

ระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนกับการแก้ไขจุดอันตราย:
กรณีศึกษาทางต่างระดับเชื่อมต่อถนนนครินทร์กับถนนกาญจนาภิเษกด้านตะวันตก

Road Safety Management System and Black Spot Improvement:

A Case Study of Nakhon In – Kanchanaphisek Interchange

วิศว์ รัตนโชติ¹ และ สันติภาพ ศิริยงค์²

¹ กรมทางหลวงชนบท, E-mail: kunwit@hotmail.com

² สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงชนบท, E-mail: ssiriyong@hotmail.com

บทคัดย่อ – ปัญหาอุบัติเหตุจากการจราจรเป็นปัญหาที่สำคัญของประเทศไทย แม้เป็นที่ทราบกันดีว่าปัจจัยหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุจากการจราจรนั้น มีสาเหตุจากความผิดพลาดของตัวผู้ขับขี่ แต่สาเหตุของอุบัติเหตุที่สำคัญอีกประการหนึ่ง ได้แก่ ความบกพร่องของถนนและสภาพแวดล้อม กรมทางหลวงชนบทจึงได้พัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนขึ้น เพื่อเป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการงานความปลอดภัยทางถนน และประเมินระดับความปลอดภัยของถนนโดยคำนึงถึงปัจจัยด้านวิศวกรรม เพื่อใช้ประกอบการพิจารณาตัดสินใจวางแผน จัดลำดับความสำคัญของโครงการ เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงถนนเพื่อยกระดับความปลอดภัยของถนนให้สูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอถึงระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท โดยครอบคลุมถึงองค์ประกอบ รายละเอียดของระบบ และประโยชน์ที่ได้รับจากการประยุกต์ใช้ระบบดังกล่าว รวมถึงการนำไปประยุกต์ใช้ร่วมกับการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเพื่อบ่งชี้จุดเสี่ยงอันตราย โดยได้เลือกทางต่างระดับเชื่อมต่อถนนนครินทร์กับถนนกาญจนาภิเษกด้านตะวันตกเป็นกรณีศึกษา เพื่อนำไปสู่การวางแผนปรับปรุงแก้ไขเพื่อยกระดับความปลอดภัยของถนนอย่างมีประสิทธิภาพ

Abstract – Traffic accidents are considered one of the severe problems in Thailand. Although it was apparently known that the

main cause of traffic accidents was due to driver errors, one of the important causes was associated to deficiencies of road and environment. Department of Rural Roads (DRR) has developed “Road Safety Management System” as an important tool for managing road safety projects and evaluating safety level of roads in order to do project planning, project prioritization and efficiently improve safety condition of roads. Objectives of this paper are to illustrate Road Safety Management System of DRR and show how the system works practically with Road Safety Audit. A Case Study of Nakhon In – Kanchanaphisek Interchange was selected to improve its safety condition.

Keywords – Safety management system, Road safety, Traffic accident

1. บทนำ

ปัญหาอุบัติเหตุการจราจรนับเป็นปัญหาที่สำคัญที่สุดปัญหาหนึ่งของประเทศไทย ประเทศไทยสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุในระดับที่สูงมาก สำหรับปี 2551 ที่ผ่านมามีอุบัติเหตุเกิดขึ้นบนสายทางของกรมทางหลวงชนบททั้งสิ้น 418 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 68 รายและบาดเจ็บมากถึง 515 ราย โดยสาเหตุที่เกิดอุบัติเหตุโดยหลักมาจากปัจจัยด้านคน คือ ขับรถเร็ว 33% เมาสุรา 26% การขับตัด

การประเมินสภาพความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบทในปัจจุบัน จะทำการสำรวจข้อมูลสภาพความปลอดภัยทางถนน ทุกๆ ระยะ 200 เมตร ตลอดทั้งสายทาง โดยคำนึงถึงปัจจัยต่างๆ ที่มีผลต่อสภาพความปลอดภัยทางถนน 8 กลุ่มปัจจัยหลักข้างต้น หลังจากนั้น ระบบจะคำนวณค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน เพื่อใช้สำหรับการจัดลำดับความสำคัญของโครงการ โดยพิจารณาควบคู่ไปกับปริมาณการจราจร สถิติอุบัติเหตุ ร่วมกับปัจจัยด้านสังคม เศรษฐศาสตร์และสิ่งแวดล้อมของสายทาง ข้อมูลดังกล่าวจะถูกนำไปใช้เป็นแนวทางในการตัดสินใจการปรับปรุงด้านความปลอดภัยต่อไป

ตารางที่ 1 องค์ประกอบด้านวิศวกรรมที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนน

ปัจจัย	องค์ประกอบหลัก
แนวทางและรูปตัดถนน	แนวโค้งราบ แนวโค้งดิ่ง และสะพาน
ป้ายจราจร	ป้ายเตือน และป้ายบังคับ
เครื่องหมายจราจรบนผิวทางและเครื่องหมายนำทาง	เส้นแบ่งทิศทางจราจร เส้นขอบทาง เขตห้ามแซง เครื่องหมายนำทาง
สภาพข้างทางตามแนวสายทาง	เขตปลอดภัย ความชันข้างทาง
การจัดช่องจราจร	บริเวณทางแยกหรือทางเชื่อมและแนวสายทาง
ไฟฟ้าส่องสว่างและสัญญาณไฟจราจร	ระบบไฟฟ้าส่องสว่าง สัญญาณไฟจราจรไฟกระพริบ บริเวณทางแยก ทางตัดรถไฟ
อุปกรณ์สายทาง	อุปกรณ์กันชน และแถบชะลอความเร็ว
ผิวจราจร	สภาพความเสียหายโดยรวมของผิวทางและการระบายน้ำ

3. ดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน

ค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยของถนน สามารถนำมาประยุกต์ใช้เป็นค่าเปรียบเทียบระดับความปลอดภัยของถนน และใช้ในการติดตามและพัฒนาระดับความปลอดภัยของถนนได้อย่างต่อเนื่องและยังสามารถนำไปใช้ในการวางแผนการปรับปรุงความปลอดภัยทางถนนในอนาคต

ค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน [1] ของกรมทางหลวงชนบทคำนวณได้จากผลคูณของค่าคะแนนความปลอดภัยทางถนนของแต่ละปัจจัยทางวิศวกรรมที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งได้ถ่วงน้ำหนักตามความสำคัญในแต่ละปัจจัยแล้ว ดังสมการที่ (1)

$$RSI = \prod_{i=1}^n X_i^{a_i}$$
 (1)

โดยที่

- a_i = ค่าน้ำหนักถ่วงของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา
- X_i = ค่าคะแนนความปลอดภัย (ค่าฐาน) ของปัจจัยด้านวิศวกรรม i ที่พิจารณา
- n = จำนวนปัจจัยทั้งหมดที่มีผลต่อความปลอดภัยทางถนนด้านวิศวกรรม

โดยค่าคะแนนความปลอดภัย (X_i) มี 3 ระดับคะแนนคือ 0.01, 0.1 และ 1 โดยที่ 0.01 คือคะแนนสำหรับองค์ประกอบที่วิกฤติ ต้องแก้ไขทันที 0.1 คือคะแนนสำหรับองค์ประกอบที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ และ 1 คือคะแนนสำหรับองค์ประกอบที่มีความปลอดภัยตามข้อกำหนดและมาตรฐานความปลอดภัยที่เป็นที่ยอมรับ

ค่าถ่วงน้ำหนักความปลอดภัยสายทางของแต่ละปัจจัยที่พิจารณา (a_i) เป็นค่าที่บ่งชี้ถึงความสำคัญของปัจจัยดังกล่าวต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ในทางทฤษฎี ค่าดังกล่าวได้จากการรวบรวมข้อมูลสถิติอุบัติเหตุทางถนนและข้อมูลการปรับปรุงสภาพสายทางในปัจจัยนั้นๆ อย่างไรก็ตาม เนื่องจากข้อมูลสถิติดังกล่าวสำหรับสายทางในประเทศไทยยังมีไม่ครบถ้วนและเพียงพอในปัจจุบัน ดังนั้นในช่วงแรกของการพัฒนาค่าถ่วงน้ำหนัก จึงอาจพิจารณาค่าความสำคัญของปัจจัยต่างๆ ที่มีการศึกษามาแล้วจากต่างประเทศ [4]

4. โปรแกรมระบบบริหารงานความปลอดภัยทางถนนสำหรับทางหลวงชนบท

โปรแกรมระบบบริหารงานความปลอดภัยทางถนนสำหรับทางหลวงชนบทเป็นซอฟต์แวร์ที่ใช้ในการบริหารจัดการข้อมูลความปลอดภัยด้านงานทาง เช่น การสำรวจและเก็บรวบรวมข้อมูล การวิเคราะห์สภาพความปลอดภัยของสายทาง การจัดลำดับความสำคัญของโครงการปรับปรุงความปลอดภัย การวางแผนงบประมาณในแต่ละปี เป็นต้น โดยจำแนกเป็น 4 ส่วน ได้แก่ ส่วนการเก็บข้อมูล ส่วนการวิเคราะห์ ส่วนการแสดงผลข้อมูล และส่วนการประเมินผล โดยส่วนการเก็บข้อมูลเป็นส่วนที่ใช้ในการเก็บข้อมูลด้านความปลอดภัยของสายทาง สถิติในการเกิดอุบัติเหตุก่อนการปรับปรุง ประวัติในการปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของถนน และงบประมาณที่ใช้ในการปรับปรุงความปลอดภัย ส่วนการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นส่วนที่ใช้ในการคำนวณหาดัชนีชี้วัดความปลอดภัยของถนน เพื่อให้ได้ดัชนีชี้วัดความปลอดภัยในแต่ละช่วงของสายทาง เพื่อใช้ในการตัดสินใจในการดำเนินการปรับปรุงด้านความปลอดภัย สำหรับส่วนการแสดงผลข้อมูล ได้มีการออกแบบการนำเสนอข้อมูลในหลายๆ ด้านเพื่อใช้ในการตัดสินใจดำเนินการด้านความปลอดภัย ส่วนสุดท้ายของโครงสร้างฐานข้อมูลของระบบซึ่งเป็นส่วนการประเมินผล มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินมาตรการที่จะนำไปปรับปรุงความ

ปลอดภัยทางถนน โดยใช้จำนวนอุบัติเหตุที่ลดลงในแต่ละปีปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อความปลอดภัย เพื่อให้ทราบถึงประสิทธิภาพและความสำคัญของปัจจัย โดยจะต้องปรับปรุงและพัฒนาดัชนีชี้วัดความปลอดภัยให้มีความแม่นยำและมีประสิทธิภาพอยู่เสมอ

5. กรณีศึกษาทางต่างระดับเชื่อมต่อระหว่างถนนนครอินทร์กับถนนกาญจนาภิเษกด้านตะวันตก

5.1 ตำแหน่งและสภาพทั่วไป

บริเวณที่ทำการศึกษาดังรูปที่ 2 เป็นทางต่างระดับเชื่อมต่อระหว่าง ถนนนครอินทร์ (นบ. 1020) ซึ่งเป็นถนนขนาด 10 ช่องจราจร มีไหล่ทาง และ Frontage Road กับถนนกาญจนาภิเษกด้านตะวันตก (ทางหลวงพิเศษหมายเลข 9) โดยตำแหน่งที่ศึกษาเริ่มตั้งแต่ กม. 10+900 ซึ่งมี 3 ช่องจราจรไม่รวม Frontage Road ขึ้นทางต่างระดับ 2 ช่องจราจรข้ามถนนกาญจนาภิเษกด้านตะวันตก ไปจนถึงสิ้นสุดโค้งซ้ายลงจากทางต่างระดับเพื่อเชื่อมต่อกับถนนกาญจนาภิเษกด้านตะวันตก (กม. 11+900)

5.2 สภาพปัญหาที่พบจากการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน

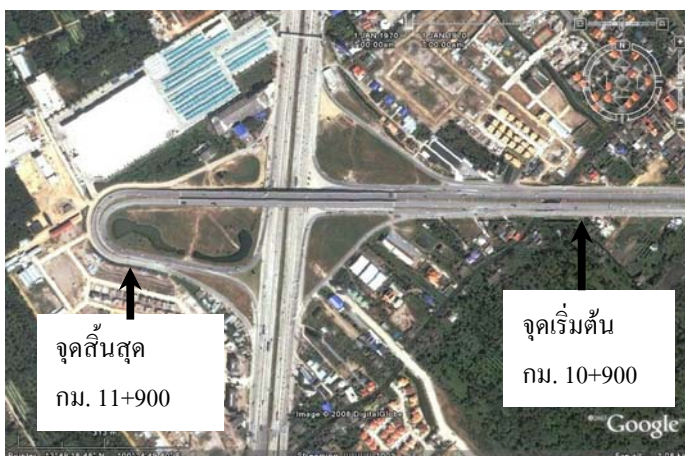
1) พฤติกรรมการขับขึ้นถนนถนนนครอินทร์ก่อนถึงบริเวณที่ทำการศึกษาก็ใช้ความเร็วสูง เมื่อขับเข้ามาถึงบริเวณจุดที่ทำการศึกษาก็ขับขึ้นที่ไม่คุ้นเคยกับเส้นทาง หากไม่สังเกตป้ายเตือนต่างๆที่มีอยู่ จะเข้าใจว่ายังคงเป็นทางตรงต่อเนื่อง จึงไม่ได้ชะลอความเร็วเมื่อลงจากทางต่างระดับจะพบกับทางโค้งทำให้ลดความเร็วไม่ทันและเกิดอุบัติเหตุ

2) การติดตั้งป้ายเตือนทางโค้งอันตราย และสัญญาณไฟฉุกเฉินที่ติดตั้งอยู่ในปัจจุบันบริเวณก่อนขึ้นทางต่างระดับ ไม่สามารถกระตุ้นเตือนผู้ขับขี่ได้อย่างมีประสิทธิภาพ เนื่องจากอยู่ชิดขอบทางด้านขวา ทำให้ผู้ขับขี่รถที่อยู่ช่องทางซ้ายสุดอาจไม่ทันสังเกตเห็น จึงยังคงใช้ความเร็วที่สูงในการวิ่งขึ้นทางต่างระดับ

3) ทางต่างระดับมีลักษณะเป็นโค้งโค้ง มีปัญหาเรื่องระยะการมองเห็น โดยยังไม่สามารถมองเห็นได้ว่าจะมีทางโค้งซ้ายอยู่ข้างหน้า ซึ่งจะสังเกตเห็นได้เมื่อพ้นช่วงสูงสุดของทางต่างระดับดังรูปที่ 3

4) ขาดการติดตั้งป้ายเตือนทางโค้งซ้ายรัศมีแคบ (ต. 3) และป้ายจำกัดความเร็วบนทางต่างระดับที่เหมาะสม แม้ว่าก่อนถึงโค้งประมาณ 280 เมตร มีป้ายเตือนความเร็วชิดขอบทางด้านซ้าย ระบุความเร็วที่ 40 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ผู้ขับขี่อาจไม่ได้สังเกตเห็น ประกอบกับพฤติกรรมการขับที่ใช้ความเร็วสูงทำให้ไม่สามารถชะลอความเร็วได้ทันเมื่อเข้าสู่โค้ง เนื่องจากเป็นการเปลี่ยนแปลงความเร็วที่มากเกินไป

5) บริเวณทางโค้งซ้ายที่เป็นจุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งมีรัศมีความโค้งเพียง 26.8 เมตร เนื่องจากสภาพพื้นที่ก่อสร้างที่มีพื้นที่จำกัดทำให้จำเป็นต้องลดรัศมีความโค้งในการออกแบบลงโดยมีอัตราการยกโค้ง (Super elevation) เพียงเล็กน้อยประมาณ 3% และสภาพผิวทางมีลักษณะเรียบขึ้นจากการสึกกร่อนของวัสดุผิวรวมในส่วนผสมของผิวทาง ซึ่งค่าความเร็วที่สามารถผ่านโค้งได้อย่างปลอดภัยมีค่าเพียง 30 กิโลเมตร/ชั่วโมง ซึ่งถือว่าต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกับความเร็วที่ใช้บนสายทาง จึงต้องมีการเตือนความเร็วที่เหมาะสมมากยิ่งขึ้นดังรูปที่ 4



รูปที่ 2 ช่วงถนนที่ศึกษา



รูปที่ 3 ระยะการมองเห็นบนโค้งโค้งที่ไม่เพียงพอ



รูปที่ 4 บริเวณโค้งอันตราย

จากการตรวจสอบค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Index: RSI) ของถนนช่วงที่ทำการศึกษากม. 10+900 ถึง กม. 11+900 (ในระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนน ซึ่งได้ทำการประเมินความปลอดภัยของถนนทุกๆ 200 เมตร พบว่ามีค่าเพียง 72.65 ซึ่งจากเกณฑ์ของกรมทางหลวงชนบท สำหรับถนนที่มีมาตรฐานสูงและมีปริมาณจราจรสูงควรจะมีค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนนมากกว่า 80 หากถนนที่ตรวจสอบมีค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนนต่ำกว่า 80 จะถือว่ามีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและควรได้รับการปรับปรุงให้มีความปลอดภัยมากยิ่งขึ้น ซึ่งเมื่อพิจารณา ร่วมกับการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนก็มิได้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน จึงถึงว่าบริเวณช่วงที่ทำการศึกษานั้นควรได้รับการปรับปรุงแก้ไข เพื่อเพิ่มความปลอดภัย

5.3 แนวทางการแก้ไขปรับปรุง

ลักษณะของทางโค้งที่มีความปลอดภัยนั้นจำเป็นจะต้องมีระยะการมองเห็นที่ปลอดภัย และมีระบบการนำทาง (Delineator) เหมาะสมและมองเห็นได้ทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน แต่หากโค้งมีรัศมีมีความโค้งต่ำมาก แนวทางการปรับปรุงทั่วไป ที่สามารถกระทำได้ เช่น การติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว การติดตั้งป้ายห้ามแซง และเส้นทึบห้ามแซง การติดตั้งป้ายเตือนทางโค้ง การขยายขอบของทางโค้ง การเพิ่มอัตราการยกโค้งของถนน การปรับแนวถนนใหม่ให้มีรัศมีมีความโค้งเพิ่มขึ้น การติดอุปกรณ์กันตก ฯลฯ

สำหรับบริเวณที่ทำการศึกษานั้น มีการติดตั้งป้าย รวมถึงอุปกรณ์เตือนผู้ขับขี่ที่ไม่เพียงพอ นอกจากนี้ยังมีปัญหาอุปสรรคในเรื่องของพื้นที่เขตทาง และงบประมาณที่มีจำกัด ไม่สามารถปรับเปลี่ยนสภาพกายภาพได้มากนัก จึงได้มีแนวทางการแก้ไขการจำแนกได้เป็น 3 ส่วนหลัก ได้แก่

1) การกระตุ้นเตือนผู้ขับขี่ให้รู้ล่วงหน้า ถึงโค้งอันตรายโดยใช้หลักการเน้นย้ำให้ทราบเพื่อตัดสินใจก่อนถึงจุดคับขัน โดยเพิ่มเติมป้ายเตือนโค้งซ้ายรัศมีแคบ (ค. 3) ประกอบข้อความ “ลดความเร็วอีก 300 เมตร ทางโค้งอันตราย” ที่ระยะ 300 เมตรก่อนถึงทางโค้ง เพื่อให้มีระยะที่เพียงพอต่อการตัดสินใจก่อนเข้าโค้ง

2) การกระตุ้นเตือนผู้ขับขี่ให้ลดความเร็วลงอย่างเป็นช่วงๆ หลีกเลี่ยงการลดความเร็วลงอย่างทันทีทันใด เน้นการเตือนเป็นระยะชัดเจนและต่อเนื่อง โดย

— ติดตั้งป้ายเตือน (Overhead Sign) “ขึ้นสะพาน ลดความเร็ว” เหลือ 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง ก่อนขึ้นทางต่างระดับ

— เพิ่มข้อความจำกัดความเร็วบนผิวทาง ทำจากวัสดุ Preformed Thermoplastic จำกัดความเร็วที่ 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง บริเวณก่อนถึงทางต่างระดับ โดยมีรูปแบบที่สร้างความแตกต่างจากการเตือนทั่วๆ ไปที่ผู้ขับขี่เคยพบ เพื่อให้ผู้ขับขี่เกิดความระมัดระวังเพิ่มขึ้นดังรูปที่ 5



รูปที่ 5 Preformed Thermoplastic จำกัดความเร็วที่ 60 กิโลเมตร/ชั่วโมง

— ติดตั้งป้ายเตือนแบบแขวน (Overhanging Sign) ข้อความ “ลดความเร็ว โค้งอันตรายเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง” เตือนให้ลดความเร็ว พร้อมสัญญาณไฟกระพริบ LED สีแดง เพื่อให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนสำหรับผู้ขับขี่ทุกช่องจราจร (ที่ระยะ 520 เมตรก่อนถึงทางโค้ง)

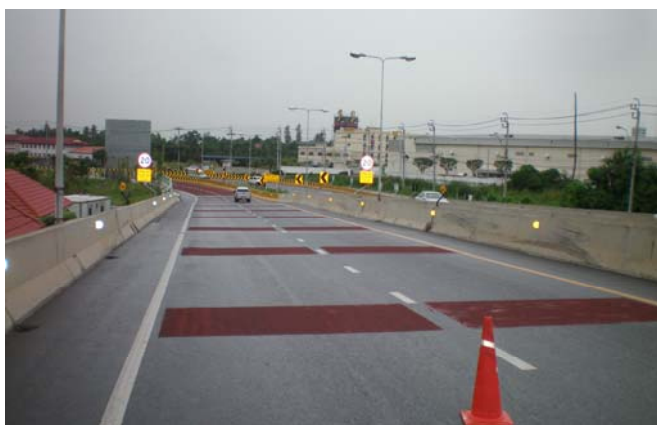
— ติดตั้งป้ายจำกัดความเร็ว (บ. 32) จำกัดความเร็วที่ 40 กิโลเมตร/ชั่วโมง และ 20 กิโลเมตร/ชั่วโมง ที่ระยะ 200 เมตร และ 100 เมตรก่อนเข้าโค้งตามลำดับ โดยใช้แผ่นสะท้อนแสงที่มีค่าการสะท้อนแสงสูง (Type 9)

3) การปรับปรุงแนวโค้งให้มองเห็นได้อย่างชัดเจนทั้งในเวลากลางวันและกลางคืน โดยการติดตั้งป้ายเตือนแนวทางโค้งซ้าย (ต. 66) แบบ LED ตลอดแนวโค้ง

4) การเพิ่มความฝืด (Skid resistant) ของผิวทาง โดยใช้วัสดุเคลือบผิวจราจรสีแดงเป็นระยะๆ ที่บริเวณก่อนเข้าโค้งและเคลือบตลอดบนผิวทางในโค้ง ซึ่งมีความหนาโดยรวมของวัสดุเคลือบผิวประมาณ 3 มิลลิเมตรและมีความสามารถในการป้องกันการลื่นไถล Skid Number ไม่ต่ำกว่า 80 เพื่อลดการไถลเมื่อเข้าโค้ง มีความแปลกใหม่ มองเห็นได้ชัดเจน สร้างความแตกต่างต่อผู้ขับขี่ ดังแสดงในรูปที่ 6

6. สรุป

บทความนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำเสนอถึงการดำเนินงานด้านความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบทในปัจจุบัน โดยเน้นในส่วนของการพัฒนาระบบบริหารงานความปลอดภัยทางถนน



รูปที่ 6 การประยุกต์ใช้วัสดุเคลือบผิวจราจรสีแดง

สำหรับทางหลวงชนบท ซึ่งได้มีการพัฒนาแนวทางการจัดเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับความปลอดภัยทางถนนให้สะดวกต่อการนำข้อมูลมาใช้ในการวิเคราะห์หาสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องมาจากความบกพร่องของถนนและสภาพแวดล้อม รวมไปถึงการพัฒนาแนวทางการประเมินระดับความปลอดภัยของถนนในแต่ละสายทาง โดยใช้ค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Index: RSI) เป็นเครื่องมือในการบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนน และเป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบระดับความปลอดภัยของแต่ละสายทาง ทำให้การพิจารณาจัดลำดับความสำคัญของการแก้ไขปัญหาความปลอดภัยทางถนนและการพิจารณาตัดสินใจวางแผนงานด้านความปลอดภัยทางถนนเป็นไปอย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น โดยในบทความนี้ได้ประยุกต์ใช้ค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนน ประกอบกับการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนมาช่วยในการระบุจุดเสี่ยงอันตรายอย่างเป็นระบบ และนำไปสู่การแก้ไขปรับปรุงเพื่อยกระดับความปลอดภัยของถนนได้อย่างถูกต้องและมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามเมื่อได้มีการปรับปรุงจุดอันตรายแล้วก็ควรมีการติดตามและประเมินผลสถิติอุบัติเหตุว่าการเปลี่ยนแปลงเพิ่มขึ้นหรือลดลงหรือไม่ และควรมีการประเมินความปลอดภัยของถนนเพื่อหาค่าดัชนีชี้วัดความปลอดภัยทางถนนอีกครั้งว่ามีการเปลี่ยนแปลงไปอย่างไร เพื่อนำข้อมูลไปใช้ประกอบการปรับปรุงระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นต่อไป

7. เอกสารอ้างอิง

- [1] สถาบันขนส่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551. รายงานฉบับสมบูรณ์โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท (ระยะที่ 3). กรมทางหลวงชนบท.
- [2] AustRoads (2002), Road Safety Audit, Second Edition.
- [3] สถาบันขนส่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2551. คู่มือสำรวจและประเมินความปลอดภัยทางถนน(ฉบับปรับปรุง ตุลาคม 2551) โครงการพัฒนาระบบบริหารงานวิศวกรรมความปลอดภัยทางถนนของกรมทางหลวงชนบท (ระยะที่ 3). กรมทางหลวงชนบท.
- [4] Kentucky Transportation Center, University of Kentucky, “Development of Accident Reduction Factors”, June 1996.

8. เกี่ยวกับผู้เขียน



นายวิศว์ รัตนโชติ

ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย
กรมทางหลวงชนบท
โทรศัพท์ 02-5528548



นายสันติภาพ ศิริยงค์

วิศวกรโยธาชำนาญการ
สำนักอำนวยความปลอดภัย
กรมทางหลวงชนบท โทรศัพท์ 02-5528548