



การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน
อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
The Development of Surveillance Model and Road Accident
Risk Management at Mueang Sakon Nakhon,
Sakon Nakhon Province

พูลสมบัติ ติงมหาินทร์
Poolsombat Tingmahain

Article History
Receive: May 8, 2024
Revised: July 12, 2024
Accepted: July 15, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาและประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร โดยการศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา แบ่งเป็น 3 ระยะ คือ การศึกษาพัฒนารูปแบบ การใช้รูปแบบและประเมินผล โดยศึกษาในทีมพัฒนา จำนวน 150 คน ได้แก่ คณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน ประชาชนที่เคยได้รับอุบัติเหตุในช่วงปี 2567 จำนวน 261 คน และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ จำนวน 30 คน รวบรวมข้อมูลด้วยแบบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุ แบบสอบถาม แนวคำถามการระดมความคิดเห็นและสัมภาษณ์เชิงลึก รวมทั้งแบบคัดลอกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา สถิติการทดสอบที และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพโดยการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา ผลการวิจัยพบว่า 1) อำเภอเมืองสกลนคร พบการเกิดอุบัติเหตุส่งผลให้มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตสูง โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์ โดยมีปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุ 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านคน ปัจจัยด้านรถ ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม พบพฤติกรรมเสี่ยงของผู้เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ไม่สวมหมวกนิรภัย ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ไม่มีใบอนุญาตในการขับขี่รถ 2) อำเภอเมืองสกลนครมีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนทั้งในระดับอำเภอและท้องถิ่น มีบทบาทสำคัญในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนตามรูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model ส่งผลให้อัตราการบาดเจ็บลดลงอย่างชัดเจน และประชาชนในพื้นที่มีความพึงพอใจในระดับมากขึ้นหลังการทดลองใช้รูปแบบ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .01 ดังนั้น รูปแบบ Sensor Model เสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ด้วยการสร้างกลไกในการขับเคลื่อนในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนของชุมชน พัฒนาระบบข้อมูลและการสื่อสารแจ้งความเสี่ยงอุบัติเหตุในพื้นที่ พัฒนาศักยภาพและเตรียมความพร้อมในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน แจ้งเหตุและการรายงานข่าวอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ นำไปสู่การจัดการที่เป็นแนวทางการดำเนินงานเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนที่มีประสิทธิภาพ ควรนำไปขยายผลให้กับอำเภออื่นๆ ได้

คำสำคัญ : อุบัติเหตุทางการจราจร ; ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน ; การเฝ้าระวัง ; การจัดการความเสี่ยง ;
รูปแบบ Sensor Model



ABSTRACT

This research aims to develop and evaluate the efficiency of the Sensor Model surveillance and risk management system for road accidents, “Sensor Model, Mueang Sakon Nakhon District, Sakon Nakhon Province”. The research and development divided into three phases: Study and development of the model, application of the model, and evaluation of the model by study in a development team of 150 people, including the operations center committee, 261 people who had an accident during 2024, and 30 key informants. The data was collected using accident records, questionnaires, brainstorming questions, and in-depth interviews, as well as the data from the database system. Quantitative data were analyzed by descriptive statistics, t-test, and content analysis for qualitative data. The results found that 1) Mueang Sakon Nakhon District accidents resulted in a high number of injuries and deaths, especially during the New Year and Songkran festivals. There are three factors involved in accidents: human factors, vehicle factors, and road and environmental factors. The risky behavior of most accident victims was not wearing a helmet, not fastening a seat belt, not having a driving license. 2) Mueang Sakon Nakhon District has established a road safety operations center both at the district and local level, which plays an important role in preventing road accidents in accordance with Sensor Model, the model of surveillance and risk management for road accidents This model caused a significant decrease in the injury rate, and the satisfaction of residents in the area was significantly high at the .01 level after the experiment. Therefore, the Sensor Model strengthens communities to prevent road accidents, creates a mechanism to drive community road accident prevention, develops information and communication systems to report accident risks in the area, develops potential and prepare to prevent road accidents, and reports road accident news in the area, leading to management that is an effective guideline for preventing injuries from road accidents, which should extend to other districts.

Keywords : Traffic Accident ; Road Safety Operation Center ; Surveillance ; Risk Management ; Sensor Model

บทนำ

อุบัติเหตุจราจร (Road Traffic Accidents: RTA) เป็นปัญหาระดับโลกของสังคมที่ใช้รถในการคมนาคมขนส่ง เพราะมีแนวโน้มผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บสูงขึ้น โดยสถานการณ์ด้านความปลอดภัยทางถนนของโลก มีผู้เสียชีวิตทั่วโลกจะเพิ่มสูงขึ้นเฉลี่ยปีละ 2.4 ล้านคน หรือ 3,700 คนต่อวัน มีการบาดเจ็บและพิการ 20-50 ล้านคนต่อปี (World Health Organization, 2020) ธนาคารโลก ประเมินมูลค่าความเสียหายทางถนนของประเทศไทยไว้ที่ประมาณ 500,000 ล้านบาท (World Health Organization, 2019) ประเทศไทยมีการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงเป็นลำดับที่ 18 ของโลก ผู้เสียชีวิตอยู่ที่ 32.2 ต่อประชากรหนึ่งแสนคน เป็นประเทศที่มีผู้เสียชีวิตสูงที่สุดอันดับหนึ่งของอาเซียน (World Health Organization, 2021) ผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนเฉลี่ยปีละ 23,000 คน หรือ 62 คนต่อวัน ชั่วโมงละ 2-3 ราย ในจำนวนผู้บาดเจ็บ 1 แสนราย จะกลายเป็นผู้พิการราว 6 หมื่นคนต่อปี ซึ่งรัฐต้องสูญเสียงบประมาณกว่า 5 แสนล้านบาท (Srisuwan, 2020) อุบัติเหตุทางถนนส่งผลให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจและสังคมมหาศาล กระทบต่อภาพลักษณ์การท่องเที่ยวและความน่าเชื่อถือ (Department of Disease Control, 2022)

จังหวัดสกลนคร มีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกๆ ปี โดยมีสถิติผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ปี พ.ศ.2559-2566 มีสถิติผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน จำนวน 256, 291,303, 317, 270, 232, 276 และ 246 รายตามลำดับ โดยในปี พ.ศ.2562 อัตราการตายจากอุบัติเหตุทางถนนต่อแสนประชากรสูงถึง 32.67 ต่อแสนประชากร (เป้าหมายไม่เกิน 18 ต่อแสนประชากร) ช่วงเทศกาลสงกรานต์ ปี พ.ศ.2559-2566 พบผู้เสียชีวิต 15,13,12,14,12,17,15 และ 13 ราย (Aroonnumas & Marin, 2020 ; Accident information center to strengthen road safety culture, 2024) อำเภอเมืองสกลนคร พบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตสูงเกินเกณฑ์มาตรฐานทุกปี จึงเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงมาก (Mueang Sakon

Nakhon Public Health Office Sakon Nakhon, 2020) ปี พ.ศ.2559-2566 พบอัตราเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน 42.47, 35.14, 33.29, 36.24, 36.10, 32.51, 30.90 และ 25.47 ต่อแสนประชากรตามลำดับ ในช่วงเทศกาลปีใหม่ ปี พ.ศ.2559-2566 พบผู้บาดเจ็บการเกิดอุบัติเหตุ จำนวน 68 , 80, 86, 72, 75, 81, 78 และ 73 ราย มีผู้เสียชีวิต จำนวน 5, 6, 1, 0, 1, 1, 2 และ 1 รายตามลำดับ ในช่วงเทศกาลสงกรานต์ปี พ.ศ.2559-2563 พบผู้บาดเจ็บการเกิดอุบัติเหตุจำนวน 62, 148, 90, 90, 74, 78, 76 และ 72 ราย และพบผู้เสียชีวิต จำนวน 2, 2, 4, 1, 2, 1, 1 และ 1 รายตามลำดับ สาเหตุของการเสียชีวิตมาจากการขับซิ่งรถจักรยานยนต์ และลักษณะยานพาหนะ สูงถึงร้อยละ 83.0 ปัจจัยด้านบุคคลได้แก่ พฤติกรรมการดื่มสุรา ความรู้เรื่องการจราจร และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของถนน ปัจจัยด้านพฤติกรรมเสี่ยงส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ 16.22 เท่า และสิ่งแวดล้อมทางกายภาพของถนน สภาพถนนมีโอกาที่จะเกิดอุบัติเหตุ 5.78 เท่า (Thasai et al., 2021 ; lamtrakul & Chaipong, 2021)

การป้องกันหรือการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุจราจรที่มีประสิทธิภาพ จำเป็นต้องมีการดำเนินการหลายๆ มาตรการอย่างเป็นระบบ (Systems Approach) เน้นมาตรการทั้งปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม ยานพาหนะ และผู้ใช้นั้นมากกว่าการเน้นเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมของผู้ใช้ถนนแต่เพียงอย่างเดียว เช่น ประเทศในยุโรปให้ความสำคัญกับการแก้ไขปัญหาดังกล่าวด้วยวิศวกรรมจราจรทางถนนสูง (Department of Highways, 2019) ประเทศกานาใช้การติดตั้ง Rumble Strips สามารถลดการชนได้ร้อยละ 35.0 ลดการเสียชีวิตได้ร้อยละ 55.0 โดยมีต้นทุนการดำเนินงานต่อเมื่อเทียบกับการบังคับใช้กฎหมายวิธีอื่น (Fitzpatrick et al., 2021) ประเทศไทยมุ่งแก้ไขที่สาเหตุของปัญหาโดยการบูรณาการฐานข้อมูลการตาย 3 ฐาน (ตำรวจ บริษัทกลาง และสาธารณสุข) ให้ได้ฐานข้อมูลสำคัญ (Core Data Set) เพื่อบูรณาการกับฐานข้อมูลด้านสาธารณสุข 43 แฟ้ม ข้อมูล IS ITEM และ Web refer แล้วนำเสนอข้อมูลต่อศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนในพื้นที่ นำไปสู่มาตรการที่ยึดหลักสำคัญ 3 ประการคือ การให้การศึกษาเกี่ยวกับการจราจรด้านความรู้ เจตคติและการปฏิบัติ การควบคุมบังคับให้เป็นไปตามกฎหมาย และการปรับปรุงแก้ไขโครงสร้างด้านวิศวกรรมจราจร (Office of Public Health Administration, Ministry of Public Health, 2014) กอปรกับภาครัฐได้มีนโยบายจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) แต่ปัญหาการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอำเภอเมืองสกลนคร ยังมีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี แม้ว่าที่ผ่านมาจะมีการดำเนินการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุจราจรอย่างต่อเนื่อง แต่ยังคงเห็นผลไม่ชัดเจน เนื่องจากการแก้ไขตามภารกิจของแต่ละหน่วยงาน โดยจุดอ่อนของระบบการจัดการการป้องกันหรือแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุทางถนน เช่น การขาดการประสานงานระหว่างหน่วยงาน ขาดการใช้ข้อมูลร่วมกัน ขาดการประเมินที่เป็นระบบ ซึ่งความร่วมมือของผู้มีส่วนเกี่ยวข้องจะเป็นกุญแจสำคัญในการขับเคลื่อนนโยบาย จึงได้พัฒนารูปแบบการดำเนินงาน การป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน จัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนทั้งในระดับจังหวัดและอำเภอ ในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนร่วมกับภาคีเครือข่ายโดยการมีส่วนร่วมของชุมชน และประเมินประสิทธิผลในการแก้ไขปัญห โดยเครื่องมือ Haddon's Matrix ในการวิเคราะห์และหลักการกลไกด้านครอบครัว ครัวชุมชน สู่การปฏิบัติอย่างง่าย ภายใต้บริบทการขับเคลื่อนของชุมชน ด้วยการเฝ้าระวังความเสี่ยงด้านคน รถ ถนนและสิ่งแวดล้อมที่เป็นสาเหตุปัจจัยที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุทางถนน โดยเฉพาะช่วงเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ มีการรายงานความเสี่ยงที่เกิดขึ้นในช่วงเช้าและเย็นของวัน ซึ่งเป็นช่วงเวลาที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ให้มีการการใช้รูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงเฉพาะกิจในช่วงเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ จัดกระบวนการจัดการความเสี่ยงก่อนการเกิดอุบัติเหตุที่สามารถปฏิบัติการได้อย่างรวดเร็ว Sensor Model จะสามารถลดการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน

ดังนั้น การพัฒนารูปแบบปฏิบัติการป้องกันการบาดเจ็บและลดอุบัติเหตุจราจร ด้วยการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนของหน่วยงาน องค์กร ชุมชน และภาคประชาชน จะยกระดับผลลัพธ์ในการป้องกันการบาดเจ็บและลดอุบัติเหตุ ลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุที่เกิดกับประชาชนในอำเภอเมืองสกลนคร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ สร้างคุณภาพชีวิตที่ปลอดภัยของประชาชนได้อย่างยั่งยืน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร
2. เพื่อประเมินประสิทธิภาพของรูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร



เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ทฤษฎีเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุทางถนน

ทฤษฎีโดมิโน (Domino Theory) การป้องกันอุบัติเหตุด้วยการกำจัดโดมิโนตัวที่ 3 คือการกระทำหรือสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย ตามทฤษฎีโดมิโนการเกิดอุบัติเหตุ (Domino Theory) ของ H. W. Heinrich อธิบายหลักการเกิดอุบัติเหตุว่าสามารถเชื่อมโยงได้กับปรัชญาความปลอดภัย โดยใช้โดมิโน 5 ตัว เมื่อตัวใดตัวหนึ่งล้มลงย่อมส่งผลทำให้โดมิโนตัวถัดไปล้มตามกันไปด้วย ซึ่งความหมายของโดมิโนทั้ง 5 ตัว คือ ขั้นตอนการเกิดอุบัติเหตุ 5 ลำดับ (Busch, 2021 ; Wasananon, Wasananon & Wasananon, 2021) ดังนี้ 1) สภาพแวดล้อมหรือภูมิหลังของบุคคล (Social Environment of Background) 2) ความบกพร่องผิดปกติของบุคคล (Defects of Person) สุขภาพจิตและสิ่งแวดล้อมทางสังคม เป็นสาเหตุ ทำให้เกิดความผิดปกติของบุคคล 3) การกระทำและสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัย (Unsafe Acts/Unsafe Condition) การกระทำที่ไม่ปลอดภัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน 4) การเกิดอุบัติเหตุ (Accident) มีสาเหตุมาจากปัจจัยทั้ง 3 ปัจจัยข้างต้นซึ่งอาจส่งผลให้เกิดการบาดเจ็บ พิการ หรือสูญเสียชีวิตได้ 5) การบาดเจ็บและความเสียหาย (Injury/Damage)

ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุสวิสชีส โมเดล (Swiss Cheese Model) ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุสวิสชีส โมเดลเป็นทฤษฎีที่อธิบายให้เห็นว่า การเกิดอุบัติเหตุมาจากความผิดพลาดหลายอย่างรวมกัน โดยก่อนชีสแต่ละก้อนเสมือนกับเครื่องป้องกันอุบัติเหตุ ใช้สำหรับเพื่อการวิเคราะห์ความเสี่ยง (Risk Analysis) และการบริหารความเสี่ยง (Risk Management) โดยแนวคิดนี้จะมองว่า มนุษย์เราแต่ละคนนั้น เปรียบเสมือนแผ่นชีสแต่ละแผ่นที่มีรูพรุนบนแผ่นซึ่งรูพรุนเหล่านี้ก็คือจุดอ่อน หรือความผิดพลาดส่วนบุคคล ซึ่งแต่ละการกระทำของมนุษย์แต่ละคนจะเหมือนกับการเลื่อนซ้ายขวาบนล่างของแผ่นชีส ถ้ามีความผิดพลาดเกิดขึ้นรวมกันแล้วทำให้ลูกกระสุนปืน คือ อันตรายที่เกิดขึ้น สามารถทะลุจากแผ่นหนึ่งไปยังอีกแผ่นหนึ่งได้ ก็จะสามารถก่อให้เกิดอุบัติเหตุหรือเกิดความเสียหายได้ (Epidemiology and Intelligence Group Office of Disease Prevention and Control 8, 2019 ; Wasananon et al., 2021 ; Kumpong, 2022)

ทฤษฎีระบาดวิทยา (Epidemiological Theory) การเกิดอุบัติเหตุทางถนน ก็เปรียบเสมือนการเกิดโรคชนิดหนึ่งที่สามารถอธิบายได้ด้วยทฤษฎีระบาดวิทยา โดยนำมาใช้ในการวิเคราะห์สถานการณ์ของการเกิดอุบัติเหตุ การกระจายของอุบัติเหตุ ในด้านเวลา (Time) บุคคล (Person) สถานที่ (Place) ซึ่งปัจจัยสามทางระบาดวิทยาที่เป็นสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ประกอบด้วย มนุษย์ คือผู้ขับขี่ สิ่งที่เกิดโรค คือยานพาหนะ และสิ่งแวดล้อม คือสภาพถนน/สิ่งแวดล้อม/การบังคับใช้กฎหมาย (Ruankham & Nusorn, 2019)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับระบาดวิทยาของอุบัติเหตุจราจร จำแนกได้เป็น 3 ปัจจัย (Epidemiology Office of Disease Prevention and Control 8, 2019) ได้แก่ดังนี้

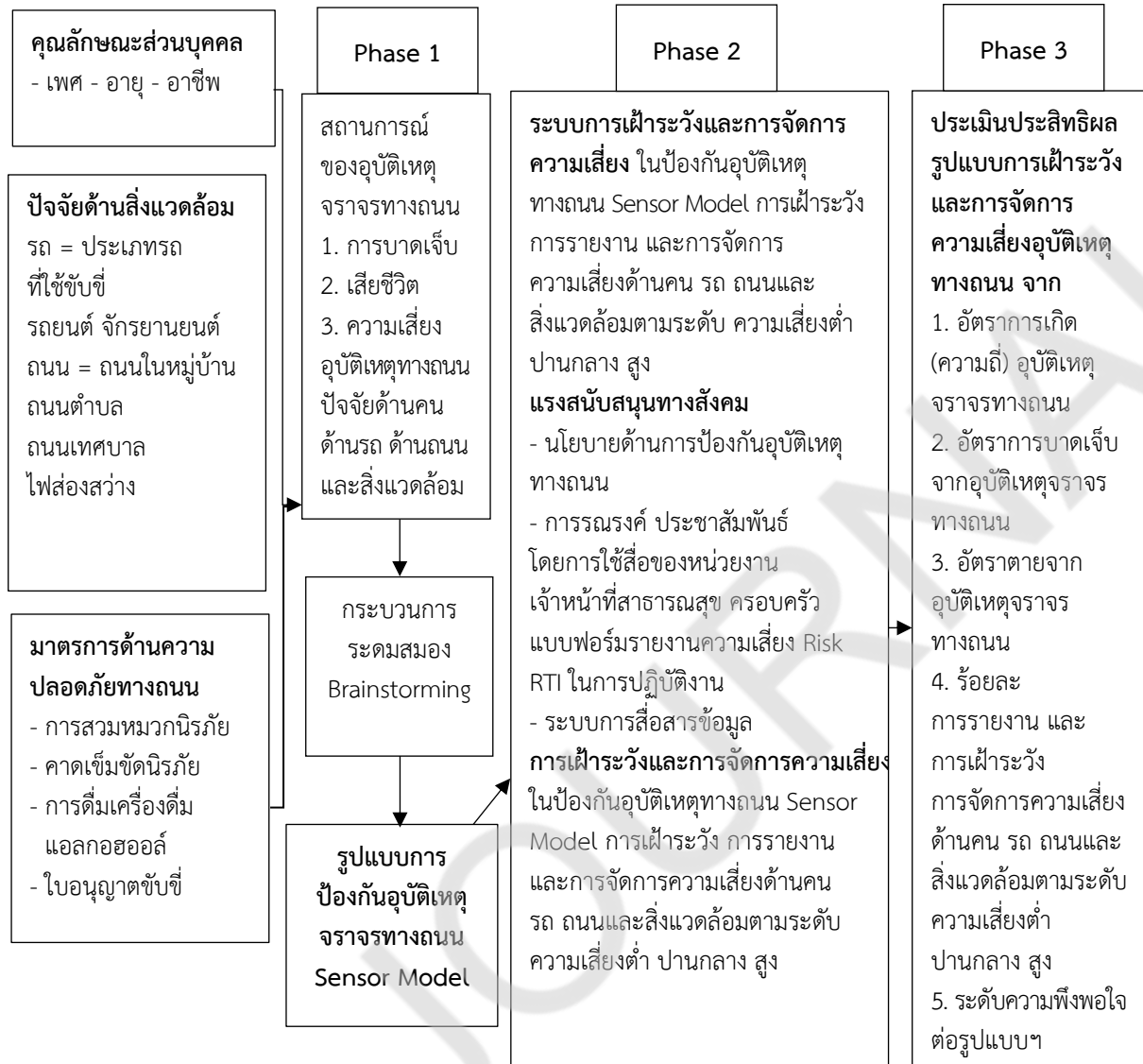
1. ปัจจัยที่เกี่ยวกับคน ผู้ขับ เป็นผู้ที่เกี่ยวข้องให้เกิดอุบัติเหตุโดยตรง เพราะเป็นผู้บังคับและควบคุมยานพาหนะในสถานการณ์ที่ต่างๆ กัน และผู้โดยสาร เป็นผู้เกี่ยวข้องทางอ้อมในการก่อให้เกิดอุบัติเหตุ เช่น การเร่งเร้าให้ผู้ขับ ขับรถเร็วเกินกำหนด ขับรถฝ่าฝืนกฎจราจร
2. ปัจจัยที่เกี่ยวกับยานพาหนะ ยานพาหนะที่มีสภาพชำรุด มีความบกพร่อง อันเกิดจากขาดการตรวจสอบและการบำรุงรักษาที่ดี ส่งผลให้อุปกรณ์เกิดความบกพร่อง เช่น ระบบห้ามล้อ ระบบสัญญาณชำรุด หรือยางหมดสภาพ การดัดแปลงสภาพรถจักรยานยนต์
3. ปัจจัยที่เกี่ยวกับถนนและสภาพสิ่งแวดล้อม ลักษณะของถนน ได้แก่ สภาพผิวถนนที่มีความขรุขระ ชำรุด ลื่น เป็นหลุมเป็นบ่อ สภาพแวดล้อม ได้แก่ การไม่มีอุปกรณ์ป้ายสัญญาณจราจรที่ชัดเจน เช่น ป้ายแนะนำ ป้ายบังคับ และป้ายเตือน อุปสรรคทางธรรมชาติ ทำให้เกิดทัศนวิสัยไม่ดีสำหรับการขับ เช่น หมอกฝนจัด ผดุงถนน น้ำท่วมทาง เป็นต้น

มาตรการในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน ลดอัตราการเสียชีวิตและลดความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนนั้น สามารถทำได้โดยการป้องกันสาเหตุปัจจัยที่อาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งประกอบด้วย 3 ปัจจัยหลัก ได้แก่ ผู้ขับขี่ ยานพาหนะ ถนนและสิ่งแวดล้อม หากสามารถควบคุมหรือปรับปรุงให้มีความพร้อมและปลอดภัยทุกครั้งที่มีการใช้รถใช้ถนน จะส่งผลให้อัตราการเสียชีวิตและความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนลดลงได้ ดังนั้น การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวัง และการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนของอำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบว่า รูปแบบการจัดการความปลอดภัยในการจราจรโดยคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน มีปัจจัยแห่งความสำเร็จ คือ การขับเคลื่อนโดยใช้ข้อมูลในการจัดการอุบัติเหตุจราจร แนวทางการบูรณาการของเครือข่ายภาครัฐเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนน จากผลการศึกษาปัญหาสามารถนำมากำหนดแนวทาง เมื่อทำการประเมินความเหมาะสมและความเป็นไปได้แนวทาง

การบูรณาการของเครือข่ายประชารัฐเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนน มีความเหมาะสมและเป็นไปตามบริบทของพื้นที่ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง สิ่งสำคัญ ในการดำเนินงาน คือ ความมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในการร่วมกันดำเนินการ ในทุกขั้นตอน (Aroonnumas & Marin, 2020 ; Thasai et al., 2021 ; Thiposod, 2022 ; Kumpong, 2022 ; Malakitsakul, 2020) รูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนของอำเภอเมืองสกลนคร (Sensor Model) หลักการของ Sensor Model ที่ได้พัฒนาขึ้น เป็นหลักปฏิบัติในการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน ที่สำคัญ คือ ให้อาสาสมัครสาธารณสุขประจำหมู่บ้าน (อสม.) อาสาสมัครเฝ้าระวังความเสี่ยงจราจร (อสจ.) ผู้นำชุมชน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นและองค์กรภาครัฐเข้ามามีส่วนร่วมในการป้องกันและจัดการความเสี่ยงที่จะทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนน เพื่อความปลอดภัยในชีวิตและทรัพย์สินของประชาชน โดยการสำรวจความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน ได้แก่ คนเสี่ยง รถเสี่ยง ถนนเสี่ยง หรือสิ่งแวดล้อมเสี่ยง โดยแบ่งระดับความรุนแรงออกเป็น สีเขียว สีเหลือง สีแดง และรายงานข้อมูลต่อผู้รับผิดชอบของจริงปฏิบัติการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนระดับหมู่บ้าน ตำบล และอำเภอตามลำดับชั้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

การพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ได้มีการดำเนินการตามแนวทางการลดอุบัติเหตุจราจรทางถนน โดยผู้วิจัยนำแนวคิดการมีส่วนร่วมของ Cohen & Uphooff (Namburee, 2019) ซึ่งประกอบด้วย การมีส่วนร่วมในการค้นหาปัญหาและสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ระบบการเฝ้าระวังความเสี่ยงกระบวนการจัดการความเสี่ยง การประชาสัมพันธ์และการประเมินผล การมีส่วนร่วมพัฒนาระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร การพัฒนาระบบการสื่อสารแบบฟอร์มการปฏิบัติงานด้านการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนที่ใช้ในการวิจัย มุ่งพัฒนาระบบการบริหารจัดการความเสี่ยงที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร เน้นการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนที่มีเครื่องมือและกระบวนการที่เข้าถึงง่ายมีประสิทธิภาพ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาแบบวิจัยและพัฒนา (Research & Development) มุ่งเน้นพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model ที่มีเครื่องมือและกระบวนการที่เข้าถึงง่ายมีประสิทธิภาพ มีความสอดคล้องกับบริบท

ระยะที่ 1 การศึกษาสถานการณ์ก่อนการพัฒนารูปแบบ (Situation Analysis) ศึกษาบริบทพื้นที่กับการเกิดอุบัติเหตุ สถานการณ์และการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนช่วงเทศกาลปีใหม่ และสงกรานต์ของอำเภอเมืองสกลนคร ระหว่างปี 2560-2565 จากแบบรายงานอุบัติเหตุทางถนน รายงานสถานการณ์ และผลการสอบสวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน

ระยะที่ 2 ระยะการพัฒนารูปแบบ และทดลองใช้รูปแบบ (Prototype Design, Trial Test and Model Improvement)

1. ออกแบบต้นแบบ (Prototype Design) ด้วยการจัดกระบวนการระดมสมอง (Brainstorming) ร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนอำเภอเมืองสกลนคร (สปอ.อำเภอเมืองสกลนคร) และศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนระดับตำบล เครือข่ายจากภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อสม. จิตอาสาทุกระดับ และผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่อยู่ในพื้นที่ โดยนำข้อมูลจากการการศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์การบาดเจ็บ การเสียชีวิต

ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ปัจจัยความเสี่ยงด้านคน รถ ถนนละสิ่งแวดล้อม ผลการสอบสวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ข้อค้นพบสู่เวทีการจัดกระบวนการระดมสมอง (Brainstorming) และการสัมภาษณ์เชิงลึก

2. ทดลองใช้รูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน อำเภอเมืองสกลนคร

3. พัฒนาศักยภาพเครือข่ายเฝ้าระวังและส่งสัญญาณความเสี่ยงด้านคน รถ ถนน

4. ใช้รูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร ที่มีระบบการเฝ้าระวังและส่งสัญญาณความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน ร่วมกับ ศปถ.อำเภอ/อปท. และตำบลผู้นำ อพร. ขรบ. อสม. จิตอาสาทุกระดับ ประชาชนที่มีจิตอาสา

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผลและเผยแพร่หลังปฏิบัติการใช้รูปแบบ เป็นการดำเนินงานและประเมินผลรูปแบบในการดำเนินการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร สรุปผลและเผยแพร่ตัวแบบ (Model Dissemination) โดยการนำรูปแบบไปใช้ในกระบวนการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ระยะที่ 1 ระยะการศึกษาศาถนการณั ก่อนการพัฒนารูปแบบ

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้ คือ ประชาชนอายุ 15 ปีขึ้นไปทีประสบอุบัติเหตุทางถนนและถูกสอบสวนอุบัติเหตุ โดยใช้แบบรายงานอุบัติเหตุจราจร ระหว่างปี 2560-2565 ช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์ของอำเภอเมืองสกลนคร ได้กลุ่มตัวอย่างในการศึกษาศาถนการณัและลักษณะของอุบัติเหตุจราจรทางถนนของประชาชนในอำเภอเมืองสกลนคร ในคั้งนี้ จำนวน 810 คน (Mueang Sakon Nakhon Public Health Office Sakon Nakhon, 2020) โดยใช้เกณฑ์การคัดเข้า เกณฑ์การคัดออก ดังนี้

เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion criteria) ได้รับการวินิจฉัยแพทย์ด้วยรหัสการวินิจฉัย ICD10 (International Classification of Diseases 10th Revision) ด้วยรหัส V01-V99 การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนและมารับการรักษาที่โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร และ มีข้อมูลในแบบรายงานอุบัติเหตุจราจรระหว่างปี 2562-2565

เกณฑ์การคัดออก (Exclusion criteria) คือ ข้อมูลไม่สมบูรณ์ ไม่สามารถนำมาวิเคราะห์ในโมเดลได้

ระยะที่ 2 ระยะพัฒนารูปแบบและการทดลองใช้รูปแบบ

เพื่อให้ได้ข้อมูลทีสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัย และพื้นที่ศึกษาคือ อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ดังนั้นพื้นที่และกลุ่มตัวอย่างจึงถูกเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ซึ่งพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มตัวอย่างทีศึกษาในระยะที่ 2 มี 2 กลุ่ม คือ 1) ผู้ปฏิบัติงานในศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ (ศปถ.อำเภอเมืองสกลนครสกลนคร) และระดับตำบล เครือข่ายป้องกันอุบัติเหตุทางถนนจากภาครัฐ ผู้นำ/กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น 2) ภาคเอกชน อสม. จิตอาสาทุกระดับ และผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนทีอยู่ในพื้นที่ โดยนารูปแบบ เฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน เป็นแนวทางในการดำเนินการในพื้นที่

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Information) ในการเก็บข้อมูลเชิงคุณภาพด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) ประกอบด้วย ตัวแทนคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน (ศปถ.อำเภอเมืองสกลนครสกลนคร) เครือข่ายจากภาครัฐ ตำรวจ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน อสม. จิตอาสาทุกระดับ และผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนทีอยู่ในพื้นที่ จำนวน 30 คน

กลุ่มผู้ให้ข้อมูลสำคัญ (Key Informants) ในการจัดกระบวนการระดมสมอง (Brainstorming) เพื่อพัฒนารูปแบบ และทดลองใช้รูปแบบ ร่วมกับศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน (ศปถ.อำเภอเมืองสกลนคร) และศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนระดับตำบล ประกอบด้วย ตัวแทนคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน (ศปถ.อำเภอเมืองสกลนคร) เครือข่ายจากภาครัฐ ตำรวจ เจ้าหน้าที่สาธารณสุข องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น คน กำนัน/ผู้ใหญ่บ้าน อสม. จิตอาสาทุกระดับ และผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนน จำนวนทั้งหมด 150 คน

ผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มเป้าหมายทีจะศึกษา ซึ่งพิจารณาจากเกณฑ์ที่กำหนดไว้คั้งนี้

1. ความเหมาะสมและความเป็นไปได้ในการเข้าถึงพื้นที่ทีจะศึกษา และเป็นผู้ปฏิบัติงานในศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ระดับอำเภอ (ศปถ.อำเภอเมืองสกลนคร) และระดับตำบล เครือข่ายป้องกันอุบัติเหตุทางถนนจากภาครัฐ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น เอกชน อสม.อป.พร. ขรบ. และจิตอาสาทุกระดับทีอยู่ในพื้นที่

