

## ๒) ผลงานที่จะส่งประเมิน

## ๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบปรับปรุง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๕ ตอน ห้วยบง - แม่สลิดหลวง  
กม.๑๗+๗๔๐ - กม.๑๘+๗๒๐

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ตอน  
กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ กม.๓๑+๕๐๐ - กม.๓๓+๕๐๐

## ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : เดือน เมษายน ๒๕๖๑ - มิถุนายน ๒๕๖๑ ( ๓ เดือน )

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : เดือน กันยายน ๒๕๕๙ - ตุลาคม ๒๕๕๙ ( ๒ เดือน )

## ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

## ๓.๑) ตนเองปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบปรับปรุง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๕ ตอน ห้วยบง - แม่สลิดหลวง  
กม.๑๗+๗๔๐ - กม.๑๘+๗๒๐

- รวบรวมข้อมูลการสำรวจ , ปริมาณน้ำฝนและบัญชีสายทาง
- พิจารณา Conceptual ในการออกแบบ
- ออกแบบรูปตัดทางหลวง
- ออกแบบงานขยายความกว้างสะพาน
- คิดปริมาณงาน
- คิดเป็นสัดส่วน ๙๐ % ของปริมาณงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ตอน  
กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ กม.๓๑+๕๐๐ - กม.๓๓+๕๐๐

- รวบรวมข้อมูลการสำรวจและบัญชีสายทาง
- พิจารณา Conceptual ในการออกแบบ
- ออกแบบรูปตัดทางหลวง
- กำหนดจุดกลับรถ
- คิดปริมาณงาน
- คิดเป็นสัดส่วน ๙๐ % ของปริมาณงาน

๓.๒) ผู้ร่วมจัดทำผลงานปฏิบัติ

- ผลงานลำดับที่ ๑ (๑) นายนเรศ อินประสิทธิ์ วบ.ทล.๔ ให้คำปรึกษาในการออกแบบ คิดเป็น สัดส่วน ๑๐ % ของปริมาณงาน

- ผลงานลำดับที่ ๒ (๑) นายนเรศ อินประสิทธิ์ วบ.ทล.๔ ให้คำปรึกษาในการออกแบบคิดเป็น สัดส่วน ๑๐ % ของปริมาณงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น (จำนวน ๑ เรื่อง)  
การใช้รหัสคิวอาร์ (QR Code) มาใช้ในแบบก่อสร้างของสำนักงานทางหลวง

## แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อ พัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานออกแบบปรับปรุง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๕ ตอน ห้วยบง – แม่สลิตหลวง กม.  
๑๗+๗๔๐ - กม.๑๘+๗๒๐

### ๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

สภาพทั่วไปและแนวความคิดในการดำเนินการ

ลักษณะทางกายภาพเดิมของทางหลวงหมายเลข ๑๐๕ ตอน ห้วยบง - แม่สลิตหลวง ในช่วงระหว่าง กม.๑๗+๗๔๐ - กม.๑๘+๗๒๐ มีลักษณะสภาพผิวทางเป็นแบบแอสฟัลต์คอนกรีตขนาด ๒ ช่องจราจรโดยที่มีผิวจราจรกว้าง ๗.๐๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๑.๕๐ เมตร ทั้งสองข้าง มีเขตทางตามบัญชี ๔๐.๐๐ เมตร ลักษณะทางกายภาพของถนนเป็นแบบทางตรงสลับกับทางโค้งผ่านย่านชุมชน โดยเฉพาะในช่วง กม. ๑๘+๐๐๐ ถึง กม.๑๙+๐๐๐ เป็นย่านชุมชนและมีปริมาณจราจรสูง (มากกว่า ๘,๐๐๐ คัน/วัน)

แนวคิดในการดำเนินการ ทำการออกแบบรูปตัดถนนเป็น ๔ ช่องจราจรแบบแบ่งแยกทิศทางการจราจร (Divided) โดยทำการขยายความกว้างช่องจราจรเดิมพร้อมทั้งก่อสร้างเกาะกลางแบบเกาะดินถม (Raised Median) และจัดความกว้างช่องจราจรและไหล่ทางใหม่เป็นช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร จำนวน ๒ ช่องจราจร ไหล่ทางกว้าง ๒.๕๐ เมตร ทั้งด้านซ้ายทางและขวาทาง พร้อมทั้งติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถใช้ถนนในเวลากลางคืนอีกด้วย

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจร สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และสภาพการใช้พื้นที่สองข้างทางในบริเวณที่จะออกแบบ
๒. ดำเนินการออกแบบทางกายภาพและออกแบบระบบระบายน้ำ
๓. ดำเนินการออกแบบปรับปรุงทางแยกที่อยู่ในช่วงดำเนินการ
๔. จัดทำแบบก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน

### ๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ในงานออกแบบปรับปรุง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๕ ตอน ห้วยบง – แม่สลิตหลวง ระหว่าง กม.๑๗+๗๔๐ - กม.๑๘+๗๒๐ มีความยุ่งยากดังนี้

๑. การกำหนดรูปแบบของเกาะกลางที่ใช้ในโครงการ

โดยทั่วไปเกาะกลางแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ Depressed Median , Raised Median และ Flush Median หน้าที่หลักของเกาะกลางถนน คือ การแบ่งทิศทางการจราจรที่วิ่งสวนกันโดยจัดพื้นที่ให้ผู้ขับขี่ โดยประโยชน์ของเกาะกลางใช้เป็นสำหรับหลบยวดยานในการเลี้ยวขวาหรือกลับรถ เป็นพื้นที่ช่วยในการลดการส่องของไฟหน้ารถที่สวนทางมา หรือเป็นพื้นที่สงวนไว้สำหรับช่องจราจรเพิ่มเติมในอนาคต ซึ่งเกาะกลางที่มีประสิทธิภาพสูงควรเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน

ลักษณะของเกาะกลางโดยทั่วไปของเกาะกลางในย่านชุมชน

- ความกว้างประมาณ ๐.๖ – ๑.๒ เมตร ควรเป็น Painted Striped Separation
- ความกว้างประมาณ ๑.๒ - ๑.๘ เมตร ควรเป็น Narrow Raise หรือ Curb Section
- ความกว้างประมาณ ๔.๒ – ๕.๐ เมตร ควรเป็น Painted Striped หรือ Curb Section
- ความกว้างประมาณ ๕.๐ – ๑๐.๐ เมตร ควรเป็น Curb Section ถมดิน หรือกุดเป็นร่อง

  
 (นายวีโรจน์ คงแก้ว)  
 วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ  
 รส.สบ.๒

## ๒. การออกแบบปรับปรุงทางแยกที่ กม.๑๘+๓๕๙

**ปัญหา** เนื่องจากทางแยกบริเวณ กม.๑๘+๓๕๙ มีลักษณะเป็น ๓ แยกตัดกับถนนสายรองของกรมทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๒๑๕ ซึ่งเป็นถนนที่มุ่งสู่บ้านวังผามีปริมาณรถบรรทุกจำนวนมาก ถนนสายรองนี้มีขนาด ๒ ช่องจราจร ดังนั้นเมื่อทำการขยายทางหลวงหมายเลข ๑๐๕ เป็น ๔ ช่องจราจรที่มีเกาะกลางแบบเกาะดินถมแล้วจะมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของจำนวนช่องจราจรที่ไม่เหมาะสมส่งผลให้การจราจรติดขัดในบริเวณทางแยกนี้ได้

**การแก้ปัญหา** ทำการออกแบบทางแยกแบบแบ่งช่องทางในระดับราบ (Channelized Intersection at Grade) โดยการเพิ่มช่องจราจรบริเวณทางแยกเพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรที่มากขึ้น การจัดช่องจราจรเสริม (Auxiliary Lane) เช่น ช่องลดความเร็ว ช่องเร่งความเร็ว ช่องรอเลี้ยว ระยะขยายและระยะเร่ง พร้อมทั้งติดตั้งอุปกรณ์ความปลอดภัยต่างๆ เช่น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อให้เกิดความสะดวกรบายและเกิดความปลอดภัยในการขับขี่และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการจราจรในทางแยกอีกด้วย

### ๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ปัจจุบันโครงการก่อสร้างกิจกรรมยกระดับมาตรฐานและเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๐๕ ตอน ห้วยบง - แม่สลิดหลวง ระหว่าง กม.๑๗+๗๔๐ ถึง กม.๑๘+๗๒๐ นี้ได้ดำเนินการเสร็จสิ้นแล้ว ส่งผลให้การจราจรในบริเวณดังกล่าวมีความคล่องตัวยิ่งขึ้น ผู้ขับขี่สามารถขับขี่ได้อย่างปลอดภัยทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่งสินค้าไปยัง อ.แม่ระมาด อ.ท่าสองยางได้สะดวกรวดเร็วอีกทั้งยังเป็นการพัฒนาชุมชนบริเวณสองข้างทางให้ดีขึ้นและสามารถรองรับปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคตต่อไปได้อีกด้วย

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ตอน กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ กม.๓๑+๕๐๐ - กม.๓๓+๕๐๐

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ลักษณะทางกายภาพเดิมของทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ตอน กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ กม.๓๑+๕๐๐ - กม.๓๓+๕๐๐ มีลักษณะสภาพผิวทางเดิมเป็นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต ๒ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างข้างละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๑.๕๐ เมตร มีเขตทางตามบัญชี ๗๐.๐๐ เมตร แบ่งเป็นซ้ายทาง ๔๐.๐๐ เมตร และขวาทาง ๓๐.๐๐ เมตร ตลอดแนวสายทาง เป็นทางหลวงที่เชื่อมโยงระหว่างอำเภอไทรยางง จังหวัดกำแพงเพชร ไปสู่อำเภอสามโก้ จังหวัดพิจิตร และอำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร จากสภาพลักษณะโครงการโดยรวมนั้น ได้พิจารณาปัจจัยในด้านต่าง ๆ เพื่อประกอบการกำหนดรูปตัดถนนทั่วไป เช่น ความสำคัญของโครงข่ายสายทาง ปริมาณการจราจรในสายทาง มาตรฐานชั้นทางหลวง และงบประมาณในการก่อสร้างสายทาง โดยทำการขยายถนนเดิมจาก ๒ ช่องจราจร ให้เป็นถนนขนาด ๔ ช่องจราจร ตามมาตรฐานทางชั้นพิเศษ เพื่อปรับปรุง พัฒนาผิวจราจรเดิม และเพิ่มประสิทธิภาพสายทางให้สามารถรองรับปริมาณการจราจรที่เพิ่มสูงขึ้นในอนาคต เพิ่มความสะดวกปลอดภัย ให้กับผู้ใช้ทางมากขึ้น สอดคล้องกับแผนเพื่อพัฒนาพื้นที่ รวมทั้งส่งเสริมอุตสาหกรรมอีกด้วย

แนวคิดในการดำเนินการ ออกแบบรูปตัดถนนเป็น ๔ ช่องจราจร (ขยายช่องจราจรเดิมจาก ๒ ช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร) แบบแบ่งแยกทิศทางการจราจรด้วยเกาะกลางแบบเกาะดินถม (Raised Median) ซึ่งเกาะกลางดินถมจะปลูกหญ้าขนาดเล็ก โดยองค์ประกอบทางประกอบด้วยช่องจราจร ๔ ช่องจราจร (ทิศทางละ ๒ ช่องจราจร) ความกว้างช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ความกว้างไหล่ทางด้านนอกกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร ความกว้างของเกาะกลางเท่ากับ ๕.๑๐ เมตร ความลาดผิวทาง ๒.๕% หรือตามความลาดของผิวทางเดิม กรณีเป็นงานดินถม ไหล่ทางมีลักษณะเป็นเนินทางลาด (Slope) อัตราส่วนแนวราบต่อแนวตั้งเป็น ๒:๑ รวมทั้งกำหนดข้อกำหนดของการออกแบบอื่น ๆ (Criteria Design) ให้ได้ตามข้อกำหนดมาตรฐานชั้นทางของทางหลวงแบบมาตรฐานทางชั้นพิเศษ ประกอบไปด้วย ความเร็วออกแบบ (Design Speed) ช่วงทางราบ ๙๐ - ๑๑๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง เป็นต้น

ขั้นตอนการดำเนินการ

๑. ศึกษาค้นคว้าและรวบรวมข้อมูลปริมาณการจราจร สถิติการเกิดอุบัติเหตุ และสภาพการในพื้นที่สองข้างทางในบริเวณที่จะออกแบบ
๒. ดำเนินการออกแบบทางกายภาพและการออกแบบระบบระบายน้ำ
๓. ดำเนินการออกแบบปรับปรุงทางแยก
๔. จัดทำแบบก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ในงานออกแบบทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ตอน กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ กม.๓๑+๕๐๐ - กม.๓๓+๕๐๐ มีความยุ่งยากดังนี้

๑. การกำหนดรูปแบบของเกาะกลางที่ใช้ในโครงการ

โดยทั่วไปเกาะกลางแบ่งออกเป็น ๓ ประเภท คือ Depressed Median , Raised Median และ Flush Median หน้าที่หลักของเกาะกลางถนน คือ การแบ่งทิศทางจราจรที่วิ่งสวนกันโดยจัดพื้นที่ให้ผู้ขับขี่ โดยประโยชน์ของเกาะกลางใช้เป็นสำหรับหลบวดยานในการเลี้ยวขวาหรือกลับรถ เป็นพื้นที่ช่วยในการลดการส่องของไฟหน้ารถที่สวนทางมา หรือเป็นพื้นที่สวนไวสำหรับช่องจราจรเพิ่มเติมในอนาคต ซึ่งเกาะกลางที่มีประสิทธิภาพสูงควรเห็นได้ชัดเจนทั้งกลางวันและกลางคืน

ลักษณะของเกาะกลางโดยทั่วไปของเกาะกลางในย่านชุมชน

- ความกว้างประมาณ ๐.๖ - ๑.๒ เมตร ควรเป็น Painted Striped Separation
- ความกว้างประมาณ ๑.๒ - ๑.๘ เมตร ควรเป็น Narrow Raise หรือ Curb Section
- ความกว้างประมาณ ๔.๒ - ๕.๐ เมตร ควรเป็น Painted Striped หรือ Curb Section
- ความกว้างประมาณ ๕.๐ - ๑๐.๐ เมตร ควรเป็น Curb Section ถมดิน หรือกตเป็นร่อง

**๒. การออกแบบปรับปรุงทางแยก ที่ กม.๓๒+๖๒๗.๗๔๐**

**ปัญหา** เนื่องจากทางแยกบริเวณ กม.๓๒+๖๒๗.๗๔๐ มีลักษณะเป็น ๓ แยกตัดกับถนนสายรองของกรมทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๑๒๘๐ สายทางมุ่งสู่อำเภอทรายทองวัฒนา จังหวัดกำแพงเพชร และมีปริมาณรถบรรทุกจำนวนมาก ถนนสายรองนี้เป็นถนน ๒ ช่องจราจร ดังนั้นเมื่อทำการขยายทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ซึ่งเป็นสายทางหลักในพื้นที่นี้ให้มีจำนวนช่องจราจรมากขึ้นเป็น ๔ ช่องจราจร และมีเกาะกลางแบบเกาะดินถม (Raised Median) จึงมีแนวโน้มที่จะทำให้เกิดปัญหาในเรื่องของจำนวนช่องจราจรที่ไม่เหมาะสม การจัดการช่องจราจรไม่เพียงพอและไม่สอดคล้องกับการจราจรระหว่างถนนสายหลักกับสายรอง ซึ่งจะทำให้เกิดปัญหาการติดขัดของการจราจรบริเวณทางแยกนี้ได้

**การแก้ปัญหา** ทำการออกแบบทางแยกแบบแบ่งช่องทางในระดับราบ (Channelized Intersection : At Grade) โดยการเพิ่มช่องจราจรบริเวณทางแยกเพื่อเพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจรที่มากขึ้น และต้องออกแบบให้สอดคล้องกับถนนสายรองเดิมและสายหลักที่จะทำการขยายเป็นถนน ๔ ช่องจราจร ซึ่งในการออกแบบปรับปรุงทางแยกจะต้องออกแบบไม่ให้กระทบกับรูปแบบทางแยกเดิมที่มีอยู่เดิมน้อยที่สุด โดยการจัดช่องจราจร (Channelization) ให้มีความเหมาะสมกับสภาพการจราจรในปัจจุบัน ซึ่งจะต้องคำนึงถึงช่องจราจรพื้นฐาน (Basic Lane) ของทางสายนี้ด้วย ตลอดจนถึงการออกแบบช่องจราจรเสริม (Auxiliary Lane) ซึ่งประกอบด้วยช่องลดความเร็ว (Deceleration Lane) ช่องเร่งความเร็ว (Acceleration Lane) ช่องรอเลี้ยว (Storage Lane) ระยะเวลาหรือระยะเร่ง/ลดความเร็ว (Taper) พร้อมทั้งการติดตั้งอุปกรณ์เพื่ออำนวยความสะดวกให้เพียงพอ เช่น ระบบไฟฟ้าแสงสว่าง เพื่อให้เกิดความสะดวกสบายและเกิดความปลอดภัยในการขับขี่ และเพื่อเพิ่มขีดความสามารถของการจราจรในทางแยก โดยรายละเอียดของงานปรับปรุงทางแยกนี้ ได้แก่

เกาะกลาง (Median) เลือกพิจารณาออกแบบเป็นเกาะกลางแบบดินถม (Raised Median) ทั้ง ๒ ด้าน ของทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ซึ่งมีความเหมาะสมมากกว่าการเลือกใช้เกาะกลางแบบอื่นๆ และสอดคล้องกับรูปแบบทั่วไปของโครงการ โดยออกแบบให้มีความกว้างของเกาะกลางหลังจากจัดช่องสำหรับรอเลี้ยว (Storage Lane) แล้ว มีขนาดอย่างน้อย ๑.๖๐ เมตร สำหรับบนสายทางรอง ทางหลวงหมายเลข ๑๒๘๐ นั้น ก็พิจารณาออกแบบเป็นเกาะกลางแบบดินถมด้วยเช่นเดียวกัน

ช่องทางตรงและทางเลี้ยวบริเวณทางแยก มีการปรับปรุงที่สำคัญได้แก่

- เพิ่มช่องจราจรให้มีจำนวนช่องทางตรงของทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ทิศทางละ ๒ ช่องจราจร กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร จากเดิมที่มีจำนวน ๑ ช่องจราจรต่อทิศทาง สำหรับถนนสายรองทางหลวงหมายเลข ๑๒๘๐ ยังคงจำนวนช่องจราจรทิศทางละ ๑ ช่องจราจรเหมือนเดิม กว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร

- จัดช่องจราจรสำหรับรอเลี้ยว (Storage Lane) และระยะหาย (Taper) บนทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ไปยังทางหลวงหมายเลข ๑๒๘๐ เพื่อไปอำเภอทรายทองวัฒนา กว้าง ๓.๕๐ เมตร จากเดิมที่ไม่มีช่องจราจรสำหรับรอเลี้ยวเลย ความยาวช่องจราจรรอเลี้ยวรวมกับระยะหายเท่ากับ ๑๒๕.๐๐ เมตร

- จัดให้มีช่องปรับความเร็ว (Speed Change Lane) และระยะหาย (Taper) ทั้ง ๓ ด้าน ที่เป็นแบบลดความเร็ว (Deceleration) และเร่งความเร็ว (Acceleration) จากเดิมที่ไม่ได้จัดไว้

**๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ**

ปัจจุบันโครงการก่อสร้างขยายทาง ๔ ช่องจราจร ทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ตอน กำแพงเพชร - แก้วสุวรรณ กม.๓๑+๕๐๐ - กม.๓๓+๕๐๐ นี้ ได้ดำเนินการก่อสร้างเสร็จสิ้นแล้ว ซึ่งช่วยให้โครงข่ายถนน ๔ ช่องจราจร สมบูรณ์ยิ่งขึ้น อีกทั้งยังทำให้การเดินทางของทางหลวงหมายเลข ๑๑๕ ระหว่างจังหวัด กำแพงเพชร และจังหวัดพิจิตร มีความสะดวกและปลอดภัยขึ้น ด้วยสาเหตุสำคัญดังต่อไปนี้

๑. สามารถใช้เป็นเส้นทางสัญจรได้สะดวกขึ้น เนื่องจากได้เพิ่มมาตรฐานเป็นทางหลวง ๔ ช่องจราจร ทำให้ปริมาณยานพาหนะเคลื่อนตัวได้สะดวกรวดเร็ว
๒. การเดินทางสัญจรสำหรับผู้ใช้รถในพื้นที่และนอกพื้นที่ ได้รับความสะดวกในการเดินทาง
๓. สามารถลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ลดค่าใช้จ่ายในการใช้ทางเนื่องจากมาตรฐานสูงขึ้น
๔. พัฒนาชุมชนบริเวณสองข้างทางให้ดีขึ้น มีคุณภาพชีวิตที่ดีขึ้น สามารถใช้เป็นเส้นทางขนส่งและการดำเนินธุรกิจ เป็นต้น

**ชื่อข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการเพื่อพัฒนางานหรือปรับปรุงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น**  
**เรื่อง การใช้ รหัสคิวอาร์ (QR Code) มาใช้ในแบบก่อสร้างของสำนักงานทางหลวง**

**1) สรุปหลักการและเหตุผล**

แบบก่อสร้างที่ใช้ในโครงการก่อสร้างต่างๆของสำนักงานทางหลวงนั้น โดยส่วนใหญ่จะมีการอ้างอิงถึงแบบมาตรฐานและข้อกำหนดทางวัสดุต่างๆ โดยเฉพาะอย่างยิ่งแบบก่อสร้างที่ใช้ในงานปรับปรุงทางหลวงผ่านย่านชุมชนและงานเพิ่มประสิทธิภาพทางหลวง มักจะอ้างอิงแบบมาตรฐานกรมทางหลวง (Standard Drawing) และมาตรฐานข้อกำหนดวัสดุรวมไปถึงมาตรฐานการทดสอบวัสดุประกอบการก่อสร้างในแต่ละรายการอีกด้วย

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่าการนำแบบก่อสร้างที่ออกแบบและได้รับความเห็นชอบจากสำนักงานทางหลวงไปใช้ในการควบคุมงานก่อสร้างเพียงอย่างเดียวนั้นไม่ครอบคลุมกับรายการก่อสร้างที่จะดำเนินการทั้งหมดตามสัญญา เนื่องจากในแต่ละรายการก่อสร้างตามสัญญานั้น บางรายการจะมีรายละเอียดและข้อกำหนดต่างๆที่อ้างอิงกับแบบมาตรฐาน ข้อกำหนดทางวัสดุและข้อกำหนดการทดสอบส่งผลให้ผู้ควบคุมงานซึ่งมีหน้าที่ควบคุมดูแลงานก่อสร้างแต่ละรายการให้ถูกต้องตามสัญญาและถูกต้องตามมาตรฐานของกรมทางหลวง ต้องนำแบบมาตรฐาน (Standard Drawing) และข้อกำหนดตามรายการต่างๆมาประกอบกับการควบคุมงานก่อสร้างด้วย

**สภาพสาเหตุ**

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจะเห็นว่า นอกจากแบบก่อสร้างที่ต้องใช้ในการควบคุมงานแล้ว ผู้ควบคุมงานยังต้องจัดเตรียมเอกสารอื่นๆที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ประกอบการก่อสร้างตามสัญญา เช่น แบบมาตรฐานกรมทางหลวง มาตรฐานและข้อกำหนดวัสดุ ข้อกำหนดการจัดทำเครื่องหมายจราจรบนผิวทาง (การตีเส้น ลูกศร ขีดเขียนข้อความ) การจัดการเครื่องหมายจราจรระหว่างการก่อสร้าง เป็นต้น ทำให้ไม่สะดวกต่อการพกพาไปยังสถานที่ก่อสร้าง สิ้นเปลืองทรัพยากร สิ้นเปลืองงบประมาณและไม่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมอีกด้วย

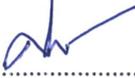
**๒) ข้อเสนอแนวความคิด/วิธีการพัฒนางานหรือปรับปรุงงาน**

เพื่ออำนวยความสะดวกและลดภาระการจัดเตรียมเอกสารที่ใช้ประกอบการก่อสร้างของผู้ควบคุมงาน จึงเสนอแนวความคิดในการใช้ รหัสคิวอาร์ (QR Code) มาช่วยในการจัดเก็บแบบก่อสร้างและเอกสารอ้างอิงต่างๆ โดยจะบรรจุรหัสคิวอาร์ลงบนแบบก่อสร้างที่ออกแบบและเขียนแบบโดยส่วนสำรวจและออกแบบ ทั้งนี้ผู้ควบคุมงานสามารถทำการสแกนรหัสคิวอาร์เอกสารประกอบต่างๆที่เกี่ยวข้องกับการก่อสร้างผ่านทางสมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ต ซึ่งสามารถดาวน์โหลดและเปิดดูเอกสารที่จำเป็นต่างๆได้อย่างสะดวก อีกทั้งยังเป็นการช่วยลดการใช้กระดาษ ลดการสิ้นเปลืองงบประมาณได้อีกทางหนึ่งด้วย

**๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ**

๑. ลดภาระการทำสำเนาเอกสารประกอบการก่อสร้าง
๒. สามารถเปิดดูแบบก่อสร้างและเอกสารประกอบอื่นๆ ได้สะดวก
๓. ลดปริมาณการใช้กระดาษและลดการสิ้นเปลืองงบประมาณ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) .....  ..... (ผู้เข้ารับการคัดเลือก)

( นายศรีณย์ กำจัดโรค )

วิศวกรโยธาปฏิบัติการ

(วันที่ 10 เดือน ก.พ พ.ศ. 61.....)

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

( นายปรัชญา นารณน้ำพอง )

รองผู้อำนวยการสำนักงานทางหลวงที่ ๔

(วันที่ 10 เดือน ก.พ พ.ศ. 61.....)