

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การแก้ไขจุดเสียงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอน ศรีประจันต์ - ปากน้ำ ระหว่าง กม.๑๑๙+๖๐๐ - กม.๑๒๐+๕๓๙

๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การวิเคราะห์จุดอันตรายบนทางหลวงจากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ เพื่อพิจารณาหาแนวทางการจัดทำแผนกิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ๑๑ มีนาคม ๒๕๖๗ ถึง ๕ มีนาคม ๒๕๖๘

๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : ๔ มีนาคม ๒๕๖๗ ถึง ๓๐ กันยายน ๒๕๖๘

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษารูปแบบและแนวคิดของการออกแบบ เพื่อแก้ไขจุดเสียงและบริเวณอันตรายที่จุดดังกล่าว รวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง

- วิเคราะห์อุบัติเหตุ พฤติกรรมการใช้เส้นทางของประชาชนในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาวิธีการแก้ไขจุดเสียงและบริเวณอันตรายดังกล่าว

- กำกับ แนะนำและตรวจสอบการดำเนินการงานปรับปรุงจุดเสียงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพ

- กำกับ แนะนำ และตรวจสอบแนวคิดการออกแบบอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานทางบริการสำหรับรถจักรยานยนต์

- ลงพื้นที่ชี้แจงรูปแบบการใช้งานที่ถูกต้องแก่ประชาชน

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายธวัชชัย แสงรัตน์		ร้อยละ ๑๐	ให้คำแนะนำในการดำเนินงาน
นายเอกลักษณ์ บุญชู		ร้อยละ ๑๐	ให้คำแนะนำในการวิเคราะห์แนวคิดการออกแบบ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๕

รายละเอียดผลงาน

- ศึกษาแนวทางการสืบค้นจุดอันตรายบนทางหลวง (Black Spot) และแนวทางในการแก้ไขจุดอันตราย ตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐานของกรมทางหลวง
- รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนโครงข่ายทางหลวงจากระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System : HAIMS) และจัดทำโปรแกรมวิเคราะห์สืบค้นจุดอันตรายด้วยเทคนิคการจัดกลุ่มของอุบัติเหตุบนช่วงถนนแบบพลวัต (Sequential Pacing Data Analysis)
- วิเคราะห์สาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุจากข้อมูลสถิติรูปแบบการชน (Collision Diagram)
- วิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขเบื้องต้นตามสาเหตุหลักในการเกิดอุบัติเหตุ
- แจ้างเวียนบัญชีรายการจุดอันตราย (Black Spot) แก่สำนักงานทางหลวงและแขวงทางหลวง รวมถึงแนวทางการแก้ไขเบื้องต้น
- ตรวจสอบข้อมูลของจุดอันตรายตามบัญชีรายการที่ได้รับจากการลงพื้นที่ตรวจสอบอย่างละเอียดของสำนักงานทางหลวงและแขวงทางหลวง พร้อมแนะนำแนวทางการแก้ไขเพิ่มเติมและรับทราบสถานะคำขอรับการจัดสรรงบประมาณ
- วิเคราะห์แนวทางการแก้ไขจุดอันตรายสำหรับการวางแผนกิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน
- ติดตามสถานะดำเนินการแก้ไขจุดอันตราย

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายธวัชชัย แสงรัตน์		ร้อยละ ๕	ให้คำปรึกษา แนะนำการดำเนินงาน
นายพงศธร เหลืองเพิ่มพูล		ร้อยละ ๕	ให้คำแนะนำในการจัดทำแผนงาน
นายสุวิชัย รอดภัย		ร้อยละ ๕	ให้คำปรึกษา แนะนำการดำเนินงาน

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้แผ่นสะท้อนแสงสีเขียวเหลืองฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Yellow Green) เพื่อปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณทางข้ามย่านชุมชน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้ขอรับการประเมิน)
 (นายภาคภูมิ ลิ้มทอง)
 (วันที่ ๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
 (นายธวัชชัย แสงรัตน์)
 (วันที่ ๑๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)
 (นายณัฐพงษ์ วิไลเศรษฐ์วินิช)
 (วันที่ ๑๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๔)

