

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

### ๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ตอนทางเข้าเมืองจักราช ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๐+๕๐๐ (รวมบริเวณวงเวียนทางหลวงหมายเลข ๒๒๖)

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมทาง ทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ ตอน หัวทะเล - โขกชัย ระหว่าง กม.๙+๕๐๐ - กม.๑๐+๐๐๐

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาจุดตัดทางแยก ทางหลวงหมายเลข ๒๒๓๕ ตอน หนองสาหร่าย - หนองสองห้อง ระหว่าง กม.๑๕+๗๗๕ - กม.๑๖+๗๘๒

### ๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ธันวาคม ๒๕๖๖ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๗

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : มกราคม ๒๕๖๕ - ธันวาคม ๒๕๖๕


๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : ธันวาคม ๒๕๖๘ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๙

### ๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๕ %

รายละเอียดผลงาน สํารวจพื้นที่เพื่อทำการเก็บข้อมูลประกอบการออกแบบ รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ และข้อมูลเพิ่มเติมอื่นๆ แล้วประชุมหารือแนวทางการแก้ไขร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในพื้นที่ เพื่อกำหนดรูปแบบก่อสร้างให้มีความเหมาะสมสอดคล้องกับสภาพพื้นที่จริง พร้อมให้คำแนะนำแก่ผู้ควบคุมงานเพื่อก่อสร้างและให้ถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและประเมินผลการดำเนินการหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน


รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้ที่มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน
นางสาวเบญจมาศ ภูลายาว		๑๕%	ร่วมออกแบบรายละเอียดต่างๆ ของโครงการ

## ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน(ต่อ)

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๘๕ %

รายละเอียดผลงาน สำรวจภูมิประเทศและทางน้ำธรรมชาติที่ไหลผ่านทางหลวง พร้อมทั้งวิเคราะห์ปริมาณน้ำฝนและอุทกวิทยาเพื่อคาดการณ์ปริมาณน้ำ ประชุมหารือร่วมกับหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดเพื่อบูรณาการจัดการน้ำทั้งต้นน้ำ กลางน้ำและปลายน้ำโดยแบ่งหน้าที่บริหารจัดการน้ำ ในพื้นที่เขตทางหลวงซึ่งเป็นจุดผ่านทางน้ำได้กำหนดรูปแบบก่อสร้างให้มีความเหมาะสมและติดตามการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรมและประเมินผลการดำเนินการหลังก่อสร้างแล้วเสร็จ



กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายปัญญา สุวรรณกลาง		๑๕%	ร่วมออกแบบรายละเอียดต่างๆ ของโครงการ

- ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ ๘๕ %

รายละเอียดผลงาน การวางแผนและควบคุมงานก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชนโดยทำการขยายความกว้างจากทาง ๒ ช่องจราจร เป็นทางขนาด ๔ ช่องจราจร พร้อมปรับปรุงจุดตัดทางสามแยกเพื่อให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง โดยการปรับปรุงแก้ไขแบบก่อสร้างให้มีความเหมาะสมกับสภาพพื้นที่จริงในสนามด้วยการเสนอให้ปรับปรุงแบบก่อสร้าง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นางสาวเบญจมาศ ภูลายขาว		๕%	ออกแบบรายละเอียดในโครงการ
นายอภิสิทธิ์ พลอามาตร		๑๐%	ควบคุมการก่อสร้าง รายงานปัญหา หน้างานและบันทึกผลงานประจำวัน

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้ Google Forms จัดทำรายการตรวจสอบ (Check List) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานและความปลอดภัยของจุดกลับรถ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

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

( นายนิรันดร์ สุขรักขินี )

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

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

( นายวุฒิชัย บุญสมจิตร )

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

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

( นายปกรณ์ ศรีปานวงศ์ )

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

# แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ตอน ทางเข้าเมืองจักราช ระหว่าง กม.๐+๐๐๐ - กม.๐+๕๐๐ (รวมบริเวณวงเวียนทางหลวง หมายเลข ๒๒๖)

## ๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข ๒๒๖ มีจุดเริ่มต้นที่สามแยกหัวทะเล อำเภอเมือง จังหวัดนครราชสีมา สิ้นสุดที่ อำเภวารินชำราบ จังหวัดอุบลราชธานี ระยะทางรวม ๓๒๔.๓ กิโลเมตร ผ่านจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ สุรินทร์ ศรีสะเกษ และอุบลราชธานี เป็นเส้นทางที่วางตัวขนานไปกับทางรถไฟสายตะวันออกเฉียงเหนือ (สาย กรุงเทพฯ - อุบลราชธานี) และขนานไปกับทางหลวงหมายเลข ๒๔ (โชคชัย - เดชอุดม) เดิมทางหลวงสายนี้เป็นทางขนาด ๒ ช่องจราจรสวนกัน ซึ่งเป็นเส้นทางคมนาคมสายเก่าแก่ที่เชื่อมต่อตัวเมืองสำคัญในเขตอีสานใต้เข้าด้วยกัน ต่อมากรมทางหลวงได้ขยายเป็นทางขนาด ๔ ช่องจราจรทั้งหมด เพื่อสนับสนุนการค้า การลงทุน ลดปัญหาจราจร อุบัติเหตุและต้นทุนการขนส่ง

ทางหลวงหมายเลข ๒๒๖ ที่อยู่ในพื้นที่จังหวัดนครราชสีมา มีระยะทางรวม ๗๘.๖๙๘ กิโลเมตร โดยมีจุดตัดทางแยกขนาดใหญ่ ๗ แห่ง ซึ่งที่ กม.๓๗+๗๐๐ เป็นหนึ่งในจุดตัดทางแยกระหว่างทางหลวงหมายเลข ๒๒๖ ตัดกับทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ทางเข้าเมืองจักราช จัดการจราจรโดยใช้เกาะวงเวียน

ในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ กรมทางหลวงได้จัดสรรงบประมาณรวม ๗๘๕ ล้านบาท เพื่อดำเนินการขยายคันทางจากเดิมทาง ๒ ช่องจราจร เป็นถนนแอสฟัลท์คอนกรีตขนาด ๔ ช่องจราจร กว้างช่องจราจรละ ๓.๕๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร เกาะกลางกว้าง ๔.๖๐ เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะยก (Raised Median) และเกาะกำแพงคอนกรีต (Concrete Barrier) ซึ่งลักษณะของแบบก่อสร้างจะทำการขยายเฉพาะความกว้างคันทางเพียงอย่างเดียวโดยไม่ได้ทำการปรับปรุงทางแยกเดิมเพื่อให้รูปแบบสอดคล้องกับสภาพคันทางใหม่ ส่งผลให้ผู้ใช้งานไม่ได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง อีกทั้งยังเกิดอุบัติเหตุบริเวณวงเวียนด้วย

แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๓ ได้รับจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๖๗ เพื่อปรับปรุงจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณจุดตัดทางแยก ทางหลวงหมายเลข ๒๒๖ กับทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ พร้อมทั้งปรับปรุงขยายความกว้างช่องจราจรจากเดิมทางขนาด ๒ ช่องจราจร เป็นทางขนาด ๔ ช่องจราจร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะยก (Raised Median) ในทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ สิ้นสุดที่บริเวณ กม.๐+๕๐๐ (ต่อเขตเทศบาลตำบลจักราช) ผู้ขอรับการประเมินได้รับมอบหมายให้ออกแบบเพื่อแก้ไขปัญหาจุดเสี่ยงอันตรายบริเวณดังกล่าว ให้ได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทางมากยิ่งขึ้นและรองรับการพัฒนาพื้นที่ของชุมชนโดยรอบด้วย

## ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องจากการสำรวจและออกแบบ (แผนที่แนวทางและระดับ) เปรียบเทียบกับพื้นที่จริงในสนาม

๒.๒) รวบรวมข้อมูลแวดล้อม เช่น ปริมาณจราจร สถิติอุบัติเหตุรวมถึงลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ สถิติการเกิดน้ำท่วมฉิวทาง เป็นต้น

๒.๓) ตรวจสอบรูปแบบโครงสร้างชั้นทางเดิมโดยรวบรวมจากแบบ As-built drawing และการเจาะสำรวจ โครงสร้างทางในสนาม เพื่อใช้ในการออกแบบโครงสร้างทางใหม่

๒.๔) วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ แล้วกำหนดรูปแบบเบื้องต้น (Conceptual Design) เพื่อนำเสนอรับฟังความคิดเห็นจากประชาชน

๒.๕) ออกแบบรายละเอียดต่างๆ (Detail Design) เพื่อกำหนดรูปแบบในการจัดทำแบบก่อสร้าง

๒.๖) ปรับปรุงรูปแบบขณะดำเนินการก่อสร้าง หากแบบก่อสร้างไม่สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม

๒.๗) ติดตามประเมินผล การดำเนินการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุในระบบ HAIMS และจากสถานีตำรวจภูธรพร้อมกับสอบถามสาเหตุ การเกิดอุบัติเหตุจากตำรวจ

๓.๒) รับฟังความคิดเห็นผ่านช่องทางแสดงความคิดเห็นเพจ Facebook “ที่นี่จักราช” เพื่อศึกษาความคิดเห็นจากผู้ใช้งาน

๓.๓) วิเคราะห์ตรวจสอบด้านกายภาพของวงเวียนที่เปิดใช้งานก่อนปรับปรุงแก้ไข ซึ่งพบว่าบริเวณวงเวียน มีตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุ ๒ ครั้ง บริเวณทางโค้งทิศทางจากจังหวัดบุรีรัมย์เข้าสู่วงเวียน

๓.๔) วิเคราะห์พฤติกรรมของผู้ใช้งาน พบว่าผู้ใช้งานในทิศทางจากจังหวัดนครราชสีมามุ่งสู่จังหวัดบุรีรัมย์ จะเกิดการลังเลในการเปลี่ยนช่องจราจรเพื่อเดินทางสู่จังหวัดบุรีรัมย์ เนื่องจากก่อนเข้าสู่วงเวียนจะเป็นทาง ๒ ช่องจราจร โดยช่องจราจรเลี้ยวซ้ายไปบุรีรัมย์เป็นทาง ๑ ช่องจราจร แต่ทิศทางเข้าสู่อำเภอจักราช (ทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒) ซึ่งต้องเดินทางผ่านวงเวียนเป็นทางขนาด ๔ ช่องจราจร

๓.๕) การกำหนดแนวทางในการปรับปรุงวงเวียนเดิมให้สอดคล้องกับจำนวนช่องจราจรและการพัฒนาพื้นที่ ในสองข้างทางของทางหลวง โดยปรับปรุงตำแหน่งก่อสร้างวงเวียนใหม่ เพิ่มช่องจราจรเดินรถช่องทางซ้าย ปรับแก้รัศมีโค้งก่อนเดินทางเข้าสู่วงเวียน ปรับปรุงผิวจราจรที่เกิดร่องล้อจากแรงบิดเนื่องจากการเลี้ยวของรถ ภายในวงเวียน ปรับปรุงระบบระบายน้ำที่จะไหลผ่านในวงเวียน ติดตั้งงานอำนวยความปลอดภัยต่างๆ เช่น ไฟฟ้าแสงสว่าง ป้ายจราจร ทั้งนี้ การปรับปรุงบริเวณดังกล่าวได้คำนึงถึงประโยชน์ของผู้ใช้งานต้องได้รับความ สะดวกและปลอดภัยในการเดินทางเป็นสิ่งสำคัญที่สุด

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑ เชิงปริมาณ

ออกแบบปรับปรุงจุดตัดทางแยกระหว่างทางหลวงหมายเลข ๒๒๖ กับทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ จำนวน ๑ แห่ง พร้อมก่อสร้างทางมาตรฐานทางชั้นพิเศษขนาด ๔ ช่องจราจร ในทางหลวงหมายเลข ๒๑๖๒ ระยะทาง ๕๐๐ เมตร

#### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

ลดอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นภายในบริเวณวงเวียน โดยหลังจากการปรับปรุงแล้วเปิดใช้วงเวียนยังไม่มีเกิดการเกิด อุบัติเหตุและลดความสับสนในการเดินทางของผู้สัญจรผ่านวงเวียน นอกจากนี้ยังเพิ่มมูลค่าที่ดินพื้นที่โดยรอบ ช่วยให้ผู้ที่อาศัยโดยรอบวงเวียนสามารถเชื่อมทางเข้าออกได้อย่างสะดวกและปลอดภัย

## ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

การออกแบบจุดตัดทางแยกด้วยวงเวียนจะเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม เนื่องจากลดการหยุดรถและรอเครื่องยนต์ทำงานในรอบเดินเบา ทำให้มีการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้นและลดการปล่อยมลพิษ นอกจากนี้การบำรุงรักษายังใช้งบประมาณน้อยกว่าการควบคุมการจราจรโดยใช้ไฟสัญญาณจราจรทำให้หน่วยงานประหยัดงบประมาณ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วมทาง ทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ ตอน หัวทะเล - โขกชัย ระหว่าง กม.๙+๕๐๐ - กม.๑๐+๐๐๐

### ๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ มีจุดเริ่มต้นที่ อำเภอเมืองนครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา สิ้นสุดที่อำเภอ กาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ เส้นทางนี้ผ่านจังหวัดนครราชสีมา บุรีรัมย์ และสุรินทร์ เชื่อมโยงการคมนาคมขนส่ง ไปยังด่านชายแดนติดต่อกับประเทศกัมพูชา บริเวณที่ดำเนินการปรับปรุงระบบระบายน้ำนี้อยู่ในพื้นที่ อำเภอเมือง นครราชสีมา จังหวัดนครราชสีมา บริเวณ กม.๙+๕๐๐ - กม.๑๐+๐๐๐ (หน้าโรงเรียนบ้านหนองตะลุงปึกและ หมู่บ้านจามจรี) โดยพื้นที่โดยรอบบริเวณดังกล่าวประกอบด้วยหมู่บ้านจัดสรร ห้างสรรพสินค้า โรงเรียน วัด สถานที่ราชการและนิคมอุตสาหกรรมสุรนารี ปริมาณการจราจรที่สัญจรผ่านบริเวณดังกล่าวประมาณ ๓๐,๐๐๐ คัน/วัน

ทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ ตอน หัวทะเล - โขกชัย ระหว่าง กม.๙+๕๐๐ - กม.๑๐+๐๐๐ (บริเวณหน้า โรงเรียนหนองตะลุงปึกและหมู่บ้านจามจรี) มาตรฐานทางชั้นพิเศษ ลักษณะผิวจราจรเป็นทางคอนกรีต ด้านซ้ายทางผิวจราจรกว้างข้างละ ๑๐.๕๐ เมตร ด้านขวาทางผิวจราจรกว้าง ๗.๐๐ เมตร ไหล่ทางกว้างข้างละ ๒.๕๐ เมตร แบ่งทิศทางการจราจรด้วยเกาะยก (Raised Median) เขตทางกว้างรวม ๔๐ เมตร ตรวจสอบระดับ ตามแนวยาวของถนนพบว่าเป็นจุดท้องโค้ง (Sag Curve) ซึ่งน้ำจะไหลมารวมกันที่บริเวณดังกล่าวก่อนจะ ระบายลงสู่พื้นที่ราบต่ำด้านซ้ายทาง

แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๓ ได้รับจัดสรรงบประมาณปี ๒๕๖๖ เพื่อแก้ไขปัญหาและป้องกันน้ำท่วม ผิวทาง ทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ ตอน หัวทะเล - โขกชัย ระหว่าง กม.๙+๕๐๐ - กม.๑๐+๐๐๐ โดยผู้ขอรับ การประเมินได้รับมอบหมายให้ร่วมประชุมหารือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการแก้ไขปัญหาบริเวณดังกล่าว เพื่อรวบรวมข้อมูลประกอบในการออกแบบแก้ไขปัญหาและติดตามประเมินผลการดำเนินการหลังการก่อสร้าง แล้วเสร็จ

### ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ตรวจสอบข้อมูลความถูกต้องจากการสำรวจและออกแบบ (แผนที่แนวทางและระดับ) เปรียบเทียบกับพื้นที่จริงในสนาม

๒.๒) รวบรวมข้อมูลแวดล้อม เช่น ลักษณะสภาพภูมิประเทศและทางน้ำธรรมชาติ ลักษณะดิน การพัฒนา พื้นที่โดยรอบโครงการ เป็นต้น

๒.๓) ตรวจสอบรูปแบบโครงสร้างชั้นทางเดิมโดยรวบรวมจากแบบ As-built drawing และการเจาะสำรวจ โครงสร้างทางในสนาม เพื่อใช้ในการออกแบบโครงสร้างทางใหม่

๒.๔) วิเคราะห์ข้อมูลต่างๆ เช่น ปริมาณน้ำฝนและอุทกวิทยาเพื่อคาดการณ์ปริมาณน้ำ แล้วกำหนดรูปแบบ เบื้องต้น (Conceptual Design) เพื่อประชุมหารือร่วมกับเจ้าหน้าที่แขวงทางหลวง และหน่วยงานต่างๆ ในจังหวัดนครราชสีมา

๒.๕) ออกแบบรายละเอียดต่างๆ (Detail Design) เพื่อกำหนดรูปแบบในการจัดทำแบบก่อสร้าง

๒.๖) ปรับปรุงรูปแบบขณะดำเนินการก่อสร้าง หากแบบก่อสร้างไม่สอดคล้องกับสภาพจริงในสนาม

๒.๗) ติดตามประเมินผล การดำเนินการหลังการก่อสร้างแล้วเสร็จ

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

- ๓.๑) การวิเคราะห์สภาพพื้นที่โดยรอบเพื่อศึกษาทิศทางการไหลของน้ำ
- ๓.๒) การเก็บสถิติปริมาณน้ำฝนที่ส่งผลกระทบต่อการระบายน้ำผ่านทางหลวงหมายเลข ๒๒๔
- ๓.๓) การกำหนดรูปแบบการระบายน้ำเพื่อบูรณาการร่วมกับหน่วยงานในจังหวัด ประกอบด้วยสำนักงานชลประทานจังหวัดนครราชสีมา องค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา เทศบาลตำบลโพธิ์กลาง สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดนครราชสีมา และแขวงทางหลวงชนบทนครราชสีมา โดยได้ดำเนินการจัดประชุมกำหนดความรับผิดชอบในการระบายน้ำ แบ่งเป็น ต้นน้ำ ซึ่งเป็นจุดรับน้ำก่อนที่ปริมาณน้ำจะไหลผ่านทางหลวงหมายเลข ๒๒๔ ซึ่งรับผิดชอบโดยกรมชลประทานก่อสร้างอ่างเก็บน้ำหนองตะลุมปุ๊ก กลางน้ำ รับผิดชอบโดยกรมทางหลวงจัดการระบายน้ำบริเวณใต้อ่างเก็บน้ำเพื่อส่งน้ำลงสู่ที่ต่ำ ปลายน้ำ รับผิดชอบโดยองค์การบริหารส่วนตำบลหนองบัวศาลา ก่อสร้างระบบระบายน้ำต่อจากท่อระบายน้ำของกรมทางหลวงเพื่อระบายน้ำสู่พื้นที่ทางหลวงชนบทสาย นม.๑๑๑๑ และสร้างท่อรับน้ำจากทางระบายน้ำล้น(Spillway) ของอ่างเก็บน้ำหนองตะลุมปุ๊กเพื่อใช้พร่องน้ำก่อนฤดูฝน เพื่อบริหารจัดการน้ำในอ่างให้สามารถรับน้ำฝนได้อย่างเพียงพอในช่วงฤดูฝน
- ๓.๔) การคำนวณหาอัตราการไหลสูงสุดเพื่อนำมาออกแบบอาคารรับน้ำเพื่อระบายน้ำ โดยให้อัตราการระบายน้ำสอดคล้องกับระบบระบายน้ำของท้องถิ่น
- ๓.๕) การประชุมติดตามการแก้ไขปัญหาของหน่วยงานต่างๆเพื่อให้ระบบการระบายน้ำเป็นไปตามแผนที่กำหนดไว้

### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

#### ๔.๑ เชิงปริมาณ

การออกแบบและก่อสร้างขยายความกว้างผิวทางจากทางขนาด ๖ ช่องจราจร เป็นทางขนาด ๘ ช่องจราจร ในรูปแบบ (Ultimate Stage) ระยะทาง ๕๐๐ เมตร พร้อมระบบระบายน้ำที่กำหนดให้สอดคล้องกับระบบระบายน้ำของท้องถิ่นแล้วเสร็จ

#### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

สามารถป้องกันน้ำท่วมผิวทาง บ้านเรือนและร้านค้าในพื้นที่โดยรอบโครงการ สร้างความมั่นใจทางเศรษฐกิจ ทำให้ที่ดินบริเวณพื้นที่ตำบลหนองบัวศาลามูลค่าสูงขึ้น มีการลงทุนทำธุรกิจต่างๆ เนื่องจากมีแหล่งน้ำและสามารถแก้ไขปัญหาที่ท่วมซ้ำซากได้

### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๕.๑) ใช้งบประมาณในการแก้ไขปัญหาได้อย่างคุ้มค่า ป้องกันไม่ให้เกิดความเสียหายเนื่องจากน้ำท่วมซ้ำ
- ๕.๒) เป็นแนวทางเพื่อใช้ในการแก้ไขปัญหาในโครงการอื่นๆ ในด้านการบูรณาการร่วมกับหน่วยงานต่างๆ เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาได้อย่างยั่งยืน
- ๕.๓) การแก้ไขปัญหาในระบบระบายน้ำโดยพัฒนาควบคู่กับการขยายความกว้างผิวทางในรูปแบบ Ultimate Stage เพื่อรองรับความเจริญและปริมาณจราจรที่เพิ่มขึ้นในอนาคต

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การก่อสร้างทางหลวงผ่านย่านชุมชน เพื่อแก้ไขปัญหาจุดตัดทางแยก ทางหลวงหมายเลข ๒๒๓๕ ตอน หนองสาหร่าย - หนองสองห้อง ระหว่าง กม.๑๕+๗๗๕ - กม.๑๖+๗๘๒

### ๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๒๒๓๕ ตอน หนองสาหร่าย - หนองสองห้อง เป็นเส้นทางคมนาคมสำคัญในพื้นที่อำเภอปากช่อง จังหวัดนครราชสีมา เชื่อมต่อระหว่างตำบลหนองสาหร่าย อำเภอปากช่อง ไปยังพื้นที่ใกล้เคียงและมุ่งหน้าไปทางอำเภอสี่คิ้ว (บริเวณหนองสองห้อง) จุดเชื่อมต่อที่สำคัญคือการเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข ๒๐๙๐ (ถนนธนรัชต์) บริเวณตำบลหนองน้ำแดง เพื่อมุ่งหน้าสู่อุทยานแห่งชาติเขาใหญ่ นอกจากนี้ยังเป็นเส้นทางรองที่ใช้เดินทางระหว่าง ปากช่อง - วังน้ำเขียว ปริมาณการจราจรประมาณ ๗,๐๐๐ คัน/วัน

ทางหลวงหมายเลข ๒๒๓๕ ตอน หนองสาหร่าย - หนองสองห้อง ระหว่าง กม.๓+๑๐๐ - กม.๑๕+๑๕๐ ลักษณะเป็นทางขนาด ๔ ช่องจราจร และระหว่าง กม.๑๕+๑๕๐ - กม.๒๕+๐๐๐ เป็นทางขนาด ๒ ช่องจราจร

ในปีงบประมาณ ๒๕๖๘ และปีงบประมาณ ๒๕๖๙ แขวงทางหลวงนครราชสีมาที่ ๒ ได้รับจัดสรรงบประมาณเพื่อปรับปรุงขยายความกว้างผิวทางระหว่าง กม.๑๕+๑๕๐ - ๑๗+๕๖๐ จากเดิมทางขนาด ๒ ช่องจราจร เป็นทางขนาด ๔ ช่องจราจรพร้อมปรับปรุงจุดตัดทางสามแยกระหว่างทางหลวงหมายเลข ๒๒๓๕ กับถนนท้องถิ่น รับผิดชอบโดยองค์การบริหารส่วนตำบลวังไทร ซึ่งเป็นเส้นทางที่สำคัญเชื่อมโยงแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติอีกทั้งยังเชื่อมโยงสู่ทางหลวงหมายเลข ๒ (แยกบ่อทอง) ได้อีกด้วย โดยผู้รับการประเมินได้รับมอบหมายให้ทำหน้าที่ควบคุมงานก่อสร้างบริเวณดังกล่าว

### ๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาแบบก่อสร้างเพื่อวางแผนและบริหารโครงการ แล้วจัดทำแผนดำเนินงานโครงการก่อสร้างทางและบริหารจัดการโครงการให้เป็นไปตามแผน

๒.๒) ควบคุมและตรวจสอบงาน กำกับและตรวจสอบการดำเนินการก่อสร้างให้เป็นไปตามหลักวิชาการมาตรฐาน และข้อกำหนด รวมถึงตรวจสอบคุณภาพวัสดุและงาน

๒.๓) จัดการทรัพยากรและงบประมาณ ควบคุมงบประมาณและทรัพยากรต่างๆ ที่ใช้ในโครงการให้เป็นไปอย่างเหมาะสม

๒.๔) แก้ไขปัญหา ติดตามและแก้ไขปัญหาข้อขัดข้องที่เกิดขึ้นระหว่างการก่อสร้างอย่างเร่งด่วน

๒.๕) ประสานงานกับหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปอย่างราบรื่น

๒.๖) ดูแลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อม กำกับดูแลความปลอดภัยและสิ่งแวดล้อมในระหว่างการก่อสร้าง

๒.๗) ติดตามและรายงานความคืบหน้าของงาน และรายงานผลการปฏิบัติงานให้ผู้บริหารทราบ

### ๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ตรวจสอบสภาพพื้นที่จริงในสนามเปรียบเทียบกับแบบก่อสร้างเพื่อจำลองการเลี้ยวโดยใช้โปรแกรม Auto - Turn การสัญจรของรถผ่านวงเวียนเพื่อให้รถทุกขนาดสามารถเดินทางผ่านได้อย่างสะดวก เนื่องจากพื้นที่ก่อสร้างมีเขตทางจำกัด

๓.๒) เนื่องจากเป็นการก่อสร้างวงเวียน ทำให้ต้องใช้พื้นที่ในการก่อสร้างมากส่งผลให้ต้องตรวจสอบทิศทางการระบายน้ำในวงเวียนโดยการสอบถามหมวดทางหลวงเพื่อกำหนดตำแหน่งการก่อสร้างรางระบายน้ำให้เกิดประโยชน์สูงสุด

๓.๓) ตามที่แบบกำหนดให้ก่อสร้างยกระดับคันทาง ทำให้ต้องแบ่งการก่อสร้างเป็นระยะ (Stage Construction) เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถเดินทางได้ตลอดเวลา ประกอบลักษณะโครงสร้างทางตามแบบก่อสร้างกำหนดให้เป็นชั้น Soil Cement Subbase และชั้น Cement Modified Base ก่อนปูทับด้วยผิวทางแอสฟัลท์คอนกรีต ซึ่งจะส่งผลให้เกิดรอยต่อระหว่างก่อสร้างการจัดฝั่งดำเนินงานและการวางแผนการก่อสร้างที่ดีจะช่วยให้โครงสร้างทางได้มาตรฐานกรมทางหลวงและลดผลกระทบต่อผู้ใช้ทางในระหว่างดำเนินการก่อสร้างได้

๓.๔) การติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่างภายในวงเวียนให้มีค่าความเข้มในการส่องสว่างตามมาตรฐานกรมทางหลวง และการแนะนำการติดตั้งป้ายจราจรบริเวณวงเวียน เพื่อเตือนและบอกทิศทางผู้ใช้ทางให้ได้รับความสะดวกในการเดินทาง

#### ๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

##### ๔.๑ เชิงปริมาณ

ก่อสร้างขยายความกว้างผิวทางจากเดิมทาง ๒ ช่องจราจร เป็นทาง ๔ ช่องจราจร พร้อมปรับปรุงจุดตัดทางแยก ระบบระบายน้ำภายในเขตทางพร้อมติดตั้งไฟฟ้าแสงสว่าง รวมระยะทาง ๑,๐๐๗ เมตรแล้วเสร็จ

##### ๔.๒ เชิงคุณภาพ

ช่วยให้ผู้ใช้ทางได้รับความสะดวกและปลอดภัยในการเดินทาง ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุบริเวณจุดตัดทางร่วมทางแยก ลดความสับสนในการใช้เส้นทางเพื่อเดินทางไปสู่จุดหมายปลายทาง เพิ่มประสิทธิภาพในการระบายน้ำผ่านวงเวียนให้ดียิ่งขึ้น

#### ๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) การยกระดับมาตรฐานชั้นทางจากเดิมทางชั้น ๓ เป็นทางชั้นพิเศษ

๕.๒) การสร้างจัดการจราจรบริเวณวงเวียนช่วยลดความสับสนในบริเวณทางแยกเนื่องจากการแบ่งช่องและทิศทางการเดินรถมีความชัดเจน

๕.๓) ไม่ต้องขยายเขตทาง เนื่องจากการปรับปรุงตำแหน่งวงเวียนนั้นสามารถใช้ความกว้างเขตทางเดิมได้ไม่จำเป็นต้องเวนคืนที่ดินเพิ่มเติม

## ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้ Google Forms จัดทำรายการตรวจสอบ (Check List) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานและความปลอดภัยของจุดกลับรถ

### ๑. สรุปหลักการและเหตุผล

ในปัจจุบันการคมนาคมขนส่งทางบกมีการขยายตัวอย่างต่อเนื่องตามการเติบโตของเศรษฐกิจและชุมชน ส่งผลให้ปริมาณการจราจรบนโครงข่ายทางหลวงเพิ่มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว กรมทางหลวงจึงได้ทำการยกระดับมาตรฐานทางเป็นทางชั้นพิเศษขนาด ๔ ช่องจราจร "จุดกลับรถ" (U-turn) จึงเป็นองค์ประกอบสำคัญของโครงสร้างพื้นฐานทางถนนที่ช่วยอำนวยความสะดวกในการเปลี่ยนทิศทางการจราจร

ตามหลักการวิศวกรรมและการออกแบบทางหลวง จุดกลับรถ (U-turn) แบ่งตามระดับได้เป็น ๓ รูปแบบหลัก เพื่อความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการระบายจราจร ดังนี้

๑) จุดกลับรถระดับดิน (At-grade U-turn) เป็นการเปิดเกาะกลางถนนบนพื้นราบเพื่อให้รถเลี้ยวกลับได้โดยตรง ซึ่งหากจุดกลับรถมีลักษณะทางกายภาพที่ไม่เหมาะสม หรือตั้งอยู่ในตำแหน่งที่มีปริมาณรถทางตรงหนาแน่นและใช้ความเร็วสูง อาจกลายเป็นจุดเสี่ยงที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุรุนแรงและปัญหาการจราจรติดขัดสะสม

๒) จุดกลับรถเหนือระดับพื้นดิน (Elevated/Overpass U-turn) หรือที่มักเรียกกันว่า "สะพานกลับรถ" เป็นการสร้างโครงสร้างยกระดับข้ามทางหลัก เพื่อลดจุดตัดและป้องกันอุบัติเหตุจากการกลับรถบนทางราบ

๓) จุดกลับรถใต้คันทาง (Underpass U-turn) คือการก่อสร้างจุดกลับรถลอดใต้สะพานหรือช่องลอดใต้คันทางของถนนหลัก ช่วยให้รถกลับรถได้โดยไม่ต้องรอสัญญาณไฟหรือตัดกระแสจราจรทางตรง

### ๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

#### ๒.๑ บทวิเคราะห์

ประสิทธิภาพของจุดกลับรถพิจารณาจากความสามารถในการระบายรถ (Maximum Discharge Rate) และการลดผลกระทบต่อกระแสจราจรทางตรง ปัญหาที่มักพบคือ

๑) แลวกคอยที่ยาวเกินไปส่งผลให้รถที่รอกลับรถล้นออกมานอกช่องรอเลี้ยวบดบังช่องทางจราจรทางตรง

๒) ผู้ใช้ทางต้องเสียเวลารอนานเนื่องจากจังหวะการกลับรถไม่สัมพันธ์กับปริมาณรถทางตรง

๓) การออกแบบทางกายภาพ เช่น ช่องรอเลี้ยวมีความยาวไม่เพียงพอ หรือรัศมีการเลี้ยวไม่รองรับรถขนาดใหญ่ (รถบรรทุก) ทำให้รถต้องตีวงกว้างและหยุดชะงัก

๔) การพัฒนาพื้นที่บริเวณจุดกลับรถ เช่น ทางเข้าออกของหมู่บ้านจัดสรร หรือห้างสรรพสินค้าที่มีตำแหน่งเข้าออกใกล้จุดกลับรถ ทำให้ระยะในการตัดกระแสจราจรเพื่อกลับรถมีระยะไม่เพียงพอ ส่งผลให้ความแตกต่างของความเร็ว (Speed Differential) การแทรกตัวของรถที่เพิ่งกลับรถเข้าสู่กระแสจราจรทางตรงที่มีความเร็วสูง เพิ่มความเสี่ยงต่อการถูกชนท้ายหรือการเฉี่ยวชน

๕) ระยะการมองเห็น (Sight Distance) ข้อจำกัดด้านทัศนวิสัยที่เกิดจากสิ่งกีดขวางหรือรถที่จอดรอในฝั่งตรงข้าม ทำให้ผู้ขับขี่ไม่สามารถประเมินระยะห่างและความเร็วของรถทางตรงได้อย่างแม่นยำ

#### ๒.๒ แนวความคิด

เพื่อเป็นการป้องกันและลดความสูญเสียทั้งชีวิตและทรัพย์สินของผู้ใช้ทาง จำเป็นต้องมีการประเมินประสิทธิภาพและความปลอดภัยอย่างเป็นระบบ เพื่อนำข้อมูลมาวิเคราะห์หาสาเหตุของปัญหาและกำหนด

แนวทางปรับปรุงแก้ไขที่เหมาะสม เช่น การปรับปรุงลักษณะทางกายภาพ การติดตั้งป้ายเตือนและอุปกรณ์อำนวยความสะดวก หรือการพิจารณารูปแบบจุดกลับรถที่ปลอดภัยกว่า (เช่น จุดกลับรถแบบเกือกม้าหรือทางยกระดับ) เพื่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อความปลอดภัยและความสะดวกของผู้ใช้เส้นทางอย่างยั่งยืน

### ๒.๓ ข้อเสนอ

การประยุกต์ใช้ Google Forms จัดทำรายการตรวจสอบ (Check List) เพื่อประเมินประสิทธิภาพการใช้งานและความปลอดภัยของจุดกลับ จะช่วยให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเข้าถึงได้อย่างรวดเร็ว (Real-time Collection) ผู้ประเมินสามารถใช้สมาร์ตโฟนหรือแท็บเล็ตเพื่อกรอกข้อมูลขณะลงพื้นที่ตรวจสอบจุดกลับรถจริงได้ทันที ซึ่งข้อมูลจะถูกบันทึกเข้าระบบออนไลน์โดยอัตโนมัติ ไม่ต้องเสียเวลาดำเนินการกรอกข้อมูลจากกระดาษลงคอมพิวเตอร์ในภายหลัง

### ๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ข้อจำกัดด้านการวิเคราะห์ข้อมูล เนื่องจาก Google Forms เน้นในด้านการรวบรวมข้อมูลเป็นหลัก แล้วแสดงผลสรุปพื้นฐานเป็นกราฟเท่านั้น ซึ่งอาจไม่เพียงพอต่อการวิเคราะห์ความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ หรือความรุนแรงของจุดเสี่ยงในระดับวิศวกรรมจราจร แนวทางการแก้ไขคือ การเชื่อมข้อมูลเข้ากับ Google Sheets เพื่อนำไปวิเคราะห์ต่อยอดด้วยสูตรคำนวณขั้นสูงต่อไป

## ๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

ฐานข้อมูลนี้ช่วยเพิ่มความถูกต้อง ความรวดเร็ว ในการบันทึกข้อมูล โดยข้อมูลทั้งหมดระบบจะสร้างแผนภูมิและกราฟสรุปสถิติเบื้องต้นให้ทันที เช่น จำนวนจุดกลับรถที่ผ่านหรือไม่ผ่านเกณฑ์ความปลอดภัย ช่วยให้เห็นภาพรวมของปัญหาได้รวดเร็ว นอกจากนี้ยังสามารถนำข้อมูลดังกล่าวช่วยจัดเรียงลำดับความสำคัญประกอบการจัดทำแผนเพื่อของบประมาณในการปรับปรุงต่อไป

## ๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) ระยะเวลาในการรายงานตั้งแต่เริ่มต้นสำรวจจุดกลับรถจนถึงการสรุปรายงานลดลงร้อยละ ๗๐ เปรียบเทียบกับวิธีแบบเดิม (การบันทึกข้อมูลลงกระดาษ)

๔.๒) คะแนนเฉลี่ยความปลอดภัยของจุดกลับรถเพิ่มขึ้นหลังจากมีการนำข้อมูลจากการประเมินไปปรับปรุง

๔.๓) การนำผลสถิติจาก Google Forms ไปใช้ในการวางแผนงบประมาณหรือกำหนดนโยบายปรับปรุงจุดกลับรถในระดับพื้นที่

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

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

( นายนิรันดร์ สุขรักขินี )

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ )

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

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

( นายวุฒิชัย บุญสมจิตร )

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ )

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

( นายปกรณ์ ศรีปานวงศ์ )

(วันที่ ๑๓ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๙ )