

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : โครงการก่อสร้างด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางถาวร บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ พัทยา - มาบตาพุด

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : งานบูรณาการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางอัตโนมัติแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow)

๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การพัฒนาและติดตั้งระบบบริหารจราจร Traffic Command Center

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : สิงหาคม ๒๕๖๑ - สิงหาคม ๒๕๖๓

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : สิงหาคม ๒๕๖๒ - ธันวาคม ๒๕๖๔

๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : สิงหาคม ๒๕๖๓ - ธันวาคม ๒๕๖๔

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

กรมทางหลวงดำเนินโครงการโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สายกรุงเทพฯ - บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด โดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทางตามแผนประมาณการรายจ่าย กระทรวงการคลัง โดยเริ่มก่อสร้างเมื่อต้นปี ๒๕๕๙ ดังนั้น เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความต่อเนื่องและให้สามารถเปิดใช้งานได้ในปี ๒๕๖๓ กรมทางหลวง โดย กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง จึงดำเนินโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สายกรุงเทพฯ - บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด ตอน ๑๔ (งานระบบ)

โดยผู้ขอรับการประเมินได้รับการแต่งตั้งเป็นนายช่างโครงการ (Project Engineer) ซึ่งมีหน้าที่ กำกับควบคุมงานให้งานออกมาเป็นไปตามรูปแบบและมาตรฐานของกรมทางหลวง และมาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาแก่ผู้รับจ้าง รวมถึงบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของงานระบบต่างๆ ที่จะนำมาใช้กับกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยผลงานเป็นไปตามหน้าที่ความรับผิดชอบในตำแหน่งที่ขอประเมินดังนี้

- ให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหาที่สำคัญของทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ทั้งทางด้านวิศวกรรมโยธาและการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของงานระบบต่าง ๆ รูปแบบการก่อสร้างและการบริหารโครงการก่อสร้าง วางมาตรการและข้อกำหนดในการบริหารจัดการ ทั้งทางด้านก่อสร้าง การบำรุงรักษา การอำนวยความสะดวก
- กำหนดแนวทางการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และทดสอบ ทั้งทางด้านกำหนดแนวทางการศึกษาในการเลือกรูปแบบและขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ซึ่งจะกระทบกับการบริหารจัดการ

จรรยาและการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน การกำหนดแนวทางในการศึกษาความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุเพื่อให้งานก่อสร้างและบำรุงรักษาทางและสะพานมีความมั่นคง แข็งแรงปลอดภัย ครอบคลุมการจราจรน้อยที่สุด และประหยัดงบประมาณ

- ติดตามและประเมินผลการดำเนินโครงการทั้งในเชิงคุณภาพให้เป็นไปตามมาตรฐานงานก่อสร้างทางด้านวิศวกรรมโยธา
- ชี้แจงและตอบปัญหาที่ซับซ้อนทางด้านวิศวกรรมโยธา และมีผลกระทบกับภาพลักษณ์ของกรมทางหลวง รวมถึงการให้คำแนะนำ ให้ข้อมูล แลกเปลี่ยนประสบการณ์ และการประสานการทำงานเพื่อดำเนินงานร่วมกับผู้ที่มีส่วนเกี่ยวข้อง

โครงการฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามรูปแบบและระยะเวลาตามสัญญา สามารถเติมเต็มโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ ได้อย่างสมบูรณ์ โดยได้รับเกียรติจากพณฯ นายกรัฐมนตรีมาเป็นประธานในพิธีการเปิดใช้งาน และสามารถเปิดใช้งานอย่างเป็นทางการได้อย่างสมบูรณ์เพิ่มความสะดวกรวดเร็วและปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	รายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายณัฐพงษ์ ชุตินัทสกุล		ร้อยละ ๒๐	ผู้ช่วยนายช่างโครงการ ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ตลอดจนประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ

ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

ผู้ขอรับการประเมิน ได้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายบริการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง จึงได้มีส่วนร่วมในการวางแผน ศึกษาและพัฒนาระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางแบบอัตโนมัติแบบไม่มีไม้กั้น (M-flow) บนโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง พร้อมทั้งบูรณาการแผนงานและโครงการสนับสนุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของกรมทางหลวงและกระทรวงคมนาคม เพื่อพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดหน้าด่านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ทั้งบนสายทางที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสายทางอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย

ด้วยปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณหน้าด่านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลาเร่งด่วนเช้าเย็น และวันหยุดนักขัตฤกษ์ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ก่อให้เกิดความ

สูญเสียทั้งมูลค่าเวลา มูลค่าชื่อเสียง และค่าใช้จ่ายในการใช้รถ ดังนั้น ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณหน้าด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการแก้ไข โดยนำระบบและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ การจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย

ผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมในการให้คำปรึกษาและแนะนำแนวทางการพัฒนาระบบให้เป็นไปตามฟังก์ชันการใช้งานของเจ้าหน้าที่ และบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่นๆ อย่างเป็นรูปธรรม ได้แก่ การบูรณาการการบังคับใช้กฎหมายร่วมกับกรมการขนส่งทางบก ตำรวจทางหลวง เป็นต้น ทำให้กรมทางหลวงจะสามารถดำเนินการเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางโดยระบบ M-Flow เป็นการแก้ไขปัญหาการติดขัดบริเวณหน้าด่านเก็บเงินได้อย่างยั่งยืน ต่อไป

โดยผลงานเป็นไปตามหน้าที่ความรับผิดชอบในตำแหน่งที่ขอประเมินดังนี้

- ศึกษาและพัฒนาระบบโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง พร้อมทั้งบูรณาการแผนงานและโครงการสนับสนุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของกรมทางหลวงและกระทรวงคมนาคม
- เสนอแนะนโยบาย วางแผนงาน และศึกษาความเป็นไปได้ในการบูรณาการงานที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธาและการบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐาน ทั้งทางด้านงานบริหารจัดการก่อสร้างและบำรุงรักษาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- กำหนดแนวทางการศึกษา วิเคราะห์ วิจัย และทดสอบ ทั้งทางด้านกำหนดแนวทางศึกษาในการเลือกรูปแบบและขั้นตอนวิธีการก่อสร้าง ซึ่งจะกระทบกับการบริหารจัดการจราจรและการออกแบบโครงสร้างพื้นฐาน การกำหนดแนวทางในการศึกษาความเหมาะสมในการเลือกใช้วัสดุเพื่อให้งานก่อสร้างและบำรุงรักษาทางและสะพานมีความมั่นคง แข็งแรง ปลอดภัย ครอบคลุมการจราจรน้อยที่สุด และประหยัดงบประมาณ
- เป็นผู้แทนส่วนราชการทั้งในหน่วยงานระดับกองและหน่วยงานระดับกรม ในการเข้าร่วมประชุมทั้งในและต่างประเทศ เพื่อให้เกิดประโยชน์และความร่วมมือในการดำเนินการร่วมกัน

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วมในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงานของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายธนศักดิ์ วงศ์ธนาภิกจเรชญ		ร้อยละ ๑๐	วางแผนและให้คำปรึกษา แนะนำ กลั่นกรอง
นางสาวพรปวีณ์ เสาโกมุท		ร้อยละ ๑๐	ผู้ร่วมปฏิบัติงาน ประสานงานกับหน่วยงานต่างๆ

ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

ผู้ขอรับการประเมิน ได้ดำรงตำแหน่งรักษาการผู้อำนวยการฝ่ายบริหารจัดการจราจร กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และเป็นผู้ควบคุมงานต่างๆของกองฯที่พัฒนาระบบ ITS มายกระดับการให้บริการแก่ผู้ใช้ทาง จึงได้มีส่วนร่วมในการวางแผน ศึกษาและพัฒนาระบบอำนวยความสะดวกด้านจราจร พร้อมทั้ง บูรณาการแผนงานและโครงการสนับสนุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของกรมทางหลวงและกระทรวงคมนาคม โดยหนึ่งในภารกิจที่ได้ทำสำเร็จ คือ การก่อตั้งศูนย์ควบคุมการจราจรทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Inter-city Motorways Traffic Command Center) หรือ CCB ตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อปลายปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ภายหลังจากที่โครงการก่อสร้างด้านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางถาวร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพ-ชลบุรี แล้วเสร็จ

ศูนย์ควบคุมฯ นี้ มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการเหตุการณ์ต่าง ๆ บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่มีหลากหลายประเภทร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในองค์กรและนอกองค์กร โดยผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมในการ ได้กำหนดหน้าที่หลักที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ควบคุมการจราจรทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองฯ

โดยสิ่งที่จะทำให้การพัฒนาและบริหารจัดการระบบควบคุมการจราจรด้านอำนวยความสะดวกบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองมีความต่อเนื่องและยั่งยืน ได้แก่ การพัฒนาบุคลากร เข้ามารองรับการทำงานและการจัดให้มีระบบการบริหารบำรุงรักษาที่มีมาตรฐาน มีความต่อเนื่อง และเหมาะสมกับสภาพอุปกรณ์ และสิ่งสำคัญในส่วนที่ผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมในการพัฒนา และบูรณาการระบบต่างๆ ให้สามารถทำงานร่วมกันและมีประสิทธิภาพตรงกับความต้องการใช้งานของผู้ปฏิบัติงานและสามารถถ่ายทอดประสบการณ์ที่มีเพื่อใช้ในการพัฒนากองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวงต่อไป

โดยผลงานเป็นไปตามหน้าที่ความรับผิดชอบในตำแหน่งที่ขอประเมิน ดังนี้

- ศึกษาและพัฒนาระบบโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง พร้อมทั้งบูรณาการแผนงาน และโครงการสนับสนุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของกรมทางหลวง และกระทรวงคมนาคม
- เสนอแนะนโยบาย วางแผนงาน และศึกษาความเป็นไปได้ในการบูรณาการงานที่เกี่ยวข้องกับทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยใช้ความรู้ทางด้านวิศวกรรมโยธาและการบริหารจัดการ โครงสร้างพื้นฐาน ทั้งทางด้านงานบริหารจัดการก่อสร้างและบำรุงรักษาโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง
- จัดทำคู่มือการทำงาน และแนวทางการปฏิบัติงาน พร้อมทั้งให้คำแนะนำและเป็นพี่ปรึกษา

ให้แก่ผู้ปฏิบัติงาน ส่วนราชการ หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายชาคริต ดุลยรัตน์		ร้อยละ ๒๐	ผู้ร่วมปฏิบัติงาน ประสานงานกับ หน่วยงานต่างๆ

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การวางแผนบริหารจัดการจราจรสำหรับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ โดยระบบ
บริหารจัดการอัจฉริยะ (Intelligent Working Zone)

หลักการและเหตุผล

โครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๒ สายทางยกระดับบางขุนเทียน - บ้านแพ้ว เป็นหนึ่งในโครงการภายใต้แผนแม่บทการพัฒนาทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ระยะ ๒๐ ปี พ.ศ. ๒๕๖๐ - ๒๕๗๙ ซึ่งจัดว่ามีลำดับความสำคัญสูง รวมทั้ง สามารถเชื่อมต่อกับโครงการทางพิเศษสายพระราม ๓ - ดาเวคะนอง - วงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันตกของโครงการทางพิเศษแห่งประเทศไทย (กทพ.) ซึ่งจะสามารถเติมเต็มโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง รองรับการเดินทางและขนส่งสินค้าระหว่างกรุงเทพมหานครและปริมณฑล ลงสู่พื้นที่ภาคใต้ของประเทศ สามารถแบ่งเบาปริมาณจราจรบนทางหลวงหมายเลข ๓๕ (ถนนพระราม ๒) และช่วยผลักดันให้เกิดการขยายตัวทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การท่องเที่ยว ตลอดจนส่งเสริมให้เกิดความมั่นคงด้านการคมนาคมขนส่งทางถนนในการเดินทาง และขนส่งสินค้าของประเทศ อย่างไรก็ตาม การดำเนินการก่อสร้างโครงการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๘๒ สายทางยกระดับบางขุนเทียน - บ้านแพ้ว จะต้องดำเนินการต่อเนื่อง จึงเป็นที่คาดการณ์ได้ว่าจะทำให้เกิดการจราจรติดขัดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง

ด้วยเหตุนี้ ผู้ขอรับการประเมินจึงเสนอแนวความคิดที่จะพัฒนาระบบจราจรอัจฉริยะสำหรับการบริหารจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่การบริหารจัดการจราจรช่วงก่อสร้างโครงการฯ โดยระบบจราจรอัจฉริยะที่ดำเนินการพัฒนาทั้งในบริเวณโครงการก่อสร้าง และบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ประกอบด้วย ระบบบริหารจัดการจราจรระหว่างก่อสร้าง (Work Zone Management System), ระบบตรวจสอบและวิเคราะห์ประสิทธิภาพจราจร (Traffic Surveillance System), ระบบประมาณระยะเวลาในการเดินทาง (Travel Time Estimation System), ระบบตรวจจับอุบัติเหตุ (Incident Detection System), ระบบเผยแพร่ข้อมูลการจราจร (Advanced Traveler Information System) และระบบตรวจสอบคุณภาพอากาศ (Weather Monitoring System)

ทั้งนี้ ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาระบบดังกล่าว จะเป็นการอำนวยความสะดวก และความปลอดภัยด้านการจราจรให้แก่ผู้ใช้ทางในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างโครงการบนทางหลวงหมายเลข ๓๕ สายธนบุรี - ปากท่อ (ถนนพระราม ๒) ผ่านระบบงานที่มีความทันสมัยสามารถบริหารจัดการจราจร สื่อสารและประสานงานกับผู้ใช้ทาง และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนา หรือปรับปรุงงาน

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ โครงการก่อสร้างด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางถาวร บนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ พัทยา - มาบตาพุด

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

กรมทางหลวงได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ มาตั้งแต่ปี ๒๕๓๗ และได้ดำเนินพัฒนาศักยภาพด้านการเดินทาง การให้บริการต่าง ๆ แก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทาง รวมถึงการบำรุงรักษาทางและสะพานมาอย่างต่อเนื่องตลอดมา และที่สำคัญที่สุดได้แก่ การปรับเปลี่ยนวิธีการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางมาให้เป็นระบบปิด (Closed System) ตามมติคณะรัฐมนตรีโดยระยะแรก กรมทางหลวงได้ทดลองเปิดใช้งานระบบปิดในช่วงกรุงเทพฯ-ชลบุรี (ด่านฯ ลาดกระบัง ด่านฯ บางบ่อ ด่านฯ บางปะกง ด่านฯ พนัสนิคม และด่านฯ พานทอง) มาตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ และได้จัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางตามอัตราค่าผ่านทางที่ประกาศไว้ในกฎกระทรวงฯ เมื่อปี ๒๕๕๙ และระยะที่ ๒ กรมทางหลวงได้เปิดใช้งานระบบปิดในช่วงกรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา (ด่านฯ ลาดกระบัง ด่านฯ บางบ่อ ด่านฯ บางปะกง ด่านฯ พนัสนิคม ด่านฯ บ้านบึง ด่านฯ บางพระ ด่านฯ หนองขาม ด่านฯ โป่ง และด่านฯ พัทยา) เมื่อวันที่ ๕ มกราคม ๒๕๖๑

เพื่อให้เป็นไปตามแผนแม่บทการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และเพื่อให้การพัฒนาทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ เป็นไปด้วยความต่อเนื่อง คณะรัฐมนตรีจึงได้มีมติเมื่อวันที่ ๑๔ กรกฎาคม ๒๕๕๙ อนุมัติให้กระทรวงคมนาคม โดยกรมทางหลวงดำเนินโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สายกรุงเทพฯ - บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด โดยใช้เงินทุนค่าธรรมเนียมผ่านทางตามแผนประมาณการรายจ่ายกระทรวงการคลัง โดยเริ่มก่อสร้างเมื่อต้นปี ๒๕๕๙ ดังนั้น เพื่อให้การก่อสร้างเป็นไปด้วยความต่อเนื่องและให้สามารถเปิดใช้งานได้ในปี ๒๕๖๓ กรมทางหลวง โดย กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง จึงดำเนินโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สายกรุงเทพฯ - บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด ตอน ๑๔ (งานระบบ)

โดยผู้ขอรับการประเมินได้รับการแต่งตั้งเป็นนายช่างโครงการ (Project Engineer) ซึ่งมีหน้าที่ กำกับควบคุมงานให้งานออกมาเป็นไปตามรูปแบบและมาตรฐานของกรมทางหลวง และมาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้อง และให้คำปรึกษาและคำแนะนำในการแก้ไขปัญหาแก่ผู้รับจ้าง รวมถึงบริหารจัดการโครงสร้างพื้นฐานของงานระบบต่างๆ ที่จะนำมาใช้กับกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง โดยมีรายละเอียดที่เกี่ยวข้อง ดังนี้

- งานก่อสร้างทางหลวงพิเศษบริเวณด่านฯ ห้วยใหญ่ ด่านฯ เขาชีโอน และด่านฯ อุตะเภ หรือทางหลวง หรือ ถนน หรือ ทางสาธารณะ ที่อยู่ในขอบเขตของงานหรือได้รับผลกระทบจากการก่อสร้างของโครงการ
- งานก่อสร้างอาคารศูนย์ควบคุมย่อย (Toll Surveillance Buildings) อาคารด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง (Toll Canopy) อาคารสถานีตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกถาวร และอาคารประกอบตามรูปแบบในสัญญา ในบริเวณด่านฯ ห้วยใหญ่ ด่านฯ เขาชีโอน และด่านฯ อุตะเภ
- งานก่อสร้างและติดตั้งระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง (Toll Collection System) ทั้งในระบบเงินสด (Cash) และระบบอัตโนมัติ (Electronic Toll Collection System : ETCS) ในช่วงพัทยา-มาบตาพุด บริเวณด่านฯ ห้วยใหญ่ ด่านฯ เขาชีโอน และด่านฯ อุตะเภ พร้อมเชื่อมโยงระบบเก็บเงินฯ ให้สามารถใช้งานและบริหารจัดการร่วมกันได้ตลอดสายทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สายกรุงเทพฯ - บ้านฉาง ช่วง กรุงเทพฯ-ชลบุรี-พัทยา-มาบตาพุด

- งานก่อสร้างและติดตั้งระบบควบคุมการจราจรด้านอำนวยความสะดวก (Traffic Control System) ตลอดสายทาง พร้อมเชื่อมโยงระบบฯ ให้สามารถทำงานและบริหารจัดการควบคุมร่วมกันได้กับระบบฯ ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันได้โดยสมบูรณ์ที่อาคารศูนย์ฯ (พญา) และอาคารศูนย์ฯ (ลาดกระบัง)
- งานก่อสร้างสถานีตรวจสอบน้ำหนักรถบรรทุกถาวร (Weigh Station) ที่บริเวณด่านฯ ห้วยใหญ่ ด่านฯ เขาซีไอ และด่านฯ อุตะภา พร้อมเชื่อมโยงระบบฯ ให้สามารถทำงานและบริหารจัดการควบคุมร่วมกันได้กับระบบฯ ที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันได้โดยสมบูรณ์
- งานก่อสร้าง ติดตั้ง และเชื่อมโยงระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูล (Communication Network System) ตลอดสายทาง ให้สามารถทำงานเชื่อมโยงกันได้โดยสมบูรณ์
- งานก่อสร้าง ติดตั้ง และเชื่อมโยงระบบโครงข่ายจ่ายกระแสไฟฟ้าบนสายทาง (Power Distribution Network System)

โครงการฯ ได้ดำเนินการก่อสร้างแล้วเสร็จ ตามรูปแบบและระยะเวลาตามสัญญา ทั้งนี้หลังจากก่อสร้างแล้วเสร็จและได้เปิดใช้งานเต็มรูปแบบแล้ว ปรากฏว่าด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางทุกด่านใหม่ สามารถระบายการจราจรบริเวณหน้าด่านได้อย่างสมบูรณ์

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ความรู้ทางวิชาการที่ใช้ในการดำเนินการสำหรับแบบแสดงรายละเอียดการเสนองานนี้ ประกอบด้วย

๒.๑ ความรู้ทางด้านระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง (Toll Collection System)

ในการควบคุมงานโครงการนั้น ต้องมีความเข้าใจในวิธีการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง และมีความรู้พื้นฐานที่หลากหลายทั้งในส่วนของ การวางแผน การออกแบบ การวิเคราะห์ ข้อมูลรายงาน การควบคุมงานก่อสร้าง การติดตั้งระบบต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องนอกเหนือจากระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง ยังมีระบบประกอบอาคาร ระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูล การบริหารจัดการภายในเพื่อเตรียมการรองรับการขยายงานทั้งในเรื่องของบุคลากร งบประมาณ และงบลงทุน นอกจากนี้ต้องทราบถึงกระบวนการทำงานในแต่ละฝ่าย

๒.๒ ความรู้ทางด้านวิศวกรรมงานทาง (Highways Engineering) ในการควบคุมงานก่อสร้าง

ผิวทางพอร์ตแลนด์ซีเมนต์ถนนคอนกรีต (PORTLAND CEMENT CONCRETE PAVEMENT) หนา ๒๘ เซนติเมตรให้เป็นไปตามหลักวิศวกรรมโยธาและมาตรฐานของกรมทางหลวง ซึ่งในการก่อสร้างทางให้ได้มาตรฐานนั้นต้องมีความใส่ใจตั้งแต่ขั้นตอนการตรวจสอบวัสดุ การควบคุมงาน การทดสอบและตรวจสอบคุณภาพงานเป็นอย่างยิ่ง

๒.๓ การประสานหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

ในการควบคุมการก่อสร้างนอกจากการใส่ใจเรื่อง คุณภาพของงานแล้วนั้น อีกส่วนสำคัญที่จะทำให้งานประสบความสำเร็จได้ก็คือ การประสานงานอื่น ๆ เช่น งานจัดกรรมสิทธิ์ที่ดินและสิ่งปลูกสร้าง งานรื้อย้าย ขยายเขต ระบบสาธารณูปโภคต่างๆ ต้องมีการวางแผนการก่อสร้างให้สอดคล้องกับแผนงานของหน่วยงานอื่นด้วย

๒.๔ การประชาสัมพันธ์โครงการ

การก่อสร้างที่ดี คืองานที่ต้องสามารถก่อสร้างบริหารการจราจรลดผลกระทบกับชุมชนบริเวณโดยรอบ ทำให้จำเป็นต้องมีมาตรการทางด้านสิ่งแวดล้อมต่างๆ มาช่วยควบคุมคุณภาพไม่ให้เกิดผลกระทบต่อชุมชนและผู้ใช้งานโดยรอบ ดังนั้นการวางแผน และการประชาสัมพันธ์ให้กับชุมชนจะทำให้เกิดความเข้าใจในการก่อสร้าง และหากมีประเด็นข้อสงสัยสามารถให้ข้อเสนอแนะเพื่อให้โครงการมาปรับใช้ให้เกิดผลกระทบน้อยที่สุดได้

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

กรมทางหลวงได้เริ่มดำเนินการก่อสร้างทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ มาตั้งแต่ปี ๒๕๓๗ และได้ดำเนินพัฒนาศักยภาพด้านการเดินทาง การให้บริการต่าง ๆ แก่ประชาชนผู้ใช้เส้นทาง รวมถึงการบำรุงรักษาทางและสะพานมาอย่างต่อเนื่องตลอดมา และที่สำคัญที่สุด ได้แก่ การปรับเปลี่ยนวิธีการจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมน้ำมันผ่านทางมาให้เป็นระบบปิด (Closed System) ตามมติคณะรัฐมนตรี โดยระยะแรกกรมทางหลวงได้ทดลองเปิดใช้งานระบบปิดในช่วงกรุงเทพฯ-ชลบุรี (ด้านฯ ลาดกระบัง ด้านฯ บางบ่อ ด้านฯ บางปะกง ด้านฯ พนัสนิคม และด้านฯ พานทอง) มาตั้งแต่ปี ๒๕๕๗ และได้จัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมน้ำมันผ่านทางตามอัตราค่าผ่านทางที่ประกาศไว้ในกฎกระทรวงฯ เมื่อปี ๒๕๕๙ และระยะที่ ๒ กรมทางหลวงจะเปิดใช้งานระบบปิดในช่วงกรุงเทพฯ-พัทยา (ด้านฯ ลาดกระบัง ด้านฯ บางบ่อ ด้านฯ บางปะกง ด้านฯ พนัสนิคม ด้านฯ บ้านบึง ด้านฯ บางพระ ด้านฯ หนองขาม ด้านฯ โป่ง และด้านฯ พัทยา) ในปี ๒๕๖๑

การดำเนินการก่อสร้างครั้งนี้ทำให้เติมเต็มทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ ให้เป็นไปตามแผนแม่บทการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และเพื่อให้การพัฒนาทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ เป็นไปด้วยความ โดยกรมทางหลวงสามารถเปิดใช้ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ สายกรุงเทพฯ - บ้านฉาง ช่วงพัทยา - มาบตาพุด เป็นไปอย่างถูกต้องสมบูรณ์

ประโยชน์อื่นๆที่ผู้ขอรับการประเมินตั้งใจเขียนผลงานนี้ เพื่อให้เป็นองค์ความรู้พื้นฐานด้านระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมน้ำมันผ่านทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ซึ่งเป็นสิ่งที่จำเป็นสำหรับวิศวกรในกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง สำนักแผน และสำนักสำรวจและออกแบบเป็นอย่างมาก หากเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงไม่มีพื้นฐานในเรื่องของการบริหารจัดการทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเลย ก็อาจจะส่งผลเสียให้ทางราชการเสียประโยชน์ได้



ตะวัน ศรีตาภา
นายช่างผู้ควบคุมโครงการฯ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ งานบูรณาการติดตั้งระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางอัตโนมัติแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow)

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ผู้ขอรับการประเมิน ได้ดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการฝ่ายบริการธุรกรรมอิเล็กทรอนิกส์ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง จึงได้มีส่วนร่วมในการวางแผน ศึกษาและพัฒนาระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางแบบอัตโนมัติแบบไม่มีไม้กั้น (M-flow) บนโครงข่ายทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง พร้อมทั้งบูรณาการแผนงานและโครงการสนับสนุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ของกรมทางหลวง และกระทรวงคมนาคม เพื่อพิจารณาแนวทางการแก้ไขปัญหาจราจรติดขัดหน้าด่านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ทั้งบนสายทางที่มีอยู่ในปัจจุบัน และสายทางอื่นๆ ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย

ด้วยปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณหน้าด่านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลาเร่งด่วนเช้าเย็น และวันหยุดนักขัตฤกษ์ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ก่อให้เกิดความสูญเสียทั้งมูลค่าเวลา มูลค่าเชื้อเพลิง และค่าใช้จ่ายในการใช้รถ ผู้ขอรับการประเมินได้เล็งเห็นถึงปัญหาและความสูญเสียที่เกิดขึ้นอันส่งผลถึงภาพรวมของปัญหาเศรษฐกิจและการลงทุน การท่องเที่ยว จึงมองปัญหาความยุ่งยากที่เกิดในภาพรวมของระบบว่าประเด็นที่เกิดขึ้นและต้องได้รับการแก้ไขโดยเร่งด่วนและถาวรนั้นมีประเด็นปัญหาอะไรบ้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์และวางแผนตั้งโครงการของบประมาณเพื่อบรรเทาปัญหาอย่างยั่งยืนเท่าที่เป็นไปได้ ภายใต้ข้อจำกัดทางกายภาพ และประเด็นข้อกฎหมาย ดังนั้น ปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณหน้าด่านเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องได้รับการแก้ไข โดยนำระบบและเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการ การจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถเดินทางได้อย่างสะดวกรวดเร็ว และปลอดภัย

การแก้ไขปัญหาการจราจรหน้าด่านภายใต้ข้อจำกัดในการขยายจำนวนช่องเก็บเงินเพิ่มเติม จึงจำเป็นต้องวิเคราะห์ประเด็นสาเหตุของปัญหาที่เกิดขึ้น ได้แก่

- ๑) ปัญหาที่เกิดจากความล่าช้าในการชำระค่าผ่านทางและความยาวแถวคอย
- ๒) ปัญหาที่เกิดจากการเข้าช่องเก็บค่าผ่านทางผิดประเภท
- ๓) ปัญหาที่เกิดจากการเปลี่ยนช่องจราจรกะทันหันหน้าด่าน
- ๔) ปัญหาการเกิดการชะลอตัวเนื่องจากมีไม้กั้น

เพื่อแก้ไขปัญหาการจราจรแออัดบริเวณหน้าด่านฯ ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดและลดระยะเวลาที่ใช้ในการชำระค่าผ่านทางให้เหลือน้อยที่สุดจำเป็นต้องศึกษาออกแบบและพัฒนาระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางอัตโนมัติรูปแบบใหม่ให้สามารถรองรับสถานการณ์ที่เกิดขึ้นในปัจจุบันและอนาคตได้ อีกทั้ง ปัญหาจราจรต่าง ๆ ส่วนมากเกิดขึ้นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๙ ประกอบกับเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยลักษณะทางกายภาพของด่านฯ ปัจจุบัน (เช่น จำนวนด่านฯ หรือช่องจัดเก็บค่าผ่านทาง เป็นต้น) ที่เหมาะสมและเป็นไปได้ที่จะสามารถดำเนินการแก้ไขได้ในระยะเวลาไม่นานนัก

ดังนั้น ผู้ขอรับการประเมินจึงได้มีส่วนร่วมในการศึกษาแนวทางการพัฒนาระบบจัดเก็บค่าผ่านทางรูปแบบใหม่ที่มีประสิทธิภาพในการแก้ไขปัญหาการจราจรแออัดบริเวณด่านเก็บค่าผ่านทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๙ โดยทำการศึกษาทบทวนเทคโนโลยีที่ใช้ในการจัดเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติและแนวทางด้านกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับระบบจัดเก็บค่าผ่านทางรูปแบบใหม่ พร้อมทั้งเสนอแนะรูปแบบเทคโนโลยีและแนวทางการแก้ไขกฎหมายต่าง ๆ ที่เหมาะสม เพื่อให้สามารถดำเนินการและให้บริการได้อย่างเต็มรูปแบบและทันสมัย รวมถึงสามารถแก้ไขปัญหาการจราจรบริเวณหน้าด่านฯ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

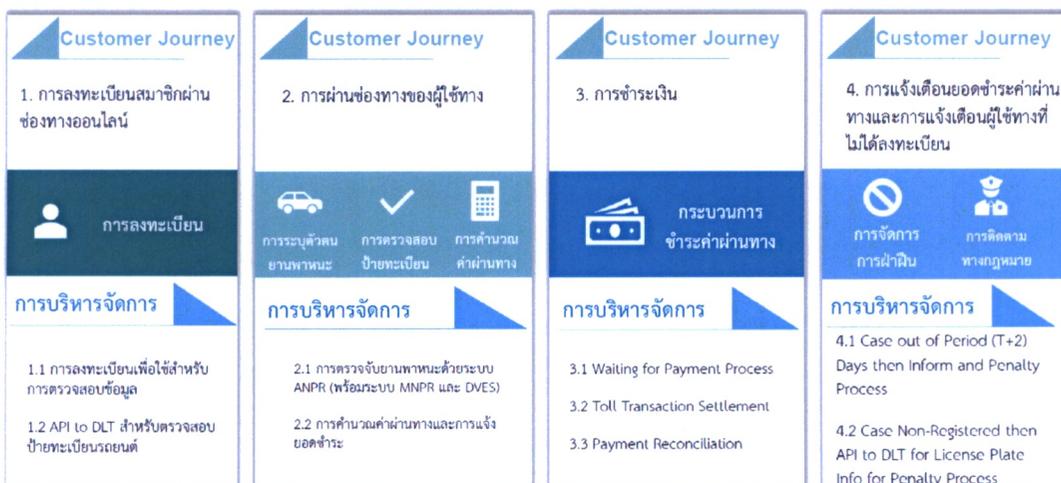
ในปี พ.ศ.๒๕๖๒ ที่ผ่านมา กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในจ้างที่ปรึกษา เพื่อการออกแบบระบบและหลักการทำงานของระบบ M-Flow ซึ่งผู้ขอรับการประเมินได้เป็นส่วนหนึ่งในการกำหนดแนวทางการศึกษา วิเคราะห์ ให้คำปรึกษา แนะนำ และแก้ไขปัญหาที่สำคัญเพื่อพัฒนาออกแบบรายละเอียดระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow) ให้สามารถทำงานได้อย่างถูกต้องและเป็นไปตามความต้องการของผู้ใช้งานของฝ่ายฯ และสามารถบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่นให้สามารถทำงานบนระบบเดียวกันได้ (Single Platform System)

และในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ นี้ กรมทางหลวงจะสามารถดำเนินการเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางโดยระบบ M-Flow เป็นการแก้ไขปัญหาการติดขัดบริเวณหน้าด่านเก็บเงินได้อย่างยั่งยืน ต่อไป

การพัฒนาในส่วนที่ ๑ : การพัฒนาระบบหลังบ้าน (M-Flow Back Office) สำหรับจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow)

ผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมในการกำหนดขอบเขต TOR ในขั้นตอนหาตัวผู้รับจ้าง โดยระบบที่ออกแบบไว้จำเป็นต้องมีพื้นฐานความเข้าใจ โดยมี Business Logic ประกอบด้วย

๑. การลงทะเบียนสมาชิก
๒. การสร้าง Transaction การผ่านทาง
๓. การชำระเงินค่าผ่านทาง
๔. การแจ้งเตือนยอดชำระเงินค่าผ่านทาง
๕. การติดตามค่าธรรมเนียมผ่านทาง



การพัฒนาในส่วนที่ ๒ งานจ้างเหมาบริหารจัดการระบบเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางอัตโนมัติแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow Operation)

ผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมในการกำหนดขอบเขต TOR ในขั้นตอนหาตัวผู้รับจ้าง โดยระบบที่ออกแบบไว้จำเป็นต้องมีพื้นฐานความเข้าใจ โดยมีขอบเขต ประกอบด้วย

๑) งานบริการจัดการระบบตรวจจ่ายยานพาหนะและระบุตัวตนผู้ใช้บริการอัตโนมัติในระดับช่องทางและเชื่อมต่อกับโครงสร้างพื้นฐานของระบบที่อาคารควบคุมทาง

๒) งานบริหารจัดการระบบ M-Flow ซึ่งผู้รับจ้างจะต้องจัดหาบุคลากร ระบบงาน และวัสดุอุปกรณ์สำนักงาน

๓) งานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องที่ทำให้งานบรรลุวัตถุประสงค์ตามขอบเขตงาน

โดยงานทั้ง ๓ ส่วนจะต้องใช้โครงสร้างพื้นฐานที่จะติดตั้งในงานติดตั้งโครงสร้างพื้นฐานของระบบ M-Flow (M-Flow System Infrastructure) ที่ถูกพัฒนาขึ้นในส่วนที่ ๑ เพื่อใช้ดำเนินงานระบบ M-Flow ตลอดจนการดำเนินการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางของระบบ M-Flow ตามที่กรมทางหลวงกำหนด

การพัฒนาในส่วนที่ ๓ การบูรณาการกับหน่วยงานภายนอกเพื่อการบังคับใช้กฎหมาย

ผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมและเป็นผู้แทนกรมทางหลวงในการประสานงาน และร่วมพัฒนาผลักดันการเชื่อมโยงข้อมูล การประสานงานการบังคับใช้กฎหมาย กับหน่วยงานอื่น ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก การทางพิเศษแห่งประเทศไทย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ และหน่วยงานทางการเงินต่างๆ เพื่อพัฒนาระบบ M-Flow ให้มีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้นภายใต้กรอบกฎหมายปัจจุบัน

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

ด้วยปัญหาการจราจรติดขัดบริเวณหน้าด่านเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทาง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเวลาเร่งด่วนเช้าเย็น และวันหยุดนักขัตฤกษ์ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ เป็นปัญหาที่เพิ่มขึ้นมากในทุกปี ดังนั้น กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจึงต้องการแก้ไขปัญหาการจราจรหน้าด่านฯ โดยการเพิ่มประสิทธิภาพการระบายรถที่ด่านฯ ให้สูงขึ้นภายใต้ข้อจำกัดการขยายด่านฯ ทางด้านกายภาพ เพื่อให้รองรับกับปริมาณจราจรที่ผ่านด่านฯ เพื่อลดปัญหาการจราจรหน้าด่านและลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุหน้าด่านให้ลดลงได้อย่างมีประสิทธิภาพ

การแก้ปัญหาจราจรหน้าด่านฯ ด้วยการพัฒนาาระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow) เป็นแนวทางแก้ปัญหาที่ต่างประเทศใช้กัน จำเป็นต้องมีความรู้ความเข้าใจในการดำเนินการเพื่อแก้ปัญหาความยุ่งยากซับซ้อนของงาน ดังนี้

๒.๑ ความรู้ทางด้านการระบบจัดเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง (Toll Collection System)

ในการวิเคราะห์คิดหากระบวนการเก็บเงินค่าผ่านทางแบบไม่มีไม้กั้น เป็นครั้งแรกของประเทศไทย ผู้ใช้ทางสามารถผ่านด่านได้โดยไม่ต้องหยุดรถเพื่อ ชำระเงินที่ช่องเก็บค่าผ่านทาง ระบบจะทำงานโดยตรวจจ่ายรถที่ผ่านช่องทางด้วยเทคโนโลยีของกล้องตรวจจ่ายทะเบียนอัตโนมัติ (Automatic License Plate Recognition : ALPR) ผู้ขอรับการประเมินจึงได้ใช้ความรู้ความเข้าใจพื้นฐานการทำงานของระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง ในขั้นตอนต่างๆ ได้แก่ การสร้างรายการผ่านทาง การสร้างรายการเรียกเก็บเงินค่าผ่านทาง การรับชำระค่าผ่านทาง การติดตามทวงถามค่าผ่านทาง เพื่อพัฒนาระบบให้สามารถดำเนินการได้

ครบถ้วนทุกองค์ประกอบ เป็นไปตามความต้องการการใช้งานของผู้ปฏิบัติงาน และสามารถตรวจสอบความถูกต้องของรายการได้อย่างสมบูรณ์

อีกหนึ่งความยุ่งยาก คือ ระบบที่ช่องผ่านทาง ซึ่งประกอบด้วย องค์ประกอบหลัก คือ กล้องตรวจจับป้ายทะเบียนอัตโนมัติ (Automatic Number Plate Recognition) ทำหน้าที่ตรวจจับป้ายทะเบียนขณะที่รถวิ่งผ่านทาง M-Flow โดยระบบจะอ่านป้ายทะเบียนโดยอัตโนมัติด้วยเทคโนโลยี Optical Character Recognition (OCR) ประมวลผล และส่งข้อมูลการผ่านทางประกอบด้วย วันเวลา ชื่อด่าน เลขที่ช่องทาง อัตราค่าผ่านทาง และภาพถ่ายขณะผ่านทาง ไปยังระบบ M-Flow Back Office ซึ่งในการที่กรมทางหลวงได้จ้างเหมาให้ออกชนดำเนินงานนี้ ผู้ขอรับการประเมินได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูล ศึกษาวิเคราะห์ วางแผน และได้กำหนดองค์ประกอบหลักของข้อกำหนดของสัญญา เพื่อให้สามารถกำกับการทำงานของผู้รับจ้างดำเนินการ ให้สามารถดำเนินการได้อย่างถูกต้องรวดเร็ว และสามารถรักษาคุณภาพการบริการให้ที่อยู่ตลอดเวลา

๒.๒ ความรู้ทางด้านวิศวกรรมจราจร (Traffic Engineering) ในการศึกษาคุณลักษณะของการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๙ โดยใช้ข้อมูลในอดีตที่ได้เก็บรวบรวมจากกล้อง CCTV ของช่องทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง และ ข้อมูลปริมาณรถผ่านด่านจากฝ่ายจัดเก็บฯ กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง ผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมในการออกแบบด้านกายภาพเสนอแนวทาง เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลบริเวณหน้าด่านจัดเก็บค่าผ่านทางซึ่งเป็นข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของช่องให้บริการ และหมายเลขช่องเก็บค่าผ่านทางแต่ละช่อง (ช่องรถบรรทุก, ช่องเงินสด, ช่องอัตโนมัติ) นอกจากนี้ ยังต้องสำรวจข้อมูลปริมาณการเดินทาง (Demand Data) และข้อมูลเกี่ยวกับปัญหาที่พบด้านการจราจร ณ บริเวณด่านฯ เพื่อการระบุถึงสาเหตุของปัญหา ด้านจราจร บริเวณด่านฯ อย่างแท้จริง

๒.๓ การประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อบูรณาการการบังคับใช้กฎหมาย ด้วยระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทางแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow) เป็นระบบที่จะต้องบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ได้แก่ กรมการขนส่งทางบก การทางพิเศษแห่งประเทศไทย สำนักงานตำรวจแห่งชาติ รวมถึงหน่วยงานทางด้านกฎหมายต่างๆ จึงมีประเด็นปัญหาความยุ่งยากในด้านเทคนิค และด้านกฎหมายค่อนข้างมาก ผู้ขอรับการประเมินได้มีส่วนร่วมเสนอความคิดแนวทางแก้ไขปัญหาต่างๆ เพื่อพัฒนาระบบให้สมบูรณ์ภายใต้กรอบกฎหมายปัจจุบัน ในระบบ M-Flow พร้อมเปิดใช้งานได้ ภายในปี ๒๕๖๕ นี้

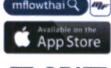
๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ได้นำความรู้ความเข้าใจในระบบเก็บเงินค่าธรรมเนียมผ่านทาง ไปใช้พัฒนาหลักการออกแบบและหลักการทำงาน ของระบบ M-Flow Back Office เพื่อใช้ในการจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางแบบไม่มีไม้กั้น ให้สามารถทำงานได้อย่างสมบูรณ์ และเป็นผู้ประสานงานบูรณาการร่วมกับหน่วยงานอื่น ทำให้ระบบ M-Flow สามารถใช้ร่วมกันข้ามโครงข่ายได้ ไม่เกิดการลงทุนที่ซ้ำซ้อนของแต่ละหน่วยงาน ผู้ใช้ทางสามารถใช้ระบบ M-Flow วิ่งข้ามโครงข่ายได้

โดยผลสำเร็จของงานนี้ทำให้ ระบบ M-Flow สามารถเปิดให้ผู้ใช้งานเข้ามาลงทะเบียนได้อย่างสมบูรณ์ ในเดือน ตุลาคม ๒๕๖๔ ที่ผ่านมา และจะเริ่มเปิดให้บริการเต็มรูปแบบในปี ๒๕๖๕ นี้

M-FLOW

ดาวน์โหลด และ ลงทะเบียน
>>> ได้แล้ววันนี้ >>>









พิเศษสำหรับ 100,000 สิทธิ์แรก

ตั้งแต่วันนี้ถึงระบบ M-Flow จะได้รับสิทธิ์ใช้งานฟรี 2 เดือน
จำกัด 1 User ต่อ 1 สิทธิ์

เปิดใช้งานเป็นต้นวันที่ 29 ตุลาคม 2564 - วันที่ 31 มีนาคม 2565 หรือจนกว่าใช้ถึงหมด

ซึ่งสิทธิ์ที่ได้รับ ระบบจะเก็บไว้ใช้เพื่อการใช้งานระบบนี้ในชุดเดิม ซึ่งไม่ใช้ในโปรแกรมของส่วนอื่น

M-FLOW

คืออะไร
ระบบเก็บค่าผ่านทางอัจฉริยะ ด้วยระบบ AI เทคโนโลยีการจดจำแบบจดจำใบหน้า

- 1

ไม่ต้องกั้นติดหน้าด่าน

ใช้ระบบเทคโนโลยี Video Tolling ตรวจสอบป้ายทะเบียนรถอัตโนมัติจึงผ่านได้เสีย ไม่ต้องเสียเวลาต่อแถวจ่ายเงิน หรือรอขึ้นกั้นเปิด
- 2

ไม่ต้องชะลอความเร็ว

รถสามารถวิ่งผ่านด่านด้วยความเร็วตามที่กำหนดไม่เกิน 120 กม./ชม. สามารถระบายรถได้ถึงขั้น 5 เท่า 2,000 - 2,500 คัน/ชม. ต่อช่องจราจร
- 3

ไม่ต้องเตรียมเงิน ว่างก่อนจ่ายทีหลัง

เพียงสมัครใช้บริการและวิ่งผ่านด่าน ระบบจะบันทึกข้อมูลไว้ และสามารถชำระเงินได้อย่างสะดวกสบาย ทั้งแบบชำระเป็นรายครั้งหรือผ่านทาง (ภายใน 2 วัน) หรือชำระตามรอบเดือน ตลอดจนสามารถเลือกรูปแบบชำระเงินแบบอัตโนมัติ หรือชำระด้วยตนเองผ่านหลากหลายช่องทาง



เพิ่มเวลาความสุขของปลายทางด้วย

M-FLOW



M-FLOW

การบูรณาการบังคับใช้กฎหมายกับผู้หลีกเลี่ยงไม่ชำระค่าธรรมเนียมผ่านทางของระบบจัดเก็บค่าธรรมเนียมผ่านทางอัตโนมัติแบบไม่มีกั้น (M-Flow)

บูรณาการความร่วมมือ

ขึ้นทะเบียน M-Flow สำเร็จ

M-Flow ทางเลือกใหม่

ของการชำระค่าผ่านทางยุคดิจิทัล

สะดวก รวดเร็ว ว่างก่อนจ่ายทีหลัง








ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การพัฒนาและติดตั้งระบบบริหารจราจร Traffic Command Center

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ผู้ขอรับการประเมิน ได้ดำรงตำแหน่งรักษาการผู้อำนวยการฝ่ายบริหารจัดการจราจร กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และเป็นผู้ควบคุมงานต่าง ๆ ของกองฯที่พัฒนาระบบ ITS มายกระดับ การให้บริการแก่ผู้ใช้ทางจึงได้มีส่วนร่วมในการวางแผน ศึกษาและพัฒนาระบบอำนวยความสะดวก ด้านการจราจร พร้อมทั้ง บูรณาการแผนงานและโครงการสนับสนุนต่างๆ ให้สอดคล้องกับกลยุทธ์ ของกรมทางหลวงและกระทรวงคมนาคม โดยหนึ่งในภารกิจที่ได้ทำสำเร็จ คือการก่อตั้งศูนย์ควบคุม การจราจรทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (Inter-city Motorways Traffic Command Center) หรือ CCB ตั้งขึ้นครั้งแรกเมื่อปลายปี พ.ศ. ๒๕๕๖ ภายหลังจากที่โครงการก่อสร้างด้านเก็บเงิน ค่าธรรมเนียมผ่านทางถาวร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ช่วงกรุงเทพ-ชลบุรี แล้วเสร็จ

ศูนย์ควบคุมฯ นี้ มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริหารจัดการเหตุการณ์ต่าง ๆ บนทางหลวง พิเศษระหว่างเมืองที่มีหลากหลายประเภทร่วมกับหน่วยงานอื่น ๆ ทั้งในองค์กรและนอกองค์กร โดยกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง (กท.) ได้กำหนดหน้าที่หลักที่เกี่ยวข้องกับศูนย์ควบคุม การจราจรทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองฯ ไว้ ๑๒ หน้าที่ ดังนี้

- ๑ การให้ข่าวสารการเดินทาง (Travel Information)
- ๒ การจัดการบันทึกข้อมูล (Records Management)
- ๓ การจัดการการจราจรที่ติดขัด (Congestion Management)
- ๔ การจัดการอุบัติเหตุ (Incident Management)
- ๕ การจัดการกับเหตุการณ์พิเศษ (Special Event Management)
- ๖ การติดตามตรวจสอบการเคลื่อนตัวของจราจร (Traffic Flow Monitoring)
- ๗ การจัดการเหตุการณ์ฉุกเฉิน (Emergency Management)
- ๘ การให้ออกตรวจการให้บริการ (Service Patrols)
- ๙ การจัดการกลับทิศทางการเดินทาง และช่องจราจร (Reversible and Lane Management)
- ๑๐ การติดตามตรวจสอบยาน (Vehicle Monitoring)
- ๑๑ การตรวจสอบและให้ข้อมูลสภาพอากาศบนสายทาง
- ๑๒ การจัดการกับยานพาหนะที่ไม่ได้มาตรฐาน (Non-standard Vehicle Management)

โดยรวบรวมข้อมูลและส่งข้อมูลจากอุปกรณ์ ITS ที่ได้ติดตั้งไว้บนทางหลวงพิเศษระหว่าง เมืองโดยมีระบบที่สำคัญได้แก่

- ระบบกล้อง CCTV
- ระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (VMS)
- ระบบป้ายสัญญาณแบบปรับได้ (MS)
- ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (ETS)
- ระบบสำรวจปริมาณจราจร (IDS)

โดยสิ่งที่จะทำให้การพัฒนาและบริหารจัดการระบบควบคุมการจราจรด้านอำนวยความสะดวกความปลอดภัยบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองมีความต่อเนื่องและยั่งยืน ได้แก่ การพัฒนาบุคลากรเข้ามารองรับการทำงานและการจัดให้มีระบบการบริหารบำรุงรักษาที่มีมาตรฐาน มีความต่อเนื่องและเหมาะสมกับสภาพอุปกรณ์ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ได้จากการศึกษา ทำความเข้าใจ ความตั้งใจในการปฏิบัติงาน การฝึกอบรม และประสบการณ์ที่มีการถ่ายทอดจากรุ่นสู่รุ่นสะสมเข้ามาเพื่อใช้ในการพัฒนากองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวงต่อไป

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

๒.๑ ความรู้ทางด้านการระบบอำนวยความสะดวกด้านการจราจร (Traffic Control System)

ความรู้พื้นฐานด้านการพัฒนาและบริหารจัดการระบบควบคุมการจราจรด้านอำนวยความสะดวกความปลอดภัยบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเป็นสิ่งที่จำเป็นในการบูรณาการใช้อุปกรณ์ระบบต่างๆ บนสายทางให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด และทำงานร่วมกันกับระบบอื่นๆ ได้อย่างสมบูรณ์ ยกตัวอย่างการพัฒนาเพื่อแก้ไขปัญหา เช่น ปัญหาการใช้กล้อง CCTV เมื่อมีการพัฒนาการใช้งานร่วมกันหลาย ๆ ระบบสำหรับการใช้งานตามแอปพลิเคชันต่าง ๆ ที่ต้องมีการดึงภาพจากกล้องวงจรปิด ซึ่งที่ตามมาคือ การแบ่งช่องสัญญาณของระบบกล้อง CCTV ในแต่ละกล้อง ซึ่งจะส่งผลให้ภาพกระตุก ไม่สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องได้ ดังนั้น หลักการใช้งานร่วมกันหลาย ๆ ระบบเพื่อให้แอปพลิเคชันต่าง ๆ สามารถดึงภาพจากกล้องวงจรปิดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ควรจัดทำ Video Streaming Server เพื่อให้แอปพลิเคชันต่าง ๆ เข้ามาดึงสัญญาณภาพจาก Server แทนการเข้าไปดึงสัญญาณภาพจากตัวกล้องวงจรปิดโดยตรง

๒.๒ การประสานหน่วยงานอื่นที่เกี่ยวข้อง

เพื่อให้การปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมการจราจรทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง และเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องในการจัดการอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองสามารถทำงานได้ด้วยความต่อเนื่อง มีแบบแผนในการปฏิบัติงาน และมีมาตรฐานในการปฏิบัติงานใกล้เคียงกัน จึงจำเป็นต้องมีการศึกษาทำความเข้าใจในการทำงานของแต่ละฝ่าย เพื่อให้นำมาประเมินวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานร่วมกัน และนำไปถ่ายทอดความรู้ ความสามารถ และประสบการณ์ แล้วจึงมาจัดทำเป็นมาตรฐานการปฏิบัติงานทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองเพื่อบริหารจัดการอุบัติเหตุร่วมกัน เพื่อให้เจ้าหน้าที่ในศูนย์ควบคุมการจราจรทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองทราบแนวทางการปฏิบัติงานในภาพรวม ขั้นตอนการทำงานของตนเองในศูนย์ รวมถึงการประสานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

ปัจจุบันกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง มีศูนย์บริหารจัดการจราจรกลางมอเตอร์เวย์ (Traffic Command Center) ลาดกระบังและพัทยา ซึ่งมีภาระหน้าที่ในการบริหารจัดการควบคุมความปลอดภัยด้านการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ และ ๙ ประกอบด้วย การตรวจสอบสภาพจราจร และเหตุการณ์โดยรวมบนสายทาง การประสานข้อมูลต่อหน่วยงานภายในองค์กร การประชาสัมพันธ์ข้อมูลข่าวสารที่สำคัญต่อผู้ใช้เส้นทาง การประสานงานให้ความช่วยเหลือผู้ใช้เส้นทางในกรณีต่างๆ รวมถึง การรายงานสภาพการจราจรบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองตลอดเวลา ๒๔ ชั่วโมง ดังนั้น ผลของการพัฒนาระบบการทำงานร่วมกันของระบบอุปกรณ์บนสายทางและการบูรณาการร่วมกันกับหน่วยงานภายในองค์กร โดยนำระบบอำนวยความสะดวกด้านการจราจรต่างๆ มาใช้ในการบริหารจัดการจราจร และบริหารจัดการระบบต่างๆ

ภายในศูนย์บริหารจัดการจราจร ทำให้การทำงานของหน่วยงานภายในมีประสิทธิภาพ และสามารถบริหารจัดการได้อย่างทันทั่วทั้งในทุกเหตุการณ์ อีกทั้ง ยังสามารถนำความรู้ความเข้าใจในระบบฯ บูรณาการร่วมกับหน่วยงานภายนอกเพื่อตอบรับนโยบายของกระทรวงคมนาคม อันได้แก่ การบูรณาการ Highway Traffic Operation Center ของกรมทางหลวงที่จะเชื่อมระบบต่าง ๆ ของ การทางพิเศษแห่งประเทศไทย บริษัททางยกระดับดอนเมืองโทลเวย์ กรมทางหลวงชนบท ที่จะเกิดขึ้นในอนาคตอีกด้วย



ชื่อข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน
เรื่อง การวางแผนบริหารจัดการจราจรสำหรับโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ โดยระบบ
บริหารจัดการอัจฉริยะ (Intelligent Working Zone)

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

การดำเนินการก่อสร้างโครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง หมายเลข ๘๒ สายทาง
ยกระดับบางขุนเทียน-บ้านแพ้ว ทั้งช่วงที่ ๑ บางขุนเทียน – เอกชัย และช่วงที่ ๒ เอกชัย-บ้านแพ้ว
เป็นโครงการก่อสร้างขนาดใหญ่ที่ก่อสร้างบนถนนพระราม ๒ ซึ่งมีปริมาณจราจรสูงมาก จึงคาดการณ์
ได้ว่าจะทำให้เกิดการจราจรติดขัดในบริเวณพื้นที่ก่อสร้างอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุนี้ ผู้ขอรับการ
ประเมินจึงมีส่วนร่วมในการเสนอแนวความคิดที่จะดำเนินการ “โครงการก่อสร้างทางหลวงพิเศษ
ระหว่างเมือง หมายเลข ๘๒ สายทางยกระดับบางขุนเทียน-บ้านแพ้ว ช่วงเอกชัย - บ้านแพ้ว ตอน
๑๑ (ควบคุมบริหารจราจรระหว่างก่อสร้าง)” เพื่อหาแนวทางในการลดผลกระทบอันเนื่องมาจากการ
ก่อสร้าง ทั้ง ๒ ช่วง โดยการประยุกต์ใช้การันระบบจราจรอัจฉริยะทั้งในบริเวณโครงการก่อสร้าง
และบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง พร้อมทั้งสนับสนุนการจัดการจราจรและควบคุม
ระบบงานดังกล่าว โดยการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ศูนย์ควบคุมกลางการบริหารจัดการจราจร
ระหว่างก่อสร้าง ผ่านระบบงานที่มีความทันสมัยสำหรับการบริหารจัดการจราจร หรือสื่อสารกับ
ผู้ใช้ทางและผู้เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพต่อไป

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ด้วยการนี้กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองจึงเห็นควรดำเนินการพัฒนาระบบจราจรอัจฉริยะ
สำหรับการบริหารจัดการจราจรระหว่างก่อสร้างเพื่อสนับสนุนการปฏิบัติหน้าที่การบริหารจัดการ
จราจรช่วงก่อสร้างโครงการฯ โดยระบบจราจรอัจฉริยะที่ดำเนินการพัฒนาทั้งในบริเวณโครงการ
ก่อสร้างและบริเวณที่ได้รับผลกระทบจากการก่อสร้าง ประกอบด้วย ระบบบริหารจัดการจราจร
ระหว่างก่อสร้าง (Work Zone Management System), ระบบตรวจสอบและวิเคราะห์
ประสิทธิภาพจราจร (Traffic Surveillance System), ระบบประมาณระยะเวลาในการเดินทาง
(Travel Time Estimation System), ระบบตรวจจับอุบัติการณ์ (Incident Detection System),
ระบบเผยแพร่ข้อมูลการจราจร (Advanced Traveler Information System) และ ระบบ
ตรวจสอบคุณภาพอากาศ (Weather Monitoring System)

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

ผลลัพธ์ที่ได้จากการพัฒนาระบบดังกล่าว จะเป็นการอำนวยความสะดวก และ
ความปลอดภัยด้านการจราจรให้แก่ผู้ใช้ทางในบริเวณพื้นที่ก่อสร้าง และบริเวณที่ได้รับผลกระทบ
จากการก่อสร้างโครงการบนทางหลวงหมายเลข ๓๕ สายธนบุรี-ปากท่อ (ถนนพระราม ๒)
ผ่านระบบงานที่มีความทันสมัยสามารถบริหารจัดการจราจร สื่อสารและประสานงานกับผู้ใช้ทาง
และหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)
(นายตะวัน ศรีดามา)

(วันที่.....๑๐.....เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
(นายธนศักดิ์ วงศ์ธนากิจเจริญ)

(วันที่.....๑๐.....เดือน มกราคม พ.ศ. ๒๕๖๕)