

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (จำนวน ๒ เรื่อง)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การศึกษาความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทางหลวงหมายเลข ๓๒๓
อ.ทองผาภูมิ – อ.สังขละบุรี ตอน ทองผาภูมิ – เกริงกระเวีย
(กม.๑๙๙+๘๒๖ – กม.๒๒๖+๐๐๐) ระยะทาง ๒๖.๑๗๔ กิโลเมตร
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การจัดทำแผนโครงการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียบเศรษฐกิจ
ภาคตะวันออก ระยะที่ ๒ (Eastern Economics Corridor Phase ๒)

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ระยะเวลา ๕ เดือน (พฤษภาคม ๒๕๖๓ – กันยายน ๒๕๖๓)
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ระยะเวลา ๔ เดือน (กรกฎาคม ๒๕๖๓ – ตุลาคม ๒๕๖๓)

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๘๐ ประกอบด้วย
 - ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจและสภาพจริงในสนาม
 - รวบรวมข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุ พื้นที่รับน้ำ บัญชีสายทาง ฯลฯ
 - รวบรวมข้อมูลการจราจร และคาดการณ์ปริมาณจราจรในอนาคต
 - วิเคราะห์ระดับการให้บริการของทางหลวง
 - ออกแบบทางด้านเรขาคณิต (Geometric Design) เบื้องต้น
 - ออกแบบงานระบายน้ำเบื้องต้น
 - ประมาณการก่อสร้างเบื้องต้น
 - ประมาณการค่าบำรุงรักษาประจำ และค่าบำรุงรักษาตามกำหนดเวลา
- ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๘๐ ประกอบด้วย
 - ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการจากข้อมูลสำรวจ
 - รวบรวมแผนงานโครงการในพื้นที่ ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง
 - กำหนดพื้นที่เป้าหมายที่อยู่ในโครงการฯ
 - คัดเลือกแผนงานโครงการฯ ที่มีความเชื่อมโยงและเกี่ยวข้องกับพื้นที่เป้าหมาย
 - การกำหนดค่าน้ำหนักหรือคะแนนในการพิจารณาหลักเกณฑ์ต่างๆ
 - จัดลำดับความสำคัญของโครงการฯ

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)**๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ**

- ผลงานลำดับที่ ๑ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๒๐ ประกอบด้วย

(๑) นายกรีธา เดชพิณ (วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ) ร้อยละ ๕

- ให้คำปรึกษา แนะนำวิธีการปฏิบัติงาน และกลั่นกรองผลการปฏิบัติงาน

(๒) นางสาวอภิษฐา สุขแก่น (เศรษฐกรปฏิบัติการ) ร้อยละ ๑๕

- วิเคราะห์ข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ และสังคม

- ผลงานลำดับที่ ๒ : คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๒๐ ประกอบด้วย

(๑) นายกรีธา เดชพิณ (วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ)

- ให้คำปรึกษา แนะนำวิธีการปฏิบัติงาน และกลั่นกรองผลการปฏิบัติงาน

**๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(จำนวน ๑ เรื่อง)**

เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมในการวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง

**แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ
เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(กรณีประเมินเพื่อขอรับเงินประจำตำแหน่ง)**

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การศึกษาความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทางหลวงหมายเลข ๓๒๓
อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน ทองผาภูมิ - เกริงกระเวีย
(กม.๑๙๙+๘๒๖ - กม.๒๒๖+๐๐๐) ระยะทาง ๒๖.๑๗๔ กิโลเมตร

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการพัฒนาทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน ทองผาภูมิ - เกริงกระเวีย (กม.๑๙๙+๘๒๖ - กม.๒๒๖+๐๐๐) ระยะทาง ๒๖.๑๗๔ กิโลเมตร เป็นทางหลวงที่สำคัญสายหนึ่งของจังหวัดกาญจนบุรี เนื่องจากทางหลวงสายนี้ มีแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญหลายแห่ง อาทิเช่น อุทยานแห่งชาติเขาแหลม อุทยานแห่งชาติทองผาภูมิ และสะพานมอญ เป็นต้น ซึ่งสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ทางธรรมชาติที่กล่าวมาข้างต้น เป็นสถานที่ท่องเที่ยวที่สวยงาม จึงทำให้นักท่องเที่ยวเดินทางมาท่องเที่ยวในแต่ละปีเป็นจำนวนมาก ซึ่งลักษณะสายทางเดิมของทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ ช่วง กม.๑๙๙+๘๒๖ - กม.๒๒๖+๐๐๐ ลักษณะภูมิประเทศเป็นเนิน ถนนเป็นผิวลาดยางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต (Asphaltic Concrete) เขตทางทั่วไปกว้าง ๓๐ เมตร เป็นถนนขนาด ๒ ช่องจราจร มาตรฐานชั้นที่ ๔ (๗/๙) ซึ่งมีการแบ่งทิศทางการจราจรด้วยการตีเส้นจราจร ปัจจุบันการเดินทางโดยใช้ทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ ยังไม่สะดวกมากนัก เกิดปัญหาการจราจรติดขัด ใช้ความเร็วได้น้อย เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง เนื่องจากการแข่ง เพื่อการอำนวยความสะดวกในการเดินทาง เข้าสู่พื้นที่เขตเศรษฐกิจพิเศษชายแดน ไทย - พม่า และแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญๆ ของจังหวัดกาญจนบุรี จึงจำเป็นต้องเพิ่มประสิทธิภาพการจราจรบนโครงข่ายทางหลวง เป็นการพัฒนาโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน เพื่อเชื่อมต่อระบบการคมนาคมขนส่ง (Connectivity) ให้มีความคล่องตัวในการเดินทางมากยิ่งขึ้น (Mobility) ลดอุบัติเหตุและสามารถรองรับปริมาณจราจรที่มีแนวโน้มที่จะเพิ่มมากขึ้นในอนาคตได้อย่างเหมาะสม ถ้ามีการก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานชั้นทาง จะเป็นทางเลือกหนึ่งในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการเดินทางให้สะดวกมากยิ่งขึ้น โดยเฉพาะช่วงเทศกาล

ดังนั้น การก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานทางหลวงจึงเป็นทางเลือกหนึ่ง ในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะช่วยเพิ่มศักยภาพในการเดินทาง ยังช่วยลดอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทางมากยิ่งขึ้น จึงมีความจำเป็นต้องศึกษาความเหมาะสมทางด้านเศรษฐกิจ วิศวกรรม และการออกแบบเบื้องต้น เพื่อวิเคราะห์ถึงผลความคุ้มค่าในการลงทุนก่อสร้างโครงการต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) การออกแบบเพื่อปรับปรุงรูปแบบทางแยกเบื้องต้น เพื่อให้การจราจรมีความคล่องตัว และมีจำนวนอุบัติเหตุเกิดขึ้นน้อยครั้งที่สุด ในการออกแบบเบื้องต้นจะพิจารณาออกแบบ ๓ รูปแบบ ดังนี้

- ทางแยกแบบไม่มีสัญญาณจราจร
- ทางแยกแบบมีสัญญาณจราจร
- วงเวียน

เมื่อพิจารณาข้อดี - ข้อด้อย ของแต่ละรูปแบบแล้ว ในการออกแบบปรับปรุงทางแยกเบื้องต้นของโครงการฯ นี้ จะเลือกใช้รูปแบบวงเวียน เนื่องจากปริมาณรถที่ออกจากทางแยกในแต่ละขามีปริมาณน้อย และปริมาณแควคอยสะสมมีไม่มาก ถ้าหากติดตั้งระบบสัญญาณไฟจราจรจะทำให้เกิดความล่าช้ามาก อาจเพราะรอบสัญญาณไฟจราจรไม่เหมาะสมสั้นหรือยาวเกินไป ส่วนการปรับปรุงในรูปแบบวงเวียนโดยทั่วไปแล้ว ความเร็วของรถในวงเวียนจะต่ำ จึงทำให้จำนวนอุบัติเหตุและความรุนแรงจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นน้อยลง

๒.๒) การจัดทำแผนพัฒนาโครงการฯ จากการศึกษาความเหมาะสมของโครงการพัฒนาทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน ทองผาภูมิ - เกริงกระเวีย (กม.๑๙๙+๘๒๖ - กม. ๒๒๖+๐๐๐) ระยะทาง ๒๖.๑๗๔ กิโลเมตร จะเห็นว่าปริมาณการจราจรของทางหลวงสายนี้จะมีมากบางช่วงเวลา อาจจะเป็นช่วงเทศกาล หรือฤดูกาลการท่องเที่ยว เท่านั้น ทำให้มีปัญหาด้านความคุ้มค่าของการลงทุนการก่อสร้างโครงการขยายช่องจราจรของโครงการฯ นี้ เนื่องจากต้องใช้งบประมาณในการก่อสร้างเป็นจำนวนมาก ทำให้ไม่คุ้มค่าต่อการลงทุน ดังนั้น ในการแก้ไขปัญหาของโครงการนี้

