



## บทที่ 2

### วรรณกรรมปริทัศน์

อันตรายหรืออุบัติเหตุอันเกิดจากการประกอบอาชีพ หมายถึง เหตุการณ์ที่เกิดขึ้นโดยไม่คาดคิดและความคมไว่ก่อน โดยการออกแรงกระทำหรือแรงโต้ตอบของวัตถุ สิ่งของ บุคคล หรือการแผ่รังสี เป็นผลให้เกิดการบาดเจ็บหรือน่าจะเกิดการบาดเจ็บเพราะเหตุนั้น ซึ่งอาจจะ เป็นเพียงทำให้เครื่องจักร เครื่องมือเสียหาย หรือทำให้ผู้ประสบอุบัติเหตุรอดได้อย่างหวุดหวิด หรือบาดเจ็บเล็กน้อย หรือพิการ หรือถึงแก่เสียชีวิตก็ได้ (โครงการอาชีวอนามัย, 2515 : 16)

#### 2.1 แนวความคิดพื้นฐานเรื่องการประสบอันตรายกับการพัฒนาประเทศ

ปัญหาการประสบอันตรายอันเนื่องมาจากการทำงานของกลุ่มประเทศต่างๆ จะแตกต่างกันตามลักษณะของประเทศ โดยทั่วไปถ้าเราแบ่งกลุ่มประเทศต่างๆ ตามโครงสร้างลักษณะด้านเศรษฐกิจและความเจริญของประเทศแล้ว อาจแบ่งได้เป็น 3 กลุ่มใหญ่ๆ คือ (วิทยา อยู่สุข, 2527 : 2-3)

ก) กลุ่มประเทศพัฒนาแล้ว เป็นกลุ่มประเทศที่มีความเจริญทางด้านเทคโนโลยีสูง ประชากรมีการศึกษาดี เศรษฐกิจของส่วนรวมดี รายได้ต่อหัวของประชากรสูง อาชีพหลักคืองานด้านอุตสาหกรรม ด้านเกษตรกรรมจะทำได้เพียงประชากรภายในประเทศ กลุ่มประเทศเหล่านี้มีการพัฒนาการทางด้านเทคโนโลยีมานาน ทำให้รู้จักแก้ปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้นด้วยตนเอง เนื่องจากต้องเผชิญกับปัญหาต่างๆ ในประเทศมานานจนสามารถแก้ไขได้ด้วยดี

ข) กลุ่มประเทศกำลังพัฒนา เป็นกลุ่มประเทศที่เริ่มพัฒนา โดยรับเทคโนโลยีใหม่ๆ จากประเทศที่พัฒนาแล้วมาใช้ โดยเฉพาะด้านอุตสาหกรรม การศึกษาของประชากรอยู่ในระดับ

ปานกลางจนถึงต่ำ รายได้ประชากรต่อหัวอยู่ในระดับปานกลาง ประชากรส่วนใหญ่ประกอบอาชีพเกษตรกรรมรองลงมาก็คืออุตสาหกรรม ประเทศกลุ่มนี้จะเริ่มใช้ผลิตผลภายในประเทศ บ่อนโรงงานอุตสาหกรรมที่เริ่มจะมีขึ้นภายในประเทศ โรงงานส่วนใหญ่จะมีนายทุนจากประเทศที่พัฒนาแล้วเป็นผู้ดำเนินกิจการ มีคนพื้นเมืองประกอบกิจการส่วนน้อย

ค) กลุ่มประเทศด้อยพัฒนา เป็นกลุ่มประเทศที่ล้าหลังที่สุด ประชากรส่วนใหญ่เกือบทั้งหมดประกอบอาชีพเกษตรกรรม ความเจริญต่างๆ ยังเข้าไปไม่ถึง การศึกษาของประชากรต่ำ รายได้ต่อหัวต่ำมาก เศรษฐกิจของประเทศชาติไม่ดีต้องอาศัยความช่วยเหลือภายนอก ทั้งทางด้านเศรษฐกิจและการพัฒนาประเทศต้องพึ่งพาอาศัยประเทศอื่นๆ เลี้ยงตัวเองไม่ได้

การวิเคราะห์ถึงปัญหาเกี่ยวกับการประสบอันตรายเนื่องจากการทำงาน จะเห็นว่ากลุ่มประเทศที่พัฒนาแล้วจะประสบปัญหาด้านนี้น้อยกว่ากลุ่มประเทศอื่นเพราะประชากรมีการศึกษาดูแลป้องกันอันตรายให้กับตนเอง ประกอบกับรัฐให้ความสนใจงานด้านนี้มาก ออกกฎหมายมาบังคับใช้กับกิจการต่างๆ เทคโนโลยีด้านการป้องกันดี มีการศึกษาเกี่ยวกับวิธีการทำงานที่ดีและมีประสิทธิภาพสูง

ประเทศที่กำลังพัฒนานั้น ส่วนใหญ่รับเทคโนโลยีจากประเทศที่พัฒนาแล้วมาใช้โดยตรง ไม่ได้มีการศึกษาคคว้าและพัฒนาให้เหมาะสมกับประเทศของตนเอง ทำให้ต้องประสบกับปัญหามากมาย อันเนื่องจากความเจริญทางด้านวัตถุหรือเทคโนโลยีไปได้เร็วกว่าด้านวัฒนธรรม สังคม และด้านจิตใจของประชากร อีกประการหนึ่งเป็นประเทศที่เศรษฐกิจยังไม่มั่นคงพอขาดความสนใจในงานด้านความปลอดภัย มุ่งแต่ด้านผลผลิต กฎหมายควบคุมไม่รัดกุม ขาดประสิทธิภาพในการบังคับใช้ มีการใช้สารเคมีเป็นพิษที่เลิกใช้ในประเทศพัฒนาแล้วกันมากเป็นการผลักดันภัยมายังประเทศกลุ่มนี้มากที่สุด

ส่วนประเทศที่ด้อยพัฒนานั้น ประเทศกลุ่มนี้จะล้าหลังมาก ประชากรประกอบอาชีพเกษตรกรรมเป็นหลัก ปัญหาที่เกิดขึ้นส่วนใหญ่จะเกี่ยวกับโรคระบาด และสารเคมีเป็นพิษที่ใช้ในงานเกษตรกรรม ด้านอุตสาหกรรมจะยังไม่มีการลงทุนมากนัก

สรุปแล้ว กลุ่มประเทศที่กำลังพัฒนานั้น เป็นกลุ่มประเทศที่ต้องประสบกับปัญหาการประสบ

อันตรายเนื่องจากการทำงานมากที่สุด เพราะกำลังมีการเปลี่ยนแปลงประเทศไปประกอบอาชีพหลักคืองานอุตสาหกรรม มีการใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ มากมาย

## 2.2 ลำดับชั้นของอุบัติเหตุ

อุบัติเหตุเป็นสิ่งที่ไม่ได้เกิดขึ้นเองจะต้องมีสาเหตุที่ทำให้เกิดขึ้น (Accidents are caused) ซึ่งพอลำดับชั้นของสาเหตุต่างๆ ได้ดังต่อไปนี้ (โครงการอาชีวอนามัย, 2515 : 16-19)

- (1) นิสัยดั้งเดิมและสิ่งแวดล้อมของสังคม
  - ก. นิสัยดั้งเดิม ความสะเพร่าหรือขาดความรอบคอบ ความตื้อตึง ความตระหนี่ เห็นแก่ตัว หรือลักษณะอื่นๆ อันสืบเนื่องต่อกันมา
  - ข. สิ่งแวดล้อมของสังคม อาจจะโน้มนำทำให้เกิดบุคคลิกที่ไม่ดี แต่ก็อาจจะแก้ได้ด้วยการศึกษา
- (2) ข้อบกพร่องในตัวบุคคล
 

ข้อบกพร่องในตัวบุคคลที่ได้รับช่วงต่อกันมา เช่น การขาดความรอบคอบ โมโห ร้าย หงุดหงิด ตื่นเต้นง่าย ไม่นึกถึงความรู้สึกของผู้อื่น ละเลยการปฏิบัติงานโดยปลอดภัย ฯลฯ เมื่อรวบรวมหลายๆ ประการก็ก่อให้เกิดการทำงานที่ไม่ปลอดภัยหรือสถานะที่จะเป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือเครื่องจักรกล
- (3) การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัยหรือสถานะที่เป็นอันตรายต่อร่างกาย หรือเครื่องจักรกล
  - ก. การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น ยืนใต้ของที่ยกลอยตัว สตาร์ทเครื่องยนต์โดยไม่บอกกล่าว หยอกล้อเล่นกันขณะปฏิบัติงาน ถอดครอบป้องกันอันตรายออก ฯลฯ
  - ข. สถานะที่จะเป็นอันตรายต่อร่างกายหรือเครื่องจักรกล เช่น ห้องเหมืองที่ไม่มีครอบปกปิด ไม่มีที่ป้องกันบ่มหรือคั้นสำหรับสตาร์ท ไม่มีรั้วป้องกันแสงสว่างไม่เพียงพอ ฯลฯ
- (4) อุบัติเหตุ
 

อุบัติเหตุที่เกิดขึ้น เช่น ตกลงมาจากที่สูง ถูกชนหรือของหล่นถูกศีรษะ เกิดการระเบิด ถูกไฟไหม้ ฯลฯ ซึ่งอุบัติเหตุเหล่านี้จะก่อให้เกิดบาดเจ็บหรือสิ่ง

ของต่างๆ เสียหายหรือถูกทำลายไป

(5) การบาดเจ็บ

เช่น กระจกแตก เป็นแผลเหวอะหวะ ฯลฯ ซึ่งเป็นการบาดเจ็บอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุโดยตรง

ลำดับชั้นของอุบัติเหตุทั้ง 5 ชั้น ดังได้กล่าวมาแล้วตามลำดับนั้นจะเห็นได้ว่ามีมูลฐานเกี่ยวโยงกันเป็นลูกโซ่ การที่จะตัดหรือลดอุบัติเหตุตามข้อ 4 ลงได้ก็ต้องพิจารณาสาเหตุจากข้อ 1, 2, และ 3 สำหรับข้อ 1 และ 2 นั้นเป็นเรื่องยากและกินเวลานานในการแก้ไขจึงจำเป็นต้องพิจารณาข้อ 3 ซึ่งมีทางจะปฏิบัติได้ ถ้าเรามีข้อบังคับที่ตีพอและความร่วมมือจากหน่วยงานต่างๆ ในทางปฏิบัติให้จริงจัง

2.3 สาเหตุโดยตรงและสาเหตุที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ

(1) สาเหตุโดยตรงของอุบัติเหตุ

ก. การปฏิบัติงานที่ไม่ปลอดภัย เช่น

- ใช้เครื่องมือหรือเครื่องจักรกลโดยไม่มีหน้าที่หรือรับมอบหมาย
- ทำงานเร็วเกินสมควรหรือใช้เครื่องในอัตราเร็วเกินกำหนด
- ทำลายเครื่องช่วยความปลอดภัยเพื่อประโยชน์อย่างอื่น
- ใช้อุปกรณ์ผิดขนาดหรือใช้อย่างไม่ระมัดระวัง
- ไม่ยึดติดต่อคำห้ามเตือน
- ยืนทำงานในที่ที่ไม่ปลอดภัย
- ซ่อมหรือบำรุงรักษาเครื่องขณะที่เครื่องยนต์กำลังหมุนอยู่
- เล่นตลกคองในขณะทำงาน
- ไม่ใช้เครื่องป้องกันอันตรายให้เพียงพอ

ข. สภาพที่ไม่ปลอดภัย เช่น

- ไม่มีฝาหรือตะแกรงครอบส่วนที่เป็นอันตราย
- มีฝาครอบแต่ไม่เหมาะสมไม่แข็งแรง รุตะแกรงโตไป
- เครื่องจักรและบริเวณทำงานชำรุด หยาบ คม ฝุ่น แดง
- เครื่องมือ เครื่องจักรออกแบบผิด
- สถานที่ไม่สะอาดเรียบร้อย การจัดวางไม่เป็นระเบียบ พื้นที่ลื่น

- แสงสว่างไม่เพียงพอหรือสะท้อนทำให้เคืองตา
- อากาศไม่บริสุทธิ์ ระบบการถ่ายเทอากาศไม่ดี
- ไม่จัดหาเครื่องอุปกรณ์ความปลอดภัยต่อร่างกายไว้ให้เพียงพอ

(2) สาเหตุที่ช่วยสนับสนุนให้เกิดอุบัติเหตุ

ก. ขาดการตรวจตราดูแลเกี่ยวกับการปฏิบัติงานที่ปลอดภัย เช่น

- ไม่ได้รับการอบรมเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ไม่ได้มีการบังคับให้ปฏิบัติตามกฎเกี่ยวกับความปลอดภัย
- ไม่ได้มีการเตรียมงานเกี่ยวกับด้านความปลอดภัยไว้
- ไม่ค่อยจะได้พบปะแนะนำคนงานในด้านความปลอดภัย
- ไม่มีการแก้ไขจุดอันตรายต่างๆ
- ไม่ได้จัดหาเครื่องป้องกันอันตรายให้

ข. สภาวะทางด้านจิตใจของบุคคล เช่น

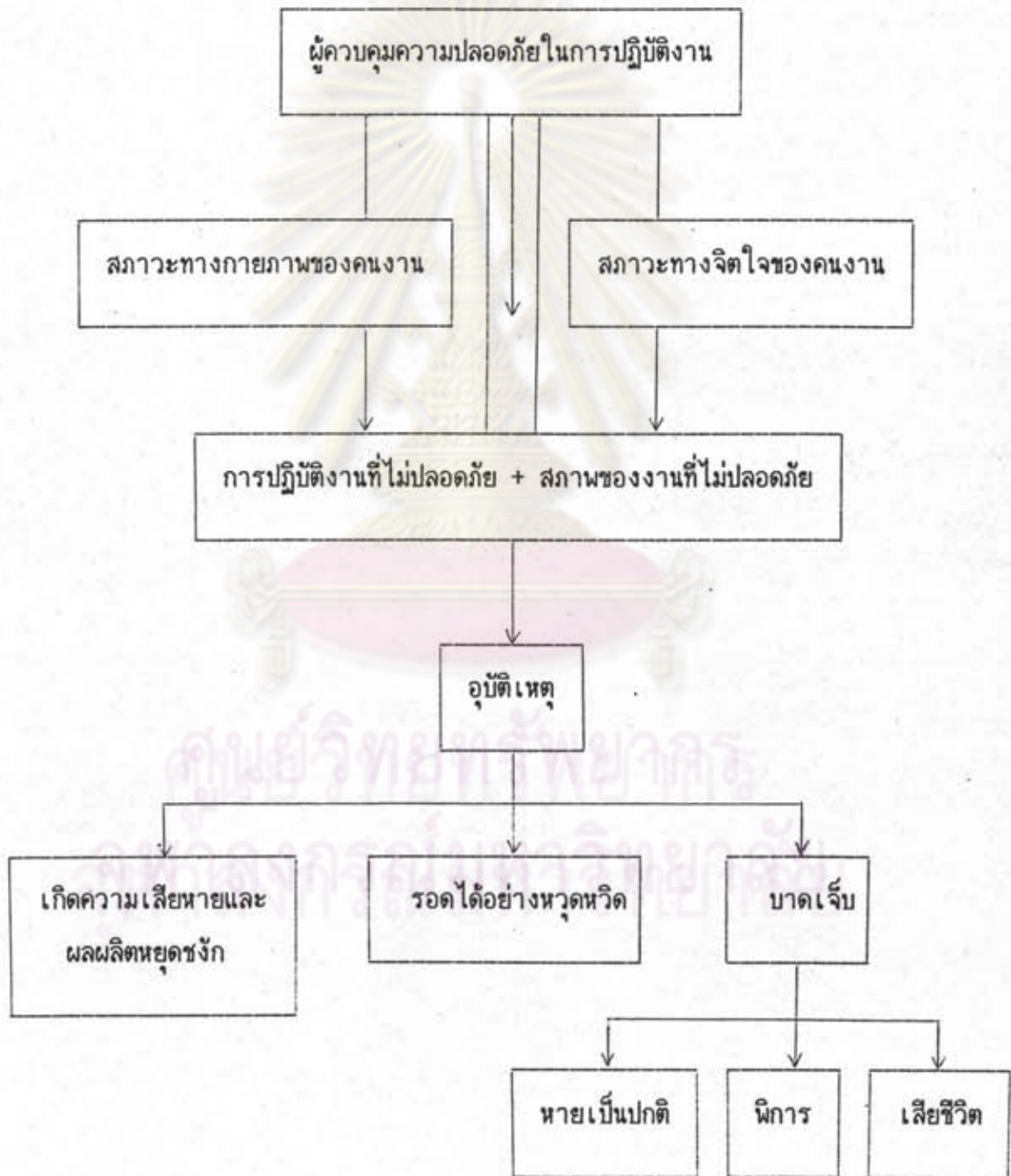
- ขาดความระมัดระวัง
- การทำงานไม่ประสานกัน
- มีทัศนคติไม่ถูกต้อง
- สมองมีปฏิกิริยาในการสั่งงานซ้ำ
- ขาดความตั้งอกตั้งใจ
- อารมณ์อ่อนไหวง่าย
- เกิดความรู้สึกหวาดกลัว
- โมโหร้าย

ค. สภาวะทางด้านร่างกายของบุคคล เช่น

- อ่อนเพลียมาก
- หุนวาก
- สายตาไม่ดี
- มีร่างกายที่ไม่เหมาะสมกับงาน
- เป็นโรคประจำตัว เช่น โรคหัวใจ โรคปอด
- ร่างกายมีความพิการ

เมื่ออุบัติเหตุเกิดขึ้นผลเสียที่เกิดจากอุบัติเหตุก็ตามมา เช่น ทำให้การผลิตหยุดชะงัก ผลผลิตที่ได้ก็ลดลง และที่สำคัญก็คือ เครื่องจักรเสียหาย เกิดการบาดเจ็บ เกิดความพิการ และถึงตายได้ จะเห็นได้ชัดเจนจากแผนผังข้างล่างนี้

แผนภูมิของการเกิดอุบัติเหตุจากการทำงาน



ที่มา : โครงการอาชีวอนามัย กองช่างสุขาภิบาล กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

## 2.4 ผลการสูญเสียอันเนื่องมาจากอุบัติเหตุจากการทำงาน

อุบัติเหตุทุกประเภทก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในด้านใดด้านหนึ่ง กล่าวคือ กระทบกระเทือนต่อการผลิต ทำความเสียหายแก่เครื่องมือเครื่องจักร บั้จจ่ายการผลิต สินค้าหรือผลผลิต ตลอดจนเสียเวลา เป็นต้น ไม่ว่าจะทำให้เกิดการบาดเจ็บหรือไม่ก็ตาม ค่าสูญเสียเหล่านี้โดยทั่วไปถือว่าเป็น "ค่าสูญเสียทางอ้อม" ซึ่งมักจะแฝงอยู่ในต้นทุนทั้งหมดของการประกอบธุรกิจ ส่วนค่าทดแทนและค่ารักษาพยาบาลจัดเป็น "ค่าสูญเสียทางตรง"

ในแง่ของสถานประกอบการ ค่าสูญเสียจากอุบัติเหตุที่อาจกลายเป็นต้นทุนที่เพิ่มมากขึ้นของโรงงานหรือสถานประกอบการ ได้แก่ (International Labour Office, Geneva, 1983 : p. 8-9)

- (1) ค่าสูญเสียเวลางานและค่ารักษาพยาบาลของพนักงานที่บาดเจ็บ
- (2) ค่าสูญเสียเวลางานของพนักงานอื่นที่ช้้งกงานไปอันเนื่องจาก
  - เพราะความมออยากรู้่อยากเห็น
  - เพราะความเห็นใจ
  - เพราะช่วยพนักงานที่บาดเจ็บ
  - ด้วยเหตุผลอื่น
- (3) ค่าสูญเสียเวลาของหัวหน้าคนงาน นายช่าง และผู้บังคับบัญชาอื่น ๆ เนื่องจาก
  - ช่วยเหลือพนักงานผู้บาดเจ็บ
  - สอบสวนสาเหตุของอุบัติเหตุ
  - จัดหาพนักงานอื่นมาทำงานแทนผู้บาดเจ็บ
  - คัดเลือกฝึกพนักงานใหม่เข้าทำงาน
  - รายงานอุบัติเหตุ
- (4) ค่าสูญเสียเวลาของพนักงานสถานพยาบาล
- (5) ค่าเสียหายของเครื่องจักรกล เครื่องมือหรือทรัพย์สินอื่น ๆ
- (6) ค่าใช้จ่ายกรณีอุบัติเหตุจะมีผลให้ผลผลิตและกำไรลดลง
- (7) ค่าใช้จ่ายทางด้านสวัสดิการจะสูงขึ้น
- (8) ค่าแรงที่จะต้องจ่ายขณะที่พนักงานบาดเจ็บ
- (9) ขาดผลกำไรอื่นเนื่องจากพนักงานและงานที่พนักงานผู้นั้นทำอยู่หยุดช้้งก
- (10) ทำให้ตื่นตระหนกหรือขวัญเสียในหมู่พนักงาน

(11) ค่าใช้จ่ายถ่วงเฉลี่ยอันเกี่ยวกับอุบัติเหตุ เช่น ค่าไฟฟ้าและอื่นๆ เพิ่มขึ้น

ในแง่ของรัฐก็มีความสูญเสียเมื่อลูกจ้างประสบอุบัติเหตุจากการทำงานกล่าวคือ สูญเสียกำลังแรงงานคนในการพัฒนาประเทศ สูญเสียงบประมาณแผ่นดินในการรักษาพยาบาลและดูแลผู้ป่วยคนพิการ ความสูญเสียเปล่าทางการลงทุนสร้างทรัพยากรบุคคล อันได้แก่ การลงทุนของรัฐทางด้านการศึกษา การอนามัย และการบริการสังคมพื้นฐาน ตลอดจนสูญเสียมูลค่าเชิงเศรษฐกิจที่ควรจะได้รับ เป็นต้น

คณะกรรมการป้องกันอุบัติเหตุแห่งชาติโดย ศาสตราจารย์ นายแพทย์วิจิตร บุณยะโหตระ และคณะ ได้ดำเนินการวิจัยในโครงการ "ค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของผู้ประสบอุบัติเหตุ" เพื่อศึกษาค่าใช้จ่ายต่อหน่วยของผู้ประสบอุบัติเหตุในโรงพยาบาลศิริราช โดยวิธีการสำรวจ (Survey Research) ประกอบกับการสัมภาษณ์แบบลึก (Indepth Interview) และสังเกตขั้นตอนต่างๆในการรักษาพยาบาล (Observation) กับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นผู้ป่วยที่ประสบอุบัติเหตุและเข้ารับการรักษาดังแต่วันที่ 16 มิถุนายน ถึง 23 สิงหาคม 2529 จำนวน 202 ราย ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการประสบอุบัติเหตุแต่ละครั้งได้รวมหมวดค่าใช้จ่ายต่างๆ ดังต่อไปนี้ คือ หมวดค่าใช้จ่ายของทางโรงพยาบาลที่เสียไปสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ หมวดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล หมวดค่าใช้จ่ายส่วนตัวที่เกี่ยวข้องกับการนักรักษาตัวในโรงพยาบาล และหมวดค่าเสียโอกาสเนื่องจากการเจ็บป่วยและสูญเสียอวัยวะ ค่าใช้จ่ายในหมวดต่างๆ ดังกล่าวก็คือ ความสูญเสียทางตรงของอุบัติเหตุตนเอง โดยที่หมวดค่าเสียโอกาสในการศึกษานี้คือ ค่าทดแทนการสูญเสียรายได้เมื่อแรงงานต้องหยุดงานเพื่อเข้านักรักษาตัวในโรงพยาบาล หรือสูญเสียอวัยวะ หรือสูญเสียชีวิต จึงถือเป็นความสูญเสียทางตรงด้วยเช่นกัน ผลการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อหน่วยในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยอุบัติเหตุที่ตกเป็นตัวอย่างของกลุ่มผู้ป่วยสามัญ พบว่า ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อคนต่อวันประมาณ 1,971.72 บาท แต่ในกรณีที่ผู้ป่วยสูญเสียอวัยวะจะสูญเสียค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ตลอดจนค่าเสียโอกาสในการประกอบอาชีพอย่างเต็มประสิทธิภาพอันเนื่องจากการสูญเสียอวัยวะประมาณ 11,356.33 บาท/คน ขณะที่ผู้เสียชีวิตสังคมจะต้องสูญเสียทรัพยากรสำคัญต่อคน ผนวกกับการรักษาพยาบาลก่อนเสียชีวิตประมาณ 10,738.89 บาท/คน

ความสูญเสียทางอ้อมในส่วนที่เป็นการลงทุนสูญเสียเปล่าของรัฐ เกี่ยวกับการบริการทางสังคมพื้นฐาน ได้มีการทำการศึกษาและคาดประมาณค่าใช้จ่ายของการบริการทางสังคมนี้ไว้แล้วใน



งานวิจัยของ ศาสตราจารย์ ดร.เทียนฉาย กีระนันทน์ เรื่อง "การวางแผนครอบครัวกับการให้บริการทางสังคมและสาธารณสุข" (Planning for Family Planning Program and Social Services in Thailand, A Research Report, Chalalongkorn University, 1984) ในส่วนของการวิเคราะห์ต้นทุน - ผลได้ของการป้องกันการเกิดด้วยการวางแผนครอบครัว โดยการพิจารณาผลได้จากการวางแผนครอบครัวนั้น สามารถพิจารณาได้จากรายจ่ายส่วนที่ควรต้องจ่ายแต่ไม่ได้จ่ายเพราะคนเหล่านั้นไม่ได้เกิดมาจริงๆ เนื่องมาจากการวางแผนครอบครัว และพิจารณาจำกัดเฉพาะผลได้ส่วนที่เกิดจากรายจ่ายที่ประหยัดไปได้เกี่ยวกับบริการทางสังคมพื้นฐานเท่านั้น ซึ่งบริการของรัฐในทางสังคมที่เป็นพื้นฐานในความหมายถึง รายจ่ายงบประมาณแผ่นดินของรัฐแบ่งเป็น 4 ประเภทใหญ่ๆ คือ รายจ่ายพื้นฐานทางด้านการศึกษา รายจ่ายพื้นฐานเพื่อบริการทางด้านสาธารณสุข รายจ่ายพื้นฐานเกี่ยวกับที่อยู่อาศัยและสิ่งสาธารณูปโภค และรายจ่ายพื้นฐานเพื่อบริการสังคมอื่นๆ ในการประมาณค่ารายจ่ายในแต่ละประเภทแสดงไว้ใน 3 ทางเลือก คือ ทางเลือกที่หนึ่ง--เมื่อไม่มีโครงการวางแผนครอบครัวเลยนับตั้งแต่ปี พ.ศ.2525 เป็นต้นมา ทางเลือกที่สอง--โครงการวางแผนครอบครัวตั้งแต่ปี พ.ศ.2525 ยังคงอยู่ในระดับเดียวกับปี พ.ศ.2524 ทางเลือกที่สาม--ค่าใช้จ่ายสำหรับโครงการวางแผนครอบครัวเพิ่มขึ้นร้อยละ 5.2 ต่อปีตั้งแต่ปี พ.ศ.2525 เป็นต้นมา ผลการประมาณค่าได้ทำไว้ทั้งในรูปของรายจ่ายรวม และรายจ่ายเฉลี่ยต่อหัว ตั้งแต่ปี พ.ศ.2525-2554 ดังแสดงในภาคผนวก (ตาราง ผ.1 - ผ.4) ผลของงานวิจัยในส่วนนี้ก็พอจะเป็นแนวทางให้มองเห็นภาพของความสูญเสียทางเศรษฐกิจอันเป็นความสูญเสียทางอ้อมในส่วนที่เป็นความสูญเสียเปล่าของการลงทุนของรัฐทางการศึกษา การอนามัย และการบริการสังคมพื้นฐาน หากเกิดอุบัติเหตุขึ้นจนทำให้แรงงานตาย หรือสูญเสียสมรรถภาพการทำงานไปโดยสิ้นเชิง ไม่สามารถทำประโยชน์ในเชิงเศรษฐกิจให้แก่ประเทศชาติได้ต่อไป

สำหรับความสูญเสียทางอ้อมที่เป็นความสูญเสียผลผลิตและบริการนั้น งานวิจัยที่มีปรากฏเกี่ยวข้องกับ การประเมินค่าความสูญเสียดังกล่าวจากการตายและเจ็บป่วยจะมีแนวคิดและหลักการคล้ายคลึงกันแต่จะแตกต่างกันที่วิธีการ แนวความคิดในการประเมินความสูญเสียจากการรวมข้อมูลการตายและการเจ็บป่วย (วิจิตร บุญยโสธร, 2529 : 25-26) ในขั้นต้น ได้แก่ การเปลี่ยนการตายให้เป็นการสูญเสียการทำงาน (working year loss หรือ total year loss) การสูญเสียปีการทำงาน (working year loss) ได้แก่ จำนวนปีระหว่างอายุเมื่อตายไปจนถึงอายุเกษียณ ปีสูญเสียทั้งหมด (total year loss) ได้แก่ จำนวนปีนับตั้งแต่ปีที่ตายไปจนถึงปีอายุเฉลี่ยของประชากร (life expectancy) ส่วนมากมักนิยมใช้ปีการ

ทำงาน (working years) เป็นเกณฑ์คำนวณหาความสูญเสียจากบาดเจ็บและตาย

(ก) จำนวนคนตายในแต่ละอายุ  $\times$  จำนวนปีที่เหลือ = จำนวนปีที่สูญเสีย

(ข) เอาจำนวนปีที่สูญเสียในแต่ละอายุ (ตาม ก.) มารวมกัน = จำนวนปีที่สูญเสียทั้งหมด ส่วนจำนวนเวลาการสูญเสียจากเจ็บป่วยสามารถหาได้จากจำนวนเฉลี่ยของวันของการเจ็บป่วยตามชนิดของบาดเจ็บ

การหารายได้ที่สูญเสีย (Earning loss) นั้น มีแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ที่ว่า "รายได้ในอนาคต (future year's earnings) จะมีค่าน้อยกว่ารายได้ในปัจจุบัน (current year's earning)" ทั้งนี้เพราะรายได้ในปัจจุบันได้มาแล้วสามารถดอกเบี้ยเพิ่มขึ้นไปทุกปี เช่น ได้ผลเพิ่มจากดอกเบี้ย เป็นต้น แต่แนวความคิดนี้มีผู้คัดค้านไม่เห็นด้วยเพราะในทางตรงกันข้าม รายได้ของคนทั่วไปควรจะเพิ่มขึ้นทุกปีตามความรู้ความสามารถและประสบการณ์ที่เพิ่มขึ้น ตัวอย่างเช่น เงินเดือนของข้าราชการหรือลูกจ้างจะได้เพิ่มขึ้นทุกปีตามประสบการณ์และความรู้ที่เพิ่มขึ้น ดังนั้นแทนที่จะเป็นแนวคิดทางลด (discounting concept) ก็น่าจะนำแนวคิดทางเพิ่มมาใช้ เพราะถ้าหากผู้ตายยังมีชีวิตเงินที่เขาจะหาได้ในปัจจุบันจะงอกเงยขึ้น อย่างน้อยตามอัตราของดอกเบี้ย สำหรับขั้นสุดท้ายของการคำนวณหาค่าของการสูญเสียทางอ้อมของการบาดเจ็บและตาย ได้แก่ นำตัวเลขจำนวนเงินที่หาได้ (earning figures) มาคูณเข้ากับจำนวนปีที่สูญเสีย จำนวนเงินที่หาได้นี้อาจใช้อัตรารายได้เฉลี่ยจากการว่าจ้าง (average earnings times percent employment) หรือรายได้เฉลี่ยต่อหัวของชาติ (per capita gross national product)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่ช่วยให้เกิดแนวความคิดสนับสนุนการทำวิจัยคือ วิทยานิพนธ์มหาวิทยาลัย ของ ประพันธ์ คมนามูล เรื่อง "ความสูญเสียทางเศรษฐกิจเนื่องจากอุบัติเหตุบนถนนะศึกษาเฉพาะในเขตกรุงเทพมหานคร" ได้ทำการประเมินความสูญเสียนี้โดยแบ่งออกเป็น 2 ประเภทคือ หนึ่ง - มูลค่าโดยตรงซึ่งวัดค่าได้ ได้แก่ ความเสียหายของยานพาหนะตามความรุนแรงของอุบัติเหตุ ค่ารักษาพยาบาล ค่าใช้จ่ายในการจัดการและอื่นๆ และสอง - มูลค่าทางอ้อมที่วัดค่าได้ ได้แก่ การสูญเสียผลผลิตเนื่องจากการบาดเจ็บและตาย การคำนวณมูลค่าการสูญเสียผลผลิตในขั้นตอนของการหาค่าเฉลี่ยระยะชีวิตการทำงานของประชากร ได้ทำการหาโดยวิธี "จำนวนปีรวมของชีวิตการทำงาน" (The total gross years of working life) ซึ่ง

เป็นจำนวนเฉลี่ยของปีที่ทำงานในเชิงเศรษฐกิจของประชากร โดยมีข้อสมมติว่าประชากรจะไม่ตายก่อนถึงอายุ 85 ปี และทำงานจนถึงเกษียณอายุการทำงานทุกคน ส่วนการคาดการณ์รายได้ในอนาคตหาโดย Least Square Method ซึ่งเป็นวิธีที่เหมาะสมกว่าแนวคิดการลดลงของรายได้ (concept of discounting yearly earning loss) ที่ได้กล่าวถึงไว้แล้ว ดังนั้น จึงจะนำเอาแนวคิดวิธีการคาดการณ์รายได้ในอนาคตเช่นเดียวกันนี้มาเป็นแนวทางเพื่อปรับใช้กับข้อมูลในงานวิจัยฉบับนี้

นอกจากนี้ยังมีวิทยานิพนธ์มหาบัณฑิตของ Lily Ingsrisawang เรื่อง "The Working Year Gained by the Elimination of Thailand's Five Leading Causes of Death in 1980 : The Expectation of Probable Gross Earnings Approach" ซึ่งทำการศึกษาผลกระทบของภาวะการตายอันเนื่องมาจากโรคที่เป็นสาเหตุการตายที่สำคัญ 5 อันดับแรก ต่อระยะเวลาการทำงานของประชากร โดยอาศัยเทคนิคตารางชีพและตารางชีพการทำงานมาเป็นส่วนสำคัญของการวิเคราะห์ และคาดประมาณรายได้ในอนาคตที่เพิ่มขึ้นของประชากรหากเขาเหล่านั้นมิได้เสียชีวิตจากการกำจัดโรคต่างๆ ดังกล่าวนั้นออกเสีย กล่าวอีกนัยหนึ่งคือ หากปราศจากสาเหตุการตายทั้ง 5 นั้น

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย