

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนของผู้ประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างในตำบลลำโพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

วัชรารักษ์ วงศ์สกุลกาญจน์, ปร.ด.*¹

สิรินุช คงรักษา, วท.บ.**

บทคัดย่อ

การเกิดอุบัติเหตุทางถนนในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างเป็นปัญหาสำคัญด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย เนื่องจากต้องเผชิญความเสี่ยงจากการทำงานบนถนนอย่างต่อเนื่อง การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนของผู้ประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างในตำบลลำโพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบภาคตัดขวางในกลุ่มตัวอย่าง 233 คน เก็บข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนาและการถดถอยโลจิสติกแบบทวิด้วยวิธี Backward LR กำหนดระดับนัยสำคัญที่ 0.05

ผลการศึกษาพบว่ากลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 82.4 อายุเฉลี่ย 38.4 ± 7.2 ปี ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 62.2 และทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวันร้อยละ 73.8 ความชุกของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนในรอบ 12 เดือนเท่ากับร้อยละ 33.0 ตัวแบบสุดท้ายพบว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Adjusted OR 2.34, 95% CI: 1.27, 4.32) และการทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (Adjusted OR 2.37, 95% CI: 1.16, 4.84) มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ตัวแบบมีความสามารถจำแนกระดับพอใช้ (AUC = 0.635) และค่า Population Attributable Fraction ชี้ว่าหากขจัดพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์และควบคุมชั่วโมงทำงานพร้อมกัน อาจป้องกันอุบัติเหตุในกลุ่มนี้ได้ถึงร้อยละ 70.9

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการทำงานเป็นเวลานานเป็นปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้และมีศักยภาพสูงในการลดอุบัติเหตุทางถนนของผู้ขับรถจักรยานยนต์รับจ้าง หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความสำคัญกับมาตรการลดพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์และการจำกัดชั่วโมงทำงานในกลุ่มแรงงานนอกระบบนี้เป็นลำดับแรก

คำสำคัญ : อุบัติเหตุทางถนน, ผู้ประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้าง, อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

* ผู้ช่วยศาสตราจารย์ หลักสูตรอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

** นักศึกษาหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาอาชีวอนามัยและความปลอดภัย คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จังหวัดปทุมธานี

¹ผู้ประพันธ์บรรณกิจ: วัชรารักษ์ วงศ์สกุลกาญจน์, E-mail: watcharaporn@vru.ac.th

ส่งเรื่อง: 28 พฤษภาคม 2569

แก้ไข: 20 สิงหาคม 2569

อนุมัติตีพิมพ์: 21 สิงหาคม 2569

Factors Associated with Road Traffic Accidents among Commercial Motorcycle Drivers in Lam Pho Subdistrict, Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province

Watcharaporn Wongsakoonkan, Ph.D.^{*1}

Sirinoot Kongraksa, B.Sc.^{**}

Abstract

Road traffic accidents among commercial motorcycle riders represent a major occupational health and safety problem, as these workers are continuously exposed to on-road risks while working. This study aimed to determine the prevalence and associated factors of road traffic accidents among commercial motorcycle riders in Lam Pho Subdistrict, Bang Bua Thong District, Nonthaburi Province. A cross-sectional analytical study was conducted among 233 participants using a structured questionnaire. Data were analyzed using descriptive statistics and binary logistic regression with a Backward LR variable-selection procedure, with statistical significance set at $p < 0.05$.

The results showed that most participants were male (82.4%), with a mean age of 38.4 ± 7.2 years. Alcohol consumers accounted for 62.2%, and 73.8% worked more than 8 hours per day. The prevalence of having experienced a road traffic accident within the past 12 months was 33.0%. In the final model, alcohol consumption (Adjusted OR 2.34, 95% CI: 1.27, 4.32) and working more than 8 hours per day (Adjusted OR 2.37, 95% CI: 1.16, 4.84) were significantly associated with having experienced a road traffic accident. The model showed poor discriminative ability (AUC = 0.635). The Population Attributable Fraction indicated that eliminating alcohol consumption and controlling working hours simultaneously could potentially prevent up to 70.9% of accidents in this population.

These findings indicate that alcohol consumption and prolonged working hours are modifiable risk factors with substantial potential to reduce road traffic accidents among commercial motorcycle riders. Relevant agencies should prioritize interventions to reduce alcohol-related risk behaviors and promote appropriate working-hour limits among this informal worker population.

Keywords : Road traffic accidents, Commercial motorcycle drivers, Occupational health and safety

^{*} Assistant Professor, Department of Occupational Health and Safety, Faculty of Science and Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani Province

^{**} Bachelor of Science Student in Occupational Health and Safety, Faculty of Science and Technology, Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage, Pathum Thani Province

¹ Corresponding author: Watcharaporn Wongsakoonkan, E-mail: watcharaporn@vr

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ระบบคมนาคมทางถนนของประเทศ ไทยมีบทบาทสำคัญต่อการดำรงชีวิตและ เศรษฐกิจของประเทศ เนื่องจากเป็นรูปแบบการ เดินทางหลักที่สะดวก รวดเร็ว และเข้าถึงพื้นที่ ต่าง ๆ ได้อย่างครอบคลุม⁽¹⁾ อย่างไรก็ตาม การ ขยายตัวของระบบคมนาคมควบคู่กับจำนวน ยานพาหนะที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้ปัญหาอุบัติเหตุทาง ถนนทวีความรุนแรงมากขึ้น รายงาน Global Status Report on Road Safety 2023 ขององค์การ อนามัยโลกระบุว่าประเทศไทยมีอัตราการ เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงถึง 25.4 รายต่อ ประชากรแสนคน ซึ่งจัดอยู่ในระดับสูงเมื่อเทียบกับ หลายประเทศในภูมิภาคเอเชีย⁽²⁾ สอดคล้องกับ รายงานของกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุม โรค กระทรวงสาธารณสุข ปี พ.ศ. 2566 ที่พบ ผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนถึง 1,114,992 คน โดยผู้ขับขีรถจักรยานยนต์มี สัดส่วนสูงถึงร้อยละ 91 เมื่อเทียบกับยานพาหนะ ประเภทอื่น⁽³⁾

รถจักรยานยนต์เป็นยานพาหนะที่มีความ เสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุและเสียชีวิตสูงที่สุด เนื่องจากไม่มีโครงสร้างป้องกันการกระแทกผู้ขับ ขี ประกอบกับพฤติกรรมเสี่ยงต่าง ๆ เช่น การไม่ สวมหมวกนิรภัย การไม่ปฏิบัติตามกฎจราจร การ ดื่มแอลกอฮอล์ การพักผ่อนไม่เพียงพอ และสภาพ ถนนที่ไม่ปลอดภัย⁽⁴⁾ ความเสี่ยงดังกล่าวยิ่งทวี ความรุนแรงในกลุ่มผู้ประกอบอาชีพขับขีรถจักรยานยนต์รับจ้าง ซึ่งต้องขับขีเป็นเวลานาน

เร่งรีบในการส่งผู้โดยสารหรือสินค้า เพื่อยุติสภาพ จราจรที่แออัด เดินทางในเส้นทางที่ไม่คุ้นเคย และมักใช้รถที่ขาดการซ่อมบำรุง⁽⁵⁾ นอกจากนี้ ผู้ ประกอบอาชีพกลุ่มนี้ยังจัดอยู่ในกลุ่มแรงงาน นอกกระบบที่ขาดการกำกับดูแลด้านอาชีวอนามัย และความปลอดภัยอย่างต่อเนื่อง ทำให้มีโอกาส สัมผัสปัจจัยเสี่ยงจากการทำงานบนท้องถนน มากกว่าอาชีพทั่วไป การศึกษาที่ผ่านมาพบว่า ปัจจัยด้านบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัย ด้านพฤติกรรมการขับขีมีความสัมพันธ์กับการ เกิดอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ⁽⁶⁻⁸⁾

ในระดับพื้นที่ ข้อมูลจากระบบบูรณาการ ข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทาง ถนน ปีงบประมาณ 2566 รายงานว่าจังหวัด นนทบุรีมีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุที่ เกี่ยวข้องกับรถจักรยานยนต์จำนวน 2,307 ราย⁽⁹⁾ และศูนย์ความร่วมมือด้านข้อมูลการบาดเจ็บ กรม ควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข ได้จัดให้อำเภอบางบัวทองเป็นพื้นที่เสี่ยงสูงมากต่อการเกิด อุบัติเหตุทางถนนจากรถจักรยานยนต์⁽¹⁰⁾ ตำบลลำ โพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เป็นพื้นที่ที่มี ประชากรหนาแน่นและมีการขยายตัวของ ชุมชนเมืองอย่างต่อเนื่อง ส่งผลให้มีความต้องการ ใช้บริการรถจักรยานยนต์รับจ้างทั้งการรับส่ง ผู้โดยสารและขนส่งสินค้าเป็นจำนวนมาก อย่างไรก็ตาม การทบทวนวรรณกรรมพบว่า งานวิจัยส่วนใหญ่ยังศึกษาปัญหาอุบัติเหตุทาง ถนนในภาพรวมระดับประเทศหรือระดับจังหวัด ขณะที่การศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการ เกิดอุบัติเหตุของผู้ขับขีรถจักรยานยนต์รับจ้างใน ระดับตำบลยังมีอยู่จำกัด ทั้งที่บริบทเชิงพื้นที่อาจ

มีผลต่อปัจจัยเสี่ยงที่แตกต่างกัน คณะผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุทางถนนของผู้ประกอบอาชีพขับขี่รถจักรยานยนต์รับจ้างในตำบลลำโพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เพื่อนำผลการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางป้องกันอุบัติเหตุ ส่งเสริมความปลอดภัยในการขับขี่ และสนับสนุนการกำหนดนโยบายด้านความปลอดภัยทางถนนในระดับพื้นที่ต่อไป

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อศึกษาความชุกของผู้ที่เคยเกิดอุบัติเหตุทางถนนอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา และปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนของผู้ประกอบอาชีพขับขี่

รถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างในตำบลลำโพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การศึกษานี้กำหนดกรอบแนวคิดการวิจัยจากการทบทวนวรรณกรรม แนวคิด และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงานของผู้ประกอบอาชีพขับขี่รถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้าง โดยศึกษาปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน ได้แก่ ปัจจัยส่วนบุคคล ปัจจัยด้านการทำงาน และปัจจัยด้านพฤติกรรมในการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่ เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังแสดงใน Figure 1

