

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การป้องกันและแก้ไขปัญหาหาระดับน้ำในระหว่างการก่อสร้าง กรณีระดับคันทาง
ทางบริการ Service Road SR.๒ ใกล้เคียงกับระดับน้ำในคลอง โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ
หมายเลข ๘๑ สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ตอน ๑๓
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การแก้ไขปัญหาถนนสายหลักของทางหลวงพิเศษหมายเลข ๘๑ ตัดผ่าน
คลองส่งน้ำของชุมชนในพื้นที่ โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๘๑ สาย บางใหญ่ -
กาญจนบุรี ช่วง กม.๔๔+๒๖๖.๘๓๓ - กม.๔๖+๐๐๐.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับนครปฐม
ตะวันตก) ตอน ๑๓

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : มกราคม ๒๕๖๔ - มิถุนายน ๒๕๖๔
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : กรกฎาคม ๒๕๖๔ - ธันวาคม ๒๕๖๔

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษารูปแบบและรายละเอียดการก่อสร้าง และข้อกำหนดต่าง ๆ
- ตรวจสอบเก็บรายละเอียดข้อมูลสภาพพื้นที่ก่อสร้างจริงในสนาม และศึกษาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น
- ประชุมหารือแนวทางเพื่อพิจารณารูปแบบทางเลือกการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม
- คำนวณและตรวจสอบปริมาณงานตามหลักวิศวกรรม เสนอนายช่างโครงการและผู้จัดการโครงการ
- ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามรูปแบบ หลักวิชาการ

กรณีนี้เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายปรัชญา อิศวมงคล		ร้อยละ ๒๐	ให้คำปรึกษา แนะนำ กำกับดูแล ให้ความช่วยเหลือและตรวจสอบ ความถูกต้องในระหว่างการทำงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษารูปแบบและรายละเอียดการก่อสร้าง และข้อกำหนดต่าง ๆ
- ตรวจสอบเก็บรายละเอียดข้อมูลสภาพพื้นที่ก่อสร้างจริงในสนาม และศึกษาปัญหาที่อาจจะเกิดขึ้น
- ประชุมหารือแนวทางระหว่างโครงการและเกษตรกรผู้ใช้น้ำจากลำรางดังกล่าวเพื่อพิจารณารูปแบบทางเลือกการแก้ไขปัญหาที่เหมาะสม
- คำนวณ ออกแบบวางผังแนวลำรางเพื่อให้เกษตรกรได้ใช้น้ำจากลำรางได้อย่างทั่วถึง และตรวจสอบปริมาณงานตามหลักวิศวกรรม เสนอนายช่างโครงการและผู้จัดการโครงการ
- ควบคุมดูแลการก่อสร้างให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามรูปแบบ หลักวิชาการ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายปรัชญา อิศวมงคล		ร้อยละ ๒๐	ให้คำปรึกษา แนะนำ กำกับดูแล ให้ความช่วยเหลือและตรวจสอบ ความถูกต้องในระหว่างการทำงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้สูตรสมการเส้นตรง (Linear Equation) และสูตรสมการเส้นโค้งพาราโบลา (Parabola Equation) ร่วมกับ เครื่องมือ แมโคร (Macro) ในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อการคำนวณหาค่าระดับก่อสร้าง (Profile Grade) ความกว้างถนน (Road Way) และเปอร์เซ็นต์ความลาดชันของผิวทาง (Crown Slope)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายวิโรจน์ สมทุม)

(วันที่ ๑๐ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายไพศาล สุวรรณรักษ์)

(วันที่ ๑๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐมานพ)

(วันที่ ๑๑ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การป้องกันและแก้ไขปัญหาระดับน้ำในระหว่างการก่อสร้าง กรณีระดับคันทางทางบริการ Service Road SR.๒ ใกล้เคียงกับระดับน้ำในคลอง โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๘๑ สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ตอน ๑๓

