

ส่วนที่ ๒ ผลงานที่จะส่งประเมิน (เรียงลำดับตามความดีเด่นหรือความสำคัญ)

๑) ชื่อผลงาน

- ๑.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ และปรับปรุงทางเชื่อมเข้า - ออก โรงงานน้ำตาล บริเวณตำแหน่งใกล้กับจุดกลับรถ บนทางหลวงหมายเลข ๒๐๑ ตอน หลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง ที่ กม.๓๑๐+๑๙๕ ด้านขวาทาง
- ๑.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : การตรวจสอบ วิเคราะห์และปรับปรุงทางเชื่อม เข้า - ออก ร้านซื้อขายเศษเหล็กและบริการรับซังน้ำหนักรถบรรทุก ในเขตทางหลวงหมายเลข ๓๙๐๒ ตอน คลองบางไผ่ - คลองบางหลวง กม.๕๗+๒๓๑.๕๐๐ ด้านขวาทาง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

๒) ระยะเวลาที่ดำเนินการ

- ๒.๑) ผลงานลำดับที่ ๑ : ตุลาคม ๒๕๖๗ - พฤศจิกายน ๒๕๖๗
- ๒.๒) ผลงานลำดับที่ ๒ : เมษายน ๒๕๖๗ - พฤษภาคม ๒๕๖๗

๓) สัดส่วนในการดำเนินการเกี่ยวกับผลงาน

- ผลงานลำดับที่ ๑ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- รวบรวมข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงที่ทางเชื่อมจะเชื่อมเข้า-ออก กับทางหลวง (ความกว้างช่องจราจร ลักษณะผิวทาง ระยะการมองเห็น), ข้อมูลปริมาณจราจรที่เชื่อมเข้า-ออกทางเชื่อม และลักษณะของประเภท รวมถึงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณช่วงกม.ดังกล่าว

- การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับมาเพื่อประเมินประเด็นด้านความเสี่ยง ได้แก่ ทางเข้า-ออก อยู่ใกล้แนวกระแสรถบรรทุกหลักหรือไม่, ตำแหน่งทางเชื่อมเข้า-ออก ดังกล่าวอยู่ใกล้จุดกลับรถหรือไม่, มี/ไม่มี ช่องเร่ง-ลดความเร็วหรือไม่, ระยะการมองเห็นเพียงพอหรือไม่, มีป้ายเตือนหรือเครื่องหมายจราจรหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ ที่ชัดเจนหรือไม่ เป็นต้น

- การวิเคราะห์ปัญหาและจุดเสี่ยง วิเคราะห์พฤติกรรมการเข้า-ออกของรถบรรทุก การชะลอ หยุด และเลี้ยวตัดกระแสรถบรรทุก ซึ่งก่อให้เกิดจุดขัดแย้ง (Conflict Point) และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

- กำหนดรูปแบบ/วิธีการ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ นำผลการวิเคราะห์ไปใช้กำหนดเงื่อนไขในหนังสืออนุญาต เพื่อควบคุมการใช้พื้นที่เขตทางหลวงให้เป็นไปตามมาตรฐาน และเพื่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสมยงค์ อินทามา		๑๐%	เป็นผู้บังคับบัญชาให้คำปรึกษาและแนะนำ
นายวีรชัย ตั้งวัฒนากกร		๑๐%	ให้คำปรึกษาและแนะนำ

- ผลงานลำดับที่ ๒ : ตนเองปฏิบัติ ร้อยละ ๘๐

รายละเอียดผลงาน

- รวบรวมข้อมูลในประเด็นต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ลักษณะทางกายภาพของทางหลวงที่ทางเชื่อมจะเชื่อมเข้า-ออก กับทางหลวง (ความกว้างช่องจราจร ลักษณะผิวทาง ระยะการมองเห็น), ข้อมูลปริมาณจราจรที่เชื่อมเข้า-ออก ทางเชื่อม และลักษณะของประเภท รวมถึงข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุบริเวณช่วงกม.ดังกล่าว

- การตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้รับมาเพื่อประเมินประเด็นด้านความเสี่ยง ได้แก่ ทางเข้า-ออก อยู่ใกล้แนวกระแสดจราจรหลักหรือไม่, ตำแหน่งทางเชื่อมเข้า-ออก ดังกล่าวอยู่ใกล้บริเวณทางโค้งหรือทางแยก หรือใกล้กับสะพานหรือไม่, มี/ไม่มีช่องเร่ง-ลดความเร็วหรือไม่, ระยะการมองเห็นเพียงพอหรือไม่, มีป้ายเตือนหรือเครื่องหมายจราจรหรืออุปกรณ์ความปลอดภัยอื่น ๆ ที่ชัดเจนหรือไม่ เป็นต้น