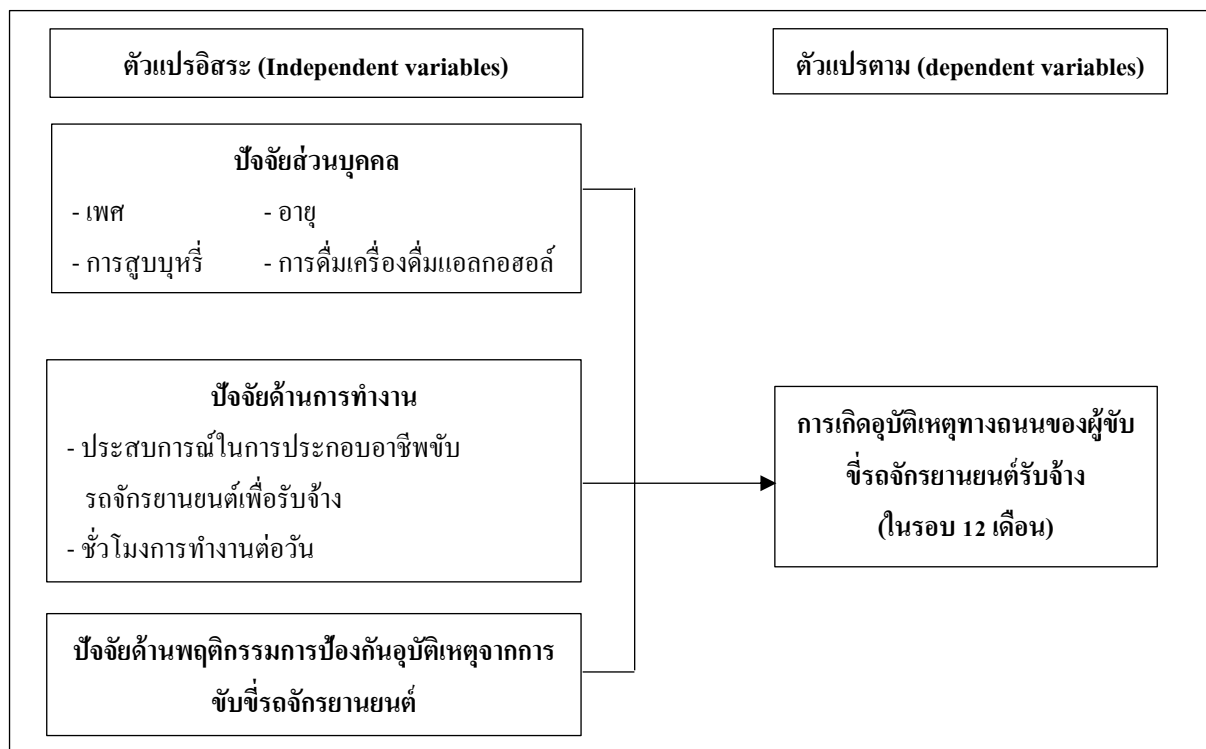


Figure 1: Conceptual Framework of the Research

ระเบียบวิธีวิจัย

รูปแบบการวิจัย

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงวิเคราะห์แบบตัดขวาง (Analytical cross-sectional study) ใน กลุ่ม ผู้ ประกอบ อาชีพ ขับ จักรยานยนต์เพื่อรับจ้างในตำบลลำโพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างเดือนพฤษภาคม - ธันวาคม พ.ศ. 2567

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ คือ ผู้ประกอบอาชีพขับจักรยานยนต์เพื่อรับจ้าง ทั้งการรับส่งผู้โดยสารและขนส่งสินค้า ในเขตพื้นที่ตำบลลำโพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี ที่มีอายุ 20 ปีขึ้นไป ปฏิบัติงานในพื้นที่ศึกษามาแล้วอย่างน้อย 1 ปี อ่านและเขียนภาษาไทยได้ และยินยอมเข้าร่วมการวิจัย โดยไม่รวมผู้ที่ไม่ได้ปฏิบัติงานในช่วงเก็บรวบรวมข้อมูล ตอนความยินยอมระหว่างการเก็บข้อมูล หรือให้ข้อมูลในแบบสอบถามไม่ครบถ้วน ทั้งนี้เลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการเลือกแบบต่อเนื่อง (Consecutive sampling) จากผู้ที่มีคุณสมบัติตามเกณฑ์และยินยอมเข้าร่วมการวิจัยตามลำดับจนสิ้นสุดระยะเวลาเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แบบสอบถามที่สมบูรณ์และนำมาวิเคราะห์จำนวน 233 คน

คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยโปรแกรม G*Power version 3.1.9.7 แบบ A priori สำหรับการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบทวิภาค โดยใช้ค่าพารามิเตอร์จากการศึกษาที่มีบริบทใกล้เคียง

กัน ได้แก่ Odds ratio เท่ากับ 2.41⁽¹¹⁾ ความน่าจะเป็นของการเกิดอุบัติเหตุภายใต้สมมติฐานว่างเท่ากับ 0.215⁽¹²⁾ และสัดส่วนของกลุ่มที่มีปัจจัยสัมพันธ์เท่ากับ 0.615⁽¹³⁾ กำหนดการทดสอบสองทาง ระดับนัยสำคัญทางสถิติ 0.05 และอำนาจการทดสอบ 0.80 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างขั้นต่ำ 218 คน เมื่อเพิ่มร้อยละ 7 เพื่อรองรับข้อมูลที่อาจไม่สมบูรณ์ ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างเป้าหมาย 233 คน ซึ่งสอดคล้องกับจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่เก็บและนำมาวิเคราะห์ได้จริงในการศึกษาครั้งนี้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยประสานงานกับผู้แทนกลุ่มผู้ประกอบอาชีพขับจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างในพื้นที่ตำบลลำโพ อำเภอบางบัวทอง จังหวัดนนทบุรี เพื่อขอความร่วมมือและนัดหมายจุดเก็บข้อมูล ณ วินรถจักรยานยนต์และจุดจอดรอผู้โดยสารในพื้นที่ศึกษา ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยและขอความยินยอมก่อนเริ่มเก็บข้อมูลทุกครั้ง กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามด้วยตนเอง (self-administered questionnaire) โดยผู้วิจัยอยู่ประจำจุดเพื่อให้คำอธิบายเมื่อมีข้อสงสัยระหว่างการตอบ ใช้เวลาเฉลี่ย 10-15 นาทีต่อราย เนื่องจากกลุ่มตัวอย่างต้องปฏิบัติงานเป็นระยะ ผู้วิจัยจึงจัดเก็บข้อมูลเป็นช่วงเวลาที่มิได้ผู้ขับจ้างงานหรือรอคิวเรียกรถ เพื่อไม่ให้กระทบต่อรายได้ในแต่ละวัน ภายหลังเก็บข้อมูล ผู้วิจัยตรวจสอบความครบถ้วนสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับทันทีก่อนส่งกลับตอบเพิ่มเติมในกรณีข้อมูลไม่ครบ แล้วจึงนำไปบันทึกและวิเคราะห์ทางสถิติ

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบสอบถามที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งออกเป็น 4 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 ปัจจัยส่วนบุคคล จำนวน 4 ข้อ ได้แก่ เพศ อายุ การสูบบุหรี่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ส่วนที่ 2 ปัจจัยด้านการทำงาน จำนวน 2 ข้อ ได้แก่ ประสิทธิภาพในการประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้าง และชั่วโมงการทำงานต่อวัน

ส่วนที่ 3 ปัจจัยด้านพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ จำนวน 20 ข้อ ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 4 ระดับ ได้แก่ ปฏิบัติทุกครั้ง ปฏิบัติเกือบทุกครั้ง ปฏิบัติบางครั้ง และไม่เคยปฏิบัติ โดยข้อคำถามเชิงบวกกำหนดคะแนนเป็น 4, 3, 2 และ 1 คะแนน ตามลำดับ ส่วนข้อคำถามเชิงลบกำหนดคะแนนแบบกลับทิศเป็น 1, 2, 3 และ 4 คะแนน แบ่งระดับพฤติกรรมออกเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับดี (ค่าเฉลี่ย 3.34-4.00 คะแนน) ระดับปานกลาง (ค่าเฉลี่ย 2.67-3.33 คะแนน) และระดับไม่ดี (ค่าเฉลี่ย 1.00-2.66 คะแนน)

ส่วนที่ 4 ข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุทางถนน เป็นแบบสอบถามเกี่ยวกับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนของผู้ประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมา

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

แบบสอบถามที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ผ่านการตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิด้านอาชีวอนามัยและความปลอดภัย จำนวน 3 ท่าน และคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item-Objective Congruence: IOC) พบว่าข้อคำถามทุกข้อมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป

จากนั้นนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ (Try out) กับผู้ประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ (Reliability) โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) พบว่าแบบสอบถามมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.94

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ SPSS โดยใช้สถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ จำนวน ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ในการอธิบายลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรอิสระแต่ละตัวกับการเกิดอุบัติเหตุทางถนน ด้วย Univariable binary logistic regression นำเสนอเป็น Crude OR พร้อมช่วงเชื่อมั่นร้อยละ 95 จากนั้นคัดเลือกตัวแปรที่มีค่า $p < 0.25$ เข้าสู่ตัวแบบเริ่มต้น และคัดเลือกตัวแปรด้วยวิธี Backward LR โดยตัดตัวแปรที่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ ($p > 0.05$) ออกทีละตัวจนได้ตัวแบบสุดท้าย

ประเมินความสอดคล้องของตัวแบบด้วยการทดสอบ Hosmer–Lemeshow goodness-of-fit test นอกจากนี้ ได้เพิ่มการวิเคราะห์ ROC curve เพื่อประเมินความสามารถในการจำแนก (discriminative ability) ของตัวแบบสุดท้ายด้วยค่า Area Under the Curve (AUC) และคำนวณ Population Attributable Fraction (PAF) ของปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ (การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และชั่วโมงการทำงาน) ด้วยสูตรของ Miettinen เพื่อประมาณสัดส่วนของอุบัติเหตุที่อาจป้องกันได้หากขจัดปัจจัยเสี่ยงดังกล่าว กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติ ที่ $p < 0.05$ ตลอดการวิเคราะห์

ผลการวิจัย

คุณลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศชายร้อยละ 82.4 มีอายุเฉลี่ย 38.43 (S.D. = 7.16) ปี สูบบุหรี่ร้อยละ 53.6 และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ร้อยละ 62.2 กลุ่มตัวอย่างมีประสบการณ์ในการประกอบอาชีพขับรถจักรยานยนต์เพื่อรับจ้างเฉลี่ย 5.76 (S.D. = 2.65) ปี และร้อยละ 73.8 ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน เมื่อจำแนกระดับ

พฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุตามเกณฑ์ที่กำหนด พบว่า กลุ่มตัวอย่างมีพฤติกรรมระดับดีร้อยละ 63.9 และระดับปานกลางร้อยละ 36.1 โดยไม่พบกลุ่มตัวอย่างที่มีพฤติกรรมระดับไม่ดี กลุ่มตัวอย่างจำนวน 77 คน จากทั้งหมด 233 คน ความชุกของการเคยเกิดอุบัติเหตุทางถนนอย่างน้อย 1 ครั้งในรอบ 12 เดือนที่ผ่านมาเท่ากับร้อยละ 33.0 ขณะที่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 156 คน (ร้อยละ 67.0) ไม่เคยเกิดอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเวลาดังกล่าว

ผลการวิเคราะห์ตัวแปรเดียว (Univariable Analysis)

ผลการวิเคราะห์ถดถอยโลจิสติกแบบทวิตัวแปรเดียว พบว่าอายุที่เพิ่มขึ้น (Crude OR = 1.042, 95% CI: 1.002, 1.083) การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Crude OR = 2.421, 95% CI: 1.320, 4.442) การทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (Crude OR = 2.481, 95% CI: 1.229, 5.008) มีความสัมพันธ์กับการเคยเกิดอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < 0.05$) และตัวแปรที่มีค่า $p < 0.25$ จำนวน 4 ตัว ได้แก่ อายุ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ชั่วโมงการทำงานต่อวัน และพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุ ถูกคัดเลือกเข้าสู่ตัวแบบเริ่มต้นของการวิเคราะห์พหุตัวแปร ดังแสดงใน Table 1

Table 1: General Characteristics and Univariable Logistic Regression Analysis (n = 233)

ตัวแปร	เคย n (%) หรือ Mean (S.D.)	ไม่เคย n (%) หรือ Mean (S.D.)	Crude OR	95% CI	p-value
เพศ					
หญิง (n=41)	12 (29.3%)	29 (70.7%)	1	-	-
ชาย (n=192)	65 (33.9%)	127 (66.1%)	1.237	0.592, 2.582	0.571
อายุ (ปี)	39.82 (6.45)	37.75 (7.41)	1.042	1.002, 1.083	0.039*
ประสบการณ์ทำงาน (ปี)	6.00 (2.91)	5.63 (2.51)	1.053	0.951, 1.167	0.323
การสูบบุหรี่					
ไม่สูบ (n=108)	33 (30.6%)	75 (69.4%)	1	-	-
สูบ (n=125)	44 (35.2%)	81 (64.8%)	1.235	0.712, 2.140	0.453
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์					
ไม่ดื่ม (n=88)	19 (21.6%)	69 (78.4%)	1	-	-
ดื่ม (n=145)	58 (40.0%)	87 (60.0%)	2.421	1.320, 4.442	0.004*
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน					
≤ 8 ชั่วโมง (n=61)	12 (19.7%)	49 (80.3%)	1	-	-
> 8 ชั่วโมง (n=172)	65 (37.8%)	107 (62.2%)	2.481	1.229, 5.008	0.011*
พฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุในการขับขี่					
ระดับดี (n=149)	43 (28.9%)	106 (71.1%)	1	-	-
ระดับปานกลาง (n=84)	34 (40.5%)	50 (59.5%)	1.676	0.956, 2.939	0.071

Note: CI = confidence interval; OR = odds ratio; SD = standard deviation; *p < 0.05.

