บริหารหนี้สาธารณะได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

4. ผอ. สบป. ได้ให้ความเห็นและข้อเสนอแนะว่าโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานมีหลายประเภท ไม่ว่าจะเป็นด้านคมนาคมขนส่ง น้ำ และพลังงาน ซึ่งแต่ละประเภทก็มีความสามารถในการสร้างผลิตภาพที่แตกต่างกัน ดังนั้น คณะผู้วิจัยควรคำนึงถึงการประเมินผลโครงการลงทุนด้านโครงสร้างพื้นฐานที่เชื่อมโยงโครงการในหลายประเภทว่าส่งผลต่อผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันของประเทศอย่างไร

5. ประธานคณะทำงานเพื่อพิจารณาตรวจรับผลงานวิจัยฯ (นายสุวิทย์ โรจนวานิช ผู้ตรวจราชการกระทรวงการคลัง) ได้ให้ความเห็นว่า ในอดีตกรมทางหลวง กรมทางหลวงชนบทได้เคยใช้เงินกู้จากแหล่งเงินกู้ต่างประเทศหลายแห่ง คณะผู้วิจัยอาจนำผลการติดตามประเมินผลโครงการในอดีตมาประกอบ การวิเคราะห์ได้

6. ผู้เชี่ยวชาญด้านบริหารหนี้สาธารณะและภาระผูกพัน หัวหน้าคณะผู้วิจัย ได้สอบถาม สศช. ว่า ในการทำการวิเคราะห์ผลประโยชน์-ต้นทุน (Cost-Benefit Analysis: CBA) เหตุใด สศช. จึงกำหนดให้หน่วยงานเจ้าของโครงการใช้อัตราคิดลดของสังคม (social discount rate) ในการวิเคราะห์ผลตอบแทนทาง เศรษฐศาสตร์ (Economic Internal Rate of Return: EIRR) ที่ร้อยละ 12 ซึ่ง สศช. ได้ให้ข้อมูลว่าเป็นอัตรา อ้างอิงตามผลการศึกษาของธนาคารโลก ผลการวิเคราะห์ EIRR ของโครงการส่วนใหญ่จะมีระดับประมาณร้อยละ 20 สำหรับการวิเคราะห์ผลตอบแทนทางการเงิน (Financial Internal Rate of Return: FIRR) ยังมีความเข้าใจ ผิดว่า สศช. กำหนดอัตราคิดลดไว้ที่ร้อยละ 8 แต่ในความเป็นจริงไม่ได้กำหนดตายตัว ขึ้นอยู่กับประเภทโครงการ รวมถึงอัตราต้นทุนถั่วเฉลี่ย (WACC) จะใช้วิเคราะห์เฉพาะโครงการของรัฐวิสาหกิจด้วย

6. สรุปผลการสัมภาษณ์หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

6.1 สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.)

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ ผู้อำนวยการสำนักวิเคราะห์โครงการลงทุนภาครัฐและคณะ ของสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (สศช.) เมื่อวันที่ 22 เมษายน 2558 เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะในเรื่องการประเมินผลโครงการ โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

สศช. มีบทบาทหน้าที่ในการวิเคราะห์และพิจารณาก่อนการโครงการลงทุนตามกฎหมายและระเบียบที่เกี่ยวข้อง เช่น พระราชบัญญัติพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ พ.ศ. 2521 พระราชบัญญัติการบริหารหนี้สาธารณะ พ.ศ. 2548 และพระราชบัญญัติว่าด้วยการให้เอกชนร่วมลงทุนในกิจการของรัฐ พ.ศ. 2556 เป็นต้น โดยเป็นการวิเคราะห์โครงการลงทุนในขั้นตอนการเสนอโครงการเพื่อนำเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาอนุมัติให้ดำเนินโครงการ ทั้งนี้ โครงการส่วนใหญ่หากแยกตามวัตถุประสงค์หลัก จะประกอบด้วยโครงการเพื่อรองรับความต้องการในอนาคตได้อย่างมีประสิทธิภาพ โครงการเพื่อเพิ่มคุณภาพการให้บริการ ในการวิเคราะห์โครงการ

สศช. ได้จัดทำคู่มือแนวทางและหลักเกณฑ์การวิเคราะห์โครงการเพื่อให้หน่วยงานราชการ รัฐวิสาหกิจ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดเตรียมโครงการลงทุน และเป็นข้อมูลให้หน่วยงานที่มีหน้าที่กลั่นกรองและให้ความเห็นเกี่ยวกับโครงการสามารถใช้เป็นกรอบแนวทางในการวิเคราะห์ และให้ความเห็นเพื่อประกอบการพิจารณาดำเนินโครงการของคณะรัฐมนตรีได้ ซึ่งคู่มือดังกล่าวประกอบด้วย การวิเคราะห์ความเป็นไปได้ของโครงการทั้งในเรื่องความเหมาะสมในด้านการเงินและเศรษฐกิจ ด้านกายภาพ ความสอดคล้องในด้านนโยบาย ผลกระทบต่อสภาพแวดล้อม ภาพรวมการดำเนินงานและการให้บริการของกิจการ และความจำเป็นของโครงการ รวมถึงความเชื่อมโยงกับโครงการอื่นๆ อีกด้วย รวมทั้งสิ้น 11 ด้าน โดยจะเสนอผลการวิเคราะห์โครงการลงทุนต่อคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติเพื่อพิจารณาให้ความเห็นประกอบการพิจารณาของคณะรัฐมนตรีต่อไป

สำหรับการติดตามระหว่างดำเนินการดำเนินโครงการ สศช. จะให้หน่วยงานเจ้าของโครงการ รายงานผลการเบิกจ่าย การลงทุนโครงการภายใต้การรายงานผลการเบิกจ่ายงบลงทุนรัฐวิสาหกิจประจำปีงบประมาณ ในส่วนของการประเมินผลโครงการที่ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้วนั้น สศช. ได้นำผลการประเมินมาใช้ประกอบการพิจารณาวิเคราะห์โครงการใหม่ที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งผู้แทน สศช. ให้ความเห็นและเสนอแนะว่า ในขั้นตอนนี้ควรมีหน่วยงานกลางเข้ามาประเมินประสิทธิภาพและประสิทธิผลโครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จในรูปแบบหรือหลักเกณฑ์ที่เป็นสากลเพื่อให้การประเมินผลโครงการมีความน่าเชื่อถือและไม่มีอคติ ซึ่งการดำเนินการดังกล่าวมีค่าใช้จ่าย และต้องการบุคลากรที่มีความเชี่ยวชาญทั้งนี้ ผลการประเมินโครงการอาจไม่สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์โครงการก่อนเริ่มดำเนินการได้ เนื่องจากสมมติฐานการวิเคราะห์อาจเปลี่ยนแปลงไปตามสถานการณ์เศรษฐกิจ สังคม และนโยบายภาครัฐซึ่งส่งผลต่อความสำเร็จของโครงการ นอกจากนี้ การประเมินผลโครงการเพียงโครงการเดียวอาจไม่สามารถบ่งชี้ได้ถึงความสำเร็จหรือล้มเหลวของโครงการ เนื่องจากบางโครงการมีความเชื่อมโยงกับโครงการอื่น หรือต้องการโครงการอื่นๆ สนับสนุนเพื่อให้ภาพรวมการพัฒนาครบถ้วนสมบูรณ์

ดังนั้น ในการประเมินผลโครงการควรพิจารณาทั้งในมิติเฉพาะโครงการ และมีต้องคร่อมของโครงการ ซึ่งต้องใช้ระยะเวลาและการลงทุนในโครงการอื่นๆ เพิ่มเติม

นอกจากนี้ ผู้แทน สศช. ให้ความเห็นว่า โครงการลงทุนทุกโครงการช่วยสนับสนุนการพัฒนาขีดความสามารถของประเทศ การประเมินผลโครงการแบบรายโครงการอาจไม่สามารถบ่งชี้ได้ถึงการพัฒนาความสามารถของประเทศได้อย่างครบถ้วน เนื่องจากโครงการลงทุนต้องการโครงการอื่นๆ สนับสนุน และต้องการโครงการลงทุนที่เชื่อมโยงกันในภาพรวม นอกจากนี้ การเก็บข้อมูลทำได้ค่อนข้างยากเนื่องจากไม่มีหน่วยงานใดทำการประเมินตัวเลขมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้น เช่น มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ที่มีการลงทุนโครงการ หรือแม้แต่ค่าเสียโอกาสในการดำเนินการหรือไม่ดำเนินการโครงการลงทุนโครงการใดโครงการหนึ่งเป็นต้น

สำหรับสำนักงานบริหารหนี้สาธารณะ (สบน.) ในฐานะผู้จัดหาเงินกู้ให้แก่โครงการลงทุน ควรตั้งวัตถุประสงค์การวิเคราะห์หรือประเมินผลโครงการให้ชัดเจนว่าต้องการอะไรจากโครงการลงทุน อาจเป็นได้ทั้งในรูปผลตอบแทนที่เป็นตัวเงินและไม่ใช้ตัวเงิน เพื่อนำไปจัดทำหลักเกณฑ์การให้เงินกู้สำหรับโครงการลงทุน และเพื่อให้สามารถประเมินความสำเร็จและผลสัมฤทธิ์โครงการได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้ ผู้แทน สศช. ได้เสนอแนะว่า ควรมีการรายงานผลการประเมินผลสัมฤทธิ์โครงการในการประชุมคณะกรรมการนโยบายและกำกับการบริหารหนี้สาธารณะด้วย โดย สบน. อาจจัดทำรูปแบบการประเมินโครงการในรูปแบบเดียวกับแหล่งเงินกู้ต่างประเทศ และประเมินผลโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว 3-5 ปีขึ้นไป เพื่อใช้ในการประกอบการพิจารณาจัดทำแผนการบริหารหนี้สาธารณะประจำปีด้วย