- ทางเลือกที่ ๑ ยังไม่ต้องทำอะไรกับโครงการฯ นี้
- ทางเลือกที่ ๒ เลือกทำบางจุด ของโครงการฯ เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น
- ทางเลือกที่ ๓ เลือกทำเพิ่มมาตรฐานชั้นทางที่ ๑ ทั้งเส้น ของโครงการฯ นี้

เมื่อพิจารณาข้อดี - ข้อด้อย ของแต่ละทางเลือกแล้ว เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าของการลงทุน จะเลือกใช้ทางเลือกที่ ๓ เลือกทำเพิ่มมาตรฐานชั้นทางที่ ๑ ทั้งเส้น ของโครงการฯ นี้ คือ ถ้ามีการก่อสร้างเพิ่มมาตรฐานชั้นทาง จะเป็นทางเลือกหนึ่งในการแก้ไขปัญหา ซึ่งจะช่วยให้สภาพในการเดินทางให้สะดวกมากยิ่งขึ้น และยังสนับสนุนเศรษฐกิจท่องเที่ยวในจังหวัดกาญจนบุรี เป็นการปรับปรุงรูปแบบ เพื่อลดวงเงินลงทุนค่าก่อสร้าง

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑) เพื่อทราบถึงความคุ้มค่าในการลงทุนของโครงการ และสามารถจัดแผนงานเพื่อการลงทุนตามงบประมาณที่ได้รับจัดสรรอย่างจำกัด

๓.๒) สามารถกำหนดรูปแบบการพัฒนา ทางหลวงหมายเลข ๓๒๓ อ.ทองผาภูมิ - อ.สังขละบุรี ตอน ทองผาภูมิ - เกริงกระเวีย ได้อย่างเหมาะสม รวมทั้งสามารถคำนวณมูลค่าการลงทุนโครงการก่อสร้าง และค่าบำรุงรักษา เพื่อใช้เป็นมูลค่าต้นทุน ค่าใช้จ่ายในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการในการเสนอขอรับจัดสรรงบประมาณ รวมทั้งการแก้ไขปัญหาจราจรบนทางหลวงสายหลัก

๓.๓) ในการวิเคราะห์ความเหมาะสมของโครงการ สามารถยกระดับมาตรฐานทางหลวงให้มีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง และเชื่อมโยงโครงข่ายทางหลวงให้ดียิ่งขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การจัดทำแผนโครงการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก ระยะที่ ๒ (Eastern Economics Corridor Phase ๒)

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านระบบการขนส่ง คมนาคม และโลจิสติกส์ ในเขตเศรษฐกิจพิเศษภาคตะวันออก ถือเป็นโครงการขนาดใหญ่ที่มีการผลักดันในทุกภาคส่วน เพื่อยกระดับขีดความสามารถในการพัฒนาภาคอุตสาหกรรม และการท่องเที่ยว โดยกระทรวงคมนาคมได้รับมอบหมายในการพัฒนาระบบโครงสร้างพื้นฐานการคมนาคมขนส่งในพื้นที่ระเบียงเขตเศรษฐกิจภาคตะวันออก ซึ่งประกอบไปด้วย จังหวัดชลบุรี จังหวัดระยอง และจังหวัดฉะเชิงเทรา

ซึ่งกรมทางหลวงมีหน้าที่รับผิดชอบในโครงข่ายทางหลวง เพื่อรองรับและอำนวยความสะดวกให้กับประชาชน นักท่องเที่ยว นักลงทุน และการขนส่งโลจิสติกส์ของประเทศ ให้มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จากเดิมพื้นที่ดังกล่าวประสบปัญหาการจราจรหนาแน่นสูง และมีสัดส่วนรถบรรทุกหนักสูงมากกว่าร้อยละ ๔๐ จึงจำเป็นต้องรวบรวมแผนงานในการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นจากโครงการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออกระยะที่ ๒ (Eastern Economics Corridor Phase ๒)

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑) เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณของโครงการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม จึงจำเป็นต้องมีการพิจารณากำหนดหลักเกณฑ์ และจัดลำดับความสำคัญของโครงการว่าโครงการใดมีความสำคัญเหมาะสมที่จะได้รับการพิจารณาให้ดำเนินการก่อนหรือหลัง ซึ่งขั้นตอนในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของโครงการจะใช้ทฤษฎีการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (Multi - criteria Decision Analysis) โดยการกำหนดหลักเกณฑ์ และนำทางเลือกมาพิจารณา แล้วจึงทำการจัดเรียงลำดับ เพื่อตัดสินใจเลือกโครงการที่มีความเหมาะสมที่สุด โดยการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์มีหลายวิธีให้เลือกใช้ ตัวอย่างเช่น

- วิธีการถ่วงน้ำหนักแบบง่าย (Simple Additive Weight: SAW)
- วิธีการเรียงลำดับตามอุดมคติ (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution: TOPSIS)
- วิธีการวิเคราะห์แบบลำดับชั้น (Analysis Hierarchy Process: AHP)

จากการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อด้อย ของทฤษฎีการตัดสินใจแบบพหุเกณฑ์ (Multi - criteria Decision Analysis) ทั้ง ๓ วิธี ซึ่งในขั้นตอนการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของโครงการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก ระยะที่ ๒ (Eastern Economics Corridor Phase ๒) ได้เลือกใช้วิธีการถ่วงน้ำหนักแบบง่าย (Simple Additive Weight: SAW) โดยวิธีการนี้เป็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน หลักการคือ ผู้ตัดสินใจกำหนดค่าน้ำหนักความสำคัญของแต่ละหลักเกณฑ์ที่ใช้ตัดสินใจ ซึ่งค่าความสำคัญโดยรวมของแต่ละทางเลือก คำนวณจากผลคูณระหว่างค่าน้ำหนักความสำคัญของหลักเกณฑ์ (Weight of Importance) และค่าระดับคะแนนของแต่ละทางเลือกในแต่ละหลักเกณฑ์ (Scale) แล้วจึงรวมผลลัพธ์ที่ได้จากการคูณดังกล่าวของทุกหลักเกณฑ์เข้าด้วยกัน หากทางเลือกที่มีค่าคะแนนสูงสุดจะถูกเลือกเป็นลำดับแรก

๒.๒) การกำหนดหลักเกณฑ์ ในการพิจารณาหลักเกณฑ์ต่างๆ ที่สำคัญ ในแต่ละหัวข้อเป็นเรื่องที่ต้องพิจารณาอย่างละเอียดและถี่ถ้วน โดยมีหลายปัจจัยที่ต้องพิจารณาถึงความสำคัญของปัจจัยย่อยของแต่ละด้าน โดยเปรียบเทียบให้มีความเหมาะสม ชัดเจน และครอบคลุม เพื่อให้การจัดสรรงบประมาณเกิดประโยชน์สูงสุด ซึ่งในการศึกษาค้างนี้จะกำหนดหลักเกณฑ์ทั้งหมด ๒ หลักเกณฑ์ใหญ่ โดยหลักเกณฑ์ที่ส่งผลกระทบมากที่สุดจะให้น้ำหนักคะแนนสูงสุด และหลักเกณฑ์ที่มีผลกระทบรองลงไปก็ให้น้ำหนัก คะแนนลดลงตามลำดับ ในแต่ละหลักเกณฑ์จะมีค่าน้ำหนักคะแนนที่แตกต่างกันออกไป และมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของกิจกรรมโครงการ ซึ่งในโครงการนี้จะแบ่งหลักเกณฑ์ดังนี้

- ด้านยุทธศาสตร์การพัฒนา จะทำการวิเคราะห์การพัฒนาโครงการที่เชื่อมโยงสัมพันธ์กับพื้นที่เป้าหมายของโครงการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ระยะที่ ๒ และประเด็นการแก้ไขปัญหาการจราจรในพื้นที่ที่มีความหนาแน่นของการจราจรสูง เช่น เขตนิคมอุตสาหกรรม และพื้นที่ศูนย์กลางเศรษฐกิจ เป็นต้น

- ด้านความพร้อมดำเนินโครงการ จะคำนึงถึงความพร้อมด้านข้อจำกัดด้านสิ่งแวดล้อม (Environment) ความพร้อมด้านการศึกษาความเหมาะสม (Feasibility study) ความพร้อมด้านแบบรายละเอียดในการก่อสร้าง (Detail design) ความพร้อมด้านการมีส่วนร่วมของประชาชน (Public Participation) และความพร้อมด้านพื้นที่โครงการ (Ownership of Land)

๒.๓) การกำหนดค่าน้ำหนักหรือคะแนนในแต่ละด้าน เพื่อใช้ในการพิจารณาเปรียบเทียบในการจัดลำดับความสำคัญของแผนงานในการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก ระยะที่ ๒ (Eastern Economics Corridor Phase ๒) จะพิจารณาคะแนนโดยประเมินจากข้อดีและข้อด้อยของแต่ละด้าน ด้วยการให้ค่าตัวคูณ (Multiplier Factor: MF) โดยค่าตัวคูณที่ใช้สำหรับการพิจารณาเปรียบเทียบแต่ละด้าน มีหลายวิธีให้เลือกใช้ ตัวอย่างเช่น

- วิธีแบบขั้นบันได การวัดระดับความสำคัญของแต่ละหัวข้อที่พิจารณาในเบื้องต้นแบ่งออกเป็น ๕ ระดับ ทั้งในกรณีมีลักษณะที่ดี ด้านบวก หรือในกรณีผลกระทบที่ไม่ดี ด้านลบ เป็นต้น การให้ค่าตัวคูณในแต่ละหัวข้อจะต้องเปรียบเทียบและประเมินลักษณะ และระดับผลกระทบในแต่ละด้าน แล้วจึงทำการกำหนดค่าตัวคูณที่สอดคล้องกับระดับของผลกระทบ แสดงดังตาราง ๑

ตารางที่ ๑ การกำหนดค่าตัวคูณสำหรับการให้คะแนน

การประเมิน	ตัวคูณ (Multiplier Factor: MF)
ดีมาก	๑.๐๐
ดี	๐.๗๕
พอใช้	๐.๕๐
ค่อนข้างไม่ดี	๐.๒๕
ไม่ดี	๐.๐๐

- วิธีแบบสัดส่วน การวัดระดับความสำคัญของแต่ละหัวข้อ โดยการกำหนดให้โครงการที่มีความได้เปรียบหรือมีลักษณะที่ดีที่สุดในหัวข้อนั้นๆ มีค่าตัวคูณเท่ากับ ๑.๐๐ ส่วนโครงการอื่นๆ จะได้ค่าตัวคูณเป็นสัดส่วนกันไปตามความสัมพันธ์ในลักษณะของสมการเชิงเส้น (Linear Equation) ที่ใช้ประเมินค่าตัวคูณในแต่ละหัวข้อ โดยมีรูปแบบของสมการทั่วไป ดังนี้

$$MF_i = \frac{N_{(best)}}{N_i}$$

เมื่อนำค่าตัวคูณ (Multiplier Factor: MF) ที่แสดงระดับความสำคัญของแต่ละปัจจัยที่พิจารณาของแต่ละโครงการไปคูณกับคะแนนที่ได้จัดแบ่งไว้ตามสัดส่วนลำดับหรือนำหนักความสำคัญ เมื่อรวมคะแนนทั้งหมดเข้าด้วยกันก็จะได้คะแนนรวมของแต่ละโครงการออกมา

จากการเปรียบเทียบข้อดี - ข้อด้อย ของทั้ง ๒ วิธี ได้เลือกใช้วิธีการขั้นบันไดในการหาค่าตัวคูณ โดยวิธีการนี้เป็นวิธีการที่ไม่ซับซ้อน และเป็นวิธีการที่นิยมใช้ในปัจจุบัน

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑) สามารถจัดทำแผนงานในการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก ระยะที่ ๒ (Eastern Economics Corridor Phase ๒) เพื่อเสนอขอรับงบประมาณประจำปีต่อไป

๓.๒) สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดลำดับการประเมินความสำคัญของโครงการพัฒนาทางหลวงรองรับระเบียบเศรษฐกิจภาคตะวันออก ระยะที่ ๒ (Eastern Economics Corridor Phase ๒) ให้มีความเหมาะสมและเกิดความคุ้มค่ามากที่สุด

๓.๓) มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญแผนงานบูรณาการขับเคลื่อนเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก เพื่อใช้ในงบประมาณถัดไป

