

การวิเคราะห์ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

วสันต์ ลิ่มสุริยกานต์

รับบทความ: 21 เมษายน 2568; ส่งแก้ไข: 15 กรกฎาคม 2568; ตอรับ: 19 สิงหาคม 2568

บทคัดย่อ

บทนำ : การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขที่ส่งผลกระทบต่อระบบบริการสุขภาพ โดยเฉพาะในเขตสุขภาพที่ 4 ซึ่งครอบคลุมพื้นที่ภาคกลางหลายจังหวัดที่มีการจราจรหนาแน่น การศึกษาดังกล่าวนำไปสู่การวางแผนและจัดการเชิงนโยบายอย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์ : เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

วิธีดำเนินการวิจัย : การวิจัยนี้เป็นการศึกษาแบบ Retrospective descriptive study โดยใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากระบบเวชระเบียนของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 ปี พ.ศ. 2566-2567 และวิเคราะห์ด้วยสถิติ Binary logistics regression

ผลการศึกษา : กลุ่มผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อายุต่ำกว่า 20 ปี เป็นผู้ป่วยนอก เกิดมาจากผู้ขับขี่ที่ประเภทพาหนะรถจักรยานยนต์ การบาดเจ็บและเสียชีวิตเกิดจากไม่สวมหมวกนิรภัย และช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ 16.00-18.00 น. ผลการวิเคราะห์ พบว่า เพศชาย มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.54 เท่าของเพศหญิง (AOR : 1.54 ,95%CI=1.42-1.81) อายุ มากกว่า 60 ปี มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.06 เท่าของอายุน้อยกว่า 20 ปี (AOR : 2.06, 95% CI= 1.89 -2.03) ผู้ป่วยใน มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.13 เท่าของผู้ป่วยนอก (AOR : 1.13 ,95%CI=1.10-1.53) รถจักรยานยนต์ มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.26 เท่าของรถประเภทอื่น (AOR : 1.26, 95% CI= 1.21-1.32) การเสียชีวิตเกิดจากการไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.62 เท่า ของผู้ที่สวมหมวกนิรภัย/คาดเข็มขัดนิรภัย (AOR : 1.62, 95% CI= 1.52-1.73) การดื่มแอลกอฮอล์ มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.26 เท่า ของคนไม่ดื่มแอลกอฮอล์ (AOR : 2.26, 95% CI= 2.18 -2.43) และช่วงเวลา 16.01-18.00 น. มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.09 เท่าของช่วงเวลาอื่น (AOR : 1.09, 95% CI= .41-1.52) ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิต คือ ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ การขับขี่ เมื่อทำการวิเคราะห์ด้วย ROC Curve พบว่า มีพื้นที่ใต้กราฟ มากกว่า 0.750 ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี

สรุป : ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ประกอบด้วย เพศ อายุ ประเภทผู้รับบริการ ประเภทพาหนะ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย การดื่มแอลกอฮอล์ และช่วงเวลา มีค่า ROC Curve มากกว่า 0.750 การวิเคราะห์ดังกล่าวใช้เป็นแนวทางและมาตรการป้องกันให้กับโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

คำสำคัญ : การบาดเจ็บและเสียชีวิต อุบัติเหตุทางถนน เขตสุขภาพที่ 4

Analysis of factors Associated with Injuries and Deaths from Road Accidents in Health Region 4, 2023-2024

Wasan Limsuriyakan

Received: April 21, 2025; Received revision: July 15, 2025; Accepted: August 19, 2025

Abstract

Background: Injuries and fatalities from roads are a major public health problem that affects the health service system, especially in Health Region 4, which covers several provinces in the central region with heavy traffic. This study leads to effective policy planning and management.

Objective: To study the factors associated with injuries and deaths from road accidents in Health Region 4 during 2023-2024.

Materials and Methods: This retrospective descriptive study used secondary data from the medical record system of hospitals in Health Region 4 during 2023-2024 and was analyzed using binary logistic regression statistics.

Results: Most fatalities were male, aged < 20 years, and outpatients. The cause of the fatality was the motorcycle driver. The injuries and deaths were caused by not wearing a helmet, and the accident time was 4:00 p.m.-6:00 p.m. The analysis found that males were 1.54 more likely to die than females (AOR: 1.54, 95%CI=1.42-1.81). Those aged over 60 were 2.06 more likely to die than those aged under 20 (AOR: 2.06, 95% CI=1.89 -2.03). Inpatients were 1.13 more likely than outpatients (AOR: 1.13, 95%CI=1.10-1.53). Motorcycles were 1.26 more likely than other types of vehicles (AOR: 1.26, 95% CI= 1.21-1.32). The cause of death was not wearing a helmet or fastening a seatbelt. The chance of death is 1.62 times higher among those who wear a helmet/seat belt (AOR: 1.62, 95% CI= 1.52-1.73). Drinking alcohol has a chance of death 2.26 than those who do not drink alcohol (AOR: 2.26, 95% CI= 2.18 -2.43). And the period 16.01-18.00 has a chance of death 1.09 of other periods (AOR: 1.09, 95% CI= .41-1.52). The factors that were not related to injury and death were the nature of the accident and driving. When analyzed with the ROC Curve, it was found that the area under the graph was more than 0.750, which indicates good sensitivity in prediction.

Conclusion: Factors related to injuries and deaths from road accidents in Health Region 4 include gender, age, type of service recipient, type of vehicle, safety equipment, alcohol consumption, and time period. The ROC Curve value is greater than 0.750. This analysis can be used as an effective guideline and preventative measure for hospitals in Health Region 4.

Keywords: Injuries and deaths, Road accidents, Health Region 4

Phra Nakhon Si Ayutthaya Hospital, Phra Nakhon Si Ayutthaya Province, 13000

E-mail: wijaiayhosp@gmail.com.

บทนำ

อุบัติเหตุบนท้องถนนมีความสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อหลายด้าน ทั้งด้านความปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน รวมถึงสังคมและเศรษฐกิจ ซึ่งอุบัติเหตุบนท้องถนนเป็นสาเหตุหลักที่ทำให้มีผู้เสียชีวิตและบาดเจ็บมากมายในแต่ละปี ส่งผลกระทบต่อชีวิตของผู้ประสบเหตุและครอบครัว ทั้งในเรื่องค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลค่าใช้จ่ายในการสูญเสียกำลังคน และการหยุดการทำงาน^[1]

ตามรายงานสถานะความปลอดภัยทางถนนโลก ในปีพ.ศ. 2566 พบว่า ประเทศไทยเป็นอันดับ 9 ของโลก^[2] โดยในปีพ.ศ. 2567 ประเทศไทยมีอุบัติเหตุสะสมรวม 867,620 ครั้ง เป็นผู้เสียชีวิตสะสม 14,024 คน ผู้บาดเจ็บสะสม 853,424 คน จำนวนผู้พิการสะสม 172 คน กลุ่มอายุ 36-60 ปี เป็นกลุ่มที่เสียชีวิตมากที่สุด หากพิจารณาสัดส่วนการเสียชีวิตในกลุ่มเด็กและเยาวชนพบว่า การตายมากที่สุดอยู่ในช่วงอายุ 19-24 ปี ซึ่งการเสียชีวิตของเพศชายมากกว่าเพศหญิง สาเหตุเกิดจากการใช้รถจักรยานยนต์ ร้อยละ 79.69 ส่วนการบาดเจ็บและค่ารักษาจากอุบัติเหตุทางถนนตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2561-2565 พบว่า มีค่ารักษา จำนวน 37,989.48 ล้านบาท แบ่งเป็น ค่ารักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บเล็กน้อย (OPD) จำนวน 4,934.74 ล้านบาท ผู้บาดเจ็บรุนแรง (IPD) จำนวน 33,054.74 ล้านบาท^[3] ซึ่งจะเห็นได้ว่าอุบัติเหตุบนท้องถนนนำมาซึ่งการจัดสรรงบประมาณที่เพิ่มขึ้นในพื้นที่ต่าง ๆ ในประเทศไทย โดยเฉพาะในเขตสุขภาพที่ 4 มีพื้นที่ตั้งอยู่ในเขตภาคกลาง ประกอบด้วย จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดนครนายก เขตสุขภาพดังกล่าวเป็นเขตพื้นที่ทางผ่านเพื่อเชื่อมถนนสายหลักที่มีการ

สัญจรทางบกเป็นจำนวนมาก ทำให้มีปัจจัยเสี่ยงต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูง ซึ่งข้อมูลจากศูนย์อำนวยการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลปีใหม่ ปี พ.ศ. 2568 จังหวัดที่เกิดอุบัติเหตุสะสมสูงสุดในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 มากกว่า 1,900 ราย อัตราการเสียชีวิตมากเป็นอันดับ 8 ของประเทศ และมีแนวโน้มการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับจากปีพ.ศ. 2567^[4] เนื่องจากเป็นพื้นที่ทางผ่านของการเดินทางเข้าสู่ถนนสายหลักของภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จากรายงานการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ส่วนใหญ่เป็นรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 92.57 มีผู้ดื่มสุราแล้วขับ ร้อยละ 13.82 ไม่สวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 84.42 ดังนั้นสามารถสะท้อนได้ว่าในเขตสุขภาพที่ 4 จำเป็นต้องมีมาตรการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตในประชาชนและมาตรการรองรับเหตุของโรงพยาบาลในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน จากแนวคิด The Haddon matrix เป็นแนวคิดของวิลเลียม แฮตดอน กล่าวถึง การป้องกันการบาดเจ็บด้วยแบบจำลองที่มุ่งเน้นการแก้ปัญหาเพื่อทำความเข้าใจภัยคุกคามต่อสุขภาพของประชาชนทั้งในภาคอุตสาหกรรมและบุคลากรทางการแพทย์ นำแบบจำลองเหล่านี้นำประยุกต์ใช้เพื่อลดการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตจากการบาดเจ็บโดยการป้องกันการบาดเจ็บตามระยะต่าง ๆ ประกอบด้วย^[5]

1. การป้องกันล่วงหน้า อุบัติเหตุ ผู้ขับขี่เมาสุรา ขับรถเร็วเกินกำหนด แสงสว่างบนถนนไม่เพียงพอ ข้อจำกัดด้านกฎหมาย ผู้ขับขี่เหนื่อยล้า พื้นลื่น ทางม้าลายไม่เพียงพอคนเดินข้ามถนน อุปกรณ์เครื่องยนต์เบรกลึก ป้ายบอก

ทางไม่เพียงพอ คนเดินถนนที่เมาสุรา ในเวลา
กลางวัน ผู้สูงอายุมีโรคประจำตัว

2. ระหว่างเหตุการณ์ การรับมือกับ
สถานการณ์การบาดเจ็บ ซึ่งโรงพยาบาลต้องม
ความเชี่ยวชาญด้านการดูแลผู้บาดเจ็บ อาการ
บาดเจ็บส่วนหนึ่งมาจากยานพาหนะที่กระทบ
ต่อคนเดินถนน เป็นต้น

3. หลังเกิดเหตุการณ์ เป็นความสามารถ
ในการฟื้นตัวของผู้ได้รับบาดเจ็บหลังเหตุการณ์
การดูแลหลังได้รับบาดเจ็บ ต้องประเมินตาม
ความรุนแรงของอาการบาดเจ็บทางร่างกาย
และความรุนแรงของผลกระทบทางจิตใจ หลัง
เหตุการณ์ การเข้าถึงบริการฟื้นฟูการสนับสนุน
จากครอบครัวและสังคมการรับมือทางจิตวิทยา
ของผู้ประสบอุบัติเหตุหลังเหตุการณ์นั้น

ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า ทฤษฎีนี้ดังกล่าวมี
ปัจจัยที่เชื่อมโยงกัน ไม่ว่าจะเป็นพฤติกรรมของ
ผู้ขับขี่ เช่น ความเร็ว การขับขึ้นในสภาพเมาหรือ
การตัดสินใจที่ผิดพลาด ยานพาหนะ สภาพ
รถยนต์หรือระบบเครื่องยนต์ที่อาจมีปัญหา
การออกแบบถนนหรือเครื่องหมายจราจร และ
สภาพแวดล้อม

ทฤษฎีของ Heinrich Bird (The
Safety Pyramid)^[6] กล่าวว่า อุบัติเหตุเกิดจาก
หลายระดับที่เชื่อมโยงกัน โดยการบาดเจ็บ
เล็กน้อยหรือเหตุการณ์ที่ไม่ร้ายแรง ก่อให้เกิด
การบาดเจ็บสาหัสหรือการเสียชีวิตจาก
อุบัติเหตุ และอุบัติเหตุที่เล็กน้อย (minor
trauma) เช่น การบาดเจ็บเล็กน้อย หรือ
อุบัติเหตุร้ายแรง (severe trauma) โดยส่วน
ใหญ่การบาดเจ็บและเหตุการณ์ทั้งหมดเกิดจาก
การตัดสินใจของมนุษย์ที่ระมัดระวังการบาดเจ็บของ
Bird จึงเป็นแบบจำลองที่ใช้กันทั่วไปเพื่อแสดง
ความสัมพันธ์ระหว่างเหตุการณ์ที่ไม่ก่อให้เกิด
การบาดเจ็บและเหตุการณ์ที่เสียชีวิต รวมถึง
ระดับการบาดเจ็บต่าง ๆ โดยแบ่งพีระมิดที่แบ่ง

ออกเป็น 3 ระดับ ประกอบด้วยระดับที่ 1
อุบัติเหตุที่รุนแรง (severe trauma) อุบัติเหตุ
ที่เกิดขึ้นและทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต
ระดับที่ 2 การบาดเจ็บ (minor trauma)
อุบัติเหตุที่ทำให้เกิดการบาดเจ็บเล็กน้อย แต่ยัง
ต้องได้รับการรักษาหรือดูแล และระดับที่ 3
อุบัติเหตุที่ไม่มีการบาดเจ็บ (no injuries)
เกี่ยวกับการกระทำที่เสี่ยง หรือสถานการณ์ที่
อาจนำไปสู่อุบัติเหตุ เช่น การกระทำที่ไม่
ปลอดภัยหรือสภาพแวดล้อมที่ไม่ปลอดภัยที่จะ
นำไปสู่อุบัติเหตุที่รุนแรงในอนาคต

ปัจจัยที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุทาง
จราจรเป็นปัญหาที่ส่งผลกระทบต่อความ
ปลอดภัยของชีวิตและทรัพย์สิน ปัจจัยต่าง ๆ ที่
เกี่ยวข้อง ประกอบด้วย^[7] 1) ปัจจัยด้านการ
ออกแบบและโครงสร้างพื้นฐานของถนน
องค์ประกอบของการออกแบบถนน เช่น ความโค้ง
ในแนวนอน เครื่องหมายบนถนน และการมี
ทางข้ามสำหรับคนเดินเท้าก็มีบทบาทสำคัญใน
ด้านความปลอดภัยทางถนน 2) ปัจจัยด้าน
สิ่งแวดล้อมสภาพอากาศสภาพอากาศ เช่น ฝน
ตก หมอก อุณหภูมิที่รุนแรง และพายุลมแรง มี
ผลกระทบต่อความปลอดภัยบนท้องถนน
โดยเฉพาะอย่างยิ่งในขณะฝนตกและหมอก มัก
ทำให้เกิดอุบัติเหตุทางถนนบ่อยครั้งขึ้น 3)
ปัจจัยด้านมนุษย์พฤติกรรมและลักษณะ
ประชากรของผู้ขับขี่ มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อ
การเกิดอุบัติเหตุทางถนน การขาด
ประสบการณ์ พฤติกรรมเสี่ยง และความ
บกพร่องที่เกิดจากแอลกอฮอล์หรือยาเสพติด
มักเกิดขึ้นกับผู้ขับขี่ที่อายุน้อย ในขณะที่ผู้ขับขี่
ที่มีอายุมากกว่ามีแนวโน้มที่จะเกิดอุบัติเหตุ
เนื่องจากความบกพร่องทางสายตา สติปัญญา
และการเคลื่อนไหวมากกว่า 4) ปัจจัยด้าน
พฤติกรรมได้แก่ จิตสำนึกพลเมือง ระดับ
การศึกษาเกี่ยวกับการจราจร^[8]

ดังนั้นแนวคิดดังกล่าว อุบัติเหตุบนท้องถนนได้รับอิทธิพลจากปฏิสัมพันธ์ที่ซับซ้อนระหว่างการจราจรและลักษณะของถนน สภาพแวดล้อม ปัจจัยด้านมนุษย์ และปัญหาที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ การแก้ไขปัจจัยเหล่านี้ผ่านการออกแบบถนนที่ดีขึ้น การจัดการจราจรที่ดีขึ้น การศึกษาของผู้ขับขี่ที่เพิ่มขึ้น และการแทรกแซงทางเทคโนโลยีสามารถช่วยเพิ่มความปลอดภัยบนท้องถนนได้อย่างมาก ทั้งนี้แต่ละประเทศควรมุ่งเน้นการวางแผนการป้องกันอุบัติเหตุบนท้องถนนที่สอดคล้องกับสถานการณ์ที่หลากหลาย รวมถึงประเทศกำลังพัฒนาและพื้นที่ชนบท เพื่อพัฒนานโยบายความปลอดภัยทางถนนที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

นอกจากนี้งานวิจัยที่เกี่ยวข้องต่าง ๆ ได้ศึกษาถึงการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ดังเช่น ในปี ค.ศ. 2021 งานวิจัยของ Lee & Hoon Sun^[9] ได้ศึกษาลักษณะของอุบัติเหตุจราจรบนทางหลวง: การวิเคราะห์จากผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาที่ศูนย์การแพทย์ฉุกเฉินระดับภูมิภาค พบว่า ผู้ป่วย 594 ราย ที่ประสบอุบัติเหตุทางถนนบนทางหลวง 114 ครั้ง ตั้งแต่เดือนมกราคม พ.ศ.2561 ถึง เดือนมิถุนายน พ.ศ. 2563 โดยปัจจัยเสี่ยงด้านสิ่งแวดล้อมมีความเกี่ยวข้องอย่างมีนัยสำคัญกับอุบัติการณ์ของอุบัติเหตุทางถนนบนทางหลวง ความรุนแรงของการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตนั้นทางรถยนต์มากกว่ายานพาหนะประเภทอื่น อุโมงค์เป็นสถานที่ที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยที่สุด โดยเกิดอุบัติเหตุ 47 ครั้ง (ร้อยละ 41.2) และผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บ 269 ราย (ร้อยละ 45.3) ความรุนแรงของการบาดเจ็บของบุคคลที่นั่งคนขับนั้นสูงโดยไม่คำนึงถึงประเภทของยานพาหนะ พบว่า ปัจจัยเสี่ยงทางอุดมศึกษาที่มีความเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีนัยสำคัญ โดยใช้ช่วงความเชื่อมั่น 95% ได้แก่ ถนนที่มีฝน

ตก [OR] 2.08; 1.84–3.29; $p=0.01$) ถนนที่มีน้ำแข็งหรือหิมะ (OR 5.121.42 - 2.46; $p=0.01$)

ในปี ค.ศ. 2023 Peter & Almario^[10] ได้ศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุทางถนนในทางหลวงแม็คคอร์เทอรัซมีปาโลก ตำบลอาพาลิต จังหวัดปัมปังกา โดยใช้แบบจำลอง multinomial logit model พบว่าปัจจัยต่าง ๆ เช่น อายุของผู้ขับขี่ เพศ การดื่มแอลกอฮอล์ สภาพอากาศ ประเภทของยานพาหนะ ความกว้างของถนน และสภาพถนน ซึ่งเป็นตัวทำนายอุบัติเหตุทางถนนที่สำคัญ การศึกษาของผู้ขับขี่ ซึ่งสามารถช่วยป้องกันอุบัติเหตุได้ ควรดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเป็นประจำเพื่อจัดการกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นบนท้องถนนแนวทางนี้จะช่วยปรับปรุงความปลอดภัยทางถนนและลดจำนวนอุบัติเหตุได้ ส่งผลให้ระบบขนส่งปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ในปี พ.ศ. 2566 งานวิจัยของ ฤกษ์สุภาวงศ์ และคณะ^[11] ได้ศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตและการทำนายรูปแบบการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 พบว่า ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p -value <0.05) ได้แก่ เพศ อายุ ลักษณะการชนที่มีคู่กรณี อำเภอที่มีแหล่งท่องเที่ยวธรรมชาติ ประเภทถนน ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ การสวมหมวกนิรภัยและคาดเข็มขัดนิรภัย การดื่มแอลกอฮอล์ และประเภทยานพาหนะของผู้ขับขี่ สำหรับโมเดลเชิงทำนายการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนพบว่า หากเกิดอุบัติเหตุที่มีองค์ประกอบครบทุกปัจจัยที่กล่าวมา โมเดลจะมีความแม่นยำในการทำนายการเสียชีวิต มีความเที่ยงตรง มีความไว และมีความแม่นยำเฉลี่ย ร้อยละ 92.50 89.00

97.00 และ 93.00 ตามลำดับ ข้อมูลที่ได้สามารถนำไปใช้วางแผนเพื่อลดความรุนแรงจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนได้

ในปี พ.ศ. 2565 งานวิจัยของ กวิน อินทา^[12] ได้ศึกษาการศึกษาคความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของผู้ขับขี่ยานพาหนะในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์ ปี พ.ศ. 2561 – 2565 : กรณีศึกษาเขตสุขภาพที่ 3 ผลการวิจัย พบว่าเพศชาย มีอัตราความชุกเท่ากับ 1.04 ต่อประชากรแสนคน และเพศหญิง มีอัตราความชุกเท่ากับ 0.11 ต่อประชากรแสนคน กลุ่มอายุที่มีอัตราความชุกสูงที่สุดได้แก่ อายุ 15 – 29 ปี ปัจจัยด้านลักษณะส่วนบุคคลในกลุ่มที่เสียชีวิตและไม่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย พบมากในกลุ่มอายุ 15 – 29 ปี มีพฤติกรรมการป้องกันที่ไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย การดื่มแอลกอฮอล์ ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นประเภทรถ 2 ล้อ เกิดอุบัติเหตุบนถนนสายรองมากที่สุด โดยปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของผู้ขับขี่ยานพาหนะ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 คือ เพศ อายุ การดื่มแอลกอฮอล์และประเภทของถนน

ในปี พ.ศ. 2564 งานวิจัยของ กิรติ สวรรณยานุกิจ และเกรียงศักดิ์ ปินตาธรรม^[13] ได้ศึกษาการกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยที่มีผล ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่เข้ารับการรักษาที่ให้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงรายประชานุเคราะห์ พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย-อุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติคือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส (95%CI=0.18-0.21, p -value <0.001) ต่ำบรรอบเวียงเป็นตำบลที่เกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนนและมีผู้เสียชีวิต

มากที่สุด (ร้อยละ 37.85, ร้อยละ 27.47 ตามลำดับ) สรุป ปัจจัยที่มีผลต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ ค่าการตอบสนองของร่างกายหลังการบาดเจ็บอาร์ทีเอส โดยต่ำบรรอบเวียงเป็นบริเวณที่มีผู้บาดเจ็บจากการเกิดเหตุสูงสุดและมีผู้เสียชีวิตมากที่สุด

ในปี พ.ศ. 2567 งานวิจัยของ วิษณุ นนท์ เหล่าอุดม^[14] ได้ศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจรในอำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์ พบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจร ด้านบุคคล คือการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ($OR_{adj} = 3.09$, 95%CI = 1.18 – 8.09, p -value = 0.021) ส่วนด้านสิ่งแวดล้อม คือ การเกิดอุบัติเหตุจราจรบนถนนสายหลัก ($OR_{adj} = 4.44$, 95%CI = 2.09 – 9.75, p -value < 0.001) และช่วงเวลาการเกิดเหตุตอนกลางคืน ($OR_{adj} = 3.34$, 95% CI = 1.38 – 8.06, p -value = 0.007) ควรมีมาตรการควบคุมการดื่มเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในผู้ขับขี่ยานพาหนะ การตรวจสอบถนนจุดที่เกิดอุบัติเหตุจราจร และจุดที่มีผู้บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตทุกครั้ง เพื่อวิเคราะห์หาปัญหาและแนวทางแก้ไข จะช่วยลดระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บและการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรได้

จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงจำเป็นต้องหาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 เพื่อช่วยเป็นแนวทางในการวางแผน และกำหนดเป็นนโยบายเพื่อป้องกันอุบัติเหตุบนถนน โดยใช้ปัจจัยเพื่อเป็นประโยชน์ในการดำเนินการที่เหมาะสม กับกลุ่มเป้าหมายอย่างมีประสิทธิภาพในการช่วยลดอุบัติเหตุ การ