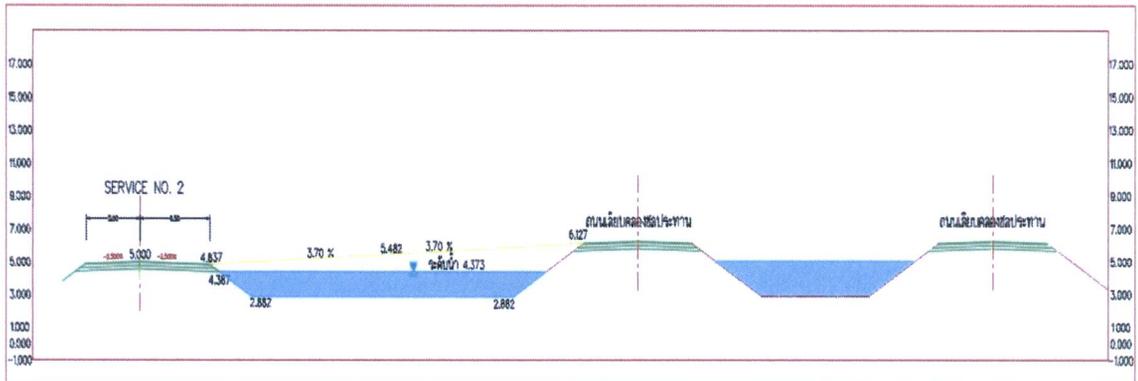
๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๔๔+๒๖๖.๘๓๓ - กม.๔๖+๐๐๐.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับนครปฐมตะวันตก) ตอน ๑๓ ระยะทางยาวประมาณ ๑.๗๓ กิโลเมตร เป็นโครงการก่อสร้างถนนตัดใหม่ ซึ่งอยู่ในตำบลโพรงมะเดื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม ลักษณะงานแบ่งออกเป็น ๒ ลักษณะ ดังนี้

- ลักษณะที่ ๑ งานก่อสร้างทางชั้นพิเศษ ๖ ช่องจราจร ผิวจราจรแอสฟัลท์คอนกรีต ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๖๐ เมตร ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๓.๐๐ เมตร ไหล่ทางด้านในกว้าง ๑.๐๐ เมตร มีเกาะกลางแบบ Depressed Median กว้าง ๑๓.๕๐ เมตร และยังมีงานก่อสร้างถนน Service Road ขนาด ๒ ช่องจราจร ทดแทนในส่วนถนนเดิม ที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ

- ลักษณะที่ ๒ งานก่อสร้างสะพานขนาดใหญ่ เช่น งานก่อสร้างสะพานยกระดับ งานก่อสร้างสะพานทางแยกต่างระดับ Interchange ในส่วนของทางขึ้น Ramp ต่าง ๆ จำนวน ๖ ตัว

ผู้ขอรับการประเมินได้ทำการตรวจสอบรูปแบบการก่อสร้างและพื้นที่ก่อสร้างในสนาม เพื่อก่อสร้างถนน Service Road SR.๒ เพื่อเป็นทางบริการลอดใต้สะพาน Interchange Line NWI.๑ - ๒ และ NWI.๒ - ๑ ไปบรรจบทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๓๒๑ สำหรับประชาชนผู้สัญจรเส้นทางบริเวณดังกล่าว โดยค่าระดับที่แยกออกจากทางหลวงหมายเลข ๓๒๑ มีค่าระดับน้ำทะเลปานกลางเท่ากับ ๕.๘๐ เมตร ที่ กม.๐+๕๗๕ มีค่าระดับเท่ากับ ๕.๐๐ เมตร และที่ กม.๑+๑๗๕ ซึ่งเป็นช่วงที่ต้องลอดใต้สะพาน NWI.๑ - ๒ และ NWI.๒ - ๑ โดยเป็นลักษณะรูปแบบ U-Turn ใกล้กับคลองส่งน้ำ ๕ ซ้ายของกรมชลประทาน ซึ่งคลองดังกล่าวมีการนำน้ำไปใช้ในการเกษตรในช่วงฤดูแล้ง และทำหน้าที่รับน้ำจากพื้นที่ของประชาชนในฤดูฝน ซึ่งมีถนนเลียบริบคลองส่งน้ำมีค่าระดับหลังทางประมาณ ๖.๑๓ เมตร ทำให้ถนน Service Road SR.๒ มีค่าระดับหลังทางที่ต่ำกว่าถนนเลียบริบคลองส่งน้ำมาก ประกอบกับด้านข้างของคลองส่งน้ำ ๕ ซ้ายเป็นพื้นที่ลุ่มรับน้ำ ด้านข้างถนนระดับน้ำประมาณ ๔.๓๗ เมตร ซึ่งหากเข้าฤดูฝนจะมีปริมาณน้ำมากและสูงขึ้นเพื่อเป็นการป้องกันน้ำบริเวณที่ลุ่มรับน้ำด้านข้างถนนเลียบริบคลองชลประทานท่วมถนน Service Road SR.๒ ผู้ขอรับการประเมินจึงได้นำปัญหาที่พบดังกล่าวมาเรียนนายช่างโครงการ เพื่อขอคำปรึกษาหารือแนวทางการป้องกันและแก้ไขปัญหาในบริเวณดังกล่าวต่อไป



รูปที่ ๑ แสดงรูปตัดระหว่างคลองชลประทานกับถนน Service Road SR.๒

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ผู้ขอรับการประเมินได้ทำการศึกษาแบบและรายละเอียดการก่อสร้าง สํารวจวางแนวเก็บค่าระดับในสนามก่อนเริ่มโครงการ และรายงานปัญหาเกี่ยวกับพื้นที่ก่อสร้างบริเวณทางบริการ Service Road SR.๒ ให้นายช่างโครงการทราบ

