

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การประยุกต์ใช้ Planning Manual for Road Tunnel ในการวางแผนและประมาณราคาก่อสร้างอุโมงค์ทางเลี้ยวเมืองกระบี่
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การศึกษาติดตามคันทางดินมวลเบา (Air Foam Mixed Stabilized Soil, AMS) หลังเปิดใช้งานนานกว่า ๑๒ ปี

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : มิถุนายน ๒๕๖๖ - กันยายน ๒๕๖๖
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : มีนาคม ๒๕๖๒ - กันยายน ๒๕๖๒

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน

การนำผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรและผลการประเมินสภาพทางด้านธรณีในช่วงที่จะก่อสร้างอุโมงค์ทางเลี้ยวเมืองกระบี่ ตามผลการศึกษาโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองกระบี่ (๒๕๖๕) มาวางแผนงานและประมาณราคาก่อสร้างตามแนวทางที่ได้แนะนำไว้ใน Planning Manual for Road Tunnel ซึ่งเป็นคู่มือที่ได้จัดทำขึ้นภายใต้โครงการพัฒนาสมรรถนะการบริหารงานโครงการอุโมงค์ในประเทศไทย (Project for Capacity Development on Tunnel Project Management in Thailand) เป็นโครงการความร่วมมือกับรัฐบาลญี่ปุ่นโดย JICA

ในการดำเนินการ เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกรูปแบบโครงสร้างอุโมงค์เบื้องต้นที่เหมาะสมสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจร การพิจารณาลำดับความสำคัญของอุโมงค์ที่ส่งผลต่อการพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ระบายอากาศ และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการจัดทำแผนงานและการประมาณราคาก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานอุโมงค์

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายธนวุฒิ กองสังข์	ธนวุฒิ กองสังข์	๒๐ %	วิเคราะห์และประเมินผลทางด้านธรณีของอุโมงค์ทางเลี้ยวเมืองกระบี่

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๗๕ %

รายละเอียดผลงาน

สำรวจค่าระดับของถนน วิเคราะห์ผลค่าการทรุดตัว เข้าร่วมการเจาะเก็บตัวอย่าง เข้าร่วมการทดสอบตัวอย่าง และจัดทำรายงานเผยแพร่ผลการดำเนินงานติดตามประสิทธิผลและผลการตรวจวัดค่าการทรุดตัวตั้งแต่เปิดใช้งาน คั่นทางดินมวลเบา (Air Foam Mixed Stabilized Soil, AMS) มานานกว่า ๑๒ ปี โดยพิจารณาจากประวัติการบำรุงสายทาง ปริมาณการจราจร ระดับน้ำใต้ดิน ค่าการทรุดตัวช่วงบริเวณคอสะพาน และผลการเจาะเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบคุณสมบัติของดินมวลเบา

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายอัศพัทธ์ สว่างสุรีย์		๑๐ %	ให้คำปรึกษาแนะนำในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลด้านธรณีเทคนิค
นายอรรถสิทธิ์ สวัสดิ์พานิช		๑๐ %	ให้คำปรึกษาแนะนำในด้านการวิเคราะห์ประวัติการบำรุงสายทางและการติดต่อประสานงานกับองค์กรระหว่างประเทศ
นายเศกชัย อนุเวชศิริเกียรติ		๕ %	ให้คำปรึกษาแนะนำในการดำเนินงานด้านการทดสอบวัสดุ

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการติดตามงบประมาณก่อสร้างผูกพัน และการพิจารณาตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อการคาดการณ์งบประมาณก่อสร้างผูกพันในปีถัดไป

เนื่องจากปัจจุบัน การติดตามงบประมาณของกรมทางหลวง สามารถกระทำได้เฉพาะการติดตามงบประมาณรายปีเท่านั้น หากต้องการนำเข้าข้อมูลผลการเบิกจ่ายงบประมาณของโครงการก่อสร้างผูกพัน เพื่อติดตามผลการเบิกจ่ายหรือเพื่อวิเคราะห์คาดการณ์การใช้งบประมาณก่อสร้างผูกพันในปีถัดไป แนวคิดในการปรับปรุงการทำงานในครั้งนี้ เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยการนำงบประมาณรายปีของโครงการนั้นๆ มาเชื่อมต่อกันตามเลขรหัสงบประมาณในแต่ละปีที่ได้จากกรมบัญชีกลาง (GFMIS) เพื่อให้เกิดเป็นการใช้งบประมาณในลักษณะผูกพัน ทั้งในด้านการติดตามผลการเบิกจ่ายงบประมาณ รายละเอียดมูลค่ารวมของโครงการ ลักษณะงาน แผนและผลในการดำเนินงาน ปัญหา/อุปสรรค เพื่อให้การติดตามและการวางแผนงบประมาณก่อสร้างผูกพันมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น และอาจทำให้ผลการเบิกจ่ายในภาพรวมของกรมทางหลวงดีขึ้น

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิดการพัฒนา
หรือปรับปรุงงาน

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑	การประยุกต์ใช้ Planning Manual for Road Tunnel ในการวางแผนและประมาณราคาก่อสร้างอุโมงค์ทางเลี้ยวเมืองกระบี่
๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ กรมทางหลวงได้รับความสนับสนุนด้านวิชาการจากหน่วยงาน Japan International Cooperation Agency, JICA ภายใต้โครงการพัฒนาสมรรถนะการบริหารงานโครงการอุโมงค์ในประเทศไทย (Project for Capacity Development on Tunnel Project Management in Thailand) (เริ่มต้นในปี พ.ศ. ๒๕๖๔) เป็นโครงการความร่วมมือกับรัฐบาลญี่ปุ่นโดย JICA จากการได้รับการสนับสนุนภายใต้โครงการดังกล่าว ทำให้กรมทางหลวงได้ศึกษาและจัดทำคู่มือ Technical Manual ด้านงานอุโมงค์ขึ้นจำนวนหลายรายการ โดยมีคู่มือที่เกี่ยวข้องกับขั้นตอนการวางแผน ได้แก่ Investigation Manual for Road Tunnels, Design Manual for Road Tunnels และ Planning Manual for Road tunnels ในการดำเนินการ ได้นำผลการคาดการณ์ปริมาณจราจรและผลการประเมินสภาพทางด้านธรณีในช่วงที่จะก่อสร้างอุโมงค์ทางเลี้ยวเมืองกระบี่ ตามผลการศึกษาโครงการสำรวจและออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทางเลี้ยวเมืองกระบี่ (๒๕๖๕) มาวางแผนงานและประมาณราคาก่อสร้างตามแนวทางที่ได้แนะนำไว้ในคู่มือการวางแผนงานการก่อสร้างอุโมงค์ในเขตพื้นที่ภูเขา (Planning Manual for Road Tunnel) เริ่มตั้งแต่ขั้นตอนการเลือกรูปแบบโครงสร้างอุโมงค์เบื้องต้นที่เหมาะสมสอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ปริมาณจราจร การพิจารณาลำดับความสำคัญของอุโมงค์ที่ส่งผลต่อการพิจารณาติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและอุปกรณ์ระบายอากาศ และขั้นตอนสุดท้ายเป็นการจัดทำแผนงานและการประมาณราคาก่อสร้างในส่วนที่เกี่ยวข้องกับงานอุโมงค์ ๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน กรมทางหลวงยังไม่เคยมีการก่อสร้างโครงการอุโมงค์ด้วยวิธีการขุด-ระเบิด หรือเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า New Austrian Tunnelling Method, NATM ทำให้ขาดประสบการณ์ในด้านการวางแผนงานและการประมาณราคาการก่อสร้างด้วยวิธีดังกล่าว กรมทางหลวงยังไม่มีแบบมาตรฐานสำหรับงานอุโมงค์ ประกอบกับข้อมูลการสำรวจทางด้านธรณีของทางเลี้ยวเมืองกระบี่ มีความซับซ้อน ส่งผลต่อการเลือกรูปแบบในการก่อสร้างและการประมาณราคาก่อสร้าง ซึ่งคู่มือดังกล่าวได้มีแนวทางที่จะสามารถวางแผนงานโครงการ เพื่อประมาณระยะเวลาในการดำเนินการและค่าก่อสร้างอุโมงค์ในเบื้องต้นได้ ๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ สามารถวางแผนงานและประมาณราคางานอุโมงค์ เป็นไปตามหลักวิชาการโดยอาศัยคู่มือที่ได้ศึกษาและจัดทำขึ้นภายใต้โครงการดังกล่าว เพื่อการประมาณระยะเวลาในการดำเนินการและค่าก่อสร้างอุโมงค์ได้	

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การศึกษาติดตามคันทางดินมวลเบา (Air Foam Mixed Stabilized Soil, AMS) หลังเปิดใช้งานนานกว่า ๑๒ ปี

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

จากปัญหาการทรุดตัวต่างระดับบริเวณส่วนต่อระหว่างคันทางถนนกับโครงสร้างสะพานทางหลวง (Transition Zone) อันเนื่องมาจากการขาดเสถียรภาพและการทรุดตัวในระยะยาวของสิ่งก่อสร้างในเขตพื้นที่ราบลุ่มแม่น้ำเจ้าพระยาตอนล่าง ซึ่งเป็นบริเวณที่ประกอบไปด้วยดินเหนียวอ่อนที่มีปริมาณน้ำในดินสูง ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยและความสะดวกสบายของผู้ใช้ทางหลวงเป็นอย่างมาก กรมทางหลวงได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของปัญหาดังกล่าว จึงได้ทำข้อตกลงความร่วมมือกับสถาบันวิจัยโยธาธิการของประเทศญี่ปุ่น (Public Work Research Institute, PWRI) ในการศึกษางานก่อสร้างถนนบนดินอ่อนด้วยเทคโนโลยีการก่อสร้างคันทางดินมวลเบาและจัดทำแปลงทดลองคันทางดินมวลเบาโดยวิธีการผสมฟองอากาศในดิน (Air-foam Mixed Stabilized Soil หรือ AMS) บนทางหลวงหมายเลข ๓๕ (พระราม ๒) ช่วง กม. ๗๒+๗๑๒.๕ ถึง กม. ๗๒+๘๔๕ (ขาเข้า) ฝั่งขวาทาง จังหวัดสมุทรสงคราม โดยมีสถาบัน PWRI ให้การสนับสนุนเครื่องผสมดินมวลเบาและผู้เชี่ยวชาญจากประเทศญี่ปุ่น ในการควบคุมและกำกับดูแลงานก่อสร้างร่วมกับสำนักสำนักนักวิจัยและพัฒนางานทาง กรมทางหลวง

การดำเนินการในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อติดตามประสิทธิผลและผลการตรวจวัดค่าการทรุดตัวตั้งแต่เปิดใช้งานมานานกว่า ๑๒ ปี โดยพิจารณาจากประวัติการบำรุงสายทาง ปริมาณการจราจรระดับน้ำใต้ดิน ค่าการทรุดตัวช่วงบริเวณคอสะพาน และผลการเจาะเก็บตัวอย่างเพื่อทดสอบคุณสมบัติของดินมวลเบา AMS จากผลการติดตามตรวจวัดในสนามพบว่า คอสะพานฝั่งที่ใช้คันทางดินมวลเบา มีค่าการทรุดตัวลดลงกว่าร้อยละ ๕๐ เมื่อเทียบกับค่าการทรุดตัวของคันทางถมปกติ นอกจากนี้ผลการทดลองในห้องปฏิบัติการแสดงว่า ตัวอย่างวัสดุ AMS ยังมีสภาพใช้งานที่ดีแม้ในสภาวะท่วมขังของระดับน้ำใต้ดินสูง ตัวอย่างมีความแข็งแรง และทนทานตามข้อกำหนดการออกแบบ

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

การสืบค้นข้อมูลการก่อสร้างและข้อมูลประวัติบำรุงรักษาสายทางในพื้นที่ จำเป็นต้องใช้ระยะเวลาในการดำเนินการ และต้องมีการวิเคราะห์ข้อมูลเพิ่มเติม เนื่องจากสายทางดังกล่าวมีการแก้ไขระยะทางหรือจุดเริ่มต้นของสายทาง และมีการปรับปรุงรูปแบบในถนนช่วงดังกล่าว ซึ่งเปลี่ยนแปลงไปจากเมื่อครั้งก่อสร้างคันทางดินมวลเบา

การเจาะสำรวจเพื่อเก็บตัวอย่าง เป็นการดำเนินการที่ค่อนข้างซับซ้อน ทำให้ในการเจาะสำรวจในช่วงแรก หัวเจาะได้รับความเสียหาย

เนื่องจากการทดสอบตัวอย่างคันทางดินมวลเบานั้น ค่อนข้างมีข้อจำกัดในการเตรียมตัวอย่างเพื่อทำการทดสอบ เพราะพบว่า เมื่อทำการใช้เครื่องตัดเพื่อทำการเตรียมตัวอย่างจะมีน้ำหล่อเลี้ยงตัวชิ้นงานที่ถูกตัดด้วย ทำให้ตัวอย่างมีลักษณะเปียก ยุ่ย และได้รับความเสียหาย

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

สามารถใช้เป็นแนวทางหรือทางเลือกในการแก้ไขปัญหาการทรุดตัวบริเวณคอสะพาน ในกรณีที่มีการก่อสร้างทางหลวงบนพื้นที่ดินอ่อน โดยมีการติดตามค่าการทรุดตัวหลังจากเปิดให้บริการกว่า ๑๒ ปี

ชื่อข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel ในการติดตามงบประมาณก่อสร้างผูกพันและ
การพิจารณาตัวแปรที่ส่งผลกระทบต่อการคาดการณ์งบประมาณก่อสร้างผูกพันในปีถัดไป

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

กรมทางหลวง ได้รับงบประมาณโครงการก่อสร้างผูกพัน ๕ ปีซ้อนหลังตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๒ - พ.ศ.๒๕๖๖ รวม ๕๘๙,๑๓๓.๘๘๑๖ ล้านบาท หรือคิดเป็นสัดส่วนงบผูกพันต่อ งบประมาณที่ได้รับทั้งหมดเฉลี่ยร้อยละ ๓๙.๑๑ ต่อปี ซึ่งหากกรมทางหลวงสามารถวางแผนการใช้ งบประมาณก่อสร้างผูกพันได้อย่างถูกต้องมากยิ่งขึ้น จะช่วยให้ผลการเบิกจ่ายในภาพรวม เป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ และสามารถลดจำนวนการทำรายการการโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณเนื่องจาก งานช้า/งานเร็ว จำนวนเงินพักตก และจำนวนเงินกันเหลื่อมปีลงได้

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

เนื่องจากปัจจุบัน การติดตามงบประมาณของกรมทางหลวง สามารถกระทำได้เฉพาะการติดตาม งบประมาณรายปีเท่านั้น หากต้องการนำเข้าสู่ข้อมูลผลการเบิกจ่ายงบประมาณของโครงการก่อสร้าง ผูกพัน เพื่อติดตามผลการเบิกจ่ายหรือเพื่อวิเคราะห์คาดการณ์การใช้งบประมาณก่อสร้างผูกพันในปี ถัดไป แนวคิดในการปรับปรุงการทำงานในครั้งนี้ เป็นการประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel โดยการนำงบประมาณรายปีของโครงการนั้นๆ มาเชื่อมต่อกันตามเลขรหัสงบประมาณในแต่ละปีที่ได้ จากกรมบัญชีกลาง (GFMS) เพื่อให้เกิดเป็นการใช้งบประมาณในลักษณะ ทั้งในด้านการติดตามผล การเบิกจ่ายงบประมาณ รายละเอียดมูลค่างรวมของโครงการ ลักษณะงาน แผนและผลในการ ดำเนินงาน ปัญหา/อุปสรรค เพื่อพิจารณาปัจจัยที่อาจส่งผลกระทบต่อการวางแผนงบประมาณโครงการ ก่อสร้างผูกพันในปีถัดไป

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

สามารถสืบค้นข้อมูลผลการเบิกจ่ายงบประมาณโครงการก่อสร้างผูกพันได้สะดวกยิ่งขึ้น ทำให้การ วิเคราะห์การใช้จ่ายงบประมาณงบผูกพันเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งในด้านแนวโน้มการเบิกจ่าย งบประมาณ การโอนเปลี่ยนแปลงงบประมาณ และการวิเคราะห์ปัญหาอุปสรรคในการก่อสร้าง ของโครงการที่สะท้อนจากผลการเบิกจ่ายรายโครงการ

การติดตามและการวางแผนงบประมาณก่อสร้างผูกพันที่มีประสิทธิภาพ จะทำให้ผลการเบิกจ่าย ในภาพรวมของกรมทางหลวงดีขึ้น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)
(รติพัทธ์ รุ่งหลัก)

(วันที่ ๒๒ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(ปิยะ ชูตินันท์)

(วันที่ ๒๗ เดือน พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖)