

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การบริหารจัดการ งานซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ
สังกัด สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียน
เป็นผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖
งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling
โดยสำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๕ – กันยายน พ.ศ. ๒๕๖๖
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๖ – มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗

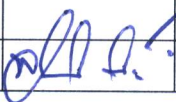
๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ๓.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๙๐

รายละเอียดผลงาน

๑. ศึกษาข้อมูลทางวิศวกรรมของเครื่องจักรและยานพาหนะของสำนักงานทางหลวงที่ ๑๗
๒. ศึกษาข้อมูลประวัติ การซ่อม – การบำรุงรักษา ของเครื่องจักรและยานพาหนะ
ของสำนักงานทางหลวง ที่ ๑๗
๓. จัดทำแผนการดำเนินงาน
๔. ขั้นตอนการดำเนินงานตามแผน
 - มีการคำนวณค่าใช้จ่ายของการเป็นเจ้าของ ซึ่งประกอบด้วย ค่าเสื่อมสภาพ
ค่าจ้าง ค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ค่าซ่อมแซม ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าน้ำมัน
เชื้อเพลิง และอุปกรณ์ต่าง ๆ
 - ดำเนินการซ่อมเครื่องจักรและยานพาหนะ
 - การบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ
๕. ติดตามผลและเก็บรวบรวมข้อมูล ความพร้อมใช้งาน (Availability)
เพื่อพัฒนาเครื่องจักรและยานพาหนะ ในอนาคต

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายพีระพงษ์ ชูแก้ว		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษา สนับสนุนและแนะนำ

๓.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๙๐

รายละเอียดผลงาน

๑. ศึกษา คู่มือหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้าง เพื่อขอจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมางานบำรุงทาง ตรวจสอบข้อมูล การครอบครองกรรมสิทธิ์ของเครื่องจักร และการเงินของผู้รับจ้าง
๒. จัดทำแผนและดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักร
๓. ดำเนินการตามแผนที่กำหนดและทำการทดสอบสมรรถนะเครื่องจักร
๔. สรุปผลการดำเนินการตามแผนส่งผลการทดสอบสมรรถนะเครื่องจักร สำนักมาตรฐานและประเมินผล
๕. เก็บรวบรวมข้อมูลไว้ใช้เพื่อประกอบการทำงานครั้งต่อไป

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายเกียรติพงษ์ เจียรนัยธนกิจ		ร้อยละ ๑๐	ให้คำปรึกษา สนับสนุนและแนะนำ

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การใช้โดรนระงับเหตุอัคคีภัยและกู้ภัย พร้อมระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายปฐพาน ศรีเพชร)

(วันที่ ๒๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายวิภู ชัตติยะมาน)

(วันที่ ๒๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายกิตติศักดิ์ ทองมาก) 

(วันที่ ๒๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียว ก็ให้คำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด (กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การบริหารจัดการ งานซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ
สังกัด สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖

๑. สรุปสาระสำคัญ

ภารกิจสนับสนุนเครื่องจักรของกรมทางหลวง อำนวยความสะดวกเครื่องจักรให้พร้อมสำหรับการดำเนินการก่อสร้าง ควบคุม บูรณะ และบำรุงรักษาทางหลวง ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงสัมปทานและเหตุการณ์ภัยพิบัติต่าง ๆ ส่วนเครื่องกล สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ จึงต้องมีการวางแผนและการอำนวยความสะดวกต่าง ๆ เกี่ยวกับการใช้เครื่องจักรและยานพาหนะ เพื่อเป็นแนวทางการบริหาร การใช้ การซ่อม การบำรุงรักษา ได้อย่างเหมาะสมเต็มประสิทธิภาพตามหลักวิศวกรรม

