

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การควบคุมงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การควบคุมงานเปลี่ยนทดแทนและปรับปรุงระบบอำนวยการจราจร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ-ชลบุรี) และหมายเลข ๙
- ๑.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : การควบคุมงานติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกภัยจุดบริการ ประชาชน บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตุลาคม ๒๕๖๐ - กุมภาพันธ์ ๒๕๖๓
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : พฤษภาคม ๒๕๖๔ - พฤศจิกายน ๒๕๖๔
- ๒.๓) ผลงานลำดับที่ ๓ : มิถุนายน ๒๕๖๔ - มกราคม ๒๕๖๕

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๙๐ %

รายละเอียดผลงาน

ผู้ขอรับการประเมินในฐานะหัวหน้างานบำรุงรักษาไฟฟ้าและโครงข่ายสื่อสาร ได้ใช้ความรู้ทางด้านระบบคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล เพื่อดำเนินการกำกับ ดูแล ควบคุมงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูลหลัก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ – มาบตาพุด) และหมายเลข ๙ (บางปะอิน – บางพลี) ตั้งแต่ปี ๒๕๖๐ ถึงปัจจุบัน ทั้งการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) และการซ่อมแซมแก้ไขในกรณีที่ระบบชำรุด (CM) ด้วยวิธีการที่เหมาะสมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิดความผิดพลาดน้อยที่สุด และเป็นการยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา เจ้าหน้าที่ห้องควบคุมจราจรใช้งานอุปกรณ์อำนวยการจราจรที่มีประสิทธิภาพปฏิบัติงานเฝ้าระวังความปลอดภัย บริหารจัดการจราจร ประสานหน่วยกู้ภัยให้เข้าช่วยเหลือผู้ใช้ทาง กรณีรถเสีย อุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ และช่วยประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่สำคัญสำหรับผู้ใช้เส้นทางบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ – มาบตาพุด) และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ (บางปะอิน – บางพลี) ตลอด ๒๔ ชั่วโมง ให้บริการแก่ผู้ใช้ทางเดินทางบนทางหลวงระหว่างเมืองด้วยความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	รายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายอดิษฐ์ ทองกุ่ม		๑๐%	กำกับและวางแผนการดำเนินงาน บำรุงรักษาซ่อมแซมแก้ไขงานบำรุงรักษา อุปกรณ์ระบบควบคุมการจราจร อุปกรณ์ระบบไฟฟ้าสายทาง และ อุปกรณ์ระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล บน ทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ (บางปะอิน- บางพลี) และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ - มาบตาพุด)

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๙๐%

รายละเอียดผลงาน

ผู้ขอรับการประเมินในฐานะผู้ควบคุมงานได้ดำเนินการกำกับ ดูแล ควบคุมงานเปลี่ยน
ทดแทนและปรับปรุงระบบอำนวยการจราจร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ-ชลบุรี) และ
หมายเลข ๙ ในปี ๒๕๖๔ โดยเปลี่ยนทดแทนกล้อง Traffic CCTV ชนิด Outdoor PTZ Network
Camera เพื่ออำนวยการจราจร และอุปกรณ์ประกอบ โดยติดตั้งอยู่บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗
(กรุงเทพฯ-ชลบุรี) และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ (บางปะอิน-บางพลี) คุณภาพจากกล้อง CCTV ส่ง
ภาพที่มีความละเอียด Full HD (๑๙๒๐x๑๐๘๐) ที่ ๒๕ เฟรมต่อวินาที ติดตั้งอุปกรณ์เครื่อง
คอมพิวเตอร์แม่ข่าย โปรแกรมบริการจัดการกล้อง และอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอกสำรองข้อมูลภาพ
ที่มีความละเอียด ๗๒๐p (๑๒๘๐x๗๒๐) ที่ ๒๕ เฟรมต่อวินาที โดยจัดเก็บเป็นเวลาอย่างน้อย ๖๐ วัน
เชื่อมต่อระบบกล้องวงจรปิดในโครงการฯ เข้ากับระบบของศูนย์ควบคุมกลาง (CCB) ดังต่อไปนี้

- เชื่อมต่อระบบกล้องวงจรปิดของโครงการฯ เข้ากับระบบ ATMS
- เชื่อมต่อระบบกล้องวงจรปิดของโครงการฯ เข้ากับระบบ Wall Display
- เชื่อมต่อระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของโครงการฯ เข้ากับระบบ Network Management
- เชื่อมต่อระบบกล้องวงจรปิดของโครงการฯ เข้ากับระบบ DSS (Decision Support System)

ดำเนินการเชื่อมโยงระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิดที่สามารถควบคุมและสั่งการแบบรวมศูนย์
ได้จากห้องควบคุมจราจร (Traffic Control Room) อาคารศูนย์ควบคุมลาดกระบังเป็นศูนย์ควบคุม
หลัก และสามารถควบคุมสั่งการได้จากศูนย์ควบคุมพัทยาเป็นศูนย์ควบคุมสำรอง

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายอดิศักดิ์ ทองกุ่ม		๑๐%	กำกับและวางแผนการดำเนินงาน เปลี่ยนแปลงและปรับปรุงระบบ อำนวยความสะดวก บนทางหลวงพิเศษ หมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ-ชลบุรี) และ หมายเลข ๙

- ผลงานลำดับที่ ๓ : ตนเองปฏิบัติ ๙๐ %

รายละเอียดผลงาน

ผู้ขอรับการประเมินในฐานะผู้ควบคุมงานได้ดำเนินการ กำกับ ดูแล ควบคุมงานติดตั้งระบบ
อำนวยความสะดวกจุดบริการประชาชน บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ ดังนี้

- ๑) เปลี่ยนทดแทนและปรับปรุงเพิ่มเติมกล้อง CCTV ศูนย์บริการประชาชน (Service Area)
กม.๔๙ (สาย๗) จำนวน ๒๔ ชุด และปรับปรุงระบบโครงข่ายสื่อสารให้เชื่อมโยง
ข้อมูลภาพจากกล้องภายใน Service Area เชื่อมต่อกับ Network M๗ และสามารถ
ควบคุมกล้องที่ CCB ลาดกระบังได้
- ๒) ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณจุดพักรถที่ยังไม่มี CCTV ประกอบด้วย
 - จุดพักรถ กม.๔๘ สาย ๙ ขาออก จำนวน ๑๐ ชุด
 - จุดพักรถ กม.๔๙ สาย ๙ ขาเข้า จำนวน ๖ ชุด
 - จุดพักรถ กม.๒๑ สาย ๗ ขาออก จำนวน ๙ ชุด
 - จุดพักรถ กม.๒๑ สาย ๗ ขาเข้า จำนวน ๙ ชุด
- ๓) ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณ Directional Ramp สะพานต่างระดับทับช้างใหม่
จำนวน ๖ ชุด
- ๔) ติดตั้งกล้องโทรทัศน์วงจรปิดบริเวณด่านฯ ธัญบุรีใหม่เพิ่มเติม จำนวน ๕ ตัว

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายอดิศักดิ์ ทองกุ่ม		๑๐%	กำกับและวางแผนการดำเนินงาน ติดตั้งระบบอำนวยความสะดวก บริการประชาชน บนทางหลวงพิเศษ หมายเลข ๗ และหมายเลข ๙

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (ต่อ)**๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)**

เรื่อง ระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่าย
สื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวทางการพัฒนา หรือปรับปรุงงาน

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการพิเศษ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่าย
สื่อสารข้อมูลหลัก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ควบคุม กำกับดูแลงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้าและโครงข่าย
สื่อสารข้อมูลหลัก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ – มาบตาพุด) และหมายเลข ๙
(บางปะอิน – บางพลี) ทั้งการบำรุงรักษาเชิงป้องกันตามกำหนดเวลา (PM) และการซ่อมแซม
แก้ไขในกรณีที่เกิดระบบชำรุด (CM) ด้วยวิธีการที่เหมาะสมให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ เพื่อให้เกิด
ความผิดพลาดน้อยที่สุดและเป็นการยืดอายุการใช้งานของอุปกรณ์ต่างๆ ให้อยู่ในสภาพพร้อมใช้งาน
อย่างมีประสิทธิภาพตลอดเวลา สามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่องตลอด ๒๔ ชั่วโมง เพื่อให้บริการแก่
ผู้ใช้ทางเดินทางบนทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ – มาบตาพุด) และหมายเลข ๙
(บางปะอิน – บางพลี) ด้วยความสะดวกรวดเร็ว ปลอดภัย โดยมีระบบฯ ที่ทำการบำรุงรักษา ดังนี้

