

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

### ๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การจัดทำรูปแบบและควบคุมการก่อสร้างบริเวณที่ติดขัดสิ่งปลูกสร้างรुक้าเขตทางหลวง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๐๗๐ สายศรีมโหสถ-ศรีมหาโพธิ ตอนหัวหว่า-หนองโพรง ระหว่าง กม. ๗+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๑+๕๐๐.๐๐๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การแก้ไขรูปแบบการก่อสร้างบริเวณคันทางเดิมเพื่อให้ออดคล้องกับสภาพทางเดิมและค่างานตามสัญญา โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไคตาล - เขาทราย ตอน ๒ จ.นครสวรรค์

### ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : เดือน สิงหาคม ๒๕๖๗ ถึง เดือน กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : เดือน กรกฎาคม ๒๕๖๔ ถึง เดือน เมษายน ๒๕๖๖

### ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๗๐ ของผลงาน

รายละเอียดผลงาน การจัดทำรูปแบบและควบคุมการก่อสร้างบริเวณที่ติดขัดสิ่งปลูกสร้างรुक้าเขตทางหลวงโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๐๗๐ สาย ศรีมโหสถ - ศรีมหาโพธิ ตอน หัวหว่า - หนองโพรงระหว่าง กม. ๗+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๑+๕๐๐.๐๐๐ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริงในสนาม

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายจตุรงค์ เสาวภาคย์ไพบูลย์		๑๕%	ให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลือ
นายพงษ์ธร ขาวสุข		๑๕%	ให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลือ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ คิดเป็นสัดส่วนร้อยละ ๗๐ ของผลงาน  
รายละเอียดผลงาน การแก้ไขรูปแบบการก่อสร้างบริเวณคันทางเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพทางเดิม  
และคำนวณตามสัญญา โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไตตาล -  
เขาทราย ตอน ๒ จ.นครสวรรค์ เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม และคำนวณอยู่ในงบประมาณการ  
ก่อสร้างตามสัญญา

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายจตุรงค์ เสาวภาคย์ไพบูลย์		๓๐%	ให้คำปรึกษา แนะนำช่วยเหลือ

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการตรวจสอบค่าระดับและออกผลระดับงาน  
ก่อสร้างชั้นโครงสร้างทาง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายสุกัญญกฤษ ชำนาญ)

(วันที่..... เดือน..... ๒๕ มิ.ค. ๒๕๖๕ พ.ศ. ....)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายจตุรงค์ เสาวภาคย์ไพบูลย์)

(วันที่..... เดือน..... ๒๕ มิ.ค. ๒๕๖๕ พ.ศ. ....)

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายมานิตย์ สุกตศิรีอุดม)

(วันที่..... เดือน..... ๒๕ มิ.ค. ๒๕๖๕ พ.ศ. ....)

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

# แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การจัดทำรูปแบบและควบคุมการก่อสร้างบริเวณที่ติดขัดสิ่งปลูกสร้างรुक้า เขตทางหลวง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๐๗๐ สาย ศรีมโหสถ - ศรีมหาโพธิ ตอน หัวหว้า - หนองโพรง ระหว่าง กม. ๗+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๑+๕๐๐.๐๐๐

## ๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๐๗๐ สายศรีมโหสถ - ศรีมหาโพธิ ตอน หัวหว้า - หนองโพรง ระหว่าง กม. ๗+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๑+๕๐๐.๐๐๐ ตามรูปแบบการก่อสร้างให้ขยายช่องจราจรเพิ่มจาก ๒ เป็น ๔ ช่องจราจร ไปกลับข้างละ ๒ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๕๐ม. ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๒.๒๕ ม. แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบยกระดับ กว้าง ๔.๖๐ ม. ก่อสร้างทางแยกพร้อมติดตั้งไฟสัญญาณจราจร และงานติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ไฟกระพริบ เริ่มสัญญาวันที่ ๒๘ สิงหาคม ๒๕๖๗ สิ้นสุดสัญญาวันที่ ๑๒ มีนาคม ๒๕๖๙ รวมระยะเวลา ๕๖๒ วัน เนื่องจากผู้รับจ้าง ได้รับมอบพื้นที่จากทางแขวงทางหลวงปราจีนบุรี และเข้าดำเนินการก่อสร้างแล้วในบางช่วง แต่มีบางช่วงที่มีสิ่งปลูกสร้างรुक้าเขตทางหลวง ซึ่งติดขัดการดำเนินการก่อสร้าง โดยโครงการฯ ร่วมกับเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวงปราจีนบุรี , เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง และผู้รับจ้าง ได้เข้าดำเนินการตรวจสอบ ชี้แจง และดำเนินการตามขั้นตอนตามกฎหมาย เพื่อให้ชาวบ้านที่เป็นเจ้าของสิ่งปลูกสร้างที่รुक้าเขตทางหลวงได้ทราบและขอเข้ารื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างดังกล่าว แต่ก็ยังไม่สามารถรื้อย้ายสิ่งปลูกสร้างที่รुक้าเขตทางหลวงได้ โครงการฯ จึงขอให้ส่วนกฎหมายและกรรมสิทธิ์ที่ดิน สำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ ดำเนินการตามระเบียบในการรื้อย้ายอุปสรรคดังกล่าว ออกจากพื้นที่ก่อสร้างงานโครงการฯ แต่เนื่องจากขั้นตอนดังกล่าวมีความจำเป็นที่จะต้องใช้เวลาในการดำเนินการ ซึ่งส่งผลให้การดำเนินงานก่อสร้างของผู้รับจ้างไม่เป็นไปตามแผนที่วางไว้ จากการพิจารณาร่วมกันระหว่างโครงการฯ, คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ, สำนักสำรวจและออกแบบ, แขวงทางหลวงปราจีนบุรี, ส่วนกฎหมายและกรรมสิทธิ์ที่ดินสำนักงานทางหลวงที่ ๑๐ เห็นควรให้ปรับรูปแบบบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้างรुक้าเขตทางหลวง เพื่อให้การดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จตามระยะเวลาตามแผนงานของโครงการฯ โดยใช้งบประมาณการก่อสร้างตามสัญญา โดยผู้ขอรับการประเมินได้รับมอบหมายหน้าที่ให้ดำเนินการติดต่อประสานงานในส่วนที่เกี่ยวข้อง สำรองตรวจสอบข้อมูลในสนาม นำเสนอปัญหาและแนวทางการแก้ไขปัญหา ควบคุมงานก่อสร้างจนโครงการฯแล้วเสร็จ

## ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) สำรอง ตรวจสอบ และเก็บข้อมูลต่างๆ บริเวณพื้นที่จริงในสนามของโครงการ ที่เกิดปัญหา
- ๒.๒) ศึกษารายละเอียดรูปแบบของการก่อสร้าง ข้อกำหนด ปริมาณงาน และแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงศึกษาทฤษฎีต่างๆ เพิ่มเติม เพื่อพิจารณาแนวทางในการแก้ไข
- ๒.๓) ทำการศึกษาหาข้อมูลเพื่อวิเคราะห์รูปแบบในการดำเนินการแก้ไขปัญหา
- ๒.๔) ประสานหารือเบื้องต้นกับผู้ออกแบบ และผู้เกี่ยวข้อง เพื่อหาพิจารณารูปแบบในการแก้ไขปัญหา
- ๒.๕) วิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ พร้อมทั้ง สรุปรูปแบบในการปรับแก้ร่วมกับผู้ออกแบบ และผู้เกี่ยวข้อง
- ๒.๖) นำเสนอรูปแบบที่ปรับแก้เพื่อการแก้ไขปัญหาต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขอความเห็นชอบในการแก้ไขแบบ
- ๒.๗) เสนอขอแก้ไขแบบตามแนวทางแก้ไข ตามระเบียบต่อไป
- ๒.๘) ตรวจสอบและควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

การแก้ไขปัญหาล้างปลุกสร้างรुक้าเขตทางหลวง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๐๗๐ สายศรีมหาโพธิ - ศรีมหาโพธิ ตอน หัวหว้า - หนองโพรง ระหว่าง กม. ๗+๐๐๐.๐๐๐ - กม. ๑๑+๕๐๐.๐๐๐ มีปัญหา อุปสรรค และความยุ่งยากซับซ้อนในการดำเนินการหลายอย่างสรุปได้ดังนี้

๓.๑) ในการดำเนินการแก้ไขปัญหาล้างปลุกสร้างรुक้าเขตทางหลวง เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับกฎหมายในการดำเนินการไม่สามารถกำหนดระยะเวลาแล้วเสร็จได้ ส่งผลกระทบต่อโครงการฯที่มีระยะเวลาดำเนินการตามสัญญา

๓.๒) การปรับปรุงแบบจำเป็นที่จะต้องคำนึงถึงการสัญจร และการอำนวยความสะดวกที่เหมาะสม

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑) เชิงปริมาณ

สามารถก่อสร้างถนนผิวทางคอนกรีต (JPCP) กว้าง ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้าง ๑.๒๐ เมตร ยาว ๖๕ เมตร แล้วเสร็จ ซึ่งใช้งบประมาณและระยะเวลาตามสัญญาโดยไม่กระทบต่อเขตทางที่มีอยู่เดิม

#### ๔.๒) เชิงคุณภาพ

ในการก่อสร้างบริเวณที่มีสิ่งปลูกสร้างรुक้าเขตทางหลวง เป็นการก่อสร้างที่มีในแบบมาตรฐานกรมทางหลวง ทำให้สามารถก่อสร้างได้จริงในสนาม และเหมาะสมสอดคล้องกับพื้นที่จริงในสนามสามารถดำเนินการก่อสร้างได้อย่างต่อเนื่อง แล้วเสร็จตามระยะเวลาในสัญญาและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

โครงการฯดำเนินการแล้วเสร็จตามวัตถุประสงค์และแนวทางการบริหารสัญญา ทำให้ค่างานก่อสร้างอยู่ภายในวงเงินตามสัญญา และสามารถดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จภายในระยะเวลาตามสัญญา

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การแก้ไขรูปแบบการก่อสร้างบริเวณคันทางเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพทางเดิม และค่างานตามสัญญา โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไตตาล - เขาทราย ตอน ๒ จ.นครสวรรค์

### ๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไตตาล - เขาทราย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๙๒+๒๗๕.๐๐๐ - กม.๑๑๒+๒๗๕.๐๐๐ ระยะทางยาวประมาณ ๒๐.๐๐๐ กิโลเมตร ตามรูปแบบการก่อสร้างบริเวณคันทางเดิมด้านขวาทาง กำหนดให้ทำการขุดหรือผิวทางเดิมและชั้นโครงสร้างเดิม จนได้ระดับก่อสร้าง จากนั้นให้ทำการ Scarify วัสดุชั้นทางเดิมความลึกไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตรแล้วลงทรายถม คันทางความหนาไม่น้อยกว่า ๐.๔๐ เมตร ซึ่งตามรูปแบบการก่อสร้างดังกล่าวทำให้งบประมาณค่าก่อสร้างไม่เพียงพอเกินวงเงินค่างานก่อสร้างตามสัญญา จากปัญหาดังกล่าวที่เกิดขึ้นผู้ขอรับการประเมินในฐานะ ผู้ช่วยนายช่างโครงการ จึงจำเป็นที่จะต้องวางแผนพิจารณาหาแนวทางแก้ไขเพื่อบริหารงบประมาณของโครงการ โดยที่ประโยชน์จากการก่อสร้างยังคงเดิม และไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชน ซึ่งมีทางเลือกในการพิจารณาแก้ไขไว้ ๓ แนวทาง ดังนี้

ทางเลือกที่ ๑ ขอเพิ่มค่างานก่อสร้าง

ทางเลือกที่ ๒ ตัดรายการก่อสร้างบางรายการในสัญญาออกเพื่อให้อยู่ในวงเงินตามสัญญา

ทางเลือกที่ ๓ แก้ไขรูปแบบโครงสร้างชั้นทางให้สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม

จากการพิจารณาหารือร่วมกันระหว่างโครงการ คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ผู้ออกแบบจากสำนักสำรวจและออกแบบ และสำนักวิเคราะห์และตรวจสอบ พบว่าแนวทางเลือกที่ ๓ การแก้ไขรูปแบบการก่อสร้างให้สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม เป็นแนวทางที่มีความเหมาะสมในการแก้ไขปัญหามากที่สุด เนื่องจากค่างานอยู่ในงบประมาณการก่อสร้างตามสัญญา และใช้ระยะเวลาตามแผนงานของโครงการ

### ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) สำรวจ ตรวจสอบ และเก็บข้อมูลต่างๆ บริเวณพื้นที่จริงในสนามของโครงการ

๒.๒) ศึกษารายละเอียดรูปแบบของการก่อสร้าง ข้อกำหนด ปริมาณงาน และแบบมาตรฐานของกรมทางหลวง และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง รวมไปถึงศึกษาทฤษฎีต่างๆ เพิ่มเติม เพื่อพิจารณาแนวทางในการแก้ไข

๒.๓) คิดปริมาณงานและค่างานทั้งโครงการตามแบบก่อสร้างและสภาพพื้นที่จริงในสนาม

๒.๔) นำข้อมูลปัญหาที่เกิดขึ้นเสนอต่อนายช่างโครงการ พร้อมทั้งประสานหารือเบื้องต้นกับทางผู้ออกแบบและผู้ที่เกี่ยวข้อง เพื่อพิจารณาหาแนวทางเลือกในการแก้ไขปัญหาพร้อมกัน

๒.๕) วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ พร้อมทั้ง สรุปแนวทางเลือกในการแก้ไขร่วมกับผู้ออกแบบ และผู้เกี่ยวข้อง

๒.๖) นำเสนอข้อมูลและแนวทางเลือกในการแก้ไขปัญหาต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อขอความเห็นชอบในการแก้ไขแบบ

๒.๗) เสนอขอแก้ไขแบบตามแนวทางแก้ไข ตามระเบียบต่อไป

๒.๘) ตรวจสอบและควบคุมการก่อสร้างให้เป็นไปตามมาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

การแก้ไขปัญหาในรูปแบบการก่อสร้างบริเวณคันทางเดิมเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพทางเดิมและค่างานตามสัญญา โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไตตาล - เขาทราย ตอน ๒ จ.นครสวรรค์ มีปัญหา อุปสรรค และความยุ่งยากซับซ้อนในการดำเนินการหลายอย่างสรุปได้ ดังนี้

๓.๑) ความยุ่งยากในการทดสอบความแข็งแรงของวัสดุชั้นโครงสร้างทางเดิม เพื่อตรวจสอบความแข็งแรงของชั้นวัสดุเดิมว่ามีความแข็งแรงเทียบเท่ากับชั้นทรายถมคันทางตามที่ออกแบบใหม่หรือไม่ หากพิจารณาพบว่าชั้นวัสดุเดิมมีความแข็งแรงเทียบเท่าชั้นทรายถมคันทางตามที่ออกแบบใหม่ จึงสามารถสรุปว่ารูปแบบโครงสร้างชั้นทางที่เสนอนั้นสามารถใช้ได้

๓.๒) ความยุ่งยากในการประมาณการค่างานก่อสร้างเพิ่มเติม เนื่องจากมีการเพิ่มรายการก่อสร้างใหม่ ไม่มีรายการจ่ายค่างานในสัญญา ทำให้ต้องคิดปริมาณงานและประมาณการค่างานให้สอดคล้องและไม่เกินวงเงินค่างานตามสัญญา

#### **๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)**

##### **๔.๑ เชิงปริมาณ**

สามารถทำการก่อสร้างคันทางเดิมด้านขวาทางของโครงการ โดยการแก้ไขโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม ที่มีการเปลี่ยนวัสดุ แล้วเสร็จจาก กม.๙๒+๒๗๕.๐๐๐ - กม.๑๑๒+๒๗๕.๐๐๐ ระยะทางยาวประมาณ ๒๐.๐๐๐ กิโลเมตร ทำให้สามารถลดค่างานก่อสร้างให้อยู่ภายในวงเงินตามสัญญา

##### **๔.๒ เชิงคุณภาพ**

การแก้ไขรูปแบบโครงสร้างชั้นทางให้สอดคล้องกับสภาพจริงในสนามตามแนวทางที่ผู้ขอประเมินนำเสนอ มีความแข็งแรงของชั้นโครงสร้างทางเป็นไปตามมาตรฐานงานทางและถูกต้องตามหลักวิศวกรรม

#### **๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ**

การแก้ไขรูปแบบโครงสร้างชั้นทางบริเวณคันทางเดิม สามารถลดค่างานของโครงการให้อยู่ในวงเงินตามสัญญา และลดขั้นตอนการก่อสร้างทำงานได้รวดเร็วมากขึ้น ทำให้การก่อสร้างแล้วเสร็จภายในระยะเวลาตามสัญญา

## ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Microsoft Excel สำหรับการตรวจสอบค่าระดับและออกผลระดับงานก่อสร้างชั้นโครงสร้างทาง

### ๑. สรุปหลักการและเหตุผล

เนื่องจากในงานก่อสร้างทางของกรมทางหลวงนั้น การควบคุมงานก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางจำเป็นต้องมีตรวจสอบค่าระดับการก่อสร้างให้ถูกต้องตามรูปแบบ ซึ่งขั้นตอนในการตรวจสอบนั้นต้องใช้อุปกรณ์สำหรับงานสำรวจ โดยใช้กล้องระดับเพื่ออ่านค่าระดับและจดบันทึกลงในสมุดสนาม แล้วนำค่าที่จดบันทึกไว้มาคำนวณที่สำนักงานควบคุมโครงการฯ หรือที่หน่วยงานจริงได้เลย จากนั้นนำค่าที่คำนวณได้มาบันทึกผลการตรวจสอบลงในคอมพิวเตอร์เพื่อใช้ประกอบในการส่งมอบงานและเก็บไว้เป็นข้อมูล ซึ่งวิธีการดังกล่าวใช้เวลาในการดำเนินการค่อนข้างนานและหลายขั้นตอน

โปรแกรม Microsoft Excel เป็นโปรแกรมที่ใช้สำหรับงานเอกสารและช่วยในการคำนวณเพื่อตรวจสอบค่าระดับก่อสร้างโดยใช้ร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ในสนาม โดยสามารถทราบค่าระดับได้ทันทีและเมื่อเสร็จจากหน้างานในสนามก็สามารถนำมาใช้ออกผลระดับได้ทันที โดยโปรแกรม Microsoft Excel นั้นเป็นโปรแกรมที่มีความสะดวกในการใช้งาน เป็นที่ยอมรับ และนิยมใช้งานกันอย่างแพร่หลาย

แท็บเล็ต (Tablet) คืออุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์พกพาหน้าจอสัมผัสขนาดกลาง ที่อยู่กึ่งกลางระหว่างสมาร์ทโฟนและแล็ปท็อป มีจุดเด่นด้านน้ำหนักเบา หน้าจอขนาดใหญ่เหมาะสำหรับการดูคอนเทนต์ เล่นเกม ทำงานพื้นฐาน และเรียนออนไลน์ มีระบบปฏิบัติการยอดนิยมคือ Android, iPadOS (iOS) และ Windows พกพาสะดวกและแบตเตอรี่ใช้งานได้ยาวนาน

ผู้ขอรับการประเมินจึงเล็งเห็นถึงความสามารถของโปรแกรม Microsoft Excel และอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ (Tablet) จึงมีแนวคิดที่จะนำมาประยุกต์ใช้เพื่อตรวจสอบค่าระดับงานก่อสร้างในสนาม และการออกผลการตรวจสอบค่าระดับเพื่อประกอบการส่งมอบและตรวจรับงานต่อไป

### ๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

#### ๒.๑ บทวิเคราะห์

การควบคุมงานก่อสร้างชั้นโครงสร้างทางจำเป็นต้องมีตรวจสอบค่าระดับการก่อสร้างให้ถูกต้องตามรูปแบบ เดิมการตรวจสอบอาจต้องใช้เวลาและวิธีการคำนวณที่ต้องใช้เวลานาน ผู้ขอรับการประเมินจึงเล็งเห็นความสามารถของโปรแกรม Microsoft Excel ที่มีความสะดวกในการใช้งาน เป็นที่ยอมรับและนิยมใช้กันอย่างแพร่หลาย เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ร่วมกับอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่าง Tablet โดยการบันทึกข้อมูลระดับก่อสร้างลงในโปรแกรมและคำนวณข้อมูลที่เกี่ยวข้องแล้วโหลดลงใน Tablet เมื่อต้องการตรวจสอบค่าระดับในสนาม นำ Tablet ไปบันทึกข้อมูลและส่งข้อมูลเข้าสำนักงานเพื่อออกผลการตรวจสอบระดับได้ทันที

#### ๒.๒ แนวความคิด

ในการตรวจสอบค่าระดับชั้นโครงสร้างทางในสนามเป็นอีกขั้นตอนหนึ่งที่มีความสำคัญในการก่อสร้างที่ผ่านมาจนถึงปัจจุบันบางโครงการยังมีกระบวนการและวิธีการตรวจสอบระดับก่อสร้างยังคงดำเนินการแบบเก่า ซึ่งจะทำให้เสียเวลาและอาจจะเกิดการผิดพลาดขึ้นได้ ผู้ขอรับการประเมินจึงมีแนวคิดที่จะหาวิธีการเพื่อให้เกิดความสะดวกรวดเร็ว และลดข้อผิดพลาดในการทำงานในสนามได้

#### ๒.๓ ข้อเสนอ

ผู้ขอรับการประเมินจึงได้ทำการเขียนสูตรออกแบบโปรแกรมตรวจสอบค่าระดับในโปรแกรม Microsoft Excel ขึ้น จากนั้นนำข้อมูลค่าระดับตามแบบก่อสร้างมาป้อนค่าในโปรแกรมเพื่อบันทึกข้อมูล

ทั้งหมดที่เกี่ยวข้อง แล้วส่งไฟล์โปรแกรมที่ออกแบบไว้ส่งไปยังอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่าง Tablet โหลดไฟล์เก็บในเครื่อง เมื่อต้องออกสนามไปตรวจสอบค่าระดับก็ให้นำ Tablet เปิดโปรแกรมบันทึกข้อมูลในสนาม ส่งค่าที่ได้ส่งให้ผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการในขั้นตอนต่อไป ทำให้ประหยัดเวลาและลดขั้นตอนในการทำงานลงเป็นอย่างมาก

#### ๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ในการตรวจสอบค่าระดับโดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ที่ผู้ประเมินได้นำเสนอนั้นยังอยู่ในรูปแบบออฟไลน์ ข้อมูลที่ใช้งานของโปรแกรมจะยังไม่มีการอัปเดตในแพลตฟอร์มออนไลน์ได้ แนวทางแก้ไขในอนาคตอาจพัฒนาให้เป็นโปรแกรมสำเร็จรูปโดยเฉพาะและสามารถใช้งานแพลตฟอร์มออนไลน์ได้ และผู้ใช้งานควรมีความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรม Microsoft Excel ด้วยจะได้แก้ไขปัญหามือเบื้องต้นในสนามได้หากเกิดข้อผิดพลาดขึ้น

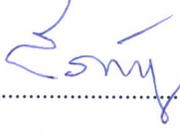
### ๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) สามารถนำวิธีการนี้ไปใช้กับโครงการอื่นได้โดยปรับเปลี่ยนข้อมูลใหม่ตามแบบก่อสร้างของโครงการนั้นๆ
- ๓.๒) สามารถตรวจสอบความถูกต้องในสนามได้เลยทันทีและส่งข้อมูลให้สำนักงานในการออกผลการตรวจสอบค่าระดับเพื่อประกอบการพิจารณาในการตรวจรับงาน
- ๓.๓) ทำให้ผู้รับจ้างทราบผลการตรวจสอบและแก้ไขงานได้ทันทีที่การตรวจสอบในสนามแล้วเสร็จ
- ๓.๔) ทำให้การตรวจสอบค่าระดับขั้นโครงสร้างทางสะดวกและรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

### ๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) ทำงานได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และตรวจสอบความถูกต้องได้
- ๔.๒) ใช้เวลาในการคำนวณและออกผลการตรวจสอบค่าระดับไม่เกิน ๓๐ นาที หลังจากการตรวจสอบในสนามแล้วเสร็จ
- ๔.๓) ผู้รับจ้างทราบผลการตรวจสอบค่าระดับเป็นเอกสารได้ทันที หลังจากการตรวจสอบในสนามแล้วเสร็จ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายสุภณกฤษ ขาชำนาญ)

(วันที่..... เดือน **๒๔ มี.ค. ๒๕๖๙** พ.ศ. ....)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายจตุรงค์ เสาวภาคย์ไพบุลย์)

(วันที่..... เดือน **๒๔ มี.ค. ๒๕๖๙** พ.ศ. ....)

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายมานิตย์ สุกตศิรีอุดม)

(วันที่..... เดือน **๒๔ มี.ค. ๒๕๖๙** พ.ศ. ....)