บาดเจ็บและการเสียชีวิตในเขตสุขภาพที่ 4 อย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งเป็นการลดต้นทุนการรักษาพยาบาลของภาครัฐ และเป็นข้อมูลในการวางแผนบุคลากรทางการแพทย์ได้อย่างเหมาะสม

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาลักษณะทางประชากรและพฤติกรรมของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567
2. เพื่อเปรียบเทียบลักษณะทางประชากรและพฤติกรรมของผู้ประสบเหตุกับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567
3. เพื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคล ลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ พฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง และสภาพแวดล้อม กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 มีขอบเขตในการศึกษา ดังนี้

1. **ขอบเขตพื้นที่ศึกษา** เขตสุขภาพที่ 4 ประกอบด้วย จังหวัดนนทบุรี จังหวัดปทุมธานี จังหวัด พระนครศรีอยุธยา จังหวัดสระบุรี จังหวัดลพบุรี จังหวัดสิงห์บุรี จังหวัดอ่างทอง และจังหวัดนครนายก
2. **ขอบเขตด้านประชากร** ข้อมูลผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ปี พ.ศ. 2566 - 2567 ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4
3. **ขอบเขตด้านเนื้อหา** ความชุกของการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บและ

เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ และปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง ในพื้นที่ เขตสุขภาพที่ 4 ช่วงปี พ.ศ. 2566 - 2567

4. ขอบเขตด้านระยะเวลา ทำการศึกษาและเก็บรวบรวมข้อมูล เดือนมกราคม พ.ศ. 2566 – ธันวาคม พ.ศ. 2567

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา การศึกษาในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงวิเคราะห์ (analytical research) โดยใช้แบบย้อนหลัง (retrospective study) โดยใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ (PHER.Accident & Emergency Data) กระทรวงสาธารณสุข ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567 จำนวน 42,753 คน^[15] จากนั้นนำมาคัดเลือกข้อมูลที่มีความสมบูรณ์ก่อนนำมาใส่ในแบบเก็บข้อมูลของผู้วิจัย

กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ.2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม พ.ศ. 2565 ถึงวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2567 ที่มีประวัติการรักษาในเวชระเบียนในเขตสุขภาพที่ 4 จำนวน 39,936 คน

เกณฑ์การคัดเลือก

1. อายุตั้งแต่ 15 ปี เพศชายหรือเพศหญิง ที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบในเขตสุขภาพที่ 4
2. เป็นผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4
3. การลงบันทึกในเวชระเบียนที่มีความครบถ้วน และสมบูรณ์

เกณฑ์การคัดออก

การลงบันทึกในเวชระเบียนไม่

สมบูรณ์ครบถ้วน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบฟอร์มรวบรวมข้อมูลจากฐานข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

1.1 ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ อายุ และประเภทผู้รับบริการ

1.2 ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การขับขี่ ประเภทพาหนะ

1.3 ปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง ได้แก่ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และการดื่มแอลกอฮอล์

2. แบบเก็บข้อมูลที่พัฒนามาจาก PHER.Accident & Emergency Data กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งเป็นชุดข้อมูลที่จัดเก็บข้อมูลเกี่ยวกับผู้ป่วยที่เข้ารับบริการในแผนกอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน (Accident & Emergency หรือ A&E) ของโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 ประกอบด้วย เพศ อายุ และประเภทผู้รับบริการ การขับขี่ ประเภทพาหนะ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และการดื่มแอลกอฮอล์ และช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือการวิจัย

1. ความตรงตามเนื้อหา (content validity) ซึ่งผู้วิจัยตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาของเครื่องมือ โดยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน โดยใช้ดัชนีความตรงตามเนื้อหา (item-level CVI) และค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (scale-level CVI) ซึ่งมีค่าเท่ากับ CVI=0.82

2. ความเที่ยงของเครื่องมือ (reliability) โดยการนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งมีคุณลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่ม

ตัวอย่างที่จะศึกษา 30 คน มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.87

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนดำเนินการประกอบด้วย 3 ระยะ ได้แก่ ระยะเตรียมการ ระยะดำเนินการ และระยะประเมินผล ตามรายละเอียด ดังนี้

1. ระยะเตรียมการ

ผู้วิจัยจัดทำหนังสือขอความอนุเคราะห์ให้ฐานข้อมูลจากฐานข้อมูลระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 จากกองสาธารณสุขฉุกเฉิน กระทรวงสาธารณสุข

2. ระยะดำเนินการ

ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล และตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่หายไปหรือไม่ถูกต้อง แปลงข้อมูลให้อยู่ในรูปแบบที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์ โดยตัวแปรต้นประกอบด้วย ปัจจัยส่วนบุคคล ได้แก่ เพศ ประเภทผู้รับบริการ ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ การขับขี่ ประเภทพาหนะ และปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง ได้แก่ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย และการดื่มแอลกอฮอล์ ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ได้แก่ ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ และตัวแปรตาม คือ สถานะการรักษา (ตาย/บาดเจ็บ)

3. ระยะประเมินผล

วิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 เพื่อหาแนวทางในการป้องกันการเกิดอุบัติเหตุ การบาดเจ็บและเสียชีวิตในเขตสุขภาพที่ 4

พิทักษ์สิทธิและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผ่านการพิจารณาและได้รับการอนุมัติจากคณะกรรมการจริยธรรม

การวิจัย ในมนุษย์ของโรงพยาบาล
พระนครศรีอยุธยา หนังสือ รับรองเลขที่ EC
019/2568 ลงวันที่ 30 เมษายน พ.ศ. 2568

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติในการวิเคราะห์
ดังนี้

1) สถิติเชิงพรรณนา (descriptive statistics) การวิเคราะห์ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ และปัจจัย พฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง นำเสนอ ในรูปแบบ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วน เบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าสูงสุด และค่าต่ำสุด

2) สถิติเชิงอนุมาน (inferential statistics) วิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่าง ตัวแปรต้นกับตัวแปรตาม โดยการวิเคราะห์ตัว แปรครั้งละสองตัวแปร (bivariate analysis) ด้วย

2.1) โมเดลสมการถดถอยโลจิสติก (logistic regression) ดังสมการ ดังนี้^[16]

$$P_y = \frac{e^{b_0+b_1x_1+\dots+b_px_p}}{1+e^{b_0+b_1x_1+\dots+b_px_p}}$$

เมื่อ P_y = ความน่าสนใจของการเกิด เหตุการณ์

จะได้ Q_y หรือความน่าจะเป็นของการ ไม่เกิดเหตุการณ์ที่น่าสนใจ ดังนี้^[17]

$$Q_y = 1 - P_y$$

หรือ $Q_y = 1 -$

$$\left[\frac{e^{b_0+b_1x_1+\dots+b_px_p}}{1+e^{b_0+b_1x_1+\dots+b_px_p}} \right]$$

จากความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร ทำนายกับตัวแปรเกณฑ์การวิเคราะห์ถดถอย โลจิสติกไม่เป็นรูปเชิงเส้น จึงต้องปรับใน รูปแบบของ Odd Ratio

odds หรือ odd ratio หมายถึง อัตราส่วนระหว่างโอกาสที่จะเกิดเหตุการณ์ที่ สนใจ ($y = 1$) กับโอกาสที่จะไม่เกิดเหตุการณ์ที่ สนใจ ($y = 0$) จะได้

$$\text{odds} = \frac{p_y \text{ (โอกาสเกิดเหตุการณ์ที่สนใจ)}}{Q_y \text{ (โอกาสไม่เกิดเหตุการณ์ที่สนใจ)}}$$

ทั้งนี้ได้มีการใช้ค่า Crude Odds Ratio ช่วงความเชื่อมั่น ร้อยละ 95 (95%CI) และค่า p -value ซึ่งกำหนดระดับนัยสำคัญ น้อยกว่า 0.05 3) ทั้งนี้การวิเคราะห์ตัวแปรพหุ (multivariable analysis) ด้วย วิธี การ วิเคราะห์โมเดลสมการถดถอยโลจิสติก (logistic regression) มีการควบคุมผลกระทบ จากปัจจัยกวน (confounding factors) โดย เทคนิคการวิเคราะห์แบบขจัดออกทีละตัวแปร (backward elimination) นำ เ ส น อ ค่า Adjusted Odds Ratio ช่วงความเชื่อมั่น (95% CI) และค่า p -value ที่ระดับนัยสำคัญที่ 0.05

2.2) การใช้ ROC curve^[18] ใน การวัดอำนาจการพยากรณ์การบาดเจ็บและ การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนน ในเขต สุขภาพที่ 4 ซึ่งวัดจากตัวแบบ ณ จุดตัด (Cut point) ของตัวแปรตอบสนอง จุดตัดที่ดีที่สุด ควรจะอยู่ที่จุดวกกลับของเส้นโค้ง ยิ่งความชัน สูงมีความสัมพันธ์ในการพยากรณ์ที่สูงไปด้วย

เมื่อ sensitivity

$$= P(\hat{y} = 1 | y = 1) = \frac{a}{a+b}$$

เมื่อ specificity

$$= P(\hat{y} = 0 | y = 0) = \frac{d}{c+d}$$

นอกจากนี้พื้นที่ภายใต้ ROC Curve ยังใช้เป็นตัววัดความสอดคล้องระหว่างค่า สังเกตกับค่าความน่าจะเป็นของการพยากรณ์ ที่เรียกว่า ดัชนีความสอดคล้อง (Concordant

index) นั่นคือจุดที่แสดงว่าตัวแบบเหมาะสมคือจุดภายในเส้นที่อยู่ใกล้จุด sensitivity = 100% มากที่สุด

ทั้งนี้การคำนวณ Area under the curve (AUC) สามารถพิจารณาถึงรูปแบบที่เหมาะสมในการพยากรณ์ ด้วยวิธี Euclidian's index^[19] ดังนี้

มากกว่า 0.90 ดีมาก

0.75 – 0.90 ดี

0.50 – 0.75 ค่อนข้างต่ำ

ต่ำกว่า 0.5 ไม่สามารถนำมาใช้ได้

ผลการวิจัย

1. ลักษณะทางประชากรและพฤติกรรมของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

จากข้อมูลปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ที่เข้ารับการรักษานในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 4 พบว่าส่วนใหญ่เพศชาย ร้อยละ 60.20 และเพศหญิง ร้อยละ 39.80 อายุต่ำกว่า 20 ปี ร้อยละ 32.20 ประเภทผู้รับบริการ เป็นผู้ป่วยนอก ร้อยละ 83.40 การเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากผู้ขับขี่ ร้อยละ 72.00 และประเภทพาหนะเกิดจากรถจักรยานยนต์ ร้อยละ 84.90 สาเหตุเหตุการณ์บาดเจ็บและเสียชีวิตเกิดจากไม่สวมหมวกนิรภัย ร้อยละ 85.50 และมีการดื่มแอลกอฮอล์ ร้อยละ 86.60 และช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ 16.01-18.00 ร้อยละ 16.00 ตามตารางที่ 1

2 เปรียบเทียบลักษณะทางประชากรและพฤติกรรมของผู้ประสบเหตุกับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

2.1 การเปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขต

สุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 ภาพรวม

การเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิต พบว่า อัตราการเสียชีวิตในจังหวัดสระบุรี สูงสุด จำนวน 2,113 ราย (ร้อยละ 65.81) รองลงมาคือ พระนครศรีอยุธยา จำนวน 280 ราย (ร้อยละ 8.72) จังหวัดปทุมธานี จำนวน 255 ราย (ร้อยละ 7.94) จังหวัดลพบุรี จำนวน 191 ราย (ร้อยละ 5.95) จังหวัดนครนายก จำนวน 119 ราย (ร้อยละ 3.71) จังหวัดนนทบุรี จำนวน 114 ราย (ร้อยละ 3.55) จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 70 ราย (ร้อยละ 2.18) และจังหวัดอ่างทอง จำนวน 69 ราย (ร้อยละ 2.15) ส่วนการบาดเจ็บ พบว่า จังหวัดลพบุรี จำนวน 7,187 ราย (ร้อยละ 19.56) รองลงมาคือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา จำนวน 6,666 ราย (ร้อยละ 18.15) จังหวัดสระบุรี จำนวน 5,995 ราย (ร้อยละ 16.32) ปทุมธานีจำนวน 4,925 ราย (ร้อยละ 13.41) จังหวัดนนทบุรี จำนวน 3,824 ราย (ร้อยละ 10.42) จังหวัดนครนายก จำนวน 3,327 (ร้อยละ 9.06) จังหวัดสิงห์บุรี จำนวน 2,700 ราย (ร้อยละ 7.35) และจังหวัดอ่างทอง จำนวน 2,098 ราย (ร้อยละ 5.73)