ตัวแบบสุดท้ายจากการวิเคราะห์พหุตัวแปร (Final Multivariable Model)

การวิเคราะห์ Backward LR ตัดตัวแปรอายุออกในขั้นตอนที่ 2 (p = 0.076) และตัดพฤติกรรมป้องกันอุบัติเหตุออกในขั้นตอนที่ 3 (p = 0.074) ได้ตัวแบบสุดท้ายที่มีตัวแปร 2 ตัว โดยพบว่าผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสเกิดอุบัติเหตุทางถนนเป็น 2.34 เท่าของผู้ที่ไม่ดื่ม ภายหลังควบคุมชั่วโมงการทำงาน (Adjusted OR = 2.337, 95% CI: 1.265, 4.319) และผู้ที่ทำงานมากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวันมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ

ทางถนนเป็น 2.37 เท่าของผู้ที่ทำงานไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวัน ภายหลังควบคุมการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Adjusted OR = 2.374, 95% CI: 1.164, 4.839) ตัวแบบสุดท้ายมีนัยสำคัญทางสถิติ (Model $\chi^2 = 14.885$, df = 2, p = 0.001) ผลการทดสอบ Hosmer–Lemeshow goodness-of-fit ($\chi^2 = 0.104$, df = 2, p = 0.949) แสดงความสอดคล้องกับข้อมูลสูงมาก อย่างไรก็ตาม เนื่องจากตัวแบบสุดท้ายมีตัวแปรอิสระ binary เพียง 2 ตัว ลักษณะดังกล่าว ทำให้ตัวแบบเป็น saturated model โดยธรรมชาติ ค่า Hosmer–Lemeshow ที่ต่ำมากจึงเป็น

ผลจากโครงสร้างข้อมูลเป็นสำคัญ ไม่สามารถ
ยืนยันความสอดคล้องได้เพียงพอ จึงได้เพิ่มการ

ประเมินความสามารถในการจำแนกของตัวแบบ
ด้วยค่า AUC ดังแสดงในหัวข้อถัดไป

Table 2: Final Model from Multivariable Binary Logistic Regression Analysis (n = 233)

ตัวแปร	Adjusted OR	95% CI	p-value
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์			
ไม่ดื่ม	1	-	-
ดื่ม	2.337	1.265, 4.319	0.007*
ชั่วโมงการทำงานต่อวัน			
≤ 8 ชั่วโมง	1	-	-
> 8 ชั่วโมง	2.374	1.164, 4.839	0.017*

ความสามารถในการจำแนกของตัวแบบ (Model Discrimination)

Final Model มีค่า Area Under the ROC Curve (AUC) เท่ากับ 0.635 ซึ่งจัดอยู่ในระดับความสามารถจำแนกที่พอใช้ (poor-to-fair

discrimination) สะท้อนว่าปัจจัยทั้งสองตัวสามารถอธิบายความแปรปรวนของการเกิดอุบัติเหตุได้ในระดับหนึ่ง แต่ยังมีปัจจัยอื่นที่ไม่ได้วัดในการศึกษานี้ที่อาจมีส่วนร่วมอธิบายความเสี่ยง ดังแสดงใน Figure 2

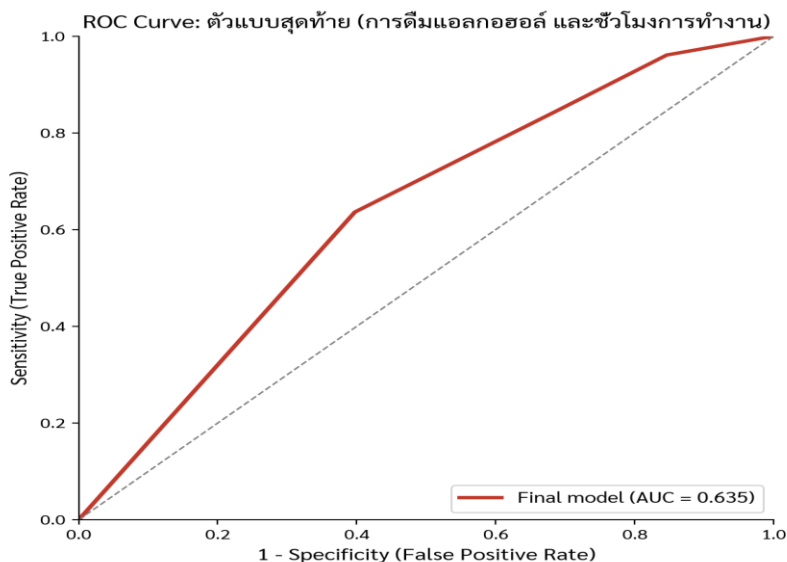


Figure 2: Receiver Operating Characteristic (ROC) Curve of the Final Model (AUC = 0.635)

สัดส่วนอุบัติเหตุที่อาจป้องกันได้ (Population Attributable Fraction)

การคำนวณ Population Attributable Fraction (PAF) ของปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้ ทั้งสองตัวด้วยสูตรของ Miettinen โดยใช้สัดส่วน ผู้สัมผัสปัจจัยเสี่ยงในกลุ่มที่เคยเกิดอุบัติเหตุ ร่วมกับค่า Adjusted OR จากตัวแบบสุดท้าย ผล การคำนวณ พบว่า หากจัดพฤติกรรมการดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้ทั้งหมด จะสามารถ ป้องกันอุบัติเหตุทางถนนในกลุ่มตัวอย่างนี้ได้ ประมาณร้อยละ 43.1 และหากจำกัดชั่วโมงทำงาน

ไม่เกิน 8 ชั่วโมงต่อวันได้ทั้งหมด จะสามารถ ป้องกันได้ประมาณร้อยละ 48.9 ที่สำคัญ ยิ่งกว่านั้น ผลการทดสอบไคสแควร์ยืนยันว่า การ ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการทำงานเกิน 8 ชั่วโมงต่อวันเป็นอิสระต่อกัน ($\chi^2 = 1.13, p = 0.287$) จึงสามารถประมาณ PAF ร่วมของทั้งสอง ปัจจัยได้ ซึ่งพบว่าหากควบคุมทั้งสองปัจจัยพร้อม กัน อาจป้องกันอุบัติเหตุทางถนนในกลุ่มผู้ ประกอบอาชีพนี้ได้มากถึงร้อยละ 70.9 ดังแสดง ใน Table 3

Table 3: Population Attributable Fraction (PAF) of Modifiable Risk Factors

ปัจจัยเสี่ยงที่ปรับเปลี่ยนได้	PAF (%)	ความหมายเชิงนโยบาย
การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	43.1	ลดอุบัติเหตุได้ราวร้อยละ 43 หากจัดพฤติกรรมดื่ม ก่อน/ระหว่างทำงาน
การทำงาน > 8 ชั่วโมง/วัน	48.9	ลดอุบัติเหตุได้ราวร้อยละ 49 หากจำกัดชั่วโมงทำงานไม่เกิน 8 ชม./วัน
ทั้งสองปัจจัยรวมกัน	70.9	หากควบคุมทั้งสองปัจจัยพร้อมกัน อาจป้องกันอุบัติเหตุได้มากถึงร้อยละ 71 ของกรณีที่พบในกลุ่มตัวอย่างนี้

อภิปรายและสรุปผล

ความชุกของการเคยเกิดอุบัติเหตุทางถนน

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษา เคยเกิด อุบัติเหตุทางถนนในรอบ 12 เดือน ร้อยละ 33.0 ซึ่งใกล้เคียงกับการศึกษาในกลุ่มผู้ขับขี่ มอเตอร์ไซค์ส่งอาหารในกรุงเทพมหานคร (ร้อยละ 35.1)⁽¹⁴⁾ แต่สูงกว่าประชากรผู้ใหญ่ไทยทั่วไป อย่างชัดเจน (ร้อยละ 8.4 ในรอบ 12 เดือนเช่นกัน)⁽¹⁵⁾ ความแตกต่างนี้สะท้อนระยะเวลาสัมผัสความ เสี่ยงบนถนน (exposure) ที่สูงกว่ามากในกลุ่มผู้ ประกอบอาชีพขับขี่ ซึ่งตีความหมายในฐานะ

ภาระโรคจากการทำงานมากกว่าเปรียบเทียบ โดยตรงกับอัตราของประชากรทั่วไป

ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ

ใน ตัวแบบ สุดท้าย พบ ปัจจัย ที่มี ความสัมพันธ์กับการเคยเกิดอุบัติเหตุ 2 ปัจจัย ได้แก่ การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Adjusted OR = 2.337, 95% CI: 1.265, 4.319) และการทำงาน มากกว่า 8 ชั่วโมงต่อวัน (Adjusted OR = 2.374, 95% CI: 1.164, 4.839) ผลด้าน แอลกอฮอล์ สอดคล้องกับการศึกษาแบบ case-control ในผู้ขับขี่ จักรยานยนต์รับจ้างที่เมืองคาร์เอสซาลาม ประเทศแทนซาเนีย ซึ่งพบความสัมพันธ์ใน

ทิศทางเดียวกันแม้ปรับตัวแปรทางด้านการทำงานแล้ว⁽¹⁶⁾ และสอดคล้องกับการศึกษาผู้ขับขี่มอเตอร์ไซค์รับจ้างผ่านแอปพลิเคชันในเวียดนามที่พบพฤติกรรมเสี่ยงเป็นปัจจัยอธิบายอุบัติเหตุที่สำคัญเช่นกัน⁽¹⁷⁾

ส่วนผลด้านชั่วโมงทำงานสอดคล้องกับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบในกลุ่มประเทศรายได้ต่ำและปานกลางที่ระบุว่าชั่วโมงขับขี่ยาวนานเป็นปัจจัยเชิงองค์กรที่สัมพันธ์กับอุบัติเหตุอย่างสม่ำเสมอ⁽¹⁸⁻¹⁹⁾ ทั้งนี้ผู้ขับขี่รับจ้างในไทยส่วนใหญ่เป็นแรงงานนอกระบบที่ไม่อยู่ภายใต้กฎหมายคุ้มครองชั่วโมงทำงาน⁽²⁰⁾ จึงมีแนวโน้มทำงานเกินเกณฑ์เพื่อรักษารายได้

ความสามารถในการจำแนกของตัวแบบทำนาย

ตัวแบบสุดท้ายมีค่า AUC เท่ากับ 0.635 ซึ่งจัดอยู่ในระดับพอใช้ตามเกณฑ์มาตรฐาน⁽²¹⁻²²⁾ ค่านี้ส่วนหนึ่งเป็นผลจากข้อจำกัดเชิงโครงสร้างเนื่องจากตัวแปรอิสระทั้งสองเป็นทวิภาค รวมกันได้เพียง 4 รูปแบบค่าตัวแปรร่วมเท่านั้น (covariate patterns) เท่านั้นจึงมีเพดานความละเอียดในการจำแนกจำกัดโดยธรรมชาติ ไม่ว่าความสัมพันธ์ทางสถิติจะแข็งแกร่งเพียงใดก็ตาม การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่ออธิบายความสัมพันธ์ระดับประชากร มิใช่สร้างเครื่องมือทำนายรายบุคคล ค่า AUC ที่พอใช้จึงไม่ลดทอนความน่าเชื่อถือของ Adjusted OR แต่ชี้ว่าตัวแบบนี้ไม่เหมาะนำไปคัดกรองความเสี่ยงรายบุคคล

สัดส่วนอุบัติเหตุที่อาจป้องกันได้

การคำนวณ Population Attributable Fraction ด้วยสูตร Miettinen⁽²³⁾ พบว่าแอลกอฮอล์มี PAF ร้อยละ 43.1 และเมื่อรวมกับชั่วโมงทำงาน

PAF ร่วมเพิ่มเป็นร้อยละ 70.9 ตัวเลขนี้สูงกว่าค่าประมาณระดับโลกของสัดส่วนอุบัติเหตุจากแอลกอฮอล์อย่างชัดเจน (เฉลี่ยทั่วโลกร้อยละ 6.6 และสูงสุดในยุโรปราวร้อยละ 20-38)⁽²⁴⁾ ความแตกต่างนี้อธิบายได้จากการที่กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเสี่ยงเฉพาะ ที่มีทั้งความชุกของการดื่มและการสัมผัสความเสี่ยงสูงกว่าประชากรทั่วไป ประกอบกับขนาดตัวอย่างที่จำกัด ($n = 233$) ทำให้ช่วงความเชื่อมั่นของ OR ค่อนข้างกว้าง และสมมติฐานความเป็นอิสระระหว่างปัจจัยทั้งสองที่ใช้คำนวณ PAF ร่วม แม้ได้รับการสนับสนุนจากข้อมูลชุดนี้ ($p = 0.287$) ก็อาจคลาดเคลื่อนหากมีตัวแปรซ่อนเร้นร่วม เช่น ความกดดันทางเศรษฐกิจที่ผลักดันทั้งการทำงานนานและการดื่ม จึงควรนำเสนอตัวเลขนี้ในฐานะค่าประมาณเชิงสำรวจที่ชี้ทิศทางเชิงนโยบาย มากกว่าตัวเลขภาระโรคที่แม่นยำตายตัว

ข้อจำกัดของการศึกษา

การศึกษานี้เป็นแบบภาคตัดขวางจึงไม่สามารถยืนยันเชิงเหตุและผลได้ ข้อมูลเก็บจากการรายงานตนเองอาจมีอคติจากการจำหรือการรายงานต่ำกว่าจริง การเลือกกลุ่มตัวอย่างในพื้นที่เดียวจำกัดการอ้างอิงในวงกว้าง ตัวแบบสุดท้ายที่มีตัวแปรทวิภาคเพียง 2 ตัวทำให้เป็น saturated model โดยธรรมชาติ ค่า Hosmer-Lemeshow ที่ต่ำมากจึงมิใช่หลักฐานยืนยัน fit ที่ดีเพียงลำพัง และค่า PAF เป็นค่าประมาณภายใต้สมมติฐานเชิงสาเหตุและความเป็นอิสระของตัวแปรที่ควรตีความด้วยความระมัดระวัง

สรุปผล

กลุ่มตัวอย่างมีความชุกของการเกิดอุบัติเหตุทางถนนร้อยละ 33.0 สูงกว่าประชากรทั่วไป สะท้อนภาระความเสี่ยงจากการประกอบอาชีพ โดยการดื่มแอลกอฮอล์และการทำงานเกิน 8 ชั่วโมงต่อวันเป็นปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญ (OR ประมาณ 2.3-2.4 เท่า) แม้ตัวแบบทำนายมีความสามารถจำแนกอยู่ในระดับพอใช้จากข้อจำกัดเชิงโครงสร้างของตัวแปร แต่ค่า PAF ชี้ทิศทางเชิงนโยบายชัดเจนว่าปัจจัยทั้งสองมีศักยภาพสูงในการลดภาระอุบัติเหตุของกลุ่มแรงงานนอกระบบนี้ แม้ตัวเลขที่แม่นยำยังต้องการการยืนยันเพิ่มเติม

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานสาธารณสุขและเครือข่ายผู้ขับขี่รับจ้าง ควรร่วมรณรงค์ลดพฤติกรรมดื่มแอลกอฮอล์ก่อน/ระหว่างทำงาน โดยบูรณาการกับกลไกในพื้นที่ เช่น คณะกรรมการพัฒนาคุณภาพชีวิตระดับอำเภอ
2. ควรส่งเสริมการจำกัดชั่วโมงทำงานที่เหมาะสม แม้กลุ่มนี้ไม่อยู่ภายใต้กฎหมายคุ้มครองแรงงาน ผ่านการสื่อสารความเสี่ยงและกลไกพักผ่อนระหว่างงาน
3. ควรผลักดันปัจจัยทั้งสองเป็นประเด็นนำร่องของมาตรการป้องกันอุบัติเหตุระดับพื้นที่ โดยระบุชัดว่าตัวเลข PAF เป็นค่าประมาณเชิงสำรวจ

4. การวิจัยต่อไปควรขยายขนาดตัวอย่างและพื้นที่ ใช้รูปแบบระยะยาวเพื่อยืนยันเชิงเหตุผล เพิ่มตัวแปรเชิงปริมาณเพื่อเพิ่มความละเอียดของตัวแบบ และตรวจสอบตัวแปรความร่วมมือระหว่างแอลกอฮอล์กับชั่วโมงทำงาน

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมการวิจัย

โครงการวิจัยนี้ผ่านการพิจารณาและรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ COA NO. 0037/2567 และ REC No.0094/2566 อนุมัติเมื่อวันที่ 26 เมษายน พ.ศ. 2567

เอกสารอ้างอิง

1. กระทรวงคมนาคม. ยุทธศาสตร์การพัฒนาระบบคมนาคมขนส่งของไทย ระยะ 20 ปี (พ.ศ. 2561-2580). [อินเทอร์เน็ต]. 2562. [เข้าถึงเมื่อ 2 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก: https://web.dlt.go.th/dlt-direction/media/attachments/2565/07/08/-20-_-62.pdf
2. World Health Organization. Road safety. [Internet]. 2023. [cited 2026 July 7]. Available from: <https://www.who.int/thailand/our-work/road-safety>

3. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายงานสถานการณ์การบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน ปี พ.ศ. 2566. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 3 กุมภาพันธ์ 2569]. เข้าถึงได้จาก: https://rti.moph.go.th/rtidc/public/index.php?website=&area=999&province=999&district=999&vehicle=999&search_mode=simple&year=2023&month=99&g-recaptcha-response=&page=
4. นพดล ทองอร่าม, กนกพร สมพร, สันวรณีย์ หะยิ้อับดุลรอหมัน, มาริยาณี สะมะแอ. ปัจจัยที่ส่งผลต่อพฤติกรรมการป้องกันอุบัติเหตุจากการขับขี่ยานยนต์ของนักศึกษา มหาวิทยาลัยแห่งหนึ่งในจังหวัดสมุทรสงคราม. วารสารสภาการสาธารณสุขชุมชน 2567;6(2):87-99. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/JCCPH/article/view/272265>
5. ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน มูลนิธินโยบายถนนปลอดภัย. แนวทางการดำเนินงานความปลอดภัยทางถนนอย่างบูรณาการในระดับพื้นที่. กรุงเทพฯ : ศูนย์วิชาการเพื่อความปลอดภัยทางถนน มูลนิธินโยบายถนนปลอดภัย, 2564. <https://www.ddc.moph.go.th/uploads/publish/1532420240207025247.pdf>
6. วรากร คำน้อย, พรตฤกษ์ หาญพานิชย์. สถานการณ์การบาดเจ็บและปัจจัยที่สัมพันธ์กับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรอำเภอท่าหลวง. วารสารสิ่งแวดล้อมศึกษาการแพทย์ และสุขภาพ 2567;9(4):791-801. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/hej/article/view/280475>
7. อนัญญา หานัญมี, ชนัญญา จิระพรกุล, เนาวรัตน์ มณีนิล. ความชุกและปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุทางถนนจากรถจักรยานยนต์ของนักศึกษาสถาบันอาชีวศึกษา จังหวัดหนองคาย. วารสารวิชาการสาธารณสุขชุมชน 2567;10(1):179-92. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/ajcph/article/view/264640>
8. วชิระ สุริยะวงศ์, ศิวพร อึ้งวัฒนา, ดวงเดือน บุคดา, สันติ บุญตา. ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรของวัยรุ่นแห่งหนึ่งเขตอำเภอสูงเม่น จังหวัดแพร่. วารสารพยาบาลศาสตร์และสุขภาพ 2561;41(4):105-14. <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/nah/article/view/140538>
9. กองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. ระบบบูรณาการข้อมูลการบาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน. ข้อมูลวันที่ 01 มกราคม 2566 - 31 ธันวาคม 2566. [อินเทอร์เน็ต]. 2567. [เข้าถึงเมื่อ 8 กรกฎาคม 2569]. เข้าถึงได้จาก: https://rti.moph.go.th/rtidc/public/index.php?website=&area=999&province=12&district=1204&vehicle=4&age=999&search_mode=simple&year=2023&month=99&g-recaptcha-response=&page=

10. ศูนย์ความร่วมมือด้านข้อมูลการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข. รายชื่ออำเภอเสี่ยงจากอุบัติเหตุทางถนน (รถจักรยานยนต์) ปีงบประมาณ 2566. [อินเทอร์เน็ต]. 2566. [เข้าถึงเมื่อ 8 กรกฎาคม 2569]. เข้าถึงได้จาก:
<https://dip.ddc.moph.go.th/new/%E0%B8%9A%E0%B8%A3%E0%B8%B4%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3/43-risk-district66>
11. Kiwango G, Francis F, Moshiri C, Möller J, Hasselberg M. Association between alcohol consumption, marijuana use and road traffic injuries among commercial motorcycle riders: a population-based, case-control study in Dar es Salaam, Tanzania. *Accid Anal Prev* 2021;160:106325.
DOI:[10.1016/j.aap.2021.106325](https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106325)
12. Wankie C, Al-Delaimy W, Stockman J, Alcaraz J, Shaffer R, Hill L. Prevalence of crashes and associated factors among commercial motorcycle riders in Bamenda, Cameroon. *J Transp Health* 2021;20:100993.
<https://doi.org/10.1016/j.jth.2020.100993>
13. Kitua DW, Kabalimu TK, Muindi RR. Prevalence and factors associated with hazardous alcohol consumption among motorcycle taxi riders in Kinondoni District, Dar-es-Salaam, Tanzania: a cross-sectional study. *East Afr Health Res J* 2019;3(2):158-65. DOI:[10.24248/EAHRJ-D-19-00008](https://doi.org/10.24248/EAHRJ-D-19-00008)
14. Prakobkarn P, Luangwilai T, Prempre P, Kunno J. Prevalence of motorcycle accidents among food delivery drivers and its relation to knowledge, attitudes, and practices in urban areas in Bangkok, Thailand. *PLoS One* 2024;19(5):e0303310.
DOI:[10.1371/journal.pone.0303310](https://doi.org/10.1371/journal.pone.0303310)
15. Stephan K, Kelly M, McClure R, Seubsman SA, Yengprugsawan V, Bain C, et al. Distribution of transport injury and related risk behaviours in a large national cohort of Thai adults. *Accid Anal Prev* 2011;43(3):1062-7.
DOI:[10.1016/j.aap.2010.12.011](https://doi.org/10.1016/j.aap.2010.12.011)
16. Kiwango G, Francis F, Moshiri C, Möller J, Hasselberg M. Association between alcohol consumption, marijuana use and road traffic injuries among commercial motorcycle riders: a population-based, case-control study in Dar es Salaam, Tanzania. *Accid Anal Prev* 2021;160:106325.
DOI:[10.1016/j.aap.2021.106325](https://doi.org/10.1016/j.aap.2021.106325)
17. Nguyen-Phuoc DQ, Nguyen HA, De Gruyter C, Su DN, Nguyen VH. Exploring the prevalence and factors associated with self-reported traffic crashes among app-based motorcycle taxis in Vietnam. *Transport Policy* 2019;81:68-74.
<https://doi.org/10.1016/j.tranpol.2019.06.006>

18. Amodu M, Ansah EW, Sarfo JO.
Psychosocial work factors, road traffic accidents and risky driving behaviours in low- and middle-income countries: a scoping review. IATSS Research 2023;47(2):240-50.
<https://doi.org/10.1016/j.iatssr.2023.03.005>
19. Jakobsen MD, Seeberg KGV, Møller M, Kines P, Jørgensen P, Malchow-Møller L, et al. Influence of occupational risk factors for road traffic crashes among professional drivers: systematic review. Transport Reviews 2023;43(3):533-63.
<https://doi.org/10.1080/01441647.2022.2132314>
20. Theerakosonphong K, Amornsiriphong S. The interplay of labor and capital perspectives on formalization approaches: motorcycle taxi drivers in Bangkok. Heliyon 2022;8(3):e09061.
DOI:[10.1016/j.heliyon.2022.e09061](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2022.e09061)
21. Hosmer DW, Lemeshow S, Sturdivant RX. Applied logistic regression. 3rd ed. Hoboken, N.J. : Wiley, 2013.
22. Mandrekar JN. Receiver operating characteristic curve in diagnostic test assessment. J Thorac Oncol 2010;5(9):1315-6. DOI:[10.1097/JTO.0b013e3181ec173d](https://doi.org/10.1097/JTO.0b013e3181ec173d)
23. Miettinen OS. Proportion of disease caused or prevented by a given exposure, trait or intervention. Am J Epidemiol 1974;99(5):325-32.
DOI:[10.1093/oxfordjournals.aje.a121617](https://doi.org/10.1093/oxfordjournals.aje.a121617)
24. Borges G, García-Pacheco JÁ, Familiar-Lopez I. Global estimates of the attributable risk of alcohol consumption on road injuries. Alcohol Clin Exp Res 2021;45(10):2080-9.
DOI:[10.1111/acer.14689](https://doi.org/10.1111/acer.14689)