

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การประเมินความปลอดภัยของพื้นที่จอดเฉพาะรถจักรยานยนต์ บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร กรณีศึกษา: ทางแยกบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การวิเคราะห์ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรง ของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร บนทางหลวง: กรณีการชนในทิศทางเดียวกัน

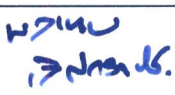
๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : มกราคม - กันยายน ๒๕๖๗
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : มกราคม - พฤศจิกายน ๒๕๖๗

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐%

รายละเอียดผลงาน ผู้ขอรับการประเมินได้ศึกษา วิเคราะห์ และประเมินความปลอดภัยของพื้นที่จอดเฉพาะรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร กรณีศึกษาทางแยกบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น โดยประยุกต์ใช้หลักวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนในการออกแบบพื้นที่จอดเฉพาะรถจักรยานยนต์ (Exclusive Stopping Space: ESS) รวมถึงศึกษาพฤติกรรมจราจรและความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางแยก ก่อนและหลังดำเนินการมาตรการ โดยใช้เทคโนโลยีอากาศยานไร้คนขับ (Drone) และการวิเคราะห์ดัชนี Post Encroachment Time (PET) เพื่อประเมินประสิทธิภาพและผลกระทบด้านความปลอดภัยของมาตรการดังกล่าว กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายพลเทพ เลิศวรรณิช		๒๐%	ให้คำปรึกษา แนะนำ ให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักการทางวิศวกรรม ในฐานะผู้บังคับบัญชา

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ๘๐%

รายละเอียดผลงาน ผู้ขอรับการประเมินได้รวบรวม คัดกรอง และวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร กรณีการชนในทิศทางเดียวกัน จากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศอุบัติเหตุบนทางหลวง (HAIMS) โดยประยุกต์ใช้แบบจำลองถดถอยโลจิสติกส์พหุนาม (Multinomial Logistic Regression: MLR) เพื่อวิเคราะห์ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ รวมทั้งศึกษา

ความสัมพันธ์ของลักษณะการชน ประเภทยานพาหนะที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบการเคลื่อนที่ที่ส่งผลต่อความรุนแรงของการบาดเจ็บ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ประกอบการเสนอแนวทางด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนน เพื่อสนับสนุนการลดจำนวนอุบัติเหตุและเพิ่มความปลอดภัยให้แก่ผู้ใช้ทาง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายพลเทพ เลิศวรรณิช	พลเทพ เลิศวรรณิช	๒๐%	ให้คำปรึกษา แนะนำ ให้เป็นไปตามหลักวิชาการและหลักการทางวิศวกรรม ในฐานะผู้บังคับบัญชา

๔) ข้อเสนอแนวความคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Kinovea เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ความเร็วและจุดขัดแย้ง กระแสจราจรบริเวณทางแยกบนทางหลวง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายภาสกร เชื้อนเพชร)

(วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นางสาวภัทริน ศรีดิพันธ์)

(วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

(ลงชื่อ) พลเทพ เลิศวรรณิช (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายพลเทพ เลิศวรรณิช)

(วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๙)

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การประเมินความปลอดภัยของพื้นที่จอดเฉพาะรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร กรณีศึกษา: ทางแยกบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น

๑. สรุปสาระสำคัญ

การประเมินความปลอดภัยของพื้นที่จอดเฉพาะรถจักรยานยนต์ (Exclusive Stopping Space : ESS) บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร กรณีศึกษาทางแยกบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น เป็นการศึกษาโดยประยุกต์ใช้หลักวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนร่วมกับเทคโนโลยีภาพวิดีโอจากอากาศยานไร้คนขับ (Drone) และโปรแกรม Kinovea เพื่อวิเคราะห์พฤติกรรมการจราจร ความเร็ว แนวทางการเคลื่อนที่ และจุดขัดแย้งจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์ก่อนและหลังดำเนินการ

การประเมินดังกล่าวใช้การวิเคราะห์ดัชนี Post Encroachment Time (PET) เพื่อประเมินระดับความเสี่ยงด้านความปลอดภัยทางถนน รวมถึงวิเคราะห์ผลกระทบของมาตรการ ESS ต่อพฤติกรรมการจราจรและความขัดแย้งบริเวณทางแยก เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้สนับสนุนการกำหนดมาตรการด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวง

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับพื้นที่จอดเฉพาะรถจักรยานยนต์ (ESS) และการประเมินความปลอดภัยทางถนน

๒.๒) สืบค้นและเก็บข้อมูลจราจรบริเวณทางแยกบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น โดยใช้กล้องบันทึกภาพและอากาศยานไร้คนขับ (Drone)

๒.๓) วิเคราะห์ข้อมูลพฤติกรรมการจราจร ความเร็ว แนวทางการเคลื่อนที่ และจุดขัดแย้งจราจรด้วยโปรแกรม Kinovea

๒.๔) วิเคราะห์ดัชนี Post Encroachment Time (PET) เพื่อประเมินความเสี่ยงก่อนและหลังดำเนินการมาตรการ ESS

๒.๕) สรุปผลการประเมินและจัดทำข้อเสนอแนะด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนน

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) การเก็บข้อมูลจราจรบริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรต้องดำเนินการในช่วงเวลาที่มีปริมาณจราจรสูงและมีความต่อเนื่องของสภาพการจราจร

๓.๒) การวิเคราะห์ข้อมูลจากภาพวิดีโอจำเป็นต้องอาศัยความละเอียดและความถูกต้องในการติดตามแนวการเคลื่อนที่ของรถ รวมถึงการประเมินจุดขัดแย้งจราจร

๓.๓) การวิเคราะห์ดัชนี PET และพฤติกรรมการจราจรต้องใช้ความรู้ด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนร่วมกับการประมวลผลข้อมูลจากโปรแกรมวิเคราะห์ภาพวิดีโอ

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ผลการประเมินความปลอดภัยของพื้นที่จดทะเบียนรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรกรณีศึกษา: ทางแยกบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น จำนวน ๑ เรื่อง โดยพบว่า เมื่อเปรียบเทียบระหว่างช่วงก่อนและหลังดำเนินมาตรการ ESS จุดขัดแย้งจราจรลดลงร้อยละ ๕๓ และเหตุการณ์ที่มีค่าดัชนี PET ในระดับรุนแรงลดลงร้อยละ ๘๐

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ได้ผลวิเคราะห์พฤติกรรมเสี่ยงและจุดขัดแย้งจราจรของผู้ใช้รถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกบ้านไผ่ จังหวัดขอนแก่น โดยละเอียดและเป็นปัจจุบัน

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) หน่วยงานมีข้อมูลเชิงวิศวกรรมสำหรับใช้ประกอบการพิจารณามาตรการพื้นที่จดทะเบียนรถจักรยานยนต์ (ESS) บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร

๕.๒) หน่วยงานนำผลการวิเคราะห์ไปใช้สนับสนุนการกำหนดมาตรการด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนให้เหมาะสมกับสภาพทางแยกสัญญาณไฟจราจร

๕.๓) สามารถใช้ผลการประเมินเป็นแนวทางในการพัฒนามาตรการด้านความปลอดภัยทางถนนสำหรับผู้ใช้รถจักรยานยนต์บนทางหลวง

ชื่อผลงานลำดับที่ ๒ การวิเคราะห์ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรบนทางหลวง: กรณีการชนในทิศทางเดียวกัน

๑. สรุปสาระสำคัญ

การวิเคราะห์ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรบนทางหลวง: กรณีการชนในทิศทางเดียวกัน โดยใช้ข้อมูลจากระบบบริหารจัดการข้อมูลอุบัติเหตุของกรมทางหลวง (HAIMS) ร่วมกับแบบจำลองถดถอยโลจิสติกส์พหุนาม (Multinomial Logistic Regression: MLR) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ของรูปแบบการชนและลักษณะการเคลื่อนที่ของยานพาหนะต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุ

การวิเคราะห์อุบัติเหตุดังกล่าวได้ประยุกต์ใช้หลักวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนร่วมกับการวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุขนาดใหญ่ของกรมทางหลวง เพื่อวิเคราะห์แนวโน้ม ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจร เช่น ลักษณะการชน ประเภทของยานพาหนะ เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้สนับสนุนการกำหนดมาตรการด้านความปลอดภัยทางถนนให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาในพื้นที่

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนน ความปลอดภัยทางถนน และแบบจำลองถดถอยโลจิสติกส์พหุนาม (MLR)

๒.๒) รวบรวมและคัดกรองข้อมูลอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรจากระบบ HAIMS

๒.๓) วิเคราะห์ข้อมูลเบื้องต้นและกำหนดตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุ

๒.๔) วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมทางสถิติและสร้างแบบจำลองถดถอยโลจิสติกส์พหุนาม (MLR) เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุ

๒.๕) สรุปผลการวิเคราะห์และจัดทำข้อเสนอแนะด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนสำหรับผู้ใช้งานรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกบนทางหลวงแผ่นดิน

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ข้อมูลอุบัติเหตุจากระบบ HAIMS มีจำนวนมากและมีรายละเอียดหลายประเภท จำเป็นต้องดำเนินการคัดกรอง ตรวจสอบ และจัดรูปแบบข้อมูลก่อนนำมาวิเคราะห์

๓.๒) การกำหนดตัวแปรและวิเคราะห์แบบจำลองถดถอยโลจิสติกส์พหุนาม (MLR) ต้องอาศัยความรู้ด้านสถิติและวิศวกรรมจราจรในการวิเคราะห์และแปลผลข้อมูล

๓.๓) การวิเคราะห์ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจำเป็นต้องพิจารณาความสัมพันธ์ของลักษณะการชน ประเภทยานพาหนะที่เกี่ยวข้อง และรูปแบบการเคลื่อนที่ของยานพาหนะ เพื่อให้ผลการวิเคราะห์มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับสภาพการเกิดอุบัติเหตุบนทางหลวง

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ผลการวิเคราะห์ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรบนทางหลวง: กรณีการชนในทิศทางเดียวกัน จำนวน ๑ เรื่อง โดยวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรบนทางหลวง: กรณีการชนในทิศทางเดียวกัน จำนวน ๖๓๙ กรณี พบว่าระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุสามารถแบ่งออกเป็น ๔ ระดับ ได้แก่ ความเสียหายต่อทรัพย์สิน บาดเจ็บเล็กน้อย บาดเจ็บสาหัส และเสียชีวิต ซึ่งมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุ ได้แก่ การชนกับยานพาหนะขนาดใหญ่มีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าความเสียหายต่อทรัพย์สิน ๓๔.๓๑๑ เท่า และการชนจากด้านข้างระหว่างการเบี่ยงเข้าช่องทางหลักขณะวิ่งขนานกันมีโอกาสเกิดการบาดเจ็บสาหัส ๑๑.๑๖๕ เท่า

๔.๒ เชิงคุณภาพ

ผลการวิเคราะห์ทำให้สามารถทราบแนวโน้มลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่ส่งผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรบนทางหลวง: กรณีการชนในทิศทางเดียวกัน ได้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งจัดทำข้อเสนอแนะด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนให้เหมาะสมกับบริเวณทางแยกบนทางหลวง

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑ หน่วยงานมีข้อมูลเชิงสถิติและลักษณะการเกิดอุบัติเหตุและระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์บริเวณทางแยกสัญญาณไฟจราจรบนทางหลวงสำหรับใช้ประกอบการศึกษาวิเคราะห์ด้านความปลอดภัยทางถนน

๕.๒ สามารถนำผลการวิเคราะห์และข้อเสนอแนะไปใช้สนับสนุนการวางแผนและกำหนดมาตรการด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนให้เหมาะสมกับลักษณะปัญหาในแต่ละทางแยกบนทางหลวง

ข้อเสนอแนะ

เรื่อง การประยุกต์ใช้โปรแกรม Kinovea เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการวิเคราะห์ความเร็วและจุดขัดแย้ง
กระแสจราจรบริเวณทางแยกบนทางหลวง

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

อุบัติเหตุบริเวณทางแยกบนทางหลวงยังคงเป็นปัญหาสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง
เนื่องจากบริเวณทางแยกเป็นจุดที่มีกระแสจราจรจากหลายทิศทางตัดกัน ทำให้เกิดจุดขัดแย้งของการเคลื่อนที่
และมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูง โดยเฉพาะอุบัติเหตุที่เกิดจากการใช้ความเร็วไม่เหมาะสม การเปลี่ยน
ช่องจราจร และพฤติกรรมการขับที่ไม่ปลอดภัย ขณะที่การวิเคราะห์ความปลอดภัยบริเวณทางแยก
ยังต้องอาศัยการสำรวจภาคสนาม การตรวจวัดความเร็ว และการสังเกตพฤติกรรมการจราจรในภาคสนาม
ซึ่งจำเป็นต้องใช้บุคลากร เวลา และทรัพยากรในการดำเนินงานค่อนข้างมาก โดยเฉพาะการวิเคราะห์
แนวการเคลื่อนที่ของยานพาหนะและจุดขัดแย้งของกระแสจราจรที่ต้องอาศัยการสังเกตข้อมูลอย่างละเอียด

