มจธ. ร่วม กรมทางหลวง ศึกษาลดความเสี่ยงอุบัติเหตุการชนท้าย บนถนนพระราม 2 หมายเลข 35 ผลักดันเป็นมาตรฐานที่ใช้ได้จริง ทุนวิจัยโดย สสส.

มจธ. ร่วม กรมทางหลวง ศึกษาลดความเสี่ยงอุบัติเหตุการชนท้าย บนถนนพระราม 2 หมายเลข 35 ผลักดันเป็นมาตรฐานที่ใช้ได้จริง ทุนวิจัยโดย สสส.

——–

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) ร่วมกับกรมทางหลวง ศึกษาการลดความเสี่ยงอุบัติเหตุจากการชนท้าย บนทางหลวงหมายเลข 35 สายธนบุรี –ปากท่อ บริเวณ กม.23+200 – กม.28+309 ในพื้นที่ อ.เมือง จ.สมุทรสาคร สนับสนุนทุนวิจัยโดยสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) เพื่อผลักดันทำมาตรฐานร่วมกับกรมทางหลวง หวังลดความเสี่ยงอุบัติเหตุชนท้ายบนทางหลวง ปัจจุบันเราสามารถพบสัญลักษณ์เครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar จำนวน 3 ชุด และป้ายแจ้งเตือน 2 แบบ บนถนนทางหลวงดังกล่าว ซึ่งได้รับติดตั้งเพื่อการทดสอบบนถนนแล้ว โดยเก็บข้อมูลด้วยการตั้งกล้องวีดิโอตลอด 24 ชม.

รศ.ดร.อำพล การุณสุนทวงษ์ ผู้อำนวยการโครงการเทคโนโลยีวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มจธ. หัวหน้าคณะวิจัย กล่าวว่า การศึกษาการลดความเสี่ยงอุบัติเหตุจากการชนท้าย บนถนนพระราม 2 ช่วงระหว่างมหาชัยเมืองใหม่ ถึงทางแยกต่างระดับสมุทรสาคร ที่ตีเส้นจราจรในลักษณะเป็นแถบสีเหลี่ยมสีขาว บนช่องทางเลนกลางและเลนขวาสุดบนถนน พร้อมติดตั้งป้ายจราจร เว้นระยะ 50 เมตรจากคันหน้า โดยร่วมกับผู้เชี่ยวชาญของกรมทางหลวง คือ ดร.วันจักร ฉายากุล วิศวกรใหญ่ด้านอำนวยความปลอดภัย เป็นหัวหน้าทีมทางคณะวิจัยกรมทางหลวง และนายสุจิณ มั่งนิมิตร ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย ร่วมคิดเห็นในการศึกษาวิจัย และตรวจสอบความถูกต้องเพื่อนำผลจากการศึกษาไปประกอบการทำมาตรฐานในอนาคต

รศ.ดร.อำพล กล่าวว่า การศึกษาการลดความเสี่ยงอุบัติเหตุจากการชนท้ายใช้แบบจำลองการขับรถตามกันของจีเอ็มลำดับที่ 5 (GM5th Car Following Model) โดยการประมาณค่าพารามิเตอร์ด้วยวิธีทางสถิติที่เรียกว่า Maximum Likelihood Estimation (MLE) เพื่อทำการตรวจสอบความมีเสถียรภาพของกระแสจราจรด้วยวิธี Perturbation Technique สำหรับการศึกษาระยะห่างระหว่างรถที่เหมาะสมของรถที่ขับตามกัน โดยนำข้อมูลสถิติอุบัติเหตุการชนท้ายปี พ.ศ. 2554 – 2558 บนถนนพระราม 2 มาวิเคราะห์หาช่วงที่จะใช้ในการศึกษา และทำการ

เก็บข้อมูลจราจรในช่วงที่ศึกษา มาวิเคราะห์หาระยะห่างที่ปลอดภัยในการขับรถตามกัน โดยใช้ความเร็วที่ 85 เปอร์เซ็นต์ไทล์ โดยกำหนดรูปแบบการทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar เป็นสัญลักษณ์บนพื้นทาง ที่ทาด้วยวัสดุที่ดีที่สุดคือ เทอโมพลาสติก 1 แถบ มีความหนา 2 มิลลิเมตร ความกว้างของแถบ 60 เซนติเมตร และความยาว 100 เซนติเมตร มีระยะห่างกัน 37 เมตร ซึ่งจะทำให้ระยะห่างระหว่างรถ 2 คัน เท่ากับ 47 เมตร ตามที่คณะผู้วิจัยต้องการ โดยขณะขับรถบนถนนที่มีสัญลักษณ์ผู้ขับขี่รักษาระยะห่างจากรถคันหน้า เพื่อให้มองเห็นแถบสัญลักษณ์ทั้ง 2 แถบ จะเป็นระยะห่างที่ปลอดภัยในการขับตามกัน ความปลอดภัยในการศึกษาวิจัยครั้งนี้คือ เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน เช่น ในกระแสจราจรมีรถเบรกกะทันหัน กระแสจราจรไม่เกิดอุบัติเหตุ เรียกว่าความมีเสถียรภาพของกระแส ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ทำการศึกษาในระยะทางทั้งหมด 5 กิโลเมตร ด้วยการทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar ทั้งหมด 3 ชุด แต่ละชุดมีระยะห่างกัน 1.5 กิโลเมตร

โดยเก็บข้อมูลด้วยการตั้งกล้องวีดิโอ 24 ชม. เพื่อเก็บข้อมูลการขับขี่ 3 กม. ก่อนเข้าช่วงถนนที่ทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar จุดที่อยู่ในช่วงถนนที่ทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar 3 กม. หลังช่วงถนนที่ทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar และ 10 กม. หลังช่วงถนนที่ทำเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar รวมทั้งหมดคือ 4 ตำแหน่ง 2 ทิศทาง แล้วทำการสอบเทียบวัดตำแหน่งความกว้างความยาวของถนน ก่อนนำเข้ากล้องออโต้สโคปเครื่องมือในการแปลงผลข้อมูลรถที่วิ่งตลอด 24 ชั่วโมง แบ่งตามเลนของถนนมาเป็นข้อมูลความเร็วเฉลี่ย ข้อมูลกระแสจราจร ข้อมูลความหนาแน่น และระยะห่างเฉลี่ยระหว่างรถสำหรับทุกช่วงเวลา 5 นาที โดยจะต้องทำการเก็บข้อมูลทั้งหมด 4 ครั้ง ในช่วงเวลา 4 เดือน แล้วนำข้อมูลมาวิเคราะห์อย่างละเอียดเพื่อศึกษา ผลกระทบต่อกระแสจราจร ความเร็วเฉลี่ย และระยะห่างเฉลี่ยระหว่างรถ

รศ.ดร.อำพล กล่าวว่า ปัจจัยที่จะทำให้เครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar ประสบความสำเร็จในการลดความเสี่ยงอุบัติเหตุจากการชนท้ายในต่างประเทศ มี 3 ปัจจัย ได้แก่ เครื่องหมายบนผิวจราจร ป้ายเตือน และการบังคับใช้กฎหมาย ในการศึกษานี้มีเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar และป้ายเตือนให้ขับขี่ห่างจากรถคันหน้า 2 แถบ แต่ยังขาดการบังคับใช้กฎหมาย การศึกษา 4 เดือนหลังทำการติดตั้ง Transverse Bar เป็นการศึกษาระยะสั้นเพื่อศึกษาผลกระทบต่อ สภาพกระแสจราจร ในการศึกษาระยะยาว จะต้องนำข้อมูลสถิติ การเกิดอุบัติเหตุการชนท้ายในพื้นที่ศึกษา มาศึกษาทางสถิติ ว่ามีการลดลงอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่

นอกจากนี้ คณะผู้วิจัย จะทำการสำรวจแบบสอบถาม (Questionnaire Survey) เพื่อสอบถามพฤติกรรมของผู้ขับขี่ในช่วงพื้นที่ศึกษา สอบถามการรับรู้เข้าใจและความพึงพอใจ ของผู้ขับขี่ต่อป้ายเตือน และสัญลักษณ์บนพื้นทาง ในการศึกษานี้ มีการติดตั้งป้ายเตือน 2 แบบ ที่มาจากการทบทวนงานวิจัยในอดีต ทั้งในประเทศและต่างประเทศ โดยทิศทางขาเข้ากรุงเทพ ใช้รูปภาพและข้อความ “เว้นระยะ 2 แถบจากคันหน้า” ทิศทางขาออกจากกรุงเทพ ใช้รูปภาพและข้อความ “เว้นระยะ 50 เมตรจากคันหน้า” โดยข้อมูลสถิติการรับรู้เข้าใจของผู้ขับขี่ ต่อป้ายแบบใดมากที่สุด จะใช้ประกอบการพัฒนามาตรฐาน ป้ายเตือนที่เหมาะสม

สำหรับรูปแบบสัญลักษณ์บนพื้นทางแบบ Transverse Bar มาจากการทบทวนการศึกษาในอดีตในต่างประเทศ และความเห็นจาก ผู้เชี่ยวชาญของกรมทางหลวง ซึ่งพิจารณาขนาดของ Bar ไม่ให้ใหญ่เกินไปเพราะผิวสีเทอโมพลาสติก

มีความลื่น แบบสอบถามจะได้สำรวจความชัดเจน ในการมองเห็นของผู้ขับขี่ และสอบถามความเห็นของผู้ขับขี่ว่าควรเพิ่มความกว้าง และ/หรือ ความยาวของแถบหรือไม่ ข้อมูลสถิติที่ได้จะใช้ประกอบ การพัฒนามาตรฐานเครื่องหมายบนผิวจราจรแบบ Transverse Bar ที่เหมาะสม