

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ประกอบการ เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับเหมากับกรมทางหลวง ประเภทรงานบำรุงทางแบบ Pavement In Place Recycling สำนักงานทางหลวงที่ ๑๖ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การดำเนินการโครงการจ้างผลิตรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๑.๕ ตันแบบกระบะเทท้าย สำนักเครื่องกลและสื่อสาร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗ - กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๘
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔ - กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๕

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๙๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาหลักการปรับปรุงคุณภาพวัสดุโครงสร้างชั้นทางด้วยปูนซีเมนต์ มาตรฐานและข้อกำหนดของกรมทางหลวง การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบวัสดุ และ รายละเอียดทางเทคนิคของชุดเครื่องจักรในงานบำรุงทางแบบ Pavement In Place Recycling
- วิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคของชุดเครื่องจักรที่ผู้รับเหมาเสนอ เพื่อสอบทานงานที่รับผิดชอบ โดยใช้หลักวิศวกรรมเครื่องกล และ กระบวนการควบคุมงานก่อสร้าง
- สอบเทียบ (Calibrate) อัตราการจ่ายปูนซีเมนต์และน้ำ และ ตรวจสอบกำกับการเดินชุดเครื่องจักรเพื่อควบคุมการผสมวัสดุให้เป็นไปตาม Job Mix Design ในการทำงานบนแปลงทดสอบ
- จัดทำสรุปรายงานด้านคุณภาพเครื่องจักร เสนอคณะกรรมการคัดเลือกผู้มีความสมบัติเบื้องต้นในการจ้าง เพื่อรับรองสิทธิ์

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสิทธิกร สุขใหม่		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษา สนับสนุนและแนะนำ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๙๐

รายละเอียดผลงาน

๑. วางแผนการดำเนินงานโครงการจ้างผลิต ในภาพรวม

- สำรวจความต้องการใช้งานของหน่วยงานทั่วประเทศ วิเคราะห์ Utilization
- จัดทำรายละเอียดแผนการลงทุน เพื่อเสนอของบประมาณต่อกระทรวงการคลัง
- ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรเบื้องต้นเพื่อคัดเลือก

๒. ออกแบบและคำนวณรายละเอียดของรถดัดแปลง

- จัดทำแบบแสดงลักษณะ และคำนวณการกระจายน้ำหนักบรรทุก
- ออกแบบคำนวณค่า Safety Factor ของโครงสร้างกระบะบรรทุก Main Frame , Sub Frame , จุดรองรับกระบอกไฮดรอลิก
- ออกแบบ ระบบไฮดรอลิกยกเท , เส้นผ่านศูนย์กลางสลักเพลลา , การทรงตัวของรถดัดแปลง ระบบรองรับน้ำหนัก

๓. กำหนดรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการ สำหรับการจัดซื้อจัดจ้าง

๔. ควบคุมงานผลิตและประกอบ จัดทำรายงานผลความก้าวหน้าเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายบุญเกิด ขุนทรัพย์		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษา สนับสนุนและแนะนำ

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้มาตรฐาน ICML (International Council for Machinery Lubrication)
ในงานบริการหล่อลื่นเครื่องจักรของสำนักงานทางหลวงที่ ๑๖

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

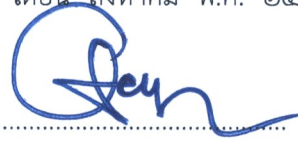
(นายสมโชค เหมกุล)

(วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายสิทธิกร สุขใหม่)

(วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)
(นายสยาม สุขจันทร์)

(วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

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

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ประกอบการ เพื่อขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับเหมา
กับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทางแบบ Pavement In Place Recycling สำนักงานทางหลวงที่ ๑๖
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘

๑. สรุปสาระสำคัญ

กรมทางหลวงมีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างเพื่อ
ขอจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมางานบำรุงทาง สำหรับภารกิจงานซ่อมแซมปรับปรุงทางหลวง งานอำนวยความสะดวก
ปลอดภัย เสริมความแข็งแรง ยืดอายุบริการ การเสริมแต่งและติดตั้งในสิ่งที่ไม่ได้ก่อสร้างไว้ โดยมีวัตถุประสงค์
เพื่อให้ได้ผู้รับเหมาที่มีศักยภาพสูง มีประสบการณ์และความพร้อมในด้านต่างๆ มีผลงานที่ดี มีความมั่นคง
แข็งแรง อายุการใช้งานยืนยาว เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางในระหว่างการก่อสร้างและเมื่องานแล้วเสร็จ

เครื่องมือเครื่องจักรเป็นส่วนสำคัญในการดำเนินงานให้เกิดประสิทธิภาพ จึงกำหนดให้มีการตรวจสอบ
สภาพเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ประกอบการในพื้นที่ โดยคณะกรรมการตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักรงาน
ก่อสร้างและบำรุงทาง สำนักงานทางหลวงที่ ๑๖ หลักเกณฑ์การตรวจสอบประกอบด้วย ๑. ชนิดและจำนวน
เครื่องมือเครื่องจักรขั้นต่ำที่ต้องมีไว้ใช้งาน สำหรับการทำงานในแต่ละลักษณะ บัญชีเครื่องมือเครื่องจักรและ
จำนวนเป็นไปตามข้อกำหนด ถือครองในฐานะเจ้าของกรรมสิทธิ์ หรือผู้มีสิทธิครอบครอง มีการจดทะเบียน
แสดงคู่มือทะเบียนเครื่องจักร การต่อภาษีประจำปี ผลผลิตภัณฑ์และส่วนประกอบถูกต้องครบถ้วน เป็นไปตาม
พ.ร.บ. และกฎหมายที่เกี่ยวข้อง ๒. สภาพเครื่องมือเครื่องจักร ต้องผ่านการตรวจสอบในด้านการทำงาน
เครื่องยนต์ ระบบส่งกำลัง ระบบไฮดรอลิก ระบบรองรับน้ำหนักและบังคับเลี้ยว สภาพความปลอดภัยของ
อุปกรณ์ประกอบ รายการแก้ไขส่วนที่ชำรุดเสียหายให้เครื่องจักรมีความพร้อมใช้งาน เพื่อให้เครื่องจักรมี
ประสิทธิภาพสูงสุด มีความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน ๓. มาตรฐานในการทดสอบ ในงานบำรุงทางแบบ
Pavement In Place Recycling เป็นการปรับปรุงคุณภาพโครงสร้างชั้นพื้นทางด้วยปูนซีเมนต์ โดยหมุนเวียน
วัสดุชั้นทางเดิมมาใช้ใหม่ เพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนวัสดุ เพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณการจราจร
และน้ำหนักบรรทุก ลดความเสียหายที่อาจจะเกิดขึ้น ทำให้ถนนของกรมทางหลวงมีอายุการใช้งานที่ยาวนาน
กว่าเดิม ในการดำเนินงานต้องใช้เครื่องจักรที่มีลักษณะเฉพาะประกอบด้วย ๑. เครื่องชุดตัดผสมชั้นโครงสร้างทาง
(Milling Machine) ๒. รถจ่ายวัสดุผสมเพิ่ม (ปูนซีเมนต์) (Remixer with admixture Tanker) ๓. รถบดล้อเหล็ก
สันสะเทือนไม่น้อยกว่า ๑๗.๕ ตัน (Operating Weight) จึงกำหนดให้มีการทดสอบการทำงานของเครื่องจักร
ในแปลงทดสอบเพื่อประเมินประสิทธิภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาหลักการปรับปรุงคุณภาพวัสดุโครงสร้างชั้นทางด้วยปูนซีเมนต์ มาตรฐานและข้อกำหนดของ
กรมทางหลวง การตรวจสอบคุณภาพ การทดสอบวัสดุ และ รายละเอียดทางเทคนิคของชุดเครื่องจักร ในงาน
บำรุงทางแบบ Pavement In Place Recycling

๒.๒) วิเคราะห์ข้อมูลทางเทคนิคของชุดเครื่องจักรที่ผู้รับเหมาเสนอ เพื่อสอบถามงานที่รับผิดชอบ โดยใช้
หลักวิศวกรรมเครื่องกล และกระบวนการควบคุมงานก่อสร้าง

๒.๓) สอบเทียบ (Calibrate) อัตราการจ่ายปูนซีเมนต์และน้ำ และ ตรวจสอบกำกับการเดินชุดเครื่องจักร
เพื่อควบคุมการผสมวัสดุให้เป็นไปตาม Job Mix Design ในการทำงานบนแปลงทดสอบ

๒.๔) จัดทำสรุปรายงานด้านคุณภาพเครื่องจักร เสนอคณะกรรมการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้น
ในการจ้าง เพื่อรับรองสิทธิ์

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) เครื่องจักรขาดการตรวจสอบและบำรุงรักษาที่ถูกต้อง เกิดการชำรุดเสียหายหรือทำงานไม่เต็มประสิทธิภาพระหว่างปฏิบัติงานในแปลงทดสอบ เช่น เครื่องยนต์ร้อน ป้อนไฮดรอลิกชำรุด สายไฮดรอลิกแตก สายพานขับเคลื่อนเพลาลูกตดขาด ระบบควบคุมไม่เสถียร ต้องหยุดทำการทดสอบเพื่อซ่อมหรือปรับปรุงเครื่องจักรให้พร้อมใช้งาน ส่งผลให้เกิดความล่าช้าในการปฏิบัติงาน

๓.๒) การควบคุมความเร็วของเครื่องจักรไม่สอดคล้องกับอัตราการจ่ายวัสดุผสมเพิ่ม ความเร็วรอบชุดเพลาลูกตดไม่เป็นไปตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต หรือฟันชุดตดสภาพชำรุด ทำให้การผสมวัสดุไม่สม่ำเสมอ ซึ่งจะส่งผลต่อความสามารถในการรับน้ำของโครงสร้างชั้นทางที่ปรับปรุงคุณภาพ

๓.๓) สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยและฝนตก ส่งผลต่อการทดสอบเครื่องจักรในแปลงทดสอบ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ ผู้ขอจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมางานบำรุงทาง ประเภทงานบำรุงทางแบบ Pavement In Place Recycling ในพื้นที่สำนักงานทางหลวงที่ ๑๖ ผ่านการตรวจสอบและขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับเหมางานบำรุงทางกับกรมทางหลวง จำนวน ๖ ราย

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ชุดเครื่องจักรงานบำรุงทางแบบ Pavement In Place Recycling ผ่านการตรวจสอบและทดสอบสามารถทำงานได้ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงที่ ทล.-ม.๒๑๓/๒๕๔๓

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) กรมทางหลวงได้ผู้รับเหมาที่มีเครื่องมือเครื่องจักร สามารถทำงานตอบสนองความต้องการและปฏิบัติงานบำรุงทางแบบ Pavement In Place Recycling ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒) ลดปัญหาผู้รับเหมาทิ้งงาน เพราะได้ดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติ ทั้งเรื่องงบการเงิน บุคลากรขั้นต่ำของผู้รับจ้าง รวมทั้งการครอบครองเครื่องจักร ว่ามีการครอบครองหรือถือกรรมสิทธิ์จริง ถูกต้องตามกฎหมาย และระเบียบต่างๆ ของกรมทางหลวง

๕.๓) ส่งเสริมด้านสิ่งแวดล้อมและความปลอดภัย ลดการใช้วัสดุใหม่ ลดของเสียจากการก่อสร้าง ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก ลดขั้นตอนการรื้อถอนและก่อสร้างใหม่ งานรวดเร็ว เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทาง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การดำเนินการโครงการจ้างผลิตรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๑.๕ ตัน แบบกระเบบเท้าย
สำนักเครื่องกลและสื่อสาร ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๑. สรุปสาระสำคัญ

สำนักเครื่องกลและสื่อสาร มีพันธกิจในการจัดหาเครื่องจักรกลที่มีความเหมาะสม เพื่อสนับสนุนให้ภารกิจด้านงานบำรุงทางและงานก่อสร้างทางของกรมทางหลวงให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ โดยภารกิจในงานชุดขบวนวัสดุ ต้องใช้รถบรรทุกกระเบบเท้าย ขนาด ๑๐ ตัน ๑๐ ล้อ และ ๖ ตัน ๖ ล้อ มีข้อดีคือสามารถบรรทุกวัสดุได้ในปริมาณมาก แต่ในบางกรณีรถประเภทที่มีไม่สามารถทำงานในพื้นที่จำกัด พื้นที่แคบ จุดกลับรถได้สะดวก หรือบริเวณที่มีการจราจรคับคั่ง ส่งผลให้กรมทางหลวงไม่สามารถเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ดังกล่าวได้อย่างเหมาะสม รวมถึงเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในขณะปฏิบัติงาน

ส่วนพัฒนาเครื่องจักรกล สำนักเครื่องกลและสื่อสาร จึงมีแนวคิดขยายผลการนำรถปิคอัพหลังคาอะลูมิเนียม (รหัส ๔๔) ที่หมดอายุการใช้งานและยังมีสภาพดี มาดัดแปลง ประกอบและติดตั้งเป็นรถบรรทุกกระเบบเท้าย (รหัส ๒๓) พร้อมทั้งปรับปรุงสมรรถนะเครื่องยนต์ ระบบรองรับน้ำหนัก และจัดทะเบียนใหม่ตาม พ.ร.บ. การขนส่งทางบก เพื่อเป็นการประหยัดงบประมาณ อีกทั้งยังเกิดความคล่องตัวปฏิบัติงานสะดวก รวดเร็ว รวมถึงเป็นทางเลือกในการเลือกใช้เครื่องจักรให้เหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติงานและปริมาณงาน โดยในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕ ได้มีการขยายผลภายใต้โครงการวิจัยและพัฒนาเพื่อปรับปรุงซ่อมสร้างเครื่องจักรกล จำนวน ๓๒ คัน ผลจากการดำเนินงาน กรมทางหลวงมีเครื่องจักรที่เหมาะสมกับพื้นที่ปฏิบัติงานจริง ตรงตามความต้องการของผู้ใช้

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) วางแผนการดำเนินงานโครงการจ้างผลิตรถบรรทุก (ดีเซล) ขนาด ๑.๕ ตัน แบบกระเบบเท้าย

- ๑) สำรวจความต้องการใช้งานของหน่วยงานภายในกรมทางหลวง
- ๒) จัดทำรายละเอียดโครงการเพื่อเสนอของบประมาณต่อกระทรวงการคลัง
- ๓) ตรวจสอบสภาพเครื่องจักรเบื้องต้น เพื่อคัดเลือกใช้ในโครงการฯ

๒.๒) ออกแบบและคำนวณ เพื่อจัดทำรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของโครงการฯ

- ๑) แบบแสดงลักษณะ ขนาด การติดตั้งอุปกรณ์ และการกระจายน้ำหนักบรรทุก
- ๒) ค่าความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยของโครงสร้าง Main Frame
- ๓) ค่าความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยของโครงสร้าง Sub Frame
- ๔) ค่าความมั่นคงแข็งแรงและความปลอดภัยของ จตุรกรับกระบอกไฮดรอลิก
- ๕) ระบบไฮดรอลิกสำหรับการยกเท
- ๖) เส้นผ่านศูนย์กลางสลักเพลลา
- ๗) การทรงตัวของรถดัดแปลง
- ๘) ระบบรองรับน้ำหนัก

๒.๓) ร่วมควบคุมคุณภาพของงาน จัดทำรายงานผลความก้าวหน้าเสนอคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ในการดัดแปลงเครื่องจักร ต้องดำเนินการภายใต้กฎหมายและข้อกำหนดของกรมการขนส่งทางบก รวมถึงต้องตรวจสอบข้อมูลโครงสร้างแชสซีเดิม สืบค้นข้อมูลชุดกระบอกไฮดรอลิกและอุปกรณ์ติดตั้งที่มีมาตรฐานการผลิต เพื่อให้การออกแบบดัดแปลงมีความปลอดภัย เป็นไปตามหลักวิศวกรรม และสามารถจดทะเบียนใช้งานใหม่ ได้ถูกต้องตามกฎหมาย

๓.๒) เนื่องจากเพลาท้ายเดิมที่ติดรถ เป็นเพลแบบกึ่งลอยตัว ซึ่งเพลขับเคลื่อนทำหน้าที่ส่งกำลังและรับน้ำหนักโดยตรง เมื่อเพิ่มน้ำหนักบรรทุก เปลี่ยนอัตราทดเฟืองท้าย ปรับขนาดล้อและยาง ส่งผลให้เกิดความเค้นสะสมในเพลสูงขึ้น เสี่ยงต่อการเสียรูปและความเสียหายจากความล้า (Fatigue) รวมถึงความไม่เหมาะสมของระบบรองรับน้ำหนักโดยรวม จึงพิจารณาเลือกใช้เพลาลอย ซึ่งเพลขับเคลื่อนทำหน้าที่รับเฉพาะแรงบิด น้ำหนักถ่ายไปยังชุดคัมล้อและลูกปืน ทำให้ลดความเค้นในเพลอย่างมีนัยสำคัญ ส่งผลให้เพิ่มความสามารถในการรองรับน้ำหนัก เพิ่มความทนทานต่อความล้า รวมถึงปรับปรุงองค์ประกอบที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เสริมแหนบ ติดตั้งโช้คอัพเพิ่มเติม เลือกใช้ล้อและยางที่เหมาะสมกับโหลดใช้งานจริง