๒.๒) ผู้ขอรับการประเมินปฏิบัติงานในตำแหน่งนายช่างควบคุมงาน ได้รับคำสั่งจากนายช่างโครงการ ให้ทำการตรวจสอบค่าระดับก่อสร้างทางบริการ Service Road SR.๒ เริ่มตั้งแต่ กม.๐+๔๗๕ - กม.๑+๑๗๕ ระยะทางประมาณ ๐.๖๘ กิโลเมตร ทำการเก็บค่าระดับงานก่อสร้างบริเวณดังกล่าวเพิ่มเติม

๒.๓) ผู้ขอรับการประเมินได้ทำการตรวจสอบทางบริการในสนาม และได้นำค่าระดับที่ได้มาทำการเขียนรูปตัด Cross Section และ Plan & Profile ในช่วงบริเวณดังกล่าว ซึ่งพบว่าค่าระดับน้ำในคลองส่งน้ำบริเวณที่ติดกับบริเวณก่อสร้างของโครงการ มีค่าระดับน้ำใกล้เคียงกับค่าระดับก่อสร้างของโครงการเมื่อดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ

๒.๔) จากการตรวจสอบ Plan & Profile ที่ได้ ผู้ขอรับการประเมินได้นำเรียนนายช่างโครงการ เพื่อพิจารณาหาแนวทางการแก้ไขปัญหา และคัดเลือกรูปแบบการก่อสร้างที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่บริเวณดังกล่าว

๒.๕) ผู้ขอรับการประเมินประชุมร่วมกับนายช่างโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการ และผู้รับจ้าง เพื่อพิจารณาสรุปรูปแบบการแก้ไขปัญหาตามที่ผู้ขอรับการประเมินได้เสนอ เมื่อได้ข้อสรุปรูปแบบการแก้ไขปัญหา นายช่างโครงการได้นำเรียนผู้จัดการโครงการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาตามระเบียบต่อไป

๒.๖) หลังจากทีคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้รับทราบปัญหาและสรุปแนวทางการแก้ไขปรับปรุงรูปแบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ขอรับการประเมินในฐานะผู้ควบคุมงาน ได้ทำการควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด และเป็นไปตามรูปแบบที่ได้มีการอนุมัติ

๒.๗) จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่ก่อสร้างในปัจจุบัน พบว่าการดำเนินการแก้ไขปัญหาดังกล่าว ในช่วงที่มีการก่อสร้างของโครงการ สามารถแก้ไขปัญหาได้ดีและมีประสิทธิภาพ ไม่พบว่าบริเวณดังกล่าว มีน้ำท่วมคันทางเกิดขึ้น

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การเก็บข้อมูลระดับน้ำสูงสุดในคลอง ต้องทำการตรวจสอบและเก็บข้อมูลอยู่เป็นระยะ โดยจะต้องรอเก็บข้อมูลในช่วงฤดูฝนเพื่อให้ทราบข้อมูลระดับน้ำสูงสุดที่แท้จริง

๓.๒) ต้องพิจารณารูปแบบการแก้ไขปัญหาย่างละเอียด เพื่อให้ได้รูปแบบที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ เพื่อไม่ให้เกิดข้อพิพาทระหว่างโครงการกับกรมชลประทาน

๓.๓) ในการพิจารณารูปแบบการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนั้น ส่งผลกระทบให้ค่างานก่อสร้างของโครงการเพิ่มสูงขึ้น ต้องพิจารณาทำการถ่วงจ่ายค่างาน เพื่อไม่ให้ส่งผลต่อวงเงินงบประมาณและระยะเวลาดำเนินการ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑) เชิงปริมาณ

สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาค่าระดับก่อสร้างน้ำท่วมคันทางในถนน Service Road SR.๒ ตั้งแต่ กม.๐+๔๗๕ - กม.๑+๑๗๕ ระยะทางยาวประมาณ ๐.๖๘ กิโลเมตร สามารถดำเนินการได้แล้วเสร็จ สมบูรณ์ถูกต้องตามรูปแบบรายการและสัญญาก่อสร้าง

๔.๒) เชิงคุณภาพ

สามารถป้องกันและแก้ไขปัญหาน้ำท่วมคันทาง ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตกับโครงสร้างคันทาง โดยการนำหลักการออกแบบทางวิศวกรรมมาใช้แก้ปัญหา เสนอแนวทางแก้ไขเป็นทางเลือก ทำให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จตามกำหนดเวลา สามารถเปิดใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัย กับผู้ใช้ทาง

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) สามารถดำเนินการก่อสร้างคันทาง ให้แล้วเสร็จตามแผนงานของโครงการ สามารถเปิดใช้งานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

๕.๒) สามารถดำเนินการตามงบประมาณที่ได้รับ โดยไม่ต้องขอใช้งบประมาณในการก่อสร้างเพิ่มเติม

๕.๓) สามารถนำทางเลือกและวิธีการแก้ไขปัญหามิเวณดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา สำหรับโครงการอื่น ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

๕.๔) สามารถป้องกันน้ำท่วมคันทางที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้ และทำให้หน่วยงานของกรมทางหลวง ประหยัดงบประมาณที่อาจต้องสูญเสียไป จากการดำเนินการแก้ไขปัญหาค่าระดับก่อสร้างบริเวณดังกล่าว ในภายหลัง

หมายเหตุ : ๑. ระดับขำานัญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอนแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับขำานัญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอนแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การแก้ไขปัญหาถนนสายหลักของทางหลวงพิเศษหมายเลข ๘๑ ตัดผ่านคลองส่งน้ำของชุมชนในพื้นที่ โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๘๑ สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๔๔+๒๖๖.๘๓๓ - กม.๔๖+๐๐๐.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับนครปฐมตะวันตก) ตอน ๑๓

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๔๔+๒๖๖.๘๓๓ - กม.๔๖+๐๐๐.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับนครปฐมตะวันตก) ตอน ๑๓ ระยะทางยาวประมาณ ๑.๗๓ กิโลเมตร เป็นโครงการก่อสร้างถนนตัดใหม่ มีการตัดผ่านพื้นที่บ้านพักอาศัย โรงเรียน นาข้าว ไร่อ้อย สวนผัก และคลองส่งน้ำของชลประทาน ซึ่งอยู่ในตำบลโพรงมะเดื่อ อำเภอเมือง จังหวัดนครปฐม

ผู้ขอรับการประเมินปฏิบัติงานในตำแหน่งนายช่างควบคุมงานของโครงการ ได้รับมอบหมายหน้าที่ให้ทำการตรวจสอบรูปแบบการก่อสร้างของ โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางใหญ่ - กาญจนบุรี ช่วง กม.๔๔+๒๖๖.๘๓๓ - กม.๔๖+๐๐๐.๐๐๐ (รวมทางแยกต่างระดับนครปฐมตะวันตก) ตอน ๑๓ ระยะทางยาวประมาณ ๑.๗๓ กิโลเมตร เมื่อเข้าดำเนินการก่อสร้าง ได้ทำการสำรวจพื้นที่ก่อสร้าง และพบว่ามีคลองส่งน้ำตัดผ่านกับแนวการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๑ ซึ่งเกษตรกรในพื้นที่ใช้ประโยชน์จากคลองส่งน้ำดังกล่าวทำการเกษตรปลูกพืชผักหมุนเวียนตามฤดูกาล โดยโครงการต้องพิจารณาหาแนวทางแก้ไขปัญหให้กับเกษตรกรในพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อให้มีน้ำใช้เพื่อการเกษตรอย่างเพียงพอและต่อเนื่อง และไม่ทำให้เกิดผลกระทบต่อกรก่อสร้างของโครงการ

ผู้ขอรับการประเมินปฏิบัติงานในตำแหน่งนายช่างควบคุมงานของโครงการ จึงได้จัดทำรูปแบบจำลองคลองส่งน้ำในบริเวณพื้นที่ดังกล่าว ไม่ให้ส่งผลกระทบต่อแนวพื้นที่ก่อสร้างของโครงการโดยตรง แต่ทำให้สามารถใช้พื้นที่โดยรอบของโครงการ จัดการเปลี่ยนแนวคลองส่งน้ำแนวใหม่ทดแทนแนวทางคลองส่งน้ำของเดิมและได้พิจารณารูปแบบก่อสร้างอาคารระบายน้ำ นำเสนอนายช่างโครงการ เพื่อพิจารณาตามลำดับขั้นตอนต่อไป ซึ่งการแก้ไขปัญหาบริเวณดังกล่าวข้างต้น ประชาชนในพื้นที่ก่อสร้างได้ให้การยอมรับ และมีความพึงพอใจต่อการแก้ไขปัญหาของโครงการ ทำให้งานก่อสร้างของโครงการแล้วเสร็จเป็นไปตามสัญญาก่อสร้าง

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ผู้ขอรับการประเมินได้ทำการศึกษาแบบและรายละเอียดการก่อสร้าง สำรวจเก็บข้อมูลคลองส่งน้ำ รวมถึงสำรวจพื้นที่การเกษตรที่ต้องใช้น้ำ

