การศึกษาจุดอันตรายด้วยข้อมูลอุบัติเหตุจากสถานีตำรวจ กรณีศึกษาถนนประชาอุทิศ ช่วงระหว่างซอยประชาอุทิศ 56 - ซอยประชาอุทิศ 98

Analysis of Black Spots using Accident Data from Police Station A Case Study of Pracha Uthit Road between Soi Pracha Uthit 56 and Soi Pracha Uthit 98.

วันชนก เชื้อทอง วศิน เกียรติโกมล* ตรีรัตน์ อานุรักขวาปี ธนพงษ์ สุขสอน และ สุจิตรา คิดค้า

สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี กรุงเทพมหานคร

*

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์อุบัติเหตุทางถนนจากข้อมูลคดีจราจรของสถานีตำรวจ รวมทั้งศึกษาปัญหาของข้อมูลอุบัติเหตุ โดยใช้ข้อมูลอุบัติเหตุบนถนนประชาอุทิศช่วงซอยประชาอุทิศ 56 ถึงซอยประชาอุทิศ 98 เนื่องจากถนนบริเวณดังกล่าวมักเกิดอุบัติเหตุหลายครั้ง แม้จะเป็นเพียงช่วงถนนสั้น ๆ โดยใช้ข้อมูลคดีอุบัติเหตุจราจรจากสถานีตำรวจนครบาลทุ่งครุในช่วงตั้งแต่ปี 2563 ถึง 2565 การวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีสถิติเชิงพรรณนา พบว่า อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดมีจำนวน 1105 คดี มีผู้เสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุ 13 คน และมีจำนวนผู้บาดเจ็บ 999 คน ส่วนใหญ่จะเป็นการเฉี่ยวชนและชนท้ายบริเวณทางแยก โดยช่วงเวลาที่พบการเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งมากที่สุดคือช่วงเวลากลางวันระหว่าง 06:01 น.-12:00น. และ 12:01น.-6:00น. และพบว่าจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดเป็นสัดส่วน 49.7% นอกจากนี้ได้นำข้อมูลไปวิเคราะห์เพื่อระบุตำแหน่งของอุบัติเหตุด้วยเครื่องมือสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ที่สามารถช่วยบอกตำแหน่งของจุดอันตรายที่เกิดซ้ำซ้อน จากข้อมูลคดีจราจรพบว่า อุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดบริเวณทางแยกบนช่วงถนนที่ศึกษา ซึ่งมีจำนวนมากที่สุดบริเวณทางแยกซอยประชาอุทิศ 90 และส่วนใหญ่มีสาเหตุจากความประมาทของผู้ขับขี่เป็นสัดส่วน 97.5% ในส่วนของการศึกษาปัญหาของข้อมูลอุบัติเหตุ พบว่า ประมาณ 11% ของข้อมูลคดีจราจรที่ใช้ในการศึกษาไม่สามารถระบุพิกัดของสถานที่เกิดอุบัติเหตุได้ และประมาณ 9.5% ของข้อมูลไม่สามารถระบุรายละเอียดทิศทางของยานพาหนะขณะเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มีความสำคัญในการวิเคราะห์อุบัติเหตุเชิงลึกเพื่อทราบถึงปัจจัยแวดล้อมของการเกิดอุบัติเหตุและแนวทางการแก้ปัญหาที่มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

คำสำคัญ: จุดเสี่ยงอันตราย ระบบสารสนเทศข้อมูลอาชญากรรม ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์

Abstract

This research aims to analyze black spots and the factors that affect traffic accidents on roads, as well as identify weaknesses in the accident data from daily reports at the police station. A case study is Pracha Uthit Road between Soi Pracha Uthit 56 and Soi Pracha Uthit 98. Traffic accident data from 2020 to 20 2 2 is gathered from Thung Khru metropolitan police station. The accident data is analyzed using descriptive statistics, which show 1105 cases with 13 fatalities and 999 injuries. Most of the accidents are side-impact and rear-end collisions, which accidents occurred at intersections during 6:01AM - 12:00PM and 12:01PM - 6:00PM. Motorcycles are the most commonly involved vehicle type in accidents, with a share of 49.7%. In addition, accident locations are also identified using the GIS tool to reveal recurring accidents at hazardous locations in the study area. Findings also indicate that most traffic accidents occurred within the vicinity of the intersections, which are highest at Pracha Uthit 90 intersection, and were caused by the negligence of the driver, with a share of 97.5%. The results of this study also identify problems in the accident data, which reveal that 11% of the data lack coordinates and 9.5% of the data lack vehicle trajectories during the accidents. These details are critical for in-depth accident analysis in order to assess accident factors and develop more effective solutions for road safety.

Keywords: Black Spots, CRIMES System, Geographic Information System

1. ที่มาและความสำคัญ

ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนคิดเป็นร้อยละ 32.7 ต่อจำนวนประชากร 100,000 คน ซึ่งสูงที่สุดเป็นอันดับ 2 ของโลก และเป็นอันดับที่ 1 ของภูมิภาคเอเชีย และเป็นอันดับ 1 ของโลก หากพิจารณาอัตราการเสียชีวิตจากรถจักรยานยนต์ [1] นอกจากนี้ข้อมูลทางสถิติการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนของศูนย์ข้อมูลกลางด้านการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ระหว่างปี พ.ศ.2554 - 2563 พบว่าจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในปี พ.ศ. 2563 ลดลงมาจากปี พ.ศ. 2554 ร้อยละ 18.9 ซึ่งยังคงเป็นจำนวนที่สูงมากหากเทียบกับหลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศที่ประชากรมีรายได้ขั้นต่ำสูงกว่าประเทศไทย

จากสถานการณ์ความรุนแรงของอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย ซึ่งส่งผลให้เกิดความเสียหายต่อชีวิตและทรัพย์สินเป็นจำนวนมากในแต่ละปี ทำให้หลายภาคส่วนตระหนักถึงความสำคัญในการแก้ไขปัญหาและป้องกันการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ข้อมูลอุบัติเหตุเป็นสิ่งสำคัญในการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งความสามารถในการวิเคราะห์อุบัติเหตุเชิงลึกนั้นจะขึ้นอยู่กับปัจจัยด้านคุณภาพและความสมบูรณ์ของข้อมูลอุบัติเหตุเป็นสำคัญ ปัจจุบันได้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนโดยหน่วยงานหลัก เช่น สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงคมนาคม เป็นต้น ซึ่งข้อมูลอุบัติเหตุที่เผยแพร่บนระบบสารสนเทศของหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจะเป็นข้อมูลเชิงสถิติที่ได้จากการรวบรวมรายงานที่มีการจำแนกสถิติต่าง ๆ และมีรายละเอียดของข้อมูลที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์การเก็บรวบรวมข้อมูลของแต่ละหน่วยงาน

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อทำการวิเคราะห์อุบัติเหตุทางถนนจากข้อมูลคดีจราจรของสถานีตำรวจ โดยใช้กรณีศึกษาบนถนนประชาอุทิศ ช่วงระหว่างซอยประชาอุทิศ 56 ถึงซอยประชาอุทิศ 98 ซึ่งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของสถานีตำรวจทุ่งครุ โดยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลคดีจราจรและวิเคราะห์จุดเสี่ยงอันตราย รวมถึงการประเมินความพร้อมของข้อมูลสำหรับการวิเคราะห์อุบัติเหตุทางถนนในเชิงลึก

2. การทบทวนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จากการศึกษาเกี่ยวกับสถิติการเกิดอุบัติเหตุในรูปแบบต่าง ๆ ภาพรวมการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย วิธีการวิเคราะห์จุดเสี่ยงอันตราย และปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ พบว่า ส่วนใหญ่มีปัจจัยและสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุที่สอดคล้องกัน

ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน

จากการศึกษาข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย พบว่า ปัจจุบันมีหน่วยงานหลักที่ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน ได้แก่ สำนักงานตำรวจแห่งชาติ กระทรวงสาธารณสุข กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย และกระทรวงคมนาคม ข้อมูลที่เก็บรวบรวมโดยหน่วยงานที่แตกต่างกันจะมีคุณลักษณะของข้อมูลที่แตกต่างกันตามวัตถุประสงค์ของแต่ละหน่วยงาน ซึ่งทำให้เกิดปัญหาในด้านความสอดคล้องกันของข้อมูล

นอกจากนี้ ข้อมูลอุบัติเหตุที่เผยแพร่บนระบบสารสนเทศของแต่ละหน่วยงาน ส่วนใหญ่จะมีลักษณะเป็นข้อมูลเชิงสถิติที่จำแนกออกเป็นด้านต่าง ๆ เช่น จำนวนผู้เสียชีวิตและผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เพศ อายุ ยานพาหนะที่เกี่ยวข้อง เป็นต้น [2]

กรมทางหลวงมีการเก็บบันทึกรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุทั้งข้อมูลดิบและข้อมูลเชิงสถิติ โดยมีแขวงการทางในแต่ละจังหวัดทั่วประเทศเป็นหน่วยงานย่อยที่ทำการรวบรวมและบันทึกข้อมูลโดยใช้แบบฟอร์มของกรมทางหลวง (ส.3 – 02) หลังจากนั้นจะทำการวิเคราะห์และสรุปผลเพื่อจัดส่งไปยังสำนักอำนวยความปลอดภัย ซึ่งจะทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง ๆ เช่น จุดที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง จำนวนอุบัติเหตุจำแนกตามกลุ่มผู้ใช้ทาง และการวิเคราะห์ข้อมูลตามปัจจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น วัน เวลา สถานที่เกิดเหตุ และเผยแพร่รายงานทุกครึ่งปี ทุกปี และมากกว่าหนึ่งปีในรูปแบบของอินเทอร์เน็ต เอกสารอุบัติเหตุ นอกจากนี้ กรมทางหลวงยังมีการวิเคราะห์ลำดับความสำคัญ (Priority Factor) ของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในแต่ละจังหวัด โดยใช้เกณฑ์ความรุนแรงทั้งในแง่ของจำนวนผู้บาดเจ็บ จำนวนผู้เสียชีวิต และจำนวนอุบัติเหตุ ในการพิจารณาเพื่อจัดลำดับความสำคัญในการพัฒนาและแก้ไขพื้นที่ที่มีความอันตรายมากที่สุด เพื่อเร่งแก้ไขดำเนินงานแผนงานอำนวยความปลอดภัย [3]

ข้อมูลอุบัติเหตุที่รับผิดชอบโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติมีทั้งชุดข้อมูลดิบและข้อมูลเชิงสถิติ โดยมีสถานีตำรวจทั่วประเทศเป็นหน่วยงานย่อยที่ทำการรวบรวมข้อมูลและนำส่งข้อมูลให้กับศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ เพื่อนำไปประเมินด้วยวิธีการทางสถิติและนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์และประเมินไปเผยแพร่แก่หน่วยราชการอื่น ๆ การเก็บบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่ยังคงนิยมจนถึงปัจจุบันคือการบันทึกข้อมูลโดยการเขียนลงในแบบบันทึกประจำวัน ซึ่งข้อมูลที่บันทึกประกอบไปด้วย วัน เวลา สถานที่ ข้อมูลของยานพาหนะ ข้อมูลของผู้ประสบอุบัติเหตุ สภาพแวดล้อม รวมไปถึงสาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุ โดยสถานีตำรวจแต่ละแห่งจะส่งรายงานที่มีการจำแนกข้อมูลเพศ อายุ ยานพาหนะที่เกี่ยวข้อง จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนผู้ได้รับบาดเจ็บ และอื่น ๆ ซึ่งจะเป็นข้อมูลทางสถิติ หากต้องการข้อมูลสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ปัญหาอุบัติเหตุจราจร จำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากสถานีตำรวจที่เป็นข้อมูลดิบเป็นหลัก [4]

กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยมีการรวบรวมข้อมูลแตกต่างจากส่วนงานอื่น ๆ โดยจะเน้นการเก็บบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุในช่วงเทศกาลเป็นหลัก และข้อมูลส่วนใหญ่อยู่ในรูปแบบข้อมูลเชิงสถิติ กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัยอาศัยข้อมูลจากหน่วยงานอื่นที่ทำการบันทึกข้อมูลไว้แล้ว และนำมาบันทึกข้อมูลลงในแบบฟอร์มของหน่วยงาน เช่น อัตราการตั้งด่านตรวจของเจ้าหน้าที่ตำรวจ ข้อมูลอุบัติเหตุที่ได้มาจากสถานีตำรวจและโรงพยาบาล ผ่านทางสาธารณสุขจังหวัดและสถานีตำรวจในแต่ละจังหวัด [5]

การทางพิเศษแห่งประเทศไทยเป็นหน่วยงานที่รวบรวมและบันทึกข้อมูลอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นบนทางพิเศษ (ทางด่วน) โดยมีฝ่ายควบคุมจราจรเป็นหน่วยงานย่อยที่ทำการรวบรวมและบันทึกข้อมูล ซึ่งข้อมูลอุบัติเหตุจะถูกบันทึกและจัดเก็บในรูปแบบของสื่ออิเล็คทรอนิกส์ โดยข้อมูลที่ถูกเก็บ

รวบรวมจะอยู่ในรูปแบบข้อมูลเชิงสถิติและข้อมูลดิบ ซึ่งประกอบด้วยวันเวลา และลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ ค่าเสียหายและทรัพย์สินที่การทางพิเศษฯได้รับความเสียหาย จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนผู้บาดเจ็บ สภาพผู้ขับขี่ และลักษณะการขับขี่ รวมไปถึงที่สถานที่เกิดเหตุ อาทิเช่น ทิศทาง ช่องทาง ชื่อทางพิเศษ ปริมาณการจราจร ลักษณะแนวทางจราจร สิ่งกีดขวาง สภาพอากาศ สภาพผิวจราจร โดยการทางพิเศษจะทำการเผยแพร่เฉพาะข้อมูลเชิงสถิติเพียงอย่างเดียว [6]

