

# **รายงานการทบทวนเอกสารและงานวิจัย**

## **เรื่อง**

**การป้องกันและลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร:  
ประเด็นที่ปฏิบัติอย่างกว้างขวางในต่างประเทศแต่ยังไม่ได้  
ปฏิบัติในประเทศไทย**

**โดย สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และ  
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี**

**ผู้ดำเนินการวิจัย**

**นายแพทย์อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์**

รายงานการทบทวนเอกสารและงานวิจัย เรื่อง การป้องกันและลดการบาดเจ็บจาก  
อุบัติเหตุจราจร:ประเด็นที่ปฏิบัติอย่างกว้างขวางในต่างประเทศแต่ยังไม่ได้ปฏิบัติ  
ในประเทศไทย

โดย

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข และ  
คณะแพทยศาสตร์โรงพยาบาลรามาธิบดี

ผู้ดำเนินการวิจัย

นายแพทย์อดิศักดิ์ ผลิตผลการพิมพ์ พบ, MPH

ธันวาคม 2542

## สารบัญ

| หน้า | เรื่อง                                            |
|------|---------------------------------------------------|
| 3    | บทสรุป                                            |
| 6    | บทนำ                                              |
| 10   | วัตถุประสงค์                                      |
| 10   | ผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้น                             |
| 10   | วิธีการวิจัย                                      |
| 12   | ผลการศึกษา                                        |
| 14   | การป้องกันการบาดเจ็บจากมอเตอร์ไซด์                |
| 19   | การป้องกันการบาดเจ็บจากการเดินถนน                 |
| 24   | การป้องกันการบาดเจ็บในเด็กจากอุบัติเหตุรถยนต์     |
| 34   | การช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจราจร ณ ที่เกิดเหตุ |
| 42   | ห้องฉุกเฉิน..สิทธิพื้นฐานของประชาชน               |

## บทสรุป

**บทนำ** ในขณะที่ประเทศกำลังพัฒนา มีการเปลี่ยนแปลงในทางเศรษฐกิจ สังคม และเทคโนโลยีในทางที่ดีขึ้น พบว่าปัญหาสาธารณสุขในเรื่องการติดเชื้อและโรคระบาดลดลง แต่ปัญหาเรื่องอุบัติเหตุและการบาดเจ็บกับสูงขึ้นโดยเฉพาะอย่างยิ่งอุบัติเหตุจราจร ในประเทศพัฒนาให้ความสนใจในเรื่องนี้มาตั้งแต่ปี ค.ศ.1960 มีโครงการรณรงค์หลายเรื่องในกลุ่มเป้าหมายที่แตกต่างกันไป และพบว่าการลดลงของผลเสียจากอุบัติเหตุอย่างชัดเจน ในประเทศไทยได้เริ่มให้ความสนใจในบางประเด็นหลักเช่น หมวกนิรภัย เข็มขัดนิรภัย ผู้ขับขี่ที่เมาสุรา จุดอันตรายบนถนน และระบบเวชศาสตร์ฉุกเฉิน

**วัตถุประสงค์** ในรายงานนี้ได้ทบทวนองค์ความรู้และผลการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ และเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันและลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรในบางประเด็นที่ยังมิได้นำเสนออย่างกว้างขวางในสังคม และพบว่ามีการใช้ในต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อนำเสนอต่อ สื่อต่าง ๆ ผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณานำไปใช้หรือเผยแพร่ต่อประชาชนต่อไป

**ผลการศึกษา** พบว่าประเด็นหลัก 4 ประการที่มีความแตกต่างกันในประเทศพัฒนา กับประเทศเราในการดำเนินการป้องกันและลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรคือ

1. การให้ความสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บในกลุ่มผู้ที่จำเป็นต้องใช้ถนนแต่ไม่ถูกป้องกันโดยโครงสร้างของยานพาหนะ (unprotected users) เช่นผู้ใช้รถมอเตอร์ไซด์ รถจักรยาน และผู้เดินถนน
2. การให้ความสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บในผู้ที่ถูกระทำจากสังคมคือเด็ก ผู้สูงอายุ และคนพิการ
3. การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บอย่างถูกวิธี ณ ที่เกิดเหตุ
4. การพัฒนาห้องฉุกเฉินอย่างเป็นระบบ

ในงานวิจัยนี้ได้รายงาน 5 เรื่องย่อยดังต่อไปนี้

1. การป้องกันการบาดเจ็บในกลุ่มผู้ใช้รถมอเตอร์ไซด์
  - 1.1 การใช้หมวกนิรภัยอย่างจริงจังทั้งเด็กและผู้ใหญ่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มเสี่ยงสูงคือผู้ขับขี่ที่อายุน้อยกว่า 20 ปี และเด็ก
  - 1.2 ให้ตำรวจดำเนินการตรวจจับอย่างจริงจังในกรณีผู้เดินทางโดยมอเตอร์ไซด์ไม่ใส่หมวกนิรภัย โดยเฉพาะอย่างยิ่งวัยรุ่น และเด็ก

- 1.3 ไม่สนับสนุนลูกหลานอายุน้อยกว่า 20 ปีให้ขับขี่มอเตอร์ไซด์
- 1.4 เครื่องวัดในการตรวจสอบคุณสมบัติในการขับขี่ของเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี
- 1.5 กำหนดให้ระดับแอลกอฮอล์ในการตรวจจับสำหรับเด็กวัยรุ่นที่ยอมรับได้ มีค่าเท่ากับศูนย์
- 1.6 ทดลองใช้การเปิดไฟหน้าตลอดเวลาเพื่อเพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกัน

## 2. การป้องกันการบาดเจ็บในผู้เดินทาง

- 2.1 การลดความเร็วของรถในเขตชุมชนให้เหลือน้อยกว่า 30 กม/ชม. โดยการออกแบบถนนให้รถวิ่งช้าลง เช่น ทำให้อถนนแคบลง สันเนินลดความเร็ว วงเวียน และประตูเข้าออก การใช้ป้ายกำหนดความเร็วมีประโยชน์เพียงเล็กน้อย
- 2.2 การออกแบบถนน ทางเดิน และการจราจรในเขตหมู่บ้าน ชุมชน และโรงเรียน โดยคำนึงถึงความปลอดภัยของเด็ก ผู้สูงอายุและคนเดินทางอื่น ๆ ก่อนคำนึงถึงผู้ขับขี่ ออกแบบให้ผู้ใช้งานสามารถเดินได้มากขึ้นอย่างปลอดภัย
- 2.3 เพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกันของผู้ใช้ถนนและผู้ขับขี่ เช่น การใช้แถบผ้าสะท้อนแสง หรือวัสดุสะท้อนแสงในเด็กและผู้สูงอายุ
- 2.4 สอนให้เด็กหยุดก่อนข้าม แสดงตนให้ผู้ขับขี่มองเห็นก่อนข้ามเช่นยกมือขอทางก่อนข้าม มองขวา-มองซ้าย-และมองขวาอีกครั้ง ก่อนข้าม
- 2.5 สนับสนุนให้ชุมชนเห็นความสำคัญของอันตรายจากอุบัติเหตุและมีกิจกรรมการดูแลความปลอดภัยจากการจราจรในชุมชนเช่น การตรวจสอบจุดอันตรายในการใช้ถนนในชุมชน และวิเคราะห์สาเหตุ หาทวงแก้ไข

## 3. การป้องกันการบาดเจ็บในเด็ก

- 3.1 แนะนำให้เด็กอายุน้อยกว่า 10 ปีนั่งเบาะหลังเท่านั้น ความเสี่ยงต่อการตายจะลดลงสองเท่าตัว การอุ้มเด็กนั่งตักในเบาะหน้าคือจุดที่อันตรายที่สุดในรถ
- 3.2 คาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งเพื่อลดการตายจากการกระเด็นออกนอกรถหลังการชน อย่างไรก็ตาม คาดเข็มขัดที่ไม่เหมาะสมมีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บกระดูกไขสันหลัง ไขสันหลังและช่องท้อง
- 3.3 เด็กอายุมากกว่า 10 ปีใช้เข็มขัดนิรภัยปกติได้ เด็กอายุ 5-10 ปี ใช้แผ่นคลุมท้องเพื่อตั้งเข็มขัดนิรภัยให้ต่ำลง และกระจายแรงที่เกิดขึ้น หรือใช้เก้าอี้เสริมเพื่อยกตัวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับเข็มขัดนิรภัย สำหรับเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กตามอายุ
- 3.4 แนะนำอันตรายจากตุ้มกลมนิรภัยในที่นั่งข้างคนขับซึ่งสามารถทำให้เด็กเสียชีวิตได้ ไม่ควรให้เด็กนั่งในตำแหน่งข้างคนขับโดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้ามีตุ้มกลม

#### 4. การช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจราจร

- 4.1 แนะนำผู้ประสบเหตุว่าเมื่อได้รับบาดเจ็บและสงสัยว่ามีการบาดเจ็บที่ศีรษะหรือต้นคอ อย่าเคลื่อนไหวโดยไม่จำเป็น นั่งอยู่เฉยๆถ้าติดอยู่ในรถ หรือนอนราบลงกับพื้นเมื่ออยู่นอกรถและรอหน่วยฉุกเฉิน
- 4.2 แนะนำการเข้าช่วยเหลือผู้ประสบเหตุ โดยให้ผู้เข้าช่วยเหลือทำการดับเครื่องยนต์ก่อน แล้วบอกให้ผู้บาดเจ็บอยู่นิ่งๆอย่าเคลื่อนไหว และตามหน่วยฉุกเฉิน
- 4.3 ประชาชนทุกคนควรจำหมายเลขโทรศัพท์หน่วยฉุกเฉินได้ (1669, 191, อื่นๆ)
- 4.4 หน่วยฉุกเฉินทุกหน่วยต้องให้การป้องกันการบาดเจ็บไขสันหลังจากการเคลื่อนย้ายโดยใช้กระดานเชิงรองหลังและยึดติดศีรษะไม่ให้เคลื่อนไหว
- 4.5 การประสานงานของห้องฉุกเฉินและหน่วยฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับชุมชน ในการป้องกันการบาดเจ็บไขสันหลังควรมีการใช้กระดานรองหลังในลักษณะเดียวกันทั้งชุมชนและมีการแลกเปลี่ยนกันได้ระหว่างหน่วยฉุกเฉินและห้องฉุกเฉิน ไม่จำเป็นต้องเปลี่ยนถ่ายผู้ป่วยจากแผ่นรองหลังเมื่อยังไม่ได้รับการตรวจจากแพทย์และถ่ายภาพรังสี

#### 5. ห้องฉุกเฉิน..สิทธิพื้นฐานของประชาชน

- 5.1 ประชาชนเข้าใจสิทธิที่จะได้รับการดูแลสุขภาพจากรัฐอย่างเสมอภาค (The right to health care) โดยเฉพาะอย่างยิ่งการเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บฉุกเฉิน
- 5.2 สร้างเครือข่ายความปลอดภัยต่อการเจ็บป่วยฉุกเฉินดังต่อไปนี้
  - 5.2.1 เมื่อผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินถูกนำส่งเข้าสู่โรงพยาบาลใกล้เคียงกับที่เกิดเหตุโดยวิธีใดก็ตาม ภาระความรับผิดชอบผู้ป่วยต่อจากนั้นต้องเป็นของโรงพยาบาลแห่งนั้น
  - 5.2.2 ห้องฉุกเฉินที่รับผู้ป่วยฉุกเฉินต้องทำการตรวจเบื้องต้น แก่ไขภาวะคุกคามต่อชีวิตให้อยู่ในสภาพคงที่ด้วยขีดความสามารถที่มีอยู่ในโรงพยาบาลแห่งนั้น และการส่งต่อเมื่อมีความจำเป็น
  - 5.2.3 ถ้าจะทำการส่งต่อ โรงพยาบาลแห่งนั้นจะต้องติดต่อโรงพยาบาลที่จะรับ ติดต่อแพทย์และทำความเข้าใจความตกลงกันแล้ว
  - 5.2.4 โรงพยาบาลที่จะส่งต่อต้องพิจารณาจัดรถพยาบาลตามความเหมาะสม เครื่องมือที่จำเป็น และบุคลากรที่สามารถดูแลผู้ป่วยได้
- 5.3 ให้ประชาชนควรมีส่วนร่วมในการตรวจสอบคุณภาพห้องฉุกเฉิน
- 5.4 กฎหมายคุ้มครองการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

## บทนำ

### 1.1 สถานการณ์ทั่วไปของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร

การตายของประชากรในประเทศไทยรวมทั้งประเทศกำลังพัฒนาอื่นๆกำลังเปลี่ยนแปลงไป จากอัตราการตายที่เคยสูงในกลุ่มเด็กเล็ก ไปเป็นกลุ่มวัยรุ่นและวัยกลางคน ดังรูปที่ 1<sup>1</sup> ในขณะเดียวกันโครงสร้างประชากรกำลังเปลี่ยนไปในลักษณะสอดคล้องกัน กล่าวคือสัดส่วนของประชากรเด็กกำลังลดลง และสัดส่วนของวัยรุ่นและวัยกลางคนกำลังสูงมากขึ้น (รูปที่ 2)<sup>2</sup> ทำให้ปริมาณการตายในกลุ่มนี้เพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน ปรากฏการณ์แบบนี้เกิดขึ้นในประเทศพัฒนาเช่นเดียวกันเมื่อ 30-40 ปีที่แล้วเรียกกันว่าการเปลี่ยนแปลงของระบาดวิทยา (epidemiological transition)<sup>3</sup> ในการเปลี่ยนแปลงนี้จะพบว่าสาเหตุของการตายจะเปลี่ยนจากโรคดั้งเดิม (traditional diseases) คือโรคติดเชื้อ ขาดสารอาหารไปเป็นโรคที่เกิดจากมนุษย์ทำ (manmade diseases) และโรคที่เกิดจากการเสื่อมสภาพ (degenerative diseases) คือ อุบัติเหตุ การทำร้ายร่างกาย การฆ่าตัวตาย โรคหัวใจ และโรคมะเร็ง ในกลุ่มโรคใหม่นี้อุบัติเหตุเป็นโรคที่สูญเสียมากที่สุดเพราะนอกจากจะมีอัตราการตายที่สูงแล้ว ยังเกิดมากในกลุ่มคนที่อายุน้อย วัยหนุ่มสาวกว่าโรคอื่น

สถิติของกระทรวงสาธารณสุข ในปี พ.ศ.2540 มีผู้เสียชีวิตด้วยอุบัติเหตุจากการจราจรทางบกในประเทศจำนวนทั้งหมด 13073 คน ชาย 10682 หญิง 2391 หรือร้อยละ 82 เป็นชาย เมื่อดูกลุ่มอายุของผู้เสียชีวิต กลุ่มชาย 20-24 ปี เป็นกลุ่มที่มีอัตราการตายมากที่สุด ตามด้วยกลุ่มอายุ 15-19 ปี และกลุ่ม 25-29 ปี<sup>4</sup>

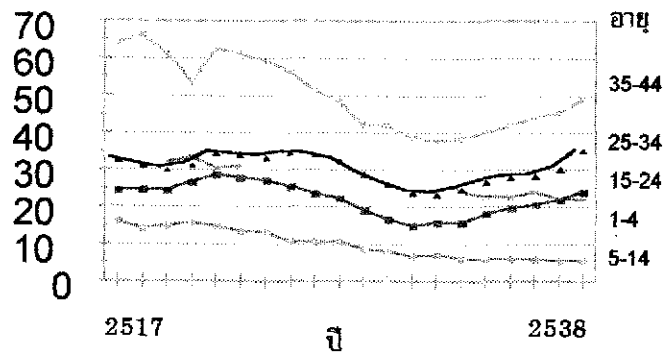
แม้แต่ในกลุ่มเด็ก อุบัติเหตุยังถูกพบว่าเป็นโรคที่มีอัตราการตายสูงขึ้นตั้งแต่ปี 2530 สวนทางกับภาพรวมของการตายในเด็ก (รูปที่ 3) ถึงแม้การจมน้ำจะเป็นเหตุนำการตายมานาน แต่อัตราการตายคงที่ อัตราการตายจากการบาดเจ็บที่สูงขึ้นเรื่อยๆนี้พบว่าเกิดจากอุบัติเหตุจราจรเป็นตัวการที่สำคัญที่สุด<sup>5</sup>

นับจากปี พ.ศ.2528 ถึง 2538 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรเพิ่มขึ้นด้วยอัตราประมาณร้อยละ 20 ต่อปี ในขณะที่อัตราการเพิ่มของยานพาหนะเพิ่มด้วยอัตราประมาณร้อยละ 15 ต่อปี ในปี 2536 มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจร 9496 คน ปี 2537 จำนวน 15,176 คน และ 2538 มีผู้เสียชีวิต 16,727 คน คิดเป็น 1.9 คนต่อชั่วโมง และมีผู้บาดเจ็บ 50,546 คน คิดเป็น 5.77 คนต่อชั่วโมง<sup>6</sup> ในจำนวนนี้เป็นผู้ใช้รถจักรยานยนต์ร้อยละ 34

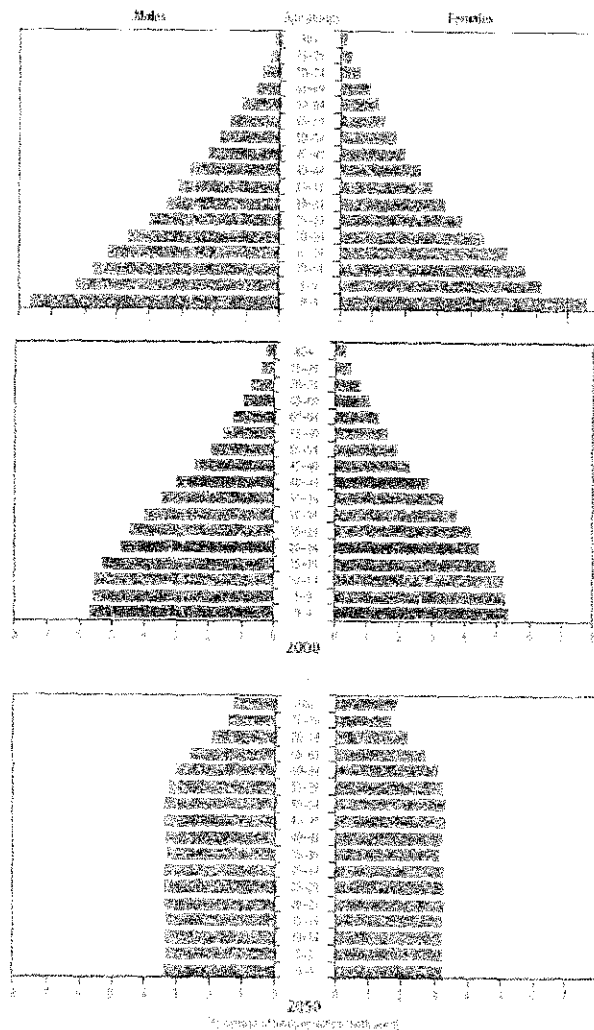
TDRI ได้ประมาณการความสูญเสียของอุบัติเหตุจากถนนในปี พ.ศ. 2536 ได้ 92,000 ล้านบาท หรือ 3.1% ของ GNP<sup>7</sup>

รูปที่ 1 แสดงการเปลี่ยนแปลงของอัตราการตายตามกลุ่มอายุ  
ต่างๆในเพศชาย: ประเทศไทย 2517-2538

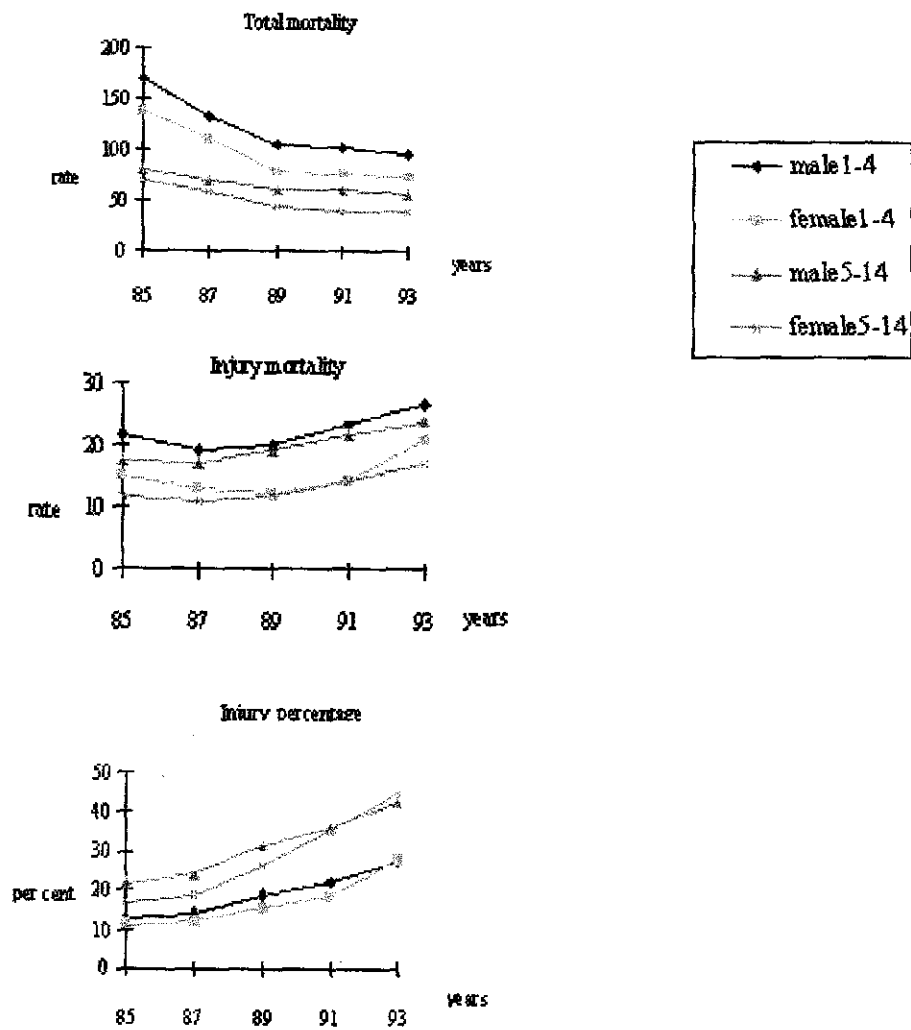
อัตราการตาย  
/100000



รูปที่ 2 แสดงการเปลี่ยนแปลงโครงสร้างประชากรในเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ปี 1950-2020: การตายในวัยกลางคนกำลังเป็นปัญหาหลักของการสาธารณสุขในประเทศกำลังพัฒนา



รูปที่ 3 แสดงแนวโน้มของอัตราการตายรวม อัตราการตายเฉพาะการบาดเจ็บ และ ร้อยละของการตายจากการบาดเจ็บ (เปรียบเทียบกับอัตราการตายรวม) ในเด็ก โดยแบ่งตามกลุ่มอายุและเพศในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2528-2539



## 1.2 วัตถุประสงค์

เพื่อทบทวนองค์ความรู้และผลการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์ และเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันและลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรในบางประเด็นที่ยังมิได้นำเสนอในสังคม และพบว่ามีการใช้ในต่างประเทศ ทั้งนี้เพื่อนำเสนอต่อ สื่อต่าง ๆ ผู้กำหนดนโยบายและหน่วยงานปฏิบัติที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณานำไปใช้หรือเผยแพร่ต่อประชาชนต่อไป

## 1.3 ผลลัพธ์ที่คาดว่าจะเกิดขึ้น (Expected Outputs)

ได้รายงานการทบทวนเอกสารและผลงานวิจัย ประมวลองค์ความรู้เกี่ยวกับกลยุทธ์ และเทคโนโลยีเพื่อป้องกันและลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร เน้นที่ส่วนที่มีการใช้งานในต่างประเทศ แต่ไม่ค่อยแพร่หลายหรือยังไม่มีการใช้ในประเทศไทย ทำให้ประชาชนตระหนักถึงความสำคัญของเรื่องดังกล่าว และมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมส่วนตัว หรือเรียกร้องหน่วยงานรัฐ หรือผู้ผลิตที่เกี่ยวข้องเพื่อนำไปสู่การปฏิบัติ

## 1.4 วิธีการวิจัย

1. ดำเนินการทบทวนองค์ความรู้โดยเป็นวิจัยเชิงเอกสาร โดยทบทวนเอกสารทั้งในประเทศ และต่างประเทศ และเลือกเอาเฉพาะบางหัวข้อที่มีการปฏิบัติอย่างกว้างขวางจริงในต่างประเทศ แต่ไม่ได้ปฏิบัติในประเทศไทย โดยมีความเป็นไปได้ในการใช้ในประเทศไทย ความเป็นไปได้นี้คำนึงถึงพื้นฐานทางเทคนิค (technical feasibility) ความสามารถในการจัดหา (affordability) ความยอมรับของชุมชน (public acceptability) และความเป็นไปได้ในเชิงปฏิบัติ (practicable)
2. จัดการประชุมรอบที่ 1 โดยเชิญนักวิชาการ เจ้าหน้าที่จากหน่วยงานปฏิบัติและสื่อบางส่วนเพื่อวิพากษ์และให้ข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การปรับปรุง
3. จัดการประชุมรอบที่ 2 กับสื่อในวงกว้าง เผยแพร่ผลการวิจัยเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ต่อไป
4. จัดทำรายงานผลการวิจัย
5. จัดทำเอกสารการเผยแพร่ ผลการวิจัยเฉพาะส่วนที่จะใช้ในการสื่อต่อประชาชนไปยังสื่อต่าง ๆ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง

### **เอกสารอ้างอิง**

1. International Foundation of Japan. Recent trends in Health statistics in Southeast Asia 1974-1993. Tokyo: International Foundation of Japan; 1997.
2. United Nations Population Division. World population prospects: The 1998 revision. New York, United Nations, 1998.
3. Frenk J, Bobadilla JL, Stern C, Frejka T, Lozano R. Elements for a theory of the health transition. Health Transition Review 1991; 1: 21-38.
4. กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข. สถิติสาธารณสุขปี 2540.
5. Plitponkarnpim A, Andersson R, Horte L, Svanstrom L. Trend and Current Status of Child Injury Fatalities in Thailand Compared with Sweden and Japan. Journal of Safety Research 1999;30:163-171.
6. กระทรวงคมนาคม. แผนแม่บทการพัฒนาความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย. 2540

## ผลการศึกษา

ดังเหตุผลที่กล่าวแล้ว การป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรจึงมีความสำคัญอย่างมาก Haddon ได้เสนอวิธีการวิเคราะห์ห้ระดับวิทยาของอุบัติเหตุจราจรเพื่อนำไปสู่การป้องกันไว้คือต้องแบ่งแยกออกเป็นสาเหตุของบุคคล สาเหตุของยานพาหนะ และสาเหตุจากสิ่งแวดล้อม

### สาเหตุจากบุคคล (host) เช่น

- ความไม่สมบูรณ์ของผู้ขับ (impaired driver) ได้แก่ ผู้ขับเมาสุรา ใช้สารเสพติด อดนอน อายุ น้อย สูงอายุ มีโรคทางร่างกาย หรือมีปัญหาทางจิตใจ
- ความก้าวร้าวของผู้ขับ (aggressive driver) เช่นชอบขับจี้วัดเจวียน ชอบขับเร็ว ชอบฝ่ากฎจราจร
- ความรู้ของผู้ขับ เช่นไม่มีความรู้เรื่องกฎจราจรเลยแต่สามารถมีใบอนุญาตขับชีรรถยนต์ได้
- ความโกรธอย่างไม่สามารถควบคุมสติอารมณ์ได้ของผู้ขับชีและผู้ไ้ถนนอื่น ๆ (Road rage)

### สาเหตุจากยานพาหนะ (agent) เช่น

- สภาพรถยนต์เช่นความพร้อมของเครื่องยนต์ ไฟ เบรก เป็นต้น
- โครงสร้างความปลอดภัยต่าง ๆ ของรถเช่นพวงมาลัยยุบตัวได้ เหล็กเสริมด้านข้าง ประตูล็อกป้องกันเด็กเปิดได้ เบรก ABS กันชนหน้าเพื่อลดการบาดเจ็บต่อคนที่ถูกชน โครงป้องกันขาทั้งสองข้างของรถมอเตอร์ไซด์
- อุปกรณ์เสริมเพื่อป้องกันการบาดเจ็บ (indirect agent) คือ เข็มขัดนิรภัย ถุงลม แก้วอีพิเศษสำหรับเด็ก หรือหมวกนิรภัยสำหรับมอเตอร์ไซด์

### สาเหตุจากสิ่งแวดล้อม (environment) เช่น

- ถนน เช่นการออกแบบที่ไม่เหมาะสม การเสื่อมสภาพถนน ออกแบบไม่คำนึงถึงรถมอเตอร์ไซด์ และคนเดินเท้า
- สิ่งแวดล้อมอื่น ๆ เช่นสภาพอากาศ ควันไฟจากการเผาหญ้า การใช้ถนนโดยสัตว์ชนิดต่าง ๆ
- วัฒนธรรม และทัศนคติในการเลือกวิธีการเดินทาง วิธีการให้อุปกรณ์เสริมความปลอดภัย
- สภาพชุมชน เช่นเป็นชุมชนหนาแน่น วางของขายตามทางเท้า
- สภาพการช่วยเหลือหลังเกิดการบาดเจ็บ เช่น การช่วยเหลือโดยผู้ประสบเหตุ (bystanders) หน่วย EMS และ ER
- กฎจราจรและความเข้มงวดต่อกฎจราจร

จากการทบทวนงานการป้องกันอุบัติเหตุจราจรในในประเทศพัฒนาเปรียบเทียบกับงานในประเทศที่กระทำอยู่พบว่าประเด็นหลัก 4 ประการที่ให้ความสำคัญแตกต่างกันคือ

1. การให้ความสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บในกลุ่มผู้ที่จำเป็นต้องใช้ถนนแต่ไม่ถูกป้องกันโดยโครงสร้างของยานพาหนะ (unprotected users) เช่นผู้ใช้รถมอเตอร์ไซด์ รถจักรยาน และผู้เดินถนน
2. การให้ความสำคัญในการป้องกันการบาดเจ็บในผู้ที่ถูกกระทำจากสังคมคือเด็กและผู้สูงอายุ
3. ระบบการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ณ ที่เกิดเหตุ
4. การพัฒนาห้องฉุกเฉินอย่างเป็นระบบ

รายงานฉบับนี้ได้ทบทวนองค์ความรู้และผลการวิจัยเกี่ยวกับกลยุทธ์และเทคโนโลยีเพื่อการป้องกันและลดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรในประเด็นที่มีความแตกต่างกันดังกล่าว โดยแบ่งออกเป็น 5 เรื่องคือ

1. การป้องกันการบาดเจ็บจากมอเตอร์ไซด์
2. การป้องกันการบาดเจ็บจากการเดินถนน
3. การป้องกันการบาดเจ็บของเด็กจากอุบัติเหตุจราจร
4. การช่วยเหลือผู้ประสบภัยเบื้องต้น
5. ห้องฉุกเฉิน..สิทธิพื้นฐานของประชาชน

## 1. การป้องกันการบาดเจ็บจากมอเตอร์ไซด์

กลุ่มเป้าหมาย วัยรุ่น เด็ก ผู้ปกครอง ครู ผู้ผลิตและผู้ขายรถมอเตอร์ไซด์ หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง ความรุนแรงของปัญหา ในประเทศกำลังพัฒนามีความนิยมใช้มอเตอร์ไซด์ในชีวิตประจำวันรวมทั้งในการทำงานเนื่องจากราคาถูกกว่ารถยนต์มาก ในประเทศพัฒนาส่วนใหญ่ใช้เป็นกิจกรรมนอกเวลาเพื่อความสนุกสนานมากกว่า (recreation activities) ผู้ขับขี่มอเตอร์ไซด์จัดอยู่ในกลุ่มผู้ใช้ถนนไร้สิ่งป้องกัน(unprotected road user) มีความเสี่ยงสูงต่อการบาดเจ็บและการตายสูงกว่าผู้ใช้รถยนต์ 10-50 เท่า กลุ่มวัยรุ่นมีความเสี่ยงสูงสุด ผู้ใช้บนถนนมีความเสี่ยงสูงกว่าผู้ใช้ในเมือง 6-7 เท่า<sup>1</sup>

ในประเทศไทยนับจากปี พ.ศ.2528 ถึง 2538 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรเพิ่มขึ้นด้วยอัตราประมาณร้อยละ 20 ต่อปี ในขณะที่อัตราการเพิ่มของยานพาหนะเพิ่มด้วยอัตราประมาณร้อยละ 15 ต่อปี ในปี 2538 มีอุบัติเหตุเกิดบนทางหลวง 19,482 ราย มีผู้เสียชีวิต 7,064 คน และผู้บาดเจ็บ 20,448 คน ในจำนวนนี้เป็นผู้ใช้รถจักรยานยนต์เสียชีวิต 2,390 คน หรือร้อยละ 33.8<sup>2</sup>

การศึกษาเขตเทศบาลและสุขาภิบาลใน 7 จังหวัดของประเทศไทยพบว่า ร้อยละ 35.7 ของผู้ใช้มอเตอร์ไซด์ อายุต่ำกว่า 24 ปี ร้อยละ 61.2 เริ่มขับขี่เมื่ออายุน้อยกว่า 18 ปีซึ่งตามกฎหมายยังไม่สามารถทำใบอนุญาตขับขี่ได้<sup>3</sup>

สถิติจากโรงพยาบาลขอนแก่นพบว่า 1ใน4 ของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเพราะอุบัติเหตุจราจรมีอายุระหว่าง 10-19 ปี

การป้องกันและลดการบาดเจ็บจากมอเตอร์ไซด์โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเด็กวัยรุ่นจึงมีความสำคัญอย่างมาก

### กฎหมายหมวกนิรภัย..ครอบคลุมให้ได้ทุกกลุ่มอายุทั้งผู้ใหญ่ วัยรุ่น และเด็ก

หมวกนิรภัยถูกออกแบบมาเพื่อใช้ป้องกันการบาดเจ็บศีรษะเมื่อมีการกระแทก การศึกษาของ National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA) ในสหรัฐฯ ประมาณว่าหมวกนิรภัยสามารถลดการตายจากการชนของมอเตอร์ไซด์ลงได้ร้อยละ 29 และลดการตายจากการบาดเจ็บที่ศีรษะลงได้ร้อยละ 40 นอกจากนั้นหมวกนิรภัยยังช่วยลดความพิการจากการบาดเจ็บที่ศีรษะได้อีกด้วย พบว่าผู้ขับขี่ที่ไม่สวมหมวกนิรภัยมีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะมากกว่าผู้ใช้ประมาณ 3 เท่า ผู้ขับขี่ที่ใช้หมวกนิรภัยจะช่วยประหยัดค่าใช้จ่ายในการรักษาการบาดเจ็บทางสมองคิดเป็นเงิน 15000 U.S.\$ต่อคน<sup>4</sup>

อย่างไรก็ตามมีข้อถกเถียงว่าหมวกนิรภัยทำให้เกิดการบาดเจ็บที่กระดูกต้นคอเพิ่มขึ้นหรือไม่ J.P. Goldstein พบว่าการใช้หมวกนิรภัยเพิ่มการบาดเจ็บต่อกระดูกต้นคอเนื่องจากการเพิ่มขึ้นของน้ำหนักศีรษะ จุดวิกฤตของความเร็วซึ่งทำให้เกิดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บกระดูกต้นคอเพิ่มขึ้นจาก

หมวกนิรภัยคือ 21 กม./ชม<sup>5</sup> อย่างไรก็ตามมีการศึกษามากมายที่คัดค้าน เช่นการศึกษาซึ่งตีพิมพ์ใน Annals of Emergency Medicine ปี 1994 ที่ได้วิเคราะห์การชนของมอเตอร์ไซด์ 1,153 ราย พบว่าหมวกนิรภัยลดการบาดเจ็บที่ศีรษะโดยไม่เพิ่มการบาดเจ็บของกระดูกต้นคอ เป็นต้น

หมวกนิรภัยถูกออกแบบสำหรับทุกกลุ่มอายุ มีขนาดที่แตกต่างกันออกไป ในเด็กซึ่งศีรษะใหญ่ น้ำหนักตัวน้อย กล้ามเนื้อต้นคอไม่แข็งแรงเท่ากับผู้ใหญ่ มีโอกาสเกิดการหักของกระดูกต้นคอได้ง่าย การใช้หมวกนิรภัยอาจมีความเสี่ยงมากกว่าผู้ใหญ่ อย่างไรก็ตามไม่มีข้อมูลจากฐานข้อมูลใดหรือการศึกษาใดที่บ่งบอกถึงอันตรายจากหมวกนิรภัยในเด็ก ดังนั้นจึงควรสนับสนุนให้เด็กที่มีความจำเป็นต้องเดินทางบนมอเตอร์ไซด์ใช้หมวกนิรภัย

ในสหรัฐาก่อนปี 1967 มีเพียง 3 รัฐเท่านั้นที่มีการใช้กฎหมายหมวกนิรภัย<sup>6</sup> รัฐบาลกลางได้ให้ความสนใจและกระตุ้นรัฐต่างๆให้เห็นความสำคัญ ในระหว่างปี 1967-1969 ได้มีการประกาศใช้กฎหมายหมวกนิรภัยเพิ่มอีก 37 รัฐ ในปี 1975 กฎหมายนี้ถูกใช้ในทุกรัฐ ยกเว้นเพียง 3 รัฐเท่านั้น อย่างไรก็ตามภายหลังปี 1976 ได้มีการทบทวนบทลงโทษผู้ละเว้นการใช้หมวกนิรภัยหลังจากนั้น 19 รัฐได้ยกเลิกการใช้หมวกนิรภัยสำหรับทุกคน คงไว้เพียงแต่การบังคับใช้สำหรับเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี ล่าสุดในปี 1997 กฎหมายหมวกนิรภัยใน Texas และ Arkansas ถูกยกเลิกและใช้บังคับเพียงเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี Kentucky เปลี่ยนแปลงแบบเดียวกันในปี 1998 ในขณะนี้ มี 22 รัฐและ the District of Columbia ใช้กฎหมายหมวกนิรภัยสำหรับผู้ขับขี่ทุกคน ในขณะที่อีก 25 รัฐใช้บังคับเพียงกลุ่มเสี่ยงบางกลุ่ม โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี มี 3 รัฐที่ไม่มีกฎหมายหมวกนิรภัยเลย คือ Colorado, Illinois, และ Iowa

มีการศึกษามากมายที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการใช้กฎหมายบังคับการสวมใส่หมวกนิรภัยทำให้จำนวนผู้ใช้เพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็ว ในขณะเดียวกันจำนวนผู้บาดเจ็บจากมอเตอร์ไซด์ลดลงอย่างรวดเร็วเช่นกัน เช่นการศึกษาในรัฐ California ปี 1992 หลังการประกาศใช้กฎหมาย พบว่าผู้ใช้หมวกนิรภัยเพิ่มจากร้อยละ 50 เป็น 99 และผู้บาดเจ็บลดลงร้อยละ 37 เปรียบเทียบกับปี 1991 รัฐ Texas ภายหลังปี 1977 ได้ประกาศยกเลิกการใช้หมวกนิรภัยสำหรับทุกคนยกเว้นเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี ทำให้ การตายจากมอเตอร์ไซด์เพิ่มขึ้นร้อยละ 35 เมื่อถึงปี 1989 ได้เริ่มใช้กฎหมายหมวกนิรภัยสำหรับทุกคนอีกครั้ง ในปีถัดมารายงานการบาดเจ็บรุนแรงลดลงร้อยละ 11 อย่างไรก็ตามในปี 1997 กฎหมายนี้ได้ถูกเปลี่ยนแปลงอีกครั้งดังกล่าวแล้ว ในขณะที่ประเทศพัฒนาที่มีความขัดแย้งเรื่องการให้อิสระแก่ประชาชนกับกฎหมายเพื่อลดการบาดเจ็บ พวกเขาไม่มีปัญหาเรื่องการออกกฎหมายเพื่อดูแลความปลอดภัยให้กับเด็ก เด็กจะต้องได้รับการดูแลจากผู้ใหญ่ รัฐและกฎหมาย ดังจะเห็นได้จากกฎหมายหมวกนิรภัยหรือการยึดเหนี่ยวเด็กในรถ ในประเทศไทยออกกฎหมายทั้งสองอย่างก็จริงอยู่แต่ในทางปฏิบัติไม่มีกฎหมายใดมีผลในการดูแลความปลอดภัยของเด็กเลย

## เคร่งครัดในการควบคุมผู้ขับขี่อายุน้อยกว่า 20 ปี

การศึกษาในประเทศสวีเดนเกี่ยวกับการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุมอเตอร์ไซด์ พบว่าร้อยละ 50 (67/129ราย) เป็นเด็กวัยรุ่นอายุน้อยกว่า 20 ปี และไม่มีใบอนุญาตขับขี่ ส่วนใหญ่เสียชีวิตบนทางแยกซึ่งถูกจำกัดความเร็วที่ 70 กม./ชม. ร้อยละ 60 เสียชีวิตจากการบาดเจ็บที่ศีรษะหรือกระดูกต้นคอ การศึกษาในประเทศอังกฤษที่เมืองเบอร์มิงแฮม พบว่าการตายจากมอเตอร์ไซด์เกี่ยวข้องกับความเร็ว และแอลกอฮอล์ อายุ 17 ปีจะมีอัตราการตายสูงสุด<sup>8</sup> การศึกษาในสหรัฐพบว่าร้อยละ 6 ของผู้ขับขี่มอเตอร์ไซด์มีอายุน้อยกว่า 20 ปี แต่กลุ่มอายุนี้คิดเป็นร้อยละ 14 ของผู้เสียชีวิต ผู้ขับขี่อายุ 16 ปีมีความเสี่ยงประมาณ 18 เท่าของผู้ขับขี่อายุ 30-34 ปี

ผู้ขับขี่อายุน้อยมีความเสี่ยงสูงเนื่องจากมีพฤติกรรมเสี่ยง และขาดประสบการณ์ในการขับขี่ พฤติกรรมเสี่ยงคือขับเร็ว ใช้รถกำลังสูง ผิดกฎจราจร ต้มสุรา ขับเวลากลางคืน และไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ

การศึกษาเขตเทศบาลและสุขภาพใน 7 จังหวัดของประเทศไทยพบว่า ร้อยละ 35.7 ของผู้ขี่มอเตอร์ไซด์ อายุน้อยกว่า 24 ปี ร้อยละ 61.2 เริ่มขับขี่เมื่ออายุน้อยกว่า 18 ปีซึ่งตามกฎหมายยังไม่สามารถทำใบอนุญาตขับขี่ได้

สถิติจากโรงพยาบาลขอนแก่นพบว่า 1ใน4 ของผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเพราะอุบัติเหตุจากรถมีอายุระหว่าง 10-19 ปี<sup>9</sup>

ดังนั้นการเคร่งครัดในการควบคุมการขี่มอเตอร์ไซด์ของกลุ่มวัยรุ่นจึงเป็นสิ่งที่จำเป็นที่ผู้ปกครอง ครู ตำรวจ และสังคมจะต้องให้ความร่วมมือกันอย่างจริงจัง การตรวจจับการขับขี่โดยไม่ใช้หมวกนิรภัยและขับขี่ขณะเมาสุรา ยาเสพติดอื่น ๆ การตรวจสอบคุณภาพของการออกใบขับขี่ การตรวจผู้ขับขี่ที่ไม่มีใบขับขี่ และการเพิ่มอายุผู้ขับขี่จะช่วยลดการตายได้

## ไม่สนับสนุนลูกหลานอายุน้อยกว่า 20 ปีให้ขี่มอเตอร์ไซด์

เนื่องจากพฤติกรรมเสี่ยงหลายอย่างเช่น การขับเร็ว ผิดกฎจราจร และไม่ใช้อุปกรณ์ป้องกันการบาดเจ็บ เป็นพฤติกรรมที่สอดคล้องกับแรงผลักดันภายในให้เกิดความต้องการที่จะเสี่ยงในระดับหนึ่งของวัยรุ่น (risk homeostasis) และลักษณะของวัยรุ่นที่ต้องการแสดงออกต่อกลุ่มเพื่อนและสังคม ดังนั้นการฝึกสอนหรือให้ความรู้ในการป้องกันการบาดเจ็บจึงมีความยากอยู่ระดับหนึ่งในการบรรลุถึงการปฏิบัติ การลด exposure จึงน่าจะเป็นวิธีที่มีประโยชน์ กล่าวคือผู้ดูแลเด็กไม่ควรสนับสนุนให้เด็กอายุน้อยกว่า 20 ปีขับขี่ ไม่จัดซื้อจัดหามอเตอร์ไซด์ให้ ไม่ให้ขี่รถแรงม้าสูง ไม่อนุญาตให้ใช้ในยามวิกาล ไม่อนุญาตให้ใช้เมื่อทราบว่าจะไปงานเลี้ยงสังสรรค์ ครูและโรงเรียนไม่สนับสนุนให้ใช้เช่นไม่อนุญาตให้นำมาเมื่อมีงานเลี้ยงสังสรรค์ที่โรงเรียน

**เคร่งครัดในการตรวจสอบคุณสมบัติในการขับขี่ของเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี**

ตามกฎหมายผู้อายุน้อยกว่า 18 ปีไม่มีสิทธิทำใบอนุญาตขับขี่ จุดมุ่งหมายของใบขับขี่มีไว้เพื่อกลั่นกรองบุคคลที่ไม่มีความสามารถในการขับรถออกไปเพื่อป้องกันอันตรายที่จะเกิดกับผู้อื่น แต่จะพบว่าในสถานศึกษาหรือตามท้องถนนจะมีผู้ขับขี่อายุน้อยกว่า 18 ปีอยู่มาก หากมีความจำเป็นหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่จะต้องอนุญาตให้ขับขี่ต่อไปควรมีการควบคุมและออกใบอนุญาตพิเศษ กระทรวงศึกษาธิการควรร่วมมือกับกระทรวงคมนาคมดำเนินการสอนภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับการขับรถแก่เด็กวัยรุ่นระดับมัธยมศึกษาอย่างจริงจังในสถานศึกษา และให้มีการสอบใบขับขี่พิเศษสำหรับผู้อายุน้อยกว่า 18 ปี จำกัดการอนุญาตให้กับผู้มีความไม่พร้อมจะขับขี่หรือมีพฤติกรรมเสี่ยงอย่างเคร่งครัด มีการตรวจจับอย่างจริงจังโดยตำรวจจราจรและมีบทลงโทษร่วมกับทางโรงเรียนในการงดการขับขี่

**ระดับแอลกอฮอล์เท่ากับศูนย์สำหรับเด็กวัยรุ่น (Zero Alcohol Tolerance for Under 20 Year old)**

จากการศึกษาในหลายประเทศดังกล่าวแล้วพบว่าผู้ขับขี่อายุน้อยกว่า 20 ปี เมาสุรา ไม่ไ้หมวกนิรภัยเป็นกลุ่มเสี่ยงสูงสุดต่อการตายจากมอเตอร์ไซด์ ดังนั้นจึงควรมีมาตรการที่ชัดเจน เด็ดขาดกับกลุ่มเสี่ยงนี้ เด็กอายุน้อยกว่า 20 ส่วนใหญ่ยังอยู่ในสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาหรือมัธยมศึกษาไม่ควรถูกสร้างทัศนคติให้เห็นดีเห็นงามในการดื่มสุราเพื่อความบันเทิงหรือเพื่อสังสรรค์ในงานรื่นเริงอยู่แล้ว ดังนั้นจึงไม่ควรมียอดกเว้นระดับแอลกอฮอล์ในเลือด Zero level จึงเป็นระดับที่เหมาะสมสำหรับวัยรุ่น

ในต่างประเทศมีการใช้กฎหมายนี้และให้ตำรวจจับวัยรุ่นที่ขับขี่มอเตอร์ไซด์ตรวจระดับแอลกอฮอล์ได้ ถ้ารายใดไม่ยอมตรวจให้ถือว่ามีความผิด ถ้ารายใดตรวจเกินระดับ .02 ถือว่ามีความผิด

**เพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกันของรถมอเตอร์ไซด์และรถยนต์**

ในต่างประเทศได้มีการออกกฎหมายให้ไฟหน้ารถติดสว่างตลอดเวลาที่ใช้รถ(daytime running lights) ถึงแม้จะเป็นฤดูร้อนที่อากาศแจ่มใสก็ตาม ทั้งนี้เพื่อเพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกัน ในการศึกษาผลการปฏิบัติดังกล่าวพบว่าได้ผลดีในบางการศึกษาแต่ เมื่อวิเคราะห์รวม (metaanalysis) พบว่าไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ อย่างไรก็ตามการปฏิบัตินี้ยังคงใช้กันอย่างกว้างขวาง

แม้ว่าจะไม่มีการศึกษาผลของการใช้ไฟหน้าตลอดเวลาในการลดอุบัติเหตุในมอเตอร์ไซด์ แต่มาตรการนี้ประหยัดและดำเนินการได้เลย และยังคงเป็นที่ปฏิบัติกันอย่างกว้างขวางในประเทศพัฒนา จึงควรมานำมาใช้ในบ้านเราและติดตามผลต่อไป

### สรุป

1. การใช้หมวกนิรภัยช่วยประหยัดทั้งชีวิตและค่าใช้จ่าย
2. กฎหมายหมวกนิรภัยได้ผลดี..แต่เด็กและวัยรุ่นได้อะไรจากกฎหมายนี้ในสถานการณ์ปัจจุบัน..
3. ผู้ขับขี่อายุน้อยกว่า 20 มีความเสี่ยงต่อการตายสูงสุด
4. ไม่สนับสนุนลูกหลานอายุน้อยกว่า 20 ปีให้ขับขี่มอเตอร์ไซด์
5. เครื่องวัดในการตรวจสอบคุณสมบัติในการขับขี่ของเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี
6. ขอมรับระดับแอลกอฮอล์เท่ากับศูนย์สำหรับเด็กวัยรุ่น (Zero Alcohol Tolerance for Under 20 Year old)
7. ทดลองใช้การเปิดไฟหน้าตลอดเวลาเพื่อเพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกัน

### เอกสารอ้างอิง

1. วิจิตร บุญยะโทตระ. อุบัติภัยจากจราจร. กรุงเทพฯ:วิศตอรี่เพาเวอร์พอยท์ จำกัด:2533
2. กระทรวงคมนาคม. แผนแม่บทการพัฒนาความปลอดภัยทางถนนในประเทศไทย. 2540
3. ปรากรม วุฒิพงศ์, จันทรเพ็ญ ชูประภาวรรณ, อรุณ จิรวัดน์กุล, วิฑูร พูลเจริญ, วินัย สวัสดิ์จิตร และคณะ.รายงานการศึกษาวิจัยเรื่อง พฤติกรรมจราจรของผู้ใช้รถใช้ถนนใน 8 จังหวัดของประเทศไทย
4. National highway traffic safety administration. Prevention of Brain Injury. CODES Report to Congress – 29 – February 1996.
5. Goldstein JP. The effect of motorcycle helmet use on the probability of fatality and the seerity of head and neck injuries: Highlights of helmet effectiveness study department of economics, Bowdoin college.
6. The Insurance Institute for Highway Safety, 1999, 17-Sep-99.
7. Bjornstig UL, Bylund PO, Lekander T, Brorsson B. Motorcycle fatalities in Sweden. Acta Chir Scand 1985;151:577-81.
8. Whittington RM. Motorcycle fatalities: analysis of Birmingham coroner's records. Injury 1981;12:267-73.
9. National highway traffic safety administration. Zero tolerance.  
<http://www.nhtsa.dot.gov/people/outreach/safesobr/17qp/zero.html>
10. Elvik R. The effects on accidents of compulsory use of daytime running lights for cars in Norway. Accident Analysis and Prevention, 1993; 25: 383-98.

## 2. การป้องกันการบาดเจ็บจากการเดินถนน (pedestrian injuries)

กลุ่มเป้าหมาย เด็กอายุน้อยกว่า 15 ปี ผู้สูงอายุ กรรมการหมู่บ้าน ครู ผู้บริหารจัดการชุมชนอื่นๆ เจ้าของโครงการหมู่บ้านจัดสรรและผู้ออกแบบ

### อุบัติเหตุในคนเดินถนน

สถิติทั่วไปในหลายประเทศพบว่า ทั่วโลกครึ่งหนึ่งของการตายจากอุบัติเหตุจราจรเกิดจากการถูกรถชนตาย (pedestrian-motor vehicle collisions) เด็กและผู้สูงอายุเป็นกลุ่มเสี่ยงสูง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเด็กที่อยู่ในครอบครัวที่ยากจน เด็กชายอายุ 5-14 ปี และมีครอบครัวที่ยากจนจะเป็นกลุ่มที่มีความเสี่ยงสูงสุด ในปี 25339 เด็กไทยอายุ 1-14 ปี เสียชีวิตจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจำนวน 4153 ราย<sup>1</sup> เป็นการตายจากการขนส่ง (transport injuries) 1295 ราย (ร้อยละ 31) ในกลุ่มนี้ 680 ราย (ร้อยละ 53) เกี่ยวข้องกับขนส่งทางบก (land transport) หรือการจราจร และ 387 ราย (ร้อยละ 30) เป็นการบาดเจ็บของคนเดินถนน (pedestrian injuries)

การบาดเจ็บในคนเดินถนนพบได้บ่อยที่อายุ 5-14 ปี และเป็นสาเหตุที่พบบ่อยที่สุดในการเกิดการบาดเจ็บที่ศีรษะรุนแรง ในอุบัติเหตุรถชนคนความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บจะสูงมาก เกือบทุกรายจะมีการบาดเจ็บ ซึ่งแตกต่างกับอุบัติเหตุรถชนกันซึ่งร้อยละ 94 จะไม่มีการบาดเจ็บของผู้โดยสาร

ในสหรัฐพบว่า ในปี 1988 มีเด็ก 0-14 ปี เสียชีวิตจากการถูกรถชน 1004 ราย กลุ่มอายุ 5-9 ปี เป็นกลุ่มเสี่ยงสูงสุด เวลาที่เกิดการบาดเจ็บสูงสุดคือ 16.00-20.00 น. ได้มีโครงการณรงค์มากมายรวมทั้งความพยายามจะเปลี่ยนแปลงสิ่งแวดล้อมที่ปลอดภัยมากขึ้น ผลการดำเนินงานพบว่า ระหว่างปี 1988-1998 การตายลดลงร้อยละ 46 ในปี 1998 มีเด็กเสียชีวิตจากการถูกรถชนเพียง 538 ราย<sup>2</sup>

รายงานนี้ได้ทบทวนการศึกษาต่างๆ ที่มีผลต่อการป้องกันการบาดเจ็บจากการเดินถนน ซึ่งอาจแบ่งออกได้เป็น

1. การแยกคนเดินถนนออกจากถนน
2. การลดความเร็วรถ
3. การเพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกัน
4. การสำรวจจุดอันตรายโดยชุมชน

## ผลการศึกษาแนวทางการป้องกันที่สำคัญ

### 1. การแยกคนเดินถนนออกจากถนน

น่าจะเป็นวิธีที่ดีที่สุดที่จะลดการบาดเจ็บได้<sup>3</sup> แต่มักจะได้รับการมองข้ามความสำคัญ เช่นในต่างประเทศการออกแบบหมู่บ้านจัดสรรที่มีสถานที่พักผ่อน(recreation area) เช่นสวนหย่อม สนามเด็กเล่น หรือสระว่ายน้ำ มักมีทางเดินเท้า หรือทางจักรยานที่เด็กและผู้ใหญ่สามารถมาถึงได้โดยไม่ต้องข้ามถนนเลย หมายความว่าเด็กจะมีพื้นที่ใช้ได้อิสระมากขึ้นอย่างปลอดภัย แต่ในชุมชนเรามักอำนวยความสะดวกกับผู้ใช้ใหญ่มากกว่าเช่นถนนในหมู่บ้านกว้างขวาง ขับรถได้สะดวกรวดเร็ว เด็กไม่สามารถเดินออกจากบ้าน หรือขี่จักรยานได้เองอย่างปลอดภัย

ในเขตโรงเรียนเช่นกัน การอำนวยความสะดวกแก่ครู ผู้ปกครองในการนำรถเข้าเขตโรงเรียนจอดรอภายในโรงเรียนทั้งๆที่มีเด็กนักเรียนเดินไปมาบ้าง เล่นกีฬาบ้าง เป็นเหตุให้เกิดการบาดเจ็บได้ การแยกพื้นที่ที่เด็กนักเรียนใช้ ออกจากพื้นที่ที่รถจะเข้าถึงได้จะช่วยลดการบาดเจ็บได้มากกว่าการบอกให้เด็กเดินหรือเล่นอย่างระวัง ในบริเวณรอบนอกโรงเรียนควรมีทางเท้าเพียงพอที่เด็กจะเดินได้จนถึงป้ายรถโดยสารหรือบริเวณรอรถผู้ปกครอง หรือถ้าเป็นโรงเรียนในชุมชนมีทางเท้าพอที่เด็กจะเดินได้ถึงบ้าน

เนื่องจากในประเทศไทยในปัจจุบันกำลังมีการก่อสร้างแหล่งชุมชนใหม่มากขึ้นเรื่อยๆ ดังนั้นจึงควรมีการกระตุ้นให้ผู้มีส่วนเกี่ยวข้องให้เห็นความสำคัญของปลอดภัยของผู้เดินถนนโดยเฉพาะเด็กผู้ออกแบบควรมีจุดมุ่งหมายในการออกแบบให้เด็กมีอิสระในการเดินไปมาได้อย่างปลอดภัยมากขึ้น

### 2. การลดความเร็วรถ (traffic calming) ในละแวกบ้าน (Neighbourhood) และเขตชุมชน

ในประเทศไทยยังไม่มีรายงานในรายละเอียดของอุบัติเหตุจราจรในย่านที่พักอาศัย ย่านชุมชน เช่นตลาด ศูนย์สรรพสินค้า โรงเรียน อย่างไรก็ตามในพื้นที่เหล่านี้มีคนใช้ถนน เดินไปมาเยอะ รถที่วิ่งเร็วในพื้นที่เหล่านี้ย่อมเป็นอันตราย จากการศึกษาในต่างประเทศพบว่าการบาดเจ็บจากการถูกรถชนส่วนใหญ่แล้วเกิดในเด็กและผู้สูงอายุ และมักเกิดในชุมชน หรือละแวกบ้านมากกว่าในถนนใหญ่ ดังนั้นการลดความเร็วในเขตชุมชนและละแวกบ้านจึงมีผลต่อการลดการบาดเจ็บ พบว่าการลดความเร็วของรถลงมาเหลือไม่เกิน 30กม./ชั่วโมง อุบัติเหตุของการถูกรถชนจะลดลงร้อยละ 24 และการบาดเจ็บของคนเดินถนนจะลดลงร้อยละ 45<sup>4-5</sup> การลดความเร็วสามารถทำได้โดย:

1. การทำป้ายบอกความเร็วที่ควรใช้ แต่วิธีการนี้มักได้ผลไม่ดี
2. ดัดแปลงถนนในเขตชุมชน หรือละแวกบ้าน ให้รถยนต์ไม่สามารถใช้ความเร็วได้ (traffic calming) ซึ่งมีหลายรูปแบบเช่น

การทำให้ถนนแคบลง ซึ่งสามารถลดความเร็วได้ประมาณ 5 กม./ชั่วโมง หรือลดความเร็วได้ร้อยละ 28<sup>4-5</sup>

การใช้สันลดความเร็ว (road hump) หรือ road strip ซึ่งสามารถลดความเร็วลงได้ประมาณ 1 กม./ชั่วโมง ต่อทุกความสูง 1 ซม.ที่เพิ่มขึ้น<sup>4</sup> หรือลดความเร็วได้ประมาณร้อยละ 40

การสร้าง Gateway เข้าออกพื้นที่ ลดความเร็วได้ร้อยละ 23<sup>5</sup>  
ในประเทศไทยการทำ Street calming ยังไม่เป็นที่ยอมรับทั้งในระดับผู้ปฏิบัติและสาธารณชน

### 3. การเพิ่มการมองเห็นซึ่งกันและกัน

3.1 การทำให้ผู้ขับขี่มองเห็นผู้ใช้ถนนได้ดีขึ้น ซึ่งทำได้โดยการใช้เสื้อผ้าที่ให้สีสะท้อนแสง (retro-reflective clothing) การใช้แถบสะท้อนแสงบนเสื้อผ้า (reflective patches) หรือแวนวีสตสะท้อนแสง (retro-reflective tag) ให้กับเด็กที่ใช้ถนนในเวลากลางคืน จากการทดลองพบว่าการใช้เสื้อผ้าหรือแวนวีสตสะท้อนแสงสามารถเพิ่มระยะการมองเห็นผู้ใช้ถนนโดยคนขับได้จาก 145 เมตร เป็น 259 เมตร<sup>6</sup>

3.2 การใช้ไฟถนนชนิดสว่างเองเมื่อความสว่างของท้องฟ้าลดลง (daylight savings time) พบว่าอุบัติการณ์ของการเกิดอุบัติเหตุจะลดลงร้อยละ 5<sup>7</sup>

3.3 การออกแบบให้ไฟหน้าของรถสว่างอัตโนมัติตลอดเวลาที่มีการใช้รถ (daytime running lights) ทำให้ทั้งผู้ขับ และผู้ใช้ถนนมองเห็นซึ่งกันและกันได้ดีขึ้น มีการใช้กันทั้งในสหรัฐ และในทวีปยุโรป อย่างไรก็ตามจากการศึกษาไม่พบว่าช่วยลดการบาดเจ็บในผู้ใช้ถนนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ<sup>8</sup>

3.4 การเดินชิดขวา หันหน้าเข้าหารถเสมอ (facing traffic) การเดินหันหน้าเข้าหารถที่กำลังวิ่งสวนมา โดยที่ตาผู้เดินจ้องมองคาผู้ขับรถ ผู้เดินจะมองเห็นรถอยู่ตลอดเวลา<sup>9</sup>

3.5 สอนเด็กให้ข้ามถนนอย่างถูกวิธี จากสถิติพบว่าเด็กที่ถูกรถชนมักเกิดจากการวิ่งตัดหน้ารถอย่างรวดเร็ว เด็กเองไม่ได้ดูว่ามีรถมาหรือไม่ ผู้ขับไม่สามารถมองเห็นเด็กได้ทันเวลา ดังนั้นกลยุทธ์ที่สำคัญคือสอนให้เด็กหยุดก่อนข้าม แสดงตนหรือสัญญาณลักษณะให้ผู้ขับสังเกตเห็นก่อนข้ามเช่นยกมือขวาก่อนข้าม มองขวา-มองซ้าย-และมองขวาอีกครั้ง ก่อนข้าม พยายามข้ามบนทางข้ามเท่านั้น<sup>10</sup>

### 4. การสำรวจจุดอันตรายโดยชุมชน (community approach)

ดังที่กล่าวแล้วว่าการบาดเจ็บในคนเดินถนนเป็นปัญหาที่ซับซ้อนและต้องการการวิเคราะห์สาเหตุจากบุคคล พาหนะและสิ่งแวดล้อมในระดับท้องถิ่น (local level) ซึ่งมีความแตกต่างกันในแต่ละท้องที่ ดังนั้นการวิเคราะห์สาเหตุเฉพาะท้องที่โดยผู้เกี่ยวข้องเช่นกรรมการหมู่บ้าน ครูในโรงเรียน และหาแนวทางแก้ไขทั้งด้านการให้ความรู้ข้อแนะนำแก่คนในท้องที่ การดัดแปลงถนน และการออกกฎระเบียบหรือการจัดระบบจราจรในท้องที่ที่จะลดอัตราการบาดเจ็บได้ การศึกษาโปรแกรมการแก้ปัญหาโดยชุมชนพบว่าจะช่วยลดการบาดเจ็บได้ร้อยละ 40<sup>10-11</sup>

### วิธีค้นพบปัญหาที่ดีเช่น

Safety round โดยกรรมการหมู่บ้านเดินตรวจพื้นที่ในหมู่บ้าน หรือครูในโรงเรียนเดินตรวจพื้นที่ในและรอบโรงเรียนและวิเคราะห์ว่ามีจุดใดที่น่าจะเป็นอันตราย

Conflict studies โดยกรรมการหมู่บ้านเดินตรวจพื้นที่ในหมู่บ้าน หรือครูในโรงเรียนตรวจตราในโรงเรียน และใช้เวลาช่วงหนึ่งเฝ้าดูการใช้ถนนและค้นหากรณีเกือบจะเกิดอุบัติเหตุ (near accident) และนำมาวิเคราะห์แก้ไข

### สรุป

1. การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเดินถนนเป็นสาเหตุการตายที่สำคัญในเด็กและผู้สูงอายุ
2. การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุเดินถนนมักเกิดในเขตละแวกบ้าน เขตชุมชน และเขตโรงเรียน
3. การออกแบบถนน ทางเดิน และการจราจรในเขตหมู่บ้าน ชุมชน และโรงเรียน ควรคำนึงถึงความปลอดภัยและความสะดวกของเด็กและคนเดินถนนก่อนคำนึงถึงผู้ขับขี่
4. การลดความเร็วของรถเหลือน้อยกว่า 30 กม/ชม. จะลดการบาดเจ็บของผู้เดินถนนอย่างชัดเจน
5. ถนนในหมู่บ้าน เขตชุมชน และเขตโรงเรียนควรถูกออกแบบให้รถไม่สามารถใช้ความเร็วได้เกิน 30กม./ชม. ไม่ใช่ออกแบบให้กว้างขวาง สะดวกสบายแก่ผู้ใช้รถ
6. ป้ายกำหนดความเร็วมีประโยชน์น้อย
7. การทำให้ถนนแคบลง สันเนินลดความเร็ว วงเวียน ประตูเข้าออก จะช่วยลดความเร็วได้ดี
8. ในเวลากลางคืน หากไฟถนนไม่สว่างพอ คนเดินถนนควรใช้เสื้อสะท้อนแสง แอบผ้าสะท้อนแสง หรือวัสดุสะท้อนแสงเพื่อเพิ่มการมองเห็นแก่ผู้ขับขี่
9. สอนให้เด็กหยุดก่อนข้าม แสดงตนให้ผู้ขับขี่มองเห็นก่อนข้ามเช่นยกมือขอทางก่อนข้าม มองขวา-มองซ้าย-และมองขวาอีกครั้ง ก่อนข้าม
10. ชุมชนควรมีการตรวจสอบจุดอันตรายในการใช้ถนนด้วยตัวเองและวิเคราะห์สาเหตุ หาทางแก้ไข

## เอกสารอ้างอิง

1. Plitponkarpim A, Andersson R, Horte LG, Svanstroam L Trend and current status of child injury mortality in thailand compared with Sweden and Japan. Accepted in Journal of Safety Research, 1999.
2. National highway traffic safety administration. Traffic safety facts 1998.
3. Dowswell, T., Towner, E. M. L., Simpson, G., & Jarvis S. N. (1996). Preventing childhood unintentional injuries—what works? A literature review. *Injury Prevention*, 2, 140–9.
4. Engel U, Thomsen LK. Safety effects of speed reducing measures in Danish residential areas. *Accident Analysis and Prevention*, 1992; 24: 17–28.
5. Vis AA, Dijkstra A, Slop M. Safety effects of 30Km/H zones in the Netherlands. *Accident Analysis and Prevention*, 1992; 24: 75–86.
6. Shinar D. The effects of expectancy, clothing reflectance, and detection criterion on Nighttime pedestrian visibility. *Human Factors*, 1985; 27: 327–33.
7. Ferguson SA, Preusser DF, Lund AK, Zador PL, Ulmer RG. Daylight saving time and motor vehicle crashes: the reduction in pedestrian and vehicle occupant fatalities. *American Journal of Public Health*, 1995; 85: 92–5.
8. Elvik R. The effects on accidents of compulsory use of daytime running lights for cars in Norway. *Accident Analysis and Prevention*, 1993; 25: 383–98.
9. National highway traffic safety administration, American college of emergency physicians. Walking in traffic.  
<http://www.nhtsa.dot.gov/people/injury/pedbimot/RxFlyer/Rxflyer2.html>.
10. Ytterstad B. The Harstad injury prevention study: hospital-based injury recording used for outcome evaluation of community-based prevention of bicyclist and pedestrian injury. *Scandinavian Journal of Primary Health Care*, 1995;13:141–9.
11. Malenfant L, Van Houten R. Increasing the percentage of drivers yielding to pedestrians in three Canadian cities with a multifaceted safety program. *Health Education Research*, 1989;5: 275–79.

### 3. การป้องกันการบาดเจ็บในเด็กจากอุบัติเหตุรถยนต์

กลุ่มเป้าหมาย เด็กอายุน้อยกว่า 10 ปี ผู้ปกครอง ครู ผู้ผลิตและผู้ขายรถยนต์ ผู้ผลิตและผู้ขายอุปกรณ์เสริมความปลอดภัย หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง

#### ความรุนแรงของปัญหา

อุบัติเหตุและการบาดเจ็บเป็นสาเหตุการตายของเด็กไทยอายุ 1-14 ปี จากการศึกษาจากฐานข้อมูลการตายของกระทรวงสาธารณสุขพบว่า ปี 2539 เด็กอายุ 1-14 ปี เสียชีวิตจากอุบัติเหตุและการบาดเจ็บจำนวน 4153 ราย<sup>1</sup> เป็นการตายจากการชนสิ่ง (transport injuries) 1295 ราย (ร้อยละ 31) ในกลุ่มนี้ 680 ราย (ร้อยละ 53) เกี่ยวข้องกับขนส่งทางบก (land transport) หรือการจราจร และ 387 ราย (ร้อยละ 30) เป็นการบาดเจ็บของผู้ใช้ถนน (pedestrian injuries) ในขณะที่มีรายงานการตายในเด็กกลุ่มดังกล่าวจากปอดอักเสบเพียง 492 ราย และ ท้องร่วง 169 ราย

จากการศึกษาพบว่า ถ้ามีเด็กตายด้วยอุบัติเหตุและการบาดเจ็บ 1 ราย จะมีเด็กบาดเจ็บจนต้องรับการรักษาเป็นผู้ป่วยใน 50 ราย และมีเด็กบาดเจ็บมารับการรักษาที่ห้องฉุกเฉิน 750 ราย ดังนั้นจากสถิติที่มีเด็กเสียชีวิตจากการบาดเจ็บปีละ 4000 รายนี้ ประมาณได้ว่าจะมีเด็กที่ได้รับการรักษาตัวในโรงพยาบาลด้วยเรื่องการบาดเจ็บประมาณ 200 000 รายต่อปี และได้รับการรักษาที่ห้องฉุกเฉินปีละ 3 000 000 ราย<sup>2-4</sup> ในจำนวนเด็กที่ได้รับบาดเจ็บมาที่ห้องฉุกเฉินนี้เป็นอุบัติเหตุจราจรประมาณร้อยละ 15 หรือประมาณ 450 000 รายต่อปี

การป้องกันการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรในเด็กนั้น เป็นเรื่องที่ประเทศพัฒนาให้ความสำคัญเป็นอย่างมาก ด้วยเหตุผลคือ

1. อุบัติเหตุจราจรเป็นสาเหตุการตายอันดับหนึ่งของเด็ก
2. ความปลอดภัยจากสิ่งแวดล้อมและเทคโนโลยีที่ถูกสร้างขึ้นใช้ในสังคมเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานของเด็กที่สังคมจะต้องคำนึงถึง
3. เด็กยังเป็นวัยที่ไม่สามารถเรียกร้องสิทธิตัวเองได้ สังคมจะต้องรับผิดชอบ
4. รถยนต์ อุปกรณ์ที่ใช้ในการป้องกันการบาดเจ็บ หรือแม้แต่ถนน ทางเท้า เขตที่อยู่อาศัย มักถูกออกแบบโดยคำนึงถึงผู้ใช้ที่เป็นผู้ใหญ่เท่านั้น ไม่ได้คำนึงถึงการใช้ของเด็กตามวัยและพัฒนาการระดับต่างๆ ก่อให้เกิดผลร้ายต่อเด็กจากรถคนทำ (manmade disease) และเมื่อวิเคราะห์อัตราการบาดเจ็บของเด็กต่อระยะการเดินทางแล้ว พบว่าเด็กจะมีความรุนแรงสูงกว่าผู้ใหญ่
5. เรื่องราวของความอันตราย การบาดเจ็บ และความเศร้าโศกที่เกิดกับเด็กสามารถสร้างความรับรู้ของสังคม (public awareness) ในเรื่องความจำเป็นในการดำเนินงานการป้องกันการบาดเจ็บได้ดี ทั้งต่อประชาชน ผู้ผลิต ผู้รับผิดชอบในหน่วยงานรัฐ และนักการเมือง

6. พบว่าเมื่อมีการสร้างเสริมความรู้ ทักษะของผู้ใหญ่ในเรื่องอันตรายที่จะเกิดกับเด็ก จนกระทั่งเกิดการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมไปสู่การปฏิบัติการป้องกันการบาดเจ็บด้วยวิธีการต่างๆ มักมีผลทางอ้อม (indirect effect) ให้ผู้ใหญ่มีพฤติกรรมป้องกันการบาดเจ็บของตนเองที่ดีขึ้น

ดังนั้นการบาดเจ็บในเด็กจึงเป็นสิ่งที่สังคมต้องรับผิดชอบ การคำนวณสัดส่วนการลงทุนในงานด้านการป้องกันการบาดเจ็บในเด็กและผู้ใหญ่ จะคำนึงถึงแต่สัดส่วนของจำนวนผู้ป่วยระหว่างสองกลุ่มนี้เท่านั้นไม่ได้ แต่ต้องคำนึงถึงสิทธิเด็กและความรับผิดชอบต่อสังคมและผู้ใหญ่ที่มีต่อเด็กด้วย ขณะเดียวกันการดำเนินงานด้านการป้องกันการบาดเจ็บในเด็กมักมีผลทางอ้อมย้อนกลับสู่ความรู้โดยรวมของสังคม (social awareness) ในการคำนึงถึงความปลอดภัย

### ผลการศึกษาแนวทางการป้องกันที่สำคัญ

#### 1. ระบบยึดเหนี่ยวเด็กในรถ (child restraint system):

##### นวัตกรรมที่นำไปสู่การลดการบาดเจ็บ และการตายในเด็ก

คำว่าระบบยึดเหนี่ยวสำหรับเด็กนี้ประกอบด้วย ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็ก (child seat) และเข็มขัดยึดเหนี่ยวเด็กให้ติดกับที่นั่ง รวมทั้งเข็มขัดที่จะยึดที่นั่งให้ติดกับเบาะรถ นับได้ว่าเป็นนวัตกรรมที่ส่งผลในการลดการตายของเด็กจากการเดินทางด้วยรถยนต์อย่างมาก ประเทศพัฒนาทั้งในสหรัฐ แคนาดา ออสเตรเลีย และยุโรปตะวันตกได้มีคำแนะนำและกฎหมายบังคับใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กมานานหลายปีแล้ว ในสหรัฐ ในปัจจุบันอย่างน้อย 50 รัฐ มีกฎหมายบังคับใช้ The Safety Board ของสหรัฐได้ศึกษาเรื่องนี้อย่างจริงจัง รวมทั้งการให้คำแนะนำและแนวทางการลดการบาดเจ็บโดยใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กตั้งแต่ปี 1983 ในปี 1985 ได้มีการประชุมหลายฝ่ายทั้งหน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง ผู้ผลิตรถยนต์ ผู้ผลิตที่นั่งพิเศษสำหรับเด็ก นักวิชาการ และผู้ใช้ เพื่อหาข้อสรุปวิธีการที่ดีที่สุด National Highway Traffic Safety Administration (NHTSA), Department of Transportation ได้ทำการศึกษาและพบว่า ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กนี้จะลดความเสี่ยงต่อการตายในเด็กทารกถึงร้อยละ 69 และเด็ก 1-4 ปี ร้อยละ 47 ขณะเดียวกันจะลดความเสี่ยงต่อการตายในเด็กอายุมากกว่า 5 ปีได้ร้อยละ 45 และลดความเสี่ยงต่อการบาดเจ็บรุนแรงร้อยละ 50<sup>5</sup> อย่างไรก็ตามประสิทธิภาพในการลดการบาดเจ็บขึ้นกับวิธีการใช้ที่ถูกต้องด้วย หากใช้ผิดวิธีจะเกิดผลเสียได้<sup>6</sup>

NHTSA และ American Academy of Pediatrics ร่วมกับผู้ผลิตรถยนต์ ได้แนะนำการใช้ child restraint system ในเด็กไว้ดังนี้ (National Transportation Safety Board, 1996)<sup>7</sup>

เด็กอายุน้อยกว่า 1 ปีหรือน้ำหนักน้อยกว่า 10 กก. ต้องใช้ที่นั่งสำหรับทารก (infant seat) (รูปที่1.1) หรือ ที่นั่งสำหรับทารกและเด็กเล็ก (convertible seat) (รูปที่1.2) ที่สามารถใช้กับเด็ก 1-5 ปีได้ด้วย แต่ต้องใช้นั่งด้านหลังและหันหน้าไปทางด้านหลัง

เด็กอายุ 1-5 ปีหรือน้ำหนัก10-18 กก.ใช้ ที่นั่งสำหรับทารกและเด็กเล็ก (convertible seat) โดยให้นั่งเบาะหลังและหันหน้าไปทางด้านหน้าตามปกติ (รูป1.2)

เด็กอายุ 5-10 ปีหรือน้ำหนัก 18-28 กก. ควรใช้ที่นั่งเสริม (booster seat) เพื่อยกตัวให้สูงพอที่จะใช้เข็มขัดนิรภัยได้ (รูปที่1.3) หรือใช้แผ่นคลุมหน้าท้อง (abdominal shield) (รูปที่ 2) เพื่อกระจายแรงกระแทกและดึงเข็มขัดนิรภัยลงมาอยู่ในตำแหน่งที่เหมาะสม การใช้เข็มขัดนิรภัยในตำแหน่งไม่เหมาะสมก่อให้เกิดผลเสียเรียกว่า โรคของเข็มขัดนิรภัย (safety belt syndrome) ซึ่งประกอบด้วย การบาดเจ็บในช่องท้อง ไชสันหลัง ลำคอและใบหน้า

เด็กอายุมากกว่า 10 ปี หรือน้ำหนักมากกว่า 28 กก. สามารถใช้เข็มขัดนิรภัยปกติที่มีในรถยนต์ได้

จากการศึกษาในฐานข้อมูล Fatal Accident Reporting System (Fars) ของสหรัฐ ปี ค.ศ.1994 พบว่า มีเด็กอายุน้อยกว่า 11 ปี จำนวน 5972 ราย ที่เดินทางในรถยนต์และประสบอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงทำให้ผู้อยู่ในรถยนต์เสียชีวิตอย่างน้อย 1 ราย ร้อยละ 20 ของเด็กเหล่านั้น (1,203 ราย ใน 5,972 ราย) เสียชีวิต ในจำนวนนี้ร้อยละ 54 (647 รายใน 1,203) ไม่ได้ถูกยึดเหนี่ยว ในขณะที่มีเพียงร้อยละ 40 (2,402 ราย ใน 5,972) ของเด็กทั้งหมดที่ไม่ได้ถูกยึดเหนี่ยว และมีเพียงร้อยละ 12 ของเด็กที่ไม่ได้ถูกยึดเหนี่ยวที่ไม่ได้รับบาดเจ็บ โดยสรุปแล้วจากงานวิจัยนี้พบว่าเด็กที่ไม่ได้การยึดเหนี่ยวจะตายในอุบัติเหตุที่รุนแรงเป็น 2 เท่าของเด็กที่ถูกยึดเหนี่ยว (ร้อยละ 26.9 และร้อยละ 14.7)<sup>8</sup>

ได้มีการศึกษาที่ประเทศกรีกในเด็ก 0-4 ปีที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถยนต์ และถูกนำส่งห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล พบว่าความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บของเด็กที่ไม่ได้ใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กเท่ากับ 3.3 เท่าเทียบกับเด็กที่อยู่ในที่นั่งพิเศษสำหรับเด็ก จากการวิเคราะห์ของผู้วิจัย ประมาณว่า 2ใน3 ของการบาดเจ็บในเด็กจะถูกป้องกันได้ถ้ามีการบังคับใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กในรถ<sup>9</sup>

Williams ศึกษาเด็กอายุน้อยกว่า 5 ปี จำนวน 38 รายที่เสียชีวิตจากการหลุดออกนอกรถในการเกิดอุบัติเหตุรถยนต์<sup>10</sup> 35 รายกระเด็นออกจากประตู 2 รายออกทางหน้าต่าง อีกหนึ่งรายออกทางรูที่เกิดขึ้นบนพื้นรถ ทั้ง 38 รายไม่ได้ใช้เข็มขัดและที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กอื่นใด การแนะนำให้พ่อแม่ ผู้ปกครองใช้เข็มขัด ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กอย่างถูกต้อง และการปิดล็อกประตูให้ดีจะช่วยลดการตายจากการหลุดออกนอกรถ

## 2. เด็กกับถุงลมนิรภัย: อันตรายที่เรายังไม่รู้

การใช้ถุงลมนิรภัยอาจจะก่อให้เกิดอันตรายแก่เด็กที่นั่งด้านหน้าข้างคนขับ มีรายงานโดยศูนย์ควบคุมโรค สหรัฐ (Center for Disease Control) ถึงการตายของเด็กอายุ 3 สัปดาห์ - 9 ปีที่เกิดจากถุงลมนิรภัยจำนวน 26 รายในเวลา 4 ปี เด็กที่อายุน้อยกว่า 10 ปีจึงไม่ควรให้นั่งด้านหน้าข้างคนขับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อมีถุงลมนิรภัย<sup>11</sup> ทั้งนี้รวมทั้งเด็กเล็กที่ใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กและเด็กโตที่คาดเพียงเข็มขัดนิรภัยกับเก้าอี้เสริม หรือแผ่นคลุมหน้าท้อง

The Safety Board สหรัฐได้ศึกษาอุบัติเหตุรถยนต์ที่มีเด็กอายุน้อยกว่า 11 ปีอย่างน้อย 1 คนในรถ<sup>11</sup> และเป็นอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงอย่างน้อยมีผู้บาดเจ็บ 1 คนถูกนำส่งโรงพยาบาล พบว่า 13 ใน 120 รายมีเด็กนั่งอยู่ด้านหน้าข้างคนขับ เด็ก 9 ใน 13 รายนี้ได้รับบาดเจ็บรุนแรง 5 ใน 9 รายเป็นอุบัติเหตุที่มีความเร็วต่ำ ( $\Delta V < 20\text{mph}$ ) และการบาดเจ็บนั้นไม่น่าเกิดขึ้นถ้าไม่มีถุงลม 3 ใน 5 รายเสียชีวิต อีก 2 รายบาดเจ็บรุนแรง

Giguere รายงานเด็ก 3 รายอายุ 10-4-3 ปีที่มีการบาดเจ็บของกระดูกต้นคอและไขสันหลังจากถุงลม ในอุบัติเหตุที่มีการเปลี่ยนแปลงความเร็วที่ 20-40-60 กม./ชม.<sup>12</sup>

ดังนั้นจึงไม่ควรให้เด็กนั่งข้างคนขับ โดยเฉพาะในรถที่มีถุงลมสำหรับผู้นั่งข้างคนขับ

## 3. ถ้าไม่มีที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กสำหรับเด็ก...นั่งตำแหน่งใดจึงจะปลอดภัยที่สุด:

เบาะหลังดีกว่าเบาะหน้า

ได้มีการศึกษาที่ประเทศกรีกในเด็ก 129 รายอายุ 0-11 ปีที่ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุรถยนต์<sup>9</sup> และถูกนำส่งห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาล พบว่าความเสี่ยงต่อการได้รับบาดเจ็บของเด็กที่นั่งด้านหน้าและไม่ได้ใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กเท่ากับ 5 เท่าเทียบกับเด็กที่นั่งด้านหลังและไม่ได้ใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กเช่นกัน

จากการศึกษาฐานข้อมูล FARS ในปี 1988-95 โดยเปรียบเทียบความเสี่ยงของเด็กอายุน้อยกว่า 12 ปีที่นั่งด้านหน้าและด้านหลัง พบว่าผู้ที่นั่งด้านหลังมีความเสี่ยงต่อการตายลดลงดังนี้:<sup>13</sup>

ร้อยละ 35 ในรถที่ไม่มีถุงลม

ร้อยละ 31 ในรถที่มีแต่ถุงลมสำหรับผู้ขับ

ร้อยละ 46 ในรถที่มีถุงลมสำหรับผู้นั่งข้างคนขับ

ทั้งเด็กที่อยู่ในที่นั่งพิเศษและไม่มีที่นั่งพิเศษมีความเสี่ยงต่อการตายน้อยกว่าเมื่อนั่งเบาะหลัง เด็กที่อายุ 5-12 ปีที่นั่งเบาะหลังใช้เข็มขัดคาดเอวอย่างเดียวมีความเสี่ยงต่อการตายน้อยกว่าเด็กที่นั่งหน้าที่ใช้เข็มขัดแบบมาตรฐาน เอว-ไหล่

Huelke ได้ศึกษาการบาดเจ็บที่เกิดจากการชนทางด้านหน้าจากฐานข้อมูลใน NASS ปี 1980-1991<sup>14</sup> พบว่าการนั่งเบาะหลังใช้เข็มขัดคาดเอวมีความปลอดภัยมากกว่านั่งหน้าใช้เข็มขัดชนิดเอว-ไหล่ (lap-shoulder belt)

เบาะหลังเป็นตำแหน่งที่ปลอดภัยสำหรับเด็กอายุน้อยกว่า 10 ปี

#### 4. เด็กกับเข็มขัดนิรภัยธรรมดาในรถยนต์: ไม่ได้แต่ดีกว่าไม่ได้

เข็มขัดนิรภัยเป็นอุปกรณ์ความปลอดภัยในรถยนต์ ที่มีประสิทธิภาพในการลดการบาดเจ็บ แต่ถูกออกแบบมาสำหรับเด็กโต และผู้ใหญ่เท่านั้น ไม่ได้คำนึงขนาดร่างกายเด็กเลย มีการศึกษาที่พบว่าการใช้ เข็มขัดคาดเอวอย่างเดียว<sup>15</sup> หรือนำเอาเข็มขัดคาดไหล่ไปไว้ทางด้านหลัง<sup>15</sup> ไม่สามารถป้องกันการบาดเจ็บได้อย่างมีประสิทธิภาพ และยังอาจเกิดการบาดเจ็บจากเข็มขัดนิรภัยเองด้วย

การใช้เข็มขัดนิรภัยชนิดคาดเอวอย่างเดียวในเด็กมีอันตรายต่อกระดูกสันหลังและช่องท้อง ในสหรัฐพบว่ถึงปี 1980 มีรายงานการบาดเจ็บกระดูกสันหลังชนิดแยกตัดขวาง (horizontal splitting of the spine) จำนวน 36 ราย<sup>17</sup> Voss ได้รายงานการบาดเจ็บกระดูกสันหลังแบบตัดขวางของเด็ก 3 รายที่ใช้เข็มขัดคาดเอวอย่างเดียวในรถคันเดียวกันที่ชนต้นไม้ด้วยความเร็วเพียง 25 ไมล์/ชม.<sup>17</sup> Stumm รายงานการบาดเจ็บกระดูกสันหลังแบบยุบตัว (compression fractures) ในเด็ก 7 รายที่รับการรักษาว่ที่ Children's National Medical Center, Washington, DC ร้อยละ 57 มีการบาดเจ็บในช่องท้องร่วมด้วย<sup>18</sup>

การศึกษาในออสเตรเลียพบว่าการใช้เข็มขัดคาดเอวมีความเสี่ยงต่อการเกิด seat belt syndrome (SBS) ซึ่งประกอบด้วยบาดเจ็บกระดูกสันหลังและช่องท้อง มากกว่าการใช้เข็มขัดแบบ 3 จุดถึง 2-2.7 เท่า<sup>19</sup>

อย่างไรก็ตาม Huelke ได้ศึกษาการบาดเจ็บที่เกิดจากการชนทางด้านหน้าจากฐานข้อมูลใน NASS ปี 1980-1991 พบว่าการนั่งเบาะหลังใช้เข็มขัดคาดเอวมีความปลอดภัยมากกว่านั่งหน้าใช้เข็มขัดชนิดเอว-ไหล่ (lap-shoulder belt)<sup>14</sup> Kendall พบว่าความรุนแรงของการบาดเจ็บในผู้โดยสารที่นั่งหลังลดลงอย่างชัดเจน จากการศึกษาผู้บาดเจ็บ 206 รายที่นั่งด้านหลังในช่วงเวลา 4 เดือนก่อนและหลังออกกฎหมายบังคับการคาดเข็มขัดที่เบาะหลัง<sup>20</sup>

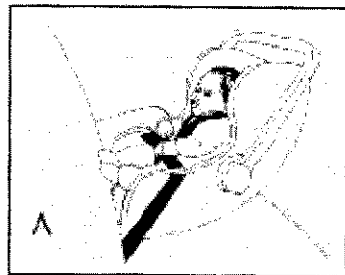
ในประเทศอังกฤษได้มีการศึกษาผู้โดยสารด้านหลังจำนวน 441 รายที่ประสบอุบัติเหตุพบว่า ร้อยละ 3 ของผู้ใช้เข็มขัดต้องรับการรักษาว่ในโรงพยาบาล ขณะที่ผู้ไม่ได้ใช้เข็มขัดมีสัดส่วนถึงร้อยละ 16 มีผู้เสียชีวิต 11 รายทั้งหมดไม่ได้ใช้เข็มขัด 23 รายของผู้ไม่ได้ใช้เข็มขัดหลุดออกจากรถยนต์ 9 รายในจำนวนนี้เสียชีวิต

#### สรุป

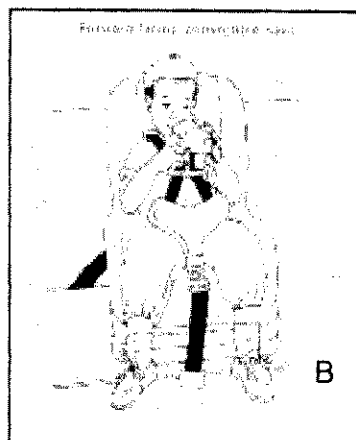
1. อุ่มเด็กนั่งตักในเบาะหน้าคือจุดที่อันตรายที่สุดในรถ
2. เด็กอายุน้อยกว่า 10 ปีให้นั่งเบาะหลังเสมอ ความเสี่ยงต่อการตายจะลดลงสองเท่าตัว
3. คาดเข็มขัดนิรภัยทุกครั้งเพื่อลดการตายจากการกระเด็นออกนอกรถหลังการชน

4. คัดเข็มขัดที่ไม่เหมาะสมมีความเสี่ยงต่อการเกิดการบาดเจ็บกระดูกไขสันหลัง ไขสันหลัง และช่องท้อง
5. เด็กอายุมากกว่า 10 ปีใช้เข็มขัดนิรภัยปกติได้
6. เด็กอายุ 5-10 ปี ใช้แผ่นคลุมท้องเพื่อดึงเข็มขัดนิรภัยให้ต่ำลง และกระจายแรงที่เกิดขึ้น หรือใช้เก้าอี้เสริมเพื่อยกตัวให้อยู่ในระดับที่เหมาะสมกับเข็มขัดนิรภัย
7. เด็กอายุน้อยกว่า 5 ปีใช้ที่นั่งพิเศษสำหรับเด็กตามอายุ
8. ถูกลมนิรภัยในที่นั่งข้างคนขับสามารถทำให้เด็กเสียชีวิตได้ ไม่ควรให้เด็กนั่งในตำแหน่งนั้นอีกต่อไป
9. ลดภาชนะเข้าของเก้าอี้พิเศษสำหรับเด็ก
10. สนับสนุนให้มีการผลิตเก้าอี้พิเศษสำหรับเด็กในประเทศเพื่อลดราคาขาย
11. สนับสนุนให้มีการใช้เก้าอี้พิเศษสำหรับทารกตั้งแต่การออกจากโรงพยาบาลวันแรก
12. กฎหมายที่ครอบคลุมเด็ก

รูปที่ 1 แสดงที่นั่งชนิดต่างๆสำหรับเด็กตามอายุและน้ำหนัก



1.1 ทารก - 1ปี = infant seat



1.2 เด็กอายุ 1-5 ปี = convertible seat

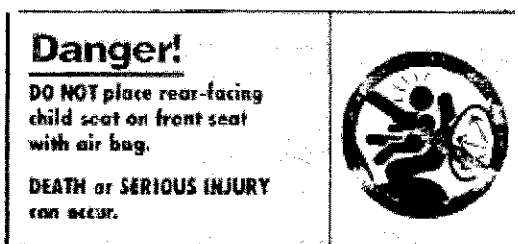
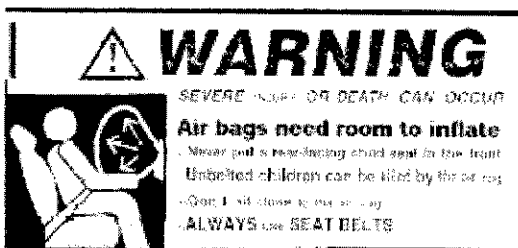


1.3 เด็กอายุ 5-10 ปี = booster seat

รูปที่ 2 abdominal shield สำหรับเด็กอายุ 5-10 ปี



รูปที่ 3 แสดงคำเตือนของอันตรายที่จะเกิดกับการใช้ถุงลมนิรภัย



## เอกสารอ้างอิง

1. Plitponkarpim A, Andersson R, Horte LG, Svanstroam L Trend and current status of child injury mortality in Thailand compared with Sweden and Japan. Accepted in Journal of Safety Research, 1999.
2. Plitponkarpim A, Ruangkanchanasetr S, Thanjira S. Pediatric Injuries in Emergency Room, Ramathibodi Hospital. Accepted in J Med Assoc Thai, 1999.
3. Junnanond C, Ruangkanchanasetr S, Chunharas A. Childhood trauma, country report (Thailand). J Med Assoc Thai 1993; 76 : 209-13.
4. Gallagher SS, Finison K, Guyer B, Goodenough S. The incidence of injuries among 87,000 Massachusetts children and adolescents : results of the 1980-81 Statewide Childhood Injury Prevention Program Surveillance System. Am J Public Health 1984;74:1340-7.
5. U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration. Fatality and Injury Statistics on Children Ages 0-15, 1994. Conference Participant Manual, Conference on Moving Kids Safely. Washington, DC, 1996.
7. Selecting the Appropriate Type of Child Restraint System: Guidelines of the American Academy of Pediatrics, NHTSA, FMVSS 213, and a Child Restraint System Manufacturer. In: Safety Study: The Performance and Use of Child Restraint Systems, Seatbelts, and Air Bags for Children in Passenger Vehicles. National Transportation Safety Board, 1996.
8. The Fatal Accident Reporting System (FARS) is maintained by the U.S. Department of Transportation, National Highway Traffic Safety Administration. FARS contains data on fatal traffic accidents.
9. Petridou E, Skalkidou A, Lescohier I, Trichopoulos D. Car restraints and seating position for prevention of motor vehicle injuries in Greece. Arch Dis Child 1998;78:335-9.
10. Williams AF . Children killed in falls from motor vehicles. Pediatrics 1981;68:576-8.
11. U.S. Accidents Involving Air Bag Deployment at the Passenger-Side Seat Occupied by a Child, 1993 Through Mid-September 1996. In: Safety Study: The Performance and Use of Child Restraint Systems, Seatbelts, and Air Bags for

- Children in Passenger Vehicles. National Transportation Safety Board, 1996.
12. Giguere JF, St-Vil D, Turmel A, Di Lorenzo M, Pothel C, Manseau S, Mercier C. Airbags and children: a spectrum of C-spine injuries. *J Pediatr Surg* 1998;33:811-6.
  13. Braver ER, Whitfield R, Ferguson SA. Seating positions and children's risk of dying in motor vehicle crashes. *Inj Prev* 1998;4:181-7.
  14. Huelke DF, Compton CP. The effects of seat belts on injury severity of front and rear seat occupants in the same frontal crash. *Accid Anal Prev* 1995;27:835-8.
  15. National Transportation Safety Board. Performance of Lap/Shoulder Belts in 167 Motor Vehicle Crashes (Volume 1). Safety Study NTSB/SS-88/02. Washington, DC., 1988.
  16. National Transportation Safety Board. Performance of Lap Belts in 26 Frontal Crashes. Safety Study NTSB/SS-86/03. Washington, DC, 1986.
  17. Voss L, Cole PA, D'Amato C. Pediatric chance fractures from lapbelts: unique case report of three in one accident. *J Orthop Trauma* 1996;10:421-8.
  18. Sturm PF, Glass RB, Sivit CJ, Eichelberger M. Lumbar compression fractures secondary to lap-belt use in children. *J Pediatr Orthop* 1995;15:521-3.
  19. Lane JC. The seat belt syndrome in children. *Accid Anal Prev* 1994;26:813-20.
  20. Kendall IG, Bodiwala GG. The effect of legislation on injuries sustained by rear seat car passengers. *J Accid Emerg Med* 1994;11:49-51.
  21. Christian MS, Bullimore DW. Reduction in accident injury severity in rear seat passengers using restraints. *injury* 1989;20:262-4.

#### 4. การช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุจราจร ณ จุดเกิดเหตุ

กลุ่มเป้าหมาย ประชาชนทั่วไป ผู้ช่วยเหลือเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุ อาสาสมัคร ตำรวจ หน่วยฉุกเฉินต่าง ๆ และห้องฉุกเฉิน

##### ความรุนแรงของปัญหา

ในการบาดเจ็บที่เกิดจากอุบัติเหตุรถยนต์ หรือมอเตอร์ไซด์นั้น อันตรายที่มีผลต่อการตายที่สำคัญคือ ศีรษะและคอ สาเหตุการตายเกิดจากการบาดเจ็บสมองมีเลือดออกในสมอง และกระดูกต้นคอหัก ทำให้ผู้ป่วยไม่สามารถหายใจได้เอง สาเหตุของความพิการถาวรที่สำคัญคือกระดูกต้นคอค้ำและกระดูกสันหลัง ซึ่งทำให้ไขสันหลังเสียสภาพการทำงานและทำให้เกิดการอัมพาต ไม่สามารถขยับแขนขาได้

ในสหรัฐฯ พบว่ามีผู้ป่วยที่ได้รับบาดเจ็บไขสันหลัง ปีละ 11,000 ราย ( 1 คน ต่อ 1 ชั่วโมง)<sup>1</sup> พบว่าสถิตินี้อาจน้อยเกินไป เนื่องจากผู้บาดเจ็บหลายรายที่เสียชีวิต ณ จุดเกิดเหตุ ซึ่งประมาณไว้เท่ากับ 5,000 รายต่อปี ไม่ได้รับการวินิจฉัยที่ชัดเจน อุบัติการณ์ดังกล่าวสูงขึ้นในกลุ่มผู้ชายน้อยวัยละ 82 พบในผู้ชายน้อยกว่า 26 ปี ครอบครัวและสังคมต้องสูญเสียค่าใช้จ่ายอย่างมากในการดูแลผู้บาดเจ็บในลักษณะนี้ โดยประมาณค่าใช้จ่ายทางการแพทย์และการฟื้นฟูสภาพผู้ได้รับบาดเจ็บไขสันหลังประมาณ 2000 ล้านเหรียญต่อปี ครั้งหนึ่งของการบาดเจ็บไขสันหลังพบที่บริเวณต้นคอและส่วนใหญ่ออกให้เกิดการอัมพาตทั้งแขนขา (quadriplegia)<sup>2</sup> ดังนั้นวิธีการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บทุกขั้นตอนจึงคำนึงถึงการป้องกันไม่ให้ผู้ป่วยเหลือทำให้ผู้บาดเจ็บมีการบาดเจ็บไขสันหลังมากยิ่งขึ้นจากการเคลื่อนย้าย ในการช่วยเหลือเบื้องต้นประชาชนจะถูกสอนให้บอกผู้บาดเจ็บให้อยู่นิ่ง ๆ ไม่ให้เคลื่อนไหวจนกว่าหน่วยพยาบาลฉุกเฉินจะมาช่วยเหลือ<sup>3-4</sup> ขณะเดียวกันหน่วยฉุกเฉินจะถูกสอนให้ระวังการบาดเจ็บไขสันหลังอย่างมาก ผู้ป่วยทุกรายที่สงสัยจะต้องถูกดูแลเสมือนหนึ่งมีการบาดเจ็บแล้ว คือการวางผู้ป่วยบนกระดานแข็ง (rigid backboard) (รูปที่ 1) ใส่ปลอกคออย่างอ่อน (firm cervical collar) เพื่อป้องกันการก้มเงยของคอ และวางหมอนทรายหรือโฟมขนาดข้างศีรษะทั้งสองข้าง และยึดติดกับกระดานแข็งด้วยแถบยาว (straps or fixation)<sup>4-7</sup> (รูปที่ 2) เมื่อไปถึงห้องฉุกเฉินแพทย์จะไม่เคลื่อนย้ายผู้ป่วยออกจากกระดานแข็งดังกล่าว จนกว่าจะได้ชักประวัติ ตรวจร่างกาย และทำภาพถ่ายรังสีเสียก่อน ห้องฉุกเฉินทุกแห่งจะมีกระดานแข็งทดแทนให้กับหน่วยฉุกเฉินโดยไม่ต้องรอการตรวจจากแพทย์ วิธีการดังกล่าวหน่วยฉุกเฉินในสหรัฐถือปฏิบัติมาตั้งแต่ปี 1970 แต่ในประเทศไทยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ถูกวิธียังเป็นสิ่งที่ต้องแนะนำและฝึกสอนต่อไป

กระดูกต้นคอ ประกอบด้วย กระดูกเป็นปล้อง ๆ รวม 7 ปล้อง กระดูกสันหลังช่วงอก 12 ปล้อง และช่วงเอวอีก 5 ปล้อง มีไขสันหลังอยู่ตรงกลาง และมีเส้นประสาทควบคุมการทำงานของกล้ามเนื้อและอวัยวะภายในแยกออกจากไขสันหลัง ยึดยาวไปถึงอวัยวะส่วนที่ถูกควบคุม ดังนั้นการ

บาดเจ็บที่กระดูกต้นคอ และกระดูกสันหลังนี้จะเท่ากับไขสันหลังและเส้นประสาทส่วนปลาย ทำให้กล้ามเนื้อและอวัยวะภายในที่ถูกลี้นการโดยเส้นประสาทนั้นไม่ทำงาน

ในกลไกการบาดเจ็บของกระดูกต้นคอ มักเกิดจากการเปลี่ยนแปลงความเร็วกระแทกหัน ทำให้ผู้ไรรถเคลื่อนตัวและศีรษะไปด้านหน้า เมื่อรถกระแทกกับสิ่งกีดขวางด้านหน้า ผู้ไรรถจะถูกแรงดันกลับไปทางด้านหลัง ศีรษะซึ่งมีน้ำหนักมากเคลื่อนไหวยบนกระดูกคอ หากมีการเคลื่อนไหวไปกลับอย่างรวดเร็วคล้ายกับการเหวี่ยงแส้มน้ำ (Whiplash injury) จะเกิดการบาดเจ็บที่กระดูกต้นคอได้ง่าย ทั้งการเคลื่อนที่ (dislocation) หรือการหัก (fracture) ตำแหน่งที่พบการบาดเจ็บได้บ่อยคือกระดูกต้นคอระดับ 5-6 กระดูกสันหลังหน้าอกระดับ T10 ซึ่งส่งผลให้เกิดการพิการแต่ผู้ป่วยยังรู้สึกตัวดีและพูดคุยได้ ตำแหน่งที่พบบ่อยอีกแห่งคือ กระดูกต้นคอระดับ 1-2 ซึ่งส่งผลให้เกิดการเสียชีวิต

ร้อยละ 75 ของผู้บาดเจ็บจากกระดูกต้นคอหัก จะอยู่ในสภาพที่เรียกว่า การหักแบบไม่คงที่ (unstable fracture)<sup>7</sup> คือ เป็นการหักที่สามารถกดทับไขสันหลังหรือเส้นประสาททำให้เกิดการตายและพิการได้ ดังนั้นการช่วยเหลือผู้บาดเจ็บจึงต้องมีความระมัดระวังอย่างมากในการเคลื่อนย้ายโดยไม่ให้มีการบาดเจ็บเพิ่มขึ้น

มีการศึกษาพบว่าร้อยละ 15 (7-25%) ของการบาดเจ็บที่กระดูกต้นคอ และกระดูกสันหลังเป็นการบาดเจ็บซ้ำเติมซึ่งสามารถป้องกันได้โดยการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่สงสัยว่าเกิดการบาดเจ็บกระดูกต้นคอหรือกระดูกไขสันหลังอย่างถูกวิธี

### ผลการศึกษาแนวทางการป้องกันการบาดเจ็บของกระดูกต้นคอและไขสันหลัง

เมื่ออุบัติเหตุเกิดขึ้น การดูแลรักษาพยาบาลฉุกเฉินผู้ประสบอุบัติเหตุเป็นสิ่งที่สำคัญอย่างยิ่ง ในต่างประเทศจะมีข้อแนะนำต่าง ๆ อย่างชัดเจนทั้งต่อผู้บาดเจ็บ (victim) ผู้เข้าช่วยเหลือคนแรก (first responder) และเจ้าหน้าที่หน่วยฉุกเฉิน (emergency technician) เพื่อการป้องกันการบาดเจ็บกระดูกต้นคอ ข้อแนะนำในการช่วยเหลือผู้ประสบอุบัติเหตุมีดังต่อไปนี้

วิธีปฏิบัติการช่วยเหลือของผู้ไรรถใช้ถนนหรือประชาชนใกล้เคียง ณ จุดเกิดเหตุ

การแจ้งเหตุและเรียกรถพยาบาลและหน่วยฉุกเฉิน (EMS)

การนำผู้บาดเจ็บส่งโรงพยาบาล

การรักษาพยาบาลฉุกเฉินในโรงพยาบาล

#### 1. สำหรับผู้ประสบเหตุ (victim)

อย่าตกใจ ควบคุมภาวะจิตใจให้ดี และสำรวจตัวเองว่ามีการบาดเจ็บที่ใด

เมื่อได้รับการบาดเจ็บจากรถชน ถ้าหากมีอาการปวดที่ศีรษะ คอ ไม่สามารถขยับตัว แขน ขา ได้ดีให้อยู่นิ่ง รอการช่วยเหลือจากหน่วยฉุกเฉินต่อไป ห้ามทดสอบตัวเองด้วยการทรงตัว สะบัดหัว

ในกรณีที่อยู่นอกรถแล้ว พบว่าอาการบาดเจ็บศีรษะ ปวดกระดูกต้นคอ สันหลัง คอรอบน  
ราบลงกับพื้น และรอให้หน่วยฉุกเฉินมาทำการเคลื่อนย้ายให้ถูกวิธีต่อไป

หากมีผู้หวังดีจะเคลื่อนย้ายด้วยการอุ้ม, ยกแขน ขา ประคองเดิน ควรแจ้งให้ทราบว่า  
อาการปวดต้นคอ, สันหลัง สงสัยว่ากระดูกสันหลังหรือต้นคอหัก ต้องการการเคลื่อนย้ายที่ถูกวิธี  
เท่านั้น การอุ้มหรือการหิ้วโดยยกแขนขาจะทำให้เกิดอัมพาตจากกระดูกกดทับไขสันหลังได้

## 2. สิ่งที่ต้องทำ 5 ประการ สำหรับผู้เข้าช่วยเหลือผู้อื่นเป็นคนแรก (first responder)

เมื่อเข้าถึงรถที่ประสบภัย (ถ้าไม่มีอันตราย) ให้ดับเครื่องก่อนเพื่อป้องกันการระเบิด

ประเมินการบาดเจ็บ โดยสอบถามผู้ได้รับบาดเจ็บว่าเจ็บที่ใด ประเมินระดับความรู้สึกตัวว่า  
ถามตอบรู้เรื่องดี ตอบสนองได้ไม่ดี หรือ ไม่ตอบสนองเลย ประเมินการหายใจว่ายังหายใจหรือไม่  
ประเมินภาวะเลือดออกกว่าที่ตำแหน่งใด มากน้อยหรือไม่

นำผู้บาดเจ็บออกจากจุดอันตรายเมื่อจำเป็น! เช่นอาจเกิดการระเบิดของรถ ถ้ามีเวลานั้นแล้วสิ่ง  
ที่ผู้ช่วยเหลือควรทำในขั้นตอนต่อไปคือบอกผู้ได้รับบาดเจ็บให้อยู่นิ่ง ๆ..ไม่ต้องเคลื่อนไหวจนกว่าจะมี  
รถพยาบาลมาช่วยเหลือ ไม่เคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บเมื่อไม่จำเป็นจริง ๆ

การเคลื่อนย้ายไม่ใช้วิธีอุ้มหรือหิ้วปีก แต่ให้ประคองศีรษะ ต้นคอแล้วลากผู้บาดเจ็บ หรือยก  
ขาทั้งสองข้างและลากโดยตัวและศีรษะยังอยู่ในท่านอนราบที่พื้น (รูปที่ 3)

ขอความช่วยเหลือจากตำรวจและรถพยาบาล เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉินที่ประชาชนควรรู้จักเช่น  
1669, 191

### รูปที่ 1 แสดงกระดานแข็ง (rigid backboard)



รูปที่ 2 แสดงการยึดศีรษะติดกับกระดานแข็งด้วยแถบยาว (straps or fixation)

Figure: Terry Boles

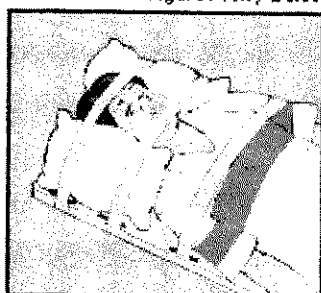


Figure 3. When securing a patient's head onto a backboard, the idea is to immobilize the neck in relation to the rest of the spine and not to fasten only the neck to the backboard. Therefore, place a sandbag or rolled towel on either side of the head. Tape the head and sandbags to the backboard with at least one piece of tape across the forehead and one piece across the chin. Also, fasten down the trunk.

รูปที่ 3 แสดงการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยเมื่อจำเป็น

Lifting an accident victim might worsen injuries. If you have to move her out of the road, it's safer to drag her.



### 3. ผู้บาดเจ็บควรได้รับการช่วยเหลืออย่างไรจากหน่วยฉุกเฉิน

เมื่อหน่วยฉุกเฉินให้การช่วยเหลือผู้บาดเจ็บ ควรคิดในใจเสมอว่ามีการบาดเจ็บ ต้นคอ และกระดูกสันหลังร่วมด้วย กระดูกต้นคอทำให้เสียชีวิต และกระดูกสันหลังทำให้พิการ ผู้บาดเจ็บที่มีในการเสี่ยงสูงต่อการหักของกระดูกต้นคอ คือ

1. ผู้บาดเจ็บศีรษะจนหมดสติ มีโอกาสรับการบาดเจ็บจากกระดูกต้นคอร้อยละ 5-10
2. ผู้ป่วยมีการปวดศีรษะ และต้นคอ
3. ผู้เมาสุรา สติสัมปชัญญะไม่สมบูรณ์
4. ผู้มีการบาดเจ็บหลายตำแหน่งพร้อม ๆ กัน
5. เด็กเล็กอายุน้อยกว่า 8 ปี และมีการบาดเจ็บที่ศีรษะ

#### วิธีการช่วยเหลือที่ผู้บาดเจ็บควรได้รับการปฏิบัติ

ให้ผู้บาดเจ็บนอนราบลงกับพื้น ยกผู้ป่วยอย่างถูกวิธี โดยใช้ผู้ช่วยยกอย่างน้อย 3 คน (ดังรูปที่ 4) วางผู้ป่วยลงบนกระดานแข็ง

กระดานแข็งที่ใช้เป็นอุปกรณ์ช่วยชีวิตที่สำคัญมากและควรมีในรถของหน่วยฉุกเฉินทุกคัน ขนาดที่ควรจะเป็นได้แก่ความกว้าง 16" ยาว 72" หนา 1.5" มีน้ำหนักเบาแต่แข็งแรงไม่หักง่าย เจาะรูด้านข้างสำหรับสอดนิ้วมียกเคลื่อนย้ายผู้ป่วย (รูปที่ 1)

ใช้หมอนทรายหรือโฟมวางชนาบศีรษะทั้งสองด้าน (รูปที่ 2)

ติดเทปที่หน้าผาก และไหล่, ต้นแขน เพื่อไม่ให้มีการเคลื่อนไหวของกระดูกต้นคอ การก้มคอเช่น ใช้หมอนรองศีรษะ หรือทำอุ้มแบบคนเดียว และการทำให้คอหงายเช่น การหัวโดยยกสองแขนสองขา ศีรษะหงายตกไปด้านหลัง จะก่อให้เกิดอันตรายอย่างมาก

ข้อควรระวัง ไม่ให้มีการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บต้นคอในท่านั่งหรือนอนคว่ำโดยเด็ดขาด

### 4. ห้องฉุกเฉิน

เมื่อมาถึงห้องฉุกเฉินผู้บาดเจ็บไม่สมควรที่จะได้รับการเคลื่อนย้ายออกจากกระดานแข็งดังกล่าว จนกว่าจะได้ซักประวัติ ตรวจร่างกาย และทำภาพถ่ายรังสี จนมีความมั่นใจเสียก่อนว่าไม่มีการบาดเจ็บที่กระดูกต้นคอหรือสันหลัง

การย้ายผู้ป่วยออกจากกระดานแข็ง การถอดเทปกาที่ติดยึดศีรษะ การดำเนินการใดที่ทำให้ศีรษะมีการเคลื่อนไหวอีกครั้งต้องอยู่ภายใต้การดูแลและรับผิดชอบของแพทย์เท่านั้น

หน่วยฉุกเฉินต่าง ๆ ควรใช้กระดานแข็งแบบเดียวกัน ห้องฉุกเฉินทุกแห่งควรมีกระดานแข็งแบบเดียวกันนั้นทดแทนให้กับหน่วยฉุกเฉินโดยไม่ต้องรอการตรวจจากแพทย์

รูปที่ 4 แสดงวิธีการเคลื่อนย้ายผู้บาดเจ็บไว้บนกระดานแข็ง

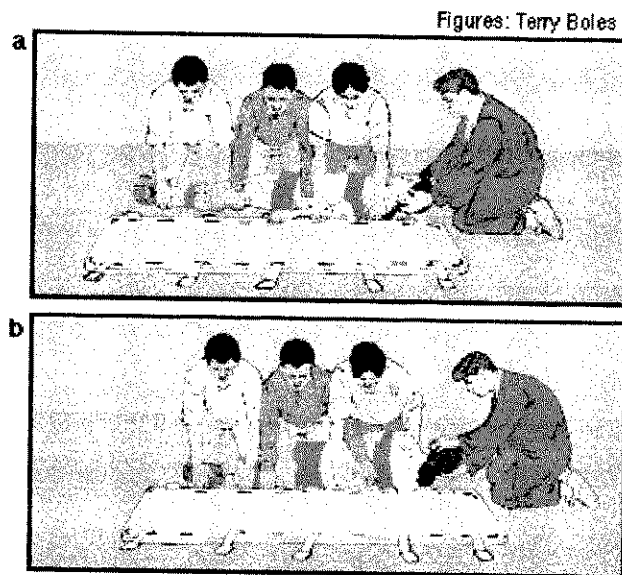


Figure 2. To move an athlete to a backboard, a person should be assigned to the injured athlete's head to hold it in a neutral position (a). Three other helpers—one each at the shoulders, hips, and legs—assist in rolling the athlete onto his or her side (b) as the board is slid underneath the athlete by a fifth helper. The person assigned to the head should lead the maneuver.

## สรุป

1. ไช้สันหลังเป็นศูนย์รวมเส้นประสาทของร่างกาย เมื่อเกิดการบาดเจ็บบริเวณกระดูกต้นคอ ช่วงบนอาจจะเกิดการกดทับไช้สันหลังจะทำให้หยุดหายใจนำไปสู่การเสียชีวิต
2. เมื่อมีการบาดเจ็บกระดูกต้นคอช่วงล่าง หรือกระดูกสันหลังอาจจะกดทับไช้สันหลังทำให้เกิดอัมพาตถาวร
3. ร้อยละ 75 ของผู้บาดเจ็บจากกระดูกต้นคอหัก จะอยู่ในสภาพที่เรียกว่า การหักแบบไม่คงที่ (unstable fracture) คือ เป็นการหักที่สามารถกดทับไช้สันหลังหรือเส้นประสาททำให้เกิดการตายและพิการได้
4. ร้อยละ 15 ของการบาดเจ็บที่กระดูกต้นคอ และกระดูกสันหลัง เป็นการบาดเจ็บซ้ำเติมซึ่งเกิดจากการเคลื่อนย้ายผู้ป่วยที่ไม่ระมัดระวัง
5. เมื่อได้รับบาดเจ็บและสงสัยว่ามีการบาดเจ็บที่ศีรษะหรือต้นคอ อย่าเคลื่อนไหวก่อนโดยไม่จำเป็น นั่งอยู่เฉย ๆ ถ้าติดอยู่ในรถหรือนอนราบลงกับพื้นเมื่ออยู่นอกรถและรอหน่วยฉุกเฉิน
6. จำเบอร์หน่วยฉุกเฉินได้ (1669, 191, อื่น ๆ)
7. เมื่อพบผู้ประสบอุบัติเหตุ ให้ดับเครื่องยนต์ก่อน บอกให้ผู้บาดเจ็บอยู่นิ่ง ๆ อย่าเคลื่อนไหวก่อน และตามหน่วยฉุกเฉิน
8. หน่วยฉุกเฉินทุกหน่วยต้องให้การป้องกันการบาดเจ็บไช้สันหลังจากการเคลื่อนย้ายโดยใช้กระดานแข็งรองหลังและยึดติดศีรษะไม่ให้เคลื่อนไหวก่อน
9. ประชาชนควรรู้ว่าเขาต้องได้รับการปฏิบัติเช่นนั้น
10. ห้องฉุกเฉินต้องให้การป้องกันการบาดเจ็บไช้สันหลังจากการเคลื่อนย้ายโดยใช้กระดานแข็งรองหลังและยึดติดศีรษะไม่ให้เคลื่อนไหวก่อนกว่าจะได้พบแพทย์และถ่ายภาพรังสี และมั่นใจว่าไม่มีกระดูกต้นคอและสันหลังหักหรือเคลื่อน
11. การประสานงานของห้องฉุกเฉินและหน่วยฉุกเฉินเป็นสิ่งจำเป็นอย่างมากสำหรับชุมชน ในกรณีการป้องกันการบาดเจ็บไช้สันหลังควรมีการใช้กระดานรองหลังในลักษณะเดียวกันทั้งชุมชนและมีการแลกเปลี่ยนกันได้ระหว่างหน่วยฉุกเฉินและห้องฉุกเฉิน

### เอกสารอ้างอิง

1. Garfin SR, Katz MM, Marshall LF. Prehospital care of spinal cord injuries. *Top Emerg Med* 1987;9:37-49.
2. Roye WP, Dunn EL, Moody JA. Cervical spine cord injury: A public catastrophe. *J trauma* 1988;28:1260-4.
3. Traffic Accidents. In: Driver's Manual, Massachusetts Registry of Motor Vehicles. <http://www.state.ma.us/mv/dmaunal/chapter5/section4.htm>
4. McSwain NE Jr, Vomacka RW, Butman HJ (eds). *Prehospital Trauma Life Support*, ed2. Akron, Ohio: Emergency Training. 1990.
5. Schriger DL, Larmon B, LeGassick T, et al. Spinal Immobilization on a flat backboard: Does it result in neutral position of the cervical spine? *Ann Emerg Med* 1991;20:878-81.
6. Nypaver M, Treloar D. Neutral cervical spine positioning in children. *Ann Emerg Med* 1994;23:208-11.
7. Robert D, EMS Director of Scott-White Memorial Hospital. Clearing spine in the field. EMS lecture in September 26, 1998.

## 5. ห้องฉุกเฉิน..สิทธิพื้นฐานของประชาชน

กลุ่มเป้าหมาย ประชาชนทั่วไป อาสาสมัคร ตำรวจ หน่วยฉุกเฉินต่างๆ หน่วยงานเรียกร้องสิทธิมนุษยชน โรงพยาบาล หน่วยงานรัฐที่เกี่ยวข้อง

### ความรุนแรงของปัญหา

เมื่อเกิดการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ หรือเจ็บป่วยฉุกเฉิน จะเกิดความต้องการการบริการทางการแพทย์อย่างเร่งด่วน (the need of emergency medical care) ความต้องการนี้เป็นสิ่งที่มีความจำเป็นอย่างมากเพราะ:

ระยะเวลาที่ใช้ในการเสาะหาบริการมีความเกี่ยวข้องโดยตรงกับการตายและการพิการ

เป็นความต้องการที่เกิดขึ้นฉุกเฉิน ผู้ป่วยไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองหรือไม่มีเวลาติดต่อญาติ เช่นหมดสติ

เป็นเหตุการณ์ที่ไม่รู้ล่วงหน้า ดังนั้นมีโอกาสสูงที่ผู้ป่วยจะไม่ได้เตรียมค่าใช้จ่ายไว้อย่างพอเพียง

ดังนั้นการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินจึงควรเป็นการดูแลโดยการจัดระบบ ระเบียบของสังคม เป็นสิ่งที่รัฐหรือชุมชนควรจะได้ตระเตรียมไว้ มิใช่เป็นการเจ็บป่วยที่ประชาชนต้องเสาะหาบริการเอง

ในประเทศไทยยังไม่มีระบบพัฒนาระบบเวชศาสตร์ฉุกเฉิน<sup>1-2</sup> จากการศึกษาพบว่าแพทย์ที่อยู่ในห้องฉุกเฉินมักเป็นแพทย์ที่ด้อยประสบการณ์ และอ่อนอาวุโสเช่นในโรงเรียนแพทย์แทบทุกแห่ง การฝึกนี้มักให้เป็นหน้าที่ของนักศึกษาแพทย์ปีที่ 6 และแพทย์ประจำบ้านดูแล โดยไม่มีอาจารย์แพทย์ผู้ควบคุมอย่างใกล้ชิดทั้งในเวลาราชการและนอกเวลา ในบางแห่ง แม้ตามระเบียบแล้วนอกเวลาราชการแพทย์ผู้ดูแลผู้ป่วยจะต้องเป็นแพทย์ประจำ แต่ไม่ได้อยู่จริง ใช้วิธีการว่าจ้างแพทย์ใช้ทุนแทน นอกจากนี้บางแห่งไม่มีการกำหนดเลยว่าแพทย์ประจำทำนใด คือผู้กำกับดูแลงานฉุกเฉินนอกเวลาส่วนใหญ่แล้วจะมีเพียงแพทย์ประจำที่ทำหน้าที่ทางการบริหาร คือผู้อำนวยการนอกเวลาเท่านั้น

ในเรื่องการรับผู้ป่วยพบว่าการปฏิเสธการให้การรักษานี้เป็นประจำ บางครั้งไม่ยอมแม้แต่จะให้ผู้ป่วยลงจากรถนำส่งเพื่อให้ได้รับการรักษาเบื้องต้น หลายครั้งที่ต้องส่งต่อผู้ป่วยเนื่องจากเตียงเต็มโดยไม่ติดต่อโรงพยาบาลแห่งอื่นให้ ไม่ยอมเขียนใบส่งตัวผู้ป่วย ไม่จัดหาหนะนำส่ง รวมทั้งได้สั่งผู้ป่วยไว้ว่า “ห้ามไม่ต้องบอกโรงพยาบาลต่อไปว่าได้มาได้รับการรักษาที่นี่ก่อน” บางครั้งได้รับการส่งต่อเข้าเป็นผู้ป่วยในที่หอผู้ป่วยต่างๆโดยไม่ได้รับการแก้ไขภาวะฉุกเฉินให้ปลอดภัยเสียก่อน และผู้ป่วยต้องรอแพทย์เฉพาะทางที่ดูแลหอผู้ป่วยในอีกชั้นหนึ่ง

นอกจากเหตุผลที่ว่าเตียงเต็มแล้ว อีกเหตุผลหนึ่งที่พบได้เป็นประจำเสมอๆในโรงเรียนแพทย์ คือ จะต้องเก็บเตียงไว้เพื่อรับผู้ป่วยที่แปลกใหม่ ไม่ซ้ำซาก เนื่องจากเป็นโรงเรียนแพทย์ถ้ารับผู้ป่วยฉุกเฉินทั่วไป ซ้ำซาก แล้วจะทำให้ไม่มีความเจริญทางวิชาการ

นอกจากนั้นผู้ป่วยหลายรายที่ถูกส่งตัวเข้าโรงพยาบาลอย่างรวดเร็วด้วยหน่วยฉุกเฉิน กลับต้องรอการตรวจที่ห้องฉุกเฉินภายในโรงพยาบาลเป็นระยะเวลายาวนาน ผู้ป่วยต้องรอรับการตรวจ

วินิจฉัยบนแปลที่ถูกวางอย่างระเกะระกะในห้องฉุกเฉิน ตามทางเดิน และพื้นที่รอตรวจ โดยไม่มีความสะดวกสบาย ไม่มีความเป็นส่วนตัว และไม่ได้รับการเอาใจใส่เท่าที่ควร โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลรัฐขนาดใหญ่ที่มีชื่อเสียงเช่นโรงเรียนแพทย์ ปัญหาเหมือนไม่มีทางแก้ไขแต่แท้จริงแล้วเป็นปัญหาที่ไม่ได้รับความสนใจในการแก้ไขมากกว่า

ความด้อยพัฒนาของห้องฉุกเฉินทั้งด้านนโยบาย การจัดการองค์กร ความสามารถของบุคลากร ทัศนคติของบุคลากร เป็นสิ่งที่ควรได้รับการแก้ไข ทั้งนี้เพื่อมิให้เกิดผลเสียทางสุขภาพจากการบริหารจัดการที่ไม่เหมาะสม

### ผลการศึกษาแนวทางการแก้ไข

#### แนวทางที่เป็นอยู่ในต่างประเทศ

ในประเทศพัฒนาได้ให้ความสนใจในเรื่องนี้มาก ได้มีการพัฒนาทั้งหน่วยเวชศาสตร์ฉุกเฉินนอกโรงพยาบาล (pre-hospital care) และหน่วยในโรงพยาบาล (emergency department) เช่นในสหรัฐได้เริ่มให้ความสนใจเรื่องนี้ตั้งแต่ปี 1966 National Research Council และ National Academy of Sciences ได้นำเสนอผลงานฉบับหนึ่งซึ่งส่งผลอย่างมากในระบบฉุกเฉิน รายงานฉบับนั้นคือ "Accidental Death and Disability: The Neglected Disease of Modern Society"<sup>3</sup> ในรายงานได้กล่าวถึงความรุนแรงของอุบัติเหตุ ผลเสียที่เกิดขึ้น และความไม่มีมาตรฐานของระบบฉุกเฉิน ในรายงานกล่าวไว้ตอนหนึ่งว่าคนอเมริกันตายบนถนนในแอล เอ มากกว่าตายในสงครามเวียดนาม ผลตามมามีการปรับเปลี่ยนระบบ EMS กันอย่างจริงจัง มีการปรับปรุงการบริหารจัดการ มีการฝึกอบรม<sup>4-6</sup> ได้มีการจัดตั้ง American College of Emergency Physicians (ACEP) ในช่วง 1970 เริ่มฝึกอบรมแพทย์ประจำบ้านสาขาเวชศาสตร์ฉุกเฉินที่ University of Cincinnati ปี 1972 เริ่มมีการตีพิมพ์ Annals of Emergency Medicine ปี 1976 จัดตั้ง American Board of Emergency Medicine (ABEM) 1980 เริ่มมีการสร้างเครือข่ายระหว่าง trauma center ต่างๆ และผสมผสาน trauma center กับ EMS ในช่วงนี้เริ่มพบว่าการลดลงของอัตราการตายจากอุบัติเหตุจราจร ในปัจจุบันมีแพทย์เฉพาะทางด้านเวชศาสตร์ฉุกเฉินจำนวน 25000 คน หากรวมพยาบาลและเวชกรฉุกเฉินแล้วจะเป็น 110000 คน มีห้องฉุกเฉินอยู่ 6000 แห่ง และมีผู้ป่วยฉุกเฉิน 100 ล้านคนต่อปี การพัฒนาลักษณะเดียวกันนี้ได้เกิดขึ้นในแคนาดา ออสเตรเลีย อังกฤษ ในเอเชียได้เกิดขึ้นที่ไต้หวันฮ่องกง เกาหลี ญี่ปุ่น มาเลเซีย สิงคโปร์ จีน

ในสหรัฐได้เคยมีปัญหาในการส่งต่อผู้ป่วยที่ไม่มีความสามารถในการจ่ายจากโรงพยาบาลเอกชนไปยังโรงพยาบาลรัฐอย่างไม่เหมาะสม จึงได้มีการออกกฎหมายที่เกี่ยวกับการเจ็บป่วยและการดูแลในภาวะฉุกเฉินชื่อ COBRA (The Consolidated Omnibus Budget Reconciliation Act of 1985) และ EMTALA (The Emergency Medical Treatment and Active Labor Act) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้มีการดูแลผู้ป่วยฉุกเฉินที่ดีขึ้น<sup>7-8</sup> ไม่ให้ความสามารถในการจ่ายมีส่วนกำหนดการรับหรือปฏิเสธการรักษาพยาบาลในภาวะฉุกเฉินได้ ใจความที่สำคัญคือ:

1. ผู้ป่วยในภาวะฉุกเฉิน (Emergency medical condition) ทุกรายเมื่อมาถึงห้องฉุกเฉินแล้ว ต้องได้รับการตรวจคัดกรองเบื้องต้น (Medical screening examination) เพื่อพิจารณาว่ามีเหตุฉุกเฉินใดเกิดขึ้น และต้องรีบแก้ไขให้อยู่ในสภาพคงที่ (Stabilization)
2. นิยามของคำว่า “ภาวะฉุกเฉินทางการแพทย์ (Emergency medical condition)” หมายถึง “อาการเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นเฉียบพลันที่มีความรุนแรงถึงระดับที่ต้องการการดูแลรักษาทางการแพทย์ ถ้ามีละนั้นสุขภาพผู้ป่วยจะเสี่ยงต่ออันตราย เกิดการทำงานของร่างกายที่ผิดปกติไป เกิดการสูญเสียของอวัยวะส่วนหนึ่งส่วนใดได้ หรือเกิดการเสียชีวิตได้”
3. การตรวจคัดกรองเบื้องต้น (Medical screening examination) หมายถึงการซักประวัติ ตรวจร่างกาย และการตรวจด้วยเครื่องมือต่าง ๆ ที่โรงพยาบาลแห่งนั้นมีใช้อยู่ และห้องฉุกเฉินทั่วไปได้ใช้เครื่องมือเหล่านั้น เพื่อหาภาวะฉุกเฉินที่ต้องรีบแก้ไข
4. การแก้ไขเบื้องต้นให้อยู่ในสภาพคงที่ (Stabilization) หมายถึง การทำให้ผู้ป่วยไม่มีโอกาสที่จะมีสภาพที่เสื่อมถอยลง เพื่อการส่งต่อจากจุดหนึ่งไปยังอีกจุดหนึ่ง
5. เมื่อจำเป็นต้องส่งต่อระหว่างโรงพยาบาล จะต้องดำเนินการดังนี้:
  - 5.1 ผู้ป่วยต้องได้รับการบอกกล่าว และยินยอมให้ส่งต่อก่อน
  - 5.2 ผู้ป่วยต้องได้รับการแก้ไขให้อยู่ในสภาพคงที่ (Stabilization) ตามขีดความสามารถของโรงพยาบาลแห่งนั้น
  - 5.3 แพทย์ และโรงพยาบาลที่จะรับผู้ป่วยจะต้องได้รับแจ้ง และตกลงรับผู้ป่วยก่อน
  - 5.4 ส่งต่อด้วยวิธีการที่เหมาะสม ทั้งรถพยาบาล เครื่องมือ และบุคลากร
  - 5.5 มีหลักฐานการรักษาเบื้องต้นส่งไปยังโรงพยาบาลที่จะรับผู้ป่วยต่อไปด้วย
6. Specialty center หรือ tertiary center หมายถึงโรงพยาบาลที่มีขีดความสามารถสูง ซึ่งจะ เป็นโรงเรียนแพทย์หรือไม่ก็ตาม เช่นมีหอผู้ป่วยหนัก (intensive care unit) หอผู้ป่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก (burn unit) หอผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด (neonatal intensive care unit) หน่วยศัลยกรรมอุบัติเหตุ (trauma services) จะต้องมีความรับผิดชอบในการรับรักษาผู้ป่วยที่เกินขีดความสามารถของโรงพยาบาลที่จะส่งต่อโดยไม่คำนึงถึงขีดความสามารถการจ่ายของผู้ป่วย

แนวทางสำหรับประเทศไทยที่ประชาชนควรมีส่วนในการแก้ไข

คำว่า “เจ็บป่วยฉุกเฉิน” ในด้านกฎหมายที่จะใช้บังคับผู้ให้บริการและใช้ในการเรียกร้องของผู้รับบริการ ควรมีการทำประชาพิจารณ์ และหาข้อตกลงยอมรับกันทั้งประชาชน รัฐบาล และผู้ให้บริการ

สิทธิของประชาชน

ประชาชนควรจะรู้ว่า:

- 1.1 ตนเองมีสิทธิที่จะได้รับการดูแลสุขภาพจากรัฐอย่างเสมอภาค (The right to health care)
- 1.2 การเจ็บป่วยหรือบาดเจ็บฉุกเฉินเป็นสิทธิขั้นพื้นฐานที่ประชาชนต้องได้รับโดยไม่ต้องคำนึงถึงขีดความสามารถของการจ่ายเช่นเดียวกับการฉีดวัคซีนในเด็กเล็ก
3. ประชาชนควรจะเรียกร้องให้มีการสร้างเครือข่ายความปลอดภัยต่อการเจ็บป่วยฉุกเฉินดังต่อไปนี้
  - 3.1 เมื่อผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินถูกนำส่งเข้าสู่โรงพยาบาลแห่งใดแห่งหนึ่งโดยวิธีใดก็ตาม เช่นไปเอง ญาตินำส่ง หน่วยฉุกเฉินต่าง ๆ ที่มีใช้บุคลากรทางการแพทย์ ภาระความรับผิดชอบผู้ป่วยต่อจากนั้นเป็นของโรงพยาบาลแห่งนั้น
  - 3.2 เมื่อผู้เจ็บป่วยฉุกเฉินถูกนำส่งเข้าสู่โรงพยาบาลแห่งใดแห่งหนึ่งแล้ว อย่างน้อยผู้เจ็บป่วยจะต้องได้รับการตรวจเบื้องต้น การแก้ไขภาวะคุกคามต่อชีวิตให้อยู่ในสภาพคงที่ด้วยขีดความสามารถที่มีอยู่ในโรงพยาบาลแห่งนั้น และการส่งต่อเมื่อมีความจำเป็น
  - 3.3 โรงพยาบาลที่จะส่งต่อจะต้องติดต่อโรงพยาบาลที่จะรับ ติดต่อแพทย์และทำความเข้าใจกันแล้ว ไม่ใช่ให้หน่วยฉุกเฉิน อาสาสมัคร หรือ ญาติ ไปหาโรงพยาบาลเอง
  - 3.4 โรงพยาบาลที่จะส่งต่อต้องพิจารณาจัดรถพยาบาลตามความเหมาะสม เครื่องมือที่จำเป็น และบุคลากรที่สามารถดูแลผู้ป่วยได้ ในกรณีที่จะให้ผู้ป่วยไปเอง หรือไปกับหน่วยฉุกเฉินที่นำส่งจะต้องสนับสนุนเครื่องมือและบุคลากรที่จำเป็นและควรได้รับการยินยอมจากผู้ป่วยหรือญาติด้วย
  - 3.5 โรงพยาบาลที่จะส่งต่อต้องมีหลักฐาน บันทึกการรักษาเบื้องต้นให้กับโรงพยาบาลที่จะรับด้วย
4. ประชาชนควรมีส่วนร่วมในการตรวจสอบคุณภาพห้องฉุกเฉิน เช่น
  - ประชาชนจับตาคู่มือฉุกเฉินทั้งในด้านแพทย์ที่ปฏิบัติงาน พยาบาล เจ้าหน้าที่อื่น ๆ สถานที่เครื่องมือ ระบบการส่งต่อ
  - ประชาชนแสดงความคิดเห็นต่อบริการที่ได้รับจากห้องฉุกเฉินผ่านสื่อต่าง ๆ
  - สื่อทำข่าวห้องฉุกเฉินเพื่อให้ทราบถึงวิธีการบริหารจัดการ ทั้งด้านสถานที่ เครื่องมือและบุคลากร
  - ชุมชนรู้จักห้องฉุกเฉินที่มีอยู่ในเขตของตนเอง มีการพบปะกับผู้บริหารจัดการ และเรียกร้องสิ่งที่ประชาชนต้องการ
  - ชุมชนมีส่วนร่วมในการให้รางวัลห้องฉุกเฉิน หรือวิจารณ์ห้องฉุกเฉิน
5. เรียกร้องให้มีการพัฒนาคุณภาพห้องฉุกเฉินทั้งเทคโนโลยีและนโยบายด้านสิทธิมนุษยชนเหมือนในต่างประเทศ
6. เรียกร้องให้มีกฎหมายคุ้มครองการเจ็บป่วยฉุกเฉิน

### เอกสารอ้างอิง

1. Church AL, Plitponkarpim A. Emergency medicine in Thailand. Ann Emer Med 1998.
2. อติศักดิ์ ผลิตตผลการพิมพ์, สุรจิต สุนทรธรรม งานเวชศาสตร์ฉุกเฉินในโรงเรียนแพทย์ ใน: รายงานเรื่อง การศึกษาเรื่องงานเวชศาสตร์ฉุกเฉินในประเทศไทยเปรียบเทียบกับในต่างประเทศ
3. National academy of Sciences, National Research Council. Accidental death and disability: The neglected Disease of modern society. Washigton DC: National Academy Press, 1966.
4. Kirsch TD, Holliman J, Hirshon JM, Doezema D. The development of international Emergency Medicine: A role for U.S. Emergency Physicians and organizations. Acad Emerg Med 1997;4:996-1001.
5. McNamara R. Academic Emergency Departments.  
<http://www.emedicine.com/emerg.htm> updated 09/29/1998.
6. Jouriles NJ, Kuhn GJ, Moorhead JC, et al: Faculty development in Emergency Medicine . Acad Emerg Med 1997;4:1078-86.
7. Derlet R. Federal law and emergency medicine. Emedicine.  
<http://www.emedicine.com/emerg/topic860.htm> updated 09/07/1999.
8. Wood J. Cobra laws. <http://www.emedicine.com/emerg/topic737.htm> updated 09/05/1999.