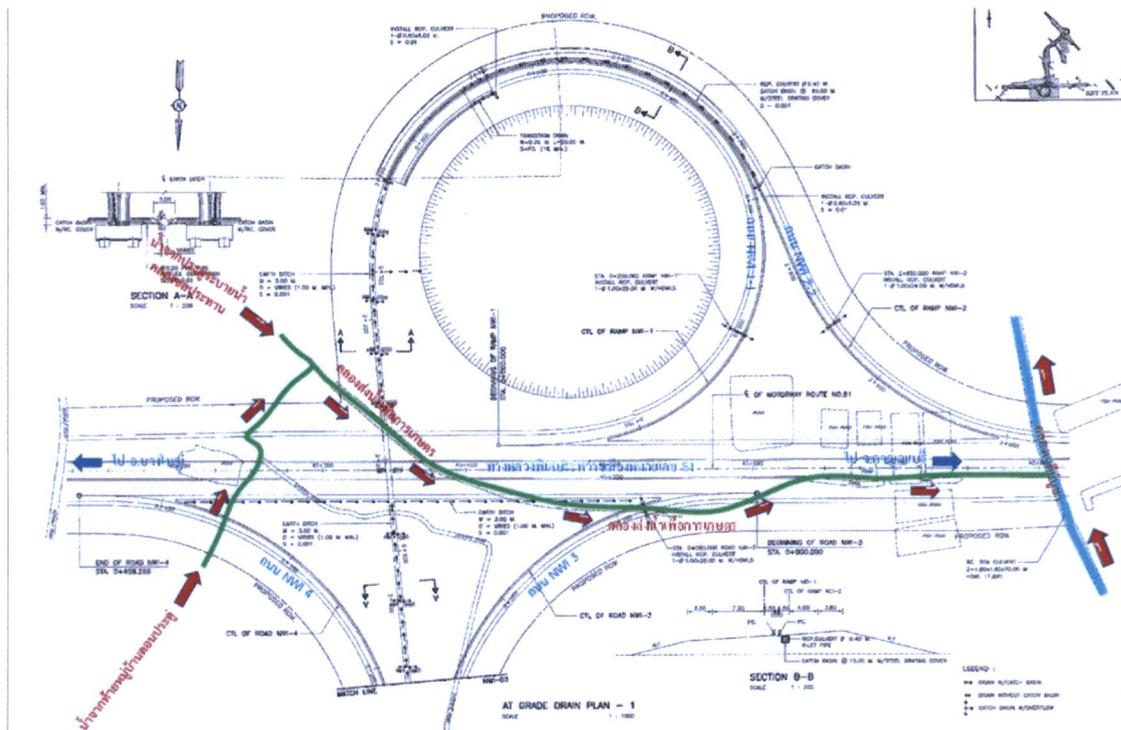
๒.๒) นำข้อมูลจากการสำรวจดังกล่าวมาจัดทำผังแบบจำลองแนวลำคลองส่งน้ำ พิจารณารูปแบบคลองส่งน้ำและอาคารระบายน้ำบางส่วนที่จำเป็นต้องก่อสร้าง ให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมและให้เหมาะสมกับพื้นที่ก่อสร้าง รวมถึงตรวจสอบวงเงินงบประมาณและระยะเวลาที่จะดำเนินการก่อสร้าง

๒.๓) เมื่อได้จัดทำผังแบบจำลองแนวคลองน้ำ และรูปแบบการก่อสร้างอาคารระบายน้ำแล้วเสร็จ ผู้ขอรับการประเมินได้ประชุมร่วมกับนายช่างโครงการ เจ้าหน้าที่โครงการ ผู้รับจ้าง และเกษตรกรผู้ใช้น้ำ ในพื้นที่ เพื่อพิจารณาสรุปรูปแบบการแก้ไขปัญหาตามที่ผู้ขอรับการประเมินได้เสนอ เมื่อได้ข้อสรุปรูปแบบการแก้ปัญหา นายช่างโครงการได้นำเรียนผู้จัดการโครงการและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อพิจารณาตามระเบียบต่อไป

๒.๔) หลังจากที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้รับทราบปัญหาและสรุปแนวทางการแก้ไขปรับปรุงแบบเรียบร้อยแล้ว ผู้ขอรับการประเมินในฐานะตำแหน่งผู้ควบคุมงาน ได้ทำการควบคุมงานก่อสร้างให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนดและเป็นไปตามรูปแบบที่ได้มีการอนุมัติ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) เนื่องจากมีคลองส่งน้ำตัดผ่านทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๑ จำนวน ๒ จุด ซึ่งคลองส่งน้ำลำดับที่ ๑ เป็นคลองส่งน้ำมาจากหลังหมู่บ้านดอนประดู่ตัดกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๑ บริเวณ กม.๔๕+๒๕๐ และคลองส่งน้ำลำดับที่ ๒ มาจากคลองส่งน้ำ ๘ ขวา ตัดกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๑ บริเวณ กม.๔๕+๓๘๕ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการพิจารณาวางผังรูปแบบแนวคลองส่งน้ำให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่ โดยได้มีการวางผังรูปแบบแนวคลองส่งน้ำออกเป็น ๒ แนวทาง



