



รายงานการวิจัย

การประเมินผลลัพธ์ของการดำเนินมาตรการ
สร้างเสริมสุขภาพ : การพัฒนาแนวทางการกำหนด
เป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริม
สุขภาพของ สสส. โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษา
ต้นทุนความเจ็บป่วย



โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
ถ.ติวานนท์ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทรศัพท์ 02-590-4549, 02-590-4374-5 โทรสาร 02-590-4369
www.hitap.net E-mail: hitap@hitap.net



รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินผลลัพธ์ของการดำเนินมาตรการสร้างเสริมสุขภาพ :
การพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้าง
เสริมสุขภาพของ สสส. โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย

จัดทำโดย

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
(Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP)

กรกฎาคม 2554

สนับสนุนทุนวิจัยโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

รายนามนักวิจัย

| | |
|--------------------|-----------------|
| ผศ. ดร.ภญ.มนทรัตม์ | ถาวรเจริญทรัพย์ |
| ภญ.ทิวรัตน์ | วุฒิศรีย |
| ภญ.พัทธรา | ลีฬหวงค์ |
| ดร. ภญ.นัยนา | ประดิษฐ์สิทธิกร |
| ภญ.ปริยานุช | ดีบุกคำ |
| ภญ.วรัญญา | รัตนวิภาพงษ์ |
| ผศ. ดร.ลีสี่ | อิงศรีสว่าง |
| นางสาวรุ่งนภา | คำผาง |
| นายทรงยศ | พิลาสันต์ |
| นางสาวรักมณี | บุตรชน |
| ดร. นพ.ยศ | ธีระวัฒนานนท์ |

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพของ สสส. ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ (Cost-Benefit Analysis) โดยการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยด้วยวิธีปฏิบัติการณ์ (Incidence-based, cost-of-illness analysis) มาใช้ ทั้งนี้ทำการวิเคราะห์ใน 2 แผนงานของ สสส. ได้แก่ แผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ และแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สำหรับต้นทุนที่ครอบคลุมในการวิเคราะห์ ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน ทั้งนี้มูลค่าต้นทุนแสดงเป็นมูลค่าในปี 2553

แผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยพบว่า การสูบบุหรี่ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจำนวนมหาศาล โดยต้นทุนต่อนักสูบหน้าใหม่เพศชาย 1 คนมีค่าประมาณ 158,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 96,000 บาทและต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 62,000 บาท) ในขณะที่จะมีอายุสั้นลง = 4.6 ปี สำหรับในเพศหญิงนั้น ต้นทุนต่อนักสูบหน้าใหม่ 1 คนจะมีค่าประมาณ 85,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 32,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 53,000 บาท) ในขณะที่จะมีอายุสั้นลง = 3.4 ปี

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้นั้นพบว่า การทำให้เลิกสูบได้เร็วเท่าไรยิ่งทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น โดยพบว่า เพศชายที่เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30, 35 และ 40 ปี จะมีอายุสั้นลง 1.4, 1.8 และ 2 ปีตามลำดับ ในขณะที่เพศหญิงที่เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30, 35 และ 40 ปี จะมีอายุสั้นลง 0.6, 0.8 และ 1 ปีตามลำดับ ทั้งนี้ ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนเลิกสูบบุหรี่ได้ที่อายุ 30, 35 และ 40 ปี คือ 71,000 บาท, 55,000 บาท และ 42,000 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนเลิกสูบบุหรี่ได้ที่อายุ 30, 35 และ 40 ปี คือ 40,000 บาท, 31,000 บาท และ 23,000 บาท ตามลำดับ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการป้องกันไม่ให้เกิดนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย และการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้สามารถช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้เป็นจำนวนมากดังนั้นมาตรการหรือนโยบายที่ช่วยป้องกันนักสูบหน้าใหม่และลดจำนวนผู้ที่สูบบุหรี่จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้จากผลการศึกษาข้างชี้ให้เห็นด้วยว่าผลกระทบจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานคิดเป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียทั้งหมด

ดังนั้นหน่วยงานทั้งในภาครัฐและเอกชนควรให้ความสำคัญกับการทำกิจกรรมรณรงค์และการออกมาตรการ เพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจากในสถานประกอบการให้มากขึ้นด้วยเช่นกัน

ผลจากการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบโดย สสส. พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อปีในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2544-2553) ของแผนงานฯ มีค่าเท่ากับ 143,370,000 บาท

จากการวิเคราะห์พบว่า จุดคุ้มทุนของการดำเนินงานอยู่ที่

- 1) การป้องกันนักสูบบุหรี่ใหม่ไม่ให้สูบบุหรี่ไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 920 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันในทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 880 คนและเพศหญิง 40 คนหรือ
- 2) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 40 ปีในแต่ละปีเป็นจำนวน 3,520 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากัน ในทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 3,340 คนและเพศหญิง 180 คนหรือ
- 3) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 35 ปีในแต่ละปีเป็นจำนวน 2,690 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากัน ในทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 2,560 คนและเพศหญิง 130 คนหรือ
- 4) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปีในแต่ละปีเป็นจำนวน 2,060 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากัน ในทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,960 คนและเพศหญิง 100 คน

แผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยพบว่า การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจำนวนมาก โดยในการประเมินต้นทุนต่อนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม พบว่า

ในเพศชาย ต้นทุนต่อนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย กรณีที่ดื่มบ้างมีค่าประมาณ 19,000 บาท (แบ่งเป็น ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -18,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 37,000 บาท) ต่ำอย่างอันตรายมีค่าประมาณ 307,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 58,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 249,000 บาท) และดื่มอย่างอันตรายมากมีค่าประมาณ 360,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 89,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 271,000 บาท) ตามลำดับ

ในเพศหญิง ต้นทุนต่อนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย กรณีที่ดื่มบ้างมีค่าประมาณ 28,000 บาท (แบ่งเป็น ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -4,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 32,000

บาท) ต่ำอย่างอันตรายมีค่าประมาณ 202,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 14,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 188,000 บาท) และต่ำอย่างอันตรายมากมีค่าประมาณ 240,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 21,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 219,000 บาท) ตามลำดับ

ทั้งนี้ยังพบว่าในเพศชายหากมีการดื่มต่อเนื่องจะมีอายุสั้นลง 2.6 ปี และ 3.86 ปีหากดื่มอย่างอันตรายและอันตรายมากตามลำดับ สำหรับในเพศหญิงจะมีอายุสั้นลง 1.47 ปี และ 2.2 ปีหากดื่มอย่างอันตรายและอันตรายมากตามลำดับ

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่ดื่มเลิกดื่มได้นั้นพบว่าในทุกระดับของการดื่ม การทำให้เลิกดื่มได้เร็วเท่าไรยิ่งทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น โดยพบว่าต้นทุนที่ป้องกันได้แตกต่างกันไปตามเพศและประเภทของการดื่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนที่ดื่มบ้างเลิกดื่มได้ที่อายุ 25, 35 และ 45 ปี คือ 17,000 บาท, 7,400 บาท และ 600 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ดื่มบ้างเลิกดื่มได้ที่อายุ 30, 35 และ 45 ปี คือ 25,000 บาท, 13,000 บาท และ 3,700 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนที่ดื่มอย่างอันตรายเลิกดื่มได้ที่อายุ 25, 35 และ 45 ปี คือ 275,000 บาท, 132,000 บาท และ 13,500 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ดื่มอย่างอันตรายเลิกดื่มได้ที่อายุ 30, 35 และ 45 ปี คือ 178,000 บาท, 80,000 บาท และ 3,700 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนที่ดื่มอย่างอันตรายมากเลิกดื่มได้ที่อายุ 25, 35 และ 45 ปี คือ 288,000 บาท, 121,000 บาท และ 20,000 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ดื่มอย่างอันตรายมากเลิกดื่มได้ที่อายุ 30, 35 และ 45 ปี คือ 184,000 บาท, 69,000 บาท และ 5,600 บาท ตามลำดับ

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการป้องกันไม่ให้เกิดนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย รวมถึงการทำให้ผู้ดื่มในทุกประเภทโดยเฉพาะที่เป็นกรดื่มแบบอันตรายและการดื่มแบบอันตรายมากเลิกดื่มได้ จะสามารถช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้เป็นจำนวนมากทั้งนี้จากผลการศึกษายังชี้ให้เห็นด้วยว่าผลกระทบจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานคิดเป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียทั้งหมดและยังพบอย่างเด่นชัดแม้ในกลุ่มที่

ดื่มบ้างก็ตาม ดังนั้นหน่วยงานทั้งในภาครัฐและเอกชนควรให้ความสำคัญกับการทำกิจกรรมรณรงค์และการ ออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจากแรงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ผลจากการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดย สสส. พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อปีในรอบ 10 ปี (พ.ศ. 2544-2553) ของแผนงานฯ มีค่าเท่ากับ 250,550,000 บาท

จากการวิเคราะห์พบว่า จุดคุ้มทุนของการดำเนินงานอยู่ที่

- 1) ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มบ้าง) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 11,278 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันในทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 7,325 คนและเพศหญิง 3,953 คนหรือ
- 2) ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มอย่างอันตราย) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 856 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันในทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 738 คนและเพศหญิง 118 คนหรือ
- 3) ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มอย่างอันตรายมาก) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 718 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 652 คน และเพศหญิง 66 คนหรือ
- 4) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา ≥ 20 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 142,809 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 89,066 คน และเพศหญิง 53,743 คนหรือ
- 5) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา ≥ 20 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 20,885 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 17,713 คน และเพศหญิง 3,172 คนหรือ
- 6) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา ≥ 20 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 13,457 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 12,081 คน และเพศหญิง 1,376 คนหรือ
- 7) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10-19 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 26,492 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 16,867 คนและเพศหญิง 9,625 คนหรือ
- 8) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10-19 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 2,009 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,718 คน และเพศหญิง 291 คนหรือ

- 9) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10-19 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 2,162 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,952 คนและเพศหญิง 210 คนหรือ
- 10) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา ≤ 9 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 12,497 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 7,783 คนและเพศหญิง 4,714 คนหรือ
- 11) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา ≤ 9 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 963 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 816 คนและเพศหญิง 147 คนหรือ
- 12) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา ≤ 9 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ในแต่ละปีเป็นจำนวน 905 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่ากันทั้งสองเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 812 คนและเพศหญิง 93 คน

ทั้งนี้ในการกำหนดเป้าหมายการดำเนินการนั้นไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในกรณีที่น่าเสนอเท่านั้นแต่ยังสามารถเป็นผลรวมของหลายๆ กิจกรรมร่วมกันได้ เช่น การป้องกันนักดื่ม/นักสูบบุหรี่ใหม่ ร่วมกับการทำให้ผู้ดื่ม/ผู้สูบบุหรี่อายุต่างๆ กันเลิกดื่ม/เลิกสูบบุหรี่ อย่างไรก็ตามในการประเมินต้นทุน-ผลได้ครั้งนี้ ในส่วนของผลได้ครอบคลุมเฉพาะต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยไม่รวมต้นทุนค่ารักษาพยาบาลซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับต้นทุนทางอ้อม ทั้งยังไม่รวมต้นทุนที่จับต้องไม่ได้เช่น ความทุกข์ ความเสียใจ ซึ่งระเบียบวิธีวิจัยในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดในการประเมินลดจนต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมาย นอกจากนี้ผลลัพธ์ของแผนงานบางส่วน เช่น การสร้างองค์ความรู้ ความตระหนักในสังคม ตลอดจนการสร้างเครือข่าย ไม่ได้ถูกรวมอยู่ในการประเมิน เนื่องด้วยข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัยในครั้งนี้ ดังนั้นจึงทำให้มูลค่าของผลได้อาจต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้วิธีที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้อาจไม่เหมาะสมกับบางแผนงานซึ่งประสิทธิภาพในการดำเนินงานไม่เกี่ยวข้องกัน ข้อมูลต้นทุนความเจ็บป่วย

อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้มีประโยชน์ในการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานของ สสส. ตลอดจนโครงการที่ สสส. สนับสนุนให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้นซึ่ง สสส. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลถึงประสิทธิผลการดำเนินงานของแผนงานทั้งสองในรูปของจำนวนนักดื่ม/นักสูบบุหรี่ใหม่ที่ป้องกันได้ ตลอดจนจำนวนผู้ที่เลิกดื่ม/เลิกสูบบุหรี่จากการดำเนินงานของ สสส. ต่อไป

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สสส.และภาคีเครือข่ายสามารถนำข้อมูลเชิงประจักษ์ที่ได้ไปใช้ในกิจกรรมรณรงค์เพื่อป้องกันไม่ให้เกิดนักสูบบุหรี่และนักดื่มหน้าใหม่ในสังคม รวมถึงรณรงค์ให้ผู้สูบบุหรี่หรือดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันเลิกสูบบุหรี่/เลิกดื่มได้ในระยะเวลาที่เร็วขึ้น

2. พัฒนาเป้าหมายและตัวชี้วัดการดำเนินงานให้เป็นรูปธรรมมากขึ้น โดยการกำหนดเป้าหมายเป็น
จำนวนนักสูบหน้าใหม่/นักดื่มหน้าใหม่ที่ป้องกันได้ และจำนวนผู้ที่เลิกสูบ/เลิกดื่มจากการดำเนินงาน
ของสสส. และภาคีเครือข่าย

Executive Summary

The aim of this study is to develop the targets and indicators necessary for assessing the health promotion performance of the Thai Health Promotion Foundation through the use of cost-benefit analysis using input from an incidence-based cost-of-illness analysis. These were conducted as a basis for evaluating the performance of both the tobacco and alcohol consumption control plans. The costs that are included in the analysis are indirect costs, which were cost of productivity, loss from premature death, and reduced productivity due to absenteeism and presenteeism. The costs incurred are converted to the base year of 2010.

Tobacco consumption control Plan

The cost of illness analysis showed that smoking can cause massive economic losses. For a male smoker, the lifetime indirect cost was estimated at roughly 158,000 baht, with the breakdown consisting of 96,000 baht for the cost of premature death and 62,000 baht for the cost of reduced productivity. Additionally, smoking would lead to a life year loss of 4.6 years in males. For a female smoker, the lifetime indirect cost was calculated to be approximately 85,000 baht, with the cost of premature death amounting to 32,000 baht and the cost of reduced productivity reaching 53,000 baht. In addition, smoking would lead to a life year loss of 3.4 years in females.

In terms of cost savings from cessation of smoking, it was found that the earlier individuals are able to quit, the more economic benefits society will receive. The study showed that life year loss among male smokers who were able to stop smoking at the age of 30, 35 or 40 were 1.4 years, 1.7 years or 2 years, respectively. For female smokers, the life year loss among those smokers who were able to stop smoking at the age of 30, 35 or 40 were 0.6 years, 0.8 years or 1 year, respectively. From an economic point of view, if a single male smoker was able to quit smoking at the age of 30, 35 or 40, the amount saved would be equivalent to 71,000 baht, 55,000 baht or 42,000 baht, respectively. Similarly, if a single

female smoker quit smoking at the age of 30, 35 or 40, this would generate respective savings of approximately 40,000 baht, 31,000 baht and 23,000 baht.

The results of this study clearly show that measures used to prevent new smokers from becoming smokers as well as increasing the quitting rate at early ages will significantly reduce economic loss. Therefore, measures or policies that help prevent or reduce the number of new smokers as well as increasing the smoking cessation rate are extremely important. The study also highlighted that the productivity loss due to reduced productivity contributed to a significant proportion of the total loss. As a result, agencies in both the public and private sectors should also give more priority to campaigns and should issue measures in order to reduce the aforementioned impact in the work place.

For the 10-year period of 2001-2010, our cost analysis revealed that the average cost per year of the tobacco consumption control program plan by the Thai Health Promotion Foundation the program was about 143,730,000 baht.

Based on the analysis, the following annual target should be reached at the breakeven point:

- 1) 920 new smokers are prevented from being lifetime smokers (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 880 males and 40 females), or
- 2) 3,520 smokers aged 40 years old are able to quit smoking permanently (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 3,340 males and 180 females), or
- 3) 2,690 smokers aged 35 years old are able to quit smoking permanently (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 2,560 males and 130 females), or
- 4) 2,060 smokers aged 30 years old are able to quit smoking permanently (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 1,960 males and 100 females).

Alcohol consumption control Plan

The cost of illness analysis shows that the consumption of alcohol causes enormous economic loss. An assessment of the cost of one drinker based on gender and level of consumption showed that the lifetime indirect cost of one new responsible drinking male was equivalent to 19,000 baht (the cost of premature death was -18,000 baht and the cost of reduced productivity was 37,000 baht). For one new hazardous male drinker and one new harmful drinking male, the costs were estimated at 307,000 baht (the cost of premature death was 58,000 baht and the cost of reduced productivity was 249,000 baht) and 360,000 baht (the cost of premature death was 89,000 baht and the cost of reduced productivity was 271,000 baht), respectively.

In the case of females, the cost of one new responsible drinker was equivalent to 28,000 baht (the cost of premature death was -4,000 baht and the cost of reduced productivity was 37,000 baht). For one new hazardous female drinker and one new harmful female drinker, the cost was equal to 202,000 baht (the cost of premature death was 14,000 baht and the cost of reduced productivity was 188,000 baht), and 240,000 baht (the cost of premature death was 21,000 baht and the cost of reduced productivity was 219,000 baht), respectively.

It was also found that life time losses among hazardous and harmful drinking males were about 2.6 years and 3.86 years, respectively. In the same case for female, life time losses among hazardous and harmful drinker were about 1.47 years and 2.2 years, respectively.

In terms of the cost savings from making drinkers quit, it was found that the faster they were able to quit, the more economic benefits society would receive. The cost savings also varied in respect of gender and consumption amounts. The details are as follows:

The costs saved in the event that one responsible drinking male is able to quit drinking at the age of 25 years, 35 years or, 45 years was found to be 17,000 baht, 7,400 baht or, 600 baht, respectively. The costs saved in the event that one responsible drinking

female is able to quit drinking at the age of 30 years, 35 years or, 45 years was found to be 25,000 baht, 13,000 baht or 3,700 baht, respectively.

The costs saved in the event that one hazardous drinking male is able to quit drinking at the age of 25 years, 35 years or, 45 years was found to be 275,000 baht, 132,400 baht or, 13,500 baht, respectively. The costs saved in the event that one hazardous drinking female is able to quit drinking at the age of 30 years, 35 years, or 45 years was found to be 178,000 baht, 80,000 baht, or 3,700 baht, respectively.

The costs saved in the event that one harmful drinking male is able to quit drinking at the age of 25 years, 35 years or, 45 years was found to be 288,000 baht, 121,000 baht or, 20,000 baht, respectively. The costs saved in the event that one harmful drinking female is able to quit drinking at the age of 30 years, 35 years or, 45 years was found to be 184,000 baht, 69,000 baht or, 5,600 baht, respectively.

The results of this study clearly show that substantial economic loss can be prevented from discouraging new drinkers as well as from making drinkers in every category refrain from consuming alcohol, especially for those engaged in hazardous and harmful drinking. The study also highlighted the significant impact of the reduced productivity on the total indirect cost. This was quite evident, even in those who were responsible drinkers. Therefore, agencies in both the public and private sectors should give priority to campaigns and implement measures to reduce such impacts in order to improve efficiency.

For the 10-year period of 2001-2010, our cost analysis revealed that the average cost per year of the alcohol consumption control program by the Thai Health Promotion Foundation was about 250,550,000 baht.

Based on the analysis, the following annual target should be reached at the breakeven point:

- 1) 11,278 new drinkers are prevented from being lifetime responsible drinkers (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 7,325 males and 3,953 females, or
- 2) 856 new drinkers are prevented from being hazardous drinkers (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 738 males and 118 females, or
- 3) 718 new drinkers are prevented from being harmful drinkers (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 652 males and 66 females, or
- 4) 142,809 responsible drinkers are able to quit permanently after having been drinking for more than 20 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 89,606 males and 53,743 females, or
- 5) 20,885 hazardous drinkers are able to quit after having been drinking for more than 20 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 17,713 males and 3,172 females, or
- 6) 13,457 harmful drinkers are able to quit after having been drinking for more than 20 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 12,081 males and 1,376 females, or
- 7) 26,492 responsible drinkers are able to quit after having been drinking for 10-19 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 16,867 males and 9,625 females, or
- 8) 2,009 hazardous drinkers are able to quit after having been drinking for 10-19 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 1,718 males and 291 females, or
- 9) 2,162 harmful drinkers are able to quit after having been drinking for 10-19 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 1,952 males and 210 females, or

- 10) 12,497 responsible drinkers are able to quit after having been drinking for less than 9 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 7,783 males and 4,714 females, or
- 11) 963 hazardous drinkers are able to quit after having been drinking for less than 9 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 816 males and 147 females, or
- 12) 905 harmful drinkers are able to quit after having been drinking for less than 9 years (if calculated at the same declining rate of both genders). This is divided into 812 males and 93 females.

In setting the targeted goals, it was not limited to just the aforementioned results but could also potentially incorporate the overall targets for various activities together. An example of this is the prevention of new drinkers/smokers together with helping drinkers/smokers at various ages quit. However, in assessing the cost and outcome in this regard, the outcome only covered the cost of productivity loss but excluded medical costs, which is minimal when compared to indirect costs. These indirect costs do not take into account intangible costs such as suffering and sorrow, which could not be assessed using the current research methodology. Additionally, by using the cost of illness method, the results of the analysis did not take into account several potential outcomes of the Thai Health Foundation, i.e. the creation of knowledge and awareness in society, and the creation of health promotion networks. Hence, the value of the estimated outcome may be lower in reality. Moreover, the method used in this assessment may not be appropriate for some plans of the Thai Health Foundation for which the effectiveness of the operations is not related to the cost of illness.

However, this study is helpful in determining the goals and targets to be achieved by the Thai Health Promotion Foundation, as well as encouraging all projects supported by it to be more concrete. Therefore, the Thai Health Promotion Foundation should conduct a study to collect all data related to the outcomes of implementing its plans, both in terms of

the numbers of new drinkers and smokers and of those who can quit their habits as a result of the Thai Health Promotion Foundation's actions.

Policy Recommendations

1) The Thai Health Promotion Foundation and all of its networks can present empirical data in their campaigns in order to prevent new drinkers and smokers in society. The campaigns can also be used to help encourage current drinkers and smokers to quit more quickly.

2) Develop more concrete targets and performance indicators in terms of the number of new drinkers/smokers who can be prevented from drinking/smoking and the number of drinkers/smokers who are able to quit as a result of the operations of the Thai Health Promotion Foundation and all associated networks.

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพกรมบัญชีกลาง ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธนบุรี โครงการการศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง สำนักงานสถิติแห่งชาติ รวมถึงคณะที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทุกคนที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

สารบัญ

| | หน้า |
|--|------|
| บทสรุปสำหรับผู้บริหาร | 4 |
| กิตติกรรมประกาศ | 17 |
| 1. หลักการและเหตุผล | 25 |
| 2. กรอบแนวคิดของการวิจัย | 27 |
| 3. วัตถุประสงค์ | 27 |
| 4. การศึกษาย่อยที่ 1: การศึกษาต้นทุนของสสส.ที่ใช้ไปในแผนงานต่างๆ ตลอด ระยะเวลา 10 ปีตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553 | 29 |
| 5. การศึกษาย่อยที่ 2: การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับแผนงานด้วยวิธี อิงอุบัติการณ์ | 48 |
| 5.1 การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่ | 48 |
| 5.1.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ | 49 |
| 5.1.2 การวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ | 61 |
| 5.2 การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 67 |
| 5.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ | 67 |
| 5.2.2 การวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ | 84 |
| 6. การศึกษาย่อยที่ 3: การกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงานด้วยการหาจุดคุ้มทุน ระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยซึ่งใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ ต้นทุนความเจ็บป่วย | 91 |
| ภาคผนวก | 101 |
| เอกสารอ้างอิง | 130 |

สารบัญชิตาราง

| | | หน้า |
|-------------|--|------|
| ตารางที่ 1 | รายชื่อแผนหลักภายใต้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ | 30 |
| ตารางที่ 2 | รายชื่อหน่วยงานและรหัสหน่วยต้นทุน | 31 |
| ตารางที่ 3 | หมวดหมู่งบประมาณตามรายงานบัญชีและการจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายตามประเภทต้นทุน | 35 |
| ตารางที่ 4 | สรุปเกณฑ์การกระจายต้นทุนมายังแผนหลัก | 37 |
| ตารางที่ 5 | งบเงินอุดหนุนโครงการและบริหารโครงการแยกรายแผน | 40 |
| ตารางที่ 6 | ต้นทุนแรงงานแยกรายแผน | 40 |
| ตารางที่ 7 | ต้นทุนค่าลงทุนทางตรงของหน่วยงาน | 41 |
| ตารางที่ 8 | ต้นทุนค่าลงทุนเฉพาะส่วนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว TCC1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC1-2และATCC5 | 41 |
| ตารางที่ 9 | ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทนและสาธารณูปโภคทางตรงแยกรายหน่วยงาน | 42 |
| ตารางที่ 10 | ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทนและสาธารณูปโภคเฉพาะส่วนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว TCC1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC1-2และATCC5 | 42 |
| ตารางที่ 11 | ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ แยกรายแผน | 43 |
| ตารางที่ 12 | สรุปต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2544-2553 แยกรายแผน (ก่อนปรับมูลค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค) | 46 |
| ตารางที่ 13 | สรุปต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ ตั้งแต่ปีพ.ศ.2544-2553 แยกรายแผน (ปรับเป็นมูลค่าของปีที่ศึกษาพ.ศ. 2553 ด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค) | 47 |
| ตารางที่ 14 | ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้สูบบุหรี่และผู้หยุดสูบบุหรี่เมื่อเทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่ | 50 |
| ตารางที่ 15 | ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีและอัตราการมีส่วนร่วมแรงงานปี พ.ศ. 2552 | 52 |
| ตารางที่ 16 | สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการสูบบุหรี่ | 53 |
| ตารางที่ 17 | จำนวนปีที่สูญเสียจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก | 55 |

| | | หน้า |
|-------------|---|------|
| ตารางที่ 18 | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่และต้นทุนที่จะป้องกันได้ในกรณีต่างๆ จำแนกตามเพศ | 56 |
| ตารางที่ 19 | สรุปผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ | 58 |
| ตารางที่ 20 | ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปที่ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ | 63 |
| ตารางที่ 21 | ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ | 64 |
| ตารางที่ 22 | ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ | 65 |
| ตารางที่ 23 | ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศชาย | 66 |
| ตารางที่ 24 | ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศหญิง | 66 |
| ตารางที่ 25 | ระดับของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 69 |
| ตารางที่ 26 | ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ไม่ดื่ม | 70 |
| ตารางที่ 27 | สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 72 |
| ตารางที่ 28 | ร้อยละของการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานที่เพิ่มขึ้นจำแนกตามระดับการดื่มและระยะเวลาที่ดื่ม | 72 |
| ตารางที่ 29 | ร้อยละของการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานที่เพิ่มขึ้นของผู้ที่เลิกดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามระดับการดื่มและระยะเวลาที่เลิกดื่ม | 73 |
| ตารางที่ 30 | จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชายจำแนกตามระดับการดื่มและอายุที่เลิก | 75 |
| ตารางที่ 31 | จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเพศหญิงจำแนกตามระดับการดื่มและอายุที่เลิก | 75 |
| ตารางที่ 32 | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกรณีดื่มบ้าง | 77 |
| ตารางที่ 33 | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกรณีดื่มอย่างอันตราย | 78 |

| | | หน้า |
|-------------|--|------|
| ตารางที่ 34 | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก | 78 |
| ตารางที่ 35 | ต้นทุนที่ป้องกันได้ในกรณีของการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ต่อรายและการทำให้เลิกดื่มที่อายุต่างๆ | 79 |
| ตารางที่ 36 | สรุปผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 81 |
| ตารางที่ 37 | ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปที่ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 86 |
| ตารางที่ 38 | ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม | 86 |
| ตารางที่ 39 | ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศและระดับของการดื่ม | 87 |
| ตารางที่ 40 | ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ | 88 |
| ตารางที่ 41 | ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชาย | 89 |
| ตารางที่ 42 | ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเพศหญิง | 90 |
| ตารางที่ 43 | วิธีการวิเคราะห์เป้าหมายการดำเนินงานของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบและแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 91 |
| ตารางที่ 44 | ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ | 93 |
| ตารางที่ 45 | ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 94 |

สารบัญญรูปภาพ

| | หน้า | |
|-----------|---|----|
| รูปที่ 1 | กรอบแนวคิดของการวิจัย | 27 |
| รูปที่ 2 | กรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการศึกษาด้านทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์/การสูบบุหรี่ | 48 |
| รูปที่ 3 | แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ | 49 |
| รูปที่ 4 | จำนวนปีที่สูญเสียจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก | 55 |
| รูปที่ 5 | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ในเพศชาย | 56 |
| รูปที่ 6 | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ในเพศหญิง | 57 |
| รูปที่ 7 | ต้นทุนที่ป้องกันได้จากการป้องกันนักสูบหน้าใหม่หรือการทำให้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุต่างๆ | 57 |
| รูปที่ 8 | แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ | 62 |
| รูปที่ 9 | แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 68 |
| รูปที่ 10 | จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มบ้างจำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก | 75 |
| รูปที่ 11 | จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายจำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก | 76 |
| รูปที่ 12 | จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากจำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก | 76 |
| รูปที่ 13 | ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศชายจากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และการทำให้เลิกดื่ม | 79 |
| รูปที่ 14 | ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศหญิงจากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และการทำให้เลิกดื่ม | 80 |
| รูปที่ 15 | แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 85 |
| รูปที่ 16 | ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ | 93 |
| รูปที่ 17 | ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มบ้าง) | 94 |

| | | หน้า |
|-----------|---|------|
| รูปที่ 18 | ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มอย่างอันตราย) | 98 |
| รูปที่ 19 | ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) | 98 |

สารบัญภาคผนวก

| | หน้า |
|-----------|------|
| ภาคผนวก 1 | 102 |
| ภาคผนวก 2 | 117 |
| ภาคผนวก 3 | 118 |

1. หลักการและเหตุผล

วิธีการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย (Cost-of-illness) เป็นการแปลข้อมูลผลกระทบของโรคหรือความเจ็บป่วยให้อยู่ในรูปของเงินจึงทำให้ทราบขนาดของปัญหาในเชิงเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากโรคหรือความเจ็บป่วยต่างๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม [1] ทั้งนี้การศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยเป็นการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในวงการสาธารณสุข ทั้งยังมีการใช้กันมากในหน่วยงานระดับประเทศต่างๆ เช่น ธนาคารโลก (World Bank) องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) [1] และ US National Institute of Health [2]

วิธีการในการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ วิธีอิงความชุก (Prevalence-based) และวิธีอิงอุบัติการณ์ (Incidence-based) [1, 3] ทั้งนี้ วิธีอิงความชุกเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่กำหนด (เช่น ในปี พ.ศ. 2552 เป็นต้น) ทั้งจากผู้ที่เป็โรคหรือมีความเจ็บป่วยรายเก่าหรือรายใหม่ เช่น การศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2549 ซึ่งพบว่า การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจในปีดังกล่าวเป็นมูลค่า 156,105 ล้านบาท [4] ในขณะที่วิธีอิงอุบัติการณ์จะเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของผู้ป่วยหรือการเจ็บป่วยรายใหม่เท่านั้น เช่น ต้นทุนตลอดชีวิตในการรักษาพยาบาล (Lifetime medical cost) ของผู้ชายอายุ 45-54 ปีที่อ้วน (มีดัชนีมวลกาย – body mass index มากกว่า 32.5 กิโลกรัม/ม²) จะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นจากคนปกติที่ไม่อ้วนประมาณ 10,000 เหรียญสหรัฐ [5] ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตของผู้ชายอายุ 40 ปีที่สูบบุหรี่มีค่าตั้งแต่ 20,000 เหรียญสหรัฐ ถึง มากกว่า 56,000 เหรียญสหรัฐในผู้ที่สูบน้อยกว่า 1 ซองต่อวันและมากกว่า 2 ซองต่อวัน ตามลำดับ [6] ทั้งนี้การคำนวณต้นทุนความเจ็บป่วยทั้งสองวิธีนี้มีประโยชน์แตกต่างกันโดยวิธีอิงความชุกจะทำให้ทราบขนาดของปัญหาและทราบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นกับส่วนใดมากน้อยเพียงใดจึงเหมาะที่จะนำมาใช้ในการวางแผนงบประมาณหรือนโยบายตลอดจนสร้างความตระหนักในสังคม ในขณะที่ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแบบอิงอุบัติการณ์จะสามารถนำไปใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการที่ใช้ในการป้องกันโรคนั้นๆ เพราะให้ข้อมูลที่บ่งชี้ว่าจะช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจไปได้เท่าใดหากมาตรการดังกล่าวถูกนำมาใช้

กล่าวโดยสรุป ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยนั้นนอกจากจะชี้ให้เห็นถึงมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สามารถป้องกันได้จากมาตรการการป้องกันรักษาความเจ็บป่วยนั้นๆ แล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจในการวางแผนหรือจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทางสาธารณสุขที่จะต้องรีบดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขอย่างเร่งด่วนในเชิงนโยบาย ทั้งยังสนับสนุนถึงความจำเป็นของมาตรการหรือการป้องกันโรคหรือความเจ็บป่วยต่างๆ ตลอดจนให้ข้อมูลที่มีความสำคัญในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์อีกด้วย [7]

ตัวอย่างของการใช้ผลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยโดยผู้มีอำนาจตัดสินใจเชิงนโยบาย ได้แก่ การใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยจากบุหรี่ [8] ในการฟ้องร้องธุรกิจยาสูบของ Medicaid [9] การใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร [10] ในการสร้างแรงจูงใจให้ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) จัดตั้ง Injury Center [7] เป็นต้น ทั้งนี้ตัวอย่างของการนำ

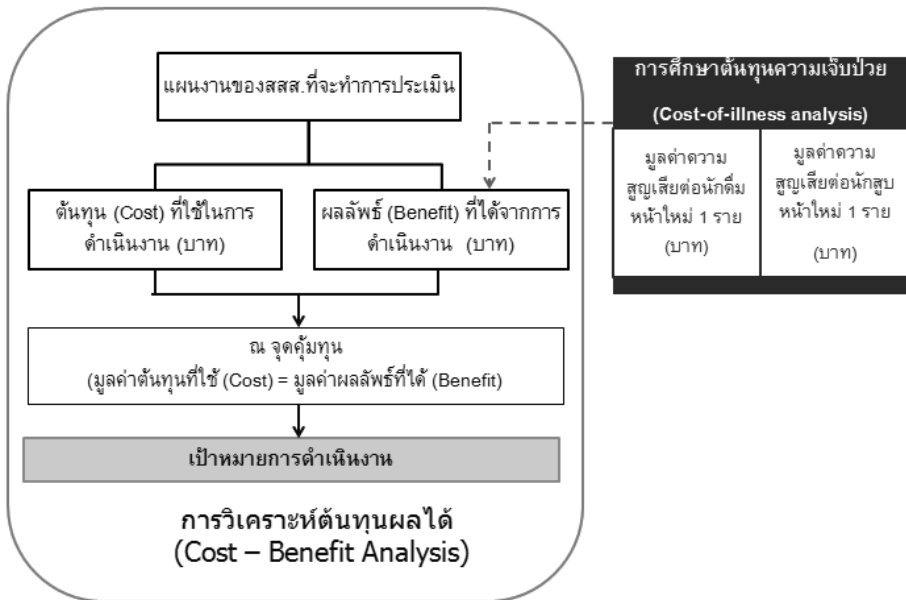
ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยมาใช้ในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในรูปแบบของ ต้นทุนผลได้ (Cost-Benefit Analysis) ได้แก่ การประเมินต้นทุนผลได้ของการให้คำแนะนำโดยแพทย์ในผู้ที่ดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างมีปัญญา (Problem drinker) ซึ่งมีการนำข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ [11,12] มาใช้ในการวิเคราะห์ เป็นต้น

การประเมินความคุ้มค่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ประกอบการตัดสินใจสำหรับการ จัดสรรทรัพยากร โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนที่ใช้กับผลลัพธ์ที่ได้ในรูปของตัวเงิน ทั้งนี้จากการ ทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศยังไม่พบการศึกษาที่ประเมินความคุ้มค่าขององค์กรในระบบสุขภาพ ด้วยวิธีดังกล่าว การศึกษานี้เป็นการศึกษาครั้งแรกที่ได้มีการนำเอาข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยมา ใช้ในการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพขององค์กรในระบบสุขภาพ เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีใช้ส่วนราชการหรือ รัฐวิสาหกิจจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ พ.ศ.2544 อยู่ภายใต้การ กำกับดูแลของนายกรัฐมนตรี มีรายได้จากภาษีสรรพสามิตยาสูบและสุราในอัตราร้อยละ 2 ต่อปี ทำหน้าที่จุด ประกาย กระตุ้น สนับสนุน และประสานความร่วมมือกับกลุ่มบุคคล องค์กร และชุมชนทั่วไป (ภาคีสร้างเสริม สุขภาพ) โดยมุ่งหวังให้คนไทยมีสุขภาพดีครบสี่ด้าน กาย จิต ปัญญา สังคม เพื่อร่วมสร้างประเทศไทยให้น่าอยู่ สสส. ทำงานในลักษณะของแผนงานต่างๆ 13 แผน ซึ่งแผนงานของ สสส. ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการลด ปัจจัยเสี่ยงของการเจ็บป่วยต่างๆ เช่น การลดการบริโภคแอลกอฮอล์-บุหรี่ ดังนั้นการศึกษาต้นทุนความ เจ็บป่วยจึงให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการวางแผนจัดลำดับความสำคัญของการลดปัจจัยเสี่ยงของความ เจ็บป่วยที่ สสส. ต้องดำเนินการเร่งด่วน และเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการประเมินความคุ้มค่าทาง เศรษฐศาสตร์ของแผนงานหรือมาตรการ (Intervention) ที่เกี่ยวข้องกับการลดปัจจัยเสี่ยงดังกล่าวโดยยัง สามารถนำไปใช้ในการกำหนดเป้าหมายของแผนงานของ สสส. ตลอดจนโครงการที่สนับสนุนโดย สสส. ให้มี ความเป็นรูปธรรมมากขึ้น และสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการประเมินความคุ้มค่าทาง เศรษฐศาสตร์ของ สสส. ต่อไปในอนาคตได้อีกด้วย

2. กรอบแนวคิดของการวิจัย

รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดของการวิจัยซึ่งเริ่มจากการคัดเลือกแผนงานของ สสส. ที่จะนำมาทำการศึกษาในครั้งนี้ โดยในแต่ละแผนงานที่ได้รับการคัดเลือกจะทำการวิเคราะห์ต้นทุนที่ใช้ในการดำเนินงาน (Cost) และผลได้จากการดำเนินงาน (Benefit) ให้อยู่ในรูปมูลค่าของเงิน ทั้งนี้ในการประเมินผลได้ของการดำเนินงานของแผนงานจะทำได้โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยด้วยวิธีอิงปฏิบัติการ จากนั้นจึงนำข้อมูลทั้งสองส่วนข้างต้นมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนงานด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ (Cost-Benefit Analysis) ต่อไป ทั้งนี้ในการคัดเลือกแผนงานที่จะทำการศึกษาจะพิจารณาจากความเหมาะสมของแผนงานต่อรูปแบบการประเมิน ตลอดจนความพร้อมในส่วนของคุณสมบัติที่จำเป็น และขนาดของงบประมาณที่ สสส. จัดสรรไปยังแผนงานนั้นๆ ซึ่งในครั้งนี้แผนงานที่จะทำการประเมินมี 2 แผนงาน ได้แก่ แผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

3. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพของ สสส. โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย

วัตถุประสงค์ย่อย

- 1) เพื่อศึกษาต้นทุนของ สสส. ที่ใช้ในแผนงานต่างๆ ตลอดระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553
- 2) เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องด้วยวิธีอิงปฏิบัติการ
- 3) เพื่อกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงานด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้โดยใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย

ทั้งนี้ได้ทำการศึกษาย่อย 3 การศึกษาสำหรับแต่ละวัตถุประสงค์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- การศึกษาย่อยที่ 1: การศึกษาต้นทุนของ สสส. ที่ใช้ในแผนงานต่างๆ ตลอดระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553
- การศึกษาย่อยที่ 2: การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับแผนงานด้วยวิธีอิงปฏิบัติการ ซึ่งได้แก่
 - การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่
 - การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- การศึกษาย่อยที่ 3: การกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงาน (แผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบ และแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยซึ่งใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย

4. การศึกษาย่อยที่ 1: การศึกษาต้นทุนของ สสส. ที่ใช้ไปในแผนงานต่างๆ ตลอดระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553

4.1 วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาต้นทุนของ สสส. ที่ใช้ไปในแผนงานต่างๆ ตลอดระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553

4.2 รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยใช้วิธีทางบัญชีต้นทุน (Cost accounting) แนวทางจากบนลงล่าง (Top-down approach) ใช้ข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective) ร่วมกับการสัมภาษณ์ในส่วนของความคิดเห็นค่าเสื่อมราคาใช้ค่าเสื่อมราคาประจำปีทางบัญชี ซึ่งเป็นการคำนวณแบบเส้นตรง (Straight-line method) อายุการใช้งานของครุภัณฑ์คิดอายุการใช้งาน 5 ปี ส่วนสิ่งก่อสร้างคิดอายุการใช้งาน 20 ปี สำหรับการกระจายต้นทุนใช้วิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution method) ร่วมกับวิธีการกระจายตามลำดับขั้น (Step-down method)

4.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษานี้ทำการศึกษาต้นทุนตั้งแต่เริ่มก่อตั้งสสส. ในปี พ.ศ. 2544 จนถึงปี พ.ศ. 2553 เป็นระยะเวลารวม 10 ปี โดยศึกษาต้นทุนรวมที่สำนักงานฯ ต้องจ่ายเพื่อให้เกิดการดำเนินงานแผนหลักที่สนใจศึกษา 6 แผนหลักดังต่อไปนี้ แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ (แผน 1) แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (แผน 2) แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุภัย (แผน 3) แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (แผน 4) แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (แผน 9) และแผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม (แผน 10) โดยที่แผน 4 จะศึกษาเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับงานอาหารและโภชนาการเท่านั้น

4.4 การวิเคราะห์ต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุนประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่

4.4.1 การวิเคราะห์โครงสร้างองค์กรและระบบงาน (Organization and system analysis) เพื่อจำแนกหน่วยงานเป็นหน่วยต้นทุน (Cost center) ตามลักษณะหน้าที่และความสัมพันธ์ที่แท้จริง

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) มีหน่วยงานภายในทั้งหมด 20 หน่วยงาน ซึ่งบางหน่วยงานทำหน้าที่รับผิดชอบแผนหลักต่างๆ ของสสส. จำนวน 13 แผน และบางหน่วยงานมิได้รับผิดชอบแผนหลักโดยตรงแต่ทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุนหน่วยงานหลักให้สามารถดำเนินงานต่างๆ ได้สำเร็จจุลวง ดังนั้นสามารถแบ่งหน่วยต้นทุน (Cost center) ในสสส. ออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่หน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient Cost Center: TCC) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานให้แก่หน่วยงานหลัก และหน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing Cost Center: ACC) ซึ่งเป็นหน่วยรับต้นทุนมาทั้งหมดและเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการดำเนินงานแผนหลักโดยตรงมีรายละเอียดและการกำหนดรหัสหน่วยต้นทุนรวมถึงหน้าที่

รับผิดชอบดังแสดงในตารางที่ 1-2 แต่เนื่องจากสำนักบรรณคดีสื่อสารสังคมนั้น นอกจากจะรับผิดชอบแผนหลักที่ 9 และ 10 โดยตรงแล้ว ยังทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของแผนหลักที่ 1-4 ด้วย จึงถือว่าสำนักบรรณคดีฯ ทำหน้าที่เป็นทั้งหน่วยต้นทุนสุดท้ายและหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Absorbing and Transient Cost Center: ATCC)

ตารางที่ 1 รายชื่อแผนหลักภายใต้สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

| รหัสแผน | รายชื่อแผนหลัก |
|---------|---|
| แผน 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ |
| แผน 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ |
| แผน 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุภัย |
| แผน 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ |
| แผน 5 | แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ |
| แผน 6 | แผนสุขภาพชุมชน |
| แผน 7 | แผนสุขภาพเด็ก เยาวชนและครอบครัว |
| แผน 8 | แผนสร้างเสริมสุขภาพในองค์กร |
| แผน 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ |
| แผน 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม |
| แผน 11 | แผนสนับสนุนโครงการเปิดรับทั่วไปและนวัตกรรม |
| แผน 12 | แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ |
| แผน 13 | แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ |

หมายเหตุ ในการศึกษานี้วิเคราะห์ต้นทุนเฉพาะแผนหลักที่ 1, 2, 3, 4, 9 และ 10 โดยแผนหลักที่ 4 วิเคราะห์ต้นทุนเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานอาหารและโภชนาการเท่านั้น

ตารางที่ 2 รายชื่อหน่วยงานและรหัสหน่วยต้นทุน

| รหัสหน่วยต้นทุน | ชื่อหน่วยงาน | ความรับผิดชอบโดยตรง | หมายเหตุ |
|-----------------|---|---|--|
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | แผน 1-3 | |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | แผน 4 | ขอบเขตการศึกษาเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับงานอาหารและโภชนาการ |
| ACC3 | สำนักสนับสนุนสุขภาวะชุมชน | | |
| ACC4 | สำนักสนับสนุนสุขภาวะเด็กเยาวชนและครอบครัว | | |
| ATCC5 | สำนักณรงค์สื่อสารสังคม | แผน 9 และ 10 | สนับสนุนการทำงานแผน 1-4 ด้วย |
| ACC6 | สำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรม | | |
| ACC7 | สำนักสนับสนุนการพัฒนาสุขภาพ | | |
| ACC8 | สำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร | | |
| ACC9 | สำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ | | |
| ACC10 | สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (สสค.) | | |
| ACC11 | ศูนย์การเรียนรู้การสร้างเสริมสุขภาพ | | |
| TCC1 | สำนักพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ | ทำงานสนับสนุนหน่วยรับต้นทุน (ACC) ทั้งหมด | ให้ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวทั้ง 9 หน่วยงานเสมือนเป็นต้นทุนก่อนเดียว (TCC1-9) |
| TCC2 | สำนักพัฒนาภาคีสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์ | | |
| TCC3 | หน่วยสนับสนุนวิชาการและบริหารทั่วไป | | |
| TCC4 | ฝ่ายตรวจสอบภายใน | | |
| TCC5 | ฝ่ายอำนวยการ | | |
| TCC6 | ฝ่ายบริหารงานบุคคล | | |
| TCC7 | ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ | | |
| TCC8 | ฝ่ายบัญชีและการเงิน | | |
| TCC9 | ฝ่ายสื่อสารองค์กร | | |

4.4.2 การจำแนกและจัดกลุ่มประเภทต้นทุน (Cost identification) เพื่อให้ทราบข้อมูลของทรัพยากรแต่ละประเภท แหล่งที่มา และกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนที่เหมาะสม

ทรัพยากรต่างๆ ในการประเมินต้นทุนสามารถจำแนกได้เป็น 3 ประเภทคือต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost: LC) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้เจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานทั้งเงินเดือน ค่าล่วงเวลาในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการอื่นๆ รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน เช่นค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน เป็นต้น

ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost: MC) หมายถึง ค่าวัสดุสิ้นเปลืองแต่ละประเภทที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกจ่ายในช่วงเวลาที่ทำการศึกษารวมทั้งค่าบำรุงรักษา ค่าซ่อมแซมและค่าสาธารณูปโภค

ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost: CC) หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation cost) ของครุภัณฑ์อาคารสิ่งก่อสร้าง ในทางการบัญชีมีวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาหลายวิธีในการศึกษานี้จะใช้ค่าเสื่อมทางบัญชีที่ระบุในรายงานประจำปีของสสส. ซึ่งจะเป็นการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight-line method) นั่นคือเฉลี่ยค่าเสื่อมราคาออกไปปีละเท่าๆ กันตามจำนวนปีของอายุการใช้งาน

นอกจากนี้ในการดำเนินงานของสสส. จะมีค่าใช้จ่ายให้กับแต่ละแผนหลักเพื่อดำเนินโครงการโดยตรง ซึ่งไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายของหน่วยต้นทุน งบประมาณส่วนนี้ได้แก่ เงินอุดหนุนโครงการ ซึ่งจะถือเป็นต้นทุนทางตรงของแผนงาน (Direct Cost: DC)

ในส่วนของแหล่งข้อมูลนั้น การศึกษานี้ได้ใช้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ.2553 โดยอ้างอิงมูลค่าตามรายงานปีของสสส. ในหมวดงบบุคลากร ค่าใช้จ่ายและกระแสเงินสดเป็นหลัก ซึ่งสามารถจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายเป็นประเภทค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ดังแสดงในตารางที่ 3

ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในหมวดวัสดุคงเหลือส่วนใหญ่เป็นวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงานอีกทั้งสสส. ไม่ใช่หน่วยงานที่แสวงหากำไรจากการซื้อ-ขายสินค้าหรือวัสดุ จึงไม่นำมาคิดเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสวัสดุคงคลัง

เกณฑ์การกระจายต้นทุน: เนื่องจากการศึกษามีขอบเขตของต้นภูมุนานถึง 10 ปี ต้นทุนบางหมวดสามารถแยกเป็นค่าใช้จ่ายรายหน่วยต้นทุนที่ใช้ไปจริงในทุกปีที่ศึกษาได้โดยการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม เช่น ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุนโครงการ แต่บางหมวดไม่สามารถหาข้อมูลย้อนหลังได้จึงได้มีการกำหนดเกณฑ์ในการกระจายต้นทุนลงสู่แต่ละหน่วยต้นทุน ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ต้นทุนทางตรงของแผนหลัก (DC)

- หมวดค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุนโครงการ: ใช้ตัวเลขจริงแยกรายแผนตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553
- หมวดค่าใช้จ่ายบริหารโครงการ: เนื่องจากไม่มีตัวเลขจริงแยกรายแผน แต่ค่าใช้จ่ายหมวดนี้ถือเป็นต้นทุนอันเกิดจากการดำเนินโครงการ จึงใช้สัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการของแต่ละแผนเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน

ประเภทต้นทุนค่าแรง (LC)

- หมวดค่าจ้างบุคลากร ค่าบำเหน็จ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง: ใช้เกณฑ์สัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุน ร่วมกับสัดส่วนค่าแรงจริงของสำนักฯ 1, 2 และ 5 (ACC1, 2, 5) ในปีพ.ศ. 2553 ซึ่งได้จากการสอบถามเพิ่มเติมเป็นเกณฑ์ในการกระจายค่าแรงให้แต่ละหน่วยต้นทุน

- หมวดค่าบำเหน็จบำนาญ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง: ใช้เกณฑ์ สัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุน เพื่อกระจายค่าแรงหมวดนี้ลงสู่แต่ละหน่วยต้นทุน

ประเภทต้นทุนค่าวัสดุ (MC)

- หมวดค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าใช้สอย และค่าสาธารณูปโภค: ใช้เกณฑ์สัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุน เพื่อกระจายค่าแรงหมวดนี้ลงสู่แต่ละหน่วยต้นทุน
- หมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ: ใช้สัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการในแต่ละปีเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุนหมวดนี้ลงสู่แต่ละหน่วยต้นทุน

ประเภทต้นทุนค่าลงทุน (CC)

- หมวดค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย: ใช้เกณฑ์สัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุน

เมื่อรวบรวมต้นทุนทั้ง 3 ประเภทไว้ด้วยกัน จะได้ผลลัพธ์เป็นต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost: TDC) ของแต่ละหน่วยต้นตุนดังสมการต่อไปนี้

$$\text{Total Direct Cost (TDC)} = \text{Labor Cost (LC)} + \text{Material Cost (MC)} + \text{Capital Cost (CC)}$$

นอกจากนี้ยังมีต้นทุนจากหน่วยสนับสนุน (TCC1-9) ซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost: IDC) จำเป็นต้องกระจายลงสู่หน่วยรับต้นทุนตามเกณฑ์ต่อไปนี้

- ต้นทุนค่าแรง: ใช้สัดส่วนการทำงานกระจายต้นทุนลงสู่แต่ละแผนโดยตรงโดยไม่ต้องผ่านหน่วยรับ ต้นทุน
- ต้นทุนค่าวัสดุ: หมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ใช้สัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการกระจายลงสู่แต่ละแผน โดยตรง หมวดค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าใช้สอย และค่าสาธารณูปโภค ทำการกระจายต้นทุนลงสู่ หน่วยรับต้นทุน 1, 2 และ 5 โดยใช้สัดส่วนจำนวนบุคลากร
- ต้นทุนค่าลงทุน: ใช้สัดส่วนจำนวนบุคลากรแต่ละสำนักเป็นเกณฑ์กระจายต้นทุนลงสู่หน่วยรับ ต้นทุน 1, 2 และ 5

หลังจากนั้นจึงทำการกระจายต้นทุนอีกครั้งเพื่อส่งผ่านต้นทุนจากแต่ละหน่วยรับต้นทุนไปยังแผนงานหลักตามความสัมพันธ์ของหน้าที่รับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- ต้นทุนค่าแรงของหน่วยงาน: ใช้สัดส่วนการทำงานของบุคลากรแต่ละคนที่ทำให้กับแผนงานเป็น เกณฑ์ในการกระจายต้นทุน
- ต้นทุนค่าวัสดุและค่าลงทุน: ใช้การประมาณค่าน้ำหนักการทำงาน โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ ผู้รับผิดชอบหลัก

เนื่องจากสำนักบรรณคดีสื่อสารสังคม (ATCC5) นั้นทำหน้าที่เป็นทั้งหน่วยต้นทุนสุดท้ายและหน่วย ต้นทุนชั่วคราวดังนั้นต้นทุนของสำนักบรรณคดีฯ จึงมีบางส่วนเป็นต้นทุนทางตรงส่งไปยังแผน 9 และ 10 ใน

ขณะเดียวกันต้นทุนบางส่วนเป็นต้นทุนทางอ้อมส่งไปยังแผน 1-4 โดยการกระจายค่าแรงใช้เกณฑ์สัดส่วนการทำงานและกระจายค่าต้นทุนวัสดุและลงทุนโดยการประมาณค่าน้ำหนักการทำงาน

ดังนั้นต้นทุนของแผนงานจะประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ เงินอุดหนุนโครงการซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่ให้มายังแต่ละแผน ต้นทุนรวมทางตรงซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลแผนโดยตรง และต้นทุนรวมทางอ้อมซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานอื่นๆ ที่กระจายลงมาสู่แผนหลัก ดังสมการข้างล่างและสรุปไว้ในตารางที่ 4

ต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) = เงินอุดหนุนโครงการ (DC) + ต้นทุนรวมทางตรง (TDC) + ต้นทุนทางอ้อมจากการกระจาย (IDC)

ตารางที่ 3 หมวดหญิงงบประมาณตามรายงานบัญชีและการจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายตามประเภทต้นทุน

| ประเภทบัญชี | ค่าใช้จ่ายสำนักงานงบประมาณสร้างเสริมสุขภาพ | | | | | | | | | | ประเภทต้นทุน | เกณฑ์ที่ใช้กระจายต้นทุนไปสู่งานอื่น |
|------------------------------|--|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|---|
| | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | |
| ค่าวัสดุคงเหลือ | แสดงตามราคาต้นทุนที่คำนวณโดยวิธีหักก่อนออกก่อน หรือมูลค่าสุทธิที่ได้รับแล้วแต่มูลค่าโดยจะต่ำกว่า ประกอบด้วย วัสดุสิ้นเปลืองและประชาสัมพันธ์ วัสดุสำนักงาน | | | | | | | | | | - | ไม่คิดเป็นต้นทุน ค่าเสียโอกาส เนื่องจากไม่ได้เป็นหน่วยงานแสวงหากำไรจากการซื้อ-ขาย |
| | 84,191 | 425,598 | 353,392 | 477,301 | 467,937 | 153,459 | 316,852 | 846,621 | 1,388,140 | 538,735 | | |
| ค่าใช้จ่ายบุคลากร | ประกอบด้วย เงินเดือน ค่าล่วงเวลา ค่าสวัสดิการ ค่าจ้าง เงินรางวัล ค่ารักษาพยาบาล ค่าสนับสนุนการศึกษาเจ้าหน้าที่ เงินช่วยเหลือบุตร/การศึกษาบุตร | | | | | | | | | | LC | กระจายตามสัดส่วนบุคลากรแต่ละสำนักในปี 49-53 ก่อนปี 49 ประมาณค่าโดยใช้อัตรากุศลปี 49 และปรับปรุงค่าตามสัดส่วนค่าแรงของสำนักฯ 1. 2 และ 5 ในปี พ.ศ. 2553 |
| | 3,621,137 | 10,173,718 | 15,060,874 | 18,526,896 | 24,600,708 | 32,523,133 | 37,651,479 | 46,054,824 | 53,538,240 | 61,092,854 | | |
| ค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุนโครงการ | ประกอบด้วย เงินอุดหนุนโครงการ ค่าใช้จ่ายประเมินผล/ติดตาม/ตรวจสอบโครงการ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ หนี้ รับคืนเงินอุดหนุนโครงการ | | | | | | | | | | DC | ใช้ตัวเลขจริงแยกรายแผนตั้งแต่ปี 44-53 และปรับปรุงยอดรวมตามรายงานประจำปี |
| | 19,142,520 | 137,002,169 | 682,420,630 | 1,775,869,946 | 2,429,385,893 | 2,220,941,366 | 2,058,470,772 | 2,745,373,533 | 3,235,625,577 | 3,208,729,899 | | |
| ค่าใช้จ่ายบริหารโครงการ | ประกอบด้วย ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ค่าตอบแทน ค่าใช้จ่ายจัดประชุม ค่าเช่าอุปกรณ์สำนักงาน ค่าสห.และวารสาร ค่าไปรษณีย์และค่ารับส่งเอกสาร ค่าถ่ายเอกสาร ค่าสื่อสิ่งพิมพ์/ประชาสัมพันธ์ ค่าโฆษณาและเผยแพร่ ค่ารับรอง ค่าเย็บประกันภัย ค่าบริการอินเทอร์เน็ต ค่าธรรมเนียม ค่าที่ปรึกษาและค่าตอบแทนวิชาชีพ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ | | | | | | | | | | DC | กระจายตามสัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการ (เงินหมวดนี้มีรายงานตั้งแต่ปี พ.ศ.2551 เป็นต้นไป) |
| | - | - | - | - | - | - | - | 39,406,109 | 60,271,765 | 79,024,308 | | |
| ค่าบ้านหนึ่งบ้าน | - | - | - | - | 106,000 | 5,680,100 | 2,376,500 | 4,540,085 | 6,197,505 | 5,423,340 | | |
| ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม | - | - | - | - | 658,074 | 165,592 | 2,133,532 | 493,678 | 3,773,121 | 1,252,848 | | |
| ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง | ประกอบด้วย ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าพาหนะ ค่าที่พัก | | | | | | | | | | LC | กระจายตามสัดส่วนบุคลากรแต่ละสำนักในปี 49-53 ก่อนปี 49 ประมาณค่าโดยใช้อัตรากุศลปี 49 และปรับปรุงค่าตามสัดส่วนค่าแรงของสำนักฯ 1. 2 และ 5 ในปี พ.ศ.2553 |
| | - | - | - | - | 4,836,583 | 5,718,787 | 7,028,595 | 4,017,804 | 1,310,956 | 2,321,125 | | |

| ประเภทบัญชี | ค่าใช้จ่ายสำนักงานงบประมาณสร้างเสริมสุขภาพ | | | | | | | | | | ประเภทต้นทุน | เกณฑ์ที่ใช้กระจายต้นทุน | | |
|---------------------------------------|--|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|-------------------------|----|--|
| | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | | |
| ค่าตอบแทน คำปรึกษ และค่าใช้จ่าย | | | | | | | | | | | | | MC | กระจายตามสัดส่วนจำนวนบุคลากรแต่ละสำนักในปี 49 คิดโดยใช้อกรอบบุคลากรปี 49 |
| ค่า | - | - | 35,858,830 | 32,285,317 | 48,307,699 | 78,948,948 | 64,972,958 | 59,232,863 | 61,742,950 | 73,998,806 | | | | |
| สาธารณูปโภค | | | | | | | | | | | | | MC | |
| ค่าเสื่อมราคา | | | | | | | | | | | | | CC | กระจายตามสัดส่วนพื้นที่แต่ละสำนักในปี พ.ศ. 2553 |
| ค่าตัดจำหน่าย | | | | | | | | | | | | | CC | |
| ค่าใช้จ่ายอื่นๆ | | | | | | | | | | | | | MC | กระจายตามสัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการในแต่ละปี |

*CC = Capital Cost, LC = Labor Cost, MC = Material Cost, DC= Direct Cost

ตารางที่ 4 สรุปเกณฑ์การกระจายต้นทุนรายแผนหลัก

| รหัสแผน | รายชื่อแผนหลัก | ต้นทุนทางตรง | | | | | ต้นทุนทางอ้อม | | | | | | | | |
|---------|--|--------------------|------------|----------|--------------------------------|----|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | เงินอุดหนุนโครงการ | | ของสำนัก | LC | CC | MC | ของสำนัก | LC | CC | MC | ของสำนัก | LC | CC | MC |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | แผน 1 x 100% | แผน 10 x | ACC1 | สัดส่วนทางการเงินโครงการ ATCC5 | | ร้อยละ 100 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | แผน 2 x 100% | แผน 10 x | ACC1 | ร้อยละ 100 | | ร้อยละ 100 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | แผน 3 x 100% | แผน 10 x | ACC1 | ร้อยละ 100 | | ร้อยละ 100 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | แผน 4 x 100% | แผน 10 x | ACC2 | ร้อยละ 100 | | ร้อยละ 100 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 |
| 5 | แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | แผนสุขภาพชุมชน | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | แผนสุขภาพเด็กเยาวชนและครอบครัว | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | แผนสร้างเสริมสุขภาพในองค์กร | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | แผน 9 x 100% | แผน 10 x | ATCC5 | ร้อยละ 100 | | ร้อยละ 100 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | แผน 10 x | ร้อยละ 100 | ATCC5 | ร้อยละ 100 | | ร้อยละ 100 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 | ร้อยละ 10 |
| 11 | แผนสนับสนุนโครงการปีตรงทั่วไปและนวัตกรรม | | | | | | | | | | | | | | |
| 12 | แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | |

ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษาและมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน

ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษา และมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน

4.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและกระจายต้นทุน (Cost measurement)

ในการเก็บข้อมูลสามารถแบ่งตามประเภทต้นทุนได้ดังนี้

ต้นทุนทางตรงของแผนงาน (Direct cost) มี 2 หมวดด้วยกันได้แก่

เงินอุดหนุนโครงการ ซึ่งเป็นต้นทุนให้ลงไปให้แผนงานโดยตรงได้จากการขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ประสานงานเป็นตัวเลขคร่าวๆ ของแต่ละแผนในแต่ละปีมีรายละเอียดดังภาคผนวก 1.1 แต่เนื่องจากมูลค่ารวมของเงินอุดหนุนโครงการนั้นแตกต่างจากยอดรวมในรายงานประจำปีของ สสส. แต่ละปีเล็กน้อย จึงทำการปรับปรุงโดยใช้ข้อมูลจากการสอบถามจากผู้ประสานงานซึ่งมีความละเอียดกว่าโดยแยกรายแผนงานไว้แล้ว จนมียอดหลังปรับปรุงเท่ากับในรายงานประจำปีพอดี อีกทั้งปรับยอดเงินอุดหนุนโครงการของแผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (แผน 4) ให้เป็นมูลค่าเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานอาหารและโภชนาการเท่านั้น (ภาคผนวก 1.2)

ค่าใช้จ่ายบริหารโครงการถูกกระจายให้แต่ละแผนตามสัดส่วนของเงินอุดหนุนโครงการ ดังแสดงในภาคผนวก 1. 3 ส่วนผลรวมของเงินอุดหนุนโครงการและค่าใช้จ่ายบริหารโครงการรวมเป็นต้นทุนทางตรงของแผนงาน (Direct cost) ได้แสดงไว้ในตารางที่ 5

ต้นทุนค่าแรง เป็นผลลัพธ์ของงบประมาณหมวดค่าใช้จ่ายบุคลากร ค่าบำเหน็จบำนาญ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งทำการกระจายค่าแรงเป็นรายบุคคลโดยได้ทำการสอบถามเพิ่มเติมเพื่อขอทราบมูลค่าจริงค่าแรงบุคลากรรายคนและรายหน่วยต้นทุน แต่เนื่องจากเวลาการศึกษาจำกัดและมีภาระเพิ่มในส่วนของผู้กรอกข้อมูล ในการศึกษานี้จึงรวบรวมข้อมูลได้เพียงยอดรวมค่าแรงต่อปีของหน่วยต้นทุนที่ 1, 2 และ 5 ในปี พ.ศ. 2553 เท่านั้น ซึ่งเมื่อคิดเป็นร้อยละของต้นทุนค่าแรงรวมทุกหน่วยงานในปี พ.ศ. 2553 จะเท่ากับ 8.4, 6.5 และ 11.5 ตามลำดับ เพื่อแก้ไขปัญหาข้อมูลขาดหายจึงนำสัดส่วนจำนวนบุคลากรมาพิจารณาเป็นเกณฑ์ร่วมกับสัดส่วนค่าแรง (ภาคผนวก 1.4) สาเหตุที่ไม่นำเฉพาะสัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุนมาใช้เพียงอย่างเดียวเนื่องจากอาจไม่เป็นเกณฑ์ที่ดีนัก พิจารณาจากสัดส่วนบุคลากรในหน่วยต้นทุนที่ 1, 2 และ 5 เท่ากับร้อยละ 5.5, 4.6 และ 8.3 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเมื่อเทียบกับร้อยละค่าแรง

เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวคูณกับต้นทุนค่าแรงรวมจะได้ค่าแรงแยกตามรายหน่วยต้นทุน (ภาคผนวก 1.5) และหารด้วยจำนวนบุคลากรในฝ่ายได้เป็นค่าแรงเฉลี่ยรายบุคคลดังแสดงในภาคผนวก 1.6

ในการหาค่าแรงบุคลากรที่ทำงานให้แต่ละแผนงาน จำเป็นต้องให้เจ้าหน้าที่กรอกแบบฟอร์มสัดส่วนการทำงานเพื่อประมาณค่าน้ำหนักหรือร้อยละที่แต่ละบุคคลในฝ่ายทำให้แก่แผนงาน รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก 1.7 โดยที่ผลรวมของน้ำหนักงานของแต่ละคนในหนึ่งปีต้องมีค่าเท่ากับ 1 แต่เนื่องจากการศึกษานี้มีหน่วยต้นทุน (ATCC5) และหน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC1-9) ทำงานสนับสนุนแผนอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือขอบเขตการศึกษาทั้ง 6 แผนงาน ดังนั้นอาจมีบุคลากรที่มีน้ำหนักการทำงานใน 6 แผนงานไม่ครบ 1 ได้ เมื่อนำร้อยละสัดส่วนการทำงานของบุคลากรมาคูณกับค่าแรงเฉลี่ยรายบุคคล จะทราบค่าแรงระดับบุคคลและระดับหน่วยงานที่ให้กับแผนงานได้ ดังแสดงในภาคผนวก 1.8 และตารางที่ 6

ต้นทุนค่าลงทุนได้แก่งบประมาณค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่ายจะถูกกระจายลงสู่หน่วยต้นทุนทั้งหมด โดยเกณฑ์สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย (ภาคผนวก 1.9) เมื่อได้ต้นทุนค่าลงทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงานดังตารางที่ 7 ขั้นตอนต่อไปคือกระจายต้นทุนส่วนที่แบ่งอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวมายังหน่วยต้นทุนสุดท้าย ได้แก่สำนักฯ 1, 2 และ 5 ในขั้นตอนนี้ใช้เกณฑ์สัดส่วนบุคลากรที่ปรับค่าของหน่วยต้นทุนชั่วคราวเป็นศูนย์แล้ว (ภาคผนวก 1.10) เป็นตัวแปรในการส่งต่อต้นทุน ซึ่งต้นทุนส่วนที่ถูกผลักออกจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวนี้แสดงไว้ในตารางที่ 8

ต้นทุนค่าวัสดุ ได้ทำการจัดหมวดหมู่ย่อยตามความคล้ายคลึงของทรัพยากรดังนี้

ทั้งงบประมาณหมวดค่าตอบแทนและสาธารณูปโภคถูกกระจายจากจำนวนรวมรายปีลงสู่แต่ละหน่วย ต้นทุนโดยใช้เกณฑ์เดียวกันคือสัดส่วนบุคลากร ทั้งนี้ในการส่งต่อต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวสู่หน่วยต้นทุนสุดท้ายใช้สัดส่วนบุคลากรที่ปรับหน่วยชั่วคราวเป็นศูนย์แล้ว (ภาคผนวก 1.4 และ 1.10) ตารางสรุปต้นทุนในส่วนนี้ทั้งทางตรงของหน่วยงานและที่ถูกผลักออกจากหน่วยชั่วคราวได้แสดงไว้ในตารางที่ 9 และ 10

หมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นหมวดที่มีลักษณะการใช้จ่ายขึ้นกับจำนวนโครงการ ดังนั้นจึงพิจารณาใช้เกณฑ์สัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการเป็นเกณฑ์ในการส่งต่อต้นทุนลงสู่แผนงานโดยตรง รายละเอียดแสดงใน ตารางที่ 11

ขั้นตอนต่อไปคือการส่งต่อต้นทุนที่เกิดในหน่วยงานลงสู่แต่ละแผนงาน ซึ่งมีรายละเอียดเกณฑ์การกระจายต้นทุนแตกต่างกันตามประเภทต้นทุนดังแสดงไว้แล้วในตารางที่ 4 นั่นคือต้นทุนค่าแรงใช้สัดส่วนการทำงานเป็นเกณฑ์ ในขณะที่ต้นทุนค่าลงทุนและค่าวัสดุนั้นใช้วิธีประมาณค่าน้ำหนักโดยรวม เช่น สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก (ACC1) มีหน้าที่รับผิดชอบแผน 1-3 โดยตรง และจากการขอความเห็นเจ้าหน้าที่เห็นว่าควรให้น้ำหนักแก่ทั้งสามแผนเท่าๆ กันนั่นคือต้นทุนรวมทางตรงของสำนักฯ 1 (ACC1) จะถูกเฉลี่ยให้แก่ทั้งสามแผนเท่าๆ กันด้วยอัตราร้อยละ 33.33% ในขณะที่สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (ACC2) เห็นว่างานอาหารและโภชนาการคิดเป็นภาระงานร้อยละ 35% ของภาระงานทั้งหมด ส่วนสำนักธรรมาภิบาลสังคม (ATCC5) ให้ความเห็นว่าการะงานของแผน 10 ซึ่งต้องรับผิดชอบเป็นหลักคิด เป็นครั้งหนึ่งของภาระงานทั้งหมด ส่วนที่เหลือนั้นให้กระจายสู่แผน 2, 1, 3, 9 และ 4 ตามลำดับมากไปน้อย รายละเอียดแสดงไว้ในภาคผนวก 1.11

ตารางที่ 5 เงินอุดหนุนโครงการและบริการโครงการแยกรายแผน

| รหัสแผน | ชื่อแผน | ต้นทุนแรงงาน | | | | | | | | | | | รวม |
|---------|--|------------------|-------------------|--------------------|--------------------|--------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|-----|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | รวม | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | 2,087,570 | 14,940,647 | 20,472,619 | 62,155,448 | 129,052,531 | 76,149,562 | 129,828,300 | 158,184,177 | 187,177,484 | 188,800,877 | 968,849,216 | |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 300,400 | 2,149,947 | 13,648,413 | 290,664,979 | 177,332,642 | 204,605,996 | 222,479,815 | 324,364,703 | 285,632,013 | 299,677,116 | 1,820,856,023 | |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | 974,569 | 6,974,944 | - | - | 130,682,240 | 232,965,143 | 176,589,723 | 206,469,820 | 191,525,634 | 172,378,742 | 1,118,560,815 | |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | 1,694,098 | 12,124,588 | 53,671,220 | 92,922,051 | 96,290,557 | 95,700,000 | 77,000,000 | 105,640,147 | 95,745,664 | 92,100,625 | 722,888,950 | |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | 1,771,943 | 12,681,717 | 68,242,063 | 144,102,218 | 119,681,708 | 119,948,689 | 119,955,216 | 183,608,465 | 196,702,002 | 209,838,382 | 1,176,530,404 | |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | - | - | 20,472,619 | 176,624,174 | 258,614,347 | 356,274,917 | 313,775,928 | 416,322,711 | 418,664,683 | 386,939,829 | 2,347,689,207 | |
| | รวม | 6,828,580 | 48,871,843 | 176,506,933 | 766,468,869 | 911,654,025 | 1,085,644,307 | 1,039,626,982 | 1,394,590,023 | 1,375,447,480 | 1,349,735,572 | 8,155,374,614 | |

ตารางที่ 6 ต้นทุนแรงงานแยกรายแผน

| รหัสแผน | ชื่อแผน | ต้นทุนแรงงาน | | | | | | | | | | | รวม |
|---------|--|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|--------------------|-----|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | รวม | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | 319,796 | 898,478 | 746,246 | 963,438 | 1,837,289 | 2,425,023 | 3,321,186 | 3,640,607 | 4,260,687 | 4,388,903 | 22,801,652 | |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 166,701 | 468,353 | 722,898 | 2,198,375 | 2,235,060 | 3,827,761 | 4,512,142 | 5,408,106 | 5,413,389 | 5,727,842 | 30,680,629 | |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | 242,530 | 681,396 | 631,814 | 777,216 | 2,067,230 | 3,813,019 | 3,680,387 | 3,911,612 | 4,074,276 | 4,433,176 | 24,312,655 | |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | 218,518 | 613,934 | 877,178 | 969,954 | 1,496,473 | 2,184,534 | 2,265,032 | 2,576,381 | 2,944,144 | 3,247,134 | 17,393,281 | |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | 264,590 | 743,376 | 1,152,204 | 1,244,635 | 1,554,695 | 2,377,694 | 2,671,650 | 3,282,042 | 3,690,016 | 4,045,226 | 21,026,127 | |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | 187,963 | 528,088 | 1,003,475 | 1,861,693 | 3,138,550 | 5,749,835 | 6,018,368 | 6,883,772 | 7,281,744 | 7,423,629 | 40,077,116 | |
| | รวม | 1,400,097 | 3,933,625 | 5,133,814 | 8,015,310 | 12,329,297 | 20,377,866 | 22,468,767 | 25,702,320 | 27,664,256 | 29,265,910 | 156,291,461 | |

ตารางที่ 7 ต้นทุนค่าลงทุนทางตรงของหน่วยงาน

| รหัสหน่วยต้นทุน | ชื่อหน่วยงาน | พื้นที่ใช้สอย | | ต้นทุนค่าลงทุน (ค่าเสื่อมราคาและค่าตัดจำหน่าย) ทางตรงของหน่วยงาน | | | | | | | | | | | | | รวม |
|-----------------|---|---------------|-------|--|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--|--|-----|
| | | ตร.ม. | % | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | | |
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | 29.22 | 2.3% | 14,753 | 57,952 | 144,367 | 153,549 | 147,592 | 168,737 | 235,389 | 207,292 | 213,177 | 223,351 | 1,566,158 | | | |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | 29.18 | 2.3% | 14,733 | 57,872 | 144,170 | 153,339 | 147,390 | 168,506 | 235,066 | 207,008 | 212,885 | 223,045 | 1,564,014 | | | |
| ATCC5 | สำนักทรงพลังสื่อสารสังคม | 69.92 | 5.5% | 35,302 | 138,671 | 345,454 | 367,425 | 353,170 | 403,767 | 563,257 | 496,025 | 510,107 | 534,451 | 3,747,630 | | | |
| TCC1-9 | หน่วยต้นทุนชั่วคราว* | 957.97 | 75.5% | 483,673 | 1,899,919 | 4,733,026 | 5,034,045 | 4,838,743 | 5,531,962 | 7,717,114 | 6,795,984 | 6,988,908 | 7,322,453 | 51,345,827 | | | |

* ค่าเสื่อมราคาของหน่วยต้นทุนชั่วคราว จะต้องถูกกระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้ายโดยใช้เกณฑ์สัดส่วนบุคลากร

ตารางที่ 8 ต้นทุนค่าลงทุนเฉพาะส่วนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว TCC1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC1-2 และ ATCC5

| รหัสหน่วยต้นทุน | ชื่อหน่วยงาน | ต้นทุนค่าลงทุนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวกระจายให้ | | | | | | | | | | | | | รวม |
|-----------------|---|---|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--|-----|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | | |
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | 64,490 | 253,323 | 631,070 | 671,206 | 645,166 | 737,595 | 881,956 | 918,376 | 776,545 | 828,957 | 828,957 | 6,408,683 | | |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | 64,490 | 253,323 | 631,070 | 671,206 | 645,166 | 737,595 | 881,956 | 734,701 | 776,545 | 690,797 | 690,797 | 6,086,849 | | |
| ATCC5 | สำนักทรงพลังสื่อสารสังคม | 112,857 | 443,314 | 1,104,373 | 1,174,611 | 1,129,040 | 1,290,791 | 1,543,423 | 1,285,727 | 1,397,782 | 1,243,435 | 1,243,435 | 10,725,352 | | |

ตารางที่ 9 ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทนและสาธารณูปโภคทางตรงแยกรายหน่วยงาน

| รหัสหน่วยต้นทุน | ชื่อหน่วยงาน | ต้นทุนหมวดค่าตอบแทนและสาธารณูปโภค | | | | | | | | | | | | รวม |
|-----------------|---|-----------------------------------|------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--|-----|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | |
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | - | - | 2,513,626 | 2,295,378 | 3,361,536 | 5,448,311 | 3,944,043 | 4,008,410 | 3,462,494 | 4,274,029 | 29,307,827 | | |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | - | - | 2,513,626 | 2,295,378 | 3,361,536 | 5,448,311 | 3,944,043 | 3,206,728 | 3,462,494 | 3,561,691 | 27,793,806 | | |
| ATCC5 | สำนักบรรณคดีสื่อสารสังคม | - | - | 4,398,845 | 4,016,912 | 5,882,688 | 9,534,543 | 6,902,075 | 5,611,774 | 6,232,489 | 6,411,044 | 48,990,370 | | |
| TCC1-9 | หน่วยต้นทุนชั่วคราว* | - | - | 18,852,193 | 17,215,338 | 25,211,520 | 40,862,329 | 33,524,364 | 32,868,962 | 33,932,439 | 39,890,940 | 242,358,085 | | |

* ค่าตอบแทนและสาธารณูปโภคของหน่วยต้นทุนชั่วคราว จะต้องถูกกระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้ายโดยอัตโนมัติส่วนบุคลากร

ตารางที่ 10 ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทน และสาธารณูปโภคเฉพาะส่วนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว TCC1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC1-2 และ ATCC5

| รหัสหน่วยต้นทุน | ชื่อหน่วยงาน | ต้นทุนหมวดค่าตอบแทนและสาธารณูปโภคที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวกระจายให้ | | | | | | | | | | | | รวม |
|-----------------|---|--|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|--|-----|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | |
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | - | - | 2,513,626 | 2,295,378 | 3,361,536 | 5,448,311 | 3,831,356 | 4,441,752 | 3,770,271 | 4,515,955 | 30,178,185 | | |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | - | - | 2,513,626 | 2,295,378 | 3,361,536 | 5,448,311 | 3,831,356 | 3,553,401 | 3,770,271 | 3,763,296 | 28,537,175 | | |
| ATCC5 | สำนักบรรณคดีสื่อสารสังคม | - | - | 4,398,845 | 4,016,912 | 5,882,688 | 9,534,543 | 6,704,873 | 6,218,452 | 6,786,488 | 6,773,933 | 50,316,735 | | |

ตารางที่ 11 ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ แยกรายแผน

| รหัส แผน | ชื่อแผน | ต้นทุนหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ | | | | | | | | | | รวม |
|-------------|---|---------------------------|------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | - | - | 98,807 | 197,088 | 114,804 | 64,837 | 169,506 | 203,715 | 191,322 | 193,380 | 1,233,459 |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | - | - | 65,871 | 921,667 | 157,753 | 174,209 | 290,474 | 417,728 | 291,957 | 306,946 | 2,626,605 |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | - | - | - | - | 116,254 | 198,355 | 230,559 | 265,899 | 195,766 | 176,560 | 1,183,393 |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | - | - | 259,032 | 294,646 | 85,659 | 81,483 | 100,533 | 135,727 | 97,871 | 94,558 | 1,149,508 |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | - | - | 329,355 | 456,932 | 106,468 | 102,129 | 156,613 | 236,457 | 201,057 | 214,928 | 1,803,940 |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | - | - | 98,807 | 560,056 | 230,061 | 303,346 | 409,672 | 536,155 | 427,935 | 396,325 | 2,962,356 |
| | รวม 6 แผน | - | - | 851,872 | 2,430,388 | 810,998 | 924,359 | 1,357,357 | 1,795,682 | 1,405,909 | 1,382,698 | 10,959,262 |
| | รวม | - | - | 2,653,140 | 4,661,289 | 1,869,000 | 1,712,400 | 2,488,500 | 3,500,000 | 3,259,700 | 3,367,500 | 23,511,529 |

4.4.4 การประเมินต้นทุน (Cost valuation)

เมื่อได้ต้นทุนแต่ละประเภทแยกตามหน่วยต้นทุนและแผนหลักแล้วสามารถหาต้นทุนรวมแผนหลักได้ดังสมการในภาคผนวก 1.11 นอกจากนี้ในการนำมูลค่าตัวเงินในอดีตมาใช้เปรียบเทียบกับมูลค่าเงินในปีต่างๆ กัน ต้องทำการปรับให้เป็นมูลค่าของปีที่สนใจหรือปีที่วิเคราะห์เสียก่อน ในการศึกษาที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐานของประเทศซึ่งใช้ปีฐานพ.ศ.2550 (ภาคผนวก1.12) เป็นตัวปรับมูลค่าเงินในอดีตมาเป็นมูลค่า ณ ปีพ.ศ. 2553 ผลการประเมินต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพในการศึกษานี้ขอเสนอต้นทุนรวมทั้งที่ปรับมูลค่าและไม่ปรับมูลค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งแสดงไว้อย่างละเอียดในตารางที่ 12 และ 13 จากตารางที่ 13 พบว่า ต้นทุนของแผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีมูลค่าสูงที่สุด (2,506 ล้านบาท, มูลค่าในปี พ.ศ.2553) ตามด้วยต้นทุนของแผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (1,462 ล้านบาท, มูลค่าในปี พ.ศ.2553) แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ (1,454 ล้านบาท, มูลค่าในปี พ.ศ.2553) และแผนควบคุมการบริโภคยาสูบ (1,434 ล้านบาท, มูลค่าในปี พ.ศ. 2553) ตามลำดับ

4.5 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

จากตารางสรุปต้นทุนรวมของสสส.ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาพบว่าต้นทุนของแผนหลักทั้ง 6 แผน ได้แก่ แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ (แผน 1) แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (แผน 2) แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ (แผน 3) แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (แผน 4 เฉพาะอาหารและโภชนาการ) แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (แผน 9) และแผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม (แผน 10) นั้นมีมูลค่า 8,500 ล้านบาทหรือเท่ากับ 9,200 ล้านบาทเมื่อคิดในมูลค่าของปีพ.ศ. 2553 ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 43.5 ของค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของสสส. ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมา

เมื่อพิจารณาในรายละเอียดพบว่าสัดส่วนต้นทุนทางตรง (เงินอุดหนุนโครงการ) เมื่อเทียบกับต้นทุนค่าแรง ค่าลงทุน และค่าวัสดุ เท่ากับร้อยละ 95.7 : 1.8 : 0.3 : 2.2 ตามลำดับ และมีสัดส่วนใกล้เคียงกันในแต่ละแผนงาน ดังจะเห็นได้ว่าในภาพรวมแล้วเงินอุดหนุนโครงการมีสัดส่วนที่สูงมาก ซึ่งการศึกษานี้ทำการประเมินต้นทุนเน้นความครบถ้วนของข้อมูลชุดดังกล่าวเพื่อให้รายละเอียดของต้นทุนมีความถูกต้องมากที่สุด

อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้ยังมีข้อจำกัดบางประการ ผู้วิจัยได้ชี้แจงและเสนอแนะแนวทางแก้ไขดังต่อไปนี้

- 1) รูปแบบการวิเคราะห์ต้นทุนเป็นแนวทางจากบนลงล่าง (Top-down approach) นั่นคือใช้งบประมาณรวมของทั้งสำนักงานจากรายงานประจำปีแยกรายหมวดก่อนกระจายลงสู่หน่วยงานย่อยตามลำดับ วิธีนี้มีข้อดีคือทำได้เร็ว ไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ละเอียดและครบถ้วนสมบูรณ์เมื่อเทียบกับวิธี micro-costing หรือ bottom-up approach จึงไม่เป็นภาระต่อเจ้าหน้าที่เงินเกินไป ข้อเสียคือการกระจายต้นทุนอาจไม่สามารถสะท้อนให้เห็นการเคลื่อนของทรัพยากรจากหน่วยหนึ่งสู่หน่วยหนึ่งได้ชัดเจนเหมือนการเก็บข้อมูลการใช้ทรัพยากรจริง ดังนั้นในอนาคตหากต้องการประเมินต้นทุนที่มีรายละเอียดครบถ้วนทุก

หน่วยงานและแผนงาน หรือมีการกำหนดตัวชี้วัดที่ละเอียดมากกว่าระดับแผนงาน ควรพิจารณาวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยวิธี micro-costing

2) แหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ค่อนข้างจำกัดจึงเห็นว่าข้อมูลบางส่วนไม่สามารถแจกแจงครบถ้วนทุก 10 ปีได้ เช่น จำนวนบุคลากรในแต่ละฝ่ายและพื้นที่ใช้สอย เป็นต้น ผู้วิจัยจึงต้องประมาณค่าจากข้อมูลในปีใกล้เคียงมาใช้แทน หรือสอบถามจากผู้ประสานงานและเจ้าหน้าที่โดยตรง แนวทางแก้ไขต่อไปคือจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้อย่างเป็นทางการเป็นระบบให้สามารถสืบค้นได้ง่าย

ตารางที่ 12 สรุปต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพตั้งแต่ปีพ.ศ.2544-2553 แยกรายแผน (ก่อนปรับมูลค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค)

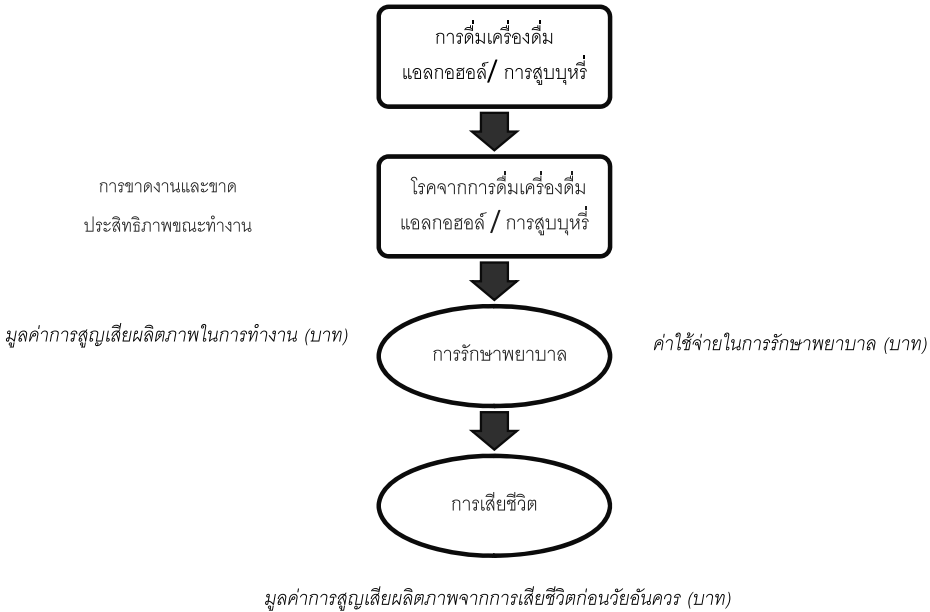
| รหัส แผน | ชื่อแผน | เงินอุดหนุนโครงการ | ต้นทุนทางตรง | | | | ต้นทุนทางอ้อม | | | | | | รวม | | |
|-------------|---|-----------------------------|--------------|------------|-----------|------------|---------------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------------|
| | | | ของ สำนัก | LC | CC | MC | ของ สำนัก | LC | CC | MC | ของสำนัก | LC | | CC | MC |
| | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | 968,849,216 + 305,199,597 | ACC1 | 9,666,675 | 522,053 | 11,002,735 | ATCC5 | 3,744,221 | 1,881,488 | 12,909,924 | TCC1-TCC10 | 9,390,756 | 2,136,228 | 10,059,395 | 1,335,362,286 |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 1,820,856,023 + 422,584,057 | ACC1 | 9,666,675 | 522,053 | 12,395,881 | ATCC5 | 4,955,587 | 2,605,137 | 17,875,279 | TCC1-TCC10 | 16,058,367 | 2,136,228 | 10,059,395 | 2,319,714,681 |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนน และอุบัติเหตุ | 1,118,560,815 + 187,815,137 | ACC1 | 10,921,576 | 522,053 | 10,952,669 | ATCC5 | 2,532,855 | 1,157,839 | 7,944,568 | TCC1-TCC10 | 10,858,224 | 2,136,228 | 10,059,395 | 1,363,461,358 |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | 722,888,950 + 117,384,460 | ACC2 | 12,937,906 | 547,405 | 10,877,341 | ATCC5 | 1,321,490 | 723,609 | 4,965,355 | TCC1-TCC10 | 3,133,886 | 2,130,397 | 9,988,011 | 886,898,850 |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬา เพื่อสุขภาพ | 1,176,530,404 + 140,861,352 | ATCC5 | 9,986,615 | 224,858 | 4,743,363 | | | - | | TCC1-TCC10 | 11,039,512 | 643,521 | 3,019,004 | 1,347,048,629 |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | 1,173,844,603 | ATCC5 | 18,645,664 | 1,873,815 | 27,457,541 | | | - | | TCC1-TCC10 | 21,431,452 | 5,362,676 | 25,158,367 | 1,273,774,119 |

ตารางที่ 13 สรุปต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพตั้งแต่ปีพ.ศ.2544-2553 แยกรายแผน (ปรับเป็นมูลค่าของปีการศึกษาพ.ศ.2553 ด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค)

| รหัสแผน | ชื่อแผน | เงินอุดหนุนโครงการ | ต้นทุนทางตรง | | | ต้นทุนทางอ้อม | | | | | | รวม | | | |
|---------|--|-----------------------------|--------------|------------|-----------|---------------|----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|-----------|------------|---------------|
| | | | ของสำนัก | LC | CC | MC | ของสำนัก | LC | CC | MC | ของสำนัก | | LC | CC | MC |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | 1,039,916,912 + 327,126,234 | ACC1 | 10,392,316 | 574,685 | 12,020,079 | ATCC5 | 4,034,234 | 2,082,978 | 14,137,046 | TCC1-TCC10 | 10,118,778 | 2,360,747 | 10,966,177 | 1,433,730,187 |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 1,969,700,860 + 452,944,016 | ACC1 | 10,392,316 | 574,685 | 13,592,474 | ATCC5 | 5,339,427 | 2,884,124 | 19,574,371 | TCC1-TCC10 | 17,174,338 | 2,360,747 | 10,966,177 | 2,505,503,536 |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | 1,191,031,727 + 201,308,452 | ACC1 | 11,813,723 | 574,685 | 11,925,877 | ATCC5 | 2,729,041 | 1,281,833 | 8,699,720 | TCC1-TCC10 | 11,578,613 | 2,360,747 | 10,966,177 | 1,454,270,595 |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | 795,851,942 + 125,817,782 | ACC2 | 13,953,293 | 602,593 | 11,978,730 | ATCC5 | 1,423,847 | 801,145 | 5,437,325 | TCC1-TCC10 | 3,456,725 | 2,364,556 | 10,932,463 | 972,620,403 |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | 1,278,753,660 + 150,981,339 | ATCC5 | 10,754,834 | 247,528 | 5,252,968 | | | | | TCC1-TCC10 | 11,986,365 | 713,847 | 3,302,718 | 1,461,993,259 |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | 1,258,177,823 | ATCC5 | 20,095,190 | 2,062,731 | 30,081,259 | | | | | TCC1-TCC10 | 22,787,818 | 5,948,724 | 27,522,653 | 1,366,676,197 |

5.การศึกษาย่อยที่ 2: การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับแผนงานด้วยวิธีอิงอุบัติการณ์

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ด้วยวิธีอิงอุบัติการณ์ ทั้งนี้ในการคำนวณต้นทุนความเจ็บป่วยจะครอบคลุมต้นทุนทางตรง ได้แก่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล และต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและการทำงาน) ดังรายละเอียดในรูปที่ 2



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการศึกษาด้านต้นทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์/การสูบบุหรี่

การศึกษาย่อยนี้ยังแบ่งออกเป็นอีก 2 การศึกษา ได้แก่การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่ (5.1) และการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (5.2) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่

การศึกษาย่อยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกิดจากการสูบบุหรี่ในผู้สูบบุหรี่ใหม่ โดยวิธีอิงอุบัติการณ์ ซึ่งเป็นการคำนวณต้นทุนที่จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของผู้สูบบุหรี่หากมีนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 หัวข้อได้แก่ การวิเคราะห์ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ

(Cost of productivity loss) จากการสูบบุหรี่ และการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health care cost) จากการสูบบุหรี่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่

5.1.1.1 วัตถุประสงค์

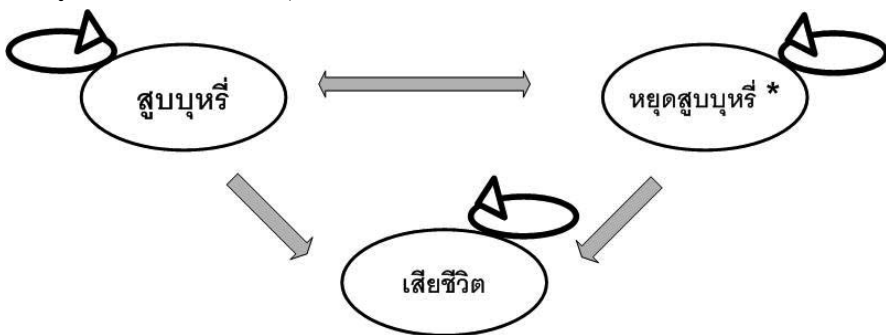
เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) ทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Premature mortality) การขาดงาน (Absenteeism) และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (Presenteeism) ที่เกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย ตลอดจนต้นทุนที่ป้องกันได้หากเลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปี, 35 ปี และ 40 ปี ตามลำดับ

5.1.1.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Markov ในการเปรียบเทียบระหว่าง 1) ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตในผู้ที่สูบบุหรี่และผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และ 2) ต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปี, 35 ปี และ 40 ปี

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 3 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพที่จะเกิดขึ้นตลอดอายุขัยของประชากรที่สูบบุหรี่ และประชากรที่เลิกสูบบุหรี่ที่เวลาต่างๆ โดยแบบจำลองนี้ได้จำลองสถานะทางสุขภาพ (Health State) 3 สถานะ ได้แก่ สถานะสูบบุหรี่ สถานะหยุดสูบบุหรี่ และสถานะเสียชีวิต ลูกศรที่แสดงในแบบจำลองคือความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่ง (Transitional Probability) ในรอบเวลา 1 ปีจากแบบจำลองจะพบว่าผู้สูบบุหรี่มีโอกาสหยุดสูบบุหรี่ได้และผู้หยุดสูบก็มีโอกาสกลับมาสูบใหม่ได้เช่นกัน โดยในทุกสถานะมีโอกาสเสียชีวิต



* หากเป็นการศึกษาต้นทุนในกรณีของการเลิกสูบบุหรี่ที่อายุต่างๆ ความน่าจะเป็นในการหยุดสูบบุหรี่จะถูกกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 และไม่สามารถย้อนกลับมาอยู่ในสถานะของการสูบบุหรี่ได้อีก

รูปที่ 3 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะทางสุขภาพ

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะทางสุขภาพแบ่งเป็น ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตและความน่าจะเป็นของการหยุดสูบบุหรี่ตามธรรมชาติ (Natural quit) รวมถึงความน่าจะเป็นในการกลับมาสูบบุหรี่ (Relapse)

ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตจากการสูบบุหรี่ในผู้ที่สูบบุหรี่และเลิกสูบบุหรี่คำนวณได้จากความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของประชากรทั่วไปต่อปีซึ่งได้จากโครงการการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2547 ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative Risk) ในการเสียชีวิตของผู้สูบบุหรี่และผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ (ที่ระยะเวลาเลิกสูบน้อยกว่า 15 ปี) ได้จากการศึกษาแบบอภิมาน (Meta-analysis) ของประชากรเอเชีย [13] ในขณะที่ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้เลิกสูบบุหรี่ (ที่ระยะเวลาเลิกสูบนานกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี) ได้มาจากการศึกษาในต่างประเทศซึ่งพบว่าผลดีจากการเลิกสูบบุหรี่จะแตกต่างกันไปในแต่ละโรค หากเป็นโรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดผลดีจากการเลิกสูบบุหรี่จะแสดงให้เห็นตั้งแต่เมื่อเลิกสูบบุหรี่ได้ไม่นาน ในขณะที่โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจต้องใช้เวลานานภายหลังจากเลิกสูบบุหรี่จึงจะเห็นผล [14] อย่างไรก็ตามพบว่าหากระยะเวลาที่เลิกสูบนานกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ความเสี่ยงในการเสียชีวิตจะลดลงจนกลับมาเท่ากับผู้ไม่สูบบุหรี่ (ความเสี่ยงสัมพัทธ์ = 1) [14, 15] ดังแสดงในตารางที่ 14

ตารางที่ 14 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้สูบบุหรี่และผู้หยุดสูบบุหรี่เมื่อเทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่

| กลุ่มประชากร | ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิต |
|---|----------------------------------|
| ผู้สูบบุหรี่ vs ผู้ไม่สูบบุหรี่ [13] | 1.35 |
| ผู้เลิกสูบบุหรี่ (ระยะเวลาที่เลิกสูบ < 15 ปี) vs ผู้ไม่สูบบุหรี่ [13] | 1.22 |
| ผู้เลิกสูบบุหรี่ (ระยะเวลาที่เลิกสูบ ≥ 15 ปี) vs ผู้ไม่สูบบุหรี่ [14, 15] | 1 |

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้สูบบุหรี่และไม่สูบบุหรี่) ทำโดยใช้สูตรดังต่อไปนี้ [17]

$$RR = P(\text{event} | \text{smoking}) / P(\text{event} | \text{no smoking}) \text{ และ}$$

$$P(\text{event} | \text{no smoking}) = P(\text{event}) / [1 - P(\text{smoking}) + RR \times P(\text{smoking})]$$

โดย

$$RR = \text{ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ที่สูบบุหรี่เมื่อเทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่}$$

$$P(\text{event} | \text{smoking}) = \text{ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตหากสูบบุหรี่}$$

$$P(\text{event} | \text{no smoking}) = \text{ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตหากไม่สูบบุหรี่}$$

P (event) = ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตในประชากรทั่วไป

P (smoking) = ความน่าจะเป็นของการสูบบุหรี่ในประชากรทั่วไป

ทั้งนี้เมื่อทราบความน่าจะเป็นของการเกิดโรค/การเสียชีวิตในผู้ไม่สูบบุหรี่ [P (event |no smoking)] แล้วจึงทำการคำนวณความน่าจะเป็นของการเกิดโรค/การเสียชีวิตในผู้สูบบุหรี่โดยใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ต่อไป

ทั้งนี้ค่าความน่าจะเป็นที่ผู้สูบบุหรี่จะหยุดสูบในแต่ละปีคือ 0.02 และ 0.09 ในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ และความน่าจะเป็นที่ผู้หยุดสูบบุหรี่จะกลับมาสูบอีกในแต่ละปีคือ 0.89 และ 0.58 ในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ โดยข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสำรวจในโครงการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประชากรไทยประมาณ 7,000 รายจาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 [18]

ตัวแปรด้านต้นทุน

ตัวแปรต้นทุนที่ใช้ได้แก่ ตัวแปรต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และ ตัวแปรต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน)

จากการทบทวนวรรณกรรมในประเทศไทยไม่พบข้อมูลผลกระทบจากการสูบบุหรี่ต่อการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมซึ่งเป็นการสำรวจภาคตัดขวางขนาดใหญ่ในต่างประเทศพบว่า ผู้ที่สูบบุหรี่จะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นจากผู้ไม่สูบประมาณ 52.1 ชั่วโมงต่อปี (คิดเป็นร้อยละ 3 หากกำหนดให้ชั่วโมงการทำงานต่อวันคือ 7 ชั่วโมง จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์คือ 5 วันและจำนวนสัปดาห์ต่อปีคือ 48 สัปดาห์) ในขณะที่ผู้ที่หยุดสูบบุหรี่จะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นจากผู้ไม่สูบประมาณ 17.2 ชั่วโมงต่อปี (คิดเป็นร้อยละ 1) [19]สำหรับต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรทำการประเมินโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) ทั้งนี้รายได้ตลอดอายุขัยหากยังมีชีวิตสามารถคำนวณได้จากผลรวมของรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีในช่วงอายุนั้นคูณกับอัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานในช่วงอายุดังกล่าวโดยมีการใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้จากการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี พ.ศ.2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติตีพิมพ์แสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15 ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีและอัตราการมีส่วนร่วมแรงงานปี พ.ศ. 2552

| ช่วงอายุ | รายได้เฉลี่ย (บาท/คน/ปี) | | อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน | |
|----------|--------------------------|---------|---------------------------------|---------|
| | เพศชาย | เพศหญิง | เพศชาย | เพศหญิง |
| 15-29 | 70,933 | 78,144 | 0.69 | 0.54 |
| 30-44 | 106,252 | 103,190 | 0.97 | 0.85 |
| 45-59 | 153,767 | 142,193 | 0.94 | 0.76 |
| 60-69 | 107,745 | 51,485 | 0.68 | 0.43 |
| 70-79 | 87,989 | 29,069 | 0.35 | 0.17 |
| 80+ | 135,664 | 32,036 | 0.13 | 0.04 |

ที่มา: การสำรวจสภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี พ.ศ.2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ทั้งนี้ตัวแปรต้นทุนทั้งหมด ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานและต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรถูกปรับมาอยู่ในปีฐานเดียวกันคือ ปี พ.ศ. 2553 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index: CPI)

รายละเอียดตัวแปรทั้งหมดที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการสูบบุหรี่ ได้สรุปไว้ในตารางที่ 16 ดังนี้

ตารางที่ 16 สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการสูบบุหรี่

| ตัวแปร | เพศ | | แหล่งข้อมูล |
|---|--------------|------|--|
| | ชาย | หญิง | |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้สูบบุหรี่ (RR _{Current VS Nonsmoker}) | 1.35 | | Barzi F. และคณะ [13] |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้เลิกสูบบุหรี่ ที่มีระยะเวลาเลิก < 15 ปี (RR _{Former VS Nonsmoker}) | 1.22 | | Barzi F. และคณะ [13] |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้เลิกสูบบุหรี่ ที่มีระยะเวลาเลิก \geq 15 ปี (RR _{Former VS Nonsmoker}) | 1.0 | | Report of the Surgeon General 1989 [14] |
| ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในประเทศไทยทั่วไป | ภาคผนวกที่ 2 | | โครงการการศึกษาภาวะโรคและ การบาดเจ็บของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2547 [16] |
| ความน่าจะเป็นของการหยุดสูบบุหรี่ในแต่ละปี | 0.02 | 0.09 | โครงการประเมินความคุ้มค่า การดำเนินงานของ สสส. โดย วิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของ ครัวเรือน [18] |
| ความน่าจะเป็นของการกลับมาสูบบุหรี่ใหม่ในแต่ละปี | 0.89 | 0.58 | โครงการประเมินความคุ้มค่า การดำเนินงานของ สสส. โดย วิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของ ครัวเรือน [18] |
| รายได้จำแนกตามเพศและช่วงอายุ | ตารางที่ 15 | | การสำรวจสภาวะเศรษฐกิจ และสังคมของครัวเรือน ปี พ.ศ. 2552 |
| อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน จำแนกตามเพศและช่วงอายุ | ตารางที่ 15 | | การสำรวจสภาวะเศรษฐกิจ และสังคมของครัวเรือน ปี พ.ศ. 2552 |
| ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ในผู้สูบบุหรี่ | 3 | | Bunn WB และคณะ [19] |
| ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้น ในผู้เลิกสูบบุหรี่ | 1 | | Bunn WB และคณะ [19] |

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

การวิเคราะห์กรณีพื้นฐาน (Base case analysis) จะศึกษาต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในกลุ่มประชากรที่สูบบุหรี่ ในเพศชายที่มีอายุ 18 ปี และเพศหญิงที่มีอายุ 20 ปี ซึ่งเป็นอายุเฉลี่ยจำแนกตามเพศที่เริ่มสูบบุหรี่ในประเทศไทย จากรายงานการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2549

กรอบเวลา (Time horizon)

กรอบเวลาที่กำหนดในการศึกษาครั้งนี้คือ 99 ปี เนื่องจากมีระยะเวลาสั้นเพียงพอที่จะครอบคลุมต้นทุนที่จะเกิดขึ้นจากการสูบบุหรี่ ในกรณีนี้คือเพื่อให้ประชากรทุกรายในแบบจำลองเสียชีวิตทั้งหมด

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้คือ มุมมองของสังคม (Societal perspective)

การปรับลด

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็นปัจจุบันในปี พ.ศ. 2553 โดยใช้อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปีดังสูตรต่อไปนี้

$$\text{มูลค่าในปัจจุบัน} = \frac{\text{มูลค่า}}{(1+\text{อัตราปรับลด})^t}$$

โดย t = จำนวนปีที่แตกต่างจากปีฐาน 2553

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทฤษฎีในการวิเคราะห์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์โดยการปรับค่าตัวแปรสำคัญทีละตัวแปร (Oneway sensitivity analysis) ซึ่งตัวแปรสำคัญที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ อายุเฉลี่ยของผู้เริ่มสูบบุหรี่ อัตราปรับลดความน่าจะเป็นของการหยุดสูบบุหรี่/การกลับมาสูบบุหรี่ในแต่ละปี ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้สูบบุหรี่/ผู้เลิกสูบบุหรี่และร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้สูบบุหรี่/ผู้เลิกบุหรี่

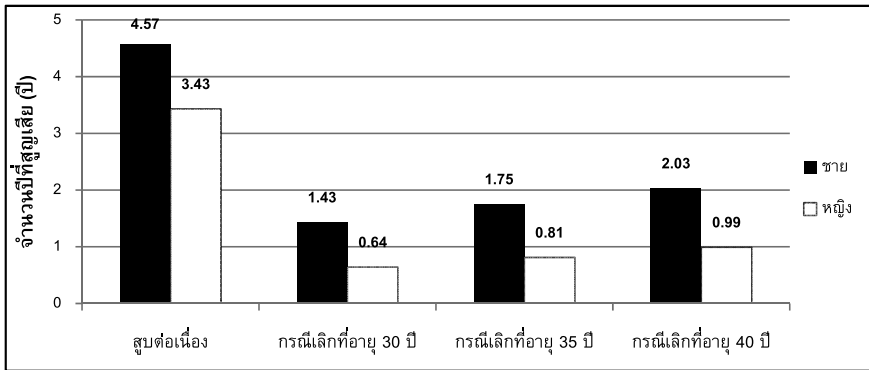
5.1.1.3 ผลการศึกษา

ผลการศึกษาพบว่า ผู้ชายที่สูบบุหรี่ต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 18 ปีจะมีอายุสั้นลง 4.57 ปี ในขณะที่ผู้หญิงที่สูบบุหรี่ต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 20 ปีจะมีอายุสั้นลง 3.43 ปี โดยทั้งในเพศชายและเพศหญิงหากเลิกสูบบุหรี่ได้เร็วจะทำให้จำนวนปีที่สูญเสียอายุน้อยลงตามลำดับ และแม้จะมีการเลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 40 ปี ก็ยังช่วยให้อายุยืนยาวกว่าการสูบบุหรี่ต่อเนื่องโดยไม่เลิกสูบบุหรี่ (ดังแสดงในตารางที่ 17 และรูปที่ 4)

ตารางที่ 17 จำนวนปีที่สูญเสียจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศและอายุที่เลิก

| จำนวนปีที่สูญเสีย (ปี) | สูบบุหรี่ | เลิกที่อายุ 30 ปี | เลิกที่อายุ 35 ปี | เลิกที่อายุ 40 ปี |
|------------------------|-----------|-------------------|-------------------|-------------------|
| ชาย* | 4.57 | 1.43 | 1.75 | 2.03 |
| หญิง** | 3.43 | 0.64 | 0.81 | 0.99 |

* เริ่มสูบบุหรี่ที่อายุ 18 ปี, ** เริ่มสูบบุหรี่ที่อายุ 20 ปี



รูปที่ 4 จำนวนปีที่สูญเสียจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศและอายุที่เลิก

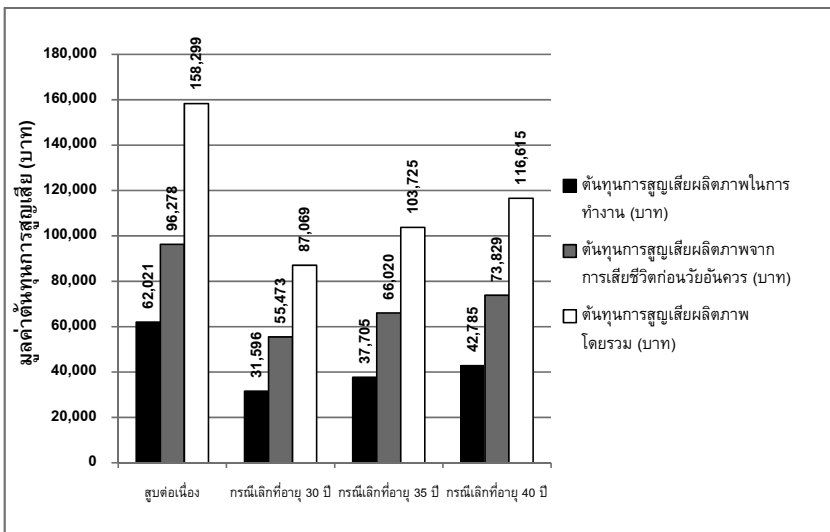
ตารางที่ 18 และรูปที่ 5-7 แสดงต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่และต้นทุนที่จะสามารถป้องกันได้ในกรณีต่างๆ ทั้งนี้จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนต่อรายของนักสูบหน้าใหม่เพศชาย 1 คน หากสูบบุหรี่ตั้งแต่อายุ 18 ปี จะมีค่าประมาณ 158,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 96,000 บาทและต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 62,000 บาท) สำหรับในเพศหญิงนั้น ต้นทุนต่อรายของนักสูบหน้าใหม่ที่สูบบุหรี่ตั้งแต่อายุ 20 ปี จะมีค่าประมาณ 85,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 32,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 53,000 บาท) ทั้งในเพศชายและเพศหญิง ต้นทุนในผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปีจะมีค่าต่ำสุดตามด้วยต้นทุนในผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 35 ปี และ 40 ปี ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 18 และรูปที่ 5-6

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบบุหรี่ได้นั้นพบว่า การทำให้เลิกสูบบุหรี่เร็วเท่าไรยิ่งทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น โดยต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนเลิกสูบบุหรี่ได้ที่อายุ 30, 35 และ 40 ปี คือ 71,000 บาท, 55,000 บาท และ 42,000 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนเลิกสูบบุหรี่ได้ที่อายุ 30, 35 และ 40 ปี คือ 40,000 บาท, 31,000 บาท และ 23,000 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 18 และรูปที่ 7

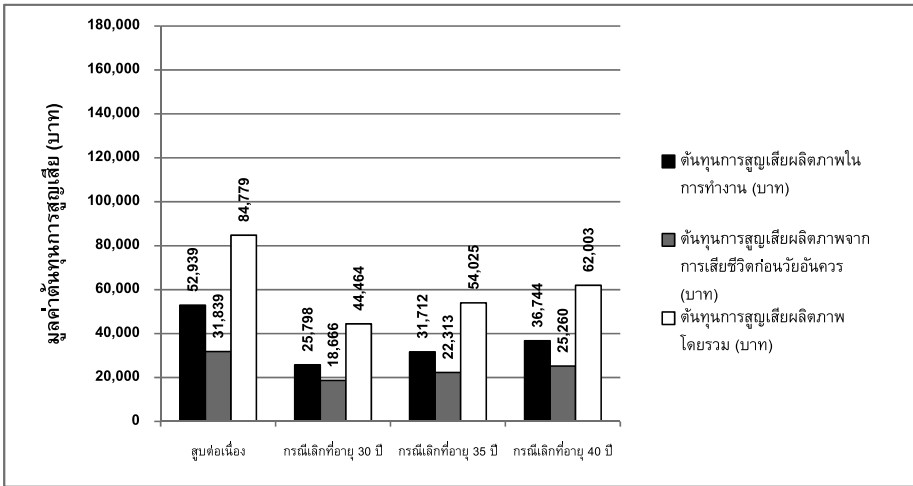
ตารางที่ 18 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่และต้นทุนที่จะป้องกันได้ในกรณีต่างๆ จำแนกตามเพศ

| อายุที่เลิกสูบ | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน*** (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม (บาท) | | ต้นทุนที่สามารถป้องกันได้ (บาท) | |
|-------------------|--|--------|---|--------|-------------------------------------|--------|---------------------------------|--------|
| | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** |
| สูบต่อเนื่อง | 62,021 | 52,939 | 96,278 | 31,839 | 158,299 | 84,779 | 158,299 | 84,779 |
| เลิกที่อายุ 30 ปี | 31,596 | 25,798 | 55,473 | 18,666 | 87,069 | 44,464 | 71,230 | 40,315 |
| เลิกที่อายุ 35 ปี | 37,705 | 31,712 | 66,020 | 22,313 | 103,725 | 54,025 | 54,574 | 30,754 |
| เลิกที่อายุ 40 ปี | 42,785 | 36,744 | 73,829 | 25,260 | 116,615 | 62,003 | 41,684 | 22,775 |

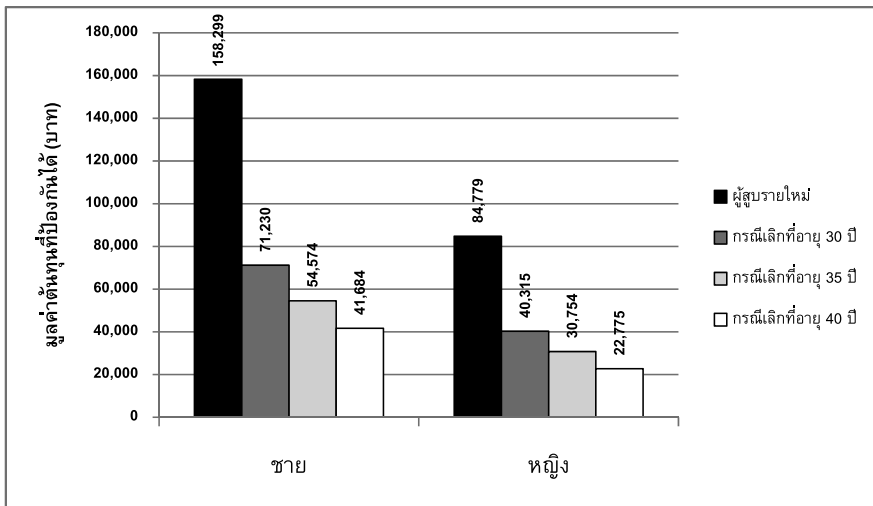
* เริ่มสูบที่อายุ 18 ปี, ** เริ่มสูบที่อายุ 20 ปี,*** ต้นทุนจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน



รูปที่ 5 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ในเพศชาย



รูปที่ 6 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูญบุหรณ์เพศหญิง



รูปที่ 7 ต้นทุนที่ป้องกันได้จากการป้องกันนักสูบหน้าใหม่หรือการทำให้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุต่างๆ

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

การศึกษานี้วิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยวิธี One way sensitivity analysis โดยการเปลี่ยนข้อมูลที่ละตัวแปร ได้แก่ อัตราปรับลด อายุเฉลี่ยของนักสูบหน้าใหม่ ความน่าจะเป็นของการหยุดสูบบุหรี่/การกลับมาสูบบุหรี่ในแต่ละปี ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้สูบบุหรี่/ผู้เลิกสูบบุหรี่และร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้สูบบุหรี่/ผู้เลิกบุหรณ์ ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ พบว่า

การที่ประชากรเริ่มสูบบุหรี่ช้าลง 2 ปี จะทำให้ความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นลดลงเพียงเล็กน้อยโดยต้นทุนทางอ้อมตลอดอายุขัยของผู้สูบบุหรี่ตลอดชีวิตคิดเป็น 156,624 บาทและ 83,924 บาทในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ หรือคิดเป็นร้อยละที่ต่ำกว่ากรณีพื้นฐานเท่ากับ 1.06 และ 1.01 ในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ ในขณะที่หากไม่มีการปรับลดต้นทุนที่ประเมินได้จะมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมากโดยต้นทุนทางอ้อมตลอดอายุขัยของผู้สูบบุหรี่ตลอดชีวิตคิดเป็น 417,366 บาทและ 181,733 บาทในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ หากเป็นร้อยละพบว่าสูงกว่ากรณีพื้นฐานเท่ากับ 163.66 และ 114.36 ในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ ส่วนตัวแปรความน่าจะเป็นของการเลิกสูบบุหรี่และการกลับมาสูบบุหรี่ใหม่ ในแต่ละปีส่งผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ที่มากเช่นกัน ทั้งนี้ผลจากการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์พบว่า อัตราการปรับลดมีผลต่อต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมมากที่สุดในทุกกรณีทั้งเพศชายและเพศหญิง ดังแสดงในตารางที่ 19 ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ความไวผลลัพธ์โดยละเอียดและ Tornado diagram ได้แสดงไว้ในภาคผนวกที่ 3.1, 3.3 และ 3.4

ตารางที่ 19 สรุปผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่

| เพศ | ร้อยละการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม | |
|------|---|-------------------------------------|
| | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด |
| ชาย | -53.23 (กรณีอัตราปรับลดร้อยละ 6) | 163.66 (กรณีอัตราปรับลดร้อยละ 0) |
| หญิง | -45.94 (กรณีอัตราปรับลดร้อยละ 6) | 114.36 (กรณีอัตราปรับลดร้อยละ 0) |

5.1.1.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผลกระทบของบุหรี่ต่อระบบเศรษฐกิจในเรื่องของการทำให้เกิดการสูญเสียผลิตภาพนั้นมีมูลค่ามหาศาล ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า การป้องกันไม่ให้เกิดนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย และการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้สามารถช่วยลดความสูญเสีย ทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรตลอดจนการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานได้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นมาตรการหรือนโยบายที่ช่วยป้องกันนักสูบหน้าใหม่และลดจำนวนผู้ที่สูบบุหรี่จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะนโยบาย/มาตรการในการป้องกันไม่ให้เกิดนักสูบหน้าใหม่ นอกจากนี้การทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่สามารถเลิกสูบได้ก็มีความสำคัญเช่นกัน โดยพบว่ายิ่งทำให้เลิกสูบได้เร็วเท่าไรยิ่งลดความสูญเสียได้มากขึ้นเท่านั้น ซึ่งผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับผลจากการศึกษาโดย Rasmussen SR. และคณะ [15] ทั้งนี้จากข้อมูลดังกล่าว นโยบาย/มาตรการแทรกแซงหรือการรณรงค์ที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเยาวชนไม่ให้สูบบุหรี่ ตลอดจนรณรงค์ให้เยาวชนที่เพิ่งเริ่มสูบบ่อยนานให้เลิกสูบโดยเร็วจะมีความเหมาะสมมากกว่าการรณรงค์ให้เลิกภายหลังสูบไปแล้วเป็นระยะเวลาหนึ่ง นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์ของการเลิกบุหรี่แก่สังคมด้วย เนื่องจากมีการศึกษาหรือความเชื่อผิดๆ ที่ว่าผู้ที่เลิกสูบบุหรี่จะมีสุขภาพแย่งลง ตลอดจนมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงกว่าผู้ที่

ไม่เลิกสูบ ในขณะที่ข้อมูลจากการวิเคราะห์ห่อภิมานชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการเลิกบุหรืต่อความเสี่ยงของการเป็นโรคต่างๆ อย่างชัดเจน [20, 21]

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ยังพบด้วยว่าการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจากการสูบบุหรืคิดเป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียผลิตภาพทั้งหมด ดังนั้นหน่วยงานในภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งหมดไม่เพียงแต่หน่วยงานในระบบสาธารณสุขเท่านั้นแต่รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนผู้ประกอบการเอกชนในระดับต่างๆควรให้ความสำคัญกับนโยบายการควบคุมการบริโภคยาสูบตลอดจนการทำให้กิจกรรมรณรงค์และการออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจากในสถานประกอบการ/สถานที่ทำงานให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและโอกาสในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในหลายๆ ประเด็นที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ ความถูกต้องของการศึกษาในครั้งนี้ขึ้นกับความถูกต้องของตัวแปรเชิงระบาดวิทยาที่นำมาใช้ในแบบจำลอง เช่น ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ที่สูบบุหรื/ผู้ที่เลิกสูบบุหรื แต่เนื่องจากไม่มีข้อมูลดังกล่าวในประเทศไทยค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำมาจากการศึกษาเชิงระบาดวิทยาในเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific Cohort Study Collaborations) ซึ่งครอบคลุมการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Cohort Study) 34 การศึกษาและกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 512,676 คน [13] โดยปริมาณการสูบเฉลี่ยของผู้ชายและผู้หญิงเอเชียในการศึกษาดังกล่าวคือ 14 มวนต่อวัน และ 9 มวนต่อวัน ตามลำดับ ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลในประเทศไทยทั้งนี้ข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรืและการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2547 พบว่าร้อยละ 23 ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปเป็นผู้สูบบุหรื โดยร้อยละ 85 ของผู้ที่สูบบุหรืเป็นผู้ที่สูบเป็นประจำ ในขณะที่ร้อยละ 15 เป็นผู้สูบนานๆ ครั้ง ในส่วนของระดับการสูบบุหรืพบว่าประชากรที่สูบบุหรืเป็นประจำสูบบุหรืเฉลี่ย 10.4 มวนต่อวันดังนั้นค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่นำมาใช้จึงน่าจะมีความใกล้เคียงกับประชากรไทยโดยอาจจะสูงกว่าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตจากการสูบบุหรืที่ใช้ในการศึกษานี้มีได้จำแนกตามเพศเนื่องจากข้อมูลในเพศหญิงมีน้อยกว่าเพศชายโดยเฉพาะในส่วนของการเสียชีวิตในผู้ที่เลิกสูบบุหรืเพศหญิงในเอเชีย [13, 20] จึงทำให้ไม่พบประโยชน์จากการเลิกสูบบุหรืในเพศหญิงในหลายๆ การศึกษา [13, 21] ดังนั้นค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้จึงเป็นค่าที่รวมระหว่างประชากรชายและหญิง ทั้งนี้แม้จะมีการศึกษาหลายการศึกษาระบุว่าเพศหญิงมีความไวต่ออันตรายของบุหรืมากกว่าเพศชาย [22-25] แต่ในขณะที่เดียวกันหลายการศึกษาที่ระบุว่าเพศชายมีความไวต่ออันตรายของบุหรืมากกว่าเพศหญิง [26-28] โดยข้อมูลจากการศึกษาที่เป็นการศึกษาเชิงระบาดวิทยาขนาดใหญ่ในทวีปเอเชียที่นำมาใช้ในครั้งนี้และอีกหลายการศึกษา [13, 21, 29-31] ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและเพศหญิงแม้ปริมาณที่สูบต่อวันในเพศหญิงจะมีค่าน้อยกว่าเพศชายก็ตาม โดยการศึกษาของ Barzi และคณะ พบว่าค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ในเพศชายและเพศหญิงที่สูบบุหรืมีค่าเท่ากับ 1.37 (1.23-1.53) และ 1.33 (1.26-1.40) ตามลำดับ

[13] ดังนั้นการใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์รวมโดยไม่แยกชายและหญิงที่ 1.35 จึงมีความเหมาะสมในระดับหนึ่ง [13]

การศึกษาในครั้งนี้ไม่ได้ทำการจำแนกระดับของการสูบบุหรี่จะมีข้อมูลทางวิชาการระบุว่าความเสี่ยงต่อสุขภาพของการสูบบุหรี่ขึ้นกับปริมาณการสูบบุหรี่หรือมีความสัมพันธ์แบบ Dose-response relationship ก็ตาม [14, 27, 32] ทั้งนี้เป็นเพราะข้อจำกัดในเรื่องข้อมูลโดยข้อมูลความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้ในการศึกษาดังนี้ ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเสี่ยงในการเสียชีวิตเฉพาะในผู้สูบบุหรี่เมื่อเทียบกับไม่สูบบุหรี่ไม่ได้จำแนกตามระดับการสูบบุหรี่ อย่างไรก็ตามการนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้ประเมินต้นทุนโดยไม่จำแนกระดับการสูบบุหรี่นั้นมีความเหมาะสมในระดับหนึ่งเนื่องจากปริมาณการสูบบุหรี่เฉลี่ยต่อวันในผู้ที่สูบบุหรี่ในการศึกษาดังกล่าวมีค่าใกล้เคียงกับในประชากรไทยดังที่ระบุไว้ข้างต้น

ในส่วนของความน่าจะเป็นของการเลิกสูบบุหรี่และการกลับมาสูบบุหรี่ในแต่ละปี เนื่องจากไม่มีสถิติในประเทศไทยข้อมูลส่วนใหญ่ที่พบมาจากต่างประเทศโดยมาจากการศึกษาเชิงทดลองทางคลินิกซึ่งทำการเปรียบเทียบมาตรการในการเลิกบุหรี่ต่างๆ มากกว่าเป็นการศึกษาเชิงระบาดวิทยาขนาดใหญ่ในสภาวะความเป็นจริง ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในครั้งนี้จึงนำมาจากการศึกษาโครงการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประเทศไทยประมาณ 7,000 ราย จาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 ซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าจะใกล้เคียงกับความเป็นจริงในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อมูลในส่วนนี้ต่อไป

สำหรับข้อมูลการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานนั้นเนื่องจากไม่มีข้อมูลในประเทศไทยจึงนำข้อมูลในต่างประเทศซึ่งเป็นการศึกษาขนาดใหญ่ในสหรัฐอเมริกาครอบคลุมการสูญเสียผลิตภาพทั้งจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานโดยเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจที่ให้ผู้ตอบรายงานด้วยตนเองทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้อาจมีความแตกต่างกับข้อมูลในประเทศไทยเนื่องจากบริบทของการทำงานที่แตกต่างกันอย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับข้อมูลจากการศึกษาอื่นๆที่พบว่าการขาดงานในผู้สูบบุหรี่สูงกว่าผู้ที่เลิกสูบบุหรี่และผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ตามลำดับ [33-35] ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในเอเชียพบหนึ่งการศึกษาที่ทำในประเทศไต้หวัน [36] ซึ่งผลการศึกษาระบุว่าผู้ที่สูบบุหรี่จะขาดงานมากกว่าผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ 1.06 วันในเพศชายและ 1.21 วันในเพศหญิง อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวไม่ได้มีการศึกษาถึงการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานและไม่มีข้อมูลในผู้เลิกสูบบุหรี่ ดังนั้นเพื่อให้การศึกษานี้มีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นเนื่องจากเป็นตัวแปรที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อผลการประเมินอย่างชัดเจน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการวางแผนทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อมูลการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจากการสูบบุหรี่ในบริบทของประเทศไทยต่อไป

การประเมินต้นทุนในครั้งนี้อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากไม่รวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นที่ไม่ได้สูบบุหรี่ (Externality) เช่น กรณีของการสูบบุหรี่มือสอง (Passive smoking) ซึ่งพบว่าเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควรที่สำคัญ [37] รวมถึงในกรณีของการเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้จากการศึกษาในสหราชอาณาจักรพบว่าความสูญเสียจากการเกิดเพลิงไหม้เพราะบุหรี่มีค่าสูงถึง 151 ล้านบาท [37]

นอกจากนี้ต้นทุนที่ป้องกันได้จากการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากการมีเพื่อนสูบบุหรี่หรือคนในครอบครัวสูบบุหรี่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้วัยรุ่นเริ่มสูบบุหรี่ ดังนั้นการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้จึงมีความสำคัญในประเด็นดังกล่าวที่ควรคำนึงถึงด้วย [38-40] อีกหนึ่งประเด็นที่ควรคำนึงถึงในการนำผลจากการศึกษาครั้งนี้ไปใช้คือ แม้ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชายไม่สูบบุหรี่หรือเลิกสูบได้จะมีค่าสูงกว่าในเพศหญิงแต่ก็ได้หมายความว่ามาตรการใดๆ ควรจะมีเป้าหมายไปที่เพศชายมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้สาเหตุที่ผลการศึกษาเป็นไปในทิศทางดังกล่าวเป็นเพราะการใช้รายได้จำแนกตามเพศและอัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจึงทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้ในเพศหญิงต่ำกว่าในเพศชาย

5.1.2 การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่

5.1.2.1 วัตถุประสงค์

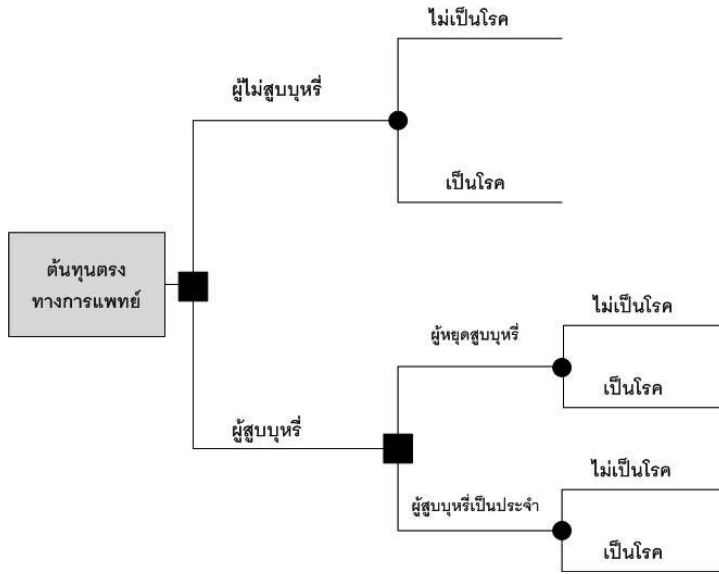
เพื่อประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลตลอดชีวิต (Lifetime health care cost) จากการสูบบุหรี่หากมีนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย

5.1.2.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Decision tree ในการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลตลอดชีวิต (Lifetime health care cost) ทั้งนี้ในการคำนวณต้นทุนความเจ็บป่วยแสดงเป็นมูลค่าในปี พ.ศ. 2553 โดยใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 8 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้สูบบุหรี่ด้วยโรคหนึ่งๆ (โรค i) โดยคำนวณจากผลต่างของ 2 สถานการณ์คือ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลระหว่างผู้ที่ไม่สูบบุหรี่และผู้สูบบุหรี่ โดยผู้สูบบุหรี่มีโอกาสที่จะหยุดสูบบุหรี่หรือยังคงสูบบุหรี่อยู่ต่อเนื่อง ทั้งนี้ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่และผู้สูบบุหรี่มีโอกาสจะเกิดโรคหรือไม่เกิดโรคก็ได้ หากเกิดโรคก็จะมีค่ารักษาพยาบาลโรคที่นำมาคำนวณต้นทุนตรงทางการแพทย์ทั้งหมด 11 โรค/ภาวะ ได้แก่ มะเร็งในช่องปาก มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็งกระเพาะอาหาร มะเร็งปอด หัวใจรูมาติก โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจขาดเลือด หลอดเลือดในสมองแตก วัณโรคทางเดินหายใจ ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง และหอบหืด ตามลำดับ ทั้งนี้การคัดเลือกโรคที่จะทำการประเมิน ได้แก่ โรคที่มีภาระค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลสูงและ/หรือเป็นโรคที่มีความเสี่ยงสัมพัทธ์จากการสูบบุหรี่สูง



รูปที่ 8 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่

สมมติฐานที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Decision tree

1. การเปลี่ยนแปลงสถานะในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ประชากรใน Decision tree สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะดังแสดงในแบบจำลองเท่านั้น โดยผู้ไม่สูบบุหรี่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะเป็นผู้สูบบุหรี่ได้ ส่วนผู้ที่หยุดสูบบุหรี่ก็ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะกลับเป็นผู้สูบบุหรี่ได้อีก
2. อายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคในผู้สูบบุหรี่มีค่าเท่ากับประชากรทั่วไป โดยใช้ข้อมูลจากคณะทำงานศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2547 [16]
3. จำนวนปีที่ทำการรักษามีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างอายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคและอายุเฉลี่ยที่เสียชีวิตของผู้ป่วยโรคนั้นๆ โดยใช้ข้อมูลจากคณะทำงานศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2547 [16]

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ความน่าจะเป็นของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่

ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดโรค (Probability of illness) ในผู้สูบบุหรี่คำนวณได้จากโอกาสการเกิดโรคนั้นๆ ในประชากรทั่วไปและค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคนั้นๆ ในผู้สูบบุหรี่เมื่อเทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่ตารางที่ 20 แสดงความน่าจะเป็นในการเกิดโรคต่างๆ ในประชากรทั่วไปซึ่งได้จากคณะทำงานศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2547 และตารางที่ 21 แสดงค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ซึ่งได้มาจากงานวิจัยวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) และการศึกษาแบบ cohort ขนาดใหญ่

ตารางที่ 20 ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปที่ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ [16]

| โรค | ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไป (ต่อประชากร 1,000,000 คน) | |
|-------------------------|--|----------|
| | เพศชาย | เพศหญิง |
| มะเร็งในช่องปาก | 88.42 | 88.34 |
| มะเร็งหลอดอาหาร | 26.23 | 26.18 |
| มะเร็งกระเพาะอาหาร | 48.24 | 32.98 |
| มะเร็งปอด | 192.57 | 119.75 |
| หัวใจรูมาติก | 86.85 | 113.15 |
| หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 34.07 | 57.72 |
| ภาวะหัวใจขาดเลือด | 873.25 | 577.71 |
| หลอดเลือดในสมองแตก | 1,171.42 | 922.38 |
| วัณโรคทางเดินหายใจ | 808.64 | 384.67 |
| ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง | 1,867.73 | 1,090.38 |
| หอบหืด | 2,889.33 | 2,806.76 |

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้สูและไม่สู) ทำโดยใช้สูตรดังรายละเอียดใน 5.1.1.2

ตารางที่ 21 ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

| โรค | ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ | | | |
|------------------------------|--|------------------|--------------|------------------|
| | เพศชาย | | เพศหญิง | |
| | ผู้สูบบุหรี่ | ผู้หยุดสูบบุหรี่ | ผู้สูบบุหรี่ | ผู้หยุดสูบบุหรี่ |
| มะเร็งในช่องปาก [41] | 1.99 | 1.99 | 6.23 | 6.23 |
| มะเร็งหลอดอาหาร [41] | 1.99 | 1.99 | 6.23 | 6.23 |
| มะเร็งกระเพาะอาหาร [42] | 1.64 | 1.31 | 1.64 | 1.31 |
| มะเร็งปอด [42] | 9.87 | 3.85 | 7.58 | 3.85 |
| หัวใจรูมาติก [28] | 1.85 | 1.32 | 1.69 | 1.16 |
| หัวใจจากความดันโลหิตสูง [28] | 1.85 | 1.32 | 1.69 | 1.16 |
| ภาวะหัวใจขาดเลือด [43] | 1.75 | 1.24 | 1.75 | 1.24 |
| หลอดเลือดในสมองแตก [43] | 1.43 | 1.20 | 1.43 | 1.20 |
| วัณโรคทางเดินหายใจ [44] | 2.60 | 1.56 | 2.60 | 1.56 |
| ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง [28] | 9.65 | 8.75 | 10.47 | 7.04 |
| หอบหืด [28] | 1.99 | 1.56 | 2.18 | 1.38 |

ตัวแปรต้นทุนตรงทางการแพทย์

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลครอบคลุมต้นทุนตรงทางการแพทย์ทั้งจากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในคำนวณโดยวิธีถ่วงน้ำหนัก (Average weight) ตามสัดส่วนการมารับบริการทางการแพทย์แยกตามสิทธิการรักษาและค่าบริการจำแนกตามสิทธิการรักษา โดยข้อมูลต้นทุนตรงทางการแพทย์ส่วนนี้ได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในของสำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ (สกส.) ปี พ.ศ. 2549 ซึ่งครอบคลุมผู้ป่วยในทั้งหมดจากระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ และการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจากศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ (CHEM) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งครอบคลุมข้อมูลของผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ จาก 675 โรงพยาบาล (75 จังหวัด) ในประเทศไทย ทั้งนี้ต้นทุนค่ารักษายาบาลรวมต่อคนต่อปีจะจำแนกตามโรคและระยะเวลาการรักษาต่อคน ดังแสดงในตารางที่ 22 (มูลค่าในปี พ.ศ. 2553)

ตารางที่ 22 ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ จำแนกตามเพศ

| โรค | ระยะเวลาการรักษา (ปี) | | ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลต่อคนต่อปี (บาท) | |
|-------------------------|-----------------------|---------|--------------------------------------|---------|
| | เพศชาย | เพศหญิง | เพศชาย | เพศหญิง |
| มะเร็งในช่องปาก | 0.20 | 0.20 | 29,810 | 29,810 |
| มะเร็งหลอดอาหาร | 0.10 | 0.10 | 51,309 | 51,309 |
| มะเร็งกระเพาะอาหาร | 0.10 | 0.10 | 70,062 | 70,062 |
| มะเร็งปอด | 0.10 | 0.10 | 41,489 | 39,341 |
| หัวใจรูมาติก* | 3.27 | 5.17 | 445 | 445 |
| หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 2.79 | 1.95 | 6,629 | 6,629 |
| ภาวะหัวใจขาดเลือด | 6.45 | 7.25 | 18,794 | 18,794 |
| หลอดเลือดในสมองแตก | 3.20 | 2.99 | 31,843 | 31,843 |
| วัณโรคทางเดินหายใจ | 0.08 | 0.07 | 33,379 | 35,699 |
| ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง | 4.00 | 5.90 | 22,971 | 19,820 |
| หอบหืด | 15.50 | 13.70 | 10,090 | 13,033 |

* เฉพาะค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอก

ขอบเขตของเวลา

การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลในครั้งนี้นำร่องเหตุการณ์การสูบบุหรี่ที่เกิดขึ้นตลอดอายุขัยของผู้สูบบุหรี่

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี่ย่อมมองของระบบสาธารณสุข (Health Care System Perspective)

การปรับลด

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็นปัจจุบันโดยใช้อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปี

5.1.2.3 ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าผู้ที่สูบบุหรี่จะมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลซึ่งครอบคลุม 11 โรคข้างต้นเพิ่มขึ้นจากผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ประมาณ 2.1 เท่าในเพศชาย (532.73 บาท VS 251.7 บาท)หรือคิดเป็นมูลค่า 281.57 บาท (มูลค่าในปี พ.ศ. 2553) ดังแสดงในตารางที่ 23 ส่วนในเพศหญิงเพิ่มขึ้นเป็น 2.4 เท่า (1,100.87 บาท VS 458.13 บาท) หรือคิดเป็นมูลค่า 652.73 บาท (มูลค่าในปี พ.ศ. 2553) ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 23 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศชาย

| ลำดับ | โรค | ค่ารักษาพยาบาล (บาท) | | ผลต่างของ ค่ารักษาพยาบาล เมื่อเทียบกับ ผู้ไม่สูบ (บาท) |
|-------|-------------------------|----------------------|--------------|---|
| | | ผู้ไม่สูบบุหรี่ | ผู้สูบบุหรี่ | |
| 1 | มะเร็งในช่องปาก | 0.13 | 0.26 | 0.13 |
| 2 | มะเร็งหลอดอาหาร | 0.03 | 0.05 | 0.03 |
| 3 | มะเร็งกระเพาะอาหาร | 0.08 | 0.13 | 0.05 |
| 4 | มะเร็งปอด | 0.05 | 0.51 | 0.46 |
| 5 | หัวใจรูมาติก | 0.02 | 0.03 | 0.02 |
| 6 | หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 0.08 | 0.15 | 0.07 |
| 7 | ภาวะหัวใจขาดเลือด | 12.53 | 21.90 | 9.37 |
| 8 | หลอดเลือดในสมองแตก | 15.61 | 22.31 | 6.70 |
| 9 | วัณโรคทางเดินหายใจ | 0.52 | 1.35 | 0.83 |
| 10 | ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง | 5.82 | 56.06 | 50.24 |
| 11 | หอบหืด | 216.31 | 429.98 | 213.67 |
| | รวม | 251.18 | 532.73 | 281.57 |

ตารางที่ 24 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศหญิง

| ลำดับ | โรค | ค่ารักษาพยาบาล (บาท) | | ผลต่างของ ค่ารักษาพยาบาล เมื่อเทียบกับ ผู้ไม่สูบ (บาท) |
|-------|-------------------------|----------------------|--------------|---|
| | | ผู้ไม่สูบบุหรี่ | ผู้สูบบุหรี่ | |
| 1 | มะเร็งในช่องปาก | 0.14 | 0.83 | 0.69 |
| 2 | มะเร็งหลอดอาหาร | 0.03 | 0.18 | 0.15 |
| 3 | มะเร็งกระเพาะอาหาร | 0.07 | 0.12 | 0.05 |
| 4 | มะเร็งปอด | 0.12 | 0.90 | 0.78 |
| 5 | หัวใจรูมาติก | 0.06 | 0.10 | 0.04 |
| 6 | หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 0.12 | 0.20 | 0.08 |
| 7 | ภาวะหัวใจขาดเลือด | 12.30 | 21.17 | 8.87 |
| 8 | หลอดเลือดในสมองแตก | 13.94 | 19.71 | 5.77 |
| 9 | วัณโรคทางเดินหายใจ | 0.53 | 1.35 | 0.82 |
| 10 | ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง | 18.35 | 185.51 | 167.16 |
| 11 | หอบหืด | 412.47 | 880.80 | 468.32 |
| | รวม | 458.13 | 1,110.87 | 652.73 |

5.1.2.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับผลการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่า การสูบบุหรี่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น [45, 46] แต่แตกต่างจากบางการศึกษาที่พบว่า การสูบบุหรี่ไม่ทำให้ค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น เพราะอายุขัยเฉลี่ยที่สั้นลงของผู้สูบบุหรี่ [47] ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นตลอดอายุของผู้สูบบุหรี่มีค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ อย่างไรก็ตาม เมื่อคิดเป็นมูลค่า ณ ปัจจุบันอาจมีมูลค่าไม่มากนักเนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การประเมินในครั้งนี้ครอบคลุมค่ารักษาพยาบาลจากเพียง 11 โรคข้างต้นเท่านั้น อย่างไรก็ตาม แม้การเพิ่มจำนวนโรคในการวิเคราะห์จะทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้มีค่าสูงขึ้นแต่จะเพิ่มขึ้นไม่มากนักเนื่องจาก การวิเคราะห์ข้างต้นได้ครอบคลุมต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคสำคัญๆ ที่เกิดจากการสูบบุหรี่ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงมากไว้ในระดับหนึ่งแล้ว ทั้งนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่แล้วพบว่า ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลมีค่าน้อยกว่าต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพอย่างชัดเจนเช่นเดียวกับหลายๆ การศึกษาที่เคยมีมาในอดีต [46, 48] นอกจากนี้ในการประเมินต้นทุนจากการรักษาพยาบาลในการศึกษาครั้งนี้ทำการประเมินในมุมมองของผู้ให้บริการเท่านั้นจึงอาจทำให้มูลค่าที่ได้มีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงบ้างเนื่องจากไม่ได้รวมต้นทุนในส่วนของผู้ป่วย เช่น ค่าเดินทางเพื่อมารับการรักษา เป็นต้น

5.2 การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การศึกษาย่อยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ดื่มรายใหม่โดยวิธีอิงอุบัติการณ์ซึ่งเป็นการคำนวณต้นทุนที่จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หากมีนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 หัวข้อได้แก่การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health care cost) จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.2.1 การวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

5.2.1.1 วัตถุประสงค์

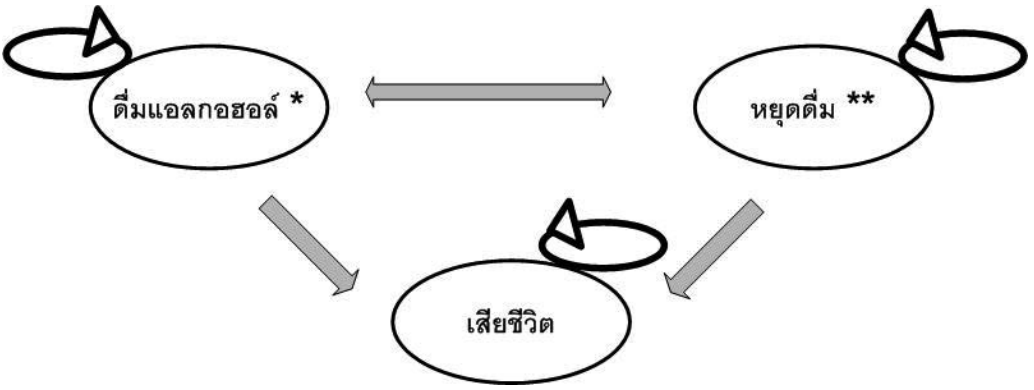
เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) ทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Premature mortality) การขาดงาน (Absenteeism) และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (Presenteeism) ที่จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย ตลอดจนต้นทุนที่ป้องกันได้หากเลิกดื่มที่อายุต่างๆ (ชาย: 25 ปี, 35 ปี และ 45 ปี หญิง: 30 ปี, 35 ปี และ 45 ปี)

5.2.1.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Markov ในการเปรียบเทียบระหว่าง 1) ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตในผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผู้ที่ไม่ดื่ม และ 2) ต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในผู้ที่เลิกดื่มที่อายุต่างๆ (ชาย: 25 ปี, 35 ปี และ 45 ปี หญิง: 30 ปี, 35 ปี และ 45 ปี)

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 9 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพที่จะเกิดขึ้นตลอดอายุขัยของประชากรที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และประชากรที่เลิกดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เวลาต่างๆ โดยแบบจำลองนี้ได้จำลองสถานะทางสุขภาพ (Health State) 3 สถานะ ได้แก่ สถานะดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สถานะหยุดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และสถานะเสียชีวิต โดย ลูกศรที่แสดงในแบบจำลองคือความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่ง (Transitional Probability) ในรอบเวลา 1 ปี ทั้งนี้การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์สามารถแยกได้เป็น 3 ระดับ ได้แก่ ดื่มบ้าง (Responsible drinking) ดื่มอย่างอันตราย (Hazardous drinking) และ ดื่มอย่างอันตรายมาก (Harmful drinking) โดยความหมายของการดื่มในระดับต่างๆ ได้แสดงไว้ในตารางที่ 25 ทั้งนี้ในการวิเคราะห์จะทำการวิเคราะห์แยกในแต่ละระดับของการดื่ม จากแบบจำลองจะพบว่าผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในแต่ละระดับมีโอกาสเสียชีวิตตลอดจนมีโอกาสหยุดดื่มตามธรรมชาติได้ ในขณะที่เดียวกันเมื่อหยุดดื่มก็มีโอกาสกลับมาดื่มอีกครั้งในระดับเดิมหรือมีโอกาสเสียชีวิตได้เช่นกันอย่างไรก็ตามหากเป็นการศึกษาต้นทุนในกรณีของการเลิกดื่มที่อายุต่างๆ ความน่าจะเป็นในการหยุดดื่มจะถูกกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 และไม่สามารถย้อนกลับมาอยู่ในสถานะของการดื่มได้อีก



* ทำการวิเคราะห์ในแต่ละระดับของการดื่ม

** หากเป็นการศึกษาต้นทุนในกรณีของการเลิกดื่มที่อายุต่างๆ ความน่าจะเป็นในการหยุดดื่มจะถูกกำหนดให้มีค่าเท่ากับ 1 และไม่สามารถย้อนกลับมาอยู่ในสถานะของการดื่มแอลกอฮอล์ได้อีก

รูปที่ 9 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ตารางที่ 25 ระดับของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

| ระดับของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | ปริมาณเอทานอลที่บริโภคต่อวัน(กรัม) | |
|--|------------------------------------|--------------------|
| | เพศชาย | เพศหญิง |
| ดื่มบ้าง (responsible drinking) | > 0 และ < 40 | > 0 และ < 20 |
| ดื่มอย่างอันตราย (hazardous drinking) | \geq 40 และ < 60 | \geq 20 และ < 40 |
| ดื่มอย่างอันตรายมาก (harmful drinking) | \geq 60 | \geq 40 |

สมมติฐานที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

1. ผู้ดื่มไม่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับของการดื่มได้
2. ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ที่เลิกดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีค่าเท่ากับผู้ไม่ดื่ม
3. ผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มคิดเป็นร้อยละ 1.7 (หากระยะเวลาการดื่ม < 10 ปี) ร้อยละ 8 (หากระยะเวลาการดื่มเท่ากับ 10-19 ปี) และ ร้อยละ 17.6 (หากระยะเวลาการดื่ม \geq 20 ปี) ดังแสดงในตารางที่ 28
4. ผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มคิดเป็นร้อยละ 9.95 (หากระยะเวลาการดื่มเท่ากับ 10-19 ปี) และร้อยละ 17.6 (หากระยะเวลาการดื่ม \geq 20 ปี) ดังแสดงในตารางที่ 28
5. ในผู้ที่ดื่มบ้าง หากเลิกดื่มภายในเวลา < 10 ปีจะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานไม่แตกต่างกับผู้ไม่ดื่ม แต่หากเลิกดื่มภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10-19 ปี หรือ \geq 20 ปี จะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 0.5 และร้อยละ 1 ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 29
6. ในผู้ที่ดื่มอย่างอันตราย หากเลิกดื่มภายในเวลา < 10 ปีจะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 1 แต่หากเลิกดื่มภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10-19 ปี หรือ \geq 20 ปี จะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 8 และร้อยละ 17.6 ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 29
7. ในผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมาก หากเลิกดื่มภายในเวลา < 10 ปีจะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 2.3 แต่หากเลิกดื่มภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10-19 ปี หรือ \geq 20 ปีขึ้นไป จะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 9.95 และ 17.6 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 29

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะทางสุขภาพ

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะสุขภาพแบ่งเป็นความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตและความน่าจะเป็นของการหยุดติ่ม รวมถึงความน่าจะเป็นในการกลับมาติ่มใหม่ภายหลังหยุดติ่ม

ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตจากการติ่มเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ติ่มและเลิกติ่ม คำนวณได้จากความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของประชากรทั่วไปต่อไป ซึ่งได้จากคณะทำงานศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2547 [16] ดังแสดงในภาคผนวกที่ 2 และค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้ติ่มเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ในระดับต่างๆ ซึ่งได้จากการศึกษาแบบอภิมาน (Meta-analysis) [49] ดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้ติ่มเครื่องติ่มแอลกอฮอล์เมื่อเปรียบเทียบกับผู้ไม่ติ่ม [49]

| ระดับของการติ่มเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ | ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิต |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| ติ่มบ้าง | 0.93 |
| ติ่มอย่างอันตราย | 1.24 |
| ติ่มอย่างอันตรายมาก | 1.37 |

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่ติ่มเครื่องติ่มแอลกอฮอล์จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้ติ่มและไม่ติ่ม) ทำโดยใช้สูตรดังรายละเอียดใน 5.1.1.2

ในส่วนของค่าความน่าจะเป็นของผู้ติ่มจะมีโอกาสหยุดติ่มในแต่ละปีคือ 0.23 และ 0.45 ในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ และความน่าจะเป็นที่ผู้หยุดติ่มจะกลับมาติ่มอีกในแต่ละปีคือ 0.77 และ 0.59 ในเพศชายและเพศหญิงตามลำดับ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสำรวจในโครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประชากรไทยประมาณ 7,000 รายจาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ.2553-2554 [18]

ตัวแปรต้นทุน

ตัวแปรต้นทุนที่ใช้ ได้แก่ ตัวแปรต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และ ตัวแปรต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน)

ทั้งนี้ จากการศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4] พบว่า ผู้ที่ติ่มบ้างและผู้ติ่มอย่างอันตรายมากจะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและ

ขาดประสิทธิภาพขณะทำงานมากกว่าผู้ไม่ดื่มร้อยละ 1.7 และร้อยละ 5.7 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้เลิกดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ไม่มีโรคประจำตัวและมีโรคประจำตัวจะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาด ประสิทธิภาพขณะทำงานมากกว่าผู้ไม่ดื่มร้อยละ 2.3 และ 17.6 ตามลำดับ

ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรทำการประเมินโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) โดยรายได้ตลอดอายุขัยหากยังมีชีวิตสามารถคำนวณได้จากผลรวมของรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีในช่วงอายุนั้น คูณกับอัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานในช่วงอายุดังกล่าวโดยมีการใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3 ซึ่งข้อมูล ดังกล่าวได้จากการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี พ.ศ.2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติดัง แสดงในตารางที่ 15 ทั้งนี้ตัวแปรต้นทุนทั้งหมด ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงานและต้นทุน การเสียชีวิตก่อนวัยอันควรถูกปรับมาอยู่ในปีฐานเดียวกันคือปี พ.ศ.2553 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price Index: CPI) ทยอยเฉลี่ยตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองได้สรุปไว้ในตารางที่ 27 ดังนี้

ตารางที่ 27 สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

| ตัวแปร | เพศ | | แหล่งข้อมูล |
|---|------|------|---|
| | ชาย | หญิง | |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้เลิกดื่ม (RR Former VS Nondrinker) | 1 | | สมมติฐาน |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่มบ้าง (RR Responsible VS Nondrinker) | 0.93 | | Holman CD.และคณะ [49] |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่มอย่างอันตราย (RR Hazardous VS Nondrinker) | 1.24 | | Holman CD.และคณะ[49] |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก (RR Harmful VS Nondrinker) | 1.37 | | Holman CD.และคณะ [49] |
| ความน่าจะเป็นของการหยุดดื่มในแต่ละปี | 0.23 | 0.45 | โครงการประเมินความคุ้มค่า การดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือน [18] |
| ความน่าจะเป็นของการกลับมาดื่มใหม่ในแต่ละปี | 0.77 | 0.59 | โครงการประเมินความคุ้มค่า การดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือน [18] |

สำหรับค่าของตัวแปรที่เกี่ยวข้องกับการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพในขณะทำงานเมื่อจำแนกตามระดับการดื่มและระยะเวลาที่ดื่มและเลิกดื่ม ได้ถูกนำมาสรุปในตารางที่ 28-29 ตามลำดับ ดังนี้

ตารางที่ 28 ร้อยละของการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานที่เพิ่มขึ้นจำแนกตามระดับการดื่มและระยะเวลาที่ดื่ม

| ระดับของการดื่ม | ปีที่ดื่ม | | |
|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | 0 | 10 | 20 |
| ดื่มบ้าง | 1.7* | 1.7* | 1.7* |
| ดื่มอย่างอันตราย | 1.7 [†] | 8 [†] | 17.6 [†] |
| ดื่มอย่างอันตรายมาก | 5.7* | 9.95 [†] | 17.6 [†] |

* การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4]

[†] สมมติฐาน (ซึ่งได้จากค่าเฉลี่ยระหว่างระยะเวลาที่ดื่มน้อยกว่า 10 ปี และมากกว่า 20 ปี)

ตารางที่ 29 ร้อยละของการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานที่เพิ่มขึ้นของผู้ที่เลิกดื่ม เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามระดับการดื่มและระยะเวลาที่เลิกดื่ม

| ระดับของการดื่ม | ปีที่เลิก | | |
|---------------------|------------------|-------------------|-------------------|
| | 0 | 10 | 20 |
| ดื่มบ้าง | 0 [†] | 0.5 [†] | 1 [†] |
| ดื่มอย่างอันตราย | 1 [†] | 8 [†] | 17.6 [†] |
| ดื่มอย่างอันตรายมาก | 2.3 [†] | 9.95 [†] | 17.6 [†] |

[†] สมมติฐาน

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

การวิเคราะห์กรณีพื้นฐาน (Base case analysis) จะศึกษาต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในกลุ่มประชากรที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในเพศชายที่มีอายุ 19 ปี และเพศหญิงที่มีอายุ 25 ปี ซึ่งเป็นอายุเฉลี่ย จำแนกตามเพศที่เริ่มดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย จากรายงานสถานการณ์การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประจำปี พ.ศ. 2549

กรอบเวลา (Time horizon)

กรอบเวลาที่กำหนดในการศึกษาครั้งนี้คือ 99 ปี เนื่องจากมีระยะเวลานานเพียงพอที่จะครอบคลุม ต้นทุนที่จะเกิดขึ้นจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในกรณีนี้คือเพื่อให้ประชากรทุกรายในแบบจำลองเสียชีวิต ทั้งหมด

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้คือ มุมมองของสังคม (Societal perspective)

การปรับลด

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็น ปัจจุบันในปี พ.ศ.2553 โดยใช้อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปีดังสูตรต่อไปนี้

$$\text{มูลค่าในปัจจุบัน} = \frac{\text{มูลค่า}}{(1+\text{อัตราปรับลด})^t}$$

โดย t = จำนวนปีที่แตกต่างจากปีฐาน 2553

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิในการวิเคราะห์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์โดยการปรับค่าตัวแปรสำคัญทีละตัวแปร (Oneway sensitivity analysis) ซึ่งตัวแปรสำคัญที่ทำการวิเคราะห์ ได้แก่ อายุเฉลี่ยของผู้เริ่มดื่ม อัตราปรับลดความน่าจะเป็นของการหยุดดื่ม/การกลับมาดื่มในแต่ละปี และความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่ม

5.2.1.3 ผลการศึกษา

จากผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุขัยเฉลี่ยและการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์พบว่าผลกระทบแตกต่างกันไปตามระดับของการดื่ม โดยการดื่มบ้างส่งผลกระทบต่ออายุขัยเฉลี่ยโดยพบว่าผู้ที่ดื่มบ้าง ทั้งในเพศชายและเพศหญิงจะมีอายุเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ในเพศชายหากมีการดื่มบ้างอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 19 ปีจะมีอายุเพิ่มขึ้น 0.84 ปี ในกรณีของเพศหญิงหากดื่มบ้างอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 25 ปีจะมีอายุเพิ่มขึ้น 0.47 ปี อย่างไรก็ตามพบว่าการดื่มอย่างอันตรายและการดื่มอย่างอันตรายมากส่งผลกระทบต่ออายุขัยเฉลี่ยโดยการดื่มอย่างอันตรายมากจะทำให้อายุสั้นลงมากกว่าการดื่มอย่างอันตราย ทั้งนี้พบว่าในเพศชายหากมีการดื่มอย่างอันตรายตั้งแต่อายุ 19 ปีจะมีอายุสั้นลง 2.60 ปี แต่หากดื่มอย่างอันตรายมากจะมีอายุสั้นลง 3.86 ปี ในกรณีของเพศหญิงหากมีการดื่มอย่างอันตรายตั้งแต่อายุ 25 ปีจะมีอายุสั้นลง 1.47 ปี แต่หากดื่มอย่างอันตรายมากจะมีอายุสั้นลง 2.20 ปี (ดังแสดงในตารางที่ 30-31 และรูปที่ 10-12)

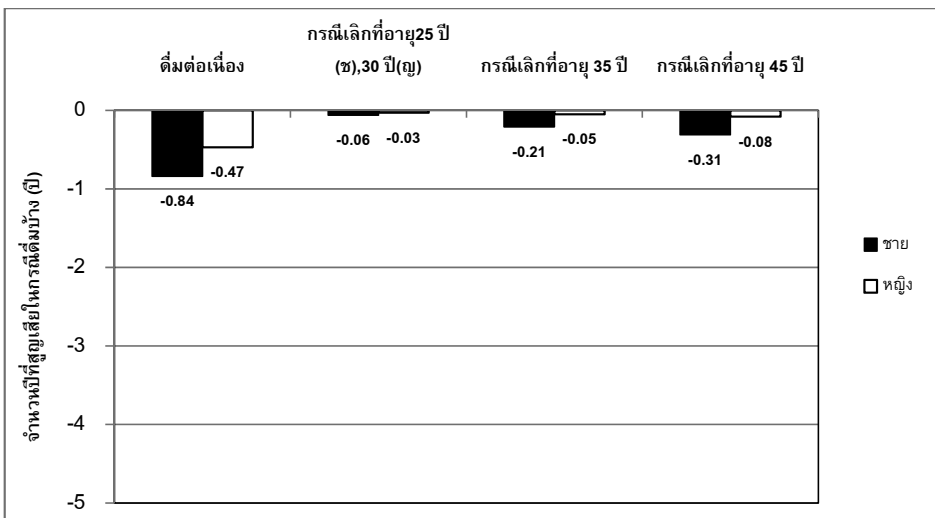
การศึกษาในครั้งนี้ยังแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการเลิกดื่มต่ออายุขัยเฉลี่ยโดยพบว่า ในกรณีที่ดื่มอย่างอันตรายหรือดื่มอย่างอันตรายมาก การเลิกดื่มจะทำให้อายุยืนยาวกว่าการดื่มอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยไม่เลิก ทั้งนี้ยังพบด้วยว่าหากเลิกได้เร็ว จะยิ่งส่งผลดีมากกว่าการเลิกได้ช้าทั้งในเพศชายและเพศหญิง โดยพบว่าในเพศชายที่ดื่มอย่างอันตรายตั้งแต่อายุ 19 ปี หากเลิกดื่มที่อายุ 25 ปี, 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่จะสูญเสียคือ 0.21 ปี, 0.71 และ 1.04 ปี ตามลำดับ แต่หากดื่มอย่างอันตรายมาก การเลิกดื่มที่อายุ 25 ปี, 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่จะสูญเสียคือ 0.32 ปี, 1.09 ปีและ 1.59 ปี ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 30 และรูปที่ 10-12 สำหรับในเพศหญิง หากดื่มอย่างอันตรายตั้งแต่อายุ 25 ปี การเลิกดื่มที่อายุ 30 ปี, 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่จะสูญเสียคือ 0.10 ปี, 0.17 ปีและ 0.29 ปี ตามลำดับ แต่หากดื่มอย่างอันตรายมาก การเลิกดื่มที่อายุ 30 ปี, 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่จะสูญเสียคือ 0.15 ปี, 0.26 ปีและ 0.44 ปี ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 31 และรูปที่ 10-12

ตารางที่ 30 จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชายจำแนกตามระดับการดื่มและอายุที่เล็ก

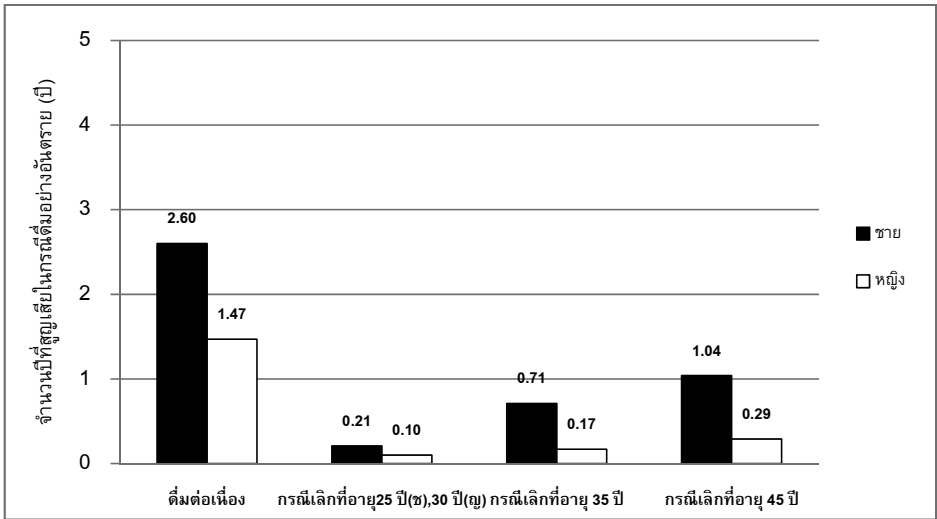
| อายุที่เล็กดื่ม | จำนวนปีที่สูญเสีย (ปี) | | |
|-------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| | ดื่มบ้าง | ดื่มอย่างอันตราย | ดื่มอย่างอันตรายมาก |
| ดื่มต่อเนื่อง | -0.84 | 2.60 | 3.86 |
| เล็กที่อายุ 25 ปี | -0.06 | 0.21 | 0.32 |
| เล็กที่อายุ 35 ปี | -0.21 | 0.71 | 1.09 |
| เล็กที่อายุ 45 ปี | -0.31 | 1.04 | 1.59 |

ตารางที่ 31 จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเพศหญิงจำแนกตามระดับการดื่มและอายุที่เล็ก

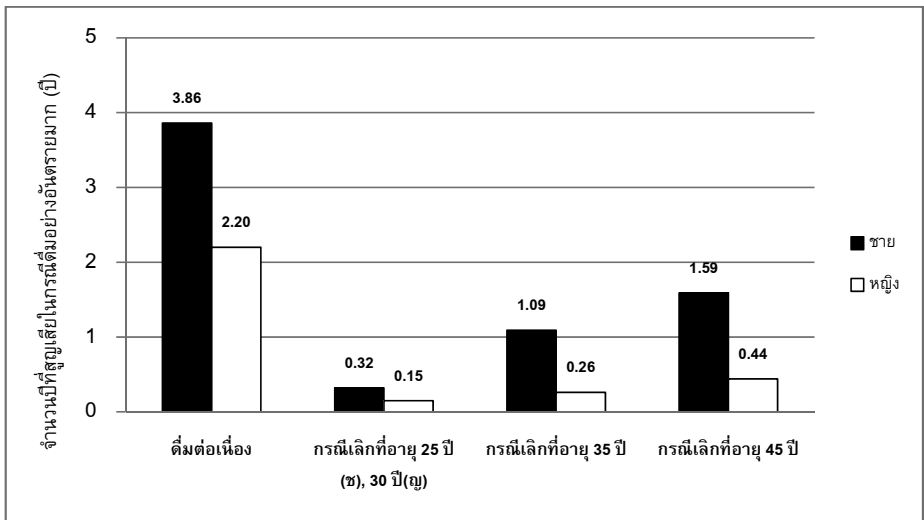
| อายุที่เล็กดื่ม | จำนวนปีที่สูญเสีย (ปี) | | |
|-------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| | ดื่มบ้าง | ดื่มอย่างอันตราย | ดื่มอย่างอันตรายมาก |
| ดื่มต่อเนื่อง | -0.47 | 1.47 | 2.20 |
| เล็กที่อายุ 30 ปี | -0.03 | 0.10 | 0.15 |
| เล็กที่อายุ 35 ปี | -0.05 | 0.17 | 0.26 |
| เล็กที่อายุ 45 ปี | -0.08 | 0.29 | 0.44 |



รูปที่ 10 จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มบ้าง จำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก



รูปที่ 11 จำนวนปีที่สูญเสียจากการตีเครื่องยนต์แอลกอฮอล์ในผู้ที่ตีอย่างอันตราย
จำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก



รูปที่ 12 จำนวนปีที่สูญเสียจากการตีเครื่องยนต์แอลกอฮอล์ในผู้ที่ตีอย่างอันตรายมาก
จำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก

ผลการประเมินต้นทุนต่อนักตีหน้าใหม่ 1 รายจำแนกตามเพศและระดับการตีพบว่าทั้งในเพศชายและเพศหญิงหากมีการตีอย่างอันตรายมากจะมีต้นทุนสูงที่สุด ตามลงมาด้วยการตีอย่างอันตรายและการตีบ้าง โดยต้นทุนในเพศชายสูงกว่าต้นทุนในเพศหญิง ทั้งนี้พบว่าต้นทุนต่อนักตีหน้าใหม่ 1 รายในเพศชาย

กรณีที่ตั้งมีบ้างมีค่าประมาณ 19,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -18,000 บาท และ ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 37,000 บาท) ตั้งอย่างอันตรายมีค่าประมาณ 307,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 58,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 249,000 บาท) และตั้งอย่างอันตรายมากมีค่าประมาณ 360,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 89,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 271,000 บาท) ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 32-34)

สำหรับในเพศหญิง กรณีที่ตั้งมีบ้างมีค่าเท่ากับ 28,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -4,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 32,000 บาท) ตั้งอย่างอันตรายมีค่าเท่ากับ 202,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 14,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 188,000 บาท) และตั้งอย่างอันตรายมากมีค่าเท่ากับ 240,000 บาท (แบ่งเป็น ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 21,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน 219,000 บาท) ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 32-34)

ในกรณีของการเลิกตั้งนั้นพบว่าในทุกระดับของการตั้ง การเลิกตั้งทำให้มีความสูญเสียน้อยลงกว่า การตั้งอย่างต่อเนื่องโดยไม่เลิก ทั้งนี้พบว่าในระดับการตั้งหนึ่งๆ การทำให้เลิกตั้งได้เร็วเท่าไรยิ่งทำให้ต้นทุน การสูญเสียผลิตภาพลดลงมากขึ้นเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 32-34

ตารางที่ 32 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการตั้งเครื่องตั้งแอลกอฮอล์ในกรณีตั้งมีบ้าง

| อายุที่เลิกตั้ง | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ ในการทำงาน (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ จากการเสียชีวิต ก่อนวัยอันควร (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ โดยรวม (บาท) | |
|----------------------------------|--|--------|---|--------|---|--------|
| | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** |
| ตั้งต่อเนื่อง | 36,774 | 31,801 | -17,555 | -4,030 | 19,219 | 27,770 |
| เลิกที่อายุ 25 (ช)/ 30 (ญ) ปี | 4,608 | 4,052 | -2,584 | -1,045 | 2,024 | 3,007 |
| เลิกที่อายุ 35 ปี | 20,648 | 16,419 | -8,827 | -1,718 | 11,822 | 14,701 |
| เลิกที่อายุ 45 ปี | 30,987 | 26,790 | -12,357 | -2,705 | 18,629 | 24,085 |

*ชายเริ่มตั้งที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มตั้งที่อายุ 25 ปี

ตารางที่ 33 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการตีตมเครื่องตีตมแอลกอฮอล์ในกรณีตีตมอย่างอันตราย

| อายุที่เลิกตีตม | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ ในการทำงาน (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ จากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ โดยรวม (บาท) | |
|----------------------------------|--|---------|--|--------|---|---------|
| | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** |
| ตีตมต่อเนื่อง | 249,111 | 188,305 | 58,094 | 13,679 | 307,205 | 201,984 |
| เลิกที่อายุ 25 (ช)/ 30 (ญ) ปี | 23,260 | 20,296 | 8,838 | 3,579 | 32,098 | 23,875 |
| เลิกที่อายุ 35 ปี | 144,989 | 115,942 | 29,960 | 5,877 | 174,949 | 121,820 |
| เลิกที่อายุ 45 ปี | 251,992 | 189,087 | 41,723 | 9,238 | 293,715 | 198,325 |

*ชายเริ่มตีตมที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มตีตมที่อายุ 25 ปี

ตารางที่ 34 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการตีตมเครื่องตีตมแอลกอฮอล์ในกรณีตีตมอย่างอันตรายมาก

| อายุที่เลิกตีตม | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ ในการทำงาน (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ จากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท) | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ โดยรวม (บาท) | |
|----------------------------------|--|---------|--|--------|---|---------|
| | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** |
| ตีตมต่อเนื่อง | 271,250 | 219,220 | 88,310 | 21,001 | 359,560 | 240,221 |
| เลิกที่อายุ 25 (ช)/ 30 (ญ) ปี | 58,215 | 50,889 | 13,611 | 5,515 | 71,826 | 56,404 |
| เลิกที่อายุ 35 ปี | 192,576 | 162,646 | 45,994 | 9,053 | 238,570 | 171,699 |
| เลิกที่อายุ 45 ปี | 275,544 | 220,414 | 63,912 | 14,220 | 339,457 | 234,633 |

*ชายเริ่มตีตมที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มตีตมที่อายุ 25 ปี

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่ตีตมเลิกตีตมได้นั้นพบว่าในทุกระดับของการตีตม การทำให้เลิกตีตมได้เร็วเท่าไรยิ่งทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น โดยพบว่าต้นทุนที่ป้องกันได้แตกต่างกันไปตามเพศและประเภทของการตีตม ดังรายละเอียดที่แสดงไว้ในตารางที่ 35 และรูปที่ 13-14 ดังต่อไปนี้

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนที่ตีตมบ้างเลิกตีตมได้ที่อายุ 25, 35 และ 45 ปี คือ 17,000 บาท, 7,400 บาท และ 600 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ตีตมบ้างเลิกตีตมได้ที่อายุ 30, 35 และ 45 ปี คือ 25,000 บาท, 13,000 บาท และ 3,700 บาท ตามลำดับ

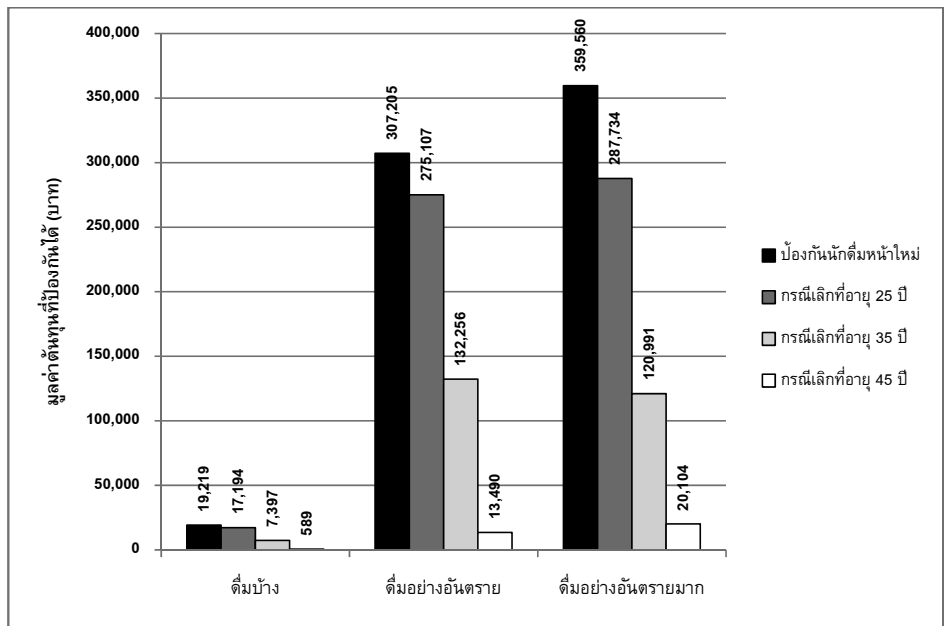
ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนที่ตีตมอย่างอันตรายเลิกตีตมได้ที่อายุ 25, 35 และ 45 ปี คือ 275,000 บาท, 132,000 บาท และ 13,500 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ตีตมอย่างอันตรายเลิกตีตมได้ที่อายุ 30, 35 และ 45 ปี คือ 178,000 บาท, 80,000 บาท และ 3,700 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนที่ดื่มอย่างอันตรายมากเลิกดื่มได้ที่อายุ 25, 35 และ 45 ปี คือ 288,000 บาท, 121,000 บาท และ 20,000 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ดื่มอย่างอันตรายมากเลิกดื่มได้ที่อายุ 30, 35 และ 45 ปี คือ 184,000 บาท, 69,000 บาท และ 5,600 บาท ตามลำดับ

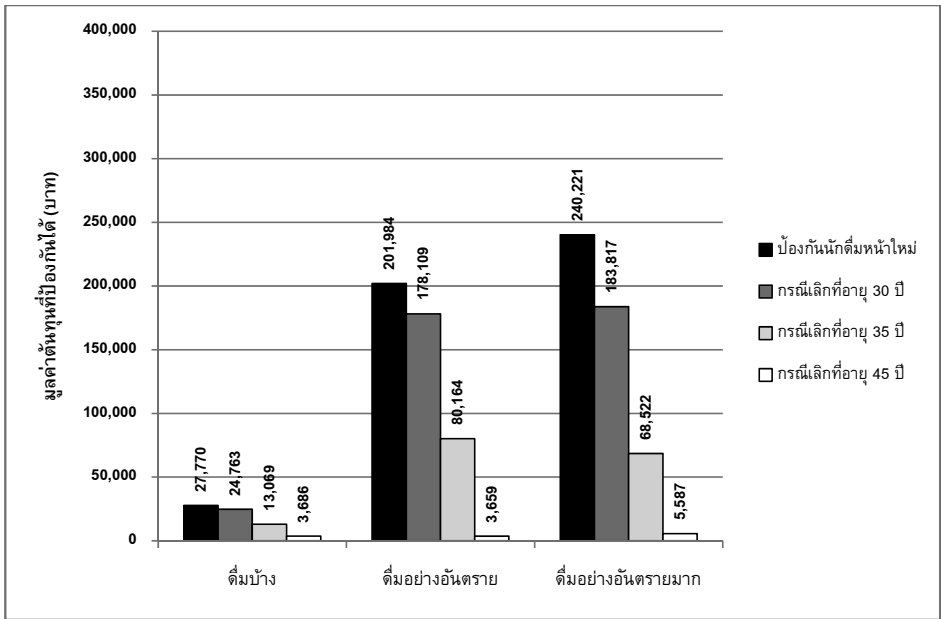
ตารางที่ 35 ต้นทุนที่ป้องกันได้ในกรณีของการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ต่อรายและการทำให้เลิกดื่มที่อายุต่างๆ

| มาตรการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | ต้นทุนที่ป้องกันได้ (บาท) | | | | | |
|--|---------------------------|--------|------------------|---------|---------------------|---------|
| | ดื่มบ้าง | | ดื่มอย่างอันตราย | | ดื่มอย่างอันตรายมาก | |
| | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** | ชาย* | หญิง** |
| การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ | 19,219 | 27,770 | 307,205 | 201,984 | 359,560 | 240,221 |
| การทำเลิกดื่มที่อายุ 25 (ช)/ 30(ญ)ปี | 17,194 | 24,763 | 275,107 | 178,109 | 287,734 | 183,817 |
| การทำให้เลิกดื่มที่อายุ 35 ปี | 7,397 | 13,069 | 132,256 | 80,164 | 120,991 | 68,522 |
| การทำให้เลิกดื่มที่อายุ 45 ปี | 589 | 3,686 | 13,490 | 3,659 | 20,104 | 5,587 |

*ชายเริ่มดื่มที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มดื่มที่อายุ 25 ปี



รูปที่ 13 ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศชายจากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และการทำให้เลิกดื่ม



รูปที่ 14 ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศหญิงจากการป้องกันนักดีมหน้าใหม่และการทำให้เลิกดีม

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

การศึกษานี้วิเคราะห์ความไม่แน่นอนของผลลัพธ์ด้วยวิธี One way sensitivity analysis โดยการเปลี่ยนข้อมูลที่ละตัวแปรได้แก่ อัตราปรับลด อายุเฉลี่ยของนักดีมหน้าใหม่ ความน่าจะเป็นของการหยุดดีม เครื่องดีมแอลกอฮอล์/การกลับมาดีมเครื่องดีมแอลกอฮอล์ใหม่ในแต่ละปีและ ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในแต่ละระดับการดีม ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์พบว่าค่าที่ประชากรเริ่มดีมช้าลง 1 ปี จะทำให้ความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นลดลงเพียงเล็กน้อย โดยต้นทุนทางอ้อมตลอดอายุขัยของเพศชายในกรณีดีม เครื่องดีมแอลกอฮอล์บ้าง ดีมอย่างอันตรายและดีมอย่างอันตรายมากคิดเป็น 18,685 บาท, 305,485 บาท และ 355,441 บาท หรือคิดเป็นร้อยละที่ต่ำกว่ากรณีพื้นฐานเท่ากับ 2.78, 0.56 และ 1.15 ตามลำดับ สำหรับ ในเพศหญิงกรณีเริ่มดีมช้าลง 1 ปี ต้นทุนทางอ้อมตลอดอายุขัยในกรณีดีมเครื่องดีมแอลกอฮอล์บ้าง ดีมอย่างอันตรายและดีมอย่างอันตรายมากจะมีมูลค่าเท่ากับ 27,227 บาท, 200,723 บาทและ 236,997 บาท หรือคิดเป็นร้อยละที่ต่ำกว่ากรณีพื้นฐานเท่ากับ 1.96, 0.62 และ 1.34 ตามลำดับ ในขณะที่หากไม่มีการปรับลดต้นทุนที่ประเมินได้ มีค่าเปลี่ยนแปลงจากกรณีพื้นฐานอย่างมากโดยต้นทุนทางอ้อมตลอดอายุขัยของเพศชายในกรณี ดีมเครื่องดีมแอลกอฮอล์บ้าง ดีมอย่างอันตรายและดีมอย่างอันตรายมากคิดเป็น 25,335 บาท, 766,259 บาท และ 872,940 บาทหรือคิดเป็นร้อยละที่สูงกว่ากรณีพื้นฐานเท่ากับ 31.82, 149.43 และ 142.78 ตามลำดับ สำหรับเพศหญิงหากไม่มีการปรับลดต้นทุนทางอ้อมตลอดอายุขัยในกรณีดีมเครื่องดีมแอลกอฮอล์บ้าง ดีมอย่างอันตรายและดีมอย่างอันตรายมากต้นทุนทางอ้อมตลอดอายุขัยจะมีค่าเท่ากับ 46,468 บาท, 418,027 บาท และ 473,555 บาทหรือคิดเป็นร้อยละที่สูงกว่ากรณีพื้นฐานเท่ากับ 67.33, 106.96 และ 97.13 ตามลำดับ

ส่วนตัวแปรความน่าจะเป็นของการหยุดดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์/การกลับมาดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ใหม่ในแต่ละปีความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตส่งผลกระทบต่อผลการวิเคราะห์ที่ไม่มากนัก ดังแสดงในตารางที่ 36 ทั้งนี้ ผลการวิเคราะห์ความไวผลลัพท์โดยละเอียด และ Tornado diagram ได้แสดงไว้ในภาคผนวก 3.2 และ 3.5-3.10

ตารางที่ 36 สรุปผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพท์ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

| ระดับของการดื่ม | เพศ | ร้อยละการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม* | |
|---------------------|------|--|-----------|
| | | ค่าต่ำสุด | ค่าสูงสุด |
| ดื่มบ้าง | ชาย | -122.36 | 56.63 |
| | หญิง | -34.73 | 67.33 |
| ดื่มอย่างอันตราย | ชาย | -53.83 | 149.43 |
| | หญิง | -47.34 | 106.96 |
| ดื่มอย่างอันตรายมาก | ชาย | -51.65 | 142.78 |
| | หญิง | -43.87 | 97.13 |

* ในทุกระดับการดื่มทั้งเพศชายและเพศหญิงพบว่าอัตราการปรับลดเป็นตัวแปรที่ส่งผลให้ร้อยละการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมเปลี่ยนแปลงจากกรณีพื้นฐานมากที่สุด ยกเว้นกรณีดื่มบ้างในเพศชายที่เล็กที่อายุ 25 ปี พบว่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตเป็นตัวแปรที่ส่งผลให้ร้อยละการเปลี่ยนแปลงต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมเปลี่ยนแปลงสูงกว่ากรณีพื้นฐานมากที่สุด

5.2.1.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการป้องกันไม่ให้เกิดนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย รวมถึงการทำให้ผู้ที่ดื่มในทุกระดับการดื่มโดยเฉพาะที่เป็นการดื่มอย่างอันตรายและการดื่มอย่างอันตรายมาก เลิกดื่มได้ จะสามารถช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้เป็นจำนวนมากทั้งนี้จากผลการศึกษาข้างชี้ให้เห็นด้วยว่าผลกระทบจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานคิดเป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียทั้งหมดและยังพบอย่างเด่นชัดแม้ในกลุ่มที่ดื่มบ้างก็ตามจากการศึกษาพบว่าแม้การดื่มบ้างจะส่งผลกระทบในเชิงลบต่อการเสียชีวิตโดยทำให้เสียชีวิตช้าลงแต่ในขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบในเชิงลบต่อการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน โดยทำให้เกิดการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานมากขึ้น ทั้งนี้พบว่าผลกระทบในเชิงลบที่เกิดขึ้นมีมากกว่าในเชิงบวก ดังนั้นการดื่มบ้างแม้จะช่วยยืดชีวิตให้ยืนยาวขึ้นได้บ้างแต่โดยรวมแล้วก็จะทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม

จากผลการศึกษาข้างต้น มาตรการหรือนโยบายที่ช่วยป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และลดจำนวนผู้ที่ดื่มจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะนโยบาย/มาตรการในการป้องกันไม่ให้เกิดนักดื่มหน้าใหม่ นอกจากนี้การทำให้ผู้ที่ดื่มสามารถเลิกดื่มได้ก็มีความสำคัญเช่นกัน โดยพบว่ายิ่งทำให้เลิกดื่มได้เร็วเท่าไรจะยิ่งลดความ

สูญเสียได้มากขึ้นเท่านั้นซึ่งผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับผลจากการศึกษาในเรื่องของการสูบบุหรี่ ทั้งนี้จากข้อมูลดังกล่าว นโยบาย/มาตรการแทรกแซงหรือการรณรงค์ไม่ให้ดื่มที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเยาวชน ตลอดจนรณรงค์ให้เยาวชนที่เพิ่งเริ่มดื่มได้ไม่นานให้เลิกดื่มโดยเร็วจะมีความเหมาะสมมากกว่าการรณรงค์ให้เลิกดื่มภายหลังจากดื่มไปเป็นระยะเวลาหนึ่ง

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ยังพบด้วยว่าการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียผลิตภาพทั้งหมด ดังนั้นหน่วยงานในภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ไม่เพียงแต่หน่วยงานในระบบสาธารณสุขเท่านั้น แต่รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนผู้ประกอบการเอกชนในระดับต่างๆ ควรให้ความสำคัญกับนโยบายการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ตลอดจนการทำให้กิจกรรมรณรงค์และการออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจากในสถานประกอบการ/สถานที่ทำงานให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและโอกาสในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้ยังมีข้อจำกัดในหลายๆ ประเด็นที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ ความถูกต้องของการศึกษาในครั้งนี้ขึ้นกับความถูกต้องของตัวแปรเชิงระบาดวิทยาที่นำมาใช้ในแบบจำลอง เช่น ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ที่ดื่ม/ผู้ที่เลิกดื่มแต่เนื่องจากไม่มีข้อมูลดังกล่าวในประเทศไทย ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้จึงนำมาจากการวิเคราะห์ห่อถัก [49] อย่างไรก็ตามการวิเคราะห์ห่อถักในเรื่องดังกล่าวมิเป็นจำนวนมากซึ่งแม้จะให้ผลแตกต่างกันไปบ้างแต่โดยรวมยังคงพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มกับการเสียชีวิตมีลักษณะเป็นรูปตัว J (J-Shaped) [49-52] เนื่องจากการดื่มน้อยมีประโยชน์ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด [53] โดยจากการศึกษาห่อถักพบว่าผลในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มากที่สุดอยู่ในระหว่าง 15-18% [50] อย่างไรก็ตาม การศึกษาเชิงระบาดวิทยาเกี่ยวกับความเสี่ยงของการเสียชีวิตกับการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันยังมีจุดอ่อนอยู่มากโดยมีอคติตลอดจนตัวแปรกวนที่ไม่ได้ควบคุม เช่น การพบว่าคนที่ดื่มน้อยๆ มีสุขภาพตลอดจนมีพฤติกรรมสุขภาพดีกว่าคนที่ไม่ดื่มหรือการนำเอาคนเลิกดื่มรวมกับคนไม่ดื่มมาเป็นกลุ่มเปรียบเทียบตลอดจนความถูกต้องในการวัดปริมาณแอลกอฮอล์และจำแนกประเภทการดื่ม [54-58] จึงทำให้ผลการศึกษาที่ได้ยังมีอคติซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมให้มีความถูกต้องมากขึ้นในอนาคตอย่างไรก็ตามในการประเมินครั้งนี้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการดื่มที่ใช้ในแบบจำลองไม่ได้ทำการจำแนกตามเพศแต่ใช้ค่าที่รวมระหว่างชายและหญิง ดังนั้นต้นทุนที่ประเมินได้ในเพศหญิงจึงอาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากเพศหญิงไวต่ออันตรายจากแอลกอฮอล์มากกว่าเพศชาย [49, 50, 59, 60]

สำหรับความเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ที่เลิกดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้น เนื่องจากไม่พบข้อมูลจากการศึกษาเชิงระบาดวิทยาซึ่งครอบคลุมถึงระดับการดื่มก่อนเลิก ระยะเวลาในการดื่มตลอดจนสาเหตุที่เลิกดื่ม [61] ดังนั้นจึงใช้สมมติฐานว่าในผู้ที่เลิกดื่มความเสี่ยงของการเสียชีวิตจะกลับมาเท่ากับประชากรที่ไม่ดื่มในทุกระดับของการดื่มและระยะเวลาในการดื่มซึ่งสมมติฐานดังกล่าวทำให้ต้นทุนที่ประเมินได้ต่ำกว่าความเป็นจริง

เนื่องจากการดื่มในบางระดับเช่นดื่มอย่างอันตราย หรือดื่มอย่างอันตรายมากเป็นระยะเวลาสั้นแม้จะเลิกดื่มแล้วแต่ความเสี่ยงของการเสียชีวิตอาจไม่ลดต่ำลงจนเท่ากับประชากรที่ไม่ดื่ม

ในส่วนของความน่าจะเป็นของการเลิกดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการกลับมาดื่มใหม่ในแต่ละปี เนื่องจากไม่มีสถิติในประเทศไทย ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในครั้งนี้นี้จึงนำมาจากการสำรวจในโครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประชากรไทยประมาณ 7,000 รายจาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่างปี พ.ศ. 2553-2554 [18] ซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าจะใกล้เคียงกับความเป็นจริงในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อมูลในส่วนนี้ต่อไป

สำหรับข้อมูลการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานทั้งในผู้ดื่มระดับต่างๆ และผู้ที่เลิกดื่มเนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบข้อมูลที่จำแนกตามระดับการดื่ม ระยะเวลาในการดื่มก่อนเลิก ตลอดจนรูปแบบการดื่ม จึงนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4] มาใช้ประกอบกับการตั้งสมมติฐานทั้งนี้ เพื่อให้การศึกษาในอนาคตมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้น แต่เนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลสำคัญที่ส่งผลกระทบต่อผลการประเมินหน่วยงานที่เกี่ยวข้องจึงควรมีการวางแผนทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อมูลดังกล่าวในบริบทของประเทศไทยโดยจำแนกตามประเภทของการดื่ม ระยะเวลาที่ดื่ม ตลอดจนระยะเวลาที่เลิกดื่มต่อไป

การประเมินประโยชน์จากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่หรือทำให้ผู้ดื่มเลิกดื่มได้ในครั้งนี้ อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากไม่รวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นที่ไม่ได้ดื่มด้วย (Externality) เช่น กรณีของการเมาแล้วขับ ซึ่งพบว่าเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ที่สำคัญในประเทศไทย นอกจากนี้ยังพบด้วยว่าการดื่มตั้งแต่ในวัยเด็กเป็นสาเหตุของการติดยาเสพติดในอนาคต [62]

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้จากการทำให้ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เลิกดื่มได้ยังอาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากการเลิกดื่มของสมาชิกในครอบครัวหรือในหมู่เพื่อนฝูงจะเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับวัยรุ่น ทั้งนี้ จากการศึกษาพบว่าการมีเพื่อนหรือคนในครอบครัวดื่มเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้วัยรุ่นเป็นผู้ดื่ม [63] ดังนั้นการทำให้ผู้ที่ดื่มเลิกดื่มได้จึงมีความสำคัญในประเด็นดังกล่าวที่ควรคำนึงถึงด้วยนอกจากนี้ต้นทุนที่ประเมินได้ในกรณีของการดื่มบ้างอาจมีมูลค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากรูปแบบการดื่ม (Drinking pattern) ของคนไทยแตกต่างไปจากชาวตะวันตก ทั้งนี้หากจำแนกตามปริมาณเอทานอลเฉลี่ยต่อวันคนไทยส่วนใหญ่จะถูกจัดอยู่ในประเภทการดื่มบ้าง (Responsible drinking) แต่เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบการดื่มแล้วจะพบว่าคนไทยส่วนใหญ่นิยมดื่มหนักในวันที่ดื่ม (Binge drinking/heavy irregular drinking) มากกว่าการดื่มในปริมาณน้อยๆ พร้อมมีอาหารเป็นประจำเหมือนในประเทศตะวันตก [64] ทั้งนี้มีหลักฐานทางวิชาการพบว่าการดื่มหนักในครั้งเดียวหรือดื่มนานๆ ครั้งในโอกาสพิเศษจะทำให้ประโยชน์ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงตลอดจนเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต [65, 66] อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงของการเสียชีวิตจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามรูปแบบการดื่ม ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป [67] นอกจากนี้แม้การดื่มบ้างจะมีอันตรายไม่มากเท่ากับการดื่มอย่างอันตรายและการดื่มอย่างอันตรายมากแต่ก็เป็นปัจจัยสำคัญนำไปสู่การดื่มอย่างอันตรายและการดื่มอย่างอันตรายมากในที่สุด

อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ผู้ดื่มบ้างไม่สามารถเปลี่ยนไปเป็นผู้ดื่มอย่างอันตรายหรือดื่มอย่างอันตรายมากได้ จึงเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนในกลุ่มที่ดื่มบ้างอาจต่ำกว่าความเป็นจริง

5.2.2 การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

5.2.2.1 วัตถุประสงค์

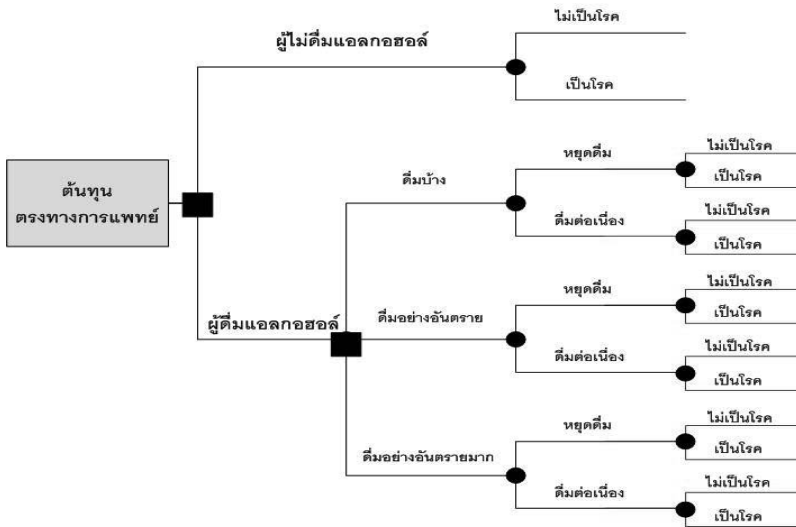
เพื่อประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลตลอดชีวิต (Lifetime health care cost) จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หากมีนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย

5.2.2.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Decision tree ในการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health care cost) ทั้งนี้ในการคำนวณต้นทุนความเจ็บป่วยแสดงเป็นมูลค่าในปี พ.ศ.2553 โดยใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 15 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยโรคหนึ่งๆ (โรค i) โดยคำนวณจากผลต่างของ 2 สถานการณ์คือ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลระหว่างผู้ที่ไม่ดื่มและผู้ดื่มทั้งนี้ในส่วนของผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะทำการแบ่งประเภทของการดื่มได้ 3 ระดับตามปริมาณเอทานอล (Ethanol) ที่บริโภค (กรัมต่อวัน) คือ ดื่มบ้าง ดื่มอย่างอันตราย และดื่มอย่างอันตรายมากดังแสดงในตารางที่ 25 โดยผู้ดื่มในระดับต่างๆมีโอกาสที่จะหยุดดื่มหรือยังคงดื่มอย่างต่อเนื่อง ทั้งนี้ผู้ที่ไม่ดื่มและผู้ที่มีโอกาสจะเกิดโรคหรือไม่เกิดโรคก็ได้ หากเกิดโรคก็จะมีค่ารักษาพยาบาลโดยโรคที่นำมาคำนวณต้นทุนตรงทางการแพทย์ในครั้งนี้คัดเลือกมาจากการวิจัยของมนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ [4] โดยเป็นโรคที่มีภาระค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลสูง และ/หรือโรคที่มีความสัมพันธ์กับแอลกอฮอล์สูง ซึ่งครอบคลุมทั้งสิ้น 9 โรค ได้แก่ โรคเอดส์ โรคตับแข็ง โรคลมชัก โรคเส้นเลือดในสมองแตก โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง โรคมะเร็งตับ มะเร็งริมฝีปากและคอหอย โรคมะเร็งหลอดอาหาร และโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร ตามลำดับ



รูปที่ 15 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

สมมติฐานที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Decision tree

1. การเปลี่ยนสถานะในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ประชากรใน Decision tree สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะดังแสดงในแบบจำลองเท่านั้น โดยผู้ไม่ดื่มไม่สามารถเปลี่ยนสถานะเป็นผู้ดื่มได้ ส่วนผู้ที่หยุดดื่มก็สามารถเปลี่ยนสถานะกลับเป็นผู้ดื่มได้อีก นอกจากนี้ผู้ดื่มในระดับใดๆ แม้จะสามารถเลิกดื่มได้แต่ก็จะไม่สามารถข้ามระดับของการดื่มได้
2. อายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคในผู้ดื่มมีค่าเท่ากับประชากรทั่วไป โดยใช้ข้อมูลจากคณะทำงานศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2547 [16]
3. จำนวนปีที่ทำการรักษามีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างอายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคและอายุเฉลี่ยที่เสียชีวิตของผู้ป่วยโรคนั้นๆ โดยใช้ข้อมูลจากคณะทำงานศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2547 [16]

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ความน่าจะเป็นของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดโรค (Probability of illness) ในผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระดับต่างๆ คำนวณได้จากโอกาสการเกิดโรคนั้นๆ ในประชากรทั่วไป ซึ่งได้จากคณะทำงานศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย ปี พ.ศ. 2547 ดังแสดงในตารางที่ 37 และค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคนั้น

ในผู้ดื่มระดับต่างๆ เมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้มาจากงานวิจัยวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) ดังแสดงในตารางที่ 38

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้ดื่มและไม่ดื่ม) ทำโดยใช้สูตรดังรายละเอียดใน 5.1.1.2

ตารางที่ 37 ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปที่ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ [16]

| โรค | ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไป (ต่อประชากร 1,000,000 คน) | |
|-------------------------|--|---------|
| | เพศชาย | เพศหญิง |
| ตับแข็ง | 148.28 | 31.67 |
| เอดส์ | 297.09 | 248.34 |
| ลมชัก | 302.12 | 490.83 |
| เส้นเลือดในสมองแตก | 1,171.42 | 922.38 |
| หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 34.07 | 57.72 |
| มะเร็งตับ | 288.31 | 152.09 |
| มะเร็งริมฝีปากและคอหอย | 55.72 | 69.52 |
| มะเร็งหลอดอาหาร | 26.23 | 26.18 |
| มะเร็งกระเพาะอาหาร | 48.24 | 32.98 |

ตารางที่ 38 ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม

| โรค | ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | | | | | |
|------------------------------|---|---------|------------------|---------|---------------------|---------|
| | ดื่มบ้าง | | ดื่มอย่างอันตราย | | ดื่มอย่างอันตรายมาก | |
| | เพศชาย | เพศหญิง | เพศชาย | เพศหญิง | เพศชาย | เพศหญิง |
| ตับแข็ง [68] | 1.30 | 1.30 | 9.50 | 9.50 | 13.00 | 13.00 |
| เอดส์ [69] | 1.57 | 1.57 | 2.04 | 2.04 | 2.04 | 2.04 |
| ลมชัก [68] | 1.23 | 1.34 | 7.52 | 7.22 | 6.83 | 7.52 |
| เส้นเลือดในสมองแตก [70] | 1.12 | 0.74 | 1.40 | 1.04 | 1.54 | 1.94 |
| หัวใจจากความดันโลหิตสูง [59] | 1.15 | 1.33 | 1.53 | 2.04 | 2.19 | 2.91 |
| มะเร็งตับ [68] | 1.45 | 1.45 | 3.03 | 3.03 | 3.60 | 3.60 |
| มะเร็งริมฝีปากและคอหอย [68] | 1.45 | 1.45 | 1.85 | 1.85 | 5.39 | 5.39 |
| มะเร็งหลอดอาหาร [68] | 1.80 | 1.80 | 2.37 | 2.37 | 4.26 | 4.26 |
| มะเร็งกระเพาะอาหาร [68] | 2.20 | 1.28 | 2.18 | 1.27 | 4.16 | 2.43 |

ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่างๆ

ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แต่ละระดับได้จากข้อมูลการสำรวจสถานะอนามัยของประเทศไทยโดยการตรวจร่างกาย พ.ศ.2547 ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขร่วมกับสำนักพัฒนา นโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่งรายงานข้อมูลความชุก (Prevalence) ของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่างๆจำแนกตามเพศโดยค่าร้อยละของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยรวมของเพศชาย และเพศหญิงที่นำมาใช้ได้รับการปรับโดยคำนึงถึงจำนวนผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ไม่ทราบปริมาณแล้ว ใน ส่วนของค่าร้อยละของผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ถูกจำแนกระดับการดื่มได้จากการคำนวณค่าเฉลี่ยโดยการถ่วงน้ำหนัก (Average weight) ดังตารางที่ 39

ตารางที่ 39 ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศและระดับของการดื่ม

| ตัวแปร | เพศชาย | เพศหญิง |
|--|--------|---------|
| ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 0.72 | 0.33 |
| ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แบบดื่มบ้างในผู้ที่ดื่ม | 0.763 | 0.935 |
| ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายในผู้ที่ดื่ม | 0.077 | 0.028 |
| ความน่าจะเป็นของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายมากในผู้ที่ดื่ม | 0.160 | 0.037 |

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลครอบคลุมต้นทุนตรงทางการแพทย์ทั้งจากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในคำนวณโดยวิธีถ่วงน้ำหนัก (Average weight) ตามสัดส่วนการมารับบริการทางการแพทย์แยกตามสิทธิการรักษาและค่าบริการจำแนกตามสิทธิการรักษา โดยข้อมูลต้นทุนตรงทางการแพทย์ส่วนนี้ได้จากงานวิจัยการศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยจัดทำโดยมนตร์ธม ภาวเจริญทรัพย์และคณะ [4] ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในของสำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ (สกส.) ปี พ.ศ.2546 ซึ่งครอบคลุมผู้ป่วยในทั้งหมดจากระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ และการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจากศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ (CHEM) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งครอบคลุมข้อมูลของผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ จาก 675 โรงพยาบาล (75 จังหวัด) ในประเทศไทย ทั้งนี้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลรวมต่อคนต่อปีจะจำแนกตามโรค ดังแสดงในตารางที่ 40 (มูลค่าในปี พ.ศ.2549) ในส่วนต้นทุนตรงทางการแพทย์สำหรับโรคเอดส์ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตจากงานวิจัยของอุษาวดี มาลีวงศ์และคณะ [71] ดังแสดงในตารางที่ 40 (มูลค่าในปี พ.ศ. 2549)

ตารางที่ 40 ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
จำแนกตามเพศ

| โรค | ระยะเวลาการรักษา (ปี) | | ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล ต่อคนต่อปี (บาท) |
|-------------------------|-----------------------|---------|--|
| | เพศชาย | เพศหญิง | |
| ตับแข็ง | 3.00 | 3.00 | 13,845 |
| เอดส์ | 8.00 | 8.00 | 1,744,000 ** |
| ลมชัก | 14.48 | 16.33 | 3,011 |
| เส้นเลือดในสมองแตก | 3.20 | 2.99 | 28,829 |
| หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 2.79 | 1.95 | 6,002 |
| มะเร็งตับ | 0.10 | 0.10 | 33,264 |
| มะเร็งริมฝีปากและคอหอย | 0.20 | 0.20 | 26,989 |
| มะเร็งหลอดอาหาร | 0.10 | 0.10 | 46,453 |
| มะเร็งกระเพาะอาหาร | 0.10 | 0.10 | 63,431 |

**ต่ออายุขัย

ขอบเขตของเวลา

การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลในครั้งนี้ จำลองเหตุการณ์การดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นตลอดอายุขัยของผู้ที่ดื่ม

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้คือ มุมมองของระบบสาธารณสุข (Health Care System Perspective)

การปรับลด

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็นปัจจุบันโดยใช้อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปี

5.2.2.3 ผลการศึกษา

ตารางที่ 41-42 แสดงต้นทุนค่ารักษาพยาบาลซึ่งครอบคลุม 9 โรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จากการศึกษาพบว่าผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลซึ่งครอบคลุม 9 โรคข้างต้นประมาณ 1.6 เท่าของผู้ที่ไม่ดื่มในเพศชาย (613 บาท VS 374 บาท) และ 1.5 เท่าในเพศหญิง (634 บาท VS 432 บาท) ทั้งนี้ค่ารักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้นนี้เพิ่มขึ้นตามระดับของการดื่มกล่าวคือ ในเพศชายที่ดื่มบ้าง ดื่มอย่างอันตรายและดื่มอย่างอันตรายมาก จะมีค่ารักษาพยาบาลสูงขึ้นจากผู้ที่ไม่ดื่ม 1.5 2 และ 2

เท่าตามลำดับ สำหรับในเพศหญิงที่ดื่มบ้าง ดื่มอย่างอันตรายและดื่มอย่างอันตรายมาก จะมีค่ารักษาพยาบาล สูงขึ้นจากผู้ที่ไม่ดื่ม 1.43 1.96 และ 2 เท่าตามลำดับ

ตารางที่ 41 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชาย

| ลำดับ | โรค | ค่ารักษาพยาบาล (บาท) | | ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม: บาท | | | |
|-------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|---|-----------------------------------|---|---|
| | | ผู้ไม่ดื่ม เครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ | ผู้ดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ | ผู้ดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ (รวมทุกระดับ) | ผู้ดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ บ้าง | ผู้ดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ อย่างอันตราย | ผู้ดื่มเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ อย่างอันตราย มาก |
| 1 | เอ็ดส์ | 351.56 | 578.43 | 226.87 | 189.79 | 346.28 | 346.28 |
| 2 | ตับแข็ง | 0.56 | 2.06 | 1.49 | 0.16 | 4.53 | 6.39 |
| 3 | ลมชัก | 4.54 | 11.46 | 6.92 | 0.99 | 28.01 | 25.05 |
| 4 | เส้นเลือดในสมองแตก | 16.52 | 19.79 | 3.27 | 1.88 | 6.26 | 8.45 |
| 5 | หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 0.09 | 0.12 | 0.03 | 0.01 | 0.04 | 0.10 |
| 6 | มะเร็งตับ | 0.30 | 0.55 | 0.26 | 0.13 | 0.57 | 0.73 |
| 7 | มะเร็งริมฝีปากและคอหอย | 0.07 | 0.14 | 0.07 | 0.03 | 0.05 | 0.28 |
| 8 | มะเร็งหลอดอาหาร | 0.02 | 0.04 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.06 |
| 9 | มะเร็งกระเพาะอาหาร | 0.05 | 0.12 | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.15 |
| | รวม | 373.71 | 612.71 | 239.01 | 193.07 | 385.83 | 387.49 |

ตารางที่ 42 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ในพหุญิง

| ลำดับ | โรค | ค่ารักษาพยาบาล (บาท) | | ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลเมื่อเทียบกับผู้ไม่ตี: บาท | | | |
|-------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|---|------------------------------|--------------------------------------|--|
| | | ผู้ไม่ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ | ผู้ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ | ผู้ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ (รวมทุกระดับ) | ผู้ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ บ้าง | ผู้ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ อย่างอันตราย | ผู้ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ อย่างอันตราย มาก |
| 1 | เอตส์ | 398.79 | 594.10 | 195.31 | 185.37 | 338.22 | 338.22 |
| 2 | ตับแข็ง | 0.33 | 0.58 | 0.26 | 0.08 | 2.27 | 3.21 |
| 3 | ลมชัก | 15.09 | 24.11 | 9.02 | 4.18 | 76.52 | 80.22 |
| 4 | เส้นเลือดในสมองแตก | 17.56 | 14.59 | -2.97 | -3.72 | 0.57 | 13.46 |
| 5 | หัวใจจากความดันโลหิตสูง | 0.13 | 0.17 | 0.04 | 0.03 | 0.11 | 0.20 |
| 6 | มะเร็งตับ | 0.22 | 0.33 | 0.10 | 0.08 | 0.37 | 0.48 |
| 7 | มะเร็งริมฝีปากและคอหอย | 0.12 | 0.18 | 0.06 | 0.04 | 0.08 | 0.43 |
| 8 | มะเร็งหลอดอาหาร | 0.03 | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.08 |
| 9 | มะเร็งกระเพาะอาหาร | 0.08 | 0.10 | 0.02 | 0.02 | 0.02 | 0.09 |
| | รวม | 432.35 | 634.21 | 201.86 | 186.11 | 418.19 | 436.39 |

5.2.2.4 สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาที่ได้พบว่าการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นในทุกระดับการตี แม้การตีบ้างจะมีผลดีในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด แต่ก็ก็มีผลเสียต่อการเกิดโรคชนิดอื่นๆ ทั้งนี้พบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในผู้ที่ตีอย่างอันตรายมากจะเพิ่มขึ้นมากที่สุด ตามด้วยค่ารักษาพยาบาลในผู้ที่ตีอย่างอันตรายและตีบ้าง ตามลำดับ ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นตลอดอายุของผู้ตีเครื่องตีแอลกอฮอล์จะมีค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 1.5 – 1.6 เท่าของผู้ที่ไม่ตี อย่างไรก็ตามเมื่อคิดเป็นมูลค่า ณ ปัจจุบันอาจมีมูลค่าไม่มากนักเนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การประเมินในครั้งนีครอบคลุมค่ารักษาพยาบาลจากเพียง 9 โรคข้างต้นเท่านั้น แม้การเพิ่มจำนวนโรคในการวิเคราะห์จะทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้มีค่าสูงขึ้นแต่อย่างไรก็ตามจะไม่เพิ่มขึ้นมากนักเนื่องจากการวิเคราะห์ข้างต้นได้ครอบคลุมต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคสำคัญๆ ที่เกิดจากการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงมากไว้ในระดับหนึ่งแล้ว ดังนั้นเมื่อทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการตีเครื่องตีแอลกอฮอล์แล้วพบว่าต้นทุนค่ารักษาพยาบาลมีค่าน้อยกว่าต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพอย่างชัดเจนเช่นเดียวกับหลายๆ การศึกษาที่เคยมีมาในอดีต [72, 73]

6. การศึกษาย่อยที่ 3: การกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงานด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยซึ่งใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย

6.1 วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงานด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยมาใช้ในการประเมินผลได้ในการดำเนินงานของแผนงานให้อยู่ในรูปของตัวเงิน

6.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ทำการวิเคราะห์อัตราส่วนของผลได้และต้นทุน (Benefit to cost ratio) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลได้ต่อต้นทุนของทางเลือกต่างๆ ดังแสดงในตารางที่ 43 โดย ณ จุดคุ้มทุนจะเป็นจุดที่อัตราส่วนผลได้และต้นทุนมีค่าเท่ากับ 1 ทั้งนี้ในส่วนของการคำนวณจำนวนคนที่จำเป็นต้องป้องกันหรือทำให้เลิกสูบ/ดื่มได้นั้น ประเมินโดยให้สัดส่วนที่ลดลงมีค่าเท่ากันทั้งในเพศชายและเพศหญิง

ตารางที่ 43 วิธีการวิเคราะห์เป้าหมายการดำเนินงานของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ และแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

| แผนงาน | ต้นทุนแผนงาน (บาท)* | ประสิทธิผลของการดำเนินงานของ สสส. ณ จุดคุ้มทุน | ต้นทุนที่ป้องกันได้ต่อราย** | อัตราส่วนผลได้ : ต้นทุน ณ จุดคุ้มทุน*** |
|--|---------------------|---|-----------------------------|---|
| การควบคุมการบริโภคยาสูบ | A | จำนวนนักสูบบุหรี่ใหม่ที่ป้องกันได้โดย สสส. (B1 คน) | X1 | (X1 B1) / A = 1 |
| | | จำนวนผู้ที่เลิกสูบได้ที่อายุ 30 ปี เพราะ สสส. (B2 คน) | X2 | (X2 B2) / A = 1 |
| | | จำนวนผู้ที่เลิกสูบได้ที่อายุ 35 ปีเพราะ สสส. (B3 คน) | X3 | (X3 B3) / A = 1 |
| | | จำนวนผู้ที่เลิกสูบได้ที่อายุ 40 ปีเพราะ สสส. (B4 คน) | X4 | (X4 B4) / A = 1 |
| การควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | C | จำนวนนักดื่มหน้าใหม่ (ระดับการดื่มหนึ่งๆ) ที่ป้องกันได้โดย สสส. (D1 คน) | Y1 | (Y1 D1) / C = 1 |
| | | จำนวนผู้ที่เลิกดื่มได้ที่อายุ 25 ปี (ข) 30 ปี (ญ) เพราะ สสส. ในระดับการดื่มหนึ่งๆ (D2 คน) | Y2 | (Y2 D2) / C = 1 |
| | | จำนวนผู้ที่เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปีเพราะ สสส. ในระดับการดื่มหนึ่งๆ (D3 คน) | Y3 | (Y3 D3) / C = 1 |
| | | จำนวนผู้ที่เลิกดื่มได้ที่อายุ 45 ปีเพราะ สสส. ในระดับการดื่มหนึ่งๆ (D4 คน) | Y4 | (Y4 D4) / C = 1 |

* จากการศึกษาย่อยที่ 1 ** จากการศึกษาย่อยที่ 2*** ทำการวิเคราะห์โดยใช้สมมติฐานว่าสัดส่วนของการลดลงจะมีค่าเท่ากันในแต่ละเพศ

6.3 ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ ดังแสดงในตารางที่ 44 และรูปที่ 16 พบว่า ในเวลา 10 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2544-2553 แผนงานดังกล่าวมีต้นทุนทั้งสิ้น 1,433 ล้านบาท หากจะมีความคุ้มทุนในช่วงเวลาดังกล่าวแผนงานจะต้อง

1) สามารถป้องกันนักสูบหน้าใหม่ได้ทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 9,200 คน โดยแบ่งเป็นเพศชายประมาณ 8,800 คน และเพศหญิงประมาณ 400 คน (หากคิดวาสัดส่วนที่ป้องกันได้เท่ากันทั้งในเพศชายและเพศหญิง) หรือ

2) ทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 40 ปีในช่วงเวลาดังกล่าวได้ไม่น้อยกว่า 35,200 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 33,400 คนและเพศหญิง 1,800 คนหรือ

3) ทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 35 ปีในช่วงเวลาดังกล่าวได้ไม่น้อยกว่า 26,900 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 25,600 คนและเพศหญิง 1,300 คนหรือ

4) ทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปีในช่วงเวลาดังกล่าวได้ไม่น้อยกว่า 20,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 19,600 คนและเพศหญิง 1,000 คน

แต่หากใช้ต้นทุนในปี พ.ศ.2553 ของแผนงานฯ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 249 ล้านบาทในการวิเคราะห์นั้นจะพบว่าจุดคุ้มทุนของการดำเนินงานอยู่ที่

1) การป้องกันนักสูบหน้าใหม่ไม่ให้สูบบุหรี่ไปตลอดชีวิตในปีนั้นๆ ได้เป็นจำนวน 1,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,500 คนและเพศหญิง 100 คนหรือ

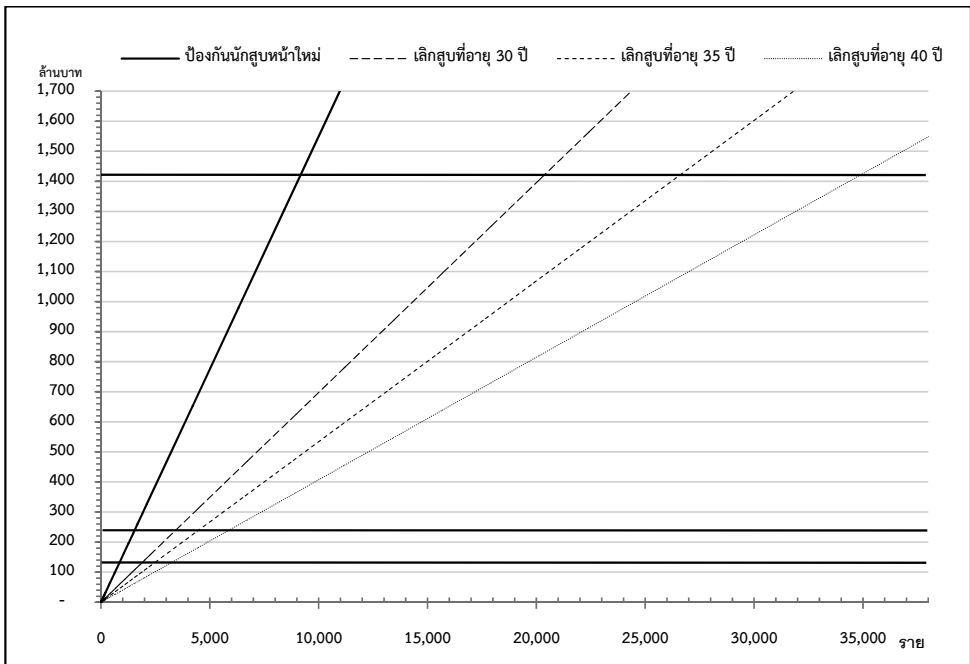
2) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 40 ปีในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 6,100 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 5,800 คนและเพศหญิง 300 คนหรือ

3) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 35 ปีในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 4,660 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 4,440 คนและเพศหญิง 220 คนหรือ

4) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปีในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 3,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 3,400 คนและเพศหญิง 200 คน

ตารางที่ 44 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ

| มาตรการควบคุมการบริโภคยาสูบ | ประมาณการจำนวนผู้สูบบุหรี่ทั้งหมด | | | ต้นทุนแผนฯเฉลี่ยต่อปีในระหว่างปี พ.ศ.2544-2553 (143 ล้านบาท) | | | ต้นทุนแผนฯ ปี 53 (249 ล้านบาท) | | | ต้นทุนแผนฯ รวม 10 ปี (1,433 ล้านบาท) | | |
|-----------------------------|-----------------------------------|---------|--------|--|-------|------|--------------------------------|-------|------|--------------------------------------|--------|-------|
| | รวม | ชาย | หญิง | รวม | ชาย | หญิง | รวม | ชาย | หญิง | รวม | ชาย | หญิง |
| ป้องกันนักสูบหน้าใหม่ | 209,536 | 200,170 | 9,366 | 925 | 884 | 41 | 1,606 | 1,534 | 72 | 9,249 | 8,836 | 413 |
| เลิกสูบบุหรี่อายุ 30 ปี | 222,237 | 211,830 | 10,407 | 2,054 | 1,958 | 96 | 3,567 | 3,400 | 167 | 20,546 | 19,584 | 962 |
| เลิกสูบบุหรี่อายุ 35 ปี | 218,175 | 207,692 | 10,483 | 2,683 | 2,554 | 129 | 4,659 | 4,435 | 224 | 26,834 | 25,545 | 1,289 |
| เลิกสูบบุหรี่อายุ 40 ปี | 220,480 | 209,573 | 10,907 | 3,518 | 3,344 | 174 | 6,108 | 5,806 | 302 | 35,185 | 33,444 | 1,741 |



รูปที่ 16 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ

ตารางที่ 45 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

| มาตรการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | ประมาณการจำนวนผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งหมด | | | ต้นทุนแผนงานเฉลี่ยต่อปีในระหว่างปี พ.ศ.2544-2553 (251 ล้านบาท) | | | ต้นทุนแผนฯ ปี 53 (381 ล้านบาท) | | | ต้นทุนแผนฯ รวม 10 ปี (2,506 ล้านบาท) | | |
|--|--|---------|---------|--|--------|--------|--------------------------------|---------|--------|--------------------------------------|---------|--------|
| | รวม | ชาย | หญิง | รวม | ชาย | หญิง | รวม | ชาย | หญิง | รวม | ชาย | หญิง |
| ดื่มบ้าง | | | | | | | | | | | | |
| ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ | 418,065 | 271,546 | 146,519 | 11,278 | 7,325 | 3,953 | 17,165 | 11,149 | 6,016 | 112,781 | 73,255 | 39,526 |
| เลิกดื่มที่อายุ 25 ปี (ช), 30 ปี (ญ) | 427,396 | 266,174 | 161,222 | 12,497 | 7,783 | 4,714 | 19,020 | 11,845 | 7,175 | 124,966 | 77,826 | 47,140 |
| เลิกดื่มที่อายุ 35 ปี | 448,332 | 285,447 | 162,885 | 26,492 | 16,867 | 9,625 | 40,320 | 25,671 | 14,649 | 264,919 | 168,670 | 96,249 |
| เลิกดื่มที่อายุ 45 ปี | 443,471 | 276,580 | 166,891 | 142,809 | 89,066 | 53,743 | 217,553 | 135,557 | 81,796 | NA | NA | NA |
| ดื่มอย่างอันตราย | | | | | | | | | | | | |
| ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ | 31,792 | 27,404 | 4,388 | 856 | 738 | 118 | 1,303 | 1,123 | 180 | 8,560 | 7,379 | 1,181 |
| เลิกดื่มที่อายุ 25 ปี (ช), 30 ปี (ญ) | 31,690 | 26,862 | 4,828 | 963 | 816 | 147 | 1,465 | 1,242 | 223 | 9,624 | 8,158 | 1,466 |
| เลิกดื่มที่อายุ 35 ปี | 33,685 | 28,807 | 4,878 | 2,009 | 1,718 | 291 | 3,058 | 2,615 | 443 | 20,090 | 17,181 | 2,909 |
| เลิกดื่มที่อายุ 45 ปี | 32,910 | 27,912 | 4,998 | 20,885 | 17,713 | 3,172 | 31,787 | 26,960 | 4,827 | NA | NA | NA |
| ดื่มอย่างอันตรายมาก | | | | | | | | | | | | |
| ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ | 62,741 | 56,943 | 5,798 | 718 | 652 | 66 | 1,094 | 993 | 101 | 7,188 | 6,524 | 664 |
| เลิกดื่มที่อายุ 25 ปี (ช), 30 ปี (ญ) | 62,196 | 55,816 | 6,380 | 905 | 812 | 93 | 1,376 | 1,235 | 141 | 9,043 | 8,115 | 928 |
| เลิกดื่มที่อายุ 35 ปี | 66,304 | 59,858 | 6,446 | 2,162 | 1,952 | 210 | 3,291 | 2,971 | 320 | 21,620 | 19,518 | 2,102 |
| เลิกดื่มที่อายุ 45 ปี | 64,602 | 57,998 | 6,604 | 13,457 | 12,081 | 1,376 | 20,481 | 18,387 | 2,094 | NA | NA | NA |

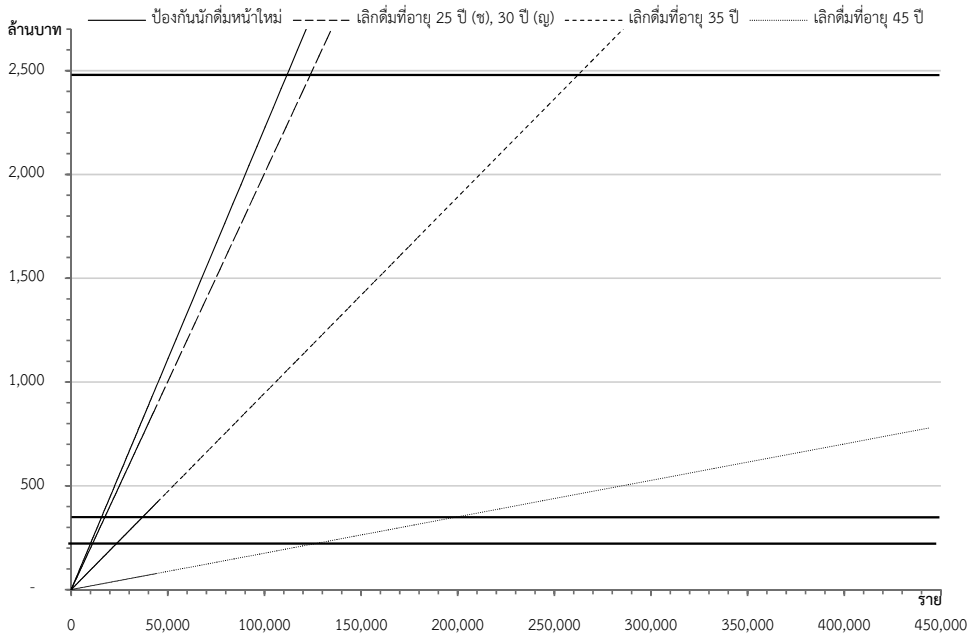
ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังแสดงในตารางที่ 45 และรูปที่ 17-19 พบว่า ในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2544-2553 แผนงานดังกล่าวมีต้นทุนทั้งสิ้น 2,506 ล้านบาท หากจะมีความคุ้มทุนในช่วงเวลาดังกล่าวแผนงานจะต้อง

1. สามารถป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มบ้าง) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตได้เป็นจำนวน 113,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 73,000 คน และเพศหญิง 40,000 คนหรือ
2. สามารถป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มอย่างอันตราย) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตได้เป็นจำนวน 8,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 7,400 คน และเพศหญิง 1,200 คนหรือ
3. สามารถป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มอย่างอันตรายมาก) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตได้เป็นจำนวน 7,200 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 6,600 คน และเพศหญิง 600 คนหรือ
4. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ได้เป็นจำนวน 265,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 169,000 คน และเพศหญิง 96,000 คนหรือ
5. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ได้เป็นจำนวน 20,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 17,000 คน และเพศหญิง 3,000 คนหรือ
6. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ได้เป็นจำนวน 22,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 20,000 คน และเพศหญิง 2,000 คนหรือ
7. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 5-6 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ได้เป็นจำนวน 125,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 78,000 คน และเพศหญิง 47,000 คนหรือ
8. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 5-6 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ได้เป็นจำนวน 9,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 8,100 คน และเพศหญิง 1,500 คนหรือ
9. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 5-6 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ได้เป็นจำนวน 9,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 8,000 คน และเพศหญิง 1,000 คน

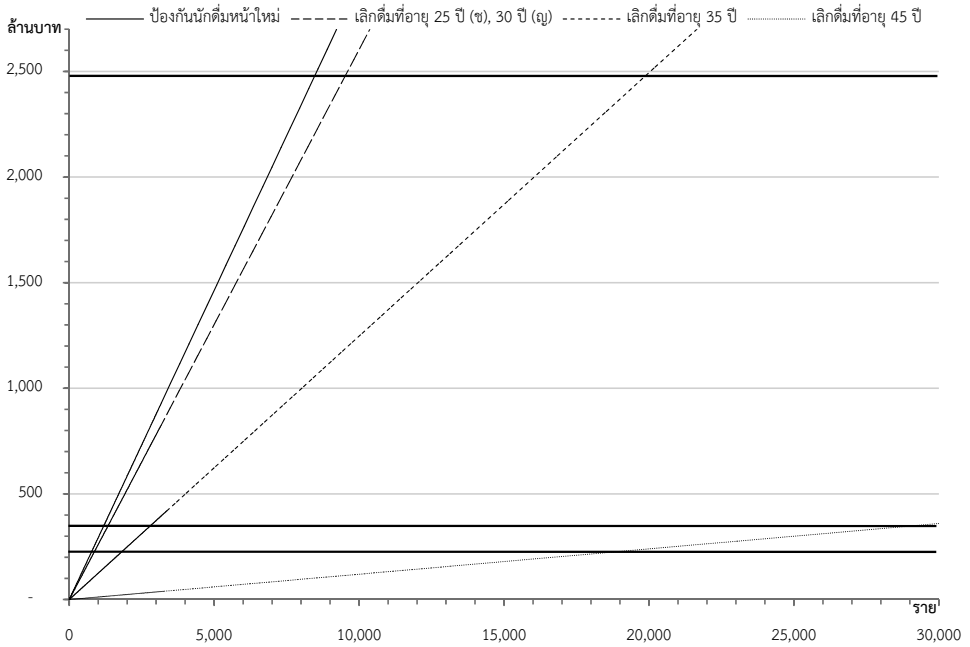
แต่หากใช้ต้นทุนในปี พ.ศ.2553 ของแผนงานฯ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 381 ล้านบาทในการวิเคราะห์นั้นจะพบว่าจุดคุ้มทุนของการดำเนินงานอยู่ที่

1. การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มบ้าง) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 17,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 11,000 คน และเพศหญิง 6,000 คนหรือ
2. การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มอย่างอันตราย) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 1,300 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,100 คน และเพศหญิง 200 คนหรือ
3. การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มอย่างอันตรายมาก) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 1,100 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,000 คน และเพศหญิง 100 คนหรือ
4. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 45 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 217,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 136,000 คน และเพศหญิง 81,000 คนหรือ
5. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 45 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 32,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 27,000 คน และเพศหญิง 5,000 คนหรือ
6. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 45 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 20,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 18,000 คน และเพศหญิง 2,000 คนหรือ
7. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 40,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 25,000 คน และเพศหญิง 15,000 คนหรือ
8. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 3,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 2,600 คน และเพศหญิง 400 คนหรือ
9. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 3,300 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 3,000 คน และเพศหญิง 300 คนหรือ
10. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 5-6 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 19,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 12,000 คน และเพศหญิง 7,000 คนหรือ
11. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 5-6 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตราย) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 1,500 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,300 คน และเพศหญิง 200 คนหรือ

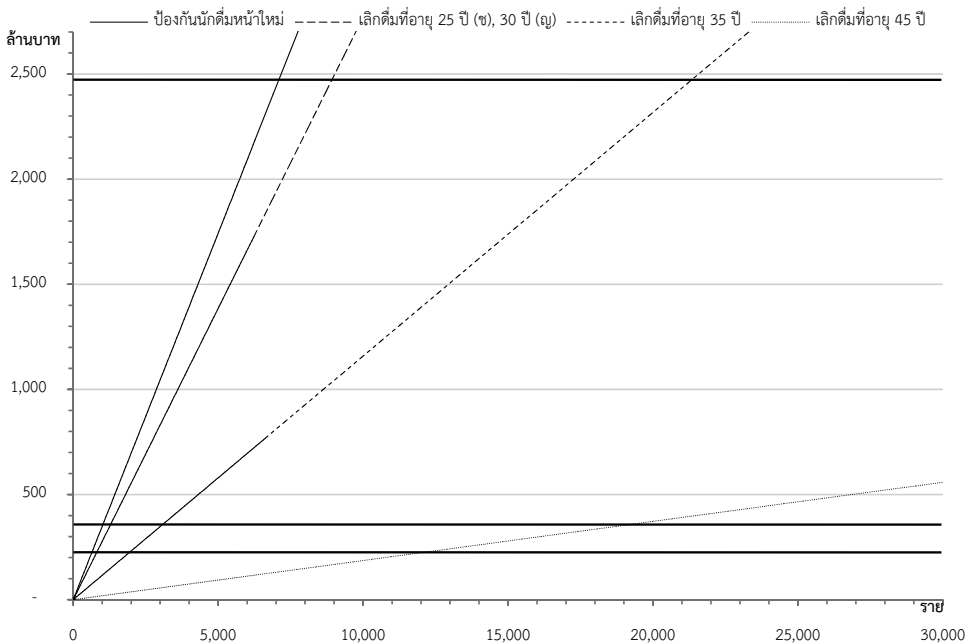
12. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 5-6 ปี (ในกรณีดื่มอย่างอันตรายมาก) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 1,400 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆ กันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,200 คน และเพศหญิง 200 คน



รูปที่ 17 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มบ้าง)



รูปที่ 18 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีตีอย่างอันตราย)



รูปที่ 19 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีตีอย่างอันตรายมาก)

6.4 สรุปผลการศึกษา

ในการกำหนดเป้าหมายการดำเนินการนั้นไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในกรณีที่น่าเสนอไปเท่านั้นแต่ยังสามารถเป็นผลรวมของหลายๆ กิจกรรมร่วมกันได้ เช่น การป้องกันนักดื่ม/นักสูบบุหรี่ใหม่ ร่วมกับการทำให้ผู้ดื่ม/ผู้สูบบุหรี่ต่างๆ กันเลิกดื่ม/เลิกสูบบุหรี่ได้อย่างไรก็ตามในการประเมินต้นทุนผลได้ครั้งนี้ ในส่วนของผลได้จะครอบคลุมเฉพาะต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ โดยไม่รวมต้นทุนการรักษาพยาบาลซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับต้นทุนทางอ้อม ทั้งยังไม่รวมต้นทุนที่จับต้องไม่ได้เช่น ความทุกข์ ความเสียใจ ซึ่งไม่สามารถประเมินได้อย่างถูกต้องแม่นยำด้วยระเบียบวิธีวิจัยในปัจจุบัน ตลอดจนต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายนอกจากนี้ผลลัพธ์ของแผนงานบางส่วนเช่น การสร้างองค์ความรู้ ความตระหนักในสังคม ตลอดจนการสร้างเครือข่าย ไม่ได้ถูกครอบคลุมในการประเมินด้วยข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัยในครั้งนี้ ดังนั้นจึงทำให้มูลค่าของผลได้อาจต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้วิธีที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้อาจไม่เหมาะสมกับบางแผนงานซึ่งประสิทธิภาพในการดำเนินงานไม่เกี่ยวข้องกันกับข้อมูลต้นทุนความเจ็บป่วย อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้มีประโยชน์ต่อการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานของ สสส. ตลอดจนโครงการที่ สสส. สนับสนุนมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้นซึ่ง สสส. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลถึงประสิทธิผลการดำเนินงานดังกล่าวในรูปของจำนวนนักดื่ม/นักสูบบุหรี่ใหม่ที่ป้องกันได้ ตลอดจนจำนวนผู้ที่เลิกดื่ม/เลิกสูบบุหรี่จากการดำเนินงานของ สสส. ต่อไป

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1.1 งบเงินอุดหนุนโครงการแต่ละแผน ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544-2553 (ก่อนปรับปรุงค่า)

| รหัส แผน | รายชื่อแผนหลัก | เงินอุดหนุนโครงการแยกรายปี | | | | | | | | | | |
|-------------|---|----------------------------|-------------|-------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | | 15,080,000 | 20,640,000 | 58,100,000 | 126,700,000 | 72,500,000 | 134,100,000 | 154,300,000 | 180,800,000 | 175,900,000 | |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | | 2,170,000 | 13,780,000 | 271,700,000 | 174,100,000 | 194,800,000 | 229,800,000 | 316,400,000 | 275,900,000 | 279,200,000 | |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุภัย | | 7,040,000 | | | 128,300,000 | 221,800,000 | 182,400,000 | 201,400,000 | 185,000,000 | 160,600,000 | |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | | 38,900,000 | 172,000,000 | 276,100,000 | 300,500,000 | 267,200,000 | 267,000,000 | 381,300,000 | 293,100,000 | 246,500,000 | |
| 5 | แผนสุขภาพประชาชนกลุ่มเฉพาะ | | | | | | | | | 157,600,000 | 138,600,000 | |
| 6 | แผนสุขภาพชุมชน | | 23,190,000 | 165,120,000 | 214,800,000 | 340,000,000 | 261,000,000 | 139,700,000 | 161,500,000 | 296,900,000 | 280,300,000 | |
| 7 | แผนสุขภาพเด็ก เยาวชนและครอบครัว | | | 20,640,000 | 124,000,000 | 161,400,000 | 217,600,000 | 204,100,000 | 171,900,000 | 227,700,000 | 294,200,000 | |
| 8 | แผนสร้างเสริมสุขภาพในองค์กร | | | 48,160,000 | 83,600,000 | 75,700,000 | 53,500,000 | 71,300,000 | 107,100,000 | 192,700,000 | 117,300,000 | |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | | 12,800,000 | 68,800,000 | 134,700,000 | 117,500,000 | 114,200,000 | 123,900,000 | 179,100,000 | 190,000,000 | 195,500,000 | |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | | | 20,640,000 | 165,100,000 | 253,900,000 | 339,200,000 | 324,100,000 | 406,100,000 | 404,400,000 | 360,500,000 | |
| 11 | แผนสนับสนุนโครงการป็นที่รับทั่วไปและนวัตกรรม | | | 20,640,000 | 127,200,000 | 154,300,000 | 101,600,000 | 129,100,000 | 184,100,000 | 238,700,000 | 289,300,000 | |
| 12 | แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ | | | 61,920,000 | 107,400,000 | 153,000,000 | 138,300,000 | 153,300,000 | 199,700,000 | 213,500,000 | 164,400,000 | |
| 13 | แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ | | 39,100,000 | 75,680,000 | 97,300,000 | 399,700,000 | 132,800,000 | 167,400,000 | 273,500,000 | 325,300,000 | 380,800,000 | |
| | รวม -ก่อนปรับ | | 138,280,000 | 688,000,000 | 1,660,000,000 | 2,385,100,000 | 2,114,500,000 | 2,126,200,000 | 2,716,400,000 | 3,183,600,000 | 3,063,100,000 | |

ภาคผนวก 1. 2 งบเงินอุดหนุนโครงการแต่ละแผน ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553 (หลังปรับปรุงค่า)

| รหัสแผน | รายชื่อแผนหลัก | เงินอุดหนุนโครงการแยกรายปี (บาท) | | | | | | | | | | | | |
|---------|---|----------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--|--|--|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | 2,087,570 | 14,940,647 | 20,472,619 | 62,155,448 | 129,052,531 | 76,149,562 | 129,828,300 | 155,945,787 | 183,754,587 | 184,262,867 | | | |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | 300,400 | 2,149,947 | 13,648,413 | 290,664,979 | 177,332,642 | 204,605,996 | 222,479,815 | 319,774,770 | 280,408,687 | 292,474,091 | | | |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | 974,569 | 6,974,944 | - | - | 130,682,240 | 232,965,143 | 176,589,723 | 203,548,163 | 188,023,223 | 188,235,455 | | | |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | 5,385,045 (1,694,098) | 38,540,529 (12,124,58) | 170,605,157 (53,671,220) | 295,372,104 (92,922,051) | 306,079,603 (96,290,557) | 280,650,524 (95,700,000) | 258,494,825 (77,000,000) | 385,367,003 (103,900,000) | 297,889,765 (94,000,000) | 258,219,425 (90,100,000) | | | |
| 5 | แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ | - | - | - | - | - | - | - | - | 160,175,459 | 145,189,502 | | | |
| 6 | แผนสุขภาพชุมชน | 3,210,262 | 22,975,704 | 163,780,951 | 229,793,292 | 346,313,028 | 274,138,423 | 135,249,914 | 163,222,563 | 303,784,547 | 293,626,389 | | | |
| 7 | แผนสุขภาพเด็ก เยาวชนและครอบครัว | - | - | 20,472,619 | 132,655,345 | 164,396,832 | 228,553,720 | 197,598,478 | 173,793,511 | 231,421,015 | 308,187,240 | | | |
| 8 | แผนสร้างเสริมสุขภาพเอดส์ | - | - | 47,769,444 | 89,435,378 | 77,105,577 | 56,193,125 | 69,028,768 | 108,242,345 | 195,849,054 | 122,876,830 | | | |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | 1,771,943 | 12,681,717 | 68,242,063 | 144,102,218 | 119,681,708 | 119,948,689 | 119,953,216 | 181,010,308 | 193,104,931 | 204,794,716 | | | |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | - | - | 20,472,619 | 176,624,174 | 258,614,347 | 356,274,917 | 313,775,928 | 410,431,524 | 411,008,601 | 377,639,362 | | | |
| 11 | แผนสนับสนุนโครงการเปิดรับทั่วไปและนวัตกรรม | - | - | 20,472,619 | 136,078,709 | 157,165,001 | 106,714,421 | 124,987,573 | 165,850,315 | 242,600,774 | 282,103,412 | | | |
| 12 | แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ | - | - | 61,417,857 | 114,896,646 | 155,840,863 | 145,261,854 | 148,416,691 | 201,830,030 | 216,988,962 | 172,216,119 | | | |
| 13 | แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ | 5,412,732 | 38,738,681 | 75,066,269 | 104,091,654 | 407,121,522 | 139,484,991 | 162,067,542 | 276,417,192 | 330,615,969 | 398,904,491 | | | |
| | รวม-หลังปรับ | 19,142,520 | 137,002,169 | 682,420,630 | 1,775,869,946 | 2,429,385,893 | 2,220,941,366 | 2,058,470,772 | 2,745,373,533 | 3,235,625,577 | 3,208,729,899 | | | |

ภาคผนวก 1.3 เงินบริหารโครงการ หลังถูกกระจายให้แก่และแทนตามสัดส่วนของเงินทุนโครงการ

| รหัส แผน | รายชื่อแผนหลัก | เงินบริหารโครงการแยกรายปี(บาท) | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|--------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------------|-------------|-------------|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,238,390 | 3,422,897 | 4,538,009 |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 4,589,933 | 5,223,326 | 7,203,025 |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,921,657 | 3,502,411 | 4,143,287 |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,531,420 | 5,548,955 | 6,359,405 |
| 5 | แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | (1,740,147) | (1,745,664) | (2,000,625) |
| 6 | แผนสุขภาพชุมชน | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,983,676 | 2,983,676 | 3,575,714 |
| 7 | แผนสุขภาพเด็ก เยาวชนและครอบครัว | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,342,839 | 5,658,761 | 7,231,404 |
| 8 | แผนสร้างเสริมสุขภาพะนองจักร | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,493,709 | 4,310,806 | 7,590,007 |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,553,672 | 3,648,187 | 3,026,199 |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,598,157 | 3,597,071 | 5,043,666 |
| 11 | แผนสนับสนุนโครงการเฝ้าระวังภัยและโรคภัย | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 5,891,187 | 7,656,082 | 9,300,468 |
| 12 | แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านบริการสุขภาพ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,380,556 | 4,519,057 | 6,947,617 |
| 13 | แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 2,896,996 | 4,041,972 | 4,241,323 |
| | รวม | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 3,967,593 | 6,158,564 | 9,824,184 |
| | | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 39,406,109 | 60,271,765 | 79,024,308 |

ภาคผนวก 1.4 จำนวนและสัดส่วนบุคลากร

| รหัสหน่วย ต้นทุน | ชื่อสำนัก | จำนวนบุคลากร (คน) | | | | | | สัดส่วนบุคลากร (%) | | | | | | สัดส่วนบุคลากร (%) - ปรับตามเงินเดือนส.1, 2, 5 ปี 2553 | | | | | | | | | | | |
|---------------------|--|-------------------|----|------|----|------|-----|--------------------|--|-------|-------|-------|------|---|--|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | | ก่อนปี 2549 | | 2549 | | 2550 | | 2551 | | 2552 | | 2553 | | ก่อนปี 2549 | | 2549 | | 2550 | | 2551 | | 2552 | | 2553 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | | | 6.7% | 5.8% | 6.4% | 5.3% | 5.5% | | | 8.4% | 8.4% | 8.4% | 8.4% | 8.4% | 8.4% | 8.4% | 8.4% | 8.4% |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | | | 6.7% | 5.8% | 5.1% | 5.3% | 4.8% | | | 6.5% | 6.5% | 6.5% | 6.5% | 6.5% | 6.5% | 6.5% | 6.5% | 6.5% |
| ACC3 | สำนักสนับสนุนสุขภาพชุมชน | | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | | | 1.7% | 2.9% | 2.6% | 2.1% | 2.8% | | | 1.6% | 2.7% | 2.4% | 2.4% | 2.0% | 2.0% | 2.0% | 2.5% | 2.5% |
| ACC4 | สำนักสนับสนุนสุขภาพเด็ก เยาวชน และครอบครัว | | 1 | 2 | 2 | 3 | 4 | | | 1.7% | 2.9% | 2.6% | 3.2% | 3.7% | | | 1.6% | 2.7% | 2.4% | 2.4% | 2.9% | 2.9% | 3.3% | 3.3% | 3.3% |
| ATCC5 | สำนักทรงพลังสื่อสารสังคม | | 7 | 7 | 7 | 9 | 9 | | | 11.7% | 10.1% | 9.0% | 9.6% | 8.3% | | | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% | 11.5% |
| ACC6 | สำนักสร้างเสริมสื่อและนวัตกรรม | | 4 | 5 | 5 | 5 | 6 | | | 6.7% | 7.2% | 6.4% | 5.3% | 5.5% | | | 6.5% | 6.8% | 5.9% | 4.9% | 4.9% | 5.0% | 5.0% | 5.0% | 5.0% |
| ACC7 | สำนักสนับสนุนการพัฒนาสุขภาพ | | 1 | 1 | 2 | 2 | 4 | | | 1.7% | 1.4% | 2.6% | 2.1% | 3.7% | | | 1.6% | 1.4% | 2.4% | 2.4% | 2.0% | 3.3% | 3.3% | 3.3% | 3.3% |
| ACC8 | สำนักสนับสนุนสุขภาพองค์กร | | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | | | 1.7% | 1.4% | 1.3% | 1.1% | 0.9% | | | 1.6% | 1.4% | 1.2% | 1.0% | 1.0% | 0.8% | 0.8% | 0.8% | 0.8% |
| ACC9 | สำนักสนับสนุนสุขภาพประชาชนเฉพาะ | | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1.8% | | | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 0.0% | 1.7% | 1.7% |
| ACC10 | สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน | | 7 | 8 | 8 | 9 | 9 | | | 11.7% | 11.6% | 10.3% | 9.6% | 8.3% | | | 11.4% | 10.9% | 9.5% | 8.8% | 8.8% | 7.4% | 7.4% | 7.4% | 7.4% |
| ACC11 | ศูนย์การเรียนรู้การสร้างเสริมสุขภาพ | | 0 | 1 | 1 | 4 | 4 | | | 0.0% | 1.4% | 1.3% | 4.3% | 3.7% | | | 0.0% | 1.4% | 1.2% | 3.9% | 3.9% | 3.9% | 3.9% | 3.9% | 3.9% |
| TCC1 | สำนักพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์ | | 1 | 2 | 5 | 5 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC2 | สำนักพัฒนาภาคีสัมพันธ์และเชิงตลาดสัมพันธ์ | | 1 | 1 | 1 | 1 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC3 | หน่วยสนับสนุนสุขภาพประชาชนการบริหารทั่วไป | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC4 | ฝ่ายตรวจสอบภายใน | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC5 | ฝ่ายอำนาจการ | | 15 | 17 | 20 | 24 | 26 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC6 | ฝ่ายบริหารงานบุคคล | | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC7 | ฝ่ายเทคโนโลยีสารสนเทศ | | 2 | 2 | 2 | 4 | 5 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC8 | ฝ่ายบัญชีและการเงิน | | 5 | 5 | 6 | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| TCC9 | ฝ่ายสื่อสารองค์กร | | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | รวม | | 60 | 69 | 78 | 94 | 109 | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | | | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% | 100% |

ภาคผนวก 1.5 ต้นทุนค่าแรงแยกรายหน่วยต้นทุน

| รหัส หน่วยต้นทุน | ชื่อสำนัก | ต้นทุนค่าแรง (บาท) | | | | | | | | | | | รวม |
|---------------------|---|--------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-----|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | |
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | 303,585 | 852,934 | 1,262,658 | 1,553,239 | 2,531,981 | 3,696,172 | 4,123,950 | 4,619,953 | 5,434,298 | 5,876,147 | 30,254,927 | |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | 234,542 | 658,954 | 975,497 | 1,199,992 | 1,956,150 | 2,855,566 | 3,186,056 | 3,569,255 | 4,198,397 | 4,539,758 | 23,374,167 | |
| ACC3 | สำนักสนับสนุนสุขภาพชุมชน | 59,229 | 166,407 | 246,344 | 303,036 | 493,989 | 721,120 | 1,340,966 | 1,308,410 | 1,272,273 | 1,738,970 | 7,650,743 | |
| ACC4 | สำนักสนับสนุนสุขภาพวัยเด็ก เยาวชน และครอบครัว | 59,229 | 166,407 | 246,344 | 303,036 | 493,989 | 721,120 | 1,340,966 | 1,308,410 | 1,908,409 | 2,318,626 | 8,866,536 | |
| ATCC5 | สำนักบริการคลังข้อมูล | 417,695 | 1,173,528 | 1,737,257 | 2,137,059 | 3,483,697 | 5,085,462 | 5,674,030 | 6,356,467 | 7,476,902 | 8,084,831 | 41,626,929 | |
| ACC6 | สำนักสร้างเสริมสุขภาพและนวัตกรรม | 236,917 | 665,627 | 985,374 | 1,212,143 | 1,975,958 | 2,884,481 | 3,352,414 | 3,271,025 | 3,180,682 | 3,477,939 | 21,242,560 | |
| ACC7 | สำนักสนับสนุนการพัฒนาระบบสุขภาพ | 59,229 | 166,407 | 246,344 | 303,036 | 493,989 | 721,120 | 670,483 | 1,308,410 | 1,272,273 | 2,318,626 | 7,559,917 | |
| ACC8 | สำนักสนับสนุนสุขภาพองค์กร | 59,229 | 166,407 | 246,344 | 303,036 | 493,989 | 721,120 | 670,483 | 654,205 | 636,136 | 579,657 | 4,530,606 | |
| ACC9 | สำนักสนับสนุนสุขภาพภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | 1,159,313 | |
| ACC10 | สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาศูนย์สุขภาพเยาวชน | 414,605 | 1,164,847 | 1,724,405 | 2,121,250 | 3,457,926 | 5,047,842 | 5,363,862 | 5,233,641 | 5,725,227 | 5,216,909 | 35,470,513 | |
| ACC11 | ศูนย์การเรียนรู้การสร้างเสริมสุขภาพ | - | - | - | - | - | - | 670,483 | 654,205 | 2,544,545 | 2,318,626 | 6,187,859 | |
| TCC1-9 | หน่วยต้นทุนชั่วคราว 1-9 | 1,776,877 | 4,992,201 | 7,390,308 | 9,091,071 | 14,819,684 | 21,633,608 | 22,796,415 | 26,822,408 | 31,170,681 | 32,460,765 | 172,954,017 | |
| รวม | | 3,621,137 | 10,173,718 | 15,060,874 | 18,526,896 | 30,201,364 | 44,087,613 | 49,190,106 | 55,106,391 | 64,819,822 | 70,090,167 | 360,878,086 | |

