

มาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์

Regulations on use of New Technology for Reducing Danger on use of Moter Car

ทงนง เพิ่มพูล และ สัญญพวงค์ ลิมประเสริฐ

มหาวิทยาลัยรังสิต

Tanong Phempool and Sanyapong Limprasert

Rangsit University, Thailand

Corresponding Author, E-mail: barisri009@gmail.com

บทคัดย่อ

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเอกสาร โดยมีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย และ 2) เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย เป็นการวิจัยเชิงคุณภาพ โดยทำการศึกษาวิจัยค้นคว้า รวบรวมข้อมูลจากเอกสาร (Documentary Research) ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม พระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม รวมทั้งแนวทางการดำเนินงานด้านจราจรของต่างประเทศ ตลอดจนเอกสารข้อมูล การศึกษาวิจัยการใช้เทคโนโลยีช่วยเหลือผู้ขับขี่และผู้ใช้รถใช้ถนนของต่างประเทศ หนังสือ ตำรา วิทยานิพนธ์ เอกสาร บทความ คำพิพากษาของศาลทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ ข้อมูลจากเครือข่ายอินเทอร์เน็ต วิเคราะห์ผลการวิจัยโดยใช้การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า

มาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการใช้รถยนต์ในประเทศไทยเป็นไปตามกฎหมายฉบับหลัก ได้แก่ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 ไม่เอื้อต่อการให้นำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ โดยมีปัญหาและอุปสรรค 4 ประการ ได้แก่ 1) ความยุ่งยากในการปรับแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจราจร 2) การขาดบทลงโทษที่รุนแรงและการบังคับใช้กฎหมายอย่างเคร่งครัด 3) การขาดความเป็นเอกภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระบบการจราจร และ 4) การขาดการสนับสนุนนโยบายด้านเทคโนโลยีจราจรจากภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรม และแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขมาตรการทางกฎหมายโดยจัดให้มีกฎหมายกำหนดให้ต้องนำเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่เป็นอุปกรณ์ส่วนควบเข้ามาติดตั้งในรถยนต์ การกำหนดบทลงโทษสำหรับผู้ฝ่าฝืนกฎหมายให้มีความรุนแรงขึ้นควบคู่ไปกับการบังคับใช้มาตรการการตัดคะแนนและการเพิกถอนใบอนุญาตขับขี่รถยนต์อย่าง

* วันที่รับบทความ: 21 กรกฎาคม 2564; วันแก้ไขบทความ 24 กรกฎาคม 2564; วันตอบรับบทความ: 25 กรกฎาคม 2564

Received: July 21, 2021; Revised: July 24, 2021; Accepted: July 25, 2021

เครื่องครัด และภาครัฐควรมีนโยบายสนับสนุนด้านเทคโนโลยีการจราจรอย่างเป็นรูปธรรม รวมถึงจัดตั้งหน่วยงานกลางที่มีอำนาจในการบริหารจัดการระบบข้อมูลการจราจรและบูรณาการงานด้านจราจรกับหน่วยงานอื่นอย่างเป็นเอกภาพ

คำสำคัญ: กฎหมายจราจร; เทคโนโลยีการใช้รถยนต์; การใช้รถยนต์

Abstracts

This research is a document research. with purpose 1) to study the problem of legal measures in the use of modern technology to reduce the dangers of using cars in Thailand and 2) to propose ways to improve legal measures in the use of modern technology to reduce the dangers of using cars. cars in Thailand It is a qualitative research. by conducting research studies Collect data from relevant documents (Documentary Research) such as the Road Traffic Act B.E. 2522 and its amendments. Car Act, B.E. 2522 and its amendments as well as guidelines for foreign traffic operations. as well as data sheets Study and research on the use of technology to assist drivers and road users in foreign countries, books, textbooks, theses, documents, articles, judgments of courts in Thailand and abroad Information from the Internet The research results were analyzed using content analysis. The results showed that Legal measures relating to the use of cars in Thailand are in accordance with the main laws, namely the Road Traffic Act B.E. 2522 and the Motor Vehicle Act B.E. 2522 (1979). This does not facilitate the adoption of modern technology to reduce the dangers of motor vehicle use. use a car There are four problems and obstacles: 1) Difficulty in amending traffic laws; 2) Lack of severe penalties and strict enforcement of the law; 3) Lack of unity of agencies involved in managing the traffic system; and 4) Lack of concrete support for traffic technology policies from the government and guidelines for improving legal measures by providing a law requiring the introduction of modern technology as an accessory to be installed in the vehicle The imposition of harsher penalties for law enforcement along with strict enforcement of cut-off and revocation of driver's licenses. And the government should have a concrete policy to support traffic technology. as well as establishing a central authority that has the power to manage traffic information systems and integrate traffic work with other agencies in a unified way.

Keywords: Traffic Laws; Technology on use of Motor Car; Use of Motor Car

บทนำ

รถยนต์เป็นปัจจัยสำคัญที่ใช้ในการเดินทางของผู้คนในปัจจุบัน หากไม่มีการควบคุมการใช้รถอย่างเหมาะสมก็อาจก่อให้เกิดสภาพที่เป็นอันตรายต่อผู้ใช้รถยนต์ รวมทั้งผู้ใช้รถใช้ถนนด้วยเช่นกัน ประกอบกับปริมาณรถยนต์ในปัจจุบันเพิ่มมากขึ้น มีการพัฒนาสมรรถนะของเครื่องยนต์ให้มีประสิทธิภาพในการขับเคลื่อนให้มีความเร็วสูงขึ้นกว่าเดิม ซึ่งเป็นเหตุให้เพิ่มความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุและอาจนำมาซึ่งความเสียหายต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินต่อผู้ขับขี่เอง ต่อผู้อื่นและต่อสภาพแวดล้อมอย่างร้ายแรงได้ จึงมีความจำเป็นต้องมี