กระทรวงสาธารณสุขทำการรวบรวมข้อมูลอุบัติเหตุในรูปแบบข้อมูลดิบและข้อมูลเชิงสถิติ โดยมีโรงพยาบาลต่าง ๆ ทั่วประเทศในสังกัดของกระทรวงฯ เป็นหน่วยงานย่อยที่ทำการรวบรวมข้อมูลและทำการวิเคราะห์ข้อมูลในเชิงสถิติ หลังจากนั้นจะสรุปข้อมูลออกมาในรูปแบบการเขียนลงแบบฟอร์มรวมไปถึงการใช้สื่ออิเล็คทรอนิกส์ในการบันทึกข้อมูลและนำส่งข้อมูลให้กับกรมควบคุมโรค โดยข้อมูลที่ทำการบันทึกจากทางโรงพยาบาลจะประกอบไปด้วยเวลา สถานที่ ข้อมูลผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต (ข้อมูลอุบัติเหตุ) ข้อมูลสถานที่เกิดเหตุ ข้อมูลด้านยานพาหนะ อีกทั้งยังทำการบันทึกพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ประสบอุบัติเหตุอีกด้วย และบางโรงพยาบาลยังได้มีการเผยแพร่ข้อมูลเชิงสถิติได้แก่ สัดส่วนเปอร์เซ็นต์ของการดื่มสุราและการสวมหมวกนิรภัย จำนวนร้อยละของผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิต สถานที่เกิดเหตุหรือจุดที่มีการเกิดอุบัติเหตุบ่อยและจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุแยกตามกลุ่มอายุ เพศ อาชีพ เป็นต้น [7]

การวิเคราะห์จุดเสี่ยงอันตราย

โดยทั่วไปผู้ที่ดำเนินงานด้านความปลอดภัยการจราจรได้ทำการระบุตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุลงบนแผนที่โดยใช้หมุดสี และเมื่อทำการเก็บข้อมูลได้เป็นระยะเวลาหลายปีแล้วนั้น พบว่า บริเวณที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง จะปรากฏเป็นจุดสีดำบนแผนที่ เนื่องจากมีหมุดปักอยู่บริเวณนั้นเป็นจำนวนมาก โดยผู้ที่ดำเนินงานด้านความปลอดภัยการจราจรในต่างประเทศ ได้เรียกจุดสีดำนี้ว่า Black Spots หรือ จุดเสี่ยงอันตราย นอกจากนี้ในกรณีที่ต้องการจำแนกอุบัติเหตุออกเป็นประเภทต่าง ๆ ลงบนแผนที่ด้วยนั้น จะใช้หมุดที่มีสีแตกต่างกัน [8]

การพิจารณาจุดเสี่ยงอันตรายโดยทั่วไปจะใช้สถิติการเกิดอุบัติเหตุจากข้อมูลอุบัติเหตุย้อนหลัง 3 ปี ซึ่งในการระบุจุดเสี่ยงอันตราย ควรพิจารณาความเห็นจากบุคลากรและหน่วยงานต่าง ๆ รวมถึงชุมชนท้องถิ่น ที่เกี่ยวข้องกับการจราจร เช่น ตำรวจท้องถิ่น เจ้าหน้าที่กู้ภัย เป็นต้น โดยหลักเกณฑ์ที่ใช้ในการพิจารณาเพื่อคัดเลือกจุดเสี่ยงอันตรายสามารถพิจารณาได้ 2 กรณีหลัก ได้แก่ จุดเสี่ยงบริเวณทางแยก และจุดเสี่ยงบริเวณช่วงถนน การค้นหาตำแหน่งจุดเสี่ยงสามารถทำโดยการคัดเลือกจากวิธีความถี่ของการเกิดอุบัติเหตุ ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายโดยพิจารณาจากจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นซ้ำ ๆ ณ บริเวณเดิมบนช่วงถนนหรือทางแยกนั้นโดยตรง ไม่ต้องคำนึงถึงปัจจัยอื่นที่เกี่ยวข้องกับขนาดของอุบัติเหตุ เช่น ปริมาณการจราจร ระยะเวลา เป็นต้น [9]

นอกจากนี้ การวิเคราะห์หาจุดเสี่ยงอันตรายของการเกิดอุบัติเหตุจราจรสามารถดำเนินการควบคู่กับการประยุกต์ใช้นาฬิกาอุบัติเหตุเพื่อวัตถุประสงค์ในการวางแผนด้านความปลอดภัย โดยใช้การคำนวณหาจุดอันตรายบนท้องถนนด้วยวิธีควบคุมอัตราคุณภาพ (Rate Quality Control Method ซึ่งวิธีนี้ไม่ได้คำนวณหาอัตราการเกิดอุบัติเหตุของทุกช่วงถนนอย่างเดียวเท่านั้น แต่จะมีการทดสอบค่าทางสถิติว่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุที่หามาได้นั้นสูงกว่าช่วงถนนอื่น ๆ ที่มีลักษณะคล้ายกันอย่างไร และจะมีการจัดกลุ่มของช่วงถนนที่มีลักษณะทางกายภาพคล้ายกัน รวมถึงหาค่าวิกฤตของอัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Critical Crash Rate: CCR) ในแต่ละกลุ่ม แล้วจึงนำเอาค่า CCR ที่หาได้นี้นำมาเปรียบเทียบกับค่าอัตราการเกิดอุบัติเหตุ (Crash Rate) ของช่วงถนนภายในกลุ่ม [10]

ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ

องค์ประกอบของการจราจรทางบกประกอบด้วย คน ยานพาหนะ ถนน และสิ่งแวดล้อม ซึ่งแต่ละองค์ประกอบมีความสัมพันธ์กัน ดังนั้น การทำความเข้าใจถึงลักษณะและสาเหตุของอุบัติเหตุจราจรจึงจำเป็นต้องรู้ถึงองค์ประกอบและลักษณะต่าง ๆ ขององค์ประกอบที่มีความเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุนั้น ๆ เพื่อที่จะได้บ่งชี้ว่ามีปัจจัยใดบ้างที่ส่งผลให้เกิดอุบัติเหตุ และมีผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุ โดยปัจจัยด้านผู้ใช้รถใช้ถนนที่มีส่วนโดยตรงต่ออุบัติเหตุประกอบด้วย ผู้ขับขี่และคนเดินเท้า ปัจจัยหลัก ๆ ของผู้ขับขี่ที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน ได้แก่ ประสบการณ์การขับขี่ การดื่มของมึนเมา การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร การใช้ยา การใช้สารเสพติด ภาวะของร่างกายที่ไม่พร้อม โรคประจำตัวของผู้ขับขี่ และประสาทการรับรู้ของผู้ขับขี่ นอกจากนี้ยังมีปัจจัยด้านถนนและสภาพแวดล้อม และปัจจัยด้านยานพาหนะมาเกี่ยวข้องในการเกิดอุบัติเหตุทางถนนอีกด้วย [11]

ตัวอย่างการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจรบนทางหลวงในเขตพื้นที่รับผิดชอบสำนักงานทางหลวง 1 พบว่า ผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นเพศชาย และอยู่ในช่วงอายุ 31 - 40 ปี ซึ่งเป็นช่วงของวัยทำงาน สาเหตุอาจเกิดจากการเหนื่อยล้าจากการทำงาน และพบว่าประเภทรถที่เกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้งมากที่สุด คือ รถปิคอัพบรรทุก 4 ล้อ [12]