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

โครงการจ้างผลิตฯ แล้วเสร็จตามแผนที่กำหนด สามารถเปลี่ยนประเภทจากรถยนต์ส่วนบุคคล เป็นรถบรรทุกส่วนบุคคล จำนวน ๓๒ คัน ได้ถูกต้องตามกฎหมาย

๔.๒ เชิงคุณภาพ

โครงการจ้างผลิตฯ ดำเนินงานภายใต้หลักวิศวกรรมเครื่องกล โดยอ้างอิงกฎหมาย มาตรฐาน รวมถึงตรวจสอบและทดสอบการใช้งานจริงเพื่อให้โครงสร้างและระบบมีความมั่นคงแข็งแรง ปลอดภัย และสามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) กรมทางหลวงมีเครื่องจักรที่เหมาะสมกับสภาพพื้นที่จำกัด ตรงตามความต้องการ

๕.๒) ประหยัดงบประมาณ เมื่อเปรียบเทียบกับ การลงทุนซื้อเครื่องจักรสำเร็จรูป

๕.๓) รายการคำนวณและวัสดุที่ใช้ให้เป็นไปตามหลักและมาตรฐาน การควบคุมงานผลิตประกอบเป็นไปตามแบบและข้อกำหนด เกิดความปลอดภัยต่อใช้งานและผู้ควบคุมเครื่องจักร

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้มาตรฐาน ICML (International Council for Machinery Lubrication) ในงานบริการหล่อลื่นเครื่องจักรของสำนักงานทางหลวงที่ ๑๖

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

กรมทางหลวงมีภารกิจในการบริหารจัดการเครื่องจักรกลก่อสร้างและบำรุงรักษาทางหลวงที่มีมูลค่าสูงและมีบทบาทสำคัญต่อการให้บริการประชาชน เช่น รถชุดไฮดรอลิก รถเกลี่ย รถบด รถแทรกเตอร์ รถบรรทุก และเครื่องจักรเฉพาะทางอื่นๆ ความพร้อมใช้งานของเครื่องจักร (Availability) และความน่าเชื่อถือในการทำงาน (Reliability) เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลโดยตรงต่อคุณภาพงานก่อสร้าง และระยะเวลาดำเนินงาน ปัจจุบันการบริหารจัดการงานหล่อลื่นยังมีความแตกต่างในแต่ละหน่วยงาน ทั้งด้านการเลือกใช้น้ำมันหล่อลื่น การจัดเก็บ การควบคุมการปนเปื้อน การเปลี่ยนถ่ายน้ำมัน และการวิเคราะห์สภาพน้ำมัน ส่งผลให้ต้นทุนการซ่อมบำรุงสูงขึ้น อายุการใช้งานของเครื่องจักรลดลง และเกิดการหยุดทำงานโดยไม่คาดคิด

มาตรฐาน ICML (International Council for Machinery Lubrication) โดยเฉพาะ ICML ๕๕ เป็นมาตรฐานสากลด้านการบริหารจัดการงานหล่อลื่นที่ครอบคลุมตั้งแต่การวางแผนนโยบาย การเลือกใช้น้ำมัน การจัดเก็บ การควบคุมความสะอาด การวิเคราะห์น้ำมัน การพัฒนาบุคลากร และการติดตามผลการดำเนินงาน ซึ่งสอดคล้องกับแนวทางการบริหารสินทรัพย์ตามมาตรฐาน ISO ๕๕๐๐๑ และการบำรุงรักษาเชิงคาดการณ์ (Predictive Maintenance) การนำมาตรฐาน ICML มาประยุกต์ใช้กับงานบริการหล่อลื่นเครื่องจักรของกรมทางหลวง จะช่วยยกระดับระบบงานให้มีมาตรฐานเดียวกันทั่วประเทศ ลดความสูญเสียจากการหล่อลื่นที่ไม่เหมาะสม เพิ่มประสิทธิภาพการบำรุงรักษา และสนับสนุนการบริหารจัดการเครื่องจักรด้วยข้อมูล (Data-Driven Maintenance) เพื่อให้เกิดความคุ้มค่าตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์ภาครัฐ

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑) บทวิเคราะห์

เครื่องจักรกรมทางหลวงส่วนใหญ่ปฏิบัติงานในสภาพแวดล้อมที่มีฝุ่น ความชื้น และภาระงานหนัก จึงมีความเสี่ยงต่อการปนเปื้อนของน้ำมันหล่อลื่นมากกว่าการใช้งานทั่วไป การนำหลักการของ ICML มาใช้จะช่วยเปลี่ยนจากการบำรุงรักษาตามระยะเวลา (Time-Based Maintenance) ไปสู่การบำรุงรักษาตามสภาพ (Condition-Based Maintenance) ทำให้สามารถวางแผนซ่อมบำรุงได้อย่างแม่นยำ

๒.๒) แนวความคิด

กำหนดให้มี ระบบบริหารงานหล่อลื่นเครื่องจักรของกรมทางหลวง โดยประยุกต์ใช้หลักการของ ICML ๕๕ เป็นกรอบการดำเนินงาน

๒.๓) ข้อเสนอ

๒.๓.๑) จัดทำคู่มือมาตรฐานการบริการหล่อลื่นเครื่องจักรของสำนักงานทางหลวงที่ ๑๖ โดยอ้างอิง ICML ๕๕

๒.๓.๒) ดำเนินโครงการนำร่องในสำนักงานทางหลวงที่ ๑๖ ก่อนขยายผลทั่วประเทศ

๒.๓.๓) จัดหาอุปกรณ์สำหรับการควบคุมความสะอาดของน้ำมัน เช่น ระบบกรองน้ำมัน ชุดกรองขณะเติมน้ำมัน และอุปกรณ์เก็บตัวอย่างมาตรฐาน

๒.๓.๔) พัฒนาระบบฐานข้อมูลและโปรแกรมติดตามผลการวิเคราะห์น้ำมัน เพื่อเชื่อมโยงกับระบบบริหารเครื่องจักรของกรมทางหลวง

๒.๓.๕) ส่งเสริมการฝึกอบรมและการรับรองบุคลากรด้านการหล่อสินค้าตามมาตรฐาน ICML เพื่อยกระดับความรู้และทักษะของผู้ปฏิบัติงาน

๒.๔) ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๔.๑) บุคลากรยังขาดความรู้ด้านมาตรฐาน ICML

๒.๔.๒) งบประมาณในการจัดหาอุปกรณ์และระบบวิเคราะห์น้ำมัน

๒.๔.๓) ความแตกต่างของเครื่องจักรแต่ละประเภท

๒.๔.๔) การเปลี่ยนแปลงวิธีปฏิบัติงานเดิม และการบริหารข้อมูลจากหลายหน่วยงาน

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) มีมาตรฐานการบริการหล่อสินค้าเครื่องจักรที่เป็นแนวทางเดียวกันทั่วทั้งกรมทางหลวง

๓.๒) ลดความเสียหายของเครื่องจักรที่เกิดจากการหล่อสินค้าและการปนเปื้อนของน้ำมัน

๓.๓) ลดค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุงและการเปลี่ยนอะไหล่ในระยะยาว

๓.๔) พัฒนาศักยภาพบุคลากรด้านงานหล่อสินค้าให้มีความรู้ตามมาตรฐานสากล

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) ระบบบริการหล่อสินค้าของกรมทางหลวงมีมาตรฐานเดียวกัน และสามารถตรวจสอบย้อนกลับได้

๔.๒) การวางแผนซ่อมบำรุงมีประสิทธิภาพและอาศัยข้อมูลเชิงวิเคราะห์มากขึ้น

๔.๓) ลดค่าใช้จ่ายด้านการซ่อมบำรุงที่เกี่ยวข้องกับระบบหล่อสินค้า

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายสมโชค เหมกุล)

(วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสิทธิกร สุขใหม่)

(วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสยาม สุขจันทร์)

(วันที่ ๒๕ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)