

## บทที่ 2

### ตรวจเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

จะกล่าวถึงการตรวจเอกสารวิชาการงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบกในประเทศและต่างประเทศ

#### 2.1 คำจำกัดความอุบัติเหตุจราจร

ระบบการคมนาคมขนส่งประกอบด้วยสามส่วนหลักด้วยกันคือผู้ใช้ถนนรวมคนเดินเท้า ผู้ขับขี่ยานพาหนะ และถนนซึ่งรวมถึงสิ่งแวดล้อมของถนนในขณะขับขี่ด้วย (World Bank, 2003) องค์ประกอบของปฏิสัมพันธ์เหล่านี้ที่อยู่ภายใต้อิทธิพลทางเศรษฐกิจสังคมและเทคโนโลยีรวมถึงปัจจัยบางอย่างเช่น การขออนุญาตใช้รถ การตรวจสภาพรถ และกฎหมายจราจรจะมีความเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบเหล่านี้โดยตรงเช่นกัน (อัญชานา ณ.ระนอง, 2548)

อุบัติเหตุจราจร (Road Traffic Accident) เกิดจากองค์ประกอบหลายประการด้วยกัน ความผิดพลาดของคน (Human Error) เป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุทุกครั้ง งานวิจัยในหลายประเทศสรุปได้ว่าความผิดพลาดของคนเป็นสาเหตุหลักที่สำคัญมากกว่าความบกพร่องของยานพาหนะหรือการออกแบบถนนรวมถึงการบำรุงรักษา หากวิเคราะห์ถึงรายละเอียดการเกิดอุบัติเหตุในแต่ละครั้งมักพบว่าเกิดขึ้นจากองค์ประกอบหลายประการ และไม่สามารถชี้ชัดลงไป ที่องค์ประกอบหลักประการเดียวได้ (NSW Roads and Traffic Authority, 1996) และอุบัติเหตุจราจรเป็นสิ่งที่มองได้ว่าเป็นความล้มเหลวของระบบการขนส่ง (พิชัย ธานีรณานนท์, 2549)

องค์การอนามัยโลก (World Health Organization หรือ WHO) ได้ให้คำนิยาม อุบัติเหตุไว้ว่า “An event, independence of the will of man, caused by a quickly action extraneous manifesting itself by injury to body or mine”

สำหรับประเทศไทยเมื่อพิจารณาความหมายคำว่า อุบัติเหตุ จากพจนานุกรมฉบับเฉลิมพระเกียรติ พ.ศ. 2530 ได้ให้ความหมายไว้ว่า “เหตุที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิด, ความบังเอิญ”

กระทรวงสาธารณสุขให้ความหมายถึง อุบัติเหตุยานยนต์ (รหัสกลุ่มโรค V01-V89 หรืออุบัติเหตุการขนส่งทางบก) ไว้ว่า “อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับยานยนต์ซึ่งมีทั้งการชนเฉี่ยว การชนและอื่น ๆ โดยไม่รวมถึงอุบัติเหตุทางรถไฟ ทางน้ำและทางอากาศ”

กองวิศวกรรมจราจร กรมทางหลวงให้ความหมาย อุบัติเหตุจราจร ไว้หมายถึง “อุบัติเหตุที่เกิดขึ้นกับยานยนต์บนทางหลวงเฉพาะที่อยู่ใต้ความรับผิดชอบของกรมทางหลวงเท่านั้นซึ่งจะรวมอุบัติเหตุทางรถยนต์และรถไฟด้วย”

พิชัย ธานีรณานนท์ (2549) นิยาม อุบัติเหตุจลาจลไว้ว่า “เหตุการณ์ (ร้าย) ที่เกิดขึ้นบนถนนสาธารณะโดยมียานพาหนะเกี่ยวข้องอย่างน้อยหนึ่งคัน”

## 2.2 การจำแนกระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บและอุบัติเหตุจลาจล

### 2.2.1 ระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ

Department for International Development (2003) และ Transport Research Laboratory (1995) ได้จำแนกระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจลาจลไว้ดังนี้

2.2.1.1 การชนที่มีผู้เสียชีวิต (A Fatal Crash) มีผู้เสียชีวิตหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งคนจากการเกิดอุบัติเหตุจลาจลรวมถึงการเสียชีวิตภายใน 30 วันผลเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุครั้งนั้น

2.2.1.2 การชนที่มีผู้บาดเจ็บสาหัส (A Serious Crash) ไม่มีผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจลาจลแต่มีผู้บาดเจ็บสาหัส หนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งคน ซึ่งในประเทศอังกฤษ การบาดเจ็บสาหัส นิยามไว้ว่าผู้ประสบอุบัติเหตุที่พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาลเป็นผู้ป่วยในหรือกรณีบาดเจ็บสาหัสจนถึงขั้นกระดูกแตกหัก ได้รับความกระทบกระเทือนอย่างรุนแรงบาดเจ็บภายในร่างกายมีบาดแผลฉกรรจ์ ได้รับการกระแทกจนหมดสติหรือมีอาการตกใจอย่างรุนแรงและต้องได้รับการรักษาทางการแพทย์ รวมถึงการเสียชีวิตหลังจาก 30 วัน ผลเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุครั้งนั้น

2.2.1.3 การชนที่มีผู้บาดเจ็บเล็กน้อย (A Slight Crash) ไม่มีผู้เสียชีวิตหรือบาดเจ็บสาหัสแต่มีผู้ได้รับบาดเจ็บเพียงเล็กน้อย ผิวหนังมีบาดแผลถลอก ชีตข่วนหรือร่างกายเคล็ดขัดยอก

2.2.1.4 การชนที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (A Property Damage Only) ไม่มีผู้เสียชีวิตหรือได้รับบาดเจ็บแต่ยานพาหนะและทรัพย์สินได้รับความเสียหายจากอุบัติเหตุจลาจล

### 2.2.2 ระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุจลาจล

Nellthorp et al (1998) ได้จำแนกระดับความรุนแรงของการเกิดอุบัติเหตุจลาจลออกเป็น 2 ส่วนด้วยกันซึ่งประกอบด้วย

#### 2.2.2.1 ระดับความรุนแรงของผู้ประสบอุบัติเหตุ (Casualty Severity)

- 1) การเสียชีวิต (Fatality) การเสียชีวิตภายใน 30 วันเนื่องจากการเกิดอุบัติเหตุ
- 2) การบาดเจ็บสาหัส (Serious Injury) ผู้ประสบเหตุที่เข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาลหรือการบาดเจ็บที่ยืดเยื้อต้องใช้เวลารักษาที่ยาวนานแต่ไม่เสียชีวิตภายใน 30 วัน
- 3) การบาดเจ็บเล็กน้อย (Slight Injury) ผู้ประสบเหตุที่ไม่ต้องเข้าพักรักษาในตัวโรงพยาบาลและการบาดเจ็บสามารถหายได้ในช่วงระยะเวลาอันสั้น

#### 2.2.2.2 ระดับความรุนแรงจากการเกิดอุบัติเหตุ (Accident Severity)

- 1) อุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว (A Damage only Accident) ไม่มีผู้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิต

- 2) อุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต (A Fatal Accident) มีผู้เสียชีวิตอย่างน้อยหนึ่งคน
- 3) อุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บสาหัส (A Serious Accident) มีผู้บาดเจ็บสาหัสอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่มีผู้เสียชีวิต
- 4) อุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บน้อย (A Slight Accident) มีผู้บาดเจ็บเล็กน้อยอย่างน้อยหนึ่งคนแต่ไม่มีผู้บาดเจ็บสาหัสและเสียชีวิต

กระทรวงสาธารณสุข (2548) นิยาม ผู้บาดเจ็บจากสาเหตุภายนอก 19 สาเหตุตามรหัส V01-V89 (อุบัติเหตุการชนส่งทางบก), W00-Y36 (อุบัติเหตุอื่นๆ ทำร้ายตัวเองถูกทำร้ายบาดเจ็บจากเหตุการณ์ที่ไม่ทราบเจตนา การดำเนินการทางกฎหมายและหรือสงคราม ไม่ทราบทั้งสาเหตุเจตนา) ซึ่งรายงานโดยโรงพยาบาลของรัฐและเอกชนทั่วประเทศ รวบรวมโดยสำนักงานสาธารณสุขทุกจังหวัดรวบรวมส่งสำนักกระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค เพื่อทราบขนาดของปัญหาและติดตามความเปลี่ยนแปลงแนวโน้มการบาดเจ็บและเสียชีวิต รวมถึงใช้ประกอบการกำหนดนโยบายแผนงานโครงการป้องกันอุบัติภัยในภาพรวมของประเทศไว้ดังนี้

1) ผู้บาดเจ็บ หมายถึง ผู้บาดเจ็บจากสาเหตุภายนอก (V01-V89, W00-Y36) ทั้งหมดที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐและเอกชน เป็นครั้งแรกของการบาดเจ็บครั้งนี้รวมถึงผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิต ณ.ที่เกิดเหตุหรือเสียชีวิตระหว่างนำส่งหรือเสียชีวิตในโรงพยาบาล (ซึ่งเป็นได้ทั้งผู้บาดเจ็บในจังหวัดหรือนอกจังหวัด, ผู้บาดเจ็บที่เป็นผู้ป่วยใน (Admit) หรือผู้บาดเจ็บที่รับไว้สังเกตอาการ (Observe) หรือผู้บาดเจ็บที่เป็นผู้ป่วยนอก

2) ผู้บาดเจ็บตาย หมายถึง

- (1) ผู้บาดเจ็บทุกรายที่เสียชีวิตในโรงพยาบาล ทั้งในหออผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน (Emergency Room) หรือในหอผู้ป่วย (Ward) (รวมถึงผู้บาดเจ็บที่ส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่นและเสียชีวิตภายใน 30 วันหลังเกิดเหตุการณ์บาดเจ็บ)
- (2) ผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิตทุกรายซึ่งได้รับการชันสูตรพลิกศพโดยแพทย์ประจำโรงพยาบาล
- (3) ผู้บาดเจ็บที่เสียชีวิตระหว่างนำส่งโรงพยาบาล

## 2.3 ข้อมูลทั่วไปของจังหวัดสงขลา

จังหวัดสงขลาตั้งอยู่ฝั่งตะวันออกของภาคใต้ตอนล่างประกอบด้วย 16 อำเภอ องค์การปกครองส่วนท้องถิ่น 138 แห่ง มีพื้นที่ 7,765 ตารางกิโลเมตร มีขนาดใหญ่เป็นอันดับที่ 27 ของประเทศและใหญ่เป็นอันดับที่ 3 ของภาคใต้รองจากจังหวัดสุราษฎร์ธานี และจังหวัดนครศรีธรรมราช สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลางเฉลี่ย 4 เมตร อยู่ห่างจากกรุงเทพมหานครตามเส้นทางรถไฟ 947 กิโลเมตรและทางหลวงแผ่นดิน 950 กิโลเมตร มีอาณาเขตติดต่อกับจังหวัดใกล้เคียงดังนี้

|             |   |
|-------------|---|
| ทิศเหนือ    | ติดต่อกับ จังหวัดนครศรีธรรมราชและจังหวัดพัทลุง                                |
| ทิศตะวันออก | ติดต่อกับ อ่าวไทย   |
| ทิศใต้      | ติดต่อกับ จังหวัดยะลา จังหวัดปัตตานี รัฐเคดาห์และรัฐเปอร์ลิสของประเทศมาเลเซีย |
| ทิศตะวันตก  | ติดต่อกับ จังหวัดพัทลุง และจังหวัดสตูล  |

