

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การจัดทำแผนรายประมาณการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้างโครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๑๐๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง ระหว่าง กม.๔+๗๖๐ - กม.๖+๕๔๐
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การจัดทำแผนรายประมาณการ กิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง ประจำปี ๒๕๖๗ รหัสงาน ๒๔๑๐๐ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๑๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๓ ตอน บึงหลัก - หนองน้ำเขียว ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๒๑+๘๘๙ - กม.๓๒๔+๒๘๙ (RT.)

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : มีนาคม - ตุลาคม พ.ศ. ๒๕๖๗
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๖ - มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๗

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

๑. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสายทาง เช่น หมายเลขทางหลวง ตอนควบคุม บัญชีแผนงาน และประวัติสายทาง ต้องไม่ติดคำประกันสัญญา
๒. ดำเนินการลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลรายละเอียดทางกายภาพ ร่วมกับส่วนสำรวจและออกแบบ เพื่อพิจารณารูปแบบแนวทางการปรับปรุงเบื้องต้น (Conceptual Design) และสำรวจเก็บข้อมูลทางกายภาพ
๓. ประสานส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม สำนักงานทางหลวงที่ ๕ เพื่อออกแบบโครงสร้างชั้นทาง เพื่อใช้ในการประกอบการจัดทำแผนรายประมาณการ
๔. รวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบในการจัดทำแผนรายประมาณการ เช่น ข้อมูลแหล่งวัสดุและราคาวัสดุ ระยะทางขนส่ง ค่าแรง หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง งานก่อสร้าง ทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม เป็นต้น
๕. จัดทำรายการก่อสร้าง ตามรูปแบบรายการ รูปแปลนการดำเนินการก่อสร้าง รูปแบบ Typical Cross - Section และคำนวณค่างานก่อสร้างทั้งหมด ตามข้อมูลที่ได้จากส่วนสำรวจและออกแบบ ให้อยู่ภายในงบประมาณที่ได้รับจัดสรร
๖. จัดทำแผนรายประมาณการ ตามรูปแบบที่ส่วนสำรวจและออกแบบได้กำหนด และคำนวณค่างานให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง งานก่อสร้าง ทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม
๗. ตรวจสอบความถูกต้องของเล่มแผนรายประมาณการ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายศุภชัย ประเสริฐคุณาสิน		ร้อยละ ๒๐	- ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและกำกับ ในการจัดทำแผนรายประมาณการ - ตรวจสอบความถูกต้องในการจัด ทำแผนรายประมาณการ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐
รายละเอียดผลงาน

๑. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสายทาง เช่น หมายเลขทางหลวง ตอนควบคุม บัญชีแผนงาน และประวัติสายทาง ต้องไม่ติดค่าประกันสัญญา

๒. ดำเนินการลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลรายละเอียดทางกายภาพและความเสียหาย ร่วมกับส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม เพื่อพิจารณาลักษณะสาเหตุความเสียหายเพื่อหาแนวทางแก้ไข และสำรวจเก็บข้อมูลทางกายภาพ พื้นที่ความเสียหายต่างๆ

๓. ประสานส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม สำนักงานทางหลวงที่ ๕ เพื่อออกแบบโครงสร้างชั้นทางและออกแบบส่วนผสม Job Mixed Design เพื่อใช้ในการประกอบการจัดทำแผนรายประมาณการ

๔. รวบรวมข้อมูลเพื่อใช้ประกอบในการจัดจำแผนรายประมาณการ เช่น ข้อมูลแหล่งวัสดุและราคาวัสดุ ระยะทางขนส่ง ค่าแรง หลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง งานก่อสร้าง ทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม เป็นต้น

๕. จัดทำรายการก่อสร้าง ตามรูปแบบการดำเนินการและดำเนินการจัดทำแบบรูปรายการ รูปแปลน การดำเนินการก่อสร้าง รูปแบบ Typical Cross – Section และคำนวณปริมาณงานก่อสร้างอย่างละเอียดตามข้อมูลที่ได้จากการสำรวจ

๖. จัดทำแผนรายประมาณการ ตามรูปแบบที่ส่วนสำรวจและออกแบบได้กำหนด และคำนวณค่างานให้เป็นไปตามหลักเกณฑ์การคำนวณราคากลาง งานก่อสร้าง ทาง สะพาน และท่อเหลี่ยม

๗. ตรวจสอบความถูกต้องของเล่มแผนรายประมาณการ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายศุภชัย ประเสริฐคุณาสิน		ร้อยละ ๒๐	- ให้คำปรึกษา ข้อเสนอแนะและกำกับ ในการจัดทำแผนรายประมาณการ - ตรวจสอบความถูกต้องในการจัด ทำแผนรายประมาณการ

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อสร้างแผนที่ฐานข้อมูลทางหลวงบน Google Maps

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายอัศรายุทธ สายสูง)

(วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายศุภชัย ประเสริฐคุณาสิน)

(วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายไชยสิริ คงพิม)

(วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๘)

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

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การจัดทำแผนรายประมาณการ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๘ โครงการก่อสร้าง
โครงข่ายทางหลวงแผ่นดิน กิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม งานก่อสร้างทางหลวง
ผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๑๐๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง
ระหว่าง กม.๔+๗๖๐ - กม.๖+๕๔๐

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๑๐๒ เป็นเส้นทางหลักที่ใช้สัญจรระหว่างจังหวัดอุดรธานีและจังหวัด
สุโขทัย เชื่อมโยงกับทางหลวงหมายเลข ๑๑ และทางหลวงหมายเลข ๑๐๑ ซึ่งเป็นเส้นทางยุทธศาสตร์
ที่มีบทบาทสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและระบบคมนาคมของกลุ่มจังหวัดภาคเหนือตอนล่าง
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคที่ประเทศไทยกำลังมุ่งเน้นการเชื่อมโยงโครงข่ายคมนาคมกับประเทศเพื่อน
บ้าน เพื่อรองรับการขยายตัวทางเศรษฐกิจ ภายใต้แนวคิดระเบียบเศรษฐกิจต่าง ๆ เช่น LIMEC
(Lampang-Nan-Luang Prabang Economic Corridor) ที่มุ่งเชื่อมต่อประเทศไทยกับสาธารณรัฐ
ประชาธิปไตยประชาชนลาว สภาพปัจจุบันทางหลวงช่วงดังกล่าวเป็นทางหลวง ๔ ช่องจราจร
(มาตรฐานทางชั้นพิเศษ) เดิมเป็นผิวทางแอสฟัลต์คอนกรีต เขตทางทั่วไปกว้างข้างละ ๑๕ เมตร เป็น
ถนน ๔ ช่องจราจร ช่องจราจรกว้างช่องละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๐.๓๐ เมตร มีปริมาณ
จราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) ๕,๓๗๗ คันต่อวัน ปริมาณรถบรรทุกร้อยละ ๖.๖๖ (ปี ๒๕๖๗)

เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๑๐๒ บริเวณช่วงดังกล่าวมีไหล่ทางที่แคบ สองข้างทางมีทางเข้า -
ออก และข้ามสองฝั่งถนนจำนวนมาก ทำให้เกิดจุดเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุได้ และสองข้างทางไม่มีระบบ
ระบายน้ำเนื่องจากเป็นแหล่งชุมชนและมีการถมเต็มทั้งสองข้างทาง ทำให้มีน้ำท่วมขัง เพื่อแก้ไขปัญหา
ดังกล่าว แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ ๑ จึงได้ทำการจัดทำแผนรายประมาณการกิจกรรมก่อสร้างทาง
หลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ทางหลวงหมายเลข ๑๐๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง
ระหว่าง กม.๔+๗๖๐ - กม.๖+๕๔๐ และประสานงานกับสำนักงานทางหลวงที่ ๕ เพื่อทำการออกแบบ
รูปแบบเบื้องต้น ให้เหมาะสมกับสภาพพื้นที่ โดยปรับปรุงทำการขยายไหล่ทาง และก่อสร้างเกาะกลาง
แบบยก (Raised Median) เพื่อแบ่งทิศทางการจราจรและก่อสร้างทางเท้าพร้อมทั้งระบบระบายน้ำ ให้
เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง เพื่ออำนวยความสะดวก รวดเร็วและปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๑. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสายทาง บัญชีแผนงานและประวัติสายทาง
๒. ดำเนินการสำรวจข้อมูลทางกายภาพและพิจารณารูปแบบเบื้องต้น
๓. ประสานส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบโครงสร้างขั้นทาง
๔. รวบรวมข้อมูลต่างๆ ประกอบการจัดทำแผนรายประมาณการ
๕. จัดทำรายการก่อสร้าง ตามแบบรูปรายการและรูปแบบก่อสร้าง
๖. จัดทำรูปเล่มแผนรายประมาณการ
๗. ตรวจสอบความถูกต้องของเล่มแผนรายประมาณการ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ในการลงพื้นที่สำรวจและการวิเคราะห์พื้นที่พบว่า บริเวณที่จะดำเนินการเป็นย่านชุมชน การพิจารณารูปแบบการก่อสร้างจึงต้องคำนึงถึงผลกระทบกับวิถีชีวิตของคนในพื้นที่น้อยที่สุด และเกิดประโยชน์สูงสุด และลดความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุมากที่สุด ซึ่งรูปแบบการก่อสร้างจะเป็นการเพิ่มไหล่ทางและก่อสร้างเกาะกลางแบบยก จะต้องพิจารณารูปแบบและตำแหน่งจุดกลับรถ ต้องกระทบวิถีชีวิตน้อยที่สุด แต่ยังคงปลอดภัยต่อผู้ใช้ถนน

๓.๒) ในระหว่างการจัดทำแผนรายประมาณการอาจมีการเปลี่ยนแปลงของราคาวัสดุต่างๆ หรือราคาน้ำมัน จึงต้องทำการปรับปรุ้ราคาให้เป็นปัจจุบันเสมอ อาจจะต้องมีการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการก่อสร้างโดยประสานงานกับส่วนสำรวจและออกแบบ เพื่อให้ราคางานก่อสร้างอยู่ในงบประมาณที่ได้รับจัดสรร

๓.๓) เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๑๐๒ เป็นเส้นทางหลักที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะในเขตชุมชนและเขตเมือง การกำหนดจุดกลับรถ อาจทำให้ส่งผลกระทบกับวิถีชีวิตแบบเดิมของประชาชนที่สัญจรไปมาระหว่าง ๒ ข้างทาง ทำให้ได้รับความสะดวกน้อยลง ซึ่งการกำหนดจุดกลับรถใหม่จะต้องคำนึงถึงวิถีชีวิตของประชาชนและคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้จุดกลับรถด้วย จึงได้มีการประชุมเพื่อรับฟังความคิดเห็นของประชาชนและภาคส่วนที่เกี่ยวข้องโดยมี ผู้อำนวยการแขวงทางหลวงอุดรดิตถ์ที่ ๑ ร่วมรับฟังข้อคิดเห็นและข้อเสนอแนะ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ทางหลวงหมายเลข ๑๐๒ ตอนควบคุม ๐๑๐๒ ตอน ห้วยไผ่ - ห้วยช้าง ระหว่าง กม.๔+๗๖๐ - กม.๖+๕๔๐ ได้งบประมาณ ปรับปรุงทำการขยายไหล่ทาง และก่อสร้างเกาะกลางแบบยก (Raised Median) เป็นระยะทาง ๑.๗๘๐ กิโลเมตร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ทางหลวงได้รับการพัฒนาให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวง มีการแบ่งทิศทางการจราจรที่ชัดเจน ส่งเสริมคุณภาพ ความมั่นใจในการเดินทางของผู้ใช้ทางและการขนส่งให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ทำให้ได้แผนรายประมาณการกิจกรรมก่อสร้างทางหลวงผ่านชุมชนเพื่อคนทุกกลุ่ม ที่ตอบสนองต่อความจำเป็นและความเหมาะสมของพื้นที่ เพิ่มประสิทธิภาพทางหลวงกับผู้ใช้งานทุกกลุ่ม อำนวยความสะดวกให้กับประชาชนสองข้างทาง รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการเดินทางแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทาง พร้อมทั้งลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพของหน่วยงาน ซึ่งช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี และสร้างความเชื่อมั่นจากทั้งประชาชนและหน่วยงานกำกับดูแล

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การจัดทำแผนรายประมาณการ กิจกรรมบำรุงรักษาทางหลวง ประจำปี ๒๕๖๗
รหัสงาน ๒๔๑๐๐ งานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ทางหลวงหมายเลข ๑๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๓ ตอน
บึงหลัก - หนองน้ำเขียว ตอน ๒ ระหว่าง กม.๓๒๑+๘๘๙ - กม.๓๒๔+๒๘๙ (RT.)

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๑๑ ช่วงบริเวณดังกล่าว เป็นทางหลวงมาตรฐานทางชั้นพิเศษ (๔ ช่องจราจร) ผิวทางและไหล่ทางชนิด Asphalt Concrete ผิวทางกว้าง ๗.๐๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร เขตทางด้านซ้ายกว้าง ๒๐.๐๐ เมตร เขตทางด้านขวากว้าง ๒๐.๐๐ - ๓๐.๐๐ เมตร มีเกาะกลางแบบยก (Raise Median) มีปริมาณจราจรเฉลี่ยต่อวันตลอดทั้งปี (AADT) ๑๐,๑๖๔ คันต่อวัน ปริมาณรถบรรทุก ร้อยละ ๑๗.๙๓

เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๑๑ ช่วงนี้มีความเสียหายที่ชั้นผิวทางเกิดรอยแตกกร้าวแบบหนังจระเข้ (Alligator Crack) และเกิดร่องล้อ (Rutting) เป็นแนวยาว รวมทั้งความเสียหายอื่นๆ โดยร่องล้อ (Rutting) จะเกิดเป็นแนวยาวในช่องจราจรรถบรรทุกหนัก และบริเวณทางโค้ง เมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมความเสียหาย พบว่า ในช่วงแรกผิวทางจะเริ่มมีรอยแตกกร้าวก่อน โดยยังไม่มีกรทรุดร่อน เมื่อมีรถบรรทุกหนักวิ่งผ่านไปมา ทำให้ความเสียหายลุกลามและรุนแรงขึ้น จนผิวทางเริ่มทรุดร่อนและมีรอยแตกต่อเนื่อง ทำให้เกิดการซึมผ่านของน้ำผ่านชั้นผิวทางสร้างความเสียหายแก่ชั้นพื้นทาง แขวงทางหลวงอุดรธานีที่ ๑ จึงได้ประสานไปยังส่วนวิเคราะห์และตรวจสอบ เพื่อเสนอแนวทางการแก้ไขปัญหา เมื่อได้สรุปแนวทางการแก้ไขแล้วจึงเลือกการแก้ไขปัญหาคความเสียหายด้วยงานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ชั้นโครงสร้างพื้นทางและรองพื้นทาง แล้วจึงเสนอผู้บังคับบัญชา เพื่อจัดทำบัญชีเสนอความต้องการเบื้องต้นไปที่สำนักบริหารบำรุงทาง เพื่อจัดสรรงบประมาณ ประจำปี พ.ศ. ๒๕๖๗ ตลอดจนจัดทำแผนรายประมาณการและจัดทำราคากลางเพื่อทำการจัดซื้อจัดจ้าง

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๑. ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลสายทาง บัญชีแผนงานและประวัติสายทาง
๒. ดำเนินการสำรวจเก็บข้อมูลรายละเอียดทางกายภาพและความเสียหาย
๓. ประสานส่วนตรวจสอบและวิเคราะห์ทางวิศวกรรม เพื่อออกแบบโครงสร้างชั้นทาง
๔. รวบรวมข้อมูลต่างๆ ประกอบการจัดทำแผนรายประมาณการ
๕. จัดทำรายการก่อสร้าง แบบรูปรายการ รูปแปลนก่อสร้างและคำนวณปริมาณงานก่อสร้าง
๖. จัดทำรูปเล่มแผนรายประมาณการ
๗. ตรวจสอบความถูกต้องของเล่มแผนรายประมาณการ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๑๑ เป็นเส้นทางหลักที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะในเขตชุมชน และเขตเมือง การปฏิบัติงานสำรวจต้องดำเนินการบนช่องจราจรที่ยังคงมีรถวิ่งผ่านอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดใหญ่ ส่งผลให้เกิดความไม่ปลอดภัยทั้งต่อเจ้าหน้าที่และผู้ใช้ทาง

๓.๒) การสำรวจสภาพความเสียหายและการวิเคราะห์แนวทางแก้ไขปัญหาเพื่อใช้ในการวางแผนบำรุงรักษา มีความยุ่งยากและซับซ้อนสูง โดยเฉพาะเมื่อทางหลวงนั้นเป็นเส้นทางหลักที่มีบทบาทสำคัญทางเศรษฐกิจ สังคม และการคมนาคม ต้องดูจากหลายปัจจัย เช่น ความหลากหลายของความเสียหาย กายภาพ

ของทางหลวง สภาพโครงสร้างของทางหลวง เป็นต้น จึงต้องอาศัยความชำนาญจากเจ้าหน้าที่ที่มีประสบการณ์ ให้คำแนะนำและชี้แนะแนวทางแก้ไขปัญหา

๓.๓) เนื่องจากทางหลวงหมายเลข ๑๑ เป็นเส้นทางหลักที่มีการจราจรหนาแน่น โดยเฉพาะในเขตชุมชนและเขตเมือง ระหว่างดำเนินการ การปิดช่องจราจรบางส่วนในระหว่างดำเนินงานอาจก่อให้เกิดความล่าช้าและอุบัติเหตุได้หากไม่มีการควบคุมที่เหมาะสม การดำเนินงานในพื้นที่ดังกล่าวต้องมีการวางแผนติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวกระหว่างก่อสร้างและมีแผนการจัดการจราจรอย่างรัดกุม และลดผลกระทบต่อผู้ใช้ทางให้ได้มากที่สุด

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ทางหลวงหมายเลข ๑๑ ตอนควบคุม ๐๕๐๓ ตอน บึงหลัก - หนองน้ำเขียว ระหว่าง กม.๓๒๑+๘๘๙ - กม.๓๒๔+๒๘๙ (RT.) ได้งบประมาณปรับปรุงแก้ไขความเสียหาย ชั้นโครงสร้างพื้นทางและรองพื้นทาง เป็นระยะทาง ๒.๓๙๐ กิโลเมตร

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ทางหลวงมีลักษณะทางกายภาพของผิวทาง โครงสร้างชั้นทางดีขึ้น ส่งเสริมคุณภาพ ความมั่นใจในการเดินทางของผู้ใช้ทางและการขนส่งให้มีประสิทธิภาพที่ดียิ่งขึ้น

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ทำให้ได้แผนรายประมาณการงานบูรณะทางผิวแอสฟัลต์ ที่มีความถูกต้องตามหลักวิศวกรรม ตอบสนองต่อความจำเป็นและความเหมาะสมของพื้นที่ ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการบำรุงรักษาทางหลวง รวมทั้งยังเป็นการเพิ่มความปลอดภัยและอำนวยความสะดวกในการเดินทางแก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทาง พร้อมทั้งลดปัจจัยเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ และยังเป็นการยืดอายุการใช้งานของทางหลวง ซึ่งเป็นการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพของหน่วยงาน ซึ่งช่วยส่งเสริมภาพลักษณ์ที่ดี และสร้างความเชื่อมั่นจากทั้งประชาชนและหน่วยงานกำกับดูแล

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้ภาพถ่ายทางอากาศจากอากาศยานไร้คนขับเพื่อสร้างแผนที่ฐานข้อมูลทางหลวงบน Google Maps

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

ปัจจุบันการบริหารและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานด้านทางหลวงต้องอาศัยข้อมูลที่มีความละเอียดสูงและทันสมัย อย่างไรก็ตามการใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับหรือโดรนได้รับความนิยมอย่างแพร่หลายในการสำรวจและเก็บข้อมูลเชิงพื้นที่ เนื่องจากมีความรวดเร็ว ประหยัดค่าใช้จ่าย และให้ผลลัพธ์ที่มีความละเอียดสูง ในภาคการคมนาคมและโครงสร้างพื้นฐาน โดรนถูกนำมาใช้ในการตรวจสอบสภาพถนนทางหลวง และสะพานอย่างมีประสิทธิภาพ ลดข้อจำกัดของการสำรวจภาคสนามแบบดั้งเดิมซึ่งใช้เวลานานและอาจเกิดความคลาดเคลื่อนของข้อมูล การใช้โดรนร่วมกับเทคโนโลยีการประมวลผลภาพถ่ายและระบบระบุพิกัดผ่านดาวเทียม สามารถสร้างฐานข้อมูลทางหลวงที่มีความแม่นยำสูง ซึ่งช่วยให้หน่วยงานที่รับผิดชอบสามารถบริหารจัดการและวางแผนพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานได้ดียิ่งขึ้น

การบริหารจัดการทางหลวงเป็นภารกิจสำคัญของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การซ่อมบำรุงและพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีข้อมูลที่ถูกต้องและทันสมัย อย่างไรก็ตามวิธีการสำรวจแบบดั้งเดิม เช่น การสำรวจภาคสนามหรือการใช้ภาพถ่ายดาวเทียม อาจมีข้อจำกัดในด้านความแม่นยำ ความละเอียด และต้นทุนการดำเนินงาน

จากเหตุผลข้างต้นผู้เสนอแนวคิดจึงมีแนวคิดในการใช้อากาศยานไร้คนขับ (Unmanned Aerial Vehicle: UAV) หรือโดรน มาประยุกต์ใช้ในการเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศของเส้นทางหลวง โดยนำมาประมวลผลผ่านซอฟต์แวร์ พร้อมกับระบบระบุพิกัดผ่านดาวเทียม ในการเพิ่มความแม่นยำของข้อมูลพิกัดและค่าระดับความสูง จากนั้นข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำมาประยุกต์ใช้ใน Google Maps API เพื่อสร้างแผนที่ฐานข้อมูลทางหลวงที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านระบบออนไลน์ ช่วยให้การบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานทางหลวงเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

ปัจจุบันการสำรวจทางหลวงโดยใช้วิธีภาคสนามมีข้อจำกัดด้านเวลา ต้นทุน และความถูกต้องของข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้าในการบริหารจัดการและบำรุงรักษาถนน การนำเทคโนโลยีภาพถ่ายทางอากาศเข้ามาช่วยในการสำรวจและสร้างฐานข้อมูล จะช่วยให้การจัดเก็บข้อมูลทางหลวงมีประสิทธิภาพมากขึ้น และประยุกต์ใช้ร่วมกับ Google Map API เพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลในการวางแผนบำรุงรักษาและบริหารจัดการทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.๒ แนวความคิด

ปัจจุบันการจัดทำร่างแผนเพื่อขอรับงบประมาณประจำปีหรือการวางแผนเพื่อบำรุงรักษาทางหลวงของหมวดทางหลวงนั้น จะต้องทำการสำรวจภาคสนามเพื่อสำรวจรายละเอียดทางด้านต่างๆ ให้ครบถ้วนซึ่งมีข้อจำกัดด้านเวลา ต้นทุน และความถูกต้องของข้อมูล ทำให้เกิดความล่าช้า ดังนั้น เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพและรวดเร็ว จึงควรมีการจัดเก็บข้อมูลทางหลวงในรูปแบบภาพถ่ายทางอากาศ

ร่วมกับการสร้างแผนที่ฐานข้อมูล Google Map API เพื่อให้ข้อมูลเป็นปัจจุบัน ไม่สูญหาย และสามารถเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว

๒.๓ ข้อเสนอ

การสร้างแผนที่ฐานข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศผ่านระบบ Google Map API นั้นควรต้องมีการปรับแก้ความถูกต้องของข้อมูลนั้นๆ เพื่อความแม่นยำของข้อมูลและสอดคล้องกับระบบพิกัดของ Google Map โดยใช้งานร่วมกับระบบ การรังวัดด้วยดาวเทียมแบบจลน์ หรือระบบ RTK GNSS (Real-Time Kinematic Global Navigation Satellite System) เพื่อปรับแก้ข้อมูลให้ถูกต้องและต้องทำการประมวลข้อมูลร่วมกับซอฟต์แวร์เพื่อสร้างภาพถ่ายทางอากาศ จากนั้นจึงทำการสร้างชุดคำสั่ง Google Map API ในรูปแบบโค้ด (Code) เพื่อสร้างแผนที่ฐานข้อมูลที่สามารถเข้าถึงข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศได้ และยังสามารถเพิ่มเครื่องมือวัดต่างๆ ในแผนที่ได้ และในอนาคตข้างหน้าสามารถเก็บข้อมูลต่างๆ เพิ่มเติมลงในแผนที่ได้ เช่น ตำแหน่งหมวดทางหลวง หลัทธิโลเมตร สะพาน ศาลาทางหลวง เป็นต้น

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๔.๑ ด้านงบประมาณ เนื่องจากอุปกรณ์เครื่องมือในการใช้งาน จะต้องรองรับฟังก์ชันการใช้งาน และมีต้นทุนที่สูง เช่น โดรน เครื่องมือวัดพิกัดดาวเทียม เป็นต้น

๒.๔.๒ ด้านการเก็บข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศเนื่องจากเป็นข้อมูลที่มีขนาดใหญ่ ซึ่งอาจใช้เซิร์ฟเวอร์ หรือ Cloud ขนาดใหญ่ในการจัดเก็บและประมวลผล

๒.๔.๓ ภาพถ่ายทางอากาศจำเป็นต้องมีการปรับปรุงใหม่เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงหรือปรับปรุงพื้นที่นั้นๆ เพื่อข้อมูลที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน

๒.๔.๔ ในการจัดทำข้อมูลช่วงเริ่มต้น จำเป็นมีผู้ที่มีความรู้และอุปกรณ์เครื่องมือที่พร้อม เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลขนาดใหญ่ จึงควรมีการอบรมภายในหน่วยงานเพื่อจัดทีมสำรวจให้ครอบคลุมพื้นที่ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นระเบียบและถูกต้อง

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ มีแผนที่ฐานข้อมูลที่ซ้อนทับกับแผนที่ฐาน Google Map ทำให้เห็นสภาพพื้นที่จริงของทางหลวงในรูปแบบที่เข้าใจได้ง่ายมากยิ่งขึ้น

๓.๒ สามารถประยุกต์ใช้เพื่อวิเคราะห์และบริการจัดการ วางแผนการบำรุงรักษา และพัฒนาโครงสร้างทางหลวงในอนาคต ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓.๓ สามารถประยุกต์ใช้ในการสำรวจงานทางของแฉงทางหลวง เพื่อลดต้นทุนและระยะเวลาในการสำรวจ เพิ่มความแม่นยำของข้อมูล

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑ แฉงทางหลวงอุดรดิษฐ์ที่ ๑ มีแผนที่ฐานข้อมูลในระบบ Google Map ที่มีข้อมูลภาพถ่ายทางอากาศทางหลวงในความรับผิดชอบ ที่มีความละเอียดสูง

๔.๒ จัดทำแผนรายประมาณการได้ครอบคลุมและตรงตามสภาพความเสียหาย

๔.๓ ประหยัดระยะเวลาที่ใช้สำหรับสำรวจงาน สามารถทำงานได้เสร็จตามเวลาที่ส่วนกลางกำหนด

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)
 (นายอัศรายุทธ สายสูง)
 (วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
 (นายศุภชัย ประเสริฐคุณาสิน)
 (วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)
 (นายไชยสิริ คงพิม)
 (วันที่ ๓๐ เดือน มิถุนายน พ.ศ. ๒๕๖๕)