



**แนวคิดการใช้มาตรการป้องกันอุบัติเหตุรถโดยสารสาธารณะในประเทศไทย
โดยใช้เทคโนโลยี GPS (Global Positioning System)
BUS ACCIDENTS MEASURE PREVENTION CONCEPT IN THAILAND
BY USING GLOBAL POSITIONING SYSTEM (GPS)**

วิศว์ รัตนโชติ (Wit Ratanachot)¹

เกษม สัจจารักษ์ (Kasem Satjarak)²

สิทธิชัย ศิริพันธ์ (Sitthichai Siriphun)³

อิทธิกร ภูมิพันธ์ (Itthikorn Phummiphan)⁴

¹ผู้อำนวยการสำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงชนบท

²ผู้อำนวยการกลุ่มติดตามและประเมินผล สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงชนบท

³วิศวกรโยธาปฏิบัติการ สำนักอำนวยความปลอดภัย กรมทางหลวงชนบท, siriphun.s@gmail.com

⁴วิศวกรโยธาชำนาญการ สำนักทางหลวงชนบทที่ 3 (ชลบุรี) กรมทางหลวงชนบท, itthikorn95@gmail.com

บทคัดย่อ : ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนเกิดจากความบกพร่องของ 3 องค์ประกอบ คือ ผู้ใช้ถนน รถ และถนนและสภาพแวดล้อม สำหรับถนนในความรับผิดชอบของกรมทางหลวงชนบทได้มีการดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit : RSA) และดำเนินการปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง ในส่วนความปลอดภัยของรถและการปลูกจิตสำนึกได้มีความพยายามดำเนินการอย่างต่อเนื่องจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่สาเหตุยังเกิดจากคนเป็นส่วนใหญ่ โดยพบว่าสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุอันดับแรก คือ การขับรถเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด โดยรถโดยสารขนาดใหญ่ที่ประสบอุบัติเหตุในปี พ.ศ.2551 มีทั้งสิ้น 2,534 คัน จัดอยู่ในลำดับที่ 7 ของรถทุกประเภท แต่เมื่อพิจารณาจำนวนผู้เกี่ยวข้อง (ผู้เสียชีวิต) โดยใช้สมมติฐาน คือ รถจักรยานยนต์ 1.5 คน/คัน รถยนต์นั่ง 3.0 คน/คัน และรถโดยสารขนาดใหญ่ 40.0 คน/คัน จะพบว่า รถโดยสารขนาดใหญ่มีผลกระทบ (Impact) กับคน โดยตรงเป็นลำดับที่ 2 รองจากรถยนต์นั่งจากปัญหาดังกล่าวจึงได้มีแนวคิดในการป้องกันอุบัติเหตุรถโดยสารสาธารณะด้วยการตรวจสอบความเร็วที่ใช้ตลอดการเดินทางย้อนหลังด้วยเทคโนโลยี GPS (Global Positioning System) ซึ่งสามารถตรวจสอบความเร็วได้ในระดับวินาที เพื่อสร้างความมั่นใจในการใช้บริการรถโดยสารสาธารณะซึ่งเป็นที่คาดหวังถึงความปลอดภัยในระดับสูง

ABSTRACT : Road accidents are normally caused by humans, vehicles, and road conditions. The Department of Rural Roads has been monitoring and improving the road safety employing Road Safety Audit (RSA). For the conditions of cars and the consciousness of travellers, however, there are organisations that oversee the issues. It has been found that the majority of the road accidents are caused by over-speed limit driving. It was reported that a number of 2,534 buses involved in the road accident in 2008, which was ranked 7th compared to all kind of vehicles. When considering a number of persons associated with vehicles based on the assumptions that a motorcycle, car, and bus could carry 1.5, 3, and 40 persons, respectively; it was found that the bus is the second just behind the car that has an impact on humans. As a consequence, an active action to prevent the accident may be caused by a bus has been proposed. This employed the Global Positioning System (GPS) to monitor the speed of the bus along the course of travelling within seconds, which in turn could prevent the accident caused by the over-speed limit driving. This would encourage people to use the public transport.

KEYWORDS : Road Safety, Bus Accidents, GPS, Accident Measure



1. บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนประกอบจากความบกพร่องของ 3 องค์ประกอบ คือ คน รถ และถนนและสภาพแวดล้อม โดยอุบัติเหตุทางถนนอาจเกิดจากองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่ง หรืออาจเกิดจากหลายองค์ประกอบร่วมกันเป็นเหตุการณ์ลูกโซ่ (Chain of Events) กรมทางหลวงชนบทได้ตระหนักถึงปัญหานี้ จึงได้ดำเนินการในองค์ประกอบถนนและสภาพแวดล้อมในส่วน ของถนนในความรับผิดชอบของซึ่งเป็นภารกิจโดยตรง โดยเน้น การตรวจสอบความปลอดภัยทางถนน (Road Safety Audit : RSA) โดยเจ้าหน้าที่ของกรมทางหลวงชนบทที่ผ่านการฝึกอบรม รวมถึงการสอดส่องดูแลและแจ้งความไม่ปลอดภัยทางถนนจาก การมีส่วนร่วมของภาคประชาชน โดยอาสาสมัครทางหลวง ชนบท (อส.ทช.) ที่มีกว่า 7,000 นาย ทั่วประเทศ ผ่านสายด่วน 1146 ศูนย์ความปลอดภัยทางหลวงชนบท และช่องทางอื่นๆ นอกจากนั้น กรมทางหลวงชนบทยังได้จัดสรรงบประมาณเพื่อ ปรับปรุงแก้ไขอย่างต่อเนื่อง โดยล่าสุดปีงบประมาณ 2553 ได้ จัดสรรงบประมาณเพื่อการนี้ทั้งสิ้น 1,200 ล้านบาท

ในส่วนของมาตรฐานความปลอดภัยของรถ และการปลูก จิตสำนึกด้านการใช้รถใช้ถนนอย่างปลอดภัย ได้มีความพยายาม ดำเนินการอย่างต่อเนื่องจากหลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง แต่พบว่า สาเหตุยังเกิดจากคนเป็นส่วนใหญ่ ข้อมูลในปีล่าสุด พ.ศ.2551 พบว่า มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 11,561 คน ผู้บาดเจ็บสาหัส 12,871 คน และผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 58,188 คน รวมผู้ได้รับผลกระทบโดยตรง ต่อร่างกายทั้งสิ้น 82,620 คน เมื่อพิจารณาเป็นมูลค่าความเสียหาย เฉพาะในส่วนของทรัพย์สิน คิดเป็น 5,415 ล้านบาท โดยสาเหตุ หลักของการเกิดอุบัติเหตุ 3 อันดับแรก ได้แก่ การขับรถเร็วเกิน อัตราที่กฎหมายกำหนด การตัดหน้าในระยะกระชั้นชิด และการ ขับตามในระยะกระชั้นชิด โดยรวมแล้วเป็นจำนวนมากว่าหนึ่งใน สามของสาเหตุอุบัติเหตุทั้งหมด (34,193 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 38.55) [1] ทั้งนี้ สาเหตุทั้ง 3 อันดับแรกดังกล่าว เป็นสาเหตุจาก องค์ประกอบความปลอดภัยของคนเป็นหลักทั้งสิ้น โดยเฉพาะ ปัญหาการขับรถด้วยความเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด ทั้งนี้ การสร้างความตระหนักและการบังคับใช้กฎหมาย (Law Enforcement) ด้านการใช้ความเร็ว จะได้ผลในระดับหนึ่งเท่านั้น เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการ

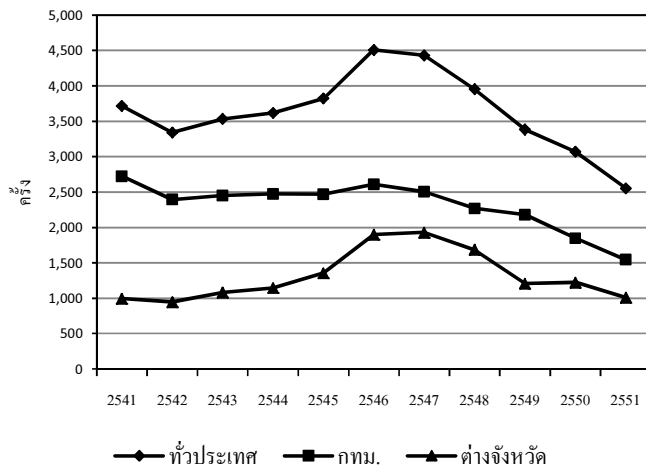
บทความนี้จึงได้นำเสนอแนวคิดในการป้องกัน/ลดอุบัติเหตุที่เกิด จากความเร็วโดยการตรวจสอบการขับเร็วโดยมีแนวคิดให้เลือก กลุ่มรถโดยสารระยะไกลเป็นการนำร่อง หลังจากถึงจุดหมาย ปลายทางอย่างเข้มข้นในระดับวินาที โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่ม ความมั่นใจในความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้รถโดยสารขนาดใหญ่ที่ เดินทางในระยะไกล อันจะส่งผลด้านจิตวิทยาต่อการส่งเสริมการ เลือกรูปแบบการเดินทางด้วยรถโดยสารที่ปลอดภัยมากขึ้น

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 เพื่อเสนอแนวคิดการป้องกันอุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากความเร็ว
- 2.2 เพื่อเสนอรูปแบบการตรวจสอบพฤติกรรมรถโดยสาร ของพนักงานขับรถ

3. สถานการณ์อุบัติเหตุรถโดยสารในประเทศไทย

แนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุรถโดยสารขนาดใหญ่ในประเทศไทย พบว่า อยู่ในระดับคงที่ประมาณ 3,500-4,000 ครั้งต่อปี และเกิด มากที่สุดในพื้นที่ของกรุงเทพมหานครและปริมณฑล และ จังหวัดที่เป็นเศรษฐกิจหลักของแต่ละภาคในประเทศ ได้แก่ เชียงใหม่ นครราชสีมา ชลบุรี และภูเก็ต เป็นต้น เมื่อพิจารณา จำนวนอุบัติเหตุรถโดยสารขนาดใหญ่ในพื้นที่กรุงเทพมหานคร กับในพื้นที่ภูมิภาค (75 จังหวัด) พบว่า จำนวนอุบัติเหตุรถโดยสาร ขนาดใหญ่ ในพื้นที่ภูมิภาคมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นเรื่อยๆ ในช่วงปี 2541-2547 โดยเมื่อเปรียบเทียบกับปี 2542 (948 คัน) กับปี 2547 (1,928 คัน) เพิ่มขึ้น 980 คัน พบว่า เพิ่มขึ้นประมาณหนึ่งเท่า หรือ เพิ่มขึ้นประมาณ 100% [1] ดังแสดงในภาพที่ 1 อย่างไรก็ตาม หลังปี 2547 ถึงปัจจุบัน อุบัติเหตุรถโดยสารขนาดใหญ่ก็มี แนวโน้มลดลงเรื่อยๆ อย่างน่าพอใจ ซึ่งแสดงให้เห็นถึงผลจาก การดำเนินมาตรการด้านความปลอดภัยของรัฐบาล และจาก หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง



ภาพที่ 1 จำนวนอุบัติเหตุรถโดยสารขนาดใหญ่ในประเทศไทย

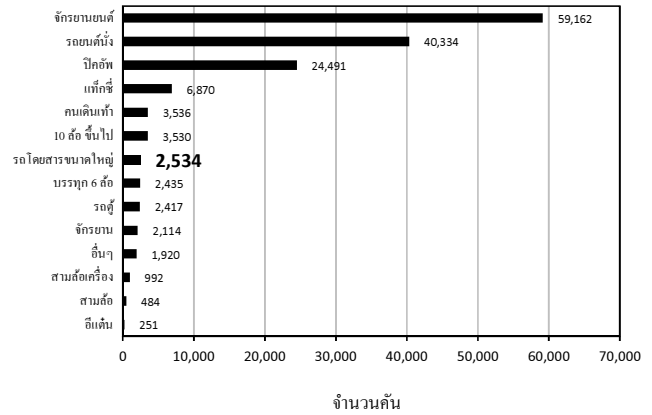
ณัฐกานต์ ไวยเนตร [2] กลุ่มงานระบบอาชีววิทยาโรคไม่ติดต่อ สำนักงานระบบอาชีววิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้รายงานการสอบสวนการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน กรณีศึกษาการประจำทางและรถบัสเข้าหากัน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ. 2549-มกราคม พ.ศ.2550 ในประเด็นความสัมพันธ์ของปัจจัยที่เป็นสาเหตุของการเกิดเหตุที่นำไปสู่การบาดเจ็บและการเพิ่มความรุนแรงในการบาดเจ็บ พบว่า การเกิดเหตุที่ทำให้มีการบาดเจ็บและเสียชีวิตรุนแรงเกือบทุกครั้ง มีสาเหตุร่วมหลายประการ แต่พฤติกรรมการขับขี่เป็นปัจจัยหลักร้อยละ 76.47 ถนนและสิ่งแวดล้อม เป็นปัจจัยลำดับที่ 2-3 โดยการขับรถเร็วกว่าอัตราที่กฎหมายกำหนด โดยเฉพาะในขณะที่ขับผ่านเขตชุมชนยังคงขับด้วยความเร็วประมาณ 100-110 กิโลเมตรต่อชั่วโมง นอกจากนี้จากการสำรวจสาเหตุหลักของอุบัติเหตุรถโดยสารขนาดใหญ่ ที่ดำเนินการสำรวจในปี พ.ศ.2545-2549 พบว่า การขับรถเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนดเป็นสาเหตุสูงสุดเกือบ 3 ใน 4 ของอุบัติเหตุรถโดยสารทั้งหมด [3] ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สาเหตุหลักของอุบัติเหตุรถโดยสารขนาดใหญ่ พ.ศ.2545-2549

สาเหตุ	ร้อยละ
ขับรถเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด	71
ตัดหน้าระยะกระชั้นชิด	9
อุปกรณ์รถชำรุด/บกพร่อง	3
แข่งอย่างผิดกฎหมาย	3
หลับใน	3
เมาสุรา	1
อื่นๆ	10

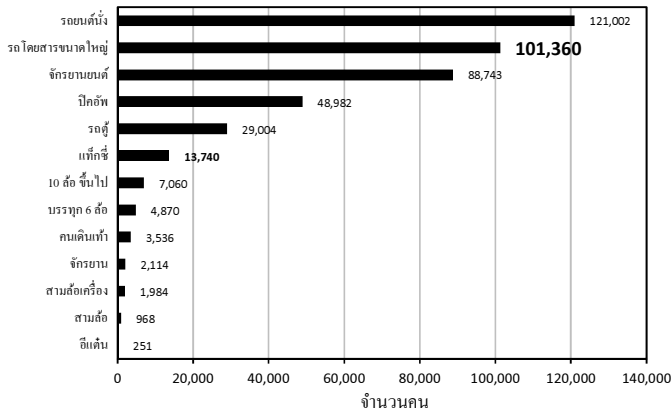
4. ผลกระทบต่อผู้ใช้งานพาหนะแต่ละประเภท

สำหรับประเภทของยานพาหนะที่ประสบอุบัติเหตุใน พ.ศ. 2551 พบว่า เป็นรถจักรยานยนต์สูงสุด 59,162 คัน (คิดเป็นร้อยละ 39.16) รองลงมาคือรถยนต์นั่งส่วนบุคคล 40,334 คัน (คิดเป็นร้อยละ 26.70) และรถบัส 24,491 คัน (คิดเป็นร้อยละ 16.21) ตามลำดับ ขณะที่รถโดยสารขนาดใหญ่ประสบอุบัติเหตุทั้งสิ้น 2,534 คัน (คิดเป็นร้อยละ 1.68) โดยจัดอยู่เป็นลำดับที่ 7 ของรถทุกประเภท ดังแสดงในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 ประเภทยานพาหนะที่ประสบอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย พ.ศ.2551

แม้ว่ารถโดยสารขนาดใหญ่จะมีอุบัติเหตุไม่สูงมากเป็นลำดับต้นๆ แต่เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้เกี่ยวข้องกับยานพาหนะแต่ละประเภท (ผู้ขับขี่+ผู้โดยสาร) จากผลการศึกษาของ JICA ในโครงการ The Inter-city Toll Motorway Projects in the Kingdom of Thailand ในปี พ.ศ. 2537 พบว่า จำนวนผู้เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ (Average Occupancies) ของรถยนต์นั่ง เท่ากับ 2.93 คน/คัน รถโดยสารขนาดเล็ก เท่ากับ 8.05 คน/คัน และรถโดยสารขนาดใหญ่ เท่ากับ 42.28 คน/คัน ในการศึกษาี้เลือกใช้สมมติฐานในการประมาณการผู้เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ คือ รถจักรยานยนต์ 1.5 คน/คัน รถยนต์นั่ง 3.0 คน/คัน และรถโดยสารขนาดใหญ่ 40.0 คน/คัน จะพบว่า รถโดยสารขนาดใหญ่จะมีผลกระทบกับคนโดยตรงเป็นลำดับที่ 2 รองจากรถยนต์นั่ง ดังแสดงในภาพที่ 3 อีกทั้งการใช้บริการรถโดยสารสาธารณะเป็นที่คาดหวังถึงการได้รับความปลอดภัยในระดับสูงเมื่อเทียบกับการเดินทางประเภทอื่น ดังนั้น เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจึงมักได้รับความสนใจจากสังคมเป็นพิเศษ



ภาพที่ 3 ผู้เกี่ยวข้องกับยานพาหนะที่ประสบอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย พ.ศ.2551

5. กรณีตัวอย่างอุบัติเหตุรถโดยสารในประเทศไทย

เมื่อวันที่ 26 มกราคม 2551 เกิดอุบัติเหตุรถโดยสารพลิกคว่ำที่ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี บนถนนสายทองผาภูมิ-สังขละบุรี ช่วงหลัก กม. ที่ 69-70 บริเวณทางลาดชันลงเขาช่วงโค้งเนินยาว หรือโค้ง 1,000 ศพ เป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 12 ราย ภาพแสดงความเสียหายของรถโดยสารดังภาพที่ 4



ภาพที่ 4 อุบัติเหตุรถโดยสารพลิกคว่ำที่ อ.สังขละบุรี จ.กาญจนบุรี

เมื่อวันที่ 13 กรกฎาคม 2551 เกิดอุบัติเหตุรถโดยสาร เสียหลัก ขณะลงเขาบริเวณทางโค้งของบนถนนเลย-ด่านซ้าย หลัก กิโลเมตรที่ 20 บ้านภูสวรรค์ ต.เสี้ยว อ.เมือง จ.เลย โดยสภาพรถ แลลบนตกข้างทางพุ่งชนต้นไม้หักและไถลครูดไปกับข้างเขา มี ผู้เสียชีวิต 3 ราย และบาดเจ็บกว่า 30 ราย ภาพแสดงความเสียหาย ของรถโดยสารดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 อุบัติเหตุรถโดยสาร อ.เมือง จ.เลย

6. กฎหมายควบคุมความเร็วบนถนนในประเทศไทย

ประเทศไทยมีการตราพระราชบัญญัติ (พ.ร.บ.) ที่เกี่ยวข้องกับการกำหนดอัตราความเร็วของยานพาหนะในประเทศไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535 โดยกำหนดความเร็วตามประเภทของยานพาหนะและเขตพื้นที่ โดยสรุปดังนี้

6.1 พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522

ตารางที่ 2 การกำหนดความเร็วของรถตาม พ.ร.บ. จราจรทางบก พ.ศ.2522

ประเภทรถ	ความเร็ว (กม./ชม.)
รถบรรทุก น้ำหนักรวม > 1,200 กก. /รถโดยสาร	ในเขตไม่เกิน 60 นอกเขตไม่เกิน 80
รถพ่วง น้ำหนักรวม > 1,200 กก. /รถยนต์สามล้อ	ในเขตไม่เกิน 45 นอกเขตไม่เกิน 60
รถยนต์อื่น	ในเขตไม่เกิน 80 นอกเขตไม่เกิน 90

เขต หมายถึง เขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และเขตเทศบาล

จะเห็นว่ารถโดยสารที่เดินทางระยะไกลระหว่างจังหวัดหรือระหว่างภาค ซึ่งวิ่งอยู่นอกเขตกรุงเทพมหานคร เมืองพัทยา และเขตเทศบาล สามารถใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เท่านั้น



6.2 พระราชบัญญัติทางหลวง พ.ศ.2535

ตารางที่ 3 การกำหนดความเร็วของรถตาม พ.ร.บ. ทางหลวง พ.ศ.2535

ประเภทรถ	ความเร็ว (กม./ชม.)
รถยนต์/รถจักรยานยนต์	ไม่เกิน 90*
รถพ่วง/รถยนต์ 3 ล้อ	ไม่เกิน 60*
รถยนต์มีน้ำหนัก > 1,200 กก./รถโดยสาร	ไม่เกิน 80*
รถยนต์	ไม่เกิน 120**
รถยนต์มีน้ำหนัก <= 1,200 กก./รถโดยสาร	ไม่เกิน 100**
รถบรรทุกอื่น/รถพ่วง	ไม่เกิน 80**

*ทางหลวงชนบท

**ทางหลวงพิเศษหมายเลข 7 (Motorway) และทางหลวงพิเศษหมายเลข 9 (ถนนวงแหวนรอบนอกกรุงเทพมหานครด้านตะวันออก)

จากพระราชบัญญัติจราจรทางบกและพระราชบัญญัติทางหลวงพบว่า บนทางหลวงรถโดยสารสามารถใช้ความเร็วในการขับขี่สูงสุดได้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง เท่านั้น ยกเว้นบนทางหลวงพิเศษที่สามารถใช้ความเร็วได้ไม่เกิน 100 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ดังนั้น โดยส่วนใหญ่รถโดยสารระหว่างเมืองจะต้องใช้ความเร็วสูงสุดได้ไม่เกิน 80 กิโลเมตรต่อชั่วโมง ไม่ว่าจะเป็นการเดินทางในเวลากลางวันหรือกลางคืน หรือในสภาพจราจรเบาบางหรือหนาแน่น

7. การตรวจสอบความเร็วในการขับขี่ด้วยเทคโนโลยี GPS (Global Positioning System)

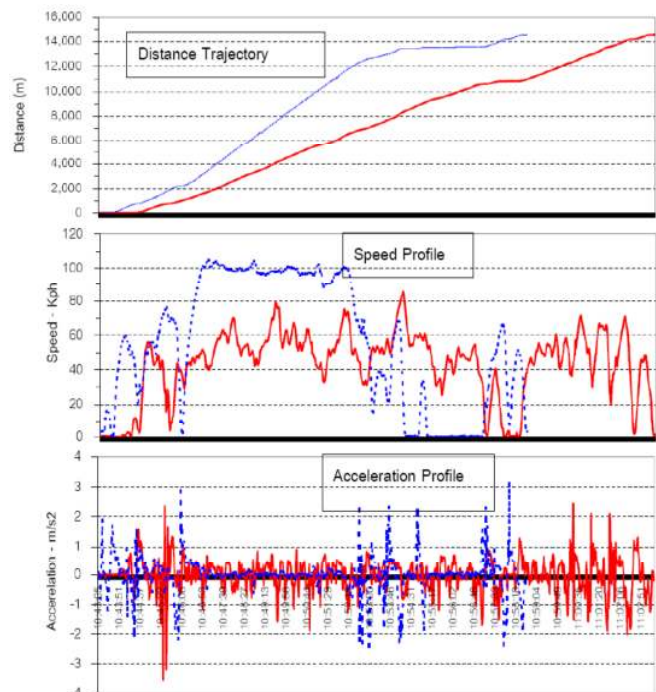
GPS (Global Positioning System) เป็นระบบบอกพิกัดผ่านทางดาวเทียม ซึ่งดาวเทียมจะบินโคจรสูงจากระดับพื้นโลกประมาณ 20,200 กิโลเมตร ดาวเทียมเหล่านี้จะคอยส่งสัญญาณให้กับเครื่องลูกข่าย เพื่อบอกพิกัดและตำแหน่งบนผิวโลกได้ตลอด 24 ชั่วโมง โดยในช่วงแรกการใช้งานนั้น GPS จะถูกจำกัดอยู่ในทางการทหาร แต่ต่อมาทางสหรัฐอเมริกาซึ่งเป็นผู้สร้างและดูแลเครือข่ายดาวเทียมเหล่านี้ได้ทำการปลดล็อคดาวเทียม เพื่อให้สามารถใช้ได้นอกเหนือจากการทหาร จึงเริ่มมีการใช้งานในวงกว้างขึ้น เช่น ใช้ในระบบการขนส่ง การสำรวจทรัพยากรธรรมชาติ และการทำแผนที่ เป็นต้น

ปัจจุบันเทคโนโลยี GPS สามารถแบ่งได้ 2 ระบบ คือ แบบ On-line และแบบ Off-line โดยแบบ Off-line หรือที่เรียก Data Logger ดังภาพที่ 6 จะเป็นระบบการเก็บข้อมูลที่ประหยัด เนื่องจากไม่ต้อง

เสียค่าบริการสื่อสารแบบระบบ On-line โดยการได้มาซึ่งข้อมูลการเดินทางจะใช้อุปกรณ์ GPS แบบ Off-line (Data Logger) ที่สามารถถ่ายโอนข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ภายหลังการเดินทางแล้วเสร็จ หลังจากนั้นจะนำข้อมูลมาประมวลผลและแสดงผลลัพธ์ในรูปแบบลักษณะต่างๆ ได้แก่ ระยะทาง (Distance) ความเร็ว (Speed) และความเร่ง (Acceleration) ในแต่ละช่วงเวลา ดังภาพที่ 7 โดยค่าความเร็วและความเร่งที่คำนวณได้จะเป็นค่าที่สะท้อนถึงพฤติกรรมการขับของผู้ขับรถโดยสาร ได้อย่างชัดเจน



ภาพที่ 6 อุปกรณ์ GPS แบบ Off-line



ภาพที่ 7 ผลการวิเคราะห์ระยะทาง (Distance) ความเร็ว (Speed) และความเร่ง (Acceleration) ในแต่ละช่วงเวลา



8. ความคุ้มค่าในการใช้มาตรการตรวจสอบความเร็วของรถ

โดยสาร

จากข้อมูลกรมการขนส่งทางบก พ.ศ.2550 พบว่า รถโดยสารหมวด 2 (เส้นทางเริ่มต้นจากกรุงเทพมหานครไปยังจังหวัดในภูมิภาค) เฉพาะรถโดยสารมาตรฐาน 1 และ 2 มีจำนวนเที่ยวเดินทางทั้งสิ้น 5,782,624 เที่ยว ผู้โดยสารรวมทั้งสิ้น 182,183,934 คน คิดเป็นเงินค่าบริการทั้งสิ้น 73,806,978 บาท สำหรับจำนวนรถโดยสารจดทะเบียนตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก ข้อมูล ณ 31 ธันวาคม 2550 มีรถโดยสารรวมทั้งสิ้น 120,742 คัน แบ่งเป็นรถโดยสารประจำทาง 81,894 คัน รถโดยสารไม่ประจำทาง 29,199 คัน และรถโดยสารส่วนบุคคล 9,649 คัน [4]

ข้อมูลบริษัท ขนส่ง จำกัด (บขส.) รายงานจำนวนรถโดยสารรวมเท่ากับ 7,921 คัน แบ่งเป็นรถ บขส. เท่ากับ 797 คัน และรถร่วมบริการ เท่ากับ 6,942 คัน [5] ดังแสดงในตารางที่ 4

เมื่อคิดมูลค่าอุปกรณ์เทคโนโลยี GPS แบบ Off-line ต่อชุด ประมาณ 7,000 บาท หากดำเนินการในเบื้องต้นประมาณร้อยละ 0.1 ของรถโดยสารประจำทาง หรือประมาณ 80 คัน คิดเป็นเงินลงทุนทั้งสิ้นประมาณ 560,000 บาท โดยในเบื้องต้นอาจดำเนินการกับรถโดยสาร บขส. ซึ่งเป็นหน่วยงานของรัฐ (รัฐวิสาหกิจ) ก่อน โดยกระจายกันไปในแต่ละภาค ทั้งนี้ เมื่อคิดมูลค่าการลงทุนดังกล่าวกับมูลค่าการสูญเสียชีวิต ประมาณรายละกว่า 5 ล้านบาท ถือว่าคุ้มค่ามาก

ตารางที่ 4 จำนวนรถโดยสารจำแนกตามมาตรฐานรถ

มาตรฐานรถ	คุณลักษณะ	รถบริษัท	รถร่วมบริการ	รวม
1 (ก) VIP	- รถปรับอากาศชั้น 1 - 24 ที่นั่ง - มีห้องสุขภัณฑ์ - เก้าอี้ปรับเอนนอนได้ 135°	169	93	262
4 (ก) VIP	- รถปรับอากาศชั้น 1 (2 ชั้น) - 32 ที่นั่ง - มีห้องสุขภัณฑ์ - เก้าอี้ปรับเอนนอนได้ 135°	18	2	20
1 (ข) พิเศษ	- รถปรับอากาศชั้น 1 - 40 ที่นั่ง - มีห้องสุขภัณฑ์ - เก้าอี้ปรับเอนนอนได้ 125°	27	218	215

1 (ข)	- รถปรับอากาศชั้น 1 - 24 ที่นั่ง - มีห้องสุขภัณฑ์ - เก้าอี้ปรับเอนนอนได้ 125°	166	2,624	2,798
1 (ข) ทะเบียน 30	- รถปรับอากาศชั้น 1 - 40 ที่นั่ง - มีห้องสุขภัณฑ์ - เก้าอี้ปรับเอนนอนได้ 125°	8	-	-
4 (ข)	- รถปรับอากาศชั้น 1 (2 ชั้น) - 50 ที่นั่ง - มีห้องสุขภัณฑ์ - เก้าอี้ปรับเอนนอนได้ 125°	22	135	157
2	- รถปรับอากาศชั้น 2 - 47 ที่นั่ง	533	2,643	3,176
3	- รถพัดลม - 60 ที่นั่ง	36	1,227	1,263
รวม		979	6,942	7,921

กรณีศึกษา “นครชัยทวีร์” : รถโดยสารสาธารณะ การลงทุนเพื่อความปลอดภัยคือความไม่ประมาท โดยได้ทำการศึกษากรณีการดำเนินงานของขนส่งผู้โดยสารของบริษัทนครชัยทวีร์ ตามโครงการ “ปฏิบัติงานวิชาการเพื่อศึกษาการดำเนินงานของผู้ประกอบการในการขนส่งสาธารณะที่คำนึงถึงความปลอดภัยทั้งกรณีผู้ประกอบการขนส่งสินค้า และผู้ประกอบการขนส่งคน และสังเคราะห์ข้อเสนอเชิงนโยบาย และมาตรการในการส่งเสริมความปลอดภัยของระบบขนส่งสาธารณะของประเทศ” พบว่าบริษัทได้ลงทุนใช้อุปกรณ์เสริมความปลอดภัย โดยก่อนที่บริษัทจะนำเทคโนโลยีความปลอดภัยมาใช้ เช่น กล้องดำเก็บข้อมูลเพื่อควบคุมความเร็วของพนักงานขับรถ บริษัทมีอุบัติเหตุใหญ่ โดยมีผู้โดยสารหรือพนักงานของบริษัทได้รับบาดเจ็บ อย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง ค่าเสียหายครั้งละประมาณ 2 ล้านบาทต่อรถ 1 คัน ด้วยเหตุนี้ผู้บริหารจึงได้มีนโยบายที่จะควบคุมความเร็วเพื่อลดความรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุ โดยการใช้เทคโนโลยี GPS หรือกล้องดำกับรถทุกคัน ผลที่ได้นับแต่เริ่มติดตั้งและใช้งาน GPS ในปี พ.ศ.2548 ปรากฏว่าไม่มีสถิติของการเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บหรือมี การสูญเสียเกิดขึ้นเลย ยกเว้นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น การถอยชนหรือเฉี่ยวชนเท่านั้น การลงทุนติดตั้ง GPS ของบริษัทได้ผลประโยชน์กลับคืนมาเกือบ 1 ล้านบาทเฉพาะในปีแรก เพราะไม่มีรถที่เกิด



อุบัติเหตุและไม่มีลูกค้าและพนักงานบริษัทต้องบาดเจ็บหรือประสบเหตุใดๆ และอุปกรณ์ GPS นี้ยังสามารถใช้ได้อีกหลายปี

9. รูปแบบการนำร่องในช่วงเทศกาลสำคัญ

ปกติในช่วงเทศกาลสำคัญที่มีวันหยุดยาวหลายวัน เช่น ช่วงเทศกาลปีใหม่ ช่วงเทศกาลสงกรานต์ รัฐบาลโดยศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) ซึ่งมีกรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยเป็นฝ่ายเลขานุการ จะทำหน้าที่บูรณาการด้านความปลอดภัยทางถนนจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ซึ่งที่ผ่านมาได้ดำเนินมาตรการ 3ม 2ข 1ร โดยเฉพาะมาตรการ 1ร คือในเรื่องของการกวดขันเรื่องการใช้ความเร็วนั้น การนำระบบ GPS ไปใช้นำร่องในรถโดยสารที่เดินทางในระยะไกลๆ จะช่วยเพิ่มความเข้มข้นในการใช้มาตรการ 1ร ได้เป็นอย่างดีเนื่องจากสามารถตรวจสอบข้อมูลได้ในระดับวินาที โดยในขั้นตอนการติดตั้ง GPS และการตรวจสอบเพื่อรายงานข้อมูลพฤติกรรมรถโดยสารจากสถานีต้นทางและสถานีปลายทาง อาจดำเนินการโดยจัดเจ้าหน้าที่จากภายนอกหรือภายในของบริษัท ขนส่ง จำกัด (บขส.) เป็นผู้ดำเนินการติดตั้งและตรวจสอบข้อมูลการขับรถโดยสารที่ปลายทางเมื่อรถเดินทางถึงจุดหมายปลายทาง และรายงานสู่ส่วนกลาง (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย) เพื่อรายงานเป็นข้อมูลคล้ายการรายงานอุบัติเหตุในแต่ละวันของช่วงเทศกาล ทั้งนี้ เมื่อเสร็จสิ้นช่วงเทศกาลแล้วอาจพิจารณามอบรางวัลหรือประกาศเกียรติคุณให้แก่พนักงานขับรถ หรือบริษัทที่รถสังกัดอยู่ เพื่อเป็นการสร้างแรงจูงใจในการขับรถอย่างปลอดภัยต่อไป

10. สรุปผลการศึกษา

อุบัติเหตุทางถนนประกอบจากความบกพร่องของ 3 องค์ประกอบ คือ ความผิดพลาดของผู้ใช้ถนน ความบกพร่องของรถ และความบกพร่องของถนนและสิ่งแวดล้อม โดยสถิติอุบัติเหตุจราจรที่รายงาน โดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ.2541-2551 พบว่ามีผู้เสียชีวิตสูงสุดในปี พ.ศ.2546 เท่ากับ 14,012 คน และมีผู้บาดเจ็บสูงสุดในปี พ.ศ.2548 เท่ากับ 94,445 คน สำหรับข้อมูลในปี พ.ศ.2551 พบว่ามีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 11,561 คน ผู้บาดเจ็บสาหัส 12,871 คน และผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 58,188 คน รวมผู้ได้รับผลกระทบโดยตรงต่อร่างกายทั้งสิ้น 82,620 คน มูลค่าความเสียหายเฉพาะในส่วนของทรัพย์สิน คิดเป็น 5,415

ล้านบาท โดยสาเหตุหลักของการเกิดอุบัติเหตุอันดับแรก คือการขับรถเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด

เมื่อพิจารณาข้อมูลใน พ.ศ.2551 พบว่า รถโดยสารขนาดใหญ่จะมีอุบัติเหตุไม่สูงมากเป็นลำดับต้นๆ (อยู่ในลำดับที่ 7) แต่เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้เกี่ยวข้องกับยานพาหนะแต่ละประเภท โดยใช้สมมติฐานในการประมาณการผู้เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ คือรถจักรยานยนต์ 1.5 คน/คัน รถยนต์นั่ง 3.0 คน/คัน และรถโดยสารขนาดใหญ่ 40.0 คน/คัน เป็นต้น จะพบว่า รถโดยสารขนาดใหญ่จะมีผลกระทบต่อคนโดยตรงเป็นลำดับที่ 2 รองจากรถยนต์นั่ง อีกทั้งการใช้บริการรถโดยสารสาธารณะเป็นที่คาดหวังถึงการได้รับความปลอดภัยในระดับสูงเมื่อเทียบกับการเดินทางประเภทอื่น ดังนั้น เมื่อมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นจึงมักได้รับความสนใจจากสังคมเป็นพิเศษ

บริษัทนครชัยทวีร์ เป็นตัวอย่างบริษัทเอกชนที่ได้นำเทคโนโลยี GPS หรือกล้องดำติดกับรถทุกคัน ซึ่งสามารถคำนวณระยะทาง (Distance) ความเร็ว (Speed) และความเร่ง (Acceleration) รวมถึงการวิเคราะห์ถึงการใช้ความเร็วตลอดการเดินทาง ผลที่ได้ นับตั้งแต่เริ่มติดตั้งและใช้งาน GPS ในปี พ.ศ.2548 ปรากฏว่าไม่มีสถิติของการเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บหรือมีการสูญเสียชีวิตเกิดขึ้นเลย ยกเว้นอุบัติเหตุเล็กน้อย เช่น การถอยชนหรือเฉี่ยวชนเท่านั้น การลงทุนติดตั้ง GPS ของบริษัทได้ผลประโยชน์กลับคืนมาเกือบ 1 ล้านบาทเฉพาะในปีแรก จึงเป็นแนวทางให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องสามารถดำเนินการได้เพื่อความปลอดภัยและคุ้มค่า

การลดปัญหาการขับรถด้วยความเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด รวมถึงการควบคุมตรวจสอบพฤติกรรมรถโดยสารที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ (Aggressive Driving) เป็นเรื่องที่ได้ค่อนข้างยากด้วยวิธีการสร้างจิตสำนึก และการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ รวมทั้งการตั้งจุดตรวจความเร็วในบางช่วงถนน เนื่องจากมีข้อจำกัดหลายประการ อย่างไรก็ตาม การลดปัญหาดังกล่าวเป็นสิ่งจำเป็นที่ต้องดำเนินการเนื่องจากการขับรถเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนดเป็นสาเหตุสำคัญของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน บทความนี้จึงได้นำเสนอแนวคิดในการป้องกัน/ลดอุบัติเหตุที่เกิดจากความเร็ว โดยการตรวจสอบการขับขี่รถ โดยมีแนวคิดให้เลือกกลุ่มรถโดยสารระยะไกลเป็นการนำร่อง หลังจากถึงจุดหมายปลายทาง



อย่างเข้มข้นในระดับวินาที โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเพิ่มความมั่นใจ
ในความปลอดภัยสำหรับผู้ใช้รถโดยสารขนาดใหญ่ที่เดินทางใน
ระยะไกล อันจะส่งผลด้านจิตวิทยาต่อการส่งเสริมการเลือก
รูปแบบการเดินทางด้วยรถโดยสารที่ปลอดภัยมากขึ้น อันจะ
ส่งผลต่อการลดภาวะโลกร้อนอีกด้วย

11. บรรณานุกรม

- [1] สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2552. สถิติอุบัติเหตุจราจร.
http://statistic.ftp.police.go.th/traff_main.htm.
- [2] ฌัฐกานต์ ไชยเนตร, สำนักกระบวนวิชา, กรมควบคุมโรค, กระทรวง
สาธารณสุข, การสอบสวนการบาดเจ็บจากการจราจรทางถนน กรณีศึกษา
ประจำทางและรถบัสเช่าเหมาคัน ระหว่างเดือนมกราคม พ.ศ.2549 -มกราคม
พ.ศ.2550.
- [3] มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ, 2551. ยกระดับคุณภาพรถโดยสารสาธารณะ.
- [4] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร, สำนักงานปลัดกระทรวงคมนาคม,
2551. รายงานการขนส่งผู้โดยสารภายในประเทศ พ.ศ.2542-2550.
- [5] บริษัท ขนส่ง จำกัด (บขส.), <http://www.transport.co.th/>