- ๑) ระบบโครงข่ายสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) ขนาด ๙๖ Core, ๔๘ Core, ๔ core
- ๒) ระบบไฟฟ้าอาคาร จำนวน ๓๓ อาคาร
- ๓) ระบบไฟฟ้าตามสายทาง MV (Medium Volt) ,LV (Low Volt)
 - ตู้จ่ายไฟฟ้า Network Control Cabinet จำนวน ๑๒๙ ชุด
 - Step Down Transformer จำนวน ๕๕ ชุด
 - Step Up Transformer จำนวน ๗ ชุด
- ๔) ระบบและอุปกรณ์ IP Phone (Internet Protocol Telephone) จำนวน ๑๖๐ ชุด
- ๕) ระบบและกล้อง CCTV (Closed Circuit Television)
 - Dome Indoor จำนวน ๓๗ ชุด
 - Fix Outdoor จำนวน ๒๒ ชุด
 - Dome Outdoor จำนวน ๕ ชุด
- ๖) ระบบและอุปกรณ์ Access Control จำนวน ๑๓ ชุด
- ๗) ระบบและอุปกรณ์นาฬิกาสัญญาณดาวเทียม (Clock System)
 - Main Master Clock จำนวน ๑ ชุด
 - Sub Master Clock จำนวน ๓๕ ชุด
 - Digital Clock จำนวน ๗๓ ชุด
 - Analo Clock จำนวน ๓๒ ชุด
- ๘) ระบบไฟฟ้าสำรอง (UPS) จำนวน ๔๔ ชุด
- ๙) ระบบเครื่องกำเนิดไฟฟ้าสำรอง (Generator) จำนวน ๔๕ ชุด
- ๑๐) ระบบอุปกรณ์กระจายสัญญาณและระบบรักษาความปลอดภัยเครือข่าย
 - อุปกรณ์กระจายสัญญาณหลัก (Core Switch) จำนวน ๖ ชุด
 - อุปกรณ์กระจายสัญญาณรอง (Distribution Switch) จำนวน ๓๒ ชุด

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมงานบำรุงรักษาระบบอำนวยความสะดวกจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่าย
สื่อสารข้อมูลหลัก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ (ต่อ)**

- อุปกรณ์กระจายสัญญาณและเชื่อมต่อเครือข่าย (Edge Switch)	จำนวน ๔๐ ชุด
- อุปกรณ์กระจายสัญญาณย่อย (Access Switch)	จำนวน ๑๐๒ ชุด
- อุปกรณ์ป้องกันระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูล ภายนอก (Firewall and IPS System)	จำนวน ๘ ชุด
- อุปกรณ์เชื่อมต่อเครือข่ายไร้สาย (Wireless Access Point)	จำนวน ๑๔ ชุด
- อุปกรณ์ Transceiver	จำนวน ๖๓๙ ชุด
๑๑) ระบบวิทยุสื่อสาร (RADIO COMMUNICATION SYSTEM)	
- เครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารระบบดิจิตอลชนิดมือถือ	จำนวน ๑๑๒ ชุด
- เครื่องรับ-ส่งวิทยุสื่อสารระบบดิจิตอลชนิดติดรถยนต์	จำนวน ๔๘ ชุด
- อุปกรณ์สถานีฐาน Base Station	จำนวน ๕ ชุด
๑๒) ระบบอำนวยความสะดวกจุดบริการประชาชน	
- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบปรับมุมมอง	จำนวน ๕ ชุด
- กล้องโทรทัศน์วงจรปิดชนิดเครือข่าย แบบมุมมองคงที่	จำนวน ๖๔ ชุด
๑๓) ระบบป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (VMS :Variable Message Sign)	จำนวน ๕๖ ชุด
๑๔) ระบบป้ายสัญญาณปรับเปลี่ยนได้ (MS : Matrix Sign System)	จำนวน ๒๐๖ ชุด
๑๕) ระบบโทรศัพท์ฉุกเฉิน (ETS: Emergency Telephone System)	จำนวน ๓๕๕ ชุด
๑๖) ระบบกล้องโทรทัศน์วงจรปิด (Traffic CCTV)	
- PTZ Camera	จำนวน ๒๔๓ ชุด
- Fix Camera	จำนวน ๔๒ ชุด

