



สารบัญ

หน้า

1. บทนำ.....	1-1
1.1. ความเป็นมาโครงการ	1-1
1.2. วัตถุประสงค์โครงการ	1-2
1.3. ขอบเขตการดำเนินงานในรายงานเบื้องต้น	1-2
1.4. ความสอดคล้องของรายงานต่อรายการข้อกำหนด.....	1-3
1.5. ขอบเขตของการดำเนินงานในรายงานฉบับถัดไป.....	1-3
2. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ	2-1
2.1. วิธีการดำเนินการ.....	2-1
2.2. ขั้นตอนการดำเนินงาน.....	2-2
3. ขอบเขตของงาน.....	3-1
4. แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน	4-1
4.1. การศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงาน ในโครงการ	4-1
4.2. การวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง	4-18
4.3. การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความ เหมาะสม.....	4-26
4.4. ตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง	4-34
4.5. การเผยแพร่ผลการดำเนินงาน	4-58
5. แผนการปฏิบัติงาน	5-1
5.1. แผนการดำเนินงาน	5-1
5.2. การรายงาน	5-1



สารบัญ (ต่อ)

หน้า

6. แผนการทำงานของบุคลากรหลัก.....	6-1
6.1. ฝั่งการบริหารและการจัดองค์กร.....	6-1
6.2. บุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ.....	6-2
6.3. แผนการปฏิบัติงานของบุคลากรหลัก.....	6-7
7. สรุปผลงานและแผนงาน	7-1
7.1. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน	7-1
7.2. สรุปผลการดำเนินงาน	7-1

บทที่ 1

บทนำ

1. บทนำ

1.1. ความเป็นมาโครงการ

รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย บัญญัติให้รัฐต้องรักษาวินัยการเงินการคลังอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ฐานะทางการเงินการคลังของรัฐมีเสถียรภาพ และมั่นคงอย่างยั่งยืน โดยต้องมีการกำหนดกฎหมายว่าด้วยวินัยการเงินการคลังของรัฐ ซึ่งกฎหมายดังกล่าวอย่างน้อยต้องมีบัญญัติเกี่ยวกับกรอบการดำเนินการทางการเงินการคลังและงบประมาณของรัฐ การกำหนดวินัยทางการเงินการคลัง ด้านรายได้และรายจ่ายทั้งเงินงบประมาณและเงินนอกงบประมาณ การบริหารทรัพย์สินของรัฐและเงินคงคลัง ตลอดจนการบริหารหนี้สาธารณะ

จากบทบัญญัติตามรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทยที่กล่าวในข้างต้น ทำให้ในปัจจุบันรัฐบาลมีการประกาศใช้พระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561 ขึ้น ซึ่งตามพระราชบัญญัติฉบับนี้มีวัตถุประสงค์หลักที่ต้องการให้หน่วยงานของรัฐ ใช้จ่ายเงินในการปฏิบัติหน้าที่หรือการดำเนินงานต้องเป็นไปอย่างโปร่งใส คุ้มค่าและประหยัด โดยพิจารณาเป้าหมาย ประโยชน์ที่ได้รับ ผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิภาพของหน่วยงานเป็นสำคัญ รวมทั้งต้องเป็นไปตามรายการและวงเงินงบประมาณรายจ่ายของหน่วยงานของรัฐนั้น และหากพิจารณาเนื้อหาตามพระราชบัญญัติฉบับนี้พบว่า ยังมีความสอดคล้องกับมาตรา 22 ของพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ซึ่งมุ่งเน้นให้ส่วนราชการประเมินความคุ้มค่าการปฏิบัติภารกิจด้วยตนเอง (Self-Assessment) เพื่อประเมินว่าการปฏิบัติภารกิจมีประสิทธิภาพ ประสิทธิผล และได้ก่อให้เกิดผลประโยชน์ต่อประชาชนและภาครัฐมากหรือน้อยกว่าค่าใช้จ่ายและผลเสียที่เกิดขึ้นเพียงใด เพื่อเป็นข้อมูลสำหรับส่วนราชการในการทบทวนจัดลำดับความสำคัญในการเลือกปฏิบัติภารกิจ รวมทั้งการปรับปรุงวิธีการปฏิบัติภารกิจ (Self-Improvement) ให้มีประสิทธิผลและประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น ตลอดจนเป็นแนวทางในการพิจารณาจัดตั้งงบประมาณของส่วนราชการในปีต่อไป (Self-Control)

กรมทางหลวง โดยสำนักบริหารบำรุงทาง ซึ่งเป็นหน่วยงานหลักในการวางแผน บริหารและติดตามการใช้งบประมาณที่เกี่ยวข้องกับการบำรุงทางหลวงภายในประเทศ ได้ตระหนักถึงความสำคัญของการปฏิบัติตามพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561 และพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 จึงกำหนดให้มีการดำเนินงานโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทางขึ้น ซึ่งโครงการนี้มี

จุดมุ่งหมายหลักในการศึกษา คือ วิเคราะห์เพื่อประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงทางประเภทต่างๆ อันเป็นภารกิจหลักของหน่วยงาน โดยมีการพิจารณาความสำคัญของการดำเนินงานใน 3 มิติ ได้แก่ มิติประสิทธิผล มิติประสิทธิภาพ และมิติผลกระทบ ตามแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติภารกิจภาครัฐ พ.ศ. 2553 ซึ่งเสนอไว้โดยสำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ โดยผลลัพธ์ที่ได้ของโครงการนี้ ถือได้ว่าเป็นการปฏิบัติงานตามเป้าประสงค์ของข้อกฎหมายที่กำหนดขึ้น เพราะสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการบริหารจัดการงบประมาณงานบำรุงทาง เพื่อให้เกิดความโปร่งใส สามารถตอบสนองความต้องการของประชาชน โดยอยู่บนพื้นฐานของความคุ้มค่าในการใช้จ่ายเงินงบประมาณให้เกิดประโยชน์สูงสุด

1.2. วัตถุประสงค์โครงการ

กรมทางหลวงมีความประสงค์ที่จะว่าจ้าง “ที่ปรึกษา” เพื่อให้บริการในโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง โดยมีวัตถุประสงค์ดังนี้

- 1) เพื่อกำหนดแนวทางในการประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงทาง
- 2) เพื่อกำหนดดัชนีชี้วัดในการประเมินความคุ้มค่าของการบริหารจัดการงานบำรุงทาง
- 3) เพื่อเป็นแนวทางในการบริหารจัดการงบประมาณงานบำรุงทาง เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าของงบประมาณ และสามารถตอบสนองความต้องการของประชาชน
- 4) เพื่อนำผลการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง มาใช้เป็นข้อมูลในการทบทวนนโยบายและแผนกลยุทธ์ของงานบำรุงทาง
- 5) เพื่อให้เกิดความโปร่งใสในการใช้งบประมาณงานบำรุงทาง

1.3. ขอบเขตการดำเนินงานในรายงานเบื้องต้น

ในการส่งมอบรายงานเบื้องต้น (Inception Report) ของโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง ได้กำหนดให้ทางที่ปรึกษาดำเนินการแล้วเสร็จภายใน 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยมีขอบเขตการดำเนินงานประกอบด้วย

- 1) ความเป็นมาของโครงการฯ และวัตถุประสงค์ของโครงการฯ
- 2) ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ
- 3) ขอบเขตของงาน
- 4) แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงานที่กำหนด
- 5) แผนการดำเนินงาน และแผนการทำงานของบุคลากรในโครงการฯ

1.4. ความสอดคล้องของรายงานต่อรายการข้อกำหนด

ทั้งนี้เพื่อความสะดวกของกรมทางหลวง ในการทราบรายละเอียดของเนื้อหาและสาระต่างๆ ในรายงานเบื้องต้น (Inception Report) ทางที่ปรึกษาได้จัดทำตารางแสดงความสอดคล้องระหว่างบทความในรายงานเบื้องต้นของทางที่ปรึกษา กับหัวข้อในรายการข้อกำหนด (TOR) ของกรมทางหลวง ดังแสดงในตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ความสอดคล้องของรายงานเบื้องต้นต่อรายการข้อกำหนด

การดำเนินงาน	รายงานเบื้องต้น	
	หัวข้อ	หน้า
1. ความเป็นมาของโครงการฯ และวัตถุประสงค์ของโครงการฯ	1.1	1-1
	1.2	
2. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ	2.1	2-1
	2.2	
3. ขอบเขตของงาน	3	3-1
4. แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงานที่กำหนด	4	4-1
5. แผนการดำเนินงาน และแผนการทำงานของบุคลากรในโครงการฯ	5	5-1
	6	6-1

1.5. ขอบเขตของการดำเนินงานในรายงานฉบับถัดไป

ทางที่ปรึกษาจะได้นำส่งรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report 1) ให้แก่กรมทางหลวง ภายใน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยรายงานดังกล่าวจะประกอบด้วย

1) ผลการดำเนินงานแล้วเสร็จ ตามขอบเขตของงานต่อไปนี้

- 1.1 การศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการของหน่วยงานภาครัฐ และของหน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง

บทที่ 2

ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

2. ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ

2.1. วิธีการดำเนินการ

สำหรับวิธีในการดำเนินการโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง จะเริ่มต้นจากทางที่ปรึกษา จำแนกประเภทกลุ่มของงานที่ต้องดำเนินการในโครงการออกเป็น 4 ส่วนหลัก ประกอบด้วย 1) การศึกษาทบทวน ข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ 2) การวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง 3) การวิเคราะห์และ กำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม และ 4) การ เผยแพร่ผลการดำเนินงาน โดยทางที่ปรึกษาจะได้แสดงกิจกรรมย่อยซึ่งจะได้ดำเนินการทบทวน วิเคราะห์ และ เชื่อมโยงในประเด็นต่างๆ ดังมีรายละเอียดแสดงได้ดังต่อไปนี้

1) การศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ

ในการศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ ทางที่ปรึกษากำหนดให้มีกิจกรรมย่อยของการดำเนินงาน จำนวน 4 กิจกรรม ประกอบด้วย

- 1.1 การรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ภายในประเทศ
- 1.2 การรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ในต่างประเทศ
- 1.3 การรวบรวม และทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ
- 1.4 การรวบรวมและจำแนกประเภทของงานบำรุงทาง ของกรมทางหลวง

2) การวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง

ในการวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง ทางที่ปรึกษากำหนดให้มีกิจกรรมย่อยของการดำเนินงาน จำนวน 3 กิจกรรม ประกอบด้วย

- 2.1 การวิเคราะห์และกำหนดมิติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- 2.2 การวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- 2.3 การวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

3) การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม

ในการวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม ทางที่ปรึกษากำหนดให้มีกิจกรรมย่อยของการดำเนินงาน จำนวน 4 กิจกรรม ประกอบด้วย

- 3.1 การกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- 3.2 การระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- 3.3 การทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี
- 3.4 การสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

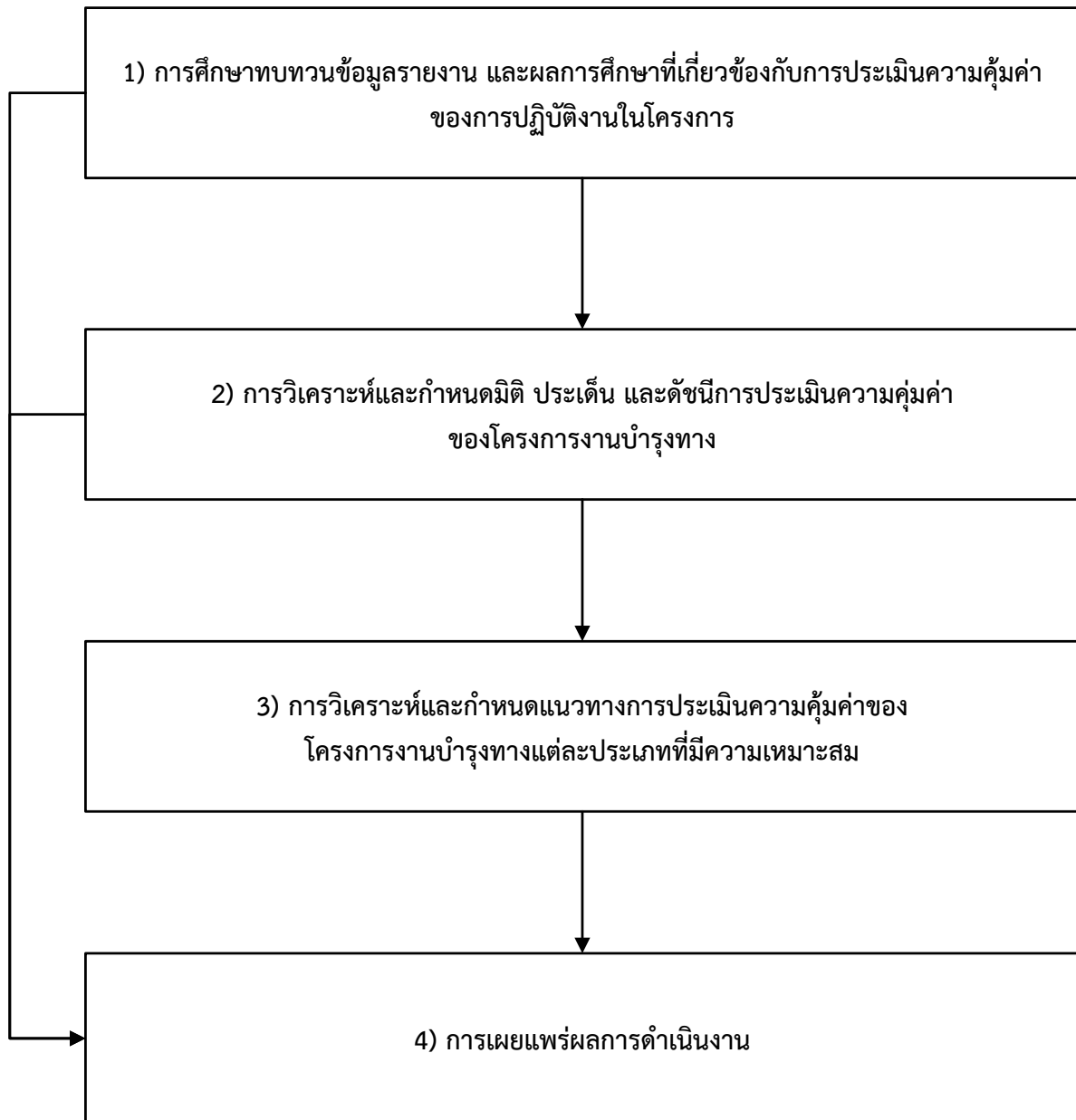
4) การเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

สำหรับการเผยแพร่ผลการดำเนินงาน ทางที่ปรึกษากำหนดให้มีกิจกรรมย่อย ประกอบด้วย

- 4.1 การจัดทำคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง
- 4.2 การจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

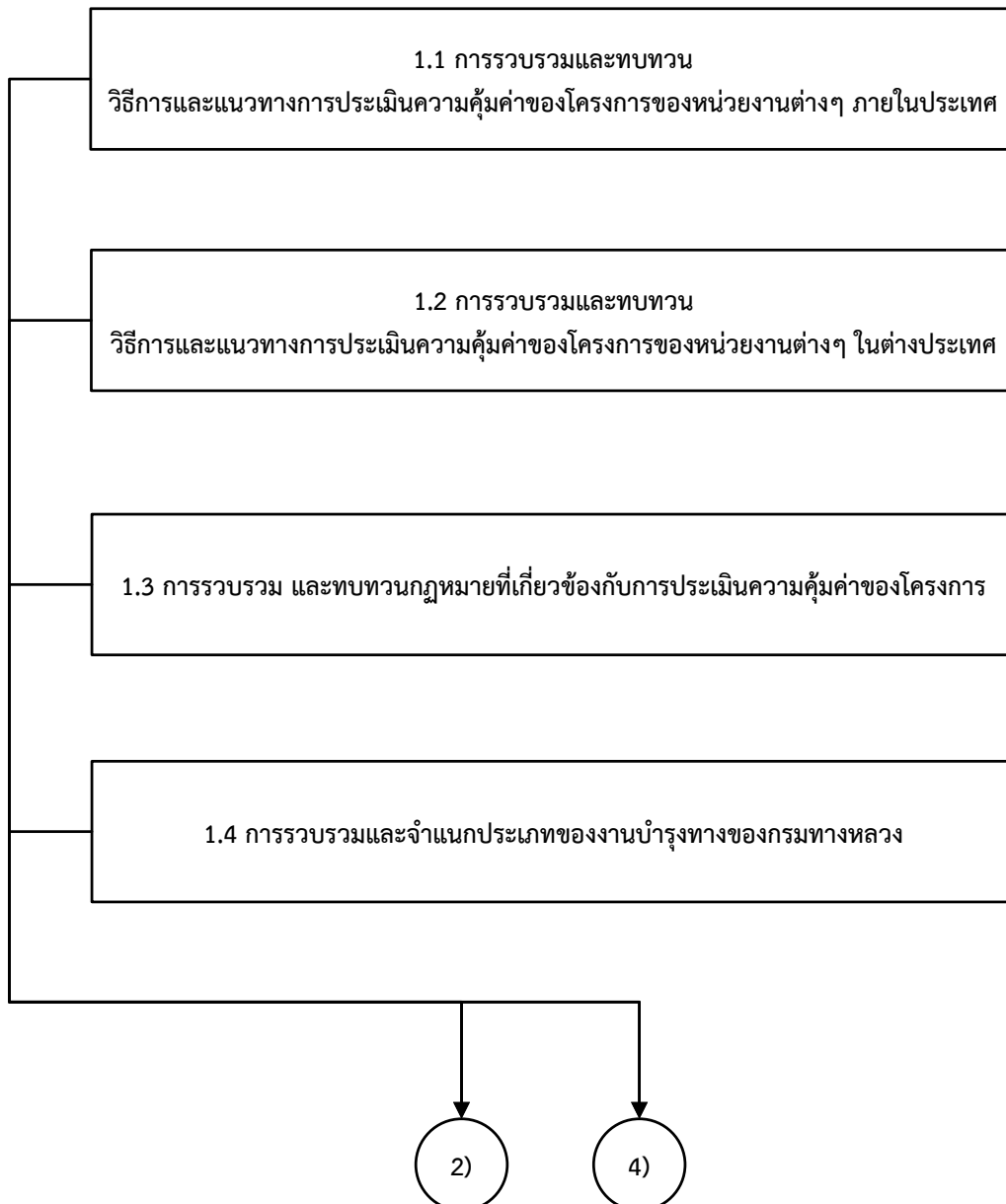
2.2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

ทางที่ปรึกษาได้จัดทำผังแสดงขั้นตอนการดำเนินงาน ดังแสดงในรูปที่ 2-1 โดยแสดงความสัมพันธ์ของงานหลักของโครงการทั้ง 4 ด้าน รวมทั้งได้แสดงงานย่อยในงานหลักของแต่ละงานซึ่งทางที่ปรึกษาจะต้องปฏิบัติตามลำดับก่อน-หลัง และความสัมพันธ์ของแต่ละงานย่อย ซึ่งจะเป็นปัจจัยให้งานสามารถดำเนินการได้กระชับและรวดเร็ว และมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการทำงานในขั้นตอนต่อไป



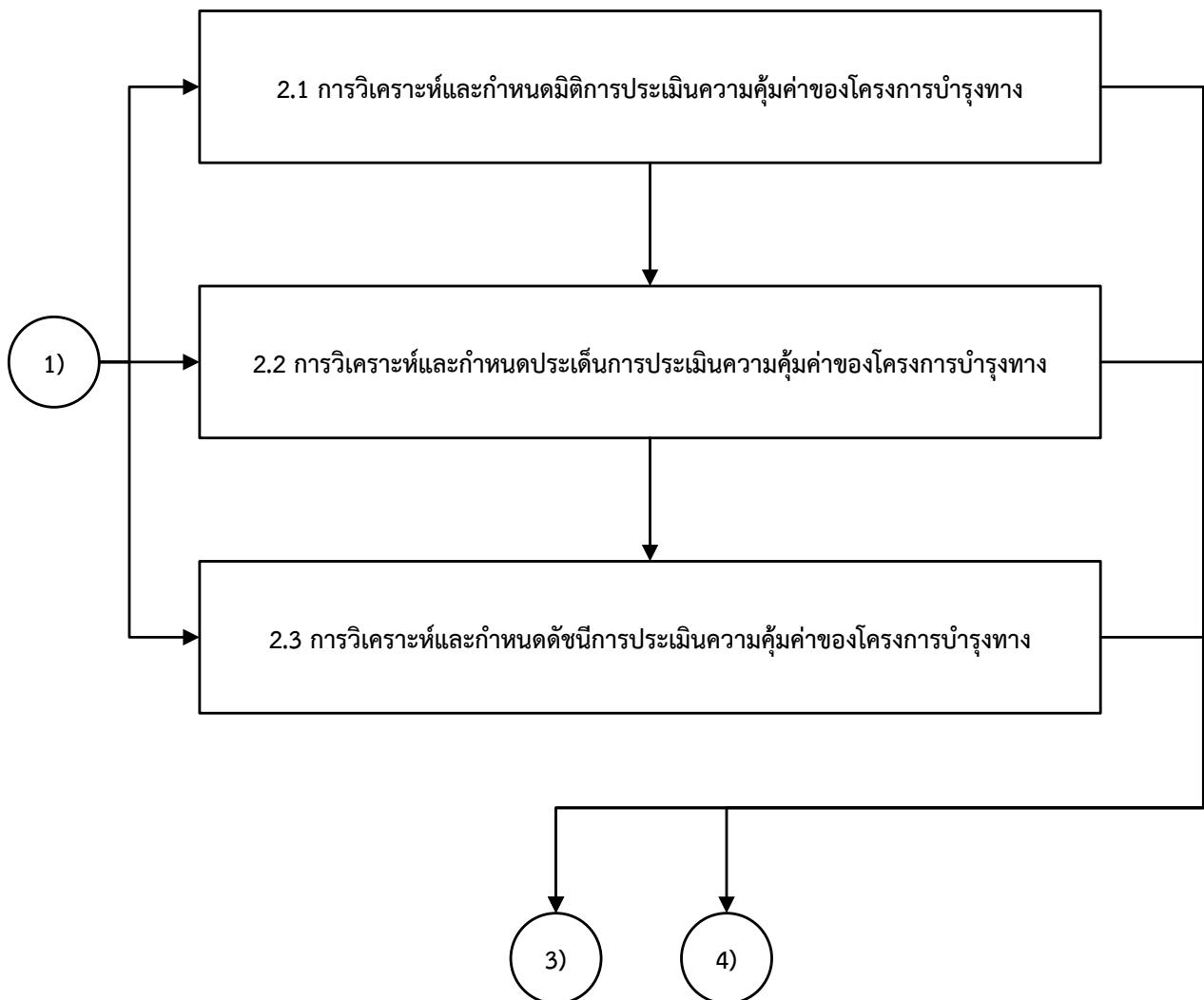
รูปที่ 2-1 ขั้นตอนการดำเนินงาน

1) การศึกษาทบทวนข้อมูลรายงานและผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับ
การประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ



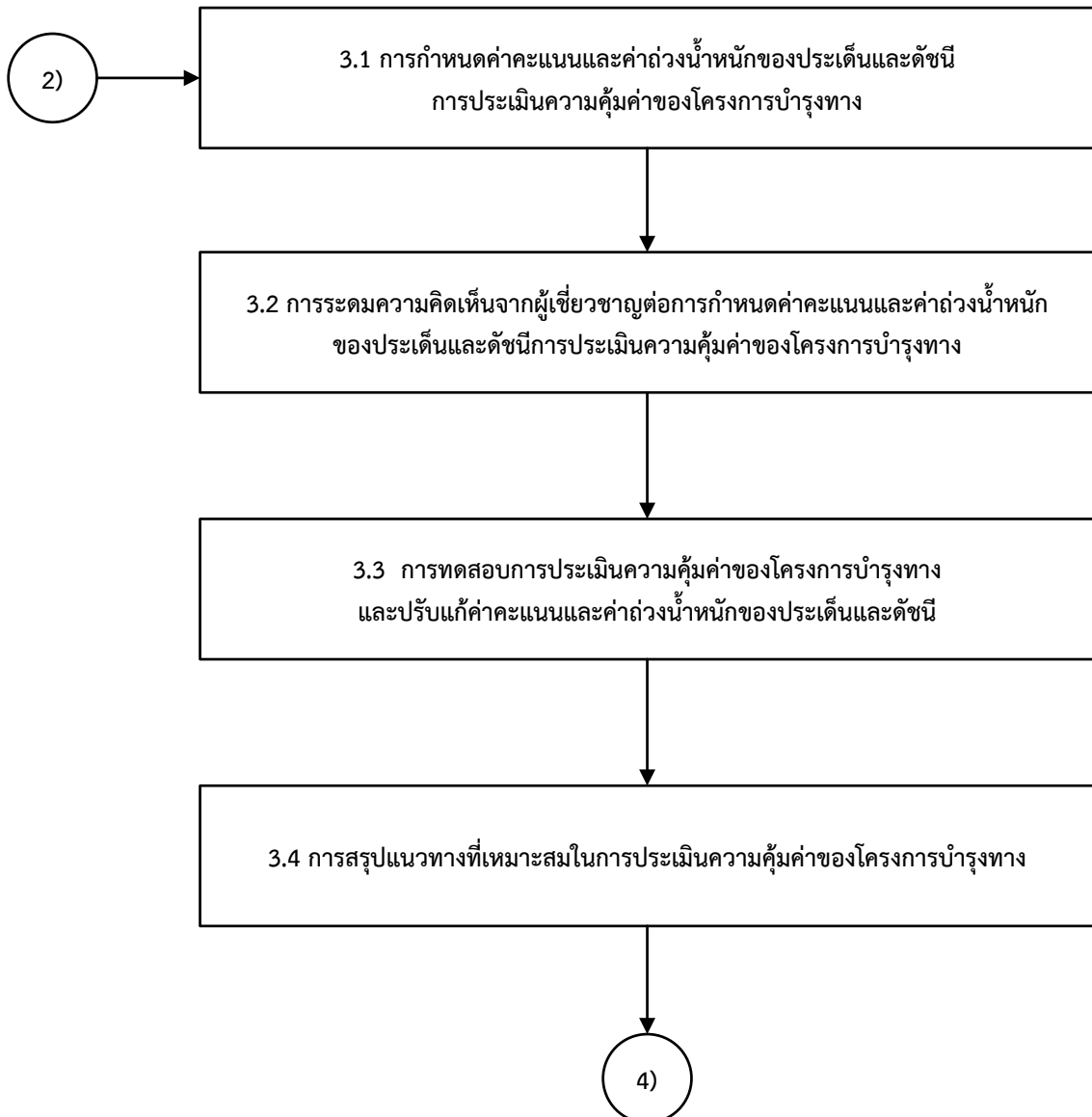
รูปที่ 2-1 (ต่อ) ขั้นตอนการดำเนินงาน

2) การวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่า
ของโครงการงานบำรุงทาง



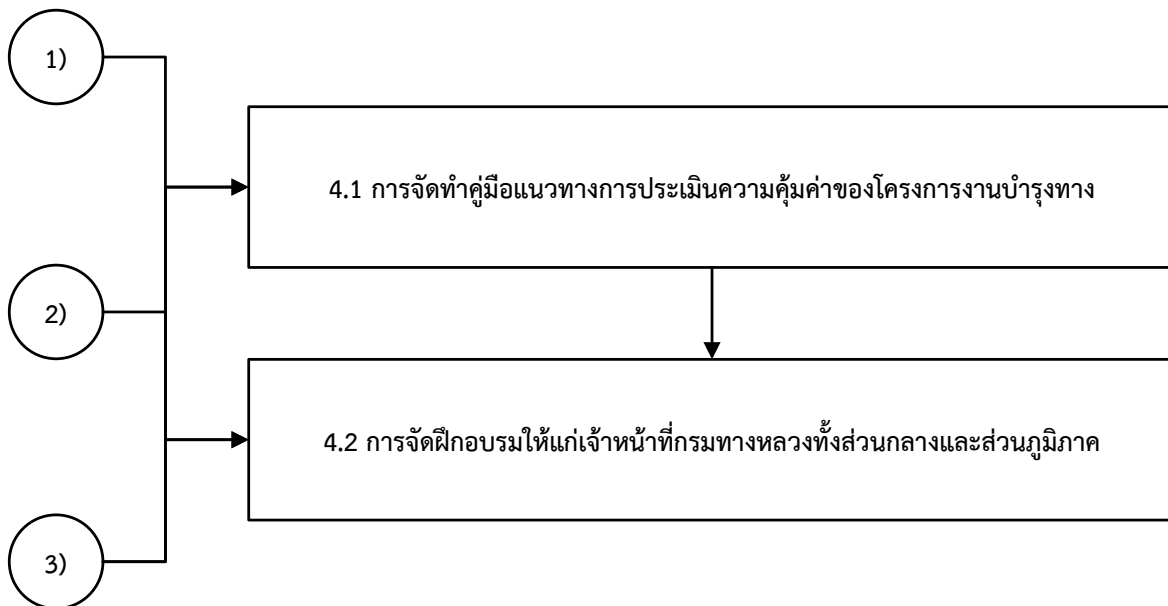
รูปที่ 2-1 (ต่อ) ขั้นตอนการดำเนินงาน

3) การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่า
ของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม



รูปที่ 2-1 (ต่อ) ขั้นตอนการดำเนินงาน

4) การเผยแพร่ผลการดำเนินงาน



รูปที่ 2-1 (ต่อ) ขั้นตอนการดำเนินงาน

บทที่ 3

ขอบเขตของงาน

3. ขอบเขตของงาน

สำหรับรายละเอียดของขอบเขตการดำเนินงานโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง จะมีข้อกำหนดของการดำเนินงานดังนี้

- 1) ศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการของหน่วยงานภาครัฐ และของหน่วยงานต่างๆ ทั้งในและต่างประเทศ ตลอดจนกฎหมายที่เกี่ยวข้อง
- 2) วิเคราะห์และกำหนดมิติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง ซึ่งได้แก่ มิติประสิทธิผล มิติประสิทธิภาพ และมิติผลกระทบ ตลอดจนกำหนดประเด็นของการประเมินความคุ้มค่าในแต่ละมิติ
- 3) วิเคราะห์และกำหนดดัชนีชี้วัดการประเมินความคุ้มค่าในแต่ละประเด็นที่กำหนดขึ้น ตามผลการศึกษาข้อ 2) โดยจะต้องครอบคลุมประเภทของงานบำรุงทาง ตามกลุ่มรหัสงาน 8 ประเภทได้แก่
 - งานบำรุงปกติ กลุ่มรหัส 21000
 - งานบำรุงตามกำหนดเวลา กลุ่มรหัส 22000
 - งานบำรุงพิเศษ กลุ่มรหัส 23000
 - งานบูรณะ กลุ่มรหัส 24000
 - งานปรับปรุง กลุ่มรหัส 25000
 - งานแก้ไขและป้องกัน กลุ่มรหัส 26000
 - งานซ่อมแซมทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ กลุ่มรหัส 27000
 - โครงการบำรุงรักษาทางหลวง กลุ่มรหัส 28000
- 4) เสนอแนะแนวทางการให้คะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของดัชนีชี้วัดที่กำหนดขึ้น สำหรับงานบำรุงทางแต่ละประเภท ตามผลการศึกษาข้อ 3)
- 5) ระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ รวมถึงปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้นจากการนำดัชนีชี้วัดที่ได้จากข้อ 3) และค่าถ่วงน้ำหนักของดัชนีชี้วัดที่กำหนดขึ้นตามข้อ 4) ไปปฏิบัติงานจริง โดยที่ปรึกษาจะต้องนำข้อเสนอแนะจากการระดมความคิดเห็นไปศึกษาทบทวนและปรับปรุงแนวทางการประเมินฯ เพื่อให้สามารถนำไปใช้ปฏิบัติงานจริงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

- 6) นำดัชนีชี้วัดที่ผ่านการพิจารณาจากผู้เชี่ยวชาญ ตามผลการศึกษาข้อ 5) มาทำการทดสอบกับโครงการงานบำรุงทางที่ได้รับงบประมาณประจำปี 2562 และ/หรือ ปีที่ผ่านมาแต่ละกลุ่มรหัสงาน จากนั้นนำผลการทดสอบมาทบทวนความเหมาะสมของดัชนีชี้วัดและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละกลุ่มรหัสงาน ให้สามารถสะท้อนความคุ้มค่าของงานบำรุงทางได้ตามข้อเท็จจริง
- 7) จัดทำคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง การวิเคราะห์ผล และแบบฟอร์มที่เกี่ยวข้อง โดยแยกตามประเภทของกลุ่มรหัสงานอย่างชัดเจน และครบถ้วนตามรหัสงานบำรุงทางทั้ง 8 กลุ่มรหัสงาน
- 8) จัดให้มีการฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงทั้งส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยมีผู้เข้าร่วมฝึกอบรมไม่น้อยกว่า 250 คน เพื่อเผยแพร่ผลการดำเนินงาน และผลงานตามที่ได้ศึกษาในโครงการฯ และการกำหนดแนวทางในการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง ของกรมทางหลวงในอนาคต เพื่อให้การดำเนินงานมีทิศทางและมาตรฐานเดียวกัน

บทที่ 4

แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน

4. แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงาน

ในการกำหนดแนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงานของโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง ทางที่ปรึกษาได้จำแนกกลุ่มงานออกเป็น 4 ส่วนหลัก ประกอบด้วย 1) การศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ 2) การวิเคราะห์และกำหนดมิติประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง 3) การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม และ 4) การเผยแพร่ผลการดำเนินงาน ซึ่งแต่ละส่วนมีข้อกำหนดการดำเนินงานย่อย ดังกล่าวไว้ในหัวข้อ 2.1 ทั้งนี้รายละเอียดของกิจกรรมหลัก และกิจกรรมย่อยของโครงการสามารถแสดงได้ดังนี้

4.1. การศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ

ในการศึกษาทบทวนข้อมูลรายงานและผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ เพื่อให้ได้นามาสีงองค์ความรู้และแนวทางการดำเนินงานของการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางกรมทางหลวง มีประเด็นซึ่งทางที่ปรึกษาจะทำการรวบรวมและทบทวนประกอบด้วย 1) การรวบรวมและทบทวนวิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ภายในประเทศ 2) การรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ในต่างประเทศ 3) การรวบรวมและทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ และ 4) การรวบรวมและจำแนกประเภทของงานบำรุงทางของกรมทางหลวง โดยรายละเอียดการศึกษาทบทวนในแต่ละประเด็น มีวิธีการดำเนินงานดังนี้

4.1.1. การรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ภายในประเทศ

ในการรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ภายในประเทศ ทางที่ปรึกษาจะทำการทบทวนจาก “คู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553)” ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ และคู่มือของ “เครื่องมือวิเคราะห์ระดับความสำเร็จในการดำเนินงานจากการใช้จ่ายเงินงบประมาณ (Performance Assessment Rating Tool: PART) (2548)” ซึ่งจัดทำโดย สำนักงานงบประมาณ โดยประเด็นของการศึกษาทบทวนและผลการทบทวนเบื้องต้นของเอกสารดังกล่าวจะแสดงได้ดังนี้

1) คู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553)

คู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553) ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ มีวัตถุประสงค์ของการจัดทำเพื่อให้หน่วยงานภาครัฐใช้เป็นแนวทางในการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการด้วยตนเอง (Self Assessment) และเพื่อใช้เป็นกรอบในการจัดทำรายงานผลการประเมินความคุ้มค่าของหน่วยงานภาครัฐ เพื่อประกอบการพิจารณาทบทวนการปฏิบัติการกิจการ และการจัดตั้งงบประมาณ สำหรับปีงบประมาณต่อไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยประเด็นซึ่งทางที่ปรึกษาจะทำการทบทวนจากคู่มือฉบับนี้ ประกอบด้วย

- (1) แนวทางการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการของรัฐ
- (2) การทบทวนข้อมูลที่เป็นต่อการประเมินความคุ้มค่า
- (3) แนวทางการจัดทำรายงานการประเมินความคุ้มค่า
- (4) ประเด็นคำถาม-คำตอบที่เกี่ยวกับการประเมินความคุ้มค่า ซึ่งเรียบเรียงไว้ในคู่มือฉบับนี้

ทั้งนี้สาระสำคัญ ซึ่งทางที่ปรึกษาได้ทำการทบทวนในเบื้องต้นจาก คู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553) สามารถสรุปได้ดังนี้

1.1 ความหมายของการประเมินความคุ้มค่า

การประเมินความคุ้มค่า หมายถึง การประเมินผลการดำเนินงานของภาครัฐว่าสามารถสร้างผลผลิตและผลลัพธ์ได้ตรงตามวัตถุประสงค์ที่กำหนดไว้อย่างมีประสิทธิภาพ และมีผลประโยชน์ที่สมดุลกับทรัพยากรที่ใช้ในการดำเนินงานเพียงใด โดยผลผลิตและผลลัพธ์ที่เกิดขึ้นอาจเป็นได้ทั้งผลสำเร็จที่พึงประสงค์ หรือผลกระทบทางลบที่เกิดขึ้นแก่ประชาชนและสังคม ทั้งที่สามารถคำนวณและไม่สามารถคำนวณเป็นมูลค่าที่เป็นตัวเงินได้

1.2 มิติในการประเมินความคุ้มค่า

ในคู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553) ได้กำหนดกรอบในการประเมินความคุ้มค่า ครอบคลุมประเด็นสำคัญใน 3 มิติ ได้แก่ มิติประสิทธิผล มิติประสิทธิภาพ และมิติผลกระทบ ซึ่งแต่ละมิติมีความหมายดังนี้

- มิติประสิทธิผล เป็นการประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์ประสงค์ในการดำเนินการกิจ และความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตหรือผลลัพธ์ของการดำเนินการกิจ โดยการประเมินการบรรลุวัตถุประสงค์อาจพิจารณาเปรียบเทียบกับเป้าหมายที่กำหนด ระยะเวลาที่กำหนด หรือค่าใช้จ่ายทั้งหมด
- มิติประสิทธิภาพ เป็นการประเมินความเหมาะสมของการใช้ทรัพยากรและกระบวนการทำงาน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือผลลัพธ์ของการดำเนินการกิจ โดยมีประเด็นพิจารณา 2 เรื่อง คือ ประสิทธิภาพการผลิต และการประหยัด ซึ่งประสิทธิภาพการผลิตพิจารณาจากประสิทธิภาพการดำเนินงานโดยรวม การปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงาน ระบบการจัดการและการปฏิบัติงาน และสิ่งแวดล้อมในการทำงาน
- มิติผลกระทบ เป็นการประเมินผลสืบเนื่องจากการดำเนินการกิจทั้งที่คาดการณ์และไม่ได้คาดการณ์ ทั้งที่เกิดขึ้นในขณะดำเนินการกิจหรือหลังดำเนินการกิจ ที่อาจส่งผลกระทบต่อการพัฒนาในมิติอื่น หรือการดำเนินการกิจของหน่วยงานอื่น หรือประชาชนที่เป็นกลุ่มเป้าหมายหรือกลุ่มอื่น ทั้งผลกระทบทางตรง ทางอ้อม ผลกระทบทางบวก ทางลบ ผลกระทบที่สามารถคำนวณและไม่สามารถคำนวณเป็นมูลค่าที่เป็นตัวเงินได้ นอกจากนี้การประเมินผลกระทบยังครอบคลุมถึงผลกระทบในกรณีที่ไม่สามารถดำเนินการตามภารกิจ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อประชาชน สังคม สิ่งแวดล้อม เศรษฐกิจ และอื่นๆ เช่น การเมือง และความมั่นคงของประเทศ

1.3 ตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าและดัชนีชี้วัดในแต่ละมิติ

ในการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติการกิจหน่วยงานภาครัฐในแต่ละมิติ ตามที่กล่าวข้างต้น จะต้องมีการกำหนดประเด็นและดัชนีที่สำหรับการประเมินในแต่ละมิติ ซึ่งในคู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553) ได้มีการเสนอแนะตัวอย่างของประเด็นและดัชนีชี้วัดของแต่ละมิติไว้ (ดังแสดงในตารางที่ 4.1-1) ซึ่งทางที่ปรึกษาสามารถนำมาปรับใช้เป็นแนวทางในการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานบำรุงทาง กรมทางหลวงได้ต่อไป

ตารางที่ 4.1-1 ตัวอย่างประเด็นการประเมินความคุ้มค่าและตัวชี้วัดในแต่ละมิติ

มิติการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ตัวอย่างตัวชี้วัด
1. มิติประสิทธิผล	1.1 การบรรลุวัตถุประสงค์ในการดำเนินภารกิจ	1.1.1 ระดับความสำเร็จของการบรรลุเป้าหมายตามวัตถุประสงค์ในการดำเนินภารกิจ 1.1.2 ประสิทธิภาพของการดำเนินภารกิจที่เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนด 1.1.3 ประสิทธิภาพของค่าใช้จ่ายในการดำเนินภารกิจ
	1.2 ความพึงพอใจต่อประโยชน์ที่ได้รับจากผลผลิตหรือผลลัพธ์ของการดำเนินภารกิจ	1.2.1 ความพึงพอใจของผู้รับบริการที่มีต่อผลผลิตหรือผลลัพธ์ของการดำเนินภารกิจภาครัฐ ทั้งที่เป็นภาพรวม และในแต่ละด้าน
2. มิติประสิทธิภาพ	2.1 ประสิทธิภาพการผลิต	2.1.1 ต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต 2.1.2 สัดส่วนปริมาณผลผลิตที่ดำเนินการได้เมื่อเทียบกับแผน 2.1.3 ระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อกระบวนการให้บริการ
	2.2 การประหยัด	2.2.1 สัดส่วนค่าใช้จ่ายที่แท้จริงต่อค่าใช้จ่ายที่กำหนดไว้ในแผน 2.2.2 ร้อยละของระยะเวลาที่ลดลงในการผลิต 2.2.3 ร้อยละของการใช้ทรัพยากรที่ลดลงในการผลิต
3. มิติผลกระทบ	3.1 ผลกระทบที่มีต่อประชาชน	3.1.1 ร้อยละของรายได้ครัวเรือนของชุมชนเป้าหมายที่ดีขึ้น
	3.2 ผลกระทบที่มีต่อเศรษฐกิจ	3.2.1 ผลของการดำเนินภารกิจกระตุ้นให้เกิดรายได้ประชาชาติที่เพิ่มขึ้น
	3.3 ผลกระทบที่มีต่อสังคม	3.3.1 สภาพสังคม วัฒนธรรม ชุมชนที่เปลี่ยนไปหลังจากที่การดำเนินภารกิจเสร็จสิ้น
	3.4 ผลกระทบที่มีต่อสิ่งแวดล้อม	3.4.1 สภาพแวดล้อมที่เปลี่ยนไปหลังจากที่การดำเนินภารกิจเสร็จสิ้น

2) เครื่องมือวิเคราะห์ระดับความสำเร็จในการดำเนินงานจากการใช้จ่ายเงินงบประมาณ (Performance Assessment Rating Tool : PART)

เครื่องมือวิเคราะห์ระดับความสำเร็จในการดำเนินงานจากการใช้จ่ายเงินงบประมาณ หรือ PART เป็นเครื่องมือที่สำนักงานงบประมาณได้พัฒนาขึ้น เพื่อใช้วิเคราะห์ความเชื่อมโยงระหว่างแผนของหน่วยงานกับความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ รวมถึงวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของผลลัพธ์ ผลผลิต กิจกรรม และงบประมาณอย่างเป็นระบบ สำหรับการประเมินผลเพื่อการปรับแผนที่รองรับกับระบบงบประมาณแบบมุ่งเน้นผลงานตามยุทธศาสตร์ (Strategic Performance Based Budgeting : SPBB)

ทั้งนี้ PART เป็นเครื่องมือ ซึ่งประกอบด้วยชุดคำถามทั้งหมด 5 ชุด จำนวนรวม 30 ข้อคำถาม ซึ่งมีคะแนนรวม 100 คะแนน โดยลักษณะของชุดคำถามจะเป็นคำถามที่มีความเชื่อมโยงกัน และมีวัตถุประสงค์เพื่อตรวจสอบกระบวนการในการบริหารจัดการงบประมาณของส่วนราชการ ซึ่งส่วนราชการจะต้องตอบคำถามพร้อมแสดงหลักฐานประกอบ โดยผลจากการตอบคำถามในระบบ PART จะสะท้อนให้เห็นการดำเนินงานในกระบวนการบริหารจัดการงบประมาณของส่วนราชการตั้งแต่ระดับผู้บริหารลงมาจนถึงระดับปฏิบัติงาน สำหรับชุดคำถามทั้ง 5 ชุดในระบบ PART มีเป้าประสงค์ของประเด็นคำถามและการกำหนดผู้ที่จะทำการตอบคำถามไว้ ดังนี้

- **หมวด ก. จุดมุ่งหมายและรูปแบบ (6 ข้อ 10 คะแนน)**
 - ✓ **เป้าประสงค์ :** ผู้บริหารของหน่วยงานต้องสามารถอธิบายหรือแสดงให้เห็นถึงความเชื่อมโยง ความสอดคล้อง ความเหมาะสม ของเป้าหมายการให้บริการของหน่วยงานกับเป้าหมายชาติ โดยมีกระบวนการกำหนดความต้องการ และมีผลผลิตที่กำหนดขึ้นจากความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย ตลอดจนหน่วยงานต้องคำนึงถึงอุปสรรคและข้อจำกัดที่มีต่อการนำส่งผลผลิต
 - ✓ **ผู้ตอบคำถาม :** ผู้บริหารระดับสูงของส่วนราชการ
- **หมวด ข. การวางแผนกลยุทธ์ (7 ข้อ 20 คะแนน)**
 - ✓ **เป้าประสงค์ :** หน่วยงานต้องมีการจัดทำแผนกลยุทธ์ที่แสดงความเชื่อมโยงและถ่ายทอดภารกิจจากเป้าหมายเชิงยุทธศาสตร์มายังผลลัพธ์ ผลผลิต และกิจกรรม ได้ตามลำดับ รวมถึงต้องมีการกำหนดเป้าหมายของผลผลิตในระยะยาวโดยสามารถจำแนกผลผลิตเป็นรายปี ตลอดจนมีแผนการประเมินผลและกระบวนการวิเคราะห์ความเปลี่ยนแปลง นอกจากนี้ จะต้องมีการประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง
 - ✓ **ผู้ตอบคำถาม :** ผู้บริหารที่รับผิดชอบด้านยุทธศาสตร์และด้านประเมินผล

- **หมวด ค.** การเชื่อมโยงงบประมาณกับผลผลิต (5 ข้อ 20 คะแนน)
 - ✓ **เป้าประสงค์ :** หน่วยงานต้องแสดงให้เห็นความก้าวหน้าในการบรรลุเป้าหมายผลผลิต โดยมีการจัดทำแผนปฏิบัติราชการ 4 ปี ซึ่งในแผนงานต้องมีการกำหนดกิจกรรมหลักที่เชื่อมโยงกับทรัพยากรที่ต้องการเพื่อให้บรรลุเป้าหมายผลผลิต โดยมีตัวชี้วัดความก้าวหน้าตามระยะเวลาที่กำหนดทุกกิจกรรม รวมทั้งต้องมีกิจกรรมเพื่อคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ตลอดจนกระบวนการในการทบทวนผลการปฏิบัติงานที่ผ่านมา
 - ✓ **ผู้ตอบคำถาม :** ผู้บริหารที่รับผิดชอบด้านการจัดทำแผนปฏิบัติการ
- **หมวด ง.** การบริหารจัดการของหน่วยงานส่งผลผลิต (7 ข้อ 20 คะแนน)
 - ✓ **เป้าประสงค์ :** หน่วยงานส่งผลผลิตของหน่วยราชการนั้น ต้องมีการจัดทำและบริหารแผนการปฏิบัติงานและแผนการใช้จ่ายงบประมาณ โดยมีการจัดทำระบบรายงานข้อมูลย้อนกลับ รวมทั้งมีการนำข้อมูลย้อนกลับไปใช้ในการบริหารจัดการและการปรับปรุงงาน ตลอดจนต้องมีการนำต้นทุนต่อหน่วยไปใช้ประโยชน์ในการบริหารจัดการ โดยมีการวัดผลการดำเนินงาน วัดประสิทธิภาพ และความคุ้มค่า รวมถึงต้องแสดงรายงานผลการตรวจสอบทางการเงิน และการประเมินบุคคลผู้รับผิดชอบผลผลิตนั้นๆ
 - ✓ **ผู้ตอบคำถาม :** หน่วยปฏิบัติส่งผลผลิต
- **หมวด จ.** การประเมินผลผลิตและผลลัพธ์ (5 ข้อ 30 คะแนน)
 - ✓ **เป้าประสงค์ :** หน่วยงานต้องมีรายงานการเปรียบเทียบผลลัพธ์กับเป้าหมายระยะยาว โดยเปรียบเทียบผลผลิตที่ได้กับเป้าหมายประจำปี รวมถึงเปรียบเทียบผลผลิตและเป้าหมายกับหน่วยงานภายนอกที่คล้ายคลึงกัน นอกจากนี้ต้องมีผลของการประเมินของผู้ประเมินอิสระที่แสดงให้เห็นถึงการบรรลุผลสำเร็จในการปฏิบัติงานของหน่วยงาน
 - ✓ **ผู้ตอบคำถาม :** ผู้บริหารที่รับผิดชอบด้านยุทธศาสตร์และด้านประเมินผล

สำหรับคำถามในหมวด ก ถึง หมวด ง เป็นลักษณะของการให้เลือกตอบคำถามระหว่าง ใช่ หรือ ไม่ใช่ พร้อมคำอธิบาย โดยในส่วนคำถามชุด จ ให้ตอบคำถามในระดับปริมาณ คือ มาก ปานกลาง น้อย หรือไม่ได้ทำ หรือ ไม่เกี่ยวข้อง และหากพบว่าคุณคำถามในข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับส่วนราชการ ส่วนราชการสามารถชี้แจงทำความเข้าใจกับสำนักงานประเมินเพื่อขอยกเลิกไม่ต้องตอบคำถามในข้อนั้น โดยนำคะแนนในข้อที่ขอยกเลิกไปเฉลี่ยรวมกับคำถามข้ออื่นๆ ที่เหลือในชุดคำถามนั้นได้ และเมื่อหน่วยงานทำการตอบคำถามแล้ว สำนักงานประเมินจะเป็นผู้วิเคราะห์โดยพิจารณาจากร่างคำตอบของแบบคำถาม PART ทั้ง 5 หมวด ที่ส่วนราชการจัดทำขึ้น ประกอบกับเอกสารหลักฐานที่ส่วนราชการนำมาแสดง โดยใช้วิธีการให้คะแนน และนำคะแนนที่ได้มาจัดระดับความสำเร็จ ในการปฏิบัติงานของหน่วยงานนั้นๆ ต่อไป

4.1.2. การรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ในต่างประเทศ

ในการรวบรวมและทบทวนวิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ในต่างประเทศ ทางที่ปรึกษาจะทำการรวบรวมข้อมูลจากการรายงานตลอดจนเอกสารทางวิชาการที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เป็นองค์กรระหว่างประเทศ หรือกลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้ว เช่น ประเทศสหรัฐอเมริกา และประเทศในสหภาพยุโรป ที่มีแนวทางการพัฒนาวิธีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการที่เป็นมาตรฐานสากล โดยตัวอย่างของเอกสารซึ่งทางที่ปรึกษาจะทำการทบทวนและผลการทบทวนเบื้องต้น สามารถแสดงได้ดังนี้

1) เอกสารเรื่อง “Guideline for Project and Programme Evaluations (2009)” โดยหน่วยงาน Austrian Development Cooperation ประเทศออสเตรีย

Austrian Development Cooperation (2009) ได้พัฒนาแนวทางในการประเมินโครงการ ซึ่งนำเสนอไว้ในเอกสาร “Guideline for Project and Programme Evaluations” โดยมีการอธิบายวิธีการประเมินตั้งแต่ขั้นตอนการวางแผนจนถึงการดำเนินงาน ซึ่งหลักเกณฑ์ที่นำมาใช้ในการประเมินตามเอกสารฉบับนี้ ได้มีการแบ่งออกเป็นมิติต่างๆ ดังนี้

1.1 มิติความสัมพันธ์ (Relevance)

เป็นการประเมินว่าหน่วยงานได้ดำเนินการในเรื่องที่ถูกต้องและมีความสำคัญต่อผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหรือไม่ โดยมีคำถามที่ช่วยในการประเมิน เช่น

- วัตถุประสงค์ของโครงการที่ดำเนินการสอดคล้องกับนโยบายของประเทศอย่างไร
- วัตถุประสงค์ของโครงการที่ดำเนินการมีความสอดคล้องกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายอย่างไร

1.2 มิติประสิทธิผล (Effectiveness)

เป็นการประเมินว่าหน่วยงานได้บรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่ โดยมีคำถามที่ช่วยในการประเมิน เช่น

- โครงการบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่กำหนดไว้หรือไม่
- กลุ่มเป้าหมายที่กำหนดไว้ได้รับประโยชน์จากโครงการหรือไม่

1.3 มิติประสิทธิภาพ (Efficiency)

เป็นการประเมินว่าหน่วยงานได้บรรลุวัตถุประสงค์โดยการใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่าหรือไม่ โดยมีคำถามที่ช่วยในการประเมิน เช่น

- ทรัพยากรในการดำเนินโครงการถูกใช้ไปอย่างคุ้มค่าหรือไม่
- อัตราส่วนผลประโยชน์และต้นทุนเป็นอย่างไร

1.4 มิติผลกระทบ (Impact)

เป็นการประเมินว่าผลการดำเนินการของหน่วยงานได้สร้างประโยชน์ให้กับผู้มีส่วนได้ส่วนเสียอย่างไร โดยมีคำถามที่ช่วยในการประเมิน เช่น

- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียได้รับผลกระทบในด้านต่างๆ จากโครงการอย่างไร
- จำนวนของผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่ได้รับผลกระทบมีมากน้อยเท่าไร

1.5 มิติความยั่งยืน (Sustainability)

เป็นการประเมินว่าผลกระทบที่เกิดขึ้นมีความยั่งยืนเพียงใด โดยมีคำถามที่ช่วยในการประเมิน เช่น

- ผลกระทบที่เกิดขึ้นจะยั่งยืนได้นานแค่ไหน
- ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจะต้องเข้ามามีส่วนร่วมในการสนับสนุนอย่างไร เพื่อให้เกิดความยั่งยืน

2) เอกสารเรื่อง “Measures of Project Management Performance and Value (2005)” โดย หน่วยงาน Center for Business Practices ประเทศสหรัฐอเมริกา

Center for Business Practices (2005) ได้รวบรวมดัชนีชี้วัดสำหรับการประเมินความคุ้มค่าของการบริหารโครงการและนำเสนอไว้ในเอกสาร “Measures of Project Management Performance and Value” โดยในเอกสารดังกล่าวได้มีการสรุปไว้ว่า การประเมินความคุ้มค่าของโครงการจะมีความแตกต่างกันไปสำหรับแต่ละโครงการ ซึ่งไม่มีกลุ่มดัชนีชี้วัดที่สามารถใช้ได้กับโครงการทุกประเภท ดังนั้นในเอกสารฉบับนี้ จึงได้เสนอดัชนีชี้วัดตามแนวทางของ Balance Scorecard ไว้

สำหรับ Balance Scorecard เป็นระบบการบริหารงานและประเมินผลในภาพรวมของทั้งองค์กร และไม่ใช่เป็นระบบเฉพาะการประเมินผลเพียงอย่างเดียว แต่จะเป็นวิธีการที่นำมาใช้ในการกำหนดวิสัยทัศน์ (Vision) และแผนกลยุทธ์ (Strategic Plan) ขององค์กร เพื่อแปลผลลงไปสู่ทุกหน่วยงานย่อยภายในองค์กร สำหรับนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติของหน่วยงานย่อยดังกล่าว หรือแม้แต่การทำงานของตัวบุคคลแต่ละคน นอกจากนี้ระบบ Balanced Scorecard ยังสามารถช่วยในการจัดหาแนวทางแก้ไขและปรับปรุงการดำเนินงาน โดยพิจารณาจากผลที่เกิดขึ้นของกระบวนการทำงานภายในองค์กรและผลกระทบจากภายนอกองค์กร โดยนำมาปรับปรุงเพื่อสร้างกลยุทธ์ให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลที่ดียิ่งขึ้น สำหรับดัชนีชี้วัดเพื่อประเมินประสิทธิผลของโครงการ ซึ่งนำเสนอในเอกสารฉบับนี้ สามารถแบ่งออกได้เป็น 4 ด้าน ตามหลักของระบบ Balance Scorecard ดังนี้

2.1 การประเมินด้าน Financial Measures ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดดังนี้

- Return on Investment
- Return on Capital Employed
- Economic Value – Added
- Sales Growth %, \$
- Productivity
- Cost Savings
- Earnings Per Share
- Cash Flow Per Share

2.2 การประเมินด้าน Customer Measures ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดดังนี้

- Customer Satisfaction
- Customer Retention
- Customer Acquisition
- Customer Profitability
- Market Share
- Customer Use

2.3 การประเมินด้าน Project/Process Measures ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดดังนี้

- Project Budget Performance
- Project Schedule Performance
- Requirements Performance
- Process Errors
- Defects
- Rework
- Resource Utilization
- Time to Market
- Scope Changes
- Project Completions
- Business Strategy
- Project Risk

2.4 การประเมินด้าน Learning and Growth ประกอบด้วยดัชนีชี้วัดดังนี้

- Employee Satisfaction
- Employee Turnover
- Training Time
- Employee Productivity
- Employee Motivation
- Employee Empowerment
- Information System Availability

4.1.3. การรวบรวม และทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ

จากความเป็นมาของโครงการ ตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.1.1 จะเห็นได้ว่าการประเมินความคุ้มค่าของโครงการในการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐ เป็นขั้นตอนการดำเนินงานที่สอดคล้องกับกฎหมายที่ออกตามข้อบัญญัติของรัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย ที่ต้องการให้รัฐรักษาวินัยการเงินการคลังอย่างเคร่งครัดเพื่อให้ฐานะทางการเงินการคลังของรัฐมีเสถียรภาพ และมั่นคงอย่างยั่งยืน

ดังนั้นเพื่อให้การดำเนินงานศึกษาของโครงการเป็นไปตามเป้าประสงค์และสอดคล้องกับข้อบัญญัติที่กำหนดไว้ในกฎหมาย ทางที่ปรึกษาจึงจำเป็นต้องทำการรวบรวมและทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ซึ่งในขั้นต้นขอเสนอการทบทวนกฎหมายที่สำคัญ 2 ฉบับ ได้แก่ 1) พระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561 และ 2) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 โดยรายละเอียดของการทบทวนกฎหมายดังกล่าวในเบื้องต้น ดังนี้

1) พระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561

พระราชบัญญัติฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำกับให้รัฐต้องดำเนินนโยบายการคลัง การจัดทำงบประมาณ การจัดหารายได้ การใช้จ่าย การบริหารการเงินการคลัง และการก่อหนี้ อย่างมีประสิทธิภาพ โปร่งใสและตรวจสอบได้ โดยเป็นไปตามหลักการรักษาเสถียรภาพและการพัฒนาทางเศรษฐกิจอย่างยั่งยืน และหลักความเป็นธรรมในสังคม โดยอยู่บนพื้นฐานของการรักษาวินัยทางการเงินการคลังอย่างเคร่งครัด ทั้งนี้พระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561 ประกอบด้วย หมวดต่างๆ ทั้งหมด 5 หมวด (รวมทั้งสิ้น 87 มาตรา) ดังนี้

- หมวด 1 บททั่วไป
- หมวด 2 นโยบายการเงินการคลัง
- หมวด 3 วินัยการเงินการคลัง

- หมวด 4 การบัญชี การรายงาน และการตรวจสอบ
- หมวด 5 การตรวจเงินแผ่นดิน

ทั้งนี้จากการทบทวนในเบื้องต้นพบว่า การประเมินความคุ้มค่าของโครงการมีความสอดคล้องกับมาตรา 7 37 และ 48 ซึ่งถูกบัญญัติไว้ในกฎหมายฉบับนี้ ดังนี้

- ✓ มาตรา 7 การกู้เงิน การลงทุน การตรากฎหมาย การออกกฎ หรือการดำเนินการใดๆ ของรัฐที่มีผลผูกพันทรัพย์สินหรือก่อให้เกิดภาระทางการเงินการคลังแก่รัฐ ต้องพิจารณาความคุ้มค่า ต้นทุน และผลประโยชน์ เสถียรภาพและความมั่นคงทางเศรษฐกิจและสังคม ตลอดจนความยั่งยืนทางการคลังของรัฐด้วย
- ✓ มาตรา 37 หน่วยงานของรัฐจะก่อกำหนดผูกพันหรือจ่ายเงินได้ก็แต่โดยอาศัยอำนาจที่มีอยู่ตามกฎหมาย การก่อกำหนดผูกพันและการใช้จ่ายเงินของหน่วยงานของรัฐในการปฏิบัติหน้าที่หรือการดำเนินงาน ต้องเป็นไปอย่างโปร่งใส คุ้มค่าและประหยัด โดยพิจารณาเป้าหมาย ประโยชน์ที่ได้รับ ผลสัมฤทธิ์ และประสิทธิภาพของหน่วยงานของรัฐ และต้องเป็นไปตามรายการและวงเงินงบประมาณรายจ่ายของหน่วยงานของรัฐนั้นด้วย
- ✓ มาตรา 48 การจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุของหน่วยงานของรัฐต้องปฏิบัติตามหลักเกณฑ์ที่กำหนดไว้ในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ หรือตามกฎหมายระเบียบของหน่วยงานของรัฐโดยเคร่งครัด โดยต้องดำเนินการด้วยความสุจริต คุ้มค่า โปร่งใส มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผล และตรวจสอบได้

2) พระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546

พระราชกฤษฎีกาฉบับนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี โดยมีความประสงค์จะให้ใช้บังคับกับส่วนราชการในทุกกระทรวง ทบวง กรม ทั้งที่เป็นราชการส่วนกลางและราชการส่วนภูมิภาค รวมทั้งหน่วยงานอื่นที่อยู่ในกำกับของราชการฝ่ายบริหารที่มีการจัดตั้งขึ้นและมีการปฏิบัติราชการ เช่นเดียวกับกระทรวง ทบวง กรม สำหรับราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ประกอบด้วย หมวดต่างๆ ทั้งหมด 8 หมวด (รวมทั้งสิ้น 53 มาตรา) ดังนี้

- หมวด 1 การบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี
- หมวด 2 การบริหารราชการเพื่อให้เกิดประโยชน์สุขของประชาชน
- หมวด 3 วิธีการบริหารราชการเพื่อให้เกิดผลสัมฤทธิ์ต่อภารกิจของรัฐ
- หมวด 4 การบริหารราชการอย่างมีประสิทธิภาพและเกิดความคุ้มค่าในเชิงภารกิจของรัฐ
- หมวด 5 การลดขั้นตอนการปฏิบัติงาน
- หมวด 6 การปรับปรุงภารกิจของส่วนราชการ

- หมวด 7 การอำนวยความสะดวกและการตอบสนองความต้องการของประชาชน
- หมวด 8 การประเมินผลการปฏิบัติราชการ

ทั้งนี้จากการทบทวนในเบื้องต้นพบว่า การประเมินความคุ้มค่าของโครงการมีความสอดคล้องกับมาตรา 22 และมาตรา 33 ซึ่งถูกบัญญัติไว้ในกฎหมายฉบับนี้ ดังนี้

- ✓ มาตรา 22 ให้สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติและสำนักงานประมาณร่วมกันจัดให้มีการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติภารกิจของรัฐที่ส่วนราชการดำเนินการอยู่ เพื่อรายงานคณะรัฐมนตรีสำหรับเป็นแนวทางในการพิจารณาว่าภารกิจใดสมควรจะได้ดำเนินการต่อไป หรือยุบเลิก และเพื่อประโยชน์ในการจัดตั้งงบประมาณของส่วนราชการในปีต่อไป ทั้งนี้ตามระยะเวลาที่คณะรัฐมนตรีกำหนด

ในการประเมินความคุ้มค่าตามวรรคหนึ่ง ให้คำนึงถึงประเภทและสภาพของแต่ละภารกิจ ความเป็นไปได้ของภารกิจหรือโครงการที่ดำเนินการ ประโยชน์ที่รัฐและประชาชนจะพึงได้และรายจ่ายที่ต้องเสียไปก่อนและหลังที่ส่วนราชการดำเนินการด้วย ความคุ้มค่าตามมาตรานี้ให้หมายความถึงประโยชน์หรือผลเสียทางสังคม และประโยชน์หรือผลเสียอื่นซึ่งไม่อาจคำนวณเป็นตัวเงินได้ด้วย

- ✓ มาตรา 33 ให้ส่วนราชการจัดให้มีการทบทวนภารกิจของตนว่าภารกิจใดมีความจำเป็น หรือสมควรที่จะได้ดำเนินการต่อไปหรือไม่ โดยคำนึงถึงแผนการบริหารราชการแผ่นดิน นโยบายของคณะรัฐมนตรีกำลังเงินงบประมาณของประเทศ ความคุ้มค่าของภารกิจและสถานการณ์อื่นประกอบกัน

กำหนดเวลาในการจัดให้มีการทบทวนตามวรรคหนึ่งให้เป็นไปตามที่ ก.พ.ร (สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาระบบราชการ) กำหนด

ในกรณีที่ส่วนราชการเห็นควรยกเลิก ปรับปรุง หรือเปลี่ยนแปลงภารกิจ ให้ส่วนราชการ ดำเนินการปรับปรุงอำนาจหน้าที่โครงสร้าง และอัตรากำลังของส่วนราชการให้สอดคล้องกัน และเสนอคณะรัฐมนตรีพิจารณาให้ความเห็นชอบเพื่อดำเนินการต่อไป

ในกรณีที่ ก.พ.ร. พิจารณาแล้วเห็นว่าภารกิจของรัฐที่ส่วนราชการใดรับผิดชอบดำเนินการอยู่สมควรเปลี่ยนแปลง ยกเลิก หรือเพิ่มเติม ให้เสนอคณะรัฐมนตรีเพื่อพิจารณา เมื่อคณะรัฐมนตรีเห็นชอบแล้ว ให้ส่วนราชการนั้นดำเนินการปรับปรุงภารกิจ อำนาจหน้าที่โครงสร้างและอัตรากำลังของส่วนราชการนั้นให้สอดคล้องกัน

4.1.4. การรวบรวมและจำแนกประเภทของงานบำรุงทาง ของกรมทางหลวง

การรวบรวม ทบทวน เพื่อจำแนกประเภทของงานบำรุงทาง ของกรมทางหลวง มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบถึง รายละเอียดและลักษณะของงานบำรุงทางแต่ละประเภทซึ่งกรมทางหลวงดำเนินการอยู่ในปัจจุบัน โดยข้อมูลในส่วนนี้ ถือว่าเป็นส่วนสำคัญ ซึ่งจะช่วยให้ทางที่ปรึกษาสามารถนำไปกำหนดดัชนีชี้วัดสำหรับการประเมินความคุ้มค่าให้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับโครงการบำรุงทางแต่ละประเภท

สำหรับการรวบรวมและทบทวนประเภทของงานบำรุงทาง กรมทางหลวง ทางที่ปรึกษาจะรวบรวมและสรุป จากคู่มือ “รายละเอียดรหัสงาน งานพัฒนาทางหลวง งานบำรุงรักษาทาง งานอำนวยความสะดวก” พ.ศ. 2556 ซึ่งใน คู่มือดังกล่าว ได้กำหนดประเภทและรหัสงานบำรุงทางออกเป็น 9 ประเภท ดังนี้

- (1) งานบริหาร - อำนวยการ รหัส 20000
- (2) งานบำรุงปกติ รหัส 21000
- (3) งานบำรุงตามกำหนดเวลา รหัส 22000
- (4) งานบำรุงพิเศษ รหัส 23000
- (5) งานบูรณะ รหัส 24000
- (6) งานปรับปรุง รหัส 25000
- (7) งานแก้ไขและป้องกัน รหัส 26000
- (8) งานซ่อมแซมทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ รหัส 27000
- (9) โครงการบำรุงรักษาทางหลวง รหัส 28000

โดยในส่วนของประเภทงานบำรุงทาง ซึ่งทางที่ปรึกษาจะทำการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ตามข้อกำหนดขอบเขตงานงาน จะแสดงได้ดังตารางที่ 4.1-2

ตารางที่ 4.1-2 ประเภทของงานบำรุงทางที่จะต้องทำการประเมินความคุ้มค่าโครงการ

รหัสงาน	ลักษณะงาน/รหัสงานย่อย
งานบำรุงปกติ (ROUTINE MAINTENANCE) รหัส 21000	
21100	<p>งานบำรุงรักษาผิวทางหรือไหล่ทาง (Pavement Maintenance)</p> <p>21110 งานบำรุงรักษาผิวทางหรือไหล่ทางแอสฟัลต์ (Maintenance of Asphalt Pavement)</p> <p>21111 งานอุดรอยแตก (Crack Filling)</p> <p>21112 งานฉาบ (Surface Sealing)</p> <p>21113 งานปรับระดับ (Surface Levelling)</p> <p>21114 งานปะซ่อม (Skin Patching)</p> <p>21115 งานขุดซ่อม (Deep Patching)</p> <p>21116 งานปาดแต่ง (Surface Grinding)</p> <p>21120 งานบำรุงรักษาผิวทางหรือไหล่ทางคอนกรีต (Maintenance of Concrete Pavement)</p> <p>21121 งานซ่อมวัสดุรอยต่อ (Repair of Joint Sealing)</p> <p>21122 งานอุดเชื่อมรอยแตก (Crack Sealing)</p> <p>21123 งานปรับระดับคอนกรีต (Concrete Pavement Levelling)</p> <p>21124 งานซ่อมคอนกรีต (Concrete Pavement Patching)</p> <p>21130 งานบำรุงรักษาผิวทางหรือไหล่ทางลูกรัง (Maintenance of Unpaved Road)</p> <p>21131 งานซ่อมหลุมบ่อ (Surface Patching)</p> <p>21132 งานกวาดเกลี่ย (Light Grading)</p> <p>21133 งานขึ้นรูปตบตีใหม่ (Heavy Grading)</p>
21200	<p>งานบำรุงรักษา ทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนน และทางจักรยาน (Sidewalk, Connection Road, Median and Bicycle-lane Maintenance)</p> <p>21201 งานซ่อมทางเท้า ทางเชื่อม เกาะแบ่งถนน และทางจักรยาน</p>
21300	<p>งานระบบระบายน้ำ สะพานและโครงสร้าง (Drainage System Bridge and Structure Maintenance)</p> <p>21310 งานบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ (Maintenance of Drainage System)</p> <p>21311 งานทางระบายน้ำ (Maintenance of Open Channel)</p> <p>21312 งานท่อระบายน้ำ (Maintenance of Culvert)</p> <p>21320 งานบำรุงรักษาสะพานและโครงสร้าง (Maintenance of Bridge and Structure)</p> <p>21321 งานสะพาน (Maintenance of Bridge Structure)</p> <p>21322 งานลาดคอสสะพาน (Repair of Bridge Approach)</p> <p>21323 งานกำแพงกันดิน (Repair of Retaining Structure)</p> <p>21324 งานสะพานคนเดินข้ามหรือทางลอด</p>

ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) ประเภทของงานบำรุงทางที่จะต้องทำการประเมินความคุ้มค่าโครงการ

รหัสงาน	ลักษณะงาน/รหัสงานย่อย
งานบำรุงปกติ (ROUTINE MAINTENANCE) รหัส 21000	
21400	งานจราจรสงเคราะห์ และสิ่งอำนวยความสะดวก (Traffic and Safety Device Maintenance) 21410 งานป้ายและเครื่องหมายจราจร (Maintenance of Traffic Sign and Marking) 21411 งานป้ายจราจร (Repair of Traffic Sign) 21412 งานตีเส้นและทำเครื่องหมายจราจร (Traffic Painting and Marking) 21420 งานสิ่งอำนวยความสะดวก (Maintenance of Safety Device) 21421 งานบำรุงรักษา หลักนำทาง หลักกิโลเมตร หลักเขตทาง และหมุดหลักฐานอื่นๆ 21422 งานบำรุงรักษา รวกันอันตราย กำแพงกันอันตราย รั้วเขตทาง แผงกัน อุปกรณ์ดูดซับแรงกระแทก และราวกันอันตรายประเภทอื่นๆ 21423 งานบำรุงรักษาสิ่งอำนวยความสะดวกอื่นๆ 21430 งานไฟฟ้าแสงสว่างและไฟสัญญาณจราจร (Maintenance of Road Lighting and Traffic Signal) 21431 งานไฟฟ้าแสงสว่าง (Maintenance of Road Lighting) 21432 งานไฟสัญญาณจราจร (Maintenance of Traffic Signal)
21500	งานภูมิทัศน์ทางหลวง 21510 งานบำรุงรักษาลาดข้างทาง (Maintenance of Side Slope and Back Slope) 21520 งานตัดหญ้าและถางป่า (Grass Cutting and Clearing) 21521 งานตัดหญ้า (Grass Cutting) 21522 ถางป่า (Clearing) 21530 งานบำรุงรักษาด้านไม้ (Maintenance of Plants) 21540 งานปลูกต้นไม้ (Planting) 21550 งานที่พักผู้โดยสารและผู้เดินทาง (Highway Shelter) 21560 งานปรับแต่งพื้นที่ (Landscaping) 21570 งานทำความสะอาด (Cleaning)
21600	งานสนับสนุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานบำรุงรักษาทางหลวง (Supplementary Activities for Enhancing Highway Maintenance's Efficiency) 21610 งานศึกษาและพัฒนากระบวนการบำรุงรักษาทางหลวง (Research and Development of Highways Maintenance System) 21620 งานตรวจสอบและประเมินสภาพทรัพย์สินทางหลวง (Evaluation of Highway Assets) 21630 งานประชาสัมพันธ์ และส่งเสริมการมีส่วนร่วมของประชาชน 21640 งานอบรมสัมมนา (Training Campaign) 21650 งานอำนวยความสะดวกและปลอดภัย (Traffic Safety Management and Supervision) 21660 งานบริหารอำนวยการเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติการงานบำรุงปกติ (Administrative Activities for Routine Maintenance)



ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) ประเภทของงานบำรุงทางที่จะต้องทำการประเมินความคุ้มค่าโครงการ

รหัสงาน	ลักษณะงาน/รหัสงานย่อย
งานบำรุงตามกำหนดเวลา (PERIODIC MAINTENANCE) รหัส 22000	
22100	งานฉาบผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Seal Coating)
22200	งานเสริมผิวแอสฟัลต์ (Asphalt Overlay)
22300	งานเสริมผิวลูกรัง (Regravelling)
22400	งานเปลี่ยนวัสดุรอยต่อผิวคอนกรีต (Replacement of Joint Sealing)
งานบำรุงพิเศษ (SPECIAL MAINTENANCE) รหัส 23000	
23100	งานปรับระดับผิวทาง (Surface Leveling)
23200	งานซ่อมทางผิวแอสฟัลต์ (Major Repair of Asphalt Pavement)
23300	งานปรับปรุงผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีตเดิม นำกลับมาใช้ใหม่ (Asphalt Hot Mix Recycling)
23400	งานซ่อมทางผิวคอนกรีต (Major Repair of Concrete Pavement)
23500	งานซ่อมลาดข้างทาง (Major Repair of Side Slope and Back Slope)
23600	งานซ่อมสะพานและโครงสร้าง (Major Repair of Highway Structure)
งานบูรณะ (REHABILITATION) รหัสงาน 24000	
24100	งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ (Rehabilitation of Asphalt Pavement)
24200	งานบูรณะทางผิวคอนกรีต (Rehabilitation of Concrete Pavement)
งานปรับปรุง (BETTERMENT) รหัสงาน 25000	
25100	งานปรับปรุงผิวจราจร (Improvement of Surface)
25200	งานขยายทางจราจร (Pavement Widening)
25300	งานปรับปรุงและซ่อมไหล่ทาง ทางเท้า ทางเชื่อม และเกาะแบ่งถนน (Improvement and Repair of Shoulder, Sidewalk, Connection Road and Median)
25400	งานปรับปรุงด้านเรขาคณิตของทาง (Improvement of Highway Geometry)
25500	งานปรับปรุงสะพานและท่อระบายน้ำ (Improvement of Drainage Structures)
25600	งานก่อสร้างที่จอดรถประจำทางและที่พักผู้โดยสาร (Provision of Bus Stop and Shelter)
25700	งานปลูกต้นไม้และปรับปรุงภูมิทัศน์ (Planting and Improvement of Highway Landscaping)
25800	งานภูมิทัศน์และสถาปัตยกรรมทางหลวง (Beautification and Architecture Work)
งานแก้ไขและป้องกัน (REMEDY AND PREVENTION) รหัส 26000	
26100	งานก่อสร้างทางระบายน้ำถาวร (Construction of Permanent Ditch)
26200	งานแก้ไขและป้องกันน้ำกัดเซาะ (Remedy and Prevention of Erosion)
26300	งานแก้ไขและป้องกันน้ำท่วมทาง (Remedy and Prevention of Flooding)
26400	งานก่อสร้างกำแพงกันดิน (Construction of Retaining Wall)
26500	งานระบายน้ำข้างทางและใต้ผิวทาง (Provision of Sidedrain and Subdrain)



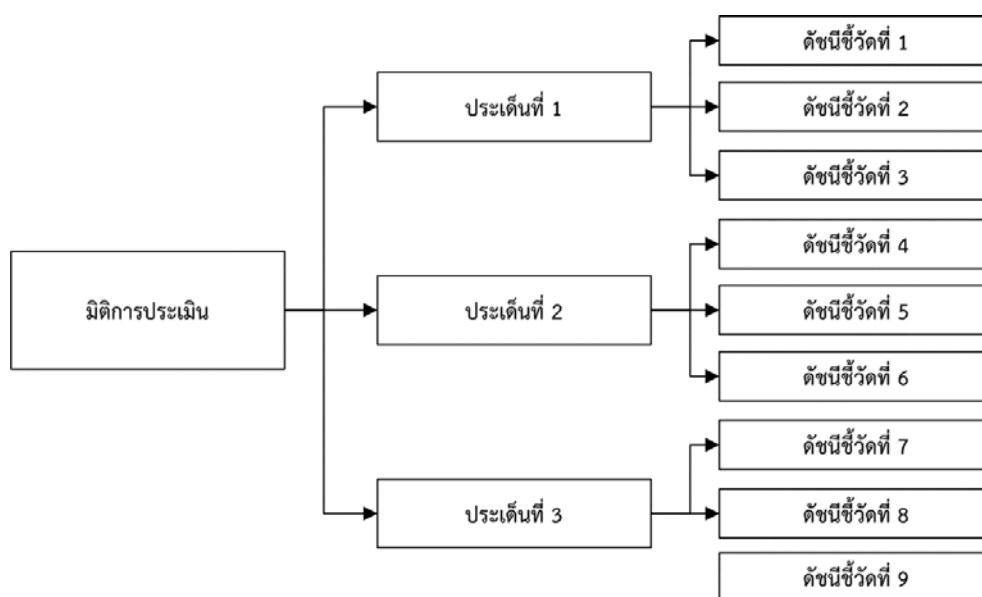
ตารางที่ 4.1-2 (ต่อ) ประเภทของงานบำรุงทางที่จะต้องทำการประเมินความคุ้มค่าโครงการ

รหัสงาน	ลักษณะงาน/รหัสงานย่อย
งานซ่อมแซมทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ (CORRECTION AND RESTORATION OF DISASTER DAMAGE) รหัส 27000	
27100	งานฉุกเฉิน (Emergency Work)
27200	งานฟื้นฟูทางหลวงเพื่อคืนสู่สภาพอย่างยั่งยืน (Restoration for Sustainable Recovery)
โครงการบำรุงรักษาทางหลวง (HIGHWAY MAINTENANCE PROJECT) รหัส 28000	
28000	โครงการบำรุงรักษาทางหลวง (HIGHWAY MAINTENANCE PROJECT)

4.2. การวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง

สำหรับแนวทางการดำเนินงานในการวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง ทางที่ปรึกษาจะเริ่มจากการนำผลการทบทวนข้อมูลตามแนวทางการดำเนินงานที่นำเสนอในหัวข้อที่ 4.1 มาทำการวิเคราะห์ ซึ่งจากผลการวิเคราะห์เบื้องต้น ทางที่ปรึกษาขอเสนอให้ใช้กรอบแนวคิดสำหรับการประเมินความคุ้มค่าโครงการตามหลักเกณฑ์ใน คู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553) ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ เป็นกรอบแนวทางหลัก โดยมีแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการที่เสนอโดย Austrian Development Cooperation (2005) และ Center for Business Practices (2005) เป็นกรอบแนวทางสนับสนุน เพื่อกำหนดวิธีในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง

ทั้งนี้จากคู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553) สามารถสรุปได้ว่าการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ จะต้องเริ่มจากการกำหนดมิติสำหรับการประเมินขึ้นมาเป็นอันดับแรก จากนั้นจะต้องกำหนดประเด็นสำหรับการประเมินที่สอดคล้องในแต่ละมิติ และส่วนสุดท้ายจะเป็นการกำหนดดัชนีหรือตัวชี้วัดเพื่อการประเมินในแต่ละประเด็นนั้นๆ ดังแผนภาพที่แสดงในรูปที่ 4.2-1 โดยแนวทางในการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง ตามกรอบแนวคิดที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถแสดงรายละเอียดได้ดังนี้



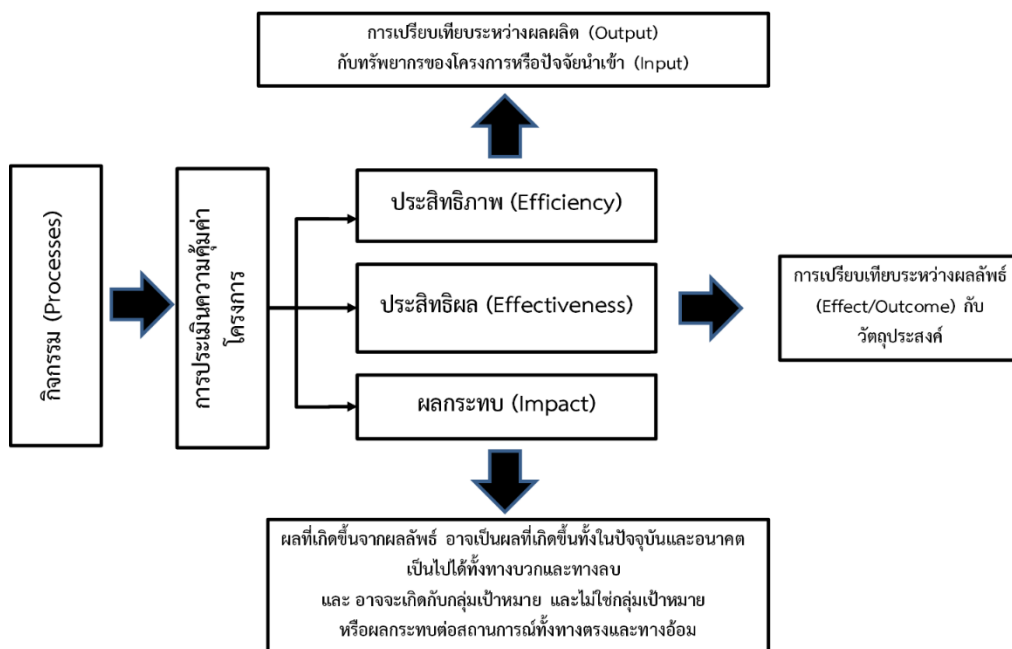
รูปที่ 4.2-1 กรอบแนวทางการประเมินความคุ้มค่าโครงการ โดยการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนีชี้วัดในการประเมิน

1) การวิเคราะห์และกำหนดมิติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

ในการวิเคราะห์และกำหนดมิติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ทางที่ปรึกษาจะใช้กรอบแนวคิดตามที่เสนอในคู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553) มาใช้ในการกำหนด ซึ่งประกอบด้วยมิติในการประเมิน 3 มิติ ได้แก่

- (1) มิติประสิทธิผล
- (2) มิติประสิทธิภาพ
- (3) มิติผลกระทบ

โดยความหมายของมิติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการทั้ง 3 มิติ ทางที่ปรึกษาจะได้กล่าวไว้แล้วในหัวข้อ 4.1 อย่างไรก็ตามเพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงความสัมพันธ์ของการประเมินความคุ้มค่ากับมิติการประเมินที่นำเสนอให้มากยิ่งขึ้น ทางที่ปรึกษาขอเสนอเป็นแผนภาพความสัมพันธ์ ดังแสดงในรูปที่ 4.2-2 ซึ่งจากแผนภาพดังกล่าวจะเห็นได้ว่า ในการประเมินความคุ้มค่าโครงการโดยใช้มิติทั้ง 3 มิติ ตามที่กล่าวข้างต้น จำเป็นที่จะต้องมีการกำหนดปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการทำงาน (Processes) ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ไว้ด้วย โดยนิยามของตัวแปรเหล่านี้จะแสดงได้ดังนี้



รูปที่ 4.2-2 ความสัมพันธ์ของการประเมินความคุ้มค่าโครงการ โดยใช้มิติประสิทธิผล มิติประสิทธิภาพ และมิติผลกระทบ

- ปัจจัยนำเข้า (Input) หมายถึง ทรัพยากรที่นำมาใช้ในการดำเนินงาน ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล เงินทุน เครื่องจักร วัสดุดิบ ตลอดจนเวลาที่ใช้ในการดำเนินงาน
- กระบวนการ (Process) หมายถึง กิจกรรม หรือการดำเนินงานของโครงการ ซึ่งในโครงการนี้จะหมายถึง การดำเนินงานซ่อมบำรุงทาง ของกรมทางหลวง
- ผลผลิต (Output) หมายถึง สิ่งที่ได้ออกมาเป็นรูปธรรม หรือรับรู้ได้จากกิจกรรมที่ทำการขึ้นหรือผลิตขึ้น โดยหน่วยงาน เพื่อให้ผู้ที่เกี่ยวข้องหรือบุคลากรได้ใช้ประโยชน์ ซึ่งโดยทั่วไปมักจะเป็นการพิจารณาในเชิงปริมาณ (เช่น ในโครงการบำรุงทาง ผลผลิตที่ได้คือ ถนนมีการซ่อมแซมแล้วเสร็จ โดยมีปริมาณงานตามสัญญาแต่ยังไม่พิจารณาถึงคุณภาพของผลงาน)
- ผลลัพธ์ (Outcome) หมายถึง ผลประโยชน์ที่ได้จากผลผลิต และผลกระทบที่มีต่อผู้ที่เกี่ยวข้อง หรือสิ่งแวดล้อม ที่เกิดจากการใช้ประโยชน์ในผลผลิตที่เกิดขึ้น ซึ่งโดยทั่วไปมักจะเป็นการพิจารณาในเชิงคุณภาพ (เช่น ในโครงการบำรุงทาง ผลลัพธ์ที่ได้คือ ถนนมีการซ่อมแซมแล้วเสร็จ และมีคุณภาพของการซ่อมแซมอยู่ในสภาพที่ดี ผิวทางราบเรียบ ประชาชนพึงพอใจ)

จากความสัมพันธ์ของการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4.2-2 และนิยามของปัจจัยนำเข้า (Input) กระบวนการทำงาน (Processes) ผลผลิต (Output) และผลลัพธ์ (Outcome) ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถสรุปได้ว่า มิติประสิทธิภาพจะมุ่งเน้นการประเมินโครงการในเชิงปริมาณเป็นหลัก ในขณะที่มิติประสิทธิผลจะมุ่งเน้นการประเมินโครงการในเชิงคุณภาพ ส่วนมิติผลกระทบเป็นการประเมินผลที่ตามมาจากการดำเนินงานของโครงการที่เกิดขึ้นทั้งทางตรงและทางอ้อม รวมทั้งเชิงบวกและเชิงลบ ซึ่งอาจจะเกิดกับกลุ่มเป้าหมายหรือไม่ใช่กลุ่มเป้าหมายของโครงการก็ได้

2) การวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

ในการวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ทางที่ปรึกษาจะทำการกำหนดให้เหมาะสมและสอดคล้องกับลักษณะของโครงการบำรุงทาง และสอดคล้องกับแนวทางการประเมินในแต่ละมิติ กล่าวคือ ประเด็นสำหรับการประเมินในมิติประสิทธิภาพควรเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาในเชิงปริมาณ ส่วนประเด็นสำหรับการประเมินในมิติประสิทธิผลควรเป็นประเด็นที่ต้องพิจารณาในเชิงคุณภาพ ในขณะที่ประเด็นสำหรับการประเมินมิติผลกระทบควรจะครอบคลุมผลกระทบที่เกิดขึ้นในทุกด้าน (ทั้งด้านบวกและลบ) จากโครงการบำรุงทาง ทั้งนี้การกำหนดประเด็นในการประเมิน สามารถกำหนดได้จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หรือจากกรอบทวนและรวบรวมวรรณกรรม โดยในเบื้องต้นทางที่ปรึกษาขอเสนอตัวอย่างประเด็นการประเมินในแต่ละมิติสำหรับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ดังแสดงในตารางที่ 4.2-1

ตารางที่ 4.2-1 ตัวอย่างของประเด็นในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

มิติการประเมิน	ประเด็นการประเมิน
ประสิทธิภาพ	<ul style="list-style-type: none">ด้านประสิทธิภาพการผลิต (พิจารณาด้านปริมาณงานและระยะเวลาดำเนินการ)ด้านความประหยัด
ประสิทธิผล	<ul style="list-style-type: none">ด้านการบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ (พิจารณาด้านคุณภาพผลงานโครงการ)ด้านความพึงพอใจของผู้ใช้ทางและประชาชน
ผลกระทบ	<ul style="list-style-type: none">ด้านสังคม/ประชาชนด้านสิ่งแวดล้อมด้านเศรษฐกิจด้านการเมืองและความมั่นคง

3) การวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ทางที่ปรึกษามีกรอบแนวคิดที่จะดำเนินการวิเคราะห์ ทั้งในช่วงก่อนที่จะเริ่มดำเนินโครงการ และหลังจากโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ ทั้งนี้เพื่อให้สอดคล้องและเป็นไปตามข้อกำหนดของสำนักงบประมาณ ที่ได้มีการแจ้งมายังกรมทางหลวง ตามหนังสือ เลขที่ นร.0719.1/ว.51 ลงวันที่ 12 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 โดยได้กำหนดให้หน่วยงานที่รับงบประมาณมีระบบติดตามผลและประเมินแผนการใช้จ่ายงบประมาณ ซึ่งจะต้องมีการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการก่อนขอรับงบประมาณ และรายงานผลการปฏิบัติงานและการใช้จ่ายภายหลังจากสิ้นปีงบประมาณ (หลังจากมีการดำเนินโครงการต่างๆ แล้วเสร็จ)

สำหรับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางทั้ง 2 ช่วงเวลาดังกล่าว จะมีวัตถุประสงค์และกรอบแนวคิดของการดำเนินงานที่แตกต่างกัน ดังนี้

3.1 การประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการ

การประเมินก่อนเริ่มดำเนินโครงการ เป็นการประเมินแผนงานบำรุงทางซึ่งทางสำนักงานทางหลวงหรือแขวงทางหลวงต่างๆ ส่งมาให้สำนักบริหารบำรุงทางพิจารณาเพื่อขอจัดสรรงบประมาณ ดังนั้นวัตถุประสงค์ของการประเมินความคุ้มค่าของโครงการในช่วงนี้ ก็เพื่อที่จะประเมินว่าแผนงานที่เสนอนั้นมีระดับความคุ้มค่าผ่านหลักเกณฑ์ที่กำหนดหรือไม่ ซึ่งหากผ่านเกณฑ์ที่กำหนดก็จะนำมาพิจารณาเพื่อที่จะทำการจัดสรรงบประมาณต่อไป แต่หากไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าก็จะไม่มีการนำแผนงานนั้นมาพิจารณาในการจัดสรรงบประมาณ นอกจากนี้ผลการประเมินความคุ้มค่าในช่วงก่อนเริ่มดำเนินโครงการยังสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน ทำให้สำนักบริหารบำรุงทางสามารถคัดเลือกแผนงานบำรุงทางที่มีความคุ้มค่าสูงมาดำเนินการได้

3.2 การประเมินหลังดำเนินโครงการ

การประเมินหลังดำเนินโครงการ (ประเมินเมื่อโครงการแล้วเสร็จ) มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินภาพรวมของโครงการเมื่อแล้วเสร็จในทุกด้านทั้งมิติประสิทธิภาพ มิติประสิทธิผล และมิติผลกระทบ เพื่อพิจารณาว่า โครงการที่ดำเนินการแล้วเสร็จนั้นก่อให้เกิดความคุ้มค่ามากน้อยเพียงใด ซึ่งนอกจากจะสามารถนำผลการวิเคราะห์ในส่วนนี้ไปประกอบเพื่อจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานเพื่อจัดส่งให้กับสำนักงานงบประมาณ ตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว ยังสามารถนำผลการวิเคราะห์ที่ได้มาประกอบในการจัดทำแผนงาน สำหรับปีงบประมาณต่อไปได้อีกด้วย

ดังนั้นการกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ในแต่ละช่วงเวลาของการประเมิน อาจมีความแตกต่างกันได้เนื่องจากมีวัตถุประสงค์ในการประเมินที่ต่างกัน อย่างไรก็ตามก็อาจจะมีดัชนีบางดัชนีที่สามารถใช้ในการประเมินได้ทั้งก่อนและหลังดำเนินโครงการ หรือสามารถใช้ได้กับงานบำรุงทางหลายประเภทได้เช่นกัน

สำหรับการกำหนดดัชนีในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ที่สอดคล้องกับกรอบแนวคิดตามที่กล่าวไว้ข้างต้น สามารถกำหนดได้จากความเห็นของผู้เชี่ยวชาญ หรือจากการทบทวนและรวบรวมวรรณกรรมเช่นเดียวกับการกำหนดประเด็นในการประเมิน แต่ทั้งนี้ประเด็นสำคัญที่สุดในการกำหนดดัชนีต่างๆ นั้น ควรจะต้องอยู่บนพื้นฐานต่อไปนี้

- ดัชนีที่นำมาใช้ในการประเมินต้องไม่มีความซับซ้อน สามารถประเมินหรือวิเคราะห์ได้ง่าย
- ดัชนีที่นำมาใช้ต้องสามารถวิเคราะห์ได้จากข้อมูลที่สำนักบริหารบำรุงทาง หรือหน่วยงานทางหลวงในพื้นที่มีอยู่แล้ว หรือสามารถวิเคราะห์ได้จากข้อมูลทุติยภูมิที่สามารถจัดหาได้ โดยไม่ต้องทำการเก็บข้อมูลภาคสนามเพิ่มเติม หรือหากจำเป็นก็จะต้องมีการเก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้น้อยที่สุด

ดังนั้นในเบื้องต้นทางที่ปรึกษาจึงขอเสนอตัวอย่างดัชนีการประเมินความคุ้มค่าสำหรับโครงการบำรุงทางทั้งในช่วงก่อนและหลังดำเนินโครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.2-2 ซึ่งเป็นตัวอย่างของดัชนีที่คาดว่าจะสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการประเมินโครงการบำรุงทางได้หลายประเภท

จากตัวอย่างของดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการตามที่แสดงในตารางที่ 4.2-2 จะเห็นได้ว่าดัชนีในด้านมิติประสิทธิภาพ สามารถที่จะนำมาใช้ประเมินความคุ้มค่าของโครงการได้ทันทีหลังจากโครงการดำเนินการแล้วเสร็จ หากแต่ดัชนีในด้านมิติประสิทธิผลและมิติผลกระทบบางดัชนีอาจจำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูลสำหรับนำมาประเมินความคุ้มค่าของโครงการ โดยทางที่ปรึกษาจะได้นำเสนอวิธีการและแนวทางในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวไว้ในการศึกษาครั้งนี้ด้วย เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องสามารถนำไปปฏิบัติเพื่อให้สามารถประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางได้ครบถ้วนในทุกมิติต่อไป



ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจต่อการนำตัวอย่างของดัชนีที่เสนอแนะไว้ข้างต้น ไปใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางได้มากขึ้น ทางที่ปรึกษาจึงได้จัดทำตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางไว้ 1 ประเภท คือ โครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ ซึ่งได้มีการนำดัชนีเหล่านี้มาประยุกต์ใช้โดยรายละเอียดได้มีการนำเสนอไว้ในหัวข้อที่ 4.3

ตารางที่ 4.2-2 ตัวอย่างของดัชนีเพื่อใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

มิติการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ดัชนีการประเมิน (ตามช่วงเวลาดำเนินงาน)	
		ก่อนดำเนินงาน	หลังดำเนินงาน
ประสิทธิภาพ	ด้านประสิทธิภาพการผลิต	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณงาน/ระยะเวลาตามสัญญา 	<ul style="list-style-type: none"> ปริมาณงาน/ระยะเวลาดำเนินงานจริง
	ด้านความประหยัด	<ul style="list-style-type: none"> ราคากลาง/หน่วย 	<ul style="list-style-type: none"> (ราคากลาง - ราคาตามสัญญา)/ปริมาณงาน
ประสิทธิผล	การบรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการหรือคุณภาพผลงานโครงการ	<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพสายทางบริเวณพื้นที่โครงการ ตามผลของข้อมูลด้านวิศวกรรมในปัจจุบัน เช่น ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระสากล (IRI) ความสึกร่งล้อ (Rutting) และ ค่าเฉลี่ยความลึกโปรไฟล์ของพื้นผิว (MPD) เป็นต้น 	<ul style="list-style-type: none"> คุณภาพสายทางบริเวณพื้นที่โครงการ ภายหลังจากการดำเนินงานโครงการบำรุงทางแล้วเสร็จ เช่น ค่าสัมประสิทธิ์ความขรุขระสากล (IRI) ความสึกร่งล้อ (Rutting) และค่าเฉลี่ยความลึกโปรไฟล์ของพื้นผิว (MPD) เป็นต้น
ผลกระทบ	ด้านสังคม/ประชาชน	<ul style="list-style-type: none"> ความคาดหวังของโครงการที่มีต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> การยกระดับการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข การยกระดับการเข้าถึงบริการด้านการศึกษา การยกระดับความปลอดภัยของผู้ใช้ทางและประชาชน การลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน 	<ul style="list-style-type: none"> ผลการดำเนินโครงการที่ทำได้จริงต่อคุณภาพชีวิตของประชาชนประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> การยกระดับการเข้าถึงบริการด้านสาธารณสุข การยกระดับการเข้าถึงบริการด้านการศึกษา การยกระดับความปลอดภัยของผู้ใช้ทางและประชาชน การลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชน
	ด้านเศรษฐกิจ	-	<ul style="list-style-type: none"> ผลการดำเนินโครงการที่ทำได้จริง ซึ่งทำให้เกิดความประหยัดค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (VOC) สำหรับผู้ใช้ทาง

ตารางที่ 4.2-2 (ต่อ) ตัวอย่างของดัชนีเพื่อใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

มิติการประเมิน	ประเด็นการประเมิน	ดัชนีการประเมิน (ตามช่วงเวลาดำเนินงาน)	
		ก่อนดำเนินงาน	หลังดำเนินงาน
ผลกระทบ (ต่อ)	ด้านการเมืองและความมั่นคง	<ul style="list-style-type: none"> ● ความสอดคล้องของแผนงานโครงการตอนนโยบายรัฐบาล เสริมสร้างความมั่นคงของชาติ/และการขนส่งกำลังพล ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - โครงการอยู่ในโครงข่ายการขนส่งสายหลัก AEC - โครงการอยู่ในโครงข่ายระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก - มีการใช้ยางพาราดำเนินการก่อสร้าง - โครงการสามารถส่งเสริมความปลอดภัยในการใช้ถนน - โครงการอยู่ในโครงข่ายที่เชื่อมโยงการขนส่งทางน้ำและอากาศ - โครงการอยู่ในโครงข่ายถนนในพื้นที่เขตอุตสาหกรรม - โครงการอยู่ในโครงข่ายเส้นทางท่องเที่ยวที่สำคัญ - โครงการที่พัฒนาโครงข่ายถนนตามแนวชายแนว - โครงการที่พัฒนาโครงข่ายถนนในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ 	<ul style="list-style-type: none"> ● ผลการดำเนินโครงการที่ทำได้จริง ซึ่งสอดคล้องของแผนงานโครงการตอนนโยบายรัฐบาลเสริมสร้างความมั่นคงของชาติ/และการขนส่งกำลังพล ประกอบด้วย <ul style="list-style-type: none"> - โครงการอยู่ในโครงข่ายการขนส่งสายหลัก AEC - โครงการอยู่ในโครงข่ายระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก - มีการใช้ยางพาราดำเนินการก่อสร้าง - โครงการสามารถส่งเสริมความปลอดภัยในการใช้ถนน - โครงการอยู่ในโครงข่ายที่เชื่อมโยงการขนส่งทางน้ำและอากาศ. - โครงการอยู่ในโครงข่ายถนนในพื้นที่เขตอุตสาหกรรม . - โครงการอยู่ในโครงข่ายเส้นทางท่องเที่ยวที่สำคัญ - โครงการที่พัฒนาโครงข่ายถนนตามแนวชายแนว - โครงการที่พัฒนาโครงข่ายถนนในพื้นที่ 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

4.3. การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม

การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภท เป็นการดำเนินงานภายหลังจากได้ทำการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางตามที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.2 แล้วเสร็จ ซึ่งการดำเนินงานในขั้นตอนนี้จะเริ่มตั้งแต่ การกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของมิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการโดยทางที่ปรึกษา จากนั้นจะนำค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักที่ได้กำหนดไว้ไปหารือกับผู้เชี่ยวชาญผ่านทางการประชุมระดมความคิดเห็น และเมื่อทำการปรับค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของมิติ ประเด็น และดัชนี ตามข้อสรุปที่ได้จากการประชุมร่วมกับผู้เชี่ยวชาญแล้ว ทางที่ปรึกษาจะนำมาทดสอบกับข้อมูลของโครงการบำรุงทางที่ผ่านมาในอดีตเพื่อปรับค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักให้มีความเหมาะสมมากที่สุด จากนั้นจึงนำผลการดำเนินงานที่ได้ มาสรุปเป็นแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง สำหรับกรมทางหลวงต่อไป สำหรับรายละเอียดของแนวทางการดำเนินงานเพื่อกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง ตามที่กล่าวข้างต้น พร้อมทั้งตัวอย่างของการประเมินความคุ้มค่าสำหรับโครงการบำรุงทาง สามารถแสดงได้ดังนี้

1) การกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ตาม “คู่มือการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติการกิจการภาครัฐ (ฉบับปรับปรุง 2553)” ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานคณะกรรมการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กำหนดให้มีการประเมินโครงการใน 3 มิติ ซึ่งประกอบด้วย มิติประสิทธิภาพ มิติประสิทธิผล และมิติผลกระทบ โดยแต่ละมิติจะมีประเด็นในการประเมินที่แตกต่างกันตามภารกิจและหน้าที่ของหน่วยงาน ซึ่งจากความแตกต่างในภารกิจหน้าที่นี้ ย่อมส่งผลให้ระดับความสำคัญของมิติและประเด็นในการประเมินความคุ้มค่ามีความแตกต่างกันไปด้วย กล่าวคือ หากมิติหรือประเด็นในการประเมินใดสอดคล้องกับภารกิจหน้าที่หลักของหน่วยงานนั้น ก็จะมีระดับความสำคัญมาก ซึ่งการกำหนดระดับความสำคัญของมิติและประเด็นในการประเมินความคุ้มค่าสามารถที่จะกำหนดได้จากค่าถ่วงน้ำหนัก (Weight)

ในขณะที่ดัชนีสำหรับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ จะพิจารณาจากข้อมูลในการดำเนินงานที่เกิดขึ้นจริง ซึ่งมักจะประเมินในรูปของการให้คะแนน (Score) โดยที่ระดับการให้คะแนนสามารถวิเคราะห์ได้จากข้อมูลสถิติของดัชนีนั้นๆ ซึ่งหน่วยงานได้ดำเนินการไว้ในช่วงอดีตที่ผ่านมา จากแนวคิดตามที่กล่าวไว้ข้างต้นจึงสามารถสรุปได้ว่า ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางในด้านมิติและประเด็น จะกำหนดโดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนักเพื่อแสดงให้เห็นถึงความสำคัญของมิติและประเด็นของการประเมินในแต่ละด้าน ส่วนดัชนีจะกำหนดโดยใช้วิธีการให้คะแนนจากข้อมูลที่แต่ละโครงการบำรุงทางที่ได้ดำเนินการจริง และเมื่อทำการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของมิติและประเด็น

ตลอดจนทำการให้คะแนนสำหรับทุกดัชนีที่ต้องการประเมินได้แล้ว จะสามารถคำนวณผลรวมของระดับคะแนนความ
คุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ได้จากสมการดังต่อไปนี้

$$D_i = \sum_{a=1}^m W_a x \frac{\sum SM_{a,n}}{n}$$

$$Total = \sum_{i=1}^p WA_i x D_i$$

โดยที่ $SM_{a,n}$	หมายถึง	ค่าคะแนนของดัชนีที่ n ซึ่งประเมินได้ในประเด็นที่ a
n	หมายถึง	จำนวนดัชนีที่ประเมินสำหรับประเด็นที่ a
W_a	หมายถึง	ค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นที่ a
m	หมายถึง	จำนวนประเด็นที่ประเมินสำหรับมิติที่ i
D_i	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนถ่วงน้ำหนักสำหรับมิติที่ i
P	หมายถึง	จำนวนมิติที่ทำการประเมิน
Total	หมายถึง	ผลรวมของคะแนนถ่วงน้ำหนักในการประเมินความคุ้มค่าที่พิจารณาจากทุกมิติ โดยในการศึกษาครั้งนี้ ที่ปรึกษาจะกำหนดให้คะแนนความคุ้มค่าสำหรับการ ประเมินโครงการบำรุงทางแต่ละโครงการมีคะแนนเต็มเท่ากับ 100 คะแนน

สำหรับการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของมิติและประเด็น ตลอดจนการให้คะแนนสำหรับแต่ละดัชนีในการ
ประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงทาง ทางที่ปรึกษาได้กำหนดสมมติฐานของข้อกำหนดและแนวทางการดำเนินงานดังนี้

- (1) การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของมิติ จะให้ความสำคัญกับมิติประสิทธิผลและมิติผลกระทบมากกว่า
มิติประสิทธิภาพ เนื่องจากมิติประสิทธิผลสามารถสะท้อนความคุ้มค่าในเชิงคุณภาพของผลงาน
ที่ได้รับกับงบประมาณที่ใช้ในการลงทุนได้โดยตรง ในขณะที่มิติผลกระทบสามารถสะท้อนผล
การดำเนินงานของโครงการต่อกลุ่มเป้าหมายซึ่งได้แก่ประชาชนผู้ใช้ทางได้เป็นอย่างดี อย่างไรก็ตาม
การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักในแต่ละมิติ ไม่ควรที่จะมีความแตกต่างกันมากนัก ดังนั้นในเบื้องต้นทาง
ที่ปรึกษาจึงขอเสนอค่าถ่วงน้ำหนักของมิติสำหรับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ดังนี้
 - มิติประสิทธิภาพ มีค่าถ่วงน้ำหนัก ร้อยละ 30
 - มิติประสิทธิผล มีค่าถ่วงน้ำหนัก ร้อยละ 35
 - มิติผลกระทบ มีค่าถ่วงน้ำหนัก ร้อยละ 35

- (2) การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นในแต่ละมิติ ในขั้นตอนแรกจะกำหนดโดยทางที่ปรึกษา ซึ่งจะพิจารณาจากผลการทบทวนเอกสาร ตลอดจนการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจะนำค่าถ่วงน้ำหนักที่ได้นำเสนอในการประชุมระดมความคิดเห็นจากคณะผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง ก่อนที่จะสรุปและนำค่าถ่วงน้ำหนักของแต่ละประเด็นไปทำการทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางต่อไป
- (3) การกำหนดระดับคะแนนสำหรับแต่ละดัชนีของโครงการบำรุงทาง ในขั้นแรกจะทำการรวบรวมสถิติของโครงการบำรุงทางในอดีตที่เกี่ยวข้องกับดัชนีที่ทำการประเมิน อาทิเช่น งบประมาณตามแผนงาน ปริมาณงานตามแผนงาน งบประมาณที่เบิกจ่ายจริงในโครงการ ปริมาณงานที่ดำเนินการได้จริง ตลอดจนผลการประเมินโครงการบำรุงทางที่ผ่านมาในอดีต (ถ้ามี) มาทำการวิเคราะห์ โดยในส่วนของดัชนีที่ใช้ข้อมูลเชิงปริมาณซึ่งสามารถแจกแจงเป็นสถิติเชิงตัวเลขได้นั้น จะถูกนำมากำหนดระดับการให้คะแนนโดยตรง โดยใช้ค่าสูงสุดและต่ำสุดของข้อมูลนั้นมาทำการกำหนดระดับการให้คะแนน (เช่น ถ้าต้องการแบ่งการให้คะแนนของข้อมูลเป็น 5 ช่วง จะนำผลต่างของค่าสูงสุดและต่ำสุดหารด้วย 5 เพื่อกำหนดเป็นช่วงของระดับการให้คะแนน) ในขณะที่ข้อมูลสำหรับดัชนีบางประเภทอาจไม่สามารถประเมินเป็นเชิงตัวเลขได้ ทางที่ปรึกษาจะใช้วิธีการกำหนดระดับคะแนนจากผลการทบทวนเอกสารของการดำเนินงานในลักษณะที่คล้ายคลึงกัน รวมทั้งการสัมภาษณ์ความคิดเห็นจากเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง จากนั้นจะนำค่าระดับคะแนนของดัชนีที่ประเมินได้เบื้องต้น นำเสนอในการประชุมระดมความคิดเห็นจากคณะผู้เชี่ยวชาญอีกครั้ง เช่นเดียวกับการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็น ตามที่กล่าวไว้ข้างต้น
- สำหรับการกำหนดระดับคะแนนสำหรับแต่ละดัชนี ทางที่ปรึกษาขอเสนอโดยอ้างอิงตามกรอบการประเมินผลการปฏิบัติราชการของส่วนราชการของกระทรวงการคลัง ซึ่งกำหนดให้แต่ละดัชนีมีระดับคะแนนตั้งแต่ 1-5 คะแนน โดยมีนิยามความหมายของแต่ละระดับคะแนนดังนี้

ระดับคะแนน	ความหมาย
5	ผลการดำเนินงานมีความคุ้มค่าอย่างมาก ให้ผลดีกว่าปกติอย่างมาก หรืออยู่ในระดับที่เกินความคาดหวัง
4	ผลการดำเนินงานมีความคุ้มค่ามาก ให้ผลดีกว่า แต่ยังไม่อยู่ในระดับที่เกินความคาดหวัง
3	ผลการดำเนินงานมีความคุ้มค่าตามปกติ ไม่มีความแตกต่างจากระดับที่ความคาดหวัง
2	ผลการดำเนินงานมีความคุ้มค่าต่ำกว่าปกติ
1	ผลการดำเนินงานมีความคุ้มค่าต่ำกว่าปกติมาก หรือไม่สัมฤทธิ์ผล

- (4) ในการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนสำหรับประเด็นและดัชนีในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง อาจมีความแตกต่างกันตามช่วงเวลาของโครงการที่ทำการประเมิน (ก่อนดำเนินโครงการ และหลังดำเนินโครงการ) ทั้งนี้เนื่องจากการประเมินในแต่ละช่วงเวลาจะมีวัตถุประสงค์และดัชนีที่นำมาใช้ในการประเมินที่แตกต่างกัน ดังรายละเอียดที่กล่าวไว้ในหัวข้อที่ 4.2

2) การระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

การระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง จะดำเนินงานโดยใช้วิธีการจัดประชุมกลุ่มย่อยในลักษณะของการประชุมระดมความคิดเห็น ซึ่งมีรายละเอียดของแนวทางในการดำเนินงานดังต่อไปนี้

2.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายของผู้เข้าร่วมประชุมระดมความคิดเห็น ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ/ผู้บริหารของกรมทางหลวง ซึ่งมีประสบการณ์ในการวางแผนและบริหารจัดการงานบำรุงทาง ตลอดจนผู้เชี่ยวชาญในการประเมินผลงานการปฏิบัติงานของหน่วยงานราชการจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- ผู้บริหารกรมทางหลวง (รองอธิบดีฝ่ายบำรุงทาง/ผู้อำนวยการสำนักบริหารบำรุงทาง)
- อธิบดีผู้บริหารกรมทางหลวง (ที่มีความเกี่ยวข้องกับงานบำรุงทาง)
- ตัวแทนเจ้าหน้าที่จากกลุ่มกำหนดกลยุทธ์และแผนงานบำรุงทาง สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง
- ตัวแทนเจ้าหน้าที่จากกลุ่มบริหารการดำเนินงาน สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง
- ตัวแทนเจ้าหน้าที่ส่วนประเมินผลและประมวลข้อมูลข่าวสาร สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง
- ตัวแทนจากสำนักงบประมาณ กระทรวงการคลัง
- ตัวแทนจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ
- ผู้เชี่ยวชาญ/นักวิชาการอิสระ
- ผู้เชี่ยวชาญของคณะที่ปรึกษา

2.2 วิธีการจัดประชุม

รูปแบบของการจัดประชุมระดมความคิดเห็น มีขั้นตอนการดำเนินงานดังนี้

- #### 2.2.1 ตัวแทนที่ปรึกษานำเสนอความเป็นมาโครงการ วัตถุประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน
- ตลอดจนผลการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนีในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง รวมทั้งเกณฑ์การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักและคะแนนของมิติ ประเด็น และดัชนีที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้ในเบื้องต้น

2.2.2 ระดมความคิดเห็นจากผู้เข้าร่วมประชุม โดยแยกออกเป็น 2 ประเด็นหลัก ได้แก่

2.2.2.1 ความเหมาะสมของการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนีในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

2.2.2.2 ความเหมาะสมของค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนของมิติ ประเด็น และดัชนีในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

2.2.3 สรุปผลการระดมความคิดเห็นจากที่ประชุม โดยจะต้องสรุปสาระสำคัญซึ่งที่ประชุมมีความเห็นร่วมกันดังนี้

2.2.3.1 มิติ ประเด็น และดัชนี ที่มีความเหมาะสมสำหรับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

2.2.3.2 ค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนที่เหมาะสมของมิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

2.3 สื่อที่ใช้ในการจัดประชุม

- เอกสารประกอบการสัมมนาซึ่งมีเนื้อหาของผลการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง รวมทั้งเกณฑ์การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักและคะแนนของมิติ ประเด็น และดัชนีดังกล่าวในเบื้องต้น
- สื่อโสตทัศน เช่น ภาพนิ่งโดยใช้ Power Point เพื่อนำเสนอเนื้อหาของโครงการ
- กระดานสำหรับการจดบันทึกความคิดเห็น

2.4 ช่วงเวลาการจัดประชุม

การจัดประชุมกำหนดให้มีขึ้นประมาณเดือนที่ 4 ของการดำเนินโครงการ โดยมีร่างของกำหนดการจัดประชุม มีดังนี้

08.00 – 08.30 น.	ลงทะเบียนรับเอกสาร
08.30 – 08.45 น.	กล่าวเปิดโดยประธานในพิธี
08.45 – 09.45 น.	ที่ปรึกษานำเสนอความเป็นมา วัตถุประสงค์ แนวทางการดำเนินงาน ตลอดจนผลการวิเคราะห์มิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
09.40 – 10.00 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.00 – 11.30 น.	ประชุมระดมความเห็นในการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี ตลอดจนแนวทางการให้ค่าถ่วงน้ำหนักและคะแนน สำหรับมิติ ประเด็น และดัชนีของการประเมินความคุ้มค่าโครงการบำรุงทาง

- 11.30 – 11.50 น. สรุปผลการประชุมระดมความคิดเห็น
- 11.50 – 12.00 น. กล่าวปิดการจัดประชุม
- 12.00 – 13.00 น. รับประทานอาหารกลางวัน

2.5 สถานที่จัดประชุม

สำหรับสถานที่ซึ่งจะใช้ในการจัดประชุมระดมความคิดเห็น คาดว่าจะดำเนินการจัด ณ โรงแรม ในเขต กรุงเทพมหานครที่อยู่ใกล้กับกรมทางหลวงและใกล้แนวรถไฟฟ้า ซึ่งผู้เข้าร่วมการประชุมสามารถเดินทางไปยังสถานที่จัดประชุมได้สะดวก

3) การทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี

ภายหลังจากที่สามารถกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง รวมทั้งกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักและการให้คะแนนสำหรับมิติ ประเด็น และดัชนี ดังกล่าว จากผลการประชุมระดมความคิดเห็นร่วมกับผู้เชี่ยวชาญตามที่กล่าวไว้ข้างต้นได้แล้ว ทางที่ปรึกษาจะทำการทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ตลอดจนอาจมีการปรับแก้ค่าถ่วงน้ำหนักและคะแนนของมิติ ประเด็น และดัชนี อีกครั้ง เพื่อให้มีความเหมาะสมกับข้อมูลจริงที่นำมาใช้ทดสอบ

อย่างไรก็ตามในการทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ ทางที่ปรึกษาจะดำเนินการเฉพาะประเด็นและดัชนีที่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลในอดีตที่เกี่ยวข้องซึ่งเพียงพอต่อการนำมาวิเคราะห์ความคุ้มค่าของโครงการเท่านั้น ส่วนประเด็นและดัชนีซึ่งไม่มีการเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องไว้ ทางที่ปรึกษาจะไม่นำมาทำการทดสอบ แต่จะเสนอแนะแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูลดังกล่าวไว้ เพื่อให้กรมทางหลวงสามารถนำไปปฏิบัติและนำไปใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางในอนาคตให้มีความสมบูรณ์มากขึ้น สำหรับขั้นตอนของการดำเนินงานของการทดสอบความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง สามารถแสดงได้ดังนี้

- (1) ทำการรวบรวมข้อมูลของโครงการบำรุงทางในอดีตทุกประเภททั้งสิ้น (รหัสงาน 21000 ถึง 28000) ที่เกี่ยวข้องกับประเด็นและดัชนีในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ โดยช่วงเวลาของข้อมูลในอดีตซึ่งทางที่ปรึกษาจะทำการรวบรวมจะเป็นข้อมูลของโครงการบำรุงทาง ในช่วงระหว่างปี พ.ศ. 2557-2561 โดยตัวอย่างของข้อมูลและแหล่งข้อมูลซึ่งทางที่ปรึกษาจะทำการรวบรวมในแต่ละโครงการบำรุงทาง สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-1
- (2) ทำการกำหนดระดับช่วงการให้คะแนนสำหรับแต่ละดัชนี ในโครงการบำรุงทางแต่ละประเภท โดยใช้ข้อมูลของโครงการบำรุงทางในอดีตที่รวบรวมได้ระหว่าง ปี พ.ศ. 2557-2559 มาทำการกำหนด

- (3) ทำการทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางแต่ละประเภทโดยใช้ค่าถ่วงน้ำหนักและค่าคะแนนของมิติ ประเด็น และดัชนี ตามผลการประชุมระดมความคิดเห็นและการกำหนดช่วงระดับคะแนนจากผลการดำเนินงานในข้อที่ (2) โดยข้อมูลของโครงการบำรุงทางที่นำมาทดสอบ ทางที่ปรึกษาจะใช้ข้อมูลของโครงการในช่วงปี พ.ศ. 2560-2561 ซึ่งเป็นคนละช่วงเวลากับการใช้ข้อมูลเพื่อกำหนดระดับช่วงคะแนน
- (4) ทำการวิเคราะห์ผลการทดสอบการประเมินความคุ้มค่าที่ดำเนินการในข้อ (3) ซึ่งหากพบว่า ผลการทดสอบมีความผิดปกติซึ่งไม่น่าจะเกิดขึ้นได้ เช่น จำนวนโครงการบำรุงทางทุกโครงการที่ทำการทดสอบผ่านเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่าทั้งหมด หรือจำนวนโครงการบำรุงทางส่วนใหญ่ที่ทำการทดสอบไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินความคุ้มค่า ทางที่ปรึกษาจะทำการทบทวนและปรับค่าถ่วงน้ำหนักหรือระดับการให้คะแนนใหม่ แต่จะยังคงหลักแนวคิดหรือรักษาลำดับความสำคัญของมิติ ประเด็น และดัชนีต่างๆ ตามที่ผู้เชี่ยวชาญได้ให้ข้อเสนอแนะไว้

ตารางที่ 4.3-1 ตัวอย่างของข้อมูลโครงการบำรุงในอดีตที่จะทำการรวบรวมเพื่อนำมาใช้ทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
<ul style="list-style-type: none"> • ราคากลาง • ราคาสัญญา • ราคาเบิกจ่ายจริง • ระยะเวลาตามสัญญา • ข้อมูลสายทาง อาทิเช่น จำนวนช่องจราจร ค่า IRI ค่า Rutting ค่า MPD และค่า AADT) • ปริมาณงานตามแผนงาน • วันส่งมอบงาน 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบบริหารงานบำรุงทาง สำนักบริหารบำรุงทาง กรมทางหลวง • ระบบบริหารแผนงานทางหลวง สำนักแผนงาน กรมทางหลวง • ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง • ระบบการติดตามบริหารงานบำรุงปกติ
<ul style="list-style-type: none"> • ตำแหน่งที่ตั้งสายทาง • พื้นที่สำคัญของบริเวณโดยรอบพื้นที่โครงการ 	<ul style="list-style-type: none"> • ระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง • แผนที่ดาวเทียมที่แสดงชื่อสถานที่ต่างๆ จาก Google Map
<ul style="list-style-type: none"> • สถิติการเกิดอุบัติเหตุ 	<ul style="list-style-type: none"> • รายงานสถิติการเกิดอุบัติเหตุ สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวง
<ul style="list-style-type: none"> • ข้อร้องเรียน 	<ul style="list-style-type: none"> • ศูนย์รับเรื่องร้องเรียนร้องทุกข์ สำนักงานประชาสัมพันธ์ กรมทางหลวง

4) การสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

ภายหลังจากทำการทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของมิติ ประเด็น และดัชนี ให้มีความเหมาะสมแล้ว ทางที่ปรึกษาจะนำแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางที่ได้ดำเนินการไว้ทั้งหมดมาสรุป โดยมีกรอบของแนวทางการดำเนินงานดังนี้

4.1 ทำการสรุปแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางโดยแยกตามประเภทห้ผลงานดังต่อไปนี้

- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงปกติ กลุ่มรหัส 21000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงตามกำหนดเวลา กลุ่มรหัส 22000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงพิเศษ กลุ่มรหัส 23000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบูรณะ กลุ่มรหัส 24000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานปรับปรุง กลุ่มรหัส 25000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานแก้ไขและป้องกัน กลุ่มรหัส 26000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานซ่อมแซมทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ กลุ่มรหัส 27000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงรักษาทางหลวง กลุ่มรหัส 28000

4.2 ทำการสรุปแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางแต่ละประเภท โดยแยกออกเป็น การประเมินในช่วงก่อนดำเนินการ และหลังดำเนินการ ซึ่งแต่ละช่วงจะมีการกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี ในการประเมิน ตลอดจนค่าถ่วงน้ำหนักและระดับคะแนนที่จะนำมาใช้เอาไว้

4.3 ทำการสรุปข้อมูลที่จำเป็นสำหรับนำมาใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงในแต่ละมิติ ประเด็น และดัชนี

4.4 ทำการเสนอแนะแนวทางการเก็บรวบรวมข้อมูล (สำหรับข้อมูลที่ยังไม่ได้มีการรวบรวมและจัดเก็บไว้ในปัจจุบัน) สำหรับนำมาวิเคราะห์ประเด็นและดัชนี เพื่อปรับปรุงการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นในอนาคต

4.4. ตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

ในการนำเสนอตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง ทางที่ปรึกษาขอแยกประเด็นในการนำเสนอออกเป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการนำเสนอตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าของโครงการที่จะนำมาใช้สำหรับงานบำรุงทางในรหัส 22000 ถึง 28000 เนื่องจากมีรูปแบบของแนวทางการบริหารและการปฏิบัติงานที่คล้ายคลึงกัน ในขณะที่ส่วนที่ 2 เป็นการนำเสนอกรอบแนวคิดของการประเมินความคุ้มค่าสำหรับโครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ ซึ่งจะมีรูปแบบของแนวทางการบริหารและการปฏิบัติงาน ที่แตกต่างออกไปจากรหัสงานอื่นๆ โดยรายละเอียดของตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางสำหรับรหัสงาน 22000 ถึง 28000 และกรอบแนวคิดการประเมินความคุ้มค่า สำหรับโครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ สามารถแสดงได้ดังนี้

1) ตัวอย่างแนวทางการประเมินความคุ้มค่าสำหรับโครงการบำรุงทางรหัสงาน 22000 ถึง 28000

สำหรับตัวอย่างแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางรหัสงาน 22000 ถึง 28000 ซึ่งทางที่ปรึกษาจะนำเสนอในที่นี้ จะขอยกตัวอย่างในกรณีของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ โดยแนวทางการประเมินในช่วงก่อนดำเนินงานและหลังโครงการแล้วเสร็จ สามารถแสดงได้ดังนี้

1.1 การประเมินก่อนดำเนินงานโครงการ

ในการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ ทางที่ปรึกษาได้กำหนดมิติ ประเด็น และดัชนีชี้วัด ในการประเมินดังนี้

1.1.1 มิติประสิทธิภาพ : มีประเด็นและดัชนีชี้วัดในการประเมินความคุ้มค่า ประกอบด้วย

1.1.1.1 ประเด็นประสิทธิภาพการผลิต มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 1 ดัชนี ดังนี้

- อัตราส่วนระหว่างปริมาณงานตามแผนงานต่อระยะเวลาตามสัญญา หรือ อัตราการทำงาน มีสมมติฐานของการประเมิน คือ โครงการใดมีอัตราการทำงานสูง จะถือว่าโครงการนั้นมีประสิทธิภาพของการผลิตสูง ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-2

1.1.1.2 ประเด็นด้านการประหยัด มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 1 ดัชนี ดังนี้

- อัตราส่วนระหว่างราคากลางตามแผนงานต่อปริมาณงาน หรือราคาต่อหน่วย มีสมมติฐานของการประเมิน คือ หากโครงการใดมีราคาต่อหน่วยต่ำ จะถือว่าโครงการนั้นมีความประหยัดสูง ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีนี้สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-3

ตารางที่ 4.3-2 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีอัตราส่วนระหว่างปริมาณงานตามแผนงานต่อระยะเวลาตามสัญญา (อัตราการทำงาน) ของงานฉาบผิวทางแอสฟัลต์

อัตราการทำงาน (ตร.ม./วัน)	คะแนนความคุ้มค่า
>1,680	5
1,361-1,680	4
1,041-1,360	3
721-1,041	2
< 721	1

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ได้ใช้สถิติข้อมูลของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 ของปีงบประมาณ 2561

ตารางที่ 4.3-3 เกณฑ์การให้คะแนน สำหรับดัชนีอัตราส่วนระหว่างราคากลางตามแผนงานต่อปริมาณงาน (ราคาต่อหน่วย)

ราคา/หน่วย (บาท/ตร.ม.)	คะแนนความคุ้มค่า
100-180	5
181-255	4
256-330	3
331-405	2
405-480	1

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ได้ใช้สถิติข้อมูลของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 ของปีงบประมาณ 2561

1.1.2 มิติประสิทธิผล มีประเด็นและดัชนีชี้วัดในการประเมินความคุ้มค่า ประกอบด้วย

1.1.2.1 ประเด็นความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้จากการดำเนินงาน มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 2 ดัชนี ดังนี้

- ดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index : IRI) ของโครงการในปัจจุบัน มีสมมติฐานของการประเมิน คือ หากโครงการใดมีค่า IRI ในปัจจุบันสูง หมายถึง โครงการนั้นมีความขรุขระหรือความเสื่อมสภาพของผิวทางมาก ดังนั้นจึงมีความคุ้มค่าที่จะดำเนินโครงการ ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนน สำหรับดัชนีนี้สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-4

ตารางที่ 4.3-4 เกณฑ์การให้คะแนน สำหรับค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) ภายใต้กรณีก่อนดำเนินงานโครงการ

IRI (m/km)	คะแนนความคุ้มค่า
< 1.50	1
1.51-1.75	2
1.76-2.00	3
2.01-2.25	4
> 2.25	5

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ปรับปรุงจากผลการศึกษาโครงการพัฒนาระบบประเมินผลงานโครงการก่อสร้างทาง
กรมทางหลวง ประจำปี พ.ศ. 2560

- ความเสียดทาน (Friction) ผิวทางของโครงการในปัจจุบัน ซึ่งสามารถคำนวณได้ตามสมการที่ 4.3-1 (อ้างอิงจากผลการศึกษาของโครงการประยุกต์ใช้ค่าความสึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง ในการทำนายสภาพลื่นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม) โดยมีสมมติฐานของการประเมิน คือ หากโครงการใดมีค่าความเสียดทาน (Friction) ผิวทางต่ำ หมายถึง โครงการนั้นควรจะต้องมีการฉาบผิวทางเพื่อเพิ่มความเสียดทาน ซึ่งจะช่วยยกระดับความปลอดภัยให้กับผู้ใช้ทาง โดยเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-5

$$\text{Friction} = 0.757\text{MPD} - 0.275$$

(4.3-1)

เมื่อ Friction คือ ค่าความเสียดทาน

MPD คือ ข้อมูลค่าเฉลี่ยความสึกโปรไฟล์ของพื้นผิวจากระบบ
สารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)

ตารางที่ 4.3-5 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีค่าความเสียหาย ภายใต้กรณีก่อนดำเนินงานโครงการ

Friction	คะแนนความคุ้มค่า
> 0.50	1
0.46-0.50	2
0.41-0.45	3
0.36-0.40	4
< 0.35	5

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ปรับปรุงจากผลการศึกษาของโครงการประยุกต์ใช้ค่าความสึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง
ในการทำนายสภาพพื้นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม

1.1.3 มิติผลกระทบ มีประเด็นและดัชนีชี้วัดในการประเมินความคุ้มค่า ประกอบด้วย

1.1.3.1 ประเด็นผลกระทบด้านสังคม/ประชาชน มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า
1 ดัชนี ดังนี้

- การยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งมีสมมติฐานของการประเมินคือ โครงการที่จะดำเนินการสามารถยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่โครงการตลอดจนผู้ใช้เส้นทางได้ไม่น้อยเพียงใด ซึ่งการพิจารณาความสามารถในการยกระดับคุณภาพชีวิตนั้นจะประเมินจากปัจจัยต่างๆ ดังนี้
 - การเข้าถึงบริการสาธารณสุข หมายถึง หากมีโครงการแล้วประชาชนสามารถเดินทางเพื่อเข้ารับบริการด้านสาธารณสุขได้สะดวกขึ้นมากน้อยเพียงใด (เช่น สามารถเดินทางไปยังโรงพยาบาลได้สะดวกรวดเร็วขึ้น)
 - การเข้าถึงการศึกษา หมายถึง หากมีโครงการแล้วประชาชนสามารถเดินทางเพื่อรับบริการด้านการศึกษาได้สะดวกขึ้นมากน้อยเพียงใด (เช่น สามารถเดินทางไปยังสถานศึกษาได้สะดวกรวดเร็วขึ้น)
 - การยกระดับความปลอดภัย หมายถึง ลักษณะโครงการที่ดำเนินการสามารถส่งเสริมด้านความปลอดภัยได้โดยตรง ส่งเสริมบางส่วนหรือไม่เกี่ยวข้องการส่งเสริมด้านความปลอดภัย

- การลดผลกระทบสุขภาพประชาชน หมายถึง หากมีโครงการแล้ว คาดว่าจะสามารถช่วยลดผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนจาก สภาพแวดล้อมเดิมได้มากน้อยเพียงใด (เช่น หากถนนเดิมเป็นถนน ลูกรัง การปรับปรุงถนนเป็นผิวแอสฟัลต์ ก็จะช่วยลดฝุ่นละอองลงได้) ดังนั้นหากโครงการที่จะดำเนินการ ส่งผลกระทบต่อเชิงบวกสำหรับปัจจัย ต่างๆ ตามที่กล่าวข้างต้นมาก ก็จะมีคะแนนความคุ้มค่าสูง โดยเกณฑ์การ ให้คะแนนสำหรับดัชนีนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-6 และ 4.3-7

ตารางที่ 4.3-6 คะแนนตามระดับผลกระทบของโครงการตามปัจจัยด้านการยกระดับคุณภาพชีวิต

ปัจจัยผลกระทบของโครงการต่อการยกระดับคุณภาพชีวิต	ระดับคะแนนตามผลกระทบของโครงการ			
	มาก/ ส่งเสริมโดยตรง	ปานกลาง/ ส่งเสริมบางส่วน	น้อย/ ส่งเสริมน้อย	ไม่มีผลกระทบ/ ไม่ส่งเสริม
การเข้าถึงบริการสาธารณสุข	3	2	1	0
การเข้าถึง การศึกษา	3	2	1	0
ยกระดับความปลอดภัย	3	2	1	0
การลดผลกระทบสุขภาพประชาชน	3	2	1	0

ตารางที่ 4.3-7 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน

ผลรวมของคะแนนการยกระดับคุณภาพชีวิต ในทุกปัจจัย (ผลรวมคะแนนจากตารางที่ 4.3-6)	คะแนนความคุ้มค่า
≥ 5	5
4	4
3	3
2	2
≤ 1	1

1.1.3.2 ประเด็นผลกระทบด้านการเมือง/ความมั่นคง มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 1 ดัชนี ดังนี้

- ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล/เสริมสร้างความมั่นคงของชาติ/การขนส่งกำลังพล มีสมมติฐานของการประเมิน คือ โครงการที่จะดำเนินการ นั้นมีความสอดคล้องกับนโยบายต่างๆ ของรัฐ ตลอดจนสามารถส่งเสริม ด้านความมั่นคงให้กับประเทศได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งหากมีความสอดคล้อง

กับนโยบายของรัฐในหลายๆ ด้าน หรือสามารถยกระดับความมั่นคงของ
ประเทศได้ โครงการนั้นก็จะมีคะแนนความคุ้มค่าสูง โดยเกณฑ์การให้
คะแนนสำหรับดัชนีนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-8 และ 4.3-9

ตารางที่ 4.3-8 คะแนนตามระดับความสอดคล้องของโครงการต่อนโยบายภาครัฐ/เสริมสร้างความมั่นคง

นโยบาย/ความมั่นคงของชาติ	ระดับคะแนนตามความสอดคล้องของโครงการ		
	สอดคล้องโดยตรง	สอดคล้องบางส่วน	ไม่สอดคล้อง
พื้นที่โครงการอยู่บนโครงข่ายการขนส่งสายหลัก AEC	2	1	0
พื้นที่โครงการอยู่บนโครงข่ายระเบียงเศรษฐกิจ ภาคตะวันออก	2	1	0
มีการใช้ยางพาราดำเนินการก่อสร้าง	2	1	0
โครงการสามารถเพิ่มความปลอดภัยในการใช้ถนน	2	1	0
พื้นที่โครงการอยู่บนโครงข่ายที่สามารถเชื่อมโยง การขนส่งทางน้ำและอากาศ ในรัศมี 50 กม.	2	1	0
พื้นที่โครงการอยู่บนโครงข่ายถนนในพื้นที่ เขตอุตสาหกรรม รัศมี 50 กม.	2	1	0
พื้นที่โครงการเป็นโครงข่ายเส้นทางท่องเที่ยว	2	1	0
พื้นที่โครงการอยู่บนโครงข่ายถนนตามแนวชายแดน รัศมี 50 กม.	2	1	0
พื้นที่โครงการอยู่บนโครงข่ายในถนนในพื้นที่ 3 จังหวัด ชายแดนใต้	2	1	0

ตารางที่ 4.3-9 เกณฑ์การให้คะแนน สำหรับดัชนีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล
/เสริมสร้างความมั่นคงของชาติ/การขนส่งกำลังพล

ผลรวมของคะแนนความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล/ เสริมสร้างความมั่นคงของชาติ/การขนส่งกำลังพล (ผลรวมคะแนนจากตารางที่ 4.3-8)	คะแนนความคุ้มค่า
>=5	5
4	4
3	3
2	2
<=1	1

โดยหลังจากที่ได้ทำการกำหนดวิธีการให้คะแนนสำหรับแต่ละดัชนีในทุกมิติและประเด็นต่างๆ ของการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานโครงการตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว ขั้นตอนต่อมาคือ การกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักให้กับมิติและประเด็นต่างๆ โดยตัวอย่างของค่าถ่วงน้ำหนักซึ่งที่ปรึกษาจะนำเสนอสำหรับการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-10

ตารางที่ 4.3-10 ค่าถ่วงน้ำหนักของมิติและประเด็นต่างๆ ในการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานโครงการของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์

มิติ (ค่าถ่วงน้ำหนัก)	ประเด็น (ค่าถ่วงน้ำหนัก)	ดัชนี (คะแนนเต็ม)
ประสิทธิภาพ (30)	ประสิทธิภาพการผลิต (0.5)	ปริมาณงาน/ระยะเวลาตามสัญญา (5)
	การประหยัด (0.5)	ราคากลาง/หน่วย (5)
ประสิทธิผล (35)	ความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้จากการดำเนินงาน (1.0)	IRI (5)
		Friction (5)
ผลกระทบ (35)	สังคม/ประชาชน (0.5)	การยกระดับคุณภาพชีวิต (5)
	การเมือง/ความมั่นคง (0.5)	ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐฯ (5)

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ ได้มากยิ่งขึ้น ทางที่ปรึกษาจึงขอยกตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าของโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000 ซึ่งมีตำแหน่งที่ตั้งโครงการ ดังแสดงในรูปที่ 4.3-1 และมีรายละเอียดของข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการประเมินดังแสดงในตารางที่ 4.3-11

จากข้อมูลพื้นที่โครงการ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-11 สามารถนำมาประเมินการให้คะแนนสำหรับแต่ละดัชนีได้ดังแสดงในตารางที่ 4.3-12 และเมื่อนำคะแนนที่ได้ในแต่ละดัชนีมาคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของมิติและประเด็นที่กำหนด แล้วนำผลคูณที่ได้มารวมกันดังแสดงในตารางที่ 4.3-13 ทำให้สามารถประเมินระดับคะแนนความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานของโครงการนี้ได้ โดยพบว่าโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000 มีคะแนนความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานเท่ากับ 77.0 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน



รูปที่ 4.3-1 พื้นที่โครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000

ตารางที่ 4.3-11 ข้อมูลรายละเอียดของทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 (ก่อนดำเนินงานโครงการ)

ประเภทข้อมูล	ค่าของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล
ปริมาณงาน	76,686 ตารางเมตร	ข้อมูลจริงของโครงการปีงบประมาณ 2561
งบประมาณตามแผนงาน	10,780,000 บาท	จากระบบบริหารแผนงานทางหลวง
ระยะเวลาดำเนินงาน	75 วัน	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง
ค่า IRI	3.37 เมตร/กิโลเมตร	ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ
ค่า MPD	1.158 มิลลิเมตร/เมตร	โครงข่ายทางหลวง
ค่า AADT	5,806 คัน/วัน	
จำนวนสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ	1 แห่ง	แผนที่ Google Map
จำนวนโรงเรียน/สถานศึกษาในพื้นที่โครงการ	2 แห่ง	
ความสำคัญของเส้นทาง	เส้นทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว ดอยอินทนนท์	

ตารางที่ 4.3-12 ตัวอย่างการให้คะแนนความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานสำหรับโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000

มิติ	ประเด็น	ดัชนี	ข้อมูลของโครงการ	ระดับคะแนนความคุ้มค่า	หมายเหตุ
ประสิทธิภาพ	ประสิทธิภาพการผลิต	ปริมาณงาน/ระยะเวลาตามสัญญา	1,022.48 ตร.ม./วัน	2	- การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-2
	การประหยัด	ราคากลาง/หน่วย	140.57 บาท/ตร.ม.	5	- การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-3
ประสิทธิผล	ความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้จากการดำเนินงาน	IRI ก่อนดำเนินงานโครงการ	3.37 ม./กม.	5	- การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-4
		Friction ก่อนดำเนินงานโครงการ	0.6	1	- MPD ของโครงการ = 1.158 มม./เมตร ดังนั้น Friction = 0.757(1.158) – 0.275 = 0.6 - การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-4
ผลกระทบ	สังคม/ประชาชน	การยกระดับคุณภาพชีวิต	สถานพยาบาล 1 แห่ง สถานศึกษา 2 แห่ง	5	- พื้นที่โครงการมีสถานพยาบาล 1 แห่ง อย่างไรก็ตามโครงการฉาบผิว ไม่ได้ส่งผลให้ความเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น จึงให้คะแนนตามปัจจัยนี้ 1 คะแนน - พื้นที่โครงการมีสถานศึกษา 2 แห่ง อย่างไรก็ตามโครงการฉาบผิว ไม่ส่งผลให้ความเร็วในการเดินทางเพิ่มขึ้น จึงให้คะแนนตามปัจจัยนี้ 1 คะแนน - โครงการฉาบผิวสามารถเพิ่มความถี่ทำให้มีการยกระดับความปลอดภัยได้ จึงให้คะแนนตามปัจจัยนี้ 3 คะแนน - ผลรวมของคะแนนในทุกปัจจัยเท่ากับ 5 คะแนน ดังนั้นผลรวมของคะแนนด้านคุณภาพชีวิตฯ จึงเท่ากับ 5 คะแนน ตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-7



ตารางที่ 4.3-12 (ต่อ) ตัวอย่างการให้คะแนนความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานสำหรับโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000

มิติ	ประเด็น	ดัชนี	ข้อมูลของโครงการ	ระดับคะแนน ความคุ้มค่า	หมายเหตุ
ผลกระทบ	การเมือง/ความมั่นคง	ความนโยบายรัฐฯ	-	5	<ul style="list-style-type: none">- โครงการฉาบผิว มีการใช้จ่ายพาราในการดำเนินงาน จึงให้คะแนนตามปัจจัยนี้ 2 คะแนน- โครงการฉาบผิวสามารถยกระดับความปลอดภัยทางถนนตามนโยบายการลดอุบัติเหตุของภาครัฐได้ จึงให้คะแนนตามปัจจัยนี้ 2 คะแนน- เส้นทางโครงการเป็นเส้นทางที่นักท่องเที่ยวใช้เดินทางไปยังดอยอินทนนท์ ซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ จึงให้คะแนนตามปัจจัยนี้ 2 คะแนน- ผลรวมของคะแนนแต่ละปัจจัยเท่ากับ 6 คะแนน ดังนั้นผลรวมของคะแนนด้านความสอดคล้องนโยบายภาครัฐฯ จึงเท่ากับ 5 คะแนน ตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-9



ตารางที่ 4.3-13 การคำนวณระดับคะแนนความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานของโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000

มิติ		ประเด็น		ดัชนี		ผลรวมระดับคะแนน ในการประเมินความคุ้มค่า (b)x(d)x[(f)/5]
มิติที่ประเมิน (a)	ค่าถ่วงน้ำหนัก (b)	ประเด็นที่ประเมิน (c)	ค่าถ่วงน้ำหนัก (d)	ดัชนีที่ประเมิน (e)	คะแนน (f)	
ประสิทธิภาพ (30)	30	ประสิทธิภาพการผลิต	0.5	ปริมาณงาน/ระยะเวลาตามสัญญา	2	6
		การประหยัด	0.5	ราคากลาง/หน่วย	5	15
ประสิทธิผล (35)	35	ความคุ้มค่าเชิงคุณภาพ ที่ได้จากการดำเนินงาน	0.5	IRI ก่อนดำเนินงานโครงการ	5	17.5
			0.5	Friction ก่อนดำเนินงานโครงการ	1	3.5
ผลกระทบ (35)	35	สังคม/ประชาชน	0.5	การยกระดับคุณภาพชีวิต (5)	5	17.5
		การเมือง/ความมั่นคง	0.5	ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐฯ (5)	5	17.5
ผลรวมคะแนนความคุ้มค่าของโครงการ						77.0

1.2 การประเมินหลังโครงการแล้วเสร็จ

ในการประเมินความคุ้มค่าหลังโครงการแล้วเสร็จของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ ทางที่ปรึกษาได้กำหนดมิติ ประเด็นและดัชนีชี้วัดในการประเมิน ดังนี้

1.2.1 มิติประสิทธิภาพ : มีประเด็นและดัชนีชี้วัดในการประเมินความคุ้มค่าประกอบด้วย

1.2.1.1 ประเด็นประสิทธิภาพการผลิต มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 1 ดัชนี ดังนี้

- อัตราส่วนระหว่างปริมาณงานตามสัญญาต่อระยะเวลาดำเนินงานจริง (นับจากวันเริ่มงานตามสัญญาถึงวันส่งงาน) หรืออัตราการทำงานจริง มีสมมติฐานของการประเมิน คือ โครงการใดมีอัตราการทำงานจริงสูง หรือสามารถดำเนินการแล้วเสร็จได้อย่างรวดเร็ว จะถือว่าโครงการนั้นมีประสิทธิภาพของการผลิตสูง ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนน สำหรับดัชนีนี้สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-14

1.2.1.2 ประเด็นด้านการประหยัด มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 1 ดัชนี ดังนี้

- อัตราส่วนระหว่างผลต่างของราคากลางและราคาตามสัญญาต่อปริมาณงานตามสัญญา (ดังแสดงในสมการที่ 4.3-2) โดยมีสมมติฐานของการประเมิน คือ หากโครงการใดมีอัตราส่วนระหว่างผลต่างของราคากลางและราคาตามสัญญาต่อปริมาณงานสูง จะถือว่าโครงการนั้นมีความประหยัดสูง ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนน สำหรับดัชนีนี้สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-15

$$\text{ความประหยัด} = \frac{\text{ราคากลาง} - \text{ราคาตามสัญญา}}{\text{ปริมาณงานตามสัญญา}}$$

(4.3-2)

ตารางที่ 4.3-14 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีอัตราส่วนระหว่างปริมาณงานตามสัญญาต่อระยะเวลาการทำงานจริง (อัตราการทำงานจริง) ของงานฉาบผิวทางแอสฟัลต์

อัตราการทำงานจริง (ตร.ม./วัน)	คะแนนความคุ้มค่า
>3,120	5
2,441-3,120	4
1,761-2,440	3
1,081-1,760	2
< 1,081	1

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ได้ใช้สถิติข้อมูลของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 ของปีงบประมาณ 2561

ตารางที่ 4.3-15 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีอัตราส่วนระหว่างผลต่างของราคากลาง
และราคาตามสัญญาต่อปริมาณงาน

ผลต่างของราคากลางและราคาตามสัญญา/หน่วย (บาท/ตร.ม.)	คะแนนความคุ้มค่า
>5.6	5
4.3-5.6	4
2.9-4.2	3
1.5-2.8	2
< 1.4	1

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ได้ใช้สถิติข้อมูลของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 ของปีงบประมาณ 2561

1.2.2 มิติประสิทธิผล มีประเด็นและดัชนีชี้วัดในการประเมินความคุ้มค่าประกอบด้วย ประเด็นความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้จากการดำเนินงาน มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 2 ดัชนี ดังนี้

1.2.2.1 ดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index : IRI) ของโครงการ หลังดำเนินงาน โดยมีสมมติฐานของการประเมิน คือ หากโครงการใดมีค่า IRI หลังโครงการแล้วเสร็จต่ำ หมายถึง โครงการนั้นมีคุณภาพในซ่อมบำรุงทางที่ดี จึงมีประสิทธิผลของโครงการสูง ซึ่งเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีนี้สามารถ แสดงได้ดังตารางที่ 4.3-16

1.2.2.2 ความเสียดทาน (Friction) ผิวทางของโครงการหลังดำเนินงาน ซึ่งสามารถ คำนวณได้ตามสมการที่ 4.3-1 มีสมมติฐานของการประเมิน คือ หากโครงการ ใดมีค่าความเสียดทาน (Friction) ของผิวทางภายหลังโครงการแล้วเสร็จสูง หมายถึง โครงการนั้นสามารถดำเนินการได้ตามวัตถุประสงค์ของการฉาบ ผิวทาง จึงถือว่ามีประสิทธิผลของโครงการสูง โดยเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับ ดัชนีนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-17

ตารางที่ 4.3-16 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับค่าดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index: IRI) ภายหลังโครงการแล้วเสร็จ

IRI (m/km)	คะแนนความคุ้มค่า
< 1.50	5
1.51-1.75	4
1.76-2.00	3
2.01-2.25	2
> 2.25	1

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ปรับปรุงจากผลการศึกษาโครงการพัฒนาระบบประเมินผลงานโครงการก่อสร้างทาง
กรมทางหลวง ประจำปี พ.ศ. 2560

ตารางที่ 4.3-17 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีค่าความเสียดทาน ภายหลังโครงการแล้วเสร็จ

Friction	คะแนนความคุ้มค่า
> 0.50	5
0.46-0.50	4
0.41-0.45	3
0.36-0.40	2
< 0.35	1

หมายเหตุ : การกำหนดช่วงข้อมูลในการให้คะแนน ปรับปรุงจากผลการศึกษาของโครงการประยุกต์ใช้ค่าความสึกผิวเฉลี่ยของผิวทาง
ในการทำนายสภาพสิ้นของผิวถนนเพื่อการวางแผนซ่อมบำรุงที่เหมาะสม

1.2.3 มิติผลกระทบ มีประเด็นและดัชนีชี้วัดในการประเมินความคุ้มค่าประกอบด้วย

1.2.3.1 ประเด็นผลกระทบด้านสังคม/ประชาชน มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า คือ ดัชนีการยกระดับคุณภาพชีวิตของประชาชน ซึ่งแนวทางการประเมินและการให้คะแนนความคุ้มค่า จะใช้หลักการเดียวกับการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานโครงการ

1.2.3.2 ประเด็นผลกระทบด้านเศรษฐกิจ มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า 1 ดัชนี ดังนี้

- การลดค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (VOC) สำหรับผู้ใช้ทาง (สามารถคำนวณได้ตามสมการที่ 4.3-3) มีสมมติฐานของการประเมิน คือ หากโครงการใดสามารถช่วยลดค่าใช้จ่ายในการใช้รถสำหรับผู้ใช้ทาง (VOC) ได้มาก

โครงการนั้นจะมีความคุ้มค่าทางด้านเศรษฐกิจสูง โดยเกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีนี้ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-18

$$VOC_{\text{ที่ลดลง}} = (VOC_{\text{ก่อน}} - VOC_{\text{หลัง}}) \times \text{Distance} \times \text{AADT} \times 365 \times N$$

(4.3-3)

เมื่อ $VOC_{\text{ก่อน}}$ คือ ค่า VOC ก่อนดำเนินงานโครงการซึ่งคำนวณได้จาก **สมการที่ 4.3-4** (โดยแทนค่า IRI ก่อนดำเนินโครงการในสมการ) และตารางที่ 4.3-18 (บาท/pcu/กม.)

$VOC_{\text{หลัง}}$ คือ ค่า VOC หลังโครงการแล้วเสร็จซึ่งคำนวณได้จาก **สมการที่ 4.3-4** (โดยแทนค่า IRI หลังโครงการแล้วเสร็จในสมการ) และตารางที่ 4.3-19 (บาท/pcu/กม.)

Distance คือ ระยะทางของโครงการ (กม.)

AADT คือ ปริมาณการจราจรเฉลี่ยต่อวันรายปี (คัน/วัน)

N คือ อายุของโครงการฉาบผิวทาง ซึ่งในที่นี้กำหนดให้เท่ากับ 3 ปี

$$RSL = \frac{ARVMAX}{a_0 \times IRI}$$

(4.3-4)

เมื่อ RSL คือ ค่าความเร็วที่ถูกจำกัดจากความขรุขระ (Roughness Limit Speed) (กม./ชม.)

ARVMAX คือ ความเร็วสูงสุดในการออกแบบ ซึ่งกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 90 กม./ชม.

a_0 คือ ค่าสัมประสิทธิ์ กำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1.15

IRI คือ ดัชนีความขรุขระสากล (International Roughness Index) (ม./กม.)

ตารางที่ 4.3-18 เกณฑ์การให้คะแนนสำหรับดัชนีการลดค่าใช้จ่ายในการใช้รถ (VOC)

VOC ที่ลดลง (ล้านบาท)	คะแนนความคุ้มค่า
> 200	5
151-200	4
101-150	3
51-100	2
< 50	1

หมายเหตุ : ช่วงของค่า VOC ลดลง เป็นค่าข้อมูลตัวอย่างที่กำหนดขึ้น ซึ่งเมื่อดำเนินการประเมินโครงการจริง จะมีการปรับให้สอดคล้องกับสถิติข้อมูลจริงอีกครั้ง

ตารางที่ 4.3-19 ค่าใช้จ่ายในการใช้รถสำหรับผู้ใช้งาน (VOC)

Roughness Limit Speed (กม./ชม.)												
VOC (บาท/pcu/คัน)	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
	10.23	6.15	4.91	4.34	4.09	3.99	4.01	4.13	4.35	4.64	5.04	5.54

1.2.3.3 ประเด็นผลกระทบด้านการเมือง/ความมั่นคง มีดัชนีในการประเมินความคุ้มค่า คือ ดัชนีความสอดคล้องกับนโยบายรัฐบาล/เสริมสร้างความมั่นคงของชาติ/การขนส่งกำลังพล ซึ่งแนวทางการประเมินและการให้คะแนนความคุ้มค่า จะใช้หลักการเดียวกับการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานโครงการ

ภายหลังจากที่ได้ทำการกำหนดวิธีการให้คะแนนสำหรับแต่ละดัชนีในทุกมิติและประเด็นต่างๆ ของการประเมินความคุ้มค่าหลังโครงการแล้วเสร็จ ตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว ขั้นตอนต่อมาจะเป็นการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักให้กับมิติและประเด็นต่างๆ โดยตัวอย่างของค่าถ่วงน้ำหนัก ซึ่งที่ปรึกษาจะนำเสนอสำหรับการประเมินความคุ้มค่าหลังโครงการแล้วเสร็จ ของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ สามารถแสดงได้ดังตารางที่ 4.3-20

ตารางที่ 4.3-20 ค่าถ่วงน้ำหนักของมิติและประเด็นต่างๆ ในการประเมินความคุ้มค่าภายหลังจากโครงการแล้วเสร็จ ของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์

มิติ (ค่าถ่วงน้ำหนัก)	ประเด็น (ค่าถ่วงน้ำหนัก)	ดัชนี (คะแนนเต็ม)
ประสิทธิภาพ (30)	ประสิทธิภาพการผลิต (0.5)	ปริมาณงาน/ระยะเวลาตามสัญญา (5)
	การประหยัด (0.5)	ราคากลาง/หน่วย (5)
ประสิทธิผล (35)	ความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้จากการ ดำเนินงาน (1.0)	IRI (5)
		Friction (5)
ผลกระทบ (35)	สังคม/ประชาชน (0.35)	การยกระดับคุณภาพชีวิต (5)
	เศรษฐกิจ	VOC ที่ลดลง (5)
	การเมือง/ความมั่นคง (0.30)	ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐฯ (5)

ทั้งนี้เพื่อให้เกิดความเข้าใจถึงการประเมินความคุ้มค่าหลังโครงการแล้วเสร็จ ของโครงการบำรุงทางรหัส 22100 งานฉาบผิวทางแอสฟัลต์ ได้มากยิ่งขึ้น ทางที่ปรึกษาจึงขอยกตัวอย่างการประเมินความคุ้มค่าโดยใช้กรณีของโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000 ซึ่งเป็นกรณีเดียวกับที่ใช้เป็นตัวอย่างในการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานโครงการตามที่น่าเสนอไว้แล้วข้างต้น โดยรายละเอียดของข้อมูลสำหรับกรณีโครงการแล้วเสร็จ สามารถแสดงได้ ดังตารางที่ 4.3-21

จากข้อมูลพื้นที่โครงการภายหลังจากโครงการแล้วเสร็จ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-21 สามารถนำมาประเมินการให้คะแนนสำหรับแต่ละดัชนีได้ ดังแสดงในตารางที่ 4.3-22 และเมื่อนำคะแนนที่ได้ในแต่ละดัชนีมาคูณกับค่าถ่วงน้ำหนักของมิติและประเด็นที่กำหนด แล้วนำผลคูณที่ได้มารวมกัน ดังแสดงในตารางที่ 4.3-23 ทำให้สามารถประเมินระดับคะแนนความคุ้มค่าภายหลังจากโครงการแล้วเสร็จของโครงการนี้ได้ โดยพบว่าโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000 มีคะแนนความคุ้มค่าภายหลังจากโครงการแล้วเสร็จเท่ากับ 78.0 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน

ตารางที่ 4.3-21 ข้อมูลรายละเอียดของทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 (หลังโครงการแล้วเสร็จ)

ประเภทข้อมูล	ค่าของข้อมูล	แหล่งที่มาของข้อมูล
ปริมาณงาน	76,686 ตารางเมตร	ข้อมูลจริงของโครงการปีงบประมาณ 2561
งบประมาณตามสัญญา	10,544,000 บาท	จากระบบบริหารแผนงานทางหลวง
ระยะเวลาดำเนินงานจริง (วันเริ่มต้นสัญญา ถึงวันส่งมอบงาน)	63 วัน	สำนักแผนงาน กรมทางหลวง
ค่า IRI หลังโครงการแล้วเสร็จ	2.00 เมตร/กิโลเมตร	ข้อมูลที่สมมติขึ้น สำหรับนำมาใช้
ค่า MPD หลังโครงการแล้วเสร็จ	1.258 มิลลิเมตร/เมตร	ในการแสดงตัวอย่าง
ค่า AADT	5,806 คัน/วัน	ข้อมูลจากระบบสารสนเทศ โครงข่ายทางหลวง
จำนวนสถานพยาบาลในพื้นที่โครงการ	1 แห่ง	แผนที่ Google Map
จำนวนโรงเรียน/สถานศึกษาในพื้นที่โครงการ	2 แห่ง	
ความสำคัญของเส้นทาง	เส้นทางไปยังแหล่งท่องเที่ยว ดอยอินทนนท์	



ตารางที่ 4.3-22 ตัวอย่างการให้คะแนนความคุ้มค่าหลังโครงการแล้วเสร็จสำหรับโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000

มิติ	ประเด็น	ดัชนี	ข้อมูลของโครงการ	ระดับคะแนนความคุ้มค่า	หมายเหตุ
ประสิทธิภาพ	ประสิทธิภาพการผลิต	ปริมาณงานตามสัญญา /ระยะเวลาดำเนินงานจริง	1,217.23 ตร.ม./วัน	2	- การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-14
	การประหยัด	(ราคากลาง-ราคาตามสัญญา)/หน่วย	3.08 บาท/ตร.ม.	3	- การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-15
ประสิทธิผล	ความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้จากการดำเนินงาน	IRI หลังโครงการแล้วเสร็จ	2.00 ม./กม.	3	- การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-16
		Friction หลังโครงการแล้วเสร็จ	0.68	5	- MPD หลังโครงการแล้วเสร็จ = 1.257 มม./เมตร ดังนั้น Friction = $0.757(1.257) - 0.275 = 0.68$ - การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-17
ผลกระทบ	สังคม/ประชาชน	การยกระดับคุณภาพชีวิต	สถานพยาบาล 1 แห่ง สถานศึกษา 2 แห่ง	5	- สมมติว่าโครงการนี้ได้ดำเนินการตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแผนงาน ดังนั้นผลการประเมินของดัชนีนี้จึงเหมือนกับกับกรณีการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานโครงการ

ตารางที่ 4.3-22 (ต่อ) ตัวอย่างการให้คะแนนความคุ้มค่าหลังโครงการแล้วเสร็จสำหรับโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000

มิติ	ประเด็น	ดัชนี	ข้อมูลของโครงการ	ระดับคะแนนความคุ้มค่า	หมายเหตุ
ผลกระทบ (ต่อ)	เศรษฐกิจ	VOC ลดลง	VOC ที่ลดลง = 298.3 ล้านบาท	5	<ul style="list-style-type: none"> - Roughness Limit Speed (km/h) ก่อนดำเนินงาน = 23.22 กม./ชม. ดังนั้น VOC ก่อน = 5.75 บาท/pcu/กม. - Roughness Limit Speed (km/h) หลังโครงการแล้วเสร็จ = 39.13 กม./ชม. ดังนั้น VOC หลัง = 4.39 บาท/pcu/กม. - VOC ที่ลดลง = $(5.75-4.74) \times 34.5 \times 5,806 \times 365 \times 3 = 298.3$ ล้านบาท - การให้คะแนนตามข้อกำหนดในตารางที่ 4.3-19
	การเมือง/ความมั่นคง	ความนโยบายรัฐฯ	-	5	<ul style="list-style-type: none"> - สมมติว่าโครงการนี้ได้ดำเนินการตามตำแหน่งที่กำหนดไว้ในแผนงาน ดังนั้นผลการประเมินของดัชนีนี้ จึงเหมือนกับกับกรณีการประเมินความคุ้มค่าก่อนดำเนินงานโครงการ



ตารางที่ 4.3-23 การคำนวณระดับคะแนนความคุ้มค่าหลังโครงการแล้วเสร็จของโครงการฉาบผิวแอสฟัลต์ บนทางหลวงหมายเลข 1009 ตอน 0100 กม. 8+500 – 43+000

มิติ		ประเด็น		ดัชนี		ผลรวมระดับคะแนน ในการประเมินความคุ้มค่า (b)x(d)x[(f)/5]
มิติที่ประเมิน (a)	ค่าถ่วงน้ำหนัก (b)	ประเด็นที่ประเมิน (c)	ค่าถ่วงน้ำหนัก (d)	ดัชนีที่ประเมิน (e)	คะแนน (f)	
ประสิทธิภาพ (30)	30	ประสิทธิภาพการผลิต	0.5	ปริมาณงาน/ระยะเวลาตามสัญญา	2	6
		การประหยัด	0.5	ราคากลาง/หน่วย	3	9
ประสิทธิผล (35)	35	ความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้ จากการดำเนินงาน	0.5	IRI หลังโครงการแล้วเสร็จ	3	10.5
			0.5	Friction หลังโครงการแล้วเสร็จ	5	17.5
ผลกระทบ (35)	35	สังคม/ประชาชน	0.35	การยกระดับคุณภาพชีวิต	5	12.25
		เศรษฐกิจ	0.35	VOC ที่ลดลง	5	12.25
		การเมือง/ความมั่นคง	0.3	ความสอดคล้องกับนโยบายรัฐฯ	5	10.5
ผลรวมคะแนนความคุ้มค่าของโครงการ						78.0

2) กรอบแนวคิดในการประเมินความคุ้มค่าสำหรับ โครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ

โครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ มีลักษณะของการดำเนินงานที่แตกต่างไปจากโครงการบำรุงทางรหัสงานอื่นๆ กล่าวคือ เป็นงานที่กรมทางหลวงโดยแขวงทางหลวงสามารถนำงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรไปดำเนินการเอง หรือจ้างเหมาดำเนินการก็ได้ โดยในกรณีของการดำเนินงานเองนั้นจะไม่มีการทำงานสัญญาแต่จะมีการกำหนดแผนงานและระยะเวลาการทำงานสำหรับแต่ละกิจกรรม ซึ่งต้องมีการรายงานผลการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งรายละเอียดของงบประมาณที่ใช้ไปในแต่ละกิจกรรมให้กับสำนักบริหารบำรุงทางทราบตลอดระยะเวลาการดำเนินงาน โดยในปัจจุบันใช้วิธีการรายงานผลผ่านทางระบบติดตามบริหารงานบำรุงปกติ (RMMS)

นอกจากนี้โครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ ยังมีประเภทของกิจกรรมการดำเนินงานที่หลากหลาย (ดังแสดงรายละเอียดในตารางที่ 4.1-2) ซึ่งเมื่อพิจารณาแล้วพบว่า แต่ละกิจกรรมมีผลลัพธ์และผลผลิตที่แตกต่างกันออกไป ดังนั้นการที่จะนำแนวทางการประเมินความคุ้มค่าดังตัวอย่างที่แสดงไว้ข้างต้น มาใช้กับโครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ อาจไม่เพียงพอต่อการประเมินความคุ้มค่าในทุกกิจกรรมที่กำหนดไว้ ดังนั้น เพื่อให้การประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ ครอบคลุมในทุกมิติของการประเมิน และสามารถนำมาสรุปเป็นความคุ้มค่าของแต่ละโครงการได้ ทางที่ปรึกษาจึงกำหนดกรอบแนวคิดของการประเมินสำหรับแต่ละมิติ ไว้ดังนี้

2.1 มิติประสิทธิภาพ

การประเมินความคุ้มค่าสำหรับมิติประสิทธิภาพของโครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ มีกรอบแนวคิดในการดำเนินงานดังนี้

- การประเมินความคุ้มค่าในมิติประสิทธิภาพจะมีการประเมินทั้งในช่วงก่อนดำเนินการ (ประเมินแผนงาน) และหลังโครงการแล้วเสร็จ โดยใช้ข้อมูลจากระบบติดตามบริหารงานบำรุงปกติ (RMMS)
- ประเด็นในการประเมินจะพิจารณาเฉพาะประสิทธิภาพการผลิต ซึ่งดัชนีที่จะนำมาใช้ คือ อัตราส่วนระหว่างงบประมาณที่ใช้สำหรับแต่ละกิจกรรมต่อปริมาณงานในกิจกรรมนั้น
- เนื่องจากกิจกรรมการดำเนินงานของโครงการบำรุงทางมีความหลากหลาย โดยมีหน่วยการวัดปริมาณงานที่แตกต่างกัน ดังนั้นในการประเมินมิติประสิทธิภาพ สำหรับงานบำรุงปกติ จึงจำเป็นที่จะต้องประเมินเป็นรายกิจกรรมย่อยทุกกิจกรรม (ตามรหัสงานที่แตกต่างกันถึงหลักหน่วย) ดังนั้นจะทำให้มีประเภทของกิจกรรมในงานบำรุงทางปกติ ที่จะต้องประเมินด้านมิติประสิทธิภาพ จำนวน 41 ประเภท

2.2 มิติประสิทธิผล

การประเมินความคุ้มค่าสำหรับมิติประสิทธิผลของโครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ มีกรอบแนวคิดในการดำเนินงานดังนี้

- การประเมินความคุ้มค่าในมิติประสิทธิผลจะมีการประเมินทั้งในช่วงก่อนดำเนินการ (ประเมินแผนงาน) และหลังโครงการแล้วเสร็จ โดยใช้ข้อมูลจากระบบติดตามบริหารงานบำรุงปกติ (RMMS) ประกอบกับข้อมูลจากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet)
- ประเด็นในการประเมินจะพิจารณาจากความคุ้มค่าเชิงคุณภาพที่ได้จากการดำเนินงาน ซึ่งดัชนีที่จะนำมาใช้จะมีการกำหนดให้สอดคล้องกับผลลัพธ์หรือผลผลิตที่จะได้จากงานบำรุงปกติแต่ละประเภท ซึ่งเมื่อพิจารณาจากประเภทของงานบำรุงทางปกติ ดังแสดงในตารางที่ 4.1-2 พบว่า สามารถที่จะแบ่งการประเมินมิติประสิทธิผลของงานบำรุงทางปกติได้ 7 กลุ่มตามผลลัพธ์หรือผลผลิตที่แตกต่างกัน ดังนี้
 - กลุ่มงานบำรุงรักษาผิวทาง ประกอบด้วยงานบำรุงทางปกติ ที่อยู่ภายใต้รหัสงาน 21100 ทั้งหมด
 - กลุ่มงานซ่อมบำรุงทางเท้า ทางจักรยาน ประกอบด้วยงานบำรุงทางปกติ ที่อยู่ภายใต้รหัสงาน 21200 ทั้งหมด
 - กลุ่มงานบำรุงรักษาระบบระบายน้ำ ประกอบด้วยงานบำรุงทางปกติ ที่อยู่ภายใต้รหัสงาน 21310 ทั้งหมด
 - กลุ่มงานบำรุงรักษาโครงสร้าง ประกอบด้วยงานบำรุงทางปกติ ที่อยู่ภายใต้รหัสงาน 21320 ทั้งหมด
 - กลุ่มงานอุปกรณ์จราจรและสิ่งอำนวยความสะดวก ประกอบด้วยงานบำรุงทางปกติ ที่อยู่ภายใต้รหัสงาน 21400 ทั้งหมด
 - กลุ่มงานภูมิทัศน์ทางหลวง ประกอบด้วยงานบำรุงทางปกติ ที่อยู่ภายใต้รหัสงาน 21500 ทั้งหมด
 - กลุ่มงานงานสนับสนุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพงานบำรุงรักษาทางหลวง ประกอบด้วยงานบำรุงทางปกติ ที่อยู่ภายใต้รหัสงาน 21600 ทั้งหมด
- เนื่องจากการประเมินมิติประสิทธิผล จะทำการแยกกลุ่มในการประเมินตามที่กล่าวข้างต้น ดังนั้นเพื่อให้ผลการประเมินสามารถแสดงความคุ้มค่าของมิติประสิทธิผลในภาพรวมของโครงการได้ จึงต้องมีการกำหนดค่าถ่วงน้ำหนักสำหรับการประเมินมิติประสิทธิผลในแต่ละกลุ่ม ซึ่งค่าถ่วงน้ำหนักที่จะนำมาใช้นั้นจะได้รับการประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งจะมีการดำเนินงานภายใต้โครงการศึกษานี้

2.3 มิติผลกระทบ

การประเมินความคุ้มค่าสำหรับมิติผลกระทบ ของโครงการบำรุงทางรหัส 21000 งานบำรุงปกติ มีกรอบแนวคิดในการดำเนินงานดังนี้

- การประเมินความคุ้มค่าในมิติผลกระทบจะมีการประเมินทั้งในช่วงก่อนดำเนินการ (ประเมินแผนงาน) และหลังโครงการแล้วเสร็จ โดยใช้ข้อมูลจากระบบติดตามบริหารงานบำรุงปกติ (RMMS) และข้อมูลจากระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) รวมถึงข้อมูลอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ที่ตั้งโครงการ และแผนงานต่างๆ ตามนโยบายภาครัฐในพื้นที่โครงการ เป็นต้น
- ประเด็นในการประเมินความคุ้มค่าของมิติผลกระทบ ยังคงประกอบด้วย 4 ประเด็น ได้แก่
 - ประเด็นด้านสังคม/ประชาชน
 - ประเด็นด้านสิ่งแวดล้อม
 - ประเด็นด้านเศรษฐกิจ
 - ประเด็นด้านการเมืองและความมั่นคง
- การประเมินความคุ้มค่าของมิติผลกระทบ จะประเมินจากภาพรวมของโครงการบำรุงทางปกติทั้งหมด โดยไม่มีการแยกตามกลุ่มหรือประเภทกิจกรรมย่อย ซึ่งแนวทางการประเมินจะใช้แนวทางเดียวกับการประเมินมิติผลกระทบของโครงการบำรุงทางประเภทอื่น

4.5. การเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

ในการเผยแพร่ผลการดำเนินงานของโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง สามารถแยกกิจกรรมการดำเนินงานออกได้เป็น 2 ส่วน โดยส่วนแรกเป็นการจัดทำคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง และส่วนที่สองเป็นการจัดฝึกอบรมสัมมนาในกับเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวง ซึ่งแนวทางการดำเนินงานเพื่อการเผยแพร่ผลการดำเนินงานของโครงการทั้ง 2 ส่วน ดังกล่าวจะแสดงได้ดังนี้

1) การจัดทำคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง

การดำเนินงานเพื่อจัดทำคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง ที่ปรึกษาจะนำผลการดำเนินงานจากแนวทางในหัวข้อ 4.3 คือ การวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม มาเรียบเรียงเพื่อจัดทำเป็นคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง โดยแนวคิดในการจัดทำคู่มือจะยึดหลักเกณฑ์ของลักษณะคู่มือปฏิบัติการที่ดี ดังนี้

- เนื้อหาในคู่มือมีความชัดเจน เข้าใจง่าย
- สามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือในการทำงานหรือฝึกอบรมให้กับเจ้าหน้าที่
- เนื้อหาที่มีความเหมาะสมและครอบคลุมกลุ่มผู้ใช้งานทุกกลุ่ม
- เนื้อหาที่มีความเป็นปัจจุบัน (Update) ไม่ล้าสมัย
- มีรูปประกอบการอธิบาย หรือ แสดงตัวอย่างประกอบที่ชัดเจน

สำหรับขั้นตอนในการจัดทำ คู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง จะมีดังต่อไปนี้

(1) กำหนดโครงสร้างเนื้อหาของคู่มือ (Content) เพื่อเป็นกรอบในการเรียบเรียงเนื้อหา โดยในส่วนของคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางนั้น ในเบื้องต้นทางที่ปรึกษาเสนอให้มีโครงสร้างของคู่มือ ดังนี้

- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงปกติ กลุ่มรหัส 21000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงตามกำหนดเวลา กลุ่มรหัส 22000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบำรุงพิเศษ กลุ่มรหัส 23000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานบูรณะ กลุ่มรหัส 24000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานปรับปรุง กลุ่มรหัส 25000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานแก้ไขและป้องกัน กลุ่มรหัส 26000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของงานซ่อมแซมทางหลวงที่ได้รับผลกระทบจากภัยพิบัติ กลุ่มรหัส 27000
- แนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงรักษาทางหลวง กลุ่มรหัส 28000

- (2) เรียบเรียงเนื้อหาตามกรอบโครงสร้างที่กำหนดขึ้น พร้อมทั้งจัดทำต้นฉบับของกลุ่มแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง โดยยึดหลักเกณฑ์ของลักษณะคู่มือปฏิบัติการที่ดี
- (3) ทำการตรวจสอบ และพิสูจน์อักษรสำหรับเนื้อหาในต้นฉบับของกลุ่มที่ได้จัดทำขึ้น เพื่อให้มีความสมบูรณ์และความถูกต้องด้านภาษา
- (4) ส่งต้นฉบับเข้าผลิตในโรงพิมพ์ เพื่อผลิตคู่มือสำหรับการเผยแพร่ให้กับเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องนำไปใช้เป็นแนวทางในการปฏิบัติ

2) การจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงทั้งสองส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

ในการจัดสัมมนาฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้อง มีวัตถุประสงค์เพื่อประชาสัมพันธ์ให้เจ้าหน้าที่ได้ทราบถึงความสำคัญในการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงาน ซึ่งเป็นไปตามพระราชบัญญัติวินัยการเงินการคลังของรัฐ พ.ศ. 2561 และพระราชกฤษฎีกาว่าด้วยหลักเกณฑ์และวิธีการบริหารกิจการบ้านเมืองที่ดี พ.ศ. 2546 ตลอดจนเผยแพร่ผลการดำเนินงานและผลงานที่ได้จากการศึกษาในโครงการ รวมถึงการฝึกอบรมวิธีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางทั้งในด้านมิติ ประเด็น และดัชนีของการประเมินความคุ้มค่าที่ได้กำหนดไว้ ทั้งนี้เพื่อให้เจ้าหน้าที่มีความเข้าใจและสามารถนำแนวทางที่นำเสนอไปใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางในอนาคตได้ต่อไป โดยรายละเอียดของขั้นตอนในการจัดสัมมนาฝึกอบรมจะแสดงได้ดังนี้

2.1 กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายผู้เข้าร่วมการสัมมนาฝึกอบรม จะมีจำนวนรวมไม่น้อยกว่า 250 คน ซึ่งประกอบด้วย

- คณะผู้บริหารของกรมทางหลวง
- เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงในส่วนกลาง มีความเกี่ยวข้องกับงานวางแผน บริหารจัดการ และประเมินผลการดำเนินงานของโครงการบำรุงทาง กรมทางหลวง
- เจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงในส่วนภูมิภาคที่มีความเกี่ยวข้องกับงานวางแผนและการปฏิบัติงานในโครงการบำรุงทาง กรมทางหลวง

2.2 เนื้อหาในการจัดสัมมนาฝึกอบรม

- ความเป็นมา วัตถุประสงค์ และความสำคัญของการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานของหน่วยงานภาครัฐ
- แนวทางในการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานโครงการบำรุงทาง
- สรุปผลการดำเนินงาน
- ข้อเสนอแนะและข้อคิดเห็น

2.3 สื่อที่ใช้ในการจัดสัมมนาฝึกอบรม

- เอกสารประกอบการสัมมนาฝึกอบรม
- แบบสอบถาม
- สื่อโสตทัศน เช่น ภาพนิ่งโดยใช้ Power Point เพื่อนำเสนอเนื้อหาของผลการศึกษา

2.4 ช่วงเวลาในการจัดสัมมนาฝึกอบรม

การจัดสัมมนาฝึกอบรม คาดว่าจะดำเนินการประมาณเดือนที่ 8 ภายหลังจากผลการศึกษาในด้านต่างๆ เสร็จสิ้นเกือบสมบูรณ์ โดยร่างของกำหนดการจัดสัมมนา มีดังนี้

08.00 - 08.30 น.	ลงทะเบียนรับเอกสาร
08.30 - 08.45 น.	กล่าวเปิดโดยประธานในพิธี
08.45 - 10.00 น.	ความเป็นมา วัตถุประสงค์ของการดำเนินโครงการ และความสำคัญของการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานโครงการบำรุงทาง
10.00 - 10.15 น.	พักรับประทานอาหารว่าง
10.15 - 11.15 น.	นำเสนอแนวทางและวิธีการวิเคราะห์ มิติ ประเด็น และดัชนีในการประเมินความคุ้มค่าการปฏิบัติงานโครงการบำรุงทาง ตลอดจนตัวอย่างผลการประเมินของโครงการในอดีตที่ผ่านมา รวมทั้งวิธีการใช้คู่มือคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางที่ได้จัดทำขึ้น
11.15 - 11.50 น.	รับฟังความคิดเห็น
11.50 - 12.00 น.	พิธีปิดการจัดสัมมนาฝึกอบรม
12.00 - 13.00 น.	รับประทานอาหารกลางวัน

2.5 สถานที่สำหรับการจัดสัมมนาฝึกอบรม

สถานที่สำหรับการจัดสัมมนาฝึกอบรม คาดว่าจะดำเนินการจัด ณ โรงแรมในเขตกรุงเทพมหานครที่อยู่ใกล้กับกรมทางหลวงและใกล้แนวรถไฟฟ้า ซึ่งผู้เข้าร่วมการสัมมนาสามารถเดินทางไปยังสถานที่จัดสัมมนาได้สะดวก

บทที่ 5

แผนการปฏิบัติงาน

5. แผนการปฏิบัติงาน

5.1. แผนการดำเนินงาน

ทางที่ปรึกษาได้เสนอแผนดำเนินงานในโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง ดังแสดงไว้ในรูปที่ 5.1-1 โดยได้แจกแจงรายละเอียดของงานที่จะดำเนินการในแต่ละขั้นตอน พร้อมทั้งกำหนดระยะเวลาการปฏิบัติงาน การเริ่มต้น และการสิ้นสุดของงาน เพื่อเป็นแนวทางในการควบคุมการดำเนินงานให้เป็นไปตามระยะเวลาที่กำหนดไว้ในข้อกำหนดการจ้างที่ปรึกษา นอกจากนี้ทางที่ปรึกษายังได้แสดงกำหนดเวลาที่ต้องดำเนินการนำส่งรายงาน และเอกสารต่อกรมทางหลวงไว้อย่างชัดเจนครบถ้วนตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง

5.2. การรายงาน

ตามรายงานข้อกำหนดการจ้างที่ปรึกษา ทางที่ปรึกษาจะต้องนำส่งรายงานและเอกสารต่างๆ เป็นภาษาไทย ซึ่งรายงานและเอกสารทั้งหมดจะต้องจัดส่งภายในระยะเวลาดังต่อไปนี้

1) รายงานเบื้องต้น (Inception Report)

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานเบื้องต้น พร้อมแผนการปฏิบัติงาน พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 20 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 30 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานเบื้องต้นจะประกอบด้วย

- ความเป็นมาของโครงการฯ และวัตถุประสงค์ของโครงการฯ
- ขั้นตอนและวิธีการดำเนินการ
- ขอบเขตของงาน
- แนวทางและวิธีการศึกษาตามขอบเขตงานที่กำหนด
- แผนการดำเนินงาน และแผนการทำงานของบุคลากรในโครงการฯ

2) รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 (Progress Report 1)

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 20 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 1 จะประกอบด้วย

- ผลการดำเนินงานตามบทที่ 3 ข้อ 1) แล้วเสร็จ

3) รายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 (Progress Report 2)

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 20 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 90 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานความก้าวหน้าฉบับที่ 2 จะประกอบด้วย

- ผลการดำเนินงานตามบทที่ 3 ข้อ 2) แล้วเสร็จ
- ผลการดำเนินงานตามบทที่ 3 ข้อ 3) แล้วเสร็จ

4) รายงานฉบับกลาง (Interim Report)

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานฉบับกลาง พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 20 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 150 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานฉบับกลาง จะประกอบด้วย

- ผลการดำเนินงานตามบทที่ 3 ข้อ 4) แล้วเสร็จ
- ผลการดำเนินงานตามบทที่ 3 ข้อ 5) แล้วเสร็จ

5) ร่างรายงานขั้นสุดท้าย (Draft Final Report)

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำร่างรายงานขั้นสุดท้าย พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 20 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 240 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยร่างรายงานขั้นสุดท้าย จะประกอบด้วย

- ผลการดำเนินงานตามบทที่ 3 ข้อ 6) และ 8) แล้วเสร็จ
- ร่างคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง ตามผลการดำเนินงานตามบทที่ 3 ข้อ 7) จำนวน 20 ฉบับ

6) รายงานขั้นสุดท้าย (Final Report)

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานขั้นสุดท้าย พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 35 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา โดยรายงานขั้นสุดท้ายประกอบไปด้วย ผลการดำเนินงานทั้งหมดตามขอบเขตงานบทที่ 3 ข้อ 1) ถึง 8)

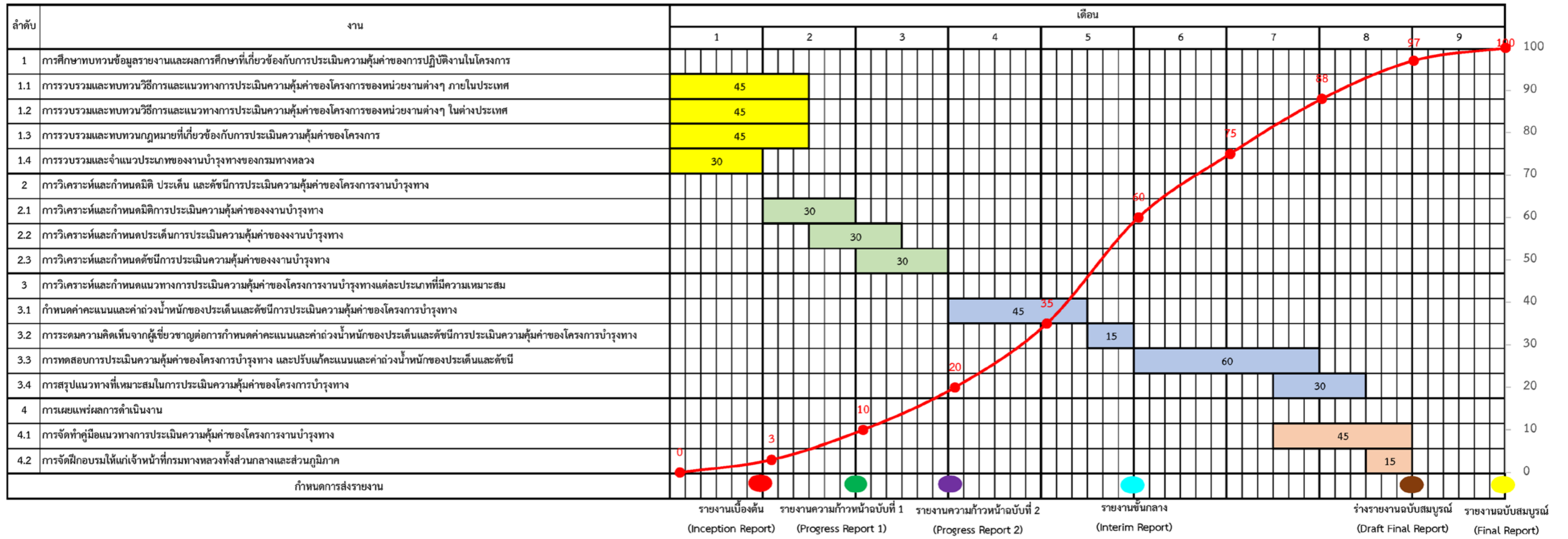
7) รายงานย่อสำหรับผู้บริหาร (Executive Summary Report)

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำรายงานย่อสำหรับผู้บริหาร พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 35 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



8) คู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง

ทางที่ปรึกษาจะจัดทำคู่มือแนวทางการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทางฉบับสมบูรณ์ พร้อมไฟล์ข้อมูล จำนวน 300 ชุด ให้แก่ผู้ว่าจ้าง ภายในเวลา 270 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา



รูปที่ 5.1-1 แผนการดำเนินงานโครงการ

บทที่ 6

แผนการทำงานของบุคลากรหลัก

6. แผนการทำงานของบุคลากรหลัก

6.1. ผังการบริหารและการจัดองค์กร

ทางที่ปรึกษาได้พิจารณาจัดผังการบริหารและองค์กรบริหารสำหรับโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง และได้มอบหมายบุคลากรหลักเพื่อเข้าปฏิบัติงานตามตำแหน่งหน้าที่ออกเป็นกลุ่มต่างๆ ได้ 5 กลุ่ม ดังแสดงในรูปที่ 6.1-1 และมีรายละเอียดดังนี้

- 1) **กลุ่มบริหารโครงการ** มีผู้จัดการโครงการ (รศ.ดร.ฉัตรดนัย จิระเดชะ) ทำหน้าที่เป็นศูนย์กลางการบริหารงาน และประสานงานกับกรมทางหลวงอย่างใกล้ชิด รวมทั้งรับผิดชอบต่อการวางแผน การตรวจสอบคุณภาพ และติดตามความก้าวหน้าของงาน
- 2) **กลุ่มงานศึกษาทบทวนข้อมูลรายงาน และผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของการปฏิบัติงานในโครงการ** มีผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์หรือด้านประเมินความคุ้มค่าโครงการ (รศ.ดร. อนันต์ มุ่งวัฒนา) เป็นหัวหน้ากลุ่มงาน โดยมีผู้ช่วยได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ร่วมรับผิดชอบในงาน ซึ่งประกอบด้วย การรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ภายในประเทศ การรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ในต่างประเทศ การรวบรวม และทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ และการรวบรวมและจำแนกประเภทของงานบำรุงทาง ของกรมทางหลวง
- 3) **กลุ่มงานวิเคราะห์และกำหนดมิติ ประเด็น และดัชนี การประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทาง** มีผู้เชี่ยวชาญด้านงานบำรุงทาง (ดร.กฤษณัส สุรกิจย์) เป็นหัวหน้ากลุ่มงาน โดยมีผู้ช่วยได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ร่วมรับผิดชอบในงานซึ่งประกอบด้วย การวิเคราะห์และกำหนดมิติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง การวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และการวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

- 4) **กลุ่มงานวิเคราะห์และกำหนดแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการงานบำรุงทางแต่ละประเภทที่มีความเหมาะสม** มีผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์หรือด้านประเมินความคุ้มค่าโครงการ (รศ.ดร.อนันต์ มุ่งวัฒนา) และผู้เชี่ยวชาญด้านงานบำรุงทาง (ดร.กฤษณัส สุรกิจย์) เป็นหัวหน้ากลุ่มงาน โดยมีผู้ช่วยได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ร่วมรับผิดชอบในงานซึ่งประกอบด้วย การกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง การระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง การทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทางและปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี และการสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- 5) **กลุ่มงานเผยแพร่ผลการดำเนินงาน** มีผู้จัดการโครงการ (รศ.ดร.ฉัตรดนัย จิระเดชะ) เป็นหัวหน้ากลุ่มงาน โดยมีผู้ช่วยได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ร่วมรับผิดชอบในงานซึ่งประกอบด้วย การจัดฝึกอบรมให้แก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวงทั้งสองส่วนกลางและส่วนภูมิภาค

นอกจากกลุ่มบุคลากรดังกล่าวถึงในข้างต้น ทางที่ปรึกษาายังจะได้จัดให้มีกลุ่มบุคลากรสนับสนุนมาทำหน้าที่ช่วยเหลือและสนับสนุนการดำเนินงานแต่ละกิจกรรมแก่บุคลากรหลักทั้งหมดที่เข้ามาปฏิบัติงานในโครงการทั้งในด้านของผู้ชำนาญงานด้านต่างๆ และที่ปรึกษาพิเศษที่พร้อมจะให้ความช่วยเหลือและสนับสนุนการปฏิบัติงานในโครงการนี้อย่างเต็มที่ รวมทั้งความพร้อมและขีดความสามารถในเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัยทุกๆ ด้าน ซึ่งจะทำให้การดำเนินงานของทางที่ปรึกษาไปสู่ความสำเร็จด้วยดีและราบรื่น

6.2. บุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบ

ทางที่ปรึกษาจะได้แสดงบุคลากรและหน้าที่ความรับผิดชอบของบุคลากรหลักเพื่อดำเนินโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง โดยมีรายละเอียดดังแสดงต่อไปนี้

1) ผู้จัดการโครงการ : รศ.ดร.ฉัตรดนัย จิระเดชะ

- บริหารโครงการให้มีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเป้าหมายและวัตถุประสงค์ของโครงการ
- เป็นตัวแทนของที่ปรึกษาในการติดต่อประสานงานกับกรมทางหลวงและหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง
- ตรวจสอบทบทวนแผนการดำเนินงานและวางแผนงานดำเนินงานให้แก่บุคลากรหลักของโครงการ
- ประสานงานและรวบรวมข้อมูลต่างๆ ที่จำเป็นในการจัดทำรายงานและเอกสาร
- ควบคุมดูแลกิจกรรมของงานในขั้นตอนต่างๆ หาสาเหตุและแก้ไขอุปสรรคที่เกิดขึ้น

- ติดตามความก้าวหน้าในการทำงานของกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านต่างๆ ในขณะทำงาน
- รวบรวมผลงานเพื่อจัดทำรายงานและเอกสารต่างๆ เสนอต่อกรมทางหลวงตามรายการข้อกำหนด

2) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมงานทาง : รศ.จิริพัฒน์ โชติกไกร

- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดมาตรการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี
- ร่วมรับผิดชอบในงานสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

3) ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโครงสร้าง : รศ.ดร.สันติ ชินานูวัตินวงศ์

- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดมาตรการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี
- ร่วมรับผิดชอบในงานสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

4) ผู้เชี่ยวชาญด้านงานบำรุงทาง : ดร.กฤษณ์ สุกิตย

- รับผิดชอบหลักในงานวิเคราะห์และกำหนดมติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- รับผิดชอบหลักในงานวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- รับผิดชอบหลักในงานวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- รับผิดชอบหลักในงานรวบรวมและจำแนกประเภทของงานบำรุงทาง ของกรมทางหลวง
- รับผิดชอบหลักในงานกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- รับผิดชอบหลักในงานระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- รับผิดชอบหลักในงานทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี
- รับผิดชอบหลักในงานสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

5) ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์หรือด้านประเมินความคุ้มค่าโครงการ : รศ.ดร.อนันต์ มุ่งวัฒนา

- รับผิดชอบหลักในงานรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ภายในประเทศ
- รับผิดชอบหลักในงานรวบรวมและทบทวน วิธีการและแนวทางการประเมินความคุ้มค่าของโครงการของหน่วยงานต่างๆ ในต่างประเทศ
- รับผิดชอบหลักในงานกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- รับผิดชอบหลักในงานระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- รับผิดชอบหลักในงานทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี
- รับผิดชอบหลักในงานสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดมติการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานเผยแพร่ผลการดำเนินงาน

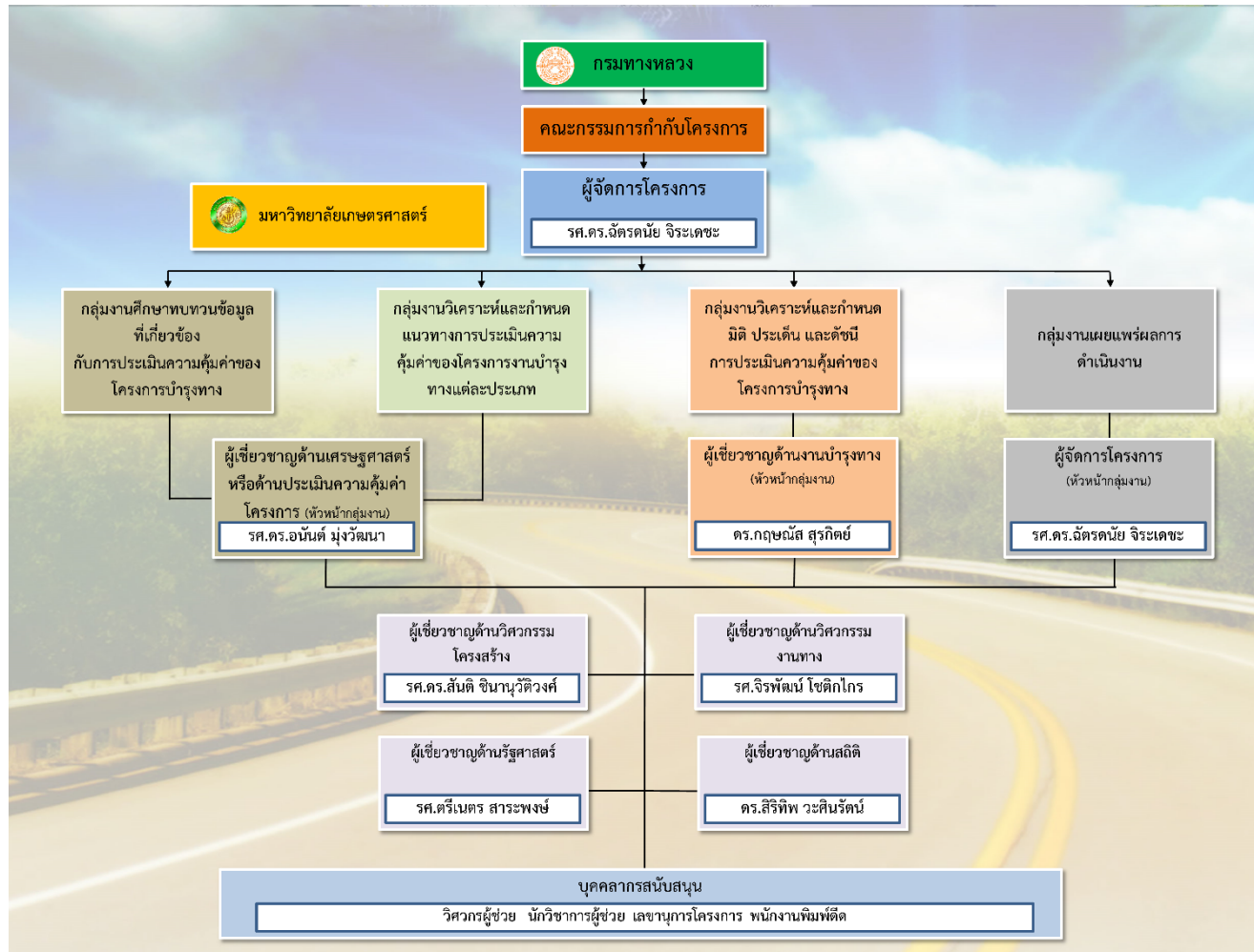
6) ผู้เชี่ยวชาญด้านรัฐศาสตร์ : รศ.ตรีเนตร สารพงษ์

- รับผิดชอบหลักในงานรวบรวม และทบทวนกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความคุ้มค่าของโครงการ
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดมาตรการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

7) ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ : ดร.สิริทิพ วัฒนรัตน์

- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดมาตรการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดประเด็นการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานวิเคราะห์และกำหนดดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานระดมความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญต่อการกำหนดค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนีการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง
- ร่วมรับผิดชอบในงานทดสอบการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง และปรับแก้ค่าคะแนนและค่าถ่วงน้ำหนักของประเด็นและดัชนี
- ร่วมรับผิดชอบในงานสรุปแนวทางที่เหมาะสมในการประเมินความคุ้มค่าของโครงการบำรุงทาง

สำหรับแผนภูมิการจัดผังการบริหารตามกลุ่มบุคลากรหลักที่เสนอในโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง จะแสดงได้ดังรูปที่ 6.2-1



รูปที่ 6.1-1 แผนภูมิการจัดผังการบริหารตามกลุ่มบุคลากรหลัก



6.3. แผนการปฏิบัติงานของบุคลากรหลัก

ทางที่ปรึกษาได้กำหนดระยะเวลาที่บุคลากรหลักในแต่ละตำแหน่งจำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงานภายในโครงการซึ่งสามารถสรุปดังแสดงในตารางที่ 6.3-1 ทั้งนี้ทางที่ปรึกษามีความเชื่อมั่นว่าการจัดระยะเวลาการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคลากรที่เสนอไว้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับแผนการดำเนินงาน ซึ่งจะส่งผลให้โครงการแล้วเสร็จตามกำหนดระยะเวลาที่กรมทางหลวงกำหนดไว้ (270 วัน)



ตารางที่ 6.3-1 แผนการปฏิบัติงานของกลุ่มบุคลากรหลักในโครงการ

ลำดับ	ตำแหน่ง	ชื่อ-นามสกุล	ระยะเวลา (เดือน)									รวมเวลา (คน-เดือน)
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	
1	ผู้จัดการโครงการ	รศ.ดร.ฉัตรดนัย จิระเดชะ	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4	
2	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมงานทาง	รศ.จิรพัฒน์ โชติกโกกร	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7	
3	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมโครงสร้าง	รศ.ดร.สันติ ชินานูวัตินวงศ์	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7	
4	ผู้เชี่ยวชาญด้านงานบำรุงทาง	ดร.กฤษณัส สุรกิจย์	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8	
5	ผู้เชี่ยวชาญด้านเศรษฐศาสตร์ หรือด้านประเมินความคุ้มค่าโครงการ	รศ.ดร.อนันต์ มุ่งวัฒนา	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8	
6	ผู้เชี่ยวชาญด้านรัฐศาสตร์	รศ.ตรีเนตร สาระพงษ์	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	6	
7	ผู้เชี่ยวชาญด้านสถิติ	ดร.สิริทิพ วัฒนรัตน์	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	6	
รวมทั้งสิ้น											46	

บทที่ 7

สรุปผลงานและแผนงาน

7. สรุปผลงานและแผนงาน

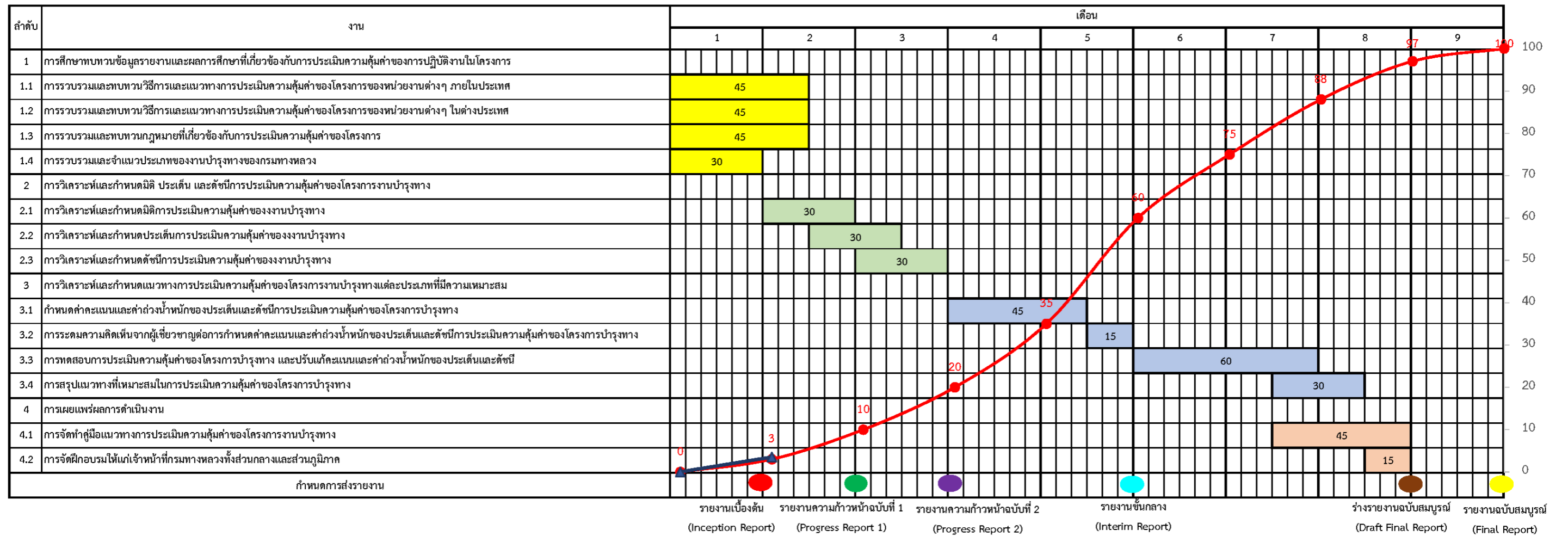
7.1. ปัญหาและอุปสรรคในการดำเนินงาน

การดำเนินงานที่ผ่านมาของโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง ยังไม่ประสบปัญหาใดๆ ทั้งนี้เนื่องจากได้รับความร่วมมือเป็นอย่างดีจากหน่วยงานกรมทางหลวง และหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง

7.2. สรุปผลการดำเนินงาน

สำหรับการปฏิบัติงานของโครงการประเมินความคุ้มค่าในการปฏิบัติงานบำรุงทาง จะใช้เวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 270 วัน โดยมีรายละเอียดดังแสดงในรูปที่ 7.2-1 ซึ่งแสดงระยะเวลาการทำงานตั้งแต่เริ่มต้นจนถึงสิ้นสุดโครงการ

ทั้งนี้ในรายงานเบื้องต้น (Inception Report) ซึ่งทางที่ปรึกษาได้นำเสนอในครั้งนี้ ได้ใช้เวลาในการดำเนินการทั้งสิ้น 30 วัน นับจากวันลงนามในสัญญา โดยการดำเนินการดังกล่าวมีความก้าวหน้าสะสมของงานเท่ากับร้อยละ 3.5 เร็วกว่าแผนงานที่กำหนดไว้ร้อยละ 3.0 ดังแสดงไว้ในแผนภูมิ GANTT Chart ในรูปที่ 7.2-1



รูปที่ 7.2-1 แผนการดำเนินงานและสรุปความก้าวหน้าในการดำเนินงาน