



มูลคาค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุบนถนนเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร

4.1 ลักษณะของอุบัติเหตุในเขตกรุงเทพมหานคร

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นในกรุงเทพมหานคร เหตุเกิดบนถนนใหญ่มากกว่าในตรอกซอย สถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกในเขตกรุงเทพมหานคร ในความรับผิดชอบของตำรวจนครบาล ประจำปี 2521 ปรากฏว่าถนนที่เกิดอุบัติเหตุจำนวนมากที่สุด 447 ราย คือ ถนนวิภาวดี-รังสิต รองลงมา คือ ถนนพระราม 4 มีจำนวน 345 ราย¹ อุบัติเหตุส่วนมากเป็นอุบัติเหตุรถชนกัน หรือชนทรัพย์สินเสียหาย ทั้งนี้เนื่องจากผู้ขับขี่ส่วนมากขาดความระมัดระวัง ชับรถเร็ว เช่น ชับรถเร็วชนท้ายรถคันหน้า ผ่านทางแยกไม่เบารถ ชับรถเร็วชนคนหรือทรัพย์สินอื่น ๆ เป็นต้น อุบัติเหตุที่เกิดจากเหตุเหล่านี้ในปี 2521 มีจำนวน 2,353 ราย หรือร้อยละ 20.5² อุบัติเหตุเกิดจากการขับรถประมาท เช่น ชับรถประมาทแซงในที่คับขัน ออกรถไม่ระวัง ตัดหน้ารถคันอื่น อย่างกระชั้นชิด แซงซ้ายรถคันอื่น ล้ำช่องการเดินรถ และขับรถในขณะมีเมฆา เหล่านี้เป็นต้น มีจำนวนร้อยละ 29.2³

ถ้าแยกตามเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ ปรากฏว่าอุบัติเหตุเกิดในเวลากลางวัน (06.00-19.00 น.) มากกว่าในเวลากลางคืน (19.00-06.00 น.) ตลอดระยะเวลา 3 ปีที่ผ่านมา

¹ แผนกสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร, สถิติอุบัติเหตุการจราจรทางบกในเขตกรุงเทพมหานคร ในความรับผิดชอบของตำรวจนครบาลประจำปี 2521, หน้า 11, (อัครสำเนา).

² เรื่องเดียวกัน, หน้า 21.

³ เรื่องเดียวกัน.

(ดูตารางที่ 4.1) ทั้งนี้เนื่องจากในเวลากลางวันเป็นช่วงที่มีผู้เดินทางออกไปทำธุรกิจมาก จึงทำให้ปริมาณการจราจรคับคั่งประกอบกับผู้ใช้งาน ขาดความระมัดระวังและประมาทจึงทำให้เกิดอุบัติเหตุมากเช่นกัน

ตารางที่ 4.1 แยกตามเวลาที่เกิดอุบัติเหตุ

ปี พ.ศ.	จำนวนอุบัติเหตุ	เวลากลางวัน (06.00-19.00 น.) (ราย)	เวลากลางคืน (19.00-06.00 น.) (ราย)
	2519		6,639
2520		8,814	1,668
2521		8,016	3,664

ที่มา : แผนกสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร, สถิติอุบัติเหตุการจราจรในเขตกรุงเทพมหานคร ประจำปี พ.ศ. 2519, 2520, และ 2521, (อัครสำเนา).

ในบทที่ 3 ได้กล่าวถึงวิธีการคำนวณมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน โดยทั่วไป ในบทนี้จะยกตัวอย่างการคำนวณความสูญเสีย โดยคำนวณความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน เฉพาะในเขตกรุงเทพมหานครใช้ข้อมูลปี 2519 จากแผนกสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร โดยการรวบรวมใหม่ ซึ่งปรากฏว่าในปี 2519 มีจำนวนอุบัติเหตุ 8,344 ราย มีผู้เสียชีวิต 480 คน บาดเจ็บสาหัส 1,352 คน บาดเจ็บเล็กน้อย 3,328 คน มูลค่าการสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุบนถนน มีดังนี้

4.2 มูลค่าการสูญเสียผลิต

มูลค่าการสูญเสียผลิตเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน แบ่งออกได้ดังนี้ คือ มูลค่าการสูญเสียผลิตเนื่องจากการเสียชีวิต บาดเจ็บสาหัสและบาดเจ็บเล็กน้อย

4.2.1 มูลค่าการสูญเสียผลิตเนื่องจากการเสียชีวิต

$$P_i = D_i \left[\sum_{i=1}^n Y_{d_i} (1+r)^{-i} \right] \dots\dots\dots (1)$$

$$P = \sum_{i=1}^n P_i$$

ความสูญเสียผลิตของชายที่เสียชีวิต

$r = 12$ เปอร์เซ็นต์ต่อปี (โดยถือว่าเป็น Opportunity Rate)

$D_i =$ จำนวนผู้เสียชีวิตแต่ละกลุ่มอายุ ($i = 1, 2, \dots, 11$)
ภาคผนวกตารางที่ 7 ของที่ (4)

$e_i =$ ค่าเฉลี่ยระยะชีวิตการทำงานในแต่ละกลุ่มอายุคิดเป็นจำนวนปี
($i = 1, 2, \dots, 11$); ภาคผนวกตารางที่ 7 ของที่ (3)

$Y_{d_i} =$ รายได้ต่อหัวในปีที่ i

$Y_{d_1} =$ รายได้ต่อหัวปีที่ตาย (ปี 2519) = 6,152 บาท

การคาดการณ์รายได้ต่อหัวปีอนาคต (ภาคผนวก ตารางที่ 4) หาโดยวิธี Least Square Method โดยใช้ตัวเลขปี 2503-2520 ปรากฏว่า

$$\hat{Y}_d = 1,088.83 + 269.23 t; \bar{R}^2 = 0.86; F\text{-test} = 100.43$$

(4.07)* (10.02)*

หมายเหตุ * : ค่าในวงเล็บคือค่า t-statistic

เมื่อกำหนดให้ $Y_d =$ รายได้อัตโนมัติ

$t =$ ระยะเวลาคิดเป็นปี

$t' =$ ระยะเวลาคิดเป็นปีอนาคต $= t - 15$

$t' = 1, 2, \dots, 47.565$ สำหรับกลุ่มที่ 1

แทนค่าต่าง ๆ ลงในสมการที่ 1

$$P_1 = 7 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{17,933}{(1+0.12)^{47.565}} \right] = 450,104.86 \text{ บาท}$$

$$P_2 = 11 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{17,933}{(1+0.12)^{47.565}} \right] = 707,307.63 \text{ "}$$

$$P_3 = 21 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{17,933}{(1+0.12)^{47.565}} \right] = 1,350,314.57 \text{ "}$$

$$P_4 = 34 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{17,879}{(1+0.12)^{47.365}} \right] = 2,186,278.74 \text{ "}$$

$$P_5 = 60 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{17,407}{(1+0.12)^{45.610}} \right] = 3,848,171.70 \text{ "}$$

$$P_6 = 59 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{16,491}{(1+0.12)^{42.210}} \right] = 3,765,748.87 \text{ "}$$

$$P_7 = 24 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{15,227}{(1+0.12)^{37.515}} \right] = 1,513,038.67 \text{ "}$$

$$P_8 = 25 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{13,915}{(1+0.12)^{32.640}} \right] = 1,544,523.40 \text{ "}$$

$$P_9 = 30 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{12,606}{(1+0.12)^{27.780}} \right] = 1,792,677.51 \text{ บาท}$$

$$P_{10} = 25 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{9,987}{(1+0.12)^{18.050}} \right] = 1,320,037.92 \text{ "}$$

$$P_{11} = 35 \left[\frac{6,152}{(1+0.12)} + \frac{6,543}{(1+0.12)^2} + \dots + \frac{7,658}{(1+0.12)^{9.400}} \right] = 1,310,384.15 \text{ "}$$

$$P = \sum_{i=1}^{11} P_i \dots \dots \dots (2)$$

ค่า P ได้จากผลรวมของ $P_1 + P_2 \dots P_{11}$ ดังนั้นมูลค่าการสูญเสียผลผลิตของชาย (ที่ทราบอายุ) ในอุบัติเหตุบนถนน (ภาคผนวก ตารางที่ 7) จำนวน 331 คน ประมาณ 19,788,588.02 บาท ความสูญเสียผลผลิตของชายเฉลี่ยต่อคนประมาณ 59,784.25 บาท

จำนวนชายเสียชีวิตแล้วไม่ทราบอายุ 23 คน ไม่สามารถหามูลค่าการสูญเสียผลผลิตได้ จึงสมมติให้มูลค่าการสูญเสียผลผลิตของชายที่ไม่ทราบอายุเฉลี่ยต่อคนเท่ากับมูลค่าการสูญเสียผลผลิตของชายที่ทราบอายุเฉลี่ยต่อคน ซึ่งเท่ากับ 59,784.25 บาท ฉะนั้นมูลค่าการสูญเสียผลผลิตของชายที่ไม่ทราบอายุเท่ากับ $(59,784.25 \times 23)$ บาท หรือ 1,375,037.75 บาท

สรุปมูลค่าการสูญเสียผลผลิตของชายที่เสียชีวิต 354 คน จากอุบัติเหตุบนถนน ปี 2519 ในเขตกรุงเทพมหานคร ประมาณ 21,160,506.20 บาท (ตารางที่ 4.2)

ตารางที่ 4.2 มูลค่าการสูญเสียผลผลิตของชายที่เสียชีวิตในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2519

	จำนวนชายที่เสียชีวิต	มูลค่าการสูญเสียผลผลิต (บาท)
ชายที่ทราบอายุ	331	19,788,588.02
ชายที่ไม่ทราบอายุ	23	1,375,037.75
รวม	354	21,163,625.77

มูลค่าการสูญเสียผลผลิตของหญิงที่เสียชีวิต วิธีหักเงินเดียวกับของชาย รายละเอียดของการหามูลค่าการสูญเสียผลผลิตของหญิงที่เสียชีวิต คุ้ได้จากภาคผนวก ตารางที่ 10

มูลค่าการสูญเสียผลผลิตของหญิงที่เสียชีวิต 126 คน จากอุบัติเหตุบนถนนปี 2519 ในเขตกรุงเทพมหานครเป็นเงิน 5,559,857.11 บาท (ตารางที่ 4.3)

ตารางที่ 4.3 มูลค่าการสูญเสียผลผลิตของหญิงที่เสียชีวิตในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2519

	จำนวนหญิงที่เสียชีวิต	มูลค่าการสูญเสียผลผลิต (บาท)
หญิงที่ทราบอายุ	116	5,151,609.00
หญิงที่ไม่ทราบอายุ	10	444,104.22
รวม	126	5,595,713.22

การสูญเสียผลผลิตของผู้เสียชีวิตทั้งหมด (ชายและหญิง) 480 คน เนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน ปี 2519 ในเขตกรุงเทพมหานครมีมูลค่าประมาณ 26,759,338.99 บาท (ตารางที่ 4.4)

ตารางที่ 4.4 มูลค่าการสูญเสียผลผลิตของชายและหญิง ปี 2519

เพศ	จำนวน (คน)	มูลค่าการสูญเสียผลผลิต (บาท)
ชาย	354	21,163,625.77
หญิง	126	5,595,713.22
รวม	480	26,759,338.99

4.2.2 มูลค่าการสูญเสียผลผลิตเนื่องจากการบาดเจ็บสาหัส

ผลของการบาดเจ็บสาหัสจากอุบัติเหตุบนถนน ซึ่งจะทำให้เกิดความพิการหรือไม่มีความสามารถเป็นจำนวนเท่าใดนั้นไม่อาจทราบได้ แต่จากสถิติผู้ประสบอันตรายในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2519 จากยานพาหนะทำให้พิการโดยสิ้นเชิง และพิการบางส่วนมีประมาณร้อยละ 3.4¹ ในการศึกษาที่กำหนดให้บาดเจ็บสาหัสทุกคนทำงานไม่ได้เพียงชั่วคราวเท่านั้น ส่วนจำนวนวันทำงานที่สูญเสียจริงเนื่องจากต้องหยุดพักรักษาตัว ไม่สามารถทำได้โดยตรง

¹ กรมแรงงาน, รายงานการดำเนินงานสำนักงานกองทุนทดแทน 2519 (กรุงเทพมหานคร : ศ.ส. การพิมพ์), หน้า 24. [ม.ป.ป.]

จากรายงานการสำรวจสถิติการประสบอันตรายในการทำงานรอบที่ 1 และรอบที่ 2 ปี 2515 โดยกรมแรงงาน กระทรวงมหาดไทย ปรากฏว่า จำนวนวันที่สูญเสียจริง เนื่องจากประสบอันตรายจากยานพาหนะเฉลี่ยประมาณ 35 วันต่อคน และจากการสำรวจของ WHO ปี 1955 ปรากฏว่าผู้ได้รับบาดเจ็บจากอุบัติเหตุยานพาหนะ (E810-E835) ระยะเวลาเฉลี่ยของความไม่สามารถ (วันทำงาน) ประมาณ 32.4 วัน¹

เนื่องจากไม่มีการติดตามผลของการบาดเจ็บทำให้พิการ หรือโรสมรรถภาพ จึงไม่สามารถหาจำนวนวันที่สูญเสียในอนาคตได้ ดังนั้น จึงกำหนดให้วันทำงานที่สูญเสียในอนาคตเท่ากับศูนย์

ความสูญเสียผลผลิตเนื่องจากการบาดเจ็บหาได้โดยจากสมการ (3) บทที่ 3

$$L = (Y_d - C_d) \left(\frac{d_1 + d_2}{365} \right) \dots \dots \dots (3)$$

$$Y_d = \text{รายได้ต่อหัว ปี 2519} = 6,152 \text{ บาท}$$

$$C_d = \text{การบริโภคต่อหัว ปี 2519} = 5,117 \text{ บาท}$$

$$d_1 = \text{จำนวนวันที่สูญเสียจริง เนื่องจากบาดเจ็บสาหัส} = 35 \text{ วัน}$$

$$d_2 = \text{จำนวนวันที่สูญเสียในอนาคต} = 0$$

$$I = \text{จำนวนผู้บาดเจ็บสาหัส ปี 2519} = 1,352 \text{ คน}$$

¹ World Health Organization, Manual of international statistical classification of diseases, injuries and causes of death (Geneva : WHO, 1955).

$$\text{แทนค่าใน (3)} \quad L = (6,152 - 5,117) \left(\frac{35}{365} \times 1,352 \right)$$

$$L = 134,181.36 \text{ บาท}$$

ความสูญเสียผลผลิตเนื่องจากการขาดเจ็บสัปดาห์ 1,352 คน คิดเป็นมูลค่า 134,181.36 บาท

4.2.3 มูลค่าการสูญเสียผลผลิตเนื่องจากการขาดเจ็บเล็กน้อย

การขาดเจ็บเล็กน้อย¹ คือ มีลักษณะพักชั่วคราวหรือถลอกปอกเปิกหรือแผลแตกเล็กน้อย ทำให้ต้องหยุดงานเพื่อพักรักษาตัวให้เป็นปกติ ผู้ประสบอันตรายจากยานพาหนะในปี 2515 จำนวนวันค่าสุดที่ต้องหยุดพักรักษาตัว คือ 4 วัน² ดังนั้นจึงกำหนดให้วันทำงานที่สูญเสียจริงของผู้ขาดเจ็บเล็กน้อยเท่ากับ 4 วัน จำนวนผู้ขาดเจ็บเล็กน้อย 3,328 คน

$$\begin{aligned} \therefore \text{มูลค่าการสูญเสียผลผลิต} \\ \text{เนื่องจากการขาดเจ็บเล็กน้อย} &= (6,152 - 5,117) \left(\frac{4}{365} \times 3,328 \right) \\ &= 37,747.73 \text{ บาท} \end{aligned}$$

4.3 มูลค่าในการรักษาพยาบาล

ในปี 2519 ผู้ขาดเจ็บจากอุบัติเหตุบนถนนของโรงพยาบาลกลางเป็นผู้ป่วยนอก 6,398 คน รับไว้เป็นผู้ป่วยใน 742 คน³ ส่วนโรงพยาบาลศิริราชปีเดียวกันนี้ ผู้ป่วยจาก

¹ อนันต์ ตันมขุยกุล และอุคม โปษะกฤษณะ "อุบัติเหตุตกรถประจำทาง," สารศิริราช 25 (ธันวาคม 2516) : 2111.

² กรมแรงงาน, รายงานการสำรวจสถิติการประสบอันตรายในการทำงานรอบที่ 1 และรอบที่ 2 ปี 2515.

³ แผนสถิติ โรงพยาบาลกลาง.

อุบัติเหตุจราจรมีจำนวนร้อยละ 30.70 ของผู้ป่วยอุบัติเหตุหรือจำนวน 7,002 คน¹ จากสถิติผู้ป่วยเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน 2 โรงพยาบาลรวมกันมีจำนวนถึง 14,142 คน แต่โรงพยาบาลโรคหัวใจของรัฐในเขตกรุงเทพมหานครมีถึง 15 โรงพยาบาล และสถานพยาบาลเอกชน (มีเตียง) อีก 55 แห่ง² ดังนั้นจำนวนผู้ป่วยด้วยอุบัติเหตุบนถนนในปีหนึ่ง ๆ จะต้อง มีจำนวนมากกว่า 10,000 คนขึ้นไป

ตำแหน่งที่บาดเจ็บของผู้ป่วยเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนนได้แก่หัวและคอมากที่สุด (ร้อยละ 22.7) รองลงมาบาดเจ็บที่แขนและขา ประมาณร้อยละ 21.8 (ภาคผนวก ตารางที่ 11)

แหล่งข้อมูล - การหาค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลของผู้บาดเจ็บสาหัสและเล็กน้อย จากอุบัติเหตุบนถนน และระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้บาดเจ็บต้องรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล หากได้จากการสำรวจโรงพยาบาลโรคหัวใจของรัฐในเขตกรุงเทพมหานคร 3 แห่ง ได้แก่ โรงพยาบาลศิริราช โรงพยาบาลรามธิบดี และโรงพยาบาลกลาง เนื่องจากค่าใช้จ่ายเฉพาะผู้ป่วยจากอุบัติเหตุบนถนนไม่สามารถหาได้โดยตรง ดังนั้นจึงกำหนดให้ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในทุกคนเท่ากัน ไม่ว่าจะป่วยด้วยโรคอะไรก็ตาม และค่าใช้จ่ายเฉพาะกายประมาณร้อยละ 40 ของค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงพยาบาล

$$\text{ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในต่อเตียงต่อวัน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงพยาบาล}}{\text{จำนวนเตียงผู้ป่วย} \times 365}$$

$$\text{ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยนอกต่อคน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายเฉพาะกายของโรงพยาบาล}}{\text{จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด}}$$

¹ นายแพทย์สิงห์พันธ์ ทองสวัสดิ์, สถิติผู้ป่วยอุบัติเหตุในโรงพยาบาลศิริราช พ.ศ. 2519, หน้า 4. [เอกสารที่ยังไม่ได้ตีพิมพ์].

² กองสถิติสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวง กระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2520.

โรงพยาบาลกลาง ปี 2519

รายจ่ายทั้งสิ้น	35,013,831	บาท
จำนวนผู้ป่วยนอก	119,122	คน
จำนวนผู้ป่วยใน	6,641	คน
จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด	125,763	คน
จำนวนเตียง	227	เตียง
ค่าใช้จ่ายเฉพาะกายา	14,005,532	บาท
∴ ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในต่อเตียงต่อวัน = $\frac{35,013,831}{227 \times 365}$		บาท
	= 422.59	บาท
∴ ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอกต่อคน = $\frac{14,005,532}{125,763}$		บาท
	= 111.36	บาท

โรงพยาบาลรามารักษ์ ปี 2519

รายจ่ายทั้งสิ้น	126,245,947.16	บาท
ค่าใช้จ่ายเฉพาะกายา	50,498,376	บาท
จำนวนผู้ป่วยนอก	472,104	คน
จำนวนผู้ป่วยใน	26,076	คน
ผู้ป่วยทั้งหมด	498,180	คน
จำนวนเตียง	667	เตียง
∴ ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในต่อเตียงต่อวัน = $\frac{126,245,947.16}{667 \times 365}$		บาท
	= 518.56	บาท

$$\begin{aligned} \therefore \text{ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอกต่อคน} &= \frac{50,498,376}{498,180} \text{ บาท} \\ &= 101.37 \text{ บาท} \end{aligned}$$

โรงพยาบาลศิริราช ปี 2517

รายจ่ายทั้งสิ้น	=	110,410,753.00	บาท
รายจ่ายเฉพาะคายา	=	44,164,300.00	บาท
ผู้ป่วยนอก	=	592,438	คน
ผู้ป่วยใน	=	45,652	คน
ผู้ป่วยทั้งหมด	=	638,090	คน
จำนวนเตียง	=	1,322	เตียง

$$\begin{aligned} \therefore \text{ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในต่อเตียงต่อวัน} &= \frac{110,410,753.03}{1,322 \times 365} \text{ บาท} \\ &= 228.82 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอกต่อคน} &= \frac{44,164,300}{638,090} \text{ บาท} \\ &= 69.21 \text{ บาท} \end{aligned}$$

หาค่าปัจจุบันของค่าใช้จ่ายของผู้ป่วย โดยใช้ Consumer price index (ปี 1972 = 100)

$$\begin{aligned} \therefore \text{ปี 2519 ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในต่อเตียงต่อวัน} &= 343.24 \text{ บาท} \\ \text{ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอกต่อคน} &= 76 \text{ บาท} \end{aligned}$$

หากค่าเฉลี่ยผู้ป่วยในต่อเตียงต่อวัน 3 โรงพยาบาลประมาณ 428.20 บาท และค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอกต่อคนประมาณ 76 บาท (ตารางที่ 4.5)

ตารางที่ 4.5 แสดงค่าใช้จ่ายเฉลี่ยผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

โรงพยาบาล	ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยนอกต่อคน	ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในต่อเตียงต่อวัน
รามธิบดี	101.37	518.56
กลาง	111.36	422.59
ศิริราช	76.00	343.24
เฉลี่ย	96.24	428.13

จำนวนวันของผู้ป่วยเฉพาะอุบัติเหตุที่นอนอยู่ในโรงพยาบาลรวมกัน 58,605 วัน
จำนวนผู้ป่วยในเฉพาะอุบัติเหตุที่นอนทั้งหมด 3,090 คน

$$\begin{aligned}
 \therefore \text{ระยะเวลาเฉลี่ยที่ต้อง} \\
 \text{อยู่ในโรงพยาบาล} &= \frac{\text{จำนวนวันและผู้ป่วยอุบัติเหตุที่นอนทั้งหมด}}{\text{จำนวนผู้ป่วยในจากอุบัติเหตุที่นอนทั้งหมด}} \\
 &= \frac{58,605}{3,090} \\
 &= 19 \text{ วันต่อคน}
 \end{aligned}$$

ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่ให้แก่ผู้ป่วยเจ็บสาหัส หาได้โดย

$$M = E_d \times T \times S \dots\dots\dots (4)$$

M = ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่ต้องให้แก่ผู้ป่วยเจ็บสาหัสใน 1 ปี

E_d = ค่าใช้จ่ายผู้บาดเจ็บสาหัสต่อเตียงต่อวัน = 428.20 บาท

T = ระยะเวลาเฉลี่ยที่ผู้บาดเจ็บสาหัสต้องอยู่ในโรงพยาบาล = 19 วัน

S = จำนวนผู้บาดเจ็บสาหัสในกรุงเทพมหานคร ปี 2519 = 1,352 คน

แทนค่าใน (4)

$$M = 428.13 \times 19 \times 1,352 \text{ บาท}$$

$$= 10,997,803$$

ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่ให้แก่ผู้บาดเจ็บสาหัส จำนวน 1,352 คน เป็นจำนวน 10,997,803 บาท

มูลค่าในการรักษาพยาบาล = ค่าใช้จ่ายต่อผู้ป่วยนอกเฉลี่ยต่อคน x จำนวน
เนื่องจากบาดเจ็บเล็กน้อย ผู้บาดเจ็บเล็กน้อยใน 1 ปี

$$\therefore \text{ค่าใช้จ่ายในการรักษา} = 96.24 \times 3,328 \text{ บาท}$$

พยาบาลเนื่องจาก
บาดเจ็บเล็กน้อย = 320,286.72 "

การรักษาพยาบาลซึ่งให้แก่ผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุบนถนนในปี 2519 ในเขตกรุงเทพมหานคร มีมูลค่าประมาณ 11,318,089.72 บาท (ตารางที่ 4.6)

ตารางที่ 4.6 มูลค่าในการรักษาพยาบาล

ความรุนแรงของการบาดเจ็บ	จำนวน (คน)	มูลค่าในการรักษาพยาบาล (บาท)
บาดเจ็บสาหัส	1,352	10,997,803.00
บาดเจ็บเล็กน้อย	3,328	320,286.72
รวม	4,680	11,318,089.72

4.4 มูลค่าความเสียหายของยานพาหนะและทรัพย์สินอื่น ๆ

ชนิดของยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุดในกรณีรถชนกัน (ตารางที่ 4.7) ในเขตกรุงเทพมหานคร ปี 2519 คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลร้อยละ 54.1 รองลงมา คือ รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลและสาธารณะ ร้อยละ 17.4 อุบัติเหตุรถชนกันมีจำนวน 6,143 ราย ส่วนอุบัติเหตุรถชนคนเดินเท้า จำนวน 2,201 ราย

ตารางที่ 4.7 จำนวนยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุรถชนกัน ปี 2519 แยกตามประเภทยานพาหนะ

ประเภทของยานพาหนะ	จำนวน (ราย)	ร้อยละ
รถยนต์นั่งส่วนบุคคล	3,324	54.1
รถยนต์บรรทุกส่วนบุคคลและสาธารณะ	1,071	17.4
รถยนต์นั่งรับจ้าง (แท็กซี่) และสามล้อเครื่อง	818	13.3
รถจักรยานยนต์และจักรยาน	487	7.9
รถยนต์ประจำทางและรถยนต์รับจ้างพิเศษ	443	7.3
รวม	6,143	100.0

ที่มา : แผนสถิติและวิจัย กองตำรวจจราจร (ตัวเลขรวบรวมใหม่)

วิธีหามูลค่าความเสียหายของยานพาหนะ

จากการออกแบบสอบถาม ปรากฏว่าชนิดของยานพาหนะที่ก่อให้เกิดอุบัติเหตุมากที่สุด คือ รถยนต์นั่งส่วนบุคคลรอยละ 59.7 รองลงมา คือ รถยนต์บรรทุกรอยละ 19

กำหนดให้มูลค่าความเสียหายของยานพาหนะไม่มีความแตกต่างระหว่างชนิดของยานพาหนะ และจากการออกแบบสอบถาม ปรากฏว่า มูลค่าอุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหายอย่างเฉียดเฉียด 3,611.34 บาทต่อราย อุบัติเหตุเล็กน้อยเฉียดเฉียด 6,500.41 บาทต่อราย อุบัติเหตุร้ายแรงยานพาหนะเสียหายเฉียดเฉียด 10,834.02 บาทต่อราย และอุบัติเหตุถึงตาย ยานพาหนะเสียหายเฉียดเฉียด 24,918.25 บาทต่อราย เมื่อเปรียบเทียบความเสียหายของยานพาหนะ ปรากฏว่าอุบัติเหตุถึงตาย มีความเสียหายมากที่สุด หรือเปรียบเทียบความเสียหายเป็นอัตราส่วนได้ดังนี้ คือ

อุบัติเหตุทรัพย์สินเสียหายอย่างเฉียด : อุบัติเหตุเล็กน้อย : อุบัติเหตุร้ายแรง : อุบัติเหตุถึงตาย
= 1:1.8:3:6.9

มูลค่าของความเสียหายของยานพาหนะที่เกิดอุบัติเหตุหาได้ดังนี้ คือ

$$CDV = PDO_a \left\{ PDO + 1.8 (P_s) + 3 (P_r) + 6.9 (P_t) \right\} \dots\dots (5)$$

CDV = ค่าเสียหายของยานพาหนะทั้งหมด

PDO_a = มูลค่าทรัพย์สินเสียหายอย่างเฉียดเฉียดต่อราย = 3,611.34 บาท

PDO = จำนวนอุบัติเหตุที่ทรัพย์สินเสียหายอย่างเฉียด = 4,517 ราย

P_s = จำนวนอุบัติเหตุชนิดเล็กน้อย = 2,416 ราย

P_r = จำนวนอุบัติเหตุชนิดร้ายแรง = 1,011 ราย

P_t = จำนวนอุบัติเหตุถึงตาย = 400 ราย

แทนค่า

$$\begin{aligned} \text{CDV} &= 3,611.34 \{ 4,517 + 1.8 (2,416) + 3(1,011) + 6.9 (400) \} \\ &= 52,937,909 \text{ บาท} \end{aligned}$$

มูลค่ายานพาหนะเสียหายจากอุบัติเหตุ 8,344 ราย เป็นเงิน 52,937,909 บาท ส่วนของกรมตำรวจจราจรประเมินไว้ประมาณ 12.3 ล้านบาท ซึ่งเป็นมูลค่าที่ต่ำมากเมื่อเปรียบเทียบกัน

4.5 ค่าใช้จ่ายในการจัดการและอื่น ๆ

ในการศึกษานี้ก็เกิดเฉพาะค่าใช้จ่ายในการประกันภัย และมูลค่าที่ก่อให้เกิดความล่าช้า แก่ยานพาหนะคันอื่น ๆ

4.5.1 ค่าใช้จ่ายในการประกันภัย จากสมมติฐานในบทที่ 3 ได้กำหนดให้ค่าใช้จ่ายในการจัดการสินไหมทดแทนของภัยรถยนต์ในเขตกรุงเทพมหานคร เท่ากับร้อยละ 43.1 ของค่าใช้จ่ายในการจัดการสินไหมทั้งหมด¹ ในปี 2519 ค่าใช้จ่ายในการจัดการสินไหมทดแทนของภัยรถยนต์ เท่ากับ $(0.431 \times 6,420,000 \text{ บาท})$ หรือ 2,767,020 บาท ในเขตกรุงเทพมหานคร ส่วนของทั้งประเทศเท่ากับ 6,420,000 บาท²

4.5.2 ค่าเสียเวลาที่ก่อให้เกิดความล่าช้าแก่ผู้ใช้งานคนอื่น ๆ กำหนดให้พวก Skilled Labor โดยสารรถยนต์ส่วนบุคคลและให้พวก Unskilled Labor โดยสารรถประจำทาง, แท็กซี่, บรรทุก

มูลค่าของผู้ขับขี่จักรยานยนต์ไม่นำมาคำนวณเนื่องจากรถจักรยานยนต์มีสภาพการคล่องตัวสูง ดังนั้นในกรณีเกิดอุบัติเหตุบนถนน รถจักรยานยนต์ก็ยังสามารถขับขี่ไปได้

¹ กูรายละเอียก, หน้า 51.

² ตารางที่ 3.4, หน้า 50.

จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในรถประจำทาง	46.3	คน/คัน ¹
จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในรถยนต์ส่วนบุคคล	1.98	คน/คัน ²
จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในรถแท็กซี่	2.14	คน/คัน ³
จำนวนผู้โดยสารเฉลี่ยในรถบรรทุก	2.56	คน/คัน ⁴

จากการออกแบบสอบถามปรากฏว่า ผู้ใช้ถนนเคยได้รับความล่าช้าเนื่องจากมีอุบัติเหตุบนถนนเฉลี่ยใน 1 ปีเท่ากับ 1.40 ชั่วโมง

มูลค่าของเวลาของผู้โดยสารรถแต่ละชนิด

$$= \frac{\text{เวลาที่เสียไปเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนน} \times \text{มูลค่าของเวลาต่อชั่วโมงต่อคน} \times \text{จำนวนเฉลี่ยของผู้โดยสาร 1 คัน} \times \text{จำนวนยานพาหนะแต่ละชนิดใน 1 ปี}}{\dots\dots\dots (6)}$$

ข้อมูลจำนวนยานพาหนะในปี 2519 จากกองทะเบียนกรมตำรวจ

รถยนต์ส่วนบุคคลจำนวน	157,260 คัน
รถประจำทาง	5,142 คัน
รถรับจ้างสาธารณะ (แท็กซี่)	13,634 คัน
รถยนต์บรรทุกสาธารณะและส่วนบุคคล	61,474 คัน

¹ "Cordon Origin Destination Survey," Bangkok Traffic Management Project, Technical Paper No. 9, Jamieson Mackay and Partners, 1979, p. 14.

² Ibid., p. 13.

³ Ibid.

⁴ Ibid.

มูลค่าของเวลาสำหรับการใช้รถส่วนบุคคลเท่ากับ 2.8 บาทต่อชั่วโมง และมูลค่าของเวลาสำหรับการใช้รถประจำทางเท่ากับ 1.1 บาท/ชั่วโมง ต่อผู้โดยสาร 1 คน

ปรับหามูลค่าปัจจุบัน (ปี 2519) โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (ปี 1972 = 100) เพราะฉะนั้นมูลค่าของเวลาสำหรับการใช้รถส่วนบุคคลเท่ากับ 4.4 บาทต่อชั่วโมงต่อผู้โดยสาร 1 คน และมูลค่าสำหรับการใช้รถประจำทางเท่ากับ 1.7 บาทต่อชั่วโมง ต่อผู้โดยสาร 1 คน

กำหนดให้มูลค่าของเวลาสำหรับการใช้รถแท็กซี่และรถบรรทุกเท่ากับ 1.7 บาทต่อชั่วโมงต่อผู้โดยสาร 1 คน ควบ

แผนค่าต่าง ๆ ลงในสมการที่ 6 ดังนี้จะได้

มูลค่าของเวลาของผู้โดยสาร

$$\text{รถส่วนบุคคล} = 1.4 \times 4.4 \times 1.98 \times 157,260 = 1,918,068.70 \text{ บาท}$$

มูลค่าของเวลาของผู้โดยสาร

$$\text{รถประจำทาง} = 1.4 \times 1.7 \times 46.3 \times 5,142 = 566,617.54 \text{ "}$$

มูลค่าของเวลาของผู้โดยสาร

$$\text{รถรับจ้างสาธารณะ} = 1.4 \times 1.7 \times 2.14 \times 13,634 = 69,440.69 \text{ "}$$

มูลค่าของเวลาของผู้โดยสาร

$$\text{รถบรรทุก} = 1.4 \times 1.7 \times 2.56 \times 61,474 = 374,548.78 \text{ "}$$

∴ มูลค่าของเวลาที่ก่อให้เกิดความล่าช้าแก่ผู้ใช้ถนนคนอื่น ๆ ประมาณ 2,928,675.71 บาท (ตารางที่ 4.8)

ตารางที่ 4.8 มูลค่าของเวลาที่ก่อให้เกิดความล่าช้าแก่ผู้ชัดเจนอื่น ๆ

ชนิดของผู้โดยสาร	มูลค่าของเวลา (บาท)
ผู้โดยสารรถส่วนบุคคล	1,918,068.70
ผู้โดยสารรถประจำทาง	566,617.54
ผู้โดยสารรถรับจ้างสาธารณะ	69,440.69
ผู้โดยสารรถบรรทุก	374,548.78
รวม	2,928,675.71