- การประเมินความเสี่ยง โดยพิจารณาจากความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุและความถี่/โอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ มาระบุถึงความเสี่ยงว่าอยู่ในระดับไหน (ทนไม่ได้ สูง ปานกลาง ต่ำ)

- กำหนดรูปแบบ/วิธีการ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ โดยกำหนดลงเป็นเงื่อนไขในหนังสืออนุญาตทางเชื่อมเพื่อเข้า-ออก ในเขตทางหลวง

กรณีที่เป็นผลงานร่วมกันของบุคคลหลายคน

รายชื่อผู้ที่มีส่วนร่วม ในผลงาน	ลายมือชื่อ	สัดส่วนผลงาน ของผู้มีส่วนร่วม	ระบุรายละเอียดของผู้มีส่วนร่วมในผลงาน
นายสมยงค์ อินทามา		๑๐%	เป็นผู้บังคับบัญชาให้คำปรึกษาและแนะนำ
นายอัศวิน แยมประเสริฐเกล้า		๑๐%	ให้คำปรึกษาและแนะนำการดำเนินงาน

๔) ข้อเสนอแนวคิดการพัฒนาหรือปรับปรุงงาน (จำนวน ๑ เรื่อง)

เรื่อง การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) มาช่วยวิเคราะห์ ประเมินและสนับสนุนการตัดสินใจในการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวง

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)
 (นายจิรเมธ วังวล)

(วันที่ ๗ เดือน พ.ค. พ.ศ. ๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)
 (นายสมยศ อันทามา)

(วันที่ ๗ เดือน พ.ค. พ.ศ. ๖๕)

(ลงชื่อ) (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)
 (นายณัฐพงษ์ วิไลเศรษฐ์วินิช)

(วันที่ ๘ เดือน พ.ค. พ.ศ. ๖๕)

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

แบบเสนอเค้าโครงเรื่องโดยสรุปของผลงานและข้อเสนอแนวคิด

(กรณีเลื่อนประเภทวิชาการ ระดับชำนาญการ ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ)

ชื่อผลงานลำดับที่ ๑ การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน สำหรับใช้ในการวิเคราะห์ และปรับปรุงทางเชื่อมเข้า - ออก โรงงานน้ำตาล บริเวณตำแหน่งใกล้กับจุดกลับรถ บนทางหลวงหมายเลข ๒๐๑ ตอนหลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง ที่ กม.๓๑๐+๑๕๕ ด้านขวาทาง

๑. สรุปสาระสำคัญ

ตามที่ได้รับมอบหมายให้ดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาความเหมาะสมของทางเชื่อมเข้า-ออกโรงงานน้ำตาล บริเวณทางหลวงหมายเลข ๒๐๑ ตอน หลักร้อยหกสิบ - โนนสว่าง ที่กม.๓๑๐+๑๕๕ ด้านขวาทาง ซึ่งตั้งอยู่ใกล้กับจุดกลับรถ จากการตรวจสอบสภาพพื้นที่จริงพบว่า บริเวณดังกล่าวมีการใช้เป็นทางเข้า-ออกของรถบรรทุกขนาดใหญ่จำนวนมาก โดยมีปริมาณจราจรเฉลี่ยเท่ากับ ๑๕๖ คัน/ชม. แบ่งเป็น รถยนต์นั่งไม่เกิน ๗ คน เท่ากับ ๑๐ คัน/ชม., รถบรรทุก ๖ ล้อ เท่ากับ ๓ คัน/ชม. และรถบรรทุก ๑๐ ล้อขึ้นไป เท่ากับ ๑๘๓ คัน/ชม. ซึ่งสัดส่วนปริมาณรถบรรทุกขนาดใหญ่เข้า-ออก มีสัดส่วนเป็น ๙๐% ของปริมาณจราจรเฉลี่ยทั้งหมดที่มีการเข้า-ออก ทางเชื่อมดังกล่าว ซึ่งสอดคล้องกับทางหลวงหมายเลข ๒๐๑ มีสัดส่วนเปอร์เซ็นต์รถบรรทุก ๑๘.๒ % ประกอบกับตำแหน่งทางเชื่อมอยู่ในระยะใกล้กับจุดกลับรถ ส่งผลให้เกิดรูปแบบการเคลื่อนที่ของยานพาหนะที่ซับซ้อนและทับซ้อนกันในพื้นที่เดียว โดยเฉพาะพฤติกรรมของรถบรรทุกซึ่งมีลักษณะเฉพาะ ได้แก่ การใช้ระยะเบรกยาว อัตราเร่งต่ำ และต้องการพื้นที่ในการเลี้ยวมาก เมื่อรวมกับการชะลอ หยุด และกลับรถของยานพาหนะที่ใช้จุดกลับรถ ทำให้เกิดจุดขัดแย้งของการจราจร (Conflict Point) หลากรูปแบบ ทั้งการชนกันที่จุดตัด (Crossing) การชนท้าย (Merging) และการชนระหว่างเปลี่ยนเลน (Diverging) ในบริเวณเดียวกันอย่างหนาแน่น ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ นอกจากนี้ ยังพบว่าความแตกต่างของความเร็วระหว่างรถบรรทุกที่เข้า - ออกทางเชื่อมกับรถที่วิ่งในทางหลัก รวมถึงข้อจำกัดด้านระยะมองเห็นจากลักษณะพื้นที่และขนาดของรถบรรทุก ส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของกระแสจราจรและลดระดับความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง อีกทั้งปริมาณรถบรรทุกจำนวนมากยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อโครงสร้างผิวทางบริเวณทางเชื่อม เช่น การเกิดร่องล้อและการเสียรูปของผิวทาง จึงได้ดำเนินการวิเคราะห์และประเมินความเหมาะสมของทางเชื่อมตามหลักวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนน โดยพิจารณาปัจจัยสำคัญ ได้แก่ ระยะมองเห็น ปริมาณและประเภทของยานพาหนะ โดยเฉพาะรถบรรทุกขนาดใหญ่ ความสัมพันธ์ของตำแหน่งทางเชื่อมกับจุดกลับรถ รวมถึงผลกระทบต่อจราจรหลัก ผลการดำเนินงานได้นำไปกำหนดแนวทางปรับปรุงและเงื่อนไขประกอบการพิจารณาอนุญาต เช่น การจัดรูปแบบทางเชื่อมให้เหมาะสม การควบคุมทิศทางการเข้า-ออก การเพิ่มช่องชะลอ และการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก เพื่อให้ไม่กระทบต่อการจราจรหลักและเป็นไปตามมาตรฐานของกรมทางหลวง

ทั้งนี้ การดำเนินงานดังกล่าวเป็นมาตรการเชิงป้องกัน (Proactive Approach) ที่มุ่งลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มประสิทธิภาพการใช้ทางหลวง และยกระดับการพิจารณาอนุญาตทางเชื่อมให้เป็นไปอย่างมีระบบ เป็นมาตรฐาน และคำนึงถึงความปลอดภัยของผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) รับเรื่องและศึกษาข้อมูล พิจารณาคำขอและเอกสารที่เกี่ยวข้องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (จากแขวงทางหลวง และผ่านสำนักงานทางหลวงในพื้นที่) โดยศึกษามาตรฐานและหลักเกณฑ์การอนุญาต พร้อมตรวจสอบข้อมูลจราจรและลักษณะพื้นที่

๒.๒) ลงพื้นที่ตรวจสอบสภาพจริง สำรวจตำแหน่งทางเชื่อม ความสัมพันธ์กับจุดกลับรถ ปริมาณและประเภทของยานพาหนะ รวมถึงระยะมองเห็นและสิ่งกีดขวาง

๒.๓) วิเคราะห์และประเมินความเสี่ยงวิเคราะห์จุดขัดแย้ง (Conflict Point) พฤติกรรมการเข้า-ออกของรถบรรทุก และผลกระทบต่อการจราจรหลัก ตามหลักวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน

๒.๔) กำหนดแนวทางปรับปรุงและเงื่อนไขเสนอรูปแบบทางเชื่อมที่เหมาะสม มาตรการควบคุมการเข้า-ออก และการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความสะดวก โดยกำหนดเป็นเงื่อนไขในหนังสืออนุญาต

๒.๕) ติดตามผลการดำเนินงานตรวจสอบการปรับปรุงให้เป็นไปตามเงื่อนไขที่กำหนด และประเมินผลด้านความปลอดภัยหลังดำเนินการ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) ความซับซ้อนของตำแหน่งทางเชื่อม ทางเชื่อมตั้งอยู่ใกล้จุดกลับรถ ทำให้เกิดการเคลื่อนที่ของยานพาหนะหลายทิศทางในบริเวณเดียวกัน ส่งผลให้เกิดจุดขัดแย้ง (Conflict Point) หลายรูปแบบ

๓.๒) ผลกระทบจากรถบรรทุกขนาดใหญ่ มีรถบรรทุกเข้า - ออกจำนวนมาก ซึ่งมีลักษณะการเคลื่อนที่เฉพาะ เช่น การใช้ระยะเบรกยาว เลี้ยวช้า และใช้พื้นที่มากในการเลี้ยว ส่งผลกระทบต่อความต่อเนื่องของการจราจรหลัก

๓.๓) ตำแหน่งที่ตั้งอยู่ใกล้จุดกลับรถทำให้พื้นที่ดังกล่าวเป็นบริเวณที่มีการเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ของยานพาหนะอย่างเข้มข้น ทั้งการชะลอ หยุด และเลี้ยวกลับ ส่งผลให้เกิดการสะสมของยานพาหนะ (Queue) และการแทรกตัวของรถ (Weaving) ในระยะสั้น การวิเคราะห์จำเป็นต้องพิจารณาความสัมพันธ์เชิงพื้นที่ระหว่างทางเชื่อมและจุดกลับรถ รวมถึงผลกระทบต่อเงื่อนไขที่อาจกระทบต่อช่องจราจรหลัก

๓.๔) ข้อจำกัดด้านกายภาพของพื้นที่ พื้นที่มีข้อจำกัดด้านความกว้าง ระยะมองเห็น และตำแหน่งที่ตั้ง ทำให้การออกแบบและปรับปรุงต้องดำเนินการภายใต้ข้อจำกัดดังกล่าว

๓.๕) ความซับซ้อนด้านวิศวกรรมและความปลอดภัย ต้องวิเคราะห์ทั้งด้านวิศวกรรมจราจรและความปลอดภัยทางถนน เพื่อให้การปรับปรุงมีความเหมาะสมและสอดคล้องกับมาตรฐาน

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ตรวจสอบ วิเคราะห์ทางเชื่อมเข้า-ออก จำนวน ๑ จุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมเสนอแนะวิศวกรรมด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งกำหนดลงไปเงื่อนไขของหนังสืออนุญาต

๔.๒ เชิงคุณภาพ

๔.๒.๑ สามารถระบุและลดความเสี่ยงจากจุดขัดแย้งของการจราจรบริเวณทางเชื่อมที่ตั้งอยู่ใกล้จุดกลับรถได้อย่างเป็นระบบ

๔.๒.๒ สามารถนำผลการวิเคราะห์ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขประกอบการพิจารณาอนุญาตได้อย่างชัดเจนและเป็นมาตรฐาน

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) ยกระดับความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง สามารถลดความเสี่ยงจากจุดขัดแย้งของการจราจรบริเวณทางเชื่อมที่อยู่ใกล้จุดกลับรถ ทำให้การใช้ทางหลวงมีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น

๕.๒) เพิ่มประสิทธิภาพการพิจารณาอนุญาต ทำให้การพิจารณาความเหมาะสมของทางเชื่อมเป็นไปอย่างเป็นระบบ มีหลักวิศวกรรมรองรับ และลดความคลาดเคลื่อนในการใช้ดุลยพินิจ

๕.๓) สนับสนุนการบังคับใช้กฎหมายและมาตรฐาน ช่วยให้การกำหนดเงื่อนไขการอนุญาตเป็นไปตามพระราชบัญญัติทางหลวงและมาตรฐานกรมทางหลวง สามารถควบคุมการใช้พื้นที่เขตทางได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๕.๔) พัฒนาการรู้และแนวทางปฏิบัติ ได้แนวทางและรูปแบบการตรวจสอบ วิเคราะห์ และปรับปรุงทางเชื่อม ที่สามารถนำไปใช้เป็นต้นแบบ (Best Practice) ในพื้นที่อื่นที่มีลักษณะทางเชื่อมใกล้เคียงกัน

๕.๕) ลดภาระงบประมาณในระยะยาว การดำเนินงานเชิงป้องกันช่วยลดค่าใช้จ่ายในการแก้ไขปัญหาและความเสียหายจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในอนาคต

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 การตรวจสอบ วิเคราะห์และปรับปรุงทางเชื่อม เข้า - ออก ร้านซื้อขายเศษเหล็กและ บริการรับซังน้ำหนักรถบรรทุก ในเขตทางหลวงหมายเลข ๓๙๐๒ ตอน คลองบางไผ่ - คลองบางหลวง กม.๕๗+๒๓๑.๕๐๐ ด้านขวาทาง เพื่อให้เกิดความปลอดภัย

๑. สรุปสาระสำคัญ

การดำเนินงานตรวจสอบ วิเคราะห์ และปรับปรุงทางเชื่อมเข้า - ออก ร้านซื้อขายเศษเหล็กและบริการ รับซังน้ำหนักรถบรรทุก บริเวณทางหลวงหมายเลข ๓๙๐๒ ตอน คลองบางไผ่ - คลองบางหลวง กม. ๕๗+๒๓๑.๕๐๐ ด้านขวาทาง เป็นการแก้ไขปัญหาด้านความปลอดภัยจากการขออนุญาตเชื่อมต่อทาง เข้า - ออก ในเขตทางหลวงที่มีผลกระทบต่อจราจรหลักทางหลวงหมายเลข ๓๙๐๒ เนื่องจากบริเวณทาง เชื่อมดังกล่าวตั้งอยู่ตำแหน่งที่ใกล้กับสะพาน โดยปริมาณการเข้า - ออกรถต่อวัน แบ่งเป็น รถบรรทุก ๖ ล้อ จำนวน ๑๕ คัน, รถบรรทุก ๑๐ ล้อ จำนวน ๓๐ คัน และรถบรรทุกตั้งแต่ ๑๐ ล้อขึ้นไป จำนวน ๔๐ คัน รวมปริมาณรถเข้า - ออกทั้งหมดต่อวัน จำนวน ๘๕ คัน ลักษณะตำแหน่งทางเชื่อมใกล้สะพานส่งผลให้พื้นที่ ดังกล่าว มีข้อจำกัดด้านกายภาพและเรขาคณิตของทาง (Geometric Constraint) อย่างมีนัยสำคัญ ได้แก่ ความกว้างช่องจราจรและไหล่ทางที่จำกัด การเปลี่ยนแปลงระดับของแนวทาง (Vertical Alignment) และ องค์ประกอบของโครงสร้างสะพาน เช่น ราวกันตกหรือคอสสะพาน ซึ่งอาจบดบังทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ ทำให้ระยะ มองเห็นเพื่อการหยุด (Stopping Sight Distance) และระยะมองเห็นเพื่อการตัดสินใจไม่เพียงพอ เมื่อพิจารณาร่วมกับพฤติกรรมของรถบรรทุกที่มีการชะลอ หยุด และเลี้ยวเข้า - ออกพื้นที่บริการ ส่งผลให้เกิด การรบกวนกระแสจราจรหลักในบริเวณที่มีข้อจำกัดด้านพื้นที่และไม่สามารถรองรับการสะสมของยานพาหนะ ได้ ส่งผลให้ความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้น โดยเฉพาะอุบัติเหตุประเภทชนท้ายจากการชะลอแบบ กะทันหัน และอุบัติเหตุชนตัดหน้าจากการเลี้ยวเข้า - ออกในระยะกระชั้นชิด นอกจากนี้ บริเวณเชิงสะพานมัก เป็นช่วงที่ผู้ ขับขี่มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การเร่งหรือชะลอความเร็วตามสภาพทาง ทำให้เกิดความ แตกต่างของความเร็วรถในกระแสหลักที่รถที่เข้า - ออกทางเชื่อม ประกอบกับข้อจำกัดด้านพื้นที่ที่ไม่สามารถ จัดให้มีช่องจราจรเสริม เช่น ช่องชะลอหรือช่องรอเลี้ยวได้อย่างเพียงพอ ยิ่งเพิ่มความซับซ้อนในการวิเคราะห์ และหาแนวทางแก้ไข จึงได้ดำเนินการตรวจสอบสภาพพื้นที่จริง รวบรวมข้อมูลปริมาณจราจรเข้า - ออก ในช่วงชั่วโมงเร่งด่วนสูงสุดต่อวัน โดยจำแนกประเภทของยานพาหนะ วิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงตามหลักวิศวกรรม จราจรและความปลอดภัยทางถนน และกำหนดแนวทางปรับปรุงทางเชื่อมให้เหมาะสม เช่น การจำกัดรูปแบบ การเข้า - ออก การปรับปรุงตำแหน่งหรือรูปแบบทางเชื่อม และการติดตั้งอุปกรณ์อำนวยความปลอดภัย เพิ่มเติม เป็นต้น เพื่อส่งผลให้ได้มาตรการ ข้อกำหนด แนวทาง สำหรับกำหนดเงื่อนไขลงในหนังสืออนุญาต

ทั้งนี้ การดำเนินงานดังกล่าวเป็นมาตรการเชิงป้องกัน (Proactive Approach) ที่มุ่งเน้นการแก้ไขปัญหา จากข้อจำกัดด้านกายภาพของทางและโครงสร้างสะพานเป็นสำคัญ ซึ่งแตกต่างจากกรณีปัญหาจุดขัดแย้งจาก พฤติกรรมจราจร เช่น กรณีทางเชื่อมใกล้จุดกลับรถ โดยช่วยลดความเสี่ยงจากการเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มความปลอดภัยให้ผู้ใช้งาน และควบคุมการเชื่อมทางเข้า - ออกในเขตทางหลวงให้เป็นไปตามมาตรฐานและ หลักเกณฑ์ของกรมทางหลวงอย่างมีประสิทธิภาพ

๒. สรุปขั้นตอนการดำเนินการ

๒.๑) รับเรื่องคำขอจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง (ยื่นผ่านแขวงทางหลวงและสำนักงานทางหลวงในพื้นที่ และศึกษาข้อมูลเบื้องต้น พิจารณาคำขออนุญาตเชื่อมทางเข้า - ออก ในเขตทางหลวง และเอกสารที่เกี่ยวข้อง โดยศึกษาหลักเกณฑ์และเงื่อนไขข้อกำหนดตามแบบมาตรฐานและพระราชบัญญัติทางหลวง

๒.๒) การลงพื้นที่ตรวจสอบสภาพจริง ตรวจสอบลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ (ความกว้างของช่องจราจร ไหล่ทาง ใกล้ทางแยก/สะพาน) ตรวจสอบตำแหน่งของทางเชื่อมและจุดที่เชื่อมต่อเข้ามาในเขตทางหลวง และ ตรวจสอบระยะการมองเห็นและสิ่งกีดขวางบริเวณทางเชื่อม

๒.๓) วิเคราะห์ปัญหาและจุดเสี่ยง วิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการเข้า-ออกของรถบรรทุก วิเคราะห์ความเสี่ยงจากการชะลอ หยุด และเลี้ยวตัดกระแสจราจร และประเมินผลกระทบต่อความปลอดภัยของผู้ใช้ทาง

๒.๔) กำหนดแนวทางปรับปรุงและมาตรการ เพื่อลดความเสี่ยงที่จะก่อให้เกิดอุบัติเหตุ โดยกำหนดลงเป็นเงื่อนไขในหนังสืออนุญาตทางเชื่อมเพื่อเข้า-ออก ในเขตทางหลวง ให้เป็นไปตามมาตรฐานกรมทางหลวงและความปลอดภัยเป็นสำคัญ

๓. ความยุ่งยากและซับซ้อนในการดำเนินการ

๓.๑) บริเวณใกล้สะพานมีข้อจำกัดด้านความกว้างช่องจราจร ไหล่ทาง และองค์ประกอบโครงสร้าง เช่น คอสะพาน ราวกันตก และฐานโครงสร้าง ทำให้ไม่สามารถปรับปรุงรูปแบบทางเชื่อมได้อย่างอิสระ การออกแบบต้องอยู่ภายใต้ข้อจำกัดของโครงสร้างเดิม ส่งผลให้ทางเลือกในการแก้ไขมีจำกัดและต้องพิจารณาอย่างรอบคอบ

๓.๒) พื้นที่เขตทางบริเวณใกล้สะพานมักมีข้อจำกัด ไม่สามารถขยายผิวจราจรหรือเพิ่มองค์ประกอบทางวิศวกรรมได้ง่าย การดำเนินมาตรการต่าง ๆ เช่น การปรับปรุงทางเชื่อม หรือการติดตั้งอุปกรณ์ ต้องดำเนินการภายใต้ข้อจำกัดของพื้นที่อย่างเคร่งครัด

๓.๓) รถบรรทุกที่เข้า - ออกทางเชื่อมต้องใช้พื้นที่ในการเลี้ยวมาก แต่บริเวณใกล้สะพานมีพื้นที่จำกัด ทำให้เกิดการล้ำช่องจราจร (Encroachment) หรือ กีดขวางกระแสจราจรหลักได้ง่าย เพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะในกรณีที่มีการจราจรหนาแน่น

๔. ผลสำเร็จของงาน (เชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ)

๔.๑ เชิงปริมาณ

ตรวจสอบ วิเคราะห์ทางเชื่อมเข้า-ออก จำนวน ๑ จุดที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ พร้อมเสนอแนะวิศวกรรมด้านความปลอดภัย พร้อมทั้งกำหนดลงไปในเงื่อนไขการอนุญาต

๔.๒ เชิงคุณภาพ

๔.๒.๑ ลดความเสี่ยงจากการตัดกระแสจราจรของรถบรรทุกหนัก และลดโอกาสการเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางเชื่อม รวมทั้งเพื่อควบคุมการเข้า-ออกในเขตทางหลวงให้เป็นอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยแก่ผู้ใช้ทางมากที่สุด

๔.๒.๒ สามารถระบุปัจจัยเสี่ยงและจุดขัดแย้งของการเข้า-ออกได้ตามหลักวิศวกรรมงานทาง และกำหนดแนวทางปรับปรุงที่สอดคล้องกับหลักความปลอดภัยทางถนน ได้นำผลการวิเคราะห์ไปกำหนดเป็นเงื่อนไขในหนังสืออนุญาต ส่งผลให้การควบคุมทางเชื่อมเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและสามารถลดผลกระทบต่อจราจรบนทางหลวงสายหลักได้

๕. ประโยชน์ที่หน่วยงานได้รับ

๕.๑) เพิ่มความปลอดภัยของโครงข่ายทางหลวง สามารถลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุจากการเข้า-ออกของรถบรรทุกที่ตัดกระแสจราจรหลัก ทำให้ผู้ใช้เส้นทางหลักมีความปลอดภัยมากขึ้น

๕.๒) เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการจุดเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ สามารถใช้เป็นแนวทางและวิธีการวิเคราะห์ในการแก้ไขปัญหาจุดเสี่ยงลักษณะเดียวกันในพื้นที่อื่น

๕.๓) ลดค่าใช้จ่ายงบประมาณในการแก้ไขปัญหาและความเสียหายจากอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นในอนาคตได้

๕.๔) ส่งเสริมภาพลักษณ์ของหน่วยงาน/องค์กร สะท้อนถึงการดำเนินงานเชิงรุกด้านความปลอดภัยของกรมทางหลวง และการบริหารจัดการการเข้า-ออกในเขตทางหลวงอย่างมีประสิทธิภาพ

- 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 การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence : AI) มาช่วยวิเคราะห์ ประเมิน และสนับสนุนการตัดสินใจในการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวง

๑. สรุปหลักการและเหตุผล

การพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวง เป็นหนึ่งในภารกิจงานของกลุ่มตรวจสอบความปลอดภัย การติดตั้งป้ายในเขตทางหลวงมีการกำหนดหลักเกณฑ์ในการอนุญาตให้ส่วนราชการและเอกชนในการติดตั้งป้ายแนะนำลักษณะกิจการที่สำคัญไว้อย่างชัดเจน โดยคำนึงประโยชน์ต่อผู้ใช้ทางเป็นสำคัญ เนื่องจากการพิจารณาอนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวงเป็นอำนาจหน้าที่การดำเนินการพิจารณาของสำนักอำนวยความปลอดภัยทั้งสิ้น เพื่อพิจารณาและตรวจสอบก่อนเสนอให้ผู้อำนวยทางหลวงแผ่นดินหรือรองอธิบดีฝ่ายวิชาการในฐานะผู้ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยทางหลวงแผ่นดินเป็นผู้พิจารณาและลงนามต่อไป ทำให้ปริมาณเอกสารในการขออนุญาตติดตั้งป้ายเข้ามาที่ส่วนกลางเป็นจำนวนมาก ปัจจุบันกระบวนการพิจารณายังคงอาศัยการตรวจสอบโดยเจ้าหน้าที่เป็นหลัก ซึ่งอาจจะมีข้อจำกัดด้านเวลาและความสม่ำเสมอของการพิจารณา จึงคิดหาวิธีหรือกระบวนการที่จะนำมาช่วยในการวิเคราะห์ ประเมินและสนับสนุนการตัดสินใจของเจ้าหน้าที่ภายในกลุ่มตรวจสอบความปลอดภัยเพื่อช่วยประกอบการตัดสินใจในการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายใน เขตทางหลวงให้มีความรวดเร็วมากยิ่งขึ้น

ดังนั้น การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาประยุกต์ใช้ จะทำให้ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการวิเคราะห์ข้อมูล สนับสนุนการตัดสินใจ และยกระดับมาตรฐานการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวงมากยิ่งขึ้น

๒. บทวิเคราะห์/แนวความคิด/ข้อเสนอ และข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

๒.๑ บทวิเคราะห์

ปัจจุบันการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวง ถึงแม้จะมีหลักเกณฑ์การพิจารณาอนุญาตที่ค่อนข้างชัดเจนและไม่ซับซ้อน แต่การใช้เวลาในการพิจารณา ตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลเอกสารยังเพิ่มขึ้นอยู่กับประสบการณ์ของผู้ที่พิจารณา และมีโอกาสเสี่ยงที่จะเกิดการพิจารณาติดตั้งป้ายลักษณะเดียวกันอยู่บริเวณใกล้เคียงกัน เนื่องจากมีผู้ที่พิจารณาหลายคน ทำให้ข้อมูลอาจจะยังไม่ได้มีการถ่ายโอนข้อมูลซึ่งกันและกันเนื่องจากข้อมูลเอกสารมีจำนวนมาก

๒.๒ แนวความคิด

การนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) มาช่วยสนับสนุนการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวงโดยอ้างอิงจากฐานข้อมูลของผู้พิจารณาเคยพิจารณาอนุญาต/ไม่อนุญาต/ให้เพิ่มเติมเอกสาร แล้วนำข้อมูลเหล่านั้นเป็นฐานข้อมูลอ้างอิงในระบบของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) โดยระบบจะช่วยลดความคลาดเคลื่อนที่เกิดจากคนได้ (Human Error) ลดโอกาสในการอนุญาตตำแหน่งติดตั้งป้ายในบริเวณที่ใกล้เคียงกันหรือตำแหน่งเดียวกัน รวมทั้งยังช่วยลดระยะเวลาในการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวงลงได้มาก ทั้งนี้ การตัดสินใจจะอนุญาต/ไม่อนุญาต/ต้องเพิ่มเติมเอกสาร ขึ้นอยู่กับผู้พิจารณาเป็นผู้ตัดสินใจในขั้นตอนสุดท้าย โดยเพียงแค่อาศัย AI ช่วยประกอบในการตัดสินใจ

๒.๓ ข้อเสนอ

๒.๓.๑ จัดอบรมเจ้าหน้าที่ที่มีความรู้ในด้านการประยุกต์ใช้งานระบบ AI มาช่วยในการพิจารณาขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวงให้มากขึ้น ทั้งในด้านการวิเคราะห์ข้อมูลและการตีความผลลัพธ์ที่ได้จากระบบ ทั้งนี้ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) เป็นเพียงเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support

Tool) โดยยังคงให้เจ้าหน้าที่เป็นผู้พิจารณาขั้นสุดท้ายเพื่อให้สอดคล้องกับกฎหมายที่เกี่ยวข้องและเป็นไปตามหลักทางวิศวกรรม

๒.๓.๒ เพิ่มฐานข้อมูลด้านการขออนุญาตกระทำการใด ๆ ในเขตทางหลวงแบบบูรณาการ (Integrated Permit Database) ให้ครอบคลุมการขออนุญาตในทุกมาตราที่เกี่ยวข้อง ไม่จำกัดเฉพาะกรณีการขออนุญาตติดตั้งป้าย แต่รวมถึงการขออนุญาตรูปแบบอื่นๆ ในเขตทางหลวง เช่น งานวางท่อ งานปักเสาและพาดสาย งานเชื่อมทางเข้า-ออก และงานสาธารณูปโภคต่าง ๆ เป็นต้น

๒.๔ ข้อจำกัดที่อาจเกิดขึ้นและแนวทางแก้ไข

ความแม่นยำของผลลัพธ์ที่ AI วิเคราะห์ออกมา และค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในการเข้าถึงฟังก์ชันการใช้งานบางอย่างของ AI นั้น จึงเห็นควรยังคงต้องใช้รูปแบบวิธีผสม โดยที่ใช้ AI มาเป็นเครื่องมือสนับสนุนการตัดสินใจ (Decision Support Tool) และเจ้าหน้าที่ผู้พิจารณาเป็นผู้ตัดสินใจขั้นสุดท้าย ทั้งนี้ หากต้องการความแม่นยำที่สูงขึ้นจาก AI หน่วยงานต้องสนับสนุนค่าใช้จ่ายที่ต้องซื้อฟังก์ชันการใช้งานจากบริษัทผู้พัฒนา AI นั้น ๆ เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพความแม่นยำในการใช้งานยิ่งขึ้น

๓. ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ๓.๑) ช่วยลดระยะเวลาในการพิจารณางานขออนุญาตติดตั้งป้ายในเขตทางหลวงลง
- ๓.๒) เพิ่มความถูกต้องและความสม่ำเสมอในการพิจารณางานขออนุญาตติดตั้งป้าย
- ๓.๓) ลดความเสี่ยงในการพิจารณาอนุญาตตำแหน่งติดตั้งป้ายในบริเวณที่ใกล้เคียงหรือตำแหน่งเดียวกัน

๔. ตัวชี้วัดความสำเร็จ

- ๔.๑) ระยะเวลาในการพิจารณางานขออนุญาตติดตั้งป้าย ลดลงกว่าเดิม
- ๔.๒) ความถูกต้องและความสม่ำเสมอในการพิจารณางานขออนุญาตติดตั้งป้าย เพิ่มมากขึ้น
- ๔.๓) ความเสี่ยงจากความคลาดเคลื่อนในการตัดสินใจของบุคลากรในการดำเนินงาน ลดลงกว่าเดิม

หมายเหตุ : ๑. ระดับชำนาญการ เขียนผลงาน ๒ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

๒. ระดับชำนาญการพิเศษ และระดับเชี่ยวชาญ เขียนผลงาน ๓ เรื่อง และข้อเสนอแนวคิด ๑ เรื่อง

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

ข้าพเจ้าขอรับรองว่าข้อความดังกล่าวข้างต้นถูกต้องและเป็นความจริงทุกประการ

(ลงชื่อ) (ผู้ขอรับการประเมิน)

(นายจรัมพร วัจจล)

(วันที่ ๗ เดือน พ.ค. พ.ศ. ๖๕)

ได้ตรวจสอบแล้วขอรับรองว่าผลงานดังกล่าวข้างต้นถูกต้องตรงกับความเป็นจริงทุกประการ

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่กำกับดูแล)

(นายสมยศ อันตามา)

(วันที่ ๗ เดือน พ.ค. ๒๕๖๕)

(ลงชื่อ)  (ผู้บังคับบัญชาที่เหนือขึ้นไป)

(นายณัฐพงษ์ วิไลเศรษฐ์วิณิช)

(วันที่ ๑๕ เดือน พ.ค. ๒๕๖๕)