รูปที่ ๒ แสดงแผนผังคลองระบายน้ำที่ตัดผ่านพื้นที่ก่อสร้าง

๓.๒) การเก็บข้อมูลคลองส่งน้ำในสนามซึ่งมีสภาพพื้นที่เป็นป่าค่อนข้างรก ทำให้การเก็บข้อมูลและการสำรวจค่อนข้างทำได้ยากและอาจทำให้ข้อมูลคลาดเคลื่อนได้ จึงได้ประสานไปยังผู้รับจ้างให้ทำการถางป่ารกเพื่อให้เห็นแนวคลองส่งน้ำได้อย่างชัดเจน และสามารถเก็บข้อมูลได้อย่างแม่นยำ

๓.๓) ในการพิจารณารูปแบบการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนั้น ส่งผลกระทบให้ค่างานก่อสร้างของโครงการเพิ่มสูงขึ้น ต้องพิจารณาทำการถ่วงจ่ายค่างาน เพื่อไม่ให้ส่งผลต่อวงเงินงบประมาณและระยะเวลาดำเนินการ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

การแก้ไขปัญหาคลองส่งน้ำลำดับที่ ๑ เป็นคลองส่งน้ำมาจากหลังหมู่บ้านดอนประดู่ โดยวางผังรูปแบบแนวคลองส่งน้ำ ตัดผ่านถนน NWI.- ๔ และถนน NWI.- ๓ โดยการก่อสร้างท่อกลมคอนกรีตเสริมเหล็ก จำนวน ๒ แกว มีพื้นที่ช่องระบายน้ำประมาณ ๑.๕๗ ตารางเมตร สามารถระบายน้ำได้มากกว่าช่องระบายน้ำเดิม ๐.๑๒ ตารางเมตร และถัดจากถนน NWI.- ๓ วางผังโดยใช้รูปแบบคลองส่งน้ำชนิดเปิด ขนานไปกับถนนสายหลักของทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๑ ด้านขวาทาง โดยมีพื้นที่ช่องระบายน้ำประมาณ ๖.๖๘ ตารางเมตร สามารถระบายน้ำได้มากกว่าช่องระบายน้ำเดิมประมาณ ๐.๖๑ ตารางเมตร

การแก้ไขปัญหาคลองส่งน้ำลำดับที่ ๒ น้ำที่ส่งมาจากคลองส่งน้ำ ๘ ขวา โดยวางผังรูปแบบแนวคลองส่งน้ำเป็นแบบชนิดเปิดขนานไปกับถนน NWI.๒ - ๒ ยาวทอดลงไปสู่คลองสาธารณะ โดยมีพื้นที่ช่องระบายน้ำประมาณ ๖.๖๘ ตารางเมตร สามารถระบายน้ำได้มากกว่าช่องระบายน้ำเดิมประมาณ ๑.๕๕ ตารางเมตร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

สามารถแก้ไขปัญหาความเดือดร้อนของเกษตรกรผู้ใช้น้ำ เนื่องจากการตัดแนวก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๑ ผ่านพื้นที่เกษตรกร ส่งผลให้เกษตรกรในพื้นที่สามารถประกอบอาชีพได้ปกติ สร้างผลผลิต สร้างรายได้แก่ครอบครัว อีกทั้งยังสร้างความพึงพอใจในการแก้ไขปัญหาของโครงการ และสร้างภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงานที่มีต่อประชาชนในพื้นที่

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) สามารถดำเนินการก่อสร้างงานทาง และระบบคลองส่งน้ำให้แล้วเสร็จตามแผนงานของโครงการ สามารถเปิดใช้งานได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ ถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

๕.๒) สามารถดำเนินการตามงบประมาณที่ได้รับ โดยไม่ต้องขอใช้งบประมาณในการก่อสร้างเพิ่มเติม

๕.๓) สามารถนำทางเลือกและวิธีการแก้ไขปัญหาบริเวณดังกล่าวไปใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาสำหรับโครงการอื่น ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

๕.๔) เกษตรกรในพื้นที่ที่มีความพึงพอใจต่อการแก้ปัญหาของกรมทางหลวง สร้างภาพลักษณ์ที่ดีของหน่วยงานที่มีต่อประชาชนในพื้นที่

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้สูตรสมการเส้นตรง (Linear Equation) และสูตรสมการเส้นโค้งพาราโบลา (Parabola Equation) ร่วมกับเครื่องมือแมโคร (Macro) ในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อการคำนวณหาค่าระดับก่อสร้าง (Profile Grade) ความกว้างถนน (Road Way) และเปอร์เซ็นต์ความลาดชันของผิวทาง (Crown Slope)

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

เนื่องจากปัจจุบันโครงการก่อสร้างทางหลวงและโครงการก่อสร้างสะพาน มีรูปแบบในการควบคุมการก่อสร้าง เช่น Plan & Profile ซึ่งจะแสดงรายละเอียดของการก่อสร้างต่าง ๆ อยู่ในรูปแบบก่อสร้าง ไม่ว่าจะเป็นตำแหน่งการก่อสร้างสะพาน (Bridge) ท่อลอดเหลี่ยม (Box Culvert) ท่อลอดกลม (Pipe Culvert) ที่กลับรถ (U-turn) รวมถึงค่าระดับก่อสร้าง (Profile Grade) ปัจจุบันค่าระดับก่อสร้างจะถูกระบุไว้ในแบบก่อสร้างทุก ๆ ระยะ ๒๕.๐๐ เมตร ซึ่งในการก่อสร้างในสนามจำเป็นต้องทราบข้อมูลเกี่ยวกับค่าระดับก่อสร้าง ความกว้างถนน (Road Way) รวมถึงเปอร์เซ็นต์ความลาดชันของผิวทาง (Crown Slope) บริเวณที่จะทำการก่อสร้างซึ่งตำแหน่งของรายการก่อสร้างบางตำแหน่งอาจระบุไว้ในแบบก่อสร้างแล้ว แต่สิ่งก่อสร้างบางส่วนซึ่งไม่ได้มีระบุในรูปแบบก่อสร้างมีความจำเป็นที่จะต้องทำการคำนวณหาค่าระดับก่อสร้าง ความกว้าง รวมถึงเปอร์เซ็นต์ความลาดชันของผิวทางบริเวณนั้น ๆ เพื่อให้สามารถก่อสร้างได้ตรงตามรูปแบบและหลักวิศวกรรม

ผู้ขอรับการประเมินในฐานะตำแหน่งช่างควบคุมงานซึ่งได้รับมอบหมายจากนายช่างโครงการเกี่ยวกับการทำข้อมูลค่าระดับการก่อสร้างในสนาม การทำ Shop Drawing งานก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อกำหนดรูปแบบการก่อสร้างในสนาม โดยปกติแล้วการคำนวณหาข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นจะมีทั้งวิธีการคำนวณด้วยมือและวิธีการคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างมากในการคำนวณหาข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งการใช้ Microsoft Excel จำเป็นต้องสร้างฟังก์ชันสูตรและตารางข้อมูลต่าง ๆ ในลักษณะเดียวกันซ้ำ ๆ เป็นจำนวนค่อนข้างมากเพื่อช่วยในการคำนวณหาตัวแปรต่าง ๆ

ผู้ขอรับการประเมินจึงมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้สูตรสมการเส้นตรง (Linear Equation) และสูตรสมการเส้นโค้งพาราโบลา (Parabola Equation) ร่วมกับเครื่องมือแมโคร (Macro) ในโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งในการใช้เครื่องมือมาโครมาช่วยในการจัดการสูตรฟังก์ชันที่มีลักษณะเดียวกันซ้ำ ๆ เพื่อช่วยในการหาตัวแปรต่าง ๆ ช่วยลดความจำเป็นในการสร้างตารางข้อมูลต่าง ๆ สามารถคำนวณหาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทำงาน เช่น การทำ Shop Drawing การทำข้อมูลค่าระดับก่อสร้างของโครงสร้างชั้นทาง รวมถึงการหาปริมาณงานของโครงสร้างชั้นทาง ได้อย่างมีประสิทธิภาพเกิดความสะดวกรวดเร็ว ลดระยะเวลาในการคำนวณ สามารถค้นหาข้อมูลที่จะนำมาใช้ในการคำนวณได้อย่างถูกต้องและง่ายต่อการใช้งาน

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

ผู้ขอรับการประเมินในฐานะตำแหน่งนายช่างควบคุมงานซึ่งได้รับมอบหมายจากนายช่างโครงการเกี่ยวกับการทำข้อมูลค่าระดับการก่อสร้างในสนาม การทำ Shop Drawing งานก่อสร้างต่าง ๆ เพื่อกำหนดรูปแบบการก่อสร้างในสนาม โดยปกติแล้วการคำนวณหาข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็น จะมีทั้งวิธีการคำนวณด้วยมือ และวิธีการคำนวณด้วยโปรแกรม Microsoft Excel ซึ่งใช้เวลาค่อนข้างมากในการคำนวณหาข้อมูลต่าง ๆ ซึ่งการใช้ Microsoft Excel จำเป็นต้องสร้างฟังก์ชันสูตรและตารางข้อมูลต่าง ๆ ในลักษณะเดียวกันซ้ำ ๆ กัน จำนวนค่อนข้างมากเพื่อช่วยในการคำนวณหาตัวแปรต่าง ๆ ผู้ขอรับการประเมินจึงมีแนวคิดในการพัฒนาวิธีการคำนวณหาตัวแปรต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลอย่างรวดเร็ว สะดวกแก่การใช้งาน และได้ข้อมูลที่แม่นยำมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

๒.๒ แนวความคิด

ผู้ขอรับการประเมินจึงมีแนวคิดในการพัฒนาวิธีการคำนวณหาตัวแปรต่าง ๆ ให้เกิดความรวดเร็ว และความสะดวกในการหาตัวแปรต่าง ๆ เพื่อหาข้อมูลที่จำเป็นในการทำข้อมูลค่าระดับการก่อสร้างในสนาม การทำ Shop Drawing และการหาปริมาณงานของโครงสร้างชั้นทางให้มีความถูกต้องตามรูปแบบเพื่อความสะดวกรวดเร็วในการทำงานในยุคที่มีการแข่งขันสูง

๒.๓ ข้อเสนอ

ผู้ขอรับการประเมินจึงมีข้อเสนอแนวคิดการประยุกต์ใช้สูตรสมการเส้นตรง และสูตรสมการเส้นโค้งพาราโบลาพร้อมกับเครื่องมือแมโครในโปรแกรม Microsoft Excel เพื่อใช้ในการคำนวณหาข้อมูลต่าง ๆ เพื่อนำไปใช้ในการทำงาน เช่น การทำ Shop Drawing การทำข้อมูลค่าระดับก่อสร้างของโครงสร้างชั้นทาง รวมถึงการหาปริมาณงานของโครงสร้างชั้นทาง

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การประยุกต์ใช้สูตรสมการเส้นตรง และสูตรสมการเส้นโค้งพาราโบลาพร้อมกับเครื่องมือแมโครในโปรแกรม Microsoft Excel นั้นข้อมูลที่จำเป็นต้องใส่ในตารางข้อมูลนั้น ประกอบด้วย ข้อมูลของโค้งทางตั้ง (Vertical Curve) ข้อมูลของจุดการเปลี่ยนแปลงความกว้างของถนน และข้อมูลการยกโค้ง (Supper Elevation)

ข้อจำกัด - ข้อมูลการยกโค้ง (Supper Elevation) จะไม่สามารถคำนวณได้

แนวทางการแก้ไข - ผู้ใช้ต้องทำการคำนวณมือหรือใช้โปรแกรมคำนวณเสริมแล้วทำการนำข้อมูลการยกโค้ง (Supper Elevation) มากรอกในตารางข้อมูล

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) สามารถคำนวณหาค่าระดับก่อสร้าง ความกว้างถนน รวมถึงเปอร์เซ็นต์ความลาดชันของผิวทาง ณ ตำแหน่ง กม.ใด ๆ ที่ต้องการทราบ ได้อย่างรวดเร็วช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณ

๓.๒) สามารถนำข้อมูลดังกล่าวเพื่อใช้ทำ Shop Drawing ของงานก่อสร้างต่าง ๆ ได้ไวยิ่งขึ้น

๓.๓) ช่วยในการหาปริมาณงานของโครงสร้างชั้นทางได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ง่ายต่อการทำบัญชีค่างานเพื่อส่งงวดงาน และได้ทราบข้อมูลปริมาณงาน เพื่อใช้ในการถัวจ่ายค่างานได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) คำนวณหาค่าระดับก่อสร้าง ความกว้างถนน รวมถึงเปอร์เซ็นต์ความลาดชันของผิวทาง ณ ตำแหน่ง กม. ไต ๆ ที่ต้องการทราบอย่างทันที ช่วยลดข้อผิดพลาดในการคำนวณ สามารถลดระยะเวลาในการคำนวณ โดยใช้มือ ๒๐ - ๓๐ นาที (ขึ้นอยู่กับจำนวนตำแหน่งที่ต้องการทราบข้อมูล)

๔.๒) ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณหาปริมาณงานโครงสร้างชั้นทาง ได้อย่างรวดเร็วและแม่นยำยิ่งขึ้น ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณ ๒๐-๓๐ นาที

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายวิโรจน์ สุมทุม)

(วันที่ ๗ เดือน ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายไพศาล สุวรรณรักษ์)

(วันที่ ๑๑ เดือน ธ.ค พ.ศ. ๒๕๖๕)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐมานพ)

(วันที่ ๑๑ เดือน ธ.ค. ๒๕๖๕ พ.ศ.)