

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๖ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน เสิงสาง - ตอนแขวนระหว่าง กม.๐+๑๐๐ - กม.๑+๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การตรวจสอบการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method) เพื่อประเมินการรับน้ำหนักบรรทุก กรณี โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงหมายเลข ๓๐๖๗ ตอน อรัญประเทศ - ฝั่ล้อม ระหว่าง กม.๕+๑๐๐ - กม.๘+๖๕๐ และ กม.๙+๓๑๗ - กม.๑๑+๗๓๕

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๓ : การจัดทำแผนรายประมาณการโครงการก่อสร้าง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ โครงการก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม.๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT.

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ธันวาคม ๒๕๖๕ ถึง มิถุนายน ๒๕๖๖

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กรกฎาคม ๒๕๖๗

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๓ : มีนาคม ๒๕๖๖ ถึง ตุลาคม ๒๕๖๖

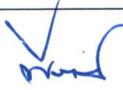
๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วน ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน : ดำเนินการศึกษารูปแบบก่อสร้าง รายละเอียดสัญญา กฎ ระเบียบ มาตรฐาน ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงข้อกำหนดต่างๆ ตามสัญญา ตรวจสอบพื้นที่งานก่อสร้างตามสัญญาเพื่อหาข้อสรุปถึงปัญหาต่างๆ ก่อนเริ่มดำเนินงาน วางแผนการบริหารการจรรยาบรรณระหว่างการก่อสร้าง เพื่อความสะอาดและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง ตรวจสอบแผนการดำเนินการก่อสร้างที่เสนอโดยผู้รับจ้าง ให้สอดคล้องกับรายละเอียดค่างานตามสัญญา และแล้วเสร็จถูกต้องตามรูปแบบรายการแนบท้ายสัญญา ติดต่อประสานงานหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดปัญหาระหว่างการก่อสร้าง เช่น ประสานหน่วยงานด้านสาธารณสุข โภค ได้แก่ ไฟฟ้า ประปา และหน่วยงานที่ดูแลด้านป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมทั้งพิจารณาความเหมาะสมในการแก้ปัญหาเบื้องต้นตามหลักวิศวกรรม ตรวจสอบรูปแบบก่อสร้างและสภาพข้อเท็จจริงในสนาม ตรวจสอบรายการและปริมาณงานตามสัญญา ดำเนินการขออนุมัติแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบ เนื่องจากรูปแบบตามสัญญาขัดแย้งกับสภาพในสนาม และไม่สามารถดำเนินการได้ในบางรายการ คำนวณปริมาณงานในสนามเทียบกับในสัญญา จัดทำรายการเพิ่ม - ลด เพื่อขออนุมัติได้ง่าย ติดตามและเร่งรัดงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานและตรง

ตามรูปแบบรายการในสัญญา ตามข้อกำหนดและมาตรฐานของกรมทางหลวง บริหารสัญญาให้แล้วเสร็จตาม กำหนดเวลาพร้อมทั้งจัดทำรูปเล่มรายงานประกอบการตรวจรับพัสดุ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายพีรพงศ์ ใจพุดชา		๑๐ %	เป็นผู้ควบคุมงานและให้คำปรึกษา งานด้านวิศวกรรม
นายปยุต พงษ์เสื่อ		๑๐ %	ร่วมตรวจสอบพื้นที่หน้างานและจัดทำ รายการเพิ่ม - ลด เพื่อขออนุมัติ ถัวจ่าย

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วน ๙๐ %

รายละเอียดผลงาน : ดำเนินการสำรวจพื้นที่ก่อสร้างจริงในสนาม เพื่อสังเกตและรวบรวมลักษณะความเสียหาย ของชั้นโครงสร้างชั้นทางเดิม รวบรวมข้อมูลจากการเจาะสำรวจชั้นโครงสร้างทางเดิม และผลการทดสอบ คุณสมบัติโครงสร้างชั้นทางเดิม เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการคำนวณการรับน้ำหนักโครงสร้างชั้นทาง เดิม คำนวณการออกแบบโครงสร้างด้วยวิธีการออกแบบเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method) วิเคราะห์การรับ น้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางทั้งระบบ โดยใช้ข้อมูลการจราจร, ข้อมูลน้ำหนักบรรทุก, คุณสมบัติดินคันทาง, คุณสมบัติชั้นทาง โดยใช้แบบจำลองความเสียหายที่เกิดจากความเครียดในแนวตั้งทำให้เกิดร่องล้อ (Modify Rutting Failure Coefficient) ที่เกิดขึ้นกับชั้น Subgrade เปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์การรับน้ำหนัก ของโครงสร้างชั้นพื้นทาง จัดทำรายงานและนำเสนอผลการวิเคราะห์โครงสร้างชั้นทางทั้งระบบ ต่อผู้ควบคุม งานเพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายพีรพงศ์ ใจพุดชา		๑๐ %	เป็นผู้ควบคุมงานและให้คำปรึกษา งานด้านวิศวกรรม

- ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ สัดส่วน ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน : รวบรวมข้อมูลพิจารณาความเหมาะสมและวางแผนการจัดทำแผนงานรายประมาณการ พิจารณาตรวจสอบแผนรายประมาณความครบถ้วนสมบูรณ์ของข้อมูลประกอบในการจัดทำแผน มีรายละเอียด ดังนี้ ตรวจสอบรายละเอียดแผนงาน ตรวจสอบแผนที่โดยสังเขป ตรวจสอบรูปตัด (Typical Cross Section)

และปริมาณงานให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติ ตรวจสอบข้อมูลวัสดุและระยะขนส่งวัสดุ จัดทำและคิดคำนวณราคากลางเพื่อใช้ออกประกาศประกวดราคา ทำหน้าที่ประสานงานเรื่องข้อมูลและด้านอื่น ๆ เพื่อให้แผนรายประมาณการแล้วเสร็จสมบูรณ์ ถูกต้องครบถ้วน

