

แนวทางการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์จากปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ

ศุภชัย วาสนานนท์^{1*} ดลฤดี วาสนานนท์² และนันทน์ วาสนานนท์³¹ภาควิชาวิศวกรรมเครื่องกล คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยศิลปากร

²กรมการสัตว์ทหารบก³โรงเรียนสารสาสน์วิเทศนครปฐม

*Corresponding author: wasananon_s@su.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุสำหรับใช้กำหนดแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ เป็นการวิจัยเชิงเอกสารเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุของรถยนต์ที่เก็บรวบรวมข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐฉบับตีพิมพ์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 - 2560 โดยข้อมูลที่ทำการเก็บ คือ จำนวนรถยนต์ ประเภทรถยนต์ และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ความถี่ ร้อยละ และค่าเฉลี่ย จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์เชิงเนื้อหาเพื่อหาแนวทางการลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ ผลการศึกษาพบว่า ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 - 2560 มีจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุทั้งหมด 3,805 คัน ประเภทรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ รถยนต์โดยสาร 1,389 คัน รองลงมา คือ ประเภทรถยนต์นั่ง 1,277 คัน ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ รองลงมาคือ ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางกายภาพ สำหรับแนวทางการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์จากปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ 1. การให้การศึกษา เป็นการแก้ปัญหาของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ด้านการไม่รู้จักรู้จักป้องกันตนเอง และการขาดความรู้ความชำนาญของผู้ขับขี่รถยนต์ 2. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลความปลอดภัยทางถนน เป็นการแก้ปัญหาของปัจจัยด้านสภาพถนนและแสงสว่าง รวมถึงสภาพดิน ฟ้า อากาศ 3. การสร้างความตระหนักรู้ เป็นการแก้ปัญหาของปัจจัยด้านความประมาทของผู้ขับขี่รถยนต์ และ 4. การบังคับใช้กฎหมาย เป็นการแก้ปัญหาของปัจจัยด้านการไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ และสภาพรถยนต์

คำสำคัญ : 1. แนวทางการลดอุบัติเหตุ 2. ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ 3. อุบัติเหตุทางรถยนต์

Guidelines for reducing car accidents and the study of accident causation factors

Supachai Wasananon^{1*}, Dolruedee Wasananon² and Nananon Wasananon³

¹*Department of Mechanical Engineering, Faculty of Engineering and Industrial Technology,
Silpakorn University, Nakhon Pathom 73000, Thailand*

²*Veterinary and Remount Department,
Nakhon Pathom 73000, Thailand*

³*Sarasaswitaed Nakhonpathom School,
Nakhon Pathom 73000, Thailand*

*Corresponding author: wasananon_s@su.ac.th

Abstract

The objectives of this research were to study factors contributing to car accidents and to determine guidelines for reducing the accidents. This research was the documentary research on car accidents. The data was collected from paper-based Thairath Newspapers from 2008 to 2017, by recording the number of cars, car types, and factors affecting car accidents. The statistics used in the data analysis were frequency, percentage, and mean. Then, the data acquired content analysis to find ways to reduce car accidents. The study found that from 2008 to 2017, there were a total of 3,805 vehicles of all car accidents. There were 1,389 passenger vehicles, followed by 1,277 cars. Most of the factors affecting accidents were the behavior of motorists, followed by the factors affecting physical accidents. As a result from the data analyses, the guidelines for reducing car accidents are as follows: 1. cultivating knowledge about self-defense and skills of motorists is a solution to the problem, 2. publicity of road safety information, especially information about road conditions, lighting and weather conditions, is a solution to the problem, 3. awareness-raising is a solution to the problem of motorists' negligence, and 4. law enforcement is a solution to the problem caused by drivers' non-compliance with traffic laws and their failure to take care of their vehicles' condition.

Keywords: 1. Accidents reducing guidelines 2. Factors affecting accidents 3. Car accident

บทนำ

ในโลกปัจจุบันการเสียชีวิตและการบาดเจ็บของผู้คนในอุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นปัญหาสำคัญ สาเหตุหลักของการเสียชีวิตและความพิการในกลุ่มคนที่มีอายุต่างกัน ได้แก่ การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุบนท้องถนน การบาดเจ็บดังกล่าวยังมีอยู่ในรายการปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนอุบัติเหตุร้ายแรง ซึ่งอุบัติเหตุส่วนใหญ่ (95.7%) เกิดขึ้นในเมือง เกือบสองในสาม (61.2%) ของจำนวนทั้งหมดของคนเดินเท้ากลายเป็นเหยื่อของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน (Kuryanova, Zhankaziev, Gavriilyuk, & Rubstov, 2018) การเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ที่เกิดขึ้นมีสาเหตุมาจากหลายด้าน เช่น ด้านวิศวกรรมทางถนนเกี่ยวกับการสร้างถนนเพื่อรองรับการใช้รถใช้ถนนบริบทของสิ่งแวดล้อมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุ สภาพยานพาหนะ การบังคับใช้กฎหมาย และสิ่งสำคัญ คือ ผู้ขับขี่ยานพาหนะที่ขาดความระมัดระวัง จากผลการวิเคราะห์อุบัติเหตุและการวิเคราะห์พฤติกรรมกรรมการแข่งด้วยกล้องจุลทรรศน์ (microscopic) ของ Richter, Ruhl, Ortlepp, & Bakaba (2016) พบว่า ความสัมพันธ์ที่หลากหลายระหว่างลักษณะการปฏิบัติงาน โครงสร้างถนน การเกิดอุบัติเหตุแข่ง และพฤติกรรมผู้ขับขี่ถูกค้นพบว่า ปัญหาหลักอยู่ในส่วนของถนนที่มีระยะสายตาไม่เพียงพอสำหรับการแข่ง ส่วนถนนที่เกิดอุบัติเหตุได้มีการพัฒนาแนวทางที่เป็นประโยชน์ต่อพฤติกรรมกรรมการแข่งซึ่งจะนำไปสู่การเพิ่มความปลอดภัยบนถนนในชนบทสองช่องทาง (two-lane rural roads) ดังนั้นจะเห็นว่า ปัญหาของการประกันความปลอดภัยการจราจรมีหลายแง่มุมที่ซับซ้อน ต้องการการพิจารณาที่เหมาะสมของส่วนประกอบทั้งหมดพร้อมกัน (Adeleye, & Ogun, 2017; Bendak, & Alkhaledi, 2017) ซึ่งการขาดความสนใจในแง่มุมของแต่ละบุคคลจะลดประสิทธิภาพของมาตรการในทันที (Malinovsky, Solntsev, Juravleva, & Makovski, 2017; Donchenko, Kunin, Ruzski, Barishev, Trofimenko, & Mekhonoshin, 2016; Trofimenko, Evgenev, & Shashina, 2017; Kotov, & Pospelov, 2017) Kurakina, Evtiukova, & Rajczyk (2018) ได้ศึกษาถึงการพยากรณ์อุบัติเหตุทางถนนในระบบคนขับ ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม (Driver-Vehicle-Road-environment: DVRE) ซึ่งวิธีการพยากรณ์ทางสถิติทำให้สามารถประเมินอิทธิพลของปัจจัยที่มีต่ออัตราการเกิดอุบัติเหตุได้ ทำให้มีการประเมินประสิทธิภาพของมาตรการที่เสนอเพื่อปรับปรุงความปลอดภัยทางถนน อย่างไรก็ตามปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนนั้น

ประกอบไปด้วย คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อมอุบัติเหตุบางรายเกิดจากปัจจัยหนึ่งปัจจัยใดเพียงปัจจัยเดียว แต่อุบัติเหตุหลายรายเกิดจากปัจจัยร่วมโดยมีความสัมพันธ์แบบลูกโซ่ เช่น เกิดจากความบกพร่องของคนกับถนน คนกับรถ ถนนกับรถ หรือทั้งคน ถนน และรถร่วมกัน การป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุให้มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลจำเป็นต้องเรียนรู้ว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นนั้นเกิดได้อย่างไร ทั้งก่อนการชน ระหว่างชน และหลังการชน นอกจากนี้ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่มีส่วนร่วมในการเกิดอุบัติเหตุที่สำคัญได้แก่ สิ่งกีดขวางทัศนวิสัยของผู้ขับขี่ เช่น ป้ายโฆษณา ตู้โทรศัพท์ เส้า สะพาน ต้นไม้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสิ่งก่อสร้างบนผิวจราจรที่ไม่มีสัญญาณหรือเครื่องหมายสะท้อนแสงเพื่อเตือนผู้ขับขี่ รถบรรทุกที่จอดอยู่ข้างทางในเวลากลางคืน การติดตั้งแผ่นคอนกรีตกีดขวางเส้นทางพื้นผิวจราจรที่เป็นหลุม ตลอดจนเครื่องหมายและสัญญาณไฟจราจรที่บกพร่อง สำหรับปัจจัยด้านพาหนะส่วนใหญ่เกิดจากขาดการดูแลรักษาอุปกรณ์ที่สำคัญ ได้แก่ ไฟหน้า ไฟท้าย เบรก และกระจกมองหลัง ส่วนปัจจัยด้านผู้ขับขี่ส่วนใหญ่จะเป็นผู้ขายที่มักจะดื่มสุราก่อนเกิดอุบัติเหตุและฝ่าฝืนสัญญาณจราจร (Phimsang, 2020) ด้วยเหตุนี้ทำให้มีการศึกษาแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนของจังหวัดยโสธร ซึ่งผลการศึกษาพบว่า การสร้างและนำเสนอแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนโดยการมีส่วนร่วมของชุมชนที่พึงประสงค์สำหรับประชาชน มี 5 แนวทาง ได้แก่ 1) แนวทางการให้ความรู้เรื่องการป้องกันอุบัติเหตุ 2) แนวทางการประชาสัมพันธ์เชิงรุกและทำอย่างต่อเนื่อง 3) แนวทางการสร้างความตระหนักรู้ในเรื่องความปลอดภัยทางถนน 4) แนวทางการสร้างความสัมพันธ์ของภาคีเครือข่าย 5) แนวทางการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด (Sucharit, Morachat, & Thammikbowon, 2015)

นอกจากนี้จะเห็นว่า ปัญหาทางด้านการใช้รถใช้ถนนของประเทศไทยนั้นเกิดมาจากการประชาชนและหน่วยงานภาครัฐไม่ตระหนักถึงต้นทุนทางสังคมที่เกิดขึ้น เนื่องจากความบกพร่องในการกำหนดนโยบายและมาตรการที่รองรับโดยหน่วยงานภาครัฐที่เกี่ยวข้อง จึงเป็นผลให้ประชาชนไม่สามารถตระหนักถึงความเสียหายหรือผลกระทบที่เกิดขึ้นจากการกระทำของตนเอง อีกทั้งความด้อยประสิทธิภาพของการกำหนดกฎระเบียบเพียงเพื่อการแก้ปัญหาเฉพาะหน้าจึงทำให้สังคมไทยไม่สามารถพัฒนาและแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ อย่างไรก็ตามการที่หน่วยงานภาครัฐจะริเริ่ม

แก้ปัญหาเหล่านั้น ควรมีการไตร่ตรองถึงผลกระทบอันเนื่องมาจากนโยบายและมาตรการให้ห้องแก้ เพื่อสร้างให้เกิดความเปลี่ยนแปลงในทางที่ดีของสังคมในภาพรวม และเพื่อสร้างความเชื่อมั่นของประชาชนที่มีต่อประสิทธิภาพของหน่วยงานภาครัฐอีกด้วย (Aksharanugraha, 2021)

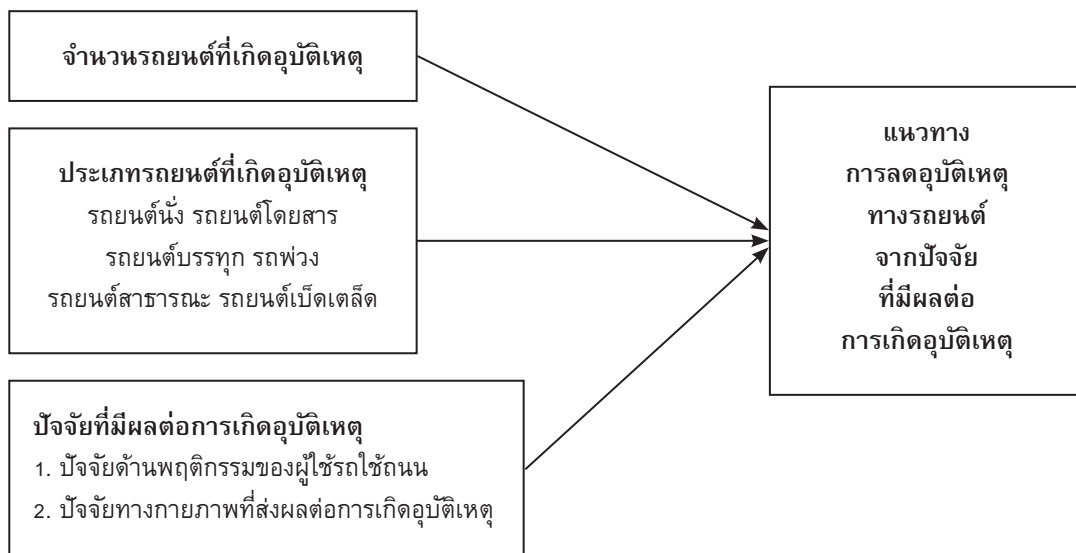
จากที่กล่าวมาในข้างต้นพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนมีหลายสาเหตุ ทำให้เกิดแนวทางในการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์เพื่อการแก้ปัญหาดังกล่าว ดังนั้นการศึกษาค้นคว้าจึงได้ทำการหาแนวทางการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์จากปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการวิจัยเชิงเอกสาร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุสำหรับใช้กำหนดแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ ซึ่งประโยชน์ที่จะได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้ คือ ได้ทราบข้อมูลปัจจัยที่มีผลการเกิดอุบัติเหตุทางถนน อีกทั้งสามารถนำผลของการศึกษาวิจัยครั้งนี้มากำหนดเป็นมาตรการในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการเกิดอุบัติเหตุทางถนนได้อย่างถูกต้องต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์
2. เพื่อศึกษาแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์

การศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องและกรอบแนวคิดการวิจัย

จากผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องพบว่า ประเภทของอุบัติเหตุที่เกิดในพื้นที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ แบ่งออกเป็น 4 ลักษณะ คือ 1. รถคว่ำ 2. ชนทรัพย์สินอื่นที่ไม่ใช่รถ 3. ชนบุคคลภายนอก และ 4. ชนกับรถ (Khamphira, 2015) สำหรับผลการศึกษาวิจัยเรื่อง ปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางบกในมหาวิทยาลัยนเรศวรและพื้นที่โดยรอบพบว่า พฤติกรรมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกในมหาวิทยาลัยนเรศวรและพื้นที่โดยรอบ ได้แก่ ความประมาท 38.49% ตัดหน้ารถ 14.18% ล้มหรือเสียหลักเอง 8.11% เบรกหรือหยุดรถไม่ทัน 8.10% เลี้ยวรถกะทันหัน 4.5% ฝ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร 3.4% และไม่เปิดสัญญาณไฟเลี้ยว 2.3% (Phimsang, 2020) นอกจากนี้ยังพบว่า ได้มีการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างอุบัติเหตุบนท้องถนนในประเทศสเปน โดยใช้ข้อมูลอุบัติเหตุ การเสียชีวิต และการบาดเจ็บตั้งแต่ มกราคม พ.ศ. 2518 ถึง ธันวาคม พ.ศ. 2559 พบว่า มีความสัมพันธ์กันซึ่งอุบัติเหตุ และการบาดเจ็บมีแนวโน้มเพิ่มมากขึ้น สำหรับการลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมดเกี่ยวข้องกับการคาดเข็มขัดนิรภัยสำหรับผู้โดยสารรถยนต์ (Garcia-Ferrer, Bujosa, Juan, & Sanchez-Mangas, 2020) ซึ่งผลจากการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องที่กล่าวมาในข้างต้นนั้น สามารถเขียนกรอบแนวคิดการวิจัยได้ดังภาพที่ 1 ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงเอกสาร (documentary research) ซึ่งได้เก็บข้อมูลจากหนังสือพิมพ์ ที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 10 ปีเป็นหลัก รวมถึง การทบทวนเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับสถิติการเกิด อุบัติเหตุทางถนน สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางบกต่าง ๆ เพื่อให้ได้ข้อมูลเกี่ยวกับอุบัติเหตุของรถยนต์ที่เป็นองค์รวมและ เชื่อมโยงได้ โดยการศึกษาวิจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุเพื่อกำหนดแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์นี้ ผู้ศึกษาได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูลตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุของรถยนต์จากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ปีที่ 59 ถึง 68 ฉบับที่ 18248 ถึง ฉบับที่ 21847 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 (A short news column for the world, 2008 January 25 - 2017 December 26) โดยข้อมูลที่เก็บรวบรวมไว้ มีดังนี้

- 1.1 จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ
- 1.2 ประเภทรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ (Misterprakan, 2016; Transportation Statistics Group, 2018)
 - 1.2.1 ประเภทรถยนต์หนึ่ง เช่น รถเก๋ง (รถยนต์หนึ่งส่วนบุคคลไม่เกิน 7 ที่นั่ง)
 - 1.2.2 ประเภทรถยนต์โดยสาร เช่น รถสองแถว รถตู้ รถทัวร์ รถบัส รถกระบะ
 - 1.2.3 ประเภทรถยนต์บรรทุก เช่น รถบรรทุก 6 ล้อ รถบรรทุก 10 ล้อ
 - 1.2.4 ประเภทรถพ่วง เช่น รถบรรทุก 18 ล้อ
 - 1.2.5 ประเภทรถยนต์สาธารณะ เช่น รถเมล์ รถแท็กซี่
 - 1.2.6 ประเภทรถยนต์เบ็ดเตล็ด เช่น รถพยาบาล รถดับเพลิง รถใช้ในการเกษตร รถใช้ในการก่อสร้าง รถอื่น ๆ

1.3 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุประกอบไปด้วย 2 ปัจจัยหลัก ดังนี้ (Department of Land Transport, 2016)

1.3.1 ปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้ใช้รถใช้ถนน ได้แก่ ความบกพร่องทางด้านร่างกาย เช่น หลับใน โรคกำเริบ การขาดความรู้ความชำนาญ เช่น ไม่ชำนาญทาง เสียหลักแหกโค้ง การไม่ปฏิบัติตามกฎระเบียบหรือข้อบังคับ เช่น ขับรถเร็ว ขับตัดหน้า ขับคร่อมเลน ฝ่าสัญญาณไฟเบรกระงับอัตโนมัติ ขับย้อนศร โทรศัพท์ขณะขับรถ การไม่รู้จักป้องกันตนเอง เช่น เมมาแล้วขับ เสียหลักพุ่งชน และความรู้เท่าไม่ถึงการณ์ เช่น โดนชน โดนตัดหน้า

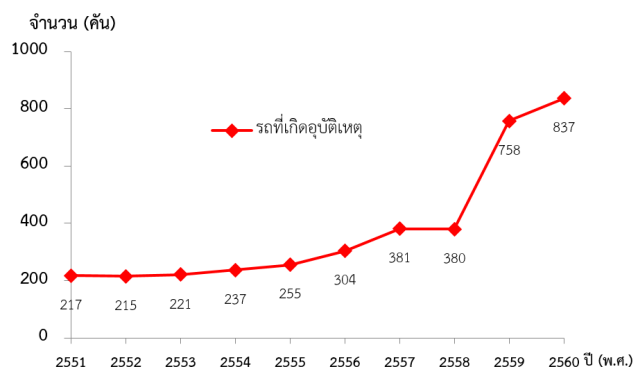
1.3.2 ปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ สภาพของรถ เช่น ห้องเครื่องไฟไหม้ ยางระเบิด เบรคแตก สภาพถนนและแสงสว่าง เช่น ตกหลุมถนน ถนนลื่น แสงสว่างไม่เพียงพอ และสภาพดินฟ้าอากาศ เช่น ฝนตกหนัก หมอก ลมจัด พายุ

2. นำข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุของรถยนต์ที่ได้จากข้อที่ 1 ได้แก่ จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ ประเภทรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทั้งในด้าน พฤติกรรมของผู้ใช้รถใช้ถนน รวมถึงปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ โดยนำผลการศึกษาที่ได้ทั้งหมด มาวิเคราะห์ทางสถิติ และวิเคราะห์เชิงเนื้อหา เพื่อดำเนินการ กำหนดแนวทางการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์ต่อไป

ผลการวิจัย

การศึกษาวิจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุเพื่อกำหนดแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์มีผลการศึกษาดังนี้

1. ผลการศึกษาจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 ดังภาพที่ 2

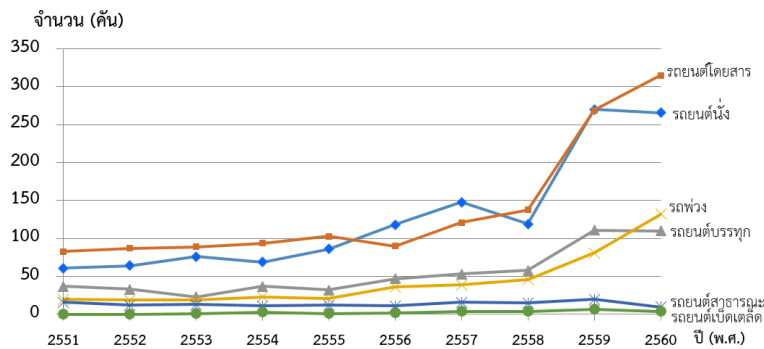


ภาพที่ 2 จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560

จากภาพที่ 2 เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 โดยแกนแนวนอนแสดงถึงปีพุทธศักราช (พ.ศ.) ที่เกิดอุบัติเหตุ โดยจะเห็นได้ว่าตั้งแต่ปี พ.ศ. 2552 มีจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุเพิ่มอย่างต่อเนื่องจนเข้าช่วงปี พ.ศ. 2557 ซึ่งจะเห็นว่าปี พ.ศ. 2558 จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุไม่ต่างจากปี พ.ศ. 2557 แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงปี พ.ศ. 2559 จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากจากปี พ.ศ. 2558 มีจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุถึง 378 คันในรอบ 1 ปี และยิ่งเพิ่มขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2560 อีกเป็นจำนวน 79 คัน จากกราฟข้างต้นทำให้สามารถสรุปได้ว่า

การเกิดอุบัติเหตุของรถยนต์ในช่วง 10 ปีที่ผ่านมาที่มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นในทุกปี และยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกในปีถัดไป โดยสาเหตุของอุบัติเหตุไม่ได้เกิดจากเคราะห์กรรมแต่อย่างใด แต่เกิดจากพฤติกรรมหรือการกระทำของคนเป็นส่วนใหญ่ ซึ่งพอสรุป 10 อันดับของสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุทางถนนได้ดังนี้ 1) เมาสุรา 2) ขับรถเร็วเกินกำหนด 3) ตัดหน้ากระชั้นชิด 4) ทศนวิสัยไม่ดี 5) หลับใน 6) ผ่าฝืนสัญญาณไฟจราจร 7) แซงรถในที่คับขัน 8) โทรศัพท์ขณะขับรถ 9) บรรทุกเกินอัตรา และ 10) มีสิ่งกีดขวางบนถนน (Don't Drive Drunk Foundation, 2014)

2. ผลการศึกษาประเภทรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุมีรายละเอียดดังภาพที่ 3



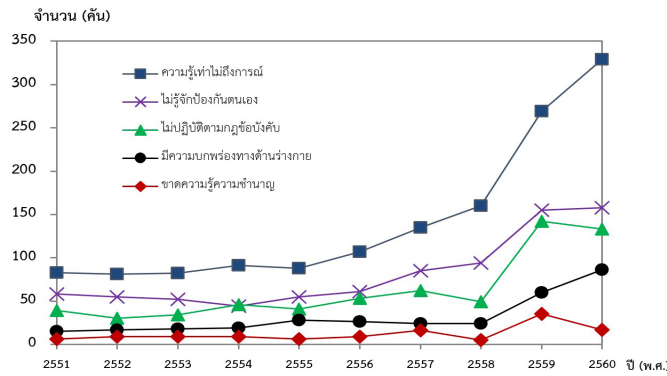
ภาพที่ 3 ประเภทรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560

จากภาพที่ 3 เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างจำนวนประเภทรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 โดยแกนแนวนอนแสดงถึงปีพุทธศักราช (พ.ศ.) ที่เกิดอุบัติเหตุ พบว่า ประเภทรถยนต์เบ็ดเตล็ด และรถยนต์สาธารณะมีระดับการเกิดอุบัติเหตุค่อนข้างน้อย สำหรับประเภทรถพ่วง และรถยนต์บรรทุกจะเห็นได้ว่ามีอัตราการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง อาจเนื่องมาจากการบรรทุกเกินอัตรา ในส่วนของอุบัติเหตุของประเภทรถยนต์นั่งมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนกระทั่งปี พ.ศ. 2557 การเกิดอุบัติเหตุของรถยนต์ประเภทนี้ลดลงเป็นจำนวน

29 คัน เมื่อเทียบกับปีที่ผ่านมา หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2558 เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วมีจำนวนถึง 151 คัน และลดลงเพียงเล็กน้อยในปี พ.ศ. 2559 อย่างไรก็ตามประเภทรถยนต์โดยสารนั้นมียอดการเกิดอุบัติเหตุผันผวนเล็กน้อยก่อนจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2559 เป็นจำนวน 138 คัน และยังคงเพิ่มสูงขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2560 ตามลำดับ

3. ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ สามารถแบ่งออกเป็น 2 ปัจจัยหลัก ได้แก่

3.1 ปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์มีรายละเอียดดังภาพที่ 4

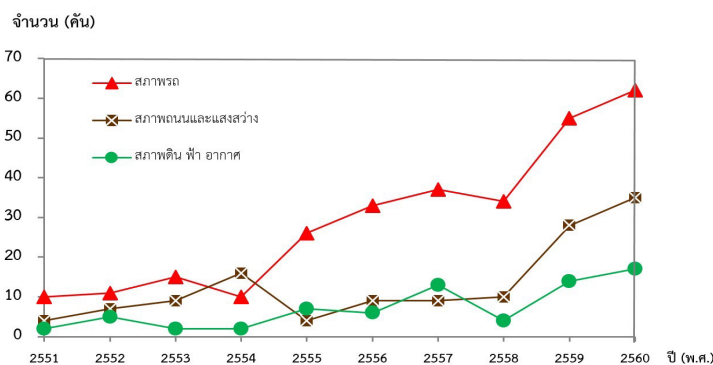


ภาพที่ 4 ปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560

จากภาพที่ 4 เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยด้านพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 โดยวัดจากจำนวนการเกิดอุบัติเหตุในหน้าข่าวจากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ปีที่ 59 ถึง ปีที่ 68 ฉบับที่ 18248 ถึง 21847 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 โดยแกนแนวดิ่งแสดงถึงจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ และแกนแนวนอนแสดงถึงปีพุทธศักราชที่เกิดอุบัติเหตุพบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์เกิดจากการความรู้เท่าไม่ถึงการณ์มีอัตราการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2558 ที่เพิ่มขึ้นอย่างมากไปจนถึงปี พ.ศ. 2559 และยังคงเพิ่มอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2560 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการไม่รู้จักป้องกันตนเองเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในระหว่างปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2558 ก่อนที่จะเพิ่มขึ้นถึงปี พ.ศ. 2559 และลดลงเมื่อเข้าปี พ.ศ.

2560 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับมีอัตราผันผวนในระหว่างปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2558 ก่อนที่จะเพิ่มขึ้นถึงปี พ.ศ. 2559 และลดลงเล็กน้อยเมื่อเข้าปี พ.ศ. 2560 ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากความบกพร่องทางด้านร่างกายจะมีอัตราการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องในช่วงปี พ.ศ. 2558 ถึง พ.ศ. 2560 และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้ความชำนาญเป็นสาเหตุที่เกิดอุบัติเหตุค่อนข้างน้อย มีการผันผวนเล็กน้อยตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2558 ก่อนที่จะเพิ่มขึ้นจนถึงปี พ.ศ. 2559 และลดลงจำนวน 18 คน เมื่อเข้าปี พ.ศ. 2560

3.2 ปัจจัยทางกายภาพส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุมีรายละเอียดดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 ปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560

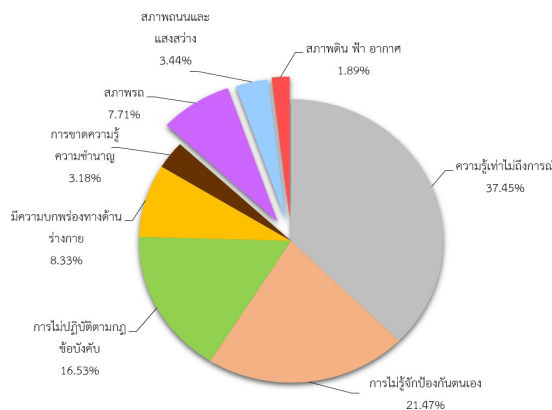
จากภาพที่ 5 เป็นกราฟแสดงความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 โดยวัดจากจำนวนการเกิดอุบัติเหตุในหน้าข่าวจากหนังสือพิมพ์ไทยรัฐ ปีที่ 59 ถึง ปีที่ 68 ฉบับที่

18248 ถึง 21847 ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 โดยแกนแนวดิ่งแสดงถึงจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุ และแกนแนวนอนแสดงถึงปีพุทธศักราชที่เกิดอุบัติเหตุ พบว่า ทั้ง 3 ปัจจัยนี้มีค่าความผันผวนค่อนข้างมาก แต่จะเห็นได้ชัดว่า

ปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพรถยนต์มีการเกิดอุบัติเหตุ เพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ก่อนจะลดน้อยลงแคในปี พ.ศ. 2557 จนถึง พ.ศ. 2558 ได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2560 ในปี พ.ศ. 2554 ถึง พ.ศ. 2555 อุบัติเหตุที่เกิดจากสภาพถนนและแสงสว่างลดน้อยลงก่อนจะเพิ่มขึ้นและคงที่ถึงปี พ.ศ. 2558 และเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนถึงปี พ.ศ. 2560 ส่วนปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพดิน ฟ้า อากาศ มีการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 ก่อนจะลดลงในปี พ.ศ. 2557 และ พ.ศ. 2558 การเกิดอุบัติเหตุได้เพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2560

จากที่กล่าวมาข้างต้นจะเห็นได้ว่า ผลการศึกษาถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 พบว่า ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ คิดเป็นร้อยละ

86.96 ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากความประมาท คิดเป็นร้อยละ 37.45 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการไม่รู้จักรู้ป้องกันตนเอง คิดเป็นร้อยละ 21.47 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ คิดเป็นร้อยละ 16.53 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขาดความรู้และความชำนาญ คิดเป็นร้อยละ 3.18 และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากมีความบกพร่องทางด้านร่างกาย คิดเป็นร้อยละ 8.33 สำหรับปัจจัยทางกายภาพที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ คิดเป็นร้อยละ 13.04 ได้แก่ ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพรถยนต์ คิดเป็นร้อยละ 7.71 ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพถนนและแสงสว่าง คิดเป็นร้อยละ 3.44 และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากสภาพดิน ฟ้า อากาศ คิดเป็นร้อยละ 1.89 ดังภาพที่ 6



ภาพที่ 6 แสดงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560

จากภาพที่ 6 ที่แสดงถึงปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 โดยส่วนใหญ่มาจากพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์ ได้แก่ ความประมาท การไม่รู้จักรู้ป้องกันตนเอง การไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ การขาดความรู้และความชำนาญ และความบกพร่องทางด้านร่างกาย สำหรับปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางกายภาพ ได้แก่ สภาพรถยนต์ สภาพถนนและแสงสว่าง และสภาพดิน ฟ้า อากาศ ซึ่งจากผลการศึกษาจำนวนรถยนต์ ประเภทรถยนต์ และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ สามารถนำผลที่ได้ทางสถิติมาวิเคราะห์ร่วมกับ การวิเคราะห์เนื้อหาจากข้อมูลของเอกสารที่เกี่ยวข้องกับปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนทำให้สามารถกำหนดแนวทางการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์ได้ดังต่อไปนี้

1. การให้การศึกษาโดยการจัดอบรมกฎจราจรและฝึกสอนการขับอย่างปลอดภัย สามารถให้ความรู้ได้ทั้งในระบบผ่านระบบการศึกษาในสถาบันการศึกษาต่าง ๆ การถ่ายทอดความรู้ผ่านวิดิทัศน์ ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ด้านการไม่รู้จักรู้ป้องกันตนเอง และการขาดความรู้ความชำนาญของผู้ขับขี่รถยนต์
2. การประชาสัมพันธ์ข้อมูลความปลอดภัยทางถนนผ่านสื่อโดยการสร้างสังคม หรือชุมชนที่อยู่ให้เป็นสังคมแห่งการเรียนรู้และรับรู้ข้อมูลข่าวสารที่เป็นไปในเชิงสร้างสรรค์ เพื่อเป็นการป้องกันหรือสร้างภูมิคุ้มกันให้เกิดขึ้นกับสังคมหรือชุมชน การสร้างนวัตกรรมให้เกิดขึ้นจนสามารถเปลี่ยนแปลงความไม่ปลอดภัยทางถนน ซึ่งเป็นการแก้

ปัญหาของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ด้านสภาพถนนและแสงสว่าง รวมถึงสภาพดิน ฟ้า อากาศอีกด้วย

3. การสร้างความตระหนักรู้ที่จะต้องสร้างให้เกิดขึ้นกับตัวบุคคลหรือชุมชนในเรื่องขององค์ประกอบการเกิดอุบัติเหตุว่าทุกคนเป็นส่วนหนึ่งของอุบัติเหตุได้แต่สามารถควบคุมตัวเองให้รอดพ้นจากอุบัติเหตุหรือเลือกที่จะเป็นส่วนหนึ่งของการเกิดอุบัติเหตุ และในกรณีที่ถ้าไม่สามารถหลีกเลี่ยงอุบัติเหตุได้จะอย่างไรให้มีผลกระทบกับตัวเองหรือชุมชนน้อยที่สุด ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ด้านความประมาทของผู้ขับขี่รถยนต์

4. การบังคับใช้กฎหมายเป็นแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนที่จะสามารถเข้าถึงประชาชนหรือชุมชนได้มากที่สุด เพราะเป็นตัวกำหนดการกระทำของผู้ใช้รถใช้ถนนให้อยู่ในกรอบของกฎหมายหรือควบคุมพฤติกรรมต่าง ๆ ของคนให้ปฏิบัติตาม ถ้ามีการละเมิดหรือไม่ปฏิบัติตามถือเป็นความผิดซึ่งเป็นหลักการในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนทั้งในประเทศไทยและของสากล ซึ่งเป็นการแก้ปัญหาของปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ด้านการไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับ และสภาพรถยนต์

อภิปรายผลการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุเพื่อใช้กำหนดแนวทางในการลดการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์สามารถสรุปผลได้ว่า จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 มีทั้งหมด 3,805 คัน พบว่าในปี พ.ศ. 2552 มีจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุเพิ่มอย่างต่อเนื่องไปจนถึงปี พ.ศ. 2555 และมีแนวโน้มว่าจะเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง โดยเมื่อเข้าสู่ช่วงปี พ.ศ. 2556 พบว่า มีจำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2555 เป็นจำนวน 49 คัน จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุในปี พ.ศ. 2557 เพิ่มขึ้นจากปี พ.ศ. 2556 เป็นจำนวน 77 คัน และจะเห็นว่าปี พ.ศ. 2558 จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุไม่ต่างจากปี พ.ศ. 2557 แต่เมื่อเข้าสู่ช่วงปี พ.ศ. 2559 จำนวนรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุเพิ่มสูงขึ้นอย่างมากจากปี พ.ศ. 2558 ถึง 378 คัน ในรอบหนึ่งปี และยังเพิ่มขึ้นไปจนถึงปี พ.ศ. 2560 อีก 79 คัน แสดงให้เห็นว่า การเกิดอุบัติเหตุของรถยนต์ในช่วง 10 ปีนี้มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นในทุกปีและยังมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอีกในปีถัดไป โดยประเภทรถยนต์ที่เกิดอุบัติเหตุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 พบว่าจำนวนรถยนต์

ที่เกิดอุบัติเหตุทั้งหมดมีทั้งหมด 3,805 คัน โดยมีประเภทรถยนต์โดยสารคิดเป็นร้อยละ 36.50 ประเภทรถยนต์นั่งคิดเป็นร้อยละ 33.56 ประเภทรถยนต์บรรทุกคิดเป็นร้อยละ 14.22 ประเภทรถพ่วงคิดเป็นร้อยละ 11.46 ประเภทรถยนต์สาธารณะคิดเป็นร้อยละ 3.57 และรถยนต์เบ็ดเตล็ดคิดเป็นร้อยละ 0.68 ตามลำดับ ส่วนปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 ถึง พ.ศ. 2560 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากพฤติกรรมของผู้ใช้รถยนต์มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าปัจจัยทางกายภาพ โดยปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากความประมาทคิดเป็นร้อยละ 37.4 การไม่รู้จักป้องกันตนเองคิดเป็นร้อยละ 21.47 การไม่ปฏิบัติตามกฎข้อบังคับคิดเป็นร้อยละ 16.53 การขาดความรู้และความชำนาญคิดเป็นร้อยละ 3.18 และมีความบกพร่องทางด้านร่างกายคิดเป็นร้อยละ 8.33 และปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางกายภาพ ได้แก่ สภาพรถยนต์คิดเป็นร้อยละ 7.70 สภาพถนนและแสงสว่างคิดเป็นร้อยละ 3.44 และสภาพดิน ฟ้า อากาศ คิดเป็นร้อยละ 1.89 สอดคล้องกับ Maneepak (2015) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพการบริหารจัดการการลดอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานคร พบว่า ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนสาเหตุหลัก ได้แก่ พฤติกรรมของคนทำให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คนประมาท คนไม่มีจิตสำนึก ฝ่าฝืนกฎระเบียบกฎหมาย รองลงมา คือ รถ ถนน และสิ่งแวดล้อมตามลำดับ อีกทั้งยังสอดคล้องกับ Jarumane (2018) ที่ได้ศึกษาการจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านผู้ขับขี่ที่เกิดจากการไม่ทราบไม่ปฏิบัติตามกฎจราจรและขาดทักษะในการขับขี่ 2) ด้านยานพาหนะเกิดจากสภาพยานพาหนะที่ไม่พร้อมใช้งานและการใช้ยานพาหนะผิดประเภท 3) ด้านถนนเกิดจากสภาพผิวการจราจรที่ชำรุดและลักษณะของถนนที่แคบ 4) ด้านสิ่งแวดล้อมเกิดจากการติดตั้งป้ายและสภาพอากาศที่บดบังทัศนวิสัยในการมองเห็น 5) ด้านกฎหมายและการบังคับใช้กฎหมายเกิดจากบังคับใช้กฎหมายขาดความต่อเนื่องและเลือกปฏิบัติ

สำหรับแนวทางการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์จากปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ 1) การให้การศึกษาดูแลการจราจรและฝึกสอนการขับขี่อย่างปลอดภัย 2) การประชาสัมพันธ์ข้อมูลความปลอดภัยทางถนนผ่านสื่อต่าง ๆ 3) การสร้างความตระหนักรู้ที่จะต้องสร้างให้เกิดขึ้น

กับตัวบุคคลหรือชุมชนในเรื่องขององค์ประกอบการเกิดอุบัติเหตุ 4) การบังคับใช้กฎหมายเป็นแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนที่จะสามารถเข้าถึงประชาชนหรือชุมชนได้มากที่สุด สอดคล้องกับ Sriraneerat (2015) ที่ศึกษาแนวทางการพัฒนานโยบายเพื่อลดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในกรุงเทพมหานคร : เขตสายใหม่ พบว่า มาตรการป้องกันอุบัติเหตุโดยรายละเอียดในการดำเนินมาตรการเพื่อให้สอดคล้องกับบริบทในกรุงเทพมหานคร: เขตสายใหม่ มีดังนี้ 1) มาตรการทางกฎหมาย (enforcement) ได้แก่ ตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ก่อนกลับ ดัดกล้องหน้ารถก่อนสตาร์ท และเติมบอลลูนโทะซ 2) มาตรการทางวิศวกรรมจราจร (engineering) ได้แก่ การปรับปรุงแก้ไขทางและสภาพแวดล้อม การปรับปรุงแก้ไขอุบัติเหตุตามลักษณะการชน 3) มาตรการทางการศึกษาและอบรม (education and training) ได้แก่ การจัดตั้งศูนย์กลางเรียนรู้การขับขี่ที่ปลอดภัย

นอกจากนั้น Tip-Osoth (2018) ได้ทำการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนน กรณีศึกษาถนนสุขุมสารรังสรรค์ เขตเทศบาลนครหาดใหญ่ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนน ได้แก่ ปัจจัยด้านผู้ขับขี่ ปัจจัยด้านถนน ปัจจัยด้านยานพาหนะ และปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ซึ่งปัจจัยทั้ง 4 ด้านนี้ล้วนมีความสัมพันธ์กัน และมีความสำคัญที่มีผลในการเกิดอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนนเป็นอย่างยิ่ง และแนวทางการแก้ไขอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนน ได้แก่ การบังคับใช้กฎหมายจากเจ้าพนักงานจราจรอย่างเคร่งครัด การศึกษาอบรมให้ความรู้เกี่ยวกับการใช้รถใช้ถนนที่ปลอดภัยแก่ประชาชนทุกระดับ การแก้ไขปรับปรุงด้านวิศวกรรมจราจร โดยการลดจุดเสี่ยงบนถนน ดัดตั้งอุปกรณ์ควบคุมการจราจร ปรับปรุงทัศนียภาพข้างทาง เพื่อให้การใช้รถใช้ถนนเป็นไปด้วยความปลอดภัยมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติ

จากการศึกษาแนวทางการลดอุบัติเหตุทางรถยนต์จากปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุสามารถนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปประยุกต์ใช้ในการวางแผนเพื่อนำไปแก้ปัญหาของอุบัติเหตุ อีกทั้งยังนำผลการศึกษาด้านพฤติกรรมของผู้ขับขี่ไปกำหนดข้อบังคับ หรือกฎจราจรในการขับขี่บนท้องถนนให้สอดคล้องกับสังคมในปัจจุบันได้อีกด้วย หากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกหน่วยงานนำผลการวิจัยในครั้งนี้ไปศึกษาต่อยอดวิจัยและพัฒนาต่อไป ย่อมทำให้เกิดประโยชน์ในการช่วยลด

จำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในอนาคต

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. หน่วยงานภาครัฐควรมีการวางแผนการดำเนินงานเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมาย และกฎระเบียบในอนาคตให้ชัดเจน เพื่อเป็นการสร้างรากฐานทางกฎหมายที่แข็งแกร่งและใช้ยึดถือเป็นแนวปฏิบัติในระยะยาวต่อไป

2. กรมการขนส่งทางบก ในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่ความรับผิดชอบในการควบคุมกำกับดูแลการใช้รถใช้ถนนในประเทศไทยนั้น ควรคิดทบทวนบทบาทเพื่อพิจารณาหาความสมดุลระหว่างการตอบสนองความต้องการของประชาชน (public demand) หรือการจัดระเบียบและควบคุม (regulator)

References

- Adeleye, A. O., & Ogun, M. I. (2017). Clinical Epidemiology of Head Injury from Road-Traffic Trauma in a Developing Country in the Current Era. *Frontiers in Neurology*, 8: 1-6.
- Aksharanugraha, Sawita. (2021). **Problems of Using Cars on the Road and the Regulation of Thai Society** (ปัญหาของการใช้รถใช้ถนนและการกำหนดกฎระเบียบของสังคมไทย). [Online]. Retrieved August 16, 2021 from https://wiki.ocsc.go.th/_media/ศวิตา_อักษรานูเคราะห์017.pdf
- A Short News Column for the World. (2008 January 25 - 2017 December 26). Accident (อุบัติเหตุ). *Thairath Newspaper*, p.15.
- Bendak, S., & Alkhaledi, K. (2017). Child Restraint System Use in the United Arab Emirates. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 51: 65-72.
- Department of Land Transport. (2016). **Road Safety Strategic Plan Report** (รายงานแผนยุทธศาสตร์ความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนน). Bangkok: King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.
- Donchenko, V., Kunin, Y., Ruzski, A., Barishev, L., Trofimenko, Y., & Mekhonoshin, V. (2016). Estimated Atmospheric Emission from Motor Transport in Moscow Based on Transport Model of the City. *Transportation Research Procedia*, 14: 2649-2658.

- Don't Drive Drunk Foundation. (2014). **Cause of the Accidents (สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ)**. [Online]. Retrieved August 17, 2021 from <https://www.ddd.or.th/Contents/view/3096>
- Garcia-Ferrer, A., Bujosa, M., Juan, A. D., & Sanchez-Mangas, R. (2020). Revisiting the Relationship between Traffic Accidents, Real Economic Activity and other Factors in Spain. **Accident Analysis & Prevention**, 144: 105549.
- Jarumane, Nawaporn. (2018). **Road and Traffic Safety Management for ASEAN Community of Pai District, Mae Hong Son Province (การจัดการความปลอดภัยการจราจรทางถนนเพื่อรองรับการเข้าสู่ประชาคมอาเซียนของอำเภอปาย จังหวัดแม่ฮ่องสอน)**. Master's dissertation, Chiang Mai Rajabhat University, Chiang Mai, Thailand.
- Khamphira, Piyawat (2015). **Study of Patterns and Timing of Road Accidents Case Study of Phitsanulok Municipality (การศึกษารูปแบบและช่วงเวลาของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนกรณีศึกษาเทศบาลนครพิษณุโลก)**. Bachelor's dissertation, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
- Kotov, A., & Pospelov, P. (2017). Engineering Tools and Methods of Estimation of Traffic Capacity Using Mobile Video Monitoring. **Transportation Research Procedia**, 20: 347-354.
- Kurakina, E., Evtiukova, S., & Rajczyk, J. (2018). Forecasting of Road Accident in the DVRE System. **Transportation Research Procedia**, 36: 380-385.
- Kuryanova, O., Zhankaziev, S., Gavrilyuk, M., & Rubstov, M. (2018). A Method of Performance Audit of Constituent Entities of the Russian Federation to Prevent Road Accident Injuries. **Transportation Research Procedia**, 36: 398-403.
- Malinovsky, M., Solntsev, A., Juravleva, A., & Makovski, S. (2017). Estimation Method of Nonresident Vehicle Fleet Inflow Influencing Road Traffic Safety in Megalopolis. **Transportation Research Procedia**, 20: 751-755.
- Maneeprak, Atiraj. (2015). The Effectiveness of the Administration of Land Accidents Reduction in the Area of Bangkok Metropolitan (ประสิทธิผลการบริหารจัดการการลดอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานคร). **Thammasat Journal**, 34(1): 145-155.
- Misterprakan. (2016). **What Is the Vehicle Code Specified on Insurance? (รหัสรถยนต์ระบุในกรมธรรม์คืออะไร)**. [Online]. Retrieved June 18, 2021 from <https://goo.gl/vUbGHF>
- Phimsang, Pakorn. (2020). **Road Traffic Accidents in Naresuan University and Surrounding Areas (ปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางบกใหม่มหาวิทยาลัยนเรศวรและพื้นที่โดยรอบ)**. Bachelor's dissertation, Naresuan University, Phitsanulok, Thailand.
- Richter, T., Ruhl, S., Ortlepp, J., & Bakaba, E. (2016). Prevention of Overtaking Accidents on Two-lane Rural Roads. **Transportation Research Procedia**, 14: 4140-4149.
- Srimaneerat, Darunee. (2015). **A Study for Developing Policy Recommendations for Road Accidents Reduction in The Area of Bangkok Metropolitan: A Case of Sai Mai District (แนวทางการพัฒนาโยบายเพื่อลดอุบัติเหตุการจราจรทางบกในกรุงเทพมหานคร: เขตสายไหม)**. Master's dissertation, Thammasat University, Bangkok, Thailand.
- Sucharit, Ratchasatit, Morachat, Chompunoot, & Thammikbowon, Suree. (2015). Prevention Accident on the Road of Yasothon Province (แนวทางการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนของจังหวัดยโสธร). **Academic Journal Phranakhon Rajabhat University**, 6(2): 173-186.
- Tip-Osoth, Setthakan. (2018). **The Factors Affecting Road Traffic Accidents; A Case Study in Supasarnrangsang Road, Hatyai City Municipality, Songkhla, Thailand (การศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรบนท้องถนน กรณีศึกษาถนนศุภสารรังสรรค์ เขตเทศบาลนครหาดใหญ่)**. Master's dissertation, Ramkhamhaeng University, Songkhla, Thailand.

Transportation Statistics Group. (2018). **Statistics of the Department of Land Transport (สถิติกรมการขนส่งทางบก)**. Bangkok: Planning Division, Department of Land Transport.

Trofimenko, Y. V., Evgenev, G. I., & Shashina, E. V. (2017). Functional Loss Risks of Highways in Permafrost Areas Due to Climate Change. **Procedia Engineering**, 189: 258-264.