

ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่ออัตราการเสียชีวิตการจราจรทางถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร:
กรณีการเปรียบเทียบสถานการณ์ในช่วงก่อนและหลังการเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อ
ไวรัสโคโรนา 2019

**Factors Influencing Number of Deaths Due to Road Crashes in Bangkok:
A Comparison between the Situations before and after the Outbreak of
Coronavirus Disease 2019**

พุทธิชา พรชัยพานิช^{1,*} และ จารุวิศว์ ปราบนศักดิ์¹

¹ภาควิชาวิศวกรรมโยธา คณะวิศวกรรมศาสตร์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง ลาดกระบัง
ลาดกระบัง กรุงเทพมหานคร 10520

Putticha Phonchaipanich^{*} and Jaruwit Prabnasak

¹Department of Civil Engineering Faculty of Engineering King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang,
Ladkrabang, Ladkrabang, Bangkok, 10250, Thailand

^{*}Corresponding Author E-mail: 64601102@kmitl.ac.th

Received: Apr 14, 2022; **Revised:** Jul 26, 2022; **Accepted:** Aug 22, 2022

บทคัดย่อ

จากการศึกษาข้อมูลสถิติจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานครย้อนหลัง 11 ปี พบประเด็นที่มีความน่าสนใจโดยไม่พบอัตราการเสียชีวิตที่ลดลงโดยชัดเจนแม้ในช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ที่ส่งผลให้การเดินทางในกรุงเทพมหานครลดลงอย่างมีนัยสำคัญในหลายช่วงเวลาที่มีการประกาศมาตรการควบคุมโรค การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวิเคราะห์องค์ประกอบและปัจจัยอิทธิพลที่มีต่อจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานคร โดยได้แบ่งการศึกษาออกเป็น 2 ช่วงได้แก่ในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรค โดยอาศัยข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากระบบบูรณาการข้อมูลการตายจากอุบัติเหตุทางถนน กระทรวงสาธารณสุข สำหรับเครื่องมือการศึกษาที่สำคัญประกอบด้วยการวิเคราะห์สถิติ การหาความสัมพันธ์และสหสัมพันธ์พหุคูณ และการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าแม้ในช่วงที่มีการกำหนดมาตรการควบคุมการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 อย่างเคร่งครัดที่ส่งผลให้การเดินทางของประชากรในกรุงเทพมหานครมีแนวโน้มลดลงอย่างชัดเจน รูปแบบและจำนวนของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนและปัจจัยอิทธิพล กลับไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับช่วงก่อนการเกิดโรคระบาด โดยปัจจัยประชากรศาสตร์ พื้นที่ และสิ่งแวดล้อม ยังคงมีอิทธิพลเหนือจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอย่างชัดเจน

คำสำคัญ: อุบัติเหตุทางถนน, การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน, การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา, กรุงเทพมหานคร

Abstract

From a statistical study on the number of road traffic deaths in Bangkok over the past eleven years, there was no significant reduction in the mortality rate even during the outbreak of coronavirus disease in 2019 that has significantly reduced mobility. The

purpose of this study is to analyze the factors and influencing factors of road traffic deaths in Bangkok. The study was divided into two periods: the period before and after the outbreak and the study data was based on road traffic deaths from the Ministry of Public Health's integrated road accident mortality data system. Important research tools include statistical analysis, relationship and multiple regression analysis, and hypothesis testing. From the study, we found that even during the period of strict control measures for the epidemic diseases, the mobility in Bangkok tends to be obvious downward trend. Pattern and number of road traffic deaths failed to find a significant difference in mean compared to the pre-epidemic period. Demographic, spatial, and environmental factors still clearly dominate the number of road traffic deaths.

Keywords: Road crashes, Road traffic deaths, Coronavirus outbreak, Bangkok

1. บทนำ

อุบัติเหตุทางถนนถือเป็นปัญหาสำคัญและสร้างความสูญเสียทั้งในด้านเศรษฐกิจและสังคมให้กับประเทศไทยมาเป็นเวลายาวนาน โดยในปี 2560 ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงเป็นอันดับที่ 9 ของโลก และเป็นอันดับ 1 ของเอเชียและภูมิภาคอาเซียน โดยมีอัตราเฉลี่ยผู้เสียชีวิต 32.7 คนต่อประชากร 100,000 คน [1] ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจคิดเป็นมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุเฉลี่ยต่อปีเท่ากับ 545,435 ล้านบาทต่อปี หรือคิดเป็นร้อยละ 6 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ [2]

กรุงเทพมหานคร เป็นเมืองหลวง เป็นศูนย์กลางทางด้านเศรษฐกิจ และเป็นชุมชนเมืองที่มีขนาดใหญ่และมีประชากรอาศัยอยู่หนาแน่นที่สุดของประเทศไทย อย่างไรก็ตามจากฐานข้อมูลอุบัติเหตุ [3] แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่า กรุงเทพมหานครเป็นพื้นที่ซึ่งประสบปัญหาในเรื่องอุบัติเหตุทางถนนรุนแรงที่สุดในประเทศไทย และแม้ว่าที่ผ่านมาภาครัฐจะได้มีการกำหนดนโยบายและแนวทางการแก้ปัญหาต่างๆ มาประยุกต์ใช้อย่างต่อเนื่อง แต่กลับพบว่าปัญหาจากอุบัติเหตุทางถนนและการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนกลับไม่ลดลงอย่างชัดเจน ในประเด็นนี้เองจึงเป็นคำถามวิจัยประเด็นแรกของการศึกษานี้ โดยในการศึกษานี้มีความมุ่งหวังที่จะศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่มีความรุนแรงจนถึงขั้นมีผู้เสียชีวิตในพื้นที่กรุงเทพมหานคร เพื่อให้สามารถอธิบายถึงต้นตอของปัญหาได้

นอกจากประเด็นคำถามวิจัยที่ได้กล่าวไปแล้วข้างต้น ในการศึกษาครั้งนี้ยังพบอีกหนึ่งประเด็นที่น่าสนใจ ได้แก่

ผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่ออัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ซึ่งเป็นที่ทราบกันมาตั้งแต่ต้นปี 2563 เป็นต้นมา ได้เกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ซึ่งส่งผลกระทบต่อประเทศในหลากหลายมิติ ไม่ว่าจะเป็นด้านเศรษฐกิจ สังคม การใช้ชีวิต และรวมถึงพฤติกรรมและปริมาณการเดินทางของประชาชน ดังจะเห็นได้จากสถิติปริมาณการเดินทางที่รายงานโดยกระทรวงคมนาคม [4] ซึ่งพบว่าการเดินทางของประชาชนทางถนนในปี 2563 กับปี 2564 ซึ่งอยู่ในช่วงของการระบาดของโรค ลดลงถึงร้อยละ 49.6 และ 71.2 ตามลำดับ เมื่อเทียบกับปี 2562 ซึ่งเป็นปีก่อนการระบาดของโรค นอกจากนี้รายงานข้อมูลการเดินทางของบุคคลในชุมชน [5] ได้เผยให้เห็นว่าแนวโน้มการเดินทางไปยังสถานที่พักผ่อนหย่อนใจ สถานที่ทำงาน และสถานี่ขนส่งเมื่อเทียบกับเกณฑ์พื้นฐานลดลงร้อยละ 12, 15 และ 38 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าการลดลงอย่างชัดเจน และโดยเฉพาะในพื้นที่กรุงเทพมหานครซึ่งเป็นเขตการระบาดหลักของโรค [6] และได้มีการประกาศมาตรการควบคุมโรคอย่างเข้มข้นสูงสุด อย่างต่อเนื่องและยาวนานกว่าพื้นที่อื่นของประเทศจึงทำให้ปริมาณการเดินทางของประชาชนในพื้นที่กรุงเทพมหานครลดลงอย่างมีชัดเจน ซึ่งโดยข้อสันนิษฐานในเบื้องต้นการที่ปริมาณการเดินทางทางถนนที่ลดลงอย่างมีนัยสำคัญควรจะส่งผลให้อัตราการเกิดอุบัติเหตุทางถนนและการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนลดลงอย่างสังเกตได้เช่นกัน อย่างไรก็ตามจากการทบทวนข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน [3] กลับพบว่าอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนไม่ลดลงอย่างชัดเจนนักแม้จะอยู่ในช่วงที่เกิดการระบาดของโรคที่รุนแรงและมีการจำกัดการเดินทางในพื้นที่ที่ศึกษาก็ตาม จึงเป็นอีกหนึ่งประเด็นคำถามวิจัยของการศึกษานี้ โดยผู้ศึกษามุ่งหวังที่จะ

ศึกษาวิเคราะห์สถานการณ์และปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่มีการเสียชีวิตเกิดขึ้น ในช่วงการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนาและเปรียบเทียบผลการวิเคราะห์กับช่วงก่อนการเกิดการระบาดของโรค

จากประเด็นและคำถามวิจัยที่กล่าวไปแล้วข้างต้น การศึกษาในครั้งนี้จึงประกอบไปด้วยวัตถุประสงค์ของการศึกษาทั้งสิ้น 3 ข้อ ได้แก่ 1) เพื่อศึกษาวิเคราะห์ปัจจัยพื้นฐานการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่มีผู้เสียชีวิตในพื้นที่กรุงเทพมหานครในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 2) เพื่อทดสอบหาความสัมพันธ์ทางสถิติระหว่างปัจจัยพื้นฐานและอัตราการเสียชีวิตในพื้นที่กรุงเทพมหานครในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 และ 3) เปรียบเทียบความเหมือนหรือแตกต่างของการเกิดเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่กรุงเทพมหานครด้วยเทคนิคการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ

โดยในการศึกษาค้นคว้าอ้างอิงข้อมูลการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากฐานข้อมูลการบูรณาการข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน สำนักโรคไม่ติดต่อ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข [3] ซึ่งถือว่าเป็นฐานข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนที่เป็นทางการ และมีความครบถ้วนสมบูรณ์ และมีความน่าเชื่อถือที่สุดในปัจจุบัน [7]

2. วิธีดำเนินการศึกษา

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ แบ่งออกเป็น 3 ส่วนตามวัตถุประสงค์ของการศึกษา โดยส่วนที่ 1 เป็นวิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนาเพื่อบรรยายลักษณะของกลุ่มข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานคร เช่น เพศ อายุ ประเภทยานพาหนะ ตำแหน่งของการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงแนวโน้มจำนวนการเสียชีวิตในแต่ละปี ระหว่างปี 2554-2564 โดยแยกเป็นช่วงก่อนและหลังการเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ส่วนที่ 2 เป็นการทดสอบความสัมพันธ์และสหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและอัตราการเสียชีวิตด้วยเครื่องมือทางสถิติ ได้แก่ การหาค่าสหสัมพันธ์ (Correlation) และการวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) โดยแยกเป็นช่วงก่อนและหลังการเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัส

โคโรนา 2019 ในขณะที่ส่วนที่ 3 เป็นวิเคราะห์และเปรียบเทียบข้อมูลผู้เสียชีวิตก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยใช้การวิเคราะห์เชิงทัศนียภาพแผนที่สถิติ (Statistics Map) และการทดสอบสมมติฐานด้วยเครื่องมือทางสถิติเชิงอ้างอิง ได้แก่ การทดสอบค่าที (T-Test) เพื่อเปรียบเทียบความเหมือนหรือแตกต่างของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ในพื้นที่กรุงเทพมหานครด้วยเทคนิคการทดสอบสมมติฐานทางสถิติ

3. ข้อมูลและพื้นที่การศึกษา

กรุงเทพมหานครเป็นเมืองหลวงและเป็นชุมชนเมืองที่ใหญ่ที่สุดในประเทศไทย เป็นศูนย์กลางของการปกครอง เศรษฐกิจ การศึกษา การคมนาคมขนส่งเฉพาะกรุงเทพมหานคร (ไม่รวมจังหวัดปริมณฑลที่มีชุมชนเมืองต่อเนื่องกับกรุงเทพมหานคร) มีขนาดพื้นที่รวมกว่า 1,568 ตารางกิโลเมตร และตามข้อมูลทะเบียนราษฎรปัจจุบันพบว่ามีประชากรอาศัยอยู่ทั้งสิ้น 5,527,994 คน แบ่งเขตการปกครองระดับพื้นที่ออกเป็น 50 เขต โดยในจำนวนนี้ถูกแบ่งตามกายภาพของชุมชนเมืองเป็น 3 ชั้น ได้แก่ 1) เขตปกครองชั้นใน ประกอบด้วย 21 เขต เป็นบริเวณย่านศูนย์กลางเมือง มีกิจกรรมทางเศรษฐกิจและสังคมที่หลากหลาย รวมถึงเป็นศูนย์กลางการคมนาคมในรูปแบบต่างๆ ที่ดินส่วนใหญ่เป็นที่อยู่อาศัย พาณิชยกรรม หน่วยงานราชการ และสถาบันการศึกษา 2) เขตปกครองชั้นกลาง ประกอบด้วย 18 เขต เป็นพื้นที่เขตที่รองรับการขยายตัวจากเขตชั้นใน เป็นจุดเชื่อมต่อของระบบคมนาคมขนส่งต่างๆ ในฝั่งตะวันตกส่วนใหญ่จะเป็นพื้นที่เกษตรกรรมและพาณิชยกรรมดั้งเดิม ส่วนฝั่งตะวันออกจะเป็นการใช้พื้นที่ในลักษณะประเภทอุตสาหกรรมและคมนาคมขนส่งทางอากาศ และ 3) เขตปกครองชั้นนอกหรือชานเมือง ประกอบด้วย 11 เขต โดยมักเป็นเขตที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่ ประชากรอยู่อาศัยเบาบาง พื้นที่เชื่อมต่อกับจังหวัดรอบกรุงเทพฯ มีการใช้ประโยชน์ที่ดินในลักษณะของพื้นที่เพื่อการเกษตรกรรม อุตสาหกรรมขนาดใหญ่ และพื้นที่ว่าง ประสมประสาน

