

การพัฒนาแบบจำลองการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีส่วนร่วม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา
The Development of Participation Model on Road Safety Management,
Songkhla Rajabhat University

(Received: March 3,2026 ; Revised: March 6,2026 ; Accepted: March 8,2026)

ภัชชนก รัตนกรปริดา¹ เยาวลักษณ์ เตียนวน², บุญเรือง ขาวนวล³

Patchanok Rattanakornpreeda¹ Yaowalak Teanuan¹ Boonruang Khaonuan²

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วมนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแบบจำลองการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีส่วนร่วม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยประยุกต์ใช้กรอบแนวคิดวงจรการวิจัยเชิงปฏิบัติการของ Kemmis and McTaggart ซึ่งประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ การวางแผน การปฏิบัติตามแผน การสังเกตตรวจสอบผล และการสะท้อนผลการปฏิบัติ ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ประกอบด้วย 1) ผู้ป่วยที่ได้รับการวินิจฉัยรหัสโรคหลัก V010-V8929 จำนวน 2,473 คน 2) ภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง จำนวน 21 คน 3) นักศึกษาระดับปริญญาตรี จำนวน 77 คน และ 4) ยานพาหนะที่สัญจรภายในพื้นที่ศึกษา ได้แก่ รถจักรยานยนต์ 391 คัน และรถยนต์ส่วนบุคคล 362 คัน รวมทั้งสิ้น 2,671 ราย/หน่วย เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วยแบบบันทึกสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนน ชุดเครื่องมือบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนมุ่งเน้นผลลัพธ์ (เครื่องมือ 5 ชิ้น) แบบประเมินผลหลังการปฏิบัติการ แบบบันทึกการสังเกตการณ์ และแบบบันทึกสำรวจจุดเสี่ยง ดำเนินการเก็บข้อมูลในรอบวงจรที่ 1 ระหว่างเดือนพฤษภาคม - กันยายน พ.ศ. 2568 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการวิเคราะห์เนื้อหาเชิงอุปนัย

ผลการศึกษาพบว่า แบบจำลองการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีส่วนร่วมที่พัฒนาขึ้นคือ PMRHe Model ซึ่งมีองค์ประกอบสำคัญ 4 ประการ ได้แก่ 1) การบูรณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่าย (Participation: P) ผ่านกลไกการทำงานของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในระยะก่อนการ เพื่อสร้างความร่วมมือที่เข้มแข็ง 2) การบริหารจัดการและสำรวจจุดเสี่ยง (Management: M) ต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนทั้งพื้นที่ภายในและโดยรอบมหาวิทยาลัยเพื่อนำไปสู่การจัดการเชิงกายภาพ 3) การอบรมแกนนำนักศึกษาต้นแบบ (Role Model: R) เพื่อให้เป็นผู้นำในการขับเคลื่อนพฤติกรรมความปลอดภัย และ 4) การเสริมพลังสร้างสุขภาพ (Health Empowerment: He) ให้แก่นักศึกษาและบุคลากรผ่านกลยุทธ์ที่หลากหลาย ได้แก่ การบูรณาการในการจัดการเรียนการสอน การประชาสัมพันธ์เชิงรุกผ่านเสียงตามสายและสื่อสังคมออนไลน์ของมหาวิทยาลัย ตลอดจนการรณรงค์ผ่านป้ายประชาสัมพันธ์ในพื้นที่จุดยุทธศาสตร์ต่าง ๆ เพื่อสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนนอย่างยั่งยืน

คำสำคัญ: อุบัติเหตุทางถนน การจัดการ แบบจำลองมีส่วนร่วม ศูนย์ความปลอดภัยทางถนน

Abstract

This participatory action research aimed to develop a collaborative road safety management model for Songkhla Rajabhat University, based on the Kemmis and McTaggart action research cycle consisting of four stages: planning, acting, observing, and reflecting. The study participants and units comprised: 1) 2,473 individuals diagnosed with primary injury codes V010-V8929; 2) 21 network stakeholders; 3) 77 undergraduate students; and 4) 753 vehicles, including 391 motorcycles and 362 private cars, totaling 2,671 units. Data were collected during the first cycle from May to September 2025. Research instruments included road accident records, a Result-Based Management toolset (5 Tools), After Action Review (AAR) forms, observation logs, and risk-spot identification records. Quantitative data were analyzed using descriptive statistics, while qualitative data underwent analytic induction.

¹อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

²อาจารย์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา Corresponding author: Yaowalak Teanuan
E-mail: yaowalak.te@skru.ac.th

³ผู้ช่วยศาสตราจารย์ คณะวิทยาการสุขภาพและการกีฬา มหาวิทยาลัยทักษิณ

The findings established the PMRHe Model, a collaborative framework consisting of four key components: 1) Participation (P): Integrating multi-sectoral cooperation through the Songkhla Rajabhat University Road Safety Center (initial phase) to strengthen strategic partnerships; 2) Management (M): Surveying and managing road accident risk spots both within and around the university to facilitate physical environment improvements; 3) Role Model (R): Developing student leaders to serve as catalysts for safety behavior changes; and 4) Health Empowerment (He): Strengthening health literacy among students and staff through diverse strategies, including curriculum integration, proactive public relations via campus radio and social media, and university-wide awareness campaigns at strategic locations to foster a sustainable road safety culture.

Keywords: Road Accident, Management, Participation Model, Road safety center

บทนำ

ความปลอดภัยบนถนนเป็นปัญหาสำคัญในระดับโลก อุบัติเหตุทางถนนทำให้มีผู้เสียชีวิต การบาดเจ็บและพิการจำนวนมากทุกปี เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับหนึ่งในกลุ่มเด็กและเยาวชนอายุ 5-29 ปี เป็นสาเหตุการเสียชีวิตอันดับที่ 12 ของคนทุกวัย การเสียชีวิตและการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุก่อให้เกิดผลกระทบต่อสุขภาพ เศรษฐกิจ ทั้งค่าใช้จ่ายสูง การสูญเสียผลิตภาพ ทรัพย์สินเสียหาย ค่าใช้จ่ายทางกฎหมายและกระบวนการยุติธรรม ตลอดจนค่าใช้จ่ายการดูแลสุขภาพโดยรัฐบาล ประเทศที่มีรายได้ต่ำและปานกลางต้องเสียค่าใช้จ่าย 2-6 เปอร์เซ็นต์ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศทุกปี¹ สถานการณ์ทั่วโลกปี พ.ศ. 2566 มีผู้เสียชีวิต จำนวน 1.19 ล้านคน ลดลงร้อยละ 5 เมื่อเปรียบเทียบกับปี พ.ศ. 2553 จำนวน 1.25 ล้านคน อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนคิดเป็น 15 รายต่อประชากร 100,000 คน²

ประเทศไทยมีการจัดการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุตามแผนแม่บทความปลอดภัยทางถนนแห่งชาติฉบับที่ 5 และสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนจากรายงานความปลอดภัยทางถนนระดับโลกฉบับที่ 5 พบว่า ในปี พ.ศ. 2564 อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเท่ากับ 25.4 ต่อประชากร 100,000 คน เป็นอัตราสูงที่สุดในทวีปเอเชียและกลุ่มประเทศที่มีรายได้ปานกลางถึงสูง เป็นอันดับที่ 9 จากประเทศสมาชิกองค์การอนามัยโลก 175 ประเทศ³ สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2565 พบว่ามีจำนวน 103,261, 99,087, 93,326, 99,855

และ 84,233 ครั้ง ตามลำดับ⁴ มีผู้เสียชีวิตระหว่างปี พ.ศ. 2561 – 2566 เท่ากับ จำนวน 8,338, 8,648, 7,265, 6,620, 5,847 และ 14,145 ราย ตามลำดับ^{4,5} และจากข้อมูลภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยใน พ.ศ. 2562 พบว่า เมื่อพิจารณาการตายจำแนกตามรายโรคเฉพาะของประชากรไทยทุกอายุในปีพ.ศ. 2562 พบว่า เพศชายมีการตายจากการบาดเจ็บทางถนน ร้อยละ 7.8 เป็นอันดับ 4 จากสาเหตุทั้งหมด และในเพศหญิง ร้อยละ 3.6 เป็นอันดับ 5 จากสาเหตุทั้งหมด⁶ สะท้อนว่าการเกิดอุบัติเหตุและการเสียชีวิตยังคงมีแนวโน้มเพิ่มสูงและเป็นปัญหา

จังหวัดสงขลาเป็นเมืองหลักของภาคใต้ตอนล่างและเป็นศูนย์กลางการคมนาคม⁷ มีประชากรจำนวน 1,435,968 คน พื้นที่ขนาด 7,393 ตารางกิโลเมตร มีการใช้รถจักรยานยนต์ จำนวน 440,166 คัน รถยนต์ จำนวน 380,453 คัน สถิติที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนน มีผู้เสียชีวิตระหว่างปี พ.ศ. 2566 – พฤศจิกายน 2567 จำนวน 202 และ 200 ราย ตามลำดับ ซึ่งพบการเสียชีวิตสูงในช่วงเดือน มกราคม – เมษายน 2567 มีจำนวนผู้เสียชีวิตสะสม เป็นเพศชายและหญิง ร้อยละ 75.38 และ 24.62 จำนวนผู้เสียชีวิตสะสม แยกตามช่วงอายุ 3 อันดับแรก คือ อายุ 36 – 60 ปี, 25 – 35 ปี และ 19 – 24 ปี คิดเป็น ร้อยละ 43.50, 18.50 และ 10.50 โดยจำนวนผู้เสียชีวิตสะสม จำแนกตามประเภทรถ พบว่าเป็นรถจักรยานยนต์ และรถยนต์ เท่ากับร้อยละ 79.00 และ 21.00 คือ ส่วนการบาดเจ็บสะสมในเดือน พฤศจิกายน 2567 มีจำนวน 12,810 ราย⁵

สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนภายในและภายนอก
รอบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาในปี พ.ศ. 2562 –
2567 พบว่า จำนวนผู้บาดเจ็บภายในมหาวิทยาลัย
รวม 5 คน และภายนอกรวม 71 คน เฉลี่ยปีละ 0.83
และ 11.16 คนตามลำดับ และจำนวนผู้เสียชีวิต
ภายนอก 7 คน เฉลี่ยปีละ 1.16 คน⁹ แสดงให้เห็นว่า
ความเสี่ยงภายนอกมหาวิทยาลัยสูงกว่าภายใน จาก
การศึกษาปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกัน
อุบัติเหตุทางถนนของนักศึกษาและบุคลากร
มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีเจต
คติการรับรู้ความสามารถในการควบคุมพฤติกรรม
การคล้อยตามกลุ่มอ้างอิง และพฤติกรรมการป้องกัน
อุบัติเหตุทางถนนอยู่ในระดับมาก (Mean±S.D.)
เท่ากับ 4.10 ±0.57, 4.43±0.47, 4.47±0.47,
4.52±0.45 ตามลำดับ ความตั้งใจในการป้องกัน
อุบัติเหตุอยู่ในระดับปานกลาง (Mean±S.D.) เท่ากับ
3.23±0.55 การรับรู้ความสามารถในการควบคุม
พฤติกรรมและการคล้อยตามกลุ่มอ้างอิงทำนาย
พฤติกรรมได้ร้อยละ 23.3 และ 19.2 ตามลำดับ (R^2
= 0.23 และ R^2 = 0.19, p-value < 0.01) ความตั้งใจ
ในพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนมี
ความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญเฉพาะกลุ่มบุคลากร
เท่านั้น และเจตคติไม่มีนัยสำคัญทางสถิติกับ
พฤติกรรมในทั้งสองกลุ่ม⁹ แสดงให้เห็นถึงอิทธิพลของ
คนรอบข้าง กระแสสังคมมีผลต่อการปฏิบัติ ช่องว่าง
ระหว่างความตั้งใจและพฤติกรรม แม้ว่าหน่วยงานที่
เกี่ยวข้องมีความพยายามในการแก้ไขปัญหาที่ตาม
ประกอบด้วยข้อเสนอแนะสำหรับการออกแบบ
มาตรการป้องกันอุบัติเหตุในสถาบันอุดมศึกษา และ
การสร้างวัฒนธรรมการขับขี่ที่ปลอดภัยโดยอาศัย
กลไกของกลุ่มเพื่อนและการมีส่วนร่วมจากทุกภาค
ส่วน⁹ ปัจจัยเหล่านี้ชี้ให้เห็นว่า มาตรการบังคับใช้
กฎหมายหรือการให้ความรู้แบบแนวตั้งเพียงอย่าง
เดียวอาจไม่เพียงพอ แต่จำเป็นต้องอาศัยกลไกการมี
ส่วนร่วม จากภาคีเครือข่ายทุกภาคส่วน เพื่อสร้าง
ความรู้สึกเป็นเจ้าของ และนำไปสู่การสร้าง
วัฒนธรรมความปลอดภัยที่ยั่งยืนในบริบทของ
มหาวิทยาลัย¹⁰ ด้วยเหตุผลดังกล่าวข้างต้นจึง

จำเป็นต้องพัฒนารูปแบบการจัดการอุบัติเหตุทาง
ถนนอย่างมีส่วนร่วม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อ
บูรณาการความร่วมมือและออกแบบมาตรการที่
สอดคล้องกับบริบทพื้นที่จริง อันจะช่วยลดความ
สูญเสียทางสุขภาพและเศรษฐกิจ และยกระดับ
คุณภาพชีวิตของนักศึกษา บุคลากร และประชาชน
โดยรอบอย่างเป็นรูปธรรม

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนารูปแบบการจัดการอุบัติเหตุทาง
ถนนอย่างมีส่วนร่วม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

วิธีการวิจัย

การศึกษานี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ
แบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research:
PAR) เพื่อเน้นการแก้ไขปัญหาเชิงพื้นที่ผ่านการบูร
ณาการความร่วมมือจากภาคีเครือข่าย โดยแบ่ง
ขั้นตอนการดำเนินงานออกเป็น 3 ระยะ ดังนี้

1. ระยะเตรียมการวิจัย (Pre-research
Phase) เป็นการศึกษาสถานการณ์และบริบทของ
ปัญหาอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ตำบลเขารูปช้าง
อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา โดยเน้นการรวบรวม
ข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง ข้อมูลพฤติกรรมสุขภาพ
ข้อมูลจุดเสี่ยงทางกายภาพ และการวิเคราะห์ทุนทาง
สังคมของภาคีเครือข่าย เพื่อนำมาใช้เป็นฐานข้อมูล
เบื้องต้นในการออกแบบกิจกรรม

2. ระยะดำเนินการวิจัย (Research Phase)
ผู้วิจัยดำเนินการตามวงจรวิจัยเชิงปฏิบัติการของ
Kemmis and McTaggart¹¹ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน
หลัก (PAOR) ดังนี้

2.1 การวางแผน (Planning: P) ร่วมกับภาคี
เครือข่ายวิเคราะห์ปัญหาและกำหนดแนวทางการ
จัดการอุบัติเหตุภายใต้รูปแบบ PMRHe

2.2 การปฏิบัติ (Acting: A) ดำเนินกิจกรรม
ตามแผนที่วางไว้ เช่น การจัดการจุดเสี่ยง การสร้าง
แกนนำนักศึกษา และการรณรงค์สร้างสุขภาพ

2.3 การสังเกตการณ์ (Observing: O) เก็บ
ข้อมูลเชิงประจักษ์ในระหว่างการทำงาน ทั้งเชิง

ปริมาณและเชิงคุณภาพโดยใช้เครื่องมือที่กำหนดไว้ได้แก่ แบบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุทางถนน เครื่องมือ 5 ชิ้น แบบประเมินผลหลังการปฏิบัติการ แบบบันทึกการสังเกตการณ์ และแบบบันทึกจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุ

2.4 การสะท้อนผล (Reflecting: R) นำข้อมูลมาวิเคราะห์ร่วมกับกลุ่มเป้าหมายเพื่อประเมินความสำเร็จ ข้อจำกัด และสิ่งที่ต้องปรับปรุง

3. ระยะติดตามและประเมินผล (Monitoring and Evaluation Phase) เป็นการสรุปผลสัมฤทธิ์ของการพัฒนารูปแบบในภาพรวม พร้อมทั้งสังเคราะห์ปัจจัยแห่งความสำเร็จ และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อนำรูปแบบที่พัฒนาขึ้นไปใช้ขยายผลหรือปรับใช้ซ้ำ ในวงจรที่ 2 เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในการจัดการความปลอดภัยทางถนนของมหาวิทยาลัยต่อไป

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประกอบด้วย 1) ผู้ที่เกิดอุบัติเหตุทางถนนในตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ตั้งแต่ปีเดือนมกราคม 2562 - ธันวาคม 2567 ทั้งหมด ได้รับการวินิจฉัยโรคหลัก เป็น V010-V8929 จากข้อมูลทุติยภูมิฐานข้อมูลโรงพยาบาลสงขลา จำนวน 2,473 คน¹² 2) ภาควิชาครีเอช่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย ประกอบด้วย ผู้บริหารมหาวิทยาลัย บุคลากร นายกองค้การนักศึกษา นายกสโมสรนัักศึกษา เจ้าหน้าที่สาธารณสุข ตำรวจตัวแทนศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนอำเภอและจังหวัด ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน ในตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมืองสงขลา และจังหวัดสงขลา จำนวน 30 คน 3) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสงขลา ภาคปกติ จำนวน 11,465 คน¹³ และ 4) ยานพาหนะสัญจรทางถนนภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา แบ่งเป็นรถจักรยานยนต์จำนวน 17,102 คัน รถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 3,760 คัน¹⁴

2. กลุ่มตัวอย่าง ทั้งหมด 2,671 คน ได้แก่ 1) ผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคหลักเป็น V010-V8929

