

## นิพนธ์ต้นฉบับ

## Original Article

การมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและการพัฒนาแนวทางลด  
อุบัติเหตุบนท้องถนนในพื้นที่ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์  
Community Participation in Risk Factor Analysis and the Strategic Development  
to Reduce Road Traffic Accidents in Khao Thong Subdistrict,  
Phayuha Khiri District, Nakhon Sawan Province

ชลิตา ฉิมพุก

Chalita Chimpuk

แสงตะวัน ทองใบ

Sangtawun Thongbai

ธีรยุทธ บาบหอม

Theerayut Baubhom

เด่นพงษ์ วงศ์วิจิตร

Denpong Wongwichit

ชาตรี แมตลี

Chatree Matsee

วิทยาเขตนครสวรรค์

Nakhonsawan Campus, Mahidol University,

มหาวิทยาลัยมหิดล นครสวรรค์

Nakhon Sawan

DOI: 10.14456/dcj.2026.8

Received: July 15, 2025 Revised: November 7, 2025 Accepted: January 14, 2026

## บทคัดย่อ

อุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมในการลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในพื้นที่ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ โดยใช้รูปแบบการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) ด้วยการดำเนินการร่วมกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น หน่วยงานภาครัฐ สถาบันการศึกษา และประชาชนในหมู่ 5 บ้านเขาทอง เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ แบบสอบถามและเครื่องมือ 5 ชิ้นของกระบวนการพัฒนาเครือข่ายสุขภาพชุมชน การวิเคราะห์ข้อมูลใช้กรอบ “สามเหลี่ยมกำหนดปัจจัยสุขภาพ” ผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยด้านบุคคล เช่น อายุ ระดับการศึกษา และพฤติกรรมการตรวจสอบสภาพยานพาหนะมีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญ ( $p < 0.05$ ) ผลการศึกษาวินิจฉัยนำไปสู่การจัดตั้งคณะทำงานในระดับชุมชน การสร้างภาคีความร่วมมือ และการพัฒนากิจกรรมรณรงค์ด้านความปลอดภัย เช่น เวทีให้ความรู้ การรณรงค์ผ่านสื่อหรือผ่านช่องทางออนไลน์ การตรวจสอบสภาพยานพาหนะ และการปรับปรุงโครงสร้างพื้นฐาน เช่น การซ่อมแซมป้ายจราจร ผลการศึกษาวินิจฉัยพบว่า ผู้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างน้อยร้อยละ 60 มีความรู้และพฤติกรรมด้านความปลอดภัยเพิ่มขึ้น และมีข้อเสนอแนะเชิงนโยบายจากชุมชนเพื่อการลดอุบัติเหตุบนท้องถนนอย่างยั่งยืน

ติดต่อผู้นิพนธ์: ชาตรี แมตลี  
อีเมล: chatree.mat@mahidol.ac.th

## Abstract

Road traffic accidents remain a major public health concern in Thailand, contributing to high rates of injury and mortality. This study aimed to enhance community participation in identifying risk factors and develop appropriate strategies to reduce road accidents in Khao Thong Subdistrict, Phayuha Khiri District, Nakhon Sawan Province. A participatory action research (PAR) approach was employed with engagement from local authority organizations, government organizations, educational institutions, and people resided in the community in Moo 5, Khao Thong Subdistrict. Data was collected using structured questionnaires and five community health network tools. Risk analysis based on “the Health Determinant Triangle” indicated significant associations and relative statistical significance between road accidents and personal factors such as age and education level, as well as vehicle inspection behavior and behavioral factors related to vehicle maintenance ( $p < 0.05$ ). Key interventions included the formation of local working groups, collaborative partnerships, safety campaigns, (e.g., public education, platform campaigns, and infrastructure improvements, e.g., traffic sign repairs). vehicle inspection, and traffic sign improvement. Following the intervention, over 60% of participants demonstrated significant improvements in safety knowledge and safety behavior. Additionally, community-led policy proposals emerged, fostering sustainable accident prevention efforts.

**Correspondence:** Chatree Matsee

E-mail: chatree.mat@mahidol.ac.th

### คำสำคัญ

การมีส่วนร่วมของชุมชน; อุบัติเหตุบนท้องถนน;  
การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยง; เครื่องมือ 5 ชิ้น

### Keywords

community participation; road traffic accidents;  
risk factor analysis; five-tools approach

## บทนำ

อุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นปัญหาสาธารณสุขระดับโลกที่ส่งผลกระทบต่ออย่างรุนแรงต่อชีวิต เศรษฐกิจ และสังคม องค์การอนามัยโลก (World Health Organization: WHO) รายงานใน Global Status Report on Road Safety 2023 ระบุว่า มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนทั่วโลกถึง 1.19 ล้านราย ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจมูลค่า 63 ล้านล้านบาท<sup>(1)</sup> สำหรับประเทศไทย สถานการณ์อุบัติเหตุจากรถยนต์ยังคงมีความรุนแรงสูง โดย World Population Review จัดอันดับให้ประเทศไทยอยู่ในอันดับที่ 17 ของโลก และเป็นอันดับ 1 ของภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ด้วยอัตราการเสียชีวิต 32 คนต่อแสนประชากร จำแนกออกเป็นเพศชาย 52 ราย คนต่อแสนประชากร และเพศหญิง 13 คนต่อแสนประชากร<sup>(2)</sup>

จังหวัดนครสวรรค์เป็นหนึ่งในจังหวัดที่มีปัญหา

อุบัติเหตุจากรถยนต์ในระดับสูง จากข้อมูลหน่วยเฝ้าระวังและสะท้อนสถานการณ์ความปลอดภัยทางถนน (Thai Road) ในปี พ.ศ. 2565 พบการเกิดอุบัติเหตุ 713 ครั้ง มีผู้เสียชีวิต 282 ราย ในขณะที่อำเภอพยุหะคีรี ในปี 2567 (มกราคม-สิงหาคม) มีการเกิดอุบัติเหตุ 430 ครั้ง ผู้เสียชีวิต 6 ราย<sup>(3)</sup> สถิติที่น่าสนใจคือในระดับตำบลเขาทอง ปี พ.ศ. 2566 มีการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด 25 ครั้ง โดยหมู่ที่ 5 ตำบลเขาทอง มีสัดส่วนการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด 12 ครั้ง คิดเป็นร้อยละ 48 จากทั้งหมด 12 หมู่บ้าน<sup>(4)</sup> บ้านเขาทอง ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ มีความสำคัญเป็นพิเศษในฐานะศูนย์กลางทางเศรษฐกิจและสังคมของตำบลเขาทอง ด้วยการทำเป็นชุมชนที่ใหญ่ที่สุด และมีประชากรมากที่สุด เป็นที่ตั้งของสถานประกอบการสำคัญ ได้แก่ ร้านสะดวกซื้อชั้นนำ 3 แห่ง ตลาดนัดชุมชน

และหน่วยงานราชการ ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนตำบลเขาทอง สถานีตำรวจภูธรนิคมเขาบ่อแก้ว สถานีรถไฟเขาทอง รวมถึงสถานศึกษาทั้ง 3 ระดับ คือ โรงเรียนเขาทอง โรงเรียนเขาทองพิทยาคม และโครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยมหิดล พื้นที่ดังกล่าวเป็นจุดผ่านของเส้นทางจราจรหลัก ได้แก่ ทางหลวงชนบทหมายเลข 3311 สายเขาทอง-ยางตาล และถนนทางหลวงชนบท 2131 สายเขาทอง-หนองปลิง<sup>(5)</sup> จึงมีปริมาณการจราจรหนาแน่นทั้งจากประชาชนในพื้นที่และบุคคลภายนอก ลักษณะภูมิประเทศของหมู่ที่ 5 มีที่ตั้งอยู่บนเขาที่ราบสูงส่งผลให้เส้นทางเข้าหมู่บ้านมีความโค้งและชันสูง ประกอบกับระบบไฟฟ้าในการให้แสงสว่างตามเส้นทางที่ไม่เพียงพอในเวลาากลางคืน ก่อให้เกิดจุดเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ<sup>(6)</sup> การวิเคราะห์สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางบกระหว่างวันที่ 11-17 เมษายน พ.ศ. 2567 พบว่า ปัจจัยหลักประกอบด้วย การใช้งานพาหนะที่มีความเร็วเกินกำหนด ร้อยละ 41.5 การดื่มแล้วขับ ร้อยละ 22.7 การขับเคลื่อนยานพาหนะตัดหน้าและมีระยะชิดเกินไป ร้อยละ 18.1 ปัญหาทัศนวิสัย ร้อยละ 12.9 และสภาพถนน ร้อยละ 5.1<sup>(7)</sup> จากรายงานของสถานีตำรวจภูธรนิคมเขาบ่อแก้ว ปี พ.ศ. 2566 ชี้ให้เห็นว่า สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทและการขาดความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักของประชาชนเกี่ยวกับความเสี่ยงจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ปัญหาดังกล่าวส่งผลให้เกิดความสูญเสียทั้งในแง่ของการบาดเจ็บทางร่างกาย ความเสียหายทางจิตใจ และผลกระทบต่อครอบครัวและชุมชน การแก้ไขปัญหาจึงจำเป็นต้องมีการสร้างความรู้ ความเข้าใจ และความตระหนักให้กับประชาชนอย่างเป็นระบบ

เครื่องมือ 5 ชั้นโดย Road Safety Thailand Road Safety Policy foundation (RSPF)<sup>(8)</sup> ที่ใช้แนวคิด "สามเหลี่ยมกำหนดปัจจัยสุขภาพ" เป็นเครื่องมือที่ได้รับการพัฒนาอย่างเป็นระบบสำหรับการวิเคราะห์และจัดการปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางบก โดยมุ่งเน้นการสร้างความร่วมมือระหว่างหน่วยงาน และชุมชน เพื่อให้การดำเนินงานเป็นไปในทิศทางเดียวกัน

และมีความต่อเนื่อง ประสิทธิภาพของเครื่องมือดังกล่าวได้รับการยืนยันจากงานวิจัยที่ผ่านมา เช่น การศึกษาเรื่อง การจัดการจุดเสี่ยงและรูปแบบการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนนโดยการมีส่วนร่วมของภาคีเครือข่ายในชุมชน<sup>(9)</sup> และการศึกษาของ Manoonchai<sup>(10)</sup> ที่ใช้เครื่องมือ 5 ชั้นในการพัฒนาแนวทางการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ดังนั้น จึงได้มีการนำเครื่องมือ 5 ชั้นดังกล่าวมาใช้ในการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ เนื่องจากนโยบายของรัฐบาลไทยที่ได้ประกาศเป้าหมายการลดการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรภายในปี พ.ศ. 2570 ให้อยู่ในระดับไม่เกิน 12 คนต่อแสนประชากร<sup>(11)</sup> ดังนั้น การสร้างแนวทางการป้องกันและลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในระดับชุมชนผ่านการมีส่วนร่วมของทุกภาคส่วน จึงมีความสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาล การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมในการลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในพื้นที่ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งเป็นพื้นที่ที่มีความเสี่ยงสูงและมีความซับซ้อนทางภูมิศาสตร์ เพื่อเป็นต้นแบบการจัดการปัญหาอุบัติเหตุที่สามารถขยายผลไปยังพื้นที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกันได้อย่างยั่งยืน โดยใช้รูปแบบการศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วมระหว่างประชาชนในชุมชนระดับตำบลกับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ เพื่อได้แนวทางสำหรับการจัดการปัญหาอุบัติเหตุในชุมชนของตำบลเขาทอง และเป็นต้นแบบสำหรับการดำเนินการในพื้นที่อื่นที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน นอกจากนี้ ยังเป็นการสนับสนุนการบรรลุเป้าหมายการลดอุบัติเหตุจราจรของประเทศอีกด้วย

## วัตถุประสงค์และวิธีการศึกษา

### รูปแบบการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบมีส่วนร่วมของชุมชน (Participatory Action Research: PAR) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของชุมชนในการวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาแนวทางที่เหมาะสมในการลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในพื้นที่ตำบลเขาทอง

อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ โดยมีการดำเนินการของกระบวนการศึกษาวิจัยตามวงจร PAR ดังนี้

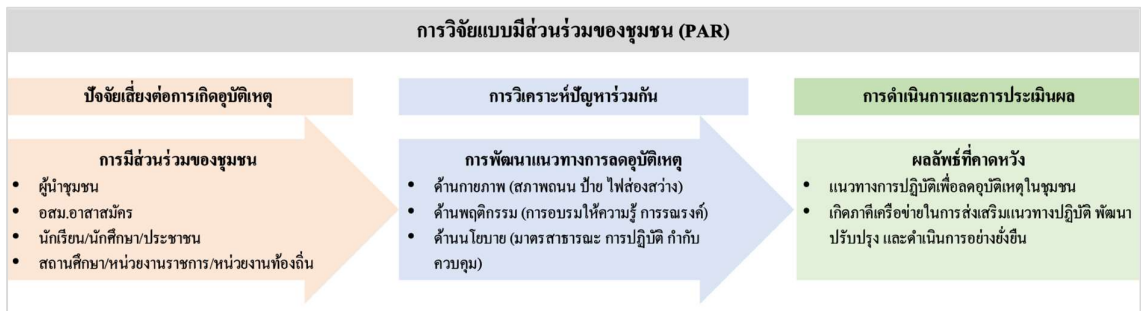
**ระยะที่ 1** วิเคราะห์สถานการณ์ (Problem Identification & Reflection): ร่วมกับชุมชนระบุปัจจัยเสี่ยงหลักที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุผ่านการสัมภาษณ์ สทนากลุ่ม และการสังเกตในพื้นที่

**ระยะที่ 2** การวางแผนร่วม (Participatory Planning): ชุมชนและนักวิจัยร่วมกันออกแบบแนวทางแก้ไข ได้แก่ แผนการปรับปรุงสภาพแวดล้อม การเพิ่มป้ายเตือน การอบรมให้ความรู้ และการณรงค์ความปลอดภัย

**ระยะที่ 3** การดำเนินการ (Action Implementation): ชุมชนดำเนินกิจกรรมที่ออกแบบไว้ พร้อมทั้ง

สนับสนุนโดยภาคีเครือข่ายที่เกี่ยวข้อง

**ระยะที่ 4** การประเมินผลและสะท้อนผล (Evaluation & Reflection): ประเมินความเปลี่ยนแปลงและประสิทธิภาพของแนวทาง พร้อมรับฟังข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง โดยข้อมูลจะดำเนินการรวบรวมผ่านการสัมภาษณ์เชิงลึก กลุ่มสนทนา (Focus Group Discussion) แบบสอบถาม และการสังเกตในพื้นที่จริง โดยอาศัยการมีส่วนร่วมของชุมชน ได้แก่ ผู้นำชุมชน อาสาสมัคร ประชาชนผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ และนักเรียน/นักศึกษา ผู้ปกครอง และหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในพื้นที่ที่เข้าร่วมโครงการศึกษาวิจัยในครั้งนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดวิจัย

Figure 1 Conceptual Framework

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การศึกษานี้ดำเนินการในพื้นที่หมู่ 5 บ้านเขาทอง ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ซึ่งมีประชากรตามทะเบียนราษฎรจำนวน 941 คน และมีผู้พักอาศัยจริงจำนวน 630 คน โดยกำหนดขอบเขตการวิจัยตามแนวทางการวิจัยแบบมีส่วนร่วม (PAR) แบ่งการดำเนินการออกเป็น 4 ระยะ ประกอบด้วย:

**ระยะที่ 1** การวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและสำรวจข้อมูลพื้นฐานของชุมชน ใช้กลุ่มตัวอย่างเป็นประชาชนอายุ 18 ปีขึ้นไป ที่อาศัยอยู่ในหมู่ 5 บ้านเขาทอง ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ และมีคุณสมบัติตรงตามเกณฑ์การคัดเลือก ได้แก่ สามารถอ่านและเขียนภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการศึกษา และ

เกณฑ์การคัดออก ได้แก่ ไม่สามารถเข้าร่วมงานวิจัยได้ ตลอดระยะเวลาที่ดำเนินการ วิธีการคำนวณขนาดตัวอย่างโดยใช้สูตรของ Daniel and Cross<sup>(12)</sup> โดยใช้สูตรที่ไม่รู้สัดส่วนของการประสบอุบัติเหตุบนท้องถนนระดับความเชื่อมั่น 95% และความคลาดเคลื่อน 5% จากจำนวนประชากรกลุ่มเป้าหมาย (502 คน) ได้ขนาดตัวอย่าง 218 คน และสำรองเพิ่มกรณีกลุ่มตัวอย่างหรือข้อมูลสูญหายร้อยละ 10 รวมเป็น 240 คน ใช้ในการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถาม

**ระยะที่ 2** การวางแผนและพัฒนาแนวทางแก้ไขปัญหา โดยคัดเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงจากผู้มีบทบาทและความเกี่ยวข้องกับปัญหาในพื้นที่ ประกอบด้วย ผู้นำชุมชน ผู้บริหารท้องถิ่น หน่วยงานภาค

รัฐ สถานศึกษา และประชาชน รวมถึงผู้บริหารและครูโรงเรียนระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา ซึ่งมีบทบาทร่วมในการประชุมวางแผน กำหนดกิจกรรม และพัฒนาแนวทางการดำเนินงาน

**ระยะที่ 3** การดำเนินกิจกรรมตามแนวทางที่วางไว้โดยจัดเวทีประชุมและแต่งตั้งภาคีเครือข่าย กิจกรรมส่งเสริมความรู้และการมีส่วนร่วมของกลุ่มเป้าหมายที่หลากหลาย ได้แก่ กิจกรรมสถานีความปลอดภัยจราจร (นักเรียนประถมศึกษา) กิจกรรมเยาวชนร่วมใจวิเคราะห์พฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัย (นักเรียนมัธยมศึกษา) กิจกรรมชุมชนถนนปลอดภัย (ประชาชนทั่วไป) กิจกรรมเดินรณรงค์ลดอุบัติเหตุ (ภาคีเครือข่ายและหน่วยงานท้องถิ่น) และการจัดเวทีประชุมเพื่อสรุปผลการดำเนินกิจกรรมสู่การนำเสนอร่างมาตรการสาธารณสุข

**ระยะที่ 4** การติดตามและประเมินผล รวบรวมข้อมูลจากผลการดำเนินกิจกรรมในแต่ละกลุ่มเป้าหมายเพื่อจัดเวทีสรุปผลและพิจารณาการกำหนดมาตรการสาธารณสุขร่วมกับคณะกรรมการภาคีเครือข่าย โดยใช้หลักการของ Logical Model (Input, Activity, Output, Outcome และ Impact) เพื่อประเมินประสิทธิผลของการดำเนินงาน นำไปสู่การเสนอประกาศใช้มาตรการโดยองค์การปกครองส่วนท้องถิ่น และการวางแผนในการดำเนินงานอย่างยั่งยืนในอนาคต

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการศึกษานี้ พัฒนาขึ้นจากทฤษฎีการโยงโยสาเหตุของปัญหาอุบัติเหตุจราจรบนถนน ได้แก่ แบบสอบถามประกอบด้วย 6 ส่วน และกระบวนการมีส่วนร่วมของชุมชน โดยมีแบ่งการดำเนินงานศึกษาวิจัยออกเป็น 4 ระยะ และมีการใช้เครื่องมือในการศึกษาวิจัยในแต่ละระยะ ดังนี้

**ระยะที่ 1** การเตรียมแบบสอบถามและการดำเนินการสอบถามกลุ่มตัวอย่าง ใช้ทฤษฎีการโยงโยสาเหตุของปัญหาอุบัติเหตุจราจรบนถนน เป็นแนวทางวิเคราะห์ปัญหา และพัฒนาแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน วิเคราะห์ค่า IOC เฉลี่ย 0.71 และทดลองใช้ (Try out) ในกลุ่ม

ตัวอย่าง 30 คน วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นด้วย Cronbach's alpha coefficient ได้ค่า 0.725 อยู่ในเกณฑ์ยอมรับได้ ( $>0.7$ )<sup>(13-15)</sup> แบบสอบถามแบ่งออกเป็น 6 ส่วน ประกอบด้วย ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป ส่วนที่ 2 ข้อมูลการใช้งานพาหนะ ส่วนที่ 3 สภาพแวดล้อม ส่วนที่ 4 พฤติกรรมการใช้งานพาหนะ ส่วนที่ 5 ความรู้และการมีส่วนร่วมเกี่ยวกับเครื่องมือ 5 ชิ้น และส่วนที่ 6 ประวัติการเกิดอุบัติเหตุแล้วดำเนินการเก็บข้อมูลเชิงปริมาณด้วยแบบสอบถาม

**ระยะที่ 2** การวางแผนและพัฒนาแนวทางโดยใช้แนวทางการขับเคลื่อนการป้องกันอุบัติเหตุจราจรในชุมชนเป็นเครื่องมือ ซึ่งพัฒนาขึ้นจากผลการวิเคราะห์ปัญหาในระยะที่ 1 นำมาดำเนินการจัดประชุมผู้นำชุมชน หน่วยงานท้องถิ่น และสถานศึกษา เพื่อร่วมกันวางแผนการจัดกิจกรรม พิจารณาแนวทางปฏิบัติงบประมาณ และบทบาทของกลุ่มเป้าหมาย พร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนการป้องกันอุบัติเหตุจราจรในชุมชน พร้อมแต่งตั้งคณะกรรมการภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนการป้องกันอุบัติเหตุจราจรในชุมชน

**ระยะที่ 3** การดำเนินโครงการ ดำเนินกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และสร้างการมีส่วนร่วมในกลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียน ประชาชน ผู้นำชุมชน และเจ้าหน้าที่รัฐผ่านกิจกรรมที่หลากหลายตามบริบทของกลุ่มเป้าหมาย เพื่อกระตุ้นความรู้ ความตระหนัก และพฤติกรรมที่ปลอดภัยในการใช้ถนน โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้และการมีส่วนร่วมด้านความปลอดภัยทางถนนที่พัฒนาให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมายเป็นเครื่องมือ

**ระยะที่ 4** การติดตามและประเมินผล ดำเนินการติดตามผลลัพธ์ของแต่ละกิจกรรมโดยใช้แบบประเมิน การติดตามผลการดำเนินงานของวัตถุประสงค์โครงการและกิจกรรม และแบบบันทึกข้อเสนอแนะจากผู้มีส่วนร่วมประเมินผลโดยใช้มาตราประมาณค่าแบบ Likert scale ระดับ 5 คะแนน ตามแนวทางการประเมินโครงการด้านสาธารณสุขในการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุทางถนน<sup>(10)</sup> และรวบรวมข้อเสนอแนะจากกลุ่มเป้าหมายจัดเวทีสรุปผลการดำเนินงาน และนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนา

เป็นมาตรการสาธารณสุขร่วมกันกับภาคีเครือข่าย โดยมีการลงนามและประกาศใช้ในชุมชนอย่างเป็นทางการ เพื่อส่งเสริมความยั่งยืนในการลดอุบัติเหตุจราจรต่อไป

### ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

การศึกษานี้ได้รับการพิจารณาและรับรองจาก คณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ชุดกลาง มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่รับรอง COE No. MU-CIRB 2025/025.0602 โดยดำเนินการตามหลักจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์อย่างเคร่งครัด ทั้งในด้านการให้ข้อมูลอย่างชัดเจนเกี่ยวกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย ขั้นตอนการดำเนินงาน และสิทธิของผู้เข้าร่วม คณะผู้วิจัยได้ขอความยินยอมโดยสมัครใจจากผู้เข้าร่วมวิจัยทุกคน โดยให้เวลาในการพิจารณาตัดสินใจก่อนเข้าร่วม ในแต่ละกิจกรรม และยืนยันว่าหากเกิดความไม่สะดวก ความกังวลใจ หรือภาระส่วนตัวที่ขัดกับการเข้าร่วมกิจกรรม ผู้เข้าร่วมการศึกษานี้สามารถถอนตัว หรือยุติการเข้าร่วมการศึกษานี้ได้ตลอดเวลาโดยไม่ส่งผลกระทบต่อใด ๆ ทั้งสิ้น ข้อมูลทั้งหมดที่เก็บรวบรวม จะได้รับการปกปิดชื่อและไม่มีการเปิดเผยข้อมูลใด ๆ ที่สามารถระบุตัวตนของผู้เข้าร่วมได้ เพื่อคุ้มครองสิทธิ และความเป็นส่วนตัวของผู้เข้าร่วมวิจัย

### การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

ข้อมูลที่ได้จากการวิจัยจะถูกนำเสนอในลักษณะข้อมูลรวม (Aggregate Data) โดยใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบของข้อมูลเชิงพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สำหรับอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง รวมทั้งระดับความรู้ การมีส่วนร่วม และพฤติกรรมที่เกี่ยวข้องกับการใช้เครื่องมือ 5 ชิ้น เพื่อลดอุบัติเหตุทางถนน และวิเคราะห์ข้อมูลเชิงสถิติด้วยการทดสอบไคสแควร์ (Chi-Square Test) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรปัจจัยส่วนบุคคล (เพศ อายุ ระดับการศึกษา อาชีพ) พฤติกรรมการตรวจเช็คความพร้อมของยานพาหนะที่ใช้ พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจร และปัจจัยด้านสภาพถนน และสภาพแวดล้อม กับประวัติการเกิดอุบัติเหตุ

โดยใช้โปรแกรมวิเคราะห์ข้อมูลสำเร็จรูป IBM SPSS Statistics Version 29 (Armonk, NY: IBM Corp.) และเพื่อระบุปัจจัยเสี่ยงที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุอย่างชัดเจน ได้ใช้การวิเคราะห์ Binary Logistic Regression โดยรายงานผลในรูปค่า Odds Ratio (OR) และช่วงความเชื่อมั่นร้อยละ 95 (95% Confidence Interval: CI) และใช้การวิเคราะห์ในรูปแบบของการเข้าร่วมและการมีส่วนร่วมในกิจกรรมและการเกิดนโยบายสาธารณะที่เป็นผลลัพธ์ในการดำเนินโครงการ และในระยะที่ 2-4 การวิเคราะห์ข้อมูลมุ่งเน้นเชิงคุณภาพ (Qualitative Analysis) โดยใช้การสังเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) จากข้อมูลที่ได้จากการมีส่วนร่วมของชุมชน การเข้าร่วม และมีส่วนร่วมในกิจกรรมการสร้างความร่วมมือจากภาคีเครือข่าย และการติดตามผลการดำเนินงานเพื่อนำไปสู่การพิจารณาจัดทำนโยบายสาธารณะ (Public Policy) ที่เหมาะสมกับบริบทของชุมชน

## ผลการศึกษา

### ผลการวิเคราะห์การโยงโยสาเหตุของปัญหา

จากการวิเคราะห์แผนผังความเชื่อมโยง พบว่าอุบัติเหตุจราจรส่วนใหญ่ในพื้นที่ (ร้อยละ 28) เกิดจากปัจจัยหลัก 3 ด้าน ได้แก่ พฤติกรรมผู้ขับขี่ยานพาหนะ และสิ่งแวดล้อม โดยพฤติกรรมเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ (OR=6.4, 95% CI=3.2-12.8), ใช้ยานพาหนะความเร็วเกิน 140 กม./ชม. (OR=4.8, 95% CI=2.1-11.0), และใช้ยานพาหนะขณะง่วงนอน (OR=3.2, 95% CI=1.8-5.7) ซึ่งเกี่ยวข้องกับการบังคับใช้กฎหมายไม่เข้มงวด (ร้อยละ 86) และการขาดความรู้กฎจราจร (ร้อยละ 72) ด้านยานพาหนะพบว่า การใช้ยางสึกหรอ (ร้อยละ 46) และระบบไฟส่องสว่างไม่เพียงพอ (OR=4.0, 95% CI=2.3-7.0) เป็นปัจจัยเสี่ยง ส่วนปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อม เช่น ถนนหลุมบ่อ (ร้อยละ 85) ทางลาดชัน (OR=9.2, 95% CI=4.5-18.8) และสิ่งกีดขวาง (OR=6.7, 95% CI=3.8-11.8) ก็มีผลต่อความปลอดภัยโดยตรง กลุ่มเสี่ยงสำคัญ ได้แก่ วัยรุ่นมีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงกว่ากลุ่มอายุอื่น

(OR=4.0, 95% CI=2.4-6.7) และผู้ไม่มีประสบการณ์ขับขี่ (OR=3.0, 95% CI=1.9-4.7) ผลการวิเคราะห์ชี้ว่า แนวทางป้องกันอุบัติเหตุควรเน้นการปรับเปลี่ยนพฤติกรรม บำรุงรักษายานพาหนะ และพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานควบคู่กันอย่างบูรณาการ เพื่อความปลอดภัยอย่างยั่งยืนในระดับชุมชน

#### ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานและปัจจัยเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุทางถนน

จากการศึกษาข้อมูลพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่าง 240 คน พบว่าเป็นกลุ่มประชากรหลากหลายวัย โดยกลุ่มอายุ 18-35 ปี มีสัดส่วนมากที่สุด (ร้อยละ 54.2) ส่วนใหญ่อยู่ในระดับการศึกษามัธยมศึกษาขึ้นไปหรือเทียบเท่า (ร้อยละ 72.9) และมีอาชีพเป็นนักเรียน/นักศึกษา (ร้อยละ 42.9) การใช้ถนนในชีวิตประจำวันพบว่า ร้อยละ 64.6 ใช้ถนนทุกวัน โดยใช้รถจักรยานยนต์เป็นหลักแต่มีพฤติกรรมการตรวจสภาพยานพาหนะ

และปฏิบัติตามกฎจราจรในระดับต่ำ เช่น สวมหมวกนิรภัยเพียงร้อยละ 30 และยังพบพฤติกรรมเสี่ยง เช่น การใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่และ ใช้ยานพาหนะย้อนศร ความรู้ด้านกฎหมายจราจรและการดูแลรักษายานพาหนะยังอยู่ในระดับปานกลางถึงมาก และยังมีข้อจำกัดด้านสุขภาพจิต เช่น ความเครียดและอารมณ์แปรปรวนที่อาจเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ

ด้านสิ่งแวดล้อม พบว่าปัจจัยที่เสี่ยงต่ออุบัติเหตุ ได้แก่ ถนนลื่น หลุมบ่อ ทิศนวิสัยกลางคืนต่ำ และป้ายจราจรไม่ชัดเจน ขณะที่การมีส่วนร่วมกับเครื่องมือ 5 ชิ้นยังอยู่ในระดับต่ำ ร้อยละ 67.1 ไม่ทราบถึงการใช้อุปกรณ์ และร้อยละ 87.1 ไม่เคยมีส่วนร่วม ผลการวิเคราะห์ Chi-Square พบว่าปัจจัยที่มีนัยสำคัญทางสถิติต่อการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ อายุ ( $p=0.008$ ) ระดับการศึกษา ( $p=0.044$ ) และพฤติกรรมการตรวจสอบสภาพยานพาหนะก่อนใช้งาน ( $p=0.046$ ) ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดอุบัติเหตุ

Table 1 Factors Contributing to Accident

ตัวแปร	ตัวอย่าง n (%)	การเกิดอุบัติเหตุ		p-value <sup>1</sup>
		เคยเกิดอุบัติเหตุ n (%)	ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ n (%)	
รวม	240 (100.0)	40 (16.7)	200 (88.3)	
เพศ				0.644
ชาย และ LGBTQ+	124 (51.7)	21 (16.9)	103 (83.1)	
หญิง	116 (48.3)	19 (16.4)	97 (83.6)	
อายุ				0.008*
18-35 ปี	130 (54.2)	22 (16.9)	108 (83.1)	
36 ปีขึ้นไป	110 (48.5)	18 (16.4)	92 (83.6)	
ระดับการศึกษา				0.044*
ต่ำกว่ามัธยมศึกษา	65 (27.1)	11 (16.9)	54 (83.1)	
มัธยมศึกษาขึ้นไป	175 (72.9)	29 (16.6)	146 (83.4)	
พฤติกรรมการตรวจเช็คความพร้อมของยานพาหนะที่ใช้				0.046*
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	98 (40.8)	16 (16.3)	82 (83.7)	
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	142 (59.2)	24 (16.9)	118 (83.1)	
พฤติกรรมการปฏิบัติตามกฎจราจร				0.224
ปฏิบัตินานๆ ครั้ง	40 (16.7)	18 (45.0)	22 (55.0)	
ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง	200 (83.3)	111 (55.5)	89 (44.5)	

ตารางที่ 1 ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยต่างๆ กับการเกิดอุบัติเหตุ (ต่อ)

Table 1 Factors Contributing to Accident (continue)

ตัวแปร	ตัวอย่าง n (%)	การเกิดอุบัติเหตุ		p-value <sup>1</sup>
		เคยเกิดอุบัติเหตุ n (%)	ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุ n (%)	
<b>ด้านสภาพถนนและสภาพแวดล้อม</b>				
ปลอดภัยน้อย	40 (16.7)	18 (45.0)	22 (55.0)	0.202
ปลอดภัยมาก	200 (83.3)	112 (56.0)	88 (44.0)	

Note: <sup>1</sup>Statistic analysis by Chi-Square Test, \* p-value<0.05

Adjusted: ระดับการปฏิบัติงาน ๓ ครั้ง (ปฏิบัติงาน ๓ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย), ระดับการปฏิบัติทุกเกือบทุกครั้ง (ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง และปฏิบัติทุกครั้ง), ระดับพฤติกรรมการปฏิบัติงาน ๓ ครั้ง (ปฏิบัติบางครั้ง ปฏิบัตินาน ๆ ครั้ง และไม่เคยปฏิบัติเลย), ระดับพฤติกรรมการปฏิบัติเกือบทุกครั้ง (ปฏิบัติเกือบทุกครั้งและปฏิบัติทุกครั้ง), ปลอดภัยน้อย (ความคิดเห็นระดับปานกลางน้อย และน้อยที่สุด), ปลอดภัยมาก (ความคิดเห็นระดับมากและมากที่สุด)

### การวางแผนและพัฒนาแนวทางการดำเนินโครงการและกิจกรรม

ผลการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 ได้มุ่งเน้นการวางแผนและพัฒนาแนวทางการดำเนินโครงการร่วมกับภาคีเครือข่ายและชุมชนในพื้นที่หมู่ 5 บ้านเขาทอง โดยมีกระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลจากระยะที่ 1 ซึ่งได้แก่ ข้อมูลปัญหาอุบัติเหตุ สภาพแวดล้อมทางกายภาพ และพฤติกรรมเสี่ยงของประชาชน นำมาสู่การจัดเวทีประชุมภาคีเครือข่ายและกลุ่มแกนนำในชุมชนเพื่อแต่งตั้งคณะกรรมการภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนโครงการ เพื่อระดมความคิดเห็น ร่วมกำหนดวัตถุประสงค์กิจกรรม เป้าหมายกลุ่มเป้าหมาย และลำดับขั้นตอนการดำเนินงานอย่างมีส่วนร่วม ผลการดำเนินงานวางแผนร่วมกันได้แนวทางการดำเนินกิจกรรมหลักจำนวน 6 กิจกรรม ประกอบด้วย (1) การจัดกิจกรรมสถานีความปลอดภัยจราจร สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา (2) การจัดกิจกรรมเยาวชนร่วมใจพัฒนาการขับขี่ปลอดภัยในชุมชน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา (3) การจัดกิจกรรมชุมชนปลอดภัย ถนนที่เราดูแล สำหรับประชาชนทั่วไปในชุมชน (4) การจัดกิจกรรมเดินรณรงค์ลดอุบัติเหตุจราจรในพื้นที่ (5) การจัดทำร่างมาตรการสาธารณะ และ (6) การนำเสนอผลการดำเนินงานและลงนามมาตรการสาธารณะร่วมกัน การดำเนินงานในระยะนี้เป็นความร่วมมือของภาคีเครือข่ายหลายภาคส่วน ทั้งภาครัฐ ภาคการ

ศึกษา ภาคประชาชน และภาคสาธารณสุข ซึ่งมีบทบาทสำคัญในการร่วมคิด ร่วมวางแผน และร่วมกำหนดกิจกรรมที่ตอบโจทย์ปัญหาอุบัติเหตุในบริบทของชุมชนอย่างแท้จริง ส่งผลให้เกิดแผนปฏิบัติงานที่มีความเป็นรูปธรรม ชัดเจน และสามารถดำเนินการได้จริงในระยะถัดไป

### ผลการดำเนินกิจกรรม

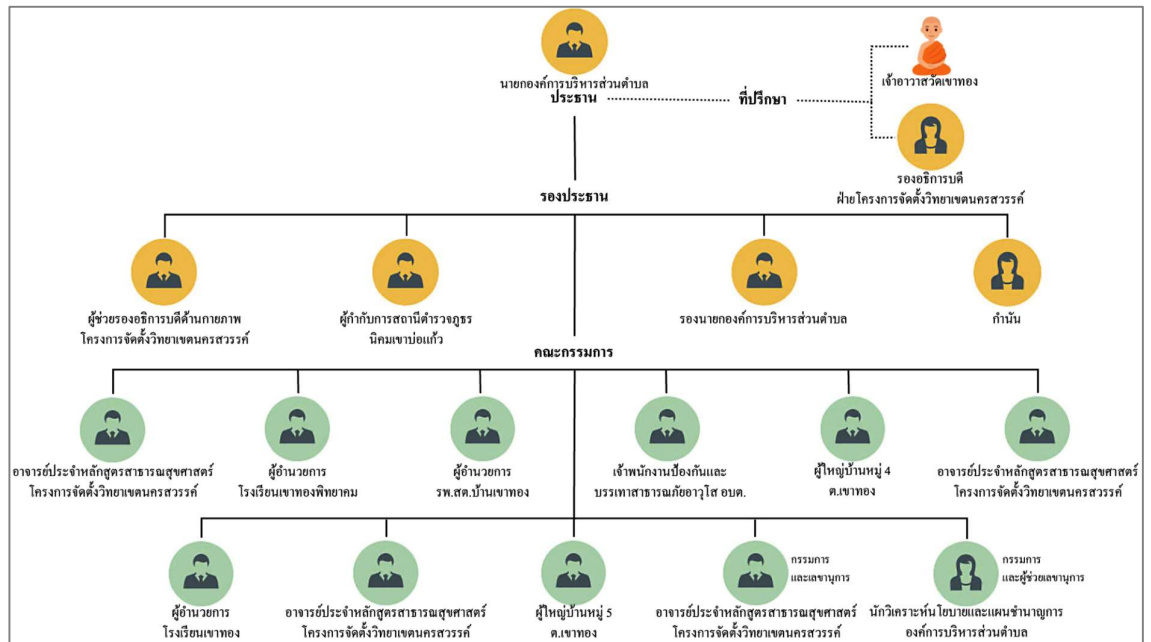
ภายหลังดำเนินการวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยเสี่ยงในชุมชนหมู่ 5 บ้านเขาทองดังกล่าว ได้มีการดำเนินการประชุมเชิงปฏิบัติการร่วมกับภาคีเครือข่ายในระดับชุมชน เพื่อร่วมกันวางแผนและพัฒนาแนวทางการจัดกิจกรรมภายใต้เป้าหมายของการลดอุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างยั่งยืน โดยคณะกรรมการภาคีเครือข่ายที่จัดตั้งขึ้นได้มีบทบาทสำคัญในการกำหนดกิจกรรมหลักที่ตอบสนองต่อปัญหาและบริบทของชุมชนทั้งหมด 6 กิจกรรมหลังดำเนินการกิจกรรมการจัดเวทีสมัชชาความปลอดภัยและได้แต่งตั้งคณะทำงานในแต่ละกิจกรรม ได้แก่ กิจกรรมที่ 1 สถานีความปลอดภัยจราจร สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา กิจกรรมที่ 2 เยาวชนร่วมใจพัฒนาการขับขี่ปลอดภัยในชุมชน สำหรับนักเรียนมัธยมศึกษา กิจกรรมที่ 3 ชุมชนปลอดภัย ถนนที่เราดูแล สำหรับประชาชนทั่วไปในชุมชน กิจกรรมที่ 4 เดินรณรงค์ลดอุบัติเหตุจราจรในพื้นที่ กิจกรรมที่ 5 การจัดทำร่างมาตรการสาธารณะ และกิจกรรมที่ 6 การนำเสนอผลการ

ดำเนินงานและลงนามมาตรการสาธารณะร่วมกันของภาคีเครือข่าย

**ผลการจัดตั้งคณะกรรมการภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนการขับขี่ปลอดภัย**

ผลการดำเนินงานของคณะกรรมการภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนการขับขี่ปลอดภัยโดยมีผู้แทนจากหน่วยงานต่างๆ ที่เกี่ยวข้องเข้าร่วมดำเนินการ เมื่อวันที่ 29 พฤศจิกายน พ.ศ. 2567 ประกอบด้วย ผู้นำชุมชนอาสาสมัครสาธารณสุข (อสม.) คณะผู้บริหารและสมาชิกองค์การบริหารส่วนตำบล ผู้แทนผู้บังคับบัญชาสูงสุดจาก

สถานีตำรวจภูธรประจำพื้นที่ โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล และตัวแทนจากสถานศึกษา ซึ่งมีการแต่งตั้งคณะกรรมการฯ จำนวน 16 คน และแต่งตั้งคณะทำงานเพิ่มเติมในแต่ละกิจกรรมจากผู้มีส่วนร่วมในการวางแผนและดำเนินการทั้งหมดจำนวน 22 คน พร้อมทั้งกำหนดบทบาทหน้าที่ในการสนับสนุนและกำกับติดตามกิจกรรมด้านความปลอดภัยทางถนนในชุมชน ดังแสดงแผนผังโครงสร้างคณะกรรมการภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนการขับขี่ปลอดภัย ในภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แผนผังโครงสร้างคณะกรรมการภาคีเครือข่ายขับเคลื่อนการขับขี่ปลอดภัย

Figure 2 Organizational chart of the network partnership committee for promoting safe driving

จากการดำเนินการวิจัยระยะที่ 2 และระยะที่ 3 พบว่า การวางแผนและพัฒนาแนวทางดำเนินโครงการร่วมกับภาคีเครือข่ายในชุมชนหมู่ 5 บ้านเขาทอง มีความสำคัญต่อการลดอุบัติเหตุจราจรอย่างยั่งยืน โดยเริ่มจากเวทีประชุมเพื่อวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาอุบัติเหตุ พฤติกรรมเสี่ยง และสภาพแวดล้อม ก่อนกำหนดแนวทางการดำเนินกิจกรรมหลักจำนวน 6 กิจกรรม ได้แก่ เวทีสมัชชาความปลอดภัย กิจกรรมเยาวชน กิจกรรมส่งเสริมความรู้ในชุมชน การเดินรณรงค์ การจัดทำมาตรการสาธารณะ

และการนำเสนอลงนามร่วมกันในมาตรการ โดยมีการจัดตั้งคณะกรรมการและคณะทำงานจากทุกภาคส่วนรวม 38 คน ทำหน้าที่ร่วมวางแผนและขับเคลื่อนกิจกรรม ในระยะปฏิบัติการ มีการจัดกิจกรรมสถานีความปลอดภัยหรือรณรงค์สำหรับนักเรียนประถม 189 คน และกิจกรรมเยาวชนร่วมใจพัฒนา โดยนักเรียนมัธยม 99 คน ได้ฝึกวิเคราะห์ปัญหาและจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย เช่น การสวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 100 ขณะเดียวกันกิจกรรมสำหรับประชาชนทั่วไปได้เน้นการให้ความรู้

ด้านความปลอดภัยจราจรและการแลกเปลี่ยนปัญหาในพื้นที่นำไปสู่การสร้างข้อตกลงชุมชน เช่น การจำกัดความเร็วไม่เกิน 50 กม./ชม.

กิจกรรมเดินรณรงค์จัดขึ้นในพื้นที่สำคัญของตำบล โดยมีชบวนจากกลุ่มภาคีและนักเรียน พร้อมทั้งสื่อสารข้อความสำคัญ เช่น การไม่ใช่โทรศัพท์ขณะขับขี่ และการไม่ใช้ยานพาหนะด้วยตนเองขณะมีเมามา รวมถึงการแจกสื่อประชาสัมพันธ์และมอบกระจกโค้งติดตั้งในจุดเสี่ยง ผลลัพธ์ของกิจกรรมพบว่าประชาชนมีความตื่นตัวและให้ความร่วมมือมากขึ้น

สุดท้าย ผลการศึกษาวิจัยนี้ได้จัดทำและนำเสนอร่างมาตรการสาธารณะเพื่อความปลอดภัยบนท้องถนน โดยได้รวบรวมข้อเสนอจากทุกกิจกรรมและภาคส่วนจนเกิดเป็นร่างมาตรการที่ครอบคลุมและมีการพิจารณาพร้อมลงนามร่วมกันในการประชุมภาคีเครือข่าย เพื่อเตรียมประกาศใช้ในระดับตำบล แสดงให้เห็นถึงความสำเร็จของกระบวนการมีส่วนร่วมที่นำไปสู่การสร้างมาตรการสาธารณะที่เป็นรูปธรรม

#### ผลการติดตามและประเมินผล

การประเมินผลโครงการดำเนินการตามกรอบระยะเวลาและงบประมาณที่กำหนด โดยใช้ทั้งวิธีเชิงปริมาณและคุณภาพ ครอบคลุมระดับผลผลิต (output) ผลลัพธ์เบื้องต้นและระยะกลาง (outcomes) รวมถึงการเปลี่ยนแปลงเชิงบวกในระดับชุมชน (impact) โดยข้อมูลจากระยะที่ 1 พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ อายุ ระดับการศึกษา และพฤติกรรมการตรวจสอบสภาพรถ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งข้อมูลเหล่านี้นำมาใช้ประกอบการวางแผนในระยะถัดมา ในระยะที่ 2 ได้จัดประชุมภาคีเครือข่ายและกำหนดกิจกรรมหลัก 7 รายการ พร้อมทั้งแต่งตั้งคณะทำงานจากทุกภาคส่วนเพื่อร่วมขับเคลื่อน โดยกิจกรรมในระยะที่ 3 มีทั้งเวทีสมัชชาความปลอดภัย สถานีความรู้ในโรงเรียน กิจกรรมเยาวชนและประชาชน การรณรงค์ผ่านชบวนเดินเท้า การนำเสนอมาตรการสาธารณะ และการลงนามร่วมกันในข้อเสนอเพื่อความปลอดภัย ซึ่งมีผู้เข้าร่วมมากกว่า 300 คน ครอบคลุมหลากหลายช่วงวัย ผลลัพธ์เบื้องต้น

สะท้อนถึงการเพิ่มขึ้นของความรู้เกี่ยวกับกฎหมายจราจร (ร้อยละ 65.2) ความเข้าใจในบทบาทตนเอง (ร้อยละ 58.7) และความสามารถในการระบุจุดเสี่ยงในพื้นที่ได้อย่างแม่นยำ ขณะที่ผลลัพธ์ระยะกลางพบการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม เช่น การสวมหมวกนิรภัย และการลดการใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชนที่สามารถถ่ายทอดต่อในระดับครัวเรือนและชุมชน นอกจากนี้ยังพบว่าชุมชนเกิดความตระหนักรู้เพิ่มขึ้น มีการเคลื่อนไหวร่วมกันของภาคีในการจัดทำมาตรการสาธารณะ เช่น การติดตั้งกระจกโค้งและป้ายเตือน การซ่อมแซมถนน และการรณรงค์ใช้หมวกนิรภัย 100% ซึ่งได้รับการสนับสนุนจากองค์กรปกครองท้องถิ่น ทั้งหมดนี้สะท้อนถึงจุดเริ่มต้นของการสร้างระบบจัดการความปลอดภัยที่ขับเคลื่อนโดยชุมชน แม้ว่าจะยังไม่สามารถประเมินผลกระทบระยะยาวได้ แต่ถือเป็นรากฐานสำคัญสู่การพัฒนานโยบายที่ยั่งยืนต่อไป ผลการดำเนินโครงการและกิจกรรมต่างๆ แสดงให้เห็นแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมในทางที่ดีขึ้นของประชาชนในพื้นที่หมู่ 5 ตำบลบ้านเขาทอง โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชนและผู้เข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่อง เช่น การสวมหมวกนิรภัย การตรวจสอบสภาพยานพาหนะ และการลดการใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ ถึงแม้การเปลี่ยนแปลงยังไม่ถาวร แต่สะท้อนผลลัพธ์ระยะกลางที่สามารถพัฒนาเป็นพฤติกรรมเชิงบวกในระยะยาวได้หากดำเนินการต่อบทบาทของเยาวชนในฐานะแกนนำความปลอดภัยเริ่มชัดเจนจากกิจกรรม “เยาวชนร่วมใจวิเคราะห์และพัฒนารับขี่ปลอดภัย” ที่ส่งเสริมให้เยาวชนวิเคราะห์ปัญหาและเสนอแนวทางแก้ไขภายในโรงเรียนเป็นจุดเริ่มต้นของผู้นำรุ่นใหม่ แม้บทบาทในระดับชุมชนยังไม่เต็มที่ แต่ถือเป็นรากฐานสำคัญของการส่งเสริมความปลอดภัยทางถนน และในด้านสิ่งแวดล้อมทางกายภาพ พบการปรับปรุงจุดเสี่ยง เช่น การติดตั้งกระจกโค้ง ซ่อมแซมพื้นถนน และเพิ่มป้ายเตือนซึ่งแม้ยังไม่เป็นการเปลี่ยนแปลงเชิงโครงสร้างขนาดใหญ่ แต่เป็นจุดตั้งต้นที่ดีในการจัดการพื้นที่อย่างมีข้อมูลร่วมกับชุมชน

กลไกความร่วมมือภาคีเครือข่ายในพื้นที่เกิดขึ้น อย่างเป็นรูปธรรม โดยมีคณะกรรมการภาคีและ คณะทำงานรวม 38 คน ทำหน้าที่สนับสนุนและติดตาม ความก้าวหน้าของกิจกรรมต่าง ๆ ซึ่งแม้ยังอยู่ระยะเริ่มต้น แต่เป็นรากฐานของระบบบริหารจัดการความปลอดภัย ทางถนนที่มีศักยภาพสำหรับการพัฒนาอย่างยั่งยืน ข้อเสนอเชิงนโยบายที่ได้รับจากภาคีเครือข่ายและ ประชาชน มุ่งเน้นการบังคับใช้กฎหมายจราจร การพัฒนา โครงสร้างพื้นฐานจุดเสี่ยง และการรณรงค์สร้างวินัย จราจรในเยาวชน โดยร่างข้อเสนอดังกล่าวอยู่ระหว่าง เตรียมเสนอหน่วยงานที่เกี่ยวข้องเพื่อดำเนินการในระยะ ถัดไป

## วิจารณ์

ผลการศึกษาวิจัยครั้งนี้สะท้อนให้เห็นถึงลักษณะ และปัจจัยเสี่ยงที่มีนัยสำคัญต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ในพื้นที่ชุมชนที่ทำการศึกษา โดยเฉพาะอย่างยิ่ง พฤติกรรมเสี่ยงของผู้ขับขี่ซึ่งปรากฏเด่นชัดจากการใช้ โทรศัพท์มือถือขณะใช้ยานพาหนะ (OR=6.4, 95% CI=3.2-12.8) ซึ่งส่งผลให้สมาธิในการควบคุม ยานพาหนะลดลง การตอบสนองต่อเหตุการณ์ฉุกเฉิน ช้าลง และเพิ่มโอกาสในการชนกับยานพาหนะอื่นหรือ บุคคลที่ใช้ถนนร่วมกัน และการใช้ยานพาหนะความเร็ว เกินกว่า 140 กิโลเมตรต่อชั่วโมง (OR=4.8, 95% CI=2.1-11.0) ซึ่งนอกจากจะเพิ่มโอกาสในการสูญเสีย การควบคุมยานพาหนะที่ใช้แล้ว ยังทำให้ความรุนแรง ของการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูงขึ้นเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ผลการศึกษานี้สอดคล้องกับผลการศึกษาของ Kulanthayan<sup>(16)</sup> ในประเทศมาเลเซียที่พบว่า การใช้มือถือและการใช้ยานพาหนะเร็วเป็นปัจจัยเสี่ยง อันดับต้น ๆ ที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุในกลุ่มวัยรุ่น

นอกจากนี้ การใช้ยานพาหนะขณะมีอากรง่วง นอนก็มีความสัมพันธ์กับอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญ (OR=3.2, 95% CI=1.8-5.7) เนื่องจากทำให้การ ตัดสินใจช้าลง ความตื่นตัวลดลง และอาจเกิดการหลับใน ได้ง่าย ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ Prathomporn<sup>(17)</sup>

ในประเทศไทย ที่พบว่าความเหนื่อยล้าและการใช้ ยานพาหนะในเวลากลางคืนเป็นปัจจัยสำคัญที่เพิ่มความ เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนน

ในด้านลักษณะของกลุ่มเสี่ยงพบว่าวัยรุ่น (OR=4.0, 95% CI=2.4-6.7) และผู้ที่ไม่มีประสบการณ์ ี่ (OR=3.0 95% CI=1.9-4.7) มีแนวโน้มเกี่ยวข้องกับ อุบัติเหตุสูงกว่ากลุ่มอื่น ซึ่งสะท้อนถึงความจำเป็น ในการส่งเสริมทักษะด้านความปลอดภัยจราจร ในกลุ่มเยาวชนอย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิด ของ World Health Organization<sup>(18)</sup> ที่ระบุว่าการสร้าง วินัยจราจรและทักษะการใช้ถนนตั้งแต่วัยเยาว์เป็น กลยุทธ์สำคัญในการลดอุบัติเหตุในระยะยาว

ในด้านสิ่งแวดล้อมพบว่า พื้นที่ผิวนถนนที่มีหลุมบ่อ ลิ่งกีดขวาง และสภาพภูมิประเทศที่ลาดชันมีความ สัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญ โดยเฉพาะ ลิ่งกีดขวางบนถนน (OR=6.7) และภูมิประเทศที่ลักษณะ พื้นที่ลาดชัน (OR=9.2) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัย ของ Malin<sup>(19)</sup> ซึ่งชี้ให้เห็นว่าสภาพถนนที่ไม่เอื้อต่อ ความปลอดภัยเป็นตัวแปรสำคัญในการเพิ่มความ เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ชนบท

ในด้านความรู้และพฤติกรรมของประชาชน พบว่ามีสัดส่วนไม่น้อยที่ขาดความรู้เกี่ยวกับกฎหมาย จราจรและการบำรุงรักษายานพาหนะอย่างถูกต้อง ได้แก่ ร้อยละ 35 ขาดความรู้ในระดับปานกลาง และร้อยละ 25 ขาดในระดับมากที่พบในการศึกษานี้สะท้อนถึงข้อจำกัด ของระบบการสื่อสารและการให้ความรู้ในระดับชุมชน ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาในพื้นที่ชนบทของไทย ที่ระบุว่าการเข้าถึงข้อมูลด้านความปลอดภัยจราจรยังอยู่ ในระดับต่ำ<sup>(20)</sup>

การวิเคราะห์ผลการศึกษาระยะที่ 1 สะท้อน ให้เห็นถึงพฤติกรรมเสี่ยง ความไม่พร้อมด้านความรู้ และการบำรุงรักษายานพาหนะ ตลอดจนข้อจำกัด ด้านสภาพแวดล้อมและการมีส่วนร่วมในชุมชน ซึ่งล้วน เป็นปัจจัยสำคัญที่ต้องนำมาพิจารณาในการออกแบบ แนวทางลดอุบัติเหตุทางถนนในระยะต่อไปของโครงการ ผลจากกิจกรรมการมีส่วนร่วมในระยะที่ 2-3 พบว่า

มีพัฒนาการเชิงพฤติกรรม (Behavioral Change) ในระดับบุคคลและชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มเยาวชนที่สามารถแสดงบทบาทในการวิเคราะห์ปัญหาและร่วมเสนอแนวทางแก้ไข เช่น การเสนอข้อตกลง “สวมหมวกนิรภัย 100%” ในโรงเรียน ซึ่งถือเป็นผลลัพธ์ที่สะท้อนถึงความสำเร็จของกระบวนการมีส่วนร่วมเชิงสร้างสรรค์ตามแนวทาง PAR (Participatory Action Research) และแนวคิด “ladder of participation” ของ Hart<sup>(21)</sup> ที่แสดงถึงการยกระดับบทบาทของเยาวชนจากผู้รับข้อมูลเป็นผู้ดำเนินการขับเคลื่อนการเปลี่ยนแปลง การเพิ่มความถี่ในการสวมหมวกนิรภัย และการลดการใช้โทรศัพท์ขณะขับขี่ถือเป็นผลลัพธ์ระยะกลาง (Intermediate Outcomes) ที่แสดงถึงแนวโน้มเชิงบวกแม้การดำเนินงานยังไม่ถึงหนึ่งปี

อย่างไรก็ตาม ยังมีข้อจำกัดด้านระยะเวลาและงบประมาณที่ทำให้ไม่สามารถประเมินผลกระทบเชิงโครงสร้าง (Structure Impact) ได้อย่างชัดเจน เช่น การติดตั้งกระจกโค้ง การซ่อมแซมถนนและการกำหนดมาตรการสาธารณะ จึงควรมีการติดตามผลในระยะยาวเพื่อยืนยันผลที่แท้จริงต่ออัตราการเกิดอุบัติเหตุ

สุดท้าย การที่ประชาชนและภาคีเครือข่ายสามารถร่วมกันจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายด้านความปลอดภัยจราจร สะท้อนถึงการสร้างทุนทางสังคม (Social Capital) ตามแนวคิดของ Putnam<sup>(22)</sup> ซึ่งเน้นว่าการรวมกลุ่มของประชาชนเพื่อแก้ไขปัญหาสาธารณะคือปัจจัยหลักในการสร้างความยั่งยืนของชุมชน

### ข้อจำกัดของการศึกษา

งานศึกษานี้ แม้ว่าเป็นการใช้กระบวนการศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วม (Participatory Action Research: PAR) จะช่วยสร้างความตื่นตัวและการมีส่วนร่วมของชุมชนได้อย่างเป็นรูปธรรม แต่ยังมีข้อจำกัดที่สำคัญประการหนึ่งคือ ข้อมูลเชิงปริมาณส่วนใหญ่ได้จากแบบสอบถามที่รายงานโดยผู้ตอบเอง (Self-Reporting) ซึ่งอาจเกิดอคติในการตอบ โดยเฉพาะประเด็นพฤติกรรมเสี่ยงที่อาจไม่ถูกต้อง นอกจากนี้

ระยะเวลาการดำเนินโครงการและติดตามผลยังจำกัดทำให้ไม่สามารถประเมินผลลัพธ์ระยะยาว เช่น การลดอุบัติเหตุจริงในพื้นที่ ได้อย่างชัดเจน ขอบเขตการศึกษาจำกัดเฉพาะชุมชนหมู่ 5 ตำบลเขาทอง จึงอาจยังไม่สามารถสรุปผลไปใช้กับพื้นที่ที่มีบริบทแตกต่างกันได้ รวมทั้งยังพบข้อจำกัดด้านทรัพยากรงบประมาณ และข้อจำกัดทางนโยบายท้องถิ่นที่ส่งผลต่อการดำเนินกิจกรรมบางประเภท เช่น การติดตั้งป้ายจราจรหรือกล้องจับความเร็ว ซึ่งจำเป็นต้องอาศัยความร่วมมือและการสนับสนุนจากหน่วยงานภาครัฐในระดับที่สูงขึ้นเพื่อขยายผลและยกระดับนโยบายอย่างเป็นระบบ

### ข้อเสนอแนะจากการศึกษาวิจัย

ผลการศึกษานี้บ่งชี้ว่า กระบวนการ PAR ช่วยกระตุ้นการมีส่วนร่วมของประชาชนในชุมชน โดยเฉพาะกลุ่มเยาวชน ผู้นำท้องถิ่น และอาสาสมัคร จึงควรพัฒนาโครงการมีส่วนร่วม เช่น “คณะทำงานความปลอดภัยทางถนนระดับหมู่บ้าน” เพื่อสร้างความต่อเนื่องของการดำเนินการเพื่อการมีระบบการมีส่วนร่วมของชุมชนที่มั่นคงและยั่งยืน ในด้านนโยบายนั้น ควรผลักดันข้อเสนอเชิงนโยบายในระดับตำบลและอำเภอบนฐานข้อมูลศึกษาวิจัย เช่น การจัดตั้งงบประมาณสนับสนุนโครงการถนนปลอดภัยและการณรงค์ตามฤดูกาลที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ขณะเดียวกันควรพัฒนาระบบฐานข้อมูลและกลไกเฝ้าระวังอุบัติเหตุอย่างต่อเนื่อง โดยใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อวิเคราะห์และแจ้งเตือนจุดเสี่ยงทางถนน นอกจากนี้ ควรส่งเสริมการเสริมสร้างวินัยจราจรผ่านสถาบันการศึกษาและศาสนสถานซึ่งเป็นศูนย์กลางชุมชน โดยออกแบบกิจกรรมเชิงสร้างสรรค์ที่เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย เช่น สื่อการเรียนรู้ในหลักสูตรโรงเรียน และกิจกรรมธรรมะเกี่ยวกับความปลอดภัยในวัด ทั้งนี้ การขยายผลต้นแบบชุมชนปลอดภัยในหมู่ 5 ตำบลเขาทองนั้น ควรทำคู่มือและถอดบทเรียน เพื่อใช้วิธีการดำเนินการดังกล่าวเป็นต้นแบบเพื่อเป็นแนวทางขยายผลไปยังชุมชนอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

## สรุป

ผลการดำเนินโครงการศึกษาวิจัยแบบมีส่วนร่วมเพื่อวิเคราะห์ปัจจัยเสี่ยงและพัฒนาแนวทางลดอุบัติเหตุบนท้องถนนในพื้นที่หมู่ 5 ตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ พบว่าการมีส่วนร่วมของชุมชนในหลายระยะของโครงการมีส่วนช่วยให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในด้านความตระหนักรู้เรื่องความปลอดภัยและพฤติกรรมเสี่ยงของประชาชนในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ยังมีการสร้างเครือข่ายความร่วมมือระหว่างภาคีหลายฝ่าย เช่น สถานศึกษา หน่วยงานท้องถิ่น และหน่วยงานสาธารณสุข ซึ่งช่วยสนับสนุนกิจกรรมต่างๆ ที่มุ่งเน้นการป้องกันอุบัติเหตุ อย่างไรก็ตาม ผลลัพธ์เหล่านี้เป็นไปในบริบทของพื้นที่ศึกษาและอาจจำเป็นต้องมีการศึกษาเพิ่มเติมเพื่อยืนยันประสิทธิภาพของกระบวนการแบบมีส่วนร่วมในพื้นที่อื่นๆ ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ได้แก่ ควรมีการบูรณาการกิจกรรมความปลอดภัยในแผนพัฒนาท้องถิ่น ควรมีการสนับสนุนงบประมาณ ควรมีการพัฒนาศักยภาพผู้นำชุมชนเพื่อส่งเสริมการจัดการความปลอดภัยอย่างต่อเนื่องในพื้นที่ และควรมีแนวทางการศึกษาในพื้นที่นี้เป็นต้นแบบเพื่อเป็นแนวทางขยายผล ไปยังชุมชนอื่นที่มีบริบทใกล้เคียงกัน

## กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการพัฒนาเครือข่ายสถาบันการศึกษาวิชาชีพสาธารณสุขเพื่อการจัดการอุบัติเหตุทางถนนในชุมชน ตามข้อตกลงที่จะดำเนินการวิจัยและปฏิบัติการพัฒนาการจัดการอุบัติเหตุทางถนนในชุมชนเพื่อขับเคลื่อนตำบลปลอดภัย เสนอต่อสมาคมเครือข่ายหมอนามัยวิชาการ โดยได้รับการสนับสนุนทุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ผู้วิจัยขอขอบคุณภาคีเครือข่าย หน่วยงานในพื้นที่ที่ประกอบด้วย องค์การบริหารส่วนตำบลเขาทอง โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลบ้านเขาทอง โรงเรียนเขาทอง โรงเรียนเขาทองพิทยาคม มหาวิทยาลัยมหิดล (โครงการจัดตั้งวิทยาเขตนครสวรรค์) สถานีตำรวจภูธร

นิคมเขาบ่อแก้ว ผู้นำชุมชนและประชาชน ในชุมชนตำบลเขาทอง อำเภอพยุหะคีรี จังหวัดนครสวรรค์ ที่ให้ความร่วมมือในการดำเนินกิจกรรมและการเก็บข้อมูลตลอดระยะเวลาของโครงการจนสำเร็จได้ด้วยดี

## เอกสารอ้างอิง

1. Jeerawattanak P. Transform Driving Behavior to Build Accident-Free Safe Roads [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 20]. Available from: <https://www.thaihealth.or.th/ปรับพฤติกรรมขับขี่-สำ/> (in Thai)
2. World Health Organization. Road safety [Internet]. 2024. [cited 2025 Jun 19]. Available from: <https://www.who.int/thailand/our-work/road-safety>
3. Thai Roads. Road Traffic Accident Situation in Nakhon Sawan Province [Internet]. 2024 [cited 2025 Jun 10]. Available from: <https://trso.thairoads.org/statistic/provincial/30/P-SPI-A> (in Thai)
4. Nikhomkhaobokao Police Station. Daily Operations Record Book of Nikhomkhaobokao Police Station. 2023. (in Thai)
5. Office of Rural Roads 8 Nakhon Sawan. Rural Highway Network Map [Internet]. 2019 [cited 2024 Oct 10]. Available from: [https://drr8.drr.go.th/?page\\_id=5296](https://drr8.drr.go.th/?page_id=5296) (in Thai)
6. Khao Thong Sub District Administrative Organization (TH). General condition [Internet]. 2022 [cited 2024 Oct 11]. Available from: <https://www.khao-thong.go.th/condition> (in Thai)
7. TQM. Summary of the 7 Dangerous Days Period During Songkran [Internet]. 2024 [cited 2024 Sep 22]. Available from: <https://www.tqm.co.th/articles/หมี่กรวด/7วันอันตรายช่วงสงกรานต์2567> (in Thai)

8. Road Safety Thailand, Road Safety Policy Foundation. Development Framework for Road Safety Information Systems and Data Management. Operational Tools and Implementation Strategies. 2022 (in Thai)
9. Thongnunui P, Rakpan S. Risk point management and road accident prevention implementation models through network partnership participation in Don Sai Sub-district, Khuan Khanun District, Phatthalung Province [Internet]. Thailand Road Safety Literature Database; 2020 [cited 2025 Apr 17]. Available from: <https://trsl.thairoads.org/DetailNew.aspx?id=1835> (in Thai)
10. Rooptam M. The development of operations to prevent injury from road accidents Manchakhiri District Khon Kaen. *J Environ Community Health*. 2022;7(3):206-14. (in Thai)
11. Seetamanotch W. The Second Decade of Road Safety Target: Can the Dream Come True? *J Emerg Med Serv Thai*. 2021;1(2):198-208. (in Thai)
12. Daniel WW, Cross CL. *Biostatistics: a foundation for analysis in the health sciences*. 10<sup>th</sup> ed. Hoboken: John Wiley & Sons; 2018.
13. Nunnally J, Bernstein L. *Psychometric theory*. New York: McGraw-Hill Higher, INC; 1994.
14. Bland JM, Altman DG. Statistics notes: Cronbach's alpha. *BMJ*. 1997;314:572. doi:10.1136/bmj.314.7080.572
15. DeVellis RF. *Scale development: theory and applications*: 2<sup>nd</sup> ed. Thousand Okas: Sage Publications; 2003.
16. Kulanthayan SL, Law TH, Raha AR, Radin U. Seat belt use among car users in Malaysia. *IATSS Res*. 2004;28(1):19-25. doi:10.1016/S0386-1112(14)60088-1
17. Pongarree P. *Motorcycle riding behavior and accident risk of food delivery riders in Bangkok* [thesis]. Bangkok: Chulalongkorn University; 2022. (in Thai)
18. World Health Organization. *Health at a Glance: Asia/Pacific 2020. Measuring progress towards universal health coverage*. Paris: OECD Publishing; 2020.
19. Malin F, Norros I, Innamaa S. Accident risk of road and weather conditions on different road types. *Accid Anal Prev*. 2019;122:181-8. doi:10.1016/j.aap.2018.10.014
20. Choocharukul K, Sriroongvikrai K. Road safety awareness and comprehension of road signs from international tourist's perspectives: A case study of Thailand. *Transp Res Procedia*. 2017;25:4518-28. doi:10.1016/j.trpro.2017.05.348
21. Hart R. *Children's participation: From tokenism to citizenship*. Florence: UNICEF Innocenti Research Center; 1992.
22. Putnam RD. *Bowling alone: The collapse and revival of American community*. New York: Simon & schuster; 2000.