ฐานข้อมูลผู้เสียชีวิตอุบัติเหตุทางถนนที่นำมาใช้ในการศึกษาค้นคว้านี้ได้แก่ฐานข้อมูลการบูรณาการข้อมูลอุบัติเหตุ

ที่จัดทำโดยสำนักโรคไม่ติดต่อ กระทรวงสาธารณสุข [3] โดยฐานข้อมูลดังกล่าวนี้เป็นการรวบรวมฐานข้อมูลอุบัติเหตุทางถนนมาทั้งหมด 8 แหล่งข้อมูล จากนั้นนำมาพิจารณาคุณภาพและคัดเลือกฐานข้อมูลที่ครอบคลุมทั่วประเทศ มีรายละเอียดที่ระบุได้ถึงระดับบุคคล และมีคุณลักษณะที่สำคัญเกี่ยวกับอุบัติเหตุจราจร ซึ่งฐานข้อมูลที่ถูกคัดเลือกออกมาประกอบด้วย ฐานข้อมูลใบมรณบัตร ระบบ POLIS และระบบ E-Claim โดยรายการข้อมูลภายในฐานข้อมูลประกอบด้วย วันและเวลาของการเสียชีวิต อายุผู้เสียชีวิต เพศผู้เสียชีวิต ภูมิลำเนาของผู้เสียชีวิต พื้นที่และเขตการปกครองที่เกิดอุบัติเหตุ ประเภทยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุ และพิกัดทางภูมิศาสตร์ของตำแหน่งที่เกิดอุบัติเหตุ

นอกจากนี้การศึกษายังได้อ้างอิงข้อมูลอื่นๆ เพื่อประกอบการศึกษาวิเคราะห์ อาทิ ข้อมูลสถิติด้านสังคม ด้านโครงสร้างพื้นฐาน และด้านเศรษฐกิจ โดยรวบรวมและอ้างอิงมาจากฐานข้อมูลอย่างเป็นทางการของราชการ เช่น สถิติกรุงเทพมหานครปี 2554-2563 [8] และข้อมูลของสำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร [9] เป็นต้น

4. ผลการศึกษา

ในส่วนของผลการศึกษาจะแสดงถึงปัจจัยพื้นฐานที่ส่งผลต่อจำนวนผู้เสียชีวิต ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและอัตราการเสียชีวิต และการทดสอบสมมติฐานของความสัมพัทธ์ระหว่างอัตราและลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิตในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังนี้

4.1. ปัจจัยพื้นฐานของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพ

ผลการศึกษาการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานครตั้งแต่ปี 2554-2564 จำนวน 11 ปี พบว่าผู้เสียชีวิตเป็นเพศชายมีจำนวนสูงกว่าเพศหญิง 4.5 เท่าโดยผู้เสียชีวิตเป็นเพศชายร้อยละ 82 ขณะที่เพศหญิงร้อยละ 18 ดังแสดงในตารางที่ 1 ช่วงอายุที่มีผู้เสียชีวิตสูงสุดอยู่ในช่วงระหว่าง 16-20 ปี และ 21-25 ปี ซึ่งมีสัดส่วนใกล้เคียงกันที่ร้อยละ 15 ต่อช่วงอายุดังแสดงในตารางที่ 2 การแบ่งช่วงอายุแบบช่วงอายุละ 5 ปี จะช่วยให้การระบุถึงปัจจัยที่เสี่ยงต่อ

การเกิดอุบัติเหตุทางถนนได้อย่างตรงประเด็นมากยิ่งขึ้น สำหรับค่าอธิบายที่มีความเป็นไปได้สูงสุดคือช่วงอายุระหว่าง 16-20 ปี เป็นช่วงอายุช่วงวัยเรียนหรือวัยรุ่นตอนปลาย และช่วงอายุระหว่าง 21-25 ปี เป็นวัยช่วงต้นการทำงานหรือช่วงเข้าสู่ภาวะการเป็นผู้ใหญ่ ซึ่งทั้งสองช่วงอายุเป็นช่วงที่บุคคลส่วนใหญ่โดยเฉพาะเพศชายจะมีกิจกรรมทางสังคมที่มีความเสี่ยงค่อนข้างสูง ประกอบกับลักษณะนิสัยที่อยู่ในช่วงที่มีความหุนหันองขาดความระมัดระวัง และยังมีประสบการณ์ในการใช้รถใช้ถนนไม่มากนัก [10],[11]

ในส่วนของปัจจัยด้านยานพาหนะ พบว่ายานพาหนะที่ประสบอุบัติเหตุจนเป็นเหตุให้มีผู้เสียชีวิตมากที่สุดคือรถจักรยานยนต์ โดยมีจำนวนสูงถึงร้อยละ 91 สอดคล้องกับข้อมูลการถือครองยานพาหนะส่วนบุคคลของประชากรในพื้นที่ศึกษาซึ่งจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่มีการถือครองและจดทะเบียนใหม่สูงกว่ารถยนต์และมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่องตรงกันข้ามกับรถยนต์ที่มีแนวโน้มลดลงดังแสดงในรูปที่ 1 [12] อีกทั้งยังสอดคล้องกับลักษณะจำเพาะทางกายภาพและข้อจำกัดของจักรยานยนต์ที่ส่งผลให้มีระดับความปลอดภัยต่ำกว่ายานพาหนะประเภทอื่น [13]

จากข้อมูลเขตปกครองและจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนซึ่งแสดงในตารางที่ 3 พบว่าเขตปกครองที่พบจำนวนผู้เสียชีวิตสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ ลาดกระบ้ง บางขุนเทียน หนองจอก มีนบุรี และประเวศ ซึ่งทั้ง 5 เขตที่กล่าวมาเป็นพื้นที่เขตชานนอกหรือชานเมือง และมีพื้นที่ขนาดใหญ่ ประชาชนหนาแน่นน้อยกว่าในเขตเมือง ในประเด็นนี้อาจเกี่ยวข้องกับความสามารถในการใช้ความเร็วสูงในการขับขึ้นโครงข่ายถนน และรวมถึงระบบไฟฟ้าส่องสว่างบนโครงข่ายถนนสายรองต่างๆ ในทางกลับกันเขตปกครองที่มีจำนวนผู้เสียชีวิตน้อยสุด 5 อันดับ ได้แก่ สัมพันธวงศ์ บางรัก สาทร ป้อมปราบศัตรูพ่าย และพระนคร ซึ่งทั้ง 5 เขตนี้เป็นพื้นที่เขตชั้นในที่มีความหนาแน่นของประชากรต่อพื้นที่ในระดับสูง มีอัตราความหนาแน่นของการจราจรบนโครงข่ายถนนที่สูงส่งผลให้การขับขึ้นยานพาหนะไม่สามารถใช้ความเร็วได้มากนัก รวมถึงปัจจัยด้านแสงสว่างบนโครงข่ายถนนในยามค่ำคืนและการมีระบบขนส่งมวลชนที่ครอบคลุมช่วยลดโอกาสของการใช้ยานพาหนะส่วนบุคคลได้ ผลการ

วิเคราะห์นี้สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์จำแนกตามความหนาแน่นประชากรต่อพื้นที่ซึ่งแสดงในตารางที่ 4 ซึ่งผลการวิเคราะห์พบว่าร้อยละของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงสุดในเขตที่มีประชากรหนาแน่นน้อยที่สุดโดยอยู่ที่ ร้อยละ 45.14 ตามมาด้วยเขตที่มีประชากรหนาแน่นปานกลางไปถึงมาก ร้อยละ 25.43, 23.86 และ 5.57 ตามลำดับ

ตารางที่ 1 สัดส่วนจำนวนผู้เสียชีวิตปี 2554-2564 ในกรุงเทพมหานครจำแนกตามเพศ

เพศ	ร้อยละ
ชาย	82.2
หญิง	17.8
รวม	100

ตารางที่ 2 สัดส่วนผู้เสียชีวิตปี 2554-2564 ในกรุงเทพมหานครจำแนกตามช่วงอายุ

อายุ	ร้อยละ
อายุ 0-5 ปี	2.0
อายุ 6-10 ปี	0.4
อายุ 11-15 ปี	3.5
อายุ 16-20 ปี	14.6
อายุ 21-25 ปี	15.3
อายุ 26-30 ปี	11.0
อายุ 31-35 ปี	9.1
อายุ 36-40 ปี	8.1
อายุ 41-45 ปี	6.8
อายุ 46-50 ปี	7.2
อายุ 51-55 ปี	6.0
อายุ 56-60 ปี	5.3
อายุ 61-65 ปี	3.7
อายุ 66-70 ปี	2.7
อายุ 71-75 ปี	2.1
อายุ 76-80 ปี	1.3
อายุ 81-85 ปี	0.8
อายุ 86-90 ปี	0.3
อายุ 91-95 ปี	0.1

ตารางที่ 2 สัดส่วนผู้เสียชีวิตปี 2554-2564 ในกรุงเทพมหานครจำแนกตามช่วงอายุ (ต่อ)

อายุ	ร้อยละ
อายุ 96-100 ปี	0.01
รวม	100

ตารางที่ 3 สัดส่วนของผู้เสียชีวิตรวมระหว่างปี 2554-2564 จำแนกเป็นรายเขตพื้นที่

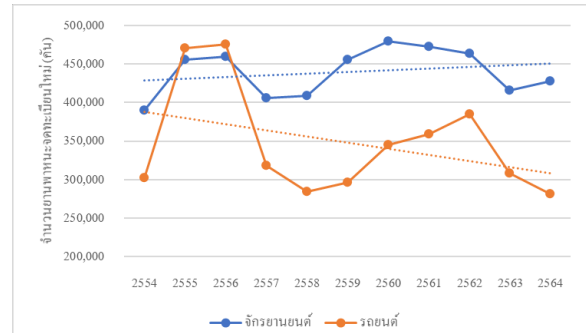
เขตการปกครอง	ร้อยละ
สัมพันธวงศ์	0.12
บางรัก	0.48
สาทร	0.53
ป้อมปราบศัตรูพ่าย	0.55
พระนคร	0.75
บางคอแหลม	0.75
บางกอกใหญ่	0.77
วัฒนา	0.78
หลักสี่	0.96
ปทุมวัน	1.04
บางพลัด	1.06
พญาไท	1.11
ทุ่งครุ	1.11
คลองสาน	1.16
วังทองหลาง	1.33
ดินแดง	1.36
พระโขนง	1.43
ราชเทวี	1.48
บางกอกน้อย	1.50
ภาษีเจริญ	1.52
สะพานสูง	1.55
คูสิต	1.60
ห้วยขวาง	1.67
บึงกุ่ม	1.76
บางซื่อ	1.86
ราษฎร์บูรณะ	1.89
สวนหลวง	2.08

ตารางที่ 3 สัดส่วนของผู้เสียชีวิตรวมระหว่างปี 2554-2564
จำแนกเป็นรายเขตพื้นที่ (ต่อ)

เขตการปกครอง	ร้อยละ
คันนายาว	2.10
ทวีวัฒนา	2.17
ยานนาวา	2.20
หนองแขม	2.20
จอมทอง	2.20
ธนบุรี	2.25
บางนา	2.39
ดอนเมือง	2.46
ลาดพร้าว	2.54
บางกะปิ	2.58
คลองจั่น	2.68
คลองเตย	2.68
คลองสามวา	2.69
บางแค	2.73
จตุจักร	2.80
บางเขน	2.85
บางบอน	2.97
สายไหม	3.07
ประเวศ	3.77
มีนบุรี	3.84
หนองจอก	4.03
บางขุนเทียน	5.25
ลาดกระบัง	5.37
รวม	100

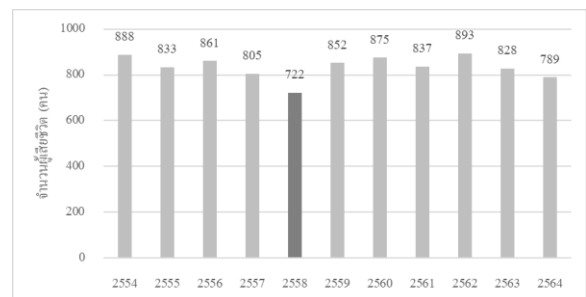
ตารางที่ 4 สัดส่วนผู้เสียชีวิตปี 2554-2564 ในกรุงเทพมหานคร
จำแนกตามความหนาแน่นประชากรต่อพื้นที่

ความแน่น (คน/ตร.กม.)	ร้อยละ
0-5000	45.14
5001-10000	25.43
10001-15000	23.86
15000 ขึ้นไป	5.57
รวม	100



รูปที่ 1 จำนวนยานพาหนะจดทะเบียนใหม่ใน
กรุงเทพมหานครปี 2554-2564

นอกจากนี้จากสถิติจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนรายปีในเขตกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในรูปที่ 2 พบว่ามีแนวโน้มหรือรูปแบบการปรับตัวที่ไม่ชัดเจนนัก กล่าวคือระหว่างปี 2554 ถึง 2558 มีแนวโน้มลดลง และในปี 2558 มีจำนวนการเสียชีวิตต่ำที่สุดในรอบ 11 ปีที่ผ่านมา โดยลดลงจากค่าเฉลี่ยร้อยละ 13.5 แต่หลังจากปี 2559 เป็นต้นมา จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนกลับปรับตัวสูงขึ้นและมีแนวโน้มการปรับตัวไม่ชัดเจนจนกระทั่งในปี 2563 และ 2564 ซึ่งเป็นช่วงที่มีการระบาดของโรคติดเชื้อโคโรนาไวรัส 2019 พบแนวโน้มการลดลงของจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนอีกครั้ง แต่ยังคงอยู่ในระดับที่สูงกว่าปี 2558



รูปที่ 2 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนใน
กรุงเทพมหานครปี 2554-2564

4.2.ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

ในหัวข้อนี้เป็นการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน โดยแบ่งการวิเคราะห์เป็น 3 ส่วน ดังนี้

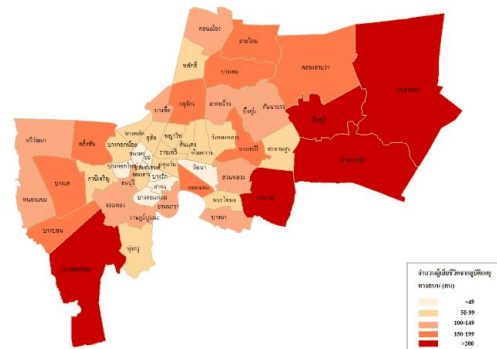
1) ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานเชิงพื้นที่และจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจากการวิเคราะห์โดยกระบวนการเชิงพื้นที่

ผลการวิเคราะห์สถิติข้อมูลผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนและปัจจัยเชิงพื้นที่ด้วยแผนที่สถิติ ดังแสดงในรูปที่ 3 โดยจะเห็นได้อย่างชัดเจนว่าเขตการปกครองชั้นนอกที่มีพื้นที่ขนาดใหญ่จะมีจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับสูง และจะเริ่มลดลงเมื่อเข้าไปยังเขตปกครองชั้นกลางและชั้นในตามลำดับ โดยในประเด็นนี้อธิบายได้ด้วยจำนวนประชากร ที่อยู่อาศัย ปัจจัยลักษณะและพฤติกรรมการเดินทาง กระแสจราจร การใช้ความเร็วบนโครงข่ายถนน และสภาพของถนนและสิ่งแวดล้อม เนื่องจากประชากรที่อยู่บริเวณเขตการปกครองชั้นนอกหรือชานเมืองเป็นผู้มีรายได้น้อยถึงปานกลาง และไม่สามารถเข้าถึงการขนส่งมวลชนได้อย่างครอบคลุม รวมถึงจำนวนรถโดยสารประจำทางที่ไม่เพียงพอต่อความต้องการของประชาชนในเขตชานเมือง ประชาชนส่วนใหญ่ที่รายได้น้อยถึงปานกลางจึงเลือกใช้รถยนต์ส่วนบุคคลซึ่งได้แก่ รถจักรยานยนต์ในการขับขี่สัญจร จึงทำให้มีโอกาสที่จะเกิดอุบัติเหตุบนถนนได้มากกว่าในเขตการปกครองชั้นใน ที่ซึ่งประกอบไปด้วยระบบมวลชนที่หลากหลายและครอบคลุมทุกบริเวณ [14]

2) สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

เมื่อวิเคราะห์สหสัมพันธ์ (Correlation) เพื่อศึกษาความสัมพันธ์เชิงเส้นตรงระหว่างจำนวนผู้เสียชีวิตและปัจจัยพื้นฐานรายเขตพื้นที่ของทั้ง 50 เขตการปกครองในกรุงเทพมหานคร ดังแสดงในตารางที่ 5 พบว่าทั้ง 10 ปัจจัยที่นำมาวิเคราะห์มีนัยสำคัญทางสถิติของสหสัมพันธ์ในระดับที่สูง (ค่า $p\text{-value} < 0.05$) ซึ่งหมายความว่าทุกปัจจัยมีความสัมพันธ์กับจำนวนผู้เสียชีวิต และเมื่อพิจารณาค่าสหสัมพันธ์ของแต่ละปัจจัยจะพบว่าปัจจัยด้านจำนวนประชากร พื้นที่ จำนวนนักเรียน และจำนวนตลาด มีความสัมพันธ์กับจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในระดับสูง (ค่า Correlation .70–.90) [15] โดยที่จำนวนประชากรหมายถึงประชากรตามทะเบียนราษฎร์ พื้นที่หมายถึงพื้นที่รวมพื้นที่ดินและแหล่งน้ำที่สำรวจและรังวัดโดย กองสำรวจ

และแผนที่ สำนักผังเมือง กรุงเทพมหานคร จำนวนนักเรียนหมายถึงจำนวนนักเรียนตั้งแต่ระดับชั้นอนุบาลถึงมัธยมศึกษา และจำนวนตลาด หมายถึงตลาดตามมาตรฐานประเภทที่ 1 2 และ 3 ที่รวบรวมโดยกองสุขาภิบาลอาหาร สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร ซึ่งปัจจัยเหล่านี้สะท้อนถึงวิถีชีวิตและโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในชุมชน โดยเฉพาะในกลุ่มผู้มีอายุน้อยได้เป็นอย่างดี



รูปที่ 3 แผนที่สถิติจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพ

ตารางที่ 5 สหสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยพื้นฐานและจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในแต่ละเขต

ปัจจัยพื้นฐานของแต่ละเขตพื้นที่	สหสัมพันธ์ต่อจำนวนผู้เสียชีวิต	Sig. (2-tailed)
ประชากร	.755	.000
ชุมชน	.531	.000
ครัวเรือน	.622	.000
พื้นที่	.684	.000
ความยาวถนน	.532	.000
โรงเรียน	.581	.000
ที่พักอาศัย	.636	.000
โรงงาน	.540	.000
นักเรียน	.791	.000
ตลาด	.782	.000

3) การวิเคราะห์การถดถอยพหุคูณ (Multiple Linear Regression)

ในการศึกษาครั้งนี้ได้ทำการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรด้วยเทคนิคแบบจำลองการถดถอยพหุคูณ

(Multiple Linear Regression) ในช่วงก่อนการเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (ข้อมูลปี 2554 ถึง 2562) โดยตัวแปรตาม ได้แก่ จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน และตัวแปรอิสระของแต่ละเขตการปกครอง เพื่อพยายามอธิบายเพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรในช่วงสถานการณ์ปกติ (ก่อนการเกิดโรคระบาด)

จากการศึกษาพบว่าสามารถสร้างสมการเชิงเส้นพหุคูณที่ให้ค่าความสอดคล้องกับข้อมูล (Model Fit) ในระดับที่ยอมรับได้ดังแสดงในตารางที่ 6 โดยแบบจำลองดังกล่าวประกอบด้วย 4 ตัวแปรอิสระ ได้แก่ จำนวนประชากร พื้นที่ จำนวนนักเรียน และจำนวนตลาด ซึ่งข้อมูลที่รวบรวมจากสถิติกรุงเทพมหานคร [13] โดยให้ค่า R-Square ของแบบจำลองที่ 0.755 และเครื่องหมายของสัมประสิทธิ์ตัวแปรอิสระทั้งหมดมีความสอดคล้องและสามารถอธิบายพฤติกรรมและสิ่งที่เกิดขึ้นได้อย่างเหมาะสม อย่างไรก็ตามจะเห็นได้ว่าแบบจำลองดังกล่าวมีเพียงจำนวนตลาดที่มีค่าสัมประสิทธิ์ของตัวแปรที่มีความสัมพันธ์ที่มีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งยังแสดงถึงความแปรปรวนและการกระจายตัวของชุดข้อมูลที่มีค่อนข้างสูง

ตารางที่ 6 ผลการวิเคราะห์ถดถอยพหุคูณของปัจจัยที่มีผลต่อจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน

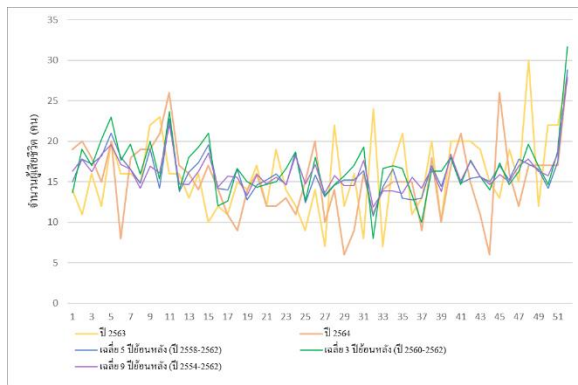
ตัวแปร	B	SE	Beta	t	Sig.
ประชากร (10,000 คน)	.417	.211	.269	1.671	.055
พื้นที่	.031	.020	.192	1.578	.121
นักเรียน (1,000 คน)	.195	.296	.124	.658	.514
ตลาด	.445	.113	.416	3.941	.000
ค่าคงที่	1.074	1.542		.697	.490

4.3. การทดสอบสมมติฐานของความสัมพันธ์ระหว่างอัตราการเกิดอุบัติเหตุและลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิตในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

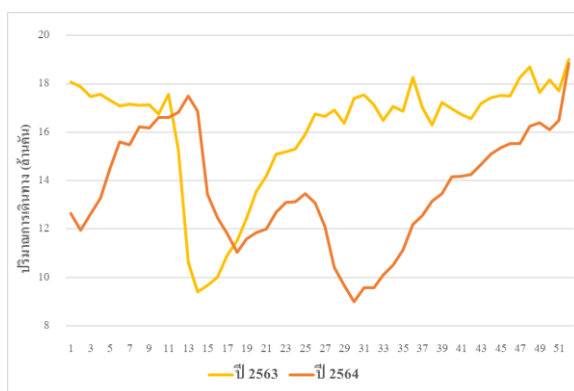
เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างอัตราและลักษณะการเกิดอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิตในพื้นที่กรุงเทพมหานครในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ชุด

ข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนรายสัปดาห์ในช่วงก่อนการเกิดการระบาด 3 ปี 5 ปี และ 9 ปีซ้อนหลัง ถูกนำมาวิเคราะห์เปรียบเทียบกับชุดข้อมูลของปี 2563 และ 2564 (ช่วงหลังเกิดการระบาด) ด้วยแผนภูมิดังแสดงในรูปที่ 4 โดยจะเห็นได้ว่าค่าเฉลี่ยของจำนวนผู้เสียชีวิตต่อสัปดาห์ในช่วงก่อนการเกิดการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เทียบ 3 ปีซ้อนหลังตั้งแต่ปี 2560–2562 (เส้นสีเขียว) 5 ปีซ้อนหลังตั้งแต่ปี 2558–2562 (เส้นสีน้ำเงิน) 9 ปีซ้อนหลังตั้งแต่ปี 2554–2562 (เส้นสีม่วง) และ 2 ปีที่มีการระบาดของโรค (เส้นสีส้มแทนข้อมูลในปี 2563 และ เส้นสีแดงแทนข้อมูลในปี 2564) มีลักษณะที่มีความแปรปรวนค่อนข้างสูงและไม่มีรูปแบบที่ชัดเจนนัก ยกเว้นเพียง 2 ช่วงเวลาของปีที่ลักษณะของเส้นกราฟแสดงไปในลักษณะเดียวกัน ได้แก่ ในช่วงเดือนมีนาคม (สัปดาห์ที่ 11) ซึ่งเป็นช่วงที่โรงเรียนและมหาวิทยาลัยสิ้นสุดภาคการศึกษาสุดท้ายของปีการศึกษา และช่วงปลายเดือนธันวาคม (สัปดาห์ที่ 52) ซึ่งเป็นช่วงเทศกาลปีใหม่ จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนจะสูงขึ้น ทั้งในช่วงก่อนและหลังการเกิดโรคระบาด

อย่างไรก็ดี เมื่อพิจารณาแนวโน้มในภาพรวมอาจกล่าวได้ว่านอกจาก 2 ช่วงเวลาของปีข้างต้น ในช่วงเวลาที่เหลือนั้น จำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานครตลอดทั้งปีก่อนข้างคองที่และไม่พบความสัมพันธ์กับฤดูกาลหรือเทศกาลอย่างชัดเจนนัก ยิ่งไปกว่านั้นเมื่อเทียบเคียงกับปริมาณการเดินทางทางถนนในกรุงเทพมหานครในช่วงที่มีการระบาดของโรคค่อนข้างรุนแรงและมีมาตรการในการควบคุมการเดินทางภายในพื้นที่อย่างเคร่งครัด จนส่งผลให้ปริมาณการเดินทางทางถนนลดลงถึงกว่าร้อยละ 30 ถึง 40 ของปริมาณการเดินทางปกติ (อ้างอิงจากข้อมูลของกระทรวงคมนาคม ดังแสดงในรูปที่ 5) อัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนยังคงไม่เปลี่ยนแปลงมากนัก จึงอาจกล่าวในเบื้องต้นได้ว่าไม่พบความสัมพันธ์อย่างชัดเจนระหว่างปริมาณการเดินทางทางถนนและจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานครแม้ในช่วงที่มีมาตรการควบคุมการเดินทางและมีการลดลงของปริมาณการเดินทางอย่างมีนัยสำคัญก็ตาม



รูปที่ 4 เปรียบเทียบจำนวนผู้เสียชีวิต 52 สัปดาห์ก่อนและหลังการระบาดโควิด-19



รูปที่ 5 ปริมาณการเดินทางทางถนนในกรุงเทพมหานครปี 2563 และ 2564

เพื่อทดสอบข้อสมมติฐานที่ว่าจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานครมีรูปแบบที่ค่อนข้างคงที่และไม่ได้ได้รับอิทธิพลจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 มากนัก ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้จึงได้ทำการทดสอบสมมติฐานความแตกต่างระหว่างข้อมูล 2 กลุ่มด้วยวิธีวิเคราะห์ค่าสถิติแบบที (Paired Sample T-Test) โดยเปรียบเทียบกลุ่มข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยในช่วงของการระบาดนั้นแยกการวิเคราะห์เป็น 2 การวิเคราะห์ ได้แก่ 1) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงก่อนการเกิดการระบาดของโรค เทียบกับกลุ่มข้อมูลในปี 2563 และ 2) เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงก่อนการเกิดการระบาดของโรค เทียบกับกลุ่มข้อมูลในปี 2564 เนื่องจากรูปแบบ ความรุนแรง และบริบทของ

การระบาดรวมถึงมาตรการป้องกันและรับมือกับโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ทั้ง 2 ปีมีความแตกต่างกัน ดังนั้นจึงทำการแบ่งการวิเคราะห์แยกกันเพื่อให้เห็นถึงบริบทและลักษณะที่มีความเฉพาะตัวของการะบาดของในแต่ละปี โดยผลแสดงในตารางที่ 7 และตารางที่ 8 ตามลำดับ

ตารางที่ 7 ค่า T-Test ของชุดข้อมูลก่อนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา และชุดข้อมูลในปี 2563

ช่วงเวลาการศึกษา	จำนวนผู้เสียชีวิต				
	N	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
เฉลี่ย 2554–2562	52	16.27	2.45	.516	.608
2563	52	15.92	5.04		

ตารางที่ 8 ค่า T-Test ของชุดข้อมูลก่อนการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา และชุดข้อมูลในปี 2564

ช่วงเวลาการศึกษา	จำนวนผู้เสียชีวิต				
	N	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
เฉลี่ย 2554–2562	52	16.27	2.45	1.780	.081
2564	52	15.31	4.70		

จากตารางที่ 6 และ 7 จะเห็นได้ว่าค่านัยสำคัญทางสถิติหรือ Sig. สำหรับข้อมูลปี 2563 และ 2564 เทียบกับกลุ่มอ้างอิงได้แก่ค่าเฉลี่ยจำนวนการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนรายเขตในช่วงก่อนการเกิดโรคระบาด อยู่ที่ 0.608 และ 0.081 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่า 0.05 จึงอาจกล่าวได้ว่าไม่พบนัยสำคัญทางสถิติระหว่างกลุ่มตัวอย่างในทั้ง 2 กรณี กล่าวคือ ไม่พบความสัมพันธ์ที่ชัดเจนระหว่างจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงก่อนและหลังการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019

5. สรุปผลการศึกษาและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานครทั้งในช่วงก่อนและหลังการเกิดโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 พบว่าจำนวนผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เกิดขึ้นกับเพศชาย และช่วงอายุระหว่าง 16–25 ปี โดยเกิดขึ้นกับรถจักรยานยนต์เป็นส่วน

ใหญ่ ซึ่งในประเด็นของเพศและอายุนั้นสามารถอธิบายได้ด้วยลักษณะของกิจกรรมทางสังคมและการใช้ชีวิตของวัยรุ่นชายที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุมากกว่าบุคคลในเพศและช่วงวัยอื่นๆ [9] ขณะที่จักรยานยนต์เป็นยานพาหนะส่วนบุคคลที่มีโอกาสของการเกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงได้สูงกว่ายานพาหนะส่วนบุคคลประเภทอื่น [7] แต่ด้วยค่าใช้จ่ายในการถือครองที่ต่ำกว่าและสามารถเข้าถึงได้ง่ายกว่า จึงเป็นที่นิยมของกลุ่มนักเรียนนักศึกษาและวัยทำงานเริ่มต้น จึงอาจกล่าวได้ว่าปัจจัยด้านอายุ เพศ และจักรยานยนต์ มีความเกี่ยวเนื่องและเกี่ยวพันกัน

นอกจากนี้จากศึกษาพบว่า การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนเกิดขึ้นบริเวณพื้นที่เขตชานเมืองหรือเขตชั้นนอกสูงกว่าพื้นที่ชั้นในของกรุงเทพมหานคร ในประเด็นนี้สามารถอธิบายได้ด้วย 2 ประเด็น ได้แก่ 1) พื้นที่ชานเมืองเป็นบริเวณที่โครงข่ายถนนและสภาพการจราจรเอื้อให้ผู้ขับขี่รถยนต์สามารถใช้ความเร็วในการขับขี่ได้มากกว่าโครงข่ายถนนในเมืองจึงก่อให้เกิดอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงได้มากกว่า ประกอบกับโครงข่ายถนนบางพื้นที่มีสภาพแวดล้อมที่ไม่เอื้อต่อการขับขี่ยานพาหนะ เช่น มีสภาพผิวจราจรที่ชำรุด หรือ ระบบไฟฟ้าส่องสว่างไม่เพียงพอ ซึ่งอาจเป็นอีกหนึ่งสาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุทางถนนโดยเฉพาะในยามค่ำคืน และ 2) จากข้อมูลประชากรรายพื้นที่ของกรุงเทพมหานครพบว่าลักษณะโครงสร้างครัวเรือนของประชากรในพื้นที่ชานเมืองและเขตเมืองชั้นนอกนั้นมีลักษณะเป็นครอบครัวขนาดกลางซึ่งมักมีประชากรในวัยเรียนและวัยเริ่มต้นการทำงานจำนวนมากกว่าพื้นที่ชั้นใน ประกอบกับมีรายได้ครัวเรือนต่อประชากรที่ต่ำกว่าพื้นที่ชั้นในจึงเกื้อหนุนให้เกิดการใช้จักรยานยนต์ในระดับที่สูงกว่า ซึ่งคำอธิบายดังกล่าวนี้สอดคล้องกับการวิเคราะห์สหสัมพันธ์ที่จำนวนการเสียชีวิตมีความสัมพันธ์กับจำนวนนักเรียนและตลาดในแต่ละเขตพื้นที่โดยให้ค่าสหสัมพันธ์ในระดับที่สูง นอกจากนี้เมื่อนำข้อมูลไปวิเคราะห์ด้วยการถดถอยเชิงพหุคูณพบว่า สมการถดถอยที่สร้างขึ้นสามารถทำนายความสัมพันธ์ได้ในลักษณะที่สอดคล้องกัน ดังนั้นจากผลการวิเคราะห์ที่กล่าวมา สามารถสรุปกลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยงและ

พื้นที่เสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่มีความรุนแรงจนมีผู้เสียชีวิตภายในกรุงเทพมหานครได้ค่อนข้างชัดเจน ซึ่งสามารถนำไปสู่การกำหนดนโยบายหรือมาตรการในการลดการเกิดอุบัติเหตุในส่วนนี้ได้

อย่างไรก็ดี อีกหนึ่งคำถามวิจัยที่สำคัญของการศึกษาค้างนี้ ได้แก่ ผลกระทบจากการระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อจำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานคร โดยเมื่อวิเคราะห์เปรียบเทียบจำนวนและคุณลักษณะของอุบัติเหตุทางถนนที่มีผู้เสียชีวิตเกิดขึ้นกลับพบว่า แม้การระบาดของโรคมีผลอย่างชัดเจนต่อปริมาณการเดินทาง [10] แต่กลับไม่พบความสัมพันธ์หรืออิทธิพลต่อการลดลงของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในพื้นที่กรุงเทพมหานครอย่างชัดเจนหรือมีนัยสำคัญทางสถิติแต่อย่างใด กล่าวคืออัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในกรุงเทพมหานครยังคงอยู่ในระดับที่ไม่เปลี่ยนแปลงมากนักแม้การเดินทางในชุมชนจะลดลงอย่างมีนัยสำคัญจากการระบาดของโรคและมาตรการควบคุมโรคของรัฐก็ตาม

ยิ่งไปกว่านั้น ปัจจัยที่มีอิทธิพลหรือมีความสัมพันธ์ทางสถิติกับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ยังคงเป็นไปในลักษณะเช่นเดียวกับช่วงก่อนการเกิดการระบาดของโรค กล่าวคือ ผู้เสียชีวิตส่วนใหญ่เป็นเพศชาย ช่วงอายุระหว่าง 16–25 ปี ใช้จักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่เกิดเหตุ และพื้นที่เกิดเหตุส่วนใหญ่เป็นพื้นที่ชานเมืองและเขตเมืองชั้นนอก และที่น่าสนใจกว่านั้นคือแม้ในบางช่วงเวลาที่เกิดการระบาดของโรคที่รุนแรงและรัฐมีการกำหนดมาตรการควบคุมการระบาดของโรคอย่างเข้มข้นซึ่งรวมถึงการขอความร่วมมือลดการเดินทางในช่วงเวลาพักกลางวันในพื้นที่กรุงเทพมหานคร การเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนยังคงเกิดขึ้นอย่างต่อเนื่องและไม่ได้ลดลงอย่างมีนัยสำคัญ ซึ่งแสดงให้เห็นว่ากลุ่มประชากรที่เป็นกลุ่มเสี่ยงนั้นมีความไวต่อการมาตรการของรัฐที่ค่อนข้างต่ำ

ข้อค้นพบและความเข้าใจในกลไกของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่มีความรุนแรงในกรุงเทพมหานครจากการศึกษาค้างนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการกำหนดแนวทางการจัดทำนโยบายและยุทธศาสตร์เพื่อการแก้ปัญหาอุบัติเหตุ

ทางถนนในกรุงเทพมหานครในอนาคต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง การกำหนดนโยบายและยุทธศาสตร์ที่มุ่งเป้าไปยัง กลุ่มเป้าหมายที่มีความเฉพาะเจาะจง เช่น กลุ่มประชากร เพศชายช่วงอายุระหว่าง 16-25 ปี กลุ่มผู้ใช้รถจักรยานยนต์ และกลุ่มผู้อยู่อาศัยในพื้นที่ชานเมือง ซึ่งพบว่าประชากรในกลุ่มนี้มีความรู้และการปรับตัวต่อมาตรการของรัฐที่ค่อนข้างต่ำกว่าประชากรในกลุ่มอื่นๆ

แม้ว่าผลสรุปของการศึกษาค้างนี้จะค่อนข้างมีความชัดเจนในทางสถิติ อย่างไรก็ตามการศึกษายังมีขอบเขตและข้อจำกัดสำคัญ ได้แก่พื้นที่ศึกษาซึ่งถูกจำกัดเพียงพื้นที่ของ กรุงเทพมหานครเท่านั้น ขณะที่ในความเป็นจริงแล้ว กรุงเทพมหานครเป็นชุมชนขนาดใหญ่และพื้นที่ที่ชุมชนต่อเนื่องกับจังหวัดปริมณฑลโดยรอบ รวมถึงการศึกษาในครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในการเข้าถึงข้อมูลเชิงลึกต่างๆ ยกตัวอย่าง เช่น ปริมาณการจราจรทางถนนย้อนหลังในช่วงก่อนการระบาดของไวรัสโคโรนา 2019 ความเร็วเฉลี่ยของยานพาหนะบนถนนในแต่ละเขตการปกครอง ดังนั้นข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษในอนาคตจึงได้แก่การขยายขอบเขตพื้นที่ศึกษาให้ครอบคลุมพื้นที่ชุมชนในจังหวัดข้างเคียง รวมถึงพื้นที่ศึกษาในชุมชนเมืองภูมิภาคขนาดใหญ่ที่สำคัญเพิ่มเติมอีกด้วย ซึ่งจะช่วยให้สามารถเห็นภาพสถานการณ์ของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่มีความรุนแรงชุมชนเมืองของในประเทศไทยได้อย่างครบถ้วนสมบูรณ์ยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังอาจนำตำแหน่งทางภูมิศาสตร์ของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนที่มีผู้เสียชีวิตในฐานะข้อมูล ควบคู่ไปกับแบบจำลองการถดถอยแบบพหุนามแบบลบที่นิยมใช้ในการคาดการณ์จำนวนอุบัติเหตุ มาใช้ประกอบการวิเคราะห์สาเหตุของการเกิดอุบัติเหตุและปัจจัยเกื้อหนุนการเกิดอุบัติเหตุเพิ่มเติมในอนาคตเพื่อให้งานวิจัยนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] World Health Organization, "Global status report on road safety 2018," World Health Organization, Geneva, Switzerland, Rep. Summary, July. 8, 2021. [Online]. Available: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277370/WHO-NMH-NVI-18.20-eng.pdf>
- [2] N. O-Charoen, "Road Safety Measures Assessment in the case of Wat Bandai Pier - Tha Luang Cement Rong and the Mittraphap Road - Kaeng Khoi Cement Plant," TDRI., Bangkok., Thailand, 2017.
- [3] Road accident death information from the Integrated Road Accident Death Data System (3 bases), Department of disease control, Ministry of Public Health, Jul. 20, 2021. [Online]. Available: <https://data.go.th/dataset/rtdi>.
- [4] *Population mobility during the COVID-19 epidemic*, Ministry of Transport, Feb. 10, 2022. [Online]. <https://datagov.mot.go.th/dataset/covid-19>.
- [5] Google COVID-19 Community Mobility Reports, Google LLC, Feb. 10, 2022. [Online]. Available: <https://www.google.com/covid19/mobility/>.
- [6] DDC COVID-19 Interactive Dashboard, Ministry of Public Health, Jan. 18, 2022. [Online]. <https://ddc.moph.go.th/covid19-dashboard/>.
- [7] Information management and evaluation committee, "Report on the integration of death data from road accidents in Thailand", DDPM. MOI., Bangkok, Thailand, 2010.
- [8] Strategy and Evaluation Department, "Statistical Profile of Bangkok Metropolitan Administration", BMA., Bangkok, Thailand, 2020.
- [9] Policy and Planning Division, "Physical characteristics of road in Bangkok in 2018", BMA., Bangkok., Thailand, 2019.
- [10] K. Su-angka, "A study of young driver behavior that affect the risk of accidents from the motorcycle," Suranaree University of Technology, Nakhon Ratchasima, Thailand, Rep. SUT7-704-58-12-44, 2016.
- [11] P. Panket, N. Tantithum, R. Chinkunkitniwat, K. Chanphanit, O. Saplon, R. Toemtor, N. Chaitham, W. Loifa, M. Buakao and S. Phonbun "Promoting the

- introduction of in-patient information (12 files) insurance system information and death certificate to take advantage,” Department of Disease control, Division of Non Communicable Disease, Nonthaburi , Thailand, Final Rep., 2010.
- [12] T. Jinwong, “Road Accidents, the “Silent Threat” That is Challenging to Deal with,” *Journal of Emergency Medical Services of Thailand*, vol.1, no.1, pp. 71–76, 2021.
- [13] S. Baral and K. Kanitpong, “Factors Affecting the severity of motorcycles accidents and casualties in Thailand by using probit and logit model,” *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, vol. 11, pp. 2175–2188, 2015, doi: 10.11175/easts.11.2175.
- [14] K. Nimtrakool, “Why is Thailand the worst traffic accident in the world?” *sdgmove.com.*, <https://www.sdgmove.com/2021/05/15/sdg-insights-road-safety-thailand/>. (accessed: July. 14, 2022).
- [15] D. E. Hinkle, W. Wiersma and S. G. Jurs, “Correlation: a measure of relationship,” in *Applied statistics for the behavioral sciences*, 5th ed. Boston, MA: Houghton Mifflin, 1988, ch. 6, sec. 1, pp. 104–107.