เกณฑ์คัดออก คือ ผู้ป่วยที่ไม่ใช่ผู้มีภูมิลำเนาอยู่ในตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา จำนวน 2,473 คน 2) ภาควิชาครีเอช่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย กำหนดตัวแทนด้วยวิธีเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling) เกณฑ์คัดเข้า คือ (1) เป็นบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการป้องกันและแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุบนถนนทั้งภายในและบริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (2) มีการรับรู้สถิติสัมพัทธ์อุบัติเหตุ สามารถสื่อสารได้เข้าใจ (3) ไม่เป็นโรคหรือความผิดปกติทางด้านจิตใจ (4) เป็นผู้ที่สมัครใจ ยินยอมให้ข้อมูล และขอคิดเห็น จำนวน 21 คน 3) นักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา วิทยาเขตสงขลา ภาคปกติ กำหนดขนาดตัวอย่างโดยใช้การประมาณค่าเฉลี่ยประชากรจำนวน 77 คน¹⁵ ร่วมกับการสุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) และการสมัครใจเข้าร่วมโครงการ และ 4) ยานพาหนะสัญจรทางถนนภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา คำนวณขนาดตัวอย่าง (Taro Yamane)¹⁶ แบ่งเป็นรถจักรยานยนต์ จำนวน 391 คัน และรถยนต์ส่วนบุคคล จำนวน 362 คัน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยพัฒนาและประยุกต์ใช้เครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ เพื่อให้ครอบคลุมวัตถุประสงค์การวิจัยในทุกๆ ระยะ โดยแบ่งเป็น 5 ส่วนหลัก ดังนี้

1. แบบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ใช้สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิ ของตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2562-2567 เพื่อวิเคราะห์ขนาดของปัญหาและแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุในระยะเตรียมการวิจัย

2. ชุดเครื่องมือบริหารจัดการความปลอดภัยทางถนนมุ่งเน้นผลลัพธ์ (เครื่องมือ 5 ชิ้น) ที่พัฒนาโดยศูนย์วิชาการความปลอดภัยทางถนน¹⁷ ผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เครื่องมือ 5 ชิ้น เพื่อขับเคลื่อนกระบวนการวิจัยมุ่งเป้าผลลัพธ์แทนการทำงานแบบกิจกรรม โดยประกอบด้วย 5 เครื่องมีย่อย ดังนี้

2.1 สามเหลี่ยมปัจจัยกำหนดสุขภาพ เพื่อประมวลและวิเคราะห์ภาพรวมของปัจจัยทางสังคมและสภาพแวดล้อมที่ส่งผลต่ออุบัติเหตุในพื้นที่

2.2 แผนภูมิต้นไม้ปัญหา เพื่อวิเคราะห์รากเหง้าและความเชื่อมโยงของสาเหตุอุบัติเหตุทางถนนอย่างเป็นระบบ

2.3 บันไดผลลัพธ์ เพื่อกำหนดเป้าหมายรายทางและตัวชี้วัดความสำเร็จในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและความปลอดภัย

2.4 การวิเคราะห์แรงเสริมแรงต้าน เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยสนับสนุนและอุปสรรคในการขับเคลื่อนงานจัดการอุบัติเหตุภายใต้บริบทของมหาวิทยาลัย

2.5 การรวบรวมข้อมูลสะท้อนผลลัพธ์ เพื่อนำข้อมูลจากการปฏิบัติจริงมาสะท้อนกลับให้ภาคีเครือข่ายใช้ปรับปรุงแผนงานในวงจรต่อไป

3. แบบประเมินผลหลังการปฏิบัติการ (After Action Review: AAR) ใช้สำหรับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และสรุปบทเรียนภายหลังเสร็จสิ้นกิจกรรมเพื่อประเมินส่วนต่างระหว่างสิ่งที่คาดหวังกับผลที่เกิดขึ้นจริงในแต่ละกิจกรรม

4. แบบบันทึกการสังเกตการณ์ แบ่งการจัดเก็บข้อมูลออกเป็น 2 มิติ คือ

4.1 มิติกระบวนการ สังเกตบริบทสถานการณ์จริงและการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในระหว่างดำเนินกิจกรรม

4.2 มิติพฤติกรรมความปลอดภัย สังเกตพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย การคาดเข็มขัดนิรภัย และลักษณะการขับขี่ยานพาหนะภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

5. แบบบันทึกจุดเสี่ยง ใช้บันทึกข้อมูลด้านกายภาพ สิ่งแวดล้อม และพฤติกรรมเสี่ยงในจุดอันตราย เพื่อนำไปสู่การจัดการแก้ไขเชิงวิศวกรรมจราจรและการสื่อสารความเสี่ยง

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือและความเชื่อถือได้ของข้อมูล

ผู้วิจัยตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วน และความครอบคลุมของเนื้อหาตามวัตถุประสงค์การวิจัย

โดยเครื่องมือที่สร้างขึ้นผ่านการพิจารณาจากผู้ทรงคุณวุฒิ และดำเนินการตรวจสอบข้อมูลหลังการเก็บข้อมูลทุกครั้งด้วยวิธีการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า ทั้งด้านแหล่งบุคคล วิธีการ และช่วงเวลา เพื่อให้ข้อมูลในระยะดำเนินการวิจัยและระยะติดตามประเมินผลมีความน่าเชื่อถือและเป็นไปตามหลักวิชาการ

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ระยะเวลาการศึกษาช่วงเดือนพฤษภาคม - กันยายน 2568 ได้แก่

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตอธิการบดีมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เพื่อขออนุญาตทำวิจัยเก็บข้อมูล

2. ผู้วิจัยจัดเตรียมทีมงานผู้ช่วยนักวิจัย ช่วยในการเก็บข้อมูล โดยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยให้กับทีมผู้ช่วยนักวิจัยทราบ เพื่อทำความเข้าใจในการเก็บข้อมูลให้เป็นไปในแนวทางเดียวกัน พร้อมพูดคุย ซักถามในประเด็นที่ผู้ช่วยนักวิจัยสงสัย ติดต่อประสานงานกับภาคีเครือข่ายทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ของการวิจัยขอบเขตการวิจัย ขั้นตอนการศึกษาวิจัย ระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ และขออนุญาตศึกษา รวบรวมข้อมูล และทำหนังสือเชิญอย่างเป็นทางการเพื่อนัดประชุมวางแผน เตรียมงานกับผู้นำชุมชนและตัวแทนทุกภาคส่วน เพื่อสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชน

3. ดำเนินการในระยะที่ 1 ระยะเตรียมการวิจัย ศึกษาสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุทางถนนตำบลเขารูปข้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ดำเนินการในระยะที่ 2 ระยะดำเนินการวิจัย ตามขั้นตอนวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม 4 ขั้นตอนตามแนวคิดของ Kemmis and McTaggart¹¹ และดำเนินการในระยะที่ 3 ระยะติดตามและประเมินผลเป็นการศึกษาเพื่อประเมินผลและสะท้อนผลลัพธ์การดำเนินงาน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลที่รวบรวมได้จากกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการแบบมีส่วนร่วม

ทั้งข้อมูลเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการจัดบันทึกการสังเกตการณ์ การสนทนากลุ่มในเวทีภาคีเครือข่าย และการสรุปบทเรียน (AAR) โดยใช้วิธีการวิเคราะห์เชิงอุปนัย ซึ่งมีขั้นตอนเริ่มจากการตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล การจำแนกหมวดหมู่ข้อมูลตามประเด็นที่ศึกษา การเชื่อมโยงความสัมพันธ์ของข้อมูล และการสรุปความหมายเพื่อสร้างข้อสรุปในบริบทของการพัฒนารูปแบบการจัดการอุบัติเหตุทางถนน

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบบันทึกสถิติอุบัติเหตุแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมความปลอดภัย และแบบประเมินผลหลังการปฏิบัติงาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อวิเคราะห์สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าความถี่ และร้อยละ สำหรับอธิบายข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มเป้าหมาย ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ และพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัย/เข็มขัดนิรภัย ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับวิเคราะห์ระดับความคิดเห็น หรือคะแนนประเมินผลลัพธ์ในด้านต่าง ๆ ของรูปแบบการจัดการอุบัติเหตุ

จริยธรรมงานวิจัย

การศึกษานี้ผ่านการรับรองโครงการวิจัยจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา เลขที่ COE No. 003/2568 ลงวันที่ 22 มกราคม 2568 และคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย โรงพยาบาลสงขลา เลขที่ SKH IRB 2025-Edu-03-1059 ลงวันที่ 6 พฤษภาคม 2568

ผลการวิจัย

1. ระยะเตรียมการวิจัย วิเคราะห์สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนน พบว่า จากการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา ระหว่างปี พ.ศ. 2562-2567 พบเหตุการณ์ทั้งหมด 2,473 ครั้ง มีรายละเอียดดังนี้

1.1 การกระจายตามลักษณะของคน (Person) พบว่า ผู้ประสบอุบัติเหตุเพศชายและหญิงมีส่วนใกล้เคียงกัน คิดเป็นร้อยละ 50.63 และ 49.37 ตามลำดับ มีอายุเฉลี่ย 34.21 ± 19.80 ปี อายุเฉลี่ยเท่ากับ 34.21 ± 19.80 ปี กลุ่มอายุที่พบความถี่สูงสุดคือกลุ่มเยาวชนและวัยทำงานตอนต้น ได้แก่ ช่วงอายุ 10-19 ปี คิดเป็นร้อยละ 25.27 และ 20-29 ปี คิดเป็นร้อยละ 20.91

1.2 อัตราการเกิดอุบัติเหตุทางถนนของตำบลเขารูปช้าง อำเภอเมือง จังหวัดสงขลาในภาพรวม ปี พ.ศ. 2562 – 2567 เท่ากับ 3.89, 9.22, 6.82, 10.76, 14.94 และ 11.92 ต่อ 1,000 ประชากร ตามลำดับ

1.3 การกระจายตามลักษณะของเวลา (Time) จำแนกเป็น 1) ความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุทางถนน พบว่า มีการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดในปี พ.ศ. 2566 ปี พ.ศ. 2567 และปี พ.ศ. 2565 คิดเป็นร้อยละ 26.04, 20.74, 18.72 ตามลำดับ ส่วนปีที่เกิดอุบัติเหตุที่น้อยที่สุดคือ ปี พ.ศ. 2562 ร้อยละ 6.63 และ 2) วันที่เกิดอุบัติเหตุทางถนน พบว่าใกล้เคียงกันทั้ง 7 วัน โดยส่วนใหญ่เป็นวันเสาร์ ร้อยละ 15.00 และวันอาทิตย์เกิดน้อยที่สุด ร้อยละ 13.34 ด้านเดือนที่พบการเกิดอุบัติเหตุทางถนน เดือนกันยายน เป็นเดือนที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด และเดือนพฤษภาคมเกิดอุบัติเหตุที่น้อยที่สุด เท่ากับร้อยละ 9.83 และ 6.51 ตามลำดับ

2. ระยะดำเนินการวิจัย ตามกระบวนการ PAOR ดังนี้

2.1 การวางแผน (Plan: P) ดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการเพื่อค้นหาปัญหาการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของนักศึกษาและบุคลากร ภายในและบริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ด้วยการระดมความคิดเห็นร่วมกับการนำข้อมูลสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ปี พ.ศ. 2562 – 2567 มาใช้บูรณาการ โดยกำหนดคณะทำงานเพื่อจัดการอุบัติเหตุทางถนน ทั้งนี้พบว่า นอกจากหน่วยงานผู้รับผิดชอบงานภายในและภายนอกที่ดำเนินการโดยตรงอยู่แล้วนั้น มหาวิทยาลัยมีคณะกรรมการดำเนินการเป็นการ

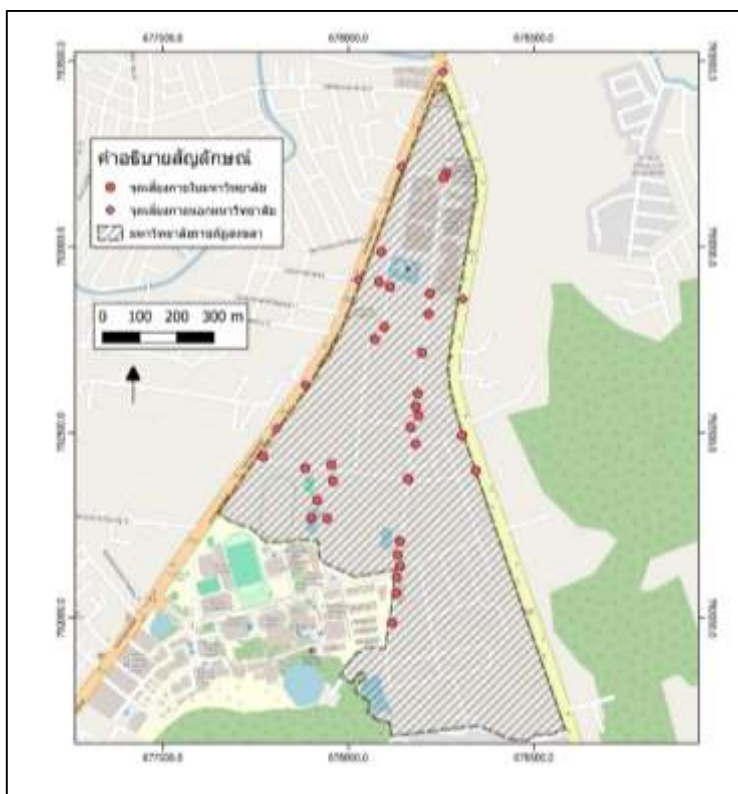
เฉพาะ ซึ่งอยู่ในระยะเริ่มแรก ดังนั้นจึงมีการบูรณาการคณะทำงานเพื่อดำเนินการร่วมกัน

2.2 การปฏิบัติตามแผน (Act: A)

2.2.1 การจัดตั้งคณะกรรมการดำเนินงานศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (ระยะก่อนการ) ประกอบด้วยตัวแทนจากภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้องมีบทบาทหน้าที่ คือ

ขับเคลื่อนโครงการมาตรการองค์กร เพื่อความปลอดภัยทางถนนภายในและบริเวณโดยรอบมหาวิทยาลัย และติดตามและรายงานผลการดำเนินงานต่อมหาวิทยาลัยและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

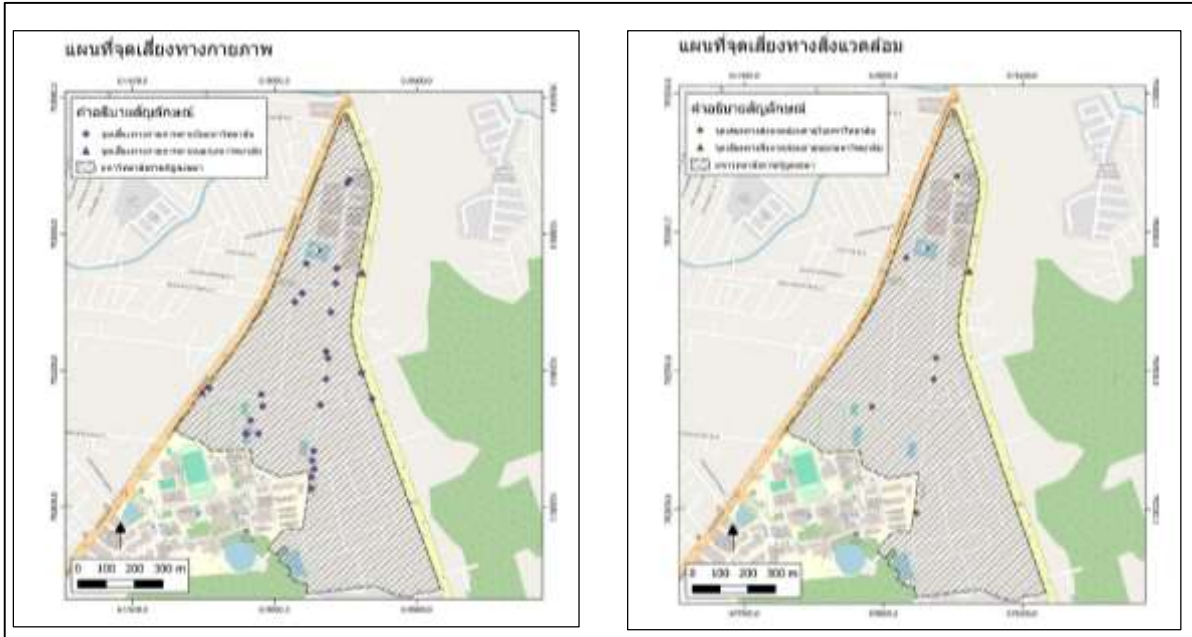
2.2.2 การสำรวจการเกิดอุบัติเหตุทางถนนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย พบจุดเสี่ยงทั้งหมด 37 จุด เป็นการกระจายแบบเกาะกลุ่ม ดังภาพที่ 1



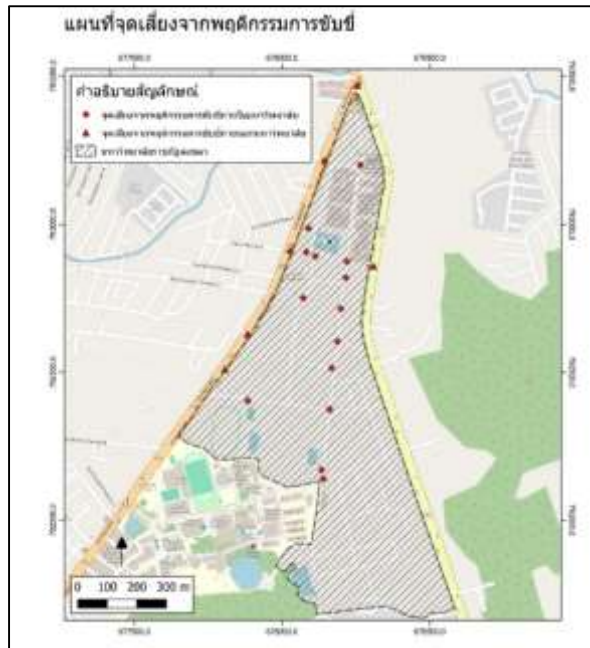
ภาพที่ 1 แผนที่จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางถนนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย

ภายในมหาวิทยาลัยพบจุดเสี่ยงทั้งหมด 31 จุด แบ่งตามบริบทที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ด้าน คือ 1) ด้านกายภาพ ได้แก่ จุดเสี่ยงที่มีลักษณะเป็นทางแยก จำนวน 3 จุด สภาพผิวทาง/สภาพพื้นผิวถนน เช่น ถนนเป็นหลุม ถนนทรุด ลูกกระพรวน จำนวน 12 จุด บริเวณข้ามถนนใกล้กับประตูไม่มี จำนวน 2 จุด และการจอดรถไม่เหมาะสม จำนวน 4 จุด 2) ด้านสิ่งแวดล้อม ได้แก่ แสงสว่างไม่เพียงพอ จำนวน 2 จุด ป้ายสัญญาณไฟจราจรไม่ชัดเจน หรือชำรุด จำนวน 3 จุด และ สภาพอากาศ จำนวน 1 จุด และ 3) ด้านพฤติกรรมจราจร/การใช้ถนน ได้แก่ ขับรถเร็วเกินกำหนด จำนวน 2 จุด ขับรถโดยประมาท จำนวน 9 จุด นักศึกษาเดินเต็มถนน

จำนวน 7 จุด ซึ่งมีสถิติการเกิดอุบัติเหตุในปี พ.ศ. 2568 จำนวน 1 ครั้ง และการขับรถวนผิดฝั่ง จำนวน 1 จุด ส่วนภายนอกมหาวิทยาลัยมีจุดเสี่ยงทั้งหมด 6 จุด บริบทที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุ 3 ด้าน คือ 1) ด้านกายภาพ พบจุดเสี่ยงมีลักษณะเป็นทางแยก เป็นมุมอับ การจอดรถไม่เหมาะสม ไม่มีเลนขับชัดเจน และเป็นทางลงเนินเขาอย่างละ 1 จุด 2) ด้านสิ่งแวดล้อม ป้ายสัญญาณไฟจราจรไม่ชัดเจน หรือชำรุด จำนวน 1 จุด และ 3) ด้านพฤติกรรมจราจร/การใช้ถนน ได้แก่ ขับรถโดยประมาท จำนวน 4 จุด ฝ่าไฟแดง และการขับย้อนศร อย่างละ 1 จุด ดังภาพที่ 2 – 3



ภาพที่ 2 แผนที่จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางถนนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
ตามบริบทที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุด้านกายภาพ และด้านสิ่งแวดล้อม



ภาพที่ 3 แผนที่จุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางถนนภายในและภายนอกมหาวิทยาลัย
ตามบริบทที่อาจทำให้เกิดอุบัติเหตุด้านพฤติกรรมจราจร/การใช้ถนน

2.2.3 การอบรมแกนนำนักศึกษาแต่ละคณะ
จำนวน 77 คน เพื่อเสริมสร้างศักยภาพในการดำเนิน
กิจกรรมให้มีความต่อเนื่องอย่างเป็นระบบ และเลือก
ปัญหาที่ต้องทำการแก้ไขเร่งด่วนมาวิเคราะห์สาเหตุ
ผ่านกระบวนการเครื่องมือ 5 ชั้น¹⁷ พบว่า ปัญหาการ

ไม่สวมหมวกนิรภัยเป็นปัญหาที่ต้องดำเนินการแก้ไข
รวมถึงการจัดเก็บหมวกนิรภัย และพฤติกรรม
ใช้ถนนของนักศึกษา เช่น นักศึกษาเดินเป็นกลุ่มใหญ่
ทำให้รถต้องหยุดกะทันหัน

2.2.4 การเสริมพลังสร้างสุขภาพ (Health Empowerment) ให้กับนักศึกษา และบุคลากรที่ขับเคลื่อนกิจกรรมด้านนี้ มีความรู้เท่าทันในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ผ่านสื่อต่าง ๆ ได้แก่ 1) การสอดแทรกในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน 2) การประชาสัมพันธ์ผ่านเสียงตามสาย เพจมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา การติดป้ายประชาสัมพันธ์ ผนังรณรงค์ ตามบริเวณต่าง ๆ เช่น ป้ายประชาสัมพันธ์หน้าโรงอาหาร

2.3 การสังเกต และตรวจสอบผลจากการปฏิบัติ (Observe: O) ดำเนินการติดตามและประเมินผลรายกิจกรรมสนับสนุนการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม ดังนี้

2.3.1 คณะกรรมการดำเนินงานศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (ระยะก่อนการ ติดตามสนับสนุนการดำเนินงานในแต่ละกิจกรรม ให้มีความต่อเนื่อง เป็นระบบ โดยมีการทำงานควบคู่ไปกับงานพัฒนานักศึกษา ทั้งนี้กำหนดให้มีการจัดเก็บข้อมูลแต่ละกิจกรรมที่สอดคล้องกับตัวชี้วัดที่กำหนด และร่วมกันสรุปบทวนการดำเนินงานแต่ละกิจกรรม ผ่านกระบวนการ After Action Review (AAR) เพื่อทราบปัญหา อุปสรรค ที่เกิดขึ้นระหว่างดำเนินการ

2.3.2 การตรวจสอบผลจากการปฏิบัติ การอบรมแกนนำนักศึกษา และการเสริมพลังสร้างสุขภาพ (Health Empowerment) ผ่านสื่อต่าง ๆ โดยประเมินพฤติกรรมกรรมกรสวมหมวกนิรภัยและการคาดเข็มขัดนิรภัยในผู้ใช้งานพาหนะสัญจรทางถนน ภายในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบว่า ลักษณะการขับขี่ ขับขี่คนเดียวและขับขี่ 2 คน ใกล้เคียงกัน ร้อยละ 50.13 และ 43.97 ตามลำดับ การสวมหมวกนิรภัยเฉพาะผู้ขับขี่ ร้อยละ 82.10 ส่วนการคาดเข็มขัดนิรภัย ร้อยละ 67.41

2.4 การสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect: R) ดำเนินการคืนข้อมูลแก่หน่วยงาน ผ่านการเข้าร่วมประชุมเพื่อนำเสนอผลการดำเนินงาน และถอดบทเรียน วิเคราะห์ปัญหา อุปสรรค ข้อจำกัดในการดำเนินงานเพื่อวางแผนแก้ไขปัญหาวงรอบถัดไป

3. ระยะติดตามและประเมินผล จากการวิจัยในวงจรรแรก ผู้วิจัยและภาคีเครือข่ายสามารถสร้างรากฐานโครงสร้าง ของการจัดการความปลอดภัยได้สำเร็จ ทั้งในด้านกลไกคณะกรรมการและฐานข้อมูลจุดเสี่ยง อย่างไรก็ตาม ผลการวิจัยชี้ให้เห็นความจำเป็นในการดำเนินงานต่อเนื่องในวงจรรที่ 2 เพื่อมุ่งเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และการปรับปรุงทางวิศวกรรมจราจรในจุดเสี่ยงที่ตรวจพบ เพื่อบรรลุเป้าหมายการลดอุบัติเหตุและการบาดเจ็บอย่างยั่งยืน

สรุปและอภิปรายผล

จากการพัฒนารูปแบบการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีส่วนร่วม มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ในวงจรรที่ 1 สามารถสรุปและอภิปรายผลตามประเด็นสำคัญได้ดังนี้

1. ผลการศึกษาพบว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุในตำบลเขารูปช้างมีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นอย่างต่อเนื่อง เป็นไปในทิศทางเดียวกับพื้นที่ในภูมิภาคต่าง ๆ¹⁸ ซึ่งสอดคล้องกับรายงานสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยที่ระบุว่าอุบัติเหตุยังคงเป็นสาเหตุหลักของการบาดเจ็บและเสียชีวิตในระดับประเทศ^{4,6} โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชนและวัยทำงานซึ่งเป็นกลุ่มเสี่ยงสำคัญ^{19,20} การวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานในระยะแรกนี้ถือเป็นขั้นตอนที่สำคัญยิ่งตามหลักการของวิทยาเชิงพรรณนา ซึ่งช่วยให้ผู้วิจัยสามารถระบุขนาดของปัญหาและพยากรณ์แนวโน้มความเสี่ยงในอนาคตได้อย่างแม่นยำ²¹ ข้อมูลดังกล่าวนำไปสู่การวางแผนยุทธศาสตร์ที่ตอบสนองต่อบริบทพื้นที่จริง ซึ่งเป็นหัวใจสำคัญของการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนอย่างยั่งยืน²²

2. การพัฒนารูปแบบการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีส่วนร่วม (PMRHe Model) พบว่ารูปแบบ PMRHe ที่พัฒนาขึ้นสะท้อนถึงนวัตกรรมเชิงกระบวนการในการจัดการความปลอดภัยทางถนน ดังนี้

2.1 การบูรณาการความร่วมมือจากภาคเครือข่าย (P=Participation) รูปแบบการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีส่วนร่วม (PMRHe Model)

ให้ความสำคัญกับการจัดตั้งคณะกรรมการดำเนินงาน ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา (ระยะก่อการ) ซึ่งถือเป็นการประยุกต์ใช้กลไกการบริหารจัดการเชิงโครงสร้าง เพื่อเชื่อมโยงการทำงานระหว่างหน่วยงานภายในมหาวิทยาลัยและภาคีเครือข่ายภายนอก ได้แก่ หน่วยงานด้านสาธารณสุข ตำรวจจราจร ศูนย์อำนวยความสะดวกทางถนนระดับอำเภอและจังหวัด ผู้นำชุมชน และอาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) โดยผู้วิจัยได้บูรณาการแนวทางการดำเนินงานตามโครงสร้างของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) ระดับท้องถิ่น (ศปถ.อปท.) และคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) เพื่อส่งเสริมให้เกิดกลไกการทำงานที่มีเอกภาพและต่อเนื่องในระดับพื้นที่²³ สอดคล้องกับการพัฒนารูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุจราจรทางถนนโดยการมีส่วนร่วมของพหุภาคีเครือข่าย จังหวัดลำพูน ที่พบว่ารูปแบบการมีส่วนร่วมของทีมเครือข่ายทั้งจากภาครัฐ เอกชน และภาคประชาชน เป็นปัจจัยสำคัญในการขับเคลื่อนกิจกรรม²⁰ เช่นเดียวกับการศึกษาของ ฐิติมา แสนโชติ²⁴ ที่ระบุว่า การพัฒนารูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนต้องอาศัยการปลุกกระดมความร่วมมือและการสร้างจิตสำนึกผ่านธรรมาภิบาลชุมชน อย่างไรก็ตาม ในระยะเริ่มต้นนี้จะมีการบูรณาการความร่วมมือจากหลายภาคส่วน แต่กระบวนการหลักยังคงเป็นการขับเคลื่อนโดยผู้วิจัยเป็นสำคัญ ดังนั้น เพื่อให้เกิดความยั่งยืนในระยะยาว มหาวิทยาลัยควรใช้กลยุทธ์เชิงรุกในการเสริมสร้างพลังการจัดการโดยพื้นที่เอง โดยเฉพาะการส่งเสริมให้นักศึกษาเข้ามามีบทบาท และมีส่วนร่วมในทุกขั้นตอนของกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

2.2 การบริหารจัดการและสำรวจจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน (M=Management) พบว่าจากการสำรวจพื้นที่ทั้งภายในและภายนอกมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบจุดเสี่ยงรวมทั้งสิ้น 37 จุด ซึ่งสามารถจำแนกตามปัจจัยเสี่ยงได้เป็น 3 ด้าน คือ 1) ด้านกายภาพ พบอุปสรรคสำคัญ ได้แก่ บริเวณ

ทางแยก มุมอับสายตา สภาพผิวจราจรที่ชำรุดหรือทรุดตัว การขาดทางข้ามถนนที่เหมาะสม การจอดรถในที่ห้ามจอด การขาดเส้นแบ่งช่องจราจรที่ชัดเจน และเส้นทางที่เป็นทางลงเนินเขา ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของเสกสรร สุวรรณแพง และคณะ²⁵ ที่ระบุว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่มักเกิดขึ้นบริเวณจุดตัดระหว่างซอยกับถนนสายหลัก และสอดคล้องกับการศึกษาของ Wang D. et al.²⁶ ซึ่งพบว่าพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุมักสัมพันธ์กับลักษณะถนนที่ไม่ได้ลาดยาง (21%, $p = 0.05$) และถนนที่มีความแคบ (21%, $p = 0.05$) 2) ด้านสิ่งแวดล้อม พบปัญหาด้านระบบไฟฟ้าแสงสว่างที่ไม่เพียงพอ ป้ายสัญญาณจราจรชำรุดหรือไม่ชัดเจน รวมถึงปัจจัยด้านสภาพอากาศ ซึ่งสอดคล้องกับการประเมินความปลอดภัยบนเส้นทางท่องเที่ยว²⁷ ที่พบว่าจุดที่เคยเกิดเหตุและจุดเสี่ยงมีลักษณะความบกพร่องที่คล้ายคลึงกัน เช่น ป้ายจราจรถูกบดบัง หมุดสะท้อนแสงเสื่อมสภาพ และอุปกรณ์อำนวยความสะดวกทางไม่สมบูรณ์ ซึ่งล้วนเป็นปัจจัยกระตุ้นให้เกิดอุบัติเหตุได้ง่าย และ 3) ด้านพฤติกรรม การใช้รถใช้ถนน พบพฤติกรรมเสี่ยง ได้แก่ การขับเร็วเกินกว่าที่กฎหมายกำหนด ความประมาท การใช้ช่องจราจรไม่เหมาะสม และการขับรถย้อนศรหรือวนผิดทิศทาง ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับงานวิจัยของสุรงค์ศรี ศีตมโนชญ์ และคณะ²⁸ ที่พบว่าสาเหตุหลักของอุบัติเหตุเชื่อมโยงกับพฤติกรรมผู้ขับขี่ ซึ่งต้องแก้ไขควบคุมไปกับงานวิศวกรรมจราจร นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับการศึกษาของอัครลักษณ์ ราชพลสิทธิ์ และคณะ²⁹ ที่ระบุถึงปัญหาการไม่สวมหมวกนิรภัย การขับซิ่งรถจักรยานย้อนศร และการไม่เปิดไฟเลี้ยว ซึ่งการระบุจุดเสี่ยงในการวิจัยครั้งนี้เป็นไปตามหลักการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอันตรายที่ครอบคลุมทั้งข้อมูลสถิติอุบัติเหตุและลักษณะทางกายภาพของถนน³⁰ โดยข้อมูลสถิติมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ระหว่างปี พ.ศ. 2562 - 2567 พบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเฉลี่ยสูงถึงปีละ 11.83 และ 1.16 คน ตามลำดับ อย่างไรก็ตาม การดำเนินงานในวงจรที่ 1 นี้ มุ่งเน้นไปที่การสำรวจและจัดทำฐานข้อมูลจุดเสี่ยง

เชิงลึก เพื่อใช้เป็นข้อมูลนำเข้า สำหรับการวางแผน และออกแบบเชิงนโยบายเพื่อสร้างสภาพแวดล้อม ทางถนนที่ปลอดภัยในระยะต่อไป

2.3 การอบรมแกนนำนักศึกษาต้นแบบ (R = Role Model) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแกนนำ นักศึกษาต้นแบบผ่านกระบวนการวิเคราะห์ สถานการณ์ด้วยชุดเครื่องมือ 5 ชั้น ของ ศปถ. ซึ่งผล การวิเคราะห์พบว่า การไม่สวมหมวกนิรภัย เป็น ประเด็นปัญหาสำคัญที่ต้องเร่งแก้ไข ผลการศึกษานี้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ คมชาญ ไชโยแสง และ คณะ³¹ ที่ศึกษาพฤติกรรมการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ ทางถนนในพื้นที่อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น ระหว่างปีงบประมาณ 2559-2564 ซึ่งพบสัดส่วนการ ไม่สวมหมวกนิรภัยในระดับสูงอย่างต่อเนื่อง คิดเป็น ร้อยละ 88.57, 93.02, 81.43, 74.10, 81.91 และ 89.01 ตามลำดับ นอกจากนี้ การวิเคราะห์รากเหง้า ของปัญหา ยังเผยให้เห็นว่าอุปสรรคในการจัดเก็บ หมวกนิรภัย เป็นปัจจัยสำคัญที่ส่งผลต่อพฤติกรรม การใช้งาน ซึ่งสอดคล้องกับบทเรียนการส่งเสริมและ บังคับใช้กฎหมายหมวกนิรภัย 100% ของ ศปถ.³² ที่ระบุว่าปัญหาเรื่องการไม่มีพื้นที่จัดเก็บที่เหมาะสม ความลำบากในการพกพา และความกังวลเรื่องการ สูญหาย คิดเป็นร้อยละ 10 เป็นอุปสรรคสำคัญที่ทำให้ ผู้ขับขี่ตัดสินใจไม่สวมหมวกนิรภัย

2.4 การเสริมพลังสร้างสุขภาพ (He = Health Empowerment) ผู้วิจัยได้ดำเนินการเสริมพลังสร้าง สุขภาพให้แก่กลุ่มนักศึกษาและบุคลากรผ่านกลยุทธ์ ที่หลากหลาย เช่น การบูรณาการองค์ความรู้เข้ากับการ จัดการเรียนการสอน การประชาสัมพันธ์เชิงรุก ผ่านระบบเสียงตามสายและสื่อสังคมออนไลน์ รวมถึง การติดตั้งสื่อรณรงค์ในจุดยุทธศาสตร์ต่าง ๆ ทั่วทั้ง มหาวิทยาลัย ซึ่งกระบวนการดังกล่าวสอดคล้องกับ แนวคิดการให้สุขศึกษาอันเป็นกลไกสำคัญในการ สร้างเสริมสุขภาพและป้องกันโรค โดยเฉพาะกลุ่มโรค ไม่ติดต่อ (NCDs) เพื่อกระตุ้นให้เกิดการปรับเปลี่ยน พฤติกรรมและสร้างวิถีปฏิบัติด้านสุขภาพที่ถูกต้อง อย่างยั่งยืน³³

รูปแบบการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมี ส่วนร่วม (PMRHe Model) ที่พัฒนาขึ้น มีความ สอดคล้องกับแนวคิดการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงตาม กรอบ Haddon's Matrix³⁴ โดยครอบคลุมการจัดการ ปัจจัยด้านบุคคล (Human) และปัจจัยด้าน สิ่งแวดล้อม (Environment) ซึ่งมุ่งเน้นทั้งการลด โอกาสการเกิดอุบัติเหตุในระยะก่อนชน (Pre-crash) และการลดระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บใน ระยะระหว่างชน (In-crash) ผ่านกระบวนการบูรณา การความร่วมมือของภาคีเครือข่าย การสำรวจและ จัดการจุดเสี่ยงเชิงรุก การพัฒนาแกนนำนักศึกษา ต้นแบบ และการเสริมสร้างพลังอำนาจทางสุขภาพ นอกจากนี้ รูปแบบดังกล่าวยังสอดคล้องกับแนวทางการ เปลี่ยนผ่านสู่ระบบการขนส่งที่ปลอดภัยและยั่งยืน (Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021–2030) ขององค์การอนามัยโลก³⁵ ใน มิติด้านการจัดการความปลอดภัยทางถนน โครงสร้าง พื้นฐานทางถนนและการเดินทางที่ปลอดภัย รวมถึง การส่งเสริมพฤติกรรมการใช้ถนนอย่างปลอดภัย ซึ่ง ภายหลังจากดำเนินงานพัฒนารูปแบบในวงจรแรก ผู้วิจัยได้ประเมินพฤติกรรมสวมหมวกนิรภัยและ การคาดเข็มขัดนิรภัยของผู้ใช้ยานพาหนะภายใน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา พบว่า สัดส่วนของ ลักษณะการขับขี่คนเดียว คิดเป็นร้อยละ 50.13 และ การขับขี่โดยมีผู้โดยสาร คิดเป็นร้อยละ 43.97 มีค่า ใกล้เคียงกัน โดยมีอัตราการสวมหมวกนิรภัยเฉพาะผู้ ขับขี่ร้อยละ 82.10 และการคาดเข็มขัดนิรภัยร้อยละ 67.41 เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกับพฤติกรรมการ สวมหมวกนิรภัยของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา ซึ่งมี อัตราสูงถึงร้อยละ 94.25³⁶ และข้อมูลสถานการณ์ ภายใต้มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลาช่วงเดือนกันยายน – ตุลาคม 2567 ที่พบอัตราการสวมหมวกนิรภัยร้อยละ 96.52¹⁴ สะท้อนให้เห็นถึงแนวโน้มการสวมหมวก นิรภัยที่ลดลงในระยะปัจจุบัน ข้อสังเกตเชิง พฤติกรรมบ่งชี้ว่า ผู้ขับขี่อาจมีพฤติกรรม การเลือก ปฏิบัติเฉพาะจุด โดยสวมใส่เฉพาะบริเวณทางเข้า มหาวิทยาลัยที่มีการกวดขันตามมาตรการองค์กร อย่างเข้มงวด อย่างไรก็ตาม การเปรียบเทียบข้อมูล

ข้ามปีเป็นเพียงการพิจารณาแนวโน้มในภาพรวม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่เป็นประชากรต่างกลุ่มกันอาจส่งผลให้เกิดความคลาดเคลื่อนในการตีความได้ อนึ่ง การพัฒนารูปแบบการจัดการอุบัติเหตุในวงจรที่ 1 นี้ถือเป็นการวางรากฐานเชิงระบบเบื้องต้น ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยกระบวนการขับเคลื่อนที่ต่อเนื่องในวงจรต่อไป เพื่อให้สามารถประเมินผลสัมฤทธิ์ได้อย่างเป็นรูปธรรมและยั่งยืนยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลไปใช้ จากการพัฒนากระบวนการจัดการอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีส่วนร่วมในระยะแรก พบว่าการสร้างความยั่งยืนจำเป็นต้องดำเนินการอย่างต่อเนื่อง ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการประยุกต์ใช้ผลการศึกษาดังนี้

1.1 ด้านการขับเคลื่อนเชิงนโยบาย ควรมีการบรรจุรูปแบบการจัดการความปลอดภัยทางถนนไว้ในแผนยุทธศาสตร์ของมหาวิทยาลัย เพื่อให้เกิดการสนับสนุนงบประมาณและทรัพยากรอย่างเป็นระบบ

1.2 ด้านการสื่อสารทางระบาดวิทยา โดยนำข้อมูลสถิติอุบัติเหตุและจุดเสี่ยงที่ค้นพบมาสร้างการมีส่วนร่วมเชิงประจักษ์ เพื่อกระตุ้นความตระหนักและสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัย ให้เกิดขึ้นทั้งในกลุ่มนักศึกษาและบุคลากรผ่านการปฏิบัติจริง

1.3 ด้านมาตรการรณรงค์ ควรกำหนดมาตรการบังคับใช้การสวมหมวกนิรภัย 100% อย่างเข้มงวด ควบคู่ไปกับการอำนวยความสะดวก เช่น การออกแบบพื้นที่จัดเก็บหมวกนิรภัยที่ปลอดภัยเพื่อลดอุปสรรคในการปฏิบัติตามกฎ

1.4 ด้านการใช้นวัตกรรมและวิศวกรรมจราจร ควรนำเทคโนโลยีมาประยุกต์ใช้ในการกำกับดูแล เช่น

ระบบตรวจจับความเร็วอัตโนมัติหรือระบบตรวจสอบการสวมหมวกนิรภัย รวมถึงเร่งปรับปรุงสภาพกายภาพของจุดเสี่ยงอันตราย (Black Spot) ทั้งภายในและพื้นที่โดยรอบมหาวิทยาลัยตามลำดับความสำคัญ

2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาในวงจรที่ 2 และ 3 เพื่อติดตามผลลัพธ์ในระยะยาว และประเมินการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้รถใช้ถนนที่เป็นดัชนีชี้วัดเชิงปริมาณที่ชัดเจนและครอบคลุมยิ่งขึ้น

2.2 ควรมีการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบเครือข่ายข้อมูลข่าวสารด้านอุบัติเหตุระดับอำเภอ เพื่อบูรณาการชุดข้อมูลจากหลายหน่วยงานให้เป็นฐานข้อมูลเดียวที่มีความถูกต้อง ครอบคลุม และทันสมัยสำหรับการใช้ประโยชน์ทางระบาดวิทยาเชิงพื้นที่

2.3 ควรมีการศึกษาในมิติความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข รวมถึงการวิเคราะห์ต้นทุนทางสังคม ค่าเสียโอกาส และการประเมินคุณภาพชีวิตของผู้บาดเจ็บและครอบครัว เพื่อใช้เป็นข้อมูลสนับสนุนการตัดสินใจเชิงนโยบายในระดับที่สูงขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) ภายใต้โครงการพัฒนาเครือข่ายสถาบันการศึกษาวิชาชีพสาธารณสุขเพื่อการจัดการอุบัติเหตุทางถนนในชุมชน และขอขอบคุณผู้บริหารภาคีเครือข่าย นักศึกษา และผู้ให้ข้อมูลที่เข้าร่วมโครงการวิจัยด้วยความสมัครใจ ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่านจนการเก็บรวบรวมข้อมูลสำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

1. Global Road Safety Facility.(2024). Global Road Safety Facility Annual Report 2024. Washington D.C.: Global Road Safety Facility, World Bank.
2. World Health Organization.(2023). Global status report on road safety 2023. Geneva: The Institute.
3. World Health Organization.(2024). Road safety [Internet]. 2024. [cited 2024 July 29]. Available: <https://www.who.int/thailand/our-work/road-safety>.

4. หน่วยเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน.(2567). สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนในภาพรวม. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [สืบค้นเมื่อ 29 ก.ค. 67]. เข้าถึงจาก: <https://trso.thairoads.org/statistic/national/N-SPI-A/N-SPI-A1/N-SPI-A1-01>.
5. ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ เพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน.(2567). จำนวนผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บสะสมจากอุบัติเหตุทางถนน. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [สืบค้นเมื่อ 29 ก.ค. 67]. เข้าถึงจาก: <https://www.thairsc.com>.
6. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ.(2566). รายงานภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ.2562. นนทบุรี: แอนดี เพรส จำกัด.
7. สำนักงานจังหวัดสงขลาศาลากลางจังหวัดสงขลา.(2561). ข้อมูลจังหวัดสงขลา 2561. สงขลา: ศาลากลางจังหวัดสงขลา.
8. งานจราจร สถานีตำรวจภูธรเมืองสงขลา.(2568). ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุ ปี 2562 - 2567. สงขลา: สถานีตำรวจภูธรเมืองสงขลา.
9. ยาวลักษณ์ เตียนวน และภัชชนก รัตนกรปรีดา.(2569). ปัจจัยทำนายพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนของนักศึกษาและบุคลากรมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. วารสารวิจัยการพยาบาลและการสาธารณสุข 2569; 1: e276298.
10. จีระศักดิ์ ทัทพา, นฤนาท ยืนยง และปณิธาน กระสังข์.(2564). แนวคิดการมีส่วนร่วมของประชาชนในการส่งเสริมสุขภาพของชุมชน. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยปทุมธานี 2564; : 86 - 96.
11. Kemmis & Mc Taggart.(2023). The Action Research Planner. 3rd Edition. Victoria: Deakin University Press; 2023.
12. กลุ่มงานสารสนเทศทางการแพทย์ โรงพยาบาลสงขลา.(2568). ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ตำบลเขารูปช้าง. สงขลา: โรงพยาบาลสงขลา.
13. สำนักส่งเสริมวิชาการและงานทะเบียน มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.(2567). รายงานจำนวนนักศึกษาคงอยู่ ประจำปีภาคการศึกษา ที่ 1 ปีการศึกษา 2567. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [สืบค้นเมื่อ 30 ส.ค. 67]. เข้าถึงจาก: <https://l.skru.ac.th/eR9GB>
14. สุวิทย์ เพ็งทิพย์นาง.(2568). ข้อมูลสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนนในมหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา. สงขลา: มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา.
15. Select Statistical Services Limited.(2024). Calculator: Population Mean – Sample Size. [Internet]. 2024. cited 2024 August 30]. Available: <https://select-statistics.co.uk/calculators/sample-size-calculator-population-mean>.
16. Taro Yamane. Statistics: An Introductory Analysis. 2nd Edition. New York: Harper and Row.
17. ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน มูลนิธินโยบายถนนปลอดภัย.(2565). เครื่องมือ 5 ชั้น ที่ทำให้การขับเคลื่อนกลไก ศปด. ไปสู่ผลลัพธ์. [อินเทอร์เน็ต]. 2565. [สืบค้นเมื่อ 31 ส.ค. 67]. เข้าถึงจาก: <https://l.skru.ac.th/tjnjQ>.
18. บังอร แซ่อั้ง, ธวัชชัย คำป้อง และแววตา สุริยันต์.(2567). การพัฒนารูปแบบการดำเนินงานป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนนอำเภออุบลรัตน์ จังหวัดขอนแก่น. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อมและสุขภาพชุมชน 2567; 5: 100 - 108.
19. ศูนย์ข้อมูลอุบัติเหตุ เพื่อเสริมสร้างวัฒนธรรมความปลอดภัยทางถนน.(2569). สถิติข้อมูลผู้เสียชีวิตสะสม ประเทศไทย ปี 2569. [อินเทอร์เน็ต]. 2569. [สืบค้นเมื่อ 3 ม.ค. 69]. เข้าถึงจาก: <https://www.thairsc.com>.
20. กาญจนา เลิศวุฒิ, วันพีญ โปธิยอด และชัยธรรม อุ่นบ้าน.(2561). การพัฒนารูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุจราจรทางถนนโดยมีส่วนร่วมของพหุภาคีเครือข่าย จังหวัดลำพูน. วารสารสาธารณสุขล้านนา 2561; 1: 46 - 59.
21. งานจัดการความรู้ คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล.(2568). การวิเคราะห์สถานการณ์. [อินเทอร์เน็ต]. 2568. [สืบค้นเมื่อ 4 ม.ค. 69]. เข้าถึงจาก: <https://www2.si.mahidol.ac.th/km/knowledgeassets/kmexperience/kmarticle/26277/>.
22. อมรชัย สีสลาจรจิตร และภาณุพงศ์ ภาณุตุลภิตติ.(2558). การจัดการข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน. กรุงเทพมหานคร: อักษรไทย (น.ส. พ. ฟ้ามืองไทย).
23. ณะพงศ จินวงษ์, จินตนา มโนรถกุล, เพ็ญญา พรสุพิกุล และศุภรดา ยาวงษ์.(2564). บรรณาธิการ. แนวทางการดำเนินงานความปลอดภัยทางถนนอย่างบูรณาการในระดับพื้นที่. กรุงเทพมหานคร: ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน มูลนิธินโยบายถนนปลอดภัย.
24. จิตติมา แสนโชติ.(2566). การพัฒนารูปแบบการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ตำบลหนองกุ้ง อำเภอน้ำพอง จังหวัดขอนแก่น. วารสารการพัฒนาสุขภาพชุมชน มหาวิทยาลัยขอนแก่น 2566; 4: 433 – 444.
25. เสกสรร สุวรรณแพง, ธวัชชัย อิมพูล, สุจิตา จันทร์จรัส, ณีฎธิรา แดงพรรณ, สุวิทย์ ศุภวิโรจน์เลิศ และมันทนา มิตรชัย.(2567). การวิเคราะห์จุดเสี่ยง อุบัติการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุจราจรโดยใช้ระบบ

- สารสนเทศภูมิศาสตร์และทะเบียนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุพื้นที่ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี 2567; 3: 71 – 84.
26. Wang D., Krebs E., Nickenig Vissoci J.R., Andrade L., Rulisa S. and Staton C.A.(2020). Built Environment Analysis for Road Traffic Crash Hotspots in Kigali, Rwanda. *Frontiers in Sustainable Cities* 2020; 2: 1 – 13.
 27. ดลฤทธิ เสถียรสุวจะ และบุญพล มีไชโย.(2563). การประเมินความปลอดภัยทางถนนบนเส้นทางท่องเที่ยว กรณีศึกษา: ทางหลวงแผ่นดินหมายเลข 12 (จังหวัดพิษณุโลก - อำเภอหล่มสัก จังหวัดเพชรบูรณ์). วารสารวิชาการเทคโนโลยีอุตสาหกรรมและวิศวกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม 2563; 2: 79 – 92.
 28. สุรางค์ศรี ศีตมโนชญ์, วิวัฒน์ ศีตมโนชญ์, ลักษณ์า ไทยเครือ และอรชร อัฐวีลาภ.(2557). การพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอย่างมีส่วนร่วมโดยอาศัยทรัพยากรและศักยภาพในพื้นที่ จังหวัดภูเก็ต. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2557; 4: 580 – 592.
 29. อัครลักษณ์ ราชพลสิทธิ์, สมฤดี สงวนแก้ว, จิรัชยา เจียวก๊ก, บุญสิทธิ์ ไชยชนะ และวันชัย ธรรมสังการ.(2568). แนวทางการจัดการจุดเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุทางถนนของชุมชน ตำบลคูหาใต้ อำเภอรัตภูมิ จังหวัดสงขลา. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ 2568; 3 (ฉบับพิเศษ): 309 – 322.
 30. ณัฐพงศ์ บุญตอบ.(2559). การแก้ไขและปรับปรุงจุดเสี่ยง/จุดอันตราย. [อินเทอร์เน็ต]. 2559. [สืบค้นเมื่อ 1 ส.ค. 68]. เข้าถึงจาก: https://www.rswgsthai.com/file/download/Treatment%20of%20Hazardous%20Location_ThaiRoads_14072016.pdf.
 31. คมชาญ ไชโยแสง, พิชิต แสนเสนา และธวัชชัย คำป้อง.(2567). การพัฒนาคุณภาพการบริหารจัดการป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน อำเภอหนองเรือ จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดขอนแก่น 2567; 1: e267430.
 32. ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน (ศวปถ.). มุลินธินโยบายถนนปลอดภัย (มนป.).(2562). บทเรียนการส่งเสริมและบังคับใช้กฎหมายหมวกนิรภัย 100%. กรุงเทพมหานคร: กล้าก้าว อินส์ไปเรชั่น จำกัด.
 33. พรรัช โนนจ้อย. การให้สุขศึกษา. ศรีนครินทร์เวชสาร 2564; 2: 246 – 251.
 34. Haddon W.(1980). The basic strategies for reducing damage from hazards of all kinds. *Hazards Prevention*. 1980; 16: 8-12.
 35. World Health Organization.(2021). Global Plan for the Decade of Action for Road Safety 2021-2030 [Internet].2021. [cited 2026 January 29]. Available: <https://www.who.int/teams/social-determinants-of-health/safety-and-mobility/decade-of-action-for-road-safety-2021-2030>
 36. กุลญดา เนื่องจันทน์ และคำนึ่ง พลานนท์.(2565). การศึกษาพฤติกรรมการสวมหมวกนิรภัยของนิสิตมหาวิทยาลัยบูรพา [รายงานการวิจัย]. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยบูรพา.