

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

### ๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การแก้ไขปัญหารูปร่างรากสะพานชนิดเสาเข็มเมื่อเจอชั้นดินแข็งในโครงการก่อสร้างทางหลวง หมายเลข ๓๒๐๘ สาย เขาวัง - เขมืองผาปกค้ำคาว ตอน ๒ กม.๒๕+๖๕๖ - กม.๔๐+๖๕๖
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การออกแบบโครงสร้างสะพานในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไคตาล - เขาทราย ตอน ๒ กม.๙๒+๒๗๕ - กม.๑๑๒+๒๗๕

### ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตุลาคม ๒๕๖๖ - กันยายน ๒๕๖๗
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : สิงหาคม ๒๕๖๓ - ตุลาคม ๒๕๖๓

### ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐%

#### รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการ
- ตรวจสอบฐานรากของสะพานเดิม
- พิจารณาหลักเกณฑ์ในการก่อสร้างฐานรากสะพานตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- ตรวจสอบรายงานสำรวจสภาพชั้นดิน (Soil Investigation) ที่เคยสำรวจไว้
- ตรวจสอบความลึกของเสาเข็ม
- ตรวจสอบค่ากำลังแบกทานของดิน (Soil Bearing Capacity)
- ควบคุมงานก่อสร้างสะพานให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

#### กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

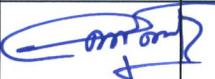
รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายณัฐพงศ์ นวลศรีทอง		๑๕%	ร่วมตรวจสอบและควบคุมงานให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง
นายนิรันดร์ ทองยินดี		๕%	ร่วมตรวจสอบและควบคุมงานให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๘๕%

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาสภาพพื้นที่โครงการ
- พิจารณาหลักเกณฑ์ในการออกแบบตามมาตรฐานกรมทางหลวง
- วิเคราะห์พื้นที่รับน้ำและคำนวณปริมาณน้ำท่าตามหลักอุทกวิทยา
- พิจารณากำหนดชนิดของโครงสร้างสะพานและอาคารระบายน้ำ
- จัดทำแบบรายละเอียด

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายวิศิษฐ์ศักดิ์ หนูสุวรรณ		๑๕%	ร่วมกำหนดรายละเอียดของรูปแบบ โครงสร้างสะพาน และอาคารระบายน้ำ

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Google AppSheet ในการควบคุมงานก่อสร้างทางหลวง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้ขอรับการประเมิน)  
 (นายศุภกรทร์ ฐิตะฐาน)  
 (วันที่ 30 เดือน มีนาคม พ.ศ. 2568.)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)  
 (นายพิทยา เศรษฐวิเชียรกุล)  
 (วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568.)

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)  
 (นายมานิตย์ สุกตศิริอุดม)  
 (วันที่ 1 เดือน พฤษภาคม พ.ศ. 2568.)

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

# แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การแก้ไขปัญหาฐานรากสะพานชนิดเสาเข็มเมื่อเจอชั้นดินแข็งในโครงการก่อสร้างทางหลวง หมายเลข ๓๒๐๘ สาย เขาวัง - เขมืองผาปกค้ำควา ตอน ๒ กม.๒๕+๖๕๖ - กม.๔๐+๖๕๖

## ๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๐๘ สาย เขาวัง - เขมืองผาปกค้ำควา ตอน ตอน ๒ ระหว่าง กม.๒๕+๖๕๖.๐๐๐ - ๔๐+๖๕๖.๐๐๐ ระยะทาง ๑๕.๐๐ กิโลเมตร เป็นทางหลวงมาตรฐานชั้นทางพิเศษ ๔ ช่องจราจร ช่องจราจรละ ๓.๕ เมตร มีไหล่ทางด้านในกว้าง ๑.๓ เมตร และไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๒.๕ เมตร มีการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้งสิ้น ๑ แห่ง จากการสำรวจสะพานเดิมบริเวณหน้างาน พบว่าสะพานดังกล่าวเป็นสะพานชนิด PC Plank Girder ช่วง Span (๓ x ๖) = ๑๘ เมตร เป็นสะพานที่มีฐานรากแผ่ โดยสะพานเดิมจะทำการทุบทิ้งเพื่อก่อสร้างสะพานใหม่ ณ ตำแหน่งเดิม ในแบบคู่สัญญาให้ดำเนินการก่อสร้างเป็นสะพานชนิด PC Plank Girder ช่วง Span (๓ x ๑๐) = ๓๐ เมตร ฐานรากชนิดเสาเข็มตอก และเมื่อสำรวจชั้นดินพบว่าพื้นดินบริเวณที่จะก่อสร้างสะพานเป็นดินเหนียวปนทรายที่มีความหนาแน่นสูง มีความเสี่ยงที่เสาเข็มไม่สามารถตอกให้ได้ถึงความยาวขั้นต่ำตามข้อกำหนดของกรมทางหลวง จึงมีการหารือกับผู้รับจ้างและผู้ออกแบบโดยได้ข้อสรุปคือเปลี่ยนรูปแบบฐานรากสะพานจากฐานรากชนิดเสาเข็มตอกเป็นฐานรากชนิดฐานแผ่ โดยผ่านการพิจารณาและเห็นชอบจากสำนักสำรวจและออกแบบโดยมีการแก้ไขแบบและสัญญาใหม่ก่อนดำเนินการก่อสร้างสะพาน ผู้ขอรับการประเมินได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหน้าที่นายช่างควบคุมงานโครงการ และมีคำสั่งให้ควบคุมงานก่อสร้างสะพานดังกล่าว

## ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ตรวจสอบตำแหน่งสะพานเดิมเพื่อเก็บข้อมูลสภาพพื้นที่ และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างสะพาน เช่น ชนิดของฐานรากเดิม ข้อกำหนดในการก่อสร้างฐานรากเสาเข็มตอก เป็นต้น

๒.๒) เจาะสำรวจชั้นดินจำนวน ๒ จุดบริเวณหัวและท้ายของสะพานเพื่อนำข้อมูลมาทำการวิเคราะห์และกำหนดความยาวเสาเข็ม

๒.๓) วิเคราะห์ข้อมูลการเจาะสำรวจดินซึ่งพบว่าดินที่อยู่บริเวณใต้ท้องคลองประมาณ ๒ เมตรเป็นดินเหนียวปนทรายที่มีความหนาแน่นสูง SPT มากกว่า ๕๐ ครั้งต่อฟุต เป็นจำนวน ๓ ชั้นติดต่อกันทั้ง ๒ หลุมเจาะ ทำให้ทราบได้ว่าอาจเกิดปัญหาในการตอกเสาเข็ม

๒.๕) ประชุมและหารือกับผู้รับจ้างและผู้ออกแบบถึงแนวทางในการแก้ปัญหาและได้ข้อสรุปแนวทางแก้ไขปัญหาด้วยการเปลี่ยนรูปแบบฐานรากเป็นฐานรากแผ่ โดยผู้ออกแบบให้ทางโครงการตรวจสอบแบบโครงสร้างสะพานเดิมซึ่งเป็นฐานรากแผ่จากตรวจสอบจากแบบมาตรฐานเดิม พบว่ากำลังรับน้ำหนักแบกทานปลอดภัยของดินสำหรับก่อสร้างสะพานที่ใช้ฐานรากแผ่มีกำลังรับน้ำหนักแบกทาน ๒๐ ตัน/ตารางเมตร ซึ่งมีค่าเท่ากับแบบคู่สัญญาที่กำลังจะก่อสร้างสะพานตัวใหม่ และให้ตรวจสอบข้อมูลเพิ่มเติมเพื่อยืนยันข้อเท็จจริงในการพิจารณาโดยการขุดเปิดฐานรากเดิมทุกฐาน เพื่อยืนยันรูปแบบฐานรากสะพานเดิมว่าเป็นฐานรากแผ่ทุกฐาน จากนั้นขุดเปิดฐานรากในบริเวณที่จะก่อสร้างใหม่ที่ความลึก ๒.๕ เมตรจากท้องคลองเพื่อดูสภาพดินและตรวจสอบว่าด้านล่างมีหินหรือไม่เพื่อกำหนดรูปแบบของฐานรากแผ่ซึ่งในบริเวณดังกล่าวไม่มีชั้นหินอยู่ จึงสามารถให้รูปแบบฐานรากแผ่แบบทั่วไปได้

๒.๖) เมื่อสรุปข้อมูลแล้วจึงทำหนังสือขอความเห็นชอบกับคณะกรรมการตรวจรับพัสดุและดำเนินการแก้ไขแบบและสัญญา

๒.๗) ควบคุมงานก่อสร้างสะพานให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐานกรมทางหลวง

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) แนวฐานรากสะพานเดิมทับซ้อนแนวฐานรากใหม่จึงต้องมีการตรวจสอบตำแหน่งฐานรากเดิมเปรียบเทียบกับฐานแนวฐานรากใหม่ในแบบก่อสร้าง เพื่อวางแผนการก่อสร้างสะพานไม่ให้เกิดการติดขัดในระหว่างฐานรากเดิมและฐานรากใหม่

๓.๒) การดำเนินงานก่อสร้างสะพานต้องมีการวางแผนล่วงหน้าอย่างรอบคอบ โดยเฉพาะในด้านเทคนิคและวิศวกรรม รวมถึงการประเมินปัญหาอุปสรรคที่อาจเกิดขึ้น เช่น สภาพดิน ข้อจำกัดของพื้นที่ หรือผลกระทบต่อโครงสร้างเดิม พร้อมทั้งวางแผนป้องกันและลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้น

๓.๓) การเจาะสำรวจดิน (Soil Boring) มาวิเคราะห์เพื่อประเมินค่ากำลังรับน้ำหนักของดิน (Bearing Capacity) และความสามารถในการรับน้ำหนักของเสาเข็ม โดยใช้หลัก Soil Mechanics ประกอบการออกแบบฐานราก

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑ เชิงปริมาณ

สะพานข้ามห้วยหนองเชียงน้อย กม.๓๗+๗๕๕.๐๐๐ Span (๓x๑๐) = ๓๐ เมตร ในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓๒๐๘ สาย เขาวัง - เหมือนผาปกค้างคาว ตอน ๒ โดยในระหว่างการก่อสร้างได้มีการปรับฐานรากสะพานจำนวน ๔ ฐาน ปัจจุบันได้ก่อสร้างแล้วเสร็จและเปิดให้ใช้งานเรียบร้อยแล้ว

#### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

สะพานสามารถรองรับการสัญจรของผู้ใช้ทางมีความมั่นคงแข็งแรงและสามารถรองรับปริมาณน้ำได้ตามวัตถุประสงค์ของโครงการ

### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) การแก้ไขรูปแบบการก่อสร้างให้มีความเหมาะสมกับ สภาพหน้างาน และวงเงินงบประมาณที่ได้รับ เพื่อให้เกิดประโยชน์ ประหยัด และคุ้มค่าต่อการก่อสร้าง

๕.๒) โครงการก่อสร้างหรือหน่วยงานต่างๆ ที่ประสบปัญหาที่คล้ายกันสามารถนำแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวนำไปปรับใช้ได้

## ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การออกแบบโครงสร้างสะพานในโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไตตาล - เขาทราย ตอน ๒ กม.๙๒+๒๗๕ - กม.๑๑๒+๒๗๕

### ๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไตตาล - เขาทราย ตอน ๒ ระหว่าง กม.๙๒ + ๒๗๕.๐๐๐ - กม.๑๑๒ + ๒๗๕.๐๐๐ ระยะทาง ๒๐ กิโลเมตร เป็นทางหลวงมาตรฐานชั้นทางพิเศษ ๔ ช่องจราจร ก่อสร้างโดยการขึ้นคันทางใหม่ฝั่งซ้ายทาง ๒ ช่องจราจร เป็นการเพิ่มช่องจราจรจาก ๒ ช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร ช่องจราจรละ ๓.๕ เมตร มีไหล่ทางด้านในกว้าง ๑.๕ เมตร และไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๒.๕ เมตร เกาะกลางเป็นแบบกดร่อง (Depressed Median) กว้าง ๙ เมตร มีผิวทางเป็น Joint Reinforced Concrete Pavement มีการก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำทั้งสิ้น ๘ แห่ง จึงต้องมีการออกแบบสะพานให้มีความมั่นคงแข็งแรง ทั้งใน ส่วนของสะพานข้ามลำน้ำ ท่อกลม และท่อเหลี่ยม เพื่อรองรับการสัญจรของประชาชนผู้ใช้ทาง และสามารถรองรับ ปริมาณน้ำได้เพียงพอ ไม่เกิดน้ำท่วมถนน ซึ่งอาจส่งผลให้การเดินทางติดขัดและเกิดความเสียหายกับโครงสร้างชั้นทาง โดยออกแบบให้สามารถรองรับปริมาณน้ำท่าในรอบการเกิดซ้ำ ๕๐ ปี ตามมาตรฐานกรมทางหลวง ผู้ขอรับการ ประเมินได้รับมอบหมายให้รับผิดชอบหน้าที่เป็นวิศวกรผู้ออกแบบโดยได้รับผิดชอบหน้าที่ออกแบบโครงสร้างสะพาน และท่อเหลี่ยม ในโครงการ

### ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับรายละเอียดของโครงการและสถานที่ตั้งของโครงการ เช่น ตำแหน่งที่ตั้ง สภาพ การจราจร และข้อมูลชั้นดินจากโครงการใกล้เคียง เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบในการพิจารณาเลือกรูปแบบ และ กำหนดรูปแบบการก่อสร้างสะพานเบื้องต้น

๒.๒) ดูสถานที่ตั้งโครงการจริง เพื่อเก็บข้อมูลสภาพพื้นที่ และข้อกำหนดต่าง ๆ ที่อาจเกี่ยวข้องกับการออกแบบ ก่อสร้าง เช่น ความหนาแน่นของชุมชน สภาพโครงสร้างสะพานเดิม ลักษณะภูมิประเทศ สภาพโครงข่ายถนน ชนิดของรถ สถานที่สำคัญ การสัญจรทางเรือ

๒.๓) ตรวจสอบข้อมูลทางอุทกวิทยา โดยการวิเคราะห์พื้นที่รับน้ำบริเวณสายทาง (Catchment Area) เพื่อกำหนดความยาวช่วงสะพาน การทำมุมเฉียง (Skew Angle) และความสูงช่องลอดใต้สะพานให้มีขนาดช่องเปิด เพียงพอต่อการระบายน้ำ

๒.๔) นำข้อมูลของการสำรวจและการออกแบบวิศวกรรมงานทาง มาทำการกำหนดตำแหน่งสะพานออกแบบ รูปร่างขนาดของสะพาน (Geometry) ประกอบด้วย ขนาดความกว้างของทางรถ แนว Alignment และค่าระดับ Profile Grade เป็นต้น

๒.๕) กำหนดชนิดและขนาดโครงสร้างส่วนบน (Superstructures) โดยคำนึงถึง ข้อจำกัดในการก่อสร้าง ความยาวช่วง Span และความหนาของโครงสร้างที่เหมาะสม

๒.๖) กำหนดชนิดโครงสร้างส่วนล่าง (Substructure) ให้เหมาะสมกับการรองรับโครงสร้างส่วนบน ความสามารถในการรับน้ำหนักของดินใต้ฐานราก และความสามารถในการระบายน้ำ

๒.๗) กำหนดส่วนประกอบอื่น ๆ ของสะพาน ตามมาตรฐานกรมทางหลวง เช่น Approach Slab และราวสะพาน เป็นต้น

๒.๘) ตรวจสอบความถูกต้องและความสมบูรณ์ของแบบ ทั้งในด้านการเขียนแบบ (Drawing) และความสอดคล้องกันระหว่างแบบส่วนต่าง ๆ

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ข้อจำกัดด้านขั้นตอนการก่อสร้างที่จะต้องวางขั้นตอนการก่อสร้างให้กระทบต่อการจราจรและการใช้ชีวิตของประชาชนน้อยที่สุด

๓.๒) ต้องใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมอุทกวิทยา (Hydrology) ในการวิเคราะห์ปริมาณน้ำท่าที่ไหลเข้ามาบริเวณสายทางรวมถึงการวิเคราะห์ความสามารถในการรับปริมาณน้ำท่าของสะพาน

๓.๓) ต้องใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมโครงสร้าง (Structural Engineering) ในการออกแบบสะพานเพื่อให้ได้ความมั่นคงแข็งแรง

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑ เชิงปริมาณ

แบบก่อสร้างสะพานข้ามลำน้ำ จำนวน ๘ แห่ง เพื่อเสนอลงนามอนุมัติแบบดังกล่าวไปดำเนินการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย อ.อินทร์บุรี - อ.สากเหล็ก ตอน ไตตาล - เขาทราย ตอน ๒ กม.๙๒ + ๒๗๕.๐๐๐ - กม.๑๑๒ + ๒๗๕.๐๐๐ ให้เป็นไปตามตามวัตถุประสงค์โครงการ ซึ่งปัจจุบันถนนสายดังกล่าวได้ก่อสร้างแล้วเสร็จเปิดใช้งานเรียบร้อยแล้ว

#### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

แบบก่อสร้างสะพานที่ดำเนินการออกแบบ สามารถนำไปใช้ก่อสร้างได้จริง และเป็นไปตามมาตรฐานทางวิศวกรรม บรรลุวัตถุประสงค์ของโครงการ

### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ได้แบบก่อสร้างสะพานที่นำไปก่อสร้างจริงมีความสมบูรณ์และแข็งแรงตามมาตรฐานทางวิศวกรรม

๕.๒) เพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรในอนาคต

๕.๓) เพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำ

## ชื่อข้อเสนอแนวคิด

### เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Google AppSheet ในการควบคุมงานก่อสร้างทางหลวง

#### ๑. สรุปหลักการและเหตุผล

การควบคุมงานก่อสร้างทางหลวงจำเป็นต้องอาศัยระบบการจัดการข้อมูลที่มีประสิทธิภาพ เพื่อติดตามความคืบหน้าของโครงการ ตรวจสอบคุณภาพงาน และรายงานผลการปฏิบัติงาน รวมถึงการเก็บรวบรวมข้อมูลเอกสารสำคัญต่างๆ ซึ่งปัจจุบันการเก็บข้อมูลจะเป็นการเก็บข้อมูลจากสนามและนำข้อมูลมาจัดการใน Excel ทำให้กว่าจะได้ข้อมูลต้องผ่านกระบวนการหลายขั้นตอนและทำให้ข้อมูลอยู่กระจัดกระจายในกรณีที่ทำงานกันหลายคน โปรแกรม Google AppSheet เป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างเป็นแอปพลิเคชันโดยไม่ต้องเขียนโค้ด (No-Code Development) ซึ่งสามารถประยุกต์ใช้ในการควบคุมงานก่อสร้างทางหลวงได้ โดยการสร้างโปรแกรมสำหรับให้บุคลากรในองค์กรเก็บข้อมูลรูปภาพหรือข้อมูลหนังสือราชการ รายงานผล และแจ้งเตือนปัญหาต่างๆ เพื่อแจ้งข้อมูลให้องค์กรอย่างเป็นปัจจุบัน (Real-Time Monitoring) โดยสามารถจัดสิทธิ์การเข้าถึงข้อมูลได้และสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ตลอดเวลา

#### ๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

##### ๒.๑ บทวิเคราะห์

ปัจจุบันการควบคุมงานก่อสร้างทางหลวงยังคงใช้วิธีการบันทึกข้อมูลด้วยกระดาษหรือบันทึกไฟล์เอกสารแบบแยกส่วน ส่งผลให้เกิดปัญหาดังนี้ ความล่าช้าในการรายงานข้อมูล, ข้อมูลไม่เป็นระบบอยู่กระจัดกระจายอยู่กับหลายคน มีโอกาสเกิดความผิดพลาดเมื่อมีการแก้ไขปรับปรุงข้อมูล ทำให้การสื่อสารระหว่างหน่วยงานขาดประสิทธิภาพ และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อตัดสินใจทำได้ช้าลง ซึ่งปัญหาดังกล่าวส่งผลกระทบต่อความคล่องตัวในการบริหารงานก่อสร้าง ทำให้ไม่สามารถติดตามความคืบหน้าหรือแก้ไขปัญหาได้ทันการณ์ ดังนั้นการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการข้อมูล เช่น การพัฒนาระบบบันทึกข้อมูลแบบดิจิทัลที่สามารถปรับปรุงและแชร์ข้อมูลได้แบบเรียลไทม์ จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน ลดความผิดพลาด และส่งเสริมการตัดสินใจที่แม่นยำและรวดเร็วขึ้น

##### ๒.๒ แนวความคิด

เพื่อแก้ไขปัญหาคือการควบคุมงานก่อสร้างทางหลวงที่ยังคงใช้วิธีการบันทึกข้อมูลแบบกระดาษหรือไฟล์เอกสารแยกส่วน ซึ่งส่งผลให้เกิดความล่าช้า ข้อมูลไม่เป็นระบบ และการสื่อสารระหว่างหน่วยงานไม่มีประสิทธิภาพ แนวความคิดในการพัฒนาระบบจัดการข้อมูลแบบดิจิทัลมีดังนี้:

##### ๒.๒.๑ ระบบบันทึกและติดตามงานแบบ Real-time

- พัฒนาแพลตฟอร์มดิจิทัลที่สามารถบันทึกข้อมูลความคืบหน้างานก่อสร้างได้แบบออนไลน์
- ข้อมูลถูกอัปเดตและแชร์ระหว่างผู้ที่เกี่ยวข้องลดความล่าช้าและความผิดพลาดจากการส่งผ่านเอกสาร

##### ๒.๒.๒ ศูนย์รวมข้อมูลแบบรวมศูนย์ (Centralized Database)

- จัดเก็บข้อมูลทั้งหมดในระบบคลาวด์หรือเซิร์ฟเวอร์ส่วนกลาง
- ผู้เกี่ยวข้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้ทุกที่ทุกเวลา พร้อมระบบควบคุมสิทธิ์การแก้ไขเพื่อป้องกันข้อมูลคลาดเคลื่อน

### ๒.๓ ข้อเสนอ

ออกแบบแอปพลิเคชันบน Google AppSheet เพื่อสร้างแอปพลิเคชันในโทรศัพท์มือถือสำหรับใช้บันทึกข้อมูลงานก่อสร้าง เช่น ความคืบหน้าของงานแต่ละงาน ปัญหาที่พบ รายงานตำแหน่งจุดทำงานก่อสร้างมีปัญหา เก็บรวบรวมข้อมูลรูปภาพและหนังสือราชการ โดยจะสามารถจัดการ ข้อมูลได้อย่างรวดเร็ว ลดกระบวนการจัดทำรายงาน ผู้ที่ต้องการใช้ข้อมูลสามารถดูข้อมูลได้ตลอดเวลาทั้งในรูปแบบของกราฟต่างๆ หรือข้อมูลตาราง

### ๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ในการนำระบบดิจิทัลมาใช้ในการควบคุมงานก่อสร้างทางหลวง อาจพบข้อจำกัดที่สำคัญหลายประการ ซึ่งจำเป็นต้องมีแนวทางแก้ไขที่เหมาะสม ดังนี้

๒.๔.๑ ความไม่คุ้นเคยกับเทคโนโลยีดิจิทัลของผู้ใช้งานบางกลุ่ม โดยเฉพาะพนักงานสนามและผู้สูงอายุ แนวทางแก้ไขคือการจัดฝึกอบรมแบบเข้มข้นทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

๒.๔.๒ ข้อจำกัดทางเทคนิคของระบบพีวีเวอร์ชัน เช่น จำนวนผู้ใช้งานที่จำกัด ปริมาณข้อมูลที่สามารถจัดเก็บได้ แนวทางแก้ไขคือการประเมินความต้องการใช้งานล่วงหน้าเพื่อเลือกแผนการใช้งานที่เหมาะสม

## ๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ เพิ่มประสิทธิภาพการควบคุมงานโดยลดเวลาและขั้นตอนการรายงานข้อมูล

๓.๒ สามารถเข้าถึงข้อมูลทั้งในส่วนงานเดิมและงานที่กำลังดำเนินการได้อย่างรวดเร็ว

## ๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑ ระยะเวลาการส่งข้อมูลจากหน้างานเข้าสู่ระบบลดลงจากเดิม

๔.๒ การเข้าถึงข้อมูลในโครงการเร็วขึ้น

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

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

(นายสุภกรทร์ ฐิตะฐาน)

(วันที่.....1..... เดือน.....พฤษภาคม..... พ.ศ. 2568.)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

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

(นายพิทยา เศรษฐีเวียงภูบาล)

(วันที่.....1..... เดือน.....พฤษภาคม..... พ.ศ. 2568.)

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

(นายมานิตย์ สุดดีศิริอุดม)

(วันที่.....1..... เดือน.....พฤษภาคม..... พ.ศ. 2568.)