หมายเหตุ คำรับรองจากผู้บังคับบัญชาอย่างน้อย ๒ ระดับ คือ ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล และผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไปอีก ๑ ระดับ เว้นแต่ในกรณีที่ผู้บังคับบัญชาดังกล่าวเป็นบุคคลคนเดียวก็ให้มีคำรับรอง ๑ ระดับได้

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด (กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การแก้ไขจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพทางหลวง
หมายเลข ๓๔๐ ตอน ศรีประจันต์ - ปากน้ำ ระหว่าง กม.๑๑๙+๖๐๐ - กม. ๑๒๐+๕๓๙

๑. สรุปสาระสำคัญ

ทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอน ศรีประจันต์ - ปากน้ำ ระหว่าง กม.๑๑๙+๖๐๐ - กม.๑๒๐+๕๓๙ เป็นบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งจากสถิติอุบัติเหตุในช่วงปี พ.ศ. ๒๕๖๔ - ๒๕๖๗ เนื่องจากบริเวณดังกล่าวเป็นทางตรงยาว มีทางหลวงชนบทมาเชื่อมกับทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ที่ กม.๑๑๙+๙๐๐ และมีจุดกลับรถที่เกาะกลางบนทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ช่วง กม.๑๒๐+๒๕๐ จึงมักเกิดอุบัติเหตุเนื่องจากการตัดกระแสจราจร โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ที่ออกมาจากทางหลวงชนบทตัดข้ามช่องจราจรมาที่ช่องขวาสุดเพื่อเตรียมกลับรถ ส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของประชาชน

สำนักอำนวยการความปลอดภัย จึงดำเนินการวิเคราะห์รูปแบบอุบัติเหตุและหาแนวทางปรับปรุงกายภาพเพื่อแก้ไขจุดเสี่ยงดังกล่าว ซึ่งได้จัดสรรงบประมาณประจำปีพ.ศ. ๒๕๖๗ งานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพบริเวณจุดกลับรถระดับดินเพื่อเพิ่มระยะของช่องรอเลี้ยวเพื่อกลับรถ (Storage Lane) รวมถึงทำการก่อสร้างทางบริการสำหรับรถจักรยานยนต์ (Motorcycle Lane : MC Lane) เพื่อแยกการจราจรของรถจักรยานยนต์ซึ่งถือว่าเป็นกลุ่มผู้เปราะบางบนถนน (Vulnerable Road User : VRU) ออกจากถนนทางหลัก ที่รถยนต์และรถบรรทุกมักจะขับด้วยความเร็วสูง

เนื่องจากการปรับปรุงกายภาพ รูปแบบการใช้งานของรถจักรยานยนต์จึงเปลี่ยนไปจากเดิม เพื่อให้ประชาชนในพื้นที่ ปรับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ให้เกิดความปลอดภัยและเหมาะสมกับสภาพปัจจุบัน จึงได้มีการลงพื้นที่เพื่อชี้แจงรูปแบบการก่อสร้างและการใช้งาน MC Lane อย่างถูกต้องต่อประชาชน รวมถึงติดตั้งป้ายจราจรเพิ่มเติมให้ชัดเจนเพื่อสื่อสารกับประชาชนผู้ใช้ทาง

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษารูปแบบและแนวคิดของการออกแบบ เพื่อแก้ไขจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายที่จุดดังกล่าว รวมถึงทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง เช่น มาตรการชะลอความเร็ว การเพิ่มระยะมองเห็น

๒.๒) วิเคราะห์อุบัติเหตุ พฤติกรรมการใช้เส้นทางของประชาชนในพื้นที่ เพื่อใช้ในการวิเคราะห์หาวิธีการแก้ไขจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายดังกล่าว

๒.๓) กำกับ แนะนำ และตรวจสอบการดำเนินการงานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายบนทางหลวง โดยปรับปรุงกายภาพทางหลวงหมายเลข ๓๔๐ ตอน ศรีประจันต์ - ปากน้ำ ระหว่าง กม.๑๑๙+๖๐๐ - กม.๑๒๐+๕๓๙

๒.๔) ออกแบบอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับรูปแบบการใช้งานทางบริการสำหรับรถจักรยานยนต์ และลงพื้นที่เพื่อชี้แจงรูปแบบการใช้งานที่ถูกต้องแก่ประชาชนในพื้นที่

๓. ความยั่งยืนและข้อควรพิจารณาในการดำเนินการ

๓.๑) จุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายดังกล่าว มีความซับซ้อนทางกายภาพของถนน และความซับซ้อนด้านพฤติกรรมการขับขี่ของประชาชน จึงต้องดำเนินการวิเคราะห์องค์ประกอบซึ่งทำให้เกิดอุบัติเหตุให้ครบถ้วนทุกองค์ประกอบ

๓.๒) การออกแบบอุปกรณ์อำนวยความสะดวกเพิ่มเติมที่เหมาะสมกับกายภาพของถนนและพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เพื่อสื่อสารให้ผู้ขับขี่เข้าใจและปฏิบัติตามเพื่อความปลอดภัย

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

งานปรับปรุงจุดเสี่ยงและบริเวณอันตราย รวมถึงการออกแบบอุปกรณ์อำนวยความสะดวกและการประชุมเพื่อชี้แจงรูปแบบการใช้งานทางบริการที่ถูกต้องแก่ประชาชน จำนวน ๑ งาน

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ผู้ใช้รถจักรยานยนต์เปลี่ยนไปขับขึ้นทางบริการ ลดการตัดหน้าอย่างกระชั้นชิดต่อยานพาหนะบนช่องจราจรขวาสุดอันเป็นสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มความปลอดภัยต่อผู้ใช้รถจักรยานยนต์บนถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) จุดเสี่ยงและบริเวณอันตรายดังกล่าวได้รับการแก้ไขอย่างถูกต้องตามหลักวิศวกรรม สามารถลดจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งที่บริเวณดังกล่าวได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๒) เสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยให้ประชาชนผู้ใช้ทาง โดยเฉพาะรถจักรยานยนต์ซึ่งเป็นกลุ่มผู้เปราะบางบนถนน เป็นภาพลักษณ์ทางสังคมที่ดีให้แก่กรมทางหลวง

๕.๓) แสดงถึงขั้นตอนการแก้ไขจุดอันตรายอย่างเป็นระบบ มุ่งผลสัมฤทธิ์ที่จะลดอุบัติเหตุในจุดที่เกิดขึ้นบ่อยครั้งได้อย่างเป็นรูปธรรม

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การวิเคราะห์จุดอันตรายบนทางหลวงจากข้อมูลสถิติอุบัติเหตุ เพื่อพิจารณาหาแนวทางการจัดทำแผนกิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนน ปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙

๑. สรุปสาระสำคัญ

จุดอันตราย (Black Spot) หมายถึง ตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งในช่วงถนนหนึ่ง ๆ ซึ่งการแก้ไขจุดอันตรายบนทางหลวงเป็นตัวชี้วัดด้านความปลอดภัยของแผนปฏิบัติการของกรมทางหลวง (พ.ศ. ๒๕๖๖ – ๒๕๗๐) การวางแผนบริหารจัดการแก้ไขจุดอันตรายบนทางหลวงอย่างเป็นระบบจึงมีความสำคัญต่อเป้าหมายการยกระดับความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง ซึ่งเป็นการบูรณาการขั้นตอนการบริหารจัดการจุดอันตรายที่มีทั้งกระบวนการการสืบค้นจุดอันตรายด้วยการจัดกลุ่มของอุบัติเหตุตามหลักเกณฑ์ของกรมทางหลวง กระบวนการวิเคราะห์รูปแบบการเกิดอุบัติเหตุจากข้อมูลสถิติรูปแบบการชน (Collision Diagram) เพื่อหาสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุ การวิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขตามหลักวิศวกรรม รวมถึงการบูรณาการความร่วมมือกับหน่วยงานในพื้นที่อย่างเป็นระบบ ให้ดำเนินการตรวจสอบสถานะของจุดอันตรายในปัจจุบันอย่างละเอียด ก่อนการวางแผนกิจกรรมอำนวยความสะดวกทางถนนในแผนการจัดสรรงบประมาณ เพื่อปรับปรุงสภาพความไม่ปลอดภัยของจุดอันตราย อย่างประสิทธิภาพและประโยชน์สูงสุดแก่ราชการ

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาแนวทางการสืบค้นจุดอันตรายบนทางหลวง (Black Spot) และแนวทางในการแก้ไขจุดอันตรายตามหลักวิศวกรรมและมาตรฐานของกรมทางหลวง

๒.๒) รวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนโครงข่ายทางหลวงระหว่าง ปี พ.ศ. ๒๕๖๔ – ๒๕๖๗ จากระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (Highway Accident Information Management System : HAIMS)

๒.๓) จัดทำผังงาน (Flow Chart) สำหรับโปรแกรมวิเคราะห์สืบค้นจุดอันตรายตามเกณฑ์ของกรมทางหลวงด้วยเทคนิคการจัดกลุ่มของอุบัติเหตุบนช่วงถนนแบบพลวัต (Sequential Pacing Data Analysis)

๒.๔) จัดหมวดหมู่ทิศทางและลักษณะกายภาพของถนนที่เป็นจุดอันตราย รวมถึงคำนวณมูลค่าอุบัติเหตุ (Accident cost) และอัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Rate) เพื่อจัดลำดับความสำคัญ

๒.๕) วิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุจากข้อมูลสถิติรูปแบบการชน (Collision Diagram)

๒.๖) วิเคราะห์หาแนวทางแก้ไขเบื้องต้นตามสาเหตุหลักในการเกิดอุบัติเหตุ

๒.๗) แจกเวียนบัญชีรายการจุดอันตราย (Black Spot) ต่อหน่วยงานในพื้นที่ ได้แก่สำนักงานทางหลวงและแขวงทางหลวง พร้อมแนวทางแก้ไขเบื้องต้น เพื่อให้หน่วยงานในพื้นที่ลงพื้นที่จุดอันตรายเพื่อตรวจสอบอย่างละเอียด พร้อมแนะนำแนวทางการแก้ไขเพิ่มเติมและรับทราบสถานะคำขอรับการจัดสรรงบประมาณ

๒.๘) ดำเนินการติดตามสถานะดำเนินการแก้ไขจุดอันตราย เพื่อวางแผนปรับปรุงสภาพความไม่ปลอดภัยของจุดอันตรายที่เหลืออยู่ เพื่อพิจารณาวางแผนจัดสรรงบประมาณตามขั้นตอนต่อไป

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การวิเคราะห์ข้อมูลสถิติอุบัติเหตุบนโครงข่ายทางหลวงแผ่นดินซึ่งมีปริมาณมาก จึงต้องใช้ความชำนาญด้านคอมพิวเตอร์ในการจัดทำโปรแกรมการวิเคราะห์สืบค้นจุดอันตราย

๓.๒) การวิเคราะห์หาสาเหตุในการเกิดอุบัติเหตุจำเป็นต้องใช้หลักวิชาการ นอกจากลักษณะรูปแบบการชน (Collision Diagram) ยังจำเป็นต้องทราบสภาพแวดล้อมที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ในจุดที่เกิดเหตุ ซึ่งมีตัวแปรหลากหลาย เช่น พฤติกรรมรถขับขี่ของมนุษย์ ลักษณะสภาพผิวทางและกายภาพของถนน สภาพอากาศ ณ วันเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ และสภาพของยานพาหนะ เป็นต้น

๓.๓) การประสานงานระหว่างสำนักอำนวยความปลอดภัยและแขวงทางหลวงในพื้นที่ เพื่อติดตามสถานะการดำเนินการแก้ไขจุดอันตราย รวมถึงการติดตามผลการแก้ไขจุดอันตรายที่ผ่านมา

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

- แผนกิจกรรมอำนวยความปลอดภัยทางถนนประจำปีงบประมาณ พ.ศ. ๒๕๖๙ ครอบคลุมจุดอันตรายตามบัญชีรายการจุดอันตราย (Black Spot) มีจำนวน ๓๗ รายการ

๔.๒ เชิงคุณภาพ

เพิ่มประสิทธิภาพการพิจารณาวางแผนบริหารจัดการแก้ไขจุดอันตรายบนทางหลวง ซึ่งได้รับการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงการติดตามผลการดำเนินการที่ผ่านมา เพื่อวางแผนแก้ไขจุดอันตรายในอนาคต

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) สามารถนำแนวทางไปใช้งาน เพื่อติดตามผลการดำเนินงานแก้ไขจุดอันตรายของสำนักงานทางหลวงและแขวงทางหลวง

๕.๒) แสดงถึงขั้นตอนการแก้ไขจุดอันตรายอย่างเป็นระบบ มุ่งผลสัมฤทธิ์ที่จะลดอุบัติเหตุในจุดที่เกิดซ้ำ ๆ อย่างเป็นรูปธรรม

๕.๓) นำรูปแบบอุบัติเหตุที่เกิดบ่อยครั้งในบัญชีรายการจุดอันตราย เพื่อกำหนดรูปแบบการปรับปรุงแก้ไขทางด้านวิศวกรรมให้มีองค์ประกอบทางหลวงที่ปลอดภัยตั้งแต่ขั้นตอนการออกแบบ ตามหลักวิถีแห่งถนนปลอดภัย (Safe System Approach)

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ชื่อข้อเสนอแนวคิด

เรื่อง การประยุกต์ใช้แผ่นสะท้อนแสงสีเหลืองฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Yellow Green) เพื่อปรับปรุงความปลอดภัยบริเวณทางข้ามย่านชุมชน

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

คนเดินเท้า (Pedestrian) ถือว่าเป็นกลุ่มผู้เปราะบางบนถนน (Vulnerable Road User : VRU) ซึ่งปัจจุบันมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุสำหรับคนเดินเท้าที่ข้ามถนนบนทางหลวงสูง ป้ายจราจรบริเวณทางข้ามมีความสำคัญในการเตือนและให้ข้อมูลผู้ขับขี่ เพื่อให้ผู้ขับขี่มีเวลาเพียงพอที่จะตอบสนองในการลดความเร็วและหยุดรถเพื่อให้คนข้ามอย่างปลอดภัย การเพิ่มประสิทธิภาพการมองเห็นแก่ป้ายตำแหน่งทางข้ามและป้ายเตือนก่อนถึงตำแหน่งทางข้ามจึงเป็นเรื่องที่จำเป็น เพื่อยกระดับความปลอดภัยบริเวณทางข้าม

ปัจจุบัน กรมทางหลวงมีข้อกำหนดให้ใช้แผ่นสะท้อนแสงแบบที่ ๑๑ ตามมาตรฐาน มอก.๖๐๖-๒๕๖๓ ซึ่งเป็นแผ่นสะท้อนแสงที่คุณภาพสูงสุดต่อป้ายจราจรในบริเวณที่ต้องขับซื้ออย่างระมัดระวังเป็นกรณีพิเศษ เช่น โรงพยาบาล โรงเรียน ทางข้ามย่านชุมชน จุดตัดทางรถไฟ เป็นต้น ป้ายตำแหน่งทางข้าม (น.๖) ตามมาตรฐานของกรมทางหลวงมีพื้นป้ายสีน้ำเงิน ซึ่งอาจมีข้อจำกัดทางคุณสมบัติในการสะท้อนแสงในช่วงเวลาที่มีแสงน้อยหรือสภาพอากาศที่ไม่แจ่มใส หรือในบริเวณเมืองที่มีชุมชนหนาแน่น เนื่องจากความกลมกลืนของสีป้ายกับบริเวณเมืองที่ความแตกต่างของสี (Contrast)

การเสริมขอบป้ายทางข้ามด้วยแผ่นสะท้อนแสงสีเหลืองฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Yellow-Green : FYG) เป็นวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นให้แก่ผู้ขับขี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากคุณสมบัติของแผ่นสะท้อนแสงสี FYG ที่เพิ่มสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงและตัวประกอบความสว่างโดยรวมให้แก่ป้ายตำแหน่งทางข้าม จึงทำให้มีระยะการมองเห็นที่มากขึ้นและเตะตาผู้ขับขี่ การเสริมขอบป้ายตำแหน่งทางข้ามด้วยแผ่นสะท้อนแสงสี FYG มีการใช้อย่างแพร่หลายที่ประเทศฝั่งตะวันตก และจากผลการศึกษาในพื้นที่นำร่องของกรมทางหลวงพบว่าผู้ขับขี่สามารถมองเห็นป้ายเตือนได้จากระยะที่ไกลขึ้นและปรับปรุงพฤติกรรมการขับขี่ในบริเวณที่มีคนข้ามได้ดีขึ้น เพื่อยกระดับความปลอดภัยแก่กลุ่มผู้เปราะบางบนถนนในบริเวณทางข้าม

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

ปัจจุบันป้ายตำแหน่งทางข้าม (น.๖) ของกรมทางหลวงมีพื้นป้ายสีน้ำเงิน ซึ่งพื้นป้ายสีน้ำเงินมีข้อจำกัดมีข้อจำกัดในการสะท้อนแสงในเวลาที่มีแสงน้อย หรือสภาพอากาศที่ไม่แจ่มใส หรือในบริเวณเมืองที่มีชุมชนหนาแน่น เนื่องจากความกลมกลืนของสีป้ายกับบริเวณเมืองที่ความแตกต่างของสี (Contrast) ไม่แตกต่างกันนัก อีกทั้งค่าสัมประสิทธิ์การสะท้อนแสงของพื้นผิวสะท้อนแสง (Coefficient of retroreflection : R_R) ที่ต่ำและเป็นสีที่มีค่าตัวประกอบความสว่าง (Luminance factor : Y) ต่ำสุดในบรรดาแผ่นสะท้อนแสงทั้งหมดตามมาตรฐาน มอก.๖๐๖-๒๕๖๓

๒.๒ แนวความคิด

แผ่นสะท้อนแสงสีเหลืองฟลูออเรสเซนต์ (Fluorescent Yellow-Green : FYG) มีคุณสมบัติดูดซับรังสีอัลตราไวโอเล็ต (UV) แล้วสะท้อนออกมาเป็นแสงที่มนุษย์มองเห็นได้ จึงเพิ่มความสามารถในการมองเห็นและการรับรู้ให้แก่ผู้ขับขี่ได้ดีกว่าแผ่นสะท้อนแสงสีปกติ โดยเฉพาะเวลาที่มีแสงน้อยหรือสภาพอากาศไม่แจ่มใส เช่น ช่วงเวลาโพล้เพล้ ฝนตก มีเมฆ/หมอกบดบัง มีการศึกษาวิจัยมากมายที่พิสูจน์แล้วว่า ระยะที่ผู้ขับขี่จะเข้าใจป้าย

(Legibility Distance) สำหรับป้ายสี FYG มีมากกว่าป้ายสีเหลืองปกติ เนื่องจาก Contrast ระหว่างสัญลักษณ์ป้ายกับพื้นหลังสี FYG นั้นเพิ่มขึ้น รวมถึงเตะตาผู้ขับขี่แม้จะอยู่นอกจุดศูนย์กลางสายตา (Peripheral vision) ก็ตาม การเสริมแผ่นสะท้อนแสงสี FYG เป็นขอบป้ายทางข้าม เป็นหนึ่งในวิธีการเพิ่มประสิทธิภาพในการมองเห็นให้แก่ผู้ขับขี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพโดยมีต้นทุนที่ต่ำ

๒.๓ ข้อเสนอ

แผ่นสะท้อนแสงสี FYG เหมาะแก่การใช้เป็นป้ายเตือนและเสริมขอบป้ายทางข้าม น.๖ โดยเฉพาะทางข้ามบริเวณโรงพยาบาล โรงเรียน ทางข้าม จุดตัดทางรถไฟ ที่มีกลุ่มผู้เปราะบางบนถนนจำนวนมาก เนื่องจากแผ่นสะท้อนสี FYG มีค่าตัวประกอบความสว่างขั้นต่ำสูงสุดในบรรดาแผ่นสะท้อนแสงทั้งหมด ซึ่งบ่งบอกถึงความสว่างขณะโดนแสงสว่างโดยรอบในช่วงเวลากลางวัน อีกทั้งมีค่า R_A ที่สูงรองลงมาจากสีขาวในหลากหลายมุมมองการวัดและมุมที่แสงตกกระทบสำหรับในช่วงเวลากลางคืน จึงทำให้ผู้ขับขี่สามารถมองเห็นจากระยะไกลขึ้น รวมถึงเตะตาผู้ขับขี่เนื่องจากสีไม่เหมือนกับสีเหลืองปกติทั่วไป

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การนำแผ่นสะท้อนแสงสี FYG มาประยุกต์ใช้ ควรใช้ในเฉพาะพื้นที่ที่ผู้ขับขี่ต้องระมัดระวังเป็นพิเศษ เช่น บริเวณทางข้ามย่านชุมชน โรงพยาบาล โรงเรียน จุดตัดทางรถไฟ เป็นต้น เพื่อให้มีความเตะตาผู้ขับขี่เป็นพิเศษ เนื่องจากหากผู้ขับขี่คุ้นชิน ความระมัดระวังอาจลดลงได้

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) ยกระดับความปลอดภัยแก่บริเวณทางข้ามในย่านชุมชน โรงพยาบาล โรงเรียน และจุดตัดทางรถไฟ
- ๓.๒) จำนวนอุบัติเหตุบริเวณทางข้ามลดน้อยลง โดยเฉพาะทางข้ามในย่านชุมชน และหน้าโรงเรียน

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) ความเร็วยานพาหนะที่เปอร์เซ็นต์ไทม์ที่ ๘๕ ลดลงกว่าเดิม เนื่องจากผู้ขับขี่รับรู้ถึงตำแหน่งทางข้ามได้ดีขึ้น
- ๔.๒) จำนวนผู้ขับขี่ที่หยุดให้คนข้ามถนนข้าม มีจำนวนที่เพิ่มขึ้นกว่าเดิม
- ๔.๓) ความพึงพอใจของประชาชนผู้ใช้ทางข้าม มีระดับที่มากขึ้นกว่าเดิม

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๓. ให้ผู้ขอรับการประเมินบุคคล อธิบายรายละเอียดเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงาน ไม่น้อยกว่า ๑ หน้ากระดาษ A4 และไม่เกิน ๓ หน้ากระดาษ A4 ต่อ ๑ ผลงาน

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) ภคภูมิ ลิมทอง (ผู้ขอรับการประเมิน)
 (นายภคภูมิ ลิมทอง)
 (วันที่ ๖ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) จ. แสงรัตน์ (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
 (นายธวัชชัย แสงรัตน์)
 (วันที่ ๑๑ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)

(ลงชื่อ) วิไล เศรษฐวินิช (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)
 (นายณัฐพงษ์ วิไล เศรษฐวินิช)
 (วันที่ ๑๓ เดือน สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕)