

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์
ของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดลำปาง

Factors Related to Motorcycle Traffic Accidents among University Students in
Lampang Province

Corresponding author E-mail: kasama.p@fph.tu.ac.th *

(Received: July 2, 2021; Revised: November 11, 2022;

Accepted: November 30, 2022)

พัชรสิริ ศรีเวียง (Patsiri Sriwieng) ¹

กษมา ภูสีเสต (Kasama Pooseesod) ^{1,2*}

บทคัดย่อ

การศึกษาแบบภาคตัดขวางนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาแห่งหนึ่งในจังหวัดลำปาง จำนวน 240 คน เก็บรวบรวมข้อมูลโดยใช้แบบสอบถาม ประกอบด้วย ข้อมูลส่วนบุคคล ความรู้และความตระหนัก แรงสนับสนุนทางสังคม พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ มีการสุ่มตัวอย่างโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Statulator แบบ Two sample comparison of proportion มีการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญและวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามด้วย KR-20 และ Cronbach's Alpha coefficient มีการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ ไคสแควร์ และสถิติการถดถอยโลจิสติก

จากการศึกษาพบว่า 1) ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริมที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้แก่ ความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ (p-value = .028) สภาพอุปกรณ์ของรถจักรยานยนต์ (p-value = .002) ทำ พ.ร.บ. รถประจำปี (p-value = .037) ส่วนปัจจัยทางกายภาพไม่ได้มีความสัมพันธ์ทางสถิติ 2) ปัจจัยเกี่ยวกับคณะที่กำลังศึกษา (p-value = .010) ประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์ (p-value = .004) มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ 3) ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ ได้แก่ อายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี (95%CI = 1.17-3.77) ผู้ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 (95%CI = 2.00-10.72) และชั้นปีที่ 3 (95%CI = 1.81-10.02) มีประสบการณ์เคยขับขี่รถจักรยานยนต์ (95%CI = 1.45-10.55) ขับขี่หรือโดยสารนาน (95%CI = 1.40-5.72) และบ่อยครั้ง (95%CI = 1.17-3.64) และใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี (95%CI = 1.03-3.35) ดังนั้นจึงควรมีการทำแผนแก้ไขลักษณะทางกายภาพที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

1 คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ศูนย์ลำปาง

Faculty of Public Health, Thammasat University, Lampang Center.

2 หน่วยวิจัยด้านสุขภาพหนึ่งเดียวและสุขภาพนิเวศแห่งมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์

Thammasat University Research Unit in One Health and Ecohealth, Thammasat University

มีการอบรมให้ความรู้กับผู้ขับขี่เพื่อหลีกเลี่ยงอันตราย และมีการตรวจสอบสภาพรถจักรยานยนต์เป็นประจำทุกปี และมีกระบวนการกำหนดนโยบายและสร้างระบบเครือข่ายภาครัฐและประชาชน รวมทั้งชุมชนในท้องถิ่นให้มีส่วนร่วมในการวางระบบในการลดความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนน

คำสำคัญ : อุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์, พฤติกรรมการป้องกัน, จุดเสี่ยง, นักศึกษามหาวิทยาลัย

ABSTRACT

A cross-sectional study was conducted to determine factors related to accident prevention behavior and factors influencing motorcycle accidents university students in Lampang Province. 240 participants included 85 cases and 155 controls. Data was collected by questionnaire, including demographic information, knowledge, awareness, social support, personal driving behavior, and number of traffic accidents. Sampling used the program named Statulator with Two sample comparison of proportion. Questionnaires were quality checked, including content validation by experts and validated by KR-20. Reliability was calculated by measuring internal consistency in term of Cronbach's alpha method. Data was analyzed by average, standard deviation, percent, chi-square, and regression.

The study found that 1) predisposing, reinforcing, and enabling factors associated with motorcycle accident preventive behavior included accident prevention awareness (p-value = .028), motorcycle equipment (p-value = .002), and annual compulsory motor insurance and vehicle tax (p-value = .037), 2) also faculty (p-value = .010), driving experience (p-value = .004) were the factors related to preventive behavior, and 3) factors associated with motorcycle accidents included student status aged over 20 (95%CI = 1.17-3.77), participants in their second (95%CI=2.00-10.72) and third study years (95%CI=1.81-10.02), driving experience (95%CI=1.45-10.55), long driving stints (95%CI=1.40-5.72), and motorcycle service life over five years (95%CI=1.17-3.64).

These findings suggest that physical and visibility factors pose risks and plans should be formulated to resolve visibility-related issues. Training to educate drivers how to avoid possible dangers would be beneficial. Finally, annual motorcycle inspections are recommended.

Government and community participation should be promoted to impose risk-reduction policies.

Keywords: Motorcycle traffic accidents, Preventive behavior, Risk point, University students

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัญหาอุบัติเหตุเป็นปัญหาทางด้านสุขภาพที่ทั่วโลกให้ความสำคัญเป็นลำดับต้น ๆ ในหลาย ๆ ประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่กำลังพัฒนา มีการขยายตัวทางสังคมและเศรษฐกิจทำให้มีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุทางท้องถนนเพิ่มขึ้น สาเหตุทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญได้แก่ 1. ผู้ขับขี่ 2. ยานพาหนะ 3. ถนน และ 4. สภาพแวดล้อม โดยมีสาเหตุหลักมาจากผู้ขับขี่ เช่น การขาดความรู้ในการขับขี่ที่ปลอดภัยและไม่เคารพกฎหมาย การขับรถเร็วเกินอัตราที่กฎหมายกำหนด หรือการไม่มีประสบการณ์ในการขับขี่บนท้องถนน จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (WHO) ในปี 2558 ประเทศไทยมีสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นอันดับ 2 ของโลก และเป็นอันดับ 1 ของเอเชีย ด้วยตัวเลขอัตราการเสียชีวิต 36.2 ต่อประชากร 100,000 คน (World Health Organization (WHO), 2015) ซึ่งจากรายงานกระทรวงสาธารณสุข พบว่า มีเสียชีวิตจากอุบัติเหตุเท่ากับ 15,045 คน คิดเป็น 23.16 คนต่อประชากรแสนคน โดยเฉลี่ย 40 คนต่อวัน ในขณะที่ผู้บาดเจ็บที่ต้องเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล ทั้งหมดมีจำนวน 107,123 คน (Division of Non-Communicable Disease, 2018) จากข้อมูลในปี 2559 กลุ่มผู้เสียชีวิตมีอายุอยู่ในช่วง 15-19 ปีมากที่สุด รองลงมาคือ 20-24 ปี และเป็นผู้ชายมากกว่าผู้หญิงถึง 3 เท่า คิดเป็นร้อยละ 21 (Khamsorn & Chanpanich, 2017) นอกจากนี้ยังพบว่า รถจักรยานยนต์เป็นพาหนะที่มีจำนวนการเสียชีวิตมากที่สุดในทุกกลุ่มอายุ และช่วงเดือนที่มีการเสียชีวิตมากที่สุด คือเดือนมีนาคม มีจำนวนผู้เสียชีวิตถึง 1,441 คน รองลงมาคือเดือนมกราคม จำนวน 1,430 คน และเดือนมกราคม จำนวน 1,424 คน (Khamsorn & Chanpanich, 2017) นอกจากนี้ปัจจัยทางกายภาพของถนน เช่น ความกว้างของช่องจราจร จำนวนของช่องจราจร ความกว้างของไหล่ทาง เป็นต้น ยังเป็นสาเหตุหลักในการเกิดอุบัติเหตุและความรุนแรง (Khampong, Satiennam & Satiennam, 2015) และวิสัยทัศน์ในการขับขี่รถจักรยานยนต์ในช่วงสภาพภูมิอากาศเปลี่ยนแปลงไปยังเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุในการขับขี่ได้ ส่วนสภาพรถจักรยานยนต์ทั้งยางรถยนต์ ระบบนิรภัยและเตือน เป็นความบกพร่องจากลักษณะทางกายภาพของรถจักรยานยนต์ที่สำคัญ ซึ่งเป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุได้ (Ruankham & Noosorn, 2019)

สาเหตุหลักที่มาจากพฤติกรรมของผู้ขับขี่เป็นส่วนใหญ่ที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้แก่ พฤติกรรมการขับรถเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด การขับรถตัดหน้าและเลี้ยวรถอย่างประมาท และขับรถไม่เปิดไฟส่องสว่างในเวลาากลางคืนหรือทัศนวิสัยไม่ดี นอกจากนี้ความรู้และทัศนคติการขับขี่ปลอดภัยเป็นปัจจัยมีความสัมพันธ์ต่อพฤติกรรมเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ (Thasai, Musigapong &

Pundee, 2021) หรือแม้กระทั่งการไม่มีประสบการณ์ในการขับขี่บนท้องถนน อายุไม่ถึงเกณฑ์ เป็นสิ่งที่ควรให้ความตระหนักเพื่อลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งปัจจัยดังกล่าวสามารถจัดตามแนวคิดตามพฤติกรรมศาสตร์ได้แก่ ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ และปัจจัยเสริม (Ua-Kit & Pensri, 2019; Green & Kreuter, 2005) พฤติกรรมการขับขี่ที่ปลอดภัยได้แก่ ไม่ขับขี่ในลักษณะโลดโผนหรือเมาแล้วขับ มีการคาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้ง ไม่ใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ และสวมหมวกนิรภัยทุกครั้งขณะขับขี่หรือโดยสารรถจักรยานยนต์ เป็นพฤติกรรมที่พบมากในกลุ่มบุคลากรและนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา และปัจจัยด้านสถานภาพ เพศ รายรับหรือรายได้ ความรู้และการรับรู้เกี่ยวกับอุบัติเหตุทางถนน สามารถร่วมกันทำนาย พฤติกรรมความปลอดภัยทางถนนได้ แต่ปัจจัยเอื้อและปัจจัยเสริม ไม่สามารถทำนายพฤติกรรมความปลอดภัยทางถนน (Yingratanasuk, Serekajornkharoen & Yenjai 2013)

จังหวัดลำปางมีผู้ใช้ยานพาหนะเป็นรถยนต์จำนวน 145,937 ราย และรถจักรยานยนต์จำนวน 269,979 ราย ในช่วงปี 2560 ที่ผ่านมามีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 6,010 ครั้ง โดยคิดเป็นเพศชาย 3,636 คน และหญิง 2,254 คน มีผู้บาดเจ็บ 5,889 คน และเสียชีวิตทั้งสิ้น 121 คน โดยคิดเป็นเพศชาย 97 คน และหญิง 24 คน เมื่อแบ่งตามประเภทของยานพาหนะพบว่า มีผู้บาดเจ็บที่เกิดขึ้นจากรถยนต์ คิดเป็น 198 ราย และเสียชีวิต 11 ราย ในขณะที่รถจักรยานยนต์มีผู้เสียชีวิตทั้งสิ้น 110 ซึ่งคิดเป็น 10 เท่าของรถยนต์ (Road Accident Victims Protection Company Limited, 2018) จากการรวบรวมสถิติของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดลำปาง ซึ่งมีจำนวนนักศึกษาประมาณ 2000 คน พบว่ามีประวัติการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ และมีประวัติเข้ารับบริการจากสถานพยาบาล หรือมีการใช้สิทธิ์เบิกประกันสุขภาพของนักศึกษา ระหว่าง 17 สิงหาคม 2558 ถึง 13 สิงหาคม 2561 มีจำนวนทั้งสิ้น 70 คน ทั้งนี้ทางมหาวิทยาลัยได้มีนโยบายเกี่ยวกับการรณรงค์การลดอุบัติเหตุและความรุนแรงจากยานพาหนะอย่างต่อเนื่อง แต่ยังมีพบว่าจำนวนนักศึกษาที่ประสบอุบัติเหตุที่ค่อนข้างมาก การศึกษาในครั้งนี้ทำให้ทราบถึงปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลต่อพฤติกรรมการขับขี่และการเกิดอุบัติเหตุของนักศึกษา และทำให้ทราบถึงลักษณะทางกายภาพของถนนและสภาพแวดล้อมในบริเวณที่นักศึกษามหาวิทยาลัยได้ขับขี่หรือซ้อนท้าย ซึ่งเป็นความเสี่ยงที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุเพื่อเป็นแนวทางในการจัดทำนโยบายให้กับมหาวิทยาลัย

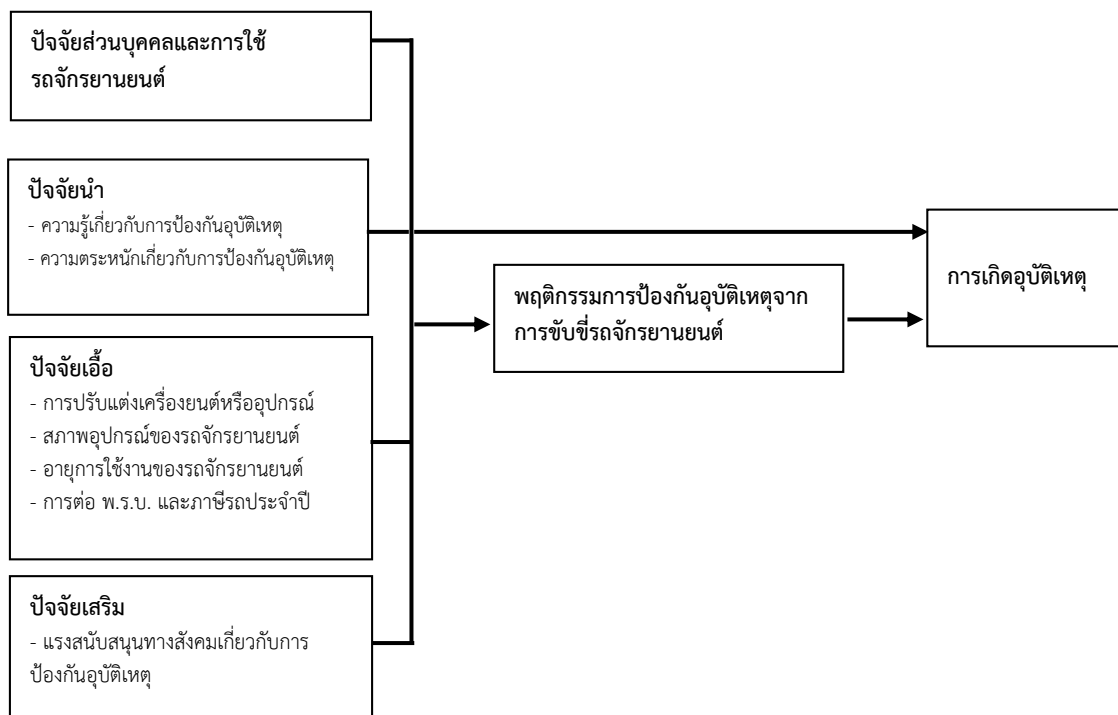
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ ตลอดจนปัจจัยทางกายภาพและการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในจังหวัดลำปาง
2. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในจังหวัดลำปาง
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยในจังหวัดลำปาง

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยในครั้งนี้เป็นการศึกษาหาปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่และซ้อนท้ายรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาในมหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดลำปาง โดยมีตัวแปรอิสระ ที่มีผลต่อการเกิด

อุบัติเหตุ คือ 1) ปัจจัยส่วนบุคคล 2) ปัจจัยนำ 3) ปัจจัยเอื้อ และ 4) ปัจจัยเสริม ซึ่งเป็นไปตามแบบจำลองการวางแผนส่งเสริมสุขภาพ (PRECEDE - PROCEED Model) (Green & Kreuter, 2005) โดยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมป้องกันการอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ซึ่งเป็นปัจจัยตาม และสามารถส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ตามภาพที่ 1



ภาพที่1 กรอบแนวคิดวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ที่ดำเนินการศึกษาตั้งแต่ 29 มีนาคม 2562 ถึง 29 กรกฎาคม 2563

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ในการศึกษาคือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยในจังหวัดลำปาง จำนวน 2,039 คน ส่วนกลุ่มตัวอย่างได้ทำการคำนวณโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Statulator (Dhand & Khatkar, 2018) แบบ Two sample comparison of proportion ซึ่งนักศึกษาระดับปริญญาตรีมหาวิทยาลัยในจังหวัดลำปาง มีประวัติการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ปีการศึกษา 2558-2561 คิดเป็น 4% กำหนดการทดสอบเป็น One-sided ด้วยความคลาดเคลื่อนชนิดที่หนึ่ง (Significance) ที่ 5% และ Power 80% Ratio of sample sizes = 2 จากอัตราส่วน case-control เป็น 1:2 (Hennessy, 1999) ได้จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

219 ราย และได้เพิ่มขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อป้องกันความคลาดเคลื่อนและลดความไม่สมบูรณ์ของแบบสอบถาม อีกร้อยละ 20 จึงทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 264 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือแบบสอบถาม จำนวน 1 ชุด ที่คณะผู้วิจัยสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรม โดยแบบสอบถามนั้นแบ่งออกเป็น 6 ส่วนคือ

ส่วนที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลและการใช้รถจักรยานยนต์ จำนวน 17 ข้อ เป็นแบบตรวจรายการ (Check list) และให้เติมข้อมูล

ส่วนที่ 2 ข้อมูลปัจจัยนำ ได้แก่ ความรู้และความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ส่วนความรู้มีจำนวน 18 ข้อ มี 3 ตัวเลือก คือ ใช่ ไม่ใช่ และไม่แน่ใจ ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดและไม่แน่ใจให้ 0 คะแนน เกณฑ์ในการวัดความรู้ ได้พิจารณาตามเกณฑ์ของบลูม (Bloom, 1971) สามารถแบ่งระดับความรู้ได้ดังนี้ ความรู้ระดับสูง (ช่วงคะแนน 16-20 คะแนน) ความรู้ระดับปานกลาง (ช่วงคะแนน 12-15 คะแนน) และความรู้ระดับต่ำ (ช่วงคะแนน 0-11 คะแนน) ส่วนความตระหนักมีจำนวน 21 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่เห็นด้วย และไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง ข้อคำถามเชิงบวกจะให้คะแนนแบบ 5 4 3 2 และ 1 ในกรณีที่ผู้ตอบเห็นด้วยอย่างยิ่งจนถึงไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง และให้คะแนนแบบกลับทิศ (1 2 3 4 และ 5) ในกรณีที่เห็นข้อคำถามเชิงลบ เกณฑ์ในการวัดความตระหนักได้พิจารณาตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) สามารถแบ่งระดับได้ดังนี้ ระดับสูง (ช่วงคะแนน 3.67 – 5.00 คะแนน) ระดับปานกลาง (ช่วงคะแนน 2.34 – 3.66 คะแนน) และระดับต่ำ (ช่วงคะแนน 1.00 – 2.33 คะแนน)

ส่วนที่ 3 ข้อมูลเกี่ยวกับปัจจัยเอื้อ ได้แก่ ลักษณะรถจักรยานยนต์ และทำประกันภัยภาคบังคับตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ (พ.ร.บ.) จำนวน 7 ข้อ เป็นแบบตรวจรายการ (Check list) และให้เติมข้อมูล

ส่วนที่ 4 ปัจจัยเสริม ได้แก่ แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 12 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ ได้แก่ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และไม่เลย ข้อคำถามเชิงบวกจะให้คะแนนแบบ 5 4 3 2 และ 1 ในกรณีที่ผู้ตอบได้รับการสนับสนุนมากที่สุดจนถึงไม่เลย และให้คะแนนแบบกลับทิศ (1 2 3 4 และ 5) ในกรณีที่เห็นข้อคำถามเชิงลบ เกณฑ์ในการวัดแรงสนับสนุนทางสังคมได้พิจารณาตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) สามารถแบ่งระดับได้ดังนี้ ระดับสูง (ช่วงคะแนน 3.67 – 5.00 คะแนน) ระดับปานกลาง (ช่วงคะแนน 2.34 – 3.66 คะแนน) และระดับต่ำ (ช่วงคะแนน 1.00 – 2.33 คะแนน)

ส่วนที่ 5 พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 21 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติเป็นประจำ ปฏิบัติบ่อยครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ ข้อคำถามเชิงบวกจะให้คะแนนแบบ 4 3 2 และ 1 ในกรณีที่ผู้ตอบปฏิบัติเป็นประจำจนถึงไม่เคยปฏิบัติ และให้คะแนนแบบกลับทิศ (1 2 3 และ 4) ในกรณีที่เห็นข้อคำถามเชิงลบ เกณฑ์ในการวัดพฤติกรรมได้พิจารณาตามเกณฑ์ของเบสท์ (Best, 1977) สามารถแบ่งระดับได้ดังนี้ ระดับสูง (ช่วงคะแนน 3.67 – 5.00 คะแนน) ระดับปานกลาง (ช่วงคะแนน 2.34 – 3.66 คะแนน) และระดับต่ำ (ช่วงคะแนน 1.00 – 2.33 คะแนน)

ส่วนที่ 6 ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ มีจำนวน 21 ข้อ เป็นแบบตรวจรายการ (Check list) และให้เติมข้อมูล

การตรวจสอบคุณภาพ

ได้ตรวจสอบความตรงของเนื้อหาแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัยจำนวน 2 ท่าน และด้านระบาดวิทยาจำนวน 1 ท่าน โดยได้ตรวจสอบความตรงของเครื่องมือด้วยวิธีการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งค่า IOC อยู่ระหว่าง .75 - 1.00 ทุกข้อ หลังจากนั้นได้ทดลองใช้แบบสอบถามกับกลุ่มตัวอย่างนักศึกษาต่างมหาวิทยาลัย จำนวน 30 คน แล้ววิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบความรู้โดยวิธี Kuder-Richardson 20 (KR-20 = .71) สำหรับแบบสอบถามด้านความตระหนัก แรงสนับสนุนทางสังคมและพฤติกรรมใช้วิธีหาค่า Cronbach's Alpha coefficient ซึ่งมีค่าเท่ากับ .73, .84, .71 ตามลำดับ

จริยธรรมการวิจัยในมนุษย์

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณาอนุมัติจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะอนุกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน มธ. ชุดที่ 3 สาขาวิทยาศาสตร์ เลขที่ 209/2561 ทั้งนี้ข้อมูลที่จะนำไปสู่การเปิดเผยตัวของอาสาสมัครจะได้รับการปกปิดและจะไม่เปิดเผยแก่สาธารณชน ในกรณีที่ผลการวิจัยได้รับการตีพิมพ์ ชื่อและที่อยู่ของอาสาสมัครจะต้องได้รับการปกปิดอยู่เสมอ โดยจะใช้เฉพาะรหัสประจำโครงการวิจัยของอาสาสมัคร

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ทีมผู้วิจัยได้แจกแบบสอบถามแก่ผู้ตอบแบบสอบถาม ทำการตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการทำวิจัย และสอบถามความยินยอมในการเข้าร่วมวิจัยก่อนตอบแบบสอบถาม โดยเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วงปีการศึกษา 2562 ตั้งแต่วันที่ 29 มีนาคม 2562 ถึง 29 กรกฎาคม 2563 ซึ่งหลังการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้ข้อมูลที่สมบูรณ์ทั้งสิ้น 240 คน คิดเป็นร้อยละ 90.9 ของกลุ่มตัวอย่างที่กำหนดไว้

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์โดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ร้อยละ และใช้สถิติไคสแควร์ (Chi Square test) ในการวิเคราะห์หาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุและสถิติการถดถอยโลจิสติก (Binary logistic regression analysis) ในการหาปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ โดยกำหนดระดับการมีนัยสำคัญทางสถิติ (Level of significant) เท่ากับ .05

ผลการวิจัย

1. ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ ปัจจัยทางกายภาพและการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

จากศึกษาข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 240 คน พบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 73.3) อยู่ในช่วงอายุ 20-22 (ร้อยละ 58.7) โดยมีอายุเฉลี่ย 19.9 ปี เป็นนักศึกษาคณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์ (ร้อยละ 22.9) กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 (ร้อยละ 35.4) มีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน 5,000 - 10,000 บาท (ร้อยละ 72.8) นักศึกษาส่วนใหญ่เคยขับซิ่งรถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 85.4) มีใบอนุญาตขับซิ่งรถจักรยานยนต์

(ร้อยละ 50.5) เป็นเจ้าของรถจักรยานยนต์ที่ขี่หรือซ้อน (ร้อยละ 53.3) ไม่มีสมาชิกในครอบครัวเคยได้รับการบาดเจ็บสาหัส ทูพพลภาพหรือเสียชีวิตจากอุบัติเหตุรถจักรยานยนต์ (ร้อยละ 74.2)

นักศึกษาส่วนใหญ่ขี่หรือโดยสารรถจักรยานยนต์ประเภทรถออโตเมติก (ร้อยละ 70.9) ไม่ทราบความจุของเครื่องยนต์ที่ขี่หรือโดยสาร (ร้อยละ 33.3) ไม่มีการปรับแต่งเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ต่าง ๆ (ร้อยละ 90.6) ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี (ร้อยละ 69.4) ขี่หรือโดยสารรถจักรยานยนต์ที่มีการต่อ พ.ร.บ. และภาษีรถประจำปี (ร้อยละ 94.0) ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีสภาพอุปกรณ์ดีมาก (ร้อยละ 61.0)

จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขี่รถจักรยานยนต์ ระดับต่ำ (ร้อยละ 60.4) มีความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขี่รถจักรยานยนต์ระดับสูง (ร้อยละ 96.7) มีความคิดเห็นของแรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขี่รถจักรยานยนต์ ระดับสูง (ร้อยละ 59.1) และมีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขี่รถจักรยานยนต์ระดับปานกลาง (ร้อยละ 51.7) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ระดับความรู้ ระดับความตระหนัก ระดับแรงสนับสนุนทางสังคม และระดับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขี่รถจักรยานยนต์ (n=240)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ
ระดับความรู้		
ความรู้ระดับสูง (12 – 15 คะแนน)	20	8.3
ความรู้ระดับปานกลาง (10 – 11 คะแนน)	75	31.3
ความรู้ระดับต่ำ (0 – 9 คะแนน)	145	60.4
ระดับความตระหนัก		
ความตระหนักระดับสูง (3.67 – 5.00 คะแนน)	232	96.7
ความตระหนักระดับปานกลาง (2.34 – 3.66 คะแนน)	8	3.3
ความตระหนักระดับต่ำ (1.00 – 2.33 คะแนน)	0	0.0
ระดับความคิดเห็นของแรงสนับสนุนทางสังคม		
ความคิดเห็นระดับสูง (3.67 – 5.00 คะแนน)	142	59.1
ความคิดเห็นระดับปานกลาง (2.34 – 3.66 คะแนน)	95	39.6
ความคิดเห็นระดับต่ำ (1.00 – 2.33 คะแนน)	3	1.3
ระดับพฤติกรรม		
พฤติกรรมระดับสูง (3.67 – 5.00 คะแนน)	116	48.3
พฤติกรรมระดับปานกลาง (2.34 – 3.66 คะแนน)	124	51.7
พฤติกรรมระดับต่ำ (1.00 – 2.33 คะแนน)	0	0.0

จากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 240 คน เป็นผู้เคยเกิดอุบัติเหตุ 85 คน คิดเป็นร้อยละ 35.4 โดยส่วนใหญ่มีลักษณะอุบัติเหตุคือ รถจักรยานยนต์ล้มแฉลบเอง (ร้อยละ 69.3) ซึ่งมีสาเหตุมาจากการกระทำที่ไม่ปลอดภัย ทั้งพฤติกรรมขี่และสภาพตัวบุคคล (ร้อยละ 44.8) ปัจจัยทางกายภาพที่มีลักษณะความเสี่ยงทาง

กายภาพของถนนประเภทของทางหรือถนนเป็นทางตรง (ร้อยละ 42.5) รองลงมาคือ ทางโค้ง (ร้อยละ 34.3) ประเภทของถนนเป็นถนนลาดยาง (ร้อยละ 47.4) ถนนเปียกสลับ (ร้อยละ 28.0) และทัศนวิสัยในการขับขี่ได้แก่แสงสว่างมากเกินไป (ร้อยละ 31.1) รองลงมาคือสลัว แสงสว่างไม่พอ หรือมืด (ร้อยละ 26.7) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ปัจจัยทางกายภาพและการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของกลุ่มตัวอย่างที่เคยเกิดอุบัติเหตุ (n=85)

	จำนวน (คน)	ร้อยละ		จำนวน (คน)	ร้อยละ
ลักษณะอุบัติเหตุที่เกิด			ประเภทของถนนที่เกิดอุบัติเหตุ		
รถจักรยานยนต์ล้มแลบเอง	52	69.3	ลาดยาง	46	47.4
ชนกับรถจักรยานยนต์หรือรถยนต์	15	20.0	ลูกรังหรือดิน	14	14.4
ชนวัตถุ/ สิ่งกีดขวาง/ สัตว์	8	10.7	คอนกรีต	37	38.2
สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ			ประเภทของทาง/ถนน		
การกระทำที่ไม่ปลอดภัย	65	44.8	ทางตรง	42	42.5
สภาพรถจักรยานยนต์	9	6.2	ทางโค้ง	34	34.3
สภาพถนน	38	26.2	ทางแยก	19	19.2
สิ่งแวดล้อม	27	18.6	วงเวียน	1	1.0
อื่นๆ	6	4.2	บนสะพานหรือทางลาดชัน	3	3.0
ลักษณะถนนที่เกิดอุบัติเหตุ			ทัศนวิสัยขณะเกิดอุบัติเหตุ		
แห้ง	29	29.0	มีแสงสว่างมากเกินไป	42	31.1
เปียกสลับ	28	28.0	มืด	19	14.1
เป็นโคลน	1	1.0	มีไฟสว่างพอ	5	3.7
ขรุขระเป็นหลุมเป็นบ่อ	24	24.0	ฝนตก ถนนลื่น	31	23.0
เรียบ ไม่ขรุขระ	18	18.0	สลัว แสงสว่างไม่พอ หรือมืด	36	26.7
			มีหมอก ฝุ่น คิวหนาแน่น	2	1.5

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

จากการศึกษาพบว่า ตัวแปรที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้แก่ คณะที่กำลังศึกษา (p-value = .010) ประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์ (p-value = .004) ความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ (p-value = .028) สภาพอุปกรณ์ของรถจักรยานยนต์ (p-value = .002) ทำพ.ร.บ.รถประจำปี (p-value = .037) ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์

ตัวแปร	พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการ ขับขี่รถจักรยานยนต์		χ^2	df	p-value
	ระดับสูง	ระดับปานกลาง			
เพศ	(n=116)	(n=124)			
ชาย	50 (50.0%)	50 (50.0%)	.097	1	.755
หญิง	84 (47.7%)	92 (52.3%)			
อายุ	(n=115)	(n=122)			
17 - 19 ปี	43 (46.2%)	50 (53.8%)	.320	1	.571
มากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	72 (50.0%)	72 (50.0%)			
ขณะที่กำลังศึกษา	(n=116)	(n=124)			
คณะนิติศาสตร์	26 (63.4%)	15 (36.6%)	15.150	5	.010*
คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์	19 (34.5%)	36 (65.5%)			
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	9 (56.3%)	7 (43.8%)			
คณะศิลปกรรมศาสตร์	6 (25.0%)	18 (75.0%)			
คณะสาธารณสุขศาสตร์	26 (51.0%)	25 (49.0%)			
วิทยาลัยสหวิทยาการ	30 (56.6%)	23 (43.4%)			
ชั้นปีที่กำลังศึกษา	(n=113)	(n=124)			
ชั้นปีที่ 1	31 (50.8%)	30 (49.2%)	2.128	3	.546
ชั้นปีที่ 2	39 (46.4%)	45 (53.6%)			
ชั้นปีที่ 3	31 (43.1%)	41 (56.9%)			
ชั้นปีที่ 4	12 (60.0%)	8 (40.0%)			
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน	(n=114)	(n=121)			
น้อยกว่า 5,000 บาท	15 (35.7%)	27 (64.3%)	3.692	2	.158
5,000 - 10,000 บาท	89 (52.0%)	82 (48.0%)			
มากกว่า 10,000 บาท	10 (45.5%)	12 (54.5%)			
ประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์	(n=116)	(n=124)			
เคย	107 (52.2%)	98 (47.8%)	8.395	1	.004*
ไม่เคย	9 (25.7%)	26 (74.3%)			
ระยะเวลาในการขับขี่หรือโดยสาร รถจักรยานยนต์ใน 1 สัปดาห์	(n=111)	(n=112)			
1 - 3 วัน	52 (52.5%)	47 (47.5%)	.538	1	.463
4 - 7 วัน	59 (47.6%)	65 (52.4%)			
ระยะเวลาเฉลี่ยต่อวันในการขับขี่หรือโดยสาร รถจักรยานยนต์	(n=104)	(n=110)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที	34 (54.8%)	28 (45.2%)	2.175	2	.337
31 นาที - 1 ชั่วโมง	28 (50.9%)	27 (49.1%)			

ตัวแปร	พฤติกรรมป้องกันการอุบัติเหตุในการ ขับขี่รถจักรยานยนต์		χ^2	df	p-value
	ระดับสูง	ระดับปานกลาง			
มากกว่า 1 ชั่วโมง	42 (43.3%)	55 (56.7%)			
ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันการอุบัติเหตุ	(n=116)	(n=124)			
ระดับสูง	11 (55.0%)	9 (45.0%)	3.507	2	.173
ระดับปานกลาง	42 (56.0%)	33 (44.0%)			
ระดับต่ำ	63 (43.4%)	82 (56.6%)			
ความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันการอุบัติเหตุ	(n=116)	(n=124)			
ระดับสูง	115 (49.6%)	117 (50.4%)	4.813 ^a	1	.028*
ระดับปานกลาง	1 (12.5%)	7 (87.5%)			
การปรับแต่งเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์	(n=112)	(n=121)			
มี	10 (45.5%)	12 (54.5%)	0.067	1	.796
ไม่มี	102 (48.3%)	109 (51.7%)			
สภาพอุปกรณ์ของรถจักรยานยนต์	(n=108)	(n=110)			
ดีมาก	77 (57.9%)	56 (42.1%)	9.522	1	.002*
พอใช้	31 (36.5%)	54 (63.5%)			
อายุการใช้งานของรถจักรยานยนต์	(n=108)	(n=114)			
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	76 (49.4%)	78 (50.6%)	.099	1	.753
มากกว่า 5 ปี	32 (47.1%)	36 (52.9%)			
ทำพ.ร.บ.	(n=114)	(n=121)			
ทำ	111 (50.2%)	110 (49.8%)	4.371	1	.037*
ไม่ทำ	3 (21.4%)	11 (78.6%)			
แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ	(n=116)	(n=124)			
ความคิดเห็นระดับสูง	75 (52.8%)	67 (47.2%)	2.799	1	.094
ความคิดเห็นระดับปานกลาง-ต่ำ	41 (41.8%)	57 (58.2%)			

^aFisher's Exact Test, * p <.05

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

จากผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์แบบตัวแปรพหุ (Multivariate analysis) พบว่า เมื่อควบคุมอิทธิพลของตัวแปรอิสระอื่น ๆ ที่เข้าสมการให้คงที่แล้วที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05 ตัวแปรที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ คือ ผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่มีอายุ 17 – 19 ปี 2.10 เท่า (95%CI=1.17-3.77) โดยผู้ที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 2 และ 3 มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าที่กำลังศึกษาในชั้นปีที่ 1 เป็น 4.63 และ 4.26 เท่า ตามลำดับ (95%CI=2.00-10.72 และ 1.81-10.02 ตามลำดับ) และผู้ที่เคยขับขี่รถจักรยานยนต์มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่ไม่เคย 3.91 เท่า (95%CI=1.45-10.55) และผู้ที่มีระยะเวลาในการขับขี่หรือโดยสาร 4 – 7 วันใน 1 สัปดาห์มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์

มากกว่าผู้ที่มีระยะเวลาในการขับขีหรือโดยสาร 1-3 วัน 2.06 เท่า (95%CI=1.40-5.72) และผู้ที่มีระยะเวลาเฉลี่ยต่อวันในการขับขีหรือโดยสารมากกว่า 1 ชั่วโมง มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่มีระยะเวลาเฉลี่ยต่อวัน น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที 2.83 เท่า (95%CI=1.17-3.64) และผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี 1.86 เท่า (95%CI=1.03-3.35) ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัยแห่งหนึ่ง

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละของ การเกิด อุบัติเหตุ	Univariate analysis		Multivariate analysis	
			Crude OR.	95%CI	Adjusted OR.	95%CI
เพศ (n=240)						
หญิง	176	35.2	Ref.			
ชาย	64	35.9	1.03	.57-1.87		
อายุ (n=237)						
17 – 19 ปี	93	24.7	Ref.		Ref.	
มากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี	144	42.4	2.24	1.26-3.98	2.10	1.17-3.77
คณะที่กำลังศึกษา (n=240)						
คณะนิติศาสตร์	41	39.0	Ref.			
คณะสังคมสงเคราะห์ศาสตร์	55	32.7	.76	.33-1.77		
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี	16	43.8	1.22	.38-3.91		
คณะศิลปกรรมศาสตร์	24	33.3	.78	.27-2.25		
คณะสาธารณสุขศาสตร์	51	43.1	1.19	.51-2.74		
วิทยาลัยสหวิทยาการ	53	35.4	0.56	.23-1.35		
ชั้นปีที่กำลังศึกษา (n=237)						
ชั้นปีที่ 1	61	14.8	Ref.		Ref.	
ชั้นปีที่ 2	84	44.0	4.55	1.99-10.41	4.63	2.00-10.72
ชั้นปีที่ 3	72	44.4	4.62	1.98-10.78	4.26	1.81-10.02
ชั้นปีที่ 4	20	35.0	3.11	.98-9.92	3.06	.94-10.02
ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน (n=235)						
น้อยกว่า 5,000 บาท	42	31.0	Ref.			
5,000 – 10,000 บาท	171	34.5	1.18	.57-2.43		
มากกว่า 10,000 บาท	22	50.0	2.23	.77-6.45		
ประสบการณ์การขับขีรถจักรยานยนต์ (n=240)						
ไม่เคย	35	14.3	Ref.		Ref.	
เคย	205	39.0	3.84	1.43-10.31	3.91	1.45-10.55
ระยะเวลาในการขับขีหรือโดยสารรถจักรยานยนต์ใน 1 สัปดาห์ (n=223)						
1 – 3 วัน	99	28.3	Ref.		Ref.	
4 – 7 วัน	124	44.4	2.02	1.15-3.55	2.06	1.17-3.64

ตัวแปร	จำนวน	ร้อยละของ การเกิด อุบัติเหตุ	Univariate analysis		Multivariate analysis	
			Crude OR.	95%CI	Adjusted OR.	95%CI
ระยะเวลาเฉลี่ยต่อวันในการขับขี่หรือโดยสารรถจักรยานยนต์ (n=214)						
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 30 นาที	62	24.2	Ref.		Ref.	
31 นาที - 1 ชั่วโมง	55	30.9	1.40	.62-3.17	1.40	.62-3.17
มากกว่า 1 ชั่วโมง	97	47.4	2.83	1.40-5.72	2.83	1.40-5.72
ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ (n=240)						
ระดับสูง	20	35.0	Ref.			
ระดับปานกลาง	45	34.7	.99	.39-2.77		
ระดับต่ำ	175	35.9	1.04	.35-2.77		
ความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ (n=240)						
ระดับสูง	232	35.8	Ref.			
ระดับปานกลาง	8	25.0	.60	.12-3.03		
การปรับแต่งเครื่องยนต์หรืออุปกรณ์ (n=233)						
ไม่มี	211	36.5	Ref.			
มี	22	31.8	.812	.32-2.08		
สภาพอุปกรณ์ของรถจักรยานยนต์ (n=218)						
ดีมาก	133	38.3	Ref.			
พอใช้	85	28.2	.633	0.35-1.14		
อายุการใช้งานของรถจักรยานยนต์ (n=222)						
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 5 ปี	154	31.2	Ref.			
มากกว่า 5 ปี	68	45.6	1.85	1.03-3.33	1.86	1.03-3.35
ทำพ.ร.บ.ประจำปี (n=235)						
ต่อ พ.ร.บ.	221	35.7	Ref.			
ไม่ต่อ พ.ร.บ.	14	42.9	1.35	.45-4.03		
แรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุ (n=240)						
ความคิดเห็นระดับสูง	142	40.1	Ref.			
ความคิดเห็นระดับปานกลาง-ต่ำ	98	28.6	.60	.34-1.04		
พฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ (n=240)						
พฤติกรรมระดับสูง	116	31.9	Ref.			
พฤติกรรมระดับปานกลาง	124	38.7	1.35	.79-2.30		

อภิปรายผล

1. ปัจจัยนำ ปัจจัยเอื้อ ปัจจัยเสริม พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ ปัจจัยทางกายภาพและการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

จากการศึกษาข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุของนักศึกษาพบว่า ส่วนใหญ่จะเกิดอุบัติเหตุในช่วงที่มีทัศนวิสัยในการมองเห็นไม่เหมาะสมต่อการขับขี่ เช่น แสงสว่างมากเกินไป หรือช่วงสลัว แสงสว่างไม่พอ ซึ่งในสถานการณ์นี้

เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้โดยเฉพาะถนนบริเวณภายในและรอบมหาวิทยาลัยที่ไม่มีไฟฟ้าส่องสว่างเพียงพอ ซึ่ง Das และคณะ (Das et al., 2018) ได้กล่าวไว้เช่นเดียวกันว่า โอกาสเกิดอุบัติเหตุในฟลอริดา สหรัฐอเมริกา จะเพิ่มขึ้นในช่วงที่ทัศนวิสัยต่ำนั่นคือการมองเห็นในสภาพอากาศที่ไม่เอื้ออำนวย และมีความเกี่ยวข้องกับความเร็วของอุบัติเหตุด้วย นอกจากนี้นักศึกษาส่วนใหญ่ ร้อยละ 42.5 ยังมักเกิดอุบัติเหตุในถนนทางตรง เนื่องด้วยนักศึกษามักขับด้วยความเร็วสูงในถนนทางตรง ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในจีน ที่พบว่ามีการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่บนถนนทางตรงถึงร้อยละ 44.5 (Hu, Bao, Wu & Wu, 2020) ซึ่งการเกิดอุบัติเหตุบนถนนจากยานพาหนะต่าง ๆ มีทั้งถนนที่เป็นทางตรงและเรียบ มักเป็นผลมาจากการขับด้วยความเร็วสูงโดยขาดความระมัดระวัง (Montoya-Alcaraz et al., 2020) นักศึกษาส่วนหนึ่ง ร้อยละ 34.3 ยังเกิดอุบัติเหตุบริเวณทางโค้ง เนื่องจากมีถนนบางจุดมีลักษณะโค้งแต่ไม่มีการไล่ระดับ สอดคล้องกับการศึกษาของวิศว์ รัตนโชติ และสันติภาพ ศิริยงค์ (Rattanachote & Siriyong, 2010) ที่พบว่า การลดระดับความโค้งในการออกแบบลงโดยมีอัตราการยกโค้ง (Super elevation) เพียงเล็กน้อย ทำให้ถนนมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้ สภาพของรถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ เช่นเดียวกับที่กล่าวไว้ในงานของ วัชรพงษ์ เรือนคำ และณรงค์ศักดิ์ หนูสอน (Ruankham & Noosorn, 2019) ที่ผลการศึกษาพบว่า ยางรถ เบรก ความบกพร่องของระบบไฟ ความบกพร่องของกระจกมองหลังและแตรสัญญาณเป็นสาเหตุที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้ ซึ่งในงานของ จุฑามาศ ลักษณะกิจ (Laksanakit, 2014) กล่าวว่าปัจจัยจากอุปกรณ์มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุเพียงเล็กน้อย แต่เป็นสาเหตุที่มีความสำคัญและเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ นอกจากนี้ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม ปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุที่สำคัญในการศึกษานี้คือ สภาพตัวบุคคลหรือพฤติกรรมการขับขี่ เช่น ร่างกายไม่พร้อมและการไม่เคารพกฎหมาย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Lakhan และคณะ (Lakhan et al., 2020) พบว่าปัจจัยด้านตัวบุคคล เช่น การขับด้วยความเร็ว การใช้โทรศัพท์ ความเครียด อารมณ์ ความเหนื่อยล้าของผู้ขับขี่ มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนน

จากการศึกษาพบว่า นักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ระดับต่ำ ซึ่งอาจเป็นเพราะวิธีการให้ความรู้แบบเดิม ๆ เช่น การอบรมแบบบรรยายหรือใช้สื่อโปสเตอร์ออนไลน์ซึ่งยังไม่เหมาะสมเพียงพอ เพราะนักศึกษาเป็นกลุ่มคนรุ่นใหม่ที่ต้องการการให้ความรู้ผ่านทางเทคโนโลยีสมัยใหม่ เช่น แอปพลิเคชันมือถือหรือวิดีโอคอนเทนต์มากกว่าวิธีการเรียนรู้แบบเดิม ๆ (Szymkowiak, Melovic, Dabic, Jeganathan & Singh, 2021) ดังนั้นการให้ความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ในนักศึกษา ควรปรับเป็นการใช้สื่ออิเล็กทรอนิกส์มากขึ้น และจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่มากขึ้น เพื่อเสริมสร้างความรู้ให้แก่นักศึกษา และจากการศึกษาพบว่า นักศึกษามีความตระหนักรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์และมีความคิดเห็นของแรงสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ระดับสูง คิดเป็นร้อยละ 96.7 และ 59.1 ตามลำดับ เนื่องด้วยทางมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ศูนย์ลำปาง ได้มีการจัดโครงการเกี่ยวกับการรณรงค์เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุและการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อออนไลน์อย่างสม่ำเสมอ จึงทำให้นักศึกษามีความตระหนักรู้และได้รับการสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุในระดับสูง และจากการศึกษาพบว่า นักศึกษามีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ระดับปานกลาง ร้อยละ 51.7 อธิบายได้ว่าถึงแม้ นักศึกษามีความตระหนักรู้และได้รับสนับสนุนทางสังคมเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในระดับสูง แต่ยังมีมีความรู้เกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ไม่เพียงพอในการป้องกัน

อุบัติเหตุ ทำให้ยังมีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุอยู่ในระดับปานกลาง ซึ่งผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษาของพงษ์สิทธิ์ บุญรักษาและคณะ (Boonruksa et al., 2012) ที่พบว่านักศึกษาส่วนใหญ่มีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการขับขี่รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับปานกลางถึงค่อนข้างน้อย และมีพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์อยู่ในระดับดี ซึ่งแต่ตรงข้ามกับการศึกษาในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายพบว่า ความรู้เกี่ยวกับกฎหมายมีอยู่ในระดับที่ดี (Thasai, Musigapong, & Pundee, 2021) และสอดคล้องกับการศึกษาของ ณัฐจิต อ้นเมฆ และคณะ (Onmek et al., 2020) ที่พบว่าทัศนคติด้านความปลอดภัยอยู่ในระดับปานกลาง

2. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ ได้แก่ คณะที่กำลังศึกษา ซึ่งคณะนิติศาสตร์มีพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุในระดับสูงมากกว่าคณะอื่น แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาในมหาวิทยาลัยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือที่พบว่า สาขาวิชาของนักศึกษาไม่มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ และตัวแปรประสบการณ์การขับขี่รถจักรยานยนต์มีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในมหาวิทยาลัยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Chumpawadee, Homchampa, Thongkrajai, Suwanimitr & Chadbunchachai, 2015) และในจีน (Hu, Bao, Wu & Wu, 2020) ที่พบว่ากลุ่มตัวอย่างที่มีประสบการณ์การขับขี่แตกต่างกัน จะมีความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุแตกต่างกัน ความตระหนักเกี่ยวกับการป้องกันอุบัติเหตุมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาในมหาวิทยาลัยทางภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (Chumpawadee, Homchampa, Thongkrajai, Suwanimitr, & Chadbunchachai, 2015) ที่พบว่า ความตระหนักมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) สภาพอุปกรณ์ของรถจักรยานยนต์ และการทำ พ.ร.บ.ประจำปี ความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Weng และ Meng ที่พบว่า การขับยานพาหนะที่มีสภาพเก่ามีความสัมพันธ์กับการขับขี่ไม่ปลอดภัย (Weng & Meng, 2012) ซึ่งจากการศึกษานี้พบว่า ปัจจัยนำและปัจจัยเอื้อมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่รถจักรยานยนต์ ซึ่งตรงตามแบบจำลอง PRECEDE-PROCEED ที่มีพื้นฐานแนวคิดด้านสุขภาพว่า พฤติกรรมของบุคคลมีสาเหตุมาจากหลายปัจจัย (Multiple factors) ทั้งที่เป็นปัจจัยภายในและภายนอกตัวบุคคล แบ่งเป็น 3 องค์ประกอบ คือ ปัจจัยนำ (Predisposing factors) ปัจจัยเอื้อ (Enabling factors) และปัจจัยเสริม (Reinforcing factors) (Green & Kreuter, 2005)

ข้อมูลเกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์ในประเทศไทย (Road Safety Thailand Road Safety Policy Foundation, 2019) ทำให้เห็นถึงความจำเป็นในการรณรงค์เรื่องการอบรมทำใบอนุญาตขับขี่รถจักรยานยนต์ที่มีประสิทธิภาพ เพราะสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์เกิดจากความผิดพลาดของผู้ขับขี่จักรยานยนต์เป็นหลัก และเกิดจากการฝ่าฝืนกฎจราจร หรือพฤติกรรมการขับขี่ที่ไม่ปลอดภัย ซึ่งจำเป็นต้องมุ่งการบังคับใช้กฎหมายจราจรให้เข้มงวด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยที่ว่าความรู้ของนักศึกษาในกลุ่มที่เกิดอุบัติเหตุมีระดับต่ำ

3. ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษามหาวิทยาลัย

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ในการศึกษานี้ พบว่าผู้ที่มีอายุมากกว่าหรือเท่ากับ 20 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่มีอายุน้อยกว่า และผู้ที่กำลังศึกษาชั้นปีที่ 2 และ 3 มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าชั้นปีที่ 1 เพราะส่วนใหญ่ผู้ที่มีอายุมากขึ้นและเรียนในชั้นปีที่สูงขึ้น เคยมีประสบการณ์ในการเกิดอุบัติเหตุมาแล้ว โดยแต่ละครั้งไม่รุนแรงมาก จึงทำให้นักศึกษายังไม่คำนึงถึงความปลอดภัยในการขับขี่ สอดคล้องกับการศึกษาที่ผ่านมาของทงศักดิ์ สุวรรณเทมีย์ (Suwannatemi, 2018) และ Akaateba และคณะ (Akaateba et al., 2013) ในประเทศกาน่า ที่พบว่าอายุมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนน จากยานพาหนะที่ใช้ภายในประเทศ แต่ไม่สอดคล้องกับการศึกษาของธิดา ธรรมรักษา และคณะ (Thummaraksa et al., 2016) ที่พบว่าอายุไม่มีความสัมพันธ์กับความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้ประสบอุบัติเหตุจราจร

ผู้ที่เคยขับขี่หรือใช้ระยะเวลาในการขับขี่นานและบ่อยครั้งมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่ไม่เคยขับขี่หรือใช้ระยะเวลาในการขับขี่น้อยกว่า เนื่องด้วยการขับขี่ในระยะเวลาอันยาวนานเสี่ยงต่อความเมื่อยล้าของผู้ขับขี่ (Li et al., 2010) และจากการศึกษาของ ลักษณะ เหล่าเกียรติ และ ศศิธร ศรีมีชัย (Laokiat & Srimeechai, 2018) พบว่าความเมื่อยล้าในการขับขี่เกิดได้จากสภาพแวดล้อม การขับขี่ (จำนวนรอบ) ที่มากเกินไป เก้าอี้ที่นั่งที่ไม่เหมาะสม และเสี่ยงต่อการประสบกับเส้นทางจราจรที่ไม่ปลอดภัยมากกว่า และสอดคล้องกับการศึกษาในภาคใต้ที่พบว่า ความผิดพลาดของคนขับที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุได้แก่ การขับที่ใช้ระยะเวลาในการขับหลายชั่วโมงเป็นเหตุให้คนขับเกิดอาการอ่อนเพลียหรือทำให้เกิดอาการหลับใน (Kanchanapen, Luathep, & Taneerananon, 2012)

ผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 5 ปี มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์มากกว่าผู้ที่ใช้รถจักรยานยนต์ที่มีอายุการใช้งานน้อยกว่า อาจเนื่องมาจากรถที่มีอายุการใช้งานมาก มีแนวโน้มที่จะมีความชำรุดมากกว่ารถที่มีอายุการใช้งานน้อย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ จัตตตรงค์ เพลินหัด (Ploenhad, 2019) ภูวนัย ไชยวรรณและพนกฤษณ คลังบุญครอง (Chaiyawan, & Klungboonklong, 2015) และพนมศักดิ์ รุ่งรัตน์และชลัท ทิพากรเกียรติ (Rungrat, & Tipakornkiat, 2015) ที่พบว่า ปัจจัยด้านพาหนะ ได้แก่ รถเก่าหรืออุปกรณ์ของรถไม่สมบูรณ์ สภาพเบรกหรือสภาพยางไม่ดี เป็นปัจจัยที่สำคัญที่มีความสัมพันธ์กับเกิดอุบัติเหตุจราจร

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากผลศึกษาจะเห็นได้ว่าปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุของนักศึกษาไม่ได้มาจากปัจจัยส่วนบุคคลเพียงอย่างเดียว แต่มาจากสภาพถนนและสิ่งแวดล้อม เช่น ถนนเปียก ลื่น ถนนขรุขระเป็นหลุมเป็นบ่อ แสงสว่างไม่พอ การจราจรคับคั่ง เป็นต้น ปัจจัยเหล่านี้เป็นปัจจัยที่เอื้อต่อเกิดเกิดอุบัติเหตุของนักศึกษาและประชาชน โดยเฉพาะทางผู้บริหารมหาวิทยาลัยเพื่อดำเนินการจัดการปรับปรุงทั้งทางด้านกายภาพภายในมหาวิทยาลัย และเส้นทางจราจรโดยรอบ โดยการประสานงานกับหน่วยงานท้องถิ่น ทั้งเส้นทางจราจร ไฟถนน ไฟจราจร ตลอดจนสัญลักษณ์บนท้องถนนต่าง ๆ เพื่อให้เกิดความปลอดภัยในการใช้งาน

2. จากผลการศึกษาพบว่า พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุของนักศึกษา อยู่ในระดับปานกลาง ทางมหาวิทยาลัยควรมีกิจกรรมเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจเกี่ยวกับการขับขี่รถจักรยานยนต์อย่างปลอดภัย ให้แก่นักศึกษา เพื่อสร้างพฤติกรรมการขับขี่อย่างปลอดภัย

3. ประเด็นเกี่ยวกับสภาพรถจักรยานยนต์ที่ใช้ในการขับขี่ก็มีความสำคัญ การจัดทำโครงการตรวจสอบสภาพรถยนต์ให้นักศึกษาจะเป็นโครงการหนึ่งที่ลดความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุได้ และการส่งเสริมให้นักศึกษาได้ทำพระบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากการขับขี่ก็มีส่วนสำคัญในการแสดงถึงความรับผิดชอบต่อสังคม

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการทำวิจัยเชิงคุณภาพเพื่อหาสาเหตุที่แท้จริงของการเกิดอุบัติเหตุทางรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาและร่วมกันจัดทำแนวทางแก้ไขแบบมีส่วนร่วม

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ผู้สนับสนุนงบประมาณประจำปี 2561 ในการทำโครงการวิจัยนี้

References

- Akaateba MA, & Amoh-Gyimah R. (2013). Driver attitude towards traffic safety violations and risk taking behaviour in Kumasi: the gender and age dimension. *International Journal of Traffic and Transportation Engineering*, 3, 479–494.
- Best John. (1977) *Research in education*. New Jersey: Prentice Hall, Inc.
- Bloom B. (1971) *Mastery learning*. New York: Holt, Rinehart & Winston.
- Boonruksa, P., Muksikapong, P., Maturachon, T., & Siwapornrak, R. (2012). Factors related to motorcycle accidents among students of Suranaree University of Technology. Department of Occupational Health and Safety, Institute of Public Health, Suranaree University of Technology: Nakhonratchasima. (in Thai).
- Chaiyawan, P., & Klungboonklong, P. (2015). In-depth traffic accident investigation: The upper part of northeastern region of Thailand: Case studies of the pick-up truck involved accidents. *ATRANS SYMPOSIUM: Young researcher's forum 2015*. (in Thai).
- Chumpawadee, U., Homchampa, P., Thongkrajai, P., Suwanimitr, A., & Chadbunchachai, W. (2015). Factors related to motorcycle accident risk behavior among university students

- in northeastern Thailand. *The Southeast Asian Journal of Tropical Medicine and Public Health*, 46(4), 805-821.
- Das, S., Brimley, BK., Lindheimer, TE., & Zupancich, M. (2018). Association of reduced visibility with crash outcomes. *International Association of Traffic and Safety Sciences*, 42(3), 143-51.
- Division of Non-Communicable Disease, Department of Disease Control of Thailand. (2016). Preventing traffic injuries. Retrieved (2018, July 27) from: <http://www.thaincd.com/2016/mission5>. (in Thai).
- Green, LW., Kreuter, MW. (2005). *Health program planning: An educational and ecological approach*. 4th ed. New York: Emily Barrosse.
- Hennessy et al. (1999). Factors influencing the optimal control-to-case ratio in matched case-control Studies. *American Journal of Epidemiology*, 149(2), 195-197.
- Hu, L., Bao, X., Wu, H., & Wu, W. (2020). A Study on correlation of traffic accident tendency with driver characters using in- depth traffic accident data. *Journal of Advanced Transportation*, 2020.
- Kanchanapen, E., Luathep, P., & Taneerananon, P. (2012). Crash Investigation of Public Transport: A Case Study of Southern Thailand. *ATRANS symposium student chapter session August 24-25, 2012 Bangkok Thailand*, 118-26. (in Thai).
- Khampong. J., Satiennam, T., & Satiennam, W. (2015). A study of relation between speed of vehicles and traffic accident and road characteristics. *The 20th National Convention on Civil Engineering*. 8-10 July 2015, Chonburi, Thailand. (in Thai).
- Lakhan, R., Pal R., Baluja, A., Moscote-Salazar, LR., & Agrawal, A. (2020). Important aspects of human behavior in road traffic accidents. *Indian Journal of Neurotrauma*, 17, 85-99.
- Laokiat, L. & Srimeechai, S. (2018). Factors related to fatigue among tram-drivers in a university in Pathumthani Province. *Journal of Safety and Health*, 11(1), 15-26. (in Thai).
- Laksanakit, C. (2014). Motorcycle defects on motorcycle safety in Thailand. *Journal of Society for Transportation and Traffic Studies*, 5(1), 1-15.
- Li, DH., Liu, Q., Yuan, W., & Liu. HX. (2010). Relationship between fatigue driving and traffic accident. *Journal of Traffic and Transportation Engineering*, 10, 104-119.
- Onmek, N., Kongcharoen, J., Tonklang, A. & Aembut, A. (2020). A Causal relationship model of psychological factors relating to unsafe driving behaviors in Phuket. *The Public Health Journal of Burapha University*. 15(2), 13-24. (in Thai).

- Ploenhad, J. (2019). Guideline for reducing truck accidents, transport era 4.0: Case study Nakhon Chaisri District, Nakhon Pathom Province. *EAU Heritage Journal Social Science and Humanities*, 9(1),179-92. (in Thai).
- Rattanachote, W. & Siriyong, S. (2010). Road safety management system and black spot improvement: A case study of Nakhon in – Kanchanaphisek Interchange. *Naresuan University Engineering Journal*, 5, 85-91. (in Thai).
- Road Safety Thailand Road Safety Policy Foundation. (2019). The prospective realty of vulnerable road users (VRU). Triple group, Bangkok. (in Thai).
- Ruankham ,W. & Noosorn, N. (2019). Motorcycle accidents in Thailand: epidemiology perspective. *HCU Journal of Health Science*, 23, 146-160. (in Thai).
- Suwannatemi, S. (2018). Traffic accident during new year festival in old town municipality, Kabinburi District, Prachinburi Province 2018. Human Resource Development Institute for Disaster Prevention and Mitigation, Department of Disaster Prevention and Mitigation. (in Thai).
- Szymkowiak, A., Melovic, B., Dabic, M., Jeganathan, K. & Singh, G. (2021). Information technology and Gen Z: The role of teachers, the internet, and technology in the education of young people. *Technology in Society*. 65, 101565.
- Thasai, K., Musigapong, P. & Pundee, R. (2021). Factors affecting risk behaviors influencing motorcycle accident among senior high school students. *Journal of Safety and Health*, 14(1), 50-67. (in Thai).
- Thummaraksa, T., Laptavee, B. & Kanlerd, A. (2016) Factors related to Severity of injured from traffic accidents at Trauma and Emergency Ward. *Thammasat University Hospital. Thammasat University Hospital Journal Online*, 1(1), 13-25. (in Thai).
- Ua-Kit, N. & Pensri, L. (2019). Utilization of the PRECEDE MODEL in health promotion, 12(1), 38-48. (in Thai).
- Weng, J. & Meng, Q. (2012). Effects of environment, vehicle and driver characteristics on risky driving behavior at work zones. *Safety Science*, 50, 1034-1042.
- World Health Organization (WHO). (2015). *Global status report on road safety 2015*. Scan media co-operation, Bangkok. (in Thai).
- Yingratanasuk, T., Serekajornkicharoen, P. & Yenjai, P. (2013). Factors predicting road safety behavior among Burapha University staff and students, *Journal of Health Science*, 22, 937-943. (in Thai).