

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

### ๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงและการวิเคราะห์ค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) เพื่อประเมินผลตัวชี้วัดตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การจัดลำดับความสำคัญตามสภาพความเสียหาย งานอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ เพื่อขอรับงบประมาณ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๙

### ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตุลาคม ๒๕๖๖ – กันยายน ๒๕๖๗

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ตุลาคม ๒๕๖๗ – กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘

### ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน

๑. ศึกษาค้นคว้าเรื่องค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) และวิธีการสำรวจข้อมูลสภาพทางหลวง

๒. ศึกษาวิธีการตรวจสอบข้อมูลสภาพทางหลวงที่ได้จากการสำรวจ

๓. สอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ

๔. รวบรวมข้อมูลผลการสำรวจโครงข่ายทางหลวง

๕. ตรวจสอบความถูกต้องและคัดกรองข้อมูลที่ไม่สอดคล้อง

๖. วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยดัชนีความขรุขระสากล (IRI)

๗. เปรียบเทียบความเหมาะสมของค่าเฉลี่ยแต่ละช่วง

๘. สรุปผลค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ของผิวทางที่ไม่เกิน ๓.๕ เมตรต่อกิโลเมตร จากระยะทางที่สำรวจทั้งหมด โดยใช้การวิเคราะห์ช่วงค่าเฉลี่ยที่สะท้อนความเสียหายจริงมากที่สุด และรายงานผลต่อสำนักงานพัฒนาระบบบริหารดำเนินการต่อไป

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายมงคล ทวีชัยทศพล		๕ %	- แนะนำให้คำปรึกษา
นายวิศิษฐ์ รัชชีสุริยะชัย		๕ %	- แนะนำให้คำปรึกษา
นายศุภกร สุทธิพันธ์		๑๐ %	- แนะนำให้คำปรึกษา

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐ %

รายละเอียดผลงาน

๑. ศึกษาข้อกำหนดของรหัสงาน ๒๐๕๑๐ และรายละเอียดที่เกี่ยวข้องกับงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบ ตลอดจนหลักเกณฑ์และมาตรฐานการประเมินสภาพความเสียหายของอาคาร
๒. ศึกษารูปแบบการจัดทำแผนรายประมาณการและหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลางงานก่อสร้างอาคาร
๓. ศึกษารูปแบบความเสียหายและมาตรฐานในการประเมินความเสียหายโครงสร้างอาคาร
๔. รวบรวมบัญชีความต้องการงานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยจากหน่วยงานในสังกัดกรมทางหลวงทั่วประเทศที่เสนอค่าของงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙
๕. ตรวจสอบความถูกต้องของบัญชีความต้องการ จากหน่วยงานที่ขอรับงบประมาณ
๖. กำหนดหลักเกณฑ์การประเมินความเสียหายของอาคาร พร้อมทั้งปัจจัยที่เกี่ยวข้อง อาทิ อายุการใช้งาน ระดับความเสียหาย และความจำเป็นเร่งด่วน
๗. วิเคราะห์น้ำหนักความสำคัญของแต่ละปัจจัยด้วยกระบวนการวิเคราะห์แบบลำดับชั้น เพื่อให้การพิจารณาเป็นระบบ
๘. ดำเนินการจัดลำดับความสำคัญของแผนงานจากบัญชีความต้องการตามผลการวิเคราะห์ภายใต้หลักเกณฑ์ที่กำหนด
๙. จัดทำผลสรุปการจัดลำดับความสำคัญของแผนงาน เสนอผลการจัดลำดับความสำคัญที่ผ่านการวิเคราะห์ต่อผู้บังคับบัญชาเพื่อพิจารณาเห็นชอบ พร้อมเสนอต่อสำนักงบประมาณ เพื่อขอรับการจัดสรรงบประมาณประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๙ ต่อไป

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายมงคล ทวีชัยทศพล		๑๐ %	- แนะนำให้คำปรึกษา
นายวิศิษฐ์ รังษิสุริยะชัย		๑๐ %	- แนะนำให้คำปรึกษา - ร่วมกำหนดหลักเกณฑ์ ขอบเขต แนวทางการจัดลำดับความสำคัญ

#### ๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง แนวทางการตรวจวัดความหนาของสีเทอร์โมพลาสติกแข็งต้นโดยการประยุกต์ใช้เหล็กแผ่นบาง  
ในกระบวนการตีเส้นจราจร

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

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

(นายสุรวุฒิ สีสังข์)

(วันที่...๑๖... เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

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

(นายมงคล ทวีชัยทศพล)

(วันที่...๑๖... เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

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

(นายพัลลภ จันทรังามปภากุล)

(วันที่...๑๗... เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวกัน ก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

# แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงและการวิเคราะห์ค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) เพื่อประเมินผลตัวชี้วัดตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

## ๑. สรุปสาระสำคัญ

กรมทางหลวงในฐานะหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการดูแลโครงข่ายทางหลวงทั่วประเทศ ซึ่งประกอบด้วย ผิวลาดยางและคอนกรีต มีภารกิจสำคัญในการบริหารจัดการข้อมูลบัญชีผิวทาง รวมถึงการซ่อมบำรุงผิวทางให้มีประสิทธิภาพ เพื่อรองรับการเดินทางอย่างปลอดภัยและยั่งยืนในอนาคต การบำรุงรักษาสภาพทางหลวงให้พร้อมใช้งานเป็นส่วนสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานด้านคมนาคมของประเทศ กรมทางหลวงจึงจำเป็นต้องดำเนินการสำรวจสภาพผิวทางและประเมินค่าความเสียหายทั่วทั้งประเทศอย่างครอบคลุม โดยใช้ข้อมูลสำคัญ อาทิ ค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI), ค่าความสึกกร่อนล้อ (Rutting), และค่าความหยาบเฉยของพื้นผิวทาง (MPD) รวมถึงข้อมูลความเสียหายประเภทต่างๆ ที่ได้จากการสำรวจและวิเคราะห์สภาพทางหลวงผิวลาดยางและคอนกรีต พร้อมภาพถ่ายผิวทาง ข้อมูลทั้งหมดถูกจัดเก็บในฐานข้อมูล Roadnet และแสดงผลผ่านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) บนแผนที่ดิจิทัล (Digital Mapping) ในระบบสารสนเทศโครงข่ายทางหลวง (Roadnet) ซึ่งเป็นระบบที่ใช้งานง่าย รวดเร็ว และแม่นยำ พร้อมเปิดให้หน่วยงานอื่นหรือระบบสารสนเทศภายในกรมทางหลวงเชื่อมโยงและใช้ประโยชน์ได้อย่างต่อเนื่อง

วัตถุประสงค์ของการประเมินสภาพโครงข่ายทางหลวงและการวิเคราะห์ค่า IRI เพื่อประเมินผลตัวชี้วัดตามมาตรการปรับปรุงประสิทธิภาพในการปฏิบัติราชการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗ มุ่งเน้นการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีความขรุขระสากล (IRI) รายช่วง ๒๕ เมตร และ ๑๐๐๐ เมตร เพื่อแสดงให้เห็นถึงเหตุผลในการเลือกใช้ค่าเฉลี่ยรายช่วง ๒๕ เมตรในการรายงานผล เนื่องจากสามารถสะท้อนสภาพความเสียหายของโครงข่ายทางหลวงได้อย่างใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อใช้เป็นข้อมูลประกอบการพิจารณาจัดสรรงบประมาณบำรุงรักษาทางหลวงให้มีประสิทธิภาพสูงสุดต่อไป

## ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

- ๒.๑) ศึกษาค้นคว้าเรื่องค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) และการสำรวจข้อมูลสภาพทางหลวง
- ๒.๒) ดำเนินการสอบเทียบเครื่องมือที่ใช้ในการสำรวจ
- ๒.๓) รวบรวมข้อมูลค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) จากผลการสำรวจโครงข่ายทางหลวง
- ๒.๔) ตรวจสอบความถูกต้องและคัดกรองข้อมูลที่ไม่สอดคล้อง รวมทั้งประสานที่ปรึกษาดำเนินการแก้ไข
- ๒.๕) วิเคราะห์ค่าเฉลี่ยดัชนีความขรุขระสากล (IRI) รายช่วง ๒๕ เมตร และ ๑๐๐๐ เมตร เพื่อหาช่วงค่าเฉลี่ยที่เหมาะสม
- ๒.๖) เปรียบเทียบความเหมาะสมของค่าเฉลี่ยแต่ละช่วงในการสะท้อนสภาพความเสียหายจริง
- ๒.๗) สรุปผลค่าดัชนีความขรุขระสากล (IRI) ของผิวทางที่ไม่เกิน ๓.๕ เมตรต่อกิโลเมตร จากระยะทางที่สำรวจทั้งหมด โดยคิดเป็นร้อยละ
- ๒.๘) รายงานผลการดำเนินงานและจัดทำเอกสารประกอบการวัดผลประสิทธิภาพของหน่วยงานประจำปีให้สำนักงานพัฒนาระบบบริหารดำเนินการต่อไป

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑) การเก็บข้อมูลด้วยอุปกรณ์พิเศษต้องการความเชี่ยวชาญสูงและสภาพแวดล้อมที่เหมาะสม
- ๓.๒) ปริมาณข้อมูลจากการสำรวจทั้งประเทศมีจำนวนมาก ต้องมีการตรวจสอบความถูกต้องและคัดกรองข้อมูลที่ไม่สอดคล้อง
- ๓.๓) การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยดัชนีความซรุขระสากล (IRI) หลายช่วงต้องมีการวิเคราะห์เชิงลึกเพื่อไม่ให้เกิดความคลาดเคลื่อนและสะท้อนความเสียหายตามสภาพความเป็นจริงมากที่สุดในการรายงาน
- ๓.๔) ความแตกต่างของสภาพถนนในแต่ละพื้นที่ทำให้ต้องเลือกตรวจสอบและวิเคราะห์แบบรายสายทางเพื่อความแม่นยำ

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑ เชิงปริมาณ

๑. ระยะทางที่ทำการสำรวจเท่ากับ ๖๕,๘๑๙.๐๐ กิโลเมตร โดยระยะทางบนทางหลวงที่มีค่าดัชนีความซรุขระสากลของผิวทางไม่เกิน ๓.๕ เมตรต่อกิโลเมตร เท่ากับ ๕๘,๐๗๐.๖๘ กิโลเมตร คิดเป็นร้อยละ ๘๘.๒๓

#### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

๑. ได้วิธีการประเมินค่าความเสียหายบนผิวทางที่แม่นยำและสะท้อนสภาพความเป็นจริงมากยิ่งขึ้นด้วยการใช้ช่วงการประเมินแบบ ๒๕ เมตร
๒. ยกระดับการใช้ฐานข้อมูล Roadnet ในการวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูลที่สามารถใช้งานได้จริงในการวางแผนบำรุงรักษาทางหลวง

### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑) มีข้อมูลที่แม่นยำในการวางแผนบำรุงรักษาทางหลวงอย่างมีประสิทธิภาพและประหยัดงบประมาณ
- ๕.๒) สนับสนุนการของบประมาณโดยมีข้อมูลสนับสนุนที่ชัดเจน สะท้อนความเป็นจริงและเชื่อถือได้
- ๕.๓) ยกระดับระบบบริหารจัดการโครงข่ายถนนให้ทันสมัยด้วยเทคโนโลยีและฐานข้อมูลดิจิทัล
- ๕.๔) เพิ่มประสิทธิภาพในการวัดผลการปฏิบัติราชการตามมาตรการของรัฐบาล
- ๕.๕) สร้างความโปร่งใสและตรวจสอบได้ในกระบวนการบำรุงรักษาทางหลวง

## ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การจัดลำดับความสำคัญตามสภาพความเสียหาย งานอาคารที่พักอาศัย และสิ่งก่อสร้างประกอบ เพื่อขอรับงบประมาณ ประจำปี พ.ศ.๒๕๖๙

### ๑. สรุปสาระสำคัญ

กรมทางหลวงเป็นหน่วยงานในสังกัดกระทรวงคมนาคม มีภารกิจหลักในการก่อสร้างโครงสร้างพื้นฐาน ด้านทางหลวง ให้มีโครงข่ายครอบคลุมทั่วประเทศ และเชื่อมโยงกับต่างประเทศ ตลอดจนงานดูแล บำรุงรักษา บำรุงรักษา บำรุงรักษา โครงข่ายทางหลวงในความรับผิดชอบ ซึ่งประกอบด้วยหน่วยงานส่วนกลางและส่วนภูมิภาค โดยมีที่ตั้ง กระจายอยู่ทั่วประเทศ มีอัตรากำลังข้าราชการมากกว่า ๖,๕๐๐ คน เพื่อเป็นขวัญกำลังใจและสวัสดิการ แก่ข้าราชการ กรมทางหลวงจึงมีการก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยข้าราชการขึ้น โดยกระจายอยู่ในพื้นที่ของ หน่วยงานทั่วประเทศ

ในปัจจุบันพบว่าอาคารที่พักอาศัยข้าราชการที่เคยก่อสร้างไปแล้วในอดีต บางส่วนอยู่ในสภาพที่เก่า ชำรุด เสียหายไปตามกาลเวลา จึงมีความต้องการดำเนินการก่อสร้างทดแทนอาคารเดิม แต่ด้วยความต้องการ ที่ทางหน่วยงานในสังกัดได้ขอรับจัดสรรมานั้นเกินกว่ากรอบงบประมาณที่มีอยู่อย่างจำกัด จึงมีความจำเป็นต้อง กำหนดหลักเกณฑ์ในการพิจารณาคำขอรับงบประมาณขึ้น โดยตรวจสอบสภาพอาคารและประเมินจาก ความเสียหาย เพื่อเป็นแนวทางในการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญ มุ่งเน้นให้การใช้จ่ายงบประมาณเป็นไป อย่างมีประสิทธิภาพ เกิดประโยชน์สูงสุดแก่ทางราชการและนำเสนอบัญชีความต้องการต่อสำนักงบประมาณ ต่อไป

### ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาข้อกำหนดด้านรหัสงานและมาตรฐานและการประเมินความเสียหายงานอาคารโครงสร้างอาคาร

๒.๒) รวบรวมบัญชีความต้องการจากหน่วยงานที่เสนอขอรับการจัดสรรงบประมาณ

๒.๓) ดำเนินตรวจสอบความถูกต้องและคัดกรองบัญชีความต้องการที่ไม่สอดคล้องกับลักษณะงานอาคาร ที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบออก รวมทั้งประสานขอข้อมูลเพิ่มเติมในแผนรายประมาณการที่มีข้อมูล ไม่ครบถ้วน

๒.๔) กำหนดหลักเกณฑ์ในการประเมินสภาพความเสียหายและปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องของอาคารเพื่อ พิจารณาจัดลำดับความสำคัญ

๒.๕) พิจารณาความสำคัญของหลักเกณฑ์โดยใช้กระบวนการวิเคราะห์แบบมีลำดับขั้น

๒.๖) จัดลำดับความสำคัญของบัญชีความต้องการภายใต้หลักเกณฑ์ที่ได้ทำการวิเคราะห์แล้ว นำเสนอ ต่อผู้บังคับบัญชาพิจารณา

๒.๗) นำเสนอบัญชีความต้องการที่ผ่านการพิจารณาจัดลำดับความสำคัญต่อสำนักงบประมาณเพื่อขอรับ การจัดสรรงบประมาณปี พ.ศ.๒๕๖๙

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) บัญชีความต้องการที่เสนอเข้ามามีจำนวนมาก บางส่วนลักษณะงานไม่สอดคล้องกับรหัสงานที่ขอรับ จัดสรรจึงจำเป็นต้องคัดกรองในเบื้องต้น

๓.๒) รายละเอียดข้อมูลประกอบบัญชีความต้องการมีไม่ครบถ้วน ทำให้ต้องประสานหน่วยงานที่ขอ งบประมาณเพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติม

๓.๓) การแยกแยะระหว่างระดับความเสียหายที่แตกต่างกันต้องอาศัยความชำนาญและความรู้ทางด้าน มาตรฐานที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความเสียหายของโครงสร้างอาคาร

๓.๔) การพิจารณากำหนดหลักเกณฑ์และน้ำหนักของแต่ละหลักเกณฑ์ในการพิจารณาซึ่งมีความสำคัญไม่เท่ากันนั้นโดยแต่ละปัจจัยมีความซับซ้อน

#### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

##### ๔.๑ เชิงปริมาณ

๑. จัดลำดับความสำคัญจากบัญชีความต้องการ งานก่อสร้างอาคารที่พักอาศัยและสิ่งก่อสร้างประกอบประจำปี ๒๕๖๙ จำนวน ๔๘๖ แผนงาน วงเงินงบประมาณ ๑,๑๘๘.๑๒๔ ล้านบาท

##### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

๑. การจัดลำดับความสำคัญภายใต้หลักเกณฑ์ที่กำหนด ทำให้แผนงานที่ได้มีถูกต้องตามหลักวิชาการ โดยมีเหตุผลรองรับ สอดคล้องกับสภาพความเสียหาย ความจำเป็นเร่งด่วนและเหตุผลทางด้านวิศวกรรม ภายใต้กรอบงบประมาณที่มีอย่างจำกัด

๒. สามารถใช้จ่ายงบประมาณได้อย่างเหมาะสม คุ่มค่ามีประสิทธิภาพ

#### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) สามารถจัดลำดับความสำคัญของแผนงานได้อย่างมีระบบ ทำให้หน่วยงานสามารถตัดสินใจได้อย่างมีหลักเกณฑ์ โดยใช้ข้อมูลจริงและการวิเคราะห์เชิงวิชาการ เพื่อเลือกโครงการที่มีความจำเป็นเร่งด่วนที่สุด

๕.๒) เพิ่มประสิทธิภาพในการบริหารจัดการทรัพยากรและหลีกเลี่ยงการลงทุนในอาคารที่ยังไม่จำเป็นต้องทดแทน

๕.๓) ยกระดับคุณภาพชีวิตของข้าราชการด้วยอาคารที่พักใหม่ ทำให้ข้าราชการที่อยู่อาศัยที่ปลอดภัยและเหมาะสมต่อการปฏิบัติงาน

๕.๔) สร้างความโปร่งใสและตรวจสอบได้ในกระบวนการจัดลำดับแผนงาน การใช้หลักการ AHP ทำให้มีเหตุผลรองรับ เป็นมาตรฐานกลางที่ตรวจสอบได้

๕.๕) ช่วยให้การตัดสินใจในอนาคตมีข้อมูลรองรับและเป็นระบบ ฐานข้อมูลที่ได้จากการประเมินในครั้งนี้อาจนำไปใช้เป็นแนวทางในการวางแผนงบประมาณระยะยาว และรองรับการพัฒนาในอนาคตอย่างยั่งยืน

๕.๖) เพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรในด้านการวิเคราะห์และตัดสินใจ เจ้าหน้าที่ที่มีส่วนร่วมในกระบวนการได้เรียนรู้และฝึกฝนการวิเคราะห์เชิงระบบ นำไปสู่การพัฒนาทักษะและความรู้ของบุคลากรภายในหน่วยงาน

## ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง แนวทางการตรวจวัดความหนาของสีเทอร์โมพลาสติกเบื้องต้นโดยการประยุกต์ใช้เหล็กแผ่นบาง ในกระบวนการตีเส้นจรรยา

### ๑. สรุปหลักการและเหตุผล

การตีเส้นจรรยาด้วยสีเทอร์โมพลาสติกเป็นกระบวนการที่ต้องอาศัยความแม่นยำในการควบคุมคุณภาพ โดยเฉพาะด้านความหนาของวัสดุที่ต้องเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐานที่กรมทางหลวงกำหนด กล่าวคือ ความหนาของเส้นและเครื่องหมายจราจรที่ใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติกเมื่อแห้งแล้วต้องไม่น้อยกว่า ๓ มิลลิเมตร (ในกรณีใช้วิธีปาดลาก) เพื่อให้การควบคุมงานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและเส้นจรรยาที่มีความทนทานต่อการใช้งาน

ในการควบคุมงานภาคสนาม อาจประสบปัญหาการขาดแคลนเครื่องมือวัดที่เฉพาะเจาะจง ดังนั้นการประยุกต์ใช้วัสดุหรืออุปกรณ์ที่สามารถหาได้ง่าย เช่น เหล็กแผ่นบางที่มีความหนาคงที่ ๓ มิลลิเมตร จึงเป็นทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการตรวจวัดเบื้องต้น และสามารถใช้เป็นเครื่องมือเทียบเคียงได้อย่างมีประสิทธิภาพตามหลักเกณฑ์ที่กรมทางหลวงกำหนดไว้

### ๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

#### ๒.๑ บทวิเคราะห์

ในปัจจุบันที่กรมทางหลวงกำหนดให้มีการตรวจวัดความหนาของสีเทอร์โมพลาสติก ในปริมาณงานไม่เกิน ๑๐๐ ตารางเมตร อย่างน้อย ๓ ค่า ต่อ ๑ ครั้ง โดยใช้แผ่นโลหะผิวเรียบวางรับในแนวเครื่องสีตีเส้นผ่านเมื่อปาดลากวัสดุไปบนแผ่นโลหะนั้น จึงเกิดข้อขัดข้องในการประเมินความหนา การประยุกต์ใช้เหล็กแผ่นบางที่มีความหนาคงที่ ๓ มิลลิเมตร จึงเป็นแนวทางที่สอดคล้องกับแนวทางดังกล่าว และสามารถตอบโจทย์ในด้านความรวดเร็ว ประหยัด และประสิทธิภาพในภาคสนาม แนวคิดนี้สามารถนำมาใช้ในพื้นที่ที่ไม่สามารถจัดหาเครื่องมือเฉพาะทางได้ทันเวลา หรือในกรณีที่ต้องตรวจวัดอย่างเร่งด่วน ทั้งนี้ การเลือกใช้วัสดุที่มีความหนาคงที่ เช่น เหล็กแผ่นบาง ยังช่วยลดข้อผิดพลาดที่เกิดจากการใช้เครื่องมือที่ไม่แม่นยำ หรือการตีความด้วยสายตาเพียงอย่างเดียว โดยสามารถนำไปสู่การพัฒนากระบวนการควบคุมคุณภาพงานตีเส้นจรรยาให้เป็นระบบมากยิ่งขึ้น ทั้งยังเปิดโอกาสให้หน่วยงานสามารถนำไปประยุกต์ใช้ในบริบทอื่น ๆ ได้ในอนาคต

#### ๒.๒ แนวความคิด

แนวความคิดของการประยุกต์ใช้เหล็กแผ่นบางในการตรวจวัดความหนาของสีเทอร์โมพลาสติก เกิดจากความต้องการพัฒนาวิธีการควบคุมคุณภาพที่สามารถใช้งานได้จริงในภาคสนาม โดยเฉพาะในพื้นที่ที่มีข้อจำกัดด้านเครื่องมือวัดหรือทรัพยากรสนับสนุน การใช้วัสดุที่สามารถหาได้ง่าย มีมาตรฐานความหนาชัดเจน และมีต้นทุนต่ำ เช่น เหล็กแผ่นบางขนาด ๓ มิลลิเมตร จึงถือเป็นทางเลือกที่มีประสิทธิภาพในการตรวจวัดเบื้องต้นก่อนที่จะดำเนินการตรวจสอบเชิงลึกด้วยเครื่องมือมาตรฐาน ทั้งนี้ แนวความคิดนี้มุ่งเน้นให้เจ้าหน้าที่ภาคสนามสามารถควบคุมคุณภาพของงานตีเส้นจรรยาได้อย่างมีประสิทธิภาพ ลดความเสี่ยงจากความผิดพลาด และเพิ่มความสม่ำเสมอในการปฏิบัติงานภายใต้ข้อจำกัดที่มีอยู่

#### ๒.๓ ข้อเสนอ

ข้อเสนอในการประยุกต์ใช้เหล็กแผ่นบางเพื่อการตรวจวัดความหนาของสีเทอร์โมพลาสติกเบื้องต้นนั้น ควรจัดเตรียมเหล็กแผ่นบางขนาดมาตรฐานซึ่งมีความหนาแน่นอน ๓ มิลลิเมตร โดยระบุข้อมูลจำเพาะอย่างชัดเจน และจัดเตรียมให้พร้อมสำหรับการใช้งานภาคสนามในแต่ละหน่วยงาน สร้างความเข้าใจที่ตรงกัน

ระหว่างเจ้าหน้าที่ผู้ปฏิบัติงาน นอกจากนี้ ควรมีการฝึกอบรมเจ้าหน้าที่เกี่ยวกับวิธีการใช้เครื่องมือเทียบเคียงดังกล่าว เพื่อให้สามารถประเมินผลได้อย่างถูกต้องและสม่ำเสมอ อีกทั้งยังสามารถรวบรวมข้อมูลการตรวจวัดไว้เป็นหลักฐานประกอบการควบคุมคุณภาพของงานในระยะยาว

#### ๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้เหล็กแผ่นบางในการตรวจวัดความหนาสีเทอร์โมพลาสติก ได้แก่ ความแม่นยำของค่าที่ตรวจวัดได้อาจขึ้นอยู่กับสายตาและทักษะของผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งอาจมีความแตกต่างกันในแต่ละบุคคล นอกจากนี้ เหล็กแผ่นที่ใช้เป็นเครื่องมือเทียบเคียงอาจเกิดการสึกหรอหรือบิดงอเมื่อใช้งานนาน ๆ ส่งผลให้ค่าที่วัดได้คลาดเคลื่อนจากค่าที่แท้จริง แนวทางในการแก้ไขข้อจำกัดดังกล่าวสามารถดำเนินการได้โดยกำหนดให้มีการตรวจสอบสภาพของเหล็กแผ่นอย่างสม่ำเสมอ และเปลี่ยนใหม่เมื่อพบว่ามีความสึกหรอหรือผิดรูป เพื่อรักษาความแม่นยำในการใช้งาน

### ๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) เพิ่มความสะดวกในการตรวจวัดความหนาสีเทอร์โมพลาสติกในภาคสนาม
- ๓.๒) ลดปัญหาความคลาดเคลื่อนจากการไม่สามารถเข้าถึงเครื่องมือวัดมาตรฐาน
- ๓.๓) ยกระดับการควบคุมคุณภาพงานตีเส้นจราจรให้มีความสม่ำเสมอ
- ๓.๔) ส่งเสริมการใช้วัสดุที่ประยุกต์ง่าย มีต้นทุนต่ำ และหาได้ในท้องถิ่น
- ๓.๕) สร้างแนวปฏิบัติที่สามารถขยายผลไปใช้ในงานประเภทอื่นที่ต้องอาศัยการวัดค่าความหนาเบื้องต้น

### ๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) ลดระยะเวลาในการเตรียมอุปกรณ์ตรวจวัดความหนาสีเทอร์โมพลาสติกได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ เมื่อเทียบกับวิธีการที่ใช้เครื่องมือเฉพาะทาง
- ๔.๒) ลดค่าใช้จ่ายในการจัดหาเครื่องมือวัดความหนาได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

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

(นายสุรุทธิ สีสังข์)

(วันที่ ๑๒ ..... เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

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

(นายมงคล ทวีชัยทศพล)

(วันที่ ๑๒ ..... เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

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

(นายพัลลภ จันทรังามปภากุล)

(วันที่ ๑๓ ..... เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)