ประชากร ณ.สิ้นเดือนธันวาคม 2548 มีจำนวน 1,302,421 คน ความหนาแน่นของประชากรเฉลี่ย 176.71 คนต่อตารางกิโลเมตร เพศชาย 637,355 คน คิดเป็น 49% และเพศหญิง 665,066 คน เป็น 51% คริวเรือนมีจำนวน 373,725 คริวเรือน อำเภอเมืองสงขลามีประชากรหนาแน่นมากที่สุดรองลงมาอำเภอหาดใหญ่และอำเภอสะบ้าย้อยประชากรหนาแน่นน้อยที่สุด

การคมนาคมขนส่ง การขนส่งทางบกมีเส้นทางคมนาคม ทั้งทางหลวงแผ่นดินและทางหลวงจังหวัด รวมระยะทาง 750.75 กิโลเมตร มีสถานีรถไฟ จำนวน 22 สถานี การขนส่งทางน้ำมีท่าเรือน้ำลึกสงขลาตั้งอยู่ที่ตำบลหัวเขา อำเภอสิงหนคร มีท่าเทียบเรือ 3 แห่งรองรับสินค้าได้ 1.1 ล้านตันต่อปี ในปี พ.ศ. 2547 ปริมาณสินค้านำเข้า และส่งออกที่ใช้บริการขนส่งสินค้าผ่านท่าเรือน้ำลึกสงขลาจำนวน 1.2 ล้านตัน และการขนส่งทางอากาศมีสนามบินนานาชาติหาดใหญ่ตั้งอยู่ในพื้นที่อำเภอคลองหอยโข่ง ห่างจากตัวเมืองหาดใหญ่ระยะทาง 12 กิโลเมตร และสนามบินกองทัพเรือตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครสงขลา (จังหวัดสงขลา, 2549)

จำนวนรถที่จดทะเบียนในพื้นที่จังหวัดสงขลาปี พ.ศ. 2548 ณ.วันที่ 31 ธันวาคม 2549 ทั้งสิ้น 590,233 คัน ตามกฎหมายว่าด้วยรถยนต์ จำนวน 570,380 คัน, รถตามกฎหมายว่าด้วยการขนส่งทางบก จำนวน 19,853 คัน และพบว่ารถจักรยานยนต์มีการจดทะเบียนสูงสุด จำนวน 397,416 คันคิดเป็น 67% รองลงมาเป็นรถบรรทุกส่วนบุคคล จำนวน 95,181 คัน คิดเป็น 16% ของรถที่จดทะเบียนทั้งหมด (กรมการขนส่งทางบก, 2549)

การสาธารณสุข สถานบริการของรัฐ โรงพยาบาล 28 แห่ง, สถานีอนามัย 175 แห่ง และสถานบริการของเอกชน โรงพยาบาล 28 แห่ง คลินิกแพทย์ และทันตแพทย์รวม 258 แห่ง (สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา, 2549)

ด้านเศรษฐกิจ ผลิตภัณฑ์มวลรวมของจังหวัด (Gross Provincial Product หรือ GPP) ในปี พ.ศ. 2547 มีมูลค่า 124,738 ล้านบาท รายได้เฉลี่ยต่อหัวต่อปี (Per Capita) 95,162 บาท สูงเป็นลำดับที่ 2 ของภาคใต้รองจากจังหวัดภูเก็ต และเป็นลำดับที่ 15 ของประเทศ (สำนักงานสถิติจังหวัดสงขลา, 2548)

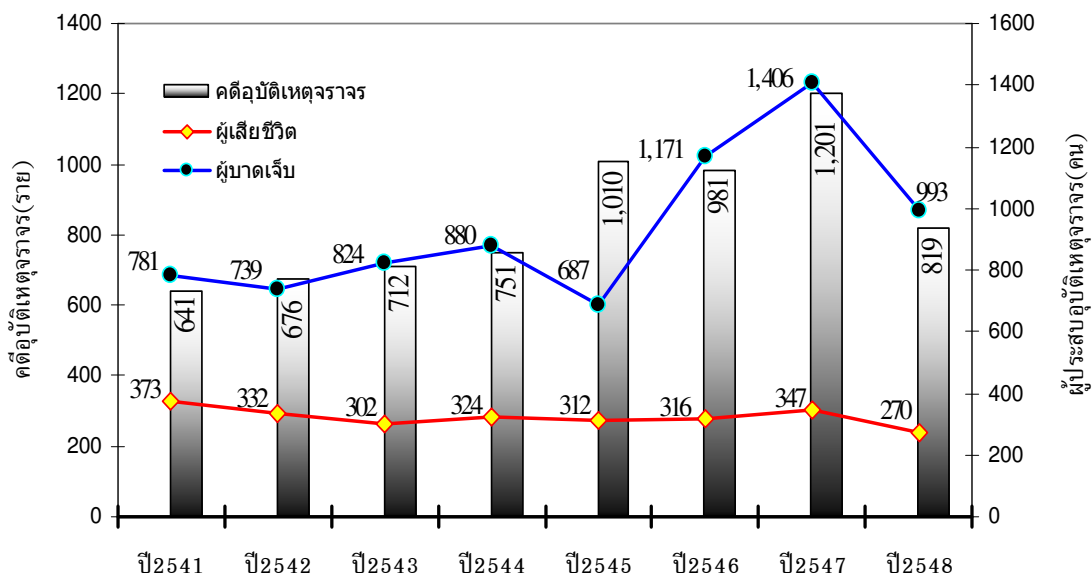
## 2.4 สถานการณ์อุบัติเหตุจรวดทางบกจังหวัดสงขลา

คดีอุบัติเหตุจรวดของจังหวัดสงขลา ช่วง 8 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 มีแนวโน้มเพิ่มสูงขึ้นทุกปีจนถึงปี พ.ศ. 2545 จำนวน 1,010 ราย หลังจากนั้นลดลงและกลับเพิ่มสูงขึ้นอีกในปี พ.ศ. 2547 จำนวน 1,201 ราย ซึ่งเป็นปีที่มีจำนวนคดีอุบัติเหตุจรวดสูงที่สุดจากนั้นลดลงอีกใน ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 819 ราย คดีอุบัติเหตุจรวดที่เกิดขึ้นดังกล่าวส่งผลให้มีผู้เสียชีวิตตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2541 มีจำนวน 373 ราย หลังจากนั้นแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2548 จำนวน 270 ราย และยังพบว่าเพศชายสูงกว่าเพศหญิงเฉลี่ยถึง 3.6 เท่า ส่วนมูลค่าของทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจรวด ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2541 เป็นเงิน 29,216,100 บาทจากนั้น มีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องจนถึงปี พ.ศ. 2548 ซึ่งเป็นปีที่มีมูลค่าความเสียหายน้อยที่สุดเป็นเงิน 16,338,700 บาท (สำนักงานตำรวจแห่งชาติ, 2549) ดังรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.1 และภาพที่ 2.1

ตารางที่ 2.1 สถิติการเกิดคดีอุบัติเหตุจรวดทางบกจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2541- 2548

| ปี พ.ศ. | คดีอุบัติเหตุจรวด (คดี) | ผู้ประสบอุบัติเหตุจรวด (ราย) |      |              |      |                 |      | มูลค่าทรัพย์สินเสียหาย (บาท) |
|---------|-------------------------|------------------------------|------|--------------|------|-----------------|------|------------------------------|
|         |                         | เสียชีวิต                    |      | บาดเจ็บสาหัส |      | บาดเจ็บเล็กน้อย |      |                              |
|         |                         | ชาย                          | หญิง | ชาย          | หญิง | ชาย             | หญิง |                              |
| 2541    | 641                     | 290                          | 83   | 189          | 61   | 325             | 206  | 29,216,100                   |
| 2542    | 676                     | 232                          | 100  | 151          | 65   | 356             | 167  | 20,938,010                   |
| 2543    | 712                     | 238                          | 64   | 204          | 84   | 362             | 174  | 23,205,770                   |
| 2544    | 751                     | 257                          | 67   | 204          | 98   | 368             | 210  | 22,973,330                   |
| 2545    | 1,010                   | 247                          | 65   | 112          | 39   | 348             | 188  | 23,308,566                   |
| 2546    | 981                     | 253                          | 63   | 256          | 135  | 510             | 270  | 23,784,795                   |
| 2547    | 1,201                   | 275                          | 72   | 403          | 201  | 522             | 280  | 25,446,670                   |
| 2548    | 819                     | 218                          | 52   | 215          | 113  | 444             | 221  | 16,338,700                   |

ที่มา: ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ



ภาพที่ 2.1 แนวโน้มการเกิดคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกจังหวัดสงขลา  
พ.ศ. 2541- 2548

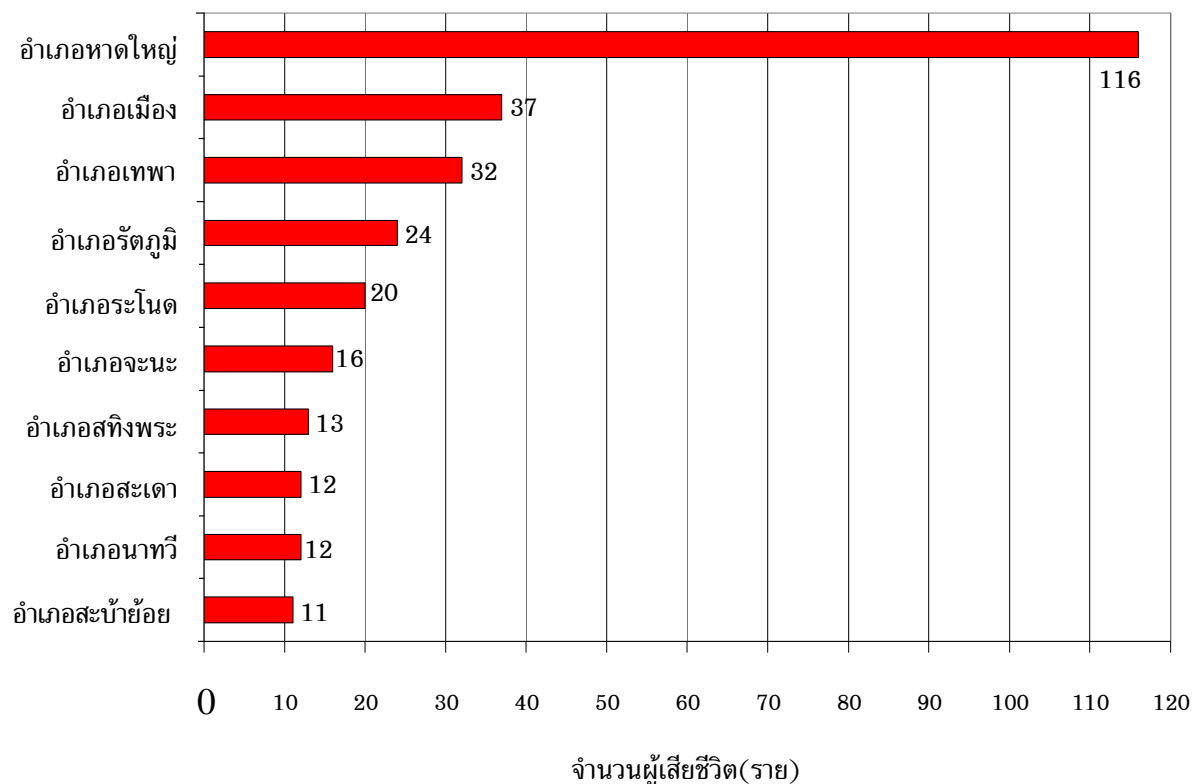
ผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรจากการรายงานการบาดเจ็บ 19 สาเหตุภายนอก รหัส V01-V89 อุบัติเหตุจากการขนส่งทางบก (Land Transport Accidents) ที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลของรัฐ สังกัดกระทรวงสาธารณสุข รวบรวมโดยสำนักงานสาธารณสุขทุกจังหวัด ส่งสำนักระบาดวิทยา กรมควบคุมโรค กระทรวงสาธารณสุข เพื่อทราบถึงสถานการณ์แนวโน้มการบาดเจ็บและเสียชีวิตในภาพรวมของประเทศ ส่วนสถานการณ์อุบัติเหตุจราจรของจังหวัดสงขลาพบว่าผู้บาดเจ็บในช่วงหลัง ปี พ.ศ. 2546 จำนวน 24,629 ราย จากนั้นมีแนวโน้มลดลงอย่างต่อเนื่องถึง ปี พ.ศ. 2548 จำนวน 22,604 ราย และผู้เสียชีวิตมีแนวโน้มที่ลดลงเช่นกัน ปี พ.ศ. 2546 จำนวน 361 ราย ปีต่อมาลดลงอย่างต่อเนื่องถึงปี พ.ศ. 2548 มีจำนวน 311 ราย ซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 จำนวนผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางบกจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2546 – 2548

| อำเภอ               | ผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรทางบก (ราย) |              |              |              |              |              |
|---------------------|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                     | ปี พ.ศ. 2546                       |              | ปี พ.ศ. 2547 |              | ปี พ.ศ. 2548 |              |
|                     | ผู้บาดเจ็บ                         | ผู้เสียชีวิต | ผู้บาดเจ็บ   | ผู้เสียชีวิต | ผู้บาดเจ็บ   | ผู้เสียชีวิต |
| 1.อำเภอเมืองสงขลา   | 5,189                              | 37           | 4,967        | 33           | 4,293        | 37           |
| 2.อำเภอหาดใหญ่      | 7,109                              | 163          | 6,092        | 111          | 6,707        | 116          |
| 3.อำเภอสทิงพระ      | 808                                | 7            | 741          | 7            | 886          | 13           |
| 4.อำเภอจะนะ         | 949                                | 12           | 698          | 3            | 868          | 16           |
| 5.อำเภอนาทวี        | 1,363                              | 19           | 1,567        | 25           | 1,331        | 12           |
| 6.อำเภอเทพา         | 998                                | 28           | 1,095        | 10           | 942          | 32           |
| 7.อำเภอสะบ้าย้อย    | 602                                | 2            | 673          | 11           | 717          | 11           |
| 8.อำเภอรโนด         | 1,183                              | 15           | 1,264        | 23           | 1,387        | 20           |
| 9.อำเภอกระแสสินธุ์  | 294                                | 4            | 279          | 1            | 293          | 2            |
| 10.อำเภอรัตนภูมิ    | 1,481                              | 31           | 1,657        | 41           | 1,641        | 24           |
| 11.อำเภอสะเดา       | 2,036                              | 4            | 1,706        | 41           | 1,081        | 12           |
| 12.อำเภอนาหม่อม     | 596                                | 12           | 622          | 8            | 638          | 4            |
| 13.อำเภอควนเนียง    | 424                                | 3            | 345          | -            | 342          | 1            |
| 14.อำเภอบางกล่ำ     | 474                                | 2            | 542          | -            | 380          | 4            |
| 15.อำเภอลิงหนคร     | 715                                | 22           | 723          | 29           | 487          | 6            |
| 16.อำเภอคลองหอยโข่ง | 408                                | -            | 486          | 1            | 611          | 1            |
| รวมจำนวน            | 24,629                             | 361          | 23,457       | 344          | 22,604       | 311          |

ที่มา: กลุ่มงานสนับสนุนวิชาการ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสงขลา

จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางบก 10 อันดับแรก จำแนกรายอำเภอของจังหวัดสงขลาปี พ.ศ. 2548 พบว่าอำเภอหาดใหญ่มีจำนวนผู้เสียชีวิตมากที่สุด 116 ราย รองลงมาเป็นอำเภอเมืองสงขลา 37 รายและอำเภอสะบ้าย้อยเป็นลำดับที่ 10 จำนวน 11 ราย ดังภาพที่ 2.2



ภาพที่ 2.2 จำนวนผู้เสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางบก 10 อันดับแรกรายอำเภอ  
จังหวัดสงขลา พ.ศ. 2548

สาเหตุการเสียชีวิต 10 อันดับแรกของจังหวัดสงขลาปี พ.ศ. 2547 รายงานโดยสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข พบว่าโรคระบบไหลเวียนเลือดเป็นสาเหตุของการเสียชีวิตอันดับ 1 จำนวน 705 ราย อัตรา 54.55 ต่อแสนประชากร รองลงมาโรคติดเชื้อและปรสิต จำนวน 654 ราย อัตรา 50.50 ต่อแสนประชากร และอุบัติเหตุจากการขนส่งอยู่ในอันดับที่ 4 จำนวนผู้ประสบเหตุ 364 ราย อัตรา 28.16 ต่อแสนประชากร ซึ่งรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.3



ตารางที่ 2.3 สาเหตุการเสียชีวิต 10 อันดับแรกจังหวัดสงขลา พ.ศ. 2547 จำแนกรายโรค

| อันดับ | สาเหตุการเสียชีวิต                         | จำนวน(คน)  | อัตราต่อแสนประชากร |
|--------|--|------------|--------------------|
| 1      | โรกระบบไหลเวียนเลือด                       | 705        | 54.55              |
| 2      | โรคติดเชื้อและปรสิต                        | 654        | 50.50              |
| 3      | โรคเนื้องอก                                | 598        | 46.27              |
| 4      | <b>อุบัติเหตุการขนส่ง</b>                  | <b>364</b> | <b>28.16</b>       |
| 5      | โรกระบบหายใจ                               | 355        | 27.47              |
| 6      | โรกระบบย่อยอาหาร                           | 147        | 11.37              |
| 7      | โรกระบบสืบพันธุ์ร่วมปัสสาวะ                | 128        | 9.90               |
| 8      | โรคต่อมไร้ท่อ โภชนาการและเมตาบอลิซึม       | 113        | 8.74               |
| 9      | โรกระบบประสาท                              | 43         | 3.33               |
| 10     | รูปร่างผิดปกติมาแต่กำเนิด การพิการจนผิดรูป | 31         | 2.40               |

ที่มา: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข

หมายเหตุ : อัตราต่อแสนประชากรกลางปี พ.ศ. 2547 จำนวน 1,292,464 คน

## 2.5 วิธีการประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบก

วิธีสำหรับการประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรที่ใช้กันอยู่ทั่วโลกมีหลากหลายวิธีด้วยกัน Transport Research Laboratory (1995) และ Alfaro et al (1994) ได้สรุปวิธีการที่มีความเป็นไปได้สำหรับการประเมินออกเป็น 6 วิธีด้วยกันดังนี้

2.5.1 The “Gross Output” (Human Capital) Approach มูลค่าความสูญเสียรวมที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุจราจรประกอบด้วย มูลค่ารวมของต้นทุนที่สูญเสียไปในปัจจุบันและอนาคต

2.5.2 The “Net Output” Approach มูลค่าความสูญเสียสุทธิ ที่ได้จากมูลค่าความสูญเสียรวม (Gross Output) หักออกจากมูลค่าการบริโภคของผู้ประสบอุบัติเหตุ

2.5.3 The “Life-Insurance” Approach มูลค่าของวงเงินรวมที่ปัจเจกบุคคลยินดีที่จะจ่ายเพื่อประกันชีวิตตนเองจากอุบัติเหตุที่อาจจะเกิดขึ้น

2.5.4 The “Court award” Approach มูลค่าของเงินชดเชยที่เป็นคำตัดสินของศาลเพื่อจ่ายให้แก่ผู้ประสบเหตุเองหรือทายาท ทุกกรณีจากคดีไม่ว่าจะเป็นการฆาตกรรมหรือกระทำโดยประมาท

2.5.5 The “Implicit Public Sector Valuation” Approach มูลค่าความสูญเสียหรือต้นทุนที่ลดลงหรือผลประโยชน์ที่เพิ่มขึ้นเนื่องจากการออกกฎหมายเพื่อลดและป้องกันอุบัติเหตุรวมไปถึงการลงทุนที่มีผลต่อความปลอดภัยในการใช้ถนนของภาครัฐ

2.5.6 The “Value of Risk Change” (Willingness to Pay) Approach มูลค่าของความปลอดภัยที่มีค่าเท่ากับผลรวมของความยินดีที่พร้อมจะจ่ายเงินเพื่อลดความเสี่ยงอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจราจรที่มีผลต่อตนเองและผู้อื่นในสังคม

การประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรแต่ละวิธีที่ได้กล่าวข้างต้นแล้วนั้นในความเป็นจริงผลลัพธ์ของค่าที่ออกมาจะไม่เท่ากัน ซึ่งบางวิธีการนั้นไม่ครอบคลุมค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด แต่จะมีจุดเด่นและจุดด้อยที่แตกต่างกันขึ้นอยู่กับวิธีการที่ใช้วิธีการ และเป้าหมายสุดท้ายของการประเมินผลจากภาครัฐที่ก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุดและวิธีการที่มีความเหมาะสมที่สุดสำหรับเป้าหมายในการประเมินที่เหมาะสมมีอยู่ 2 วิธีด้วยกันคือวิธีการ Human Capital และวิธีการ Willingness to Pay ซึ่งปัจจุบันใช้กันอย่างแพร่หลายทั่วโลก

Willingness to Pay เป็นวิธีการที่ถูกนำมาใช้แทนวิธีการ Human Capital สำหรับประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรในหลายประเทศ ตั้งอยู่บนพื้นฐานความพึงพอใจของปัจเจกบุคคลที่ยินดีพร้อมจ่ายเงินเพื่อการลดความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรต่อตนเองและผู้อื่นอย่างไรก็ตามวิธีการนี้จะมีความยุ่งยากมากในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของแบบสอบถาม (Questionnaires) ถึงระดับความเสี่ยงจากอุบัติเหตุจราจรที่มีผลต่อตนเอง และผู้อื่นในสังคม ซึ่งผู้ตอบแบบสอบถามมักจะหลีกเลี่ยงถึงระดับความเสี่ยงที่เป็นจริงจากสมมติฐาน โดยเฉพาะเด็กและคนชรา อาจจะประสบปัญหาความยุ่งยากในการตอบคำถามจากแบบสอบถาม และวิธีการ Human Capital จะรวมถึงมูลค่าความสูญเสียทางด้านจิตใจ ความเจ็บปวดเสียใจ (Pain) เศร้าโศก (Grief) และทรมานทุกข์ทรมาน (Suffering) จากผลกระทบที่ได้รับหรือความสูญเสียจากการเกิดอุบัติเหตุของผู้ประสบอุบัติเหตุเองรวมถึงผู้ที่เกี่ยวข้องเข้าไปด้วย (Department for International Development, 2003)

สำหรับประเทศไทยมีงานวิจัยจำนวนไม่น้อยที่เกี่ยวข้องกับการประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรและความสนใจกับวิธีการทุนมนุษย์หรือ Human Capital ซึ่งเป็นวิธีการที่มีความเหมาะสมและใช้กันอย่างแพร่หลายในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาอย่างประเทศไทย

## 2.6 การประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบกโดยวิธีการ Human Capital

Human Capital Approach หรือวิธีทุนมนุษย์ เป็นวิธีการประเมินมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจราจร ประกอบด้วย 2 ส่วนหลักด้วยกันคือ ส่วนแรกเป็นมูลค่ารวมของต้นทุนที่เกิดขึ้นโดยตรงอันเนื่องจากการสูญเสียทรัพยากรในปัจจุบันเช่น ค่าทรัพย์สินที่เสียหาย ค่ารักษาพยาบาลและค่าการจัดการที่เกิดขึ้นต่างๆ ส่วนที่สองเป็นมูลค่ารวมของการสูญเสียรายได้

และการผลิตงานที่จะเกิดขึ้นในอนาคตของผู้ประสบอุบัติเหตุ ซึ่งจะนำมาปรับลดให้เป็นมูลค่าในปัจจุบัน (TRL, 1995)

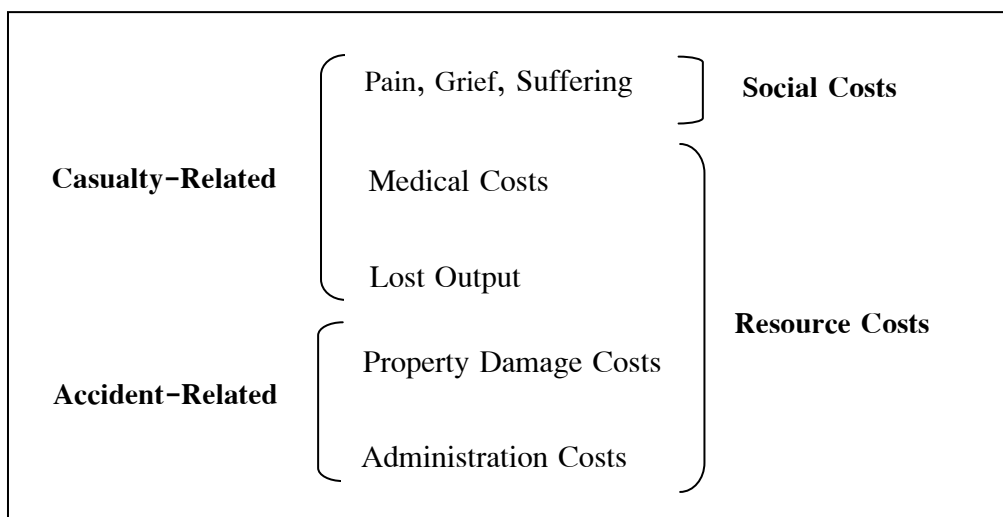
### 2.6.1 องค์ประกอบของวิธีการ Human Capital

Alfaro et al., (1994) และ Asian Development Bank (1997) ได้จำแนกองค์ประกอบของความสูญเสียไว้ดังนี้ ส่วนแรกเป็นค่าความสูญเสียที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บ (Casualty-Related Costs) ได้แก่ ค่าการสูญเสียความสามารถในการผลิต ค่ารักษาพยาบาล ค่าการสูญเสียทางด้านจิตใจ ความเจ็บปวด เศร้าโศกและทรมานทุกข์ทรมาน ส่วนที่สองค่าความสูญเสียที่สัมพันธ์กับการเกิดอุบัติเหตุ (Accident-Related Costs) ได้แก่ ค่าทรัพย์สินเสียหายและค่าจัดการอุบัติเหตุ รายละเอียดดังภาพที่ 2.3 ส่วนสุดท้ายเป็นข้อมูลอุบัติเหตุ (Accident Data)

ซึ่งมูลค่าความสูญเสียรวมจากอุบัติเหตุจากราชของประเทศได้มาจากผลรวมของค่าความสูญเสียที่สัมพันธ์กับการบาดเจ็บบวกกับค่าความสูญเสียที่สัมพันธ์กับอุบัติเหตุคูณด้วยจำนวนผู้ประสบเหตุ และจำนวนครั้งอุบัติเหตุจากราช ที่ได้จำแนกตามระดับความรุนแรง

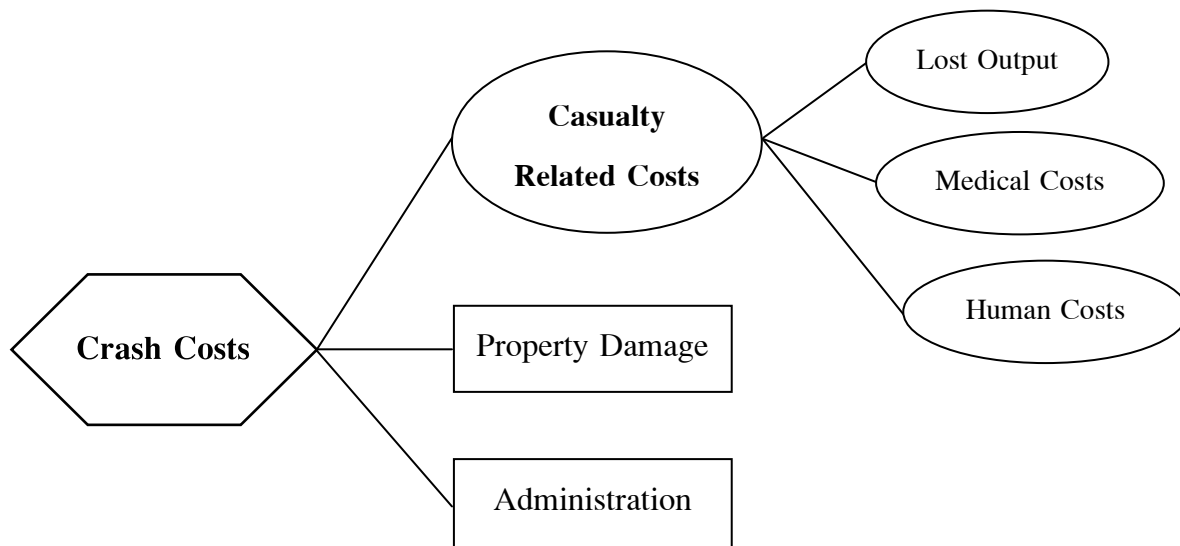
Department for International Development (2003) จำแนกส่วนประกอบของวิธีการ Human Capital หรือวิธีการทุนมนุษย์ ไว้ 5 ส่วนด้วยกันดังนี้

- 1) มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย ( Property Damage Costs)
- 2) มูลค่าในการจัดการ (Administration Costs)
- 3) มูลค่าการสูญเสียความสามารถการผลิต (Lost Output Costs)
- 4) มูลค่าในการรักษาพยาบาล (Medical Costs)
- 5) คุณค่าของมนุษย์และผลกระทบจากความจน (Human Costs and Effect on the Poor)



ภาพที่ 2.3 องค์ประกอบค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจากราชทางบก  
ที่มา : Asian Development Bank (1997)

ภาพที่ 2.4 แสดงองค์ประกอบหลักจากการเกิดอุบัติเหตุจราจรที่ส่งผลทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือเสียชีวิต มูลค่าความสูญเสียในแต่ละส่วนย่อยนั้นจะมีความแตกต่างกันขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกิดขึ้น



ภาพที่ 2.4 ส่วนประกอบค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบก  
ที่มา : Department for International Development (2003)

มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นในแต่ละส่วนย่อยของวิธีการ Human Capital รายละเอียดดังต่อไปนี้

1) มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหาย (Property Damage Costs)

อุบัติเหตุจราจรในแต่ละครั้งจะมีความเสียหายที่เกิดขึ้นกับยานพาหนะและสินค้าที่ขนส่งมากับยานพาหนะรวมถึงอุปกรณ์ส่วนประกอบถนนข้างทาง ซึ่งความเสียหายส่วนใหญ่จะเกี่ยวข้องกับยานพาหนะมากกว่าความเสียหายจากทรัพย์สินอื่นๆ เมื่อมีการเสียชีวิตหรือการบาดเจ็บเกิดขึ้นมูลค่าความเสียหายของทรัพย์สินจะมีค่าเพียงเล็กน้อยหากเปรียบเทียบกับมูลค่าการสูญเสียความสามารถในการผลิตและการสูญเสียเชิงคุณภาพชีวิตของผู้ประสบเหตุ

ข้อมูลที่ต้องการประกอบด้วยค่าเฉลี่ยจำนวนยานพาหนะแต่ละประเภทที่เกี่ยวข้องกับการชนและค่าความเสียหาย (ค่าซ่อมแซมหรือการกลับคืนสู่สภาพเดิม)เฉลี่ยของยานพาหนะแต่ละประเภทต่อครั้งของการชนตามระดับความรุนแรง

แหล่งข้อมูลหลักสำหรับหามูลค่าความเสียหายของยานพาหนะดังนี้

- (1) บริษัทประกันภัย
- (2) เจ้าของยานพาหนะ
- (3) ธุรกิจซ่อมแซมรถยนต์
- (4) การใช้แบบสอบถามจากผู้ใช้นยานพาหนะ