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ๑) ปัญหาการโจรกรรมสายไฟฟ้าของอุปกรณ์ระบบควบคุมอำนวยความสะดวกจราจรฯ ระบบโครงข่ายไฟฟ้าสายทาง LV MV และระบบโครงข่ายสื่อสารสายใยแก้วนำแสง (Fiber Optic) บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ ตลอดสายทาง
- ๒) แนวท่อลอดสายไฟฟ้าและสายใยแก้วนำแสงช่วงทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ อยู่นอกเขตพื้นที่ของรั้วเขตทาง เนื่องจากเป็นเป็นแนวท่อลอดข้ามบริเวณที่มีแม่น้ำธรรมชาติขวาง และเป็นแนวท่อลอดข้ามบริเวณถนน เช่นถนนรามอินทรา เป็นต้น
- ๓) ปัญหาช่วงเวลาในการเข้าบำรุงรักษาอุปกรณ์ แขวงทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองได้กำหนดช่วงระยะเวลาห้ามเข้าปฏิบัติงานในพื้นที่ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ ที่มีปริมาณการจราจรหนาแน่น เพื่อความปลอดภัย และไม่ให้มีผลกระทบกับการเดินทางของผู้ใช้ทาง ดังนั้นจึงต้องปฏิบัติงานในเวลากลางคืนช่วงหลังเวลา ๒๒.๐๐ ถึง ๐๔.๐๐ เช่นในช่วง กม.๐ - กม. ๑๔ ขาออก กม. ๘ - ๑๔ ขาเข้า บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ วันจันทร์ - วันอาทิตย์

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การควบคุมงานบำรุงรักษาระบบอำนวยความสะดวกจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่าย
สื่อสารข้อมูลหลัก บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ (ต่อ)**

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๑) ผู้ใช้ทางบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ ได้รับความสะดวก รวดเร็ว ปลอดภัย ในการเดินทางจากอุปกรณ์ระบบควบคุมอำนวยความสะดวกจราจรฯ ที่มีประสิทธิภาพ เช่น ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ VMS ขึ้นข้อความอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น กิโลเมตรที่เกิดเหตุ กิโลเมตรที่มียานก่อสร้าง ระยะเวลาในการเดินทางไป ทำให้ผู้ใช้ทางสามารถทราบข้อมูลและวางแผนการเดินทางได้ ป้าย MS ให้ข้อมูลการปิดช่องจราจร และการจำกัดความเร็ว โทรศัพท์ฉุกเฉิน ETS ใช้ติดต่อกับห้องควบคุม ในการแจ้งต้องการความช่วยเหลือ
- ๒) เจ้าหน้าที่ห้องควบคุมสามารถปฏิบัติงานเฝ้าระวังความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการใช้อุปกรณ์อำนวยความสะดวกจราจรที่มีประสิทธิภาพ บริหารจัดการจราจร ประสานหน่วยกู้ภัย ให้เข้าช่วยเหลือผู้ใช้ทาง กรณีรถเสีย อุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ และช่วยประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้ใช้เส้นทางบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ตลอด ๒๔ ชั่วโมง
- ๓) เกิดความร่วมมือ ประสานงาน ทั้งหน่วยงานภายในและภายนอก ในการกำหนดรูปแบบในการเชื่อมโยงระบบที่ต้องบริหารจัดการร่วมกันผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารข้อมูลของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง เช่นระบบเชื่อมต่อการเดินทางบนทางพิเศษให้ผู้ถือบัตร M-PASS สามารถชำระค่าผ่านทางอัตโนมัติได้ทั้งมอเตอร์เวย์และทางด่วนผ่านธนาคารกรุงไทย และระบบจัดเก็บค่าผ่านทางอัตโนมัติแบบไม่มีไม้กั้น (M-Flow) บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ในการเชื่อมโยงระบบผ่านอุปกรณ์เครือข่ายสื่อสารข้อมูลของกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การควบคุมงานเปลี่ยนทดแทนและปรับปรุงระบบอำนวยการจราจร บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ-ชลบุรี) และหมายเลข ๙

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

ปัจจุบันระบบ Traffic CCTV ที่ใช้สื่อสารส่งข้อมูลภาพบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ – ชลบุรี) และหมายเลข ๙ (บางปะอิน-บางพลี) กลับมายังอาคารศูนย์ควบคุมกลางลาดกระบัง ที่ใช้งานอยู่ติดตั้งและใช้งานอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี ๒๕๕๖ จนถึงปัจจุบัน คุณภาพและความคมชัดของภาพที่ได้จากกล้อง ความรวดเร็วในการสื่อสารข้อมูลในการ Control กล้อง ไม่เทียบเท่ากับเทคโนโลยีในปัจจุบัน และระบบบันทึกภาพ NVR ที่ต้องขยายพื้นที่เก็บข้อมูลได้มากขึ้นตามคุณภาพของภาพที่บันทึกข้อมูลมากขึ้น จึงมีความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนอุปกรณ์ที่มีการใช้งานมายาวนานให้สอดคล้องกับเทคโนโลยีในปัจจุบัน

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ๑) การจัดซื้ออุปกรณ์ในโครงการส่วนใหญ่เป็นการนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งติดปัญหาด้านการขนส่งและกระบวนการนำเข้า เนื่องจากปัญหาสถานการณ์การแพร่ระบาดของไวรัส Covid-๑๙
- ๒) การตั้งค่าเครื่อง Server ในการบริหารจัดการบันทึกข้อมูลภาพจากกล้อง Traffic CCTV บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ – ชลบุรี) และหมายเลข ๙ (บางปะอิน-บางพลี) จำนวน ๑๖๖ ชุด ที่ต้องแบ่งการบันทึกเป็นช่วงกิโลเมตร ลงอุปกรณ์ SAN (Storage Area Network) ใน Chassis ที่ ๑ ถึง Chassis ที่ ๔ เพื่อไม่ให้เครื่อง Server บางเครื่องทำงานหนักเกินไป ซึ่งอาจส่งผลให้ ข้อมูลภาพของ Server ช่วงกิโลเมตรนั้นกระตุกเป็นช่วงๆ

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๑) เพิ่มระยะเวลาการเก็บข้อมูลภาพให้ได้ ๖๐ วัน โดยเปลี่ยนทดแทนอุปกรณ์จัดเก็บข้อมูลภายนอก SAN (Storage Area Network) ขนาดความจุ ๓๐๐ มี Interface ชนิด ๑๖ Gbps Fiber Channel จำนวนไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ตและ ๑๐ GbE iSCSI ไม่น้อยกว่า ๔ พอร์ต ที่ห้อง HQ Server อาคารศูนย์ควบคุมลาดกระบัง
- ๒) ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการอำนวยการจราจร เจ้าหน้าที่ห้องควบคุมสามารถปฏิบัติงานเฝ้าระวังความปลอดภัยได้อย่างมีประสิทธิภาพ ในการใช้อุปกรณ์ระบบกล้อง Traffic CCTV อำนวยการจราจรที่มีประสิทธิภาพ มีคุณภาพที่ความละเอียด ๗๒๐p (๑๒๘๐x๗๒๐) Full HD สามารถบริหารจัดการจราจร ประสานหน่วยกู้ภัย หมวกทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองในแต่ละพื้นที่ให้เข้าช่วยเหลือผู้ใช้ทาง กรณีรถเสีย อุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การควบคุมงานติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกบริการประชาชน
บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙

๑) สรุปสาระสำคัญโดยย่อ

- ๑) ศูนย์บริการประชาชน (Service Area) กม.๔๙ (สาย๗) อุปกรณ์ มีการใช้งานมาแล้ว ๘ ปี จึงมีความจำเป็นในการเปลี่ยนทดแทนและปรับปรุงเพิ่มเติมกล้อง CCTV และเดิมการเชื่อมต่อข้อมูลภาพจากกล้องเป็น Network ภายใน Service Area ไม่ได้เชื่อมต่อกับ Network M๗ จึงมีความจำเป็นในการปรับปรุงระบบโครงข่ายสื่อสารเพื่อให้เชื่อมโยงข้อมูลภาพและควบคุมกล้องกลับมา CCB ลาดกระบังได้
- ๒) บริเวณจุดพักรถ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ ซึ่งยังไม่มี CCTV เพื่อใช้อำนวยความสะดวกในบริเวณดังกล่าวให้กับผู้ใช้ทางที่ใช้บริการ จึงมีความจำเป็นในการติดตั้ง CCTV ระแวงระวังภัยใหม่ เพื่ออำนวยความสะดวก และตรวจสอบเหตุการณ์ประกอบด้วย
 - จุดพักรถ กม.๔๘ สาย ๙ ขาออก
 - จุดพักรถ กม.๔๙ สาย ๙ ขาเข้า
 - จุดพักรถ กม.๒๑ สาย ๗ ขาออก
 - จุดพักรถ กม.๒๑ สาย ๗ ขาเข้า
- ๓) เนื่องจากมีโครงการก่อสร้างเพิ่มประสิทธิภาพทางแยกต่างระดับทับช้าง เป็นโครงการก่อสร้างที่ดำเนินการบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ เพื่อแก้ปัญหาการจราจรติดขัด ยาวสะสมด้านที่มุ่งหน้าไปบางปะอิน เป็นทางยกระดับ เติมนทางเดียว (Directional Ramp) จุดเริ่มต้นของสะพานบนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ กิโลเมตรที่ ๗+๓๒๕ ยกระดับเลี้ยวขวาข้ามทางแยกต่างระดับทับช้าง ลงไปเชื่อมต่อทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ กิโลเมตรที่ ๕๓+๒๒๐ มีการจราจรหนาแน่น กล้องที่ติดตั้งเดิมไม่สามารถดูเหตุการณ์บริเวณดังกล่าวได้ทั่วถึง จึงมีความจำเป็นในการติดตั้ง CCTV อำนวยความสะดวกเพิ่มเติม
- ๔) เนื่องจากได้ดำเนินการก่อสร้างด่านฯ ญบุรีใหม่ ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออกแล้วนั้นทำให้ลักษณะทางกายภาพของเส้นทางเปลี่ยนไป จึงมีความจำเป็นต้องติดตั้งกล้องอำนวยความสะดวกจราจร PTZ ในบริเวณดังกล่าว สำหรับบริหารจัดการจราจร
- ๕) บริเวณโครงการ JICA ช่วง กม.๑๑ – กม.๑๙ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ได้ย้ายกล้องฝั่งขาเข้า ไปฝั่งขาออก เนื่องจากมีการขยายถนนและยกระดับถนนขึ้นเพื่อป้องกันน้ำท่วม ทำให้ไม่มีกล้องในช่วงดังกล่าวฝั่งขาออก การใช้กล้องจากฝั่งขาเข้าดูเหตุการณ์ฝั่งขาออกจึงไม่สามารถเห็นเหตุการณ์ฝั่งขาออกได้ทั่วถึง จึงมีความจำเป็นในการดำเนินโครงการย้ายกล้องบริเวณโครงการ JICA ฝั่งขาเข้ามาฝั่งขาออก ช่วง กม.๑๑ – กม.๑๙

๒) ความยุ่งยากซับซ้อนของงาน

- ๑) จุดติดตั้ง CCTV บริเวณจุดพักรถที่กำหนดไว้ในแบบไม่ตรงกับความต้องการของหมวดทางหลวงพิศระหว่างเมืองในแต่ละพื้นที่ จึงต้องร่วมสำรวจจุดติดตั้งกับหมวดทางหลวงฯ ที่ดูแลจุดพักรถในแต่ละแห่งใหม่อีกครั้ง เพื่อหาข้อสรุปจุดติดตั้งที่เหมาะสมตรงกับความต้องการของหมวดทางหลวงฯ และสามารถมองเห็นเหตุการณ์จุดที่สำคัญ และไม่กีดขวางการจราจรเพื่อหลีกเลี่ยงการถูกเฉี่ยวชนจากรถยนต์ที่เข้ามาใช้บริการ

**ชื่อผลงานลำดับที่ ๓ การควบคุมงานติดตั้งระบบอำนวยความสะดวกภัยจุดบริการประชาชน
บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ (ต่อ)**

๒) จุดพักรถ กม ๒๑ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ ทั้งฝั่งขาเข้าและขาออก มีโครงการก่อสร้างปรับปรุงจุดบริการประชาชน ซึ่งมีงานก่อสร้างปรับปรุงอาคาร ปรับปรุงถนนและทางเท้า ปรับภูมิทัศน์โดยรอบ มีงานขุดวางบ่อพัก (Manhole) ขุดวางท่อร้อยสายใหม่ ในการดำเนินงานจึงต้องประสานผู้ควบคุมงานโครงการปรับปรุงจุดบริการประชาชนและหมวดทางหลวงพิชชาดกระบี่ ประชุมหารือ เพื่อให้ทราบขอบเขตงาน แบบตำแหน่งขุดวางท่อร้อยสาย ตำแหน่งบ่อพัก จำนวนและขนาดของท่อร้อยสาย ที่เข้าบ่อพักแต่ละบ่อ แบบตำแหน่งงานดินทอลอด แบบตำแหน่งปรับปรุงทางเท้าใหม่ แบบงานถนนในจุดพักรถ แบบงานปรับภูมิทัศน์ แบบตำแหน่งติดตั้งอาคาร Generator แบบตำแหน่งติดตั้งอาคารบริการประชาชน เป็นต้น เพื่อวางแผนจุดติดตั้ง CCTV และเสา CCTV และการวางท่อร้อยสายร่วมกับโครงการในขณะที่มีงานขุดวางท่อร้อยสายของโครงการ จึงต้องมีการนัดหมายประสานงานกับโครงการอย่างต่อเนื่องตลอดโครงการ

๓) ต้องประสานงานกับหมวดทางหลวงพิเศษระหว่างเมืองที่ดูแลจุดพักรถในแต่ละพื้นที่ เพื่อทราบข้อมูลตำแหน่งสาธารณูปโภค ท่อร้อยสายต่างๆ และโครงการที่จะเกิดขึ้นในอนาคต บริเวณจุดพักรถ เพื่อวางแผนการขุดวางฐานเสา CCTV และแนวการติดตั้งท่อร้อยสาย เพื่อไม่ให้เกิดความเสียหาย และผลกระทบ ที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

๓) ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

- ๑) กล้อง CCTV ศูนย์บริการประชาชน (Service Area) กม.๔๙ (สาย ๗) มีความคมชัดของภาพที่ได้จากกล้อง และการเชื่อมต่อข้อมูลภาพจากกล้องเชื่อมต่อกับ Network M๗ เพื่อให้เชื่อมโยงข้อมูลภาพและควบคุมกล้องกลับมา CCB ลาดกระบี่ได้
- ๒) มีกล้อง CCTV บริเวณจุดพักรถ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ สำหรับบริหารจัดการจราจร และระแวดระวังภัยให้กับผู้ใช้ทางที่ใช้บริการ
- ๓) เพิ่มประสิทธิภาพให้กับเจ้าหน้าที่ห้องควบคุมจราจรสามารถปฏิบัติงานเฝ้าระวังอุบัติเหตุและความปลอดภัยบริเวณศูนย์บริการประชาชน (Service Area) กม.๔๙ (สาย ๗) บริเวณจุดพักรถ บริเวณด่านรัชฎบุรี บริเวณ Directional Ramp ใหม่ บริเวณโครงการ JICA ช่วง กม.๑๑ – กม.๑๙ บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๙ ได้ครอบคลุมมากขึ้น

ชื่อข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง ระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่าย

สื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙

๑) สรุปหลักการและเหตุผล

ฝ่ายบำรุงรักษาทรัพย์สินกองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง ในฐานะหน่วยงานปฏิบัติหน้าที่รับผิดชอบวางแผนพัฒนา ศึกษาวิเคราะห์ กำกับดูแล ตรวจสอบ ติดตาม และประเมินผลการดำเนินงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้าสายทาง และระบบโครงข่ายสื่อสารข้อมูลทุกประเภท บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ (กรุงเทพฯ – มาบตาพุด) และหมายเลข ๙ (บางปะอิน – บางพลี) ให้มีความพร้อมในการใช้งานอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุดอยู่เสมอ เพื่อเฝ้าระวังความปลอดภัย บริหารจัดการจราจร ประสานหน่วยกู้ภัยให้เข้าช่วยเหลือผู้ใช้ทาง กรณีรถเสีย อุบัติเหตุ หรือเหตุการณ์ฉุกเฉินอื่นๆ และช่วยประชาสัมพันธ์ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับผู้ใช้เส้นทาง

ปัจจุบันรูปแบบการจัดเก็บข้อมูลในการปฏิบัติงานต่างๆ และการเบิกจ่ายวัสดุ อุปกรณ์ในการซ่อมแซม ยังคงมีความหลากหลาย เช่น Line โทรศัพท์ บันทึกข้อความ ทำให้มีความยุ่งยาก เสียเวลาในการรวบรวมข้อมูลต่างๆ ในการติดตาม ตรวจสอบ วิเคราะห์ข้อมูลสาเหตุการชำรุด ส่งผลให้การติดตามงานซ่อมแซม และการส่งข้อมูลผลการซ่อมแซมขาดประสิทธิภาพในการดำเนินการ ดังนั้นเพื่อให้การบริหารงานด้านบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้าและโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ มีประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น จึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้าและโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ แบบออนไลน์ (Web Application) เพื่อใช้อำนวยความสะดวกลดขั้นตอนการทำงานที่ยุ่งยากแก่ผู้ใช้งาน รวมถึงเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการงานบำรุงรักษาสามารถเข้าถึงฐานข้อมูลกลางได้สะดวก รวดเร็ว และผู้บริหารสามารถนำสถิติข้อมูลมาใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบ ติดตามประเมินผล วางแผนประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ

๒) ข้อเสนอแนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

- ๒.๑ จัดหาระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙
- ๒.๒ ปรับปรุงพัฒนาระบบงานเพิ่มเติม เพื่อให้ตรงกับความต้องการของผู้ใช้งานฝ่ายบำรุงรักษาทรัพย์สิน กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง
- ๒.๓ จัดหา Cloud Services Infrastructure สำหรับรองรับระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙
- ๒.๔ ติดตั้งระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ ให้สามารถรองรับการใช้งานผ่านอินเทอร์เน็ต ทั้งรูปแบบเว็บเบราว์เซอร์ Web Application และอุปกรณ์คอมพิวเตอร์แบบพกพา Mobile Application เพื่อรองรับการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ฝ่ายบำรุงรักษาทรัพย์สิน กองทางหลวงพิเศษระหว่างเมือง กรมทางหลวง

ชื่อข้อเสนอแนวทางการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน

เรื่อง ระบบบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่าย
สื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ (ต่อ)

๒.๕ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเมื่อเข้าดำเนินการซ่อมแซมแก้ไข สามารถบันทึกสาเหตุการชำรุด พร้อมรายละเอียดงาน บันทึกผลการทำงาน วันที่ เวลาเริ่มงาน กิจกรรมที่บำรุงรักษา ซ่อมแซม เวลาที่ใช้ไป ภาพถ่ายประกอบ วันที่ เวลาเสร็จงาน และแจ้งปิดงานผ่าน Mobile Application

๓) ผลประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑ บริหารจัดการงานผ่านทางเครือข่าย Internet บนฐานข้อมูลเดียวกัน (ลดความซ้ำซ้อนและยุ่งยากด้านการบริหารจัดการงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ การเบิกจ่ายวัสดุ อุปกรณ์ในการซ่อมแซมของฝ่ายบำรุงรักษาทรัพย์สิน

๓.๒ ระบบรองรับการบันทึกและประมวลผล ข้อมูลดัชนีชี้วัด (KPIs) ด้านการบริหารงานบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ เพื่อนำสถิติข้อมูลสารสนเทศ มาใช้ประโยชน์ในการตรวจสอบ ติดตามประเมินผล และวางแผนประกอบการตัดสินใจเชิงนโยบายได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๓.๓ เรียกดูประวัติการซ่อมแซมบำรุงรักษาระบบอำนวยการจราจร ระบบไฟฟ้า และโครงข่ายสื่อสารข้อมูล บนทางหลวงพิเศษหมายเลข ๗ และหมายเลข ๙ สรุปสถิติข้อมูลจำนวนงาน รายเดือน รายปี เพื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ได้

๓.๔ เป็นคลังความรู้เกี่ยวกับมาตรฐานการบำรุงรักษาระบบฯ ลดปัญหาการจัดการเกี่ยวกับเอกสารงานบำรุงรักษา

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายปัญญา ลากุลรัตน์)

(วันที่.....๒..... เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายอดิษฐ์ ทองกุ่ม)

(วันที่.....๒..... เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๗)