

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมงานก่อสร้างเสาเข็มเจาะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๘๐ เมตร ของฐานรากสะพาน ที่ กม.๑๔๒+๑๐๔.๐๐๐ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑๘ สาย เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน อ.แม่สรวย - บรรจบทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน ๑

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมงานก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่อง ด้วยวิธีการก่อสร้างสะพานแบบ Balanced Cantilever โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางปะอิน - สระบุรี - นครราชสีมา ช่วง กม.๗๔+๓๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๗๗+๐๐๐.๐๐๐

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : พฤศจิกายน ๒๕๖๗ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : สิงหาคม ๒๕๖๓ - กันยายน ๒๕๖๖

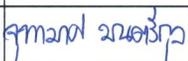
๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษารูปแบบรายละเอียดและข้อกำหนดของการก่อสร้าง
- สำรวจพื้นที่จริงในสนาม เพื่อวางแผนการก่อสร้างร่วมกับผู้รับจ้าง
- ควบคุมงานสำรวจรอบเพื่อใช้สำหรับวางตำแหน่งเสาเข็มเจาะในพื้นที่ก่อสร้าง
- ประชุมร่วมกับผู้รับจ้างเพื่อแก้ไขปัญหาในงานก่อสร้าง
- ควบคุมงานก่อสร้างให้ได้ตามแบบและมาตรฐาน

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสมชาย จวงจันทร์		ร้อยละ ๑๐	- ให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการปฏิบัติงานให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม
นางสาวจุฑามาศ มนตรีกุล		ร้อยละ ๑๐	- ร่วมตรวจสอบความถูกต้องของงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษารูปแบบรายละเอียดและข้อกำหนดของการก่อสร้าง
- สำรวจพื้นที่จริงในสนาม เพื่อวางแผนการก่อสร้างร่วมกับผู้รับจ้าง
- ตรวจสอบ Shop Drawing ที่ผู้รับจ้างเสนอ
- ควบคุมงานสำรวจวงรอบและระดับเพื่อให้งานก่อสร้างสะพานส่วนบนอยู่ตามตำแหน่งและระดับที่ออกแบบไว้
- ควบคุมงานก่อสร้างให้ได้ตามแบบและมาตรฐาน

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายประสาร ชุมละออง		ร้อยละ ๒๐	- ให้คำปรึกษาและแนะนำวิธีการ ปฏิบัติงานให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรม - ตรวจสอบความถูกต้องของงาน ให้เป็นไปตามแบบและข้อกำหนด

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Autodesk Civil ๓D และ Microsoft Excel เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการวางพิกัดของเสาเข็มในสนาม

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายก้านรงค์ ปวนมล)

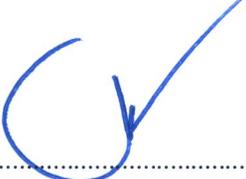
(วันที่ ๑๗) เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสมชาย จวงจันทร์)

(วันที่ ๑๗) เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐมานพ)

(วันที่ ๑๗) เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

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

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมงานก่อสร้างเสาเข็มเจาะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๘๐ เมตร ของฐานราก สะพาน ที่ กม.๑๔๒+๑๐๔.๐๐๐ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑๘ สาย เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน อ.แม่สรวย - บรรจบทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน ๑

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑๘ สาย เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน อ.แม่สรวย - บรรจบทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน ๑ ระยะทางยาวประมาณ ๕.๕๐๐ กิโลเมตร เป็นการก่อสร้างขยายทางพร้อมปรับปรุงด้านเรขาคณิตของทางให้มีความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางมากขึ้น เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการของทางหลวงสายหลัก และแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุรุนแรงที่เกิดขึ้นบ่อยครั้ง กำหนดเป็นมาตรฐานทางชั้นพิเศษ (๔ ช่องจราจร) โดยก่อสร้างขยายทางเดิมขนาด ๒ ช่องจราจร เป็น ๔ ช่องจราจร (ไปกลับข้างละ ๒ ช่องจราจร) ผิวทางเป็น Concrete Pavement หนา ๒๕.๐๐ เซนติเมตร และก่อสร้างทางคู่ขนาน (Frontage Road) เป็นช่วง ๆ ผิวทางเป็น Concrete Pavement หนา ๒๕.๐๐ เซนติเมตร มีงานก่อสร้างสะพาน จำนวน ๕ แห่ง ความยาวรวม ๖๗๙.๐๐ เมตร

เนื่องจากการออกแบบรูปแบบจุดกลับรถในโครงการเป็นจุดได้สะพานและมีการก่อสร้างสะพานข้ามแยกเพื่อช่วยให้การจราจรบนทางสายหลักมีความคล่องตัวมากขึ้นและช่วยลดการตัดกระแสรถจราจร สามารถลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุได้ โดยงานก่อสร้างสะพานที่ กม.๑๔๒+๑๐๔.๐๐๐ ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง จำนวน ๒ แห่ง เป็นสะพานแบบคานคอนกรีตอัดแรง I - Girder ความยาวช่วงเสา ๒๒.๐๐ เมตร และ ๒๔.๐๐ เมตร ฐานรากสะพานเป็นแบบเสาเข็มเจาะ ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๘๐ เมตร รับน้ำหนักบรรทุกปลอดภัยไม่น้อยกว่า ๓๕๐ ตันต่อตัน ซึ่งเป็นโครงสร้างที่มีความสำคัญมาก จำเป็นต้องมีการเจาะสำรวจดินเพื่อใช้หาความยาวของเสาเข็มให้สามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามที่ออกแบบไว้ รวมถึงระดับน้ำใต้ดิน ลักษณะของดินบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการวางแผนในการทำงาน การก่อสร้างเสาเข็มเจาะเป็นโครงสร้างที่อยู่ใต้ดิน หากมีความผิดพลาดเกิดขึ้น การแก้ไขปัญหาค่อนข้างยาก และระยะยาวมีความเสี่ยงที่จะส่งผลกระทบต่อโครงสร้างส่วนบนของสะพานได้ ผู้ขอรับการประเมินได้รับมอบหมายให้ควบคุมงานโดยมีการตรวจสอบในแต่ละขั้นตอนการก่อสร้างให้เป็นไปตามข้อกำหนด และร่วมแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ได้ใช้ความรู้ที่หลากหลาย สามารถก่อสร้างเสาเข็มเจาะแล้วเสร็จตามแบบสัญญา และเสาเข็มเจาะมีความสมบูรณ์สามารถก่อสร้างฐานรากและโครงสร้างสะพานส่วนบนต่อไปได้

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ศึกษารายละเอียดแบบก่อสร้างและข้อกำหนดมาตรฐานสำหรับงานก่อสร้างเสาเข็มเจาะ
- ๒.๒) สำรวจพื้นที่ก่อสร้างและควบคุมงานวางหมุดวงรอบและหมุดระดับใหม่ โดยใช้หมุดวงรอบของโครงการที่มีอยู่เดิมอ้างอิงและตรวจสอบ เพื่อใช้วางพิกัดตำแหน่งของเสาเข็ม
- ๒.๓) ประชุมร่วมกับผู้รับจ้างเกี่ยวกับรายละเอียดและขั้นตอนการทำงาน
- ๒.๔) ตรวจสอบความปลอดภัยระหว่างก่อสร้างและการจัดการจราจรในพื้นที่ก่อสร้าง
- ๒.๕) ควบคุมงานให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างและข้อกำหนด แก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างและรายงานผู้บังคับบัญชา

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การก่อสร้างเสาเข็มเจาะบริเวณฐานราก P๔ และ P๕ อยู่ใกล้กับลำคลองซึ่งมีน้ำไหลผ่านตลอดน้ำจากลำคลองส่งผลกระทบต่อสภาพของหลุมเจาะ รวมถึงลักษณะดินเป็นดินทราย ทำให้หลุมเจาะพังทลายได้ง่าย

- ๓.๒) พื้นที่ก่อสร้างอยู่ใกล้กับชุมชน การกำกับความปลอดภัยในการทำงานมีความสำคัญมาก และช่วงเวลาการทำงานมีข้อจำกัด เนื่องจากเสียงของเครื่องจักรส่งผลกระทบต่อชุมชนข้างเคียงค่อนข้างมาก
- ๓.๓) บางตำแหน่งเจาะพบหินลอย (Boulders) ก่อนเจาะถึงความลึกที่ออกแบบไว้ ทำให้ลำบากต่อการขุดเจาะ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

สามารถก่อสร้างเสาเข็มเจาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ๐.๘๐ เมตร ของฐานรากสะพานที่ กม.๑๔๒+๑๐๔.๐๐๐ ด้านซ้ายทางและด้านขวาทาง จำนวน ๑๓๑ ต้น (รวมเสาเข็มทดสอบและเสาเข็มสมอ)

๔.๒ เชิงคุณภาพ

จากผลการทดสอบ Static Load Test เสาเข็มสามารถรับน้ำหนักบรรทุกได้ตามข้อกำหนด และจากผลการทดสอบ Sonic Logging Test เสาเข็มมีความสมบูรณ์ตามข้อกำหนด

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑) ผลการทดสอบกำลังรับน้ำหนักของเสาเข็มผ่านตามข้อกำหนด ทำให้เสาเข็มมีความแข็งแรงสามารถรับน้ำหนักของโครงสร้างสะพานได้อย่างปลอดภัย
- ๕.๒) งานก่อสร้างเสาเข็มเจาะแล้วเสร็จตามเวลาที่กำหนด สามารถก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนบนต่อไปได้ ทำให้งานก่อสร้างเป็นไปตามแผนงานก่อสร้างที่กำหนดไว้
- ๕.๓) สามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมงานเสาเข็มเจาะ ในลักษณะใกล้เคียงกันในอนาคตได้

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมงานก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่อง ด้วยวิธีการก่อสร้างสะพานแบบ Balanced Cantilever โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางปะอิน - สระบุรี - นครราชสีมา ช่วง กม.๗๔+๓๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๗๗+๐๐๐.๐๐๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สาย บางปะอิน - สระบุรี - นครราชสีมา ช่วง กม.๗๔+๓๐๐.๐๐๐ ถึง กม.๗๗+๐๐๐.๐๐๐ ระยะทางประมาณ ๒.๗๐๐ กิโลเมตร เป็นส่วนหนึ่งของโครงการตามแผนแม่บท ทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง โดยคณะรัฐมนตรีได้มีมติเห็นชอบเมื่อวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๔๐ จากผลการศึกษาโครงการระบุว่า โครงการมีผลตอบแทนทางเศรษฐกิจ (EIRR) สูงจากการเชื่อมโยงระหว่างเมืองและลดปัญหาการจราจรติดขัด มาตรฐานทางชั้นพิเศษ ขนาด ๖ ช่องจราจร (ไป-กลับข้างละ ๓ ช่องจราจร) มีความกว้างช่องจราจรละ ๓.๖๐ เมตร ความกว้างของไหล่ทางด้านใน ๑.๕๐ เมตร และความกว้างของไหล่ทางด้านนอก ๓.๐๐ เมตร ผิวทางเป็น Concrete Pavement หนา ๒๘.๐๐ เซนติเมตร และงานก่อสร้างทางยกระดับ เป็นโครงสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงชนิด Segmental Box Girder จำนวนทั้งหมด ๔ แห่ง โดยมีผิวทางเป็นแอสฟัลต์คอนกรีตหนา ๕.๐๐ เซนติเมตร แบ่งเป็นสะพานด้านซ้ายทาง จำนวน ๒ แห่ง ความยาวรวม ๑,๕๑๐.๐๐ เมตร และสะพานด้านขวาทาง จำนวน ๒ แห่ง ความยาวรวม ๑,๕๐๕.๑๔ เมตร

งานก่อสร้างสะพานตามรูปแบบของโครงการ เป็นโครงสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงชนิด Precast Segmental Box Girder ซึ่งสามารถผลิตชิ้นส่วนของโครงสร้าง Segment ในโรงงานกับงานก่อสร้างโครงสร้างสะพานส่วนล่างที่ต้องก่อสร้างในสนามพร้อม ๆ กันได้ ซึ่งสามารถลดระยะเวลาก่อสร้างลงได้ เมื่อเริ่มงานสำรวจวางแผนเพื่อตรวจสอบตำแหน่งของฐานรากและตอม่อสะพาน ปรากฏว่าตำแหน่งฐานรากและตอม่อสะพานซ้อนทับกับสายพานลำเลียงวัตถุดิบของ บริษัท ทีพีโอโพลีน จำกัด (มหาชน) จำนวน ๔ เส้น ทำให้เป็นอุปสรรคต่อการก่อสร้าง ผู้รับจ้างได้นำเสนอขอปรับรูปแบบสะพานเป็นแบบ Balanced Cantilever ซึ่งแนบมาในแบบสัญญาแล้ว เพื่อสอดคล้องและลดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ โดยผู้รับจ้างไม่มีการเรียกร้องค่าก่อสร้างและระยะเวลาที่เพิ่มขึ้นแต่อย่างใด และเมื่อผ่านการอนุมัติรูปแบบตามระเบียบแล้ว จำเป็นต้องเร่งรัดดำเนินการก่อสร้างสะพานในส่วนที่ปรับปรุงเพื่อไม่ให้กระทบการก่อสร้างสะพานช่วงอื่นที่เป็นแบบ Precast Segmental Box Girder โดยผู้ขอรับการประเมินได้รับมอบหมายจากนายช่างโครงการ ให้รับผิดชอบควบคุมงานและร่วมแก้ไขปัญหาขณะก่อสร้าง เพื่อให้งานก่อสร้างแล้วเสร็จตามแบบและมาตรฐานที่กำหนด

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ศึกษารายละเอียดแบบก่อสร้างสะพานตามแบบคู่สัญญา
- ๒.๒) ประชุมร่วมกับผู้รับจ้างเพื่อทำความเข้าใจขั้นตอนการก่อสร้าง และแนวทางการปฏิบัติงานสำหรับการก่อสร้างสะพานแบบ Balanced Cantilever
- ๒.๓) สำรวจพื้นที่ก่อสร้างจริงในสนาม เพื่อวางแผนการก่อสร้างและแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุ รวมถึงผลกระทบต่อพื้นที่ข้างเคียงในระหว่างก่อสร้าง ร่วมกับผู้รับจ้าง
- ๒.๔) ตรวจสอบเครื่องมือและอุปกรณ์ ระบบนั่งร้านแบบหล่อคอนกรีต Form Traveler ก่อนที่จะนำมาใช้ในการก่อสร้าง
- ๒.๕) พิจารณาวางหมุดวงรอบและหมุดระดับใหม่ โดยใช้หมุดวงรอบของโครงการที่มีอยู่เดิมอ้างอิงและตรวจสอบ เพื่อใช้ควบคุมการวางแผนและกำหนดระดับก่อสร้างสะพานที่ยื่นออกจากตอม่อทั้งสองฝั่งให้เป็นไปตามที่แบบกำหนด
- ๒.๖) ตรวจสอบตำแหน่งแนวก่อสร้างและระดับก่อสร้าง เมื่อทำการก่อสร้างแล้วเสร็จในแต่ละขั้นตอน

๒.๗) ควบคุมงานก่อสร้างการติดตั้งแบบหล่อคอนกรีต การทำงานเหล็กเสริม ระบบลวดอัดแรง และการเทคอนกรีต ให้เป็นไปตามรูปแบบและข้อกำหนด

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑) ลำดับการก่อสร้างสะพานค่อนข้างซับซ้อน และผู้ขอรับการประเมินยังไม่เคยมีประสบการณ์ในงานดังกล่าว เพื่อให้การทำงานเกิดความต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ก่อนทำการก่อสร้างได้มีการศึกษารายละเอียดและวิธีการก่อสร้าง รวมถึงศึกษางานจริงในโครงการที่มีการก่อสร้างสะพานในลักษณะเดียวกัน เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการทำงานได้
- ๓.๒) บริเวณพื้นที่ก่อสร้างค่อนข้างจำกัด เนื่องจากมีแนวสายพานลำเลียงวัตถุดิบของ บริษัท ทีพีโอโพลีน จำกัด (มหาชน) การทำงานในแต่ละขั้นตอนจึงต้องมีการวางแผนการใช้เครื่องจักรและพื้นที่ให้เกิดประสิทธิภาพ มีความปลอดภัยกับผู้ปฏิบัติงาน และทรัพย์สินของหน่วยงานอื่นให้มากที่สุด
- ๓.๓) เนื่องจากวิธีการก่อสร้างที่นำมาใช้มีผลกับโครงสร้างสะพานตามแบบสัญญา ต้องพิจารณาตรวจสอบความแข็งแรงของโครงสร้างสะพานตามแบบสัญญาก่อนการก่อสร้าง
- ๓.๔) ในระหว่างการก่อสร้างต้องมีการตรวจสอบแนวและระดับในแต่ละขั้นตอนเป็นอย่างดี เพื่อป้องกันความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้นได้

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

สามารถก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่อง ด้วยวิธีการก่อสร้างสะพานแบบ Balanced Cantilever ในโครงการ จำนวน ๒ แห่ง แล้วเสร็จ

๔.๒ เชิงคุณภาพ

สะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่อง ด้วยวิธีการก่อสร้างสะพานแบบ Balance Cantilever ในโครงการ จำนวน ๒ แห่ง ใช้ได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการถูกต้องตามหลักวิศวกรรม และลดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ได้

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑) สามารถแก้ไขปัญหาพื้นที่ทับซ้อนกับหน่วยงานอื่น ซึ่งอาจมีผลต่อระยะเวลาก่อสร้างที่ล่าช้าจนส่งผลกระทบต่อการใช้งานโครงการในอนาคตได้
- ๕.๒) การก่อสร้างสะพานแบบ Balanced Cantilever ช่วยลดผลกระทบต่อการใช้พื้นที่ตามวัตถุประสงค์ของการปรับปรุงรูปแบบสะพาน
- ๕.๓) สามารถประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการควบคุมงานก่อสร้างสะพานคอนกรีตอัดแรงรูปกล่อง ด้วยวิธีการก่อสร้างสะพานแบบ Balanced Cantilever สำหรับโครงการที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน

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 การประยุกต์ใช้โปรแกรม Autodesk Civil ๓D และ Microsoft Excel เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการวางพิกัดของเสาเข็มในสนาม

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

ปัจจุบันโครงการก่อสร้างทางหลวงหลาย ๆ โครงการมีการก่อสร้างสะพานร่วมด้วย และฐานรากสะพานส่วนใหญ่เป็นแบบฐานรากเสาเข็ม โดยตำแหน่งเสาเข็มแต่ละต้นที่จะทำการก่อสร้างมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง หากการก่อสร้างมีตำแหน่งคลาดเคลื่อนเกินกว่าข้อกำหนด การแก้ไขปัญหาทำได้ค่อนข้างยาก และอาจต้องใช้เวลาในการแก้ไข ซึ่งหากแก้ไขผิดวิธีหรือก่อสร้างเสาเข็มผิดตำแหน่ง มีโอกาสส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของโครงสร้างสะพานในอนาคตได้ ผู้ขอรับการประเมินมีแนวคิดในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Autodesk Civil ๓D และ Microsoft Excel เพื่อช่วยในการตรวจสอบการวางตำแหน่งเสาเข็มในสนาม และสามารถตรวจสอบซ้ำการใช้เครื่องมือสำรวจในการทำงาน ช่วยลดระยะเวลาในการคำนวณ และลดโอกาสการนำเข้าสู่ข้อมูลผิดพลาดเมื่อเปรียบเทียบกับการใช้เครื่องคิดเลขได้

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

การทำงานทางหลวงในปัจจุบัน โดยเฉพาะการทำงานทางด้านงานสำรวจ ซึ่งมีเครื่องมือที่ทันสมัยมากขึ้น ทำให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว และแม่นยำมากขึ้น ผู้ใช้งานควรมีความรู้ความเข้าใจในเครื่องมือถึงจะเกิดประสิทธิภาพสูงสุด ในการวางตำแหน่งพิกัดในงานก่อสร้าง สามารถใช้ค่าพิกัดในรูปแบบนำเข้ามาและใช้วางตำแหน่งในสนามได้ ซึ่งมีความแม่นยำสูง แต่การนำเข้าสู่ข้อมูลบางครั้งอาจเกิดความผิดพลาดหากขาดการตรวจสอบอาจส่งผลเสียในการก่อสร้างตามมาได้

๒.๒ แนวความคิด

ผู้ขอรับการประเมินได้เสนอแนวคิดในการประยุกต์ใช้โปรแกรม Autodesk Civil ๓D และ Microsoft Excel เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของการวางพิกัดของเสาเข็มในสนาม เพื่อช่วยลดโอกาสในการทำงานผิดพลาดได้

๒.๓ ข้อเสนอ

การใช้งานรายการคำนวณเพื่อตรวจสอบการวางตำแหน่งเสาเข็ม ควรตรวจสอบข้อมูลค่าพิกัด (Coordinate) ของเสาเข็มแต่ละต้น และค่า Azimuth ของฐานราก รวมถึงการนำข้อมูลทั้งหมดเข้ามาในโปรแกรม Microsoft Excel ให้ถูกต้องตามแบบก่อสร้างก่อน โดยปัจจุบันผู้ขอรับการประเมินได้ทดลองนำรายการคำนวณดังกล่าวมาใช้ในการตรวจสอบการวางตำแหน่งเสาเข็มในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑๘ สาย เชียงใหม่ - เชียงราย ตอน อ.แม่สรวย - บรรจบทางหลวงหมายเลข ๑ ตอน ๑ ซึ่งช่วยให้การทำงานมีความสะดวก รวดเร็ว และถูกต้องตามข้อกำหนด

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ในการทำงานในสนามร่วมกับรายการคำนวณ ควรมีข้อมูลหมุดวงรอบที่ใช้ก่อสร้างเพื่อนำเข้ามาเก็บไว้ในโปรแกรม Microsoft Excel และใช้เครื่องมือคำสั่งการเรียกข้อมูลที่สะดวกโดยไม่ต้องกรอกตัวเลขเพื่อช่วยลดโอกาสการเกิดข้อผิดพลาดในการกรอกตัวเลขในแต่ละครั้ง

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) สามารถใช้รายการคำนวณวางตำแหน่งเสาเข็มในสนามและตรวจสอบความถูกต้องของการทำงานได้
- ๓.๒) ใช้ติดตามข้อมูลการวางตำแหน่งเสาเข็มที่ก่อสร้างแล้วเสร็จ
- ๓.๓) สามารถประยุกต์ใช้รายการคำนวณเพื่อตรวจสอบตำแหน่งเสาเข็มเอียงศูนย์ (Pile Deviate) ก่อนก่อสร้างฐานรากได้

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) สามารถวางตำแหน่งเสาเข็ม และก่อสร้างเสาเข็มได้ถูกต้องตามแบบและข้อกำหนด
- ๔.๒) ช่วยให้การทำงานมีความต่อเนื่อง รวดเร็ว พร้อมกับมีการตรวจสอบความถูกต้องอย่างสม่ำเสมอ

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)

(นายก้านรงค์ ปวนมล)

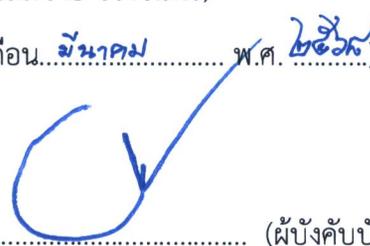
(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสมชาย จวงจันทร์)

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายเอกพงศ์ เศรษฐมานพ)

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)