## 2) มูลค่าใช้จ่ายในการจัดการ (Administration Costs)

ค่าใช้จ่ายในการจัดการส่วนใหญ่เป็นการดำเนินการของตำรวจรวมไปถึงค่าใช้จ่ายในการดำเนินการจากบริษัทประกันภัย และค่าดำเนินการของศาลที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจร ซึ่งค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะมีค่อนข้างต่ำเมื่อเปรียบเทียบกับค่าใช้จ่ายในส่วนอื่น ๆ เช่น ความเสียหายจากยานพาหนะ และการสูญเสียความสามารถในการผลิต เป็นต้น ตัวอย่างเช่น ในประเทศอังกฤษ ปี ค.ศ. 2000 ค่าการจัดการของบริษัทประกันภัยอยู่ที่ประมาณ 2.8% และค่าจัดการของตำรวจเพียง 0.6% จากค่าความสูญเสียรวมอุบัติเหตุจราจรที่ไม่มีผู้บาดเจ็บและเสียชีวิต

แหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมินค่าจัดการที่เกิดขึ้นต่าง ๆ นั้นควรจะมาจากองค์กรที่เกี่ยวข้องกับการเกิดอุบัติเหตุจราจรหากองค์กรเหล่านี้ได้ทำการเก็บข้อมูลหรือทำการประเมินค่าเหล่านี้ไว้แล้วก็สามารถนำมาใช้ได้อีกด้วย

ตัวอย่างค่าจัดการอุบัติเหตุจราจรจากกรณีศึกษาในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนา 5 ประเทศ ซึ่งมูลค่าดังกล่าวจะเป็นสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นจากค่าความสูญเสียรวมจากอุบัติเหตุจราจรรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.4

ตารางที่ 2.4 สัดส่วนค่าจัดการอุบัติเหตุจราจรจากมูลค่าความสูญเสียรวม

| ประเทศ      | ปี ค.ศ. | สัดส่วนค่าจัดการอุบัติเหตุจราจร<br>จากมูลค่าความสูญเสียรวม |
|-------------|---------|--|
| อาร์เจนตินา | 1999    | 5%   |
| บังกลาเทศ   | 1998    | 1%   |
| จอร์แดน     | 1998    | 8%   |
| แอฟริกาใต้  | 2000    | 5%   |
| เวียดนาม    | 1998    | 3%   |

ที่มา: Department for International Development (2003)

## 3) มูลค่าการสูญเสียความสามารถในการผลิต (Lost of Productivity Costs)

การสูญเสียความสามารถในการผลิตงานของผู้ประสบเหตุเป็นผลกระทบจากการเกิดอุบัติเหตุจราจร จากการสูญเสียอาชีพเนื่องจากความทุพพลภาพหรือพิการจากการบาดเจ็บสาหัสหรือเสียชีวิต โดยคิดอัตราค่าจ้างรวมดอกเบี้ยที่ผู้ประสบเหตุจะต้องได้รับตลอดอายุการทำงาน มูลค่าเงินจะถูกคิดลดให้มาเป็นมูลค่าปัจจุบันซึ่งจะมีค่าตั้งแต่การสูญเสียเวลาเพียงแค่วันเดียว กรณีบาดเจ็บเล็กน้อยจนถึงสูญเสียเวลานับสิบปีหากพิการถาวรหรือเสียชีวิต

การประเมินค่าการสูญเสียความสามารถในการผลิตจะรวมถึงรายได้ที่สูญเสียไปของผู้ดูแล กรณีที่ผู้ประสบเหตุที่มีฐานะยากจนจะส่งผลกระทบต่อไปยังครอบครัวอีกด้วย เช่น สูญเสียเวลาในการทำงานแต่ละวันเนื่องจากต้องหยุดงานหรือขาดโรงเรียนเพื่อคอยเฝ้าดูผู้ประสบเหตุ

สิ่งที่ต้องตระหนักถึงก็คือการประเมินมูลค่าความสูญเสียส่วนใหญ่จะเน้นในช่วงระยะเวลาอันสั้น ซึ่งควรเน้นถึงในช่วงระยะยาวของผู้ประสบอุบัติเหตุที่พิการด้วย

การประเมินค่าของผู้ประสบเหตุที่เสียชีวิตหรือพิการถาวร มูลค่าเงินจะถูกคิดลดให้มาเป็นมูลค่าปัจจุบัน กรณีบาดเจ็บสาหัสการประเมินค่าจะต้องคิดค่าเฉลี่ยรวมจากจำนวนวันที่รักษาในโรงพยาบาล และครอบคลุมถึงจำนวนวันที่กลับไปรักษาที่บ้านด้วย และกรณีบาดเจ็บเล็กน้อย การกำหนดจำนวนวันต้องคำนึงถึงการที่ผู้ประสบเหตุต้องสูญเสียเวลาในการทำงานเพื่อไปพบแพทย์เพื่อรักษาที่คลินิกหรือโรงพยาบาลในฐานะผู้ป่วยนอก

ข้อมูลที่สำคัญสำหรับประเมินค่าความสูญเสียความสามารถในการผลิต ประกอบด้วย

- (1) เวลาที่สูญเสียไป เช่น จำนวน ชั่วโมง วัน เดือน ปีของผู้ประสบอุบัติเหตุรวมผู้ดูแล
- (2) ค่าจ้างเฉลี่ยของผู้ประสบอุบัติเหตุและผู้ดูแล
- (3) ระยะเวลาที่ใช้ในการหางานทำใหม่หลังหายป่วยเป็นปกติ

กรณีจำนวนวันที่สูญเสียไปสำหรับผู้ประสบเหตุที่เสียชีวิตหรือพิการนั้นข้อมูลหลักที่สำคัญก็คืออายุเฉลี่ยหลังจากเกิดอุบัติเหตุที่กลบจำนวนวันเฉลี่ยเมื่อเกษียณอายุงาน สำหรับจำนวนวันที่สูญเสียไปในโรงพยาบาลเพื่อรับการรักษของผู้ประสบอุบัติเหตุที่บาดเจ็บเล็กน้อยและบาดเจ็บสาหัส สามารถค้นหาได้จากบันทึกการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาล

การกำหนดอายุเกษียณงานของหน่วยงานแต่ละแห่งจะแตกต่างกัน อาจทำให้ระยะเวลาที่สูญเสียไปของผู้ประสบเหตุต่ำกว่าความเป็นจริง และบางหน่วยงานอาจไม่กำหนดอายุเกษียณงานของพนักงานไว้

ข้อมูลหลักพื้นฐานสำหรับข้อมูลของรายได้ สามารถหาได้จาก

- (1) สถิติรายได้ประชาชาติ
- (2) สํารวจจากผู้ใช้รถใช้ถนน
- (3) สํารวจข้อมูลจากผู้ประสบอุบัติเหตุโดยตรง

Silcock (2003) ได้สรุปจำนวนวันที่สูญเสียไปจากการทำงาน สำหรับงานวิจัยกรณีศึกษาประเทศบังกลาเทศ รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.5

ตารางที่ 2.5 ค่าเฉลี่ยจำนวนเวลาที่สูญเสียไปการอุบัติเหตุจรรยาจร ประเทศบังกลาเทศ

| ระดับของการบาดเจ็บ | เวลาเฉลี่ย | รายละเอียด  |
|--------------------|------------|---|
| ที่เสียชีวิต       | 30 ปี      | อายุเกษียณ 58 ปีและอายุเสียชีวิตจากอุบัติเหตุเฉลี่ย 28 ปี |
| ที่บาดเจ็บสาหัส    | 35 วัน     | เวลาพักฟื้น 20 วัน, หางานทำใหม่ 7 วันและผู้ดูแล 8 วัน     |
| ที่บาดเจ็บเล็กน้อย | 5 วัน      | เวลาพักฟื้น 3 วันและหางานทำใหม่ 2 วัน                     |

ที่มา: Department for International Development (2003)

#### 4) มูลค่าการรักษายาบาล (Medical Costs)

ค่ารักษายาบาล ซึ่งรวมถึงตั้งแต่แรกเกิดอุบัติเหตุจากราจรจนถึงการพักผ่อนหรือเสียชีวิต เป็นค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุ เริ่มจากค่าใช้จ่ายจากการพยาบาลเบื้องต้นเพื่อช่วยชีวิต ณ.ที่เกิดเหตุ การเคลื่อนย้ายผู้ประสบเหตุโดยรถพยาบาลฉุกเฉิน และค่าใช้จ่ายในโรงพยาบาลประกอบด้วย ค่าห้องฉุกเฉิน ค่าผ่าตัดศัลยกรรมตกแต่ง ค่าเอ็กซเรย์ ค่าที่พักรักษาในโรงพยาบาล ค่าบุคลากรทางการแพทย์ ค่ากายภาพบำบัด ค่าฟื้นฟูสมรรถภาพ ค่าอุปกรณ์เทียมต่างๆ รวมไปถึงค่ารักษายาบาลอื่นๆ และกรณีกลับไปรักษาพักฟื้นที่บ้านโดยค่าใช้จ่ายเหล่านี้จะเกิดขึ้นโดยตรงจากสถานบริการพยาบาลภาครัฐหรือเอกชน และอาจจะเป็นค่าใช้จ่ายในระยะยาวทั้งสิ้นขึ้นอยู่กับระดับความรุนแรงของการบาดเจ็บ ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่เกิดขึ้นจะเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบสำคัญของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจร ดังนี้

(1) สัดส่วนผู้ประสบเหตุที่ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตกรณีเป็นคนผู้ป่วยในของโรงพยาบาล

(2) ระยะเวลาเฉลี่ยที่พักรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล

(3) ค่ารักษายาบาลเฉลี่ยต่อวันที่พักรักษาตัวในโรงพยาบาล

(4) จำนวนเฉลี่ยของผู้ป่วยนอกที่มาพบแพทย์เพื่อติดตามอาการ

(5) ค่ารักษายาบาลเฉลี่ยของบุคลากรทางการแพทย์ผู้รักษา

(6) ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการให้บริการรถพยาบาลฉุกเฉิน

มูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการรักษายาบาลจะเป็นส่วนน้อยเมื่อเทียบกับค่าความสูญเสียรวมทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจราจร แต่จะเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นอันดับแรกรวมทั้งเป็นภาระของประสบเหตุเอง และครอบครัวหรือผู้ที่เกี่ยวข้อง

ค่าใช้จ่ายในการรักษายาบาลจะประเมินจากงานแต่ละส่วนของโรงพยาบาล ในรูปของค่าเฉลี่ยต่อเตียงคนไข้ต่อวันรักษาที่เกิดขึ้นกับผู้ประสบอุบัติเหตุ และแหล่งข้อมูลสำหรับประเมินค่าใช้จ่ายในการรักษายาบาลจะประกอบด้วย

(1) การประมาณค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล เช่น ค่าใช้จ่ายต่อเตียงคนไข้ต่อวัน

(2) รายละเอียดการประมาณการค่าชดเชยของบริษัทประกันภัย

(3) การศึกษาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการรักษายาบาลของโรงพยาบาล

(4) การสำรวจข้อมูลจากผู้ประสบอุบัติเหตุจราจรโดยตรง

#### 5) คุณค่าของมนุษย์, ผลกระทบจากความจน (Human Costs or Effect on the Poor)

คุณค่าของมนุษย์ซึ่งเป็นผลกระทบจากอุบัติเหตุจราจรในแง่ความเจ็บปวดเสียใจ เศร้าโศก และทันทูษัทรมาน การสูญเสียคุณภาพชีวิตที่เกิดขึ้นกับผู้ประสบเหตุเองรวมถึงญาติพี่น้องจะถูกนำมารวมไว้ในมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจราจรไว้ด้วย ฉะนั้นผลรวมที่สะท้อนถึงคุณค่าของมนุษย์จะเป็นสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นจากมูลค่าความสูญเสียรวมของอุบัติเหตุตามระดับความรุนแรงซึ่งสัดส่วนที่เพิ่มขึ้นนี้จะกำหนดโดยผู้มีอำนาจตัดสินใจเชิงนโยบายสาธารณะและคำพิพากษาศาล

ในปี ค.ศ. 2000 Transport Research Laboratory (TRL) โดย Jacobs และคณะได้ทำการทบทวนถึงวิธีการประเมินมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรในกลุ่มประเทศกำลังพัฒนาพบว่าเกือบทุกประเทศใช้วิธีการ Human Capital หรือวิธีทุนมนุษย์ ในการประเมินมูลค่าความสูญเสีย และในรายงานของ Transport Research Laboratory (1995) ให้แนวทางสำหรับการประเมินค่าโดยวิธีดังกล่าว และได้แนะนำให้เพิ่มมูลค่าบางอย่างเข้าไปเพื่อชดเชยถึงคุณค่าความเป็นมนุษย์จากความเจ็บปวด เสียใจ เศร้าโศกและทนทุกข์ทรมานเอาไว้ด้วย หลังจากนั้นก็มีหลายประเทศได้นำไปใช้อย่างแพร่หลายซึ่งค่าชดเชยที่ได้แนะนำไว้ ดังรายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.6

ตารางที่ 2.6 สัดส่วนมูลค่าเงินชดเชยสำหรับคุณค่าของมนุษย์ตามระดับความรุนแรง

| สัดส่วนมูลค่า | รายละเอียดมูลค่าตามระดับความรุนแรงอุบัติเหตุ                        |
|---------------|---|
| 28 %          | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต             |
| 50 %          | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บสาหัส          |
| 8 %           | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บเล็กน้อย       |
| 0 %           | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่ทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว |

ที่มา : Department for International Development (2003)

อย่างไรก็ตามประเทศบังคลาเทศ เวียดนามและอินเดีย ได้นำวิธีการคำนวณค่าสัดส่วนเงินชดเชยสำหรับคุณค่าของมนุษย์ที่ได้จากกรณีศึกษาประเทศอินเดียไปใช้ในการประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรของประเทศตามคำแนะนำของ Transport Research Laboratory (1995) รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.7

ตารางที่ 2.7 สัดส่วนมูลค่าเงินชดเชยสำหรับคุณค่าของมนุษย์ กรณีศึกษาประเทศอินเดีย

| สัดส่วนมูลค่า | รายละเอียดมูลค่าตามระดับความรุนแรงอุบัติเหตุ                   |
|---------------|--|
| 20 %          | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่มีการเสียชีวิต        |
| 50 %          | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่มีการบาดเจ็บสาหัส     |
| 30 %          | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่มีความเสียหายขนาดมาก  |
| 1 %           | จากมูลค่าความสูญเสียรวม กรณีอุบัติเหตุที่มีความเสียหายขนาดน้อย |

ที่มา: Department for International Development (2003)



## 2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ประพีร์ คมนามูล (2522) ศึกษาความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุบนถนน ศึกษาเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร โดยใช้ข้อมูลปี พ.ศ. 2519 มีมูลค่ารวมถึง 96,882,963 บาทเฉลี่ย 10,000 บาทต่อราย การประเมินความสูญเสียได้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท ๆ แรกมูลค่าซึ่งสามารถวัดได้โดยตรง ได้แก่ ความเสียหายของยานพาหนะเป็นเงิน 52,937,909 บาท ค่ารักษาพยาบาล 11,318,090 บาท ค่าใช้จ่ายในการจัดการ และอื่น ๆ เป็นเงิน 5,695,696 บาท รวมเป็นเงินมูลค่าวัดได้ทางตรง 69,951,695 บาท ประเภทที่สองมูลค่าที่วัดได้ทางอ้อมได้แก่ การสูญเสียผลผลิตเนื่องจากการบาดเจ็บและเสียชีวิตเป็นเงิน 26,931,268 บาท

ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์ (2537) ได้ประเมินค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจราจรของประเทศไทย ปี พ.ศ. 2536 พบว่ามีมูลค่า 69,656.2 ล้านบาท คิดเป็น 2.23% ของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ (Gross National Product หรือ GNP) ปีเดียวกัน มูลค่าความสูญเสียที่ประเมินนั้นแยกออกเป็น 6 ส่วนประกอบด้วย มูลค่าความสูญเสียของผู้เสียชีวิตและการสูญเสียรายได้ตลอดอายุการทำงานจำนวน 11,000 คน มูลค่า 52,308 ล้านบาท (เพศชาย 44,510.5 ล้านบาทและเพศหญิง 7,797.5 ล้านบาท) การสูญเสียของผู้พิการโดยคิดจากอัตราความพิการช่วงระหว่าง 2.0% ถึง 3.5% ของยอดผู้ป่วยในซึ่งมีจำนวน 4,125 คน (เฉลี่ย 2.75% จากจำนวน 150,000 คน) คิดเป็นมูลค่า 13,706.9 ล้านบาท (เพศชาย 11,684.1 ล้านบาทและเพศหญิง 2,022.8 ล้านบาท) ค่าการรักษาพยาบาลคิดเป็นมูลค่า 2,385 ล้านบาท (ผู้ป่วยใน 2,250 ล้านบาทและผู้ป่วยนอก 135 ล้านบาท) การสูญเสียรายได้และเวลาการทำงานระหว่างรักษาพักฟื้นเป็นมูลค่า 380.3 ล้านบาท (ผู้ป่วยใน 272.3 ล้านบาทและผู้ป่วยนอก 108 ล้านบาท) การสูญเสียรายได้และเวลาทำงานของผู้ดูแลผู้ป่วยระหว่างรักษาและพักฟื้น มูลค่า 180 ล้านบาท และความเสียหายของทรัพย์สินจากอุบัติเหตุจราจรที่เกิดขึ้นมีมูลค่า 696 ล้านบาท

เจริญรัตน์ พรหมกล้า (2541) ประเมินความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจราจรบนทางด่วน ในปี พ.ศ. 2539 ตามวิธีการ Human Capital หรือทุนมนุษย์ มีมูลค่าความสูญเสียรวมเป็นเงิน 229,690,461 บาท แยกเป็นการสูญเสียรายได้จากการผลิต (ที่สูญเสียตลอดอายุการทำงานของผู้เสียชีวิตและขณะหยุดพักรักษาตัวของผู้บาดเจ็บ) เป็นเงิน 37,938,777 บาท คิดเป็น 16.52% ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลผู้บาดเจ็บ เป็นเงิน 2,263,680 บาท คิดเป็น 0.99% ค่าความเสียหายของยานพาหนะและทรัพย์สินอื่น เป็นเงิน 54,909,346 บาท คิดเป็น 23.91% และค่าความล่าช้าที่ก่อให้เกิดแก่ผู้ใช้ถนนและผู้คน เป็นเงิน 134,578,658 บาท คิดเป็น 58.58% ในภาพรวมมูลค่าความสูญเสียทางตรงที่เกิดขึ้นแก่สังคมมีมูลค่า 24.90% ในขณะที่ความสูญเสียทางอ้อมมีมูลค่าสูงถึง 75.10% ของมูลค่าความสูญเสียทั้งหมด

เมื่อพิจารณาถึงความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจราจรบนทางด่วนแล้วมีมูลค่าประมาณ 127,890 บาทต่อการเกิดอุบัติเหตุบนทางด่วน 1 ครั้ง และมีมูลค่าประมาณ 32,606 บาท ต่อรถที่เกิดอุบัติเหตุบนทางด่วน 1 คัน และต้นทุนของการเดินทางบนทางด่วน (ไม่รวมค่าผ่านทาง) พบว่า

ต้นทุนการเดินทางบนทางด่วนในปี พ.ศ. 2539 เท่ากับ 15,220 ล้านบาท คิดเป็น 84.29 บาทต่อเที่ยว และเมื่อรวมความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจราจรบนทางด่วนจะได้ต้นทุนการเดินทางบนทางด่วนเท่ากับ 15,449 ล้านบาท คิดเป็น 85.56 บาทต่อเที่ยวทำให้มีต้นทุนเพิ่มขึ้นประมาณ 1.27 บาทต่อเที่ยวคิดเป็น 1.49% และหากรวมค่าผ่านทางเข้าไปด้วยแล้วจะมีค่าประมาณ 115.56 บาทต่อเที่ยวคิดเป็นร้อยละ 1.10%

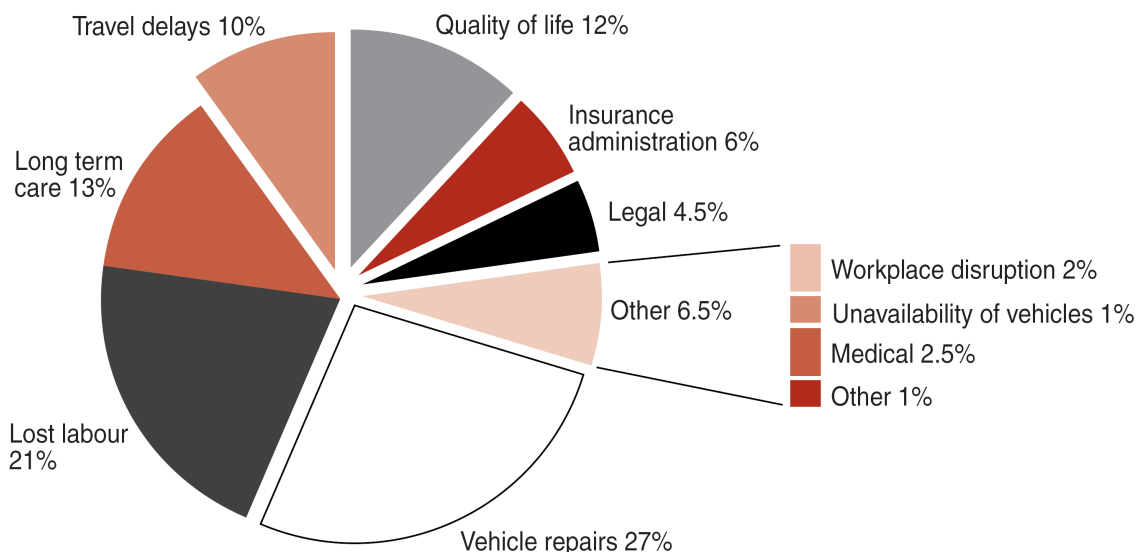
Bureau of Transport Economics (2000) ประเมินมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบก ของประเทศออสเตรเลีย ปี ค.ศ.1996 โดยวิธีการ Human Capital มีมูลค่าเป็นเงินทั้งสิ้น 14,980 ล้านบาทดอลลาร์ โดยแบ่งมูลค่าความสูญเสียออกเป็น 3 กลุ่ม กลุ่มแรกที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์ (Human Costs) เป็นเงิน 8,385 ล้านบาทดอลลาร์ กลุ่มที่เกี่ยวข้องกับยานพาหนะ (Vehicle Costs) เป็นเงิน 4,110 ล้านบาทดอลลาร์ และกลุ่มความสูญเสียทั่วไป (General Costs) เป็นเงิน 2,485 ล้านบาทดอลลาร์ มูลค่าความสูญเสียเฉลี่ยตามระดับความรุนแรงของผู้ประสบเหตุกรณีที่มีผู้เสียชีวิตมีมูลค่า 1.5 ล้านบาทดอลลาร์ กรณีผู้บาดเจ็บสาหัส 325,000 ดอลลาร์ และผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 12,000 ดอลลาร์และมูลค่าความสูญเสียเฉลี่ยต่อกรณีอุบัติเหตุจราจรที่มีผู้เสียชีวิตเป็นเงิน 1.7 ล้านบาทดอลลาร์ กรณีอุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บสาหัส 407,990 ดอลลาร์ กรณีอุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บเล็กน้อย 13,776 ดอลลาร์ และกรณีอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว 5,808 ดอลลาร์ ตามลำดับ

ในส่วนของมูลค่าความสูญเสียรวมตามระดับความรุนแรง พบว่าอุบัติเหตุที่มีผู้บาดเจ็บสาหัสมีมูลค่าสูงที่สุด 7.15 พันล้านบาทดอลลาร์ รองลงมาเป็นอุบัติเหตุที่มีผู้เสียชีวิต 2.92 พันล้านบาทดอลลาร์ บาดเจ็บเล็กน้อย 2.47 พันล้านบาทดอลลาร์ และทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว 2.44 พันล้านบาทดอลลาร์ ตามลำดับ รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.8 (หน่วยเงินเป็นดอลลาร์ออสเตรเลีย) และสัดส่วนของมูลค่าความสูญเสียจำแนกรายส่วนย่อย ดังภาพที่ 2.5

ตารางที่ 2.8 มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรประเทศออสเตรเลีย ค.ศ. 1996

| ความรุนแรงของอุบัติเหตุ        | ต่ออุบัติเหตุทั้งหมด<br>(พันล้านบาทดอลลาร์) | ต่ออุบัติเหตุ<br>(ดอลลาร์) | ต่อผู้ประสบอุบัติเหตุ<br>(ดอลลาร์) |
|--------------------------------|---|----------------------------|------------------------------------|
| กรณีเสียชีวิต                  | 2.92  | 1,652,994                  | 1,500,000                          |
| กรณีบาดเจ็บสาหัส               | 7.15  | 407,990                    | 325,000                            |
| กรณีบาดเจ็บเล็กน้อย            | 2.47  | 13,776                     | 11,611                             |
| กรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียว | 2.44  | 5,808                      | -                                  |
| รวมทั้งหมด                     | 14.98                                       | 24,216                     | NA                                 |

ที่มา: Road Crash Costs in Australia (Report 102) Bureau of Transport Economics (2000)



ภาพที่ 2.5 สัดส่วนมูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจร ประเทศออสเตรเลีย ค.ศ. 1996  
ที่มา: Bureau of Transport Economics (2000)

Paramet Luathep (2004) ประเมินค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากอุบัติเหตุจราจรของประเทศไทย ปี ค.ศ 2002 ด้วยวิธีการ Human Capital มีมูลค่าทั้งสิ้น 139,235 ล้านบาทคิดเป็น 2.56% ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product หรือ GDP) ของปีเดียวกัน โดยแบ่งค่าความสูญเสียออกเป็น 7 ส่วนด้วยกันประกอบด้วย ค่ารักษาพยาบาลเป็นเงิน 19,390 ล้านบาท (13.93%) ค่าการสูญเสียความสามารถในการผลิต 38,950 ล้านบาท (27.97%) ค่าความเสียหายของทรัพย์สิน 39,814 ล้านบาท (28.60%) ค่าจัดการประกันภัย 356 ล้านบาท (0.26%) ค่าหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน 362 ล้านบาท (0.25%) ค่าจัดการตำรวจ 148 ล้านบาท (0.11%) และคุณค่าของมนุษย์ 40,214 ล้านบาท (28.88%) หากพิจารณาถึงมูลค่าความสูญเสียต่อผู้ประสบอุบัติเหตุตามระดับความรุนแรง พบว่าเป็นเงิน 3.05 ล้านบาทต่อการเสียชีวิต 0.20 ล้านบาทต่อการบาดเจ็บสาหัส 0.03 ล้านบาทต่อการบาดเจ็บเล็กน้อยและกรณีอุบัติเหตุที่มีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียวเป็นเงิน 18,508 บาท

นอกจากนี้ยังได้ประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรในช่วงเทศกาลที่สำคัญของประเทศไทย ก็คือช่วงเทศกาลสงกรานต์ของ ปี ค.ศ 2003 มีมูลค่าถึง 5,959 ล้านบาทและช่วงเทศกาลปีใหม่ ปี ค.ศ 2004 มีมูลค่า 7,487 ล้านบาท รวมทั้งสองเทศกาลดังกล่าวมูลค่าความสูญเสียเทียบกับขนาดผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศจะมีค่าประมาณ 0.11% ในปีเดียวกัน

วรเวศม์ สุวรรณระดา (2548) ศึกษาความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบกในประเทศไทย ปีพ.ศ. 2545 มีมูลค่าความสูญเสียรวมสูงถึง 85,856 ล้านบาท โดยใช้ Human Capital Approach ในการประเมินกรณีไม่พิจารณา Human Cost ความสูญเสียจากการขาดงานของ

ผู้เสียชีวิตมีส่วนสูงที่สุดคือ 49.0% ของมูลค่าความสูญเสียรวมหรือประมาณ 42,049 ล้านบาท มูลค่าความสูญเสียจากการขาดงานของผู้บาดเจ็บจนพิการทั้งที่ทำงานได้และไม่ได้ทำงาน รวมทั้งผู้ดูแลคิดเป็น 17,732 ล้านบาทหรือประมาณ 20.7% ความสูญเสียทั้งสองประเภทรันจัดเป็นความสูญเสียของอุบัติเหตุที่มีผลเชิงลบต่ออนาคต รวมสูงถึง 69.7% และที่ส่งผลเชิงลบต่อปัจจุบันมีส่วนสูงเพียง 30.0% ได้แก่ ความสูญเสียจากการขาดงานของผู้บาดเจ็บ และผู้ดูแลขณะรับการรักษาพยาบาลคิดเป็น 2,929 ล้านบาทหรือ 3.4% ค่ารักษาพยาบาลประมาณ 5,631 ล้านบาทหรือ 6.6% และความเสียหายของทรัพย์สิน 17,513 ล้านบาทหรือ 20.4% ขนาดของความสูญเสียข้างต้น หากเปรียบเทียบกับขนาดของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (Gross Domestic Product หรือ GDP) ปีเดียวกันแล้วคิดเป็น 1.52% เมื่อพิจารณา Human Cost พบว่า มูลค่าความสูญเสียรวมจากอุบัติเหตุจราจรทางบกใน ปี พ.ศ. 2545 เพิ่มขึ้นเป็น 106,994 ล้านบาท โดยที่ Human Cost จากการเสียชีวิต การบาดเจ็บสาหัสและพิการ การบาดเจ็บเพียงเล็กน้อยเป็นเงิน 8,409 ล้านบาท 12,719 ล้านบาทและ 8 ล้านบาทตามลำดับ

ส่วนของมูลค่าความสูญเสียรายประเภทต่อผู้ประสบเหตุ มูลค่าความสูญเสียจากการขาดงานของผู้เสียชีวิต 1 คนเป็นเงิน 3,149,784 บาท มูลค่าความสูญเสียจากการขาดงานของผู้บาดเจ็บจนพิการ (ทั้งไม่ได้ทำงานและทำงาน) และผู้ดูแลต่อผู้พิการ 1 คนเป็นเงิน 3,496,235 บาท ในจำนวนนั้นเป็นมูลค่าความสูญเสียจากการขาดงานของผู้ดูแล 686,805 บาท ส่วนมูลค่าความสูญเสียระหว่างการรักษาพยาบาล (ค่ารักษาพยาบาล การขาดงานของผู้ป่วยและผู้ดูแล) ต่อผู้ป่วย 1 คนคิดเป็น 8,920 บาท ในจำนวนนั้นเป็นค่ารักษาพยาบาลเฉลี่ยต่อหัว 5,913 บาท และมูลค่าความสูญเสียจากการขาดงานของตัวผู้ป่วยและผู้ดูแลรวม 3,007 บาท ส่วนของความสูญเสียของผู้พิการจากอุบัติเหตุจราจรทางบกในอดีตนั้น ค่าความสูญเสียจากการขาดงานของผู้พิการสูงถึง 67,566 ล้านบาท ความสูญเสียการขาดงานของผู้ดูแลคิดเป็น 2,1898 ล้านบาท และ Human Cost คิดเป็นค่าความสูญเสียเป็นเงิน 44,732 ล้านบาท ดังนั้นมูลค่าความสูญเสียเนื่องจากอุบัติเหตุในอดีตรวม Human Cost มีค่าสูงถึง 134,197 ล้านบาท

Asian Development Bank (2005) ได้ทำการศึกษามูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบกเพื่อทราบถึงแนวโน้มของสถานการณ์ และการจัดทำแผนงานโครงการเพื่อความปลอดภัยทางถนนในกลุ่มภูมิภาคอาเซียน (Association of Southeast Asian Nation หรือ ASEAN) ซึ่งประกอบด้วย 10 ประเทศ ได้แก่ บรูไน กัมพูชา อินโดนีเซีย ลาว มาเลเซีย พม่า ฟิลิปปินส์ สิงคโปร์ ไทย และเวียดนาม ซึ่งใช้วิธีการ Human Capital หรือ HC ในการประเมินเว้นแต่ประเทศมาเลเซียที่ใช้วิธีการ Willingness to Pay หรือ WTP จากการประเมินค่าความสูญเสียดังกล่าว พบว่าประเทศอินโดนีเซียมีมูลค่าความสูญเสียมากที่สุดสูงถึง 6,032 ล้านดอลลาร์ รองลงมาเป็นประเทศไทย 3,000 ล้านดอลลาร์ และประเทศมาเลเซีย 2,400 ล้านดอลลาร์ ตามลำดับ ส่วนประเทศลาวมีมูลค่าความสูญเสียน้อยที่สุด 47 ล้านดอลลาร์ หากพิจารณาถึงมูลค่าความสูญเสียเมื่อเปรียบเทียบกับผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ หรือ GDP พบว่าประเทศ

กัมพูชามีค่ามากที่สุด 3.21% รองลงมาเป็นประเทศพม่า 3.00% และประเทศอินโดนีเซีย 2.91% ตามลำดับ รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.9

ตารางที่ 2.9 มูลค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางถนนกลุ่มประเทศอาเซียน

| ประเทศในกลุ่มอาเซียน | ปีที่ทำการศึกษา (ค.ศ.) | ค่าความสูญเสียของประเทศ (ล้านดอลลาร์) | ค่าความสูญเสียจากผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ(GDP) | วิธีการประเมินค่าความสูญเสีย |
|----------------------|------------------------|---------------------------------------|---|------------------------------|
| บรูไน                | 2003                   | 65                                    | 1.00%   | HC                           |
| กัมพูชา              | 2002                   | 116                                   | 3.21%   | HC                           |
| อินโดนีเซีย          | 2002                   | 6,032                                 | 2.91%   | HC                           |
| ลาว                  | 2003                   | 47                                    | 2.70%   | HC                           |
| มาเลเซีย             | 2003                   | 2,400                                 | 2.40%   | WTP                          |
| พม่า                 | 2003                   | 200                                   | 3.00%   | HC                           |
| ฟิลิปปินส์           | 2003                   | 1,900                                 | 2.60%   | HC                           |
| สิงคโปร์             | 2001                   | 457                                   | 0.50%   | HC                           |
| ไทย                  | 2002                   | 3,000                                 | 2.10%   | HC                           |
| เวียดนาม             | 2002                   | 885                                   | 2.45%   | HC                           |
| รวมมูลค่าความสูญเสีย |                        | 15,102                                | 2.23%   |                              |

ที่มา: Association of Southeast Asian Nations Regional Road Safety Strategy and Action Plan 2005-2010 Asian Development Bank 2005

พิชัย ธาณิธรานนท์และคณะ (2549) ทบทวนถึงวิธีการประเมินค่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจราจรทางบกในประเทศไทย พบว่างานวิจัยที่ผ่านมาเกือบทุกงานประเมินความมูลค่าสูญเสียโดยวิธีการ Human Capital หรือวิธีการทุนมนุษย์ ซึ่งจะมีความแตกต่างกันในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย ระดับข้อมูล และประเภทของมูลค่าความสูญเสีย รายละเอียดได้แสดงไว้ในตารางที่ 2.10

ตารางที่ 2.10 ช่วงเวลา ระดับข้อมูลและประเภทความสูญเสียงานวิจัยที่ผ่านมาในประเทศไทย

| งานวิจัย (ปี)                                    | ความสูญเสียในปี               | ระดับของข้อมูล | ประเภทของความสูญเสีย   |
|--|-------------------------------|----------------|--|
| ประพีร์ คมนามูล<br>(ปี พ.ศ. 2522)                | พ.ศ.2519                      | กทม.           | 1.ค่าการสูญเสียผลผลิต<br>2.ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล<br>3.ค่าความเสียหายของทรัพย์สิน<br>4.ค่าการดำเนินการและอื่นๆ   |
| ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์<br>(ปี พ.ศ. 2537)            | พ.ศ.2535                      | ประเทศ         | 1.รายได้ตลอดชีวิตของผู้เสียชีวิต<br>2.รายได้ที่ลดลงของผู้พิการ<br>3.ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล<br>4.ค่าการสูญเสียรายได้และเวลาการทำงานระหว่างรักษาและพักฟื้นของผู้ป่วยและผู้ดูแล<br>5.ค่าความเสียหายของทรัพย์สิน |
| วัฒนา ส.จันเจริญ<br>และคณะ<br>(ปี พ.ศ. 2537)     | พ.ศ.2536<br>ถึง พ.ศ.2537      | กทม.           | ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล   |
| ดิเรก ปัทมสิริวัฒน์<br>(ปี พ.ศ. 2537)            | พ.ศ.2539                      | กทม.           | ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ประสบอุบัติเหตุก่อนถึงโรงพยาบาล  |
| ศุภชัย คุณารัตนพ<br>ฤกษ์และคณะ<br>(ปี พ.ศ. 2538) | พ.ศ.2536<br>ถึง พ.ศ.2537      | ประเทศ         | ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล   |
| วรรณภา สุมิรัตน์<br>(ปี พ.ศ. 2539)               | 1 ก.ค.2538<br>ถึง 30 ก.ย.2538 | กทม.           | ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล   |
| R. Tosutho<br>(ปี ค.ศ. 1997)                     | พ.ศ.2524<br>ถึง พ.ศ.2538      | ประเทศ         | 1.ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล<br>2.ค่าความเสียหายของทรัพย์สิน<br>3.การสูญเสียรายได้ของผู้ประสบเหตุ<br>4.ค่าการเสียโอกาสของผู้บาดเจ็บที่ทุพพลภาพและครอบครัว  |

ที่มา: โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง (2549)

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

| งานวิจัย (ปี พ.ศ.)   | ความสูญเสียในปี              | ระดับข้อมูล | ประเภทของความสูญเสีย  |
|--|------------------------------|-------------|---|
| เจริญรัตน์ พรหมกล้า<br>(ปี พ.ศ.2541)                         | พ.ศ.2539                     | กทม.        | 1.รายได้ที่สูญเสียไปตลอดอายุการทำงานของผู้ประสบเหตุ<br>2.ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล<br>3.ค่าความเสียหายของยานพาหนะ<br>4.ค่าความล่าช้าที่เกิดแก่ผู้ใช้ถนนคนอื่น ๆ  |
| รุ่งนภา กระดั่งงา<br>(ปี พ.ศ. 2542)                          | 1ต.ค.2540<br>ถึง 30 ก.ย.2541 | กทม.        | ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล  |
| อังสนา บุญธรรม<br>(ปี พ.ศ. 2544)                             | พ.ศ.2538<br>ถึง พ.ศ.2545     | ประเทศ      | ความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจ(คำนวณจากผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศต่อหัว) จำนวนปีที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตของผู้ประสบอุบัติเหตุจราจร  |
| Paramet Luatthep and Yordphol Tanaboriboon<br>(ปี ค.ศ. 2005) | ค.ศ.2002                     | ประเทศ      | 1.ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล<br>2.ค่าความสูญเสียเชิงเศรษฐกิจของผู้เสียชีวิต ผู้บาดเจ็บสาหัสและผู้บาดเจ็บเล็กน้อย<br>3.ค่าความเสียหายของทรัพย์สิน<br>4.ค่าใช้จ่ายในการจัดการของการประกันภัยและตำรวจ<br>5.ค่าใช้จ่ายหน่วยการแพทย์ฉุกเฉิน<br>6.Human Costs |

ที่มา: โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง (2549)

ตารางที่ 2.10 (ต่อ)

| งานวิจัย (ปี พ.ศ.)                  | ความสูญเสียในปี | ระดับข้อมูล | ประเภทของความสูญเสีย  |
|-------------------------------------|-----------------|-------------|---|
| วรวุฒิ สุวรรณระดา<br>(ปี พ.ศ. 2548) | พ.ศ.2545        | ประเทศ      | 1.ความสูญเสียการขาดงานผู้เสียชีวิต<br>2.ความสูญเสียการขาดงานผู้บาดเจ็บ<br>จนพิการและผู้ดูแล (ผู้พิการที่<br>ทำงานและไม่ทำงาน)<br>3.ความสูญเสียการขาดงานผู้บาดเจ็บ<br>และผู้ดูแลระหว่างรักษาพยาบาล<br>4.ค่าการรักษาพยาบาล<br>5.ค่าความสูญเสียด้านทรัพย์สิน<br>6.Human Costs (ความเจ็บปวด<br>เศร้าโศกและทนทุกข์ทรมาน) |

ที่มา: โครงการศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย กรมทางหลวง (2549)

พิชัย ธานีรณานนท์และคณะ (2549) ศึกษามูลค่าอุบัติเหตุแห่งประเทศไทย กรณีศึกษา จังหวัดขอนแก่นปี พ.ศ. 2547 ด้วยวิธีการ Human Capital หรือวิธีการทุนมนุษย์ พบว่าความสูญเสียจากอุบัติเหตุจากรามีมูลค่าทั้งสิ้น 6,197.72 ล้านบาท โดยมูลค่าความสูญเสียนี้มาจาก 3 กลุ่มคือ กลุ่มค่าความสูญเสียที่เกี่ยวข้องกับมนุษย์เป็นเงิน 3,218.49 ล้านบาทประกอบด้วยค่าการสูญเสียความสามารถในการผลิตและการดูแลระยะยาว 1,328.98 ล้านบาท (21.44%) ค่าความสูญเสียในเชิงคุณภาพชีวิต 1,783.88 ล้านบาท (28.78%) ค่าการรักษาพยาบาล 103.27 ล้านบาท (1.67%) และค่าใช้จ่ายของหน่วยแพทย์ฉุกเฉิน 2.36 ล้านบาท (0.04%) กลุ่มค่าความสูญเสียที่เกี่ยวข้องกับทรัพย์สินที่เสียหายเป็นเงิน 2,355.21 ล้านบาท ประกอบด้วยค่ายานพาหนะเสียหาย 2,147.96 ล้านบาท (34.66%) และค่าทรัพย์สินอื่นเสียหาย 207.25 ล้านบาท (3.34%) และกลุ่มค่าใช้จ่ายทั่วไปที่เกี่ยวข้องกับการชนเป็นเงิน 624.02 ล้านบาท ประกอบด้วย ค่าการจัดการระบบประกันภัย 150.0 ล้านบาท (2.42%) ค่าการจัดการของตำรวจ 4.02 ล้านบาท (0.06%) ค่าการดำเนินการของศาล 4.67 ล้านบาท (0.08%) ค่าใช้จ่ายหน่วยกู้ภัยฉุกเฉิน 1.96 ล้านบาท (0.03%) และค่าความล่าช้าในการเดินทาง 463.37 ล้านบาท (7.48%) และมูลค่าความสูญเสียเฉลี่ยต่อรายของผู้ประสบเหตุที่เสียชีวิตเป็นเงิน 3,102,551 บาท ที่พิการ 3,222,717 บาท ที่บาดเจ็บสาหัส 150,176 บาท ที่บาดเจ็บเล็กน้อย 37,764 บาท และกรณีทรัพย์สินเสียหายอย่างเดียวเป็นเงิน 28,745บาท