

**ร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference)**  
**คำบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบขนส่งอัจฉริยะ ๑ แห่ง งานจ้างเหมาบริหารจัดการศูนย์บริหาร**  
**จัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (HTOC)**

**๑. บทนำ**

ในปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๐ สำนักอำนวยการความปลอดภัย ได้มีการจ้างที่ปรึกษาโครงการงานจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ เพื่อศึกษาแนวทางการจัดตั้งศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (Highway Traffic Operations Center: HTOC) และจัดทำแผนพัฒนาระบบขนส่งอัจฉริยะ (Intelligent Transport Systems: ITS) และแผนการติดตั้งระบบต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการดำเนินงานของศูนย์ HTOC โดยตั้งแต่ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๑-๒๕๖๗ สำนักอำนวยการความปลอดภัยได้รับการจัดสรรงบประมาณมาดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์และระบบ ITS ต่าง ๆ บนสายทาง และได้เริ่มดำเนินการศูนย์ HTOC ชั่วคราวในเดือนตุลาคม ๒๕๖๑ และต่อมาได้เริ่มดำเนินการเต็มรูปแบบในปี พ.ศ. ๒๕๖๕ เป็นต้นมา โดยภารกิจหลักในช่วงแรกเป็นการติดตามตรวจสอบสภาพจราจรบนสายทางที่มีการติดตั้งอุปกรณ์ รวมไปถึงการศึกษา วิเคราะห์ ข้อมูลด้านการจราจรและสนับสนุนข้อมูลด้านการจราจรให้กับหน่วยงานต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการประชาสัมพันธ์ข้อมูลผ่านป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign: VMS) ที่ติดตั้งบนสายทาง แอปพลิเคชันโทรศัพท์มือถือและสื่อออนไลน์ต่าง ๆ

ด้วยเหตุนี้ เพื่อให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพ และบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ได้วางไว้ กรมทางหลวง โดยสำนักอำนวยการความปลอดภัย จึงมีความประสงค์จะจ้างผู้รับจ้างดำเนินงานบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ เพื่อดำเนินงานของศูนย์ HTOC ในด้านต่าง ๆ เช่น การสนับสนุนงานบริหารจัดการจราจรของเจ้าหน้าที่กรมทางหลวง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง การติดตามสถานการณ์ด้านการจราจร การประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรให้กับประชาชนผู้ใช้ทาง การตรวจสอบการทำงานของระบบและอุปกรณ์ที่ติดตั้งบนสายทางเพื่อการแจ้งซ่อมบำรุง เป็นต้น

ผลที่คาดว่าจะได้รับจากโครงการงานจ้างเหมาบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (HTOC) ปี ๒๕๖๘ จะช่วยให้ศูนย์ HTOC สามารถดำเนินงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ ซึ่งจะส่งผลให้การเคลื่อนตัวของจราจรบนโครงข่ายทางหลวงดีขึ้น จำนวนอุบัติเหตุ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบัติเหตุที่เกิดจากการฝ่าฝืนวินัยจราจรลดลง ประชาชนผู้ใช้ทางได้รับความปลอดภัยในการเดินทางเพิ่มมากขึ้น

**๒. วัตถุประสงค์ของโครงการ**

กรมทางหลวงมีความประสงค์จะจ้าง งานจ้างเหมาบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (HTOC) ในด้านต่าง ๆ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวงในพื้นที่ที่มีการติดตั้งอุปกรณ์และระบบงานของสำนักอำนวยการความปลอดภัย กรมทางหลวง โดยมีวัตถุประสงค์ดังต่อไปนี้

- ๒.๑) เพื่อตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงาน ให้มีความพร้อมใช้งานตลอดเวลา เพื่อรองรับการบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ
- ๒.๒) เพื่อสนับสนุนงานปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวงแก่เจ้าหน้าที่กรมทางหลวง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยใช้ระบบงานที่กรมทางหลวงจัดเตรียมให้ เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพงานบริหารจัดการจราจรอย่างสูงสุด

- ๒.๓) เพื่อประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรให้กับประชาชนผู้ใช้ทาง หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และทั่วถึง อันจะก่อให้เกิดการบูรณาการข้อมูลและเสริมสร้างความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน

### ๓. ขอบเขตของงาน

ผู้รับจ้างจะต้องจัดเตรียมเจ้าหน้าที่ดำเนินงานที่ศูนย์ HTOC โดยใช้อุปกรณ์และระบบงานที่กรมทางหลวงจัดเตรียมให้ โดยมีรายละเอียดของงานอย่างน้อยดังนี้

- ๓.๑) งานตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงานต่าง ๆ ภายใต้ศูนย์ HTOC
- ตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงานต่าง ๆ ภายใต้ศูนย์ HTOC ตามที่ระบุไว้ในเอกสารแนบ ๑ เพื่อรองรับการดำเนินงานบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุตลอด ๒๔ ชั่วโมงอย่างมีประสิทธิภาพ ประสานงานแจ้งไปยังหน่วยงานที่รับผิดชอบเมื่ออุปกรณ์เกิดการชำรุด เสียหาย หรือถูกโจรกรรม ติดตามสถานะงานซ่อมบำรุงสำหรับการตรวจสอบเชิงสถิติเพื่อใช้ในการแก้ปัญหาที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต การตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงานครอบคลุมระบบอย่างน้อย ได้แก่
- ๓.๑.๑) ระบบเผยแพร่ข้อมูลการจราจรให้กับผู้ใช้ทาง (Advanced Traveler Information Systems: ATIS)
- ๓.๑.๒) ระบบบริหารจัดการการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง (Lane Management System: LMS)
- ๓.๑.๓) ระบบแนะนำการใช้ความเร็วแบบปรับเปลี่ยนได้ (Variable Speed Warning: VSW)
- ๓.๑.๔) ระบบควบคุมการใช้ความเร็วจำกัดแต่ละช่องจราจร (Variable Speed Limit: VSL)
- ๓.๑.๕) ระบบแจ้งเตือนการเปลี่ยนทิศทางการเดินทางสำหรับรถสำหรับการเปิด - ปิดช่องทางพิเศษ (Reversible Lane Warning: RLW)
- ๓.๑.๖) เครื่องสำรวจปริมาณจราจรฯ ชนิดติดตั้งถาวร
- ๓.๑.๗) ระบบประมาณระยะเวลาในการเดินทางบนโครงข่าย (Travel Time: TT)
- ๓.๑.๘) ระบบตรวจสอบสภาพจราจร (Traffic Sensor: TSS)
- ๓.๑.๙) ระบบสำรวจข้อมูลสภาพอากาศ (Weather Monitoring System: WMS)
- ๓.๑.๑๐) ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement: SE)
- ๓.๑.๑๑) ระบบไฟสัญญาณจราจรอัจฉริยะบริเวณทางม้าลาย (Smart Crosswalk : SCW)
- ๓.๑.๑๒) ระบบไฟสัญญาณจราจรแบบปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ (Adaptive Traffic Signal Control: ATSC)
- ๓.๑.๑๓) ระบบตรวจจับและแจ้งเตือนความผิดปกติ ของระบบไฟฟ้า

10/10/25

2/10/25

5/10/25

10/10/25

10/10/25

10/10/25

- ๓.๒) งานสนับสนุนงานปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวง  
สนับสนุนงานปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวงที่มีการติดตั้งอุปกรณ์และระบบงานภายใต้ศูนย์ HTOC โดยจะต้องบูรณาการความร่วมมือระหว่างหน่วยงานที่กรมทางหลวงมอบหมาย ซึ่งต้องดำเนินงานอย่างน้อยได้แก่
- ๓.๒.๑) รวบรวมข้อมูล ติดตามสถานะการจราจร อุบัติการณ์ สถานการณ์ที่มีผลกระทบต่อการเดินทางผ่านระบบงานภายใต้ศูนย์ HTOC หรือช่องทางการสื่อสารอื่น ๆ
  - ๓.๒.๒) กรณีได้รับแจ้งหรือพบเหตุการณ์ที่ส่งผลกระทบต่อจราจร ให้บันทึกเหตุการณ์และประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องอย่างเป็นระบบ เพื่อใช้ในการติดตามและรายงานผล
  - ๓.๒.๓) วิเคราะห์แนวทางการปฏิบัติงานเพื่อสนับสนุนปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวง โดยใช้อุปกรณ์หรือระบบงานภายใต้ศูนย์ HTOC เช่น การแนะนำทางเลี่ยงช่วงที่มีการจราจรหนาแน่น การแจ้งข้อมูลการใช้ช่องจราจร การรายงานสถานการณ์ต่าง ๆ เป็นต้น
  - ๓.๒.๔) ประสานข้อมูล และความร่วมมือกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องที่กรมทางหลวงมอบหมาย
- ๓.๓) งานประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรและอุบัติเหตุ  
ประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรและอุบัติเหตุให้กับประชาชนผู้ใช้งานอย่างรวดเร็ว ถูกต้อง แม่นยำ และทั่วถึง ผ่านช่องทางการสื่อสารอย่างน้อยได้แก่
- ๓.๓.๑) ป้ายปรับเปลี่ยนข้อความ (Variable Message Sign: VMS) สำหรับสื่อสารข้อมูล เช่น สภาพการจราจรและอุบัติเหตุ ข้อมูลเพื่อการขับขีปลอดภัย เส้นทางเลี่ยงการจราจรหนาแน่น แนะนำการใช้ช่องจราจร แนะนำการใช้ความเร็ว ระยะเวลาการเดินทาง เป็นต้น
  - ๓.๓.๒) แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือ สำหรับประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลเหตุการณ์สภาพจราจร หรืออุบัติเหตุ สำหรับผู้ใช้งานที่ติดตั้งแอปพลิเคชันของกรมทางหลวง
  - ๓.๓.๓) สื่อออนไลน์ สำหรับประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลอุบัติเหตุต่าง ๆ ที่ส่งผลกระทบต่อสภาพการจราจร เช่น สภาพจราจร หรือการเปิดปิดช่องทางช่วงเทศกาล เป็นต้น
- ๓.๔) รวบรวมข้อมูล สร้างข้อมูล และรายงานข้อมูลสภาพจราจรช่วงเทศกาลและวันหยุดต่อเนื่องตามช่วงเวลาที่กำหนด
- ๓.๕) ปฏิบัติงานอื่น ๆ ตามที่ได้รับหมายหมาย
- ๓.๖) จัดทำและบริหารจัดการข้อมูลข่าวสารบนสื่อสังคมออนไลน์ (Social Media) โดยมีรายละเอียดอย่างน้อยดังนี้
- ๓.๓.๑) จัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ในรูปแบบภาพนิ่งหรือเนื้อหาสำหรับเผยแพร่ผ่านเพจ Facebook จำนวน ๒๔ ชิ้นงาน โดยเผยแพร่เดือนละ ๔ ชิ้นงาน อย่างต่อเนื่องตลอด

ระยะเวลา ๖ เดือน และทำการโปรโมทสื่อประชาสัมพันธ์ ให้มีการเข้าถึง (Reach) รวมกันไม่ต่ำกว่า ๑๐๐,๐๐๐ ครั้งต่อเดือน โดยมีรายละเอียดและกระบวนการดำเนินงานที่ต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้

๑. เสนอแนวทางในการเผยแพร่ประชาสัมพันธ์ ดำเนินการเก็บรวบรวมความต้องการ (requirement) จากหน่วยงานผู้ว่าจ้าง เพื่อกำหนดเป้าหมายกลุ่มเป้าหมาย และสาระสำคัญของเนื้อหาที่ต้องการ พร้อมทั้งวิเคราะห์ประเภทของเนื้อหาที่เหมาะสมสำหรับการสื่อสาร โดยคำนึงถึงบริบทของข้อมูลวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร และลักษณะของกลุ่มเป้าหมาย รวมถึงจัดทำแผนการประชาสัมพันธ์รายเดือน โดยระบุหัวข้อ รูปแบบ และแนวทางในการจัดทำสื่อในแต่ละเดือน เสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ
  ๒. จัดทำและเสนอร่างสื่อประชาสัมพันธ์ จัดทำเนื้อหาและแบบร่างของสื่อประชาสัมพันธ์ (visual draft) ให้สอดคล้องกับแนวทางที่ได้รับอนุมัติ โดยเนื้อหาต้องมีความชัดเจน ถูกต้อง เหมาะสมกับการเผยแพร่ต่อสาธารณะ และส่งร่างสื่อประชาสัมพันธ์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการผลิตสื่อประชาสัมพันธ์
  ๓. ผลิตและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ ดำเนินการจัดทำสื่อประชาสัมพันธ์ตามแบบร่างที่ได้รับอนุมัติ โดยจัดให้อยู่ในรูปแบบและขนาดที่เหมาะสมกับการเผยแพร่บนสื่อสังคมออนไลน์ (Facebook) จากนั้นนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาอนุมัติก่อนการเผยแพร่ พร้อมวางแผนการเผยแพร่เนื้อหาจำนวน ๔ ชิ้นต่อเดือน ตามช่วงเวลาที่เหมาะสม เพื่อให้เกิดการเข้าถึงและการมีส่วนร่วมจากกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพ
  ๔. ติดตามผลและประเมินประสิทธิภาพ ดำเนินการติดตามผลการเผยแพร่ของสื่อประชาสัมพันธ์ในแต่ละเดือน โดยรวบรวมข้อมูลเชิงสถิติ เช่น การเข้าถึง (Reach) การมีส่วนร่วม (engagement) และพฤติกรรมการตอบสนองของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อนำมาวิเคราะห์ ประเมินประสิทธิภาพของการสื่อสาร และจัดทำข้อเสนอแนะสำหรับปรับปรุงแนวทางการจัดทำสื่อในเดือนถัดไปให้เหมาะสมยิ่งขึ้น พร้อมจัดทำรายงานผลการดำเนินงานเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุในแต่ละรอบเดือน
- ๓.๑.๑) ผลิตและเผยแพร่วิดีโอทัศน์ประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ วินาที จำนวน ๑ เรื่อง โดยเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อออนไลน์ของผู้มีอิทธิพลบนสื่อสังคมออนไลน์ (KOL/TikToker) ที่มีจำนวนผู้ติดตามไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ คน โดยมีรายละเอียดและกระบวนการดำเนินงานที่ต้องดำเนินการอย่างน้อย ดังนี้
๑. กำหนดแนวทางการผลิตและเผยแพร่วิดีโอทัศน์ประชาสัมพันธ์ ดำเนินการสังเคราะห์ข้อมูล องค์ความรู้ และผลการศึกษาจากโครงการหรือแหล่งข้อมูล

๑๖/๖

๑๗

๑๘

๑๙

๒๐

ที่เกี่ยวข้องของสำนักอำนวยการความปลอดภัย ประกอบกับการรวบรวมความต้องการและประเด็นสำคัญจากผู้ว่าจ้าง เพื่อนำมาวิเคราะห์และกำหนดสาระสำคัญ ตลอดจนวัตถุประสงค์ในการสื่อสาร ก่อนจัดทำร่างสื่อและเนื้อหาประกอบเพื่อนำเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเพื่อพิจารณาให้ความเห็นชอบ

๒. คัดเลือกผู้มีอิทธิพลออนไลน์ (KOL/TikToker) จัดทำรายชื่อ KOL หรือ TikToker ที่มีจำนวนผู้ติดตามไม่น้อยกว่า ๑๐๐,๐๐๐ คน ซึ่งมีความเหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เนื้อหา และวัตถุประสงค์ของโครงการ พร้อมนำเสนอข้อมูลประกอบการพิจารณา อาทิ ประวัติการเผยแพร่เนื้อหา สถิติการเข้าถึง และลักษณะผู้ติดตาม ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาและให้ความเห็นชอบก่อนเริ่มดำเนินการติดต่อและประสานงานกับ KOL ที่ได้รับคัดเลือก
๓. ดำเนินการผลิตวิดิทัศน์ประชาสัมพันธ์ จัดทำบทหรือภาพร่างการนำเสนอ (Storyboard) ร่วมกับ KOL/TikToker โดยเนื้อหาและรูปแบบต้องสอดคล้องกับสาระสำคัญและแนวทางที่ได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ จากนั้นดำเนินการถ่ายทำ ตัดต่อ และผลิตวิดิทัศน์ประชาสัมพันธ์ให้มีความยาวไม่น้อยกว่า ๒๐ วินาที โดยมีคุณภาพที่เหมาะสมสำหรับการเผยแพร่ผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ ทั้งนี้ ต้องจัดส่งร่างวิดิทัศน์ให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุพิจารณาตรวจสอบและให้ความเห็นชอบก่อนดำเนินการเผยแพร่จริง
๔. เผยแพร่และรายงานผลการดำเนินงาน ดำเนินการเผยแพร่วิดิทัศน์ผ่านช่องทางของ KOL/TikToker ที่ได้รับอนุมัติ พร้อมจัดเก็บหลักฐานการเผยแพร่ เช่น ลิงก์ โพสต์ สถิติการเข้าถึง และการมีส่วนร่วม (engagement) พร้อมจัดทำรายงานสรุปผลการดำเนินงานเสนอต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ เพื่อประกอบการพิจารณาและประเมินผล

#### ๔. เงื่อนไขและข้อกำหนด

- ๔.๑) งานบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุที่ต้องดำเนินการโดยทันทีเมื่อเริ่มสัญญาณ
  - ๔.๑.๑) ผู้รับจ้างจะต้องศึกษาและวิเคราะห์ระบบงานในการบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ ภายในศูนย์ HTOC กรมทางหลวง เพื่อให้คำแนะนำหรือนำเสนอวิธีการในการปรับใช้ร่วมกับการทำงานบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุในปัจจุบันให้เกิดประโยชน์อย่างสูงสุด
  - ๔.๑.๒) ผู้รับจ้างต้องศึกษาโครงการหรือกิจกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริหารจัดการจราจร หรือสนับสนุนการบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุของกรมทางหลวง เพื่อนำเสนอแนวทางและให้คำแนะนำการบูรณาการโครงการต่างๆให้เกิดเชื่อมโยงซึ่งกันและกัน อันจะก่อให้เกิดประสิทธิภาพและประโยชน์แบบภาพรวมต่อกรมทางหลวง

ใน

all

๗/๒

๗/๒

๗/๒

๗/๒

- ๔.๑.๓) ผู้รับจ้างต้องจัดหาเจ้าหน้าที่เพื่อเข้าดำเนินการวิเคราะห์ปัญหา สาเหตุ และเสนอแนะแนวทางในการจัดการกับอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น รวมถึงสนับสนุนการดำเนินงานแก้ไขและติดตามปัญหาร่วมกับบุคลากรของกรมทางหลวง ตลอดระยะเวลาดำเนินโครงการ
- ๔.๒) ผู้รับจ้างต้องเตรียมความพร้อมและจัดหาพนักงานเพิ่มเติมเป็นกรณีพิเศษ เพื่อปฏิบัติงานในช่วงวันหยุดยาวในเทศกาลต่าง ๆ รวมถึงในช่วงเวลาที่เกิดภัยพิบัติหรือเหตุวิกฤตต่าง ๆ ที่มักมีการกิจเพิ่มเติมได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยผู้รับจ้างเป็นผู้รับผิดชอบค่าแรงงานและค่าใช้จ่ายต่างๆ ทั้งสิ้น
- ๔.๓) ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานการประชุม สรุปปัญหา อุปสรรค และการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุ และการดำเนินการต่าง ๆ ภายในศูนย์ HTOC ทุกสัปดาห์และทุกเดือน เป็นลายลักษณ์อักษรต่อกรมทางหลวง ภายใน ๕ วันทำการนับจากสิ้นเดือน (จำนวน ๔ ชุด) ต่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุให้ความเห็นชอบ
- ๔.๔) ผู้รับจ้างต้องจัดให้มีการประชุมเริ่มงานโครงการ (Kick - off Project) เพื่อชี้แจงทำความเข้าใจเกี่ยวกับรายละเอียดแผนงานและวิธีการดำเนินงานให้กับเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงที่เกี่ยวข้องภายใน ๑๕ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง โดยแจ้งกำหนดจัดประชุมเริ่มงานให้ทราบภายใน ๗ วันทำการนับถัดจากวันลงนามในสัญญาจ้าง