ส่วนเครื่องกล สำนักงานทางหลวงที่ ๑๗ มีการจัดทำแผนและคำนวณ การซ่อม และการบำรุงรักษาของเครื่องจักรและยานพาหนะ โดยดำเนินการจัดทำ แผนการเช่าใช้ แผนการซ่อม ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ เพื่อเสนอสำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง มีเป้าหมายคือ เครื่องจักร ในงานก่อสร้างและงานบำรุงทาง จะต้องมียกเลิกทดแทนสูงสุดและมีค่าใช้จ่ายต่อชั่วโมงน้อยที่สุด ก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อหน่วยงานและราชการ ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องคิดคำนวณค่าใช้จ่ายของเครื่องจักรให้คุ้มค่า และถูกต้องรวดเร็ว ซึ่งสามารถแบ่งค่าใช้จ่ายออกเป็น ๒ ส่วน ประกอบด้วย

๑. ค่าใช้จ่ายของการเป็นเจ้าของ ประกอบด้วย ค่าเสื่อมสภาพ

๒. ค่าใช้จ่ายในการใช้งาน ประกอบด้วย ค่าซ่อมแซม ค่ายาง ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าน้ำมันหล่อลื่น ค่าอุปกรณ์กรองต่าง ๆ ค่าใบมีดและอุปกรณ์สึกหรอเร็ว

ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องคิดค่าใช้จ่ายเครื่องจักรทั้งหมดให้สัมพันธ์กับปริมาณงาน ที่เครื่องจักรจะทำได้ก่อนที่จะตัดสินใจเลือกเครื่องจักรมาใช้ในการทำงาน และนำการคำนวณการซ่อม และการบำรุงรักษาของเครื่องจักรและยานพาหนะ เพื่อจัดทำ แผนเช่าใช้ - แผนซ่อม ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ แล้วนำมาวางแผนบริหาร ดำเนินการกำหนดการซ่อมและบำรุงรักษาเครื่องจักรและยานพาหนะ และยังติดตามผลเก็บข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหา ประจำปีงบประมาณได้อย่างมีคุณภาพเหมาะสม ตามหลักวิศวกรรม และพัฒนาเครื่องจักรในอนาคต เพื่อตอบสนองนโยบายของกรมทางหลวง

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาข้อมูล การใช้งาน การทำงาน ประวัติการซ่อม ประวัติการบำรุงรักษา และประวัติค่าใช้จ่ายของเครื่องจักรแต่ละชิ้นของเครื่องจักร เช่น ยาง ใบมีดและอุปกรณ์สึกหรอเร็ว เพื่อประกอบเป็นแนวทางแก้ไขปัญหา

๒.๒) ศึกษาและดำเนินการคำนวณการบำรุงรักษา โดยประกอบไปด้วย ค่าใช้จ่ายของการเป็นเจ้าของ และค่าใช้จ่ายในการใช้งาน โดยอาศัยหลักวิศวกรรมและประวัติของเครื่องจักร

๒.๓) ดำเนินการจัดทำ วางแผนงบประมาณการซ่อม การกำหนดบำรุงรักษา และตรวจสอบระบบต่าง ๆ ของเครื่องจักรและยานพาหนะ

๒.๔) ดำเนินการซ่อมและการบำรุงรักษาตามแผนงานที่ได้จัดทำของเครื่องจักรและยานพาหนะ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ ที่รับการจัดสรรมาโดยใช้อย่างเกิดประโยชน์สูงสุด

๒.๕) ดำเนินการติดตามผลการบำรุงรักษาตามกำหนดของเครื่องจักรและยานพาหนะ

๒.๖) ดำเนินการรวบรวม เก็บข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาและพัฒนาเครื่องจักร ในอนาคต

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ศึกษาข้อมูล รวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลการใช้งานของเครื่องจักรแต่ละชนิด ที่แตกต่างกัน

