

4. ดัชนีชีวิตที่เสนอแนะ

4.1 ดัชนีชีวิตสถานการณ์

จากผลการทบทวนดัชนีชีวิตอุบัติเหตุจราจรในต่างประเทศและในประเทศไทย และเมื่อพิจารณาถึงจำนวนรถจักรยานยนต์ที่มีอยู่ในสัดส่วนที่สูงมาก เมื่อเปรียบเทียบกับรถประเภทอื่นๆ (รถจักรยานยนต์มีอยู่จำนวน 18,210,454 คัน จากรถที่จดทะเบียนทั้งหมด 26,378,862 คัน ในปี 2546 ดูตารางที่ 4.1 หรือคิดเป็น 69.03%) รวมถึงความแตกต่างระหว่างกรุงเทพ-มหานคร และจังหวัดอื่น ๆ ในภูมิภาค ผู้วิจัยขอเสนอแนะดัชนีชีวิตอุบัติเหตุที่ใช้สำหรับติดตามและประเมินความก้าวหน้าของผลปฏิบัติการป้องกันแก้ไขปัญหาดูอุบัติเหตุจราจร เปรียบเทียบสถานการณ์ระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคและระหว่างจังหวัด และระหว่างประเทศไทยกับนานาประเทศทั่วโลก เพื่อดำเนินการเป็นระยะ โดยระยะที่ 1 สามารถดำเนินการได้ทันที ส่วนระยะที่ 2 ดำเนินการเมื่อสามารถกำหนดนิยามขอบเขต กทม. และประชากรได้แน่นอน ดังนี้

ระยะที่ 1

1. จำนวนอุบัติเหตุจราจรที่รวบรวมโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
2. จำนวนผู้เสียชีวิตที่รวบรวมโดยกระทรวงสาธารณสุข
3. จำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ที่รวบรวมโดยกระทรวงสาธารณสุข
4. จำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาล กระทรวงสาธารณสุข
5. จำนวนผู้เสียชีวิตต่อ 100,000 ประชากร
6. จำนวนผู้เสียชีวิตต่อ 10,000 คันรถ
7. จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตต่อ 10,000 คันรถจักรยานยนต์
8. ผู้เสียชีวิตบนทางหลวง ต่อ 100 ล้านกิโลเมตรเดินทางของยานพาหนะ

ระยะที่ 2

9. จำนวนผู้เสียชีวิตใน กรุงเทพมหานคร ต่อ 100,000 ประชากรในกรุงเทพมหานคร
10. จำนวนผู้เสียชีวิตในกรุงเทพมหานคร ต่อ 10,000 คันรถที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร
11. จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตในกรุงเทพมหานคร ต่อ 10,000 คันจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร

12. จำนวนผู้เจ็บไข้จักษุยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตในภูมิภาค ต่อ 10,000 คันจักษุยานยนต์ที่จดทะเบียนในภูมิภาค

4.1.1 จำนวนอุบัติเหตุจราจรที่รวบรวมโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

คำจำกัดความ : จำนวนอุบัติเหตุจราจรที่รายงานเป็นประจำปี โดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : มีมาตรฐานที่ถือปฏิบัติโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

การใช้ประโยชน์ : ใช้เปรียบเทียบจำนวนอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในแต่ละปี และใช้แสดงแนวโน้มในระยะยาว

4.1.2 จำนวนผู้เสียชีวิตที่รวบรวมโดยกระทรวงสาธารณสุข

คำจำกัดความ : ผู้เสียชีวิตภายใน 30 วัน นับจากวันที่ประสบเหตุ ตามนิยามการเสียชีวิตของ WHO

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : มีมาตรฐานตามถือปฏิบัติในวงการแพทย์

การใช้ประโยชน์ : ใช้แสดงความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจร และแสดงแนวโน้มของความรุนแรงได้ดี

4.1.3 จำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ที่รวบรวมโดยกระทรวงสาธารณสุข

คำจำกัดความ : ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและสถานพยาบาลที่กระทรวงสาธารณสุขรวบรวมข้อมูลเป็นประจำ

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : มีมาตรฐานตามถือปฏิบัติในหน่วยงานของกระทรวงสาธารณสุข

การใช้ประโยชน์ : ใช้แสดงความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจร และแนวโน้มของความรุนแรงได้ดี

4.1.4 จำนวนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลกระทรวงสาธารณสุข

คำจำกัดความ : ผู้บาดเจ็บที่เป็น In-patient

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : จะต้องรวบรวมจากทุกโรงพยาบาล

การใช้ประโยชน์ : ใช้แสดงความรุนแรงของอุบัติเหตุจราจร และแนวโน้มของความรุนแรงได้ดี

4.1.5 จำนวนผู้เสียชีวิตต่อ 100,000 ประชากร

คำจำกัดความ : จำนวนผู้เสียชีวิตในข้อ 4.1.2 ต่อจำนวนประชากร 100,000 คน

วิธีคำนวณ :

$$\begin{aligned} D &= \text{จำนวนผู้ตาย ในหนึ่งปี} \\ P &= \text{จำนวนประชากร} \\ DR &= \text{อัตราการตายต่อประชากร 100,000} \\ &= \frac{D \times 100,000}{P} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง

$$\begin{aligned} \text{ในปี 2547} \quad D &= 13,766 \\ P &= 62,000,000 \\ DR &= \frac{13,766 \times 100,000}{62,000,000} \\ &= 22.2 \end{aligned}$$

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : มีข้อมูลจำนวนผู้ตายที่เก็บรวบรวมโดยกระทรวงสาธารณสุขและข้อมูลประชากรจากกรมการปกครองส่วนท้องถิ่น

การตีความ : ตัวเลขอัตราการตายต่อประชากรแสนคน แสดงถึงระดับความปลอดภัยของประชากรกลุ่มนั้น ถ้ากลุ่มประชากรเป็นประชากรของประเทศ ดังตัวอย่างข้างต้น DR ก็แสดงถึงระดับความปลอดภัยของประชากรไทยในปี 2547 ตัวเลข ที่สูงแสดงถึงระดับความปลอดภัยที่ต่ำ

การใช้ประโยชน์ : ใช้วัดระดับความปลอดภัยของประชากรในพื้นที่ โดยเปรียบเทียบกับพื้นที่อื่น ๆ โดยพื้นที่อาจเป็นประเทศ หรือจังหวัด หรือกลุ่มจังหวัด

4.1.6 จำนวนผู้เสียชีวิตต่อ 10,000 คันรถ

คำจำกัดความ : จำนวนผู้เสียชีวิตในข้อ 4.1.2 ต่อจำนวนรถ 10,000 คัน

วิธีคำนวณ :

$$\begin{aligned} D &= \text{จำนวนผู้ตาย ในหนึ่งปี} \\ V &= \text{จำนวนยานพาหนะที่จดทะเบียนในปีนั้น} \\ DV &= \frac{D \times 100,000}{V} \end{aligned}$$

ตัวอย่าง

$$\begin{aligned} \text{ในปี 2546} \quad D &= 13,209 && \text{ราย} \\ V &= 26,378,862 && \text{คัน} \\ DV &= \frac{13,209 \times 100,000}{26,378,862} \\ &= 5.0 && \text{ราย/10,000 คัน} \end{aligned}$$

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : มีข้อมูลจำนวนผู้ตายจากกระทรวงสาธารณสุข และข้อมูลยานพาหนะจากกรมการขนส่งทางบก

การตีความ : ค่าอัตราการตายต่อยานพาหนะ 10,000 คัน แสดงถึงความปลอดภัยในการใช้ยานพาหนะ ถ้าอัตราค่าสูง ย่อมหมายถึง มีโอกาสสูงที่จะมีการเสียชีวิต

การใช้ประโยชน์ : ใช้เป็นตัวแทนในการวัดระดับความปลอดภัยของการใช้ยานพาหนะ ยกตัวอย่างของประเทศไทย การใช้พาหนะ 10,000 คัน มีโอกาสที่จะมีผู้เสียชีวิต 5 ราย ในสหรัฐอเมริกา ซึ่งค่าดังกล่าวเท่ากับ 1.848 แสดงถึงความปลอดภัยในการใช้รถมากกว่าประเทศไทยประมาณ 3 เท่า

4.1.7 จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตต่อ 10,000 คันรถจักรยานยนต์

คำจำกัดความ : จำนวนผู้ขับขี่รถจักรยานยนต์ที่บาดเจ็บและเข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลและ/หรือเสียชีวิต ต่อจำนวนรถจักรยานยนต์ 10,000 คัน

วิธีคำนวณ :

$$MC = \text{จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บ/ตาย รายปี (Motorcycle Casualties)}$$

RMC = จำนวนรถจักรยานยนต์ที่จดทะเบียน ในหนึ่งปี

$$MCR = \frac{MC \times 10,000}{RMC}$$

ตัวอย่าง

MC = 100,000 ราย

RMC = 18,210,454 คัน

MCR = 54.9 ราย/10,000 คันจักรยานยนต์

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : ข้อมูลผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่ได้รับบาดเจ็บเข้าโรงพยาบาลหรือเสียชีวิต หาได้จากฐานข้อมูลตำรวจและกระทรวงสาธารณสุข ส่วนจำนวนรถจักรยานยนต์ หาได้จากกรมการขนส่งทางบก

การตีความ : อัตราการบาดเจ็บของผู้ขับขี่จักรยานยนต์เป็นค่าที่แสดงถึงความปลอดภัยในการใช้จักรยานยนต์ ค่าที่สูงแสดงถึงความปลอดภัยน้อย

การใช้ประโยชน์ : อัตราดังกล่าวใช้สำหรับจัดสถานการณ์ความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่จักรยานยนต์ และใช้เปรียบเทียบแนวโน้มในแต่ละปี ซึ่งสะท้อนความสำเร็จของผลการดำเนินการป้องกันแก้ไขที่เกี่ยวข้องกับจักรยานยนต์

4.1.8 ผู้เสียชีวิตบนทางหลวง ต่อ 100 ล้านกิโลเมตรเดินทางของยานพาหนะ

คำจำกัดความ : จำนวนผู้เสียชีวิตบนทางหลวงที่รวบรวมโดยกรมทางหลวง ต่อ 100 ล้านกิโลเมตรเดินทางของยานพาหนะบนทางหลวงทั่วประเทศ

วิธีคำนวณ :

DH = จำนวนผู้ตายบนถนนของกรมทางหลวง

VKMT = จำนวนกิโลเมตรเดินทางของยานพาหนะบนทางหลวงทั่วประเทศ

$$DHR = \frac{DH \times 100,000,000}{VKMT}$$

ตัวอย่าง (ข้อมูลปี 2547)

$$= \frac{2,324 \times 100,000,000}{156,358,628,271}$$

$$= 1.486$$

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : จำนวนผู้ตายบนทางหลวง หาได้จากสำนักความปลอดภัย,
กรมทางหลวง ปริมาณการเดินทางก็เช่นกัน

การตีความ : อัตราการเสียชีวิตต่อ 100 ล้านกิโลเมตรการเดินทาง เป็นตัววัดที่แสดงถึงโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุอันเนื่องจากการเดินทางโดยแท้จริง การที่ใช้จำนวนยานพาหนะเป็นตัววัดโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุ นั้น เนื่องจากเป็นข้อมูลที่หาได้ง่าย หลายหน่วยงานยังไม่สามารถจัดหาข้อมูลการเดินทางได้ในปัจจุบัน

การใช้ประโยชน์ : เป็นตัวชี้วัดความปลอดภัยในการเดินทางที่นำโอกาสในการเกิดอุบัติเหตุเข้ามาคำนวณ เป็นประโยชน์ในการเปรียบเทียบสถานการณ์ของอุบัติเหตุในแต่ละปีในช่วงเทศกาล เช่น สงกรานต์ ปีใหม่ ที่มีการเดินทางสูง และระหว่างภูมิภาคหรือจังหวัด ตัวเลข DHR ดังกล่าว เป็นตัวเลขตลอดทั้งปี 2547 เมื่อเปรียบเทียบกับตัวเลขเดียวกันของสหรัฐอเมริกา (ปี 2003) ซึ่งเท่ากับ 0.925 แสดงให้เห็นว่า ความปลอดภัยในการเดินทางบนถนนในสหรัฐอเมริกาสูงกว่าบนถนนของกรมทางหลวงประมาณ 60%

4.1.9 จำนวนผู้เสียชีวิตใน กรุงเทพมหานคร ต่อ 100,000 ประชากรในกรุงเทพมหานคร

คำจำกัดความ : จำนวนผู้เสียชีวิตในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ต่อ ประชากรที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร

วิธีการคำนวณ : วิธีเดียวกับหัวข้อ 4.1.5 แต่ใช้ตัวเลขผู้ตายและจำนวนประชากรใน กทม.

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : จำนวนผู้ตายจากอุบัติเหตุจราจร หาได้จากกระทรวงสาธารณสุข ส่วนจำนวนประชากรได้จากกรุงเทพมหานคร

การตีความ : อัตราดังกล่าวเป็นตัวชี้วัดความรุนแรงของอุบัติเหตุในเขตกรุงเทพมหานคร ซึ่งมีลักษณะที่แตกต่างจากภูมิภาคอื่น ๆ ของประเทศ โดยเฉพาะในเรื่องความเร็วในการเดินทาง

การใช้ประโยชน์ : ใช้เปรียบเทียบความรุนแรงของอุบัติเหตุระหว่างกรุงเทพมหานครกับภูมิภาคของประเทศ และเป็นตัวชี้วัดความปลอดภัยในชีวิตของชาวกรุงเทพมหานคร

4.1.10 จำนวนผู้เสียชีวิตในกรุงเทพมหานคร ต่อ 10,000 คันรถที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร

คำจำกัดความ : จำนวนผู้เสียชีวิตในพื้นที่กรุงเทพมหานคร ต่อ จำนวนรถทุกประเภทที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร

วิธีการคำนวณ : วิธีเดียวกับหัวข้อ 4.1.6 แต่ใช้ตัวเลขผู้ตายและจำนวนประชากรในกรุงเทพมหานคร และจำนวนรถที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : จำนวนผู้ตายจากอุบัติเหตุจราจร หาได้จากกระทรวงสาธารณสุข ส่วนจำนวนรถ หาได้จากสถิติของกรมการขนส่งทางบก

การตีความ : เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.1.6 แต่เป็นพื้นที่กรุงเทพมหานคร

การใช้ประโยชน์ : เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.1.9

4.1.11 จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตในกรุงเทพมหานคร ต่อ 10,000 คันจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในกรุงเทพมหานคร

คำจำกัดความ : จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือตายในกรุงเทพมหานครต่อจำนวนจักรยานยนต์ 10,000 คัน ในกรุงเทพมหานคร

วิธีการคำนวณ : วิธีเดียวกับหัวข้อ 4.1.7 แต่ใช้ตัวเลขในพื้นที่กรุงเทพมหานคร

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : จำนวนผู้ตายจากอุบัติเหตุจราจร หาได้จากกระทรวงสาธารณสุข จำนวนรถจักรยานยนต์ หาได้จากกรมการขนส่งทางบก

การตีความ : เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.1.7 แต่เป็นพื้นที่กรุงเทพมหานคร

การใช้ประโยชน์ : เป็นตัววัดความปลอดภัยในการใช้รถจักรยานยนต์ในกรุงเทพมหานคร, แนวโน้ม และวัดผลการดำเนินการแก้ไขป้องกันในภาพรวม และใช้เปรียบเทียบกับความปลอดภัยในภูมิภาค

4.1.12 จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิตในภูมิภาค ต่อ 10,000 คันจักรยานยนต์ที่จดทะเบียนในภูมิภาค

คำจำกัดความ : จำนวนผู้ขับขี่จักรยานยนต์ที่บาดเจ็บสาหัสหรือตายในภูมิภาคทั่วประเทศต่อจำนวนจักรยานยนต์ 10,000 คัน ที่จดทะเบียนในภูมิภาค

วิธีการคำนวณ : วิธีเดียวกับหัวข้อ 4.1.7 แต่ใช้ตัวเลขในภูมิภาค

มาตรฐานของแหล่งข้อมูล : จำนวนผู้บาดเจ็บหรือตายจากอุบัติเหตุจราจร หาได้จากกระทรวงสาธารณสุข จำนวนรถจักรยานยนต์ หาได้จากกรมการขนส่งทางบก

การตีความ : เช่นเดียวกับหัวข้อ 4.1.7 แต่เป็นอัตราสำหรับภูมิภาคอื่น ๆ ทั่วประเทศ ยกเว้น กรุงเทพมหานคร

การใช้ประโยชน์ : เป็นตัวชี้วัดสถานการณ์ความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับผู้ขับขี่จักรยานยนต์ในเมืองภูมิภาค และวัดผลสัมฤทธิ์ของมาตรการต่าง ๆ นอกจากนั้นยังใช้เปรียบเทียบกับสถานการณ์ในเขตกรุงเทพมหานคร

4.2 ดัชนีชี้วัดผลงานด้านความปลอดภัยทางถนน

ผู้วิจัยขอเสนอแนะให้ใช้ตัวชี้วัดที่ European Union เสนอแนะ เป็นแนวทางพัฒนาดัชนีชี้วัดผลงานของการปฏิบัติงานในการลดและป้องกันการเกิดและบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร ดังแสดงในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 : ดัชนีชี้วัดด้านความปลอดภัยตามแนวทางของ European Union

Table 4: Best Practice Road Safety Performance Indicators

Category	Subject	Indicator	Details
Behaviour	Speed	% above legal limit	1) Representative speed monitoring has to be carried out throughout a country using a stratified sample: different vehicle classes and road categories. Actual speeds have to be compared with existing speed limits and policy targets, if appropriate. Agreements have to be made about data collection protocols.
	Alcohol	% above limit	2) To monitor drinking and driving requires a methodology by which, in a stratified sample, random tests are carried out by the police. In order to allow for international comparisons, existing data collection protocols have to be harmonised (road user, road category, measurement period, etc.). Drinking and driving behaviour has to be compared with the alcohol laws and the policy targets, if appropriate.
	Seat belts	% car occupants	3) Data on seat belt usage must make the following distinctions: drivers, front seat passengers, back seat passengers, child restraints. Observations have to give a representative picture all over the country for different road categories and for different vehicle classes.
Vehicles	Passive safety	EuroNCAP	4) EuroNCAP tests the crashworthiness of cars and a combination of the star rating in EuroNCAP and the composition of the vehicle fleet in a country indicates the quality of the passive safety of a country. Annual measurements are recommended to collect data by a European effort.
Road	Road design quality	% of roads meeting design standards	5) Many countries do have road design guidelines for different road categories. This indicator tries to assess the quality of the existing road network in the perspective of existing guidelines or standards. Per definition, international comparisons are not meaningful, because guidelines and standards differ per country. Of interest is to measure the actual safety quality and compare this with the self-induced 'reference'. Of course, this yardstick has to distinguish different road categories.
	Road network quality	% of roads fitting in road network hierarchy	6) Accepting the philosophy behind a 'functional hierarchy of roads' as a component of a road safety policy, a performance indicator has to be developed to measure the safety quality of a road network. It is recommended that such an indicator should be developed
Trauma management	Arrival time	% meeting targets or regulations/law	7) A combination of notification time and response time result in an arrival time. Emergency services, especially qualified doctors, have to reach the accident spot within a (legally established) period. A comparison has to be made between this 'target' and actual arrival times indicating the performance (compliance) of the trauma management system.
	Quality of	% meeting	8) For life-threatening accidents, a (timely) high quality medical care is of importance as is the