#### ๕. ข้อกำหนดการเสนอเอกสารด้านเทคนิค

- ๕.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรูปแบบแผนการบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ และแผนการบริหารจัดการศูนย์ HTOC เพื่อให้การทำงานมีประสิทธิภาพและสามารถบริหารจัดการได้อย่างทันท่วงทีในทุกเหตุการณ์
- ๕.๒) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดหาบุคลากรที่มีความสามารถในการตรวจสอบและใช้งานระบบบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ ตามรายละเอียดในเอกสารแนบ ๑ เพื่อสนับสนุนการบริหารจัดการจราจรอย่างมีประสิทธิภาพ
- ๕.๓) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องแสดงความพร้อมเกี่ยวกับบุคลากรในโครงการนี้ ที่สามารถเริ่มงานได้ทันทีเมื่อเริ่มสัญญา โดยต้องมีคุณสมบัติและประสบการณ์เกี่ยวข้องกับงานบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ และระบบงานเป็นอย่างดี และต้องมีบุคลากรที่มีคุณวุฒิและประสบการณ์ครบถ้วน ตามข้อ ๘ ข้อกำหนดด้านบุคลากร โดยยื่นพร้อมข้อเสนอด้านเทคนิค
- ๕.๔) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอแผนการบริหารโครงการ (Project Management Plan) โดยต้องแสดงข้อมูลต่าง ๆ อย่างชัดเจนให้กรมทางหลวงเชื่อว่าผู้ยื่นข้อเสนอมีแผนการบริหารโครงการที่จะสามารถทำให้โครงการนี้สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีประสิทธิภาพให้กับกรมทางหลวงได้ โดยแผนการบริหารโครงการที่จัดทำเสนอ ให้แสดงเป็นแผนภูมิการ

10/10/25

all

๕๖๒

๕๖๒

๕๖๒

บริหารโครงการ (Gantt Chart) ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอต้องทำเป็นแผนรวมที่แสดงขั้นตอนและระยะเวลาการทำงานหลัก รวมทั้งงานย่อยของแต่ละส่วนปฏิบัติในการบริหารโครงการนี้

**๖. ข้อกำหนดเกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงาน**

- ๖.๑) ผู้ปฏิบัติงานต้องปฏิบัติตามข้อกำหนด กฎระเบียบ หรือคำสั่งของกรมทางหลวง เกี่ยวกับการเข้าปฏิบัติงาน ทุกประการ
- ๖.๒) ผู้รับจ้างจะต้องแจ้งรายชื่อผู้ปฏิบัติงานในโครงการ พร้อมสำเนาเอกสารต่าง ๆ เช่น บัตรประชาชน สำเนาทะเบียนบ้าน หลักฐานการศึกษา หรือ อื่น ๆ ให้ผู้ว่าจ้างพิจารณาเห็นชอบก่อนเข้าปฏิบัติงานในศูนย์ HTOC
- ๖.๓) ผู้ปฏิบัติงานต้องแต่งกายสุภาพเรียบร้อย มีชุดปฏิบัติงาน ขณะปฏิบัติงาน

**๗. ข้อกำหนดเกี่ยวกับลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใด**

- ๗.๑) ในกรณีที่ผู้ว่าจ้างมีความประสงค์จะให้ผู้รับจ้างดำเนินการต่อ ตามเงื่อนไขของสัญญาที่ทำการต่อกันไว้อีกระยะหนึ่งไม่เกิน ๓๐ วัน นับจากวันสิ้นสุดสัญญา ผู้รับจ้างต้องยินยอมดำเนินการตามความประสงค์ของผู้ว่าจ้าง
- ๗.๒) สิทธิการใช้งาน (License) หรือสิทธิอื่นใดตามที่กฎหมายกำหนดของชุดเครื่องมือและอุปกรณ์ระบบโปรแกรมเพื่อใช้สำหรับการติดตั้ง (Installation System) และระบบ Software ที่เกี่ยวข้องเพื่อใช้ในการดำเนินงานทั้งหมดให้กับผู้ว่าจ้างเพื่อให้ผู้ว่าจ้างเป็นผู้ทรงสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย
- ๗.๓) ในกรณีที่มีการแก้ไขปรับปรุงโปรแกรมการทำงาน (Software) ผู้รับจ้างต้องส่งมอบลิขสิทธิ์หรือสิทธิอื่นใดในการใช้งาน และชุดโปรแกรมติดตั้งที่ได้รับการแก้ไขปรับปรุงล่าสุดให้กับกรมทางหลวงโดยกรมทางหลวงเป็นผู้ทรงสิทธิที่ถูกต้องตามกฎหมาย

**๘. ข้อกำหนดด้านบุคลากร**

- ๘.๑) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องจัดเตรียมบุคลากรผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ทางวิชาชีพในสาขาวิชาที่เกี่ยวข้อง โดยจะต้องประกอบด้วยบุคลากรหลัก และบุคลากรสนับสนุน โดยบางตำแหน่งต้องปฏิบัติงานประจำที่ศูนย์ HTOC อย่างน้อย ดังต่อไปนี้

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (คน)	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
<b>บุคลากรหลัก</b>					
๑	หัวหน้าศูนย์	ปริญญาตรี	๕ ปีขึ้นไป	๑	หัวหน้าศูนย์ ปฏิบัติงานที่ศูนย์ในวันและเวลาดำเนินงาน ทำหน้าที่บริหารจัดการ วางแผนการดำเนินงาน กำกับ ดูแล ตรวจสอบ ติดตามการทำงานของผู้ว่าจ้างที่ในศูนย์ และประสานงานกับ สป. ในส่วนที่เกี่ยวข้อง

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

ลำดับ	ตำแหน่ง	วุฒิการศึกษา	ประสบการณ์ (ปี)	จำนวน (คน)	ข้อกำหนดเกี่ยวกับการปฏิบัติงาน
๒	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจราจร	ปริญญาโทด้านวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๑ ปีขึ้นไป	๑	ผู้เชี่ยวชาญด้านวิศวกรรมจราจร ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการวิเคราะห์ข้อมูล และการบริหารจัดการจราจรกับเจ้าหน้าที่ในศูนย์
๓	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประชาสัมพันธ์ และสื่อดิจิทัล	ปริญญาตรี หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง	๑๑ ปีขึ้นไป	๑	ผู้เชี่ยวชาญด้านการประชาสัมพันธ์และสื่อดิจิทัล ทำหน้าที่ให้คำปรึกษาด้านการวางแผนดำเนินงาน และประเมินผลด้านการประชาสัมพันธ์และการสื่อสารผ่านสื่อดิจิทัล เพื่อสนับสนุนภารกิจของศูนย์บริหารจัดการจราจร กรมทางหลวง ในการเผยแพร่ข้อมูลข่าวสาร ให้แก่ประชาชน
๔	วิศวกรจราจร	ปริญญาตรีด้านวิศวกรรมโยธา วิศวกรรมขนส่ง หรือสาขาที่เกี่ยวข้อง	๕ ปีขึ้นไป	๑	วิศวกรจราจร ปฏิบัติงานที่ศูนย์ในวัน และเวลาราชการ ทำหน้าที่วิเคราะห์ปัญหา สาเหตุและเสนอแนะแนวทางในการบริหารจัดการจราจรในกรณีที่มีเหตุการณ์ต่าง ๆ ทั้งที่ทราบล่วงหน้า และไม่ทราบล่วงหน้า
๕	นักประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อดิจิทัล	ปริญญาตรี หรือ สาขาที่เกี่ยวข้อง	๕ ปีขึ้นไป	๑	นักประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อดิจิทัลปฏิบัติงานที่ศูนย์ในวัน และเวลาราชการ ทำหน้าที่วางแผนการประชาสัมพันธ์ ผลิตเนื้อหาสำหรับสื่อดิจิทัล ติดตาม วิเคราะห์ และรายงานผลการประชาสัมพันธ์ออนไลน์ รวมถึงดูแลและบริหารแพลตฟอร์มออนไลน์ของศูนย์
บุคลากรสนับสนุน					
๖	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (หัวหน้าชุด)	ปริญญาตรี	๓ ปีขึ้นไป	๔	ลำดับที่ ๖ และ ๗ เป็นเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการประจำศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ ปฏิบัติงานตลอดระยะเวลา ๒๔ ชั่วโมง ทุกวัน (๒๔/๗) เพื่อติดตามสถานการณ์ด้านการจราจรและอุบัติเหตุ ประสานงานกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เผยแพร่ข้อมูลให้กับประชาชนผู้ใช้ทาง และบริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุบนโครงข่ายทางหลวง โดยแบ่งเจ้าหน้าที่เป็น ๔ ชุด ชุดละ ๓ คน (หัวหน้าชุด ๑ คน เจ้าหน้าที่ระดับปฏิบัติการ ๒ คน) สลับทำงาน ๓ ช่วงเวลา ช่วงละ ๘ ชั่วโมง
๗	เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (ระดับปฏิบัติการ)	ปวส. ขึ้นไป	-	๘	
๘	เจ้าหน้าที่จัดเตรียมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานของศูนย์ฯ	ปริญญาตรี	-	๑	ปฏิบัติงานที่ศูนย์ในวันและเวลาราชการ มีหน้าที่รวบรวม ตรวจสอบ และจัดเตรียมรายงานสรุปผลการปฏิบัติงานต่าง ๆ
๙	เลขานุการ	อนุปริญญาขึ้นไป	-	๑	ปฏิบัติงานที่ศูนย์ในวันและเวลาราชการ มีหน้าที่ติดต่อ ประสานงาน และรับผิดชอบงานด้านสารบรรณต่าง ๆ

๒๐๒๖

๒๑

๕/๕

๕/๕

๕/๕

๕/๕

- ๘.๒) การเปลี่ยนแปลงบุคลากรหลักในการดำเนินการตามสัญญาโครงการนี้ ผู้รับจ้างต้องแจ้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุทราบล่วงหน้า และต้องได้รับความเห็นชอบจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุก่อน
- ๘.๓) ผู้รับจ้างจะต้องรับผิดชอบเกี่ยวกับบุคลากรของตนเอง รวมทั้งการจ้างงานภายใต้กฎหมายไทย ให้เป็นไปตามข้อกำหนดที่บัญญัติไว้ในกฎหมายและระเบียบปฏิบัติทุกประการ
- ๘.๔) ผู้รับจ้างจะต้องเก็บรักษาข้อมูลทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับงานโครงการนี้ไว้เป็นความลับ ห้ามนำมาเปิดเผย หากไม่ได้รับความยินยอมเป็นลายลักษณ์อักษรจากกรมทางหลวง
- ๘.๕) กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงบุคลากร เมื่อพิจารณาแล้วเห็นว่าเจ้าหน้าที่หรือบุคลากร ตามข้อ ๘.๑ ไม่มีความรู้ ไม่มีประสบการณ์ หรือมีความประพฤติไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติหน้าที่ โดยผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการจัดเปลี่ยนบุคคลากรดังกล่าวทันที

#### ๙. วงเงินงบประมาณ

- ๙.๑) โครงการนี้ใช้งบประมาณจากกิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน งบลงทุน ค่าที่ดินและสิ่งก่อสร้าง ค่าบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบขนส่งอัจฉริยะ ๑ แห่ง
- ๙.๒) วงเงินงบประมาณ ๖,๐๔๓,๒๐๐.๐๐ บาท (เงินหกล้านสี่หมื่นสามพันสองร้อยบาทถ้วน)

#### ๑๐. ระยะเวลาการดำเนินงาน

ระยะเวลาในการดำเนินการ ๒๑๕ วัน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา

#### ๑๑. อัตราค่าปรับและการบอกเลิกสัญญา

- ๑๑.๑) กรณีผู้รับจ้างทำงานไม่แล้วเสร็จภายในเวลาที่กำหนดไว้ในสัญญาและผู้ว่าจ้างยังมิได้บอกเลิกสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องเสียค่าปรับให้แก่ผู้ว่าจ้างเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของค่างานในสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่า ๑๐๐ บาท นับถัดจากวันที่ครบกำหนดเวลาแล้วเสร็จของงานตามสัญญา จนถึงวันที่ผู้รับจ้างปฏิบัติตามสัญญาถูกต้องครบถ้วน และผู้ว่าจ้างได้ตรวจรับงานแล้ว
- ๑๑.๒) กรณีผู้รับจ้างนำงานที่รับไปจ้างช่วงให้ผู้อื่นทำอีกทอดหนึ่งโดยไม่ได้รับอนุญาตจากสำนักอำนวยความสะดวก จะกำหนดค่าปรับสำหรับการฝ่าฝืนดังกล่าวเป็นจำนวนร้อยละ ๑๐ ของวงเงินของงานจ้างช่วงนั้น
- ๑๑.๓) ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวัน โดยจะคิดค่าปรับ ณ วันเริ่มต้นแห่งเหตุนั้น จนถึงวันที่ผู้รับจ้างแก้ไขแล้วเสร็จตามสัญญาในแต่ละงวดงาน ในกรณีดังต่อไปนี้
- ๑๑.๓.๑) ถ้าผู้รับจ้างไม่จัดหาบุคลากรมาปฏิบัติงาน หรือมาปฏิบัติงานไม่ครบจำนวนในวันใด ผู้รับจ้างยินยอมให้ผู้ว่าจ้างหักเงินค่าจ้างที่จะได้รับในแต่ละงวด ตามอัตราค่าจ้างต่อคนต่อวัน ดังนี้
- |                                              |                           |
|----------------------------------------------|---------------------------|
| - ๑. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (หัวหน้าชุด)      | หัก ๑,๐๐๐ บาท ต่อคนต่อวัน |
| - ๒. เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ (ระดับปฏิบัติการ) | หัก ๗๐๐ บาท ต่อคนต่อวัน   |

๒๐๒๖

๒๒

๒๓

๒๔

๒๕

ทั้งนี้ผู้รับงานยังยินยอมให้ผู้ว่าจ้างปรับเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ๐.๑๐ ของราคาที่ตั้ง  
ตกลงจ้างทั้งหมดตามสัญญา แต่ไม่ต่ำกว่าวันละ ๑๐๐ บาท (หนึ่งร้อยบาทถ้วน) นับตั้งแต่วันที่  
ที่ไม่มีบุคลากรมาปฏิบัติงาน หรือมาปฏิบัติงานไม่ครบจำนวนเป็นต้นไป จนกว่าจะมี  
บุคลากรมาปฏิบัติงานจนครบจำนวน

๑๑.๓.๒) พนักงานมาปฏิบัติงานไม่ตรงตามเวลาและหรือไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ใน  
สัญญา

๑๑.๓.๓) พนักงานมาบันทึกเวลาเพื่อปฏิบัติงานแต่ไม่อยู่ปฏิบัติงาน ให้ถือว่าพนักงานผู้นั้น  
ละทิ้งหน้าที่และขาดงานในวันนั้น

๑๑.๔) ในกรณีที่ผู้รับจ้างไม่เข้าดำเนินการ หรือดำเนินการไม่แล้วเสร็จ ตามที่กำหนดไว้ใน  
รายละเอียดของข้อกำหนดนี้ ผู้ว่าจ้างสงวนสิทธิ์ในการจัดหาผู้รับจ้างรายอื่นเพื่อเข้า  
ดำเนินการจนแล้วเสร็จ โดยผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จ่ายค่าจ้างที่เกิดขึ้นทั้งหมดและจะไม่สามารถ  
เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้างได้

๑๑.๕) ผู้ว่าจ้างมีสิทธิบอกเลิกสัญญากับผู้รับจ้างทันทีที่ผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามเงื่อนไขสัญญา โดยผู้รับ  
จ้างต้องจ่ายค่าเสียหายให้กับผู้ว่าจ้างเต็มจำนวนตามสัญญา และผู้ว่าจ้างจะพิจารณาเสนอ  
ให้ผู้รับจ้างเป็นผู้ที่ทำงานของทางราชการต่อไป

## ๑๒. การส่งมอบรายงานและเอกสาร

ผู้รับจ้างต้องจัดส่งรายงานและเอกสารต่าง ๆ ภายในระยะเวลาที่กำหนด ดังต่อไปนี้

๑๒.๑) รายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๑

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๑ ที่เป็นรูปเล่ม และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่  
สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๔ ฉบับ ภายใน ๓๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายงานผลการปฏิบัติงาน  
ฉบับที่ ๑ จะต้องประกอบด้วย

- ผลการดำเนินงานตามขอบเขตงานของวันที่ ๑ - ๓๐ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- สรุปจำนวนเหตุการณ์ อุบัติการณ์ ที่ส่งผลกระทบต่อการจราจรในรอบเดือน
- สรุปผลการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงานต่าง ๆ ภายใต้ศูนย์ HTOC
- แผนการผลิตและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ระยะถัดไป

๑๒.๒) รายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๒

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๒ ที่เป็นรูปเล่ม และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่  
สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๔ ฉบับ ภายใน ๖๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายงานผลการปฏิบัติงาน  
ฉบับที่ ๒ จะต้องประกอบด้วย

- ผลการดำเนินงานตามขอบเขตงานของวันที่ ๓๑ - ๖๐ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- สรุปจำนวนเหตุการณ์ อุบัติการณ์ ที่ส่งผลกระทบต่อการจราจรในรอบเดือน
- สรุปผลการตรวจสอบการทำงานของอุปกรณ์และระบบงานต่าง ๆ ภายใต้ศูนย์ HTOC
- สรุปผลการเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ในรอบเดือน
- แผนการผลิตและเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ระยะถัดไป

๑๒/๖

๑๒

๑๒

๑๒

๑๒

๑๐

๑๐



๑๒.๗) รายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๗

ผู้รับจ้างต้องจัดทำรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๗ ที่เป็นรูปเล่ม และเอกสารอิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถแก้ไขได้ จำนวน ๔ ฉบับ ภายใน ๒๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา รายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๗ จะต้องประกอบด้วย

- ผลการดำเนินงานตามขอบเขตงานของวันที่ ๑๘๑ - ๒๑๐ นับถัดจากวันลงนามในสัญญา
- สรุปผลการเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ในรอบเดือน
- รายงานสรุปผลการดำเนินงานตามขอบเขตงานแล้วเสร็จสมบูรณ์
- สรุปผลการเผยแพร่สื่อประชาสัมพันธ์ทั้งโครงการ

๑๓. หลักเกณฑ์การจ่ายเงิน

เมื่อผู้รับจ้างดำเนินการตามข้อกำหนดแล้วเสร็จ ครบถ้วน สมบูรณ์ พร้อมส่งมอบงานและผ่านการตรวจรับงานจากคณะกรรมการตรวจรับพัสดุเป็นที่เรียบร้อยแล้ว ผู้ว่าจ้างจะจ่ายค่าจ้าง โดยแบ่งจ่ายเป็นงวด จำนวน ๗ งวด ระยะเวลาดำเนินโครงการทั้งหมด ๒๑๕ วัน ดังนี้

- งวดที่ ๑ จำนวนเงิน ๑๐.๐ % ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๑  
งวดที่ ๒ จำนวนเงิน ๑๕.๐ % ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๒  
งวดที่ ๓ จำนวนเงิน ๑๕.๐ % ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๓  
งวดที่ ๔ จำนวนเงิน ๑๕.๐ % ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๔  
งวดที่ ๕ จำนวนเงิน ๑๕.๐ % ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๕  
งวดที่ ๖ จำนวนเงิน ๑๕.๐ % ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๖  
งวดที่ ๗ จำนวนเงิน ๑๕.๐ % ของค่างานตามสัญญา เมื่อผู้รับจ้างส่งรายงานผลการปฏิบัติงาน ฉบับที่ ๗

๑๔. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

- ๑๔.๑) มีความสามารถตามกฎหมาย  
๑๔.๒) ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย  
๑๔.๓) ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ  
๑๔.๔) ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง  
๑๔.๕) ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงาน เป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย  
๑๔.๖) มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้าง และการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา  
๑๔.๗) เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ดังกล่าว

๑๒

- ๑๔.๘) ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่กรมทางหลวง  
วัน ประกาศประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวาง  
การแข่งขันอย่างเป็นธรรม ในการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ครั้งนี้
- ๑๔.๙) ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาล  
ของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- ๑๔.๑๐) ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic  
Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

**๑๕. หลักเกณฑ์และสิทธิในการพิจารณา**

- ๑๕.๑) ในการพิจารณาผู้ชนะการยื่นข้อเสนอ กรมทางหลวงจะใช้หลักเกณฑ์ราคาประกอบเกณฑ์อื่น  
โดยพิจารณาให้คะแนนตามปัจจัยหลักและน้ำหนักที่กำหนด ดังนี้
- |                      |                              |
|----------------------|------------------------------|
| ราคาที่ยื่นข้อเสนอ   | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๔๐ |
| ข้อเสนอทางด้านเทคนิค | กำหนดน้ำหนักเท่ากับร้อยละ ๖๐ |
- ๑๕.๒) ผู้ยื่นข้อเสนอจะยื่นข้อเสนอทางด้านเทคนิคที่มีรายละเอียดอย่างน้อยดังรายการต่อไปนี้
- (๑) แผนการดำเนินงานโครงการ
  - (๒) แผนการสนับสนุนงานปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวง
  - (๓) แผนการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรและอุบัติเหตุ

รายละเอียดหัวข้อในการให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิค ดังนี้

ลำดับ ที่	รายการข้อเสนอด้านเทคนิค	ร้อยละ ของ คะแนน
๑	แผนการดำเนินงานโครงการ - แผนการดำเนินงานของบุคลากร - แผนการปฏิบัติงานตลอด ๒๔ ชั่วโมง - แนวทางในการตรวจสอบ ติดตามสถานะอุปกรณ์ - แผนการดำเนินงานกรณีเกิดเหตุขัดข้องหรือสถานการณ์ฉุกเฉินที่ศูนย์ HTOC (กรณีไฟฟ้า ขัดข้อง หรือระบบ IT ล่ม)	๒๐ ๕ ๕ ๕
๒	แผนการสนับสนุนงานปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวง ๒.๑ กรณีเหตุการณ์ทราบล่วงหน้า - การเปิด - ปิดช่องทางพิเศษ กรณีการจราจรช่วงเทศกาล - การปิดเบี่ยงช่องจราจร กรณีงานก่อสร้าง ๒.๒ กรณีเหตุการณ์ไม่ทราบล่วงหน้า - กรณีอุบัติเหตุรถชน ส่งผลกระทบต่อการจราจร ๑ ช่องจราจร - กรณีน้ำท่วมทาง	๔๐ ๒๐ ๑๐ ๑๐ ๒๐ ๑๐ ๑๐
๓	แผนการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรและอุบัติเหตุ - แผนและขั้นตอนในการดำเนินงานผลิตและเผยแพร่สื่อออนไลน์ - แนวทางการติดตามและประเมินผลการเผยแพร่สื่อออนไลน์	๔๐ ๓๐ ๑๐
รวม		๑๐๐

โดยมีรายละเอียดหลักเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละรายการ ดังตารางต่อไปนี้

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

*[Signature]*

๑๓

*[Signature]*

ตารางสรุปการให้คะแนนข้อเสนอทางด้านเทคนิค

คำบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบขนส่งอัจฉริยะ ๑ แห่ง งานจ้างเหมาบริหารจัดการศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (HTOC)

หลักเกณฑ์การให้คะแนน	
ข้อเสนอทางด้านเทคนิค มีเกณฑ์การให้คะแนนแต่ละหัวข้อ ดังนี้	
<b>๑. แผนการดำเนินงานโครงการ</b>	คะแนน
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดเกี่ยวกับแผนการดำเนินงานโครงการ ซึ่งประกอบด้วยแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
- ไม่มีรายละเอียด หรือมีรายละเอียดไม่ชัดเจน	๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน	๘๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริง	๙๐
- มีรายละเอียดที่ชัดเจน สามารถดำเนินงานได้จริงและมีประสิทธิภาพ	๑๐๐
<b>๒. แผนการสนับสนุนงานปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวง</b>	คะแนน
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดแผนการสนับสนุนงานปฏิบัติการบริหารจัดการจราจรบนทางหลวง โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
- ไม่มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน หรือมีแต่ไม่ครบถ้วน	๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานครบถ้วน แต่ไม่มีคำอธิบาย	๗๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน พร้อมคำอธิบาย แต่ไม่ครบถ้วน	๘๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานครบถ้วน พร้อมคำอธิบายครบถ้วนทุกขั้นตอน	๙๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดครบถ้วนทุกขั้นตอนที่แสดงให้เห็นความเข้าใจในการดำเนินงาน	๑๐๐
<b>๓. แผนการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรและอุบัติเหตุ</b>	คะแนน
ผู้ยื่นข้อเสนอต้องเสนอรายละเอียดแผนการประชาสัมพันธ์และเผยแพร่ข้อมูลข่าวสารด้านการจราจรและอุบัติเหตุ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้	
- ไม่มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน หรือมีแต่ไม่ครบถ้วน	๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานครบถ้วน แต่ไม่มีคำอธิบาย	๗๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน พร้อมคำอธิบาย แต่ไม่ครบถ้วน	๘๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงานครบถ้วน พร้อมคำอธิบายครบถ้วนทุกขั้นตอน	๙๐
- มีแผนผังแสดงแผนงานและขั้นตอนการดำเนินงาน พร้อมคำอธิบายอย่างละเอียดครบถ้วนทุกขั้นตอนที่แสดงให้เห็นความเข้าใจในการดำเนินงาน	๑๐๐

๑๖. การสงวนสิทธิ์ในกรณีอื่น ๆ

- ๑๖.๑) ผู้ว่าจ้างขอสงวนสิทธิ์ในการปรับปรุงแก้ไขหรือยกเลิกข้อกำหนดดังกล่าวนี้บางส่วนหรือทั้งหมดและให้ถือว่าการพิจารณาวินิจฉัยชี้ขาดของผู้ว่าจ้างเป็นที่สิ้นสุด ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอตกลงยินยอม ไม่เรียกร้องค่าเสียหายไม่ว่ากรณีใด ๆ ทั้งสิ้นจากผู้ว่าจ้าง
- ๑๖.๒) กรมทางหลวงขอสงวนสิทธิ์ในการพิจารณาขยายอายุสัญญาตามแนวทางการพิจารณาขยายอายุสัญญาหรือการงดหรือลดค่าปรับงานจ้างเหมาของกรมทางหลวง (สิงหาคม ๒๕๖๑)

๑๗. เอกสารแนบขอบเขตของงาน ประกอบด้วย

เอกสารแนบ ๑ อุปกรณ์และระบบงานต่าง ๆ ภายใต้วงศ์ HTOC

๑๔

## เอกสารประกอบร่างขอบเขตของงาน (Terms of Reference)

### คำบำรุงรักษาและปรับปรุงระบบขนส่งอัจฉริยะ ๑ แห่ง งานจ้างเหมาบริหารจัดการศูนย์บริหาร จัดการจราจรและอุบัติเหตุ กรมทางหลวง (HTOC)

#### ๑. วงเงินงบประมาณ

วงเงินงบประมาณ เป็นเงินทั้งสิ้น ๖,๐๔๓,๒๐๐.๐๐ บาท (เงินหกล้านบาทสี่หมื่นสามพันสองร้อยบาทถ้วน)

#### ๒. วงเงินในการจัดจ้าง

วงเงินราคากลาง เป็นเงินทั้งสิ้น ๕,๙๖๓,๓๐๐.๐๐ บาท (เงินห้าล้านบาทเก้าแสนหกหมื่นสามพันสามร้อยบาทถ้วน)

#### ๓. ระยะเวลาดำเนินการและส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างจะต้องดำเนินการและส่งมอบงานตามข้อกำหนดในสัญญา ให้แล้วเสร็จภายในระยะเวลา ๒๑๕ วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญา

#### ๔. หลักประกันการเสนอราคา

ผู้เสนอราคาต้องวางหลักประกันการเสนอราคาพร้อมกับการเสนอราคาทางระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ เป็นจำนวนเงินไม่น้อยกว่า ๓๐๒,๑๖๐.๐๐ บาท (เงินสามแสนสองพันหนึ่งร้อยหกสิบบาทถ้วน)

#### ๕. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอเพิ่มเติม

๕.๑ ผู้ยื่นข้อเสนอที่ยื่นข้อเสนอในรูปแบบของ "กิจการร่วมค้า" ต้องมีคุณสมบัติดังนี้

(๑) การกำหนดสัดส่วนในการเข้าร่วมค้าของผู้สัญญา

กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักข้อตกลงฯ จะต้องมีการกำหนดสัดส่วนหน้าที่ และความรับผิดชอบในปริมาณงาน สิ่งของ หรือมูลค่าตามสัญญาของผู้เข้าร่วมค้าหลักมากกว่าผู้เข้าร่วมค้ารายอื่นทุกราย

(๒) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลัก กิจการร่วมค้านั้นต้องใช้ผลงานของผู้เข้าร่วมค้าหลักรายเดียวเป็นผลงานของกิจการร่วมค้าที่ยื่นข้อเสนอ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้เข้าร่วมค้าหลักผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องมีคุณสมบัติครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารเชิญชวน

(๓) การยื่นข้อเสนอของกิจการร่วมค้า

(๓.๑) กรณีที่ข้อตกลงฯ กำหนดให้มีการมอบหมายแบบข้อตกลงคุณธรรมผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่ง เป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า การยื่นเสนอดังกล่าวไม่ต้องมีหนังสือมอบอำนาจ

สำหรับข้อตกลงฯ ที่ไม่ได้กำหนดให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดเป็นผู้ยื่นข้อเสนอ ผู้เข้าร่วมค้าทุกรายจะต้องลงลายมือชื่อในหนังสือมอบอำนาจให้ผู้เข้าร่วมค้ารายใดรายหนึ่งเป็นผู้ยื่นข้อเสนอในนามกิจการร่วมค้า

(๓.๒) การยื่นข้อเสนอด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e - bidding) ให้ผู้เข้าร่วมค้าที่ได้รับมอบหมายหรือมอบอำนาจตามข้อ (๓.๑) ดำเนินการซื้อเอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กรณีที่มีการจำหน่ายเอกสารซื้อหรือจ้าง

๕.๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ ดังนี้

๑. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยหรือต่างประเทศซึ่งได้จดทะเบียนเกินกว่า ๑ ปี ต้องมีมูลค่าสุทธิของกิจการ จากผลต่างระหว่างสินทรัพย์สุทธิหักด้วยหนี้สินสุทธิ ที่ปรากฏในงบแสดงฐานะการเงินที่มีการตรวจรับรองแล้ว ซึ่งจะต้องแสดงค่าเป็นบวก ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ งบแสดงฐานะการเงิน ๑ ปีสุดท้ายก่อนวันยื่นข้อเสนอ หมายถึง งบแสดงฐานะการเงินย้อนไปก่อนวันที่หน่วยงานของรัฐ

กำหนดให้เป็นวันยื่นข้อเสนอ ๑ ปีปฏิทิน เว้นแต่กรณีนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หากวันยื่นข้อเสนอเป็นช่วงระยะเวลาที่กรมพัฒนาธุรกิจการค้ากำหนดให้นิติบุคคลยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า ซึ่งจะอยู่ในช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม ของทุกปี โดยนิติบุคคลที่เป็นผู้ยื่นข้อเสนอ นั้นยังอยู่ในช่วงของการยื่นงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า คือ ช่วงเดือนมกราคม - เดือนพฤษภาคม กรณีนี้ให้สามารถยื่นงบแสดงฐานะการเงินย้อนไปอีก ๑ ปีได้

๒. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย ซึ่งยังไม่มีกรรารายงานงบแสดงฐานะการเงินกับกรมพัฒนาธุรกิจการค้า หรือกรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศซึ่งยังไม่มีกรรารายงานงบแสดงฐานะการเงิน ให้พิจารณาการกำหนดมูลค่าของทุนจดทะเบียน โดยผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องมีทุนจดทะเบียนที่เรียกชำระมูลค่าหุ้นแล้ว ณ วันที่ยื่นข้อเสนอ ไม่ต่ำกว่า ๒ ล้านบาท

๓. สำหรับการจัดซื้อจัดจ้างครั้งหนึ่งที่มีวงเงินเกิน ๕๐๐,๐๐๐ บาทขึ้นไป กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นบุคคลธรรมดา ให้พิจารณาจากหนังสือรับรองบัญชีเงินฝาก ไม่เกิน ๙๐ วันก่อนวันยื่นข้อเสนอ โดยต้องมีเงินฝากคงเหลือในบัญชีธนาคารเป็นมูลค่า ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง และหากเป็นผู้ชนะการจัดซื้อจัดจ้างหรือเป็นผู้ได้รับการคัดเลือกจะต้องแสดงหนังสือรับรองบัญชีเงินฝากที่มีมูลค่าดังกล่าวอีกครั้งหนึ่งในวันลงนามในสัญญา

๔. กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอไม่มีมูลค่าสุทธิของกิจการหรือทุนจดทะเบียน หรือมีแต่ไม่เพียงพอที่จะเข้ายื่นข้อเสนอ สามารถดำเนินการได้ดังนี้

(๑) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทย หรือบุคคลธรรมดาที่ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

(๒) กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทย ผู้ยื่นข้อเสนอสามารถขอวงเงินสินเชื่อ โดยต้องมีวงเงินสินเชื่อ ๑ ใน ๔ ของมูลค่างบประมาณของโครงการหรือรายการที่ยื่นข้อเสนอในแต่ละครั้ง จะเป็นสินเชื่อที่ธนาคารภายในประเทศ หรือบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบ หรือเป็นสินเชื่อที่ธนาคารต่างประเทศหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้าประกันตามประกาศของธนาคารกลางต่างประเทศนั้น ตามรายชื่อบริษัทที่ธนาคารกลางต่างประเทศนั้นแจ้งเวียนให้ทราบ โดยพิจารณาจากยอดเงินรวมของวงเงินสินเชื่อที่สำนักงานใหญ่รับรอง หรือที่สำนักงานสาขารับรอง (กรณีได้รับมอบอำนาจจากสำนักงานใหญ่) ซึ่งออกให้แก่ผู้ยื่นข้อเสนอ นับถึงวันยื่นข้อเสนอไม่เกิน ๙๐ วัน

๕. กรณีผู้ยื่นข้อเสนอเป็นนิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายต่างประเทศ หรือบุคคลธรรมดาที่มีได้ถือสัญชาติไทยตามข้อ ๒ ข้อ ๓ และข้อ ๔ (๒) มูลค่าจะต้องเป็นไปตามอัตราแลกเปลี่ยนเงินตรา ตามประกาศที่ธนาคารแห่งประเทศไทยกำหนด ในช่วงระหว่างวันที่เผยแพร่ประกาศและเอกสารประกวดราคาในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (e - GP) จนถึงวันเสนอราคา

ทั้งนี้ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องยื่นเอกสารที่แสดงให้เห็นถึงข้อมูลเกี่ยวกับมูลค่าสุทธิของกิจการแล้วแต่กรณีประกอบกับเอกสารดังกล่าวจะต้องผ่านการรับรองตามระเบียบกระทรวงการต่างประเทศว่าด้วยการรับรองเอกสาร พ.ศ. ๒๕๓๙ และที่แก้ไขเพิ่มเติม กำหนด โดยจะต้องยื่นเอกสารดังกล่าวในวันยื่นข้อเสนอ หากผู้ยื่นข้อเสนอไม่ได้มีการยื่นเอกสารดังกล่าวมาพร้อมกับการยื่นข้อเสนอให้ถือว่าผู้ยื่นข้อเสนอรายนั้นยื่นเอกสารไม่ครบถ้วนตามเงื่อนไขที่กำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคา

๖. กรณีตาม ข้อ ๑ - ข้อ ๕ ไม่ใช่บังคับกรณีดังต่อไปนี้

(๖.๑) กรณีที่ผู้ยื่นข้อเสนอเป็นหน่วยงานของรัฐภายในประเทศ

(๖.๒) นิติบุคคลที่จัดตั้งขึ้นตามกฎหมายไทยที่อยู่ระหว่างการฟื้นฟูกิจการตามพระราชบัญญัติล้มละลาย พ.ศ. ๒๕๘๓ และที่แก้ไขเพิ่มเติม

(๖.๓) งานจ้างก่อสร้างที่กรมบัญชีกลางได้ขึ้นทะเบียนผู้ประกอบการงานก่อสร้างแล้วและงานจ้างก่อสร้างที่หน่วยงานของรัฐที่ได้มีการจัดทำบัญชีผู้ประกอบการงานก่อสร้างที่มีคุณสมบัติเบื้องต้นไว้แล้วก่อนวันที่พระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ มีผลใช้บังคับ

(๖.๔) การจัดซื้อจัดจ้างตามมาตรา ๕๖ วรรคหนึ่ง (๒) (ข) และ (ค) แห่งพระราชบัญญัติการจัดซื้อจัดจ้างฯ

(๖.๕) การซื้ออสังหาริมทรัพย์และการเช่าอสังหาริมทรัพย์

(๖.๖) กรณีงานจ้างบริการหรืองานจ้างเหมาบริการกับบุคคลธรรมดา เช่น จ้างพนักงานขับรถ ครูชาวต่างชาติ พนักงานเก็บขยะ พนักงานบันทึกข้อมูล เป็นต้น

(ลงชื่อ) .....



ประธานกรรมการฯ

(นายณัฐพร เนียมกลีน)

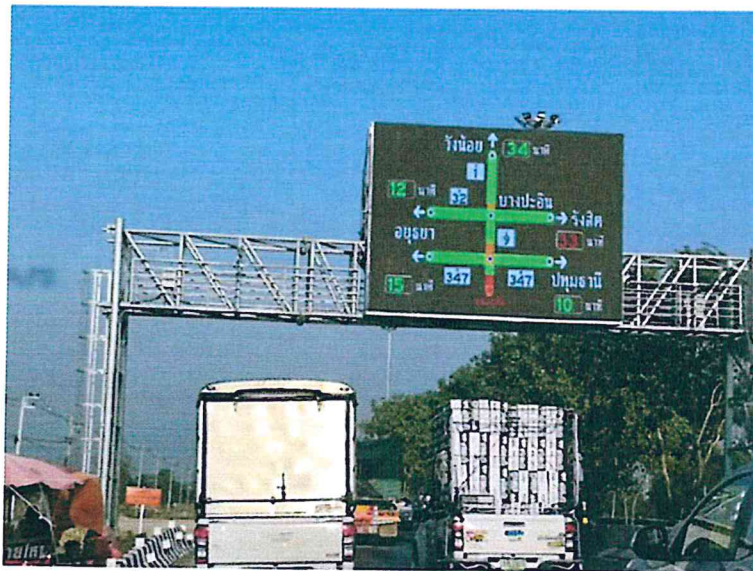
วิศวกรโยธาเชี่ยวชาญ

## เอกสารแนบ ๑

### อุปกรณ์และระบบงานต่าง ๆ ภายใต้ศูนย์ HTOC

#### ๑. ระบบเผยแพร่ข้อมูลการจราจรให้กับผู้ใช้ทาง (Advanced Traveler Information Systems: ATIS)

เป็นระบบที่ช่วยในการเผยแพร่ข้อมูลการจราจรและอุบัติเหตุ รวมถึงอุบัติเหตุต่าง ๆ เพื่อให้ผู้ใช้ทางได้รับทราบข่าวสารประกอบการตัดสินใจเดินทาง โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกเผยแพร่ผ่านป้ายจราจรแบบสลับข้อความ (VMS) ที่ติดตั้งบนสายทาง ผ่าน Mobile Application เครื่องช่วยสั่งคอมพิวเตอร์ รวมถึงช่องทางติดต่อสื่อสารอื่น ๆ ที่จะมีเพิ่มเติมในอนาคต โดยจะเป็นการให้ข้อมูลผ่านป้ายจราจรแบบปรับเปลี่ยนข้อความได้ โดยระบบจะนำข้อมูลหลาย ๆ ส่วน อาทิเช่น ข้อมูลภาพจากกล้อง CCTV ข้อมูลระยะเวลาในการเดินทางบนโครงข่ายมาประมวลผลเป็นแผนที่แสดงเส้นสีการจราจรและระยะเวลาในการเดินทาง ข้อมูลอุบัติเหตุ หรืออุบัติเหตุต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนสายทางผ่านช่องทางสื่อสังคมออนไลน์ เป็นต้น และ ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารทางไกลเพื่อจัดเก็บ และประมวลผล ณ เครื่องแม่ข่ายของสำนักอำนวยความปลอดภัย เพื่อบันทึกและสรุปเชิงสถิติ สำหรับการเรียกดูและบริหารจัดการของเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ โดยมีลักษณะการทำงานของระบบเผยแพร่ข้อมูลการจราจรให้กับผู้ใช้ทาง (ATIS) ผ่านป้ายจราจรแบบสลับข้อความ (VMS) ที่ติดตั้งบนสายทาง แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๑.๑



รูปที่ ๑.๑ แสดงตัวอย่างระบบเผยแพร่ข้อมูลการจราจรให้กับผู้ใช้ทาง

#### ๒. ระบบบริหารจัดการการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง (Lane Management System)

เป็นระบบที่มีช่วยสนับสนุนเจ้าหน้าที่ในการจัดการช่องทางเดินรถให้ผู้ใช้ยานแต่ละประเภทสามารถขับขึ้นช่องทางได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย ลดปัญหาการใช้ความเร็วที่ไม่เหมาะสมในช่องทาง รวมถึงการบริหารจัดการช่องจราจรในกรณีมีเหตุการณ์ต่างๆ ผ่านชุดป้ายแสดงข้อความชนิดปรับเปลี่ยนได้

10/10/20

all

5/2

2/2

1/1

10/10/20

(Variable Message Sign: VMS) กับชุดป้ายเปลี่ยนข้อความหรือสัญลักษณ์แสดงความเร็วจำกัดหรือชนิดของยานพาหนะที่ใช้ช่องจราจร (Message Sign: MS) ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถทำการสื่อสารปรับเปลี่ยนชุดป้ายและสามารถตรวจสอบสภาพการทำงานได้ที่ศูนย์ฯ อีกทั้งระบบนี้ยังมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดสภาพจราจร แบบคลื่นไมโครเวฟ สำหรับรวบรวมข้อมูลด้านการจราจรแสดงเป็นรูปแบบรายคัน สำหรับใช้ประกอบในการบริหารจัดการ โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งไปยังฐานข้อมูลของส่วนกลาง เพื่อบันทึกและสรุปเชิงสถิติ สำหรับการเรียกดูและบริหารจัดการของเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๒.๑



รูปที่ ๒.๑ แสดงตัวอย่างระบบบริหารจัดการการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง

### ๓. ระบบแนะนำการใช้ความเร็วแบบปรับเปลี่ยนได้ (Variable Speed Warning: VSW)

เป็นระบบที่ทำหน้าที่แนะนำการใช้ความเร็วที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น กรณีฝนตก หรือมีอุบัติเหตุข้างหน้า เพื่อให้ผู้ใช้ทางสามารถขับขี่ได้อย่างปลอดภัย โดยจะมีการติดตั้งป้ายจราจรแบบสลับข้อความ (VMS) ขนาดเล็กบนสายทาง เพื่อแสดงความเร็วที่เหมาะสมกับสภาพจราจร และสภาพแวดล้อมในขณะนั้น ซึ่งเจ้าหน้าที่สามารถทำการสื่อสารปรับเปลี่ยนชุดป้ายและสามารถตรวจสอบสภาพการทำงานได้ที่ศูนย์ฯ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๓.๑

สมพร

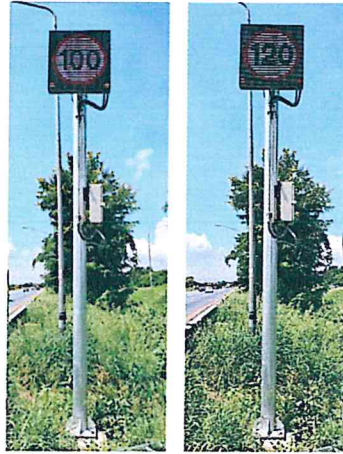
อห

สร

นช

สม

สมช. นช.



รูปที่ ๓.๑ แสดงระบบแนะนำการใช้ความเร็วแบบปรับเปลี่ยนได้

#### ๔. ระบบควบคุมการใช้ความเร็วจำกัดแต่ละช่องจราจร (Variable Speed Limit: VSL)

ระบบควบคุมการใช้ความเร็วจำกัดแต่ละช่องจราจร ความคุมการใช้ความเร็วของรถแต่ละประเภทในแต่ละช่องจราจร ให้ใช้ความเร็วที่ถูกต้องตามกฎหมายกำหนด โดยค่าความเร็วที่แนะนำจะสามารถปรับเปลี่ยนได้ตามสภาพแวดล้อม และสถานการณ์ต่าง ๆ เช่น กรณีฝนตก กรณีเกิดอุบัติเหตุรถชนตัว เป็นต้น ด้วยป้ายแสดงความเร็ว หรือชนิดของยานพาหนะแต่ละช่องจราจร (Message Sign : MS) กับผู้ใช้ทาง โดยข้อมูลเหล่านี้จะถูกส่งไปยังฐานข้อมูลของส่วนกลาง เพื่อบันทึกและสรุปเชิงสถิติสำหรับการเรียกดูและบริหารจัดการของเจ้าหน้าที่ศูนย์ฯ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๔.๑



รูปที่ ๔.๑ แสดงตัวอย่างระบบควบคุมการใช้ความเร็วจำกัดแต่ละช่องจราจร

สิงหนวิ

ฉฉ

๕๕

๗๗

๗๗

๗๗

5. ระบบแจ้งเตือนการเปลี่ยนทิศทางการเดินทางรถสำหรับการเปิด - ปิดช่องทางพิเศษ (Reversible Lane Warning: RLW)

เป็นระบบที่ทำหน้าที่แนะนำและแจ้งเตือนผู้ขับขี่กรณีที่มีการ เปิด - ปิด ช่องทางพิเศษ เพื่อให้ผู้ขับขี่สามารถลดความเร็วของรถยนต์หรือเปลี่ยนช่องจราจร รวมไปถึงการให้ข้อมูลอื่น ๆ กับผู้ใช้ทาง เพื่อให้ผู้ใช้ทางขับขี่ได้อย่างปลอดภัย เช่น ความเร็วที่เหมาะสมสำหรับสถานการณ์ต่าง ๆ หรือ ข้อมูลอุบัติเหตุข้างหน้า เป็นต้น โดยระบบดังกล่าวสามารถควบคุมการแสดงผลได้จากศูนย์ HTOC แสดงตัวอย่าง ดังรูปที่ ๕.๑



รูปที่ ๕.๑ แสดงระบบแจ้งเตือนการเปลี่ยนทิศทางการเดินทางรถสำหรับการ เปิด - ปิด ช่องทางพิเศษ

๖. เครื่องสำรวจปริมาณจราจรฯ ชนิดติดตั้งถาวร

อุปกรณ์สำรวจการจราจรชนิดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้า (Microwave Radar) เพื่อคัดแยกประเภทของรถพร้อมตรวจนับจำนวนรถ ความเร็วของข้อมูลการจราจรอื่น ๆ พร้อมระบบภาพจากกล้องวงจรปิดสำหรับตรวจตราสภาพจราจรจากจุดสำรวจบนทางหลวงที่กรมทางหลวงกำหนด ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารทางไกลเพื่อจัดเก็บ และประมวลผล ณ เครื่องแม่ข่ายของสำนักอำนวยความปลอดภัย แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๖.๑

10/10/25

๑๑

๑๒

๑๓

๑๔

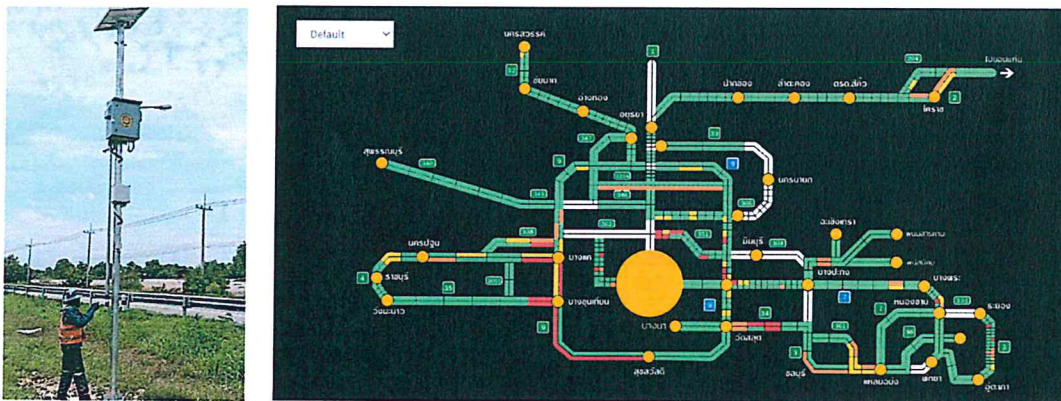
๑๕



รูปที่ ๒.๑ แสดงตัวอย่างเครื่องสำรวจปริมาณจราจร ที่ติดตั้งบนทางหลวง

๗. ระบบประมาณระยะเวลาในการเดินทางบนโครงข่าย (Travel Time: TT)

เป็นระบบที่ใช้ในการทดสอบ ประเมิน รวมไปถึงคาดการณ์ระยะเวลาในการเดินทางบนโครงข่ายทางหลวง โดยจะมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจวัดสภาพจราจร (แบบ Bluetooth และ WIFI) สำหรับตรวจวัดระยะเวลาในการเดินทางบนทางสายทางเพื่อตรวจจับหมายเลข MAC Address ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีการเปิดสัญญาณ Bluetooth หรือ WIFI ที่วิ่งผ่านจุดติดตั้ง จากนั้นระบบทำการจับคู่หมายเลข MAC Address ที่วิ่งผ่านในแต่ละจุดติดตั้งเพื่อทำการคำนวณระยะเวลาในการเดินทางในแต่ละช่วงถนนต่อไป ทั้งนี้ระบบ สามารถใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลอื่นที่สามารถเชื่อมต่อเข้าสู่ศูนย์บริหารจัดการจราจรและอุบัติเหตุมาประกอบ เพื่อเพิ่มศักยภาพและความถูกต้องของข้อมูลได้ โดยอุปกรณ์สำหรับระบบประมาณระยะเวลาในการเดินทางบนโครงข่ายที่ติดตั้งบนเสาเหล็ก หรือบนโครงสร้างอื่น แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๗.๑



รูปที่ ๗.๑ แสดงตัวอย่างระบบประมาณระยะเวลาในการเดินทางบนโครงข่าย

Handwritten signatures and initials in blue ink at the bottom of the page.

## ๘. ระบบตรวจสอบสภาพจราจร (Traffic Sensor: TSS)

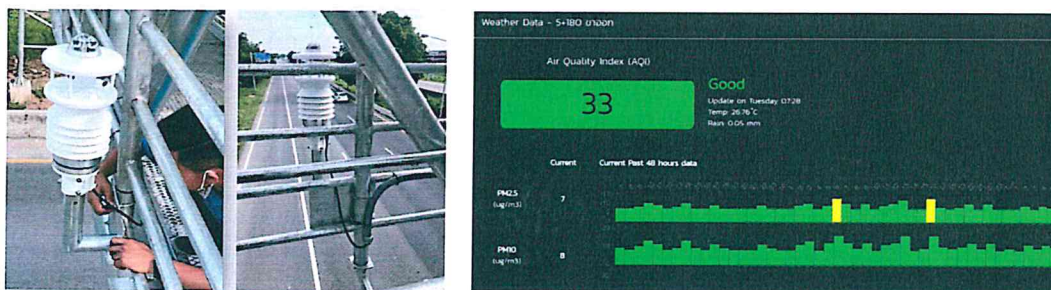
อุปกรณ์สำรวจการจราจร เพื่อคัดแยกประเภทของรถพร้อมตรวจนับจำนวนรถ ความเร็วของข้อมูล การจราจรอื่น ๆ พร้อมระบบภาพจากกล้องวงจรปิดสำหรับตรวจตราสภาพจราจรซึ่งติดตั้งอยู่บนระบบบริหารจัดการการใช้ช่องจราจรบนทางหลวง ซึ่งข้อมูลทั้งหมดจะถูกส่งผ่านระบบเครือข่ายสื่อสารทางไกลเพื่อจัดเก็บและประมวลผล ณ เครื่องแม่ข่ายของสำนักอำนวยการความปลอดภัย แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๘.๑



รูปที่ ๘.๑ ระบบตรวจสอบสภาพจราจร

## ๙. ระบบสำรวจข้อมูลสภาพอากาศ (Weather Monitoring System: WMS)

เป็นระบบที่ทำหน้าที่ตรวจสอบข้อมูลสภาพอากาศ โดยจะมีการติดตั้งอุปกรณ์ตรวจสอบข้อมูลสภาพอากาศ (Weather Station) และข้อมูลมลภาวะทางอากาศและเสียง (Air Quality and Noise) บนสายทาง เพื่อทำการตรวจวัดข้อมูลสภาพอากาศ รวมไปถึงปริมาณน้ำฝนในแต่ละช่วงเวลา และส่งข้อมูลมายังศูนย์ HTOC เพื่อประมวลผลสำหรับการบริหารจัดการจราจร หรือให้ข้อมูลผู้ใช้ทางผ่านป้ายชนิดปรับเปลี่ยนข้อความได้ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๙.๑



รูปที่ ๙.๑ แสดงระบบสำรวจข้อมูลสภาพอากาศ

## ๑๐. ระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง (Speed Enforcement: SE)

เป็นระบบที่ใช้ในการตรวจจับการใช้ความเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด และบันทึกข้อมูลหลักฐานการกระทำผิด เช่น ภาพถ่าย ความเร็วที่ใช้ หมายเลขทะเบียนรถ ได้โดยอัตโนมัติ โดยจะมีการติดตั้งอุปกรณ์

จกพร

อ.พ.

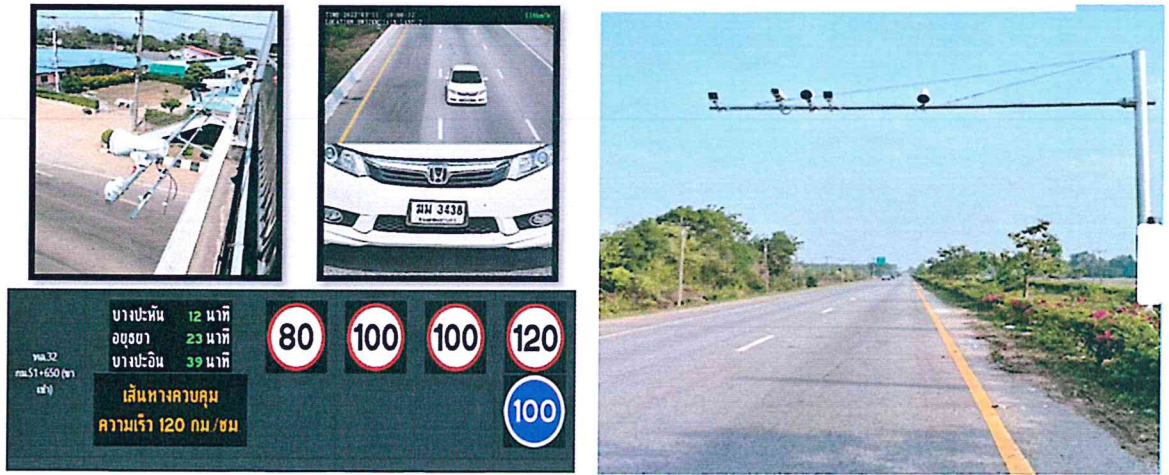
๕๖๓

๕๖๓

๕๖๓

๕๖๓

ตรวจจับความเร็ว พร้อมกล้องตรวจจับผู้กระทำความผิดบนทางสาย ซึ่งข้อมูลหลักฐานการกระทำความผิดจะถูกส่งต่อไปยังเจ้าหน้าที่ตำรวจเพื่อดำเนินการบังคับใช้กฎหมายต่อไป แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๑๐.๑



รูปที่ ๑๐.๑ แสดงระบบควบคุมการใช้ความเร็วบนทางหลวง

๑๑. ระบบไฟสัญญาณจราจรอัจฉริยะบริเวณทางม้าลาย (Smart Crosswalk : SCW)

เป็นระบบควบคุมไฟสัญญาณจราจรบริเวณทางข้ามถนน ที่มีการติดตั้งเซ็นเซอร์สำหรับตรวจวัดสภาพจราจร ก่อนถึงทางข้าม และตรวจจับคนเดินข้ามถนน โดยเมื่อมีคนกดปุ่มเพื่อรอข้ามถนน เซ็นเซอร์จะตรวจวัดช่องว่างระหว่างรถ (Gap) และความเร็วรถ (Speed) ก่อนถึงทางข้าม หากระบบพบว่าไม่มีช่องว่างที่เพียงพอ และรถสามารถหยุดได้อย่างปลอดภัย ระบบจะให้สัญญาณไฟเขียวให้คนเดินข้ามถนน โดยระบบจะคอยตรวจสอบว่าคนข้ามถนนข้ามเสร็จแล้วหรือไม่ หากข้ามเสร็จแล้ว ระบบก็จะให้สัญญาณไฟเขียวให้รถสามารถผ่านทางข้ามได้ ระบบนี้จะช่วยลดความล่าช้าทั้งในแง่ของคนเดินเท้าและคนใช้รถ และช่วยให้การใช้ทางข้ามมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๑๑.๑



รูปที่ ๑๑.๑ แสดงระบบไฟสัญญาณจราจรอัจฉริยะบริเวณทางม้าลาย

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

## ๑๒. ระบบไฟสัญญาณจราจรแบบปรับเปลี่ยนอัตโนมัติ (Adaptive Traffic Signal Control: ATSC)

เป็นระบบที่ใช้ในการควบคุมสัญญาณไฟจราจร โดยจะมีการติดตั้งเซ็นเซอร์ตรวจวัดปริมาณจราจร บริเวณทางแยก และระบบจะสามารถคำนวณและปรับเปลี่ยนรอบไฟสัญญาณจราจรให้เหมาะสม และสัมพันธ์กับปริมาณจราจรในขณะนั้นได้โดยอัตโนมัติ แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๑๒.๑



รูปที่ ๑๒.๑ แสดงระบบควบคุมไฟสัญญาณจราจรชนิด Adaptive Traffic Signal Control

## ๑๓. ระบบตรวจจับและแจ้งเตือนความผิดปกติ ของระบบไฟฟ้า

เป็นระบบที่ใช้ในการตรวจจับและแจ้งเตือนในกรณีที่กระแสไฟฟ้าขัดข้อง ซึ่งอาจเกิดจากปัญหาของระบบไฟฟ้าภายนอกตู้หรือจากการโจรกรรม โดยระบบแจ้งเตือนกรณีตรวจพบความผิดปกติของระบบไฟฟ้าแก่ผู้ใช้งานผ่านช่องทาง Application หรือ Website แบบ Real time แสดงตัวอย่างดังรูปที่ ๑๓.๑



รูปที่ ๑๓.๑ ระบบตรวจจับและแจ้งเตือนความผิดปกติ ของระบบไฟฟ้า

นางสาว

อ.ว

๕๕

๕๕

๕๕

๕๕