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายพีรพงศ์ ใจพุดซา		๒๐ %	- พิจารณาวิเคราะห์แนวทางการจัดทำ แผนรายประมาณการ ให้คำแนะนำ เกี่ยวกับรายการก่อสร้างที่ไม่มีอยู่ใน คู่มือหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง งานก่อสร้างทาง สะพาน และ ท่อเหลี่ยม ของกรมบัญชีกลาง - ตรวจสอบความถูกต้องและให้คำ แนะนำในการจัดทำแผนรายประมาณ การ

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ VBA (Visual Basic for Application) บน
แผ่นงานในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการประมาณระยะเวลาการก่อสร้าง โดยการใช้อัตรา
ทำงานตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างและระยะเวลาเพื่อ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายถาวร ตะโกแก้ว)

(วันที่ ๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายพิรพงศ์ ใจพุดซา)

(วันที่ ๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายปกรณ์ ศรีปานวงศ์)

(วันที่ ๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมงานก่อสร้าง โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๖ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน เล็งสูง - ตอนแขวนระหว่าง กม.๐+๑๐๐ - กม.๑+๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๖ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน เล็งสูง - ตอนแขวน ระหว่าง กม. ๐+๑๐๐ - กม.๑+๐๐๐ เป็นโครงการก่อสร้างที่มีความสำคัญ เนื่องจากเป็นช่วงถนนที่ต่อเนื่องมาจากแยกอำเภอเล็งสูง ซึ่งเป็นย่านชุมชนขนาดใหญ่ มีสถานที่ราชการ โรงพยาบาล สถานศึกษา ร้านค้า บ้านเรือนตลอดสองข้างทาง ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๖ เป็นทางหลวงแผ่นดินที่เป็นโครงข่ายเชื่อมโยงระหว่างอำเภอเล็งสูง จังหวัดนครราชสีมา ไปยังอำเภอหนองกี่ จังหวัดบุรีรัมย์ เป็นถนนมาตรฐานทางชั้น ๔ (๗/๔) ผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต กว้าง ๗.๐๐ เมตร ไหล่ทางชนิดแอสฟัลต์คอนกรีต กว้างข้างละ ๑.๐๐ เมตร มีปริมาณการจราจร ๙,๒๓๔ คันต่อวัน และปริมาณรถบรรทุก ๔,๑๙๓ คันต่อวัน (ข้อมูลเมื่อปี ๒๕๖๔) ซึ่งปัจจุบันมีปริมาณการจราจรสูงและมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้นในอนาคต หากได้รับการก่อสร้างขยายเป็น ๔ ช่องจราจร จะช่วยเพิ่มความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางให้กับประชาชนผู้ใช้ทาง ส่งเสริมให้เกิดการขยายตัวทางด้านการค้าการลงทุน สนับสนุนการท่องเที่ยวและยกระดับความเป็นอยู่ของประชาชนในพื้นที่ให้ดียิ่งขึ้น โดยมีรายละเอียดการก่อสร้าง ดังนี้

- ขยายความกว้างผิวจราจรเดิมจาก ๒ ช่องจราจร ก่อสร้างเป็นมาตรฐานชั้นทางพิเศษ ขนาด ๔ ช่องจราจร โดยมีผิวจราจรเป็นแบบแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๑๐ เมตร ความกว้างช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร

- ก่อสร้างเกาะกลางแบบแบบยก (Raised Median) ในช่วงที่ก่อสร้างจุดกลับรถ
- ติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชนิดกิ่งคู่สูง ๙.๐๐ เมตร ในบริเวณเกาะกลางตลอดทั้งโครงการและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างชนิดกิ่งเดี่ยวสูง ๙.๐๐ เมตร ในบริเวณส่วนขยายความกว้างจุดกลับรถ
- ปรับปรุงผิวทางเดิมด้วยการเสริมผิวทางเดิมด้วยแอสฟัลต์คอนกรีต หนา ๐.๐๕ เมตร จำนวน ๒ ชั้น
- ปรับปรุงระบบระบายน้ำเพื่อป้องกันน้ำท่วมขัง

ลักษณะทางกายภาพของโครงการก่อสร้างบนทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๖ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน เล็งสูง - ตอนแขวน ระหว่าง กม.๐+๑๐๐ - กม.๑+๐๐๐ เป็นสี่แยกขนาดใหญ่มีปริมาณจราจรสูง สมควรทำการก่อสร้างขยายเป็น ๔ ช่องจราจร และปรับปรุงทางแยก โดยการก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรและติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของประชาชนผู้ใช้เส้นทางในบริเวณทางแยกนี้ เพื่อให้สามารถรองรับกับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้น และเพียงพอ เป็นระเบียบ และมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษารูปแบบก่อสร้าง รายละเอียดสัญญา กฎ ระเบียบ มาตรฐาน ที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงข้อกำหนดต่างๆ ตามสัญญา

๒.๒) ตรวจสอบพื้นที่งานก่อสร้างตามสัญญาเพื่อหาข้อสรุปถึงปัญหาต่างๆ ก่อนเริ่มดำเนินงาน

๒.๓) วางแผนการบริหารการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เพื่อความสะดวกและปลอดภัยของผู้ใช้ทาง

๒.๔) ตรวจสอบแผนการดำเนินการก่อสร้างที่เสนอโดยผู้รับจ้าง ให้สอดคล้องกับรายละเอียดค่างานตามสัญญา และแล้วเสร็จถูกต้องตามรูปแบบรายการแนบท้ายสัญญา

๒.๕) ติดต่อประสานงานหน่วยงานอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องในกรณีที่เกิดปัญหาระหว่างการก่อสร้าง เช่น ประสานหน่วยงานด้านสาธารณสุขได้แก่ ไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ ฯลฯ หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และหน่วยงานที่ดูแลด้านป่าไม้และทรัพยากรธรรมชาติ พร้อมทั้งพิจารณาความเหมาะสมในการแก้ปัญหาเบื้องต้นตามหลักวิศวกรรม

๒.๖) ตรวจสอบรูปแบบก่อสร้างและสภาพข้อเท็จจริงในสนาม ตรวจสอบรายการและปริมาณงานตามสัญญา