๓.๔) เมื่อมีข้อมูลในการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ แขวงทางหลวง สำนักงานทางหลวง และสำนักแผนงาน จะมีความเข้าใจและมีแนวทางปฏิบัติที่สอดคล้องไปในทิศทางเดียวกัน ถึงความสำคัญของโครงการ ว่าโครงการใดมีความสำคัญเหมาะสมที่จะได้รับการพิจารณาให้ดำเนินการก่อนหรือหลัง

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การพัฒนาโปรแกรมในการวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง

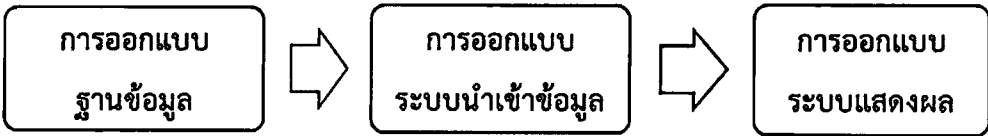
๑) สรุปหลักการและเหตุผล

การคมนาคมและการขนส่งเป็นรากฐานในการพัฒนาประเทศที่สำคัญ ไม่ใช่เฉพาะในด้านเศรษฐกิจเท่านั้น แต่รวมถึงด้านสังคม การเมืองและยุทธศาสตร์ในด้านต่างๆ ระบบการคมนาคมและการขนส่งที่ดีย่อมช่วยให้การเดินทางระหว่างท้องถิ่นต่างๆ กระทำได้สะดวกขึ้น ประเทศไทยมีการคมนาคมขนส่งที่ทันสมัยทุกรูปแบบ โดยเฉพาะถนนของทางหลวงที่มีโครงข่ายเส้นทางคมนาคมขนส่งครอบคลุมพื้นที่ทั่วประเทศไทย ซึ่งกรมทางหลวงมีแผนการพัฒนาโครงการก่อสร้างทางหลวงอย่างต่อเนื่องในการเชื่อมโยงระหว่างเมืองสำคัญ และเมืองหลักในภูมิภาค เพื่อที่จะช่วยยกระดับความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่หนาแน่นในปัจจุบัน และปริมาณจราจรที่จะเพิ่มขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตาม กรมทางหลวง ได้รับจัดสรรงบประมาณในส่วนของการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง ไม่ว่าจะเป็นแผนงานบูรณาการพัฒนาระเบียงเศรษฐกิจภาคตะวันออก แผนงานบูรณาการพัฒนาด้านคมนาคม และระบบโลจิสติกส์ ในทุกๆ ปี ด้วยข้อจำกัดทางด้านงบประมาณที่ได้รับในแต่ละปี ทำให้กรมทางหลวงไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างโครงการต่างๆ ให้แล้วเสร็จตามแผนที่ตั้งไว้ กรมทางหลวงจึงจำเป็นต้องจัดลำดับความสำคัญของโครงการ ซึ่งทางสำนักแผนงานเองก็ต้องจัดเตรียมข้อมูลความพร้อมในการขอรับงบประมาณในแต่ละโครงการไว้ เพื่อให้มีหลักเกณฑ์แนวทางในการประมาณการงบประมาณที่รวดเร็ว และลดขั้นตอนในการทำงาน

ด้วยเหตุนี้ ผู้เสนอแนวคิดจึงมีแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมในการวิเคราะห์คาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวงในอนาคต เพื่อให้การจัดเตรียมข้อมูลความพร้อมในการของบประมาณของโครงการเร่งด่วน หรือโครงการที่ร้องเรียนต่างๆ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ รวดเร็ว และทันต่อสถานการณ์ในปัจจุบัน

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

ผู้เสนอแนวคิดจึงมีแนวคิดในการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวงให้ รวดเร็ว แม่นยำ และมีประสิทธิภาพ เป็นการลดขั้นตอนในการทำงานและป้องกันข้อผิดพลาดที่จะเกิดขึ้น โดยการออกแบบระบบดังกล่าว ครอบงำอยู่บนพื้นฐานที่ต้องตอบสนองความต้องการของผู้ใช้งานเป็นหลัก ซึ่งมีขั้นตอนหลักในการดำเนินการ ๓ ขั้นตอน



รูปที่ ๑ ขั้นตอนการพัฒนาโปรแกรมในการวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง

๑. การออกแบบฐานข้อมูล

ฐานข้อมูลของระบบการวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง นั้น อ้างอิงจากฐานข้อมูลหลักที่ปัจจุบันใช้อยู่ โดยอาจเพิ่มเติมข้อมูลบางส่วนที่ผู้ใช้งานตรวจสอบ และเห็นว่ามี ความจำเป็นต่อการปฏิบัติงาน โดยมีตัวอย่างฐานข้อมูลหลักที่ใช้ในปัจจุบัน ประกอบด้วย

- | | |
|---------------------|--|
| ๑.๑ กิจกรรม/โครงการ | ๑.๖ รูปแบบสะพาน |
| ๑.๒ หมายเลขทางหลวง | ๑.๗ รูปแบบทางแยกต่างระดับ |
| ๑.๓ ชื่อสายทาง | ๑.๘ รูปแบบเกาะกลาง |
| ๑.๔ จังหวัด | ๑.๙ ระยะทาง (กม.) |
| ๑.๕ จำนวนช่องจราจร | ๑.๑๐ วงเงินงบประมาณก่อสร้างเบื้องต้น (ล้านบาท) |

๒. การออกแบบระบบนำเข้าสู่ข้อมูล

เมื่อออกแบบฐานข้อมูลแล้ว ผู้ใช้งานสามารถนำเข้าสู่ข้อมูลที่ระบบรองรับ เพื่อวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้าง โดยสามารถเลือกกรอกข้อมูลที่ออกแบบไว้ในฐานข้อมูลในรูปแบบตาราง โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งในตารางจะมีส่วนที่ให้กรอกข้อมูลลงไป เช่น ชื่อกิจกรรม หรือชื่อของโครงการ หมายเลขทางหลวง ชื่อสายทาง จังหวัดของพื้นที่ก่อสร้าง จำนวนช่องจราจร รูปแบบสะพาน รูปแบบทางแยกต่างระดับ รูปแบบเกาะกลาง และระยะทาง (กม.) เป็นต้น

การออกแบบระบบนำเข้าสู่ข้อมูล จะมีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลจากโปรแกรมในการวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวงที่มีข้อมูลในปัจจุบัน เป็นการนำข้อมูลที่เข้ามาทำการบันทึกและจัดเก็บในระบบของโปรแกรมฯ โดยระบบนำเข้าสู่ข้อมูลเป็นส่วนหนึ่งของข้อมูลหรือปัจจัยที่จะถูกบันทึก รวบรวม จัดเก็บ และนำไปวิเคราะห์หรือประมวลผลจากโปรแกรมที่กำหนดขึ้น เพื่อให้โปรแกรมสามารถแสดงผลของการวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างในระบบการแสดงผลต่อไป

รูปที่ ๒ ตัวอย่างการนำเข้าสู่ข้อมูลหลักของโครงการเข้าสู่ในระบบโปรแกรมฯ

ทั้งนี้ ในการนำเข้าสู่ข้อมูล ควรที่จะต้องมีการกำหนดรหัสผ่าน เพื่อควบคุมบุคคลอื่นที่ไม่มีอำนาจหน้าที่ที่จะทำการเข้ามาเปลี่ยนแปลงข้อมูล ซึ่งระบบควรถูกออกแบบให้มีการติดตามการปรับปรุงและแก้ไขข้อมูลโครงการฯ ได้ โดยสามารถตรวจสอบรายชื่อบุคลากรผู้ที่มีอำนาจหน้าที่ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูล วัน เวลา และรายละเอียดของข้อมูลต่างๆ ที่ทำการเปลี่ยนแปลง

โปรแกรมวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง

การคำนวณ แก้ไขข้อมูล ค้นหา

วันที่	เวลา	ผู้แก้ไข	รายละเอียด
15 ก.ค. 2563	10.55	Sawitree	งบประมาณ
13 ต.ค. 2563	14.15	Sawitree	รูปแบบเกาะกลาง
18 ก.ย. 2563	09.25	Sawitree	จำนวนช่องจราจร
21 ต.ค. 2563	13.20	Sawitree	ข้อมูลจังหวัด
1 ต.ค. 2563	15.31	Sawitree	รูปแบบสะพาน

รูปที่ ๓ การติดตามการปรับปรุง และแก้ไขข้อมูล

๓. การออกแบบระบบแสดงผล

เมื่อออกแบบระบบนำเข้าข้อมูล ที่มีการเชื่อมโยงฐานข้อมูลจากระบบ ซึ่งเป็นการนำข้อมูลที่ได้มีการบันทึกและจัดเก็บนำไปวิเคราะห์และประมวลผลจากโปรแกรมที่กำหนดขึ้น เพื่อแสดงผลของการคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง ในระบบการแสดงผลต่อไป

โปรแกรมวิเคราะห์และคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง

การคำนวณ แก้ไขข้อมูล ค้นหา

กิจกรรม/โครงการ

หมายเลขทางหลวง ชื่อสายทาง จังหวัด

จำนวนช่องจราจร รูปแบบเกาะกลาง ระยะทางทั้งหมด กม.

รูปแบบสะพาน จำนวนสะพาน แห่ง พื้นที่ของสะพานทั้งหมด ตรม.

ทางแยกต่างระดับ

สะพานข้ามทางแยก แห่ง

ทางลดทางแยก แห่ง **วงเงินงบประมาณก่อสร้างเบื้องต้น** ล้านบาท

รูปที่ ๔ ตัวอย่างการแสดงผลรายละเอียดการคาดการณ์งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง

จากแนวคิดเบื้องต้น ผู้เสนอแนวคิดเห็นว่าควรให้ความสำคัญกับช่องทางการสื่อสาร และการประชาสัมพันธ์ เพื่อให้เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนเกี่ยวข้องสามารถติดตามข้อมูลได้ในทุกที่ ซึ่งอาจจะมีการพัฒนาโปรแกรมให้สามารถใช้ได้กับโทรศัพท์มือถือ แท็บเล็ต บนระบบ Android และระบบ iOS ที่สามารถติดตั้งใช้งานได้กับสมาร์ตโฟนทุกยี่ห้อ แท็บเล็ต และคอมพิวเตอร์ เป็นต้น ซึ่งเป็นการเพิ่มช่องทางการทำงานให้มีความสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถค้นหาข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว

ตารางที่ ๑ เปรียบเทียบข้อดี ข้อเสีย ของการพัฒนาโปรแกรมในการวิเคราะห์และคาดการณ์
งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง

ข้อดี	ข้อด้อย
๑. มีฐานข้อมูลที่เป็นปัจจุบัน ๒. มีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องในการนำข้อมูล มาใช้งาน ๓. ง่ายต่อการเข้าถึงการวิเคราะห์และคาดการณ์ งบประมาณค่าก่อสร้างทางหลวง ๔. ไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถดาวน์โหลดรายละเอียด ข้อมูลได้ทาง Internet ๕. เข้ากับสถานการณ์และเทคโนโลยีที่ใช้ในปัจจุบัน	๑. ในการใช้โปรแกรมจะต้องมีการสอนหรือจัดอบรม วิธีการใช้ให้กับบุคลากรที่เกี่ยวข้องในงาน ๒. จะต้องใช้บุคลากร เพื่อรับผิดชอบในการนำเข้า ข้อมูลสู่ระบบของโปรแกรม

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) สามารถประเมินงบประมาณค่าก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงที่จะเสนอขอรับงบประมาณ
ประจำปีให้มีความแม่นยำ และใกล้เคียงรูปแบบก่อสร้าง

๓.๒) สามารถใช้ประเมินงบประมาณเบื้องต้นของโครงการเร่งด่วน หรือโครงการใหม่ที่ร้องเรียน
เพื่อวางแผนอย่างรวดเร็ว และถูกต้องมากที่สุด

๓.๓) มีฐานข้อมูล เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวางแผน และพิจารณาในการตอบข้อชี้แจง ข้อร้องเรียน
หรือชี้แจงการประชุมต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ครบถ้วน และรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

๓.๔) ลดระยะเวลาในการค้นหาข้อมูลราคาค่าก่อสร้างของกลุ่มวางแผนงาน ซึ่งจะส่งผลทำให้
การทำงานมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ).....  (ผู้เข้ารับการศึกษา)

(นางสาวสาวิตรี ศรีพยัคฆ์)

(วันที่) ๘ / กุมภาพันธ์ / ๒๕๖๔

(ลงชื่อ).....  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายชวลิต ลูผลแท้)

(วันที่) ๘ / กุมภาพันธ์ / ๒๕๖๔