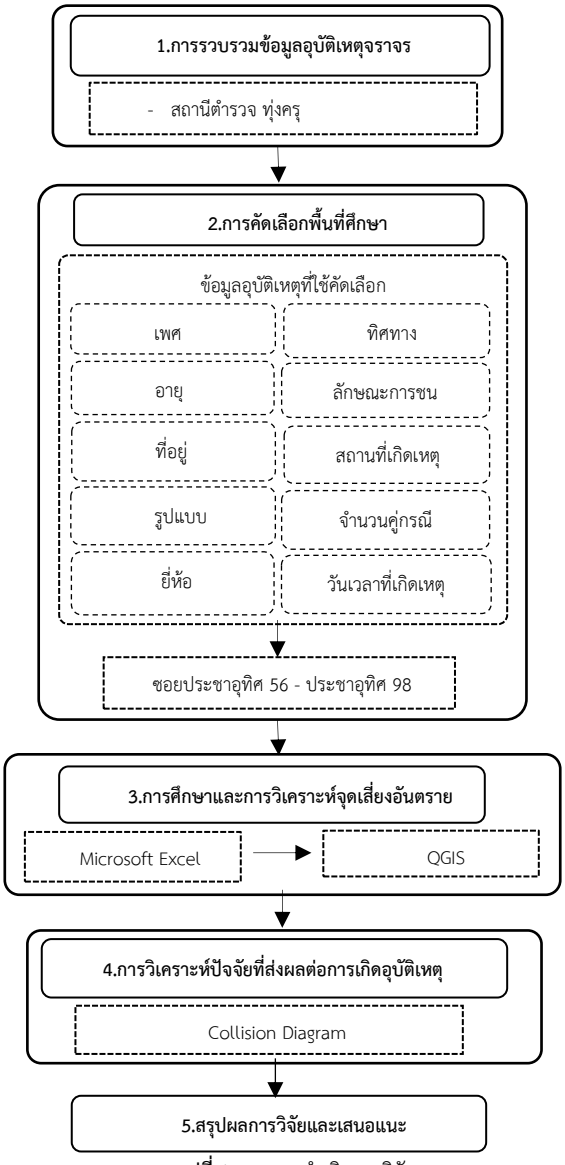
การศึกษาการวิเคราะห์การเกิดอุบัติเหตุบนถนนหลวงแผ่นดินหมายเลข 401 ระหว่างกิโลเมตรที่ 247 ถึง กิโลเมตรที่ พบว่า ในระหว่างปี 2558-2560 มีจำนวนการเกิดอุบัติเหตุทั้งหมด 137 ครั้ง ผู้เสียชีวิต 14 ราย บาดเจ็บ 142 ราย จุดเสี่ยงทั้งหมด 19 จุด โดยลักษณะของถนนที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดเป็นถนนทางตรง (ร้อยละ 34.31) และยานพาหนะที่ใช้คือ รถจักรยานยนต์สูงสุด (ร้อยละ 48.50) [13]

นอกจากนี้ ได้มีการศึกษาพฤติกรรมเสี่ยงในการขับขี่ของวัยคะนองในประเทศไทย พบว่าลักษณะของพฤติกรรมเสี่ยงของวัยคะนองที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุที่สำคัญสองประการคือ การขับขี่โดยไม่สวมหมวกนิรภัย และการขับขี่ขณะมึนเมาภายใต้อิทธิพลของแอลกอฮอล์ร่วมกับการไม่สวมหมวกนิรภัยโดยการขับขี่ที่ผู้ขับขี่ดื่มแอลกอฮอล์ส่วนใหญ่จะพบในกลุ่มผู้ใหญ่ ตอนต้นช่วงอายุ 20-24 ปี และเป็นกลุ่มเพศชาย [14]

3. ขอบเขตงานวิจัยและการเก็บข้อมูล

3.1 การเก็บข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาการเกิดอุบัติเหตุบนถนนประชาอุทิศช่วงซอยประชาอุทิศ 56 ถึงซอยประชาอุทิศ 98 รวบรวมจากสถานีตำรวจเขตทุ่งครุ เนื่องจากถนนถนนประชาอุทิศช่วงที่ทำการศึกษาอยู่ภายใต้การดูแลของสถานีดังกล่าว โดยข้อมูลสถิติการเกิดอุบัติเหตุจราจรถูกรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง 3 ปี ระหว่างปี พ.ศ. 2563 - 2565 และวิเคราะห์หาจุดเสี่ยงอันตรายและปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุตามขั้นตอน ดังแสดงในรูปที่ 1



รูปที่ 1 แผนการดำเนินงานวิจัย

3.2 การคัดเลือกพื้นที่ศึกษา

การศึกษานี้ได้ทำการคัดเลือกถนนประชาอุทิศ ช่วงระหว่างซอยประชาอุทิศ 56 ถึงซอยประชาอุทิศ 98 เป็นพื้นที่ศึกษา ซึ่งเป็นบริเวณที่มีความถี่ของสถิติการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลอุบัติเหตุจะถูกจำแนกเป็น 2 ส่วน คือ 1.) ข้อมูลผู้ขับขี่และยานพาหนะ ได้แก่ เพศ อายุ ที่อยู่ รูปแบบยานพาหนะที่ขับขี่ และ 2.) ข้อมูลอุบัติเหตุ ได้แก่ ทิศทาง ลักษณะการชนหรือการเกิดอุบัติเหตุ สถานที่เกิดเหตุ จำนวนคู่กรณี วันเวลาที่เกิดเหตุ และสถานีที่รับแจ้ง

เครื่องมือที่ใช้ในการจำแนกข้อมูลและวิเคราะห์มีทั้งหมด 2 ประเภท ได้แก่ 1.) **Microsoft Excel** (ไมโครซอฟต์ เอกซ์เซล) ซึ่งใช้ในการคำนวนและสร้างแผนภูมิ 2.) **Quantum GIS (QGIS)** เป็นโปรแกรมทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ซึ่งสามารถวิเคราะห์และแก้ไขสารสนเทศเชิงพื้นที่รวมถึงการสร้างและส่งออกแผนที่ทั้งชั้นข้อมูลแรสเตอร์และเวกเตอร์ โดยข้อมูลเวกเตอร์ได้รับการเก็บไว้ทั้งคุณลักษณะจุด (point) เส้น (line) หรือรูปหลายเหลี่ยม (polygon) ส่วนภาพแรสเตอร์หลายรูปแบบได้รับการรองรับและซอฟแวร์สามารถตรึงพิกัดภาพได้ โดยการศึกษานี้ใช้โปรแกรม QGISz ในการระบุตำแหน่งพื้นที่ที่เกิดอุบัติเหตุทางจราจร

4. วิเคราะห์ข้อมูลและผลการศึกษา

จากบันทึกประจำวันเรื่องอุบัติเหตุทางจราจรในปี พ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2565 ข้อมูลที่นำมาใช้นั้นมีลักษณะเป็นสมุดรายงานประจำวันเกี่ยวกับคดีอุบัติเหตุจราจร โดยนำข้อมูลที่ได้มาจำแนกลงในโปรแกรม Microsoft Excel ในหัวข้อต่าง ๆ ที่จะทำการศึกษา ได้แก่ ปีของคดี ID-CASE สถานที่เกิดเหตุ พิกัด ทิศทาง ช่วงเวลา จำนวนคนที่เกิดเหตุ เพศ ลักษณะการชน ปัจจัยการเกิดอุบัติเหตุ ประเภทยานพาหนะ และความรุนแรงการเกิดอุบัติเหตุและทำการกำหนดค่าตัวเลขที่ใช้ระบุในข้อมูลเพื่อง่ายต่อการรวบรวมและนำไปวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งฐานข้อมูลที่นำมาใช้นั้นมีข้อจำกัดในส่วนของการจำแนกข้อมูล เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นการเขียนด้วยตัวผู้บันทึกหรือเจ้าหน้าที่ตำรวจ จึงทำให้บางคดีไม่สามารถทำความเข้าใจได้ รวมไปถึงความไม่สมบูรณ์ของการบันทึกข้อมูล เช่น การบันทึกคดีเดียวกันซ้ำ ๆ หรือมีบางคดีความที่ไม่เกี่ยวกับคดีจราจร

ตารางที่ 1 การกำหนดค่าตัวเลขสำหรับใช้ระบุข้อมูล

Time of accident (1,4 ถือว่าเป็นเวลากลางคืน)	Gender	Type of Accident	Cause of accident	Type of Vehicles
1 = 12:01 AM-6:00 AM	0 = ไม่สามารถระบุเพศ	1 = ไม่ระบุ	1 = ด้านผู้ขับขี่ เช่น ความประมาท	0 = ไม่ระบุ
2 = 6:01 AM-12:00 PM	1 = เพศชาย	2 = ชนข้าง	2 = ด้านถนนและสิ่งแวดล้อม	1 = จักรยานยนต์
3 = 12:01 PM-6:00 PM	2 = เพศหญิง	3 = ชนท้าย	3 = ด้านยานพาหนะ	2 = รถยนต์ส่วนบุคคลที่นั่งไม่เกิน 7 คน
4 = 6:01 PM-12:00 AM	3 = เพศชายและเพศหญิง	4 = ประสานงา		3 = รถสาธารณะ/รถโดยสาร
ID CASE		5 = เฉี่ยวชน		4 = รถบรรทุกส่วนบุคคล
EX.	คำอธิบาย	6 = ชนคนเดินเท้า		5 = รถบรรทุก 6 ล้อ
65001-1	65 = ปีที่บันทึก	7 = ชนสัตว์		6 = รถพ่วง
	001 = เลขหน้าที่บันทึก (ตามเวิร์คเล็บข้อมูล)	8 = เสี่ยวข้างชน		7 = รถบรรทุก 10 ล้อ
	1 = เคสที่บันทึกตรงตามปีที่เกิดเหตุ	9 = เสี่ยวรวมชน		8 = รถจักรยาน/รถจักรยานไฟฟ้า
	2 = เคสที่บันทึกย้อนหลัง / มาแจ้งความย้อนหลัง	10 = ชนสิ่งก่อสร้างหรือทรัพย์สิน		9 = รถ 18 ล้อ
	3 = คดีค้างเก่า	11 = เสียหลักล้มเอง		

จากข้อมูลการรวบรวมบันทึกประจำวันเรื่องอุบัติเหตุทางจราจร พบว่า มีจำนวนอุบัติเหตุทั้งหมด 1105 คดี มีอุบัติเหตุที่ไม่ทราบพิกัด จำนวน 121 คดี และอุบัติเหตุที่ไม่ทราบทิศทางทั้งหมด 105 คดี โดยมีอุบัติเหตุเกิดขึ้นแต่ไม่ทราบเวลาที่แน่ชัดจำนวน 4 คดี ในช่วงเวลา 06:01 AM - 12:00 PM และ 12:01 PM - 6:00 PM (ช่วงเวลากลางวัน) เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดทั้งหมด 758 ครั้ง และในช่วงเวลา 12:01 AM – 06:00 AM และ 06:01 PM - 12:00 AM (ช่วงเวลากลางคืน) มีอุบัติเหตุเกิดขึ้น 343 ครั้ง โดยอุบัติเหตุมักจะเกิดกับเพศชาย 778 ครั้งรองลงมาเป็นเพศหญิงจำนวน 208 ครั้ง เพศชายและเพศหญิงพร้อมกันจำนวน 111 ครั้ง และไม่สามารถระบุเพศจำนวน 8 ครั้ง ดังที่แสดงในตารางที่ 2 ตารางที่ 3 และตารางที่ 4

ตารางที่ 2 จำนวนอุบัติเหตุปีพ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2565

จำนวนคดีปี 2563-2565	จำนวนคดี	เปอร์เซ็น (%)
ไม่ทราบทิศทางการเกิดอุบัติเหตุ	105	9.5
ไม่ทราบพิกัดการเกิดอุบัติเหตุ	121	11.0
ทราบพิกัดและทิศทางการเกิดอุบัติเหตุชัดเจน	879	79.5
รวมทั้งหมด	1105	100

ตารางที่ 3 ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุในพื้นที่ที่ทำการศึกษา

ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ	ครั้ง	เปอร์เซ็น (%)
ไม่ทราบเวลาที่แน่ชัด	4	0.4
12:01 AM-6:00 AM และ 6:01 PM-12:00 AM	343	31.0
6:01 AM-12:00 PM และ 12:01 PM-6:00 PM	758	68.6
รวมทั้งหมด	1105	100

ตารางที่ 4 จำแนกอุบัติเหตุตามเพศสภาพ

เพศสภาพ	ครั้ง	เปอร์เซ็น (%)
ไม่สามารถระบุเพศ	8	0.7
เพศชายและเพศหญิง	111	10.0
เพศหญิง	208	18.8
เพศชาย	778	70.4
รวมทั้งหมด	1105	100

อุบัติเหตุส่วนใหญ่มีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่เกิดการจากเฉี่ยวชนมากที่สุดจำนวน 611 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการชนข้าง 85 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการชนท้าย 210 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการประสานงา 14 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการชนคนเดินเท้า 37 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการชนสัตว์ 2 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการเลี้ยวซ้ายชน 5 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการเลี้ยวขวาชน 15 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการชนทรัพย์สิน 33 ครั้ง เกิดอุบัติเหตุจากการเสียหลักล้มเอง 51 ครั้ง และเกิดอุบัติเหตุมากกว่า 1 ลักษณะการชน 2 ครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่าสาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทของผู้ขับขี่ทั้งหมด 1077 ครั้ง โดยส่วนใหญ่เกิดจากความประมาทขาดความระมัดระวัง เมาแล้วขับ หลับใน ไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร ไม่ชำนาญในการขับขี่ลดหลั่นลงมาตามลำดับ รองลงมาเป็นสภาพถนนและสภาพสิ่งแวดล้อมทั้งหมด 25 ครั้ง และสภาพของยานพาหนะ 3 ครั้ง ดังที่แสดงในตารางที่ 5 และตารางที่ 6

ตารางที่ 5 จำแนกอุบัติเหตุตามลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (การชน)

ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (การชน)	ครั้ง	เปอร์เซ็น (%)
อุบัติเหตุมากกว่า 1 ลักษณะการชน	2	0.2
อุบัติเหตุจากการชนสัตว์	2	0.3
อุบัติเหตุจากการเลี้ยวซ้ายชน	5	0.5
อุบัติเหตุจากการประสานงา	14	1.3
อุบัติเหตุจากการเลี้ยวขวาชน	15	1.4
อุบัติเหตุจากการชนทรัพย์สิน	33	3.0
อุบัติเหตุจากการชนคนเดินเท้า	37	3.3
ไม่สามารถระบุลักษณะการชน	40	3.6
อุบัติเหตุจากการเสียหลักล้มเอง	51	4.6
อุบัติเหตุจากการชนข้าง	85	7.7
อุบัติเหตุจากการชนท้าย	210	19.0
อุบัติเหตุจากการเฉี่ยวชน	611	55.3
รวมทั้งหมด	1105	100

ตารางที่ 6 ปัจจัยและสาเหตุที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ

สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุ	ครั้ง	เปอร์เซ็น (%)
สภาพยานพาหนะ	3	0.3
สภาพถนนและสภาพสิ่งแวดล้อม	25	2.3
เกิดจากความประมาท	1077	97.5
รวมทั้งหมด	1105	100

นอกจากนี้ยังพบว่าประเภทของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดคือ รถจักรยานยนต์ซึ่งมีจำนวน 549 ครั้ง รองลงมาเป็นรถยนต์ส่วนบุคคลจำนวน 399 ครั้ง รถบรรทุกส่วนบุคคลจำนวน 42 ครั้ง รถโดยสารสาธารณะ 34 ครั้ง รถบรรทุก 6 ล้อจำนวน 19 ครั้ง รถมากกว่า 2 ชนิดจำนวน 5 ครั้ง รถบรรทุก 10 ล้อจำนวน 4 ครั้ง รถพ่วง 2 ครั้ง รถจักรยาน/รถจักรยานไฟฟ้า 2 ครั้ง และรถ 18 ล้อจำนวน 1 ครั้ง นอกจากนี้ยังพบว่า ลักษณะความรุนแรงของอุบัติเหตุที่มีจำนวนมากที่สุด คือ การบาดเจ็บและถูกนำตัวส่ง

โรงพยาบาลจำนวน 716 คน รองลงมาคือการบาดเจ็บสาหัส 32 คน เกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิต 13 คน และบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยจำนวน 251 คน ดังที่แสดงในตารางที่ 7 และตารางที่ 8

ตารางที่ 7 ประเภทของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ

ประเภทของยานพาหนะ	ครั้ง	เปอร์เซ็น (%)
รถ 18 ล้อ	1	0.1
รถจักรยาน/รถจักรยานไฟฟ้า	2	0.2
รถพ่วง	2	0.2
รถบรรทุก 10 ล้อ	4	0.4
รถมากกว่า 2 ชนิด	5	0.5
รถบรรทุก 6 ล้อ	19	1.7
รถโดยสารสาธารณะ	34	3.1
รถบรรทุกส่วนบุคคล	42	3.8
ไม่สามารถระบุลักษณะของยานพาหนะ	48	4.3
รถยนต์ส่วนบุคคล	399	36.1
จักรยานยนต์	549	49.7
รวมทั้งหมด	1105	100

ตารางที่ 8 ลักษณะความรุนแรงของอุบัติเหตุ

ลักษณะความรุนแรงของการบาดเจ็บ	คน	เปอร์เซ็น (%)
เสียชีวิต	13	1.3
บาดเจ็บสาหัส	32	3.2
บาดเจ็บเพียงเล็กน้อย	251	24.8
บาดเจ็บและถูกนำตัวส่งโรงพยาบาล	716	70.8
รวมทั้งหมด	1012	100

จากการรวบรวมข้อมูลพบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 1105 คดี โดยอุบัติเหตุส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นในช่วงเวลา 06:01 AM - 12:00 PM และ 12:01 PM - 6:00 PM (ช่วงเวลากลางวัน) จำนวน 758 ครั้ง และพบว่าการเกิดอุบัติเหตุมักจะเกิดขึ้นกับเพศชายเป็นส่วนใหญ่จำนวน 778 ครั้ง โดยจะมีลักษณะการเกิดอุบัติเหตุมาจากการเฉี่ยวชนทั้งหมด 611 ครั้ง โดยมีจำนวนรูปแบบประเภทของยานพาหนะจากจักรยานยนต์มากที่สุดจำนวน 549 ครั้ง สาเหตุและปัจจัยของการเกิดอุบัติเหตุนั้นเกิดขึ้นจากความประมาทของผู้ขับขี่จำนวน 1077 ครั้ง และพบว่าลักษณะความรุนแรงของอุบัติเหตุที่มีมากที่สุดคือบาดเจ็บและถูกนำตัวส่งโรงพยาบาลจำนวน 716 คน ดังที่แสดงในตารางที่ 8

นอกจากนี้ยังพบว่าจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดที่รวบรวมมาจากสถานีตำรวจทุ่งครุสามารถทำการคำนวณหาสัดส่วนเปอร์เซ็น (%) ได้ทำให้พบว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นในช่วงเวลา 06:01 AM - 12:00 PM และ 12:01 PM - 6:00 PM (ช่วงเวลากลางวัน) มีสัดส่วน 68.6 % และพบว่าการเกิดอุบัติเหตุมักจะเกิดกับเพศชายเป็นส่วนใหญ่มีสัดส่วน 70.4 % โดยจะลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่มาจากการเฉี่ยวชนมีสัดส่วน 55.3 % จำนวนรูปแบบประเภทของยานพาหนะจากจักรยานยนต์มีสัดส่วน 49.7 % สาเหตุและปัจจัยเกิดจากความประมาทของผู้ขับขี่มีสัดส่วน 97.5 % และพบว่าลักษณะความรุนแรงของอุบัติเหตุที่มีมากที่สุดคือบาดเจ็บและถูกนำตัวส่งโรงพยาบาลมีสัดส่วน 70.8 % ดังที่แสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 สรุปจำนวนข้อมูลและสัดส่วนของคดีอุบัติเหตุทางจราจรในปีพ.ศ. 2563 - พ.ศ.2565

สรุปข้อมูลจากการรวบรวม มบันทึกประจำวันในปีพ.ศ. 2563 - พ.ศ.2565			
หัวข้อที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล	ผลที่เกิดขึ้น	จำนวน	เปอร์เซ็น (%)
ประเภทขอยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ	รถจักรยานยนต์	549 ครั้ง	49.7
ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (การชน) ที่พบสูงสุด	การเฉี่ยวชน	611 ครั้ง	55.3
ช่วงเวลาที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด	ช่วงเวลากลางวัน	758 ครั้ง	68.6
เพศสภาพที่เกิดอุบัติเหตุสูงสุด	เพศชาย	778 ครั้ง	70.4
ลักษณะความรุนแรงของอุบัติเหตุ	บาดเจ็บและถูกนำตัวส่งโรงพยาบาล	716 คน	70.8
ปัจจัยที่ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุสูงสุด	ผู้ขับขี่ประมาท	1077 ครั้ง	97.5

การรวบรวมข้อมูลจากสถานีตำรวจทุ่งครุทำให้พบว่ามีจำนวนคดีที่อยู่ในขอบเขตพื้นที่การศึกษาทั้งหมด 1105 คดี นอกจากนี้ยังทราบสัดส่วนเปอร์เซ็น (%) ของข้อมูลที่ไม่มีความครบถ้วน โดยพบว่าจากจำนวนคดีปี พ.ศ.2563 - พ.ศ.2565 มีสัดส่วนของคดีที่ไม่ทราบพิกัดการเกิดอุบัติเหตุ 11.0 % และมีสัดส่วนของคดีที่ไม่ทราบทิศทางการเกิดอุบัติเหตุ 9.5 % และช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่ทราบเวลาที่แน่ชัด 0.4 % ไม่สามารถระบุเพศ 0.7 % ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (การชน) ที่ไม่สามารถระบุลักษณะการชน 3.6 % ประเภทของยานพาหนะที่ไม่สามารถระบุลักษณะของยานพาหนะ 4.3 % และพบว่ามีจำนวนคดีที่ไม่อยู่ในขอบเขตพื้นที่การศึกษา 35.2 % สรุปได้ว่าสัดส่วนเปอร์เซ็น (%) ของข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนทั้งหมดจากปัจจัยที่กล่าวไปก่อนหน้านั้นมีสัดส่วนเท่ากับ 29.5 % ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 สัดส่วนของข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน

สัดส่วนเปอร์เซ็น (%) ของข้อมูลที่ไม่ครบถ้วน	
ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ	เปอร์เซ็น (%)
ไม่ทราบเวลาที่แน่ชัด	0.4

เพศสภาพ	เปอร์เซ็น (%)
ไม่สามารถระบุเพศสภาพ	0.7
ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (การชน)	เปอร์เซ็น (%)
ไม่สามารถระบุลักษณะการชน	3.6
ประเภทของยานพาหนะ	เปอร์เซ็น (%)
ไม่สามารถระบุลักษณะของยานพาหนะ	4.3
จำนวนคดีปี 2563-2565	เปอร์เซ็น (%)
ไม่ทราบทิศทางการเกิดอุบัติเหตุ	9.5
ไม่ทราบพิกัดการเกิดอุบัติเหตุ	11.0
รวมสัดส่วนทั้งหมด	29.5

จากการวิเคราะห์ข้อมูลคดีอุบัติเหตุด้วยโปรแกรมทางด้านระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (QGIS) พบว่า อุบัติเหตุส่วนใหญ่จะเกิดขึ้นบริเวณใกล้ทางแยก และบริเวณหน้าทางเข้า-ออกห้างสรรพสินค้า โดยมีจำนวนครั้งการเกิดอุบัติเหตุมากที่สุดที่บริเวณทางแยกประชาอุทิศ 90 ซึ่งเป็นทางแยกที่ควบคุมการจราจรด้วยสัญญาณไฟ สามารถจำแนกความถี่ในการเกิดอุบัติเหตุได้จากความเข้มของจุด (point) โดยสีอ่อนหมายถึงมีจำนวนอุบัติเหตุไม่มากในบริเวณดังกล่าว หากจุดมีสีเข้มหมายถึงเกิดอุบัติเหตุบ่อยครั้ง ดังแสดงในรูปที่ 2



รูปที่ 2 แผนที่แสดงการวิเคราะห์ตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุ

จากแผนที่แสดงตำแหน่งการเกิดอุบัติเหตุพบว่า สถานที่เกิดอุบัติเหตุบนถนนประชาอุทิศช่วงซอยประชาอุทิศ 56 ถึงซอยประชาอุทิศ 98 มีจำนวนทั้งสิ้น 113 ตำแหน่ง โดยสามารถแบ่งเป็นจุดที่เกิดอุบัติเหตุซ้ำจำนวน 83 ตำแหน่ง (73.5%) และจุดที่ไม่เกิดอุบัติเหตุซ้ำจำนวน 30 ตำแหน่ง (26.5%) โดยจุดที่เกิดซ้ำประกอบด้วยทางตรงจำนวน 13 ตำแหน่ง (11.5%) ทางโค้งจำนวน 4 ตำแหน่ง (3.5%) ทางแยกจำนวน 66 ตำแหน่ง (58.4%) และจุดที่ไม่เกิดซ้ำประกอบด้วยทางตรงจำนวน 15 ตำแหน่ง (13.3%) ทางโค้งจำนวน 2 ตำแหน่ง (1.8%) ทางแยกจำนวน 13 ตำแหน่ง (11.5%) จึงสรุปได้ว่าอุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดขึ้นมากที่สุดบนถนนทางแยกจำนวน 79 ตำแหน่ง (69.9%) รองลงมาคือ ทางตรงจำนวน 28 ตำแหน่ง (24.8%) และทางโค้งจำนวน 6 ตำแหน่ง (5.3%) โดยพบว่าบริเวณถนนประชาอุทิศ 90 บริเวณถนนประชาอุทิศ 72 และบริเวณสี่แยกไฟแดงประชาอุทิศ - เลียบทางด่วน 3 จุดดังต่อไปนี้เกิดอุบัติเหตุซ้ำกันมากที่สุด 3 ลำดับแรก

นอกจากนี้ยังพบว่าบริเวณถนนประชาอุทิศ 90 หรือสามแยกไฟแดงประชาอุทิศ มีลักษณะการชนที่พบสูงสุดคือการเฉี่ยวชน 25 ครั้ง คิดเป็น 45.5% ของอุบัติเหตุทั้งหมดที่เกิดในตำแหน่งนี้ โดยมีอุบัติเหตุเกิดในช่วงเวลา 12:01 น. - 18.00 น. มากที่สุดเป็นจำนวน 19 ครั้ง ลักษณะการชนที่พบสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าวคือ การเฉี่ยวชน จำนวน 7 ครั้ง และบริเวณนี้มีจำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมด 61 คน โดยแบ่งเป็น บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวน 12 คน บาดเจ็บและนำส่งโรงพยาบาล 45 คน และบาดเจ็บสาหัสจำนวน 4 คน

บริเวณถนนประชาอุทิศ 72 มีลักษณะการชนที่พบสูงสุดคือการเฉี่ยวชน 20 ครั้ง คิดเป็น 57.1% ของอุบัติเหตุทั้งหมดที่เกิดในตำแหน่งนี้ โดยมีอุบัติเหตุเกิดในช่วงเวลา 12:01 น. - 18.00 น. เป็นจำนวน 12 ครั้ง ลักษณะการชนที่พบสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าวคือ การเฉี่ยวชน เป็นจำนวน 7 ครั้ง และช่วงเวลา 18.01 น. - 24.00 น. เป็นจำนวน 12 ครั้ง ลักษณะการชนที่พบสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าวคือ การเฉี่ยวชน เป็นจำนวน 7 ครั้ง เช่นเดียวกัน และบริเวณนี้มีจำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมด 32 คน โดยแบ่งเป็น บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวน 13 คน บาดเจ็บและนำส่งโรงพยาบาล 18 คน และบาดเจ็บสาหัสจำนวน 1 คน

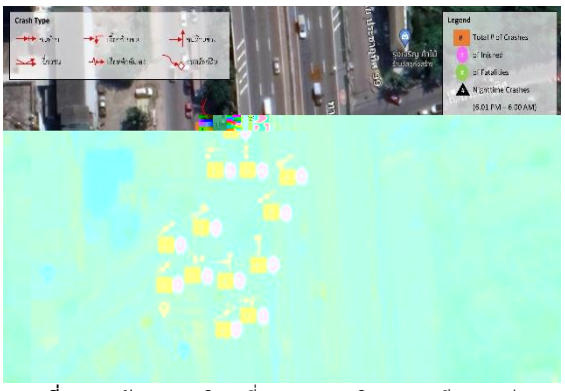
สำหรับบริเวณสี่แยกไฟแดงประชาอุทิศ - เลียบทางด่วน มีลักษณะการชนที่พบสูงสุดคือการเฉี่ยวชน 16 ครั้ง คิดเป็น 47.1% ของอุบัติเหตุทั้งหมดที่เกิดในตำแหน่งนี้ โดยมีอุบัติเหตุเกิดในช่วงเวลา 06.01 น. - 12.00 น. มากที่สุดเป็นจำนวน 12 ครั้ง ลักษณะการชนที่พบสูงสุดในช่วงเวลาดังกล่าวคือ การชนท้าย จำนวน 5 ครั้ง และบริเวณนี้มีจำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมด 30 คน โดยแบ่งเป็น บาดเจ็บเล็กน้อย จำนวน 7 คน บาดเจ็บและนำส่งโรงพยาบาล 20 คน และบาดเจ็บสาหัสจำนวน 3 คน ดังแสดงในรูปที่ 3 ถึงรูปที่ 5 ซึ่งเป็นการแสดงแผนผังการชนบริเวณทางแยกซอยประชาอุทิศ 90 ทางแยกซอยประชาอุทิศ 72 และทางแยกถนนเลียบทางด่วน ตามลำดับ



รูปที่ 3 แผนผังการชนบริเวณปากซอยประชาอุทิศ 90 (สามแยกไฟแดงซอยประชาอุทิศ 90)



รูปที่ 4 แผนผังการชนบริเวณปากซอยประชาอุทิศ 72



รูปที่ 5 แผนผังการชนบริเวณสี่แยกประชาอุทิศ - ถนนเลียบทางด่วน

5. สรุปและทำการวิเคราะห์

จากการรวบรวมข้อมูลบันทึกประจำวันเรื่องอุบัติเหตุทางจราจรในปี พ.ศ. 2563 - พ.ศ. 2565 โดยข้อมูลที่ทำการรวบรวมมาจากสถานีตำรวจเขตทุ่งครุ โดยมีพื้นที่การศึกษาบริเวณซอยประชาอุทิศ 56 ถึงบริเวณซอยประชาอุทิศ 98 พบว่ามีจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นทั้งหมดจำนวน 1105 คดี โดยอุบัติเหตุส่วนใหญ่มักจะเกิดขึ้นในช่วงเวลา 06:01 AM - 12:00 PM และ 12:01 PM - 6:00 PM (ช่วงเวลากลางวัน) และพบว่าการเกิดอุบัติเหตุมักจะเกิดขึ้นกับเพศชายเป็นส่วนใหญ่ โดยจะมีลักษณะการเกิดอุบัติจากการเฉี่ยวชนที่เกิดจากการที่ผู้ขับขี่จักรยานยนต์มีความประมาท และจากข้อมูลที่ทำการรวบรวมมาทั้งหมดทำให้พบว่ามีสัดส่วนของข้อมูลที่ไม่ครบถ้วนทั้งหมด 29.5%

ผลจากการศึกษานี้ทำให้ทราบว่าข้อมูลบันทึกประจำวันเรื่องอุบัติเหตุทางจราจรที่รวบรวมจากสถานีตำรวจเขตทุ่งครุนั้น ข้อมูลส่วนใหญ่สามารถนำไปวิเคราะห์ในระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (GIS) ได้ แต่เนื่องจากมีข้อมูลบางส่วนที่ไม่ทราบพิกัดของสถานที่เกิดอุบัติเหตุอย่างแน่ชัด จึงส่งผลให้ขั้นตอนในการวิเคราะห์อาจจะมีความคลาดเคลื่อนของสถานที่เกิดเหตุได้ นอกจากนี้ หากนำข้อมูลไปวิเคราะห์ในรูปแบบแผนผังการชน (Collision Diagram) จะใช้ข้อมูลเพียงบางปัจจัยเท่านั้นคือ ลักษณะการเกิดอุบัติเหตุ (การชน) ช่วงเวลาในการเกิดอุบัติเหตุ ลักษณะความรุนแรงของอุบัติเหตุ ดังนั้นการวิเคราะห์อุบัติเหตุเชิงลึกมีความจำเป็นต้องใช้ข้อมูลจากสถานีตำรวจที่มีรายละเอียดที่ครบถ้วนสำหรับปัจจัยดังกล่าว เพื่อสามารถนำไปใช้งานได้อย่างสมบูรณ์

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ สถานีตำรวจเขตทุ่งครุสำหรับการอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลอุบัติเหตุ งานวิจัยนี้ ได้รับการสนับสนุนงบประมาณตามแผนกลยุทธ์เพื่อการพัฒนาภาควิชา วิศวกรรมโยธาภายใต้โครงการสร้างความเข้มแข็งให้กับหน่วยวิจัยในภาควิชา วิศวกรรมโยธา มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เอกสารอ้างอิง

[1] WHO/NMH/NVI (2018). Geneva: World Health Organization

[2] ยอดพล ธนาบริบูรณ์ (2548). *การศึกษาคุณภาพของข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนและสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทย* สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข หน้า1-53

[3] กรมทางหลวง กระทรวงคมนาคม. (2023). *สถิติอุบัติเหตุบนทางหลวง*, สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2566. จาก. http://www.doh.go.th

[4] สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. (2023). *สถิติคดีอุบัติเหตุจราจรทางบก*, สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2566. จาก. http://www.police.go.th

[5] กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย กระทรวงมหาดไทย. (2023). *สถิติอุบัติภัยและสาธารณภัย*, สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2566. จาก. http:///www.disaster.go.th

[6] การทางพิเศษแห่งประเทศไทย. (2023). *สถิติจำนวนอุบัติเหตุในบริเวณเขตทางพิเศษ*, สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2566. จาก. http://www.eta.co.th

[7] กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. (2023). *รายงานการเฝ้าระวังการบาดเจ็บในประเทศไทย*, สืบค้นเมื่อ 30 มีนาคม 2566. จาก. http://www-ddc.moph.go.th

[8] สำนักงานนโยบายและแผนการขนส่งและจราจร (2548). โครงการศึกษาการจัดทาระบบมาตรฐานความปลอดภัยด้านการจราจรและขนส่ง ระยะที่ 2 : ภาคที่ 3 เล่ม 1 คู่มือการปรับปรุงแก้ไขจุดอันตรายบริเวณทางแยก, หน้า 14, 47-48.

[9] ศิริธงชัย ชูนาคา (2559). *การศึกษาความปลอดภัยทางถนนในเขตชุมชนเมือง* : กรณีศึกษาบ้านคลองแงะ อำเภอสะเดา จังหวัดสงขลา, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.

[10] ภัทรสุดา วิชยพงศ์ (2554). *การพัฒนานาฬิกาอุบัติเหตุโดยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ ในการระบุจุดเสี่ยงอันตรายบนถนน* : กรณีศึกษาจังหวัดนครราชสีมา, วิทยานิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมขนส่ง มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี.

[11] สำนักการจราจรและขนส่ง (2552). *คู่มือแนวทางการดาเนินการด้านการสืบสวนอุบัติเหตุ* : บทที่ 3 การวิเคราะห์หาสาเหตุอุบัติเหตุและแนวทางแก้ไข, หน้า 1-9.

[12] ไตรภพ หลักมั่น และ รุ่งกานต์ ใจวงค์ยะ (2561). *ปัจจัยที่มีผลต่อการก่อให้เกิดความรุนแรงของอุบัติเหตุทางถนน ในเขตพื้นที่รับผิดชอบสานักงานทางหลวงที่ 1*,