2. เป็นผู้ปฏิบัติงานด้านการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ไม่น้อยกว่า 2 ปี



3. ผู้ให้ข้อมูลไม่มีความผิดปกติทางด้านร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรงจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้ ดังนั้น พื้นที่และกลุ่มตัวอย่างจึงถูกเลือกโดยวิธีการเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling) ทั้งนี้เพื่อให้ได้ข้อมูลที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษาวิจัยที่ต้องการ พื้นที่ศึกษาคือ อำเภอเมืองสกลนคร และกลุ่มตัวอย่างคือ ผู้ปฏิบัติงานในศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนระดับอำเภอ (ศปอ.อำเภอเมืองสกลนคร) และระดับตำบล จำนวน 30 คน

ระยะที่ 3 ระยะประเมินผลและเผยแพร่หลังปฏิบัติการใช้รูปแบบ

กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาในระยะที่ 3 จำนวน 261 คน มี 2 กลุ่มดังนี้

1. ผู้ปฏิบัติงานในศูนย์ปฏิบัติการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ระดับอำเภอ (ศปอ.อำเภอเมืองสกลนครสกลนคร) และระดับตำบล เครือข่ายป้องกันอุบัติเหตุทางถนนจากภาครัฐ ผู้นำ/กำนัน ผู้ใหญ่บ้าน องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น อสม. อปพร. ชรบ. จิตอาสาทุกระดับและผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนน อำเภอเมืองสกลนคร จำนวนทั้งหมด 190 คน

2. ประชาชนผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปในอำเภอเมืองสกลนคร โดยใช้เกณฑ์ดังนี้ เกณฑ์การคัดเข้า (Inclusion Criteria) เป็นผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางถนนในพื้นที่อำเภอเมืองสกลนคร มีอายุ 15 ปีขึ้นไป ทุกกลุ่มรายได้ ทุกกลุ่มอาชีพ ได้รับการวินิจฉัยแพทย์ด้วยรหัสการวินิจฉัย ICD10 (International Classification of Diseases 10th Revision) ด้วยรหัส V01-V99 การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนและมารับการรักษาที่โรงพยาบาลสกลนคร จังหวัดสกลนคร ระหว่างเดือนธันวาคม 2566-4 มกราคม 2567 มีข้อมูลในแบบรายงานอุบัติเหตุจราจร เกณฑ์การคัดออก (Exclusion Criteria) คือ ผู้ให้ข้อมูลไม่มีความผิดปกติทางด้านร่างกายและจิตใจอย่างรุนแรงจนไม่สามารถให้ข้อมูลได้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบรายงานการเฝ้าระวังความเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ระดับหมู่บ้าน แบบรายงานการเฝ้าระวังความเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน (Risk-RT1) ระดับตำบล แบบรายงานการเฝ้าระวังความเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน (Risk-RT2) และระดับอำเภอ แบบรายงานการเฝ้าระวังความเสี่ยงในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน (Risk-RT3)

2. แบบคัดลอกข้อมูลจากระบบฐานข้อมูลรายงานด้านอุบัติเหตุจราจร ด้วยแบบสอบถามการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน (RTI Investigation form) เขตสุขภาพที่ 8

3. แบบสอบถามความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินงานของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปอ.) อำเภอเมืองสกลนคร มีเกณฑ์ คือ คะแนนสูงสุด ลบด้วย คะแนนต่ำสุด หารด้วยจำนวนชั้นคือ $(5-1/5 = 0.8)$ (5 ระดับ) สรุปผลเป็น 5 ระดับ คือ มีความคิดเห็นและพึงพอใจน้อยที่สุด พึงพอใจน้อย พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจมาก และพึงพอใจมากที่สุด

4. ผู้วิจัยดำเนินการตรวจคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทุกฉบับผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือทั้งของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และความครอบคลุมของเนื้อหา ผลการตรวจสอบความตรงของเนื้อหาแบบสอบถามทั้งฉบับของแบบสอบถาม ค่า IOC (Srisa-art, 2010) ที่ได้อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 ทุกข้อ ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.85

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งตามลักษณะของการวิจัย 3 ระยะ คือ

ระยะที่ 1 ระยะการศึกษาสถานการณ์ก่อนการพัฒนารูปแบบ เป็นการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากระบบข้อมูลทุติยภูมิ จากแบบบันทึกการเกิดอุบัติเหตุจราจรและการตายของหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ผลการสอบสวนอุบัติเหตุจากศปอ.เมืองสกลนคร ตรวจสอบข้อมูลเรียบร้อยแล้วนำข้อมูลที่ได้มาลงรหัสตั้งแต่ปี 2560-2565 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่าง พฤษภาคม 2566

ระยะที่ 2 การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะพัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบ เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างกรกฎาคม 2566-ตุลาคม 2566 การเก็บข้อมูลจากการระดมความคิดเห็นเพื่อพัฒนารูปแบบการแก้ไขปัญหาคืออุบัติเหตุจราจรจากการสังเกตแบบมีส่วนร่วมระหว่างปฏิบัติการตามรูปแบบ การสัมภาษณ์เชิงลึก (In-depth Interview) และตรวจสอบคุณภาพข้อมูลเชิงคุณภาพ ข้อมูลที่ได้จากการระดมสมองและการสัมภาษณ์เชิงลึก ด้วยการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Triangulation) ข้อมูลเชิงคุณภาพ เพื่อความมั่นใจและความเชื่อถือของข้อมูล เป็นการตรวจสอบข้อมูลที่ได้จากวิธีการเก็บข้อมูล 3 วิธีที่ต่างกัน ได้แก่ ใช้วิธีการสังเกต การระดมสมอง และการใช้เอกสาร จากแหล่งเวลา แหล่งสถานที่ และแหล่งบุคคล

ที่ทำให้ได้ผลเหมือนเดิม และการเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิจากรายงานการประชุมคณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน(ศปถ.) อำเภอเมืองสกลนคร

ระยะที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูลระยะหลังการใช้รูปแบบการแก้ไขปัญหาคับเหตุจราจร จากการรวบรวมข้อมูลแบบบันทึกข้อมูลทุติยภูมิจากสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรและการตายในระหว่างปี 2566-2567 เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างพฤศจิกายน 2566-มกราคม 2567

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณด้วยสถิติเชิงพรรณนา โดยการหาค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ความถี่ และร้อยละ อัตราป่วย อัตราตาย ระหว่างช่วงเทศกาลปีใหม่ และเทศกาลสงกรานต์ในปี 2560-2566 เปรียบเทียบกับหลังการทดลองใช้รูปแบบในช่วงเทศกาลปีใหม่ในปี 2567 สถิติเชิงอนุมานใช้การวิเคราะห์เปรียบเทียบระดับความคิดเห็นของประชาชนต่อการดำเนินงานตามรูปแบบ Sensor Model ด้วยสถิติ T-Test

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ ดำเนินการวิเคราะห์เชิงเนื้อหา (Content Analysis) ในการศึกษาครั้งนี้ได้ดำเนินการศึกษาภายใต้การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง และได้รับอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์เรียบร้อยแล้ว

ผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร พบว่าตั้งแต่ปี 2560-2565 ซึ่งเป็นระยะก่อนการทดลองใช้รูปแบบ Sensor Model สถานการณ์อุบัติเหตุจราจร ทางถนนอำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร พบสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน มีแนวโน้มสูงขึ้น ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 สถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ปี 2560-2565

สถิติ ปี พ.ศ.	2560	2561	2562	2563	2564	2565
อัตราการตายต่อแสนประชากร	35.14	33.29	36.10	32.51	33.04	25.47
จำนวนผู้เสียชีวิต ช่วงเทศกาลสงกรานต์ (คน)	2	4	1	1	1	1
จำนวนผู้เสียชีวิต ช่วงเทศกาลปีใหม่ (คน)	6	1	1	1	1	1

จากตารางที่ 1 พบว่าอำเภอเมืองสกลนครพบอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนมีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จึงกำหนดประเด็นพัฒนาคุณภาพชีวิตในการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางการจราจรเป็นนโยบายสำคัญของอำเภอ สอดคล้องกับการเร่งรัดการดำเนินการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนระดับโลกและยุทธศาสตร์ระดับชาติ “ทศวรรษแห่งความปลอดภัยทางถนน พ.ศ.2564-2573” (Banchachai, 2023) จากข้อมูลการวิเคราะห์ความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนอำเภอเมืองสกลนคร พบว่ามีปัจจัยที่เกี่ยวข้อง 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านคน ปัจจัยด้านรถ ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ข้อมูลการวิเคราะห์ความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน เขตพื้นที่อำเภอเมืองสกลนคร ปี 2565

ปัจจัยด้านคน	ร้อยละ	ปัจจัยด้านรถ	ร้อยละ	ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม	ร้อยละ
เพศชาย	74.10	จักรยานยนต์	86.10	ทางหลวงแผ่นดินสายสกลนคร-นครพนม	14.10
อายุระหว่าง 15 - 19 ปี	29.00	Big Bike	6.60	ถนนลาดยางมะตอย	78.20
ดื่มแอลกอฮอล์	62.05	รถไม่พร้อมใช้งาน	66.34	ไม่มีไฟส่องสว่าง	36.60
ไม่สวมอุปกรณ์ป้องกัน	80.00	ไม่มี พรบ.	45.00	ช่วงเวลาการเกิด 19.00-04.59 น.	65.00
ขับรถเร็ว	67.00	รถดัดแปลง	36.07		
สภาพร่างกายไม่พร้อมขับ	36.00				

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลการศึกษาวเคราะห์ความเสี่ยงสอดคล้องกับชุดข้อมูลสรุปของ WHO ที่พบว่า ปัจจัยด้านคนที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (Academic Center for Road Safety, 2017 ; Wichaiwong & Duangsong, 2018) อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เกิดจากระบบขับขีของพาหนะ ประเภทรถ ถนนที่ขรุขระ (Bucsuházy et al., 2020 ; Kamrani et al., 2020 ; Zaidan et al., 2022) ทั้งนี้สอดคล้องกับการพูดคุยจากการระดมสมองที่กล่าวว่า “อายุ 15-19 ปี ช่วงวัยรุ่นเป็นผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน ” (BS02_230965) และสอดคล้องกับการสัมภาษณ์เชิงลึกที่กล่าวว่า



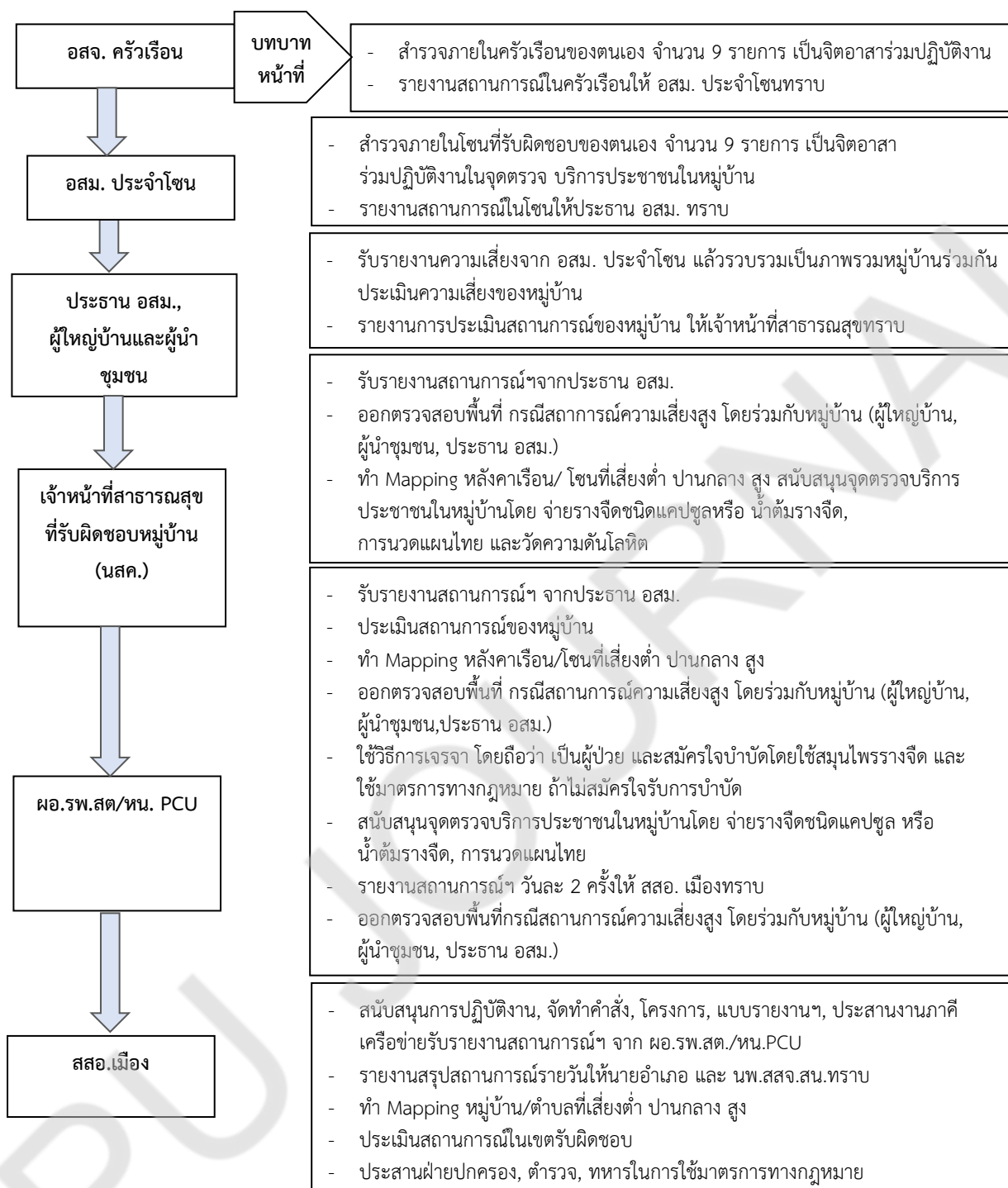
“ที่โรงเรียนส่วนใหญ่นักเรียนชาย เกิดอุบัติเหตุบ่อย” (ID02_230965) 2) ปัจจัยด้านรถ สอดคล้องกับสำนักงานตำรวจแห่งชาติ พ.ศ.2561-2563 พบว่า ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ รถจักรยานยนต์ (Klinjun et al., 2021) ไม่สอดคล้องกับ Zhang et al. (2018) พบว่า ประเภทของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุทางถนนในประเทศจีนมากที่สุด คือ ยานพาหนะบรรทุกสินค้า ทั้งนี้อาจเป็นเพราะบริบทสังคม การดำเนินชีวิตของประชากรที่มีความแตกต่างกันของแต่ละประเทศ ซึ่งสอดคล้องกับการพูดคุยจากการระดมสมองที่กล่าวว่า “คนในครอบครัวลูกชายประสบอุบัติเหตุ รถมอเตอร์ไซด์ล้ม” (BS01_230965) 3) ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อมที่สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่าสภาพของไฟถนนไม่สว่างและไม่มีไฟถนน เป็นความเสี่ยงเกิดอุบัติเหตุมากกว่า 10.17 เท่าและ 16.22 เท่า มากกว่าการมีไฟถนนที่สว่าง ซึ่งในช่วงเวลา 18.00 น. ไม่มีแสงส่องสว่าง (Azevedo-Sa et al., 2021 ; Thasai et al., 2021) และไม่สอดคล้องกับ Yan et al. (2021) ที่พบว่าเกิดอุบัติเหตุสูงช่วงเวลา 02.00-04.00 น. และ 14.00-16.00 น. ผู้เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่ไม่สวมหมวกนิรภัย ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย และพบว่าปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน คือ การเมาแล้วขับ ขับรถเร็ว ขับรถระยะประชิด และปฏิบัติตามกฎจราจร (Hammad et al., 2019 ; lamtrakul & Chaipong, 2021) และผลการสำรวจระดับความเสี่ยงหมู่บ้าน/ชุมชน เขตพื้นที่อำเภอเมืองสกลนคร ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการสำรวจระดับความเสี่ยงหมู่บ้าน/ชุมชน เขตพื้นที่อำเภอเมืองสกลนคร ปี 2565

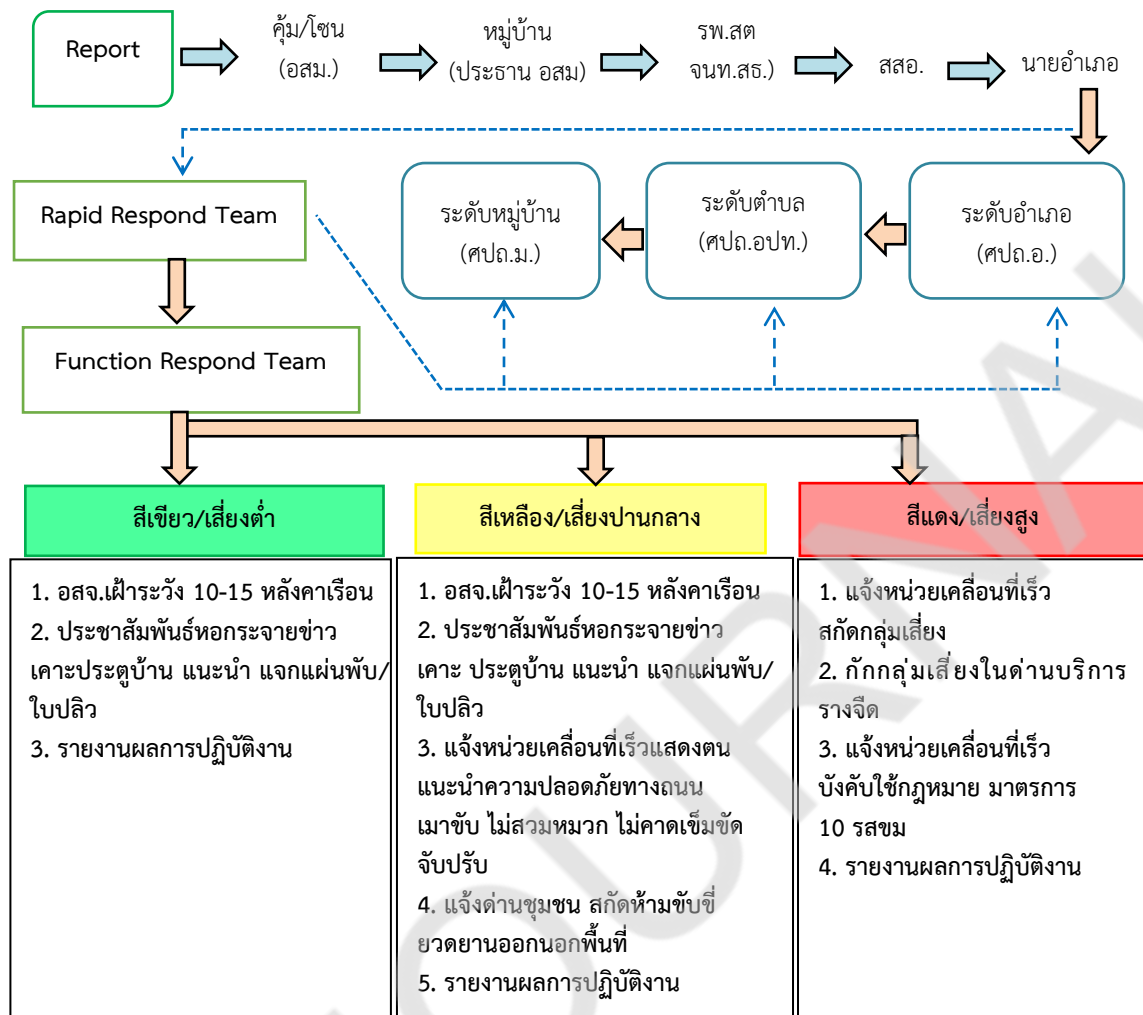
ระดับความเสี่ยงหมู่บ้าน/ชุมชน	เสี่ยงสูง		เสี่ยงปานกลาง		เสี่ยงต่ำ	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
เทศบาลปทุม	32	14.81	43	19.91	141	65.28
เทศบาลสกลนคร	72	33.33	44	20.37	100	46.30

จากตารางที่ 3 พบว่า ทฤษฎีการเกิดอุบัติเหตุสวิสชีส โมเดล (Swiss Cheese Model) Epidemiology and Intelligence Group Office of Disease Prevention and Control 8 (2019) ที่อธิบายการเกิดอุบัติเหตุมาจากความผิดพลาด ก่อให้เกิดอุบัติเหตุได้ สอดคล้องกับทฤษฎีระบาดวิทยา (Epidemiological theory) การเกิดอุบัติเหตุทางถนนเหมือนการเกิดโรค วิเคราะห์สถานการณ์และการกระจายของอุบัติเหตุด้านบุคคล (Person) เวลา (Time) สถานที่ (Place) โดยปัจจัยสามทางระบาดวิทยา Host คือผู้ขับขี่ Agent คือยานพาหนะ Environment คือ สภาพถนน/สิ่งแวดล้อม/การบังคับใช้กฎหมาย (Ruankham & Nusorn, 2019) สอดคล้องกับการพูดคุยจากการระดมสมองและการสัมภาษณ์เชิงลึกที่กล่าวว่า “เกิดอุบัติเหตุในช่วงเวลา 16 ถึง 20 นาฬิกา” (BS02_230965) “ขับรถมอเตอร์ไซด์ออกมาจากถนนในหมู่บ้าน ตกหลุมรถเสียหลักล้ม” (BS01_230965) นอกจากนี้ยังพบปัจจัยด้านมาตรการป้องกันพฤติกรรมเสี่ยงอุบัติเหตุของผู้เกิดอุบัติเหตุ ไม่สวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 93.30 ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ร้อยละ 62.80 ไม่มีใบอนุญาตขับขี่รถ ร้อยละ 66.60 ดื่มสุรา ร้อยละ 29.10 สอดคล้องกับการระดมสมองและสัมภาษณ์เชิงลึกที่กล่าวว่า “ส่วนใหญ่เป็นวัยรุ่น เมา แล้วขับรถ ไม่สวมหมวกกันน็อก” (BS01_230965)

การพัฒนารูปแบบและทดลองใช้รูปแบบ จากการระดมความคิดเห็นแบบมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง โดยทีมแกนนำหลักในคือ คณะกรรมการศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) อำเภอเมืองสกลนคร สังเคราะห์เป็นรูปแบบการดำเนินงานที่เรียกว่า “Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร” โดยใช้หลักการกลไก ด้านครอบครัว รั้วชุมชนสู่การปฏิบัติอย่างง่าย ในช่วงเทศกาลสำคัญ คือ เทศกาลปีใหม่ สงกรานต์ ผ่านการสั่งการ กำกับของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) อำเภอเมืองสกลนคร ดังภาพที่ 2 และ 3



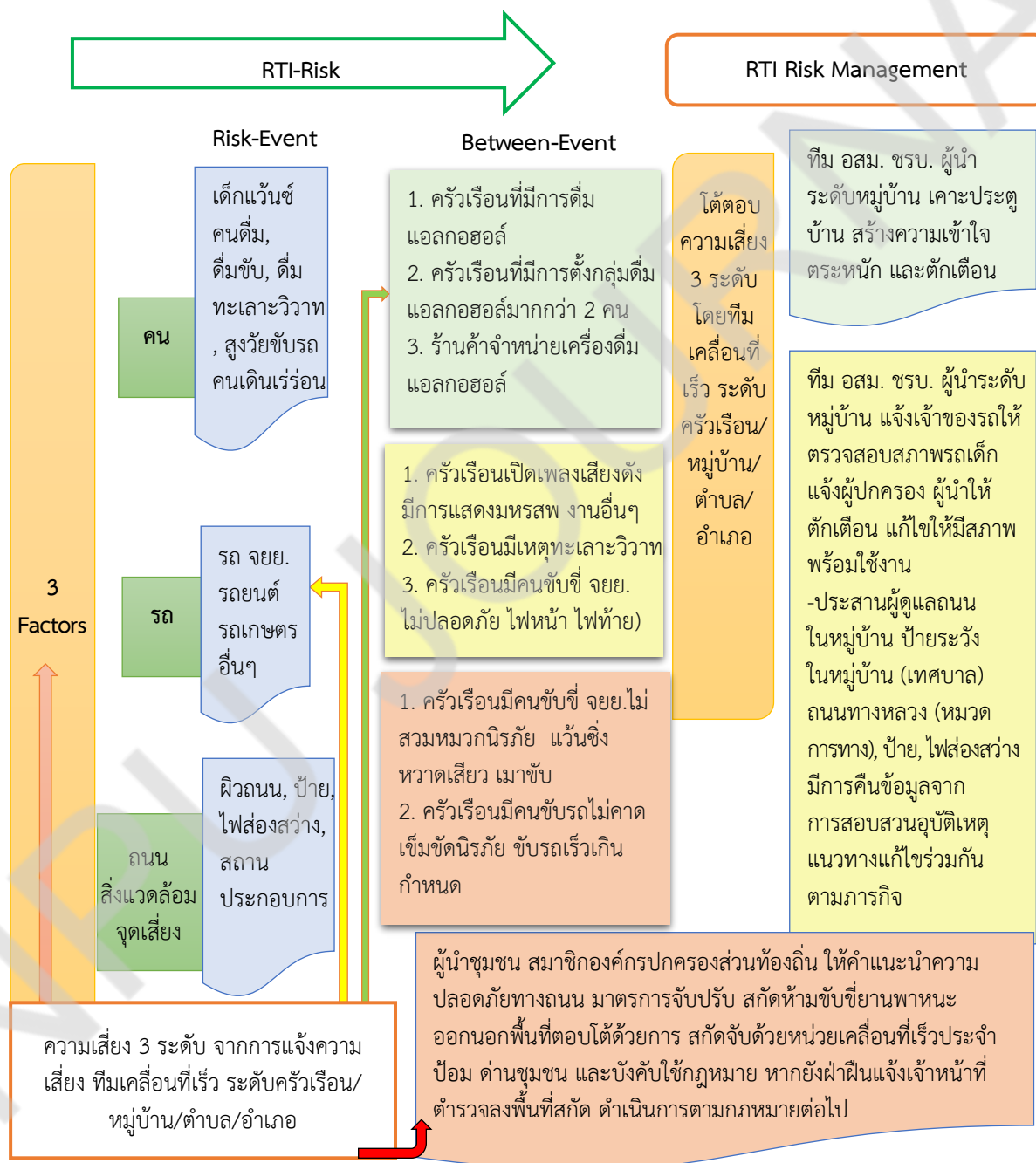
ภาพที่ 2 ผังขั้นตอนการรายงานการเฝ้าระวังและจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร



ภาพที่ 3 ผังลำดับขั้นตอนและกลไกการตอบสนองต่อระดับความเสี่ยง แต่ละระดับสี

จากผลการพัฒนารูปแบบการเฝ้าระวังและจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน ด้วย Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร โดยมีโครงสร้าง บทบาทหน้าที่ แนวทาง ขั้นตอนทั้งเชิงรุกและเชิงรับในสถานการณ์การเกิดอุบัติเหตุทางถนน มีการจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) อำเภอ และ ศปถ. ท้องถิ่นทุก อปท. ซึ่งมีบทบาทสำคัญคือ ดำเนินการด้านการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในอำเภอ รวมทั้งจัดทำแผนปฏิบัติการ แผนงานโครงการ งบประมาณในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนน ร่วมประสานหน่วยงานท้องถิ่นในกระบวนการบริหาร ด้วยการแบ่งบทบาทหน้าที่ในการป้องกันการบาดเจ็บและอุบัติเหตุทางถนนเชื่อมโยงข้อมูล การวิเคราะห์ความเสี่ยงด้านคน รถ ถนน ในการกำหนดแนวทางป้องกันปัญหาอุบัติเหตุทางถนน รวมทั้งการประสานงานใน ศปถ. ท้องถิ่น สอดคล้องกับการเร่งรัดการดำเนินการป้องกันและ ลดอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยที่กำหนดให้มีการใช้ข้อมูลสถิติการบาดเจ็บและเสียชีวิตในระบบฐานข้อมูล 3 ฐาน (Srisuwan, 2020 ; Department of Disease Control, 2022 ; Ranabir, Archana et al., 2019) สิ่งสำคัญที่ทำให้การจัดการด้านความปลอดภัยในการขับขี่เชิงป้องกัน สามารถลดอุบัติเหตุการบาดเจ็บทางถนนได้ คือ การสื่อสารและการจัดการเหตุการณ์ความเสี่ยงโดยอาสาสมัคร ด้านครอบครัว รั้วชุมชน การจัดการด้านความปลอดภัย จึงทำให้อุบัติการณ์การบาดเจ็บและการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลดลง โดยใช้แนวทางแบบองค์รวมบูรณาการหลายภาคส่วนเพื่อก่อให้เกิดความยั่งยืน โดยมีกลไกการประสานงาน การประเมินผลร่วมกัน ตลอดจนมีการปรับปรุงแนวทางให้เกิดความสมบูรณ์และเหมาะสม กระบวนการส่งสัญญาณสื่อสารแจ้งเหตุการณ์ ความเสี่ยง การจัดการความเสี่ยงที่นำไปสู่การเกิดอุบัติเหตุทางถนนด้านคน รถ ถนนและสิ่งแวดล้อมในชุมชน เพื่อให้ทีมด้านครอบครัว รั้วชุมชนเข้าเฝ้าระวังเหตุการณ์ ดำเนินการจัดการความเสี่ยงและมาตรการบังคับใช้กฎหมาย มีผลต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ทั้งนี้การใช้เครื่องมือสื่อสารในกระบวนการปฏิบัติการเฝ้าระวังความเสี่ยง และการรับส่งข้อมูลรายงานผ่านสื่ออย่างต่อเนื่องในพื้นที่ ยังมีข้อจำกัดเรื่องสัญญาณของเครื่องมือสื่อสาร เช่นเดียวกับ Wasananon et al. (2021) และการศึกษาของ Thiposod (2022)

ที่เสนอแนะแนวทางการลดอุบัติเหตุจากปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การให้การศึกษาด้านการป้องกันตนเอง การประชาสัมพันธ์ข้อมูลความปลอดภัยทางถนน การสร้างความตระหนักรู้และการบังคับใช้กฎหมาย และสอดคล้องกับการพูดคุยจากการระดมสมองและการสัมภาษณ์เชิงลึกที่กล่าวว่า “ต้องเป็นแนวทางที่ชุมชนจะสามารถดูแลคนในชุมชนร่วมกัน โดยการมีส่วนร่วมของผู้นำชุมชนและจิตอาสาในชุมชนได้เป็นอย่างดี” (ID02_230965) “เราเคยสำรวจความเสี่ยง ได้ตรงรค์ร่วมกันช่วงก่อนมีเทศกาลก็ได้รายงานไป ฝ่ายปกครองเราก็ลงไปแก้ไขในช่วงวันหยุดเทศกาล” (BS01_230965) “มีการตั้งด่านจุดตรวจและด่านชุมชนให้มี อป.พร อสม. เจ้าหน้าที่ ที่คอยให้คำแนะนำช่วงเทศกาล เทศบาลสนับสนุนอุปกรณ์ และงบประมาณ” (BS01_230965) “ซึ่งรถดัดแปลงรถทำให้ประสิทธิภาพ” (BS01_230965) “ระวังคนเมา คนที่เดินข้างถนน หรือคนที่ขี่จักรยาน กลุ่มคนตั้งวงสังสรรค์” (BS02_230965) “ ข้อมูลเฝ้าระวังช่องทางง่าย รวดเร็ว ประชาชนได้รับบริการช่วยเหลือในชุมชน” (BS01_230965)



ภาพที่ 4 ผังระบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนแบบมีส่วนร่วมของชุมชน



2. ผลการประเมินประสิทธิภาพรูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร

การประเมินผลระยะหลังการใช้รูปแบบ พบว่า ประสิทธิภาพการเฝ้าระวังและจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน ด้วย Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร เทศกาลปีใหม่ ปี 2567 (29 ธันวาคม 2566-4 มกราคม 2567) ผลการรายงาน 2 ช่วงเวลา ได้แก่ ภาคเช้า (เวลา 09.00 น.) ภาคเย็น (เวลา 18.00 น.) พบว่าในช่วงวันที่ 29 ธันวาคม 2566 ก่อนปีใหม่ สถานการณ์ยังไม่มีพื้นที่เสี่ยง ในวันที่ 30 ธันวาคม 2566 เริ่มมีรายงานพื้นที่เสี่ยงระดับปานกลาง ร้อยละ 7.41 ในระหว่างวันที่ 31 ธันวาคม-2 มกราคม มีรายงานพื้นที่เสี่ยงระดับสูง พบมากขึ้นในช่วงภาคเย็นสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 15.28 ต่ำสุดร้อยละ 0.92 ส่วนพื้นที่เสี่ยงระดับปานกลาง พบมากขึ้นในช่วงภาคเย็นสูงสุด คิดเป็นร้อยละ 18.06 ต่ำสุดร้อยละ 0.46 การตอบโต้ พื้นที่เสี่ยงสามารถดำเนินการครบทุกหมู่บ้าน/ชุมชนตามระดับความเสี่ยง ร้อยละ 100 สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า ผู้เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่มีพฤติกรรมเสี่ยงที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน เช่นการขับรถจักรยานยนต์ไม่สวมหมวก เมาแล้วขับ ขับรถเร็ว และไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร (Hammad et al., 2019 ; lamtrakul & Chaipong, 2021) โดยแบ่งระดับ ความเสี่ยงหมู่บ้าน/ชุมชน เขตพื้นที่อำเภอเมืองสกลนคร และการจัดการความเสี่ยงแต่ละระดับดังนี้

พื้นที่เสี่ยงต่ำสีเขียว (A) ตอบโต้โดยทีม อสม.คุ้ม ด้วยการประชาสัมพันธ์หอกระจายข่าว ทุกเช้า-เย็น เคาะประตู บ้านแจกแผ่นพับ/ใบปลิวทุกหลังคาเรือนเพื่อให้ทราบถึงมาตรการ

พื้นที่เสี่ยงปานกลางสีเหลือง (B) ตอบโต้โดยทีม อสม.หมู่บ้าน อสม.แสดงตนให้คำแนะนำความปลอดภัยทางถนน เช่น เมาแล้วขับ ไม่สวมหมวก ไม่คาดเข็มขัด จับปรับ สกิดห้ามขับชื้อยานพาหนะออกนอกพื้นที่

พื้นที่เสี่ยงสูงสีแดง (C) ตอบโต้ด้วย สกิดจับด้วยหน่วยเคลื่อนที่เร็ว ให้กินรางจืด และบังคับใช้กฎหมาย 10 รสชม ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บ และอัตราตายจากอุบัติเหตุทางถนนประเมินผลลัพธ์ช่วงเทศกาล ปีใหม่ 2567 เปรียบเทียบ 5 ปีย้อนหลัง ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 สถิติการเกิดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลปีใหม่ 2563-2567 แยกรายปี

อุบัติเหตุทางถนน ช่วงเทศกาลปีใหม่ (ปี พ.ศ.)	จำนวน อุบัติเหตุ (ครั้ง)	จำนวน ผู้บาดเจ็บ (ราย)	อัตราการบาดเจ็บ (ต่อแสน ประชากร)	จำนวน ผู้เสียชีวิต (ราย)	อัตราตาย (ต่อแสน ประชากร)
2563	66	76	39.16	1	0.50
2564	74	73	37.62	1	0.50
2565	56	72	37.10	1	0.50
2566	68	91	46.89	1	0.50
2567*	65	71	36.59	3	1.55

* ระยะเวลาที่ใช้รูปแบบ Sensor Mode

จากตารางที่ 4 พบว่า อัตราตายจากอุบัติเหตุทางถนน มีแนวโน้มสูงขึ้นในปี 2567 โดยพบอัตราตายเท่ากับ 1.55 ต่อแสนประชากร ส่วนอัตราการบาดเจ็บมีแนวโน้มลดลงต่ำสุดในปี 2567 โดยพบอัตราการบาดเจ็บเท่ากับ 36.59 ต่อแสนประชากร การจัดการด้านการขับชื้ออย่างปลอดภัยในเชิงป้องกัน คือ การขับเคลื่อนกระบวนกรสร้างความปลอดภัยทางถนนระดับตำบล มีการจัดตั้งคณะทำงานศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนนตำบล โดยการใช้การวิเคราะห์ข้อมูล นำไปสู่การจัดการตามแนวทางการบูรณาการของเครือข่ายเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนน การพัฒนาความร่วมมือร่วมของภาคีเครือข่ายในการเฝ้าระวังความเสี่ยงและการจัดการความเสี่ยง การใช้ข้อมูลในการวางแผนเป้าหมาย และการหาแหล่งงบประมาณในการสนับสนุน สิ่งสำคัญในการดำเนินงาน คือ ความมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่าย นโยบายของผู้บริหาร และติดตามด้วยข้อมูลอย่างต่อเนื่อง ประกอบกับการวางแผน ดำเนินการ ประเมินผล/ป้อนข้อมูลย้อนกลับ และดำเนินแก้ไข/ปรับปรุง มาพัฒนาความร่วมมือร่วมของภาคีเครือข่ายในการป้องกันแก้ไขอุบัติเหตุจราจรทางถนน โดยการใช้มีส่วนร่วมของชุมชน ทำให้จำนวนการเกิดอุบัติเหตุทางถนนลดลง (Kumpong, 2022 ; Malakitsakul, 2020)

ผลการวิเคราะห์ประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจของประชาชนและผู้มีส่วนได้เสีย ผลความคิดเห็น และความพึงพอใจของประชาชน มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในภาพรวมในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาค่าอุบัติเหตุทางจราจรในอำเภอ หลังจากใช้รูปแบบ Sensor Model ค่าคะแนนรายด้านเฉลี่ยเพิ่มขึ้นทุกด้าน ดังตารางที่ 5

ตารางที่ 5 ระดับความคิดเห็นและพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่าง ต่อการดำเนินงานแก้ไขปัญหาคอขวดในการจราจร (n=261)

รายการประเมิน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง	
	$\bar{X}$	S.D.	$\bar{X}$	S.D.
1. ความพึงพอใจต่อแผนนโยบาย	3.97	0.17	4.23	0.51
2. ความพึงพอใจต่อขั้นตอนการดำเนินงาน	3.38	0.51	4.25	0.49
3. ความพึงพอใจต่อสิ่งสนับสนุน/อำนวยความสะดวก	3.27	0.52	4.48	0.53
4. ความพึงพอใจต่อคุณภาพบริการที่ได้รับ	3.91	0.28	4.72	0.49
5. ความพึงพอใจต่อการดำเนินงานโดยรวม	4.03	0.15	4.44	0.52

จากตารางที่ 5 พบว่า ความคิดเห็นและความพึงพอใจของประชาชน มีความพึงพอใจต่อการดำเนินงานในภาพรวม ในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาคอขวดในการจราจรในอำเภอ มีระดับพึงพอใจมากที่สุด มีค่าเฉลี่ย 4.03 จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน มีความพึงพอใจต่อขั้นตอนการดำเนินงานและสิ่งสนับสนุน/อำนวยความสะดวก อยู่ในระดับปานกลาง ได้คะแนนเฉลี่ย 3.38 และ 3.27 ตามลำดับ ความพึงพอใจต่อแผนนโยบายการกำหนดประเด็นปัญหาคุณภาพชีวิตในแก้ไขปัญหาคอขวดในการจราจรในอำเภอ และคุณภาพบริการที่ได้รับนั้นอยู่ในระดับมาก กิจกรรมบริการของเจ้าหน้าที่ตรงกับความต้องการ มีความรู้ทักษะในการดูแลตัวเอง หรือการแก้ไขปัญหาคอขวดในการจราจร ได้คะแนนเฉลี่ย 3.97 และ 3.91

ตารางที่ 6 การเปรียบเทียบระดับความคิดเห็นและความพึงพอใจ ต่อการดำเนินงานแก้ไขปัญหาคอขวดในการจราจร ก่อนและหลังใช้รูปแบบ Sensor Model (n=261)

กลุ่ม	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	M.D.	t	95%CI		Sig
						Lower	Upper	
ก่อนทดลอง (ปี2566)	261	4.24	0.52	-0.50	-11.68	-0.59	-0.42	.00
หลังทดลอง (ปี2567)	261	4.75	0.48					

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 6 พบว่า ระดับความคิดเห็นและความพึงพอใจของประชาชน ต่อการดำเนินงานแก้ไขปัญหาคอขวดในการจราจรหลังจากใช้รูปแบบ Sensor Model แล้ว ค่าคะแนนภาพรวมเพิ่มขึ้นแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05 สอดคล้องกับการศึกษาที่พบว่า การจัดตั้งศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) อำเภอ และ ศปถ.ท้องถิ่นในทุก อบต. และมีการใช้ระบบข้อมูลข่าวสารเข้ามารายงานสถานการณ์และนำไปสู่การวางแผนแก้ไขอย่างเป็นรูปธรรม (Office of Noncommunicable Diseases, 2019) ดังนั้น แนวทางการแก้ไขปัญหาคอขวดในพื้นที่ จำเป็นต้องอาศัยกลไกความร่วมมือจากหน่วยงานทุกระดับ เพื่อให้เกิดการบูรณาการจากทีมสหสาขาและการมีส่วนร่วมของท้องถิ่นในระดับตำบล และขับเคลื่อนภายใต้คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (Malakitsakul, 2020) กำหนดมาตรการแก้ไขด้วยกระบวนการจัดการข้อมูลอย่างมีประสิทธิภาพ การชี้เป้าหมายที่ชัดเจนและการแก้ไขจุดเสี่ยง ออกมาตรการ แก้ไขที่ตรงจุด กำหนดเป้าหมายและประเมินผลอย่างต่อเนื่อง สอดคล้องตามแผน ยุทธศาสตร์ระดับชาติ “ทศวรรษแห่งความปลอดภัย ทางถนน พ.ศ.2554 -2563” (Sachs et al., 2022) ส่งผลให้การบาดเจ็บและเสียชีวิต จากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ลดลง

สรุปผลการวิจัย

1. อุบัติเหตุจราจรทางถนนอำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตมีแนวโน้มสูงขึ้น โดยเฉพาะในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์ โดยมีปัจจัยสำคัญกับการเกิดอุบัติเหตุ 3 ด้าน คือ ปัจจัยด้านคน ปัจจัยด้านรถ ปัจจัยด้านถนนและสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังพบพฤติกรรมเสี่ยงของผู้เกิดอุบัติเหตุคือไม่สวมหมวกนิรภัย ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย ไม่มีใบอนุญาตในการขับขี่ ผู้ได้รับบาดเจ็บทางถนนส่วนใหญ่ไม่ดื่มสุรา

2. รูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร ดำเนินการตามรูปแบบ Sensor Model เพื่อการเฝ้าระวังป้องกันการบาดเจ็บและลดอุบัติเหตุในการจราจร



ของศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน (ศปถ.) อำเภอเมืองสกลนคร ศปถ. ท้องถิ่นในทุก อบต. และการดำเนินงานร่วมกันทุกภาคส่วน บทบาทสำคัญ คือ ดำเนินการป้องกัน แก้ไขและลดอุบัติเหตุทางถนนในอำเภอ มีระดับการพัฒนาอยู่ในระดับดีมาก มีแผนงาน/โครงการ การชี้เป้าและการจัดการจุดเสี่ยง/ความเสี่ยง การรณรงค์ให้ความรู้ ประชาสัมพันธ์ สร้างความตระหนักรู้ และกิจกรรมอื่นๆ ตามรูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model อำเภอเมืองสกลนคร จังหวัดสกลนคร Sensor Model เป็นการเสริมสร้างความเข้มแข็งของชุมชนในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน มี 5 องค์ประกอบคือ 1) การสร้างกลไกในการขับเคลื่อนในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนของชุมชน 2) การพัฒนาระบบข้อมูลและการสื่อสารแจ้งความเสี่ยงอุบัติเหตุในพื้นที่ 3) การประชุมจัดทำแผนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน 4) การพัฒนาศักยภาพและเตรียมความพร้อมในการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน และ 5) การแจ้งเหตุและการรายงานข่าวอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่ ส่งผลให้สามารถลดอัตราการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุให้น้อยลง ประชาชนในพื้นที่ที่มีความพึงพอใจในระดับมากขึ้นหลังการทดลองใช้รูปแบบอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย

1. ชุมชน หน่วยงานคณะกรรมการดำเนินงานขับเคลื่อนงานด้านการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนในระดับอำเภอ ได้พัฒนาสารสนเทศที่มีผลต่อประสิทธิภาพในการดำเนินงานแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน
2. อำเภอเมืองสกลนครมีรูปแบบในการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนที่มีกระบวนการที่เข้าถึงง่าย และมีประสิทธิภาพสอดคล้องกับบริบท
3. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องนำรูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนนไปใช้พัฒนา ต่อยอด และขยายผลให้การดำเนินงานมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัย

ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลการวิจัยไปใช้

เพื่อให้การดำเนินงานป้องกันและแก้ไขอุบัติเหตุจราจรทางถนนของประชาชน ซึ่งจากผลการศึกษาพบว่าการลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน ในระดับชุมชนส่งผลอย่างชัดเจนในการลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุ จึงควรนำรูปแบบการเฝ้าระวังและการจัดการความเสี่ยงอุบัติเหตุทางถนน Sensor Model นี้ กำหนดเป็นข้อเสนอแนะเชิงนโยบายระดับจังหวัด และระดับท้องถิ่นในการออกข้อบัญญัติท้องถิ่นหรือประกาศของหน่วยงาน เพื่อใช้แก้ไขปัญหาอุบัติเหตุจราจร ทางถนนของประชาชน และลดปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนในระดับชุมชนให้ได้ผลอย่างแท้จริง

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรศึกษาการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสนเทศ การรับส่งข้อมูลรายงานผ่านสื่อที่หลากหลายรูปแบบ ร่วมกับการกระจายอำนาจให้ผู้บริหารท้องถิ่นมีอำนาจตัดสินใจ อำนาจการและสั่งการตอบโต้พื้นที่เสี่ยงได้ในทันที
2. ควรมีแผนงานโครงการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนน ระดับ ศปถ. อำเภอ ศปถ. อบต. ในระดับตำบล และกองทุนหลักประกันสุขภาพตำบลทุกตำบล ให้มีการขับเคลื่อนเชื่อมโยงเป็นระบบ ครอบคลุมทุกภาคส่วน ประเมินความก้าวหน้า และผลสำเร็จอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการแก้ไขปัญหาอุบัติเหตุทางถนนอย่างยั่งยืน

References

- Academic Center for Road Safety. (2017). *Local community management safe roads*. Bangkok : Academic Center for Road Safety.
- Accident information center to strengthen road safety culture. (2024). *Accumulated data on deaths and injuries in Sakon Nakhon Province*. Retrieved June 2024, from <https://www.thairsc.com/province/47>.
- Aroonnumas, A. & Marin, W. (2020). Development of an Operational Model to Prevent Road Traffic Injury: A Case Study in Thung Chang District, Nan province. *LannaPublic Health Journal*, 16(1),82-93.



- Azevedo-Sa, H., et al. (2021). How internal and external risks affect the relationships between trust and driver behavior in automated driving systems. *Transportation research part C: emerging technologies*, 123(1),102973.
- Banchachai, W. (2023). Road accidents and problem handling in Thailand. *Thai Journal of Emergency Medicine*, 2(2),187-98.
- Bucsuházy, K., Matuchová, E., Zuvala, R., Moravcová, P., Kostiková, M. & Mikulec, R. (2020). Human factors contributing to the road traffic accident occurrence. *Transportation research procedia*, 45(1),555-561.
- Busch, C. (2021). *Preventing Industrial Accidents : Reappraising HW Heinrich–More than Triangles and Dominoes*. UK : Routledge.
- Department of Disease Control. (2022). *Report on the quality assessment of data on integration of road accident fatalities*. Retrieved April 2023, from <https://ddc.moph.go.th/dip/pagecontent.php?page=575&dept=dip>.
- Department of Highways. (2019). *Traffic Accident on National Highways in 2019*. Bangkok : Department of Highways.
- Epidemiology and Intelligence Group Office of Disease Prevention and Control 8. (2019). *Swiss Cheese Model*. Retrieved June 2019, from https://r8way.moph.go.th/r8wayadmin/page/uploads_file/20190409132143_36519_Swiss%20Cheese%20Model.pdf.
- Epidemiology Office of Disease Prevention and Control 8. (2019). *Epidemiology of traffic accidents*. Retrieved June 2019, from [https://r8way.moph.go.th/r8wayNewadmin/page/upload_file/20190409132052_36518%20_Road accident injury investigation.pdf](https://r8way.moph.go.th/r8wayNewadmin/page/upload_file/20190409132052_36518%20_Road%20accident%20injury%20investigation.pdf)
- Fitzpatrick, K., Carlson, P., Brewer, M. & Wooldridge, M. (2021). Design factors that affect driver speed on suburban streets. *Transportation Research Record*, 1751(1),18-25.
- Hammad, H. M., Ashraf, M., Abbas, F., Bakhat, H. F., Qaisrani, S., Mubeen, M., Fahad, S. & Awais, M. (2019). Environmental factors affecting the frequency of road traffic accidents : a case study of sub-urban area of Pakistan. *Environmental Science and Pollution Research*, 26(12),11674-11685.
- Iamtrakul, P. & Chaipong, S. (2021). A Study of Risk Behavior Factors Affecting Road Accidents. *NRRU Community Research*, 15(3),30-42.
- Kamrani, M., Srinivasan, A. R., Chakraborty, S. & Khattak, A. J. (2020). Applying Markov decision process to understand driving decisions using basic safety messages data. *Transportation Research Part C: Emerging Technologies*, 115(1),102642.
- Klinjun, N., Kelly, M., Praditsathaporn, C. & Petsirasan, R. (2021). Identification of Factors Affecting Road Traffic Injuries Incidence and Severity in Southern Thailand Based on Accident Investigation Reports. *Sustainability*, 13(22),12467.
- Kumpong, S. (2022). Development of traffic safety management models By the Road Safety Operations Center Committee Mueang Sisaket District Sisaket Province. *Journal of Public Health and Innovation*, 1(2),72-86.
- Malakitsakul, S. (2020). Result of D-RTI Plus Model Procedure for Prevention of Injuries and Deaths from Traffic Accidents in Regional Health Area 3. *Journal of Disease and Health Risk DPC3*. 14(1),25-34.
- Mueang Sakon Nakhon Public Health Office Sakon Nakhon. (2020). *Health status report*. Sakon Nakhon : Mueang Sakon Nakhon Public Health Office.
- Namburee, S. (2019). Participation theory in political theology. *The Journal of Research and Academics*. 2(1),183-197.



- Office of Noncommunicable Diseases. (2019). *Documentation for reporting death data from road accidents In the meeting of committee on road accident information at the provincial level*. Nan : Disaster Prevention and Mitigation Office.
- Office of Public Health Administration, Ministry of Public Health. (2014). *District Health System*. Nonthaburi : Ministry of Public Health.
- Ranabir, S., Archana, N., Ipsita, R., Naorem, S. & Prasad, L. (2019). Is there a correlation between body mass index and thyroid stimulating hormone. *Endocrinol. Int.J.*, 7(1),151-154.
- Ruankham W. & Nusorn N. (2019). Motorcycle accidents in Thailand: epidemiological perspectives. *Journal of Kasetsart University*, 23(11),146-160.
- Sachs, J. D., Kroll, C., Lafortune, G., Fuller, G. & Woelm, F. (2022). *Sustainable development report 2022*. UK : Cambridge University Press.
- Srisa-art, B. (2010). *Preliminary Research*. Bangkok : Phiriyasan
- Srisuwan, P. (2020). Data Quality Assessment Integrating Road Accident Fatalities. Nonthaburi : Department of disease control.
- Thasai, K., Musikapong, P. & Pundee, R. (2021). Factors Affecting Risk Behaviors of Motorcycle Accidents of High School Students. *Safety and Health Journal*, 14(1),50-67
- Thiposod, S. (2022). *Study of factors affecting road traffic accidents Case study of Supasamrangsang Road Hat Yai Municipality. Faculty of Business Administration Ramkhamhaeng*. Retrieved September 2023, from http://www.ba-abstract.ru.ac.th/AbstractPdf/2561-5-6_1565863377.pdf.
- Wasananon, S., Wasananon, D. & Wasananon, N. (2021). Guidelines for reducing accidents from factors affecting accidents. *Silpakorn University e-Journal*, 41(5),86-97.
- Wichaiwong, T. & Duangsong, R. (2018). Factors Associated with Level of Severity in Patients Injured from Road Traffic Accidents Treated at Emergency Department of Wapipathum Hospital in Mahasarakham Province. *Journal of Sakon Nakhon Hospital*, 21(3),12-21.
- World Health Organization. (2019). *Global status report on road safety 2018*. Retrieved October 2023, from <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/road-traffic-injuries>.
- World Health Organization. (2020). *The Power of Cities: tackling noncommunicable diseases and road safety Geneva*. Retrieved October 2023, from <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/329429/WHO-NMH-PND-2019.9-eng.pdf?sequence=1>.
- World Health Organization. (2021). World health statistics 2021. Retrieved October 2023, from https://cdn.who.int/media/docs/default-source/gho-documents/world-healthstatistic-reports/2021/whs2021_annex2_20210519.xlsx?sfvrsn=7f635c31_5.
- Yan, M., Chen, W., Wang, J., Zhang, M. & Zhao, L. (2021). Characteristics and causes of particularly major road traffic accidents involving commercial vehicles in China. *International journal of environmental research and public health*, 18(8), 3878.
- Zaidan, R. A., Alamoodi, A. H., Zaidan, B. B., Zaidan, A. A., Albahri, O. S., Talal, M., Garfan, S., Sulaiman, S., Mohammed, A., Kareem, Z. H., Malik, R. Q. & Ameen, H. A. (2022). Comprehensive driver behaviour review: Taxonomy, issues and challenges, motivations and research direction towards achieving a smart transportation environment. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 111(1),104745.
- Zhang, Y., Tiezhong Liu, T., Bai, Q., Shao, W. & Wang, Q. (2018). New systems-based method to conduct analysis of road traffic accidents. *Transportation research part F: traffic psychology and behaviour*, 54(1),96-109.