

# ประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของมาตรการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกัน อุบัติเหตุจากรถทางถนน

ชุตินา คำดี\*

กุนทิกา ดำรงประเสริฐ\*

ปฤษฎพร กิ่งแก้ว\*

ยศ ธีระวัฒนานนท์\*

## บทคัดย่อ

อุบัติเหตุทางถนนก่อให้เกิดความสูญเสียต่อสุขภาพะ ชีวิต และเศรษฐกิจเป็นลำดับต้นๆของประเทศไทย แต่ปัจจุบันไม่มีแนวทางประเมินความพร้อมด้านสุขภาพของผู้ขับขี่ การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนประสิทธิผลและความคุ้มค่าของนโยบายหรือมาตรการคัดกรองสุขภาพที่ใช้ในการป้องกันอุบัติเหตุจากรถทางถนนในระดับประชากร โดยรวบรวมแนวทางการตรวจสุขภาพเพื่อป้องกันอุบัติเหตุระดับประชากร และจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย ผลการศึกษาสนับสนุนให้มีการตรวจคัดกรองความชัดเจนในการมองเห็นสำหรับประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปในการต่อใบอนุญาตขับขี่ การปรับเปลี่ยนรายการตรวจร่างกายเพื่อประกอบการขอใบอนุญาตขับขี่ การคัดกรองผู้มีปัญหาการดื่มสุราในกลุ่มผู้ขับขี่รถส่วนบุคคลและรถสาธารณะ การตั้งด่านตรวจแอลกอฮอล์ และการนำเครื่องวัดระดับแอลกอฮอล์มาบังคับใช้กับผู้ต้องหาคดีมาแล้วบ้าง ทั้งนี้ควรศึกษาเพิ่มเติมถึงประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองภาวะตาบอดสีและมาตรการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากรถทางถนนในกลุ่มวัยรุ่นและรถจักรยานยนต์ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญของการสูญเสียชีวิตของประชากรไทย

**คำสำคัญ:** อุบัติเหตุจากรถ, มาตรการคัดกรองสุขภาพ, การป้องกันอุบัติเหตุจากรถทางถนน, ประสิทธิภาพ, ความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

## Abstract

**The cost of screening interventions for road-accident prevention**

Chutima Kumdee\*, Kuntika Dumrongprat\*, Pritaporn Kingkaew\*, Yot Teerawattananon\*

\*Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health

Although the burden on mortality, morbidity and economic cost of road traffic accidents are enormous, there is no screening policy for motorists' physical readiness. The study aims to identify the cost-effectiveness of individual screening interventions through literature review and policy synthesis. The results supported the effectiveness of the visual acuity screening in drivers aged 60 and above, the revision of the health-issue list for those applying for a driving license, a breath test, the sobriety checkpoint and alcohol ignition interlock. More studies are needed for color blindness screening and traffic-accident prevention for teenagers and motorcyclists.

**Key words:** road traffic accidents, screening, prevention, efficacy, economic evaluation

\*โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข



### ภูมิหลังและเหตุผล

**อ**ุบัติเหตุทางถนนก่อให้เกิดความสูญเสียชีวิตและทรัพย์สินในลำดับต้นของประเทศไทย รายงานภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ.2552 พบว่าอุบัติเหตุทางถนนเป็นสาเหตุอันดับ 2 ของการสูญเสียปีสุขภาวะ\* ในเพศชาย (501,000 ปีสุขภาวะ) และเป็นสาเหตุอันดับ 8 ในเพศหญิง (129,000 ปีสุขภาวะ)<sup>(1)</sup> สถิติของกระทรวงสาธารณสุขในปี พ.ศ. 2554 พบผู้บาดเจ็บและผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุทางถนน 104,725 ราย และ 14,033 ราย ตามลำดับ<sup>(2)</sup>

มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุทางถนนของประเทศไทยในปี พ.ศ.2553 คิดเป็นจำนวนเงินสูงถึง 254,935 ล้านบาท หรือร้อยละ 2.36 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ<sup>(3)</sup> การศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนจากการตีแมลงกอลฮอลล์ในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2547 พบมูลค่าสูงถึง 83,664 บาทต่อราย ต้นทุนร้อยละ 96 เป็นต้นทุนทางอ้อมจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการตายก่อนวัยอันควร<sup>(4)</sup>

มาตรการป้องกันและแก้ปัญหาอุบัติเหตุจราจรทางถนนมีหลากหลาย ตั้งแต่การป้องกันก่อนการเกิดอุบัติเหตุ การป้องกันการบาดเจ็บขณะเกิดอุบัติเหตุ และการเยียวยาภายหลังการเกิดอุบัติเหตุ มีมาตรการที่มุ่งไปยังบุคคล เช่น ผู้ขับขี่ผู้โดยสาร ยานพาหนะ และมาตรการที่มุ่งไปยังถนนและสิ่งแวดล้อม<sup>(5)</sup> อย่างไรก็ตาม อุบัติเหตุทางถนนบางส่วนเกิดจากพฤติกรรมของผู้ขับขี่ เช่น การตกอยู่ภายใต้อิทธิพลของแอลกอฮอล์ สารเสพติด หรือยาที่ออกฤทธิ์ต่อจิตและประสาท การศึกษาในประเทศไทยพบว่าปัจจัยเหล่านี้มีความสัมพันธ์กับอุบัติเหตุจราจรทางถนนที่เพิ่มขึ้น เช่น การมีระดับแอลกอฮอล์ในลมหายใจเกิน 50 mg/dl ซึ่งให้ค่า odds ratio เท่ากับ 63.6<sup>(6)</sup> การหาแนวทางป้องกันอุบัติเหตุที่มุ่งไปยังผู้ขับขี่จึงมีความสำคัญ โดยเฉพาะอย่างยิ่งการคัดกรองปัจจัยเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุจราจรทางถนน

\*ปีสุขภาวะ คือ ปีสุขภาพดีที่สูญเสียจากการตายก่อนวัยอันควรและความบกพร่องทางสุขภาพ

หลายประเทศได้กำหนดให้มีการตรวจคัดกรองสุขภาพและสมรรถภาพของร่างกาย เพื่อใช้ประกอบการขอใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ โดยมุ่งหวังที่จะคัดกรองอาการป่วยที่อาจส่งผลกระทบต่อขับขี่อย่างปลอดภัย การตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกายจะเน้นการทดสอบความสามารถในการขับขี่อย่างปลอดภัยเป็นหลัก สำหรับประเทศไทย ได้มีข้อกำหนดให้มีการคัดกรองสุขภาพด้วยใบรับรองแพทย์ ซึ่งได้ระบุโรคต้องห้าม ได้แก่ โรคจิต หรือจิตฟั่นเฟือน หรือปัญญาอ่อน การติดยาเสพติดให้โทษ โรคพิษสุราเรื้อรัง โรคเรื้อนในระยะติดต่อ หรือในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม วัณโรคระยะอันตราย และโรคเท้าช้างในระยะที่ปรากฏอาการเป็นที่รังเกียจแก่สังคม และกำหนดให้มีการตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย ได้แก่ การทดสอบตาอดสี การทดสอบปฏิกิริยาในการตัดสินใจ การทดสอบสายตาทางลึก การทดสอบสายตาทางกว้าง ในการขอและต่ออายุใบอนุญาตขับขี่ทุก 5 ปี<sup>(7)</sup>

อุบัติเหตุจราจรทางถนนเป็นหนึ่งในหัวข้อที่ได้รับการจัดลำดับความสำคัญของปัญหาสุขภาพภายใต้ “โครงการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์ด้านการคัดกรองทางสุขภาพระดับประชากรในประเทศไทย” ซึ่งมีความมุ่งหวังเพื่อจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายด้านการคัดกรองสุขภาพในระดับประชากร บทความนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อทบทวนองค์ความรู้ด้านประสิทธิผลและความคุ้มค่าของมาตรการคัดกรองสุขภาพที่ใช้ในการควบคุมและป้องกันอุบัติเหตุจราจรทางถนนในระดับประชากร พร้อมทั้งจัดทำข้อเสนอเชิงนโยบายต่อผู้บริหารระดับกระทรวงต่อไป

### ระเบียบวิธีศึกษา

การศึกษานี้ดำเนินการตามกระบวนการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพที่แนะนำในประเทศไทย<sup>(8)</sup> เพื่อให้เกิดการดำเนินงานที่โปร่งใส ครอบคลุม และได้นโยบายหรือมาตรการที่เหมาะสมกับบริบทของประเทศไทยมากที่สุด กระบวนการแบ่งเป็น 4 ขั้นตอน คือ 1) การประชุมผู้เชี่ยวชาญเพื่อให้ข้อเสนอแนะต่อแนวทางการประเมินการคัดกรองทางสุขภาพระดับประชากรที่ช่วยป้องกันหรือลดจำนวนอุบัติเหตุจราจรทางถนน

2) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและรวบรวมข้อมูล การคัดกรองสุขภาพเพื่อประกอบการขออนุญาตใบขับขี่ซึ่งต่างจากต่างประเทศและในประเทศไทย 3) การตรวจสอบผลการ ศึกษาโดยผู้เชี่ยวชาญ 4) การนำเสนอผลการศึกษาค้นคว้าต่อผู้มีส่วน ได้ส่วนเสีย เพื่อรวบรวมข้อคิดเห็น ข้อเสนอแนะ และบท วิพากษ์จากผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง รายละเอียดมีดังนี้

**ขั้นตอนที่ 1** รวบรวมแนวทางตรวจสุขภาพระดับ ประชากรเพื่อป้องกันการเกิดอุบัติเหตุจากต่างประเทศ ได้แก่ สหรัฐอเมริกา สหราชอาณาจักร ออสเตรเลียและสิงคโปร์ แนวเวชปฏิบัติที่ใช้แพร่หลายในประเทศไทย และข้อมูลจาก การหรือผู้เชี่ยวชาญจำนวน 9 คน ในวันที่ 18 ตุลาคม พ.ศ. 2555

**ขั้นตอนที่ 2** ทบทวนวรรณกรรมงานวิจัยที่ศึกษา ประสิทธิภาพของนโยบายหรือมาตรการคัดกรองสุขภาพ จากฐาน ข้อมูล Medline โดยสืบค้นผ่าน Pubmed เมื่อวันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555 ตามหัวข้อสารสนเทศทางการแพทย์ (Medical Subject Heading หรือ MeSH) ดังตารางที่ 1 ใต้บทความภาษาอังกฤษ 196 เรื่อง นักวิจัย 2 คนทบทวน อย่างเป็นอิสระต่อกัน กรณีที่ความเห็นไม่ตรงกัน นักวิจัยอีก 1 คนจะช่วยพิจารณา เกณฑ์คัดเข้าและคัดออกมีดังนี้

#### เกณฑ์คัดเข้า

1) เป็นงานวิจัยที่ใช้ระเบียบวิธีวิจัยอย่างใดอย่างหนึ่ง ดังนี้ 1.1) การศึกษาวิจัยเชิงทดลอง การศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง การศึกษาวิจัยเชิงสังเกต 1.2) การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบหรือการวิเคราะห์อภิมาน 1.3) การประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

2) เป็นงานวิจัยที่ศึกษานโยบายหรือมาตรการระดับ

**ตารางที่ 1** คำสืบค้นข้อมูลจากฐานข้อมูล Medline ผ่าน Pubmed ณ วันที่ 5 พฤศจิกายน พ.ศ. 2555

ลำดับ	คำที่ใช้สืบค้น	จำนวนบทความ
#1	“Mass Screening” [Mesh]	77,340
#2	“Accidents, Traffic” [Mesh]	24,911
#3	(#1) AND #2	196

ประชากรที่มีวัตถุประสงค์เพื่อความคุ้มครองหรือป้องกันอุบัติเหตุ

3) เป็นงานวิจัยที่รายงานผลลัพธ์เชิงปริมาณด้าน สุขภาพหรือด้านเศรษฐศาสตร์

#### เกณฑ์คัดออก

1) งานวิจัยไม่มีนิพนธ์ต้นฉบับเป็นภาษาอังกฤษ

2) เป็นบทบรรณาธิการหรือจดหมายข่าว

**ขั้นตอนที่ 3** ทบทวนกับผู้เชี่ยวชาญด้านอุบัติเหตุจราจรทาง ถนนจำนวน 5 ท่าน ในวันที่ 13 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2556 เพื่อ ตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลและข้อเสนอเชิงนโยบาย

**ขั้นตอนที่ 4** เปิดรับฟังความคิดเห็นจากผู้มีส่วนได้ส่วน เสีย ได้แก่ ตัวแทนภาคประชาสังคม ตัวแทนกลุ่มผู้พิการ ผู้ ให้บริการสุขภาพสาขาของรัฐและเอกชน ผู้ทรงคุณวุฒิและผู้ บริหารเชิงนโยบายจำนวน 90 คน ในวันที่ 4 มีนาคม พ.ศ. 2556

## ผลการศึกษา

### 1. ผลการหรือกับผู้เชี่ยวชาญ

ผู้เชี่ยวชาญเสนอว่าการคัดกรองทางสุขภาพสามารถทำได้ โดยการรับรองสุขภาพจากแพทย์เพื่อใช้ประกอบการขออนุญาตขับขี่และการขอต่อใบอนุญาต ไม่ว่าจะในกลุ่มผู้ถือ ใบขับขี่ชั่วคราว 1 ปี หรือ 5 ปี กลุ่มผู้สูงอายุ และกลุ่มผู้ขับขี่ รถสาธารณะ อย่างไรก็ตาม ควรกำหนดประเภทของการตรวจ คัดกรองให้ชัดเจน เช่น การติดแอลกอฮอล์ การใช้สารเสพติด การมองเห็น การได้ยิน เป็นต้น ผู้เชี่ยวชาญเสนอให้มีการคัด กรองพฤติกรรมเสี่ยงต่อการเกิดอุบัติเหตุหรือความรุนแรง ของอุบัติเหตุ เช่น การขับรถเร็วเกินกำหนด การดื่มสุรา ความ อ่อนล้า การใช้โทรศัพท์และการส่งข้อความจากโทรศัพท์ขณะ ขับขี่ยานพาหนะ เป็นต้น จึงเป็นที่มาของการทบทวน วรรณกรรมด้านประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ของมาตรการตรวจคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันอุบัติเหตุ จราจรทางถนน ซึ่งจะกล่าวในลำดับต่อไป

### 2. ผลการทบทวนวรรณกรรม

แผนภาพที่ 1 แสดงรายละเอียดการทบทวนวรรณกรรม รายงานวิจัยที่ตรงตามเกณฑ์คัดเข้าและเกณฑ์คัดออกมีทั้งหมด 21 เรื่อง แบ่งการศึกษานโยบายคัดกรองสุขภาพที่รายงาน

ประสิทธิภาพในการลดอุบัติเหตุเป็น 2 กลุ่มคือ 1) การคัดกรองสุขภาพหรือโรค 2) การคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยง ตารางที่ 2 แสดงผลสรุปของการทบทวนวรรณกรรม

## 2.1 การคัดกรองสุขภาพหรือโรค

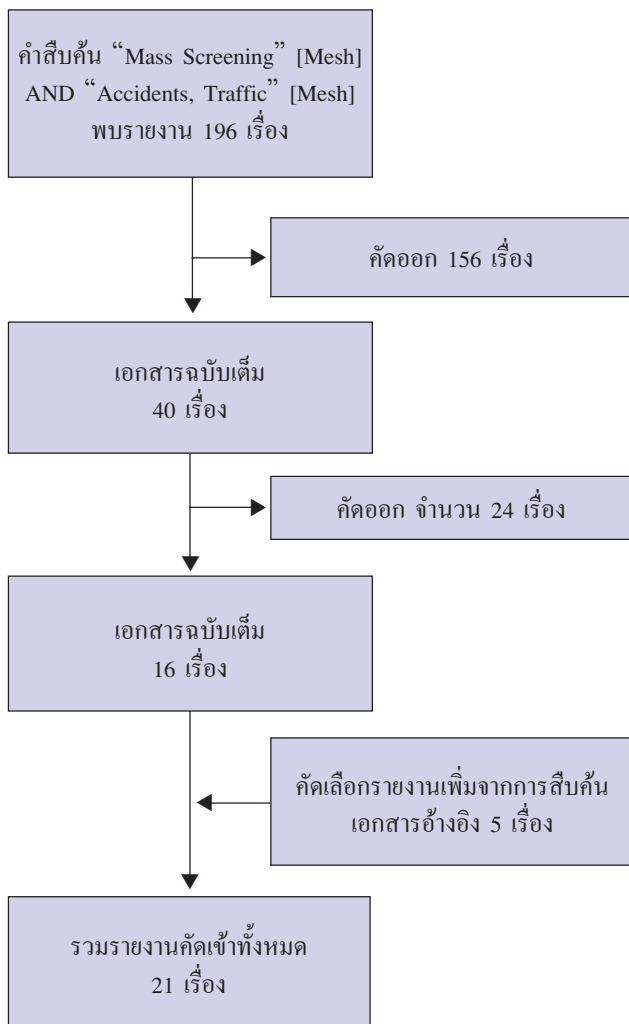
### การทดสอบสายตา

การทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาที่เป็นการคัดกรองทางสายตา 5 เรื่อง เป็นการศึกษาแบบทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ 2 เรื่อง แต่การศึกษาดังกล่าวระบุว่าไม่พบรายงานประสิทธิผลการตรวจคัดกรองสายตาในการป้องกันอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ<sup>(9,10)</sup> การศึกษาในรูปแบบอื่นพบมี 3 การศึกษาที่ระบุถึงประสิทธิผลของการคัดกรองทาง

สายตาในประเทศสหรัฐอเมริกา วิธีตรวจคัดกรองสายตาที่มีความแตกต่างในแต่ละรัฐ แบ่งได้เป็น 4 ประเภท คือ ความชัดเจนในการมองเห็น (visual acuity) การทดสอบลานสายตาทางกว้าง (horizontal field) การแยกความแตกต่างของความมืดสว่าง (contrast sensitivity) และความไวจากการมองเห็นแสงจ้าและแสงสะท้อน (glare sensitivity) การศึกษาหนึ่งเป็นการศึกษาเชิงสังเกต เปรียบเทียบจำนวนผู้สูงอายุที่เสียชีวิตจากอุบัติเหตุก่อนและหลังการบังคับใช้กฎหมายให้มีการตรวจสายตาในการขอใบอนุญาตขับรถรถยนต์ในผู้ที่มีอายุ 80 ปีขึ้นไป ภายหลังการบังคับใช้กฎหมาย พบว่าการตรวจคัดกรองความชัดเจนในการมองเห็นสามารถลดจำนวนผู้สูงอายุที่เสียชีวิตจากการเกิดอุบัติเหตุได้ร้อยละ 17<sup>(11)</sup> เช่นเดียวกับอีกงานวิจัยที่ศึกษาแบบย้อนหลัง ซึ่งพบว่าหากมีการทดสอบเพื่อแยกความแตกต่างของความมืด-สว่าง เพิ่มจากเดิมที่มีการตรวจความชัดเจนในการมองเห็น และการทดสอบลานสายตาทางกว้าง พบว่าการทดสอบแบบใหม่ป้องกันการเกิดอุบัติเหตุได้มากขึ้นโดยเฉพาะในผู้ขับขี่อายุ 66-75 ปี และ 76 ปีขึ้นไป<sup>(12)</sup> ขณะที่การศึกษาแบบไปข้างหน้าระบุว่า การทดสอบความชัดเจนในการมองเห็นและการแยกความแตกต่างของความมืด-สว่างไม่มีส่วนช่วยป้องกันอุบัติเหตุสำหรับผู้สูงอายุ 65-84 ปี<sup>(13)</sup>

### การทดสอบการรับรู้

การทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาเกี่ยวกับการทดสอบการรับรู้ 4 เรื่อง เรื่องแรกเป็นการศึกษาเชิงอภิมานซึ่งทดสอบการรับรู้โดยใช้ useful field of view (UFOV)<sup>†</sup> เช่น ความไวในการรับรู้ การแยกแยะจุดสนใจ เป็นต้น พบว่า UFOV มีประสิทธิภาพในการป้องกันอุบัติเหตุในผู้สูงอายุที่มีอายุ 55 ปีขึ้นไป<sup>(14)</sup> อีกรายงานเป็นการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการทดสอบการรับรู้ทั้งหมด 4 แบบ ได้แก่ UFOV, motor-free visual perception test (MVPT)<sup>‡</sup>,



แผนภาพที่ 1 ขั้นตอนการคัดกรองงานวิจัย

<sup>†</sup> Useful Field Of View (UFOV) เป็นการทดสอบเพื่อทำนายการมีส่วนร่วมในการเกิดอุบัติเหตุ จำนวนอุบัติเหตุในขนาด และพฤติกรรมที่เป็นข้อจำกัดในการขับรถยนต์

<sup>‡</sup> Motor-Free Visual Perception Test (MVPT) เป็นการทดสอบการรับรู้ทางสายตาที่มีความสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว

ตารางที่ 2 นโยบายหรือมาตรการคัดกรองสุขภาพที่ศึกษาประสิทธิผลของการลดอุบัติเหตุในกลุ่มประชากรต่างๆ

การคัดกรองทางสุขภาพ		กลุ่มผู้สูงอายุ	กลุ่มวัยรุ่น	กลุ่มประชากรทั่วไป	ผู้ขับขี่รถสาธารณะ
การคัดกรองสุขภาพหรือโรคโดยตรง	<b>การทดสอบทางสายตา</b>				
	ความชัดเจนในการมองเห็น	2 <sup>†</sup>			
	การทดสอบสายตาทางกว้าง	2			
	การแยกความแตกต่างของความมืด-สว่าง	1 <sup>†</sup>			
	ความไวจากการมองเห็นแสงจ้าหรือแสงสะท้อน	1			
	<b>การทดสอบการรับรู้</b>				
	Useful field of view	1 <sup>†</sup>	1		
	ชุดตรวจเพื่อทดสอบการตอบสนอง	1 <sup>†</sup>			
	Mini-Mental State Examination	1 <sup>†</sup>			
	<b>การตรวจสมรรถนะของร่างกายต่อการขับขี่</b>				
การตรวจร่างกายทั่วไปและตรวจสายตา	1		1		
การทดสอบความเหนื่อยล้า				1	
การคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยง	<b>การตรวจผู้ขับขี่ขณะมีเมามา</b>				
	การสุ่มตรวจระดับแอลกอฮอล์จากลมหายใจ			1	1
	Sobriety checkpoints			1	
	Mandatory alcohol testing program				1
	อุปกรณ์วัดแอลกอฮอล์สปีดสตาร์เครื่องยนต์			1 <sup>†</sup>	1 <sup>†</sup>

หมายเหตุ

มีประสิทธิผล และคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

มีประสิทธิผล แต่ไม่คุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

มีประสิทธิผล แต่ไม่ได้ศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์

ไม่มีประสิทธิผล

\*\* หมายเลขกำกับในกล่อง หมายถึงจำนวนงานวิจัยที่มีการศึกษา

trials B test<sup>§</sup> และ delayed recall test<sup>\*\*</sup> พบว่าการทดสอบดังกล่าวไม่มีความคุ้มค่าในผู้สูงอายุที่มาขอหรือต่อใบอนุญาตขับขี่ เนื่องจากไม่สามารถระบุความเสี่ยงในการเกิดอุบัติเหตุ แต่พบว่ามีความคุ้มค่าหากใช้พื้นที่ฟูสมรรถภาพการขับขี่ในผู้สูงอายุ<sup>(15)</sup> เช่นเดียวกับการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการคัดกรองโรคสมองเสื่อมในผู้ขับขี่ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไปด้วย

การทดสอบ mini-mental state examination (MMSE)<sup>††</sup> ทุก 5 ปี พบว่าจำนวนวันของการมีชีวิตเพิ่มขึ้นจากการคัดกรองโรคสมองเสื่อมมีค่าน้อยกว่า 1 วัน หรือคิดเป็นเงิน 2.8 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อจำนวนปีของการมีชีวิตเพิ่มขึ้น และจะมีความคุ้มค่าหากการทดสอบมีค่าใช้จ่ายไม่เกิน 60 เหรียญดอลลาร์สหรัฐต่อครั้ง<sup>(16)</sup> อย่างไรก็ตามการศึกษาเชิง

<sup>§</sup> Trials B test เป็น การทดสอบเพื่อวัดผลการค้นหาของสายตาและการลำดับภาพ ความไวในการรับรู้ การแยกแยะจุดสนใจ และการจัดการที่เหมาะสม

<sup>\*\*</sup> Delayed recall test คือ การประเมินความจำของผู้เข้ารับการทดสอบโดยการอ่านคำและถามทวนหลังจากเวลาผ่านไป 5 นาทีเพื่อทดสอบความแม่นยำในการจำ

<sup>††</sup> Mini-Mental State Examination (MMSE) คือ เครื่องมือในการประเมินสุขภาพจิตอย่างย่อ



