

การรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับภาวะทางการแพทย์ที่เป็นปัจจัยเสี่ยง
ต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร และความคิดเห็นต่อการตรวจสุขภาพในปัจจุบัน
เพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ในประเทศไทย

Perceived risk of medical conditions that lead to traffic accidents and
opinion on current medical examinations for driver's licenses

ภาสวิญญ์ ดุษฎีวิชัย, บุษบา ศุภวัฒน์ธนบดี

คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช

Pasawit Dusadeewijai, Busaba Supawattanabodee

Faculty of Medicine Vajira Hospital, Navamindradhiraj University

Corresponding author: 6601201005@nmu.ac.th

Received 2024 May 29, Revised 2024 Jul 3, Accepted 2024 Jul 16

DOI: 10.14456/iudcj.2024.25

บทคัดย่อ

อุบัติเหตุจราจรยังคงเป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญในประเทศไทย โรคทางการแพทย์สามารถเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมากโดยการบั่นทอนความสามารถในการขับขี่ การประเมินความพร้อมทางการแพทย์ในการขับขี่เป็นกลยุทธ์ที่สำคัญในการปรับปรุงความปลอดภัยบนท้องถนนวัตถุประสงค์ของการศึกษานี้ เพื่อตรวจสอบการรับรู้ความเสี่ยงของประชาชนของอุบัติเหตุที่เกิดจากโรคทางการแพทย์ทั้งในด้านโอกาสเกิดและในด้านความรุนแรง และความคิดเห็นเกี่ยวกับระบบปัจจุบันของการตรวจสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ การสำรวจออนไลน์แบบภาคตัดขวางดำเนินการในกลุ่มตัวอย่าง 410 คนที่มีอายุ 18 ปีขึ้นไปทั้งในกลุ่มผู้ขับขี่และผู้โดยสารที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานครแบบสอบถามประเมินการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงของอุบัติเหตุจากโรคทางการแพทย์หรือภาวะทางสุขภาพ 11 ประเภท ความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาต ระดับการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงที่สูงถึงสูงมากสำหรับโรคทางการแพทย์ที่ส่งผลต่อความปลอดภัยในการขับขี่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งอาการชัก ความผิดปกติของการนอนหลับ ผลข้างเคียงจากยา และโรคหัวใจ ความบกพร่องทางการมองเห็นและการได้ยิน แต่ภาวะเรื้อรังอย่างโรคเบาหวาน และวัยสูงอายุถูกรับรู้

มีความเสี่ยงน้อยกว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความเสี่ยงที่สูงขึ้น ได้แก่ รายได้ ระดับการศึกษา ประสบการณ์การขับขี่ และการมีส่วนเกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุก่อนหน้านี้ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ เห็นด้วยมากถึงเห็นด้วยมากที่สุดกับการเพิ่มการตรวจสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตและคัดค้านการยกเลิก การตรวจตาบอดสี วัณโรค และโรคอื่น ๆ สำหรับผู้ขับขี่ส่วนบุคคลและผู้ขับขี่สาธารณะการรับรู้ ความเสี่ยงที่สูงในหมู่ประชาชนสอดคล้องกับหลักฐานเกี่ยวกับผลกระทบของโรคทางการแพทย์ต่อความ ปกติภัยในการขับขี่ อย่างไรก็ตาม ยังมีความเข้าใจผิดบางประการเกี่ยวกับความเกี่ยวข้องของการตรวจ โรคบางอย่าง ความพยายามในการสื่อสารความเสี่ยงควรมุ่งไปที่การปรับปรุงความเข้าใจและการยอมรับ ของสาธารณชนต่อนโยบายที่อิงตามหลักฐานทางวิทยาศาสตร์

คำสำคัญ : ภาวะทางการแพทย์, อุบัติเหตุจราจร, การรับรู้ความเสี่ยง, ใบอนุญาตขับขี่, ทฤษฎีแรงจูงใจ ในการป้องกัน

Abstract

Road accidents remain a major public health issue in Thailand. Medical conditions can impair driving ability and increase accident risk. However, public awareness of these risks and attitudes toward the current system of medical examinations for licensing are not well understood. Protection Motivation Theory posits that risk perceptions motivate adoption of protective behaviors. This study examined public perceptions of accident risk from medical conditions and opinions on the medical examination process. An online survey was conducted with 410 residents of Bangkok aged 18+ years old. The questionnaire assessed perceived vulnerability and severity for accidents caused by 11 categories of medical conditions, as well as opinions on increasing medical examinations and discontinuing certain screening tests. Respondents perceived a high to very high risk of accidents from vision problems, seizures/epilepsy, sleep disorders, medication side effects, and heart disease. Risk perception was lower for diabetes, older drivers, hearing impairment, and musculoskeletal conditions. Personal vehicle drivers perceived higher risk than passengers. Most respondents agreed or strongly agreed with increasing medical examinations for licensing. Most respondents disagreed with eliminating screenings for colorblindness, tuberculosis, leprosy and elephantiasis. Factors

associated with higher severity perception included income, education level, driving experience, and accident history. The findings align with evidence that neurological, cardiovascular and visual disorders substantially impact driving ability. However, chronic conditions were perceived as lower risk. Drivers appropriately recognized their increased risk compared to passengers. The desire to maintain tests for colorblindness and infectious diseases indicates some misconceptions about their relevance. This study found that the Thai public perceived a high risk of accidents from medical conditions known to impair driving, but had lower risk perception for some chronic conditions. Respondents strongly supported increasing the use of medical examinations for licensing, but opposed removing tests of uncertain relevance. Policymakers should use these findings along with medical evidence to develop licensing criteria that are effective, fair and acceptable.

Keywords: medical conditions, traffic accidents, risk perception, driver's licenses, protection motivation theory

บทนำ

อุบัติเหตุจราจรยังคงเป็นหนึ่งในสาเหตุการเสียชีวิตและการบาดเจ็บที่สำคัญของประชากรไทย รายงานขององค์การอนามัยโลกระบุว่าในปี พ.ศ. 2561 ประเทศไทยมีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนสูงเป็นอันดับ 9 ของโลกและอันดับ 1 ในภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยมีผู้เสียชีวิตเฉลี่ยถึง 32.7 คนต่อประชากรแสนคน⁽¹⁾ จากรายงานสถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยโดยกองป้องกันการบาดเจ็บ กรมควบคุมโรค พบว่าระหว่างปี พ.ศ. 2560-2564 มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทั้งสิ้น 96,230 ราย เฉลี่ยปีละ 19,246 ราย และมีผู้บาดเจ็บสะสม 5,936,052 คน เฉลี่ยปีละ 1,187,210 คน ส่งผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจ สังคม และสาธารณสุขของประเทศ⁽²⁾

หลักฐานทางการแพทย์ระบุว่าภาวะสุขภาพและโรคเรื้อรังบางประการสามารถบั่นทอนความสามารถในการขับขี่และเพิ่มความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุได้อย่างมีนัยสำคัญ ภาวะเหล่านี้ครอบคลุมตั้งแต่ความผิดปกติทางระบบประสาท เช่น อาการชักและโรคลมชัก ความผิดปกติทางจิตเวช ไปจนถึงโรคเรื้อรังอย่างโรคหัวใจและเบาหวาน และปัจจัยความเสี่ยงอย่างภาวะสูงอายุ⁽³⁻⁴⁾ จากการศึกษาสาเหตุการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนนในประเทศฟินแลนด์พบว่าประมาณ 15-20% มีภาวะทางการแพทย์เป็นปัจจัยเสี่ยงหลัก และโรคหัวใจเป็นสาเหตุถึง 70% ของกลุ่มนี้⁽⁵⁾ สอดคล้องจากงานวิจัยหาสาเหตุอุบัติเหตุเชิงลึกเฉพาะอุบัติเหตุที่รุนแรงที่ผู้ประสบเหตุต้องถูกนำส่งโรงพยาบาลหรือเสียชีวิตที่ภายในเมือง Adelaide ประเทศออสเตรเลีย ที่พบว่าโรคประจำตัวทาง

การแพทย์หรือภาวะทางสุขภาพนั้นเป็นสาเหตุหลักถึงร้อยละ 13.0 ของอุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตทั้งหมด⁽⁶⁾ อย่างไรก็ตามในประเทศไทย การศึกษาด้านการรับรู้ความเสี่ยงของภาวะทางสุขภาพที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ นั้นยังมีอยู่อย่างจำกัด และความตระหนักของสาธารณชนเกี่ยวกับความเสี่ยงเหล่านี้และทัศนคติที่มีต่อมาตรการป้องกัน อย่างเช่นการคัดกรองสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ยังไม่เป็นที่เข้าใจดีนัก

ในทฤษฎีแรงจูงใจในการป้องกัน (Protection Motivation Theory) ระบุว่า การรับรู้ความเสี่ยงเป็นตัวจูงใจสำคัญให้บุคคลยอมรับพฤติกรรม การป้องกัน⁽⁷⁾ ความเข้าใจเกี่ยวกับการรับรู้ความเสี่ยงของประชาชนจึงมีความสำคัญต่อการออกแบบนโยบายและสื่อสารอย่างมีประสิทธิภาพเพื่อปรับปรุงความปลอดภัยบนท้องถนน

ที่ผ่านมา มีการศึกษาการรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับผลกระทบของภาวะสุขภาพต่อการขับขี่ ในประเทศต่างๆ เช่น ไอร์แลนด์ ซึ่งพบว่าคนส่วนใหญ่ให้ความสำคัญกับความเสี่ยงจากการดื่มแอลกอฮอล์ ยาเสพติด และความเหนื่อยล้า แต่ละเลยภาวะโรคเรื้อรังที่พบบ่อย อาทิ เบาหวาน ภูมิแพ้ ความผิดปกติทางสายตา และโรคหัวใจ⁽⁸⁾ การศึกษาในสเปนชี้ให้เห็นความจำเป็นในการสร้างความตระหนักและเตือนใจผู้ขับขี่เกี่ยวกับภาวะสุขภาพที่กระทบต่อการขับขี่ รวมทั้งปรับปรุงระบบการควบคุมสุขภาพของผู้ขับขี่⁽⁹⁾

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา การรับรู้ความเสี่ยงทั้งในความเสี่ยงด้านโอกาสเกิด และความเสี่ยงด้านความรุนแรง ของประชาชนไทย ต่อโรคและภาวะทางสุขภาพ 11 ประเภทที่สามารถ ส่งผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร ได้แก่ ความผิดปกติทางสายตา ทางกรไ้ได้ยิน โรคหัวใจ เบาหวาน ความเสื่อมของระบบประสาท อาการชักและลมชัก ระบบกระดูก และกล้ามเนื้อ โรคจิตเวช โรคที่เกี่ยวข้องกับการนอนหลับ ผลข้างเคียงจากยา และภาวะสูงอายุ รวมถึงสำรวจความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ในปัจจุบัน ผลจากการวิจัยจะเป็นข้อมูลพื้นฐานสำคัญสำหรับการพัฒนานโยบายและมาตรการป้องกันอุบัติเหตุ สำหรับกลุ่มผู้ขับขี่ที่มีความเสี่ยงทางการแพทย์ ทั้งในด้านการคัดกรอง การสื่อสารความเสี่ยง และการปรับพฤติกรรม การขับขี่ เพื่อเสริมสร้างความปลอดภัยบนท้องถนนของประเทศไทยให้ดียิ่งขึ้นต่อไป