๓.๒) เทคโนโลยีการก่อสร้างทางมีเทคโนโลยีที่สูงขึ้น รวมถึงเครื่องจักรงานก่อสร้างทาง และบำรุงทางมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง มีเทคโนโลยีที่ซับซ้อน ทำให้ต้องศึกษา การใช้งาน การซ่อมแซม และการบำรุงรักษาที่ถูกต้องตามคู่มือของเครื่องจักรแต่ละชนิด

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑) เชิงปริมาณ

๔.๑.๑) ได้มีแผนในการปฏิบัติงาน เข้าใช้ - ซ่อม ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ เสนอสำนักเครื่องกลและสื่อสาร กรมทางหลวง จำนวน ๑ แผน

๔.๑.๒) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ มีจำนวนใบรายงานขอซ่อมเครื่องจักรกล/ ยานพาหนะ จำนวน ๙๗ ใบ น้อยกว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๔.๒) เชิงคุณภาพ

๔.๒.๑) เครื่องจักรและยานพาหนะ มีความพร้อมใช้งานของเครื่องจักรกล (Availability) ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๖ มากกว่า ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๕

๔.๒.๒) เครื่องจักรและยานพาหนะสามารถทำงานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๔.๒.๓) เพิ่มทักษะความรู้ การซ่อม และการบำรุงรักษา ของเครื่องจักรใหม่ให้แก่ เจ้าหน้าที่

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) สามารถบริหารงบประมาณการซ่อม และบำรุงรักษาเครื่องจักร ที่มีงบประมาณที่จำกัด ได้อย่างมีประสิทธิภาพเหมาะสมเป็นไปตามวัตถุประสงค์ของงานเงินทุนหมุนเวียนค่าเครื่องจักรกลกรมทางหลวง

๕.๒) เครื่องจักรสามารถทำงานสนับสนุนงานก่อสร้าง และบำรุงทางได้อย่างเต็มประสิทธิภาพ

๕.๓) เครื่องจักรและยานพาหนะมีความพร้อมใช้งาน (Availability) ในภาพรวมที่เพิ่มขึ้น

๕.๔) เจ้าหน้าที่มีความรู้ ในการซ่อมและการบำรุงรักษาของเครื่องจักรใหม่

๕.๕) สามารถใช้รวบรวม และเก็บข้อมูลเพื่อเป็นแนวทางในการแก้ไขปัญหาเครื่องจักรในอนาคต

๕.๖) สามารถ เป็นแบบแผนเพื่อพัฒนาเครื่องจักรในอนาคต

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling โดยสำนักงานทางหลวงที่ ๑๗
ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๗

๑. สรุปสาระสำคัญ

เนื่องด้วยกรมทางหลวงมีอำนาจหน้าที่ความรับผิดชอบหลัก คือ การดำเนินการก่อสร้าง ควบคุม บำรุง และบำรุงรักษาทางหลวง ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน ทางหลวงสัมปทาน โดยลักษณะการดำเนินงานของกรมทางหลวง แบ่งเป็น ๒ ลักษณะ คือ

๑. ให้ภาคเอกชนรับสัมปทานหรือรับเหมาจากกรมทางหลวงไปทำการก่อสร้าง
๒. ภาครัฐเข้าทำการก่อสร้างดำเนินการเอง

ตั้งแต่ปี พ.ศ. ๒๕๑๕ เป็นต้นมา งานส่วนใหญ่จะดำเนินการโดยภาคเอกชนในลักษณะจ้างเหมา ซึ่งปรากฏว่าผลดำเนินการโดยวิธีนี้จะมีประสิทธิภาพและมีค่าใช้จ่ายที่น้อยกว่า ดังนั้น ผู้รับเหมาจึงมีบทบาทสำคัญมากต่อชื่อเสียง ความน่าเชื่อถือ ด้วยเหตุนี้ จึงจำเป็นต้องมีการกำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือก ผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างที่เหมาะสม เพื่อจดทะเบียนไว้เป็นผู้รับเหมาของกรมทางหลวง

โดยหลักเกณฑ์และวิธีการคัดเลือกผู้ที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างเพื่อจดทะเบียนเป็นผู้รับเหมางานบำรุงทางกรมทางหลวงนี้ จะเป็นประโยชน์ทั้งต่อทางราชการและผู้ที่ยื่นขอจดทะเบียนกับกรมทางหลวง ในการที่จะคัดเลือกผู้รับเหมาของกรมทางหลวงเพื่อให้ได้ผู้รับเหมาที่มีศักยภาพสูงมาทำงานบำรุงทาง ทั้งนี้ เนื่องจากผู้รับเหมางานบำรุงทางเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งที่จะทำให้งานบำรุงทางของกรมทางหลวงมีผลงานที่ดี มีความมั่นคงแข็งแรง เกิดความปลอดภัยต่อผู้ใช้ทางทั้งในระหว่างทำการก่อสร้างและเมื่องานแล้วเสร็จ ตลอดจนผลงานมีความคงทน อายุการใช้งานยืนยาว และมีความเป็นธรรม โดยรายละเอียดของเครื่องจักรหลักในงานบำรุงทางประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling มีดังนี้

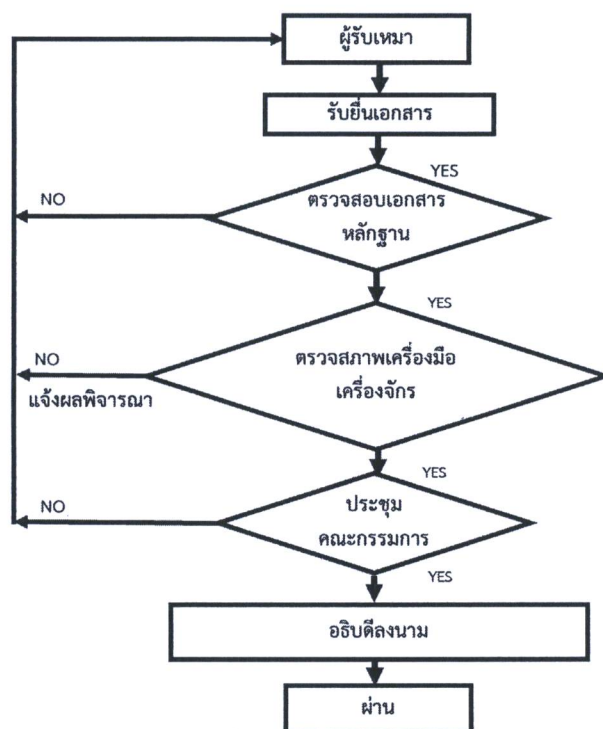
๑. เครื่องชุดตัดผสมชั้นโครงสร้างทาง (Milling Machine and Remixer)
๒. รถวัสดุผสมเพิ่ม (ซีเมนต์ผง)
๓. รถบดล้อเหล็กสันสะเทือน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗.๕ ตัน (Operating Weight)

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาข้อมูลรายละเอียดการตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling

๒.๒) มีการวางแผนตรวจสอบและดำเนินการตรวจสอบสภาพเครื่องมือเครื่องจักรของผู้ประกอบการที่ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling

แผนผังขั้นตอนการจดทะเบียนเป็นผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling



๒.๓) ดำเนินการเก็บข้อมูลผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ในการดำเนินงานในแต่ละครั้ง มีการประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น เจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง วันที่ในการตรวจสอบ สถานที่ทดสอบสมรรถนะของเครื่องจักรกล ต้องมีความพร้อมเพรียงกัน

๓.๒) สภาพสิ่งแวดล้อม เช่น สภาพอากาศไม่เอื้ออำนวยต่อการทดสอบสมรรถนะของเครื่องจักรกล

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑) เชิงปริมาณ

ผู้ยื่นเป็นผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling ผ่านการตรวจสอบสมรรถนะเครื่องจักรและหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวง ได้ขึ้นทะเบียนเป็นผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง จำนวน ๘ ราย

๔.๒) เชิงคุณภาพ

๔.๒.๑) กรมทางหลวงได้มีผู้รับจ้างที่มีคุณสมบัติผ่านการขึ้นทะเบียนอย่างถูกต้องตามระเบียบและมาตรฐานของกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling ที่มีเครื่องชุดตัดผสมชั้นโครงสร้างทาง (Milling Machine and Remixer) รวมทั้งชุดเครื่องจักรประกอบการทำงาน งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling ที่มีศักยภาพและความพร้อมที่จะทำงานให้กรมทางหลวง ผลของงานที่ได้ จึงมีคุณภาพตามหลักวิศวกรรมและ

มาตรฐานของกรมทางหลวง เมื่อผลของงานมีคุณภาพส่งผลถึงชื่อเสียงและภาพลักษณ์ของกรมทางหลวงดี และเกิดความคุ้มค่าประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ

๔.๒.๒) ช่วยลดปัญหาผู้รับจ้างทำงานซึ่งเป็นปัญหาสำหรับหลาย ๆ องค์กร รวมถึงการครอบครองเครื่องจักรหรือการถือครองกรรมสิทธิ์ของเครื่องจักรต่าง ๆ เช่น เครื่องขุดตัดผสม ชั้นโครงสร้างทางรถวัสดุผสมเพิ่ม (ซีเมนต์ผง) และรถบดล้อเหล็กสันสะเทือน ขนาดไม่น้อยกว่า ๑๗.๕ ตัน เป็นต้น ซึ่งได้ดำเนินการตรวจสอบคุณสมบัติต่าง ๆ อย่างถูกต้องตามกฎหมายและระเบียบมาตรฐานต่าง ๆ ของกรมทางหลวง รวมถึงเรื่องงบการเงิน ซึ่งการตรวจสอบดังกล่าว ส่งผลให้การดำเนินงานแล้วเสร็จภายในระยะเวลาที่กำหนด

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) กรมทางหลวงได้รับความสะดวก รวดเร็ว และปลอดภัย ในการคัดเลือกผู้รับจ้าง ที่ได้รับการขึ้นทะเบียนกับกรมทางหลวง

๕.๒) งานบำรุงทางในบางพื้นที่ใช้วิธีการจ้างเหมาแบบเฉพาะเจาะจง ซึ่งกรมทางหลวงสามารถคัดเลือกจากบัญชีผู้มีคุณสมบัติเบื้องต้นในการจ้างงานบำรุงทาง

๕.๓) กรมทางหลวงได้ผู้รับจ้างกับกรมทางหลวง ประเภทงานบำรุงทาง ประเภทที่ ๖ งานบำรุงทางแบบ Pavement In-Place Recycling ที่มีศักยภาพและความพร้อมที่จะทำงานให้กรมทางหลวง ผลของงานที่ได้จึงมีคุณภาพตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐานของกรมทางหลวง เมื่อผลของงานมีคุณภาพส่งผลให้เป็นชื่อเสียงและภาพลักษณ์ที่ดีของกรมทางหลวง เกิดความคุ้มค่า และประโยชน์สูงสุดต่อประเทศชาติ

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การใช้โดรนระงับเหตุอัคคีภัยและกู้ภัย พร้อมระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI)

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

กรมทางหลวง เป็นหน่วยงานสังกัดกระทรวงคมนาคม มีหน้าที่ดำเนินการก่อสร้าง ควบคุม บำรุงรักษาทางหลวง ทางหลวงพิเศษ ทางหลวงแผ่นดิน และทางหลวงสัมปทาน เพื่ออำนวยความสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัยในทางหลวงทั่วประเทศ เอื้อประโยชน์ในการพัฒนาเศรษฐกิจ สังคมการปกครอง ความมั่นคง การป้องกันประเทศ และยังมีภารกิจสนับสนุนเครื่องจักรสำหรับเหตุการณ์ ภัยพิบัติ น้ำท่วม ไฟไหม้ ภัยแล้ง ฯลฯ ในปัจจุบันปัญหาอัคคีภัยในเขตทางหลวงได้เกิดขึ้นบ่อยครั้ง กรมทางหลวง จึงมีนโยบายจัดเตรียมรถบรรทุกน้ำติดตั้งชุดอุปกรณ์แท่นป็นพร้อมหัวฉีดน้ำดับเพลิง แต่ละหน่วยงาน เมื่อเกิดอัคคีภัยในเขตทางหลวงจะได้ระงับเหตุอัคคีภัยได้อย่างทันท่วงที

ในปัจจุบันเหตุอัคคีภัย ในบริเวณที่รถบรรทุกน้ำติดตั้งชุดอุปกรณ์แท่นป็นพร้อมหัวฉีดน้ำดับเพลิงแต่ละหน่วยงาน ไม่สามารถเข้าไปในบริเวณที่เกิดเหตุได้และพื้นที่ซับซ้อนในการมองเห็นที่ชัดเจน พร้อมกับการทำงานที่มีความเสี่ยงและความกดดันจากสถานการณ์ เฉพาะหน้า ประกอบไปด้วย ไฟ ความร้อน ควัน และสิ่งกีดขวางต่าง ๆ หากมีการประเมินสถานการณ์ที่ผิดพลาด ลำช้าจะมีผลต่อชีวิตของเจ้าหน้าที่ อีกทั้งความสามารถในการช่วยชีวิตประชาชนได้น้อยลง และเกิดผลกระทบเป็นวงกว้างต่อสาธารณชนได้

ดังนั้น ขอเสนอการนำแนวคิดการใช้โดรนระงับเหตุอัคคีภัยและกู้ภัย หรือเครื่องบินดับเพลิงแบบไร้คนขับ ที่สามารถควบคุมการบินและมีระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) ช่วยในการสนับสนุน วิเคราะห์ จัดลำดับความสำคัญของจุดเสี่ยงได้ตรงเป้าที่แม่นยำ และสามารถบังคับผ่านทางมือถือพร้อมติดตั้งระบบกล้อง ความละเอียดสูงและเครื่องถ่ายภาพความร้อนที่ส่งภาพของสถานที่เกิดเหตุอัคคีภัย เพื่อการสำรวจและค้นหา ภัยบริเวณที่เกิดเหตุ อย่างรวดเร็ว เพิ่มประสิทธิภาพ และสามารถลดการสูญเสียของชีวิต และทรัพย์สิน โดยอ้างอิงหลักการ สมาคมป้องกันอัคคีภัย หรือ NFPA (National Fire Protection Association)

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑) บทวิเคราะห์

การเผชิญกับสถานการณ์เหตุเพลิงไหม้ในบริเวณที่ถนนเข้าไม่ถึงและบริเวณที่ซับซ้อน การมองเห็นที่จำกัด ที่ประกอบไปด้วย ไฟ ความร้อน ควัน และสิ่งกีดขวางต่าง ๆ ทำให้ยากต่อการดับเพลิง และกำหนดขอบเขตของเพลิงไหม้และความเสี่ยงที่เกิดอันตราย ทำให้ต้องใช้เทคโนโลยี โดรนระงับเหตุอัคคีภัย หรือเครื่องบินดับเพลิงแบบไร้คนขับ มาใช้ช่วยระงับเหตุอัคคีภัยและกู้ภัย

๒.๒) แนวความคิด

การใช้โดรนระงับเหตุอัคคีภัย หรือ เครื่องบินดับเพลิงแบบไร้คนขับ ที่สามารถควบคุมการบินและมีระบบปัญญาประดิษฐ์ (AI) สามารถบังคับผ่านทางมือถือ เพื่อสำรวจและค้นหาลักษณะที่เกิดเหตุ และวิเคราะห์จัดลำดับความสำคัญของจุดเสี่ยงได้ตรงเป้าที่แม่นยำ ทำให้สามารถไปถึงสถานที่เกิดเหตุอัคคีภัยได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้โดรนระงับเหตุอัคคีภัยยังติดตั้งระบบกล้องความละเอียดสูง และเครื่องถ่ายภาพความร้อนที่ส่งภาพของสถานที่เกิดเหตุอัคคีภัย ซึ่งให้ข้อมูลที่เกี่ยวข้องที่จำเป็นในการ นำทางการวางแผน วิเคราะห์ และการดำเนินการระงับเหตุอัคคีภัยและกู้ภัย อย่างรวดเร็วและมีประสิทธิภาพสูงสุด

๒.๓) ข้อเสนอ

๒.๓.๑) โดรนระดับเหตุอัคคีภัยและภัย ต้องรองรับการใช้ทั้งสารเคมีแห้ง ABC และสารเคมีที่ใช้น้ำช่วยให้ตอบสนองต่อไฟไหม้ประเภท A B และ C ได้อย่างเฉพาะเจาะจงในสถานการณ์ต่าง ๆ ตั้งแต่พื้นที่อุตสาหกรรมและป่าไม้ไปจนถึงอาคารที่พักอาศัย

๒.๓.๒) โดรนระดับเหตุอัคคีภัยและภัยต้องจากวัสดุทนความร้อนสูงและสารเคมี

๒.๔) ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๔.๑) ปัจจุบันเทคโนโลยีมีการพัฒนาขึ้นอยู่ตลอดเวลาทำให้ผู้ทำงานต้องมีการพัฒนาอยู่เสมอ และต้องใช้งบประมาณที่เพิ่มขึ้นในการพัฒนาและการนำมาใช้งานจริง

๒.๔.๒) ผู้ที่ต้องการใช้งานโดรนในประเทศไทยจะต้องจดทะเบียนโดรนกับ สำนักงานการบินพลเรือนแห่งประเทศไทย (CAAT)

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) โดรนสามารถบินในบริเวณที่ถนนเข้าไม่ถึงและภูมิทัศน์ที่ซับซ้อนการมองเห็นที่จำกัด พร้อมกับการทำงานที่มีความเสี่ยงและความกดดันจากสถานการณ์ โดยไม่ต้องให้เจ้าหน้าที่เข้าไปในที่เสี่ยงภัย

๓.๒) โดรน สามารถ วิเคราะห์ วางแผน และระดับเหตุอัคคีภัยและภัย ประสิทธิภาพ ด้วยกล้องทางความร้อน ทำให้สามารถจัดลำดับความสำคัญของจุดเสี่ยงได้และสามารถบันทึกข้อมูลเหตุการณ์ปัจจุบันได้ทันที

๓.๓) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการระงับเหตุอัคคีภัย การลดการสูญเสียของชีวิต และทรัพย์สิน

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) โดรน ต้องสามารถฉีดดับเพลิงได้อย่างต่อเนื่องเป็นเวลาไม่น้อยกว่า ๓๐ นาที ตามประกาศกระทรวงอุตสาหกรรม เรื่อง การป้องกันและระงับอัคคีภัยในโรงงาน พ.ศ. ๒๕๕๒

๔.๒) โดรน ต้องสามารถฉีดดับเพลิงโดยความดันที่หัวฉีดต้องไม่น้อยกว่า ๖๕ ปอนด์ ต่อตารางนิ้ว

๔.๓) โดรน ต้องสามารถทำการบินโดยใช้ความสูงสุด คือ ๙๐ เมตร

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ปัทมา ศรีเพชร (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายปัทมา ศรีเพชร)

(วันที่ ๒๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) [ลายเซ็น] (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายวิภู ขัตติยะมาน)

(วันที่ ๒๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

(ลงชื่อ) กิตติศักดิ์ ทองมาก (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายกิตติศักดิ์ ทองมาก) ก

(วันที่ ๒๗ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)