๒.๗) ดำเนินการขออนุมัติแก้ไขเปลี่ยนแปลงรูปแบบ เนื่องจากรูปแบบตามสัญญาขัดแย้งกับสภาพในสนาม และไม่สามารถดำเนินการได้ในบางรายการ

๒.๘) คำนวณปริมาณงานในสนามเทียบกับในสัญญา จัดทำรายการเพิ่ม - ลด เพื่อขออนุมัติได้ง่าย

๒.๙) ติดตามและเร่งรัดงานก่อสร้างให้เป็นไปตามแผนการดำเนินงานและตรงตามรูปแบบรายการในสัญญาตามข้อกำหนดและมาตรฐานของกรมทางหลวง

๒.๑๐) บริหารสัญญาให้แล้วเสร็จตามกำหนดเวลาพร้อมทั้งจัดทำรูปเล่มรายงานประกอบการตรวจรับพัสดุ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ความยุ่งยากในเรื่องรูปแบบก่อสร้างไม่ตรงกับสภาพจริงในสนาม จากการตรวจสอบพื้นที่ก่อสร้างจริงในสนามพบว่า สภาพจริงในสนามไม่สอดคล้องกับแบบก่อสร้าง จึงได้จัดทำรายงานบันทึกข้อแก้ไขปรับปรุงแบบก่อสร้างและแก้ไขสัญญาฯ เนื่องจากไม่สามารถดำเนินการก่อสร้างได้ตามรูปแบบเดิมที่กำหนดในสัญญา เพื่อให้การก่อสร้างแล้วเสร็จและเหมาะสมกับพื้นที่จริงในสนามจึงต้องทำการเพิ่มรายการก่อสร้างบางรายการและปรับปริมาณงานบางรายการ เป็นการเร่งด่วนเพื่อให้โครงการดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จตามระยะเวลาดำเนินการ ๑๘๐ วัน

๓.๒) ความยุ่งยากในเรื่องระบบสาธารณสุขปศุสัตว์ เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในย่านชุมชนขนาดใหญ่ ที่มีระบบส่งน้ำประปาและท่อประปา รวมถึงเสาไฟฟ้า อยู่ในเขตพื้นที่การก่อสร้าง จึงได้ประสานงานกับหน่วยงานด้านสาธารณสุขปศุสัตว์ ให้ทำการย้ายเสาไฟฟ้า และท่อประปา ให้พ้นแนวเขตการก่อสร้าง

๓.๓) เรื่องการจัดการบริหารการจราจรระหว่างการก่อสร้าง เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างอยู่ในย่านชุมชนขนาดใหญ่ ที่มีปริมาณการจราจรสูงและมีผลกระทบต่อชาวบ้านที่อยู่ในพื้นที่ก่อสร้างและบริเวณใกล้เคียง รวมถึงประชาชนผู้ใช้ทาง เพื่อการสัญจรระหว่างอำเภอเสิงสาง จังหวัดนครราชสีมา และจังหวัดข้างเคียงดังนั้น จึงได้ดำเนินการจัดการบริหารการจราจรระหว่างการก่อสร้าง ตลอดเส้นทางก่อสร้างที่มีการขุดหรือผิวทางเดิมออกเพื่อการขยายคันทางใหม่ และมีความต่างระดับของผิวจราจรที่ใช้เป็นทางเบี่ยง กับคันทางใหม่ที่ดำเนินการขยาย ต้องดูแลป้ายจราจร และเครื่องหมาย รวมถึงไฟสัญญาณเตือนต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

การก่อสร้างจริงในสนามได้ดำเนินการสำรวจและคำนวณประมาณค่างานก่อสร้างโดยละเอียดตามแบบในรายการก่อสร้าง และดำเนินการคิดคำนวณถ่วงน้ำหนักงานเพื่อดำเนินการเบิกจ่ายค่างาน ให้อยู่ในกรอบวงเงินงบประมาณที่ได้ลงนามในสัญญาฯ โดยการก่อสร้างแล้วเสร็จถูกต้องครบถ้วนตามรูปแบบรายการก่อสร้างที่ระบุในสัญญา เมื่อโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน งานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๖ ตอนควบคุม ๐๑๐๐ ตอน เสิงสาง - ตอนแขวนระหว่าง กม.๐+๑๐๐ - กม.๑+๐๐๐ ดำเนินการแล้วเสร็จ จะส่งผลให้ทางหลวงดังกล่าว สามารถรองรับปริมาณจราจรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นได้ อีกทั้งยังช่วยลดเวลาและลดค่าใช้จ่ายในการเดินทางได้อีกด้วย

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ภายหลังจากที่โครงการก่อสร้างได้ดำเนินการแล้วเสร็จ ส่งผลให้ผู้ใช้ทางสามารถใช้เส้นทางได้อย่างสะดวกและปลอดภัยไม่เกิดการติดขัด อีกทั้งยังมีส่วนช่วยพัฒนาพื้นที่สองข้างทางที่เป็นย่านชุมชนและส่งเสริมการท่องเที่ยวได้อีกทางหนึ่งด้วย

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) เพิ่มมาตรฐานเส้นทางเป็นเป็นมาตรฐานชั้นทางพิเศษ ขนาด ๔ ช่องจราจร ซึ่งรองรับปริมาณการจราจรที่มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นในอนาคตได้ และการก่อสร้างได้ปรับแก้รูปแบบให้เหมาะสมกับพื้นที่ชุมชน ปรับปรุงระบบระบายน้ำ ทำให้ประชาชนและผู้ใช้ทางสามารถเดินทางได้สะดวกและปลอดภัย ประหยัดเวลาการเดินทาง

๕.๒) การปรับปรุงรูปแบบการก่อสร้างและระบบระบายน้ำ เป็นการแก้ไขปัญหาน้ำท่วมทางและไหลล้นข้ามทาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ : การตรวจสอบการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method) เพื่อประเมินการรับน้ำหนักบรรทุก กรณี โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงหมายเลข ๓๐๖๗ ตอน อรัญประเทศ - ฝั่ล้อม ระหว่าง กม.๕+๑๐๐ - กม.๘+๖๕๐ และ กม.๙+๓๑๗ - กม.๑๑+๗๓๕

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงหมายเลข ๓๐๖๗ ตอน อรัญประเทศ - ฝั่ล้อม ระหว่าง กม.๕+๑๐๐ - กม.๘+๖๕๐ และ กม.๙+๓๑๗ - กม.๑๑+๗๓๕ เป็นงานก่อสร้างปรับปรุงชั้นโครงสร้างทางเดิมและเพิ่มความกว้างของไหล่ทาง เพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มขึ้นและสนับสนุนการค้าตามแนวชายแดน รวมถึงเป็นการสนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชนท้องถิ่นอีกด้วย การปรับปรุงชั้นโครงสร้างทางเดิม โดยการปรับปรุงชั้นพื้นทาง (Base) ด้วยวิธี PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING ๒๐ CM. THICK FOR BASE และ CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE ก่อนดำเนินการก่อสร้างชั้นรองผิวทาง ASPHALT CONCRETE BINDER COURSE หนา ๕ cm. ด้วยยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ชนิด AC ๖๐-๗๐ และชั้นผิวทาง ASPHALT CONCRETE WEARING COURSE หนา ๕ cm. ด้วยยางแอสฟัลต์ซีเมนต์ชนิด AC ๔๐-๕๐ ตามลำดับ จากการสำรวจพื้นที่หน้างานจริงและการเจาะสำรวจชั้นโครงสร้างทางเพื่อตรวจสอบกำลังการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างเดิม ก่อนการดำเนินการก่อสร้าง พบว่า ในช่วง กม.๕+๙๕๐ ถึง กม.๘+๐๖๐ ลักษณะผิวทางเดิมโครงสร้างถนนเดิมมีความเสียหาย โครงสร้างทางเสียรูปร่าง เกิดรอยแตกตามยาวและรอยแตกมีลักษณะหลุดตัวเป็นแอ่ง และจากผลการทดสอบคุณสมบัติชั้นโครงสร้างชั้นทางเดิมในห้องปฏิบัติการ พบว่าชั้นโครงสร้างทางเดิมมีกำลังการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างเดิมน้อยกว่าที่ออกแบบไว้ ดังนั้น จึงมีคำสั่งจากผู้บังคับบัญชาให้ผู้เข้ารับการประเมินเข้าไปตรวจสอบการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางเดิม และให้คำแนะนำในการแก้ไข ปรับปรุง ชั้นโครงสร้างทางให้เหมาะสมกับสภาพหน้างานจริงและกำลังรับน้ำหนักบรรทุกเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method) ด้วยการใช้วิเคราะห์การรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางทั้งระบบ โดยใช้ข้อมูลการจราจร, ข้อมูลน้ำหนักบรรทุก, คุณสมบัติดินคันทาง, คุณสมบัติชั้นทาง ทำการออกแบบรูปตัดโครงสร้างทางและวิเคราะห์ผลการคำนวณ เพื่อเปรียบเทียบผลการรับน้ำหนักของชั้นพื้นทางทั้ง ๒ แบบ เมื่อรับน้ำหนัก และพิจารณาปรับปรุงชั้นโครงสร้างพื้นทางตามความเหมาะสมของการรับน้ำหนักบรรทุกที่เกิดขึ้นจริง เพื่อให้ได้ชั้นโครงสร้างทางมีความเหมาะสมในการรับน้ำหนักบรรทุก สามารถรองรับปริมาณจราจรได้ตามที่ออกแบบ

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) สำรวจพื้นที่ก่อสร้างจริงในสนาม เพื่อสังเกตและรวบรวมลักษณะความเสียหายของชั้นโครงสร้างชั้นทางเดิม

๒.๒) รวบรวมข้อมูลจากการเจาะสำรวจชั้นโครงสร้างทางเดิม และผลการทดสอบคุณสมบัติโครงสร้างชั้นทางเดิม เพื่อนำมาใช้เป็นข้อมูลประกอบในการคำนวณการรับน้ำหนักโครงสร้างชั้นทางเดิม

๒.๓) คำนวณการออกแบบโครงสร้าง โดยเปรียบเทียบการคำนวณโครงสร้างชั้นทางด้วยวิธี Asphalt Institute (๑๙๗๐), วิธี Asphalt Institute (๑๙๘๑), วิธี AASHTO (๑๙๙๓) และวิธีการออกแบบเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method)

๒.๔) วิเคราะห์การรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางทั้งระบบ โดยใช้ข้อมูลการจราจร, ข้อมูลน้ำหนักบรรทุก, คุณสมบัติดินคันทาง, คุณสมบัติชั้นทาง โดยใช้แบบจำลองความเสียหายที่เกิดจากความเครียดในแนวตั้งทำให้เกิดร่องล้อ (Modify Rutting Failure Coefficient) ที่เกิดขึ้นกับชั้น Subgrade เปรียบเทียบระหว่าง สมการของ Shell (๑๙๘๕), Austroads (๑๙๙๒) และ Thai-MET (๒๐๐๑) เป็นต้น เพื่อหาโมเดลที่ใกล้เคียงกับสภาพจริงหน้างานและเหมาะสมที่สุด

๒.๕) เปรียบเทียบผลที่ได้จากการวิเคราะห์การรับน้ำหนักของโครงสร้างชั้นพื้นทางระหว่าง PAVEMENT IN-PLACE RECYCLING ๒๐ CM. THICK FOR BASE และ CEMENT MODIFIED CRUSHED ROCK BASE

๒.๖) จัดทำรายงานและนำเสนอผลการวิเคราะห์โครงสร้างชั้นทางทั้งระบบ ต่อผู้ควบคุมงานเพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่อไป