วิธีการศึกษา

รูปแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive Research) โดยทำการศึกษาแบบภาคตัดขวาง (cross-sectional study) ทำการสำรวจออนไลน์ (Online Survey) เพื่อศึกษา การรับรู้ความเสี่ยงของโรคทางการแพทย์ที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรและความคิดเห็นต่อการตรวจสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ในกลุ่มประชาชนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ทั้งผู้ขับขี่ ยานพาหนะและผู้โดยสาร

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการศึกษาคือ ผู้ใช้รถใช้ถนนในเขตกรุงเทพมหานคร กลุ่มตัวอย่างคำนวณจากสูตร Sample Size Calculation for Estimating a Single Proportion โดยใช้จำนวนประชากรตามทะเบียนราษฎรในกรุงเทพมหานครทั้งหมด ณ 31 ธันวาคม 2565 ซึ่งมีจำนวน 5,494,932 คน กำหนดระดับความเชื่อมั่นที่ 95% และค่าความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ 5% ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่าง 385 ราย ผู้วิจัยเพิ่มขนาดตัวอย่างเป็น 410 รายเพื่อเพิ่มอำนาจการทดสอบทางสถิติ ใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสะดวก (Convenience Sampling) ในกลุ่มสังคมออนไลน์โดยเจาะจงไปที่ผู้ที่พักอาศัยในเขตกรุงเทพมหานคร โดยระบุข้อความคัดกรองก่อนเริ่มทำแบบสอบถามว่ามีถิ่นพักอาศัยอยู่ภายในเขตกรุงเทพมหานครหรือไม่ กำหนดเกณฑ์คัดเข้าคือ อายุ 18 ปีขึ้นไป สัญชาติไทย สามารถสื่อสารภาษาไทยได้ และยินดีเข้าร่วมการวิจัย เก็บข้อมูลเป็นระยะเวลา 2 เดือนระหว่างเดือนมีนาคม-เมษายน พ.ศ. 2567

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้คือ แบบสอบถามออนไลน์ซึ่งสร้างขึ้นจากการทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง แบ่งเป็น 3 ส่วน ได้แก่ 1) ข้อมูลทั่วไป เช่น เพศ อายุ รายได้ การศึกษา ประสบการณ์ การขับรถ โรคประจำตัว และประวัติอุบัติเหตุ 2) การรับรู้ความเสี่ยงของโรคทางการแพทย์ 11 ประเภทต่อการเกิดอุบัติเหตุ ได้แก่ (1) ปัญหาด้านการมองเห็น (2) ปัญหาด้านการได้ยิน (3) โรคหัวใจ (4) โรคเบาหวานและภาวะน้ำตาลต่ำ (5) โรคจากความเสื่อมของระบบประสาท

(6) อาการชักและโรคลมชัก (7) โรคของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ (8) โรคจิตเวช (9) โรคที่เกี่ยวข้องกับการนอน (10) ความเสี่ยงของอุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ยา (11) ผู้ขับขี่สูงอายุ โดยประเมินทั้งการรับรู้โอกาสเกิด (Perceived Vulnerability) และความรุนแรงของผลกระทบ (Perceived Severity) 3) ความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจสอบสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ รวมถึงการเพิ่มการตรวจ และการยกเลิกการตรวจโรคบางประเภท

ทดสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิ 3 ท่าน และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง 0.67-1.00 ลักษณะของข้อคำถามเป็นแบบให้เลือกตอบในลักษณะประเมินค่าเป็น 5 ระดับ โดยใช้มาตรวัดแบบ Likert Scale ของ Rennis Likert กำหนดไว้ 5 ระดับ ตั้งแต่รับรู้ความเสี่ยงน้อยที่สุดหรือเห็นด้วยน้อยที่สุดจนถึงรับรู้ความเสี่ยงมากที่สุดถึงเห็นด้วยมากที่สุด สำหรับการแปลความหมายจากค่าเฉลี่ยใช้สูตรการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น (0.8) ดังนี้ การรับรู้ความเสี่ยงน้อยมากหรือเห็นด้วยน้อยมาก (1.00-1.80), การรับรู้ความเสี่ยงน้อยหรือเห็นด้วยน้อย (1.81-2.60), การรับรู้ความเสี่ยงปานกลางหรือเห็นด้วยปานกลาง (2.61-3.40), การรับรู้ความเสี่ยงสูงหรือเห็นด้วยสูง (3.41-4.20), การรับรู้ความเสี่ยงสูงมากหรือเห็นด้วยสูงมาก (4.21-5.00)

การพิทักษ์สิทธิกลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ เลขที่ 069/67E ซึ่งได้รับการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาล มหาวิทยาลัยนวมินทราธิราชเมื่อวันที่ 1 เมษายน 2567

หมดอายุเมื่อวันที่ 31 มีนาคม 2568 (COA เลขที่ 066/2567) การวิจัยไม่มีผลใด ๆ ต่อกลุ่มตัวอย่าง นำเสนอข้อมูลเป็นภาพรวมไม่เปิดเผยข้อมูลส่วนบุคคล และไม่ก่อให้เกิดความเสียหายใด ๆ ทั้งต่อบุคคล และองค์กร โดยข้อมูลวิจัยทุกอย่างที่ผู้วิจัยได้รับจะถือเป็นความลับ และผู้วิจัยจะขอนำมาใช้ตามวัตถุประสงค์ในการวิจัยครั้งนี้เท่านั้น

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลภายหลังได้รับอนุมัติการวิจัยฯ โดยการจัดทำแบบสอบถามออนไลน์ผ่านแอปพลิเคชัน Google Form ที่แจ้งขั้นตอนและการสัมภาษณ์กับผู้ช่วยวิจัย กระจายแบบสอบถามในกลุ่มสังคมออนไลน์ต่าง ๆ เก็บรวบรวมข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง ตรวจสอบความสมบูรณ์ของข้อมูล ลงรหัสและนำไปวิเคราะห์ทางสถิติ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Stata Version 14 วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติพรรณนา ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติอนุมาน ได้แก่ การวิเคราะห์การถดถอยโลจิสติกเชิงลำดับ (Ordinal Logistic Regression) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างข้อมูลทั่วไปกับระดับการรับรู้ ความเสี่ยงทั้งด้านโอกาสเกิดและความรุนแรง กำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.05 แปลความหมาย ค่าเฉลี่ยของระดับการรับรู้ความเสี่ยงและความคิดเห็นตามเกณฑ์ที่สร้างจากการคำนวณความกว้างของอันตรภาคชั้น

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามทั้งหมดจำนวน 410 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 52.0 อายุส่วนใหญ่อยู่ที่ 31-40 ปี คิดเป็นร้อยละ 37.0 รายได้ส่วนใหญ่อยู่ที่ 15,000-30,000 บาท คิดเป็นร้อยละ 50.0 ระดับการศึกษาสูงสุดส่วนใหญ่อยู่ในระดับปริญญาตรีขึ้นไป คิดเป็นร้อยละ 84.0 ในด้านประเภทของผู้ใช้รถใช้ถนนส่วนใหญ่เป็นผู้ขับที่ส่วนบุคคล คิดเป็นร้อยละ 86.0 ในด้านระยะเวลาที่ขับรถส่วนใหญ่ขับรถมาเป็นเวลา 6-10 ปี คิดเป็นร้อยละ 34.0 ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ไม่มีโรคประจำตัว คิดเป็นร้อยละ 90.0 และไม่เคยประสบอุบัติเหตุหรือ เคยประสบอุบัติเหตุแต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ คิดเป็นร้อยละ 62.0 ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 410)	ร้อยละ (โดยประมาณ)
เพศ		
ชาย	215	52
หญิง	195	48
อายุ		
18-30	117	29
31-40	150	37
41-50	90	22
51-60	51	12
อายุ 60 ปีขึ้นไป	2	น้อยกว่า 1
รายได้ต่อเดือน		
น้อยกว่าหรือเท่ากับ 15,000 บาท	64	3
15,001-30,000 บาท	180	50
30,001-45,000 บาท	87	24
45,001-60,000 บาท	66	19
มากกว่า 60,000 บาท	13	4
ระดับการศึกษาสูงสุด		
ต่ำกว่าปริญญาตรี	64	16
ระดับปริญญาตรีขึ้นไป	346	84
ประเภทของผู้ใช้รถใช้ถนน		
ผู้โดยสาร	17	4
ผู้ขับขี่ส่วนบุคคล	352	86
ผู้ที่ทำอาชีพเกี่ยวข้องกับการขับรถ	41	10

ข้อมูลทั่วไป	จำนวน (n = 410)	ร้อยละ (โดยประมาณ)
ระยะเวลาที่เข้ารับรถ		
ไม่เคยเข้ารับรถ	12	3
0-5 ปี	101	25
6-10 ปี	140	34
11-15 ปี	35	8
16-20 ปี	54	13
20 ปีขึ้นไป	68	17
โรคประจำตัว		
ไม่มีโรคประจำตัว	367	90
มีโรคประจำตัว	43	10
ประวัติการประสบอุบัติเหตุในอดีต		
ไม่เคยประสบอุบัติเหตุ หรือ		
เคยประสบอุบัติเหตุแต่ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บ	254	62
เคยประสบอุบัติเหตุมีผู้ได้รับบาดเจ็บ	156	38

กลุ่มตัวอย่างมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงด้านโอกาสเกิดและด้านความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดจากโรคทางการแพทย์โดยรวมอยู่ในระดับสูงถึงสูงมาก โดยกลุ่มภาวะที่ถูกประเมินว่ามีระดับความเสี่ยงและความรุนแรงสูงมาก ได้แก่ ความผิดปกติของการมองเห็น (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 4.44, การรับรู้ความรุนแรง 4.43) อาการชักและโรคลมชัก (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 4.35, การรับรู้ความรุนแรง 4.69) ปัญหาการนอนหลับ (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 4.31, การรับรู้ความรุนแรง 4.63) ผลข้างเคียงจากยา (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 4.30, การรับรู้ความรุนแรง 4.63) และ โรคหัวใจ (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 4.23, การรับรู้ความรุนแรง 4.52)

ส่วนความผิดปกติของระบบกระดูกและกล้ามเนื้อ โรคจิตเวช และปัญหาได้การได้ยิน (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 4.02-4.16, การรับรู้ความรุนแรง 4.36-4.44) ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงรองลงมา ส่วนภาวะที่ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีการรับรู้ความเสี่ยงและความรุนแรงน้อยสุด ได้แก่ บั๊จจัยเรื้อรัง เช่น ภาวะเบาหวาน (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 3.79, การรับรู้ความรุนแรง 4.10) และวัยสูงอายุ (ค่าเฉลี่ยการรับรู้ความเสี่ยง 3.59, การรับรู้ความรุนแรง 3.90) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 แสดงระดับการรับรู้ความเสี่ยงจำแนกตามแต่ละโรค

โรคหรือความผิดปกติ	ระดับการรับรู้โอกาสเกิดอุบัติเหตุ	ระดับการรับรู้ความรุนแรงของอุบัติเหตุ
ปัญหาด้านการมองเห็น	เสี่ยงสูงมาก (4.44)	รุนแรงสูงมาก (4.43)
ปัญหาด้านการได้ยิน	เสี่ยงสูง (3.96)	รุนแรงสูงมาก (4.33)
อาการชักและโรคลมชัก	เสี่ยงสูงมาก (4.35)	รุนแรงสูงมาก (4.69)
โรคหัวใจ	เสี่ยงสูงมาก (4.23)	รุนแรงสูงมาก (4.52)
โรคจิตเวช	เสี่ยงสูง (4.02)	รุนแรงสูงมาก (4.36)
โรคความเสื่อมของระบบประสาท	เสี่ยงสูง (4.16)	รุนแรงสูงมาก (4.44)
โรคเบาหวานและภาวะน้ำตาลต่ำ	เสี่ยงสูง (3.79)	รุนแรงสูง (4.10)
โรคระบบกระดูก กล้ามเนื้อ	เสี่ยงสูง (4.10)	รุนแรงสูงมาก (4.43)
โรคที่เกี่ยวข้องกับการนอน	เสี่ยงสูงมาก (4.31)	รุนแรงสูงมาก (4.63)
อุบัติเหตุที่เพิ่มขึ้นจากการใช้ยา	เสี่ยงสูงมาก (4.30)	รุนแรงสูงมาก (4.63)
ผู้ขับขี่สูงอายุ	เสี่ยงสูง (3.59)	รุนแรงสูง (3.90)

ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับการรับรู้ความเสี่ยง เมื่อวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยส่วนบุคคลกับระดับการรับรู้ความเสี่ยงพบว่า กลุ่มผู้ขับขี่ส่วนบุคคลมีการรับรู้ความเสี่ยงด้านโอกาสเกิดอุบัติเหตุสูงกว่ากลุ่มผู้โดยสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($OR = 3.20, p < 0.05$) และในด้านระยะเวลาที่ขับรถ โดยผู้ขับขี่ที่ขับมาเป็นเวลา 10-20 ปีนั้นมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงสูงกว่ากลุ่มที่มีประสบการณ์ขับปี 0-10 ปี ($OR = 1.92, p < 0.05$)

นอกจากนี้ระดับการศึกษา และประวัติการเกิดอุบัติเหตุยังมีความสัมพันธ์กับระดับการรับรู้ความเสี่ยงด้านความรุนแรง โดยกลุ่มที่มีการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปมีแนวโน้มที่จะรับรู้ความรุนแรงของอุบัติเหตุต่ำกว่ากลุ่มที่มีการศึกษต่ำกว่าปริญญาตรีมี ($OR = 0.39, p < 0.05$) และผู้ที่เคยประสบอุบัติเหตุและมีผู้ได้รับบาดเจ็บมีการรับรู้ความรุนแรงสูงกว่ากลุ่มที่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุหรือเคยประสบแต่ไม่มีผู้บาดเจ็บ ($OR = 2.55, p < 0.05$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ในด้านความคิดเห็นต่อการตรวจสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เห็นด้วยในระดับสูงกับการเพิ่มการตรวจสุขภาพเพื่อขอรับใบอนุญาตขับขี่ (ค่าเฉลี่ย 4.19) เมื่อสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการตรวจโรคที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน พบว่าร้อยละ 88.0 ไม่เห็นด้วยกับการยกเลิกการตรวจภาวะตาบอดสีร้อยละ 77.0 ไม่เห็นด้วยกับการยกเลิกการตรวจวินโรคในระยะเวลาอันตราย

ร้อยละ 75.0 ไม่เห็นด้วยกับการยกเลิกการตรวจโรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการ และร้อยละ 63.0 ไม่เห็นด้วยกับการยกเลิกการตรวจโรคเรื้อนในระยะติดต่อ ทั้งสำหรับกลุ่มใบขับขีส่วนบุคคลและใบขับขีสาธารณะ สะท้อนให้เห็นว่าประชาชนให้ความสำคัญกับการตรวจสุขภาพอย่างครอบคลุมเพื่อพิจารณาความพร้อมของผู้ขอรับใบขับขี

อภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าประชาชนมีความตระหนักถึงความเสี่ยงในด้านโอกาสที่จะเกิดและในด้านความรุนแรงที่เกิดจากโรคทางการแพทย์ในระดับสูง โดยเฉพาะโรคที่ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการขับขี เช่น ความผิดปกติของการมองเห็น อาการชัก ปัญหาการนอนหลับ และผลข้างเคียงจากยา และประชาชนส่วนใหญ่ยังเห็นด้วยกับการเพิ่มความเข้มงวดในการตรวจสุขภาพเพื่อขอรับใบขับขี สอดคล้องกับหลักฐานทางการแพทย์ที่ยืนยันว่า โรคหรือความผิดปกติบางอย่างโดยเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับระบบประสาทระบบหัวใจและหลอดเลือด และระบบการมองเห็น มีผลโดยตรงต่อความสามารถในการควบคุมยานพาหนะ และมีความเสี่ยงสูงต่อการเกิดอุบัติเหตุ การที่ประชาชนมีความตระหนักถึงภัยต่อปัจจัยเสี่ยงเหล่านี้ในระดับสูง ถือเป็นปัจจัยสำคัญที่จะช่วยให้มาตรการป้องกันอุบัติเหตุจากกลุ่มผู้ขับขีที่มีโรคประจำตัวประสบความสำเร็จได้ง่ายขึ้น นอกจากนี้ การรับรู้ความเสี่ยงที่สูงยังพบในกลุ่มผู้ขับขีมากกว่ากลุ่มผู้โดยสาร ซึ่งอาจเป็นเพราะผู้ขับขีเป็นผู้ที่ได้รับผลกระทบโดยตรงและต้องรับภาระความรับผิดชอบมากกว่าเมื่อเกิดอุบัติเหตุ ในขณะที่ผู้โดยสารอาจรู้สึกกว่าตนเองมีความเสี่ยงน้อยกว่า

เพราะไม่ได้เป็นผู้ควบคุมรถด้วยตนเอง และกลุ่มที่มีระยะเวลาขับรถมานานกว่าจะมีการรับรู้ความเสี่ยงที่สูงกว่า เมื่อพิจารณาถึงภาวะทางสุขภาพที่มีการรับรู้ความเสี่ยงน้อยสุดได้แก่ โรคเบาหวาน ภาวะน้ำตาลต่ำและภาวะสูงอายุ ประชาชนอาจยังมีการรับรู้ความเสี่ยงของโรคเบาหวานต่อการเกิดอุบัติเหตุที่ไม่สูงมากนักเมื่อเทียบกับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ โรคเบาหวานโดยเฉพาะภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำนั้นเป็นหนึ่งในสาเหตุสำคัญของอุบัติเหตุการจราจร ภาวะน้ำตาลในเลือดต่ำสามารถบั่นทอนความสามารถในการขับขี โดยทำให้เกิดอาการมึนงง สับสน ตอบสนองช้าลง กล้ามเนื้ออ่อนแรง หรือหมดสติได้⁽¹⁰⁾ ซึ่งล้วนเพิ่มความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุทั้งสิ้น การที่ประชาชนมีการรับรู้ความเสี่ยงของโรคเบาหวานในระดับที่ไม่สูงมากนัก อาจเป็นเพราะขาดความเข้าใจที่ถูกต้องเกี่ยวกับกลไกการเกิดอุบัติเหตุจากโรคเบาหวาน หรือมีความเข้าใจผิดว่าเป็นโรคเรื้อรังทั่วไปที่ไม่ได้ส่งผลเฉียบพลันต่อความสามารถในการขับขี จึงอาจทำให้ประเมินความเสี่ยงต่ำกว่าความเป็นจริง ซึ่งความเข้าใจที่คลาดเคลื่อนนี้อาจกลายเป็นอุปสรรคต่อการป้องกันอุบัติเหตุอย่างมีประสิทธิภาพ หากผู้ป่วยโรคเบาหวานและประชาชนทั่วไปไม่ตระหนักถึงความจำเป็นในการระมัดระวังหรือจัดการความเสี่ยงอย่างเหมาะสม ภาวะสูงอายุเป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญต่อการเกิดอุบัติเหตุ เนื่องจากผู้สูงอายุมีการเสื่อมถอยของสมรรถภาพทางร่างกายและการรับรู้ต่าง ๆ อย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ตามวัย ไม่ว่าจะเป็นการมองเห็น การได้ยิน การตอบสนองต่อสิ่งเร้า ความแข็งแรงของกล้ามเนื้อ ความจำ และการตัดสินใจ ซึ่งส่งผลให้ผู้สูงอายุมีความเสี่ยงต่ออุบัติเหตุสูงขึ้นกว่าวัยอื่น ๆ ถึง 2-5 เท่า⁽¹¹⁻¹²⁾ นอกจากนี้เมื่อเกิด

อุบัติเหตุแล้ว ผู้สูงอายุยังมีแนวโน้มที่จะได้รับบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตได้ง่ายกว่าคนวัยอื่นอีกด้วย เนื่องจากความเปราะบางของร่างกายที่เพิ่มขึ้นตามวัย และในอีกไม่นานประเทศไทยก็กำลังจะเข้าสู่สังคมผู้สูงอายุอย่างยิ่งยวดซึ่งจะทำให้มีประชากรสูงอายุอยู่บนท้องถนนจำนวนมาก ดังนั้น จึงควรมีการรณรงค์สร้างความตระหนักเพิ่มมากขึ้นให้ประชาชนเข้าใจถึงความเสี่ยงและอันตรายของการขับขี่ในผู้สูงวัย สังคมและครอบครัวจึงควรช่วยกันดูแลให้ผู้สูงอายุขับขี่ที่น้อยลง หรือเลิกขับขี่เมื่อไม่มีความจำเป็น และหันมาใช้วิธีการเดินทางอื่นที่ปลอดภัยกว่าแทน ส่วนในกรณีที่ยังจำเป็นต้องขับขี่ ผู้สูงอายุเองก็ควรได้รับการประเมินสมรรถนะการขับขี่อย่างสม่ำเสมอ รวมถึงได้รับคำแนะนำเพื่อปรับพฤติกรรมการขับขี่ให้เหมาะสมกับวัย เช่น ไม่ขับรถเวลากลางคืน ไม่ขับรถนาน ๆ ไม่ขับรถเมื่อรู้สึกไม่สบาย เป็นต้น ทั้งนี้เพื่อป้องกันความเสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุต่อตัวผู้สูงอายุเองและผู้ใช้ถนนคนอื่น ๆ เมื่อพิจารณาในแง่ของการรับรู้ความรุนแรงของอุบัติเหตุ พบว่ามีความสอดคล้องกับการรับรู้ความเสี่ยงในภาพรวม โดยโรคหรืออาการที่ส่งผลกระทบต่อการควบคุมยานพาหนะ เช่น อาการชัก ปัญหาการนอนหลับ ผลข้างเคียงจากยา จะถูกรับรู้ว่ามี ความรุนแรงสูงกว่าโรคเรื้อรังอย่างเบาหวานหรือภาวะสูงอายุ อย่างไรก็ตาม มีข้อสังเกตว่าปัจจัยส่วนบุคคลบางอย่าง เช่น ระดับการศึกษา ประวัติการเกิดอุบัติเหตุ มีความสัมพันธ์กับการรับรู้ความรุนแรงของอุบัติเหตุ ซึ่งอาจเป็นเพราะปัจจัยเหล่านี้สะท้อนถึงประสบการณ์ตรงหรือผลกระทบที่แตกต่างจากการเกิดอุบัติเหตุ จึงอาจทำให้มีมุมมองต่อความรุนแรงที่แตกต่างออกไป สอดคล้องกับงานวิจัยที่พบว่า ผู้ที่เคย

ประสบอุบัติเหตุหรือได้รับบาดเจ็บสาหัสมักให้น้ำหนักกับความเสี่ยงมากกว่าผู้ที่ไม่เคยประสบอุบัติเหตุ⁽¹³⁾ สำหรับด้านความคิดเห็นต่อการตรวจทางการแพทย์ในปัจจุบันผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่มีความเห็นด้วยในระดับสูงกับการเพิ่มการตรวจสุขภาพเพื่อขอรับใบขับขี่ และไม่เห็นด้วยกับการยกเลิกการตรวจโรคบางอย่าง เช่น ภาวะตาบอดสี วัณโรค และโรคเท้าช้าง แสดงให้เห็นว่าประชาชนให้ความสำคัญกับการนำผลตรวจสุขภาพมาใช้ในการกั้นกรองผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถ โดยมองว่าควรตรวจโรคหรือความผิดปกติให้ครอบคลุมมากกว่าที่เป็นอยู่ แม้ในความเป็นจริงอาจมีบางโรคที่ไม่ได้ส่งผลโดยตรงต่อความสามารถในการขับขี่มากนัก แต่ประชาชนก็ยังเห็นว่าสมควรตรวจเพื่อความปลอดภัยสูงสุด สะท้อนให้เห็นว่าประชาชนให้ความสำคัญกับการนำผลตรวจสุขภาพมาใช้ในการกั้นกรองความพร้อมของผู้ขอรับใบอนุญาตขับรถ และมีความคาดหวังให้มีการตรวจโรคหรือความผิดปกติทางร่างกายอย่างครอบคลุม ทศนคติเช่นนี้อาจเกิดจากการที่ประชาชนตระหนักถึงความเสี่ยงและผลกระทบร้ายแรงที่อาจเกิดขึ้นจากอุบัติเหตุบนท้องถนน จึงเห็นว่าการคัดกรองสุขภาพของผู้ขับขี่เป็นมาตรการที่จำเป็นเพื่อป้องกันไม่ให้ผู้ที่มีความเสี่ยงสูงหรือไม่พร้อมทางร่างกายได้รับใบอนุญาตขับขี่โดยง่าย ซึ่งสอดคล้องกับผลการศึกษาที่พบว่า ประชาชนมักจะสนับสนุนนโยบายที่เข้มงวดกว่าเกี่ยวกับการออกใบอนุญาตขับรถ⁽¹⁴⁻¹⁵⁾ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับผู้ขับขี่รถสาธารณะ ที่มีหน้าที่รับผิดชอบต่อความปลอดภัยของผู้โดยสารจำนวนมาก การที่ประชาชนไม่เห็นด้วยกับการยกเลิกการตรวจโรคบางอย่าง แม้จะเป็นโรคที่ไม่ได้เกี่ยวข้องโดยตรง

กับการขับขี้นัก เช่น ตาบอดสี วัณโรค หรือโรคเท้าช้าง สะท้อนให้เห็นว่ายังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนหรือไม่ถูกต้องบางส่วนเกี่ยวกับความจำเป็นของการตรวจโรคเหล่านี้ในบริบทของการขับขี้นัก ดังนั้นทางหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรให้ข้อมูลชี้แจงเพิ่มเติมเกี่ยวกับเหตุผลและความเหมาะสมของการกำหนดให้ตรวจหรือไม่ตรวจโรคใดบ้าง โดยอ้างอิงจากหลักฐานทางการแพทย์ที่เชื่อถือได้ เพื่อสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องและการยอมรับจากประชาชนในขณะเดียวกัน การปรับเปลี่ยนหลักเกณฑ์การตรวจสุขภาพเพื่อขอใบขับขี้นัก โดยเพิ่มความเข้มงวดสำหรับโรคที่มีความเสี่ยงสูง และผ่อนคลายเป็นพิเศษสำหรับโรคที่มีผลกระทบน้อยนั้น ต้องทำด้วยความรอบคอบและค่อยเป็นค่อยไป ควรมีการสื่อสารกับประชาชนเป็นระยะๆ ถึงเหตุผลและความจำเป็นของการปรับเกณฑ์ รวมถึงเปิดโอกาสให้มีการแสดงความคิดเห็นและรับฟังข้อกังวลต่าง ๆ จากผู้ที่อาจได้รับผลกระทบเพื่อป้องกันไม่ให้เกิดการต่อต้านหรือความไม่พอใจจากประชาชน ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อความร่วมมือในการปฏิบัติตามกฎระเบียบในระยะยาว

ข้อเสนอแนะ

1. หน่วยงานด้านการสื่อสารสุขภาพและความปลอดภัยทางถนน ควรนำข้อค้นพบจากการศึกษาไปใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาเนื้อหาและสื่อประชาสัมพันธ์เพื่อให้ความรู้ความเข้าใจแก่ประชาชนเกี่ยวกับโรคทางการแพทย์ที่มีความเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุ รวมถึงความสำคัญของการตรวจสุขภาพเพื่อขอใบขับขี้นัก เพื่อสร้างความตระหนักรู้และกระตุ้นให้ผู้ขับขี้นักมีพฤติกรรมที่รับผิดชอบต่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่นมากขึ้น

2. หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ความรู้เชิงลึกเพิ่มเติมเกี่ยวกับความเสี่ยงและผลกระทบที่แท้จริงของโรคต่าง ๆ ต่อการเกิดอุบัติเหตุบนท้องถนน แม้จากการศึกษานี้จะพบว่าประชาชนมีระดับการรับรู้ความเสี่ยงค่อนข้างสูงและสอดคล้องกับหลักฐานทางวิชาการ แต่ก็ยังจำเป็นต้องสร้างความเข้าใจที่ถูกต้องให้ครบถ้วน โดยเน้นข้อมูลจากงานวิจัยที่เชื่อถือได้โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับโรคหรือความผิดปกติที่ส่งผลกระทบต่อความสามารถในการขับขี้นัก

3. ผู้กำหนดนโยบายด้านการขนส่งและความปลอดภัยทางถนน ควรนำผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับความคิดเห็นและการรับรู้ของประชาชนไปใช้เป็นข้อมูลประกอบการออกแบบและวางแผนมาตรการต่าง ๆ เพื่อยกระดับมาตรฐานความปลอดภัยของผู้ขับขี้นัก ทั้งนี้ต้องคำนึงถึงการสื่อสาร การสร้างการมีส่วนร่วมของประชาชน และการศึกษาความเป็นไปได้ในการบังคับใช้มาตรการต่าง ๆ ให้มีความสมดุลและเป็นที่ยอมรับของสังคม

แหล่งทุนวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการสนับสนุนทุนจากมูลนิธิป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง (มปคม.) และผู้ให้ทุนนั้นไม่มีส่วนในการวิเคราะห์หรือการแปลผลงาน

ประกาศผลประโยชน์ทับซ้อน

ผู้วิจัยขอประกาศว่าไม่มีความขัดแย้งทางผลประโยชน์ใด ๆ ในการดำเนินการศึกษาวิจัยนี้ โดยผลการศึกษาที่ได้นำเสนอในรายงานวิจัยฉบับนี้เป็นผลที่ได้มาจากการบวนการศึกษาวิจัยอย่างเป็นอิสระ ไม่ได้อยู่ภายใต้อิทธิพลของหน่วยงานใดหรือบุคคลใด และไม่มีส่วนได้ส่วนเสียทางการเงินหรือประโยชน์ทับซ้อนอื่นใดกับผู้ให้ทุน

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบพระคุณทุนสนับสนุนการวิจัยจากมูลนิธิป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง(มปคม.) ที่ได้ให้การสนับสนุนทุนการศึกษาและการวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบพระคุณศูนย์การอบรมและวิจัยการป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง(C-TRUDC)

ผู้อำนวยการสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมืองและภาควิชาการวิจัยและนวัตกรรมทางการแพทย์ คณะแพทยศาสตร์วชิรพยาบาลมหาวิทยาลัยนวมินทราธิราช ที่ให้ความช่วยเหลือและข้อเสนอแนะในการดำเนินการวิจัยครั้งนี้ให้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

แนะนำการอ้างอิงสำหรับบทความนี้

ภาสวิชญ์ ดุษฎีวิชัย, บุษบา ศุภวัฒน์ธนบดี. การรับรู้ของประชาชนเกี่ยวกับภาวะทางการแพทย์ที่เป็นปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจร และความคิดเห็นต่อการตรวจสุขภาพในปัจจุบันเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่ในประเทศไทย. วารสารสถาบันป้องกันควบคุมโรคเขตเมือง. 2567;9(2):71-84.

Suggested citation for this article

Dusadeewijai P, Supawattanabodee B. Perceived risk of medical conditions that lead to traffic accidents and opinion on current medical examinations for driver's licenses. Institute for Urban Disease Control and Prevention Journal. 2024;9(2):71-84.

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2018. Geneva: World Health Organization; 2018.
2. กรมควบคุมโรค, กองป้องกันการบาดเจ็บ. สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทย. นนทบุรี: กรมควบคุมโรค; 2564.
3. Charlton J, Koppel S, Odell M, Devlin A, Langford J, O'Hare M, et al. Influence of chronic illness on crash involvement of motor vehicle drivers. 2nd ed. Clayton: Monash University Accident Research Center (MUARC); 2010.
4. Vaa T. Impairments, diseases, age and their relative risks of accident involvement: Results from meta-analysis. Oslo: Institute of Transport Economics; 2003.
5. Tervo TM, Neira W, Kivioja A, Sulander P, Parkkari K, Holopainen JM. Observational failures/distraction and disease attack/incapacity as cause(s) of fatal road crashes in Finland. Traffic Inj Prev. 2008;9(3):211-6.

6. Lindsay VL, Baldock MRJ. Medical conditions as a contributing factor in crash causation. In: Anderson R editor. Crash causation. Proceedings of the 2008 Australasian Road Safety Research, Policing and Education Conference; 2008 Nov 9-12; University of Adelaide. Adelaide: University of Adelaide; 2008. p.610-628.
7. Rogers RW. A Protection Motivation Theory of Fear Appeals and Attitude Change1. J Psychol. 1975 Sep;91(1):93-114.
8. Ryan M, Walshe J, Booth R, O'Neill DJ. Perceptions and attitudes toward risk and personal responsibility in the context of medical fitness to drive. Traffic Inj Prev. 2020;21(6):365-70.
9. Alonso F, Esteban C, Useche SA, Serge A. Perception of the impact of certain health conditions on driving performance. Public Health International. 2017;2(1):1-7.
10. Cox DJ, Penberthy JK, Zrebiec J, Weinger K, Aikens JE, Frier B, et al. Diabetes and driving mishaps: frequency and correlations from a multinational survey. Diabetes Care. 2003 Aug;26(8):2329-34.
11. Cheung I, McCartt AT. Declines in fatal crashes of older drivers: changes in crash risk and survivability. Accid Anal Prev. 2011 May;43(3):666-74.
12. Lombardi DA, Horrey WJ, Courtney TK. Age-related differences in fatal intersection crashes in the United States. Accid Anal Prev. 2017 Feb;99(Pt A):20-9.
13. Ngueutsa R, Kouabenan DR. Accident history, risk perception and traffic safe behaviour. Ergonomics. 2017 Sep;60(9):1273-82.
14. Eby DW, Molnar LJ, Pellerito JM Jr. Driving cessation and alternative community mobility. Driver Rehabilitation and Community Mobility .2006;9:425-54.
15. Freund B, Petrakos D. Continued driving and time to transition to nondriver status through error-specific driving restrictions. Gerontol Geriatr Educ. 2008;29(4):326-35.