ตารางที่ 1 ข้อมูลปัจจัยส่วนบุคคลของผู้ป่วยบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล เขตสุขภาพที่ 4 (n = 39,936)

ปัจจัยที่เกี่ยวข้องของผู้ป่วยบาดเจ็บและเสียชีวิต	จำนวน	ร้อยละ
ปัจจัยส่วนบุคคล		
เพศ		
ชาย	24,023	60.20
หญิง	15,913	39.80
อายุ		
น้อยกว่า 20 ปี	12,828	32.10
20-29 ปี	7,654	19.20
30-39 ปี	5,695	14.30
40-49 ปี	4,691	11.70
50-59 ปี	4,248	10.60
60 ปี ขึ้นไป	4,820	12.10
mean=20.07, SD .621, min=15, max=95		
ประเภทผู้รับบริการ		
ผู้ป่วยใน	33,316	83.40
ผู้ป่วยนอก	6,620	16.60
ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ		
การขับขี่		
คนโดยสาร	8,798	22.00
คนขับขี่	28,743	72.00
คนเดินเท้า	2,395	6.00
ประเภทพาหนะ		
จักรยานยนต์	33,906	84.90
รถยนต์	3,277	8.20
รถใช้งานเกษตรกรรม/รถพ่วง/รถบรรทุก	328	0.80
จักรยาน/สามล้อเครื่อง	1,220	3.10
อื่นๆ	1,205	3.00
ปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง		
อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย		
ไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย	34,130	85.50
สวมหมวกนิรภัย/คาดเข็มขัดนิรภัย	5,806	14.50
การดื่มแอลกอฮอล์		
ดื่ม	5,349	13.40
ไม่ดื่ม	34,587	86.60

ตารางที่ 1 (ต่อ)

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม	จำนวน	ร้อยละ
ช่วงเวลา		
0.00-02.00	3,518	8.80
02.01-04.00	1,074	2.70
04.01-06.00	1,344	3.40
06.01-08.00	4,010	10.00
08.01-10.00	3,427	8.60
10.01-12.00	2,968	7.40
12.01-14.00	3,021	7.60
14.01-16.00	3,842	9.60
16.01-18.00	6,398	16.00
18.01-20.00	5,185	13.00
20.01-22.00	3,318	8.30
22.01-24.00	1,831	4.60

2.2 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ.2566-2567 แยกตามเพศ

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน จำแนกตามเพศ พบว่า อัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตพบในเพศชายมากกว่าเพศหญิงจากการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 พบว่า อัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิต เพศชายสูงสุด อยู่ที่จังหวัดสระบุรี 4,883 ราย (ร้อยละ 20.32) รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี 4,271 ราย (ร้อยละ 17.77) พระนครศรีอยุธยา 4,078 ราย (ร้อยละ 16.97) ปทุมธานี 3,322 ราย (ร้อยละ 13.82) นนทบุรี 2,726 ราย (ร้อยละ 11.34) นครนายก 1,986 ราย (ร้อยละ 8.26) สิงห์บุรี 1,513 ราย (ร้อยละ 6.30) และจังหวัดอ่างทอง 1,253 ราย (ร้อยละ 5.21) สำหรับอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตพบในเพศหญิง พบว่า อัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตมากที่สุด คือ

จังหวัดสระบุรี จำนวน จำนวน 3,222 ราย (ร้อยละ 20.26) รองลงมา คือ จังหวัดลพบุรี 3,107 ราย (ร้อยละ 19.52) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 2,863 ราย (ร้อยละ 18.02) จังหวัดปทุมธานี 1,860 ราย (ร้อยละ 11.69) จังหวัดนครนายก 1,460 ราย (ร้อยละ 9.17) จังหวัดสิงห์บุรี 1,250 ราย (ร้อยละ 7.90) จังหวัดนนทบุรี 1,217 ราย (ร้อยละ 7.65) และ จังหวัดอ่างทอง 922 ราย (ร้อยละ 5.79)

2.3 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่าง ปี พ.ศ. 2566-2567 แยกตามอายุ

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน จำแนกตามอายุ พบว่า อายุต่ำกว่า 20 ปี มีจำนวนมากที่สุดจากการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 โดยจังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรี มีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ จำนวน 2,493 (ร้อยละ 19.43) และ 2,487 (ร้อยละ 19.38) รองลงมาคือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา

2,308 ราย (ร้อยละ 17.99) จังหวัดปทุมธานี 1,600 ราย (ร้อยละ 12.47) นครนายก 1,243 ราย (ร้อยละ 9.69) นนทบุรี 1,129 ราย (ร้อยละ 8.80) สิงห์บุรี 876 ราย (ร้อยละ 6.82) และอ่างทอง 696 ราย (ร้อยละ 5.40) รองลงมาพบในกลุ่มอายุ 21-29 ปี, 30-39 ปี, 60 ปีขึ้นไป, 40-49 ปี และ 50-59 ปี ซึ่งอัตราการบาดเจ็บในแต่ละจังหวัดมีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกัน

2.4 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 แยกตามประเภทผู้รับบริการ

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน จำแนกตามประเภทผู้รับบริการ อัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากการเก็บข้อมูลจากโรงพยาบาลที่ตั้งอยู่ในเขตสุขภาพที่ 4 พบว่าประเภทผู้รับบริการส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยนอก (OPD) โดยจังหวัดสระบุรี มีจำนวนผู้ป่วยนอกมากที่สุด 6,368 ราย (ร้อยละ 19.10) รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี 6,348 ราย (ร้อยละ 19.04) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 6,231 ราย (ร้อยละ 18.72) ปทุมธานี 4,210 ราย (ร้อยละ 12.63) นนทบุรี 3,202 ราย (ร้อยละ 9.61) นครนายก 2,780 ราย (ร้อยละ 8.36) สิงห์บุรี 2,286 ราย (ร้อยละ 8.65) และอ่างทอง 1,888 ราย (ร้อยละ 5.68) ส่วนประเภทผู้รับบริการผู้ป่วยใน (IPD) ส่วนใหญ่อยู่จังหวัดสระบุรี ลพบุรี พระนครศรีอยุธยา ปทุมธานี นนทบุรี นครนายก สิงห์บุรี และอ่างทอง ตามลำดับ

2.5 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ.2566-2567 แยกตามการขับขี่

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน

จำแนกตามการขับขี่ภาพรวม พบว่า จังหวัดลพบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูงสุด 5,647 ราย (ร้อยละ 19.65) รองลงมาคือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 5,226 ราย (ร้อยละ 18.18) จังหวัดสระบุรี 4,555 ราย (ร้อยละ 15.88) จังหวัดปทุมธานี 3,829 ราย (ร้อยละ 13.35) นนทบุรี 3,273 ราย (ร้อยละ 11.39) นครนายก 2,434 ราย (ร้อยละ 8.46) สิงห์บุรี 2,046 ราย (ร้อยละ 7.12) และจังหวัดอ่างทอง 1,718 ราย (ร้อยละ 5.98) ส่วนอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตส่วนใหญ่มาจากผู้โดยสาร โดยจังหวัดสระบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูงสุด 3,063 ราย (ร้อยละ 34.76) รองลงมาคือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 1,366 ราย (ร้อยละ 15.51) ส่วนอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตคนเดินเท้า โดยจังหวัดลพบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูงสุด 651 ราย (ร้อยละ 27.18) รองลงมาคือ จังหวัดสระบุรี 481 ราย (ร้อยละ 20.08) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 354 ราย (ร้อยละ 14.78) ส่วนจังหวัดอื่น ๆ มีสัดส่วนที่ไม่แตกต่างกัน

2.6 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ.2566-2567 แยกตามประเภทพาหนะ

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน จำแนกตามประเภทพาหนะ พบว่า อัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนนส่วนใหญ่มาจากรถจักรยานยนต์ โดยจังหวัดสระบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนนสูงสุด จำนวน 6,823 ราย (ร้อยละ 20.12) รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี 7,372 ราย (ร้อยละ 18.37) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 5,730 ราย (ร้อยละ 16.91) จังหวัดปทุมธานี 4,541 ราย (ร้อยละ 13.91) นนทบุรี 3,513 ราย (ร้อยละ 10.36) นครนายก 2,890 ราย (ร้อยละ

8.52) สิงห์บุรี 2,297 ราย (ร้อยละ 6.77) และ จังหวัดอ่างทอง 1,873 ราย (ร้อยละ 5.52) ตามลำดับ ส่วนอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตบนท้องถนนรองลงมาคือ มาจากรถยนต์ โดย จังหวัดสระบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูงสุด 735 ราย (ร้อยละ 22.34) รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี 727 ราย (ร้อยละ 22.18) จังหวัด พระนครศรีอยุธยา 658 ราย (ร้อยละ 20.08) ส่วนจังหวัดอื่น ๆ มีสัดส่วนไม่แตกต่างกัน และ อัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากจักรยาน/สามล้อเครื่อง และพาหนะอื่น ๆ ในแต่ละ จังหวัดมีสัดส่วนไม่แตกต่างกัน

2.7 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ.2566-2567 แยกตามอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน จำแนกตามอุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย พบว่า อัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนนส่วนใหญ่เกิดจากไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย โดยจังหวัดสระบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตจากไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยบนท้องถนนสูงสุด จำนวน 6,923 ราย (ร้อยละ 20.27) รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี 6,611 (ร้อยละ 19.36) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 6,062 (ร้อยละ 17.75) จังหวัดปทุมธานี 4,170 ราย (ร้อยละ 12.24) นนทบุรี 3,441 ราย (ร้อยละ 10.09) นครนายก 2,815 ราย (ร้อยละ 8.25) สิงห์บุรี 2,220 ราย (ร้อยละ 6.51) และจังหวัดอ่างทอง 1,880 ราย (ร้อยละ 5.50) ตามลำดับ ส่วนอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตบนท้องถนนสวมหมวกนิรภัย/คาดเข็มขัดนิรภัย มีอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิต จากไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยบนท้องถนนสูงสุด คือ จังหวัดสระบุรี 1,185 (ร้อยละ

20.40) รองลงมาคือ จังหวัดปทุมธานี 1,006 (ร้อยละ 17.07) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา 884 ราย (ร้อยละ 15.22) ส่วนจังหวัดอื่น ๆ มี สัดส่วนไม่แตกต่างกัน

2.8 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ.2566-2567 แยกตามการดื่มแอลกอฮอล์

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน จำแนกตามการดื่มแอลกอฮอล์ พบว่า อัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนนที่เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ โดยจังหวัดสระบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตจากการดื่มแอลกอฮอล์สูงสุด จำนวน 2,323 ราย (ร้อยละ 43.43) รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี 1,197 (ร้อยละ 22.37) พระนครศรีอยุธยา 825 (ร้อยละ 15.42) ปทุมธานี 360 ราย (ร้อยละ 6.73) สิงห์บุรี 180 (ร้อยละ 3.36) นครนายก 167 ราย (ร้อยละ 3.06) นนทบุรี 149 ราย (ร้อยละ 2.91) และ จังหวัดอ่างทอง 133 ราย (ร้อยละ 2.69) ตามลำดับ ส่วนอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตบนท้องถนนส่วนใหญ่ไม่ได้เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ มีสัดส่วนที่สูงกว่าการดื่มแอลกอฮอล์ไม่แตกต่างกันของแต่ละจังหวัด

2.9 เปรียบเทียบการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ.2566-2567 แยกตามช่วงเวลา

จากการเปรียบเทียบอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนน จำแนกตามเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ พบว่า ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด แบ่งเป็น จังหวัดนครนายก ช่วง 16.01-18.00 น. (ร้อยละ 19.82) จังหวัดนนทบุรี ช่วง 16.01-18.00 น.

(ร้อยละ 30.59) จังหวัดลพบุรี ช่วง 16.01-18.00 น. (ร้อยละ 16.16) จังหวัดสระบุรี ช่วง 00.00-02.00 น. (ร้อยละ 25.39) จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ช่วง 06.01-08.00 น. (ร้อยละ 17.39) จังหวัดปทุมธานี ช่วง 16.01-18.00 น. (ร้อยละ 23.45) จังหวัดสิงห์บุรี ช่วง 18.01-20.00 น. (ร้อยละ 21.77) และจังหวัดอ่างทอง ช่วง 18.01-20.00 น. (ร้อยละ 28.23) ทั้งนี้ หากพิจารณาการวิเคราะห์เปรียบเทียบการเกิดอุบัติเหตุทางถนนตามช่วงเวลาของแต่ละจังหวัด ช่วงเย็น (16.01-18.00 น.) เป็นช่วงที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุดใน 3 จังหวัด ได้แก่ นครนายก นนทบุรี และลพบุรี

ซึ่งมีการจราจรคับคั่งในช่วงเลิกงาน ช่วงค่ำ (18.01-20.00 น.) เป็นช่วงที่มีอุบัติเหตุสูงในจังหวัดสิงห์บุรีและอ่างทอง ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการเดินทางกลับบ้านหลังเลิกงาน

ช่วงเช้า (06.01-10.00 น.) มีอุบัติเหตุสูงในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยเฉพาะช่วง 06.01-08.00 น. ซึ่งเป็นช่วงเร่งรีบไปทำงาน ช่วงดึก (00.00-02.00 น.) สระบุรีมีอุบัติเหตุสูงเป็นพิเศษในช่วงนี้ (25.39%) ซึ่งแตกต่างอย่างมากเมื่อเทียบกับจังหวัดอื่น อาจเกี่ยวข้องกับการขนส่งสินค้าทางถนนหรือปัจจัยเฉพาะของพื้นที่ และช่วงเวลาที่มียุบัติเหตุต่ำ ส่วนใหญ่อยู่ในช่วง 02.01-04.00 น. ซึ่งเป็นช่วงที่มีการจราจรน้อย ทั้งนี้จังหวัดที่มีลักษณะเป็นเมืองหรือปริมณฑล เช่น นนทบุรี ปทุมธานี มีแนวโน้มเกิดอุบัติเหตุสูงในช่วงเย็นสระบุรีมีรูปแบบการเกิดอุบัติเหตุที่แตกต่างจากจังหวัดอื่นอย่างชัดเจน โดยเฉพาะช่วงเวลากลางดึก จังหวัดพระนครศรีอยุธยามีอุบัติเหตุสูงในช่วงเช้า ซึ่งอาจเกี่ยวข้องกับการเดินทางไปทำงาน

3. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567

ผลการวิเคราะห์ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ.2566-2567 ตามตารางที่ 2 พบว่า ตารางที่ 2 ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4

ปัจจัย	การเสียชีวิต				CrudeOR (95%CI)	AOR (95%CI)	p-value
	เสียชีวิต		บาดเจ็บ				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ปัจจัยส่วนบุคคล							
เพศ							
							<0.001*
ชาย	2,198	68.45	21,825	59.43	1.61 (1.59-1.98)	1.54 (1.42-1.81)	
หญิง	1,013	31.55	14,900	40.57	1	1	
อายุ (ปี)							
							<0.001*
น้อยกว่า 20 ปี	800	24.91	12,028	32.75	1	1	
20-59 ปี	570	17.75	7,084	19.29	1.54 (1.38-1.77)	1.63 (1.48-1.91)	
30-39 ปี	535	16.66	5,160	14.05	1.41 (1.32-1.76)	1.35 (1.11-1.43)	
40-49 ปี	442	13.77	4,249	11.57	1.32 (1.13-1.35)	1.26 (1.07-1.46)	
50-59 ปี	405	12.61	3,843	10.46	1.12 (1.03-1.15)	1.06 (1.02-1.17)	
60 ปี ขึ้นไป	459	14.29	4,361	11.87	2.12 (2.01-2.11)	2.06 (1.89 -2.03)	
ประเภทผู้รับบริการ							
							<0.001*
ผู้ป่วยใน	1,862	57.99	31,454	85.65	1.09 (0.97-1.26)	1.13 (1.10-1.53)	
ผู้ป่วยนอก	1,349	42.01	5,271	14.35	1	1	
ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ							
การขับขี่							
							0.276
คนโดยสาร	2,177	67.80	3,410	9.29	1.37 (1.25-1.52)	1.12 (1.08-1.26)	
คนขี่	878	27.34	30,920	84.19	1.53 (1.42-1.71)	1.49 (1.36-1.64)	
คนเดินเท้า	156	4.86	2,395	6.52	1	1	

* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	การเสียชีวิต				CrudeOR (95%CI)	AOR (95%CI)	p-value	
	เสียชีวิต		บาดเจ็บ					
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ				
ประเภทพาหนะ								<0.001*
จักรยานยนต์	2,555	79.57	31,351	85.37	1.61 (1.47-1.78)	1.26 (1.21-1.32)		
รถยนต์	345	10.74	2,932	7.98	1.15 (1.00-1.24)	1.21 (1.16-0.27)		
รถใช้งาน เกษตรกรรม/รถพ่วง/ รถบรรทุก	49	1.53	279	0.76	0.83 (0.69-1.01)	0.99 (0.64-1.54)		
จักรยาน/สามล้อ เครื่อง	119	3.71	1,101	3.00	1.26 (1.10-1.45)	0.87 (0.64-1.19)		
ไม่ระบุ	143	4.45	1,062	2.89	1	1		
ปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง								
อุปกรณ์เพื่อความ ปลอดภัย								<0.001*
-ไม่สวมหมวกนิรภัย/ ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย	2,884	89.82	31,246	85.08	1.52 (1.29-1.80)	1.62 (1.52-1.73)		
-สวมหมวกนิรภัย/ คาดเข็มขัดนิรภัย	327	10.18	5,479	14.92	1	1		
การดื่มแอลกอฮอล์								<0.001*
ดื่ม	2,056	64.03	3,293	8.97	2.14 (2.12-2.38)	2.26 (2.18 -2.43)		
ไม่ดื่ม	1,155	35.97	33,432	91.03	1	1		
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม								
ช่วงเวลา								<0.001*
0.00-02.00 น.	71	2.21	6,327	17.22	1.15 (1.58-1.72)	1.24 (1.73-1.88)		
02.01-04.00 น.	4	0.12	1,070	2.91	0.32 (0.42-0.64)	0.35 (0.48-0.75)		
04.01-06.00 น.	432	13.45	912	2.48	1.59 (2.14-3.12)	1.65 (2.17-3.28)		
06.01-08.00 น.	723	22.52	3,282	8.95	2.06 (2.42-3.12)	2.11 (2.47-3.21)		
08.01-10.00 น.	10	0.31	3,412	9.30	1.08 (1.49-1.62)	1.09 (1.51-1.67)		

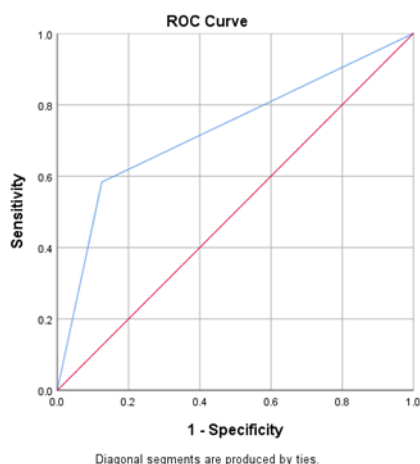
* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ตารางที่ 2 (ต่อ)

ปัจจัย	การเสียชีวิต				CrudeOR (95%CI)	AOR (95%CI)	p-value
	เสียชีวิต		บาดเจ็บ				
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ			
ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม							
ช่วงเวลา							
10.01-12.00 น.	2	0.06	2,966	8.07	0.62 (0.15-0.38)	0.71 (0.24-0.41)	
12.01-14.00 น.	7	0.22	3,014	8.20	0.77 (0.24-0.42)	0.79 (0.27-0.47)	
14.01-16.00 น.	13	0.40	3,824	10.42	0.84 (1.02-1.11)	0.91 (1.04-1.19)	
16.01-18.00 น.	2,056	64.03	1,462	3.98	2.94 (2.60-3.39)	2.97 (2.63-3.43)	
18.01-20.00 น.	35	1.09	5,150	14.02	1.06 (1.32-1.44)	1.09 (1.41-1.52)	
20.01-22.00 น.	11	0.34	3,303	9.00	1.04 (1.31-1.48)	1.06 (1.34-1.51)	
22.01-24.00 น.	14	0.44	1,829	4.98	1	1	

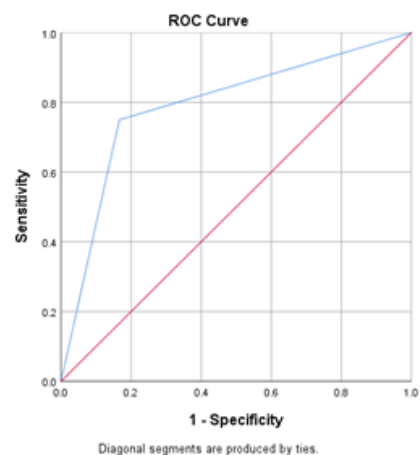
* นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.01

ปัจจัยส่วนบุคคล พบว่า เพศชาย มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.54 เท่าของเพศหญิง (AOR : 1.54 ,95%CI=1.42-1.81) เมื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วย ROC Curve มีพื้นที่ใต้กราฟ 0.759 ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี



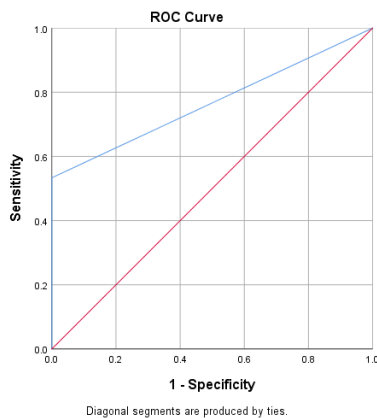
ภาพที่ 1 ROC Curve ตามเพศ

อายุ มากกว่า 60 ปี มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.06 เท่าของอายุน้อยกว่า 20 ปี (AOR : 2.06, 95% CI= 1.89 -2.03) เมื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วย ROC Curve มีพื้นที่ใต้กราฟ 0.792ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี



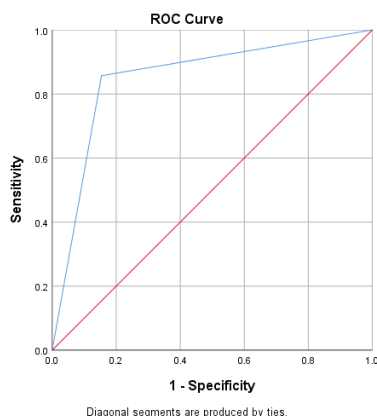
ภาพที่ 2 ROC Curve ตามอายุ

ประเภทผู้รับบริการ ผู้ป่วยใน มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.13 เท่าของผู้ป่วยนอก (AOR : 1.13 ,95%CI=1.10-1.53) เมื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วย ROC Curve มีพื้นที่ใต้กราฟ 0.759 ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี



ภาพที่ 3 ROC Curve ตามประเภทผู้รับบริการ

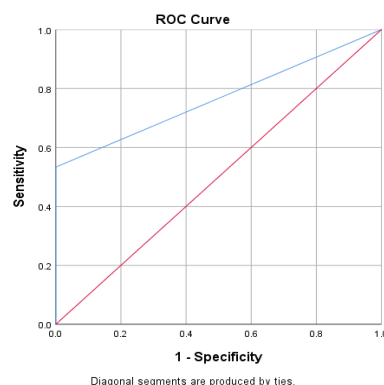
ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า ประเภทพาหนะ รถจักรยานยนต์ มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.26 เท่าของจักรยาน/สามล้อเครื่อง (AOR : 1.26, 95% CI= 1.21-1.32) เมื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วย ROC Curve มีพื้นที่ใต้กราฟ 0.852 ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี



ภาพที่ 4 ROC Curve ตามประเภทพาหนะ

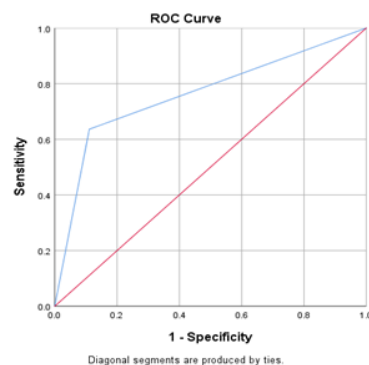
ปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง พบว่า

การเสียชีวิตเกิดจากการไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.62 เท่า ของผู้ที่สวมหมวกนิรภัย/คาดเข็มขัดนิรภัย (AOR : 1.62, 95% CI= 1.52-1.73) เมื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วย ROC Curve มีพื้นที่ใต้กราฟ 0.767 ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี



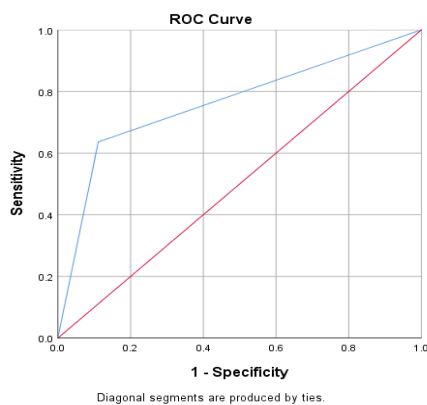
ภาพที่ 5 ROC Curve ตามการไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย

การดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 2.26 เท่า ของผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย (AOR : 2.26, 95% CI= 2.18 -2.43) เมื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วย ROC Curve มีพื้นที่ใต้กราฟ 0.763 ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี



ภาพที่ 6 ROC Curve การดื่มแอลกอฮอล์

ปัจจัยปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม
พบว่า ช่วงเวลา 16.01-18.00 น. มีโอกาสเสียชีวิตเป็น 1.09 เท่า (AOR : 1.09, 95% CI = .41-1.52) เมื่อทำการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของการพยากรณ์ด้วย ROC Curve มีพื้นที่ใต้กราฟ 0.761 ซึ่งมีความไว (sensitivity) ในการพยากรณ์ที่ดี



ภาพที่ 7 ROC Curve ตามช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ

ส่วนปัจจัยที่ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 คือ ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ การขับขี่ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

อภิปรายและสรุปผล

จากผลการศึกษาพบว่า ปัจจัยส่วนบุคคล เพศชายมีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าเพศหญิง เนื่องจากผู้ชายมีพฤติกรรมการขับขี่ยานพาหนะที่ใช้ความเร็วสูง การไม่เคารพกฎจราจรประกอบกับการใช้เวลาในการขับขี่บนท้องถนนโดยเฉลี่ยสูงกว่าเพศหญิง มีพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่ด้วยความประมาท ประกอบกับเพศชายมักเป็นเจ้าของรถยนต์มากกว่าผู้หญิง และมีการประกอบอาชีพในการขับรถรับจ้างและรถบรรทุก^[20] โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดสระบุรี พบว่า อัตราการบาดเจ็บ

และเสียชีวิตสูงสุดในเขตสุขภาพที่ 4 ถึงร้อยละ 20.32 รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 17.77 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ 16.97 เมื่อพิจารณาทั้ง 3 จังหวัด พบว่า เป็นทางหลวงสายหลักและเส้นทางระหว่างจังหวัด มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูงกว่าจังหวัดอื่น ๆ ในเขตสุขภาพที่ 4 ซึ่งเกี่ยวข้องกับความเร็วในการขับขี่ที่สูงและปริมาณการเดินทางข้ามจังหวัดประกอบกับทั้ง 3 จังหวัดเป็นพื้นที่เป็นอุตสาหกรรมทำให้มีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่น อย่างไรก็ตามจังหวัดปทุมธานีและจังหวัดนนทบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตไม่สูงมากนัก อาจเป็นเพราะปัจจัยด้านความเร็วในการขับขี่ที่ต่ำกว่า เนื่องจากมีการจราจรที่หนาแน่น นอกจากนี้จังหวัดลพบุรีและจังหวัดสระบุรีที่มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิต โดยมีสัดส่วนใกล้เคียงกัน คือ 19.43 รองลงมาคือ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ 17.99 ซึ่งอายุ 60 ปีขึ้นไป มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงที่สุด (AOR = 2.06) มีแนวโน้มการเสียชีวิตมากกว่าช่วงอายุอื่น ด้วยอายุที่เพิ่มมากขึ้นมักสูญเสียการมองเห็นในที่มืดหรือปัญหาต่อการมองเห็นระยะใกล้และไกล ซึ่งทำให้มีความยากลำบากในการประเมินระยะทางหรือมองเห็นสิ่งกีดขวางบนถนน ระบบประสาทและกล้ามเนื้อของผู้สูงอายุมีการตอบสนองที่ช้าลง ทำให้ไม่สามารถตอบสนองต่อสถานการณ์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว รวมไปถึงการมีโรคประจำตัว อาจส่งผลกระทบต่อการใช้เป็นเหตุการณ์เสียชีวิตได้ หากเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ผู้สูงอายุอาจได้รับบาดเจ็บที่รุนแรงกว่าคนที่อายุน้อยกว่ามีการพักผ่อนที่นานกว่า ประกอบกับอุบัติเหตุจากการถูกรถชนที่เกิดจากบุคคลอื่น ซึ่งโรงพยาบาลจำเป็นต้องมีแนวทางเฉพาะในการรับมือกับผู้ป่วยบาดเจ็บกลุ่มเสี่ยงสูง และพัฒนาระบบการช่วยเหลือฉุกเฉินให้รวดเร็วยิ่งขึ้นในพื้นที่ที่มี

อัตราการบาดเจ็บสูง และประเภทรูปบริการที่เป็นผู้ป่วยใน มีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าประเภผู้ป่วยนอก โดยจังหวัดสระบุรี มีจำนวนผู้ป่วยในมากที่สุด รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี และ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ด้วยพื้นที่ดังกล่าวรองรับประชาชนในพื้นที่และเป็นที่ตั้งของโรงงานอุตสาหกรรมจำนวนมาก อีกทั้งในความรุนแรงของการบาดเจ็บของผู้ป่วยในที่เกิดจากอุบัติเหตุบนท้องถนน มักเป็นกลุ่มที่มีการบาดเจ็บรุนแรงจนต้องรับไว้รักษาในโรงพยาบาล เกิดจากบาดเจ็บที่ศีรษะ บาดเจ็บอวัยวะภายในรุนแรง มีความเสี่ยงต่อการเกิดภาวะแทรกซ้อนระหว่างการรักษา เช่น การติดเชื้อในโรงพยาบาล (HAI) ภาวะลิ่มเลือดอุดตัน (DVT/PE) ปอดอักเสบจากการใช้เครื่องช่วยหายใจ ภาวะช็อกจากการสูญเสียเลือด (Hemorrhagic shock) ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีของ Heinrich Bird (The Safety Pyramid) กล่าวว่า ผู้ขับขี่หรือผู้โดยสารได้รับบาดเจ็บหนักหรือเสียชีวิตโดยที่ผู้ขับขี่หรือผู้โดยสารที่สูงอายุมักเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่าวัยอื่น และสอดคล้องกับผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุทางถนนในทางหลวงแม่คอรเทอร์ซัมปาโลก ตำบลอาพาสิทธิ์ จังหวัดปทุมธานี ลักษณะของอายุ เพศ ผู้รับบริการที่เป็นผู้ป่วยใน มีความสัมพันธ์ซึ่งเป็นตัวทำนายอุบัติเหตุทางถนน ผลการศึกษาสามารถพัฒนาเป็นแนวทางทางที่ช่วยป้องกันอุบัติเหตุที่อาจเกิดขึ้นบนท้องถนนได้ ส่งผลให้ระบบขนส่งปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น^[21]

ปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุประเภทพาหนะจักรยานยนต์ มีโอกาสเสียชีวิตสูงกว่าประเภทพาหนะประเภทอื่น ๆ คิดเป็นเกือบร้อยละ 80 ของการเสียชีวิตบนท้องถนนทั้งหมด ซึ่งจังหวัดสระบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตบนท้องถนนสูงสุด ร้อยละ 20.12 รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี ร้อยละ

18.37 จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ 16.91 เนื่องจากทั้ง 3 จังหวัดถือเป็นถนนสายหลักที่เชื่อมต่อไปยังภูมิภาคภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ทำให้มีอัตราการเดินทางที่สูงกว่าจังหวัดอื่นๆ ในเขตสุขภาพที่ 4 รวมทั้งมาตรการการจำกัดความเร็วในการขับขี่ยังไม่เคร่งครัดมากนัก ทำให้การใช้ความเร็วบนท้องถนนมีความเร็วสูงรวมไปถึง 3 จังหวัดดังกล่าวเป็นพื้นที่เศรษฐกิจสำคัญ ทั้งการจ้างงาน อุตสาหกรรม โรงเรียน และสถาบันการศึกษา ประกอบกับเป็นเส้นทางหลักในการเดินทางกลับภูมิลำเนาช่วงเทศกาลที่สำคัญของ ไทย โดยเฉพาะ จังหวัดพระนครศรีอยุธยาที่เป็นเส้นทางหลักที่เชื่อมต่อไปยังภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดสระบุรีที่มีภูมิศาสตร์ท้องถนนที่ราบสลับภูเขาถนนมีความโค้ง และจังหวัดลพบุรีเป็นเส้นทางลัดเข้าสู่ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จึงทำให้มีอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตที่สูงเมื่อเทียบกับเขตสุขภาพที่ 4 จังหวัดอื่น ๆ โดยพาหนะที่พบการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูงสุด คือ จักรยานยนต์ เนื่องจากเป็นพาหนะที่ใช้ขับขี่ที่หลบเลี่ยงการจราจรที่ติดขัดได้มากกว่ารถยนต์ ด้วยลักษณะของจักรยานยนต์เสียการทรงตัวได้ง่าย มีขนาดเล็กทำให้มองเห็นได้ยากกว่ารถประเภทอื่นเสี่ยงต่อการโดนชน โดยเฉพาะในเวลากลางคืน ความเร็วสูงเมื่อเทียบกับขนาดและน้ำหนัก ทำให้การชนมีแรงกระแทกรุนแรงทำให้เกิดการพลิกคว่ำหรือเสียการทรงตัวเมื่อขับขี่ในสภาพถนนที่ไม่ดีหรือเมื่อมีการเบรกฉุกเฉิน นอกจากนี้การขับขี่จักรยานยนต์ระหว่างช่องจราจรในระยะที่แคบมักจะเพิ่มความเสี่ยงในการชนกับรถยนต์หรือยานพาหนะอื่น รวมไปถึงมักสังเกตเห็นจักรยานยนต์มีการขับขึ้นพุดบาท หรือการวิ่งตรงข้ามทางกลับ ทำให้เพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุได้เพิ่มขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจาก

อุบัติเหตุทางถนนที่แผนกอุบัติเหตุฉุกเฉิน ในโรงพยาบาลรัฐ จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2565 - 2566 พบว่า ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นประเภทรถ 2 ล้อ มากที่สุด^[22] และสอดคล้องกับผลการศึกษาเรื่องความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยที่มีผลต่ออุบัติเหตุทางถนนในทางหลวงแม่ค้อราษฎร์ซัมปาโลก ตำบลอาพาลิต จังหวัดปมปังกา^[10] โดยใช้แบบจำลอง Multinomial Logit Model พบว่า ประเภทของยานพาหนะจักรยานยนต์เป็นสาเหตุในการเสียชีวิต หน่วยงานที่เกี่ยวข้องต้องดำเนินการตรวจสอบความปลอดภัยทางถนนเป็นประจำเพื่อจัดการกับอันตรายที่อาจเกิดขึ้นบนท้องถนนแนวทางนี้จะช่วยปรับปรุงความปลอดภัยทางถนนและลดจำนวนอุบัติเหตุได้ ส่งผลให้ระบบขนส่งปลอดภัยและมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่วนการขับขี่ เช่น คนโดยสาร คนขับขี่ และคนเดินเท้า ไม่ได้เป็นปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ระหว่างการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพที่ 4 เนื่องด้วยอัตราการเสียชีวิตทางถนนขึ้นอยู่กับประเภทความรุนแรงต่อเหตุการณ์ที่เกิดขึ้น รวมทั้งความเร็วและวัตถุที่กระแทกเมื่อชนหรือหลบหลีกอันตรายที่เกิดขึ้น ซึ่งไม่สามารถพิจารณาถึงความรุนแรงของการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้

ปัจจัยพฤติกรรมเสี่ยงและการป้องกันตนเอง ผู้ขับขี่ไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัย มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ขับขี่ที่สวมหมวกนิรภัย/คาดเข็มขัดนิรภัย เนื่องจากการสวมหมวกนิรภัยเป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพที่สุดในการลดการเสียชีวิตและการบาดเจ็บที่ศีรษะอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุ ซึ่งหากไม่สวมหมวกนิรภัยมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะหรือเสียชีวิตที่ง่ายขึ้น จากข้อมูลสถิติความเสี่ยงและความรุนแรงของการไม่สวมหมวกกันน็อก^[23] พบว่า หากเกิดอุบัติเหตุ ผู้ไม่สวมหมวกกันน็อกจะต้องรักษามากกว่าผู้สวมหมวกกันน็อก

ถึง 3 เท่า มีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตมากถึงร้อยละ 92.8 โดยจังหวัดสระบุรี มีอัตราการบาดเจ็บและอัตราการเสียชีวิตจากไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยบนท้องถนนสูงสุด ร้อยละ 20.27 รองลงมาคือ จังหวัดลพบุรี ร้อยละ 19.36 และ จังหวัดพระนครศรีอยุธยา ร้อยละ 17.75 เนื่องด้วย 3 พื้นที่ดังกล่าวมีประชากรอาศัยอยู่อย่างหนาแน่น ประกอบกับเป็นพื้นที่สายหลัก ซึ่งการขับขี่โดยไม่สวมหมวกนิรภัยมีความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการขับขี่ ความประมาท อย่างเช่นในพื้นที่จังหวัดสระบุรีมีการจับกุมการกระทำผิดในช่วงเทศกาลสงกรานต์ระหว่างวันที่ 11-16 เมษายน พ.ศ. 2567 สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากทัศนวิสัยไม่ดี ต้มแล้วขับ หลับใน ยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด คือ รถจักรยานยนต์ พฤติกรรมเสี่ยงสูงสุด คือ ไม่สวมหมวกนิรภัย^[24] ซึ่งมีความสอดคล้องกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดส่วนใหญ่สอดคล้องกับจังหวัดพระนครศรีอยุธยา^[25] และจังหวัดลพบุรี^[26] ส่วนใหญ่เกิดจากพฤติกรรมการขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัย/ไม่คาดเข็มขัดนิรภัยจนก่อให้เกิดอุบัติเหตุ ซึ่งหากไม่สวมหมวกนิรภัยมีความเสี่ยงสูงที่จะได้รับบาดเจ็บที่ศีรษะเนื่องจากเป็นศูนย์รวมของระบบประสาทที่สำคัญทำให้เสียชีวิตที่ง่ายขึ้น^[27] ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตและการทำนายรูปแบบการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8 พบว่าปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ได้แก่ การไม่สวมหมวกนิรภัยและไม่คาดเข็มขัดนิรภัย เป็นสาเหตุสำคัญต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิต ซึ่งการไม่สวมหมวกนิรภัยและไม่คาดเข็มขัดนิรภัย จะลดประสิทธิภาพในการปกป้องร่างกายจากการกระทบกระแทกที่อาจเป็นอันตรายทำให้ผู้ขับขี่หรือผู้โดยสารมีความ

เสียงที่จะได้รับบาดเจ็บจากการถูกเหวี่ยงออกจากที่นั่ง เป็นเหตุต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิต และการดื่มแอลกอฮอล์ มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ เนื่องจากแอลกอฮอล์ออกฤทธิ์โดยตรงต่อระบบประสาทส่วนกลาง ซึ่งเป็นประสาทที่ควบคุมความคิด การเคลื่อนไหว อารมณ์ ความรู้สึก หากดื่มเข้าไปในปริมาณมาก จะทำให้ผู้ดื่มมีอาการง่วงซึม หรือขาดสติ ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดเกี่ยวกับการป้องกันการบาดเจ็บ The Haddon matrix กล่าวถึง การเกิดอุบัติเหตุ ควรมีการป้องกันล่วงหน้าโดยเฉพาะกรณีผู้ขับขี่เมาสุรามักเชื่อมโยงกับพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เช่น ความเร็ว การขับขี่ในสภาพเมาหรือการตัดสินใจที่ผิดพลาด ยานพาหนะ สภาพรถยนต์หรือระบบเครื่องยนต์ที่อาจมีปัญหา รวมไปถึงการออกแบบถนนหรือเครื่องหมายจราจรที่ไม่ชัดเจน

ปัจจัยด้านสภาพแวดล้อม ช่วงเวลา 16.01-18.00 น. มีโอกาสเสียชีวิตมากกว่าช่วงเวลาอื่น เนื่องจากช่วงเวลาดังกล่าวมีการจราจรหนาแน่น เป็นช่วงที่ผู้คนจำนวนมากเดินทางกลับบ้านหรือเดินทางไปยังจุดหมายปลายทางหลังเลิกงาน ทำให้ถนนมีความแออัด และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ ทั้งนี้หลังจากทำงานมาตลอดวัน ผู้ขับขี่อาจรู้สึกเหนื่อยล้า ส่งผลให้สมาธิในการขับขี่ลดลง ประกอบกับแสงสว่างอาจลดลง ทำให้การมองเห็นของผู้ขับขี่ลดลง โดยเฉพาะในช่วงเวลาที่ใกล้เคียงกับพระอาทิตย์ตกดินย่อมเพิ่มโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน 3 จังหวัด ได้แก่ นครนายก นนทบุรี และสระบุรี ซึ่งพื้นที่ดังกล่าวมักเป็นพื้นที่ที่อยู่อาศัย ย่านเศรษฐกิจ โรงงานอุตสาหกรรม และสถานศึกษาจำนวนมาก จึงมีการเดินทางหนาแน่นในช่วงเวลาดังกล่าวจึงมีความสัมพันธ์กับจำนวนการเกิดอุบัติเหตุส่งผลต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิต ซึ่ง

สอดคล้องกับแนวคิดการเกิดอุบัติเหตุทางจราจร ปัจจัยด้านสิ่งแวดล้อมสภาพอากาศ สภาพอากาศ ช่วงเวลาการเดินทางมักมีความสัมพันธ์กับปัจจัยด้านพฤติกรรมของมนุษย์ ช่วงเวลาการดำเนินกิจกรรมมีความสัมพันธ์กับความถี่ในการขับขี่ หากช่วงเวลาใดมีกิจกรรมเช่นการเดินทางสูงย่อมเกิดความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงขึ้น^[28]

ส่วนปัจจัยลักษณะของการเกิดอุบัติเหตุ การขับขี่ ไม่มีความสัมพันธ์ต่อการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 เนื่องจากคนโดยสาร คนขับขี่ หรือคนเดินเท้า ความรุนแรงที่เกิดจากอุบัติเหตุ มักมีความเสี่ยงในการบาดเจ็บหรือเสียชีวิตไม่แตกต่างกัน หากเกิดกรณีที่มีความรุนแรงเกิดขึ้น ก็มักเกิดมาจากปัจจัยความเสี่ยงอื่นๆ เช่น ความรุนแรงในการชนของพาหนะ สภาพพื้นผิวถนน ทำให้ผู้ประสบอุบัติเหตุมีโอกาสบาดเจ็บสาหัสและเสียชีวิตในอัตราที่ใกล้เคียงกัน ระบบการช่วยเหลือฉุกเฉินที่อาจมีข้อจำกัดในการเข้าถึงหรือการส่งต่อผู้ป่วย ทำให้ผู้บาดเจ็บสาหัสกลายเป็นผู้เสียชีวิต รวมไปถึงลักษณะทางภูมิศาสตร์และโครงสร้างพื้นฐานของถนนในพื้นที่ที่อาจเอื้อต่อการเกิดอุบัติเหตุรุนแรง พฤติกรรมการขับขี่ที่เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ สอดคล้องกับงานวิจัยของเสกสรร สุวรรณแพงและคณะ ได้ศึกษาการวิเคราะห์จุดเสี่ยง อุบัติการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุจราจรโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และทะเบียนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุพื้นที่ตำบลในเมืองอำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น^[29] พบว่า ความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุมีความสัมพันธ์กับการบาดเจ็บและการเสียชีวิต มักเกิดขึ้นจากโครงสร้างพื้นฐานของถนน บริเวณทางแยกที่เป็นจุดตัดจากซอยและจุดตัดถนน มีความเสี่ยงที่จะเป็นผู้ป่วยที่มีการ

บาดเจ็บระดับรุนแรงเพิ่มมากขึ้น ปัจจัยที่เกี่ยวข้องพบว่าผู้ประสบเหตุบาดเจ็บระดับรุนแรงเกี่ยวข้องกับ อายุ เพศ เวลาที่เกิดอุบัติเหตุ ชนิดของยานพาหนะ และพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่

สรุป

การศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 ผลการศึกษาแสดงให้เห็นถึงปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุบนถนน ได้แก่ ปัจจัยเพศ อายุ ประเภทผู้ให้บริการ ประเภทพาหนะ อุปกรณ์เพื่อความปลอดภัย การดื่มแอลกอฮอล์ ช่วงเวลา ส่วนการขับขี่ไม่สัมพันธ์กับการเสียชีวิต ประกอบการใช้รูปแบบการพยากรณ์ ROC Curve พบว่า มีรูปแบบการทำนายในเกณฑ์ที่ดี ควรส่งเสริมมาตรการป้องกันจากปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตที่ได้จากการศึกษามาใช้ในการสร้างแนวทางและมาตรการป้องกันให้กับโรงพยาบาล ภายใต้เขตสุขภาพที่ 4 ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาปัจจัยที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ในเขตสุขภาพที่ 4 ระหว่างปี พ.ศ. 2566-2567 ควรนำผลการศึกษาไปใช้ในการวางแผน มาตรการทางด้านสาธารณสุขในการป้องกัน ส่งเสริมการขับเคลื่อนนโยบายเพื่อป้องกันอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิต ด้วยการสร้างกลไกขับเคลื่อนระหว่างศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) กับคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ศปถ.อปท.) ที่เป็นรูปธรรม ประกอบด้วย

1) สร้างกลไกความร่วมมือระหว่างในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 โดยเฉพาะโรงพยาบาลในจังหวัดสระบุรี จังหวัดลพบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา และศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) เนื่องจากมีความเสี่ยงอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตสูง โดยจัดทำแผนปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนระดับอำเภอ ตามกรอบนโยบายของจังหวัด วิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุและปัจจัยเสี่ยงในพื้นที่ เช่น ถนนเสี่ยง จุดอันตราย วางแผนป้องกัน เช่น การตั้งด่านชุมชน การจัดกิจกรรมรณรงค์ในช่วงเทศกาล โดยมุ่งเน้นประชาสัมพันธ์ไปยังช่องทางต่าง ๆ ในกลุ่มเพศชายในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 ที่มีความเสี่ยงสูง

2) โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 ควรมีการวางแผนรับมือเพื่อสร้างกลไกเชิงรุกร่วมกับคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ศปถ.อปท.) มีการขับรถหน่วยกู้ชีพ – กู้ภัย พร้อมรับแจ้งเหตุ ตลอด 24 ชม. ร่วมกับอาสากู้ชีพและหน่วยกู้ภัยท้องถิ่นที่มีความรวดเร็วในการประสานงาน ในพื้นที่ที่มีความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุสูง เช่น ในพื้นที่จังหวัดลพบุรี จังหวัดสระบุรี และจังหวัดพระนครศรีอยุธยา โดยเฉพาะผู้สูงอายุตั้งแต่ 60 ปี ขึ้นไป ที่มีความเสี่ยงในการเสียชีวิตมากกว่ากลุ่มอายุอื่น

3) โรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4 มีแผนรองรับผู้ป่วยในที่ได้รับอุบัติเหตุทางถนน โดยเฉพาะช่วงเทศกาลที่สำคัญ โดยจัดทีมแพทย์ พยาบาลฉุกเฉิน และเจ้าหน้าที่เวรเฝ้าตลอด 24 ชั่วโมง นอกจากนี้จำเป็นต้องพัฒนาบุคลากรผ่านการอบรมด้านการดูแลผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุรุนแรง (Trauma Care) เพิ่มเติมด้วย

4) ควรมีการวางแผน ในด้านมาตรการทางด้านสาธารณสุขในการป้องกันอัตราการบาดเจ็บ และ เสียชีวิต โดยเฉพาะ รถจักรยานยนต์ ด้วยความร่วมมือระหว่างโรงพยาบาลในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) กับคณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ (พชอ.) ศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่น (ศปถ.อปท.) ในการอบรม เผยแพร่ และให้ความรู้ในการเฝ้าระวังอุบัติเหตุจากการใช้จักรยานยนต์ เป็นพาหนะเพื่อสร้างองค์ความรู้แนวทางป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นจากกลุ่มเสี่ยง เพื่อลดอัตราการบาดเจ็บและเสียชีวิตลงได้

5) ควรมีการนำผลการศึกษาไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาด้านเวชศาสตร์จราจรเพื่อลดอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดสระบุรี และจังหวัดลพบุรี ด้วยลักษณะทางกายภาพของพื้นที่ แสงสว่าง จำเป็นต้องมีแนวทางและระบบการป้องกันความเสี่ยงภัยจากความปลอดภัยทางการจราจร ที่ก่อให้เกิดความเสี่ยงจากอันตรายจากอุบัติเหตุบนท้องถนน

6) ควรมีการบูรณาการร่วมกันระหว่างโรงพยาบาลในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4 และศูนย์ปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนนอำเภอ (ศปถ.อำเภอ) ในการประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางต่าง ๆ เพื่อกระตุ้นพฤติกรรมให้เกิดความระมัดระวังในการขับขี่ รวมทั้งมีการติดตามประเมินผลเปรียบเทียบผลการเกิดเหตุบาดเจ็บ เสียชีวิต ในช่วงเวลาการเกิดอุบัติเหตุ โดยเฉพาะในช่วงเวลา 16.00 น.-18.00 น. โดยมีเจ้าหน้าที่ติดตามและเฝ้าระวังการเกิดอุบัติเหตุทางถนนสายหลักและพื้นที่สำคัญชุมชนที่อาศัยหนาแน่น โรงงานอุตสาหกรรม

โดยเฉพาะพื้นที่จังหวัดสระบุรี จังหวัดพระนครศรีอยุธยา และจังหวัดปทุมธานี

7) ควรมีกิจกรรมที่ส่งผลต่อการลดพฤติกรรมเสี่ยงอื่นที่อาจก่อให้เกิดอันตราย ๆ เช่น การดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ ความเสี่ยงต่อการไม่คาดเข็มขัดนิรภัยและสวมหมวกนิรภัย ฯลฯ อย่างต่อเนื่องแก่ประชาชนในเขตพื้นที่สุขภาพที่ 4 อย่างน้อยปีละ 2 ครั้ง เพื่อป้องกันและบรรเทาอุบัติเหตุทางถนนที่อาจเกิดขึ้นอันนำมาซึ่งความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สิน

ข้อจำกัดของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีการใช้ข้อมูลทุติยภูมิในการวิเคราะห์ ซึ่งมาจากฐานข้อมูลจากระบบเวชระเบียน อาจมีความคลาดเคลื่อนหรือไม่สมบูรณ์ของข้อมูลในบางประเด็น เช่น รายละเอียดของเหตุการณ์ หรือพฤติกรรมเสี่ยงบางอย่างที่ไม่ได้บันทึกไว้ ทั้งนี้ข้อมูลที่ได้รับเป็นข้อมูลจากผู้เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลเท่านั้น จึงอาจไม่ครอบคลุมผู้เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ หรือผู้บาดเจ็บที่ไม่เข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยได้พยายามตรวจสอบและแก้ไขข้อมูลที่หายไปหรือไม่ถูกต้องเท่าที่เป็นไปได้ เพื่อให้ได้ข้อมูลที่น่าเชื่อถือสำหรับการวิเคราะห์

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาถึงความสัมพันธ์ของนโยบายการลดการบาดเจ็บและเสียชีวิตบนถนน เทียบกับแผนและผลการดำเนินงานเพื่อประเมินประสิทธิภาพและทราบแนวทางในการบรรลุความสำเร็จตามนโยบายของแต่ละโรงพยาบาลในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 4

2. ควรมีการศึกษาและเปรียบเทียบการพยากรณ์ปัจจัยการบาดเจ็บ และเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในเขตสุขภาพอื่น เพื่อหา

แนวทางร่วมกันในการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนในระดับประเทศ

3. ควรมีการศึกษาเชิงคุณภาพเพิ่มเติมเพื่อทำความเข้าใจเชิงลึกถึงสาเหตุของพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ และอุปสรรคในการปฏิบัติตามมาตรการป้องกันอุบัติเหตุในกลุ่มประชากรที่แตกต่างกัน ซึ่งจะช่วยให้เสริมความเข้าใจและนำไปสู่การพัฒนากลยุทธ์การป้องกันที่เหมาะสมยิ่งขึ้น

4. ควรมีการศึกษานโยบายหรือมาตรการการลดการบาดเจ็บและอุบัติเหตุในเขตสุขภาพที่ 4 มาวิเคราะห์ถึงตัวชี้วัดที่ไม่สำเร็จ เพื่อหามาตรการขับเคลื่อนและกระตุ้นให้เกิดการวิจัยในเชิงนโยบายเพื่อถ่ายทอดไปยังโรงพยาบาลในเขตสุขภาพที่ 4

เอกสารอ้างอิง

1. Rahma, M and Elizabeth, E. M. Effect of pavement surface conditions on road traffic accident - A Review. Web of Conferences. 2022;1(1): 1-17.
2. World Health Organization. Global status report on road safety. Switzerland, 2023.
3. กรมควบคุมโรค. สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนประเทศไทย. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
4. สำนักงานเขตสุขภาพที่ 4.สรุปผลการดำเนินงานปีงบประมาณ พ.ศ. 2567. สระบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2567. กลุ่มงานพัฒนาระบบบริการสุขภาพ; 2566.
5. Walsh AK. A suicide Haddon matrix for intervention and prevention to reduce suicide risk. Psychiatry. 2025;88(1):1-17.
6. Maklakovs J, Bitins A. Using Heinrich's (Bird's) pyramid of adverse events to assess the level of safety in an airline. Trans Aerospace Res. 2022;1(4):1-17.
7. Zhang Y, Dong C. Systems theoretic accident model and process (STAMP): A literature review. Safety Sci. 2022;152(3):1-17.
8. แจ่มจันทร์ เทศสิงห์. สถานการณ์และผลกระทบของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่เทศบาลตำบลนาइन อำเภอพาน จังหวัดมหาสารคาม. วารสารสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น. 2023;4(2):239-258.
9. Lee SY, Hoon Sun K. Characteristics of traffic accidents on highways: an analysis based on patients treated at a regional trauma center. J Trauma Inj. 2021;34(4):242-58.
10. Peter J, & Almarino M. Correlation of factors affecting road traffic accidents in Macarthur Highway, Barangay Sampaloc, Apalit, Pampanga using multinomial logit model. Iconic Res Eng J. 2023;1(1):809-17.
11. ฤกษ์ สุกวรงค์, นภาพร อินสิน, พิชิต ชวนสูงเหลือ และคณะ. ปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเสียชีวิตและการทำนายรูปแบบการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนในพื้นที่เขตสุขภาพที่ 8. วารสารสาธารณสุขล้านนา. 2566;19(2):130-41.
12. กวิน อินททำ. การศึกษาความชุกและปัจจัยที่ส่งผลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของผู้ขับขี่ยานพาหนะในช่วงเทศกาลปีใหม่และสงกรานต์ ปี พ.ศ. 2561-2565: กรณีศึกษาเขตสุขภาพที่ 3. นครสวรรค์: สำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 3; 2565.
13. กิรติ สวรรณยานุกิจ และเกรียงศักดิ์ ปันตาธรรม. การกระจายพื้นที่การเกิดอุบัติเหตุ

- และปัจจัยที่มีผล ต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วย จากอุบัติเหตุจราจรทางถนน ที่เข้ารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน โรงพยาบาลเชียงราย ประชาชนเคราะห์.วารสารการแพทย์ฉุกเฉิน แห่งประเทศไทย. 2564;1(2):106-114
14. วิชญนนท์ เหล่าอุดม. ปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางการจราจรในอำเภอกาบเชิง จังหวัดสุรินทร์. วารสารอนามัยสิ่งแวดล้อม และสุขภาพชุมชน วารสารสำนักงานสาธารณสุข จังหวัดขอนแก่น. 2024;9(1):99-106.
 15. กองสาธารณสุขฉุกเฉิน. ระบบเฝ้าระวังการบาดเจ็บ. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2566.
 16. Schober, P. & Richard Vette, T. Logistic Regression in Medical Research. Anesthesia & Analgesia. 132(2);365-366.
 17. Annette, J D. & Adrian, B. An Introduction to Generalized Linear Models. CRC Press, 2008.
 18. Rajeev, K. & Abhaya, I. Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve for Medical Researchers. Indian Pediatrics. 48(1);276-278.
 19. พงษ์เดช สารการ และภัทรนันท์ หมั่นพลศรี. จุดตัดที่เหมาะสมสำหรับการวิเคราะห์เส้นโค้ง Receiver Operating Characteristic (ROC) ในการพัฒนาเครื่องมือวัดกรรมทางสุขภาพ: กรณีตัวอย่างโดยใช้โปรแกรม STATA. Thai Bull Pharm Sci. 2021;16(1):93-108.
 20. Wei-Shiuen, N & Acker, A. Understanding Urban Travel Behaviour by Gender for Efficient and Equitable Transport Policies. International Transport Forum. France, 2018.
 21. จริญญา ละมัยเกศ, ขวณพิศ ศิริไพบูลย์, วัชรินทร์ โกมลมาลย์. ปัจจัยเสี่ยงต่อการเสียชีวิตของผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรทางบก ที่มารับบริการแผนกอุบัติเหตุฉุกเฉินในโรงพยาบาลของรัฐ จังหวัดสุพรรณบุรี. วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สุพรรณบุรี. 2561;1(2):66-78.
 22. ชัยนันต์ บุตรกาล. ปัจจัยเสี่ยงที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนแผนกฉุกเฉินในโรงพยาบาลรัฐ จังหวัดอุบลราชธานี พ.ศ. 2565-2566. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 10 จังหวัดอุบลราชธานี. 2568;23(1):97-110.
 23. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. สถิติความเสี่ยงและความรุนแรงของการไม่สวมหมวกกันน็อก. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข; 2564.
 24. ศูนย์อำนวยการความปลอดภัยทางถนน จังหวัดสระบุรี. แผนปฏิบัติการความปลอดภัยทางถนน จังหวัดสระบุรี พ.ศ. 2567. สระบุรี: สำนักงานป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยจังหวัดสระบุรี; 2567.
 25. สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา. ผลการดำเนินงานและเปิดศูนย์ปฏิบัติการป้องกันและลดอุบัติเหตุทางถนนช่วงเทศกาลปีใหม่ 2567. พระนครศรีอยุธยา: สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดพระนครศรีอยุธยา; 2567.
 26. สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดลพบุรี. ร่วมรณรงค์ลดอุบัติเหตุซ้ำที่ปลอดภัย 100 เปอร์เซ็นต์. ลพบุรี: สำนักงานประชาสัมพันธ์จังหวัดลพบุรี; 2567.
 27. Ekanem, I. Analysis of Road Traffic Accident Using AI Techniques. Journal of Safety Science and Technology. 2025;15(1):36-56.

28. มงคล อัสวภูมิ, ธวัชชัย อิมพุล และเลิศชัย เจริญธัญรักษ์. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากการประสบอุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์ ในเด็กและเยาวชนอายุต่ำกว่า 20 ปี ที่มารักษาที่โรงพยาบาลขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น ปี 2553-2562. วารสารวิชาการสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 8 จังหวัดอุดรธานี. 2567;2(3):71-84.
29. เสกสรร สุวรรณแพง, ธวัชชัย อิมพุล, สุธิดา จันทร์จรัส และคณะ. การวิเคราะห์จุดเสี่ยง อุบัติการณ์ และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บรุนแรงในการเกิดอุบัติเหตุจราจรโดยใช้ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์และทะเบียนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุพื้นที่ตำบลในเมือง อำเภอเมืองขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น. วารสารสำนักงานป้องกันควบคุมโรคที่ 7 ขอนแก่น. 2565;29(2):99-117.