

๒. ผลงานที่จะส่งประเมิน

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การศึกษาทบทวนแนวทางการจัดลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการทางหลวง
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างทางเลี่ยงเมือง/ทางแนวใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดิน โดยใช้แบบจำลอง Mixed Linear Regression
- ๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางอากาศอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวง: กรณีศึกษาโครงการทางเลี่ยงเมืองน่าน

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : เม.ย. ๒๕๖๒ – ก.ค. ๒๕๖๒ (๔ เดือน)
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ก.ค. ๒๕๖๒ – ต.ค. ๒๕๖๒ (๔ เดือน)
- ๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : พ.ย. ๒๕๖๒ – ม.ค. ๒๕๖๓ (๓ เดือน)

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : สัดส่วนของผลงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ ๘๐ %
 - (๑) ทบทวนและสังเคราะห์หลักการและหลักเกณฑ์จากการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
 - (๒) ทบทวนโครงข่ายถนนที่อยู่ในความรับผิดชอบและข้อจำกัดในการดำเนินการกิจกรรมของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องกับการจำแนกชั้นทางหลวงในปัจจุบัน
 - (๓) วิเคราะห์โครงสร้างชั้นทางหลวงที่เหมาะสมกับบริบทโครงข่ายทางหลวงของประเทศไทย
 - (๔) สรุปและรวบรวมข้อมูลเบื้องต้นที่จำเป็นในการจำแนกลำดับชั้นทางหลวง
 - (๕) จำแนกลำดับชั้นโครงข่ายทางหลวงในพื้นที่ตัวอย่างเพื่อเป็นแนวทางการดำเนินการต่อไป
- ผลงานลำดับที่ ๒ : สัดส่วนของผลงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ ๘๐ %
 - (๑) ทบทวนทฤษฎีและวิธีการพัฒนาแบบจำลองจากการศึกษาที่เกี่ยวข้อง
 - (๒) ทบทวนและรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์
 - (๓) พัฒนาแบบจำลองและทดสอบความคลาดเคลื่อนของแบบจำลอง
 - (๔) สรุปผลและเสนอแนะการใช้ประโยชน์ผลลัพธ์

- ผลงานลำดับที่ ๓ : สัดส่วนของผลงานที่ผู้เสนอเป็นผู้ปฏิบัติ ๘๐ %
 - (๑) ทบทวนการศึกษาและแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ
 - (๒) ทบทวนและรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องสำหรับการวิเคราะห์
 - (๓) วิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการมีโครงการทาง
เสี่ยงเมืองน่าน
 - (๔) สรุปผลและเสนอแนะแนวทางการวิเคราะห์ในอนาคต

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ (๑) นายปิยพงษ์ จิวัฒน์กุลไพศาล ๒๐ %
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
ให้คำปรึกษา แนะนำ กลั่นกรองผลการปฏิบัติงาน
- ผลงานลำดับที่ ๒ (๑) นายปิยพงษ์ จิวัฒน์กุลไพศาล ๒๐ %
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ
ให้คำปรึกษา แนะนำ กลั่นกรองผลการปฏิบัติงาน
- ผลงานลำดับที่ ๓ (๑) นายอาทิตย์ สืบศิริวิริยะกุล ๒๐ %
วิศวกรโยธาชำนาญการพิเศษ
ให้คำปรึกษา แนะนำ กลั่นกรองผลการปฏิบัติงาน

- ๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
(จำนวน ๑ เรื่อง)
เรื่อง การปรับปรุงฐานข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS)
อย่างบูรณาการ

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการ เพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การศึกษาทบทวนแนวทางการจัดลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายทางหลวง
แผ่นดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการทางหลวง

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

การจำแนกลำดับชั้นถนน (Road Hierarchy) คือ การแบ่งถนนออกเป็นกลุ่มๆ ตามความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และลักษณะการใช้งานของถนน (Objectives and Functions) ส่วนถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงนั้น ตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน กรมทางหลวงใช้หมายเลขทางหลวงเป็นเครื่องมือระบุความสำคัญของทางหลวง โดยถนนหมายเลขทางหลวง ตัวเดียว หมายถึง ทางหลวงแผ่นดินสายประธาน หรือทางหลวงสายหลักที่เชื่อมการเดินทางระหว่างภูมิภาค ถนนหมายเลขสองตัว หมายถึง ทางหลวงสายหลักที่เชื่อมโยง การเดินทางภายในภูมิภาคต่างๆ ถนนหมายเลขสามตัว หมายถึง ทางหลวงสายรอง เชื่อมโยงการเดินทางระหว่างจังหวัด ส่วนถนนหมายเลขสี่ตัว หมายถึง ทางหลวงลำดับชั้นต่ำสุดที่กรมทางหลวงดูแล ซึ่งเป็นทางหลวงระหว่างอำเภอ หรือเชื่อมโยงไปยังสถานที่สำคัญในจังหวัดนั้นๆ นอกจากนี้ยังมีทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ซึ่งถือว่าเป็นทางหลวงชั้นสูงสุด ที่มีวัตถุประสงค์เพื่อรองรับการเดินทางระหว่างภูมิภาคอย่างรวดเร็ว ตามที่กล่าวมาข้างต้นเป็น การจำแนกลำดับชั้นถนนให้สอดคล้องกับการวางแผนและพัฒนาทางหลวงในเชิงยุทธศาสตร์ และการบริหารจัดการ ทั้งนี้ในส่วนของการออกแบบ กรมทางหลวงยังได้กำหนดมาตรฐานชั้นทาง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการออกแบบ โดยคำนึงถึงความเหมาะสมในการรองรับปริมาณจราจร และลักษณะภูมิประเทศเช่นกัน

การพัฒนาทางหลวงตามยุทธศาสตร์ของกรมทางหลวงนั้น มุ่งเน้นการพัฒนาโครงข่ายทางหลวง เพื่อรองรับระบบโลจิสติกส์ภาคการขนส่ง การปรับปรุงโครงข่ายเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน การเพิ่มประสิทธิภาพและความปลอดภัยแก่ทางหลวงทั่วประเทศ แต่เนื่องด้วยความซับซ้อนของโครงข่ายถนนที่เพิ่มขึ้น ผนวกกับการเปลี่ยนแปลงทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของประเทศไทยอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้วิธีการจำแนกลำดับชั้นถนนในโครงข่ายทางหลวงที่กล่าวมาข้างต้นนั้นไม่สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงดังกล่าว ซึ่งก่อให้เกิดข้อจำกัดในด้านการบริหารจัดการทางหลวง เช่น การกำหนดความเร็วจำกัด การควบคุมการใช้พื้นที่สองข้างทาง การควบคุมการเชื่อมต่อเข้าออกถนน เป็นต้น และข้อจำกัดในด้านการวางแผนพัฒนาทางหลวงและโครงข่ายให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์และสภาพการใช้งานของทางหลวงในปัจจุบัน ซึ่งข้อจำกัดดังกล่าวเป็นอุปสรรคต่อการพัฒนาทางหลวงให้เป็นไปในทิศทางที่กรมทางหลวงมุ่งหวัง จึงเป็นที่มาของการศึกษาทบทวนแนวทางการจัดลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินนี้

ทั้งนี้ขอบเขตการศึกษานี้มุ่งเน้นการทบทวนแนวทางและหลักเกณฑ์การจำแนกลำดับชั้นทางหลวงและข้อมูลที่เกี่ยวข้องเป็นหลัก เช่น ทบทวนการศึกษา หลักการและเกณฑ์ในการจำแนกชั้นถนนของหน่วยงานทั้งในและต่างประเทศ ทบทวนโครงข่ายถนนกรมทางหลวง และหน่วยงานอื่นๆ ในแง่การกำหนดหน้าที่ ลำดับความสำคัญของถนน การวางแผนพัฒนา และข้อจำกัดที่เกิดขึ้นจากการจัดลำดับชั้นทางถนนในปัจจุบัน เป็นต้น จากนั้นจะสรุปและ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การศึกษาทบทวนแนวทางการจัดลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการทางหลวง

สังเคราะห์ผลการทบทวนเพื่อเป็นแนวทางในการกำหนดโครงสร้างลำดับชั้นทาง หลักเกณฑ์ ข้อมูลและวิธีการจำแนกลำดับชั้นทางหลวงที่เหมาะสมกับบริบทโครงข่ายถนนในประเทศไทยต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

การจัดลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายถนนของกรมทางหลวง มีประเด็นความยุ่งยากซับซ้อน ดังต่อไปนี้

๒.๑ ประเด็นด้านหลักการที่ใช้ในการจัดลำดับชั้นถนนที่เหมาะสมกับบริบทโครงข่ายทางหลวงของประเทศไทย

จากการทบทวนพบว่าหลักการที่ใช้ในการจำแนกถนนที่เป็นสากลมีทั้งสิ้น ๓ รูปแบบ ได้แก่ ๑) การจำแนกลำดับชั้นของถนนตามหน้าที่ (Functional Classification) ซึ่งแบ่งเป็น ๒ หน้าที่หลัก คือ ส่งเสริมการเข้าถึงหรือออกจากพื้นที่ (Land Access or Accessibility) และช่วยให้การเดินทางสัญจรมีความคล่องตัว สะดวกและรวดเร็ว (Mobility) ๒) การจำแนกลำดับชั้นของถนนตามหน้าที่ฉบับเพิ่มเติม (Expanded Functional Classification) ซึ่งเป็นการปรับปรุงจากหลักการการจำแนกถนนในข้อที่ ๑ โดยเพิ่มเติมการพิจารณาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับสภาพแวดล้อม (Environmental Context) ให้ละเอียดขึ้น และ ๓) การจำแนกลำดับชั้นของถนนตามการเชื่อมโยงและสถานที่ (Link and Place) ซึ่งจำแนกความสำคัญและรูปแบบถนนตามประเภทการเชื่อมโยงของถนนและความสำคัญของสถานที่ที่พาดผ่าน ซึ่งการเลือกใช้หลักการจำแนกชั้นถนนบนโครงข่ายถนนของประเทศไทยนั้นจำเป็นที่จะต้องพิจารณาข้อดีข้อเสียและความเหมาะสมเป็นไปได้ของแต่ละหลักการ หรืออาจต้องมีการประยุกต์ประเด็นที่เป็นไปได้ของแต่ละหลักการผสมกัน

๒.๒ ประเด็นด้านการคัดเลือกเกณฑ์การจัดลำดับชั้นถนนที่เหมาะสม

ปัจจุบันการจำแนกลำดับชั้นทางหลวงตามบทบาทของทางหลวงจะพิจารณาเพียง ๑ มิติ คือ การเชื่อมโยงครอบคลุมไปยังพื้นที่ต่างๆทั่วประเทศ (Connectivity) อย่างไรก็ตามการกำหนดหลักเกณฑ์ในการจำแนกลำดับชั้นทางหลวงที่เหมาะสมอาจจะต้องพิจารณาในหลายมิติ เช่น สภาพแวดล้อม หรือ การใช้ประโยชน์ที่ดิน พฤติกรรมการเดินทาง การเชื่อมโยงโครงข่ายถนนของหน่วยงานอื่นหรือการคมนาคมรูปแบบอื่น รวมถึงยุทธศาสตร์การพัฒนาประเทศ จากการทบทวนเกณฑ์หลักที่เหมาะสมในการจำแนกทางหลวงในประเทศไทยได้แก่การใช้งาน (Usage)

หน่วยงานบริหารจัดการ (Administration) บทบาทถนน (Link role) และหน้าที่ของถนน (Function) ทั้งนี้ยังมีความจำเป็นที่จะต้องพิจารณาหลักเกณฑ์ที่เกี่ยวข้องกับการใช้

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การศึกษาทบทวนแนวทางการจัดลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวางแผนพัฒนาและบริหารจัดการทางหลวง

ประโยชน์พื้นที่บริเวณที่ทางหลวงพาดผ่านร่วมด้วย เมื่อทราบถึงหลักการและหลักเกณฑ์เบื้องต้นจึงจะสามารถกำหนดโครงสร้างลำดับชั้นทางหลวงที่เหมาะสมได้

๒.๓ ประเด็นด้านการได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการพิจารณาหลักเกณฑ์

การรวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ในการพิจารณาหลักเกณฑ์ที่กำหนดให้ตอบวัตถุประสงค์การใช้งานลำดับชั้นทางหลวงนั้นมีความซับซ้อนและยุ่งยาก ๒ ส่วน ส่วนที่ ๑ คือ ความครอบคลุมของข้อมูล ข้อมูลที่ใช้พิจารณาจัดลำดับชั้นทางหลวงควรมีครอบคลุม เพื่อตอบโจทย์การนำไปใช้ประโยชน์ เช่น ในด้านการวางแผน ควรพิจารณาข้อมูลแผนยุทธศาสตร์ต่างๆ แผนการพัฒนาทางหลวง แผนการพัฒนาคมนาคมหน่วยงานอื่นๆ เป็นต้น ในด้านการบริหารจัดการทางหลวง ควรพิจารณาข้อมูลการใช้ประโยชน์พื้นที่ที่ทางหลวงพาดผ่าน ข้อมูลการจราจรและพฤติกรรมการเดินทาง เป็นต้น ส่วนที่ ๒ คือ ปริมาณและคุณภาพของข้อมูล หลักเกณฑ์บางส่วนจำเป็นต้องใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่รวมโดยหน่วยงานอื่นในการพิจารณา เช่น ข้อมูลจำนวนประชากร ปริมาณจราจร เป็นต้น ดังนั้นคุณภาพและความละเอียดของข้อมูล ขึ้นอยู่กับวิธีการสำรวจรวบรวมข้อมูลของหน่วยงานนั้นๆ บางครั้งข้อมูลบางประเภทไม่สามารถสำรวจวัดได้โดยตรง อาจต้องใช้ข้อมูลอื่นที่มีความสัมพันธ์ทางอ้อมและสามารถสำรวจวัดได้มาเป็นตัวแทน อย่างไรก็ตามข้อมูลบางประเภทถึงแม้จะสามารถสำรวจได้ แต่มีปริมาณมากและใช้เวลาสูง อาจต้องนำเทคโนโลยีหรือนวัตกรรมใหม่มาช่วยในการสำรวจข้อมูล เช่น Artificial Intelligence (AI) ในการอ่านข้อมูลแผนที่การใช้ประโยชน์ที่ดิน เป็นต้น

๒.๔ ประเด็นเรื่ององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาทบทวนแนวทางการจัดลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินผู้ดำเนินการควรมีความรู้ความเข้าใจในด้านต่างๆ ดังนี้ เช่น

๑. ด้านการวางแผน เช่น การวางแผนด้านการขนส่ง การวางผังเมือง เป็นต้น
๒. ด้านวิศวกรรม เช่น การออกแบบถนน การวิเคราะห์ปริมาณจราจร การวิเคราะห์ความปลอดภัยทางถนน เป็นต้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๓.๑ หลักการและหลักเกณฑ์ที่เหมาะสมในการจำแนกลำดับชั้นทางหลวงบนโครงข่ายทางหลวงของกรมทางหลวง

๓.๒ โครงสร้างลำดับชั้นทางหลวงเบื้องต้นที่เหมาะสมกับการไปศึกษาต่อยอด เพื่อใช้ในการวางแผนพัฒนาทางหลวงและประโยชน์อื่นๆ ต่อการดำเนินการกิจกรรมทางหลวงต่อไป

๓.๓ การวางแผนพัฒนาทางหลวงและระบบบริหารจัดการทางหลวงมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างทางเลี้ยวเมือง/ทางแนวใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดิน โดยใช้แบบจำลอง Mixed Linear Regression

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

การเพิ่มขึ้นของราคาที่ดินถือเป็นอีกหนึ่งผลประโยชน์ทางอ้อมที่เกิดจากการพัฒนาทางหลวง เมื่อการเดินทางสะดวกและความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่เพิ่มขึ้น ส่งผลให้เกิดปริมาณการจราจรผ่านหรือเข้ามายังพื้นที่สูงขึ้น กระตุ้นให้เกิดกิจกรรมทางเศรษฐกิจหลากหลาย ท้ายที่สุดทำให้การใช้ประโยชน์ที่ดินบริเวณโดยรอบทางหลวงที่ได้รับการพัฒนานั้นเปลี่ยนไปและผลักดันให้ราคาที่ดินเพิ่มสูงขึ้น มูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาทางหลวงที่ไม่สามารถวัดได้โดยตรงนั้น พบว่าบางครั้งมีมูลค่าสูงกว่าผลประโยชน์ทางตรงที่ใช้ในการคำนวณความคุ้มค่าของโครงการ อย่างไรก็ตามกิจกรรมทางหลวงเองไม่เคยใช้ผลจากการวิเคราะห์ผลประโยชน์ทางเศรษฐกิจดังกล่าวมาใช้ในการพิจารณาความคุ้มค่าของโครงการพัฒนาทางหลวง ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการไม่มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิเคราะห์ที่เหมาะสม การศึกษานี้จึงมุ่งเน้นการพัฒนาแบบจำลองเพื่อใช้ในการประเมินผลกระทบหรือการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินจากการพัฒนาทางหลวง โดยขอบเขตการศึกษาจำกัดอยู่ที่โครงการประเภททางเลี้ยวเมืองหรือทางแนวใหม่ ซึ่งมีผลกระทบต่อราคาที่ดินที่เปลี่ยนแปลงไปอย่างชัดเจน นอกเหนือจากการมีโครงการทางเลี้ยวเมืองหรือทางแนวใหม่แล้ว ปัจจัยอื่นๆ ที่ส่งผลกระทบต่อราคาที่ดิน เช่น ทำเล ระยะห่างจากถนน ความหนาแน่นของประชากร ประเภทการใช้ประโยชน์ที่ดิน ระยะเวลาหลังจากมีโครงการ ได้ถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์เช่นกัน ซึ่งการศึกษาใช้กลุ่มตัวอย่างจากโครงการทางเลี้ยวเมืองทางหรือแนวใหม่ทั้งสิ้น ๓๕ โครงการ จาก ๑๗ จังหวัด โดยมีข้อมูลแปลงที่ดินกว่า ๑๔๐,๐๐๐ แปลง ที่สามารถนำมาใช้ในการวิเคราะห์และพัฒนาแบบจำลอง (แบ่งร้อยละ ๙๐ จากที่ดินทั้งหมดมาใช้ในการวิเคราะห์และส่วนที่เหลือร้อยละ ๑๐ ใช้ในการตรวจสอบแบบจำลอง)

นอกเหนือจากปัจจัยที่ส่งผลต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินที่กล่าวมาข้างต้นนั้น ยังมีปัจจัยอื่นๆ ที่ไม่สามารถสำรวจตรวจวัดออกมาเป็นค่าที่ใช้ในการวิเคราะห์ได้ (Unobserved Heterogeneity) ซึ่งหากไม่พิจารณาปัจจัยดังกล่าวในแบบจำลอง จะส่งผลให้แบบเกิดความผิดพลาด (Error) สูงขึ้น เนื่องจากเกิดความคลาดเคลื่อนจากการละตัวแปรที่เกี่ยวข้อง (Omitted Variable Bias) ดังนั้นในการศึกษานี้ได้นำแบบจำลอง Mixed Linear Regression ซึ่งเป็นแบบจำลองทางเศรษฐมิติที่สามารถลดผลกระทบจากความคลาดเคลื่อนดังกล่าว โดยใช้หลักการประมาณค่าพารามิเตอร์แบบสุ่ม (Random Parameter) มาใช้ในการวิเคราะห์การประยุกต์ใช้วิธีการตามแบบจำลองดังกล่าวมีอย่างแพร่หลายในทางวิชาการโดยเฉพาะการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ การวิเคราะห์พฤติกรรมมนุษย์ การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดและความรุนแรงของอุบัติเหตุทางถนน แต่การประยุกต์ใช้วิธีการดังกล่าวในการวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อราคาที่ดินยังไม่เคยมีการเผยแพร่หรือตีพิมพ์มาก่อนจากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ การศึกษานี้จึงเป็นครั้งแรกที่นำวิธีการที่มีความซับซ้อนมาใช้ในการวิเคราะห์ผลกระทบจากการก่อสร้างทางเลี้ยวเมือง/ทางแนวใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินโดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อเพิ่มความแม่นยำและประสิทธิภาพของแบบจำลอง ซึ่งแนวทางนี้ยังสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการวิเคราะห์อื่นๆ เช่น การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลให้เกิดการเดินทาง การวิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ต่อไปในอนาคตได้

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างทางเลี้ยวเมือง/ทางแนวใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดิน โดยใช้แบบจำลอง Mixed Linear Regression

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

การประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างทางเลี้ยวเมือง/ทางแนวใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดิน มีประเด็นความยุ่งยากซับซ้อน ดังต่อไปนี้

๒.๑ ประเด็นด้านวิธีการวิเคราะห์และพัฒนาแบบจำลอง

การเลือกวิธีการวิเคราะห์และแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายด้าน ได้แก่ ความพอเพียงของข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ความน่าเชื่อถือของข้อมูล ผลลัพธ์ที่ต้องการจากแบบจำลอง รูปแบบของผลลัพธ์ที่ต้องการนำไปประยุกต์ใช้ และความน่าเชื่อถือและผลสำเร็จของแบบจำลองที่เลือกใช้จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศ ท้ายที่สุดคือความเข้าใจในวิธีการและการพัฒนาแบบจำลองของผู้ใช้ ซึ่งปัจจัยต่างๆ เหล่านี้จะส่งผลต่อความน่าเชื่อถือและความเหมาะสมของผลลัพธ์ที่ได้จากแบบจำลองที่ใช้ในการวิเคราะห์

๒.๒ ประเด็นด้านการรวบรวมข้อมูล

ตัวแปรที่ส่งผลต่อราคาที่ดินมีหลายตัวแปร บางตัวส่งผลต่อราคาที่ดินโดยตรง เช่น ระยะห่างจากถนน ประเภทที่ดิน บางตัวส่งผลต่อราคาที่ดินทางอ้อม เช่น ปริมาณจราจร ผลิตภัณฑ์มวลรวมรายจังหวัดหรือรายภูมิภาค เป็นต้น ข้อมูลจากตัวแปรเหล่านี้บางครั้งสามารถใช้ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมจากหน่วยงานอื่นได้ บางครั้งจำเป็นต้องลงไปสำรวจพื้นที่เพื่อรวบรวมข้อมูลเอง ความละเอียด น่าเชื่อถือของข้อมูลนั้นขึ้นอยู่กับเวลาและวิธีการสำรวจ ซึ่งมักจะแปรผันตรงกับงบประมาณที่ใช้ สำหรับการวิเคราะห์โดยกรมทางหลวง เนื่องด้วยงบประมาณที่จำกัด จึงจำเป็นต้องใช้เทคนิคต่างๆ ในการจัดทำข้อมูลเช่น การใช้ระบบภูมิศาสตร์สารสนเทศ (Geographic Information System; GIS) ในการคำนวณระยะห่างจากที่ดินถึงถนนหรือสถานที่สำคัญ เป็นต้น รวมทั้งการใช้วิธีการวิเคราะห์แบบจำลองที่ซับซ้อน เพื่อลดความคลาดเคลื่อนของผลลัพธ์ที่คำนวณได้ อย่างไรก็ตาม ตามหลักการพัฒนาแบบจำลองทางเศรษฐมิติ ยังมีข้อมูลหรือตัวแปรที่สำคัญในแบบจำลองมากเท่าไร ผลลัพธ์ที่ได้ย่อมมีความผิดพลาดน้อยลง ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้วิเคราะห์และปริมาณกลุ่มตัวอย่างด้วยเช่นกัน

๒.๓ ประเด็นองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ในการประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างทางเลี้ยวเมือง/ทางแนวใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดิน โดยใช้แบบจำลอง Mixed Linear Regression ผู้ดำเนินการควรมีความรู้ความเข้าใจในด้านต่างๆ ดังนี้ เช่น

๑. ด้านการวิเคราะห์ทางสถิติ เช่น การสุ่มตัวอย่าง การคัดเลือกตัวแปร การวิเคราะห์การกระจายตัวและค่าสหสัมพันธ์ เป็นต้น
๒. ด้านการวิเคราะห์ทางเศรษฐมิติ ในการพัฒนาแบบจำลองความสัมพันธ์ปัจจัยต่างๆ กับราคาที่ดิน รวมถึงข้อจำกัดของแบบจำลองตามทฤษฎี

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การประเมินผลกระทบจากการก่อสร้างทางเลี่ยงเมือง/ทางแนวใหม่ต่อการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดิน โดยใช้แบบจำลอง Mixed Linear Regression

๓. ด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น ความเข้าใจในปัจจัยทางการตลาดที่ส่งผลต่อราคาที่ดิน เป็นต้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๓.๑ วิธีการและแบบจำลองการประเมินการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดินจากการก่อสร้างทางเลี่ยงเมือง/ทางแนวใหม่
- ๓.๒ ตารางแสดงการเปลี่ยนแปลงราคาที่ดิน ตามประเภทที่ดิน ในระยะเวลาต่างๆ หลังจากเปิดใช้โครงการทางเลี่ยงเมือง/ทางแนวใหม่
- ๓.๓ ผลลัพธ์ที่ได้สามารถนำไปใช้พิจารณาประกอบการประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการพัฒนาทางหลวง สำหรับการตัดสินใจการลงทุนและจัดลำดับความสำคัญโครงการก่อสร้างและพัฒนาทางหลวง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางอากาศอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวง: กรณีศึกษาโครงการทางเลี่ยงเมืองน่าน

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

การพัฒนาประเทศไทยตามยุทธศาสตร์ชาติ ๒๐ ปี มุ่งเน้นการสร้างความสะดวกสบายระหว่างการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคม และสิ่งแวดล้อม การศึกษาผลกระทบที่เกิดจากโครงการพัฒนาทางหลวงของกรมทางหลวงก็เช่นกัน นอกเหนือจากประโยชน์ที่ได้จากการเพิ่มประสิทธิภาพและลดต้นทุนการเดินทางและขนส่ง การส่งเสริมการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจ และการกระจายความเจริญสู่ภูมิภาค ยังต้องพิจารณาถึงผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมร่วมด้วย อย่างไรก็ตาม ผลกระทบทางสิ่งแวดล้อมจากโครงการพัฒนาทางหลวงมีความซับซ้อนและมีผลกระทบเป็นวงกว้าง สามารถพิจารณาได้หลายมิติ เช่น ผู้รับผลกระทบ (คน สิ่งแวดล้อม ฯลฯ) ช่วงเวลาการได้รับผลกระทบ (ช่วงก่อสร้าง ช่วงเปิดใช้งาน ฯลฯ) ลักษณะผลกระทบ (เสียง คุณภาพอากาศ ฯลฯ) และความรุนแรงของผลกระทบ (เจ็บป่วย เสียชีวิต ฯลฯ) เป็นต้น

การดำเนินการนี้มุ่งเน้นการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวง โดยจะพิจารณาเฉพาะผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากโครงการหลังจากที่เปิดใช้งานแล้ว ซึ่งผลกระทบทางคุณภาพอากาศแบ่งเป็น ๒ ประเภท ได้แก่ ๑) ผลกระทบในวงกว้าง (Global Effects) หรือผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อนที่เกิดจากกลุ่มก๊าซเรือนกระจก (Green House Gases: GHGs) และ ๒) ผลกระทบในเชิงพื้นที่ (Local Effects) ที่เกิดจากมลพิษที่มีผลต่อสุขภาพของประชาชนที่ทำการจราจรอยู่ใกล้เคียงถนน โดยผลกระทบส่วนแรกจะพิจารณากลุ่มก๊าซเรือนกระจกที่ส่งผลกระทบต่อสภาวะโลกร้อน ส่วนผลกระทบส่วนที่สองจะพิจารณาก๊าซพิษและฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนที่อยู่ใกล้เคียงถนน โดยการศึกษาจะพิจารณาเฉพาะก๊าซเรือนกระจก ก๊าซพิษ และฝุ่นละอองขนาดเล็กที่ออกจากไอเสียของยานพาหนะเท่านั้น (Tailpipe Emission) โดยปริมาณจราจร ประเภทและอายุเครื่องยนต์ เชื้อเพลิง และความเร็วของการจราจร ที่ล้วนส่งผลต่ออัตราการปล่อยมลพิษ (Emission Rate) โดยตรง

ทั้งนี้การวิเคราะห์และประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากผลกระทบทางอากาศ ที่เกิดจากการเดินทางขนส่งทางถนนอย่างครอบคลุมทุกมิติดังการศึกษานี้ ไม่เคยมีการดำเนินการมาก่อน ดังนั้นการศึกษานี้จะสามารถเป็นต้นแบบสำหรับกำหนดแนวทางในการวิเคราะห์ผลกระทบดังกล่าว เพื่อให้การประเมินโครงการพัฒนาทางหลวงมีความครอบคลุมและสอดคล้องกับ การพัฒนาประเทศอย่างยั่งยืน ตามทิศทางที่ยุทธศาสตร์ชาติกำหนดต่อไป ซึ่งการดำเนินการครั้งนี้ได้เลือกประเมินโครงการทางเลี่ยงเมืองน่านเป็นกรณีตัวอย่าง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางอากาศอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวง: กรณีศึกษาโครงการทางเลี่ยงเมืองน่าน

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางอากาศอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวง มีประเด็นความยุ่งยากซับซ้อน ดังนี้

๒.๑ ประเด็นด้านแนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศจากการพัฒนาทางหลวง แม้ว่าในประเทศไทยจะมีการศึกษาผลกระทบจากมลพิษที่เกิดจากยานพาหนะต่อสุขภาพประชาชน หรือมีการศึกษาที่กล่าวถึงความสัมพันธ์ระหว่างปริมาณจราจรกับปริมาณ GHGs ที่ปล่อยสู่อากาศ แต่ยังไม่มีการศึกษาใดที่วิเคราะห์ผลกระทบจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพอากาศดังกล่าวในองค์รวม รวมถึงไม่เคยมีการศึกษาใดที่ประเมินผลกระทบดังกล่าวเป็นมูลค่าทางเศรษฐกิจ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผลกระทบที่เกิดจากการพัฒนาทางหลวง จึงมีความจำเป็นที่จะต้องทบทวนแนวทางและวิธีการวิเคราะห์จากงานศึกษาที่น่าเชื่อถือทั้งในและต่างประเทศ

๒.๒ ประเด็นด้านความซับซ้อนของการวิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศ

ความซับซ้อนของการวิเคราะห์ผลกระทบต่อคุณภาพอากาศแบ่งออกเป็น ๒ ส่วน ส่วนแรกคือ ขั้นตอนการวิเคราะห์ที่ซับซ้อน โดยขั้นตอนการวิเคราะห์สามารถแบ่งได้เป็น ๔ ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวิเคราะห์มลพิษและอัตราการปล่อยมลพิษที่เกิดจากปริมาณจราจร การวิเคราะห์การกระจายตัวและความเข้มข้นของมลพิษ การวิเคราะห์ผลกระทบต่อสุขภาพประชาชน และการวิเคราะห์มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐศาสตร์ โดยในแต่ละขั้นตอนมีสมมติฐาน การวิเคราะห์แบบจำลอง และข้อมูลที่ใช้การวิเคราะห์แตกต่างกันไป ทั้งนี้ผลลัพธ์ของขั้นตอนที่ ๑ จะถูกนำเข้าไปเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ ๒ และผลลัพธ์ขั้นตอนที่ ๒ จะเป็นตัวแปรในการวิเคราะห์ขั้นตอนที่ ๓ ต่อเนื่องเป็นขั้นบันไดไปจนขั้นตอนสุดท้าย ซึ่งหากการวิเคราะห์ขั้นตอนใดคลาดเคลื่อนจะส่งผลกระทบต่อผลลัพธ์ที่ได้ในขั้นตอนสุดท้าย ส่วนที่ ๒ คือ การเลือกใช้วิธีการวิเคราะห์ที่เหมาะสม จากการทบทวนการศึกษา ในการวิเคราะห์แต่ละขั้นตอนสามารถมีวิธีการที่หลากหลาย ในการเลือกใช้แบบจำลองที่เหมาะสมนั้น ควรพิจารณาถึงความเป็นไปได้และความสมเหตุสมผลของสมมติฐาน ความยากง่ายของการได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์และความน่าเชื่อถือของข้อมูล

๒.๓ ประเด็นเรื่องการได้มาซึ่งข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์

ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์สามารถแบ่งได้ออกเป็น ๓ ประเภท ได้แก่ ข้อมูลปฐมภูมิที่ต้องสำรวจเอง ข้อมูลทุติยภูมิที่รวบรวมโดยหน่วยงานอื่น และข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์จากข้อมูลปฐมภูมิและทุติยภูมิ โดยข้อมูลที่ต้องสำรวจเอง เช่น ข้อมูลด้านการจราจร ข้อมูลปริมาณมลพิษในพื้นที่ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จากหน่วยงานอื่น เช่น ข้อมูลด้านเศรษฐกิจสังคม เช่น ค่าจ้างแรงงาน จำนวนประชากร ความหนาแน่นประชากร รายได้ ผลิตภัณฑ์มวลรวม ผู้เสียชีวิตและผู้ป่วยใน ค่ายรักษาพยาบาลในพื้นที่ศึกษา ข้อมูลความเร็วลม อัตราการปล่อยมลพิษ เป็นต้น ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ เช่น ปริมาณจราจรที่คาดการณ์จากแบบจำลอง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางอากาศอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวง: กรณีศึกษาโครงการทางเลี่ยงเมืองน่าน

ความเร็วการเดินทางที่คาดการณ์ ความหนาแน่นประชากร ความแปรปรวนอากาศ ผลผลิตที่สูญเสีย เป็นต้น ทั้งนี้การได้มาซึ่งข้อมูลที่จะใช้วิเคราะห์จนจบกระบวนการนั้นมีความซับซ้อนและใช้เวลาในการรวบรวมและจัดทำ

๒.๔ ประเด็นเรื่ององค์ความรู้ที่เกี่ยวข้อง

ในการประเมินมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการเปลี่ยนแปลงคุณภาพทางอากาศอันเนื่องมาจากการพัฒนาทางหลวง ผู้ดำเนินการควรมีความรู้ความเข้าใจในด้านต่างๆ ดังนี้ เช่น

๑. ด้านวิศวกรรม เช่น การสำรวจและวิเคราะห์ปริมาณจราจร การกำหนดรูปแบบก่อสร้างที่เหมาะสม การคำนวณต้นทุนค่าก่อสร้าง เป็นต้น
๒. ด้านสิ่งแวดล้อม เช่น การสำรวจมลพิษและ GHGs ที่เกิดขึ้น การวิเคราะห์ปัจจัยด้านมลพิษและ GHGs ที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพของประชาชนและสิ่งแวดล้อมตามลำดับ การกำหนดมาตรการเพื่อลดผลกระทบเมื่อทราบผลประเมินจากการศึกษา เป็นต้น
๓. ด้านเศรษฐศาสตร์ เช่น การประเมินมูลค่าต้นทุนการเสียชีวิต การเจ็บป่วยและการสูญเสียทางผลผลิตจากผลกระทบด้านมลพิษ การประเมินต้นทุนการเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ เป็นต้น

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๓.๑ แนวทางการประเมินปริมาณมลพิษทางอากาศและกลุ่มก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเดินทางขนส่งทางถนน
- ๓.๒ แนวทางการวิเคราะห์ผลกระทบที่เกิดขึ้นจากมลพิษทางอากาศและกลุ่มก๊าซเรือนกระจกที่เกิดจากการเดินทางขนส่งทางถนน
- ๓.๓ แนวทางการวิเคราะห์มูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากมลพิษทางอากาศและกลุ่มก๊าซเรือนกระจกที่สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ (Cost Benefit Analysis: CBA) สำหรับการตัดสินใจในการลงทุนและจัดลำดับความสำคัญโครงการก่อสร้างและพัฒนาทางหลวง

ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การปรับปรุงฐานข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS) อย่าง
บูรณาการ

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

กรมทางหลวง มีบทบาทหน้าที่ในการวางแผน ก่อสร้าง ดูแลและบำรุงรักษาทางหลวง เพื่อพัฒนาโครงข่ายทางหลวงให้มีความสมบูรณ์ทั้งในแง่ความครอบคลุมและประสิทธิภาพ สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาประเทศตามยุทธศาสตร์ชาติในด้านการเสริมสร้าง ความสามารถในการแข่งขัน ควบคู่กันกับการสร้างโอกาสและความเสมอภาคทางสังคม เพื่อให้การดำเนินการกิจของกรมทางหลวงเป็นไปอย่างมีรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ การ พัฒนาและส่งเสริม การสร้างนวัตกรรม การใช้เทคโนโลยี การสร้างระบบเทคโนโลยี สารสนเทศและการผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลด้านการพัฒนาทางหลวง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่ง สำนักแผนงานได้ตระหนักถึงความสำคัญดังกล่าวจึงได้เริ่มดำเนินการพัฒนาระบบสารสนเทศ ทะเบียนสายทาง (Highway Registration Information System: HRIS) ในปี พ.ศ. ๒๕๕๘ ซึ่งเป็นระบบที่จัดเก็บฐานข้อมูลโครงข่ายทางหลวง หมายเลขทางหลวง ชื่อสายทางและ ตอนควบคุม รวมทั้งข้อมูลที่ตั้งหน่วยงานสำนักทางหลวง แขวงทางหลวง และหมวดทางหลวง โดยมีการประยุกต์ใช้ข้อมูลภูมิสารสนเทศ (GIS) มาวิเคราะห์และแสดงผลบนแผนที่ดิจิทัล (Digital Mapping) สำหรับโครงข่ายทางหลวงอย่างเป็นมาตรฐานสากล ซึ่งระบบดังกล่าวนี้ ได้ เปิดให้บริการและสนับสนุนข้อมูลแก่หน่วยงานอื่นๆ ภายในกรมทางหลวงเรื่อยมาจนถึง ปัจจุบัน

