

งานป้องกันอุบัติเหตุจราจร กับการลดจำนวนผู้บาดเจ็บ: กรณีศึกษาโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

วีระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์*

ระพีพงศ์ สุพรรณไชยมาตย์**

*โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

**โรงพยาบาลบ้านไผ่ ขอนแก่น

**สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ

โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นร่วมกับภาคีเครือข่ายได้ดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุจราจรโดยการรณรงค์ให้ประชาชนสวมหมวกนิรภัยและไม่ดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ในอำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น ตั้งแต่ พ.ศ. 2550 เรื่อยมา จึงวิจัยประเมินผลด้วยการอนุมานผลของการป้องกันอุบัติเหตุจราจรในการลดจำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรที่เข้ารับรักษาในแผนกฉุกเฉินของโรงพยาบาลขอนแก่น รวมทั้งหาความสัมพันธ์ระหว่างผลลัพธ์การรักษาพยาบาลกับการดื่มแอลกอฮอล์และการสวมหมวกนิรภัยของผู้ป่วย การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (Injury Surveillance: IS) ระยะเวลาปี พ.ศ. 2544-2554 จำนวน 91,700 ราย และวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและเชิงอนุมานด้วยเทคนิค interrupted time-series: Prais-Winsten regression และ multivariable logistic regression

การรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุจราจรในอำเภอเมืองขอนแก่นช่วยลดจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุและดื่มแอลกอฮอล์ได้ 88-189 รายต่อปี อนุมานได้จากการเปรียบเทียบค่าประมาณการจำนวนผู้บาดเจ็บที่ควรจะเป็นหากไม่มีการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุจราจรกับจำนวนผู้บาดเจ็บจริง ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2551 จนถึงปี พ.ศ. 2554 ส่วนผลการรักษาพบว่าผู้ป่วยที่ดื่มแอลกอฮอล์มีแนวโน้มที่จะมีสถานะสุขภาพที่ดีขึ้นน้อยกว่าผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ประมาณร้อยละ 18 ส่วนผู้ที่สวมหมวกนิรภัยมีโอกาสที่จะมีสถานะสุขภาพที่ดีขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยประมาณร้อยละ 60 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

ดังนั้นงานป้องกันอุบัติเหตุจราจรโดยการรณรงค์ให้ประชาชนไม่ดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่และสวมหมวกนิรภัยในเขตอำเภอเมืองขอนแก่นช่วยลดจำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนได้ การเป็นผู้ประสบอุบัติเหตุที่มีอายุน้อย การได้รับบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง และการป้องกันตนเองของผู้ป่วยมีความสัมพันธ์กับผลการรักษาพยาบาลที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ ควรขยายการศึกษาการรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุในพื้นที่อื่น ที่มีกรบันทึกข้อมูลผู้บาดเจ็บทางถนนเช่นกัน รวมทั้งเชื่อมโยงกับการประเมินเชิงคุณภาพเพื่อให้เกิดการพัฒนาการป้องกันอุบัติเหตุจราจรให้ประสบผลสำเร็จยิ่งขึ้นไป

คำสำคัญ: การป้องกันอุบัติเหตุทางถนน, แอลกอฮอล์, หมวกนิรภัย

บทนำ

อุบัติเหตุจราจรเป็นปัญหาสำคัญด้านสาธารณสุขของโลก องค์การอนามัยโลกได้รายงานในปี พ.ศ. 2556

ว่าการสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรสูงถึง 1.24 ล้านคนต่อปี⁽¹⁾ ซึ่งในประเทศไทยอุบัติเหตุจราจรก็เป็นปัญหาสาธารณสุขที่สำคัญเช่นกัน ในปี พ.ศ. 2553 มีผู้เสียชีวิต

ชีวิตจากอุบัติเหตุบนท้องถนนมากถึง 12,000 ราย หรือเฉลี่ยวันละ 30 ราย คิดเป็นอัตราสูญเสีย 17.4 รายต่อประชากรแสนคนต่อปี เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจกว่า 200,000 ล้านบาทต่อปี ส่งผลให้ประเทศไทยถูกจัดลำดับให้เป็นประเทศที่มีอัตราการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรสูงเป็นอันดับที่ 3 ของโลก⁽¹⁾ ประเทศไทยได้กำหนดนโยบายระดับชาติด้านการป้องกันอุบัติเหตุ ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2546 โดยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องรณรงค์ให้ประชาชนปรับเปลี่ยนพฤติกรรมในการขับขี่ยานพาหนะและมีการบังคับใช้กฎหมายในมาตรการที่สำคัญ เช่น การไม่ดื่มสุราขณะขับรถ การสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์ และการขับขี่ตามกฎหมายจราจร

ในระยะเริ่มแรก การดำเนินงานยังไม่มี การเชื่อมโยงกันระหว่างหน่วยงานต่าง ๆ อย่างชัดเจน ต่อมาในปี พ.ศ. 2550 โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นได้พัฒนารูปแบบการทำงานแบบบูรณาการ โดยประสานความร่วมมือกับหน่วยงานอื่น ๆ ในจังหวัด เช่น ตำรวจ สาธารณสุข สำนักงานขนส่ง สำนักงานป้องกันสาธารณสุข และได้รับการสนับสนุนจากกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) ให้เป็นต้นแบบงานสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุจราจรในระดับจังหวัด (สอจร.) ผ่าน 5 กิจกรรมหลัก คือ (1) สนับสนุนตำรวจกวดขันการตรวจผู้ขับขี่ที่ไม่ปฏิบัติ ตามกฎหมายจราจร (2) รณรงค์ให้มีการสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่รถจักรยานยนต์และไม่ดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ (3) กำหนดความเร็วในการขับขี่ในถนนสายหลักผ่านการมีส่วนร่วมของชุมชน (4) ติดตามข้อมูลการเกิดอุบัติเหตุจราจรในจังหวัดและพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลเฝ้าระวังการบาดเจ็บ (injury surveillance: IS) และ (5) รณรงค์ให้นักเรียนมีพฤติกรรมการขับขี่ปลอดภัยและปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด⁽²⁻⁵⁾ และต่อมาได้พัฒนาระบบการทำงานแบบสหสาขาวิชาชีพและบูรณาการให้ครอบคลุมตลอดทั้งปี และดำเนินการครอบคลุมทุกอำเภอในจังหวัดขอนแก่น

อย่างไรก็ตามยังไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนที่เกี่ยวข้อง

การประเมินผลสำเร็จของแผนงานการรณรงค์ดังกล่าว ในลักษณะที่เชื่อมโยงกับการลดอุบัติเหตุจราจรในจังหวัด รวมทั้ง ความสัมพันธ์ของผลการรักษาพยาบาลกับพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ขับขี่ รวมทั้ง ลักษณะพื้นฐานของผู้ป่วย และความรุนแรงของอุบัติเหตุ ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมต่างประเทศพบการศึกษาในลักษณะดังกล่าวบ้าง เช่น การศึกษาของ Massie DL และคณะจากสหรัฐอเมริกาที่พบว่าผู้ประสบอุบัติเหตุที่มีอายุมากมีความเสี่ยงต่อการเสียชีวิตสูงกว่าผู้ประสบอุบัติเหตุที่อายุน้อย⁽⁶⁾ สอดคล้องกับการศึกษาของ Chayla PL และคณะจากสหราชอาณาจักรที่ระบุว่าอายุที่เพิ่มขึ้น จำนวนวันนอน และความรุนแรงของอุบัติเหตุมีส่วนเพิ่มอัตราการเสียชีวิตของผู้ป่วยจากอุบัติเหตุทางถนนอย่างมีนัยสำคัญในประเทศแทนซาเนีย⁽⁷⁾ นอกจากนั้นการศึกษาของ Rutledge R และคณะจากสหรัฐอเมริกา และ Tsai MC และ Hemenway D จากไต้หวันได้ยืนยันผลการป้องกันการบาดเจ็บที่รุนแรงของหมวกนิรภัยในผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์เช่นกัน^(8,9)

การวิจัยนี้จึงมีวัตถุประสงค์ในการประเมินผลของงานป้องกันอุบัติเหตุจราจรในด้านการลดจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ และหาความสัมพันธ์ระหว่างปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญ ได้แก่ การไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ และการสวมหมวกนิรภัยกับผลลัพธ์การรักษาพยาบาลของผู้ป่วยที่ต้องนอนรักษาพยาบาลในโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ผู้ป่วยอุบัติเหตุจราจรที่มารับบริการที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ตั้งแต่ พ.ศ. 2544 ถึง 2554 จำนวน 91,700 ราย โดยมีตัวแปรที่สนใจ ได้แก่ (1) ปัจจัยพื้นฐานของผู้ป่วย คือ เพศ อายุ และถิ่นที่อยู่ (2) จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุ อุบัติการณ์อุบัติเหตุที่มีปัจจัยเสี่ยงจากการดื่มแอลกอฮอล์และการไม่สวม

หมวกนิรภัย (3) ความรุนแรงของอุบัติเหตุ และจำนวน วันนอนโรง-พยาบาล และ (4) สถานะสุขภาพของผู้ป่วยในภายหลังการรักษาพยาบาล

การคำนวณใช้โปรแกรม STATA/SE รุ่นที่ XI ทั้งนี้ การวิเคราะห์ข้อมูลแบ่งเป็นสองส่วนได้แก่ (1) การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา วิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของผู้ป่วย จำนวนอุบัติเหตุ สถานะสุขภาพภายหลังการรักษา โดยแสดงผลในรูปร้อยละและค่ามัธยฐาน และ (2) การวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุมาน ซึ่งได้ใช้เทคนิค (2.1) interrupted time series, Prais-Winsten regression เพื่อพิจารณาผลของงานป้องกันอุบัติเหตุจราจร เชิง อนุมานและ (2.2) multivariable logistic regression ประเมินความสัมพันธ์ระหว่างสถานะสุขภาพของผู้ป่วย ภายหลังการรักษากับปัจจัยพื้นฐานและปัจจัยเสี่ยง

การวิเคราะห์ interrupted time series, Prais-Winsten regression เป็นการประมาณจำนวนผู้-ประสบอุบัติเหตุเปรียบเทียบกับระหว่างอุบัติการณ์จริงกับ อุบัติการณ์ในสถานะเสมือนหากไม่มีงานรณรงค์ลด อุบัติเหตุ (counterfactual) ซึ่งในที่นี้กำหนดจุดตัดของ เวลาที่ พ.ศ. 2551 เป็นต้นไป เนื่องจากเป็นปีที่งาน ป้องกันอุบัติเหตุได้ดำเนินการแบบบูรณาการอย่างเต็มที่ ในจังหวัดขอนแก่น ทั้งนี้สมการคณิตศาสตร์เพื่อ ประเมินผลของนโยบาย คือ $Y_t = b_0 + b_1 \cdot \text{time} + b_2 \cdot \text{intervention} + b_3 \cdot \text{postslope} + et$ โดยมีการ กำหนดตัวแปรดังต่อไปนี้ (1) Y_t คือ อุบัติการณ์ อุบัติเหตุที่มีผู้ป่วยซึ่งตีพิมพ์แอลกอฮอล์ แสดงผลในรูปร้อยละ (2) b_0 คืออุบัติการณ์ผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตีพิมพ์ แอลกอฮอล์ที่เวลาเริ่มต้น ในที่นี้คือไตรมาสสุดท้ายของ พ.ศ. 2543 (3) time คือตัวแปรเวลานับรายไตรมาส เป็นจำนวนเต็มไปตามลำดับ โดยเริ่มที่ไตรมาสแรกของ พ.ศ. 2544 แทนค่าด้วย 1 (4) intervention คือ ตัวแปร ผลของนโยบายในระยะสั้น (immediate policy effect) แทนค่า 1 ถ้าอุบัติเหตุเกิดหลังพ.ศ. 2551 และแทนค่า 0 ถ้าเกิดอุบัติเหตุเกิดก่อน พ.ศ. 2551 (5) postslope คือตัวแปรแสดงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงผลลัพธ์ที่

สนใจภายหลังมีนโยบาย นับรายไตรมาสเป็น จำนวนเต็มเริ่มที่ไตรมาสแรก ของ พ.ศ. 2551 แทนค่า ด้วย 1 และ (6) et คือ error term ทั้งนี้ b_1, b_2 และ b_3 คือสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $\text{time}, \text{intervention}$ และ postslope ตามลำดับ

การวิเคราะห์ด้วย multivariable logistic regression มีสมการคณิตศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ $\text{logit}(y_i) = b_0 + b_1 \cdot \text{male} + b_2 \cdot \text{age} + b_3 \cdot \text{admission_days} + b_4 \cdot \text{severity} + b_5 \cdot \text{alcohol} + b_6 \cdot \text{helmet}$ โดยมีการกำหนดตัวแปรดังนี้ (1) $\text{logit}(y_i)$ คือฟังก์ชัน logit ของผลการรักษาพยาบาล แทนค่า 1 ถ้าผู้ป่วยมีผลลัพธ์การรักษาดีขึ้น หรือหายจากการเจ็บป่วยจนแพทย์อนุญาตให้กลับบ้านได้ และแทนค่า 0 ถ้า มีผลลัพธ์การรักษาไม่ดีขึ้น เช่น ถึงแก่กรรมหรือถูกส่งต่อ (2) b_0 คือ ค่าคงที่สมการบ่งบอกถึงโอกาสการมี สุขภาพดีขึ้นภายหลังการรักษาพยาบาลในกรณีที่มี ตัวแปรต้นทุกตัวมีค่า 0 (3) male คือเพศชาย โดยแทนค่า 1 ถ้าเป็นเพศชาย และแทนค่า 0 ถ้าเป็นเพศหญิง (4) age คือ อายุ เป็นตัวแปรหุ่น แบ่งเป็น 5 ช่วงอายุ คือ อายุไม่เกิน 15 ปี อายุ 16-30 ปี อายุ 31-45 ปี อายุ 46-60 ปี และอายุมากกว่า 60 ปี โดยใช้กลุ่มอายุที่น้อย ที่สุดเป็นฐานเปรียบเทียบ (5) admission_days คือ จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล มีหน่วยเป็นวัน (6) severity คือการประเมินความรุนแรงของอวัยวะหลักที่ ประสบอุบัติเหตุ แทนค่า 1 ถ้าเป็นการบาดเจ็บที่รุนแรง (เทียบกับฐานข้อมูล IS คือการได้รับรหัส 3-6) และ แทนค่า 0 ถ้าเป็นการบาดเจ็บที่ไม่รุนแรง (เทียบกับ ฐานข้อมูล IS คือการได้รับรหัส 1-2) (7) alcohol คือ ประวัติการดื่มแอลกอฮอล์ก่อนหรือขณะขับขี่ แทนค่า 1 ถ้ามีข้อมูลการดื่มแอลกอฮอล์ และแทนค่า 0 ถ้าไม่มี ข้อมูลการดื่มแอลกอฮอล์ และ (8) helmet คือการสวม หมวกนิรภัย แทนค่า 1 ถ้าสวมหมวกนิรภัย และแทนค่า 0 ถ้าไม่สวมหมวกนิรภัย ทั้งนี้ b_1, b_2, b_3, b_4, b_5 และ b_6 คือสัมประสิทธิ์ของตัวแปร $\text{male}, \text{age}, \text{admission_days}, \text{severity}, \text{alcohol}$ และ helmet

ตามลำดับ การคำนวณในส่วนนี้ได้จำกัดเฉพาะผู้ป่วยใน
ที่ขับซึ่งรถจักรยานยนต์เท่านั้นเพื่อลดอคติในการ
วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของปัจจัยเสี่ยงที่สนใจกับ
ผลลัพธ์ทางสุขภาพ และแสดงขนาดของความสัมพันธ์
ในรูป odds ratio, 95%CI และค่าพี

ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงพรรณนา

ผู้ป่วยอุบัติเหตุจากรถที่เข้ารับการรักษาพยาบาลที่
โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นในช่วงปี พ.ศ. 2544 ถึง 2554
มีทั้งหมด 91,700 ราย ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย (69%)
อยู่ในช่วงอายุ 16 - 30 ปี (50%) มีถิ่นที่อยู่ในจังหวัด
ขอนแก่น (94%) และมีค่ามัธยฐานของอายุที่ 24 ปี

ทั้งนี้ประมาณร้อยละ 13 ของผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งหมด
ได้รับบาดเจ็บรุนแรง และประมาณร้อยละ 38 ต้องเข้า
รับการรักษาตัวในโรงพยาบาล โดยจำนวนวันนอนมีค่า
มัธยฐานอยู่ที่ 3 วัน (ตารางที่ 1)

จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถมีแนวโน้มสูงขึ้น
โดยเพิ่มจาก 7,208 ราย ในปี พ.ศ. 2544 เป็น 9,080
ราย ในปี พ.ศ. 2554 ทั้งนี้ในปี พ.ศ.2553 พบผู้ประสบ
อุบัติเหตุจากรถมากที่สุด จำนวน 9,199 ราย (รูปที่ 1)

จำนวนผู้ป่วยอุบัติเหตุจากรถมีความเปลี่ยนแปลง
ตามช่วงเวลาการเกิดเหตุในแต่ละปี (รูปที่ 2) และหาก
พิจารณาเป็นรายไตรมาส พบว่าอุบัติเหตุเกิดมากที่สุด
ในช่วงไตรมาสสุดท้ายของปีซึ่งตรงกับช่วงเวลาของ
เทศกาลหลักเช่นออกพรรษาและปีใหม่ โดยระหว่างปี
พ.ศ. 2552 ถึง 2554 มีมากกว่า 2,500 รายต่อไตรมาส

ตารางที่ 1 ข้อมูลพื้นฐานและข้อมูลการบาดเจ็บของผู้ป่วยอุบัติเหตุจากรถที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ. 2544 กับ 2554
(n = 91,700 ราย)

ข้อมูลผู้ป่วย	จำนวน (ร้อยละ)
ปัจจัยพื้นฐาน	
เพศชาย	62,889 (69)
มีถิ่นที่อยู่ในจังหวัดขอนแก่น	86,254 (94)
อายุ (ปี)	
มัธยฐาน	24
พิสัยระหว่างควอไทล์	18
ช่วงอายุ (ปี)	
1 - 15	14,728 (16)
16 - 30	45,541 (50)
31 - 45	19,071 (21)
46 - 60	8,682 (9)
> 60	3,642 (4)
ข้อมูลการบาดเจ็บ	
ได้รับบาดเจ็บรุนแรง	12,215 (13)
เข้ารับการรักษาตัวในโรงพยาบาล	35,211 (38)
วันนอน (วัน)	
มัธยฐาน	3
พิสัยระหว่างควอไทล์	5

ที่มา: ข้อมูลผู้ป่วยอุบัติเหตุโรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่น ระหว่างปี พ.ศ.2544 กับ 2554

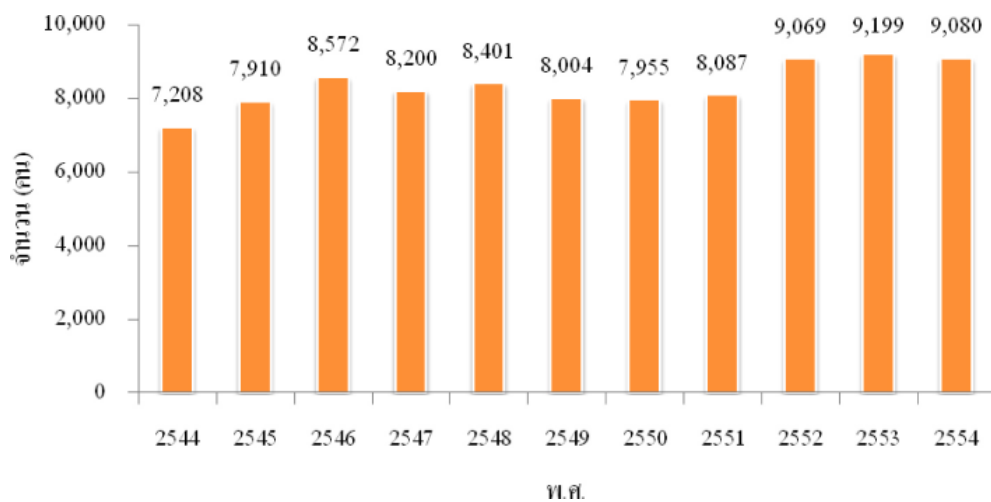
(รูปที่ 6)

ผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่เป็นเพศชาย คิดเป็นร้อยละ 71 ใน พ.ศ. 2544 และร้อยละ 67 ในปี 2554 ดังนั้น จะเห็นว่าสัดส่วนของผู้ประสบอุบัติเหตุที่เป็นเพศหญิงมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นทุกปี จากประมาณร้อยละ 29 เป็นร้อยละ 33 ในช่วงเวลา ที่ศึกษา (รูปที่ 3)

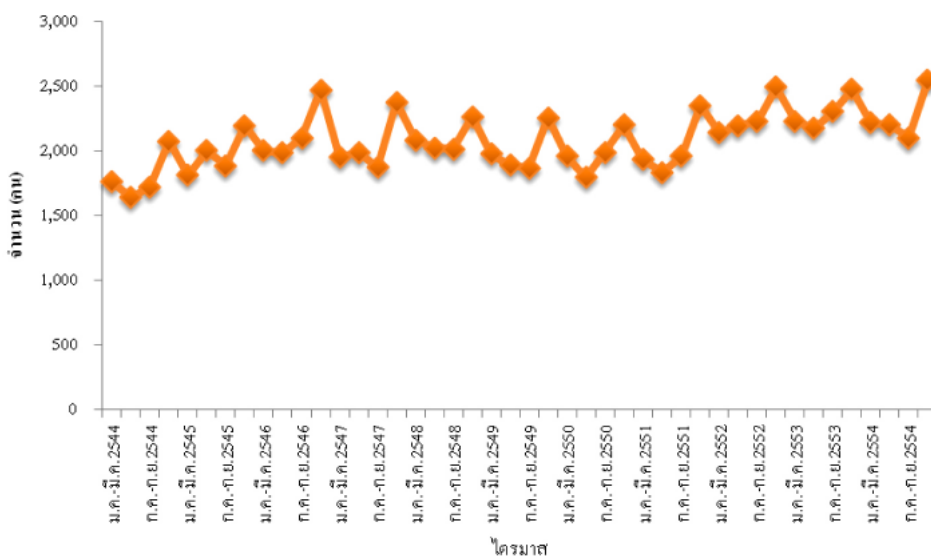
ผู้ประสบอุบัติเหตุส่วนใหญ่อยู่ในช่วงอายุ 16-30 ปี รองลงมาคือ ช่วงอายุ 31-45 ปี และช่วงอายุ 1-15 ปี ช่วงอายุ 46 -60 ปี ที่เหลือคือผู้ป่วยสูงอายุ ทั้งนี้ผู้ป่วยในทุกช่วงอายุ มี แนวโน้มลดลง ยกเว้นสัดส่วนของผู้ที่

อยู่ในช่วงอายุ 46-60 ปี มีแนวโน้มเพิ่มขึ้น จากร้อยละ 8 ในปี พ.ศ. 2544 เป็นร้อยละ 12 ในปี พ.ศ. 2554 (รูปที่ 4)

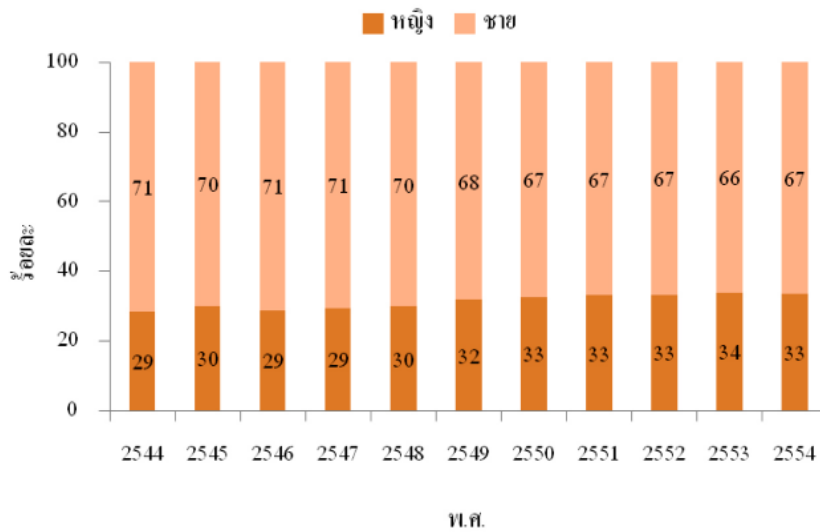
สัดส่วนผู้ประสบอุบัติเหตุที่ดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ยานพาหนะต่อผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งหมดมีจำนวนลดลงเล็กน้อยจาก ร้อยละ 32 ในปี พ.ศ. 2544 เป็นร้อยละ 29 ในปี พ.ศ. 2554 สัดส่วนผู้ประสบอุบัติเหตุที่ไม่สวมหมวกนิรภัยต่อผู้ประสบอุบัติเหตุจากการขับขี่รถจักรยานยนต์ ลดลงจากร้อยละ 87 เป็นร้อยละ 74 ทั้งนี้ สำหรับผลการรักษา พบว่าสัดส่วนผู้ป่วยที่มีสถานะ



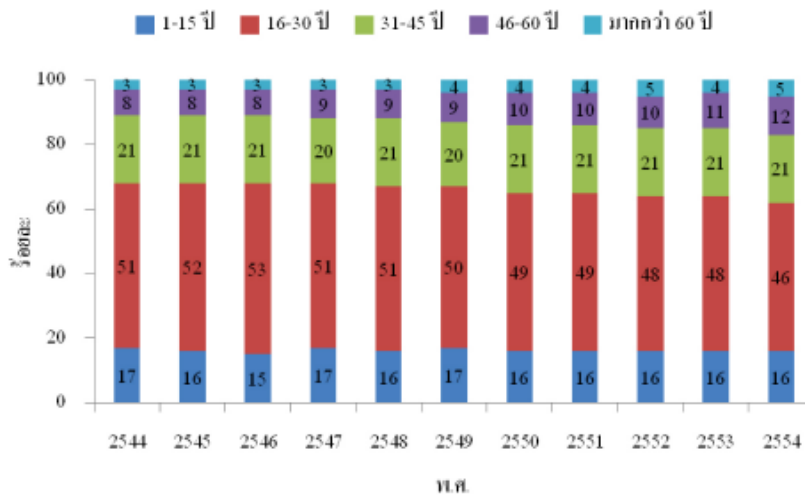
รูปที่ 1 จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นแยกรายปี



รูปที่ 2 จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นแยกรายปี



รูปที่ 3 สัดส่วนผู้ประสบอุบัติเหตุที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นพิจารณาตามเพศ แยกรายปี



รูปที่ 4 สัดส่วนผู้ประสบอุบัติเหตุที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นพิจารณาตามกลุ่มอายุ แยกรายปี

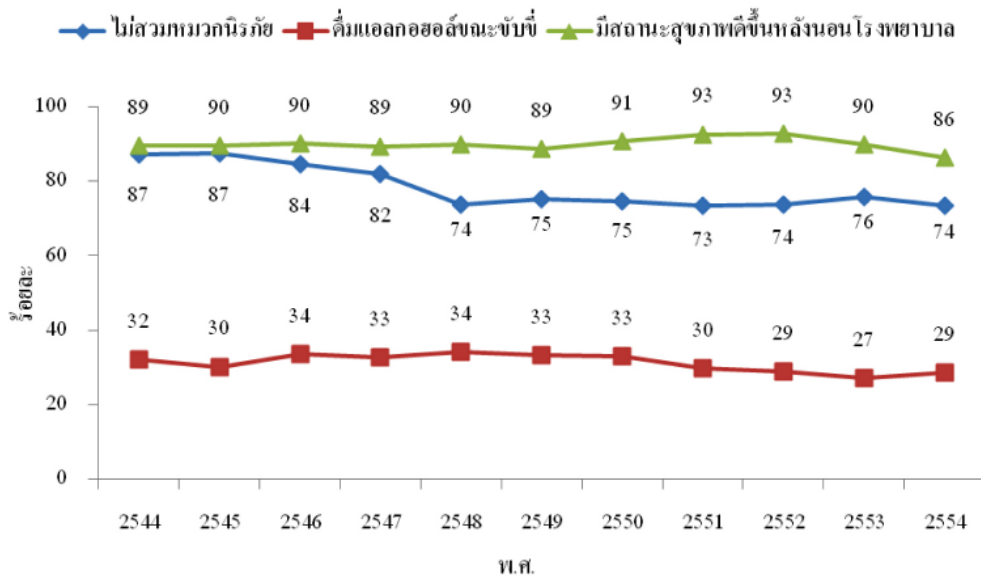
สุขภาพดีขึ้นภายหลังการรักษาต่อผู้ป่วยในทั้งหมด อยู่ใน ช่วง ร้อยละ 86 ถึง 93 ในช่วงปี ศึกษา (รูปที่ 5)

ผลการวิเคราะห์ด้วยสถิติเชิงอนุमान

การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค interrupted time-series, Prais-Winsten regression พบว่างานรณรงค์ลดอุบัติเหตุที่ดำเนินการอย่างเต็มที่นับตั้งแต่ พ.ศ. 2551 ช่วยลดอุบัติการณ์อุบัติเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ได้ประมาณร้อยละ 5 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (p 0.004) ปัจจุบันเวลามีผลเพิ่มอุบัติการณ์อุบัติเหตุจากการดื่ม

แอลกอฮอล์ ได้ร้อยละ 0.1 และแนวโน้มของอุบัติการณ์อุบัติเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ภายหลังมีนโยบายลดได้ร้อยละ 0.2 แต่ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อคิดเป็นจำนวนผู้ป่วย ประมาณการได้ว่านโยบายนี้สามารถลดจำนวนผู้ป่วยที่ดื่มแอลกอฮอล์ได้ 88 ถึง 189 รายต่อปี เทียบกับสถานการณ์ที่ไม่มีนโยบายรณรงค์ลดการดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี (ตารางที่ 2 และรูปที่ 6)

การวิเคราะห์ด้วยเทคนิค multivariable logistic regression พบว่าผู้ประสบอุบัติเหตุที่ดื่มแอลกอฮอล์มีโอกาสที่จะมีสถานะสุขภาพดีขึ้นหลังการรักษาพยาบาล



รูปที่ 5 สัดส่วนผู้ประสบอุบัติเหตุที่ดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่ต่อผู้ประสบอุบัติเหตุทั้งหมด ผู้ไม่สวมหมวกนิรภัยต่อผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ทั้งหมด และผู้มีสถานะสุขภาพดีขึ้นภายหลังการรักษาพยาบาลต่อผู้ป่วยที่นอนโรงพยาบาลทั้งหมด แยกรายปี

ตารางที่ 2 ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ของงานป้องกันอุบัติเหตุจราจรกับอุบัติการณ์อุบัติเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ด้วยเทคนิคinterrupted time series, Prais-Winsten regression

incidence of alcohol-related accidents	coefficient (Beta)	standard error	t	p-value	95% confidence interval
Intervention	-0.045	0.015	-3.080	0.004	-0.075, -0.016
Time	0.001	0.001	1.720	0.093	0.000, 0.002
Postslope	-0.002	0.001	-1.450	0.155	-0.005, 0.001
Constant	0.313	0.009	34.800	0.000	0.295, 0.331

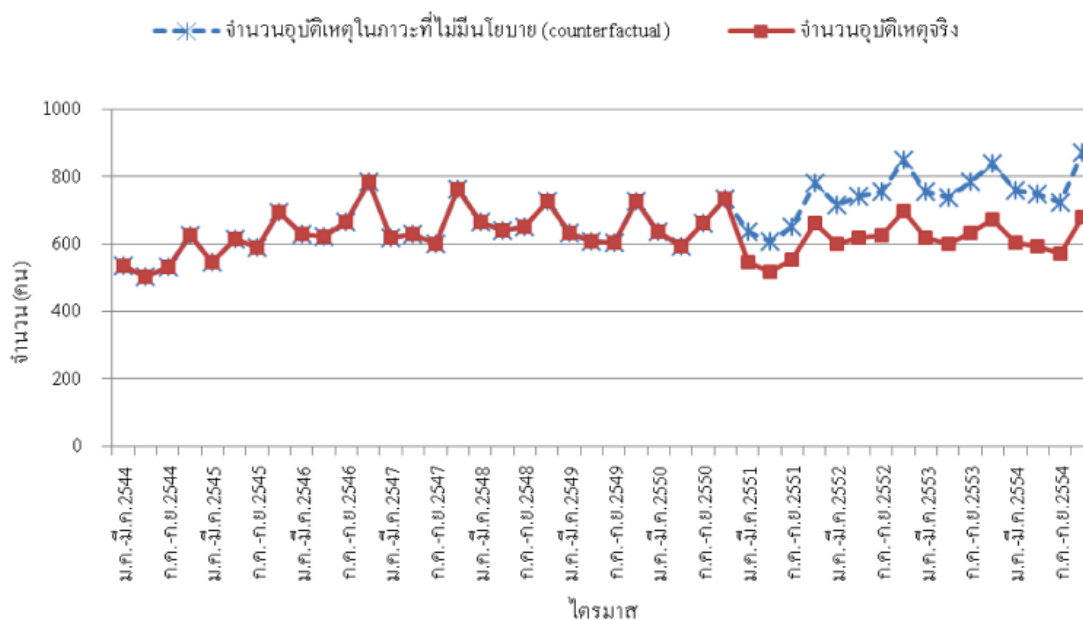
$R^2 = 0.492$

น้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้ดื่มแอลกอฮอล์ประมาณร้อยละ 18 (0.82 OR 95%CI 0.73, 0.91; $p < 0.001$) ขณะที่ผู้ที่ไม่สวมหมวกนิรภัย มีโอกาสมีสถานะสุขภาพที่ดีขึ้นหลังการรักษาพยาบาลมากกว่าผู้ที่ไม่ได้สวมนิรภัยร้อยละ 60 (1.60OR 95%CI 1.36, 1.89; $p < 0.001$) ปัจจัยเรื่องเพศและวันนอนที่เพิ่มขึ้นไม่ได้มีผลต่อสถานะสุขภาพที่ดีขึ้นหลังการรักษาพยาบาล ผู้ป่วยที่อายุมากมีแนวโน้มที่จะมีสุขภาพที่ดีขึ้นหลังการรักษาพยาบาลน้อยกว่าผู้ที่มีอายุน้อยอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และผู้ที่ได้รับบาดเจ็บ

เจ็บรุนแรงมีโอกาสมีสถานะสุขภาพดีขึ้นหลังการรักษาพยาบาลน้อยกว่าผู้ที่ได้รับบาดเจ็บเล็กน้อยประมาณร้อยละ 83 (0.17 OR 95%CI 0.16, 0.19; $p < 0.001$) (ตารางที่ 3)

วิจารณ์

งานรณรงค์ลดการดื่มแอลกอฮอล์ขณะที่โรงพยาบาลศูนย์ขอนแก่นได้ร่วมกับภาคีเครือข่ายดำเนินการอย่างต่อเนื่องในจังหวัด อนุমানได้ว่านโยบายนี้



รูปที่ 6 จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุระหว่างอุบัติเหตุจริงกับอุบัติเหตุในสถานะเสมือน (counterfactual) หากไม่มีงานรณรงค์การตีพิมพ์เครื่องตีพิมพ์แอลกอฮอล์ขณะขับขี่ ด้วยเทคนิค interrupted time series, Prais-Winsten regression

ตารางที่ 3 ผลการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างการมีสถานะสุขภาพดีขึ้นกับปัจจัยต่าง ๆ ด้วยเทคนิค multivariable logistic regression

	Odds ratio	Standard error	p-value	95% confidence interval
เพศชาย	1.08	0.07	0.242	0.95, 1.23
กลุ่มอายุ (ปี) (เทียบกับผู้ที่อายุไม่เกิน 15 ปี)				
16 - 30	0.74	0.07	0.001	0.62, 0.88
31 - 45	0.56	0.05	<0.001	0.46, 0.68
46 - 60	0.49	0.05	<0.001	0.40, 0.60
> 60	0.32	0.03	<0.001	0.26, 0.41
วันนอนที่เพิ่มขึ้น	1.00	0.00	0.346	1.00, 1.01
การได้รับบาดเจ็บรุนแรง	0.17	0.01	<0.001	0.16, 0.19
การมีประวัติดื่มแอลกอฮอล์	0.82	0.05	<0.001	0.73, 0.91
การสวมหมวกนิรภัย	1.60	0.13	<0.001	1.36, 1.89

Pseudo-R² = 0.106

ช่วยลดจำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ได้อย่างมีนัยสำคัญ โดยเห็นผลชัดเจนเมื่อพิจารณาผลระยะสั้นของนโยบาย แม้ความสัมพันธ์ของนโยบายอาจลดลงในระยะยาว และเมื่อคำนึงถึงผลลัพธ์ด้านสุขภาพร่วมกับปัจจัยเฉพาะบุคคลเช่นเพศและอายุ พบว่าเพศ

ไม่มีผลต่อการรักษา ขณะที่ผู้ป่วยสูงอายุหรือมีการบาดเจ็บที่รุนแรงมีโอกาสที่จะมีสุขภาพดีขึ้นน้อยกว่าผู้ป่วยที่มีอายุน้อยหรือได้รับบาดเจ็บเล็กน้อย การไม่ดื่มแอลกอฮอล์และสวมหมวกนิรภัยขณะขับขี่มีผลส่งเสริมให้ผู้ประสบอุบัติเหตุมีการรักษาที่ดีขึ้นอย่างมีนัยสำคัญ

หากพิจารณาถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจของการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรแต่ละครั้งประมาณ 3 ล้านบาทต่อคน⁽¹⁰⁾ อนุমানได้ว่างานรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุทางถนนช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้ถึง 567 ล้านบาทต่อปี ดังนั้น เพื่อการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน ด้วยการบังคับใช้กฎหมาย จึงควรส่งเสริมและขยายพื้นที่การรณรงค์นี้ให้มากขึ้น

การประเมินผลของงานรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุในการศึกษานี้ได้ใช้วิธีการวิเคราะห์ทางสถิติที่เข้มงวด ในที่นี้คือ interrupted time series ซึ่งเป็นวิธีที่มีประโยชน์ในการประเมินผลของนโยบายทางสุขภาพผ่านข้อมูลเวลา จุดแข็งของวิธีการนี้คือการวิเคราะห์ผลของนโยบายโดยปรับอิทธิพลของเวลาร่วมด้วยได้ ทำให้สามารถประเมินผลกระทบของนโยบายได้อย่างถูกต้องโดยไม่ละเลยผลของเวลาตามธรรมชาติ (secular trend) หรือความเกี่ยวข้องระหว่างจุดเวลาที่ใกล้เคียงกัน (auto-correlation) ซึ่งไม่สามารถประเมินได้จากการเก็บข้อมูลแบบภาคตัดขวางทั่วไป⁽¹¹⁻¹³⁾

อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์นี้ยังมีข้อจำกัดบ้างประการแรกคือ การลดลงของจำนวนอุบัติเหตุอาจเกิดจากอิทธิพลของปัจจัยอื่น ๆ มากกว่ามาตรการการป้องกันอุบัติเหตุในพื้นที่อย่างเดียว และความแม่นยำของการศึกษาถูกจำกัดด้วยความละเอียดของข้อมูลเฝ้าระวังอุบัติเหตุที่เก็บตามปกติ ประการที่สองการศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ที่ประสบอุบัติเหตุที่มาถึงโรงพยาบาล (facility-based survey) ต่างกับการจัดเก็บข้อมูลครัวเรือน (household-based survey) ที่จะได้ข้อมูลของผู้ที่ไม่ประสบอุบัติเหตุหรือผู้ที่มีประสบอุบัติเหตุแต่ไม่มารับการรักษาที่โรงพยาบาล ประการที่สามคือการประเมินผลกระทบของนโยบายด้วยวิธีนี้ ขึ้นกับการกำหนดจุดเวลาเริ่มและสิ้นสุดการวิเคราะห์ การกำหนดจุดเวลาที่สั้นเกินไปอาจมองข้ามลักษณะธรรมชาติของประชากรในระยะยาว⁽¹¹⁾ และประการสุดท้ายคือวิธีการจัดเก็บข้อมูล เมื่อเวลาผ่านไปย่อมได้รับผลกระทบจากปัจจัยต่าง ๆ เช่น การเปลี่ยนแปลงวิธี

การเก็บข้อมูล การเปลี่ยนรหัส การบันทึกข้อมูล หรือขึ้นกับแรงจูงใจของผู้บันทึกข้อมูล ทั้งนี้เพื่อลดความคลาดเคลื่อนจากปัจจัยดังกล่าวผู้วิจัยได้สอบถามวิธีการบันทึกข้อมูลจากผู้ปฏิบัติและตรวจสอบข้อมูลให้ถูกต้องเที่ยงตรงที่สุด ก่อนการวิเคราะห์และประมวลผล สำหรับการศึกษานี้

แม้การวิเคราะห์เชิงปริมาณที่ปรากฏในการศึกษานี้จะแสดงให้เห็นผลสัมฤทธิ์ของงานป้องกันอุบัติเหตุที่ผ่านมาได้อย่างดี แต่ยังสามารถพัฒนาให้ดีขึ้นได้หากมีการปรับปรุงระบบการจัดเก็บข้อมูลให้มีประสิทธิภาพ มีการประมวลผล รายงานอย่างสม่ำเสมอ และเชื่อมโยงกับการประเมินเชิงคุณภาพ ก็จะช่วยให้ผู้กำหนดนโยบายและผู้ปฏิบัติงานเห็น ประโยชน์ การเก็บข้อมูล IS และความเชื่อมโยงของงานป้องกันและการรักษาพยาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรได้ดียิ่งขึ้น รวมถึงอธิบายความสัมพันธ์ของข้อมูลกับภาพรวมอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นจริงและเห็นจุดบกพร่องหรือข้อจำกัดของนโยบายที่จะนำไปพัฒนาต่อไป ซึ่งในประเด็นนี้งานวิจัยเชิงปฏิบัติการน่าจะมีบทบาทสำคัญต่อไป การศึกษาเรื่องการป้องกันอุบัติเหตุจราจรและการรักษาผู้ป่วยในโรงพยาบาลเช่นนี้ควรขยายให้ครอบคลุม ในหลายพื้นที่ที่มีการรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและมีการบันทึกข้อมูลเฝ้าระวัง injury surveillance (IS) เช่นกัน อันจะนำไปสู่การเชื่อมโยงทั้งงานป้องกันอุบัติเหตุและพัฒนาระบบการรักษาพยาบาลผู้ประสบอุบัติเหตุได้ดียิ่งขึ้นในระยะยาว

สรุป

งานป้องกันอุบัติเหตุจราจรโดยการรณรงค์ให้ประชาชนไม่ดื่มแอลกอฮอล์ขณะขับขี่และสวมหมวกนิรภัยในเขตอำเภอเมืองขอนแก่นอย่างต่อเนื่อง ช่วยลดจำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนได้ การเป็นผู้ประสบอุบัติเหตุที่สวมหมวกนิรภัย หรือไม่ดื่มแอลกอฮอล์มีความสัมพันธ์กับผลการรักษาพยาบาลที่มีดีขึ้นของผู้ประสบอุบัติเหตุอย่างมีนัยสำคัญ นอกเหนือจากระดับ

ความรุนแรง และ อายุของผู้ป่วย การขยายการศึกษาไปยังพื้นที่อื่นที่มีการรณรงค์ป้องกันอุบัติเหตุจราจร และ มีการพัฒนาระบบการบันทึกข้อมูลเฝ้าระวังผู้ป่วย เช่น กันจะช่วยให้การประเมินผลนโยบายเชิงอนุमान สมบูรณ์ยิ่งขึ้น ทั้งนี้การเชื่อมโยงกับการประเมินเชิงคุณภาพจะมีส่วนช่วยพัฒนางานป้องกันความสูญเสีย จากอุบัติเหตุจราจรให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

1. World Health Organization. Global status report on road safety 2013: supporting a decade for action. 1st ed. Geneva: WHO; 2013. p. 237.
2. กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย ฝ่ายเลขานุการศูนย์ อำนวยการความปลอดภัยทางถนน. แผนที่นำทางเชิงกลยุทธ์ แห่งความปลอดภัยทางถนน พ.ศ. 2554-2563. กรุงเทพมหานคร: กรมป้องกันและบรรเทาสาธารณภัย; 2554.
3. วีระพันธ์ สุพรรณไชยมาตย์, วิทยาชาติบัญญัติชัชชัย. การพัฒนาคุณภาพการรักษายาบาลผู้ป่วยอุบัติเหตุ โรงพยาบาลศูนย์ ขอนแก่น. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2551;17(3):352-62.
4. วรเวศม์ สุวรรณระดา. ความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุจราจร ทางบกในประเทศไทย: วิเคราะห์ระดับความคุ้มค่าของงบประมาณถนนปลอดภัยและพฤติกรรมเสี่ยงของผู้ใช้ถนน. กรุงเทพมหานคร: ศักดิ์โสภณการพิมพ์; 2548.
5. กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ. แผนหลัก สสส. 2551-2553. กรุงเทพมหานคร: สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ; 2551. หน้า 67.
6. Massie DL, Campbell KL, Williams AF. Traffic accident involvement rates by driver age and gender. *Accid Anal Prev* 1995;27(1):73-87.
7. Chalya PL, Mabula JB, Dass RM, Mbelenge N, Ngayomela IH, Chandika AB, et al. Injury characteristics and outcome of road traffic crash victims at Bugando Medical Centre in Northwestern Tanzania. *J Trauma Manag Outcomes* 2012;6(1):1.
8. Rutledge R, Stutts J. The association of helmet use with the outcome of motorcycle crash injury when controlling for crash/injury severity. *Accid Anal Prev* 1993; 25(3):347-53.
9. Tsai MC, Hemenway D. Effect of the mandatory helmet law in Taiwan. *Inj Prev* 1999;5(4):290-1.
10. พรทิพภา ธรรมรักษ์. บทเรียน...จากประสบการณ์ผู้เส้นทางถนนปลอดภัย. กรุงเทพมหานคร: โครงการสนับสนุนการดำเนินงานป้องกันอุบัติเหตุจราจรระดับจังหวัด (สจร.). 2554.
11. Lagarde M. How to do (or not to do). Assessing the impact of a policy change with routine longitudinal data. *Health Policy Plan* 2012;27(1):76-83.
12. Morgan OW, Griffiths C, Majeed A. Interrupted time-series analysis of regulations to reduce paracetamol (Acetaminophen) poisoning. *PLoS Med* 2007;4(4): e105.
13. Wagner AK, Soumerai SB, Zhang F, Ross-Degnan D. Segmented regression analysis of interrupted time series studies in medication use research. *J Clin Pharm Ther* 2002;27(4):299-309.

Abstract Traffic Accident Prevention Measures and the Reduction of Patients from Traffic Injuries: A Case Study of Khon Kaen Regional Hospital

Weraphan Suphanchaimat*, Rapeepong Suphanchaimat**

*Khon Kaen Regional Hospital, **Ban Phai Hospital, Khon Kaen

Journal of Health Science 2013; 22:765-775.

Khon Kaen regional hospital in collaboration with relevant provincial partners has implemented traffic accident prevention programmes through public campaigns encouraging helmet wearing and against drunk driving in Mueang district, Khon Kaen province, since 2007. This evaluation research, therefore, was aimed at assessing the outcome of the prevention programmes in reducing traffic injury patients with alcohol drinking, and determining an association between patients' health status after treatment with helmet wearing and drunk driving. The study employed secondary data from injury surveillance (IS) database in Khon Kaen regional hospital between 2001 and 2011, a total of 91,700 injury records. Data were analysed by interrupted time-series: Prais-Winsten regression and multivariable logistic regression.

The prevention measures successfully reduced incidences of traffic injury with alcohol drinking around 88 - 189 cases per annum relative to those estimated under the counterfactual assumption. Non-drunk drivers had 18 percent more chances to recover from the traumas than drunk drivers. Motorcycle riders with helmets were 60 percent more likely to recover better than those without helmets.

In conclusion, the prevention measures through public campaign in Mueang district, Khon Kaen province, contributed to a significant decrease in the number of traffic injury cases from alcohol drinking. Helmet wearing and non-drunk driving tended to yield a better treatment outcome. Further study should be expanded to other provinces with similar prevention measures and injury surveillance record system. This will help establishing a clearer linkage between the prevention measures in order to reduce losses from traffic injury in the longer term.

Key words: traffic accident prevention, alcohol, helmet