6.2 สำนักงบประมาณ

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์บุคลากรของ สำนักงบประมาณ (สงป.) ประกอบด้วย นายนิรันดร์ จอมทอง นักวิเคราะห์งบประมาณชำนาญการพิเศษ นางสาวมาลัย ศศิวนิช นักวิเคราะห์งบประมาณชำนาญการ และนายณภพ ศรีธธา นักวิเคราะห์งบประมาณชำนาญการ เมื่อวันที่ 27 พฤษภาคม 2558 เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงการ รวมถึงการติดตามและประเมินผลโครงการ โดยสามารถสรุปได้ดังนี้

ในการประเมินเป้าหมาย ผลผลิต ผลลัพธ์ และผลกระทบของโครงการในขั้นตอนก่อนดำเนินโครงการนั้น สงป. ได้กำหนดคู่มือปฏิบัติให้หน่วยงานจัดเตรียมข้อมูลของโครงการผ่านฐานข้อมูลของ สงป. ซึ่งมีรายละเอียด รวมถึงความเหมาะสมและจำเป็นของโครงการ ซึ่งต้องแสดงให้เห็นถึงวิสัยทัศน์ พันธกิจ และความเชื่อมโยงระหว่างแผนงานโครงการกับแผนการบริหารราชการแผ่นดิน แผนยุทธศาสตร์ของกระทรวงต้นสังกัด เป้าหมายการให้บริการของหน่วยงานและแนวทางการจัดสรรงบประมาณอย่างชัดเจน โดย สงป. จะพิจารณาความพร้อมและความเหมาะสมของโครงการผ่านข้อมูลที่หน่วยงานเจ้าของโครงการนำเสนอ ได้แก่ ข้อมูลทั่วไป วัตถุประสงค์ สถานภาพความพร้อมในการดำเนินการ รูปแบบการดำเนินการ เครื่องมือ กลุ่มเป้าหมายและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย แนวทางการประเมินผล (ประเมินผลด้วยตนเอง/ ประเมินผลด้วยผู้เชี่ยวชาญอิสระภายนอก) และแนวทางแก้ไขปัญหาอุปสรรคและความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

นอกจากนั้น สงป. ยังใช้เกณฑ์การวิเคราะห์โครงการตามหลักธรรมาภิบาลสำหรับโครงการที่มีงบลงทุนสูงมาตั้งแต่ปี 2551 โดยหน่วยงานจะต้องจัดทำการวิเคราะห์ดังกล่าวตามข้อคำถาม 52 ข้อ มาพร้อม

กับคำของประมาณเฉพาะในปีแรกที่ของประมาณ โดยสำนักประเมินผลของ สงป. มีหน้าที่พิจารณารวบรวม และรายงานต่อคณะรัฐมนตรี (ครม.) ปีละหนึ่งครั้ง

สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของโครงการลงทุน สงป. คำนึงถึงความจำเป็นเร่งด่วน ความเหมาะสม ความพร้อมในการดำเนินงาน และความสามารถของหน่วยงานในการเบิกจ่ายงบประมาณประกอบกัน ทั้งนี้ เนื่องจากงบประมาณมีจำนวนจำกัด จึงต้องคำนึงถึงความสอดคล้องของโครงการกับนโยบายรัฐบาล ภารกิจของ ส่วนราชการ ซึ่งต้องไม่สร้างภาระกับรายจ่ายประจำปีให้เพิ่มขึ้นโดยไม่จำเป็น โดยการพิจารณาความพร้อมจะใช้ ตารางจัดลำดับ สูง/กลาง/ต่ำ จากปัจจัยต่างๆ ที่กล่าวไปข้างต้น

สำหรับการจัดทำแผนระยะปานกลางและระยะยาว ในระบบของ สงป. กำหนดให้หน่วยงาน กรอกข้อมูลของปีปัจจุบันและอีก 3 ข้างหน้า เช่น คำของประมาณปี 2559 จะมีข้อมูลของปี 2558 และ ประมาณการของปี 2559-2562 ซึ่งเป็นลักษณะเดียวกับข้อมูลสำหรับการจัดทำแผนบริหารราชการ

การติดตามความก้าวหน้าของโครงการ สงป. มีพันธกิจในการติดตามผลการใช้จ่าย งบประมาณของแต่ละหน่วยงานผ่านระบบ EVMIS ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลการเบิกจ่ายและการปฏิบัติงานกับ แผนที่ได้กำหนดไว้ โดย สงป. จะติดตามและรายงานให้คณะรัฐมนตรีทราบเป็นรายสัปดาห์ เพื่อใช้เป็นเครื่องมือ ในการติดตามเร่งรัดการดำเนินงานของหน่วยงานได้อย่างต่อเนื่อง รวมทั้ง สงป. ได้ออกมาตรการเพิ่ม ประสิทธิภาพการใช้จ่ายงบประมาณ เพื่อให้หน่วยงานปรับปรุงการดำเนินงานให้เหมาะสม ตอบสนองต่อ สถานการณ์ โดยรายงานผลต่อ ครม. เป็นรายไตรมาส

นอกจากนี้สำนักประเมินผลของ สงป. ยังมีหน้าที่ในการประเมินผลเชิงลึกเป็นรายโครงการ สำหรับโครงการที่มีความสำคัญและเป็นที่สนใจของประชาชน โดยจัดทำแบบสอบถามแบบปลายเปิดและปลาย ปิดที่แตกต่างกันไปสำหรับแต่ละโครงการ เมื่อทำการทดสอบพบว่าแบบสอบถามมีความเที่ยงตรงแล้ว สงป. ก็จะ ประสานงานกับหน่วยงานเจ้าของโครงการ เพื่อกำหนดวันลงพื้นที่เป้าหมาย เชิญผู้มีส่วนได้เสียมาตอบ แบบสอบถาม ทหาหรือปัญหาและอุปสรรคของโครงการ จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้รับมาประมวลผลเพื่อจัดทำ รายงานเสนอผู้บริหาร สงป. และใช้เป็นข้อมูลในการจัดสรรงบประมาณปีถัดไป ในการติดตามบางโครงการเพื่อ ตอบสนองเชิงนโยบาย สงป. ได้ว่าจ้างอาจารย์จากมหาวิทยาลัยต่างๆ ได้แก่ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ เพื่อให้คำแนะนำเพิ่มเติมด้วย โดยปัจจุบัน สงป.มี แนวคิดที่จะจัดตั้งสำนักประเมินเชิงยุทธศาสตร์ เพื่อวางหลักเกณฑ์คู่มือรวมถึงแนวทางในการขับเคลื่อน ยุทธศาสตร์ของรัฐบาลด้วย

สำหรับการประเมินผลโครงการที่ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว สงป. ยังไม่ได้มีการติดตาม ประเมินผลโครงการขนาดใหญ่และประเมินผลในภาพรวม เนื่องจากมีข้อจำกัดด้านบุคลากร แต่จะมีการรายงาน ผลการใช้เงินและรายงานปัญหาและอุปสรรคของโครงการให้ ครม. ทราบเป็นรายปี

สำหรับมาตรการของภาครัฐในการลงทุนโครงการด้านโครงสร้างพื้นฐานที่มีวงเงินสูงให้เกิด ความคุ้มค่าสูงสุดต่อเศรษฐกิจและสังคมของประเทศนั้น สงป. เห็นว่าควรมีการคำนึงถึงความจำเป็นของ โครงการเป็นหลัก โดยควรพิจารณาเลือกวิธีการระดมทุน (รัฐบาลหรือเอกชนรับภาระ หรือ PPP) ที่เหมาะสม หากให้เอกชนมาร่วมลงทุนก็ควรมีการกำหนดการรับความเสี่ยงที่เหมาะสมและเป็นธรรมต่อทุกฝ่าย อีกทั้ง ภาคเอกชนควรดำเนินการในลักษณะกิจการร่วมค้า (Consortium) เพื่อให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุดในการดำเนิน

โครงการขนาดใหญ่ นอกจากนี้ ภาครัฐยังควรเปิดโอกาสให้กลุ่มบุคคลหลายฝ่าย(เช่น ประชาชนในพื้นที่ องค์กรอิสระที่มีความเป็นกลาง ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัย) ร่วมตัดสินใจและให้ความเห็นในโครงการขนาดใหญ่ใน รูปแบบของคณะกรรมการ เพื่อลดการต่อต้านจากประชาชนในพื้นที่ เพิ่มมุมมองและข้อมูลให้รอบด้าน รวมถึง เพื่อให้เกิดความโปร่งใส ป้องกันการทุจริต และเมื่อโครงการแล้วเสร็จ ภาครัฐก็ควรมีการประเมินผลอย่างชัดเจน เพื่อให้ทราบถึงข้อควรปรับปรุงที่สามารถใช้เป็นแนวทางในการดำเนินโครงการอื่นๆ ต่อไปในอนาคต

6.3 กรมทางหลวง

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้แทนจากสำนักแผนงาน (กลุ่มงานประเมินผล) สำนักวิจัยและพัฒนาทาง สำนักบริหารโครงการทางหลวงระหว่างประเทศ และสำนักติดตามการก่อสร้าง ของกรมทางหลวง (ทล.) เมื่อวันที่ 6 พฤษภาคม 2558 เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะในเรื่องการประเมินผลโครงการ โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

การวิเคราะห์โครงการก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

ทล. จัดทำและกำหนดแผนยุทธศาสตร์กรมทางหลวง 5 ปี (ล่าสุด พ.ศ. 2555-2559) เพื่อวางแผนการลงทุนในองค์กรรวมและสร้างเครือข่ายของระบบคมนาคม โดยปัจจุบันยุทธศาสตร์เน้นการพัฒนาทางหลวงเพื่อการเชื่อมโยงและการเพิ่มศักยภาพของทางหลวงเดิม เช่น การเชื่อมโยงกับประเทศเพื่อนบ้าน การขยายทางหลวงจาก 2 ช่องเป็น 4 ช่องจราจร การพัฒนา Interchange และการพัฒนาทางหลวงเพื่อเชื่อมโยงกับรถไฟทางคู่ ส่วนการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการมีทั้งการจ้างบริษัทที่ปรึกษาศึกษาควบคู่กับงานที่ ทล. ศึกษาเอง

โครงการภายใต้แผนยุทธศาสตร์จะต้องมี IRR อย่างน้อย 12% จากนั้นจะคัดเลือกโดยจำแนกตามโครงการที่มีอันดับสำคัญสุดตามภูมิภาค และรายยุทธศาสตร์ เพื่อโครงการที่ได้รับคัดเลือกมีการกระจายไปอย่างทั่วถึง

การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐกิจของโครงการจะเป็นการประเมินในภาพรวมของโครงการ จึงสามารถสะท้อนการพัฒนาประสิทธิภาพและความสามารถในการแข่งขันของพื้นที่ที่มีการสร้างเส้นทาง ทั้งนี้ ความคุ้มค่าของโครงการทางหลวง จะขึ้นกับประมาณการปริมาณจราจรเป็นปัจจัยหลัก การวัดผลผลิตภาพและความสามารถในการแข่งขันจึงเป็นผลทางอ้อม

การประเมินผลโครงการระหว่างการดำเนินโครงการและเมื่อโครงการเสร็จสิ้นแล้ว

ปัจจุบันมีการประเมินโครงการทั้งหมด 3 รูปแบบ คือ

1) การประเมินโครงการภายในกรมทางหลวง ซึ่งเป็นภารกิจปกติที่ดำเนินการเองโดยเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ (Resident Engineer) โดยจะเน้นการประเมินโครงการขนาดเล็ก และคัดเลือกโครงการที่เสร็จสิ้นแล้วอย่างน้อย 2-3 ปี ซึ่งจะมีการตั้งคณะกรรมการส่วนกลางและเจ้าหน้าที่ในพื้นที่ตรวจงานระหว่างก่อสร้างว่ามีปัญหาใดหรือไม่

2) การประเมินโครงการที่กำหนดเป็นตัวชี้วัดสำหรับสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ (กพร.) ของกรมและกระทรวง ซึ่งจะคัดเลือกโครงการขนาดใหญ่ หรือโครงการตามนโยบายของรัฐบาล 3 โครงการต่อปี โดยจะจัดจ้างที่ปรึกษาภายนอก (Third Party) เพื่อประเมินโครงการ ทั้งนี้ จะคัดเลือกโครงการ

ที่อยู่ระหว่างการดำเนินโครงการ เพราะ กพร. จะเน้นการประเมินศักยภาพและประสิทธิภาพในการดำเนินงานตามแผนงาน

3) การประเมินโครงการของแหล่งเงินกู้ต่างประเทศ ซึ่งเป็นการประเมินเฉพาะโครงการที่ได้รับเงินกู้จากแหล่งเงินต่างประเทศ เช่น เงินกู้ ADB WB หรือ JICA โดยแหล่งเงินกู้เหล่านี้จะมีกรอบ/หลักเกณฑ์การประเมินผลโครงการที่ชัดเจน เช่น ในระหว่างการดำเนินโครงการมีการจ้างที่ปรึกษาเพื่อติดตามและรายงานความก้าวหน้าโครงการเป็นรายเดือน และจะมีเจ้าหน้าที่จากแหล่งเงินกู้มาติดตามทุกๆ 6 เดือน ซึ่งการรายงานรายเดือนดังกล่าวจะส่งให้ สบน. ทราบทุกเดือน พร้อมกับเชิญให้ผู้แทน สบน. เข้าร่วมการติดตามโครงการพร้อมกับเจ้าหน้าที่แหล่งเงินกู้ในรอบ 6 เดือนด้วย นอกจากการติดตามความก้าวหน้าโครงการแล้ว แหล่งเงินกู้อาจมีหลักเกณฑ์อื่น เช่น การคำนึงถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากโครงการ โดยจัดให้มีการเผยแพร่ความรู้ด้าน HIV และการค้ามนุษย์ การจัดการกับการโยกย้ายผู้ได้รับผลกระทบจากการดำเนินโครงการ และการจัดการกับผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม โดยมีการตั้งคณะกรรมการเพื่อบรรเทาผลกระทบที่เกิดขึ้น

กรอบการประเมินของกรมทางหลวงที่ใช้กับโครงการที่ประเมินเอง หรือโครงการที่กำหนดเป็นตัวชี้วัด กพร. ประกอบด้วยปัจจัย 5 ด้าน คือ 1) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์โครงการ 2) ผลกระทบต่อผู้ใช้ทาง 3) ผลกระทบต่อสังคม 4) ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม 5) ผลตอบแทนด้านเศรษฐศาสตร์ (มีการประเมินผลตอบแทนโครงการว่าเป็นไปตามผลการศึกษาก่อนเริ่มโครงการหรือไม่)

สำหรับกรอบการประเมินโครงการเงินกู้ต่างประเทศจะต้องปฏิบัติตามแนวทางที่แหล่งเงินกู้กำหนด ซึ่งโดยส่วนมากจะกำหนดปัจจัยในการประเมิน 5 ด้าน คือ 1) ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ 2) ประสิทธิภาพ 3) ประสิทธิผล 4) ผลกระทบของโครงการ และ 5) ความยั่งยืนของโครงการ

6.4 กรมทางหลวงชนบท

คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการกลุ่มความร่วมมือระหว่างประเทศ สำนักแผนงาน กรมทางหลวงชนบท (ทช.) เมื่อวันที่ 30 เมษายน 2558 เกี่ยวกับหลักการและวิธีการวิเคราะห์โครงการ รวมถึงข้อเสนอแนะในเรื่องการประเมินผลโครงการ โดยสามารถสรุปได้ ดังนี้

ตามพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ. 2535 ทางหลวงในประเทศไทยแบ่งออกเป็น 5 ประเภท ได้แก่ ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงสัมปทาน ทางหลวงท้องถิ่น และทางหลวงชนบท โดย 3 ประเภทแรกอยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวง สำหรับทางหลวงท้องถิ่นองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ และ ทช. เป็นผู้ดำเนินการ ก่อสร้าง ขยาย บูรณะและบำรุงรักษาทางหลวงชนบท นอกจากนี้ยังมีทางพิเศษซึ่งการทางพิเศษแห่งประเทศไทยเป็นผู้ดูแลรับผิดชอบ ปัจจุบันประเทศไทยมีถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงจำนวน 2,930 สายทาง รวมระยะทางทั้งสิ้น 51,725.002 กิโลเมตร¹⁶ และมีถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบทจำนวน 3,252 สายทาง รวมระยะทางทั้งสิ้น 47,506.847 กิโลเมตร¹⁷

¹⁶ ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง ปรับปรุงข้อมูลล่าสุดเมื่อวันที่ 30 เมษายน 2558

¹⁷ โครงข่ายทางหลวงชนบท สำหรับปีงบประมาณ 2558 จัดทำโดย กลุ่มพัฒนาระบบบริหารงานบำรุง สำนักบำรุงทาง กรมทางหลวงชนบท

การวิเคราะห์โครงการลงทุนตามภารกิจของ ทช. จะเป็นการวางโครงข่ายถนนเป็นส่วนใหญ่ โดยหน่วยงานจะอิงจากยุทธศาสตร์ประเทศ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ นโยบายรัฐบาล ยุทธศาสตร์กระทรวงคมนาคม รวมถึงแผนปฏิบัติการ (action plan) ของกรม

ในการจัดลำดับความสำคัญของสายทางที่จะลงทุน ทช. จะพิจารณาจากความหนาแน่นของถนนควบคู่กับความหนาแน่นของประชากรในพื้นที่ จำนวนถนนที่เชื่อมต่อหรือเป็นทางเข้า-ออก ที่อาจมีอยู่เดิมในพื้นที่เฉพาะจุดต่างๆ รวมถึงการคาดการณ์ปริมาณการจราจรโดยใช้การวิเคราะห์แบบจำลองการขนส่ง (Transportation Model) แต่หากเป็นการจัดลำดับการบำรุงรักษาสายทาง ทช. จะพิจารณาจากข้อมูลปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันต่อปี (Average Annual Daily Traffic: AADT)

สำหรับการศึกษาความเหมาะสม/ความเป็นไปได้ของโครงการ (Feasibility Study: FS) ทช. จะพิจารณาทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการเงิน ด้านวิศวกรรม ด้านสังคมและสิ่งแวดล้อม ซึ่งในการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลประโยชน์ (Cost-Benefit Analysis) จะคำนวณต้นทุนจากค่าก่อสร้าง ค่าบำรุงรักษา ค่าดำเนินการ ส่วนผลประโยชน์จะคำนวณจากคุณค่าของเวลา (Value of Time: VOT) การประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้ยานพาหนะในการขนส่ง (Vehicle Operating Cost: VOC) รวมถึงการประหยัดมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุ (Accident Cost Saving) อย่างไรก็ตาม สายทางที่สร้างขึ้นเพื่อการเชื่อมโยงพื้นที่ (Accessibility) แต่ไม่มีผู้ใช้ทางมากนัก อาจไม่สามารถคำนวณผลประโยชน์จาก VOT และ VOC ที่จะคุ้มค่ากับการลงทุนได้ เนื่องจากสร้างขึ้นเพื่อเป็นการบริการสาธารณะ โดยหากเป็นโครงการขนาดใหญ่ ทช. จะจ้างที่ปรึกษาเพื่อทำ FS แต่สำหรับโครงการขนาดเล็ก (ถนนสายรอง) หน่วยงานจะดำเนินการด้วยตนเอง

สำหรับการติดตามและประเมินผลโครงการ หน่วยงานภายในของ ทช. ที่ดูแลรับผิดชอบ คือ สำนักแผนงานและสำนักพัฒนาระบบบริหาร โดยมีการเก็บข้อมูลปริมาณจราจรจากฐานข้อมูลกลาง (Central Road Database) โดยการประเมินผลโครงการก่อนดำเนินโครงการ ทช. จะจัดทำประชาพิจารณ์จากผู้มีส่วนได้ส่วนเสียในพื้นที่ดำเนินโครงการ และสำหรับการประเมินผลโครงการหลังโครงการแล้วเสร็จ ทช. ได้ดำเนินการเฉพาะสายทางที่ใช้เงินกู้ต่างประเทศจาก JICA เช่น สะพานข้ามแม่น้ำเจ้าพระยา เป็นต้น

บรรณานุกรม

- เยาวดี ราชชัยกุล วิบูลย์ศรี. (2542). การประเมินโครงการ แนวคิด และการปฏิบัติ. กรุงเทพฯ : จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. นายชาญวิทย์ อมตะมาทุชาติ รองเลขาธิการคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. การเชื่อมโยงโครงสร้างพื้นฐานสู่อาเซียน. 16 กันยายน 2556. แหล่งที่มา http://www.nesdb.go.th/Portals/0/news/annual_meet/56/G4/Yearend2013G4_chanvit.pdf.
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี. มติคณะรัฐมนตรี ส่วนที่สี่ ที่ นร. 0506/7601 เรื่อง ร่างพระราชบัญญัติให้อำนาจกระทรวงการคลั่งกู้เงินเพื่อการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมขนส่งของประเทศ พ.ศ. 21 มีนาคม 2556.
- สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, “มติคณะรัฐมนตรี ส่วนที่สี่ ที่ นร. 0506/ว(ล) 22799 เรื่อง ผลการประชุมคณะรัฐมนตรีด้านเศรษฐกิจ ครั้งที่ 8/2558,” 1 กรกฎาคม 2558.
- Atkinson, R. (2013). Competitiveness, Innovation and Productivity: Clearing up the Confusion Retrieved on April 17, 2014, from <http://www2.itif.org/2013-competitiveness-innovation-productivity-clearing-up-confusion.pdf>
- Beitel, K. (2005). U.S. Farm Subsidies and the Farm Economy: Myths, Realities, Alternatives, Food First Backgrounder, Institute for Food and Development Policy, 11
- Betancor O., et al. (2013). Overview Of Indicators Of Competitiveness And Regional Growth In Relation To Transport Infrastructure Investment, Impact of Transport Infrastructure on International Competitiveness of Europe, project number 314395 – FP7. April 24, 2013. Retrieved on April 10, 2014, from http://www.i-c-eu.eu/deliverables/I-C-EU_WP1_D1.3.pdf
- Calderón, César, and Luis Servén C. (2010) Infrastructure in Latin America. World Bank Policy Research Working Paper; No. WPS 5317 in Public Expenditure Review (PER) 1. May 1, 2010. Retrieved on April 22, 2014, from <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3801/WPS5317.pdf?sequence=1>
- Calderón C., et al. (2011). Is Infrastructure Capital Productive? A Dynamic Heterogeneous Approach, World Bank Policy Research Working Paper; No. WPS 5682 in Public Expenditure Review (PER) 1, June 15, 2011. Retrieved on April 22, 2014, from <http://go.worldbank.org/UPFP4ZBQP0>
- Cörvers, F. (1996, February). The impact of human capital on labour productivity in manufacturing sectors of the European Union, Research Centre for Education and the Labour Market, Faculty of Economics and Business Administration, University of Limburg. Retrieved on April 18, 2014, from http://www.roa.nl/pdf_publications/1996/roa-rm-1996_2E.pdf

- Dickens W., et al. (2006, April). The Effects of Investing in Early Education on Economic Growth, the Brookings Institution. Retrieved on April 22, 2014, from <http://www.brookings.edu/research/papers/2006/04/education-dickens>
- Dobbs., et al. (2013, January). Infrastructure productivity: How to save \$1 trillion a year, McKinsey Global Institute, McKinsey Infrastructure Practice. Retrieved on April 11, 2014, from http://www.mckinsey.com/insights/engineering_construction/infrastructure_productivity.
- Fuller Stephen, Tun-Hsiang Yu, Luis Fellin, Alejandro Lalor, and Ricardo Krajewski. (2008, September 8). Effects of Improving Transportation Infrastructure on Competitiveness in World Grain Markets, Journal of International Food & Agribusiness Marketing 13.4 (2008): 61-85. Retrieved on April 10, 2014, from http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1300/J047v13n04_05#preview.
- Gardiner, B., Martin, R., & Tyler, P. (2004). Competitiveness, Productivity and Economic Growth across the European Regions. Retrieved April 21, 2014, from http://www.camecon.co.uk/economic_intelligence_services/eu_regional/downloadable_files/Regional%20Comp12FE_b%20copy.pdf.
- Hanushek E A and Wößmann L (2010), Education and Economic Growth. In: Penelope Peterson, Eva Baker, Barry McGaw, (Editors), International Encyclopedia of Education, 2, pp. 245-252. Oxford: Elsevier.
- Infrastructure and Growth. (n.d.). In Worldbank.org. Retrieved on April 4, 2014, from <http://go.worldbank.org/YP9O1ZIHMO>.
- International Institute for Management Development (IMD). (2013). Retrieved on April 10, 2014, from <http://www.imd.org/>
- Japan International Cooperation Agency (JICA), Evaluation Department. (2010, June). New JICA Guidelines for Project Evaluation, First Edition. Retrieved on June 20, 2015, from http://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/tech_and_grant/guides/pdf/guideline_2010.pdf.
- _____. (2008, February). Project Development Department, Development Assistance Operations Evaluation Office. Evaluation Handbook for ODA Loan Projects. Retrieved on July 20, 2015, from http://www.jica.go.jp/english/our_work/evaluation/tech_and_grant/guides/pdf/evaluationtext.pdf.
- Loayza N., et al. (2010, January 13). Infrastructure and Economic Growth in Egypt, World Bank Policy Research Working Paper; No. WPS 5177 in Public Expenditure Review (PER) 1. Retrieved on April 22, 2014, from <http://go.worldbank.org/TNQF8IIS20>

- Mačiulis Alminas, Vasiliauskas, Aidas Vasilis, and Jakubauskas, Grazvydas. (2009, April 10). The Impact of Transport on the Competitiveness of National Economy, Department of Transport Management, Vilnius Gediminas Technical University. Retrieved on April 10, 2014, from <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.3846/1648-4142.2009.24.93-99>
- Martin, R. (2004). A Study on the Factors of Regional Competitiveness. Cambridge Econometrics. Retrieved on March 4, 2014, from http://www.izmirkumelenme.org/uploads/1/8/5/3/18538236/ab_astudyonthefactors.pdf
- Norman, Loayza, and Rei Odawara. (2010). Infrastructure and Economic Growth in Egypt. World Bank Policy Research Working Paper; No. WPS 5177 in Public Expenditure Review (PER) 1. Retrieved on April 25, 2014, from <http://go.worldbank.org/TNQF8IIS20>.
- OECD publishing. (2011, November 25). Fostering Productivity and Competitiveness in Agriculture, Retrieved on April 18, 2014, from <http://dx.doi.org/10.1787/9789264166820-en>
- Organization for Economic Cooperation and Development : OECD. (1992). Programme on Technology and the Economy, 1992.
- Porter , Michael E., and Christian H.M. Ketels. (2003, May). UK Competitiveness: Moving to the Next Stage. DTI Economics Paper No. 3. Retrieved on April 22, 2014, from <http://www.bis.gov.uk/files/file14771.pdf>
- President's Commission on Competitiveness. (2547). The Report of the President's Commission on Competitiveness, written for the Reagan administration.
- Schwab, K. (2014, April 14). The Global Competitiveness Report 2012–2013, World Economic Forum. Retrieved on April 10, 2014, from http://www3.weforum.org/docs/WEF_GlobalCompetitivenessReport_2012-13.pdf
- Stufflebeam, Daniel L. and Anthony J. Shinkfield. (2007). Evaluation Theory, Models, and Applications. Wiley.
- The Mexican Commission on Macroeconomics and Health. (2004). Investing In Health for Economic Development, Instituto de Políticas Públicas y Estudios del Desarrollo (IPD), Universidad de las Américas, Puebla, Santa Catarina Mártir, Cholula Retrieved on April 22, 2014, from <http://www.who.int/macrohealth/action/sintesis15novingles.pdf>
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). Review of Maritime Transport 2012. Retrieved on September 2, 2014, from http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/rmt2012_en.pdf.