เนื่องด้วยการเจริญเติบโตทางด้านเศรษฐกิจ การเปลี่ยนแปลงทางสังคม โครงข่าย ทางหลวงและการขนส่งคมนาคมในรูปแบบอื่นๆ มีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง และมีความ ซับซ้อนเพิ่มมากขึ้น ฐานข้อมูลที่มีอยู่ในระบบ HRIS เพียงอย่างเดียวนั้นไม่เพียงพอต่อ การวางแผนพัฒนาโครงข่ายทางหลวงให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จึงจำเป็นต้องปรับปรุง และออกแบบโครงสร้างข้อมูลบัญชีสายทางและข้อมูลที่เป็นประโยชน์อื่นๆ เพิ่มเติม เช่น เส้นทางโครงข่ายคมนาคมจากหน่วยงานอื่น พื้นที่อ่อนไหวทางสิ่งแวดล้อม การใช้ประโยชน์ ที่ดิน แผนผังเมือง เป็นต้น เพื่อเป็นฐานข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ ตัดสินใจและวางแผน การพัฒนาทางหลวงให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน พร้อมทั้งซ่อมบำรุงและปรับปรุงระบบคอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์สำรองข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เพื่อรองรับการนำเข้าข้อมูลที่มีมากขึ้นและให้ระบบสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การปรับปรุงฐานข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS) อย่างบูรณาการ จะเป็นการพัฒนาระบบเพื่อรวมศูนย์ข้อมูลจากระบบต่างๆ ที่เป็นประโยชน์ ต่อการวิเคราะห์และวางแผนพัฒนาทางหลวงที่มีอยู่ในปัจจุบันของกรมทางหลวงไว้เป็น ฐานข้อมูลเดียว ทำให้การปฏิบัติงานในด้านต่างๆ เป็นไปด้วยความสะดวก รวดเร็ว มีความน่าเชื่อถือ และมีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น ซึ่งเป็นไปตามแนวทางของยุทธศาสตร์ใน การพัฒนา ICT ของกรมทางหลวง เมื่อการพัฒนาระบบสารสนเทศและการเชื่อมโยงข้อมูล เพื่อสนับสนุนการทำงานร่วมกันมีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จะช่วยให้ผู้บริหารระดับกลางและสูง สามารถเข้าถึงข้อมูลและใช้ประโยชน์ในการวางแผน กรอบแนวทาง การบริหารจัดการหรือ กำหนดทิศทางการดำเนินการกิจในอนาคตได้อย่างถูกต้องและเป็นระบบมากขึ้น รวมถึง

ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การปรับปรุงฐานข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS) อย่าง
บูรณาการ

สามารถนำเสนอข้อมูลเพื่อชี้แจงเหตุผลและวัตถุประสงค์ของโครงการพัฒนาหลวงต่างๆ ได้อย่างชัดเจน รวดเร็วและมีประสิทธิภาพ

๒) ข้อเสนอแนะความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

วิธีการดำเนินงานตามข้อเสนอแนะความคิดสามารถแบ่งออกได้เป็น ๔ ขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ ๑ โดยมีรายละเอียดเบื้องต้นดังนี้

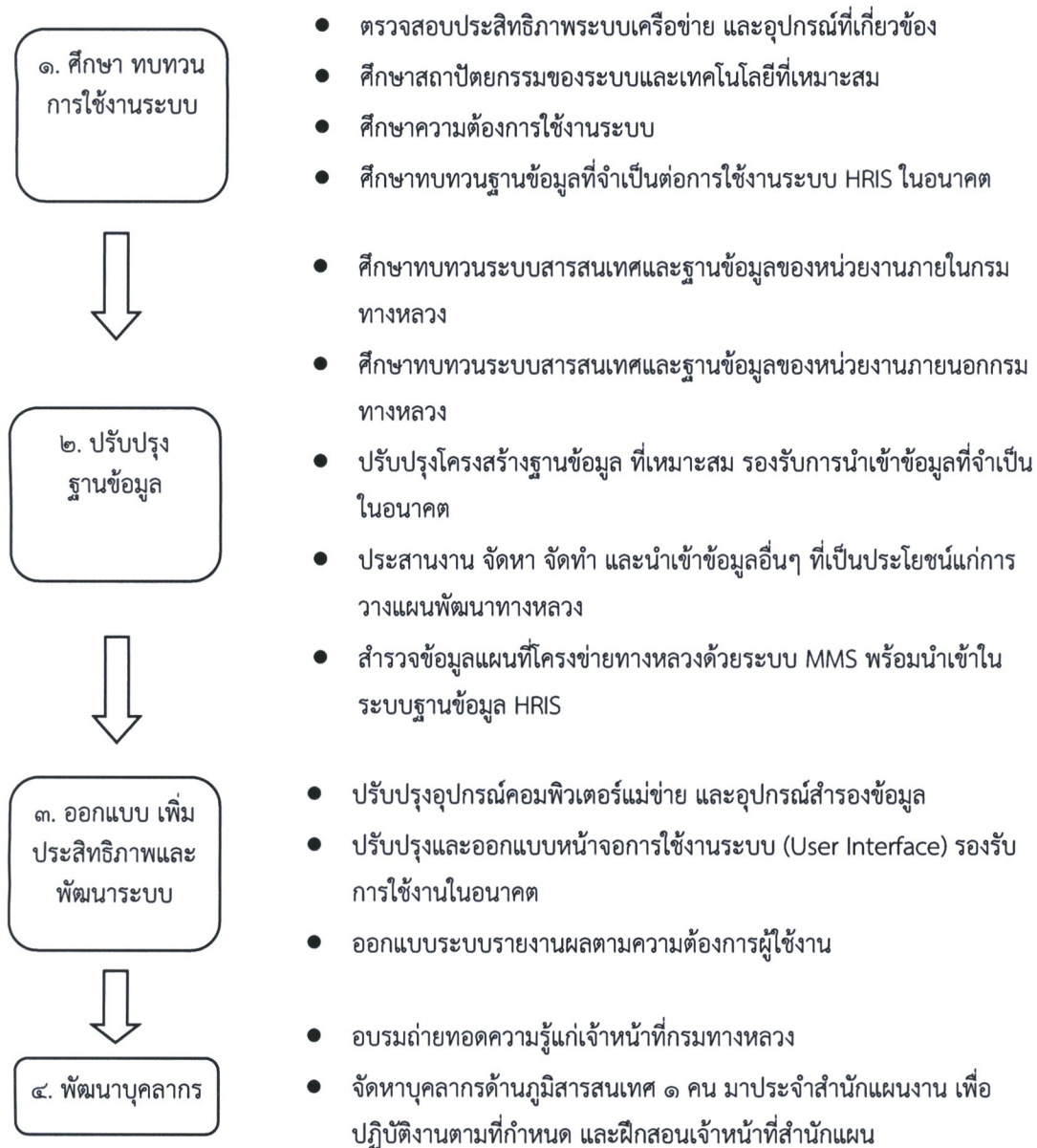
ขั้นตอนที่ ๑ เป็นการทบทวนประสิทธิภาพของระบบที่เป็นอยู่ในปัจจุบันและศึกษา ทบทวนความต้องการใช้งานระบบ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงระบบและออกแบบการ ใช้งานระบบให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้งาน เพื่อยกระดับการให้บริการและ ประสิทธิภาพการใช้งานระบบ

ขั้นตอนที่ ๒ เป็นการปรับปรุงโครงสร้างฐานข้อมูลที่มีอยู่ให้รองรับการใช้งานด้าน การวางแผนพัฒนาทางหลวง เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพและความสอดคล้องกับยุทธศาสตร์ชาติ และรองรับและเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ ทั้งภายในและภายนอกกรมทางหลวง เพิ่มความ ครบคลุมของฐานข้อมูล ลดความซ้ำซ้อนการนำเข้าข้อมูล รวมทั้งการนำเทคโนโลยี สารสนเทศที่ทันสมัยและนวัตกรรมการสำรวจโครงข่ายทางหลวงด้วยระบบ MMS แบบ ๓D Laser Scanner มาใช้ในสำรวจนำเข้าข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการจัดเก็บข้อมูล โครงข่ายถนน ทรัพย์สินในเขตทาง จุดเสี่ยงต่อผู้ใช้ทางต่างๆ ให้มีความแม่นยำและถูกต้องมาก ขึ้น ซึ่งเทคโนโลยีดังกล่าวได้รับการยอมรับและใช้งานแพร่หลายหน่วยงานต่างๆ ของประเทศ ไทย เช่น กรุงเทพมหานคร กรมที่ดิน กรมทางหลวงชนบท การรถไฟแห่งประเทศไทย การไฟฟ้านครหลวง บริษัทรถไฟฟ้ามหานครและทางด่วน เป็นต้น

ขั้นตอนที่ ๓ เป็นการออกแบบ เพิ่มประสิทธิภาพและพัฒนาระบบ ซึ่งจะแบ่งเป็น ๒ ส่วนหลัก คือ การดำเนินการตรวจสอบและปรับปรุงอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์ สำรองข้อมูลที่เกี่ยวข้อง ให้ระบบสามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ และ การปรับปรุง และออกแบบหน้าจอการใช้งานระบบ (User Interface) รวมถึงรองรับการใช้งานในอนาคต ทั้งในส่วนของการค้นหา การแสดงผลข้อมูล การแก้ไข ตลอดจนการบันทึกข้อมูล ตาม ความต้องการที่ผู้ใช้งาน

ขั้นตอนที่ ๔ เป็นการพัฒนาบุคลากร เพื่อเสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลด้าน ICT ของกรม ซึ่งสอดคล้องกับการดำเนินการตามยุทธศาสตร์กรมทางหลวงข้อที่ ๔ การพัฒนา ส่งเสริมระบบบริหารจัดการองค์กร (Organization Management) อย่างมีธรรมาภิบาลและ ยั่งยืน และแผนปฏิบัติการดิจิทัลกรมทางหลวง ปี พ.ศ.๒๕๖๐-๒๕๖๔ ยุทธศาสตร์ข้อที่ ๕ เสริมสร้างศักยภาพทรัพยากรบุคคลด้าน ICT

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การปรับปรุงฐานข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS) อย่าง
บูรณาการ



รูปที่ ๑ กระบวนการข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับจากการปรับปรุงฐานข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบ ข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS) อย่างบูรณาการ แบ่งเป็น ๕ ข้อหลัก ดังนี้

ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
เรื่อง การปรับปรุงฐานข้อมูลและเพิ่มประสิทธิภาพระบบข้อมูลทะเบียนทางหลวง (HRIS) อย่าง
บูรณาการ

- ๓.๑ ฐานข้อมูลสารสนเทศทะเบียนทางหลวง (HRIS) ได้รับการปรับปรุงให้เป็นประโยชน์ต่อ
การวางแผนพัฒนาทางหลวง โดยมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ และครอบคลุม สอดคล้อง
กับความต้องการการใช้งานในปัจจุบันอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๒ ระบบ HRIS ที่รองรับและเชื่อมโยงฐานข้อมูลต่างๆ ทั้งภายในและภายนอก
กรมทางหลวง และรองรับการใช้งาน การนำเข้าข้อมูล การแสดงผลข้อมูลและ
การค้นหาข้อมูล ในรูปแบบที่สอดคล้องกับความต้องการผู้ใช้งาน
- ๓.๓ คอมพิวเตอร์แม่ข่าย อุปกรณ์สำรองข้อมูลและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง ได้รับการซ่อมแซม
และปรับปรุงให้สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- ๓.๔ เจ้าหน้าที่สำนักแผนงาน กรมทางหลวง ได้รับการฝึกสอนให้มีความเชี่ยวชาญสามารถ
ดูแลและใช้งานระบบได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ
- ๓.๕ แนวทางการสำรวจและปรับปรุงข้อมูลบัญชีสายทาง ให้มีความถูกต้อง แม่นยำ และ
น่าเชื่อถือด้วยนวัตกรรมการสำรวจใหม่ๆ ได้แก่ ระบบ MMS แบบ 3D Laser Scanner

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

(นายพุทธิพันธุ์ เศรษฐีปราการ)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563.)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายชวลิต...ลูผลแท้)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2563.)