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ความยุ่งยากและซับซ้อนในการหาค่าโมดูลัสยืดหยุ่น (Elastic Modulus) ของวัสดุ เนื่องจากค่าโมดูลัสยืดหยุ่นของวัสดุเป็นตัวแปรที่สำคัญในการออกแบบและวิเคราะห์โครงสร้างเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method) โดยค่าโมดูลัสของยืดหยุ่นของวัสดุจะสามารถหาได้จากเครื่องมือเฉพาะ เช่น ชุดเครื่องมือทดสอบแรงอัดสามแกน ซึ่งมีความยุ่งยากและซับซ้อน ดังนั้นโดยทั่วไปผู้ออกแบบหรือการวิเคราะห์โครงสร้างทั้งระบบจะใช้ค่าโมดูลัสยืดหยุ่นของวัสดุที่มีผู้ทำการทดลองไว้แล้ว และจะมีลักษณะเป็นช่วงค่า เช่น หินคลุกผสมซีเมนต์มีค่าโมดูลัสอยู่ระหว่าง ๒๐๐ - ๔๐๐ MPa ค่าที่นำมาใช้อาจจะเป็นค่ากลาง คือ ๓๐๐ MPa นอกจากนี้ยังสามารถคำนวณค่าโมดูลัสของวัสดุชั้นโครงสร้างทางจากค่า CBR จากความสัมพันธ์ได้อีกทางหนึ่ง ดังนั้นปัญหาเรื่องการเลือกใช้ค่าโมดูลัสยืดหยุ่น (Elastic Modulus) ของวัสดุชั้นโครงสร้างทางจึงเป็นความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการวิเคราะห์การรับน้ำหนักโครงสร้างทางเชิงวิเคราะห์

๓.๒) การเลือกให้รูปแบบโมเดลทำนายจำนวนรอบที่เกิดจากน้ำหนักกระทำซ้ำไม่มีรูปแบบและกฎเกณฑ์ที่ตายตัว ขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ออกแบบในการพิจารณาตัดสินใจ นอกจากนี้ยังต้องทำการศึกษาที่มาของโมเดลทางคณิตศาสตร์ ว่าได้พิจารณาองค์ประกอบใดบ้างในการสร้างโมเดล ดังนั้น ในการแก้ปัญหาจึงต้องทำการเปรียบเทียบโมเดลต่างๆ เพื่อให้ได้ผลการวิเคราะห์ที่ใกล้เคียงพฤติกรรมการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางมากที่สุดและเหมาะสมที่สุด

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

การนำหลักการหรือแนวคิด การแก้ไขปัญหาการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method) จะทำให้ถนนที่ออกแบบมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน คุ่มค่ากักงบประมาณที่ได้ลงทุนไป ซึ่งการใช้วิธีการออกแบบโดยวิธีเดียวอาจจะไม่สามารถวิเคราะห์ปัญหาได้ใกล้เคียงกับสภาพจริงหน้างาน ดังนั้น การเปรียบเทียบจากหลายทฤษฎีจึงเป็นแนวทางที่ได้ผลลัพธ์ที่เหมาะสมกับสภาพหน้างานจริงมากที่สุด การออกแบบโครงสร้างชั้นทางเชิงวิเคราะห์เป็นแนวทางหนึ่งที่สามารถทำนายความเสียหายที่จะเกิดขึ้นในรูปแบบความล้า (Fatigue) หรือร่องล้อ (Rutting) ได้ชัดเจนเพราะเป็นการออกแบบที่ใช้คุณสมบัติของวัสดุเป็นเกณฑ์และเหมาะสมกับสภาพการรับน้ำหนักบรรทุกจริงมากที่สุด

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ได้โมเดลในการวิเคราะห์โครงสร้างทางทั้งระบบ และได้แนวทางในการแก้ไขปัญหาการรับน้ำหนักของชั้นโครงสร้างทางเชิงวิเคราะห์ (Analytical Method) ทำให้ได้โครงสร้างทางมีความเหมาะสมในการรับน้ำหนักบรรทุก สามารถรองรับปริมาณจราจรได้ตามที่ออกแบบ และภายหลังจากการก่อสร้างโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงหมายเลข ๓๐๖๗ ตอน อรัญประเทศ - ฝั่ล้อม ระหว่าง กม.๕+๑๐๐ - กม.๘+๖๕๐ และ กม.๙+๓๑๗ - กม.๑๑+๗๓๕ ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ด้วยการเพิ่มความกว้างของไหล่ทาง ส่งผลให้ประชาชนผู้ใช้ทางมีความสะดวก และปลอดภัยในการเดินทาง ตอบสนองต่อความต้องการของประชาชนในพื้นที่ได้เป็นอย่างดี

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ภายหลังจากการประเมินการรับน้ำหนักบรรทุกของชั้นโครงสร้างเดิม และการวิเคราะห์โครงสร้างชั้นทางทั้งระบบ เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจปรับเปลี่ยนรูปแบบและวิธีการปรับปรุงโครงสร้างชั้นพื้นทางนำไปสู่การก่อสร้างโครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงหมายเลข ๓๐๖๗ ตอน อรัญประเทศ - ฝั่ล้อม ระหว่าง กม.๕+๑๐๐ - กม.๘+๖๕๐ และ กม.๙+๓๑๗ - กม.๑๑+๗๓๕ แล้วเสร็จตามรูปแบบที่ได้ปรับปรุงและแก้ไข ทำให้การเดินทางสัญจรของประชาชน จากอำเภออรัญประเทศ ไปสู่อำเภออื่น ๆ ในจังหวัดสระแก้ว มีความความสะดวกและปลอดภัยขึ้น อีกทั้งยังเป็นการสนับสนุนการค้าตามแนวชายแดน สนับสนุนการท่องเที่ยวในชุมชนท้องถิ่น ก่อให้เกิดประโยชน์ในภาพรวม ดังนี้

๕.๑) ได้ผลการวิเคราะห์ที่สามารถใช้เป็นข้อมูลประกอบในการตัดสินใจเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงโครงสร้างชั้นพื้นทางได้เป็นอย่างดีและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

๕.๒) ได้โครงสร้างทางที่มีความแข็งแรงและเหมาะสมในการรับน้ำหนักบรรทุก คุ่มค่ากักขังงบประมาณที่ลงทุน

๕.๓) สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้สะดวกขึ้น เนื่องจากได้เพิ่มความกว้างไหล่ทางให้มากขึ้น

๕.๔) การเดินทางสัญจรสำหรับประชาชนผู้ใช้ทางทั้งในพื้นที่และนอกพื้นที่ ได้รับความปลอดภัยและได้รับความสะดวกเพิ่มมากขึ้น

๕.๕) ใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาชั้นโครงสร้างทางเชิงวิเคราะห์

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ : การจัดทำแผนรายประมาณการโครงการก่อสร้าง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ โครงการก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม. ๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT.

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม.๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT. เป็นแผนงานก่อสร้างโดยใช้งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ซึ่งเป็นแผนงานเร่งด่วน เนื่องจากสภาพทางได้รับความเสียหายอย่างหนัก เกิดจากปริมาณน้ำจากน้ำฝนและน้ำป่าไหลหลาก เนื่องจากเกิดฝนตกหนักอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ อำเภอวังน้ำเขียว ส่งผลให้น้ำป่าบนเขาไหลมาสะสมอยู่ในชั้นโครงสร้างทาง เนื่องจากไม่มีระบบระบายน้ำ ทำให้โครงสร้างชั้นทางเกิดการอ่อนตัวไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ ดังนั้น โครงการฯ นี้จึงได้ทำการแก้ไขชั้นโครงสร้างทางให้มีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามการออกแบบ และเพิ่มระบบระบายน้ำและช่องทางระบายน้ำเพื่อไม่ให้เกิดผลกระทบต่อน้ำหนักบรรทุก และการสัญจรของประชาชนผู้ใช้ทาง โดยได้ดำเนินการตรวจสอบแผนรายประมาณการและการจัดทำราคากลาง งานก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง เพื่อให้ได้แผนรายประมาณการที่มีความถูกต้องเหมาะสมกับงบประมาณที่ได้รับ

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

การจัดตั้งโครงการแผนรายประมาณการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ โครงการก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม.๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT. ซึ่งเป็นสายทางที่อยู่ในความรับผิดชอบของแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๓ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา) มีขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

๒.๑) ตรวจสอบสภาพพื้นที่จริงในสนาม เพื่อศึกษาลักษณะภูมิเทศ ตำแหน่งของชุมชน และการใช้ประโยชน์พื้นที่ข้างทาง สังเกตลักษณะประเภทของยานพาหนะ ลักษณะการสัญจร ปริมาณจราจร รูปแบบและทิศทางการระบายน้ำของพื้นที่ เนื่องจากพื้นที่จริงมีลักษณะเป็นภูเขาสูงชันและมีปริมาณสูง

๒.๒) แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๓ เสนอรายละเอียดความต้องการแผนงานให้สำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา)

๒.๓) สำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา) โดยส่วนแผนงาน ทำการตรวจสอบข้อมูลประวัติการก่อสร้าง และการบำรุงรักษาพร้อมประสานงานกับส่วนสำรวจและออกแบบทำการสำรวจและเก็บข้อมูลภาพถ่าย ลักษณะของความเสียหาย ร่วมประชุมส่วน/ฝ่ายที่เกี่ยวข้อง เพื่อทำการออกแบบ โดยส่วนแผนงานทำการประมาณราคาเบื้องต้นตามรูปแบบ และปริมาณงานที่ทำการออกแบบเพื่อเสนอของบประมาณ

๒.๔) ส่วนแผนงาน สำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา) เสนอรายละเอียดสายทางความต้องการงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ให้สำนักบริหารบำรุงทาง

๒.๕) สำนักบริหารบำรุงทาง เห็นชอบรายละเอียดสายทางและงบประมาณแจ้งให้ทางแขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๓ สำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา) จัดทำแผนรายประมาณการ

๒.๖) แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๓ จัดทำแผนรายประมาณการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ งบกลาง รายการเงินสำรองจ่ายเพื่อกรณีฉุกเฉินหรือจำเป็น เพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม.๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT. ตามแบบก่อสร้างที่ได้รับอนุมัติ เสนอมายังสำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา)

๒.๗) ส่วนแผนงาน สำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา) ตรวจสอบรายละเอียด รายการงานก่อสร้าง ความถูกต้องของปริมาณงานตามแบบก่อสร้าง ตรวจสอบสายทางหาระยะในการขนส่งวัสดุจากแหล่งวัสดุที่เหมาะสมถึงกึ่งกลางหน้างานที่จะทำการก่อสร้าง คัดค้านงานก่อสร้างที่เป็นปัจจุบันให้ถูกต้องตามหลักเกณฑ์และอ้างอิงจากราคาวัสดุและน้ำมันที่เป็นปัจจุบัน เพื่อเสนอแผนรายประมาณการ

๒.๘) เมื่อได้รับเห็นชอบจากสำนักบริหารบำรุงทางแล้ว ดำเนินการจัดทำราคากลาง คำนวณค่างานต้นทุนของแต่ละรายการ ให้สอดคล้องกับราคาวัสดุและน้ำมันปัจจุบัน พร้อมรายงานสรุปผลการคำนวณเสนอคณะกรรมการกำหนดราคากลางของสำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ (นครราชสีมา) เพื่อลงนามอนุมัติต่อไป

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การคิดราคากลางงานโครงการก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม.๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT. มีความยุ่งยากในเรื่องการดำเนินการ เนื่องจากต้องมีการออกแบบรายละเอียดงานให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เนื่องจากสภาพพื้นที่มีความลาดชันสูง และมีปริมาณน้ำหลากค่อนข้างสูง อีกทั้งรายการก่อสร้างบางรายการ ไม่มีอยู่ในคู่มือหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง เช่น VETIVER GRASSING FOR SLOPE PROTECTION, R.C. DRAIN CHUTE FOR EMBANKMENT PROTECTION เป็นต้น ซึ่งเป็นรายการที่ผู้คิดราคากลางต้องตรวจสอบและต้องมีการถอดปริมาณงานใหม่ ทำให้ผู้ประเมินต้องใช้เวลาในการถอดปริมาณงานให้มีความถูกต้องตามหลักการทางวิศวกรรม

๓.๒) ความซับซ้อนเรื่องการเลือกใช้ค่า Factor F ในชั้นตอนที่ได้คำนวณต้นทุน (Direct Cost) ของทั้งโครงการฯ แล้ว จะต้องเลือกใช้ค่า Factor F ให้ถูกต้องตามรายการที่กำหนดในหลักเกณฑ์ เช่น จะเลือกใช้ Factor F สำหรับงานก่อสร้างทาง หรือสำหรับงานก่อสร้างสะพานและท่อเหลี่ยม รวมถึงการไม่นำ Item งานค่าธรรมเนียมการไฟฟ้าและค่าหม้อแปลง มารวมด้วย เป็นต้น

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ได้แผนรายประมาณการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๖ โครงการก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ดอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม.๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT. ที่มีความถูกต้องและเหมาะสมกับงบประมาณที่ได้รับ ทำให้ประชาชนผู้ใช้ทางมีความปลอดภัยในการใช้เส้นทางสัญจร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ได้แนวทางในการดำเนินการจัดตั้งแผนรายประมาณการ รวมถึงวิธีแก้ปัญหา รวมถึงได้แนวคิดในการคำนวณราคากลางในกรณีบางรายการที่นอกเหนือจากหลักเกณฑ์และคู่มือการจัดทำราคากลาง ที่ทางกรมบัญชีกลางกำหนดไว้ และสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนรายประมาณการอื่นๆ ต่อไป

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ได้แผนรายประมาณการและราคากลางที่มีความถูกต้องและเหมาะสม มีความชัดเจนและเป็นธรรม โดยทางราชการไม่เสียประโยชน์ และเหมาะสมกับงบประมาณที่ได้รับ เป็นการใช้งบประมาณที่คุ้มค่า มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงสุด

๕.๒) แผนรายประมาณการ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.๒๕๖๕ โครงการก่อสร้างเพื่อฟื้นฟูโครงสร้างพื้นฐานที่ได้รับความเสียหายจากอุทกภัยและภัยพิบัติให้กลับคืนสู่สภาพเดิม ทางหลวงหมายเลข ๓๐๔ ตอนวังน้ำเขียว - ตอนขวาง ระหว่าง กม.๒๓๓+๔๐๐ - กม.๒๓๔+๒๕๐ LT. และ กม.๒๓๕+๒๐๐ - กม.๒๓๖+๑๐๐ LT. สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับแผนงานรายประมาณการกิจกรรม รหัสงาน หรือโครงการอื่นๆ ในลักษณะแผนงานที่มีความคล้ายคลึงกันหรือใกล้เคียงกัน ทำให้ทราบถึงองค์ประกอบและปัจจัยที่จะนำมาพิจารณาตรวจสอบเพื่อหาวิธีการและทางเลือกในการแก้ไขปัญหาให้ถูกต้อง ตรงกับสภาพหน้างานและสาเหตุของปัญหา

๕.๓) เมื่อโครงการฯ ดำเนินการแล้วเสร็จ ทำให้ถนนมีความแข็งแรงมากขึ้น สามารถระบายน้ำที่เกิดจากน้ำป่าไหลหลากได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดการเกิดอุบัติเหตุ ทำให้การสัญจรมีความปลอดภัย ส่งเสริมให้มีการคมนาคมขนส่ง เชื่อมโยงทั้งภาคเกษตรและอุตสาหกรรม

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ VBA (Visual Basic for Application) บนแผ่นงานในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการประมาณระยะเวลาการก่อสร้าง โดยการใช้อัตราการทำงานตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างและระยะเวลาเมื่อ

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

โครงการก่อสร้างของหน่วยงานกรมทางหลวง จะมีการกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างในสัญญาจ้าง โดยระยะเวลาการก่อสร้างในวิธีปฏิบัติแบบดั้งเดิมจะประมาณจากพื้นที่ใช้สอยรวม หรือประมาณจากอัตราการทำงานอย่างคร่าว ๆ หรือประมาณจากงบประมาณที่ตั้งไว้ เช่น งานเสริมผิวแอสฟัลต์ รหัสงาน ๒๒๒๐๐, งานบำรุงพิเศษ รหัสงาน ๒๓๐๐๐, งานบูรณะ รหัสงาน ๒๔๐๐๐, งานปรับปรุง รหัสงาน ๒๕๐๐๐ และงานบูรณะทางหลวงโครงข่ายทางหลวง รหัสงาน ๒๘๐๐๐ พิจารณาจากงบประมาณ ดังนี้ งบประมาณน้อยกว่า ๒๐ ล้านบาท กำหนดวันดำเนินการ ไม่เกิน ๙๐ วัน หากงบประมาณเท่ากับหรือมากกว่า ๒๐ ล้านบาท กำหนดวันดำเนินการ ไม่เกิน ๑๒๐ วัน เป็นต้น ซึ่งการกำหนดวันดำเนินการดังกล่าว อาจไม่สอดคล้องหรือสัมพันธ์กับราคากลางที่รัฐกำหนด ทำให้โครงการก่อสร้างไม่แล้วเสร็จตามสัญญาจ้าง รวมถึงต้องเร่งดำเนินงานเพื่อให้ทันตามสัญญาจ้าง จึงส่งผลกระทบต่อคุณภาพของงานก่อสร้าง ดังนั้น ผู้เข้ารับการประเมินจึงขอเสนอแนวความคิดการสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ VBA (Visual Basic for Application) บนแผ่นงานในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการประมาณระยะเวลาการก่อสร้าง โดยการใช้อัตราการทำงานตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ที่ประกอบไปด้วยจำนวนชุดแรงงานคนและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่อกิจกรรมต่อหน่วย ในการคำนวณคำนวณหาระยะเวลาการก่อสร้างที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลทำให้ได้ระยะเวลาการก่อสร้างที่สอดคล้องและสัมพันธ์กับราคากลางงานก่อสร้างที่กำหนดให้

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง (กรมบัญชีกลาง, ๒๕๖๐) ได้กำหนดแนวทางและวิธีปฏิบัติเกี่ยวกับหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างแต่ละประเภท และบัญชีค่าแรงหรือค่าดำเนินการสำหรับการคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง จำนวน ๓ ประเภท ดังนี้

๑) บัญชีค่าแรงงานหรือค่าดำเนินการ สำหรับถอดแบบคำนวณราคากลางงานก่อสร้างตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร หรืองานที่มีลักษณะอาคาร

๒) ตารางค่าดำเนินการและค่าเสื่อมราคาเครื่องจักร งานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

๓) ตารางอัตราราคางานดิน งานก่อสร้างชลประทาน ตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างชลประทาน

การประมาณระยะเวลาการก่อสร้างโดยอัตราการทำงานตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างและระยะเวลาเมื่อ จึงถูกนำมาใช้เป็นแนวทางการวิเคราะห์ รวมถึงการกำหนดความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมงานก่อสร้างทาง เป็นแนวที่เหมาะสมและใกล้เคียงกับงานก่อสร้างจริง โดยข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ด้วยหลักเกณฑ์ฯ ดังกล่าว จะประกอบด้วยตัวแปรหรือพารามิเตอร์หลายตัว ทำให้เกิดความล่าช้าในการประเมิน ดังนั้นการนำแนวความคิดการสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยการใช้ VBA (Visual Basic for Application) บนแผ่นงานในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการประมาณระยะเวลาการ

ก่อสร้าง จึงเป็นแนวทางที่จะมีประโยชน์โดยตรงในด้านการลดเวลาการทำงาน และมีความถูกต้อง มีประสิทธิภาพ มีค่าใช้จ่ายที่ใกล้เคียงกับระยะเวลาดำเนินการก่อสร้างจริง ซึ่งสามารถนำมาใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์ใช้ในการกำหนดระยะเวลาการก่อสร้างของสัญญาจ้างได้

๒.๒ แนวความคิด

การประยุกต์ใช้โปรแกรมเพื่อการประมาณระยะเวลาการก่อสร้างโดยอัตโนมัติตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างและระยะเวลาเพื่อ การสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์ ด้วยการประยุกต์ใช้ VBA (Visual Basic for Application) บนแผ่นงานในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการประมาณระยะเวลาการก่อสร้าง โดยการใช้วิธีการทำงานตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง สามารถใช้เป็นแนวทางในการกำหนดวันดำเนินการในสัญญา ให้ใกล้เคียงกับการก่อสร้างจริง และลดเวลาในการคำนวณวันดำเนินการได้อีกด้วย

๒.๓ ข้อเสนอ

ผู้เข้ารับการประเมินขอเสนอแนวความคิดการสร้างและพัฒนาโปรแกรมคอมพิวเตอร์โดยใช้ VBA (Visual Basic for Application) บนแผ่นงานในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการประมาณระยะเวลาการก่อสร้าง โดยการใช้วิธีการทำงานตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้าง ที่ประกอบไปด้วยจำนวนชุดแรงงานคนและเครื่องมือ/เครื่องจักรต่อกิจกรรมต่อหน่วย ในการคำนวณคำนวณหาระยะเวลาการก่อสร้างที่เหมาะสม ซึ่งจะส่งผลทำให้ได้ระยะเวลาการก่อสร้างที่สอดคล้องและสัมพันธ์กับราคากลางงานก่อสร้างที่กำหนดให้

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๑) ระยะเวลาเผื่อวันฝนตกมีผลต่อกิจกรรมงานก่อสร้างทาง เนื่องจากเป็นงานก่อสร้างกลางแจ้ง และกรณีฝนตกเป็นเหตุการณธรรมชาติที่หลีกเลี่ยงได้ยากและไม่สามารถควบคุมได้ ซึ่งมีแนวทางแก้ไข คือ ต้องรวบรวมข้อมูลสถิติน้ำฝนเฉลี่ยรายเดือนให้ครอบคลุมพื้นที่ที่จะทำการวิเคราะห์ ตรวจสอบสภาพอากาศภาคพื้นดินทั่วประเทศจากกรมอุตุนิยมวิทยา เพื่อให้สามารถใช้โปรแกรมได้ครอบคลุมพื้นที่ทั่วทั้งประเทศ

๒) ระยะเวลาในขั้นตอนการเตรียมงานก่อสร้างเป็นเงื่อนไขที่จะต้องพิจารณากำหนดเอง โดยจะกำหนดจากความซับซ้อนหรือความยุ่งยากของโครงการก่อสร้างให้สอดคล้องกับการปฏิบัติงาน เช่น การวางแผนงาน งานสำรวจและกำหนดระดับก่อสร้าง เป็นต้น

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) ได้โปรแกรมเพื่อการประมาณระยะเวลาการก่อสร้างโดยอัตโนมัติตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างและระยะเวลาเพื่อ

๓.๒) ได้องค์ความรู้เพื่อใช้ในการพัฒนาต่อยอดการคำนวณวันดำเนินการงานก่อสร้างทาง ให้มีความถูกต้อง และมีความเหมาะสมมากที่สุด

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) ช่วยเหลือระยะเวลาในการคำนวณวันดำเนินการก่อสร้างในสัญญาจ้าง ได้มากกว่า ๕๐%

๔.๒) ได้จำนวนวันดำเนินการก่อสร้างที่ถูกต้อง ใกล้เคียงกับสภาพงานก่อสร้าง ลดความสูญเสียด้านทรัพยากรและเวลาการก่อสร้าง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายถาวร ตะไก่อแก้ว)

(วันที่ ๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ.๒๕๖๗)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายพีรพงศ์ ใจพุดซา)

(วันที่ ๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายปกรณ์ ศรีปานวงศ์)

(วันที่ ๑๒ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)