สังเกตให้ข้อมูลที่ขัดแย้ง เนื่องจากพบอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุในผู้ขับขี่ที่มีอายุ 70 ปีขึ้นไปมากขึ้นร้อยละ 14 แม้จะไม่นับยสำคัญทางสถิติ กล่าวคือไม่มีความแตกต่างเมื่อเปรียบเทียบก่อนและหลังการใช้แบบทดสอบการรับรู้ MMSE แต่พบอัตราผู้สูงอายุเสียชีวิตมากขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติจากอุบัติเหตุบนทางเท้าร้อยละ 38 การทดสอบการรับรู้ MMSE จึงไม่มีประสิทธิผลในการป้องกันอุบัติเหตุในผู้สูงอายุ<sup>(17)</sup>

### การตรวจสอบสมรรถนะของร่างกายต่อการขับขี่

การทบทวนวรรณกรรมพบ 1 การศึกษาเกี่ยวกับการตรวจสอบสมรรถนะของร่างกายต่อการขับขี่ เป็นการศึกษาระยะสังเกตถึงความสัมพันธ์ของการตรวจร่างกายก่อนขอใบอนุญาตขับขี่รถยนต์และอัตราการเสียชีวิตของผู้สูงอายุ เปรียบเทียบระหว่างประเทศฟินแลนด์และประเทศสวีเดนในปี ค.ศ. 1996 โดยประเทศฟินแลนด์มีข้อบังคับในการตรวจร่างกาย ก่อนขอใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ ขณะที่ประเทศสวีเดนไม่มีข้อบังคับพบว่าแนวโน้มอุบัติเหตุจากผู้ขับขี่ที่เป็นผู้สูงอายุและอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุของทั้ง 2 ประเทศไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ อัตราการเสียชีวิตของผู้สูงอายุในประเทศฟินแลนด์มีจำนวนเพิ่มขึ้น แม้จะมีการตรวจร่างกายก่อนขอใบอนุญาตขับขี่รถยนต์ และทั้ง 2 ประเทศมีจำนวนผู้สูงอายุเสียชีวิตเพิ่มขึ้นจากอุบัติเหตุบนทางเท้า<sup>(18)</sup>

### การทดสอบความเหนื่อยล้า

การทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาเกี่ยวกับการทดสอบความเหนื่อยล้า 1 เรื่อง เป็นการศึกษาระยะทดลองในคนขับรถบรรทุกของกองทัพประเทศอิสราเอล พบว่าการทดสอบความเหนื่อยล้าโดยใช้การตรวจรูม่านตา (pupillary activity) และการเปลี่ยนทิศทางการมองอย่างรวดเร็ว (saccade velocity) เพื่อหาความสัมพันธ์กับพฤติกรรมการนอนหลับที่ได้จากการตอบแบบสอบถาม 15 ข้อ นั้น มีประสิทธิผลในการช่วยลดอุบัติเหตุแก่คนขับรถบรรทุกที่ผ่านการคัดกรอง โดยคาดการณ์ว่าคนขับรถบรรทุกที่ผ่านการคัดกรองมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุจำนวน 10 วันต่อการขับรถ 1,000 วัน ขณะที่ผู้ไม่ผ่านการคัดกรองมีโอกาสเกิดอุบัติเหตุ 23 วันต่อการขับรถ 1,000 วัน กล่าวคือ ช่วยลดอุบัติเหตุลงได้ร้อยละ 1.3 ปัจจุบันที่

เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุในการทดลองนี้คือ การนอนหลับน้อยกว่า 7 ชั่วโมง การมีคุณภาพการนอนหลับแย่ การดื่มแอลกอฮอล์และใช้ยานอนหลับ<sup>(19)</sup>

### 2.2 การคัดกรองพฤติกรรมเสี่ยง

การทบทวนวรรณกรรมพบการศึกษาเกี่ยวกับการคัดกรองความเสี่ยงจากพฤติกรรม คือ การคัดกรองผู้ขับขี่ขณะมีนเมาสุร่าจำนวน 6 เรื่อง มี 3 เรื่องที่พิจารณาประสิทธิผลของมาตรการตั้งด่านตรวจและกาวัดระดับแอลกอฮอล์ในกระแสเลือด ทั้งหมดให้ผลในทิศทางเดียวกัน คือ มาตรการมีประสิทธิผลในการลดอุบัติเหตุ การศึกษาแรกเป็นการทบทวนวรรณกรรมของการตั้งด่านตรวจวัดแอลกอฮอล์ โดยใช้วิธีสุ่มตรวจแอลกอฮอล์ พบว่าลดจำนวนอุบัติเหตุลงร้อยละ 8 ถึง 71<sup>(20)</sup> อีกการศึกษาสำรวจการตั้งด่านตรวจวัดระดับแอลกอฮอล์ในคนขับรถบรรทุก 50 รัฐในประเทศสหรัฐอเมริกา พบว่าลดอุบัติเหตุจากรถบรรทุกได้ร้อยละ 14.5 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการตั้งด่านตรวจ<sup>(21)</sup> การศึกษาสุดท้ายเป็นการศึกษาเชิงทดลอง เพื่อประเมินนโยบายการออกกฎหมายอนุญาตให้นายจ้างมีสิทธิ์ตรวจระดับแอลกอฮอล์ของพนักงานขับรถได้ พบว่าจำนวนการเกิดอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับแอลกอฮอล์ลดลงร้อยละ 23 เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนการบังคับใช้มาตรการ<sup>(22)</sup>

นอกจากนี้ยังพบการศึกษาเกี่ยวกับการติดตั้งเครื่องมือวัดระดับแอลกอฮอล์ลือคสตาร์ทเครื่องยนต์จำนวน 3 เรื่อง 2 เรื่องแรกเป็นการศึกษาเชิงทดลองถึงประสิทธิผลในการป้องกันอุบัติเหตุที่เกิดจากการเมาแล้วขับของรถโดยสารสาธารณะ รถแท็กซี่และรถบรรทุก ผู้ขับขี่ต้องเป่าลมลึกจากปอดไปยังเครื่องมือก่อนสตาร์ทเครื่องยนต์ทุกครั้ง หากระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูงกว่าที่กฎหมายกำหนด เครื่องมือจะลือคสตาร์ทเครื่องยนต์นาน 10 นาที หลังจากนั้นจึงจะใช้เครื่องมือได้อีกครั้ง พบว่าการติดตั้งเครื่องมือวัดระดับแอลกอฮอล์ลือคสตาร์ทเครื่องยนต์ลดความเสียหายของรถโดยสารสาธารณะ รถแท็กซี่และรถบรรทุก และการติดตั้งเครื่องมือวัดระดับแอลกอฮอล์ลือคสตาร์ทเครื่องยนต์ ร่วมกับการให้คำปรึกษาหรือการให้คำบำบัดอย่างสั้น สำหรับผู้ต้องหา

มาแล้วซึ่งที่ติดตั้งเครื่องมือดังกล่าวเป็นเวลา 2 ปี และเข้ารับคำปรึกษาหรือการให้คำบำบัดอย่างสิ้นจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาล 2-3 เดือนต่อครั้ง มีประสิทธิผลในการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมมาแล้วซึ่งของผู้ต้องหาก็ได้ร้อยละ 60 กล่าวคือ ผู้ต้องหาก็ไม่ขับรถยนต์ในวันที่ดื่มแอลกอฮอล์ จึงลดอัตราการเกิดอุบัติเหตุลงร้อยละ 80<sup>(23,24)</sup> อีกการศึกษาเป็นการศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการติดตั้งเครื่องมือวัดระดับแอลกอฮอล์ลือคอสตาร์ทเครื่องยนต์สำหรับรถยนต์ที่จดทะเบียนใหม่ในประเทศออสเตรเลีย พบว่ามีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ หากผู้ขับขี่ยอมใช้เครื่องมือวัดระดับแอลกอฮอล์ลือคอสตาร์ทเครื่องยนต์ด้วยตนเองมากกว่าร้อยละ 25 ขึ้นไป<sup>(25)</sup>

### แนวทางเวชปฏิบัติการตรวจคัดกรองเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในต่างประเทศและประเทศไทย

**ต่างประเทศ:** ในประเทศสหรัฐอเมริกา อุบัติเหตุจากรถทางถนนเป็นสาเหตุหลักของการเสียชีวิต มากกว่า 2.3 ล้านคนเข้ารับการรักษาจากอุบัติเหตุจากรถทางถนน ส่งผลกระทบต่อทางเศรษฐกิจกว่า 700 ล้านเหรียญดอลลาร์สหรัฐ<sup>(26,27)</sup> กรมการขนส่งของแต่ละรัฐเป็นผู้ออกข้อกำหนดให้ผู้ขอและต่อไปอนุญาตขับขี่ต้องยื่นใบตรวจสุขภาพที่ตรวจโดยแพทย์ประกอบด้วย การตรวจความชัดเจนในการมองเห็น การวัดลานสายตา และแฟ้มประวัติสุขภาพ แต่ละรัฐจะมีรายการและเกณฑ์การตรวจต่างกัน<sup>(28,29)</sup> อาทิ การตรวจความชัดเจนในการมองเห็นสำหรับผู้มีอายุ 80 ปีขึ้นไปในรัฐฟลอริดา และ 65 ปีขึ้นไปในรัฐแมริแลนด์ เป็นต้น<sup>(11,13)</sup>

สำหรับสหราชอาณาจักรแต่ละปีพบผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนกว่า 2.3 แสนคน ส่วนใหญ่เป็นผู้ขับขี่และผู้โดยสารรถจักรยานยนต์ สาเหตุหลัก คือ การขับเร็วเกินกำหนด (30 ไมล์ต่อชั่วโมง) และการดื่มสุราขณะขับขี่รถยนต์ ก่อให้เกิดต้นทุนจากอุบัติเหตุ 1 ครั้ง รวมทั้งค่ารักษาพยาบาลและการสูญเสียรายได้เฉลี่ยประมาณ 42,600 ปอนด์<sup>(30)</sup> ในการตรวจคัดกรองสุขภาพเพื่อขอใบอนุญาตขับขี่

กำหนดให้เป็นหน้าที่ตามกฎหมายของประชาชนที่ต้องรายงานการเจ็บป่วยที่อาจส่งผลต่อการขับขี่ ได้แก่ โรคลมชัก โรคหลอดเลือดสมองและโรคทางระบบประสาท โรคทางจิตเวช โรคทางสายตา และการมีความพิการทางร่างกาย<sup>(31)</sup> หากฝ่าฝืนและเกิดอุบัติเหตุจากภาวะสุขภาพหรือการเจ็บป่วยนั้นๆ จะเสียค่าปรับสูงสุดถึง 1,000 ปอนด์<sup>(32)</sup>

ประเทศออสเตรเลียได้รับผลกระทบทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจากรถทางถนนปีละ 270 ล้านเหรียญดอลลาร์ออสเตรเลีย โดยตั้งแต่มีการเก็บข้อมูลสถิติผู้เสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุจากรถทางถนน ค.ศ. 1925 ถึง 2012 พบผู้เสียชีวิตกว่า 1.8 แสนคน ในแต่ละปีมีผู้เสียชีวิตราว 1,304 คน ความรับผิดชอบในการดูแลความปลอดภัยบนท้องถนนแบ่งตามเขตการปกครอง<sup>(33)</sup> กรมการขนส่งของแต่ละรัฐเป็นผู้กำหนดรายการตรวจสุขภาพแก่ผู้ขอและต่อไปอนุญาตขับขี่ ประชาชนมีหน้าที่รายงานสุขภาพตามรายการดังกล่าว และมีหน่วยงานส่วนกลาง (Austroads) เป็นผู้ประเมินและแนะนำการตรวจสุขภาพ เช่น การตรวจความชัดเจนในการมองเห็น การวัดลานสายตาในผู้ขับขี่ตาปกติและผู้ขับขี่ที่พิการทางสายตา 1 ข้าง รวมทั้งการรายงานโรคที่อาจส่งผลต่อการขับขี่อีก 9 โรค เช่น ประวัติการหมดสติ โรคเกี่ยวกับการนอน โรคลมชัก โรคเบาหวาน เป็นต้น มีการกำหนดระยะเวลางดขับขี่หลังทำหัตถการต่างๆ โดยกรมการขนส่งของแต่ละรัฐกำหนดให้ผู้ถือใบอนุญาตขับขี่ต้องรายงานภาวะโรคดังกล่าวหลังตรวจพบอย่างรวดเร็วที่สุด หรือภายใน 7 วัน ทั้งนี้หากฝ่าฝืนและเกิดอุบัติเหตุจะถูกตัดคะแนนวินัยจราจร ซึ่งนำไปสู่บทลงโทษตามคะแนนที่ถูกตัด เช่น การยึดใบอนุญาตขับขี่ 3 เดือน หรือ 6 เดือน เป็นต้น<sup>(34)</sup>

ในปี ค.ศ. 2012 ประเทศสิงคโปร์มีอุบัติเหตุการเกิดอุบัติเหตุ 9,274 ครั้ง มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตกว่า 9.6 แสนคน อุบัติเหตุส่วนใหญ่เกิดกับรถจักรยานยนต์ รถยนต์ และคนเดินเท้า สาเหตุมาจากการขาดความระมัดระวัง เสียการควบคุมและการแข่งรถทางขวา<sup>(35)</sup> การขอใบอนุญาตขับขี่สำหรับประชาชนทั่วไปไม่จำเป็นต้องมีการตรวจร่างกาย แต่ต้องลงนามยืนยันว่าตนไม่ป่วยด้วยโรคลมชัก โรคทางจิตเวช หรือมี



อาการทางระบบประสาท สามารถอ่านตัวหนังสือออกภายใน ระยะ 25 เมตร ไม่มีความพิการทางร่างกายที่จะเป็นอันตราย ต่อการขับขี่และไม่มีภาวะตาบอดสี<sup>(36)</sup> ไบซ์บีมี่มีระยะเวลา

ตลอดชีพ อย่างไรก็ตาม ผู้มีอายุเกิน 65 ปี ต้องตรวจร่างกาย โดยแพทย์ทุก 3 ปี ซึ่งแพทย์จะเป็นผู้พิจารณาว่าสมควรได้รับการ ต่อใบอนุญาตขับขี่หรือไม่<sup>(37)</sup>

**ตารางที่ 3** รายละเอียดของการขออนุญาตขับขี่รถในแต่ละประเทศ

ประเทศ	การตรวจ	อายุที่ตรวจ	ความถี่	เกณฑ์การวินิจฉัย
สหรัฐอเมริกา	การตรวจความชัดเจนในการมองเห็น	ตั้งแต่ 14-16 ปี สำหรับไบซ์บีมี่จักรยานยนต์	ทุก 4-12 ปี	Snellen scale โดยเกณฑ์ของแต่ละรัฐมีความแตกต่างกัน
	การวัดลานสายตา	ไม่มีกำหนดการตรวจร่างกายในการทำไบซ์บีมี่รถจักรยานยนต์		ลานสายตาอย่างน้อย 110 องศาในแนวกว้าง
	การตรวจร่างกาย			ประเมินโดยแพทย์ ด้วยแบบฟอร์มของกรมการขนส่งที่แต่ละรัฐกำหนด
สหราชอาณาจักร	การตรวจความชัดเจนในการมองเห็น	ตั้งแต่ 16 ปี สำหรับการทำให้ไบซ์บีมี่รถจักรยานยนต์	ทุก 10 ปี	Snellen scale อย่างน้อย 6/12 (0.5)
	การวัดลานสายตา	ตั้งแต่ 17 ปี สำหรับการทำให้ไบซ์บีมี่รถจักรยานยนต์	ทุก 10 ปี	ลานสายตาอย่างน้อย 120 องศาในแนวกว้าง และอย่างน้อย 50 องศาในแนวตั้งของแต่ละข้าง
	การตรวจร่างกาย	ตั้งแต่ 18 ปี สำหรับการทำให้ไบซ์บีมี่รถบรรทุกและรถบัส	ทุก 5 ปี	ประเมินด้วยแบบฟอร์ม โดยแพทย์ที่ขึ้นทะเบียนกับ NHS
ออสเตรเลีย	การตรวจความชัดเจนในการมองเห็น	ตั้งแต่ 16 ปี สำหรับการทำให้ไบซ์บีมี่รถจักรยานยนต์	ทุก 5 ปี	Snellen scale หรือ LogMAR chart แบบ 5 ตัวอักษร:
		ตั้งแต่ 16-18 ปี สำหรับการทำให้ไบซ์บีมี่รถจักรยานยนต์		- ไบซ์บีมี่รถส่วนบุคคลใช้เกณฑ์ 6/12
		ตั้งแต่ 18 ปี สำหรับการทำให้ไบซ์บีมี่รถบรรทุกและรถบัส		- ไบซ์บีมี่รถสาธารณะใช้เกณฑ์ 6/9 ในตาข้างที่ดีกว่าและ 6/18 ในตาข้างที่แยกว่า
	การวัดลานสายตา	รถบรรทุกและรถบัส		- ไบซ์บีมี่รถส่วนบุคคลใช้เกณฑ์ลานสายตาอย่างน้อย 110 องศาในแนวกว้าง และ 10 องศาในแนวตั้งนับจากแกนเส้นแนวระดับ
	การตรวจร่างกาย	น้อยกว่า 75 ปี	ทุก 10 ปี	ประเมินโดยแพทย์ ด้วยแบบฟอร์มของกรมการขนส่งที่แต่ละรัฐกำหนด
		มากกว่า 75 ปี	ทุก 3 ปี	
สิงคโปร์	การตรวจร่างกาย	ตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป สำหรับผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์และรถยนต์	ทุก 3 ปี	ประเมินด้วยแบบฟอร์มโดยแพทย์
		ตั้งแต่ 65 ปีขึ้นไป สำหรับผู้ขับขี่รถบรรทุกและรถขนาดใหญ่	ทุก 1 ปี	ประเมินด้วยแบบฟอร์มโดยแพทย์



**ประเทศไทย:** แนวทางการตรวจและการสร้างเสริมสุขภาพในประเทศไทย พ.ศ. 2552 โครงการปรับปรุงแนวทางเวชปฏิบัติอิงหลักฐานเชิงประจักษ์ และข้อเสนอแนะจากราชวิทยาลัยต่างๆ ไม่กล่าวถึงการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนน อย่างไรก็ตาม การขอใบอนุญาตขับขี่ในประเทศไทย ได้กำหนดให้มีการคัดกรองสุขภาพและตรวจสอบสมรรถภาพของร่างกาย คือ การทดสอบตาบอดสี การทดสอบปฏิกิริยาในการตัดสินใจ การทดสอบสายตาทางลึก การทดสอบสายตาทางกว้าง ผู้ขออนุญาตใบขับขี่จำเป็นต้องยื่นใบรับรองแพทย์ การขอใบรับรองแพทย์ในปัจจุบันเน้นโรคติดต่อและโรคติดต่ออันตรายถึงแก่ชีวิต เช่น โรคเรื้อนและโรคเท้าช้าง แต่ไม่ได้รับรู้อายุโรคที่มีผลต่อการขับขี่อย่างปลอดภัยดังที่กล่าวถึงข้างต้นในต่างประเทศ

สำหรับกฎหมายที่เกี่ยวข้อง คือ พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522 มาตราที่ 43 เรื่องข้อห้ามขณะขับขี่ เช่น การเมาสุราหรือของเมาอย่างอื่นและการใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ เป็นต้น มาตราที่ 67 เรื่องการขับรถด้วยความเร็วตามที่กำหนด และมาตราที่ 122 เรื่องการสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่หรือโดยสารรถจักรยานยนต์ การบังคับใช้กฎหมายที่เด่นชัด คือ การตั้งด่านตรวจวัดแอลกอฮอล์บนถนน ผู้กระทำผิดจะรับบทลงโทษตั้งแต่ การจำคุก การปรับ การคุมความประพฤติ การทำงานบริการสังคม และการยึดใบอนุญาตขับขี่<sup>(38)</sup>

#### 4. ความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญและผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายเพื่อป้องกันการอุบัติเหตุจากรถทางถนนจากการทบทวนวรรณกรรมแบ่งได้เป็น 2 ประเด็น คือ การตรวจคัดกรองสุขภาพและการตรวจคัดกรองแอลกอฮอล์ การหารือกับผู้เชี่ยวชาญได้ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย คือ การตรวจคัดกรองสุขภาพโดยการตรวจความชัดเจนในการมองเห็นทุก 5 ปีในผู้สูงอายุ และการตรวจคัดกรองแอลกอฮอล์ร่วมกับการให้คำปรึกษาหรือการบำบัดอย่างสิ้น ผู้เชี่ยวชาญให้ความเห็นว่าการตรวจคัดกรองทั้ง 2 วิธีควรดำเนินการโดยแพทย์ผู้เชี่ยวชาญในโรงพยาบาล นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังเสนอให้คณะวิจัยศึกษาเพิ่มเติมถึงความสัมพันธ์ของอายุและโรคที่เกิดจากความเสื่อมของสายตาที่มีผลต่อการเกิดอุบัติเหตุ

เพื่อพิจารณาช่วงอายุที่ควรได้รับการตรวจคัดกรองสายตา รวมทั้งความถี่ในการตรวจคัดกรอง ซึ่งโรคทางสายตาที่เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญของประเทศไทย ได้แก่ โรคสายตาวาย โรคต้อกระจก โรคต้อหิน โรคจุดศูนย์กลางจอประสาทตาเสื่อม<sup>(39)</sup> แต่ไม่พบการศึกษาที่ระบุถึงช่วงอายุและความถี่ที่เหมาะสมในการตรวจคัดกรอง มีเพียงคำแนะนำการตรวจสายตาในวารสารจักษุสาธารณสุขให้ตรวจสายตาทุก 2-4 ปีในผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป และทุก 1-2 ปี ในผู้ที่มีอายุ 65 ปีขึ้นไป<sup>(40)</sup> ภายหลังจากปรึกษาผู้เชี่ยวชาญด้านจักษุแพทย์ จึงสรุปได้ว่าควรมีการตรวจความชัดเจนในการมองเห็นทุก 1 ปีในผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป

อย่างไรก็ตาม ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียไม่เห็นด้วยกับการตรวจคัดกรองความชัดเจนในการมองเห็นทุก 1 ปีในประชากรที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป เนื่องจากมีประโยชน์เฉพาะผู้มีโรคทางตา ทั้งยังไม่มีหลักฐานบ่งชี้ว่าป้องกันการบาดเจ็บจากรถทางถนนได้จริง ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียจึงเสนอให้ตรวจความชัดเจนในการมองเห็นในประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไปทุกครั้งที่มีการขอใบอนุญาตขับขี่ เพราะในปัจจุบันยังไม่มีข้อบังคับให้ผู้สูงอายุต้องขอใบอนุญาตขับขี่เหมือนในต่างประเทศ และควรเสนอให้มีการคัดกรองแอลกอฮอล์โดยวิธีลือคสตาร์ท

#### วิจารณ์และข้อยุติ

การป้องกันและแก้ไขปัญหาคาดอุบัติเหตุจากรถทางถนนไม่มีนโยบายหรือมาตรการใดมาตรการหนึ่งที่จะแก้ไขปัญหานี้ได้ทั้งหมด การศึกษานี้จึงเป็นเพียงการทบทวนองค์ความรู้ในส่วนของ การคัดกรองสุขภาพเพื่อควบคุมและป้องกันการอุบัติเหตุจากรถทางถนนในระดับประชากร โดยสรุปได้ว่าการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันการอุบัติเหตุจากรถที่มีประสิทธิผล ได้แก่ การทดสอบสายตาในผู้สูงอายุ การทดสอบความเหนื่อยล้าในกลุ่มผู้ขับขี่รถสาธารณะ และการคัดกรองผู้ขับขี่ขณะมีเมามสุรา ส่วนมาตรการที่ไม่มีประสิทธิผลในการป้องกันการอุบัติเหตุจากรถ ได้แก่ การตรวจร่างกายทั่วไปเมื่อต่ออายุใบอนุญาตขับขี่ทั้งในประชากรทั่วไปและผู้สูงอายุ และการคัดกรองการรับรู้ในกลุ่มผู้ขับขี่สูงอายุ

**ข้อเสนอต่อผู้กำหนดนโยบายในการออกใบอนุญาตขับขี่**

1) การตรวจความชัดเจนในการมองเห็นในประชากรที่มีอายุ 60 ปีขึ้นไป ทุกครั้งที่มีการต่อใบอนุญาตขับขี่ ช่วยลดความเสี่ยงของการเกิดอุบัติเหตุ แต่ในประเทศไทย ผู้สูงอายุได้รับใบขับขี่ตลอดชีพ ข้อเสนอดังกล่าวจะเป็นไปได้ เมื่อมีการเรียกคืนใบอนุญาตขับขี่ตลอดชีพ ซึ่งต้องมีการศึกษาความเป็นไปได้ของการเรียกคืน เพื่อพิจารณาผลกระทบด้านดีและด้านเสียต่อไป

2) การยกเลิกรายการตรวจร่างกายที่ไม่เกี่ยวข้องกับ การคัดกรองสมรรถภาพการขับขี่ เพราะไม่เกิดประโยชน์ต่อการป้องกันอุบัติเหตุและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ทั้งนี้ ควรศึกษาความเป็นไปได้และรูปแบบที่เหมาะสมในการออกมาตรการดังกล่าว เช่น แต่งตั้งคณะผู้เชี่ยวชาญในการคัดเลือกโรคที่เกี่ยวข้องกับสมรรถภาพการขับขี่

**ข้อเสนอต่อผู้กำหนดนโยบายด้านแอลกอฮอล์**

1) การตั้งด่านตรวจแอลกอฮอล์ มีประสิทธิผลและความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในการลดจำนวนอุบัติเหตุจากรถ การตั้งด่านตรวจแอลกอฮอล์ครอบคลุมทุกพื้นที่จะลดจำนวนอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการดื่มแอลกอฮอล์ถึงร้อยละ 15 และมีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากขึ้น<sup>(41)</sup> ประเทศไทยมีการตั้งด่านและวัดระดับแอลกอฮอล์ในกระแสเลือดเพียงบางพื้นที่ และเข้มงวดเฉพาะในช่วงเทศกาล จึงเสนอให้มีการตั้งด่านตรวจแอลกอฮอล์ให้ครอบคลุมทุกพื้นที่และเพิ่มความเข้มงวดมากขึ้น

2) การนำเครื่องวัดระดับแอลกอฮอล์ลิคอสตาร์ทรวมกับการให้คำแนะนำอย่างสั้นเพื่อบังคับใช้กับผู้ต้องหาดีมาแล้ว ขับ พร้อมทั้งมีการติดตามประเมินผลด้วยตัวชี้วัด เช่น จำนวนอุบัติเหตุจากการเมาแล้วขับ เพราะมาตรการดังกล่าวมีผลต่อการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ต้องหาเมาแล้วขับและลดจำนวนอุบัติเหตุได้ ประเทศไทยมีการติดตั้งเครื่องมีวัดระดับแอลกอฮอล์ลิคอสตาร์ทเครื่องยนต์ในรถบรรทุกของบริษัทเอกชนขนาดใหญ่เพื่อป้องกันความเสียหายจากอุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากการเมาแล้วขับ การติดตั้งเครื่องมีวัดระดับแอลกอฮอล์ลิคอสตาร์ทเครื่องยนต์ในรถบรรทุกของ บริษัทเอกชนขนาดใหญ่เพื่อป้องกันความเสียหายจากอุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากการเมาแล้วขับ การติดตั้งเครื่องมีวัดระดับแอลกอฮอล์ลิคอสตาร์ทเครื่องยนต์ในรถบรรทุกของ

และรถแท็กซี่ จึงเสนอให้มีการติดตั้งเครื่องวัดระดับแอลกอฮอล์ลิคอสตาร์ทเครื่องยนต์ในรถบรรทุก รถโดยสารสาธารณะ และรถแท็กซี่

การทบทวนวรรณกรรมมีข้อจำกัดบางประการ อาทิ ค่า สืบค้นที่มุ่งเน้นการคัดกรองสุขภาพ ฐานข้อมูลที่ใช้ในการ สืบค้นจำกัดอยู่ที่ Medline และคัดเลือกวรรณกรรมที่ดีพิมพ์ ในภาษาอังกฤษ การทบทวนวรรณกรรมจึงอาจไม่ครอบคลุม งานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ข้อจำกัดอีกประการ คือ ความสามารถในการอ้างอิงและการถ่ายโอนข้อมูล เนื่องจาก สถานการณ์อุบัติเหตุจราจรทางถนนในต่างประเทศแตกต่าง จากในประเทศไทย ทั้งในเรื่องกลุ่มผู้ขับขี่ ประเภทของอุบัติเหตุ และสาเหตุที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุ กล่าวคือ ประเทศไทยพบว่ อุบัติเหตุส่วนมากเกิดในกลุ่มวัย รุน่จากการขับขี่รถ จักรยานยนต์ด้วยความคึกคะนอง ขับขี่ด้วยความประมาท และขาดความรับผิดชอบต่อการสวมหมวกนิรภัย ซึ่งเหล่านี้ไม่ เกี่ยวข้องกับมาตรการตรวจคัดกรองทางสุขภาพ ขณะที่ วรรณกรรมที่สืบค้นส่วนมากมุ่งเน้นการคัดกรองสุขภาพในผู้ สูงอายุและผู้ขับขี่รถยนต์ อีกทั้งการบังคับติดตั้งเครื่องวัด ระดับแอลกอฮอล์ลิคอสตาร์ทจะเกิดประสิทธิผลหากผู้ขับขี่มี ความซื่อสัตย์ เพราะผู้ขับขี่ต้องเป็นผู้ใช้เครื่องวัดระดับ แอลกอฮอล์ด้วยตนเอง

การทบทวนวรรณกรรมยังพบช่องว่างของความรู้เกี่ยวกับ มาตรการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจราจรทาง ถนนในประเทศไทยอีกหลายประการ แม้ว่าปัจจุบันประเทศไทย มีพระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 16) พ.ศ.2556 ซึ่ง กำหนดให้มีการต่ออายุใบขับขี่ยานพาหนะทุกประเภท ทุก 5 ปี แต่ประชากรบางส่วนยังได้รับใบอนุญาตขับขี่ตลอดชีพจากการ บังคับใช้พระราชบัญญัติรถยนต์ (ฉบับที่ 12) พ.ศ.2546 ส่งผลให้ประชากรกลุ่มนี้มีความเสี่ยงสูงในการเกิดอุบัติเหตุ จราจรจากการไม่ได้รับการตรวจเช็คสมรรถภาพร่างกายและ การตรวจคัดกรองสุขภาพ โดยเฉพาะการตรวจคัดกรองความ ชัดเจนในการมองเห็นที่พบว่า มีประสิทธิผลสามารถลด อุบัติเหตุในผู้สูงอายุ จึงควรศึกษาเพิ่มเติมถึงความเป็นไปได้ ในการเรียกคืนใบขับขี่ตลอดชีพ รวมถึงผลกระทบที่จะเกิดขึ้น

โดยหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง เช่น กรมการขนส่งทางบก ราชวิทยาลัยจักษุแพทย์ ร่วมกันเสนอร่างพระราชบัญญัติรถยนต์ เพื่อเรียกคืนใบขับขี่ที่ตลอดชีพและเปลี่ยนเป็นการต่ออายุทุก 5 ปี นอกจากนี้ รายงานส่วนมากเป็นการคัดกรองสุขภาพในผู้สูงอายุและผู้ขับขี่รถยนต์ แต่ในประเทศไทย จำนวนอุบัติเหตุส่วนมากเกิดในกลุ่มวัยรุ่นและรถจักรยานยนต์ การทบทวนวรรณกรรมไม่พบการศึกษาการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันอุบัติเหตุในวัยรุ่นและรถจักรยานยนต์ จึงควรศึกษามาตรการคัดกรองสุขภาพเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจราจรทางถนนสำหรับกลุ่มดังกล่าวในประเทศไทย การลดจำนวนอุบัติเหตุที่เกิดในกลุ่มวัยรุ่นและรถจักรยานยนต์จะสามารถลดอุบัติเหตุการชนของอุบัติเหตุในภาพรวมได้มาก อีกหนึ่งมาตรการที่บังคับใช้ในประเทศไทย คือ ห้ามผู้ที่ตามอดลีซัซซี่ยานพาหนะทุกชนิด แต่การรวบรวมข้อมูลแนวทางการตรวจสุขภาพจากต่างประเทศไม่พบข้อห้ามดังกล่าว ยกเว้นประเทศสิงคโปร์ จึงควรศึกษาเพิ่มเติมถึงความจำเป็นของการคัดกรองตามอดลีซัซซี่ในประเทศไทยและแนวทางปฏิบัติให้ผู้ติดตามอดลีซัซซี่อย่างปลอดภัย

การทบทวนวรรณกรรมพบมาตรการที่เป็นประโยชน์และลดอุบัติเหตุจากการเมาแล้วขับและเหนื่อยล้า แต่ในประเทศไทยยังไม่พบการบังคับใช้ คือ การตรวจสภาพความเหนื่อยล้าของร่างกายในผู้ขับขี่รถสาธารณะและการติดตั้งเครื่องมือวัดระดับแอลกอฮอล์คือคอสตาร์ท การบังคับใช้มาตรการดังกล่าวจะลดอุบัติเหตุการชนของอุบัติเหตุจราจรทางถนนได้ จึงควรศึกษาความเป็นไปได้ รวมทั้งความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของการใช้มาตรการทั้งสองในบริบทของประเทศไทย

### กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

อนึ่งการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของ “โครงการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์ด้านการคัดกรองทางสุขภาพระดับประชากรในประเทศไทย” ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงาน

หลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยคณะผู้วิจัยจากโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้ทุนเมธีวิจัยอาวุโส เพื่อพัฒนาศักยภาพการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (RTA5580010) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

### เอกสารอ้างอิง

1. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2552. กรุงเทพมหานคร 2009.
2. สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์. สถิติสาธารณสุข 2554. นนทบุรี: สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข 2011.
3. คณะทำงานวิเคราะห์ข้อมูลอุบัติเหตุทางถนน. สถานการณ์อุบัติเหตุทางถนนในประเทศไทยปี 2554. นนทบุรี: สำนักโรคไม่ติดต่อกระทรวงสาธารณสุข; 2554.
4. มนทรัคม์ อวารเจริญถาวรทรัพย์, ยศ ศิระวัฒนานนท์, อุษา นายเกล็ดแก้ว, ชนิกา เลิศพิทักษ์พงศ์, จอมขวัญ โยธาสมุทร, กรรณิการ์ ฐิติบุญสุวรรณ, ประพัทธ์ เรมิตพิทักษ์กุล. การศึกษาดันทุนผลกระทบททางสังคม สุขภาพและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย. กรุงเทพมหานคร: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ; 2008.
5. Williams, Allan F. The Haddon matrix: its contribution to injury prevention and control. In McClure, Roderick (Ed.) Third National Conference on Injury Prevention and Control, 9-12 May 1999, Brisbane, Queensland.
6. Woratanarat P, Ingsathit A, Suriyawongpaisal P, Rattanasiri S, Chatchaipun P, Wattayakorn K, et al. Alcohol, illicit and non-illicit psychoactive drug use and road traffic injury in Thailand: a case-control study. *Accid Anal Prev* 2009;41:651-7.
7. กรมการขนส่งทางบก. การขอรับใบขับขี่รถส่วนบุคคล. [cited 20 มกราคม 2556]; Available from: <http://www.dlt.go.th/>
8. คณะทำงานเพื่อพัฒนาคู่มือการดำเนินงานวิจัยด้านการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ. คู่มือการดำเนินงานวิจัยด้านการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. 2555.
9. Desapriya E, Subzwari S, Pike I. Globally we need more comprehensive vision-screening strategies. *Br J Ophthalmol* 2009;93:843.
10. Desapriya E, Wijeratne H, Subzwari S, Babul-Wellar S, Turcotte K, Rajabali F, et al. Vision screening of older drivers for preventing road traffic injuries and fatalities. *Cochrane Database Syst Rev* 2011:CD006252.



11. McGwin G, Sarrels SA, Griffin R, Owsley C, III LWR. The impact of a vision screening law on older driver fatality rates. *Arch Ophthalmol* 2008;126:1544-7.
12. Decina LE, Staplin L. Retrospective evaluation of alternative vision screening criteria for older and younger drivers. *Accid Anal Prev* 1993;25:267-75.
13. Rubin GS, Ng ES, Bandeen-Roche K, Keyl PM, Freeman EE, West SK. A prospective, population-based study of the role of visual impairment in motor vehicle crashes among older drivers: the SEE study. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2007;48:1483-91.
14. Mathias JL, Lucas LK. Cognitive predictors of unsafe driving in older drivers: a meta-analysis. *Int Psychogeriatr* 2009;21:637-53.
15. Viamonte SM, Ball KK, Kilgore M. A cost-benefit analysis of risk-reduction strategies targeted at older drivers. *Traffic Inj Prev* 2006;7:352-9.
16. Retchin SM, Hillner BE. The costs and benefits of a screening program to detect dementia in older drivers. *Med Decis Making* 1994;14:315-24.
17. Siren A, Meng A. Cognitive screening of older drivers does not produce safety benefits. *Accid Anal Prev* 2012;45:634-8.
18. Hakamies-Blomqvist L, Johansson K, Lundberg C. Medical screening of older drivers as a traffic safety measure-a comparative Finnish-Swedish evaluation study. *J Am Geriatr Soc* 1996;44:650-3.
19. Morad Y, Barkana Y, Zadok D, Hartstein M, Pras E, Bar-Dayana Y. Ocular parameters as an objective tool for the assessment of truck drivers fatigue. *Accid Anal Prev* 2009;41:856-60.
20. Peek-Asa C. The effect of random alcohol screening in reducing motor vehicle crash injuries. *Am J Prev Med* 1999;16:57-67.
21. Brady JE, Baker SP, Dimaggio C, McCarthy ML, Rebok GW, Li G. Effectiveness of mandatory alcohol testing programs in reducing alcohol involvement in fatal motor carrier crashes. *Am J Epidemiol* 2009;170:775-82.
22. Snowden CB, Miller TR, Waehrer GM, Spicer RS. Random alcohol testing reduced alcohol-involved fatal crashes of drivers of large trucks. *J Stud Alcohol Drugs* 2007;68:634-40.
23. Bjerre B. Primary and secondary prevention of drink driving by the use of alcohol device and program: Swedish experiences. *Accid Anal Prev* 2005;37:1145-52.
24. Bjerre B, Thorsson U. Is an alcohol ignition interlock programme a useful tool for changing the alcohol and driving habits of drink-drivers? *Accid Anal Prev* 2008;40:267-73.
24. Lahauss JA, Fildes BN. Cost-benefit analysis of an alcohol ignition interlock for installation in all newly registered vehicles. *Traffic Inj Prev* 2009;10:528-37.
26. CDC. WISQARS (Web-based Injury Statistics Query and Reporting System). Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; 2010. Available at <http://www.cdc.gov/injury/wisqars>. Accessed October 12, 2010.
27. CDC. Vital Signs: Nonfatal, motor vehicle-occupant injuries (2009) and seat belt use (2008) among adults-United States. *MMWR* 2011;59.
28. Department of transport. Motor vehicle administration. Maryland 2013 [cited 2013 14 February]; Available from: <http://www.mva.maryland.gov>.
29. California department of motor vehicles. Driver License / Identification Card Renewal. [cited 2013 14 February]; Available from: <http://www.dmv.ca.gov>.
30. Wood S, Bellis MA, Watkins S. A review of evidence for prevention from the UK focal point for violence and injury prevention. Liverpool: Centre for Public Health; 2010.
31. UK government. Health conditions and driving. 2013 [cited 2013 14 February ]; Available from: <https://www.gov.uk/health-conditions-and-driving>.
32. Department for transport UK. Driver information. 2013 [cited 2013 14 February]; Available from: <http://www.dft.gov.uk/dvla/drivers.aspx>.
33. Department of Infrastructure and Regional Development. Road Safety. 2012 [updated 8 November, 2013; cited 2013 14 February]; Available from: <http://www.infrastructure.gov.au/roads/safety/>.
34. Austroads. Assessing fitness to drive. forth ed: Austroads Ltd 2012
35. Singapore Police Force. Traffic Annual of 2012. 2012 [cited 2013 18 February ]; Available from: [http://www.spf.gov.sg/prints/tp\\_annual/2012/index\\_tp\\_12.htm](http://www.spf.gov.sg/prints/tp_annual/2012/index_tp_12.htm).
36. Singapore safety driving centre. New enrolment. 2013 [cited 2013 14 February]; Available from: <http://www.ssdc.com.sg/enrolment/declare.asp?course=3C&group=4W&class=3>.
37. Singapore Government. Singapore police force overview. 2013 [cited 2013 14 February]; Available from: <http://www.spf.gov.sg/abtspf/tp/newlicencefaq.htm>.
38. พระราชบัญญัติจราจรทางบก พ.ศ. 2522
39. วัฒน์ยี่ เข่นจิตร, ภฤศ หาญอุคสาหะ, โสภณ เอี่ยมศิริถาวร, อุดมศิริ ปานรัตน์, ฟ่องพัคตร์ ชูศรี และนวิวรรณ เข่นจิตร. สภาวะตาบอดสายตารือรรางและโรคตาที่เป็นปัญหาสาธารณสุขในประเทศไทย พ.ศ. 2549-2550. *จักษุสาธารณสุข* 2550;21(ฉบับที่ 1).
40. Leelawongs K. Concepts in public health ophthalmology. *Thai J Public Health Ophthalmol* 2009;22( No.1).
41. Ditsuwon V, Lennert Veerman J, Bertram M, Vos T. Cost-effectiveness of interventions for reducing road traffic injuries related to driving under the influence of alcohol. *Value Health* 2013;16:23-30.