การกำหนดกฎเกณฑ์ อุปกรณ์และส่วนควบของรถยนต์ ระเบียบการจราจรในการใช้ถนนสาธารณะร่วมกัน เพื่อให้การจราจรเป็นไปด้วยความสะดวก มีมาตรฐานและเกิดความปลอดภัยต่อชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สินของผู้ใช้รถใช้ถนน โดยประเทศไทยได้ตรากฎหมายจราจรขึ้นใช้บังคับในสังคม คือ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมเพื่อ ควบคุมการใช้รถยนต์ ให้เป็นระเบียบเรียบร้อยและให้มีความปลอดภัยกับตัวผู้ขับขี่ คนใช้ถนน รวมทั้งรถยนต์คันอื่นๆ ทั่วไป (ราชกิจจานุเบกษา. พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ฉบับที่ 12) พ.ศ. 2562)

แม้ว่าจะมีการประกาศบังคับใช้พระราชบัญญัติทั้งสองฉบับดังกล่าวแล้ว แต่สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางรถยนต์ยังคงมีแนวโน้มที่สูงขึ้นทุก ๆ ปี อุบัติเหตุรวม 3,421 ครั้ง บาดเจ็บรวม 3,499 ราย เสียชีวิตรวม 373 ราย (กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย, 2563 : ออนไลน์) แม้ภาครัฐจะมีการรณรงค์ด้วยวิธีการต่าง ๆ อาทิ เมาไม่ขับ ง่วงไม่ขับ แต่ก็ไม่สามารถลดปริมาณการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนนลงได้ เกิดความสูญเสียไม่ว่าจะเป็นทรัพย์สินหรือแม้แต่ชีวิต ร่างกาย ซึ่งสะท้อนให้เห็นว่าผู้ขับขี่รถยนต์ มิได้เกรงกลัวต่อบทลงโทษที่ตนจะได้รับตามกฎหมายจราจร และพร้อมที่จะกระทำความผิดซ้ำอีก ทั้งนี้อาจเกิดจากการไม่มีมาตรการการลงโทษทางอาญาที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพ ส่งผลให้การบังคับใช้กฎหมายดังกล่าวไม่เป็นที่ปฏิบัติตามเจตนารมณ์ของกฎหมายอย่างแท้จริง อีกทั้ง เมื่อเกิดอุบัติเหตุ ก็มักจะประสบกับปัญหาการหาพยานหลักฐานมาพิสูจน์ยืนยันการกระทำความผิดตามกฎหมายจราจรทางบกของผู้ที่ได้รับความเสียหายจากอุบัติเหตุของทั้งสองฝ่าย เพื่อประกอบการพิจารณาโทษหรือรับผิดชอบความเสียหายที่เกิดขึ้น (กระทรวงสาธารณสุข, 2563 : 65)

ในปัจจุบัน เทคโนโลยีได้ก้าวไกลเป็นอย่างมาก หลายประเทศได้นำเทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลือผู้ขับขี่ โดยคำนึงถึงความปลอดภัยในการใช้รถใช้ถนนเป็นสำคัญและส่งเสริมการลดอุบัติเหตุบนท้องถนนโดยจัดเป็นเทคโนโลยีขั้นสูงที่เรียกว่า Advanced Driver Assistance Systems หรือ ADAS ([http://crvlab.com/wp-content/uploads/2017/07/Binder1. pdf](http://crvlab.com/wp-content/uploads/2017/07/Binder1.pdf)) โดยติดตั้งอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ซึ่งเป็นเทคโนโลยีใหม่ เพิ่มเติมเข้าไปในรถยนต์เป็นอุปกรณ์เสริม เพื่อช่วยให้ผู้ขับขี่สามารถขับรถได้อย่างปลอดภัยมากขึ้นกว่าการขับแบบทั่วไป ผ่านการสื่อสารด้วยระบบเสียงหรือสัญญาณกับผู้ขับขี่รถยนต์ โดยพื้นฐานความเชื่อว่า นอกจากความปลอดภัยในด้านตัวรถแล้ว ผู้ขับขี่รถยังถือเป็นอีกปัจจัยหนึ่งที่มีความสำคัญ

ประเทศไทย ได้ริเริ่มใช้เทคโนโลยีช่วยเหลือในการขับรถมาระยะหนึ่งแล้ว แต่ยังไม่แพร่หลายมากนัก อาทิ การติดตั้งกล้องในรถยนต์ การติดตั้งสัญญาณอินฟาเรด การติดตั้งกล่องดำเพื่อบันทึกข้อมูลสำคัญขณะที่มีการใช้รถ หรือการใช้ระบบการหาตำแหน่งทั่วโลก หรือ GPS (Global Positioning System) โดยอาศัยการนำทางด้วยดาวเทียม เป็นต้น ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อผู้ใช้รถใช้ถนนเป็นอย่างมาก ทั้งนี้ หากมีการนำความเจริญก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลือให้มีการขับขี่รถยนต์อย่างปลอดภัย ผนวกเพิ่มเติมเข้าไปในกฎหมายจราจรทางบกที่มีอยู่ในปัจจุบัน จะเป็นการป้องกัน ฝ่าระวางและลดอุบัติเหตุจากการจราจร ลดต้นทุนของ

ปัญหาความสูญเสียต่าง ๆ จากอุบัติเหตุบนท้องถนน รวมทั้ง เป็นการควบคุมพฤติกรรมการใช้รถยนต์และควบคุมสภาพรถยนต์ให้มีลักษณะปลอดภัยต่อผู้ใช้รถใช้ถนน รวมไปถึงทำให้เกิดความเที่ยงตรงในการบังคับใช้กฎหมายมากขึ้น

ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษามาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย ศึกษามาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้รถยนต์ในประเทศไทยซึ่งปัจจุบันมีกฎหมายฉบับสำคัญ จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 ซึ่งบทบัญญัติของกฎหมายทั้งสองฉบับนี้ยังไม่ได้กำหนดให้ต้องมีการนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์อย่างเป็นรูปธรรม ทั้งนี้ หากประเทศไทยได้ดำเนินมาตรการทางกฎหมายโดยนำเอาเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้ร่วมด้วยแล้วก็จะย่อมจะเป็นการบังคับให้ผู้ขับขี่รถยนต์รวมถึงผู้ใช้ถนนจะต้องปรับเปลี่ยนทัศนคติและพฤติกรรมในการใช้รถยนต์ใช้ถนนให้เป็นไปตามกฎหมายอย่างเคร่งครัดอันจะช่วยลดอันตรายที่เกิดจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพและยั่งยืน

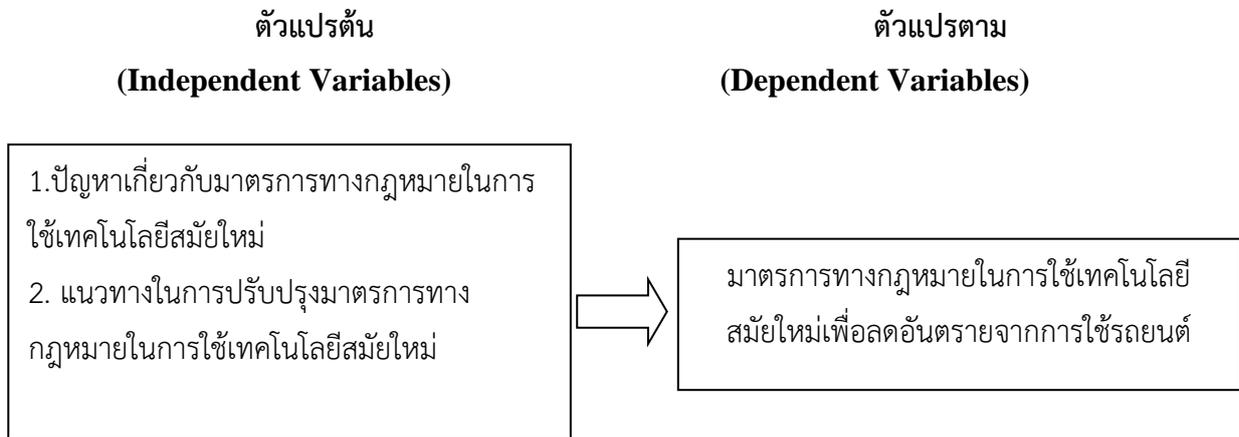
วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย
2. เพื่อเสนอแนวทางในการปรับปรุงมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาแบบวิจัยเอกสาร (Documentary Research) โดยค้นคว้าและรวบรวมจากบทกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย ได้แก่ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม และมาตรการทางกฎหมายที่เกี่ยวข้องของต่างประเทศ ได้แก่ ญี่ปุ่น สหรัฐอเมริกา และสหภาพยุโรปรวมทั้งตำราวิชาการ ผลงานวิจัย วิทยานิพนธ์ บทความในวารสารต่าง ๆ สิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ แล้วนำมาวิเคราะห์เรียบเรียงและอ้างอิงประกอบเนื้อหาจนได้ข้อสรุปและข้อเสนอแนะเพื่อค้นหามาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย พบว่า

1.1 ความยุ่งยากในการปรับแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจราจรอัตราการเกิดอุบัติเหตุ ไม่ได้ลดน้อยลง ในทางตรงกันข้ามกลับทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นอันเนื่องมาจากปริมาณรถที่เพิ่มมากขึ้นและสภาพการณ์ที่เป็นเหตุให้กระทำผิดกฎจราจรไม่ว่าจะเป็น การขับรถด้วยความเร็วเกินอัตราที่กำหนด ขับรถฝ่าฝืนสัญญาณจราจร แชนจ์ในที่คับขัน กลับรถในทางร่วมทางแยก ขับรถในขณะที่มีฝนตก ทำให้เกิดอันตรายต่อความปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน นอกเหนือจากนี้ ยังพบว่ามาตรการบังคับใช้โทษทางอาญา ยังไม่มีประสิทธิภาพ ไม่สามารถทำให้ผู้กระทำความผิดเคารพกฎหมาย และเกิดความเกรงกลัว นอกจากนั้น กรณีที่ผู้ที่ไม่เคยกระทำความผิดได้พบเห็นผู้ที่กระทำความผิด แล้วไม่ถูกลงโทษทางอาญาตามมาตรการที่เหมาะสม ก็อาจทำให้เกิดความคิดไม่เกรงกลัวที่จะกระทำความผิด ทำให้เจตนาธรรมที่บังคับใช้กฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจราจร ไม่สัมฤทธิ์ผล ประกอบกับฝ่ายภาครัฐใช้เวลาในการตรวจสอบข้อมูลและมูลฐานการกระทำความผิดเป็นเวลานาน การลงโทษที่ผ่านมาจึงไม่เป็นไปตามเจตนาธรรมของกฎหมายฯ การฝ่าฝืนกฎจราจรยังมีอยู่มาก

1.2 ยังไม่มีการกำหนดบทลงโทษและการบังคับใช้กฎหมายกฎหมายจราจรทางบกที่มีอยู่ ไม่สามารถนำไปสู่การบังคับใช้ได้จริง เนื่องจากบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายของพนักงานเจ้าหน้าที่ความเหลื่อมล้ำทางสังคม คนมีสถานะทางสังคม ฐานะทางเศรษฐกิจและการเงินดี ปัจจัยเหล่านี้ทำให้มาตรการทางกฎหมายไม่ได้ผล มีการฝ่าฝืนกฎหมายจราจรอย่างโจ่งแจ้ง ไม่เกรง

กลัวและกระทำความผิดซ้ำๆ ได้อย่างบ่อยครั้ง เพราะมาตรการทางกฎหมายที่ลงโทษด้วยการปรับ ไม่สามารถทำให้บุคคลเหล่านั้นเกรงกลัวเพราะสามารถเสียค่าปรับได้บ่อยครั้งและไม่จำกัดจำนวนเงินซึ่งต่างจากคนที่มีฐานะทางการเงินไม่ดีการให้โทษปรับจะได้ผลมากกว่า ในส่วนของหน่วยงานในกระบวนการยุติธรรมที่เกี่ยวข้องคือ ตำรวจ อัยการ ศาลและราชทัณฑ์ จำเป็นต้องประสานงานกันมากขึ้นเพื่อทำให้การบังคับใช้กฎหมายมีความแน่นอน รวดเร็ว เสมอภาคและมีโทษที่เหมาะสม

1.3 ขาดความเป็นเอกภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระบบการจราจร ปัญหาการบริหารจัดการระบบการจราจรและขนส่งในประเทศไทยที่ผ่านมาหลายหน่วยงานที่ดำเนินการและมีลักษณะงานที่ซ้ำซ้อนกัน แม้ว่าสังคมปัจจุบันเชื่อในความก้าวหน้าของเทคโนโลยี แต่การจัดลำดับความสำคัญเพื่อความเป็นเอกภาพหรือการมอบหมายหน่วยงานกลางหรือหน่วยงานหลักในการบริหารงานและการบริหารจัดการปัญหาการจราจรในประเทศไทย ยังไม่มีความชัดเจน อาทิ สำนักงานนโยบายและแผนเทคโนโลยีการขนส่งและจราจรในประเทศไทย พัฒนาระบบบูรณาการข้อมูลการจราจรและขนส่งอัจฉริยะ ดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์กล้องระบบอิมเมจโพรเซสซิงและอุปกรณ์ขดลวดแบบเหนี่ยวนำบนโครงข่ายถนนในกรุงเทพมหานคร

1.4 ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างเป็นทางการยังเป็นรูปธรรมภาครัฐยังไม่ได้สร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหันมาส่งเสริมการใช้มาตรการดังกล่าวอย่างเป็นทางการ แม้ว่าจะมีการณรงค์ส่งเสริมให้คนทั่วไปติดตั้งอุปกรณ์ในรถเพื่อช่วยเหลือในการขับขี่รถยนต์อย่างปลอดภัย แต่ความเชื่อมั่นของประชาชนต่อการเอาจริงเอาจังและความเที่ยงธรรมในการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เทคโนโลยีดังกล่าวยังมีอยู่จำกัด

2. แนวทางในการปรับปรุงมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย พบว่า

2.1 การปรับปรุงกฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจราจรโดยเสนอแนะให้ออกประกาศหรือข้อบังคับหรือกฎกระทรวงกำหนดให้นำเทคโนโลยีติดตั้งเป็นอุปกรณ์ส่วนควบเพิ่มเติมในรถยนต์ ซึ่งพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม ได้ให้อำนาจรัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมไว้แล้ว โดยการแก้ไขปรับปรุงกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับงานด้านเทคโนโลยีการจราจรให้มีความสอดคล้องและรองรับสำหรับการพัฒนาและการนำระบบเทคโนโลยีมาใช้ในประเทศไทยในภาพรวม โดยเฉพาะอย่างยิ่งในเรื่องของความถูกต้องในการนำเทคโนโลยีมาใช้และการบังคับใช้กฎหมาย โดยเสนอให้เพิ่มเติมกฎกระทรวงกำหนดส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์สำหรับรถ พ.ศ.2551 ออกตามความในพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ.2522 โดยให้แก้ไขเพิ่มเติม ดังนี้ “ข้อ 3 (29) ติดตั้งระบบเทคโนโลยี ดังนี้ ระบบเบรกฉุกเฉินอัจฉริยะ ระบบตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ผู้ขับขี่ ระบบตรวจวัดความง่วง และความพร้อมของผู้ขับขี่ ระบบป้องกันการรบกวนผู้ขับขี่ กล้องบันทึกข้อมูลการใช้งานของรถ (กล่องดำ) สัญญาณเตือนเมื่อเบรกฉุกเฉิน ระบบควบคุมความเร็วอัจฉริยะ ระบบป้องกันรถออกนอกเลน (ยกเว้นรถบรรทุก และรถโดยสารประจำทาง) ระบบป้องกันการ

กระแทกจากเสาด้านข้างกล้องหน้ารถ และระบบเซ็นเซอร์สัญญาณเตือนเมื่อใกล้วัตถุหรือสิ่งกีดขวางรอบคัน กล้องมองหลังหรือเซ็นเซอร์ระยะ ระบบตรวจเช็คลมยาง ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา”

2.2 ภาครัฐควรกำหนดบทลงโทษควบคู่ไปกับการออกมาตรการทางกฎหมายให้ใช้เทคโนโลยี เพื่อช่วยเหลือด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถยนต์ ด้วยการบังคับโทษปรับในอัตราที่สูงขึ้น ควบคู่ไปกับการตัดคะแนน เพื่อให้มีผลต่อการพักใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ ทั้งนี้ ไทยได้กำหนดมาตรการทางกฎหมายเกี่ยวกับการใช้ระบบการบันทึกคะแนนความประพฤติในการขับขี่รวมทั้งการพักใบอนุญาตไว้แล้วตามพระราชบัญญัติจราจรทางบก ฉบับที่ 12 พ.ศ. 2562 มาตรา 142/1 แต่ยังไม่ได้นำมาบังคับใช้อย่างจริงจัง จึงเห็นควรแก้ไขพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ.2522 ในเรื่องบทกำหนดโทษ มาตรา 148 โดยเพิ่มข้อความว่า “หากฝ่าฝืน มาตรา 6 ที่เกี่ยวกับเครื่องอุปกรณ์และส่วนควบที่เป็นเทคโนโลยี ต้องระวางโทษ ปรับตั้งแต่ 10,000 บาท ถึง 20,000 บาท”

2.3 ภาครัฐควรมีความชัดเจนในการสนับสนุนนโยบายด้านเทคโนโลยีการจราจร อย่างเป็นรูปธรรมจริงจังและต่อเนื่อง ตลอดจนพิจารณามาตรการสนับสนุนที่เหมาะสม อาทิ มาตรการลดภาษี ส่วนลดในการซื้ออุปกรณ์ ส่วนลดค่าเบี้ยประกันภัย หรือการกำหนดมาตรการให้ภาครัฐหรือผู้ประกอบการรับภาระค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบ หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัยในรถยนต์ โดยการควบคุมราคารถยนต์ไม่ให้ราคาสูงมากเกินไป นอกจากนี้ ภาครัฐควรกำหนดคุณสมบัติขั้นต่ำของอุปกรณ์ติดตั้งในรถยนต์ไว้ด้วยเพื่อให้เกิดมาตรฐานด้านความปลอดภัยที่เหมาะสม

2.4 ภาครัฐควรปรับแก้ไขกฎหมายให้มีหน่วยงานกลางรับผิดชอบ ในการบริหารจัดการระบบข้อมูลการจราจร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลกลาง มีความน่าเชื่อถือ บูรณาการข้อมูลมาจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อาทิ สำนักงานสถิติ กรมทางหลวง กรุงเทพมหานคร องค์การขนส่งมวลชน การทางพิเศษแห่งประเทศไทย เป็นต้น โดยเทคโนโลยีที่ใช้รองรับ จะต้องมีความรวดเร็ว เชื่อถือได้และประชาชนสามารถเข้าถึงบริหารได้ง่าย โดยหน่วยงานกลางควรรับผิดชอบการประเมินผลรวมทั้งให้ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายให้นำเทคโนโลยีเข้ามาติดตั้งเพิ่มเติมในรถยนต์ รวมไปถึงการรณรงค์ ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลือด้านความปลอดภัยในการใช้รถยนต์ เพื่อร่วมกันลดอุบัติเหตุจากการจราจร และส่งเสริมความมีวินัยในการใช้รถใช้ถนนมากยิ่งขึ้น

อภิปรายผลการวิจัย

การอภิปรายผลการวิจัยครั้งนี้ จะกล่าวถึง มาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ โดยผู้วิจัยจะกล่าวถึงประเด็นที่สำคัญ และประเด็นที่น่าสนใจ แล้วจึงนำมาอภิปรายผลดังนี้

จากการศึกษาปัญหาเกี่ยวกับมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

1.1 ความยุ่งยากในการปรับแก้ไขกฎหมายที่เกี่ยวข้องกับการจราจร อัตราการเกิดอุบัติเหตุ ไม่ได้ลดน้อยลง ในทางตรงกันข้ามกลับทวีความรุนแรงมากยิ่งขึ้นอันเนื่องมาจากปริมาณรถที่เพิ่มมากขึ้นและสภาพการณ์ที่เป็นเหตุให้กระทำผิดกฎจราจรไม่จะเป็นการชับรุดด้วยความเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด ชับรุดฝ่าฝืนสัญญาณจราจร แชนท์ที่คับขัน กลับรถในทางร่วมทางแยก ชับรุดในขณะที่มีฝนตก ทำให้เกิดอันตรายต่อความปลอดภัยในชีวิต ร่างกาย และทรัพย์สิน สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ และคณะ (2555 : 23-28) ผลการวิจัยพบว่า การเกิดอุบัติเหตุมีสาเหตุหลักจากผู้ขับขี่ หรือผู้ประสบเหตุในเรื่องพฤติกรรมขับขี่รถโดยเฉพาการใช้ความเร็วรถเกินกำหนด การไม่สวมหมวกนิรภัย และการดื่มสุรา จึงได้นำใช้รูปแบบการดำเนินการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตด้วย MIS โดยใช้ข้อมูล Dead case conference และข้อมูลเชิงประจักษ์อื่นมาเป็นจุดเชื่อม และสร้างความมีส่วนร่วมของหน่วยงานนั้น สามารถนำไปสู่การแก้ไขปัญหาคู่เหตุจราจรในจุดเสี่ยงได้ ซึ่งเห็นได้จากการดำเนินการกิจกรรมการแก้ไขปัญหาที่ได้ใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์มาเป็นแนวทางการแก้ไข/ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจราจรในจุดเสี่ยง ทำให้จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรในปี 2552 ลดลงจากปี 2550 ร้อยละ 30 (จาก 200 คน เหลือ 140 คน)

1.2 ยังไม่มีการกำหนดบทลงโทษและการบังคับใช้กฎหมาย กฎหมายจราจรทางบกที่มีอยู่ ไม่สามารถนำไปสู่การบังคับใช้ได้จริง เนื่องจากบริบททางสังคมที่เปลี่ยนแปลงไป ความเข้มงวดในการบังคับใช้กฎหมายของพนักงานเจ้าหน้าที่ความเหลื่อมล้ำทางสังคม คนมีสถานะทางสังคม และฐานะทางเศรษฐกิจ ปัจจัยเหล่านี้ทำให้มาตรการทางกฎหมายไม่ได้ผล มีการฝ่าฝืนกฎหมายจราจรอย่างโจ่งแจ้ง ไม่เกรงกลัวและกระทำความผิดซ้ำๆ ได้อย่างบ่อยครั้ง เพราะมาตรการทางกฎหมายที่ลงโทษด้วยการปรับ ไม่สามารถทำให้บุคคลเหล่านั้นเกรงกลัวเพราะสามารถเสียค่าปรับได้บ่อยครั้ง และไม่จำกัดจำนวนเงินสอดคล้องกับการศึกษาของสุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ และ คณะ (2555 : 23-28) ศึกษาโครงการ การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วม โดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่ วงรอบที่ 3 จังหวัดภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่ารูปแบบการแก้ไขปัญหาคู่เหตุจราจร มีการเพิ่มความเข้มข้นการบังคับใช้กฎหมายในเรื่องของเมาแล้วขับ และการใช้ความเร็วขณะขับขี่ และงานวิจัยการศึกษาของ Lacey JH. และคณะ (2006 : 213-8) ที่พบว่า เมื่อผู้ขับขี่เห็นจุดตรวจจะเพิ่มความระมัดระวังจากมาตรการบังคับใช้กฎหมายได้ โดยเฉพาะการตั้งจุดตรวจเพื่อตรวจวัดแอลกอฮอล์ การควบคุมความเร็ว เป็นมาตรการที่สำคัญของการบังคับใช้กฎหมาย ในประเทศอเมริกา

และออสเตรเลีย มีการศึกษาผลของการตั้งด่านตรวจแบบสุ่มในการลดการดื่มแล้วขับ หรืออุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการดื่มแอลกอฮอล์ 14 ฉบับ พบว่า การตั้งด่าน ตรวจแบบสุ่มมีประสิทธิภาพในการลดการเสียชีวิตและการบาดเจ็บได้ร้อยละ 8-71

1.3 ขาดความเป็นเอกภาพของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในการบริหารจัดการระบบการจราจร ปัญหาการบริหารจัดการระบบการจราจรและขนส่งในประเทศไทยมีหลายหน่วยงานที่ดำเนินงานที่ซ้ำซ้อนกัน การจัดลำดับความสำคัญเพื่อความเป็นเอกภาพหรือการมอบหมายหน่วยงานกลางหรือหน่วยงานหลักในการบริหารงานและการบริหารจัดการปัญหาการจราจรในประเทศไทย สอดคล้องกับงานวิจัยของวสุเชษฐ์ โสภณเสถียร (2554 : 56) การวิจัยเรื่อง รูปแบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยจราจรทางบก ประเภทรถโดยสารสาธารณะท่องเที่ยว ในประเทศไทย ผลการวิจัยพบว่า การบริหารจัดการด้านความปลอดภัยจราจรทางบก ด้านความมั่นคงต่อการใช้บริการ ปัจจุบันมีการดำเนินการ เพื่อความปลอดภัยจราจรทางบก คือ องค์กรได้มีการวางแผน การขับรถในช่วงเวลาปกติและในช่วงเทศกาล สอดคล้อง กับ Schermerhorn (1999: 7) ที่กล่าวว่า การจัดการประกอบด้วย การระบุและอธิบายงานที่ถูกลำดับไป ดำเนินการ, การกระจายงาน ออกเป็นหน้าที่ การอธิบาย สิ่งที่เป็นหรือความต้องการของตำแหน่งงานและการ มอบหมายงาน ความรับผิดชอบ และอำนาจหน้าที่

1.4 ขาดการสนับสนุนจากภาครัฐอย่างเป็นรูปธรรม ภาครัฐยังไม่ได้สร้างแรงจูงใจให้ประชาชนหันมาส่งเสริมการใช้มาตรการดังกล่าวอย่างเป็นรูปธรรม แม้ว่าจะมีการณรงค์ส่งเสริมให้คนทั่วไปติดตั้งอุปกรณ์ในรถ เพื่อช่วยเหลือในการขับขี่รถยนต์อย่างปลอดภัย แต่ความเชื่อมั่นของประชาชนต่อการเอาจริงเอาจังและความเที่ยงธรรมในการใช้ประโยชน์จากอุปกรณ์เทคโนโลยีดังกล่าวยังมีอยู่จำกัด สอดคล้องกับโครงการของพุดตาน พันธุ์เนตร และ เฉลิมภัทร พงษ์อาจารย์ (2562 : 65) ทำการศึกษา โครงการทบทวนวรรณกรรมว่าด้วยเรื่องของการประเมินผลการตอบแทนทางสังคม กรณีศึกษาการลงทุนด้านความปลอดภัยบนถนน ผลการศึกษาพบว่า การใช้กลยุทธ์เพื่อจูงใจให้เกิดการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยการใช้กลยุทธ์ในรูปแบบของการให้แรงจูงใจโดยเฉพาะอย่างยิ่งแรงจูงใจด้านการเงิน ซึ่งงานศึกษาอย่างของ Geller et al. (1987 : 1-17) ซึ่งว่าการ ใช้เงินรางวัลจูงใจสามารถเพิ่มจำนวนการใช้เข็มขัดนิรภัยของผู้ขับขี่จาก 12% เป็น 28.5%

2. จากการศึกษาแนวทางในการปรับปรุงมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในประเทศไทย สามารถอภิปรายผลได้ดังนี้

2.1 การปรับปรุงกฎหมายและข้อบังคับต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจราจรโดยเสนอแนะให้ออกประกาศหรือข้อบังคับหรือกฎกระทรวงกำหนดให้นำเทคโนโลยีติดตั้งเป็นอุปกรณ์ส่วนควบเพิ่มเติมในรถยนต์ ซึ่งพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติม สอดคล้องและรองรับสำหรับการพัฒนาและการนำ

ระบบเทคโนโลยีมาใช้ในประเทศไทย โดยเสนอให้เพิ่มเติมกฎกระทรวง กำหนดส่วนควบและเครื่องอุปกรณ์สำหรับรถ พ.ศ.2551 “ข้อ 3 (29) ติดตั้งระบบเทคโนโลยี ดังนี้ ระบบเบรกฉุกเฉินอัจฉริยะ ระบบตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ผู้ขับขี่ ระบบตรวจวัดความว่าง และความพร้อมของผู้ขับขี่ ระบบป้องกันการรบกวนผู้ขับขี่ กล้องบันทึกข้อมูลการใช้งานของรถ (กล้องดำ) สัญญาณเตือนเมื่อเบรกฉุกเฉิน ระบบควบคุมความเร็วอัจฉริยะ ระบบป้องกันรถออกนอกเลน (ยกเว้นรถบรรทุก และรถโดยสารประจำทาง) ระบบป้องกันการกระแทกจากเสาตึกรถข้ามกล้องหน้ารถ และระบบเซ็นเซอร์สัญญาณเตือนเมื่อใกล้วัตถุหรือสิ่งกีดขวางรอบคัน กล้องมองหลังหรือเซ็นเซอร์ระยะ ระบบตรวจเช็คลมยาง ให้สามารถใช้งานได้ตลอดเวลา” สอดคล้องกับการวิจัยของสุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ และ คณะ (2555 : 23-28) ศึกษาโครงการ การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วม โดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่ วงรอบที่ 3 จังหวัดภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุจราจร ๆ มีการเพิ่มความเข้มข้นการบังคับใช้กฎหมายในเรื่องของเมาแล้วขับ และการใช้ความเร็วขณะขับขี่ และงานวิจัยการศึกษาของวีระ กสานติกุล และคณะ (อ้างในมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ, 2549 : 89) พบว่า รถจักรยานยนต์ที่ได้รับอุบัติเหตุมีความบกพร่องของอุปกรณ์รถที่ช่วยด้านความปลอดภัย ได้แก่ การไม่ติดตั้งไฟหน้า หรือ ไฟหลัง เบรกชำรุด ไม่มีกระจกมองหลัง ไม่มีแผ่นสะท้อนแสง ซึ่งล้วนเป็นสาเหตุร่วมที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุมากขึ้น

2.2 ภาครัฐควรกำหนดบทลงโทษควบคู่ไปกับการออกมาตรการทางกฎหมายให้ใช้เทคโนโลยี เพื่อช่วยเหลือด้านความปลอดภัยในการขับขี่รถยนต์ ด้วยการบังคับโทษปรับในอัตราที่สูงขึ้น ควบคู่ไปกับการตัดคะแนน เพื่อให้มีผลต่อการพักใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ สอดคล้องกับการศึกษาของ Lacey JH., et al. (2006 : 98) พบว่า ในประเทศยุโรปและอเมริกามีวิธีการป้องกันที่ใช้และพบว่ามีประสิทธิภาพ ได้แก่ เข้มงวดการบังคับใช้กฎหมายโดยระดับแอลกอฮอล์ไม่เกิน 0.08% BAC สำหรับกลุ่มอายุน้อย กว่า 21 ปี ระดับแอลกอฮอล์ไม่เกิน 0.0% BAC พักใช้ใบอนุญาตขับขี่หากเมาแล้วขับ จัดตั้งจุดตรวจแอลกอฮอล์แบบไม่เปิดเผย และสร้างกระแสเพื่อขับเคลื่อนทั้งระดับชุมชน โรงเรียน องค์กร และระดับนโยบาย

2.3 ภาครัฐควรมีความชัดเจนในการสนับสนุนนโยบายด้านเทคโนโลยีการจราจร อย่างเป็นรูปธรรม อาทิ มาตรการลดภาษี ส่วนลดในการซื้ออุปกรณ์ ส่วนลดค่าเบี้ยประกันภัย หรือการกำหนดมาตรการให้ภาคธุรกิจหรือผู้ประกอบการรับภาระค่าใช้จ่ายในการติดตั้งอุปกรณ์ส่วนควบ หรืออุปกรณ์เทคโนโลยีเพื่อความปลอดภัยในรถยนต์ สอดคล้องกับการศึกษาของมูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ (2549 : 57) ผลการศึกษาพบว่าการติดตั้งกล้องในรถยนต์ และการติดตั้งป้ายสัญญาณเตือนบนเส้นทางเข้าสู่ทางแยก การหมุนเวียนกล้องถ่ายภาพอัตโนมัติ ระหว่างบริเวณทางแยกต่างๆ ที่เป็นจุดเสี่ยง การประชาสัมพันธ์อย่างกว้างขวางให้ประชาชนเห็นรูปธรรมของการดำเนินมาตรการอย่างเอาจริงเอาจัง การติดตั้งกล้องหลอก (มีแต่แสงจากแฟลช) ให้ประจักษ์แก่สายตาในที่ที่ไม่มีกล้องจริงตั้งอยู่ หรือการใช้อุปกรณ์บันทึกภาพแบบดิจิตอลมาใช้

2.4 ภาครัฐควรปรับแก้ไขกฎหมายให้มีหน่วยงานกลางรับผิดชอบ ในการบริหารจัดการระบบข้อมูลการจราจร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นฐานข้อมูลกลาง มีความน่าเชื่อถือ บูรณาการข้อมูลมาจากทุกหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยเทคโนโลยีที่ใช้รองรับ จะต้องมีความรวดเร็ว เชื่อถือได้และประชาชนสามารถเข้าถึงบริหารได้ง่าย มีการบังคับใช้กฎหมายให้นำเทคโนโลยีเข้ามาติดตั้งเพิ่มเติมในรถยนต์ รวมไปถึงการรณรงค์ประชาสัมพันธ์ให้ความรู้ สร้างความตระหนักเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลือด้านความปลอดภัยในการใช้รถยนต์ เพื่อร่วมกันลดอุบัติเหตุจากการจราจร และส่งเสริมความมีวินัยในการใช้รถใช้ถนนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับหัวข้อ Management information system (MIS) ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหาร (Management Information System) หรือ MIS คือ ระบบที่มีการเก็บรวบรวมประเมินผล และกระจายข้อมูลอย่างมีแบบแผนในรูปแบบที่สามารถนำไปใช้ในการบริหารจัดการ รวมถึงการรายงานกิจกรรมในรูปแบบเอกสารของแผนงาน และกระบวนการบริหารงาน เพื่อให้ผู้บริหารสามารถตัดสินใจในการวางแผนการควบคุม และการปฏิบัติการขององค์กรได้อย่างถูกต้อง และสอดคล้องกับงานวิจัยของสุรงค์ศรี ศีตมโนชญ์ และ คณะ (2555 : 23-28) ศึกษาโครงการ การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วม โดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่ วงรอบที่ 3 จังหวัดภูเก็ต ผลการศึกษาพบว่า ระบบการจัดการข้อมูลด้านอุบัติเหตุมีหลายระดับและการใช้ประโยชน์แตกต่างกัน การศึกษานี้ในวงรอบ 2-3 ได้มีการใช้ข้อมูลจากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูล IS ของโรงพยาบาลใช้วิเคราะห์เพื่อหาสาเหตุความรุนแรงและแนวโน้มของการเสียชีวิตในภาพรวมของจังหวัด ข้อมูลจากศูนย์วิทยุตำรวจใช้วิเคราะห์เพื่อหาจุดเสี่ยง การสำรวจการสวมหมวกนิรภัยเพื่อใช้ในการติดตามประเมินผล เป็นต้น เพื่อให้เกิดความยั่งยืนจึงควรมีการจัดระบบการจัดการด้านอุบัติเหตุ

ข้อเสนอแนะการวิจัย

1. ควรศึกษากฎหมายเกี่ยวกับการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อลดอันตรายจากการใช้รถยนต์ในต่างประเทศ
2. ควรศึกษาเปรียบเทียบมาตรการทางกฎหมายในการใช้เทคโนโลยีช่วยเหลือในการขับรถของพระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมและพระราชบัญญัติรถยนต์ พ.ศ. 2522 และที่แก้ไขเพิ่มเติมกับกฎหมายต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. (2563). การประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลปีใหม่ พ.ศ. 2563. *ออนไลน์*. สืบค้นเมื่อ 20 มีนาคม 2564. แหล่งที่มา: www.disaster.go.th . All Rights Reserved.
- กระทรวงสาธารณสุข. (2563). *สรุปผลการดำเนินงานโครงการขับขี่ปลอดภัยมั่นใจไร้แอลกอฮอล์*. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค: กระทรวงสาธารณสุข.
- พุดตาน พันธุ์เนตร และ เณลิณีภัทร พงษ์อาจารย์. *โครงการทบทวนวรรณกรรมว่าด้วยเรื่องของการประเมินผลการตอบแทนทางสังคม กรณีศึกษาการลงทุนด้านความปลอดภัยบนถนน*. ภาควิชาเศรษฐศาสตร์. คณะบริหารธุรกิจ เศรษฐศาสตร์ และการสื่อสาร. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- มูลนิธิสาธารณสุขแห่งชาติ. (2549). *ทางเลือกในการกำหนดวาระแห่งชาติว่าด้วยการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุจราจร*. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์เดือนตุลา.
- วสุเชษฐ์ โสภณเสถียร. (2554). *รูปแบบการบริหารจัดการด้านความปลอดภัยจราจรทางบก ประเภทรถโดยสารสาธารณะท่องเที่ยว ในประเทศไทย*. วิทยานิพนธ์ดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชารัฐประศาสนศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย.
- สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์ และ คณะ. (2555). *โครงการการพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วม โดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่ 3 จังหวัดภูเก็ต*. สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดภูเก็ต 3. คณะแพทยศาสตร์. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- Geller ES, Rudd, J. R. , Kalsher, M. J. , Streff, F. M. , & Lehman, G. R. , (1987). *Employer-based programs to motivate safety belt use: A review of short-term and long-term effects*. *Journal of Safety Research*. 18 (1), 1-17.
- Lacey JH., Ferguson SA., Kelley-Baker T. and Rider RP. (2006). *Low-manpower checkpoints: can they provide effective DUI enforcement in small communities?* *Traffic Inj Prev* 2006 Sep; 7 (3), 213–8.
- Nathakorn Homruean. (2019). *สรุปกฎหมายความปลอดภัยทางถนน 15 ข้อ ที่ยุโรปบังคับใช้ รวมถึงติดกล้องดำ-เครื่องวัดแอลกอฮอล์*. *Online*. Retrieved on: 2019 December, 5. Available: URL: <https://www.magcarzine.com/eu-car-law-007/>,
- Schermerhorn, J. R., Hunt, J. G., & Osborn, R. N. (2000). *Organization behavior*. (7th ed.). New York: Von-Hoffman.