การนำโปรแกรม Kinovea มาประยุกต์ใช้ร่วมกับข้อมูลภาพวิดีโอจากกล้องวงจรปิด (CCTV) หรืออากาศยานไร้คนขับ (Drone) สามารถช่วยวิเคราะห์ความเร็ว แนวการเคลื่อนที่ และจุดขัดแย้งของกระแสจราจร
บริเวณทางแยกบนทางหลวงได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยสามารถนำข้อมูลภาพวิดีโอที่บันทึกไว้มาวิเคราะห์
ย้อนหลังได้โดยไม่ต้องลงพื้นที่ตรวจวัดข้อมูลซ้ำในพื้นที่ ช่วยลดขั้นตอนการสำรวจภาคสนาม
ลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน และเพิ่มความรวดเร็วในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความปลอดภัยทางถนน ซึ่งจะช่วย
สนับสนุนการกำหนดมาตรการด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนให้มีความเหมาะสมกับ
สภาพปัญหาในแต่ละพื้นที่มากยิ่งขึ้น

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

ปัจจุบันการตรวจวัดความเร็วและการวิเคราะห์พฤติกรรมการจราจรบริเวณทางแยกยังต้องอาศัย
การสำรวจภาคสนาม โดยใช้บุคลากรในการตรวจวัดข้อมูลจราจรและสังเกตการเคลื่อนที่ของยานพาหนะ
ในภาคสนาม รวมทั้งการวิเคราะห์ข้อมูลภาพวิดีโอในบางกรณียังต้องอาศัยประสบการณ์ของผู้ปฏิบัติงาน
เป็นหลัก ทำให้การวิเคราะห์จุดขัดแย้งของกระแสจราจรหรือพฤติกรรมเสี่ยงบางกรณีใช้เวลานาน
และมีข้อจำกัดในการประมวลผลข้อมูลจำนวนมาก

การนำโปรแกรม Kinovea มาประยุกต์ใช้สามารถช่วยติดตามแนวการเคลื่อนที่ ตรวจวัดความเร็ว
และวิเคราะห์พฤติกรรมการจราจรจากข้อมูลภาพวิดีโอได้ โดยช่วยลดขั้นตอนการตรวจวัดความเร็ว
และการวิเคราะห์จุดขัดแย้งของกระแสจราจรในภาคสนาม รวมทั้งช่วยลดจำนวนผู้ปฏิบัติงาน
และเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนได้มากยิ่งขึ้น

๒.๒ แนวความคิด

แนวคิดดังกล่าวเป็นการประยุกต์ใช้ข้อมูลภาพวิดีโอจากกล้อง CCTV หรืออากาศยานไร้คนขับ
(Drone) ร่วมกับโปรแกรม Kinovea เพื่อใช้วิเคราะห์ความเร็ว แนวการเคลื่อนที่ จุดขัดแย้งของกระแสจราจร
และพฤติกรรมการจราจรที่อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงบริเวณทางแยกบนทางหลวง โดยสามารถนำข้อมูลภาพ
วิดีโอมาวิเคราะห์ย้อนหลังได้โดยไม่ต้องลงภาคสนามตรวจวัดข้อมูลซ้ำหลายครั้ง

การประยุกต์ใช้โปรแกรม Kinovea จะทำให้ได้รับผลการวิเคราะห์ที่สามารถนำไปใช้สนับสนุน
การกำหนดมาตรการด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนน เช่น การปรับปรุงเส้นจราจร
การกำหนดตำแหน่งเส้นหยุด การปรับระยะเวลาสัญญาณไฟจราจร หรือการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก
ปลอดภัยเพิ่มเติม เพื่อให้เหมาะสมกับลักษณะปัญหาในแต่ละพื้นที่ รวมทั้งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพ
ในการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความปลอดภัยทางถนนของหน่วยงานได้มากยิ่งขึ้น

๒.๓ ข้อเสนอ

นำโปรแกรม Kinovea มาประยุกต์ใช้ในงานวิเคราะห์ข้อมูลด้านความเร็วและจุดขัดแย้งของกระแสน้ำจราจรจากข้อมูลภาพวิดีโอ เพื่อใช้ประกอบการวิเคราะห์ความปลอดภัยบริเวณทางแยกบนทางหลวง และช่วยลดขั้นตอนการตรวจวัดข้อมูลจราจรและการสำรวจภาคสนาม

นอกจากนี้ สามารถจัดทำแนวทางหรือคู่มือการใช้งานเบื้องต้นสำหรับใช้ประกอบการวิเคราะห์ข้อมูลด้านความปลอดภัยทางถนน เพื่อให้สามารถประยุกต์ใช้โปรแกรมในการสนับสนุนการปฏิบัติงานด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

การวิเคราะห์ข้อมูลภาพวิดีโอจำเป็นต้องอาศัยคุณภาพของภาพจากกล้อง CCTV หรือ Drone ที่มีความชัดเจนเพียงพอ รวมถึงผู้ปฏิบัติงานต้องมีความรู้ความเข้าใจในการใช้งานโปรแกรมและหลักการวิเคราะห์ด้านวิศวกรรมจราจรเบื้องต้น

แนวทางแก้ไขสามารถดำเนินการได้โดยศึกษาวิธีการใช้งานโปรแกรม ทดลองวิเคราะห์ข้อมูลจากกรณีศึกษาเบื้องต้น และจัดทำแนวทางการใช้งานสำหรับประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความปลอดภัยทางถนน เพื่อให้สามารถใช้งานได้ถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

๓.๑) สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ความเร็ว พฤติกรรมการจราจร และจุดขัดแย้งบริเวณทางแยกบนทางหลวงได้อย่างละเอียดมากขึ้น

๓.๒) สามารถลดขั้นตอน ระยะเวลา และจำนวนผู้ปฏิบัติงานในการสำรวจภาคสนามและวิเคราะห์ข้อมูลจราจร

๓.๓) ช่วยสนับสนุนการกำหนดมาตรการด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนให้เหมาะสมกับลักษณะปัญหาในแต่ละพื้นที่

๓.๔) สามารถนำข้อมูลภาพวิดีโอจากกล้อง CCTV หรืออากาศยานไร้คนขับ (Drone) มาวิเคราะห์ย้อนหลังเพื่อสนับสนุนงานด้านความปลอดภัยทางถนนได้อย่างเป็นระบบ

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

๔.๑) สามารถนำโปรแกรม Kinovea มาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์ความเร็ว แนวการเคลื่อนที่ และจุดขัดแย้งของกระแสน้ำจราจรบริเวณทางแยกบนทางหลวงได้

๔.๒) สามารถดำเนินการวิเคราะห์จุดเสี่ยงหรืออุบัติเหตุบริเวณทางแยกได้อย่างรวดเร็วภายในระยะเวลาประมาณ ๑ ชั่วโมง และสามารถลดระยะเวลาในการดำเนินงานได้ไม่น้อยกว่าร้อยละ ๕๐ เมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสำรวจภาคสนามรูปแบบเดิม เนื่องจากสามารถใช้ข้อมูลภาพวิดีโอจากกล้อง CCTV หรืออากาศยานไร้คนขับ (Drone) ในการวิเคราะห์ข้อมูลจราจรและตรวจวัดความเร็วได้โดยไม่ต้องลงไปตรวจวัดข้อมูลซ้ำในภาคสนาม

๔.๓) สามารถวิเคราะห์พฤติกรรมการจราจรและปัจจัยเสี่ยงด้านความปลอดภัยจากข้อมูลภาพวิดีโอได้อย่างเป็นระบบมากยิ่งขึ้น

๔.๔) สามารถนำผลการวิเคราะห์ไปใช้ประกอบการพิจารณามาตรการด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนนให้เหมาะสมกับแต่ละทางแยกได้

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายภาสกร เชื้อนเพชร)

(วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นางสาวภัทริน ศรีติพันธ์)

(วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายพลเทพ เลิศวรรณิช)

(วันที่ ๒๕ เดือน พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๓)