

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : งานออกแบบโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘
สาย อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑
ระหว่าง กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑,
กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒ และ
กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานออกแบบโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๔
สาย บ.โคกกรวด - บ.หนองสนวน
ระหว่าง กม.๖๖+๓๓๑ - กม.๘๐+๐๐๐ ช่วงที่ ๑ และ
กม.๙๒+๕๕๕ - กม.๑๐๒+๐๐๐ ช่วงที่ ๒

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : พ.ค. ๒๕๖๕ - ก.ย. ๒๕๖๕
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : พ.ค. ๒๕๖๕ - ก.ย. ๒๕๖๕

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน ปฏิบัติหน้าที่ออกแบบโค้งทางราบ การยกโค้ง การขยายความกว้างทางสำหรับทางโค้ง ออกแบบโค้งทางตั้งและความลาดชัน ออกแบบรูปตัดถนน ออกแบบทางแยก ออกแบบจุดกลับรถ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกภัยและความสะดวกสำหรับผู้ใช้ทาง ออกแบบระบบระบายน้ำ จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน ประสานงานกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง พิจารณาและดำเนินการแก้ไขแบบก่อสร้างระหว่างการก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายเรวัตติ คงชาตรี		ร้อยละ ๕	ร่วมจัดทำแบบ
นางสาวเสาวภา มณีเย็น		ร้อยละ ๑๕	ให้คำแนะนำและตรวจสอบ รายละเอียดขั้นตอนการออกแบบ และกำกับดูแลในฐานะผู้บังคับบัญชา

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน ปฏิบัติหน้าที่ออกแบบโค้งทางราบ การยกโค้ง การขยายความกว้างทางสำหรับทางโค้ง ออกแบบโค้งทางตั้งและความลาดชัน ออกแบบรูปตัดถนน ออกแบบทางแยก ออกแบบจุดกัลป์รถ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกภัยและความสะดวกสำหรับผู้พิการ ออกแบบระบบระบายน้ำ จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน ประสานงานกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง พิจารณาและดำเนินการแก้ไขแบบก่อสร้างระหว่างการก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นายเรวัต คงชาติรี		ร้อยละ ๕	ร่วมจัดทำแบบ
นางสาวเสาวภา มณีเย็น		ร้อยละ ๑๕	ให้คำแนะนำและตรวจสอบ รายละเอียดขั้นตอนการออกแบบ และกำกับดูแลในฐานะผู้บังคับบัญชา ให้คำแนะนำและร่วมออกแบบงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การใช้เครื่องหมายจราจรเรืองแสง Fluorescent Paint สำหรับทางหลวงที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายฉัตรชัย รัตน์อารีกุล)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นางสาวเสาวภา มณีเย็น)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสมบุรณ์ เทียนธรรมชาติ)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568)

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ งานออกแบบโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ สาย อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ ระหว่าง กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑, กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒ และ กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ นั้น เป็นส่วนหนึ่งของแนวเส้นทางทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ อ.จอมพระ - อ.สตึก ซึ่งเป็นเส้นทางหลวงสายหลักในการเดินทาง ระหว่างท่าอากาศยานบุรีรัมย์ (อ.สตึก) กับตัวเมืองจังหวัดสุรินทร์ ที่เชื่อมโยงระบบการคมนาคมขนส่งทางอากาศ กับระบบคมนาคมขนส่งทางถนน ปัจจุบัน เป็นถนนขนาด ๒ ช่องจราจร ก่อให้เกิดปัญหาคอขวด (Bottleneck) โดยเฉพาะช่วงสะพานข้ามแม่น้ำชี (สะพานบุรีรัมย์) ที่คับแคบ (กว้าง ๗.๐๐ เมตร) และมีอายุการใช้งานมากกว่า ๓๐ ปี มีความทรุดโทรม จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการดำเนินการขยายช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร ตลอดแนวสายทาง และปรับปรุงสะพานข้ามแม่น้ำชี เพื่อสนับสนุนการเชื่อมต่อระบบการขนส่งหลายรูปแบบ (Multimodal Transportation) เพิ่มประสิทธิภาพโครงข่ายทางหลวงในพื้นที่ อำนวยความสะดวกปลอดภัย ประหยัดเวลา ค่าใช้จ่าย ช่วยลดอุบัติเหตุแก่ผู้ใช้เส้นทาง และช่วยลดต้นทุนทางด้านการคมนาคมขนส่ง เสริมสร้างศักยภาพการแข่งขันของประเทศอย่างยั่งยืน

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ เมื่อดำเนินการก่อสร้างตามแบบแล้วเสร็จ จะเป็นทางหลวงมาตรฐานทางขั้นพิเศษ ๔ ช่องจราจร มีเกาะกลางแบ่งทิศทางจราจร ลดการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง สามารถรองรับปริมาณจราจรได้มากขึ้น การสัญจรบนทางหลวงมีความคล่องตัว รวดเร็ว และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น โดยตำแหน่งที่ตั้งโครงการก่อสร้างอยู่บนทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑, กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒ และ กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓ โดยเป็นสายทางควบคุมของแขวงทางหลวงสุรินทร์

ผู้ขอรับการประเมินทำหน้าที่ออกแบบรูปตัดถนน ออกแบบทางเชื่อม ออกแบบจุดกัลบรถ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและความสะดวกสำหรับผู้ใช้งาน จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงานประสานงานกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง

ผู้ขอรับการประเมินได้ออกแบบโดยอ้างอิงจากคู่มือการออกแบบและมาตรฐานการออกแบบ มีข้อกำหนดดังนี้ ออกแบบตามมาตรฐานขั้นทางพิเศษ ๔ ช่องจราจร ความเร็วออกแบบ ๙๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ความกว้างช่องจราจร ๓.๕๐ เมตร ความกว้างไหล่ทาง ๒.๕๐ เมตร ความกว้างเกาะกลาง ๔.๒๐ เมตร รูปแบบเกาะกลางแบบยก และแบบกำแพงกัน ความชันลาดหลังทาง ๒.๕% และความชันลาดข้างทาง อัตราส่วน ๒ : ๑

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการออกแบบทาง ทำการศึกษาข้อมูลสายทางโดยตรวจสอบจากข้อมูลที่ได้จากการสำรวจในพื้นที่ และทำการลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลจริงในสนาม

๒.๒) นำข้อมูลที่ได้รับมานำเสนอแนวคิดการออกแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) ผ่านคณะกรรมการวิชาการของสำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อรับคำแนะนำในการกำหนดแนวทางการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่

๒.๓) กำหนดเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) สำหรับโครงการ โดยอ้างอิงจากคู่มือการออกแบบและมาตรฐานการออกแบบ เช่น คู่มือแนะนำการออกแบบทางหลวง ของกรมทางหลวง A Policy on Geometric Design of Highways and Streets ของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) และ Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD) ของ Federal Highway Administration (FHWA) เป็นต้น

๒.๔) ออกแบบรายละเอียด (Detail Design) ทำการคำนวณออกแบบทางด้านเรขาคณิต และใส่รายละเอียดไว้ในแบบก่อสร้าง โดยมีการออกแบบ ดังนี้

- รูปตัดถนนทั่วไป (Typical Cross Section)
- ทางแยก (Intersection) ออกแบบเป็นทางแยกแบบกัลบรถ หั่ว - ท้าย (Rotary) เพิ่มช่องทางลดความเร็ว และช่องทางเร่งความเร็ว วงเวียน และทางแยกสัญญาณไฟจราจร
- จุดกัลบรถ (U-Turn) ออกแบบเพิ่มพื้นที่รองรับรัศมีวงเลี้ยวของรถ
- งานระบายน้ำ (Drainage)
- งานเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous)

๒.๕) จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน ประสานงานกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การออกแบบรายละเอียดของโครงการ บริเวณทางแยก กม.๑+๗๙๐.๕๐๑ ออกแบบเป็นรูปแบบวงเวียน จัดแบ่งช่องจราจรใหม่และเพิ่มช่องจราจรเลี้ยวซ้ายแยกออกจากวงเวียน

๓.๒) การออกแบบรายละเอียดของโครงการ บริเวณทางแยก กม.๑๖+๕๒๕.๐๔๒ ออกแบบลดจุดขัดแย้งของกระแสจราจร ด้วยวิธีการเพิ่มช่องทางลดความเร็ว ช่องทางเร่งความเร็ว จัดแบ่งช่องจราจร และจัดสัญญาณไฟจราจรใหม่ อาจส่งผลให้ผู้ใช้ประจำไม่คุ้นชิน

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

แบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ สาย อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ ระหว่าง กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑, กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒ และ กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓ ระยะทาง ๑๙.๒๓๐ กิโลเมตร ที่แล้วเสร็จ ๑๐๐% ประกอบไปด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ บัญชีแสดงปริมาณงาน ข้อกำหนด แบบประกอบ แบบรูปตัดถนนทั่วไป แบบจุดกัลบรถ แบบแปลนทางแยก แบบแสดงรายละเอียดการติดตั้งสัญญาณไฟจราจร แผนที่แนวทางและระดับ และข้อมูลมุดหลักฐาน

๔.๒ เชิงคุณภาพ

แบบก่อสร้างที่มีรายละเอียดครบถ้วน ถูกต้อง ตามมาตรฐานข้อกำหนดของกรมทางหลวง เป็นไปตามเป้าหมายของงาน และสอดคล้องกับนโยบายที่ตั้งไว้

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ได้แบบก่อสร้าง และได้ปริมาณงานตามรายการก่อสร้างที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๓๗๘ สาย อ.จอมพระ - บ.ไทรงาม ตอน ๑ ระหว่าง กม.๑+๐๐๐ - กม.๔+๘๑๐ ช่วงที่ ๑, กม.๖+๒๔๐ - กม.๑๕+๕๙๖ ช่วงที่ ๒ และ กม.๑๖+๔๓๖ - กม.๒๒+๕๐๐ ช่วงที่ ๓ ระยะทาง ๑๙.๒๓๐ กิโลเมตร โดยสามารถนำแบบที่จัดทำไปใช้ก่อสร้างได้จริง รายการก่อสร้างมีความเหมาะสมตามภารกิจของกรมทางหลวง ในการพัฒนาเส้นทางและโครงข่ายทางหลวง

๕.๒) ยกระดับการให้บริการบนทางหลวงสายหลัก เพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในอนาคต และอำนวยความสะดวกในการเดินทาง ให้มีความคล่องตัว รวดเร็ว และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานออกแบบโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ สาย บ.โคกกรวด - บ.หนองสนวน ระหว่าง กม.๖๖+๓๓๑ - กม.๘๐+๐๐๐ ช่วงที่ ๑ และ กม.๙๒+๕๕๕ - กม.๑๐๒+๐๐๐ ช่วงที่ ๒

๑. สรุปสาระสำคัญ

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ สาย บ.โคกกรวด - บ.หนองสนวน เป็นส่วนหนึ่งของทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ โดยเป็นเส้นทางโครงข่ายหลักในการเดินทางเชื่อมโยงศูนย์กลางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากตัวเมือ นครราชสีมา ไปสู่ประตูการค้าชายแดน ไทย/กัมพูชา ตามแนวชายแดน ของพื้นที่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ตอนล่าง สู่ด่านช่องจอม จังหวัดสุรินทร์ และด่านบ้านสายตะกู จังหวัดบุรีรัมย์ รวมทั้งเชื่อมต่อไปยังทางหลวงหมายเลข ๓๔๘ สู่ด่านอรัญประเทศ จังหวัดสระแก้ว ซึ่งเป็นเส้นทางสายหลักในการคมนาคมขนส่งสินค้า ระหว่างภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง กับภาคตะวันออกเฉียงเหนือตอนล่าง ปัจจุบันมีปริมาณจราจรหนาแน่นอย่างมาก โดยเฉพาะช่วง อำเภอโชคชัย จังหวัดนครราชสีมา ถึงอำเภอปะคำ จังหวัดบุรีรัมย์ จึงมีความจำเป็นต้องก่อสร้างเพิ่มช่องจราจรเป็น ๔ ช่องจราจร เพื่อเพิ่มความคล่องตัว (Mobility) สนับสนุนการพัฒนาโครงสร้างพื้นฐาน ด้านคมนาคมขนส่งระหว่างประเทศ ช่วยลดต้นทุนทางด้าน การคมนาคมขนส่ง เสริมสร้างศักยภาพการแข่งขัน ของประเทศอย่างยั่งยืน

โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ สาย บ.โคกกรวด - บ.หนองสนวน เมื่อดำเนินการก่อสร้างตามแบบ แล้วเสร็จ จะทำให้มีเกาะกลางแบ่งทิศทางจราจร ลดการเกิดอุบัติเหตุที่รุนแรง ความสามารถในการรองรับ ปริมาณจราจรมากขึ้นในอนาคต การสัญจรบนทางหลวงมีความคล่องตัว รวดเร็ว และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น ตำแหน่งที่ตั้งโครงการก่อสร้างอยู่บนทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ กม.๖๖+๓๓๑ - กม.๘๐+๐๐๐ ช่วงที่ ๑ และ กม.๙๒+๕๕๕ - กม.๑๐๒+๐๐๐ ช่วงที่ ๒ ระยะทาง ๒๓.๑๑๔ กิโลเมตร โดยเป็นสายทางควบคุมของ แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๓

ผู้ขอรับการประเมินทำหน้าที่ออกแบบโค้งทางราบ การยกโค้ง การขยายความกว้างทางสำหรับทางโค้ง ออกแบบรูปตัดถนน ออกแบบทางเชื่อมทางแยก ออกแบบจุดกลับรถ ออกแบบสิ่งอำนวยความสะดวกและความ สะดวกสำหรับผู้ใช้ทาง จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน ประสานงานกับกลุ่มงาน ที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง พิจารณาและดำเนินการแก้ไขแบบก่อสร้างระหว่างการก่อสร้าง

ผู้ขอรับการประเมินได้ออกแบบโดยอ้างอิงจากคู่มือการออกแบบ และมาตรฐานการออกแบบ มีข้อกำหนด ดังนี้ ออกแบบตามมาตรฐาน ชั้นทางพิเศษ ๔ ช่องจราจร ความเร็วออกแบบ ๙๐ กิโลเมตรต่อชั่วโมง ค่าการยกโค้ง ๖% ความกว้างช่องจราจร ๓.๕๐ เมตร ความกว้างไหล่ทาง ๒.๕๐ เมตร ความกว้างเกาะกลาง ๔.๒๐ เมตร รูปแบบเกาะกลางแบ่งออกเป็น ๒ แบบ ได้แก่ รูปแบบเกาะกลางแบบยกถมดินและรูปแบบ เกาะกลางแบบกำแพงคอนกรีตบริเวณทางโค้งหรือจุดเสี่ยง ความชันลาดหลังทาง ๒.๕% และความชัน ลาดข้างทาง อัตราส่วน ๒ : ๑

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) เก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อการออกแบบทาง ทำการศึกษาข้อมูลสายทางโดยตรวจสอบจากข้อมูลที่ได้ จากการสำรวจในพื้นที่ และทำการลงพื้นที่สำรวจเก็บข้อมูลจริงในสนาม

๒.๒) นำข้อมูลที่ได้รับมาสร้างแนวคิดการออกแบบเบื้องต้น นำเสนอการออกแบบเชิงมโนทัศน์ (Conceptual Design) ผ่านคณะกรรมการวิชาการของสำนักสำรวจและออกแบบ เพื่อรับคำแนะนำ ในการกำหนดแนวทางการออกแบบให้มีความเหมาะสมกับพื้นที่

๒.๓) กำหนดเกณฑ์การออกแบบ (Design Criteria) สำหรับโครงการ โดยอ้างอิงจากคู่มือการออกแบบและมาตรฐานการออกแบบ เช่น คู่มือแนะนำการออกแบบทางหลวง ของกรมทางหลวง A Policy on Geometric Design of Highways and Streets ของ American Association of State Highway and Transportation Officials (AASHTO) และ Manual on Uniform Traffic Control Devices (MUTCD) ของ Federal Highway Administration (FHWA) เป็นต้น

๒.๔) ออกแบบรายละเอียด (Detail Design) ทำการคำนวณออกแบบทางด้านเรขาคณิต เช่น การออกแบบแนวราบ การออกแบบแนวตั้ง และใส่รายละเอียดที่ได้จากการคำนวณลงไว้ในแบบก่อสร้าง มีการออกแบบดังนี้

- รูปตัดถนนทั่วไป (Typical Cross Section)
- ทางแยก (Intersection) ออกแบบเป็นทางแยกแบบกัลบรถ หั่ว - ท้าย (Rotary) และวงเวียน ได้แก่ ทางแยกบริเวณ กม.๙๙+๑๒๘.๒๕๖ ซึ่งทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ เป็นทางโค้งซ้าย ทำมุม ๙๓ องศา รัศมี ๒๐.๓๑๘ เมตร และมีทางเชื่อมของชุมชนจนมีลักษณะเป็นสี่แยก
- จุดกัลบรถ (U-Turn) ออกแบบเพิ่มพื้นที่รองรับรัศมีวงเลี้ยวของรถ
- งานระบายน้ำ (Drainage)
- งานเบ็ดเตล็ด (Miscellaneous)

๒.๕) จัดทำแบบสำหรับก่อสร้างและคำนวณปริมาณงาน ประสานงานกับกลุ่มงานที่เกี่ยวข้องในการจัดทำแบบก่อสร้าง

๒.๖) พิจารณาและดำเนินการแก้ไขแบบก่อสร้างระหว่างการก่อสร้าง จนปัจจุบันโครงการก่อสร้างแล้วเสร็จ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

การออกแบบรายละเอียดของโครงการ บริเวณทางแยก กม.๙๙+๑๒๘.๒๕๖ ในรูปแบบวงเวียน มีการลดจุดขัดแย้งของกระแสจราจร ด้วยวิธีการเพิ่มช่องทางลดความเร็ว ช่องทางเร่งความเร็ว และจัดแบ่งช่องจราจร อาจส่งผลให้ผู้ใช้ทางไม่คุ้นชิน

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

แบบก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ สาย บ.โคกกรวด - บ.หนองสนวน กม.๖๖+๓๓๑ - กม.๘๐+๐๐๐ ช่วงที่ ๑ และ กม.๙๒+๕๕๕ - กม.๑๐๒+๐๐๐ ช่วงที่ ๒ ระยะทาง ๒๓.๑๑๔ กิโลเมตร ที่แล้วเสร็จ ๑๐๐% ประกอบไปด้วย แผนที่แสดงที่ตั้งโครงการ บัญชีแสดงปริมาณงาน ข้อกำหนด แบบประกอบ แบบรูปตัดถนนทั่วไป แบบจุดกัลบรถ แบบแปลนทางแยก แผนที่แนวทางและระดับ และข้อมูลหมุดหลักฐาน

๔.๒ เชิงคุณภาพ

แบบก่อสร้างที่มีรายละเอียดถูกต้อง ครบถ้วน ตามมาตรฐานข้อกำหนดของกรมทางหลวง เป็นไปตามเป้าหมายของงาน และสอดคล้องกับนโยบายที่ตั้งไว้

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ได้แบบก่อสร้าง และได้ปริมาณงานตามรายการก่อสร้างที่ระบุไว้ในแบบก่อสร้าง โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ สาย บ.โคกกรวด - บ.หนองสนวน กม.๖๖+๓๓๑ - กม.๘๐+๐๐๐ ช่วงที่ ๑ และ กม.๙๒+๕๕๕ - กม.๑๐๒+๐๐๐ ช่วงที่ ๒ โดยสามารถนำแบบที่จัดทำไปใช้ก่อสร้างจริงได้ รายการก่อสร้างมีความเหมาะสม ตามภารกิจของกรมทางหลวง ในการพัฒนาเส้นทางและโครงข่ายทางหลวง

๕.๒) ยกระดับการให้บริการบนทางหลวงสายหลัก เพิ่มความสามารถในการรองรับปริมาณจราจรที่เกิดขึ้นในอนาคต และอำนวยความสะดวกในการเดินทาง ให้มีความคล่องตัว รวดเร็ว และมีความปลอดภัยเพิ่มขึ้น

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การใช้เครื่องหมายจราจรเรืองแสง Fluorescent Paint สำหรับทางหลวงที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

การออกแบบรายละเอียดของโครงการก่อสร้างต่าง ๆ จะต้องมีการพิจารณาและให้ความสำคัญกับระยะมองเห็นปลอดภัย เนื่องจากระยะมองเห็นปลอดภัย คือ ระยะห่างที่เพียงพอสำหรับผู้ขับขี่ในการมองเห็นสิ่งกีดขวางหรืออันตรายที่อยู่ข้างหน้าได้อย่างชัดเจน และมีเวลาเพียงพอในการตัดสินใจและปฏิบัติการเพื่อหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุ ซึ่งระยะนี้จะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย เช่น ความเร็ว สภาพถนน สภาพอากาศ สภาพของรถ และสภาพร่างกายของผู้ขับขี่

จากปัจจัยข้างต้น จะเห็นได้ว่า มีเพียง ๑ ปัจจัย ที่ผู้ออกแบบสามารถควบคุมได้ คือ สภาพถนน จึงทำให้การออกแบบรายละเอียดของโครงการก่อสร้างโดยให้ผู้ขับขี่ใช้งานได้ง่ายและปลอดภัยมีความสำคัญในการออกแบบ โดยเครื่องหมายจราจรบนผิวทางเป็นปัจจัยหนึ่งที่สำคัญในการออกแบบรายละเอียดโครงการก่อสร้าง เนื่องจากเป็นเครื่องหมายบนพื้นผิวถนนที่ใช้บ่งบอกทิศทางการจราจร การแบ่งช่องทาง และข้อมูลอื่น ๆ ที่สำคัญต่อผู้ใช้รถใช้ถนน เพื่อให้การเดินทางเป็นไปอย่างปลอดภัยและมีระเบียบ โดยทั่วไปเครื่องหมายจราจรบนผิวทางใช้สีจราจร (Traffic Paint) หรือวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic Paint) ในการก่อสร้างเครื่องหมายจราจร

อย่างไรก็ตาม ในเวลากลางคืนผู้ขับขี่จะต้องเพิ่มความระมัดระวังเป็นพิเศษ เพราะด้วยความมืด อาจจะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย อีกทั้งหากผู้ขับขี่ไม่ชำนาญเส้นทาง ก็จะทำให้เกิดอุบัติเหตุได้เช่นเดียวกัน การออกแบบรายละเอียดของโครงการก่อสร้างจึงจำเป็นต้องออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการ เพื่อให้สามารถแก้ไขปัญหาในจุดเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุหรือจุดอันตราย เพื่อเป็นการลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง แต่ในบางพื้นที่มีข้อจำกัดที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างได้ เช่น อยู่ในพื้นที่ป่าเพื่อการอนุรักษ์ (โซน C) อยู่ในพื้นที่นอกเขตไฟฟ้า เป็นต้น จากการไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างดังกล่าว จึงเป็นเหตุให้เกิดแนวคิดการใช้เครื่องหมายจราจรเรืองแสงสำหรับพื้นที่ที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างได้

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

จากลักษณะของปัญหาในบริเวณพื้นที่ที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อผู้ขับขี่ในเวลากลางคืน ดังที่กล่าวมาข้างต้น จึงได้มีแนวคิดในการพัฒนาและปรับปรุงงาน โดยพิจารณาใช้เครื่องหมายจราจรเรืองแสงสำหรับทางหลวงที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นเครื่องหมายจราจรให้ไกลมากขึ้น โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อช่วยเพิ่มระยะมองเห็นให้มากขึ้น ตลอดจนเป็นเส้นทางนำสายตาในการขับขี่ในเวลากลางคืน ซึ่งจะช่วยให้ผู้ขับขี่มีเวลามากขึ้นในการตอบสนองต่อสิ่งที่อยู่ข้างหน้า

๒.๒ แนวความคิด

การออกแบบโครงการก่อสร้างทางหลวง ต้องพิจารณาทั้งในส่วนของงานสำรวจ งานทางงานโครงสร้าง งานระบบระบายน้ำ งานไฟฟ้าแสงสว่าง และงานอำนวยความสะดวก โดยผู้ออกแบบจะออกแบบให้มีระบบไฟฟ้าแสงสว่าง หมุดสะท้อนแสง (Road Stud) และเป้าสะท้อนแสง (Reflecting Target) เพื่อช่วยเหลือผู้ขับขี่ในเวลากลางคืน

ทั้งนี้ กรมทางหลวงมีแบบมาตรฐานแนะนำรูปแบบการก่อสร้าง รวมถึงรูปแบบการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง เพียงแต่ในกรณีที่ทางหลวงตัดผ่านพื้นที่ป่าโซน C พื้นที่นอกเขตไฟฟ้า และพื้นที่อื่น ๆ ที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างได้ ผู้ขับขี่จะมองเห็นได้เพียงระยะที่แสงสว่างจากยานพาหนะส่องสว่างไปถึง จึงเป็นสาเหตุให้เกิดแนวคิดในการพัฒนาเครื่องหมายจราจรรูปแบบใหม่สำหรับทางหลวงในพื้นที่ที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง โดยการตีเครื่องหมายจราจรแบบเรืองแสงนี้ จะช่วยลดการเกิดอุบัติเหตุได้ดีในเวลากลางคืน เหมาะกับนำไปใช้ในที่ที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง

การใช้เครื่องหมายจราจรเรืองแสง จะทำการติดตั้งเครื่องหมายจราจรเรืองแสงในรูปแบบเครื่องหมายจราจรเดิม โดยใช้สีเรืองแสง (Fluorescent Paint) แทนสีจราจร (Traffic Paint) และวัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic Paint) ซึ่งเครื่องหมายจราจรที่ใช้สีเรืองแสง (Fluorescent Paint) ดังกล่าวจะเปล่งแสงสีเขียวขึ้นในเวลากลางคืน

๒.๓ ข้อเสนอ

จากแนวคิดตามรูปแบบแนะนำข้างต้น ผู้ขอรับการประเมินหวังที่จะเพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นเครื่องหมายจราจรในเวลากลางคืนให้มากขึ้น อีกทั้งยังเป็นเส้นนำสายตาให้แก่ผู้ขับขี่ในเวลากลางคืน ขณะเดียวกันเมื่อตีเครื่องหมายจราจรเรืองแสงแล้วเสร็จ จะเปรียบเสมือนเป็นแหล่งสะสมพลังงานไปในตัว เพราะไฟหน้าของรถทุกคันที่วิ่งผ่านจะชาร์จพลังงานให้กับเครื่องหมายจราจรเรืองแสง

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

จากแนวคิดการใช้เครื่องหมายจราจรเรืองแสงสำหรับทางหลวงที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นเครื่องหมายจราจรให้ไกลและชัดเจนมากขึ้นในเวลากลางคืน และ การใช้เครื่องหมายจราจรรูปแบบทั่วไปที่ใช้วัสดุเทอร์โมพลาสติก (Thermoplastic Paint) ร่วมกับหมุดสะท้อนแสง (Road Stud) มาดำเนินการพิจารณาข้อดีและข้อเสียร่วมกัน โดยทั้งสองรูปแบบพิจารณาในกรณีที่ไม่สามารถติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างได้ จะสามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของรูปแบบแนะนำในแต่ละรูปแบบ เพื่อนำมาใช้สำหรับการเปรียบเทียบในการพิจารณาถึงความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ เพื่อให้ได้รูปแบบแนะนำที่มีประสิทธิภาพและมีความเหมาะสมมากที่สุด ซึ่งสามารถสรุปข้อดีและข้อเสียของรูปแบบแนะนำในแต่ละรูปแบบได้ ดังแสดงในตารางที่ ๑

จากการสรุปข้อดีและข้อเสียของรูปแบบแนะนำ เทียบกับแบบมาตรฐานกรมทางหลวง จะเห็นได้ว่ารูปแบบแนะนำเป็นรูปแบบที่สามารถแก้ปัญหาเรื่องการมองเห็นและความชัดเจนของเครื่องหมายจราจรในเวลากลางคืนได้ แต่จะมีข้อจำกัดที่แตกต่างกันระหว่าง ๒ รูปแบบ การเลือกรูปแบบแนะนำไปใช้ในแต่ละโครงการ ควรมีการพิจารณาถึงข้อดีและข้อเสียของแต่ละรูปแบบแนะนำก่อนนำไปใช้งานจริง โดยให้มีการพิจารณาความเหมาะสมของรูปแบบแนะนำให้มีความสอดคล้องกับสภาพพื้นที่ในสนามจริงของแต่ละโครงการ เพื่อให้สามารถแก้ปัญหาต่าง ๆ ของโครงการ ให้มีความเหมาะสมและเกิดประสิทธิภาพสูงสุด อย่างไรก็ตามแนวคิดดังกล่าวไม่สามารถช่วยผู้ขับขี่ให้เห็นวัตถุหรือสิ่งกีดขวางบนผิวจราจรที่ไกลกว่าแสงสว่างจากยานพาหนะของผู้ขับขี่ส่องสว่างไปถึงได้ เพื่อแก้ปัญหาดังกล่าวจำเป็นต้องทำการออกแบบระบบไฟฟ้าแสงสว่างของโครงการก่อสร้าง ทั้งนี้หากอยู่ในพื้นที่นอกเขตไฟฟ้าอาจพิจารณาติดตั้งเสาไฟฟ้าแสงสว่างแบบ Solar Cell

ตารางที่ ๑ แสดงการเปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของรูปแบบแนะนำกับแบบมาตรฐาน

รูปแบบแนะนำ	ข้อดี	ข้อเสีย
รูปแบบแนะนำ การติดตั้งเครื่องหมาย จราจรเรืองแสง	<ul style="list-style-type: none"> - สามารถมองเห็นเครื่องหมายจราจรได้ชัดเจน - สามารถเป็นเส้นนำสายตาในการขับขี่ - ปรับปรุงทัศนวิสัยบริเวณทางเชื่อม/ทางแยกและทางม้าลายให้ชัดเจนขึ้น - สามารถปรับให้เข้ากับสภาพอากาศที่เปลี่ยนแปลงได้ เช่น ในช่วงที่มีฝนตก หรือสภาพอากาศมีดครึ้ม 	<ul style="list-style-type: none"> - การก่อสร้างอาจยุ่งยากซับซ้อนกว่ารูปแบบทั่วไป - ต้องคำนวณราคามาตรฐานใหม่ - ยังไม่มีมาตรฐานกรมทางหลวงรองรับ
<p>มีราคาค่าก่อสร้าง ประมาณ ๓๐๗.๘๕ บาท/ตารางเมตร</p> <p>ในกรณีติดตั้งตลอดความยาว ๑ กิโลเมตร ตลอดแนวทาง ๒ ฝั่ง</p> <p>จะใช้งบประมาณในการก่อสร้าง ประมาณ ๒๐๗,๘๐๓.๗๐ บาท</p> <p>*ราคาดังกล่าวสืบค้นจากผู้จำหน่ายสีเรืองแสง</p>		
รูปแบบทั่วไป เครื่องหมายจราจร และหมุดสะท้อนแสง ตามแบบมาตรฐาน กรมทางหลวง	<ul style="list-style-type: none"> - มีแบบมาตรฐานชัดเจนสามารถตรวจสอบได้ง่าย - ง่ายต่อการประมาณราคาเนื่องจากมีการคำนวณราคาแล้ว - ง่ายต่อการก่อสร้างเพราะมีการก่อสร้างดำเนินการแล้วทั่วไป 	<ul style="list-style-type: none"> - ไม่เห็นเครื่องหมายจราจรที่ไกลกว่าแสงสว่างจากยานพาหนะส่องสว่างไปถึง - ทัศนวิสัยบริเวณทางเชื่อม/ทางแยกและทางม้าลายไม่ชัดเจนขึ้น
<p>มีราคาค่าก่อสร้าง (กุมภาพันธ์ ๒๕๖๘) ประมาณ ๖๔๑.๘๑ บาท/ตารางเมตร</p> <p>ในกรณีติดตั้งตลอดความยาว ๑ กิโลเมตร ตลอดแนวทาง ๒ ฝั่ง</p> <p>จะใช้งบประมาณในการก่อสร้าง ประมาณ ๗,๖๖๐,๘๐๐ บาท</p> <p>*ราคาดังกล่าวเป็นราคาประมาณการของสำนักก่อสร้างที่ ๒ โครงการก่อสร้างทางหลวงหมายเลข ๒๑๑๖ สาย อ.ร่องคำ - อ.โพหนอง</p>		

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) สามารถเพิ่มระยะมองเห็นของเครื่องหมายจราจรให้มากขึ้นในเวลากลางคืน
- ๓.๒) ลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุยามค่ำคืน และช่วยเพิ่มความปลอดภัย
- ๓.๓) ลดปัญหาการมองเห็นในการขับขี่เวลากลางคืน เนื่องจากแสงสว่างไม่เพียงพอ

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) เป็นหนึ่งในแนวทางเลือกสำหรับการพิจารณาแนวทางในการแก้ไขปัญหา ที่สามารถเพิ่มการมองเห็นเครื่องหมายจราจร ในโครงการ ที่มีปัญหาการติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างต่าง ๆ ได้

๔.๒) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพของทางหลวง ได้ทั้งทางด้านวิศวกรรมและทางด้านสิ่งแวดล้อม

๔.๓) ลดการเกิดอุบัติเหตุจากปัญหาแสงสว่างไม่เพียงพอในบริเวณพื้นที่ทางหลวง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายฉัตรชัย รัตนอารีกุล)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นางสาวเสาวภา มณีเย็น)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายสมบูรณ์ เทียนธรรมชาติ)

(วันที่ 30 เดือน มิถุนายน พ.ศ. 2568)