

**ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)**

**๑) ชื่อผลงาน**

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การเพิ่มเสถียรภาพคันทางโดยใช้เศษคอนกรีตที่ได้จากการรื้อทิ้งกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การแก้ไขปัญหารูฐานรากเสาเข็มของสะพานเมื่อเจอชั้นหิน

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การแก้ไขปัญหารูแบบก่อสร้างสะพานเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง กม.๑๖๘+๓๘๕.๐๐๐โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.พัทธยา - อ.สตึก ๒ ตอน ๒

**๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ**

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตั้งแต่เดือน เมษายน ๒๕๖๓ – เดือน สิงหาคม ๒๕๖๕

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ตั้งแต่เดือน เมษายน ๒๕๖๓ – เดือน สิงหาคม ๒๕๖๕

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : ตั้งแต่เดือน พฤศจิกายน ๒๕๖๓ – เดือน มิถุนายน ๒๕๖๖

**๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน**

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐% ดังนี้

๑. ตรวจสอบแบบก่อสร้างและสภาพพื้นที่จริงในสนาม

๒. พิจารณาประเด็นปัญหาพร้อมหาแนวทางแก้ไข


๓. พิจารณาแนวทางในการแก้ไขเพื่อเลือกแนวทางที่ดีที่สุด

๔. กำหนดแผนการดำเนินการในการก่อสร้าง

๕. ประสานผู้เกี่ยวข้อง เพื่อประชุมหาข้อสรุปแนวทางแก้ไข

๖. นำเสนอแนวทางในการแก้ไขให้ผู้ออกแบบร่วมพิจารณา

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

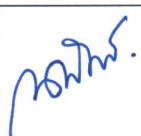
รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายณัฐพงษ์ นวลศรีทอง		๒๐%	๑. ดำเนินการเก็บข้อมูลในสนาม ๒. วิเคราะห์ข้อมูลเสถียรภาพคันทาง ๓. ควบคุมการทำงาน

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

### - ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐% ดังนี้

๑. ตรวจสอบแบบก่อสร้างและสภาพพื้นที่จริงในสนาม
๒. พิจารณาประเด็นปัญหาพร้อมหาแนวทางแก้ไข
๓. พิจารณาแนวทางในการแก้ไขเพื่อเลือกแนวทางที่ดีที่สุด
๔. กำหนดแผนการดำเนินการในการก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน


รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายณัฐพงศ์ นวลศรีทอง		๒๐%	๑. ดำเนินการเก็บข้อมูลในสนาม ๒. วิเคราะห์ข้อมูลสภาพชั้นหิน ๓. ประสานเจ้าหน้าที่เพื่อดำเนินการ เจาะสำรวจดินและชั้นหินในสนาม ๔. ควบคุมการทำงาน

### - ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐% ดังนี้

๑. ตรวจสอบแบบก่อสร้างและสภาพพื้นที่จริงในสนามร่วมกับโครงการก่อสร้าง
๒. พิจารณาประเด็นปัญหาพร้อมหาแนวทางแก้ไข
๓. พิจารณาแนวทางในการแก้ไขเพื่อเลือกแนวทางที่ดีที่สุด
๔. วางแผนการดำเนินการในการก่อสร้าง และวางแผนการอำนวยความสะดวกปลอดภัยในระหว่าง

การก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายชนวัฒน์ ช้อยเครือ		๒๐%	๑. ดำเนินการเก็บข้อมูลในสนาม ๒. วางแนวเสาเข็มและแนวสะพาน ๓. ควบคุมการทำงาน ๔. ตรวจสอบการอำนวยความสะดวกปลอดภัย ในช่วงที่เปี่ยงการจราจร

### ๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ดในการติดตามผลการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่



# แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิดการพัฒนา หรือปรับปรุงงาน

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การเพิ่มเสถียรภาพคันทางโดยการใส่เศษคอนกรีตที่ได้จากการรื้อทิ้งกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์

## ๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

จากการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการก่อสร้าง ซึ่งผู้ขอรับการประเมินดำรงตำแหน่งนายช่างโครงการ (Project Engineer) ในขณะนั้น พบว่าโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สาย แยกอินทร์บุรี - อ.สาทเหล็ก ตอน แยกอินทร์บุรี - บ.หนองบัวทอง ตอน ๒ กม.๑๔+๖๐๐.๐๐๐ - กม.๒๘+๐๐๐.๐๐๐ มีรายการก่อสร้างที่ต้องรื้อผิวคอนกรีตเดิมออก และบดอัดโครงสร้างชั้นทางใหม่ เพื่อขยายช่องจราจรจาก ๒ ช่องจราจร เป็น ๔ ช่องจราจร (ไป - กลับข้างละ ๒ ช่องจราจร) โดยปริมาณเศษวัสดุคอนกรีตดังกล่าวมีปริมาณจำนวนมาก ดังรูปที่ ๑

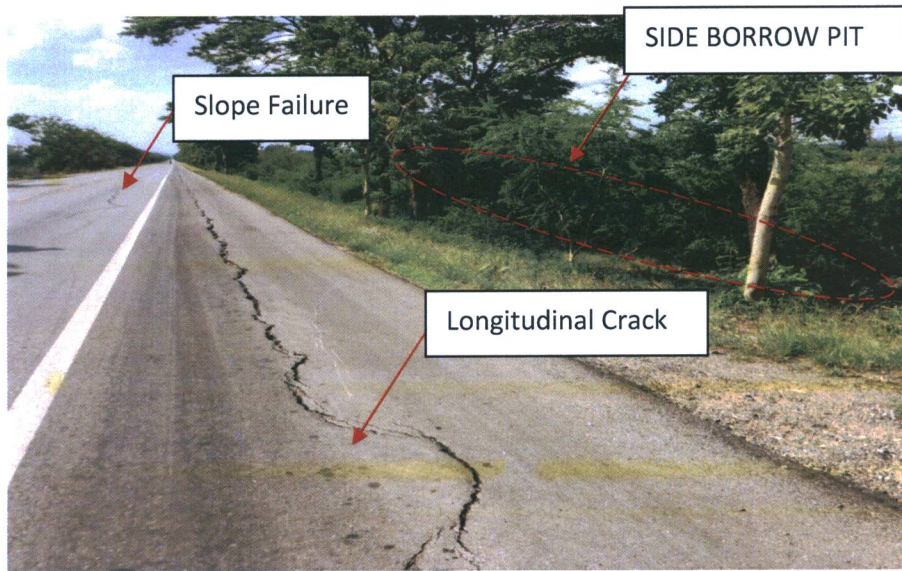


รูปที่ ๑ การรื้อผิวทางคอนกรีตเดิม (JRCP) หน้า ๒๐ เซนติเมตร

ผู้ขอรับการประเมินได้รับรายงานจากนายช่างโครงการ ถึงปัญหาคันทางทางด้านขวาทาง ซึ่งเกิดความเสียหายที่บริเวณผิวจราจร สังเกตได้จากรอยร้าวที่เห็นได้ชัดเจนตลอดสายทางโดยเฉพาะอย่างยิ่งบริเวณที่คันทางมีความลาดชันสูงจากภูมิประเทศเดิม และมีบางแห่งที่อยู่ใกล้กับบ่อยืมดิน (SIDE BORROW PIT) โดยรูปแบบความเสียหายที่เกิดขึ้น คล้ายกับลักษณะการวิบัติจากความลาดชันของคันทาง (Slope Failure) และการแตกสะท้อนตามแนวยาวของโครงสร้างชั้นทาง (Longitudinal Crack) ซึ่งความเสียหายที่เกิดขึ้น ส่งผลให้การขับขี่ของผู้ใช้ทางมีความปลอดภัยน้อยลง และอายุการใช้งานของคันทางที่น้อยลง โดยสาเหตุของความเสียหายของการวิบัติจากความลาดชันของคันทางเกิดจากความลาดชันของคันทางสูงเกินข้อกำหนด หรือคุณสมบัติบางประการของโครงสร้างชั้นทางไม่เหมาะสมในการรับน้ำหนัก ส่งผลให้คันทางไม่สามารถรับน้ำหนักบรรทุกตามมาตรฐานของกรมทางหลวงได้ ดังรูปที่ ๒



ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การเพิ่มเสถียรภาพคันทางโดยใช้เศษคอนกรีตที่ได้จากการรื้อทิ้งกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ (ต่อ)



รูปที่ ๒ ความเสียหายที่เกิดขึ้นบนผิวจราจรบริเวณที่ติดกับบ่อยืมดิน

จากปัญหาที่ได้รับรายงานผู้ขอรับประเมินได้สั่งการให้โครงการ วิเคราะห์สาเหตุความเสียหายที่เกิดขึ้นเพื่อหาวิธีแก้ไขต่อไป ซึ่งพบว่าในขณะทำการขุดรื้อคันทางเดิมที่ไม่แข็งแรงออก พบว่าชั้นดินถมที่มีความลึก ๘๐ เซนติเมตร มีความหนา ๑๐๐ เซนติเมตร มีแนวโน้มกำลังรับน้ำหนักของดินต่ำ และมีสภาพความชื้นในดินสูง ดังรูปที่ ๓



รูปที่ ๓ โครงสร้างชั้นทางเดิมด้านขวาทางที่สภาพความชื้นในดินสูง

ดังนั้น จึงได้ดำเนินการเก็บข้อมูลภาคสนามไปทดสอบในห้องปฏิบัติการพบว่าค่ากำลังรับน้ำหนักของชั้นดินเดิมไม่เหมาะสมในการรับน้ำหนัก ผู้ขอรับประเมินจึงเสนอให้นำเศษวัสดุคอนกรีตที่ได้จากการรื้อโครงสร้างชั้นทางเดิมที่จะต้องขนไปทิ้งให้นำกลับมาใช้ใหม่ โดยการเพิ่มชั้นคันทางด้านขวาทาง (Concrete Berm) โดยทำการหาหน้าตัดที่เหมาะสมที่ไม่เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างชั้นทางเดิม

**ข้อเสนอแนะลำดับที่ ๑** การเพิ่มเสถียรภาพคันทางโดยการใช้เศษคอนกรีตที่ได้จากการรื้อทิ้งกลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ (ต่อ)

**๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน**

๑. การกำหนดแนวทางในการแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น เนื่องจากพื้นที่ดังกล่าวมีความซับซ้อนทางภูมิประเทศ ดังนั้นในการสำรวจและเก็บข้อมูลในสนาม เพื่อนำมาวิเคราะห์หาสาเหตุที่แท้จริงของความเสียหายที่เกิดขึ้นกับโครงสร้างชั้นทาง ซึ่งจำเป็นจะต้องเก็บข้อมูลให้ครอบคลุม การวิเคราะห์คุณสมบัติชั้นดินเดิม การจำแนกชนิดดิน เพื่อนำไปทดสอบหาลำไส้รับน้ำหนักที่เกิดขึ้น ซึ่งจะต้องดำเนินการทดสอบในภาคสนาม และในห้องปฏิบัติการ เพื่อนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบ เพื่อหาแนวทางการแก้ไขให้สอดคล้องกับคุณสมบัติทางวิศวกรรมของโครงสร้างชั้นทางเดิม

๒. การกำหนดรูปแบบการแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพโครงสร้างชั้นทางเดิม และอยู่ในวงเงินก่อสร้างที่สามารถสร้างได้จริง เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นพื้นที่ที่ใช้ในการทำเกษตรและเป็นพื้นที่รับน้ำ ดังนั้น การพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาก็จะต้องไม่ส่งผลกระทบต่อพื้นที่การเกษตรที่ติดการเขตทางหลวง และต้องคำนึงถึง ความแข็งแรงตามหลักวิศวกรรม ความคุ้มค่า และเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อเวลาแล้วเสร็จของโครงการ

๓. การพิจารณาแผนงานในการก่อสร้าง เนื่องจากแนวทางการแก้ไขปัญหาดังกล่าวโดยเพิ่มชั้นคอนกรีต เป็นการเพิ่มภาระงานให้กับผู้รับจ้าง เนื่องจากเศษวัสดุคอนกรีตจะต้องทำการบดอัด เพื่อให้ผิวของเศษวัสดุคอนกรีตแนบติดกับโครงสร้างชั้นทางเดิม และจัดเรียงให้เป็นระเบียบ เพื่อไม่ให้ชั้นคอนกรีตขวางทางการไหลของน้ำในช่วงหน้าฝน ซึ่งส่งผลกระทบต่อการเกษตรของผู้ที่ทำการเกษตรติดกับสายทาง และไม่เป็นอุปสรรคต่อการบำรุงสายทางของหมวด

**๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ**

๑. สามารถนำวัสดุที่ต้องนำไปกองเก็บหรือทิ้ง กลับมาใช้ใหม่ให้เกิดประโยชน์ต่อหน่วยงาน

๒. ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงของสายทาง

๓. เพิ่มประสิทธิภาพของคันทางให้มีความแข็งแรงมากขึ้น และมีความแข็งแรงตามมาตรฐานกรมทางหลวง

๔. เพิ่มอายุการใช้งานของคันทางให้เพิ่มมากขึ้นจากที่ออกแบบไว้

๕. ป้องกันการแตกร้าวหรือการเคลื่อนตัวที่อาจเกิดขึ้นกับคันทางหลังเปิดใช้งาน



## ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การแก้ไขปัญหาฐานรากเสาเข็มของสะพานเมื่อเจอชั้นหิน

### ๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

จากการลงพื้นที่เพื่อตรวจสอบความก้าวหน้าของโครงการ ซึ่งผู้ขอรับการประเมินดำรงตำแหน่งนายช่างโครงการ (Project Engineer) ในขณะนั้น พบว่าฐานรากเสาเข็มของโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๑๑ สายแยกอินทร์บุรี - อ.สาทเหล็ก ตอนแยกอินทร์บุรี-บ.หนองบัวทอง ตอน ๒ บริเวณ กม.๑๖+๔๕๐.๐๐๐ ไม่สามารถตอกความลึกได้ตามมาตรฐานที่กรมทางหลวงกำหนด โดยสะพานดังกล่าวมี ๔ ช่วง ขนาด ๔x๒๐.๐๐ (I-Girder) มีความยาวทั้งหมด ๘๐.๐๐ เมตร ประกอบด้วยตอม่อ จำนวน ๕ ตอม่อ ซึ่งเป็นสะพานที่ใช้ในการข้ามแยกช่องแค จากการหารือร่วมกับ นายช่างโครงการ ได้ทราบปัญหาที่เกิดขึ้นจากการตอกเสาเข็มสำรวจ (Pilot pile) บริเวณดับที่ ๑ เพื่อหาความยาวที่แท้จริงที่หน้างานสามารถตอกเสาเข็มได้ เพื่อวางแผนหล่อเสาเข็มในส่วนที่เหลือ ในระหว่างดำเนินการตอกเสาเข็ม สามารถตอกลงได้ความลึกเท่ากับ ๒ เมตร และไม่สามารถตอกได้อีก โดยกำหนดระยะยกของตอม่อไว้ที่ ๑.๐๐ เมตร เมื่อเพิ่มระยะตอกเสาเข็มเป็น ๑.๒๐ เมตร และ ๑.๕๐ เมตร เพื่อให้ปลายเสาเข็มสามารถทะลุผ่านกระเปาะดินแข็งหรือก้อนกรวดที่อยู่ปลายเสาเข็ม จากการเพิ่มระยะยกตอม่อตอกเสาเข็ม พบว่าเสาเข็มมีการเอียงตัว และมีการเคลื่อนตัวของปลายเสาเข็ม จึงทำการหยุดตอกเสาเข็ม ผู้ขอรับการประเมินได้สั่งการให้ขุดเปิดเพื่อหาสาเหตุที่เกิดขึ้น ซึ่งปรากฏว่า ปลายเสาเข็มหักเนื่องจากมีก้อนหินขนาดใหญ่อยู่บริเวณปลายเสาเข็ม ดังรูปที่ ๔



รูปที่ ๔ เสาเข็มหักที่ปลายเข็มขณะตอกเสาเข็มบริเวณดับที่ ๑ และ ๒

โดยก้อนหินขนาดใหญ่มากกว่ามีความหนาประมาณ ๑.๐๐ เมตร และมีหินผุผสมกันอยู่อย่างหนาแน่น และเครื่องจักรที่มีอยู่ในโครงการ ไม่สามารถขุดลงไปได้อีก ผู้ขอประเมินได้ให้คำแนะนำกับ นายช่างโครงการ ให้ใช้วิธีการสำรวจด้วยคลื่นแบบหักเห (Seismic Fraction Method) เพื่อยืนยันคุณสมบัติของชั้นดินที่ขุดเปิด ร่วมกับวิธีเจาะสำรวจดิน (Boring Test) เพื่อหาแนวทางในการแก้ไขปัญหาต่อไป



Project: 40/01/2010 11:11  
 Borehole: BH-3  
 Location: 27.000000  
 2.000000

จากข้อมูลที่ได้รับ และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น ทำให้ทราบว่า การตอกเสาเข็มในบริเวณดังกล่าวไม่สามารถดำเนินการตอกให้มีความลึกที่เหมาะสมในการรับน้ำหนักได้ ผู้ขอรับการประเมินได้ประชุมร่วมกับโครงการ เพื่อหาแนวทางแก้ไขปัญหาก็การก่อสร้างสะพานสามารถดำเนินการต่อไปได้โดยไม่กระทบกับรูปแบบที่ได้รับจากสำนักสำรวจและออกแบบ และบริเวณดังกล่าวเป็นสี่แยกที่มีความสำคัญ เนื่องจากมีการสัญจรของชาวบ้านจากหมู่บ้านต่างๆ เป็นจำนวนมากและเกิดอุบัติเหตุถึงชีวิตบ่อยครั้ง ซึ่งเป็นสะพานที่มีความสำคัญกับชุมชนเป็นอย่างมาก จึงมีความจำเป็นต้องคงรูปแบบก่อสร้างเดิมที่ได้รับจากสำนักสำรวจและออกแบบ และทำการปรับฐานรากเสาเข็ม (Pile Foundation) เป็นฐานรากแบบแผ่ (Spread Foundation) โดยเปลี่ยนฐานราก ดับที่ ๑ และ ๒ เป็นฐานรากแบบแผ่ และดับที่ ๓ ถึง ๕ ยังคงรูปแบบฐานรากตามแบบคู่สัญญา และวิเคราะห์ค่าการทรุดตัวที่เกิดขึ้นจากรูปแบบของฐานรากที่แตกต่างกัน เพื่อป้องกันการทรุดตัวต่างกันของโครงสร้างสะพานดังกล่าว

## ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การแก้ไขปัญหาฐานรากเสาเข็มของสะพานเมื่อเจอชั้นหิน (ต่อ)

### ๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๑. การตรวจสอบคุณสมบัติ และสภาพชั้นหินของตอม่อแต่ละระดับของสะพาน เนื่องจากบริเวณดังกล่าวล้อมรอบด้วยไหล่เขา ส่งผลให้สภาพชั้นหินมีความแปรปรวน ซึ่งส่งผลให้การวิเคราะห์มีความยากมากขึ้น และจำเป็นต้องใช้การทดสอบที่สามารถระบุกำลังได้ชัดเจน เพื่อนำข้อมูลไปประกอบการพิจารณาเลือกรูปแบบของฐานราก

๒. การวิเคราะห์กำลังรับน้ำหนักของชั้นหิน เนื่องจากค่ากำลังที่ได้รับจากการทดสอบในห้องปฏิบัติการมีความแตกต่างกันแบบมีนัยสำคัญระหว่างชั้นหินผุ และชั้นหินแข็ง โดยมีความแตกต่างกันของการเรียงตัวของชั้นหิน ซึ่งจำเป็นจะต้องใช้ความรู้และประสบการณ์ในการตัดสินใจ

๓. การกำหนดรูปแบบการแก้ปัญหาเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพโครงสร้างชั้นทางเดิม และอยู่ในวงเงินก่อสร้างที่สามารถสร้างได้จริง เนื่องจากแนวทางการแก้ไขสามารถดำเนินการได้หลายวิธี ดังนั้นการพิจารณาเลือกแนวทางแก้ไข ต้องคำนึงถึง ความแข็งแรงตามหลักวิศวกรรม ความคุ้มค่า และเวลาที่ใช้ในการก่อสร้าง เพื่อไม่ให้ส่งผลกระทบต่อเวลาแล้วเสร็จของโครงการ

๔. การดำเนินการแก้ไขปรับแก้รูปแบบ เนื่องจากในการแก้ไขรูปแบบจำเป็นจะต้องมีข้อมูลประกอบการพิจารณาที่ครบถ้วน ซึ่งการรวบรวมข้อมูล และการทดสอบมีความจำเป็นจะต้องใช้งบประมาณในการจัดทำ ซึ่งโครงการ ไม่มีงบประมาณรองรับค่าใช้จ่ายในส่วนนี้ ผู้ขอรับการประเมินได้ทำการเจรจากับผู้รับจ้างให้ดำเนินการ เพื่อไม่ให้เกิดความล่าช้ากับโครงการ เมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้น อาจเกิดความเสียหายจากความล่าช้าได้

๕. การควบคุมการขุดเจาะชั้นหินให้ได้ความลึกที่ต้องการ เนื่องจากการขุดเปิดลงไปในพื้นที่ความลึก ๔.๐๐ เมตร แล้วทำการสกัดหินให้ได้ความลึกที่กำหนด และทำการเขาส่องให้ได้ตามรูปแบบกำหนด ซึ่งจำเป็นต้องใช้ความละเอียดในการควบคุมการก่อสร้าง

### ๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๑. สะพานมีความแข็งแรง และสามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐานและข้อกำหนด

๒. ลดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจากการตัดกันของกระแสน้ำ เนื่องจากสามารถสร้างได้ตามรูปแบบที่ได้รับ

๓. ลดค่าใช้จ่ายในการซ่อมแซมสะพาน เนื่องจากการหลุดตัวของสะพานจากความเสียหายที่ปลายเสาเข็ม

๔. โครงการก่อสร้างแล้วเสร็จตามแผนเวลาที่กำหนด



ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การแก้ไขปัญหารูปแบบก่อสร้างสะพานเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง กม.๑๖๘+๓๘๕.๐๐๐โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.พัทธยา - อ.สตึก ตอน ๒

#### ๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.พัทธยา - อ.สตึก ตอน ๒ ระหว่าง กม.๑๖๐+๕๐๐.๐๐๐ - กม.๑๖๘+๓๐๐.๐๐๐ ระยะทางยาวประมาณ ๘.๒๐๐ กิโลเมตร รวมงาน ติดตั้งไฟฟ้าและแสงสว่างบนทางหลวง มาตรฐานทางชั้นพิเศษ ๘ ช่องจราจร ผิวจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ ม. ไหล่ทางด้านนอกกว้าง ๑.๐๐ - ๓.๐๐ เมตร ทางเท้ากว้าง ๔.๒๐ - ๕.๔๕ เมตร (มีทางเท้า เป็นบางช่วง) แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบ RAIED MEDIAN และ CONCRETE BARRIER ผิวทางคอนกรีต

โครงการได้ตรวจสอบพื้นที่ที่ได้รับความเดือดร้อนจากรูปแบบการก่อสร้างสะพานข้ามคลอง ห้วยลึกบริเวณ กม.๑๖๘+๓๘๕.๐๐๐ พบว่าบริเวณนั้นเป็นบ้านพักอาศัยและร้านค้า หากมีการ ก่อสร้างสะพานความยาว ๒๐ เมตร(๑x๒๐.๐๐) จะกีดขวางทางเข้าบ้านและร้านค้า ทำให้ไม่สามารถ เดินทางเข้า -ออก ได้ตามเดิม และจากการตรวจสอบบรเวณที่ดินพบว่าคลองห้วยลึกมีขนาดลำน้ำ กว้างประมาณ ๑๐.๐๐ เมตร ซึ่งโครงการได้พิจารณาแล้วเห็นควรให้เปลี่ยนความยาวสะพานที่ กม.๑๖๘+๓๘๕.๐๐๐ จาก ๒๐.๐๐ เมตร(๑x๒๐.๐๐) เป็น ๑๐ เมตร (๑x๑๐.๐๐) เพื่อให้มีความ เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ ดังรูปที่ ๑



รูปที่ ๑ บริเวณปลายสะพานตามแบบเดิม กีดขวางทางเข้าบ้านและร้านค้า

#### ๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๑. การสำรวจและเก็บข้อมูลในสนามเพื่อมาวิเคราะห์ถึงปัญหาที่เกิดขึ้น คือ ประชาชนที่อาศัย อยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้ประกอบกิจการร้านอาหาร เครื่องดื่ม และร้านขายสินค้าเบ็ดเตล็ด ซึ่ง ได้รับผลกระทบจากรูปแบบก่อสร้าง เพื่อนำมาประกอบการแก้ไขรูปแบบการก่อสร้างต่อไป

๒. การกำหนดรูปแบบการก่อสร้างเพื่อให้สอดคล้องกับบริเวณพื้นที่ก่อสร้างและให้อยู่ในวงเงิน ที่สามารถก่อสร้างได้จริง ซึ่งจากรูปแบบการก่อสร้างเดิมเป็นรูปแบบเสาเข็มตอกขนาด ๐.๔๐x๐.๔๐ เมตร เปลี่ยนรูปแบบเป็นเสาเข็มเจาะขนาด Ø ๐.๕๐ เมตร (Bored pile) เนื่องจากบริเวณดังกล่าวมี พื้นที่ค่อนข้างจำกัด ดังนั้น การพิจารณาแนวทางแก้ไขปัญหาก็ต้องไม่ส่งผลกระทบต่อประชาชนที่ อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้ประกอบกิจการร้านอาหารเครื่องดื่ม และร้านขายสินค้าเบ็ดเตล็ด

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การแก้ไขปัญหารูปแบบก่อสร้างสะพานเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพพื้นที่ก่อสร้าง  
กม.๑๖๘+๓๘๕.๐๐๐โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๓ สาย อ.พัทธยา - อ.สัตหีบ ตอน ๒ (ต่อ)

๓. การควบคุมรูปแบบและขนาดของวัสดุที่ใช้ในการแก้ไขปัญหให้เป็นไปตามรูปแบบที่กำหนด โดยการเปลี่ยนความยาวของสะพานจาก ๒๐ เมตร(๑x๒๐.๐๐) เป็น ๑๐ เมตร (๑x๑๐.๐๐) เพื่อให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่

๔. การควบคุมการก่อสร้างเสาเข็มเจาะและการก่อสร้างสะพาน เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างอยู่ติดบ้านเรือนของประชาชนที่อาศัยอยู่บริเวณพื้นที่ก่อสร้าง การก่อสร้างเสาเข็มเจาะและการก่อสร้างสะพานต้องมีความระมัดระวังค่อนข้างสูง ทั้งด้านการสั่นสะเทือน การก่อสร้างต่างๆ รวมถึงด้านสภาพแวดล้อม ทั้งฝุ่นและเสียงต้องมีความใกล้ชิดและระมัดระวังค่อนข้างมาก

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๑. งานก่อสร้างทางมีคุณภาพตามมาตรฐานกรมทางหลวง สามารถใช้เป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหสำหรับโครงการอื่นๆ ที่มีปัญหาลักษณะ

๒. สะพานมีความแข็งแรงทนทาน และสามารถรับน้ำหนักได้ตามมาตรฐานและข้อกำหนด

๓. ลดผลกระทบต่อประชาชนที่อาศัยอยู่ในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง ผู้ประกอบกิจการร้านอาหาร เครื่องดื่ม และร้านขายสินค้าเบ็ดเตล็ดในการใช้ประโยชน์จากการก่อสร้างในระยะยาว



## ข้อเสนอแนะแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ดในการติดตามผลการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่

### ๑) สรุปหลักการและเหตุผล

แดชบอร์ด (Dashboard) คือการนำข้อมูลที่สำคัญมาสรุปให้เห็นภาพในหน้าเดียว เพื่อให้ดูง่าย และสามารถตีความสั้นๆ ในพริบตา โดยจะเป็นข้อมูลจากการทำรายงาน หรือที่อื่นๆ มักเป็นข้อมูลที่อัพเดทสม่ำเสมอปัจจุบันมีการใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ดในการติดตามผลการดำเนินงาน กล่าวคือเป็นการใช้เครื่องมือในการจัดการข้อมูลแบบหนึ่งที่ติดตาม วิเคราะห์ และแสดงดัชนีชี้วัดความสำเร็จของงาน (KPIs – key performance indicators) หรือ ดัชนีชี้วัดอื่นๆ รวมถึงจุดสำคัญของข้อมูลออกมาในรูปแบบ visual ทำให้เราสามารถเห็นความเป็นไปของผลการดำเนินงานของหน่วยงานหรือสิ่งที่เราสนใจได้แบบ real-time นอกจากนี้การที่มีข้อมูลขนาดใหญ่เยอะๆ และต้องการหาข้อมูลเชิงลึก จากทุกอย่างนั้นก็ดูจะไม่ใช่งานง่าย การใช้ Data Dashboard จะทำให้เราเห็นภาพมากขึ้น สามารถเปรียบเทียบ ดูแนวโน้ม และคาดการณ์ได้ว่าสิ่งที่วางทางเดินของหน่วยงานอยู่คืออะไรซึ่งช่วยแก้ปัญหา และสร้างความสะดวกให้กับชีวิตเรา ด้วยเหตุนี้ ผู้ขอรับการประเมินได้เล็งเห็นถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีเพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการปฏิบัติงาน จึงมีความคิดที่จะนำเทคโนโลยีแดชบอร์ดมาใช้ในการติดตามผลการดำเนินงานก่อสร้างทางโครงการขนาดใหญ่เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพในการเพิ่มผลผลิตและควบคุมโครงการให้มีประสิทธิภาพมากขึ้นในยุคที่เรามีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการจัดการและสื่อสาร ของกรมทางหลวง เพื่อให้การปฏิบัติงานในการเพื่อประเมินผลการดำเนินงานประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น อำนวยความสะดวกให้กับเจ้าหน้าที่ในการจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินการก่อสร้างนำเสนอผู้บริหาร รวมถึงลดข้อผิดพลาดในการรายงานผลที่เกิดขึ้นในการรายงาน

### รูปแบบของ Dashboard

การสร้าง Dashboard นั้น มีด้วยกันหลายรูปแบบ โดยแบ่งตามวัตถุประสงค์การใช้งาน

#### ๑. Strategic Dashboard สำหรับ C-level

##### Revenue and Customer Overview - Q1 2016



ตัวอย่าง Strategic Dashboard

## ข้อเสนอแนะแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

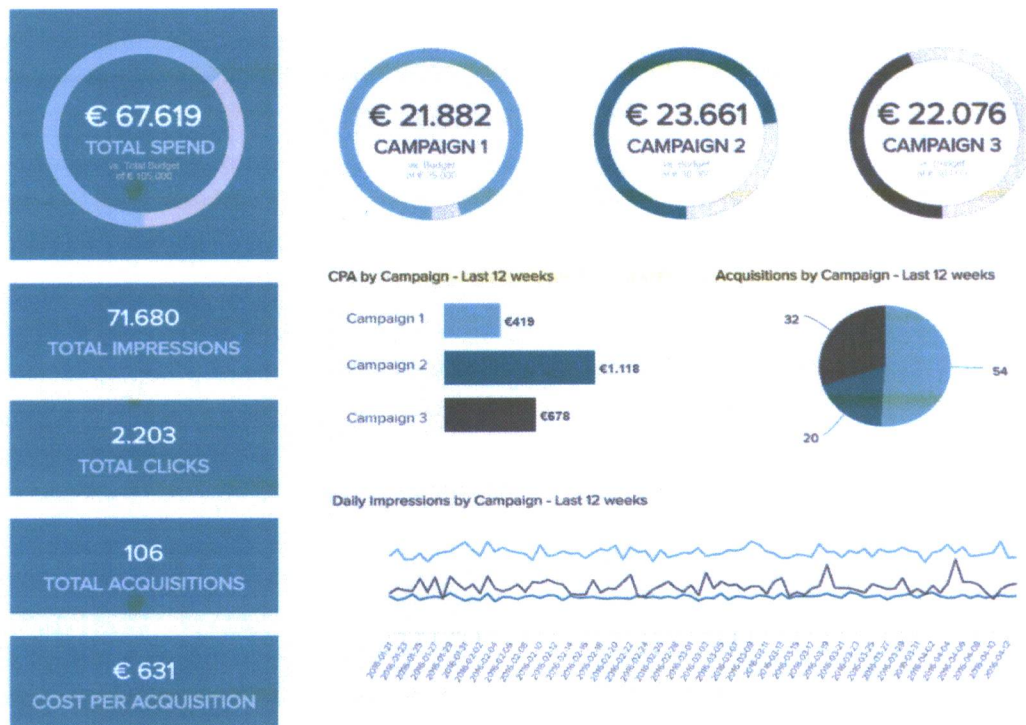
เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ดในการติดตามผลการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ (ต่อ)

### Strategic Dashboard

- เป็น Dashboard สำหรับวางแผนกลยุทธ์
- ช่วยในการตัดสินใจของผู้จัดการทุกระดับ
- เน้นแสดงตัวชี้วัดที่สำคัญของบริษัท หรือ KPIs
- มองแล้วเข้าใจง่าย รู้ได้เลยว่าภาพรวมที่มีประสิทธิภาพของธุรกิจ และมุมมองเชิงเปรียบเทียบของหน่วยงานและหน่วยงานอื่นเป็นอย่างไร
- ไม่ต้องเสียเวลาคิดวิเคราะห์

ยกตัวอย่าง เช่น แดชบอร์ดรายงานภาพรวมของผลการดำเนินงาน โดยมีเป้าหมาย ตัวชี้วัดที่สำคัญ เพื่อให้เข้ารูปแบบของงานและวางแผนจัดการกับปัญหาได้ทัน่วงที

### ๒. Operational Dashboard สำหรับ Management & Team Lead level



### ตัวอย่าง Operational Dashboard

#### Operational Dashboard

- เป็น Dashboard ที่มีไว้ตรวจสอบและควบคุมความคืบหน้าของงาน
- แสดงภาพรวม ณ ปัจจุบันของสาขา แผนก หรือสายผลิตภัณฑ์ และแสดงผลเมื่อเกิดปัญหาได้แบบ real-time

มักจะไม่ต้องเจาะลึกลงไปรายละเอียดข้อมูลมากนัก

### ๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ อัปเดตข้อมูลผลการดำเนินงานโครงการก่อสร้างทางขนาดใหญ่ลงในระบบฐานข้อมูลให้เป็นปัจจุบัน แบบ real-time



### ข้อเสนอแนะการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแดชบอร์ดในการติดตามผลการดำเนินงานก่อสร้างของโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ (ต่อ)

๒.๒ ฐานข้อมูลผลการดำเนินงาน และผลการเบิกจ่าย โครงการก่อสร้างทางหลวงขนาดใหญ่ ภาพรวมกรมทางหลวง จำแนกรายหน่วยงาน จัดเก็บข้อมูลในรูปแบบฐานข้อมูล

๒.๓ ให้ผู้เชี่ยวชาญจัดทำระบบ Dashboard ในรูปแบบ war room และ application ในมือถือ /ไอแพด เพิ่มความสะดวกในการใช้งาน

๒.๔ output รูปแบบรายงาน นำเสนอผู้บริหาร

๒.๕ เจ้าหน้าที่จัดทำรายงาน ความถูกต้อง ลดความซ้ำซ้อน

### ๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการติดตามผลการดำเนินงานก่อสร้างทางหลวงขนาดใหญ่และแสดงข้อมูลแบบ real - time สามารถรับข้อมูลและสถานะของโครงการก่อสร้างในเวลาจริง ซึ่งช่วยให้ทีมโครงการทราบถึงความก้าวหน้าและปัญหาที่อาจเกิดขึ้นทันที

๓.๒ หน่วยงานใช้เครื่องมืออำนวยความสะดวกในการปฏิบัติงาน เช่น การวิเคราะห์ข้อมูล : แดชบอร์ดสามารถทำการวิเคราะห์ข้อมูลโครงการเพื่อช่วยในการตัดสินใจและวางแผนให้เหมาะสม การปรับปรุงการบริหารโครงการ : ข้อมูลจากแดชบอร์ดช่วยให้ทีมโครงการสามารถปรับปรุงแผนงานและการดำเนินงานในเวลาที่เหมาะสม

๓.๓ หน่วยงานการสื่อสารที่ดีขึ้น : แดชบอร์ดทำให้ทีมงานและผู้บริหารสามารถแบ่งปันข้อมูลและข่าวสารเกี่ยวกับโครงการได้อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพ สามารถสอบถามการรายงานผลการดำเนินงานความถูกต้องข้อมูล

๓.๔ มีฐานข้อมูลผลการดำเนินงานในรูปแบบ แดชบอร์ด เจ้าหน้าที่รายงานผลการลดความผิดพลาด : การมีข้อมูลที่เป็นมาตรฐานและตรวจสอบได้ในเวลาเดียวกันช่วยลดความผิดพลาดในการดำเนินงาน อีกทั้งประหยัดเวลาและทรัพยากร : ช่วยลดการสูญเสียเวลาและทรัพยากรโดยการติดตามโครงการอย่างมีประสิทธิภาพ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

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

(นายณัฐพงษ์ วิไลเศรษฐนิช)

(วันที่ 18 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566)

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

(นายณัฐพงษ์ วิไลเศรษฐนิช)

(วันที่ 18 เดือน ตุลาคม พ.ศ. 2566)