ภาคผนวก 1.6 ต้นทุนค่าแรงเฉลี่ยรายคน (บาท/ปี)

| ลำดับ | แหล่งชื่อ-สกุล | ค่าแรงบุคลากรเฉลี่ยรายคน (บาท/ปี) | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------------|-----------------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | |
| 1 | สำนัก 1-1 | 75,896 | 213,233 | 315,665 | 388,310 | 632,988 | 739,234 | 824,790 | 923,991 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | |
| 2 | สำนัก 1-2 | 75,896 | 213,233 | 315,665 | 388,310 | 632,988 | 739,234 | 824,790 | 923,991 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | |
| 3 | สำนัก 1-3 | | | | | | 739,234 | 824,790 | 923,991 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | |
| 4 | สำนัก 1-4 | 75,896 | 213,233 | 315,665 | 388,310 | 632,988 | 739,234 | 824,790 | 923,991 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | |
| 5 | สำนัก 1-5 | | | | | | | | | | | | 441,850 | |
| 6 | สำนัก 1-6 | 75,896 | 213,233 | 315,665 | 388,310 | 632,988 | 739,234 | 824,790 | 923,991 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | 1,086,860 | |
| 7 | สำนัก 2-1 | 78,181 | 219,651 | 325,166 | 399,997 | 652,050 | 951,855 | 1,062,019 | 1,189,752 | 1,399,466 | 1,399,466 | 1,513,253 | 1,513,253 | |
| 8 | สำนัก 2-2 | 78,181 | 219,651 | 325,166 | 399,997 | 652,050 | 951,855 | 1,062,019 | 1,189,752 | 1,399,466 | 1,399,466 | 1,513,253 | 1,513,253 | |
| 9 | สำนัก 2-3 | 78,181 | 219,651 | 325,166 | 399,997 | 652,050 | 951,855 | 1,062,019 | 1,189,752 | 1,399,466 | 1,399,466 | 1,513,253 | 1,513,253 | |
| 10 | สำนัก 5-1 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 11 | สำนัก 5-2 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 12 | สำนัก 5-3 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 13 | สำนัก 5-4 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 14 | สำนัก 5-5 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 15 | สำนัก 5-6 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 16 | สำนัก 5-7 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 17 | สำนัก 5-8 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 18 | สำนัก 5-9 | 46,411 | 130,392 | 193,029 | 237,451 | 387,077 | 565,051 | 630,448 | 706,274 | 830,767 | 830,767 | 898,315 | 898,315 | |
| 19 | TCC1-9 | 1,776,877 | 4,992,201 | 7,390,308 | 9,091,071 | 14,819,684 | 21,633,608 | 22,796,415 | 26,822,408 | 31,170,681 | 32,460,765 | 32,460,765 | 32,460,765 | |

| | | | | | | | | | |
|---------|------|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| แผนก 1 | 2544 | - | - | - | - | - | - | 11,050 | 15,470 |
| แผนก 2 | 2544 | - | - | - | - | - | - | 13,205 | 23,205 |
| แผนก 3 | 2544 | - | - | - | - | - | - | 8,840 | 7,735 |
| แผนก 4 | 2544 | 28,001 | 78,181 | 28,001 | 28,001 | 25,526 | 46,411 | 6,630 | 4,420 |
| แผนก 9 | 2544 | - | - | - | - | 20,885 | - | - | - |
| แผนก 10 | 2544 | - | - | - | - | 71,716 | - | - | - |
| แผนก 1 | 2545 | - | - | - | - | - | - | - | 43,464 |
| แผนก 10 | 2545 | - | - | - | - | - | - | 31,046 | 3,046 |
| แผนก 1 | 2545 | - | - | - | - | - | - | - | 37,255 |
| แผนก 2 | 2545 | - | - | - | - | - | - | - | 24,837 |
| แผนก 3 | 2545 | - | - | - | - | - | - | - | 18,627 |
| แผนก 4 | 2545 | 78,670 | 219,651 | 78,670 | 78,670 | 58,676 | 130,392 | 12,418 | 124,418 |
| แผนก 9 | 2545 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| แผนก 10 | 2545 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| แผนก 1 | 2546 | - | - | - | - | - | - | - | 45,959 |
| แผนก 10 | 2546 | - | - | - | - | - | - | - | 64,343 |
| แผนก 1 | 2546 | - | - | - | - | - | - | 55,151 | 96,514 |
| แผนก 2 | 2546 | - | - | - | - | - | - | 36,767 | 32,171 |
| แผนก 3 | 2546 | - | - | - | - | - | - | 27,576 | 27,576 |
| แผนก 4 | 2546 | 116,461 | 325,166 | 116,461 | 116,461 | 86,863 | 193,029 | 18,384 | 18,384 |
| แผนก 9 | 2546 | - | - | - | - | 106,166 | - | - | - |
| แผนก 10 | 2546 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| แผนก 1 | 2547 | - | - | - | - | - | - | - | 79,150 |
| แผนก 10 | 2547 | - | - | - | - | - | - | - | 56,536 |
| แผนก 1 | 2548 | - | - | - | - | - | - | - | 161,443 |
| แผนก 2 | 2548 | - | - | - | - | - | - | - | 107,629 |
| แผนก 3 | 2548 | - | - | - | - | - | - | - | 80,722 |
| แผนก 4 | 2548 | 143,262 | 399,997 | 143,262 | 143,262 | 106,853 | 237,451 | 22,614 | 22,614 |
| แผนก 9 | 2548 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| แผนก 10 | 2548 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| แผนก 1 | 2549 | - | - | - | - | - | - | - | 134,536 |
| แผนก 10 | 2549 | - | - | - | - | - | - | - | 188,350 |
| แผนก 1 | 2550 | - | - | - | - | - | - | - | 282,526 |
| แผนก 2 | 2550 | - | - | - | - | - | - | - | 94,175 |
| แผนก 3 | 2550 | - | - | - | - | - | - | - | 53,814 |
| แผนก 4 | 2550 | 340,915 | 951,855 | 340,915 | 340,915 | 254,273 | 565,051 | 53,814 | 53,814 |
| แผนก 9 | 2550 | - | - | - | - | 310,778 | - | - | - |
| แผนก 10 | 2550 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| แผนก 1 | 2551 | - | - | - | - | - | - | - | 150,107 |
| แผนก 2 | 2551 | - | - | - | - | - | - | - | 180,128 |
| แผนก 3 | 2551 | - | - | - | - | - | - | - | 120,085 |
| แผนก 4 | 2551 | 306,275 | 1,062,019 | 306,275 | 306,275 | - | - | 90,064 | 90,064 |
| แผนก 9 | 2551 | - | - | - | - | 283,701 | 630,448 | 60,443 | 60,443 |
| แผนก 10 | 2551 | - | - | - | - | 346,746 | - | - | - |
| แผนก 1 | 2552 | - | - | - | - | - | - | - | 168,161 |
| แผนก 2 | 2552 | - | - | - | - | - | - | - | 201,793 |
| แผนก 3 | 2552 | - | - | - | - | - | - | - | 134,528 |
| แผนก 4 | 2552 | 324,194 | 1,189,752 | 324,194 | 324,194 | - | - | 100,896 | 100,896 |
| แผนก 9 | 2552 | - | - | - | - | 317,823 | 706,274 | 67,264 | 67,264 |
| แผนก 10 | 2552 | - | - | - | - | 388,451 | - | - | - |
| แผนก 1 | 2553 | - | - | - | - | - | - | - | 197,802 |
| แผนก 2 | 2553 | - | - | - | - | - | - | - | 237,362 |
| แผนก 3 | 2553 | - | - | - | - | - | - | - | 158,241 |
| แผนก 4 | 2553 | 448,822 | 1,399,466 | 448,822 | 448,822 | - | - | 118,681 | 118,681 |
| แผนก 9 | 2553 | - | - | - | - | 415,383 | 830,767 | 79,121 | 79,121 |
| แผนก 10 | 2553 | - | - | - | - | 415,383 | - | - | - |
| แผนก 1 | 2554 | - | - | - | - | - | - | - | 213,884 |
| แผนก 2 | 2554 | - | - | - | - | - | - | - | 256,661 |
| แผนก 3 | 2554 | - | - | - | - | - | - | - | 171,108 |
| แผนก 4 | 2554 | 553,120 | 1,513,253 | 553,120 | 553,120 | - | - | 128,331 | 128,331 |
| แผนก 9 | 2554 | - | - | - | - | 449,157 | 898,315 | 85,554 | 85,554 |
| แผนก 10 | 2554 | - | - | - | - | 449,157 | - | - | - |
| แผนก 1 | 2555 | - | - | - | - | - | - | - | 299,438 |
| แผนก 2 | 2555 | - | - | - | - | - | - | - | 449,157 |
| แผนก 3 | 2555 | - | - | - | - | - | - | - | 149,719 |
| แผนก 4 | 2555 | - | - | - | - | - | - | - | - |
| แผนก 9 | 2555 | - | - | - | - | 449,157 | - | - | - |
| แผนก 10 | 2555 | - | - | - | - | 449,157 | - | - | - |

| | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|--------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|
| พื้นที่ สกล | 2544 | พื้นที่ 1 | 13,260 | - | - | - | - | 193,680 | 28,430 | 90,621 | 71,075 | 165,250 | - |
| | | พื้นที่ 2 | 8,840 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | พื้นที่ 3 | 8,840 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | พื้นที่ 4 | 6,630 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | พื้นที่ 9 | 4,420 | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| | | พื้นที่ 10 | - | 46,411 | 46,411 | 46,411 | 46,411 | 23,205 | - | 544,150 | 31,046 | 154,150 | - |
| | | พื้นที่ 1 | 11,050 | - | - | - | - | - | - | 79,875 | 37,255 | 199,688 | 464,275 |
| | | พื้นที่ 2 | 31,046 | - | - | - | - | - | - | 254,602 | 18,627 | 199,688 | 464,275 |
| | | พื้นที่ 3 | 37,255 | - | - | - | - | - | - | 199,688 | 18,627 | 199,688 | 464,275 |
| | | พื้นที่ 4 | 12,418 | - | - | - | - | - | - | 199,688 | 18,627 | 199,688 | 464,275 |
| พื้นที่ 9 | - | 130,392 | 130,392 | 130,392 | 130,392 | 65,196 | - | 221,709 | - | 221,709 | - | | |
| พื้นที่ 10 | - | - | - | - | - | - | - | 221,709 | - | 221,709 | - | | |
| พื้นที่ 1 | 56,536 | - | - | - | - | - | - | 318,187 | 67,843 | 1,490,936 | 1,490,936 | | |
| พื้นที่ 2 | 67,843 | - | - | - | - | - | - | 1,490,936 | 67,843 | 1,490,936 | 1,490,936 | | |
| พื้นที่ 3 | 45,229 | - | - | - | - | - | - | - | 45,229 | 33,922 | 215,588 | | |
| พื้นที่ 4 | 33,922 | - | - | - | - | - | - | 215,588 | 33,922 | 215,588 | 215,588 | | |
| พื้นที่ 9 | 22,614 | - | - | - | - | - | - | 736,377 | 22,614 | 736,377 | 736,377 | | |
| พื้นที่ 10 | - | 237,451 | 237,451 | 237,451 | 237,451 | 118,726 | - | 900,016 | 92,161 | 785,443 | 1,081,837 | | |
| พื้นที่ 1 | 92,161 | - | - | - | - | - | - | 785,443 | 110,594 | 800,263 | 266,754 | | |
| พื้นที่ 2 | 110,594 | - | - | - | - | - | - | 800,263 | 73,729 | 55,297 | 266,754 | | |
| พื้นที่ 3 | 73,729 | - | - | - | - | - | - | 266,754 | 55,297 | 266,754 | 266,754 | | |
| พื้นที่ 4 | 55,297 | - | - | - | - | - | - | 266,754 | 36,865 | 1,570,886 | 1,570,886 | | |
| พื้นที่ 9 | 36,865 | - | - | - | - | - | - | 1,570,886 | - | 1,570,886 | 1,570,886 | | |
| พื้นที่ 10 | - | 387,077 | 387,077 | 387,077 | 387,077 | 193,539 | - | 1,570,886 | - | 1,570,886 | 1,570,886 | | |
| พื้นที่ 1 | 134,536 | - | - | - | - | - | - | 735,543 | 1,990,292 | 1,990,292 | 1,990,292 | | |
| พื้นที่ 2 | 161,443 | - | - | - | - | - | - | 1,990,292 | 107,629 | 2,271,529 | 2,271,529 | | |
| พื้นที่ 3 | 107,629 | - | - | - | - | - | - | 2,271,529 | 80,722 | 389,405 | 389,405 | | |
| พื้นที่ 4 | 80,722 | - | - | - | - | - | - | 389,405 | 53,814 | 1,168,215 | 1,168,215 | | |
| พื้นที่ 9 | 53,814 | - | - | - | - | - | - | 1,168,215 | 282,526 | 3,461,377 | 3,461,377 | | |
| พื้นที่ 10 | - | 565,051 | 565,051 | 565,051 | 565,051 | 282,526 | - | 3,461,377 | - | 3,461,377 | 3,461,377 | | |
| พื้นที่ 1 | 150,107 | - | - | - | - | - | - | 1,436,174 | 2,462,013 | 1,960,492 | 410,335 | | |
| พื้นที่ 2 | 180,128 | - | - | - | - | - | - | 2,462,013 | 1,960,492 | 1,960,492 | 410,335 | | |
| พื้นที่ 3 | 120,085 | - | - | - | - | - | - | 1,960,492 | 410,335 | 1,960,492 | 410,335 | | |
| พื้นที่ 4 | 90,064 | - | - | - | - | - | - | 410,335 | 1,322,192 | 315,224 | 315,224 | | |
| พื้นที่ 9 | 60,043 | - | - | - | - | - | - | 1,322,192 | 315,224 | 315,224 | 315,224 | | |
| พื้นที่ 10 | - | 630,448 | 630,448 | 630,448 | 630,448 | 315,224 | - | 3,465,055 | - | 3,465,055 | 3,465,055 | | |
| พื้นที่ 1 | 168,161 | - | - | - | - | - | - | 1,528,877 | 3,111,399 | 1,984,858 | 536,448 | | |
| พื้นที่ 2 | 201,793 | - | - | - | - | - | - | 3,111,399 | 1,984,858 | 1,984,858 | 536,448 | | |
| พื้นที่ 3 | 134,528 | - | - | - | - | - | - | 1,984,858 | 536,448 | 1,984,858 | 536,448 | | |
| พื้นที่ 4 | 100,896 | - | - | - | - | - | - | 536,448 | 1,770,279 | 4,023,361 | 353,137 | | |
| พื้นที่ 9 | 67,264 | - | - | - | - | - | - | 1,770,279 | 4,023,361 | 4,023,361 | 353,137 | | |
| พื้นที่ 10 | - | 706,274 | 706,274 | 706,274 | 706,274 | 353,137 | - | 4,023,361 | - | 4,023,361 | 353,137 | | |
| พื้นที่ 1 | 197,802 | - | - | - | - | - | - | 1,776,729 | 2,711,849 | 1,807,899 | 409,672 | | |
| พื้นที่ 2 | 237,362 | - | - | - | - | - | - | 2,711,849 | 1,807,899 | 1,807,899 | 409,672 | | |
| พื้นที่ 3 | 158,241 | - | - | - | - | - | - | 1,807,899 | 409,672 | 1,807,899 | 409,672 | | |
| พื้นที่ 4 | 118,681 | - | - | - | - | - | - | 409,672 | 1,870,241 | 3,956,676 | 415,383 | | |
| พื้นที่ 9 | 79,121 | - | - | - | - | - | - | 1,870,241 | 3,956,676 | 3,956,676 | 415,383 | | |
| พื้นที่ 10 | - | 830,767 | 830,767 | 830,767 | 830,767 | 415,383 | - | 3,956,676 | - | 3,956,676 | 415,383 | | |
| พื้นที่ 1 | 213,884 | - | - | - | - | - | - | 1,850,264 | 2,953,930 | 1,687,960 | 370,980 | | |
| พื้นที่ 2 | 256,661 | - | - | - | - | - | - | 2,953,930 | 1,687,960 | 1,687,960 | 370,980 | | |
| พื้นที่ 3 | 171,108 | - | - | - | - | - | - | 1,687,960 | 370,980 | 1,687,960 | 370,980 | | |
| พื้นที่ 4 | 128,331 | - | - | - | - | - | - | 370,980 | 2,077,489 | 449,157 | 449,157 | | |
| พื้นที่ 9 | 85,554 | - | - | - | - | - | - | 2,077,489 | 449,157 | 449,157 | 449,157 | | |
| พื้นที่ 10 | - | 898,315 | 898,315 | 898,315 | 898,315 | 449,157 | - | 3,830,370 | - | 3,830,370 | 449,157 | | |

ภาคผนวก 1.9 สัดส่วนพื้นที่ใช้สอย

| สำนัก | ห้อง/ที่ทำงาน | จำนวนพื้นที่ (ตร.ม.) | สำนัก/ฝ่าย |
|------------------|--------------------|----------------------|---|
| ผู้จัดการ | ผู้จัดการ | 25.28 | TCC |
| รองผู้จัดการ | รองผู้จัดการ | 14.86 | TCC |
| ผู้ช่วยผู้จัดการ | ผู้ช่วยผู้จัดการ | 13.44 | TCC |
| บริหารกลาง | เจ้าหน้าที่ | 75.58 | TCC |
| บริหารกลาง | ประชาสัมพันธ์ | 48.94 | TCC |
| บริหารกลาง | สต็อก 1 ชั้น 34 | 3.8 | TCC |
| บริหารกลาง | สต็อก 1 ชั้น 35 | 25.29 | TCC |
| บริหารกลาง | สต็อก 2 ชั้น 34 | 28.64 | TCC |
| บริหารกลาง | ห้องประชุมเป็นสุข | 133.17 | TCC |
| บริหารกลาง | ห้องประชุมพอเพียง | 22 | TCC |
| บริหารกลาง | ห้องประชุมมัชฌิมา | 29.4 | TCC |
| บริหารกลาง | ห้องประชุมยั่งยืน | 93.48 | TCC |
| บริหารกลาง | ห้องประชุมอยู่เย็น | 33.94 | TCC |
| บริหารกลาง | คอมมูนรูม ชั้น 34 | 35 | TCC |
| บริหารกลาง | ลานกิจกรรม ชั้น 35 | 300 | TCC |
| 1 | ผู้อำนวยการ | 12.18 | ACC1 |
| | เจ้าหน้าที่ | 17.04 | ACC1 |
| 2 | ผู้อำนวยการ | 12.78 | ACC2 |
| | เจ้าหน้าที่ | 16.4 | ACC2 |
| 3 | ผู้อำนวยการ | 15.75 | ACC3 |
| | เจ้าหน้าที่ | 43.08 | ACC3 |
| 4 | ผู้อำนวยการ | 12.43 | ACC4 |
| | เจ้าหน้าที่ | 16.96 | ACC4 |
| 5 | ผู้อำนวยการ | 12.86 | ACC5 |
| | เจ้าหน้าที่ | 57.06 | ACC5 |
| 6 | ผู้อำนวยการ | 12.18 | ACC6 |
| | เจ้าหน้าที่ | 21.11 | ACC6 |
| 7 | ผู้อำนวยการ | 15.75 | ACC7 |
| | เจ้าหน้าที่ | 37.38 | ACC7 |
| 8 | ผู้อำนวยการ | 14.49 | ใช้พื้นที่ร่วมกันระหว่าง ACC8 TCC1 และ TCC 8 |
| | เจ้าหน้าที่ | 68.17 | |
| รวม | | 1,268.44 | |

ภาคผนวก 1.10 เกณฑ์การกระจายต้นทุน โดยใช้สัดส่วนบุคลากรที่ปรับค่าของหน่วยต้นทุนชั่วคราวเป็นศูนย์แล้ว

| รหัสหน่วย ต้นทุน | ชื่อหน่วยงาน | สัดส่วนบุคลากร (%) ที่ปรับหน่วยต้นทุนชั่วคราวเป็นศูนย์แล้ว | | | | | | | | | | | | |
|---------------------|---|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | | 2544 | 2545 | 2546 | 2547 | 2548 | 2549 | 2550 | 2551 | 2552 | 2553 | | | |
| ACC1 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.14 | 0.11 | 0.11 |
| ACC2 | สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.11 | 0.11 | 0.11 | 0.09 |
| ACC3 | สำนักสนับสนุนสุขภาพชุมชน | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | 0.06 |
| ACC4 | สำนักสนับสนุนสุขภาพเด็กเยาวชน และครอบครัว | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.06 | 0.05 | 0.07 | 0.08 |
| ATCC5 | สำนักณรงค์สื่อสารสังคม | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.20 | 0.19 | 0.20 | 0.17 |
| ACC6 | สำนักสร้างเสริมสื่อมวลชนและนวัตกรรม | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.13 | 0.14 | 0.14 | 0.11 | 0.11 |
| ACC7 | สำนักสนับสนุนการพัฒนาสุขภาพ | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.05 | 0.04 | 0.08 |
| ACC8 | สำนักสนับสนุนสุขภาพองค์กร | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.03 | 0.02 | 0.02 |
| ACC9 | สำนักสนับสนุนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.04 |
| ACC10 | สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาศูนย์สุขภาพเยาวชน | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.23 | 0.22 | 0.20 | 0.17 |
| ACC11 | ศูนย์การเรียนรู้การสร้างเสริมสุขภาพ | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.03 | 0.03 | 0.09 | 0.08 |
| | รวม TCC1-9 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| | รวมทุกหน่วยงาน | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |

ภาคผนวก 1.11 สรุปเกณฑ์การกระจายต้นทุนยังแผนหลัก

| รหัส แผน | รายชื่อแผนหลัก | ต้นทุนทางตรง | | | | | | ต้นทุนทางอ้อม | | | | | | | | | | | | |
|-------------|--|---|----------|----------|-------|------------------------|-----|---------------|----------|--------|------------------------|-----|----------|--------|-----------|-----------|--------|----------------------|----------------------|---------------------------------|
| | | เงินอุดหนุนโครงการ | | ของสำนัก | | LC | CC | MC | ของสำนัก | LC | CC | MC | ของสำนัก | LC | CC | MC | | | | |
| 1 | แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ | แผน 1 x100% | แผน 10 x | 13% | ACC1 | ย่อยกระจายทุนแผนแม่บทฯ | 33% | 33% | 13% | ATCC5 | ย่อยกระจายทุนแผนแม่บทฯ | 13% | 13% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ | 13% | 13% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ/ระบบยakitฯ | |
| 2 | แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ | แผน 2 x100% | แผน 10 x | 18% | ACC1 | | 33% | 33% | 18% | ATCC5 | | 8% | 8% | 18% | | 18% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ/ระบบยakitฯ | | |
| 3 | แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ | แผน 3 x100% | แผน 10 x | 8% | ACC1 | | 33% | 33% | 8% | ATCC5 | | 5% | 5% | 8% | | 8% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ/ระบบยakitฯ | | |
| 4 | แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ) | แผน 4 x100% | แผน 10 x | 5% | ACC2 | | 35% | 35% | 5% | ATCC5 | | 5% | 5% | 5% | | 5% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ/ระบบยakitฯ | | |
| 5 | แผนสุขภาพประชาชนกลุ่มเฉพาะ | ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษาและมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 6 | แผนสุขภาพชุมชน | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 7 | แผนสุขภาพเด็กเยาวชน และครอบครัว | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 8 | แผนส่งเสริมสุขภาพในองค์กร | ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษาและมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 9 | แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 10 | แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม | แผน 9 x100% | แผน 10 x | 6% | ATCC5 | ย่อยกระจายทุนแผนแม่บทฯ | 6% | 6% | - | TCC1-9 | - | - | 6% | 6% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ | 6% | 6% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ/ระบบยakitฯ/ระบบยakitฯ |
| 11 | แผนสนับสนุนโครงการนวัตกรรมและนวัตกรรม | แผน 10 x50% | | | ATCC5 | | 50% | 50% | - | ATCC5 | 50% | 50% | - | 50% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ | 50% | 50% | TCC1-9 | แผนแม่บทฯ/ระบบยakitฯ/ระบบยakitฯ |
| 12 | แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ | ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษา และมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 13 | แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ภาคผนวก 1.12 ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐานของประเทศไทยระหว่างปีพ.ศ. 2544-2553

| ปี | ม.ค. | ก.พ. | มี.ค. | เม.ย. | พ.ค. | มิ.ย. | ก.ค. | ส.ค. | ก.ย. | ต.ค. | พ.ย. | ธ.ค. | เฉลี่ย |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| 2544 | 84.0 | 84.5 | 84.5 | 85.1 | 85.4 | 85.1 | 85.1 | 85.1 | 85.3 | 84.9 | 84.7 | 84.5 | 84.9 |
| 2545 | 84.7 | 84.8 | 85.0 | 85.5 | 85.6 | 85.4 | 85.3 | 85.4 | 85.7 | 86.2 | 85.8 | 85.9 | 85.4 |
| 2546 | 86.6 | 86.5 | 86.5 | 86.8 | 87.2 | 86.8 | 86.8 | 87.3 | 87.2 | 87.3 | 87.4 | 87.4 | 87.0 |
| 2547 | 87.7 | 88.4 | 88.5 | 89.0 | 89.3 | 89.5 | 89.6 | 90.0 | 90.3 | 90.3 | 90.0 | 90.0 | 89.4 |
| 2548 | 90.1 | 90.6 | 91.4 | 92.1 | 92.6 | 92.9 | 94.4 | 95.0 | 95.7 | 96.0 | 95.3 | 95.2 | 93.4 |
| 2549 | 95.4 | 95.6 | 96.6 | 97.7 | 98.4 | 98.4 | 98.5 | 98.6 | 98.3 | 98.7 | 98.6 | 98.5 | 97.8 |
| 2550 | 98.3 | 97.9 | 98.5 | 99.5 | 100.3 | 100.3 | 100.3 | 99.7 | 100.3 | 101.2 | 101.6 | 101.7 | 100.0 |
| 2551 | 102.5 | 103.2 | 103.8 | 105.6 | 107.9 | 109.1 | 109.5 | 106.2 | 106.4 | 105.1 | 103.8 | 102.1 | 105.4 |
| 2552 | 102.1 | 103.1 | 103.6 | 104.6 | 104.3 | 104.7 | 104.7 | 105.1 | 105.3 | 105.5 | 105.8 | 105.7 | 104.5 |
| 2553 | 106.3 | 106.9 | 107.1 | 107.7 | 107.9 | 108.2 | 108.3 | 108.6 | 108.5 | 108.5 | 108.8 | 108.9 | 108.0 |

หมายเหตุคำนวณจากปีฐาน 2550 (2007) = 100

ที่มา: Bureau of Trade and Economic indices (สำนักดัชนีเศรษฐกิจการค้า), Ministry of Commerce Thailand (http://www.price.moc.go.th/price/cpi/index_new_e.asp), update April 2, 2008.

ภาคผนวก 2 ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของประชากรทั่วไปต่อปีจำแนกตามเพศและอายุ

| ช่วงอายุ (ปี) | ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี | | ช่วงอายุ (ปี) | ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี | | ช่วงอายุ (ปี) | ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี | | ช่วงอายุ (ปี) | ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี | |
|---------------|-----------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------|---------|---------------|-----------------------------------|---------|
| | ชาย | หญิง | | ชาย | หญิง | | ชาย | หญิง | | ชาย | หญิง |
| 0 | 0.02975 | 0.02713 | 25 | 0.00561 | 0.00226 | 50 | 0.00769 | 0.00428 | 75 | 0.05142 | 0.03900 |
| 1 | 0.00598 | 0.00598 | 26 | 0.00625 | 0.00245 | 51 | 0.00804 | 0.00457 | 76 | 0.05610 | 0.04296 |
| 2 | 0.00200 | 0.00200 | 27 | 0.00689 | 0.00264 | 52 | 0.00838 | 0.00486 | 77 | 0.06075 | 0.04691 |
| 3 | 0.00100 | 0.00100 | 28 | 0.00704 | 0.00259 | 53 | 0.00912 | 0.00537 | 78 | 0.06702 | 0.05287 |
| 4 | 0.00075 | 0.00054 | 29 | 0.00719 | 0.00255 | 54 | 0.00987 | 0.00587 | 79 | 0.07325 | 0.05879 |
| 5 | 0.00075 | 0.00053 | 30 | 0.00724 | 0.00238 | 55 | 0.01061 | 0.00631 | 80 | 0.07972 | 0.06390 |
| 6 | 0.00073 | 0.00052 | 31 | 0.00739 | 0.00234 | 56 | 0.01135 | 0.00681 | 81 | 0.08588 | 0.06968 |
| 7 | 0.00072 | 0.00050 | 32 | 0.00754 | 0.00230 | 57 | 0.01210 | 0.00731 | 82 | 0.09200 | 0.07542 |
| 8 | 0.00068 | 0.00048 | 33 | 0.00732 | 0.00226 | 58 | 0.01342 | 0.00822 | 83 | 0.09856 | 0.08520 |
| 9 | 0.00064 | 0.00045 | 34 | 0.00710 | 0.00221 | 59 | 0.01475 | 0.00914 | 84 | 0.10507 | 0.09487 |
| 10 | 0.00044 | 0.00036 | 35 | 0.00657 | 0.00208 | 60 | 0.01654 | 0.01030 | 85 | 0.09654 | 0.10210 |
| 11 | 0.00042 | 0.00033 | 36 | 0.00636 | 0.00204 | 61 | 0.01790 | 0.01124 | 86 | 0.10214 | 0.11137 |
| 12 | 0.00039 | 0.00031 | 37 | 0.00615 | 0.00199 | 62 | 0.01926 | 0.01218 | 87 | 0.10771 | 0.12054 |
| 13 | 0.00058 | 0.00036 | 38 | 0.00608 | 0.00210 | 63 | 0.02055 | 0.01327 | 88 | 0.11324 | 0.12962 |
| 14 | 0.00077 | 0.00041 | 39 | 0.00602 | 0.00221 | 64 | 0.02184 | 0.01436 | 89 | 0.11874 | 0.13861 |
| 15 | 0.00125 | 0.00048 | 40 | 0.00591 | 0.00240 | 65 | 0.02256 | 0.01518 | 90 | 0.14004 | 0.15578 |
| 16 | 0.00150 | 0.00053 | 41 | 0.00585 | 0.00251 | 66 | 0.02382 | 0.01625 | 91 | 0.15092 | 0.16790 |
| 17 | 0.00175 | 0.00059 | 42 | 0.00579 | 0.00262 | 67 | 0.02507 | 0.01731 | 92 | 0.16256 | 0.18085 |
| 18 | 0.00209 | 0.00076 | 43 | 0.00596 | 0.00278 | 68 | 0.02734 | 0.01917 | 93 | 0.17500 | 0.19467 |
| 19 | 0.00242 | 0.00093 | 44 | 0.00613 | 0.00294 | 69 | 0.02961 | 0.02102 | 94 | 0.18828 | 0.20941 |
| 20 | 0.00272 | 0.00123 | 45 | 0.00637 | 0.00307 | 70 | 0.03174 | 0.02268 | 95 | 0.20243 | 0.22511 |
| 21 | 0.00305 | 0.00142 | 46 | 0.00654 | 0.00323 | 71 | 0.03399 | 0.02451 | 96 | 0.21751 | 0.24179 |
| 22 | 0.00338 | 0.00162 | 47 | 0.00671 | 0.00339 | 72 | 0.03623 | 0.02634 | 97 | 0.23353 | 0.25949 |
| 23 | 0.00397 | 0.00180 | 48 | 0.00706 | 0.00369 | 73 | 0.04085 | 0.03025 | 98 | 0.25054 | 0.27823 |
| 24 | 0.00456 | 0.00198 | 49 | 0.00741 | 0.00398 | 74 | 0.04545 | 0.03415 | 99 | 0.26855 | 0.29804 |

ภาคผนวก 3.1 ผลการวิเคราะห์ความไวตัววิธี Univariate sensitivity analysis ในแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมจากการสูญบุพร

| ตัวแปร | พหุ | ลูกดอยเนื่อง | | | | เล็กที่อายุ 30 ปี | | | | เล็กที่อายุ 35 ปี | | | | เล็กที่อายุ 40 ปี | | | |
|---|---------------|-------------------|------|----------------------|---------|-------------------|--------|----------------------|--------|-------------------|---------|----------------------|--------|-------------------|---------|----------------------|--------|
| | | สัมพันธภาพ | | ร้อยละการเปลี่ยนแปลง | | สัมพันธภาพ | | ร้อยละการเปลี่ยนแปลง | | สัมพันธภาพ | | ร้อยละการเปลี่ยนแปลง | | สัมพันธภาพ | | ร้อยละการเปลี่ยนแปลง | |
| | | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง | ชาย | หญิง |
| อัตราปรับลด | อัตรา | ค่าที่สุจุด | 0 % | 417,566 | 181,733 | 163.66 | 114.36 | 83,806 | 88.48 | 231,568 | 101,630 | 123.25 | 88.12 | 264,835 | 118,931 | 127.10 | 90.85 |
| | | กรณีพื้นฐาน | 3 % | 158,299 | 84,779 | | | 44,464 | | 103,725 | 54,025 | | | 116,615 | 62,003 | | |
| | | ค่าสุจุด | 6 % | 74,033 | 45,834 | -53.23 | -45.94 | 26,996 | -39.28 | 54,928 | 32,663 | -47.04 | -39.54 | 60,614 | 36,822 | -48.02 | -40.61 |
| อายุเฉลี่ยของนักสูญบุพร | อายุ | ค่าที่สุจุด | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | | กรณีพื้นฐาน | 18 | 158,299 | 84,779 | | | 44,464 | | 103,725 | 54,025 | | | 116,615 | 62,003 | | |
| | | ค่าสุจุด(+2%) | 20 | 156,624 | 83,924 | -1.06 | -1.01 | 41,788 | -4.56 | 100,229 | 51,749 | -3.37 | -4.21 | 113,509 | 60,067 | -2.66 | -3.12 |
| ความน่าจะเป็นของการสูญบุพรในแต่ละปี | ความน่าจะเป็น | ค่าที่สุจุด(0.01) | 0.01 | 158,656 | 84,929 | 0.23 | 0.18 | 44,516 | 0.15 | 103,914 | 54,100 | 0.18 | 0.14 | 116,846 | 62,095 | 0.20 | 0.15 |
| | | กรณีพื้นฐาน | 0.02 | 158,299 | 84,779 | - | - | 44,464 | - | 103,725 | 54,025 | - | - | 116,615 | 62,003 | - | - |
| | | ค่าสุจุด(+0.01) | 0.03 | 157,949 | 84,633 | -0.22 | -0.17 | 44,413 | -0.14 | 103,539 | 53,952 | -0.18 | -0.14 | 116,388 | 61,914 | -0.19 | -0.14 |
| ความน่าจะเป็นของการกลับกลายในแต่ละปี | ความน่าจะเป็น | ค่าที่สุจุด(-10%) | 0.80 | 158,221 | 84,637 | -0.05 | -0.17 | 44,421 | -0.03 | 103,684 | 53,958 | -0.04 | -0.12 | 116,565 | 61,920 | -0.04 | -0.13 |
| | | กรณีพื้นฐาน | 0.89 | 158,299 | 84,779 | - | - | 44,464 | - | 103,725 | 54,025 | - | - | 116,615 | 62,003 | - | - |
| | | ค่าสุจุด(+10%) | 0.98 | 158,363 | 84,899 | 0.04 | 0.14 | 44,501 | 0.03 | 103,758 | 54,081 | 0.03 | 0.10 | 116,656 | 62,074 | 0.04 | 0.11 |
| ความสัมพันธ์ระหว่างการเสียชีวิตในผู้สูญบุพร | ความสัมพันธ์ | ค่าที่สุจุด(-10%) | 1.22 | 126,721 | 74,455 | -19.95 | -12.18 | 40,643 | -12.09 | 87,668 | 48,680 | -15.48 | -9.89 | 96,886 | 55,547 | -16.92 | -10.41 |
| | | กรณีพื้นฐาน | 1.35 | 158,299 | 84,779 | - | - | 44,464 | - | 103,725 | 54,025 | - | - | 116,615 | 62,003 | - | - |
| | | ค่าสุจุด(+10%) | 1.49 | 189,026 | 95,696 | 19.41 | 12.88 | 48,542 | 11.91 | 119,503 | 59,722 | 15.21 | 10.55 | 135,970 | 68,880 | 16.60 | 11.09 |
| ความสัมพันธ์ระหว่างการเสียชีวิตในผู้สูญบุพร | ความสัมพันธ์ | ค่าที่สุจุด(-10%) | 1.10 | 157,630 | 83,368 | -0.42 | -1.66 | 40,121 | -13.53 | 94,812 | 50,011 | -8.59 | -7.43 | 109,256 | 58,097 | -6.31 | -6.30 |
| | | กรณีพื้นฐาน | 1.22 | 158,299 | 84,779 | - | - | 44,464 | - | 103,725 | 54,025 | - | - | 116,615 | 62,003 | - | - |
| | | ค่าสุจุด(+10%) | 1.34 | 158,966 | 86,186 | 0.42 | 1.66 | 48,792 | 13.42 | 112,569 | 58,023 | 8.53 | 7.40 | 123,914 | 65,891 | 6.26 | 6.27 |
| ร้อยละการสูญบุพร | การสูญบุพร | ค่าที่สุจุด(0.01) | 0.02 | 137,625 | 67,132 | -13.06 | -20.81 | 40,454 | -6.04 | 95,360 | 47,040 | -8.06 | -12.93 | 105,671 | 52,488 | -9.38 | -15.35 |
| | | กรณีพื้นฐาน | 0.03 | 158,299 | 84,779 | - | - | 44,464 | - | 103,725 | 54,025 | - | - | 116,615 | 62,003 | - | - |
| | | ค่าสุจุด(+0.01) | 0.04 | 178,973 | 102,425 | 13.06 | 20.81 | 48,474 | 6.04 | 112,089 | 61,010 | 8.06 | 12.93 | 127,558 | 71,519 | 9.38 | 15.35 |
| ร้อยละการสูญบุพร | การสูญบุพร | ค่าที่สุจุด(0.01) | 0 | 158,299 | 84,779 | 0.00 | 0.00 | 30,696 | -18.17 | 91,112 | 43,268 | -12.16 | -19.91 | 106,660 | 53,807 | -8.54 | -13.22 |
| | | กรณีพื้นฐาน | 0.01 | 158,299 | 84,779 | - | - | 44,464 | - | 103,725 | 54,025 | - | - | 116,615 | 62,003 | - | - |
| | | ค่าสุจุด(+0.01) | 0.02 | 158,299 | 84,779 | 0.00 | 0.00 | 102,894 | 58.232 | 18.17 | 30.97 | 116,337 | 64,781 | 12.16 | 19.91 | 126,569 | 70,200 |

ภาคผนวก 3.2 ผลการวิเคราะห์ความไวต่อวิธี Univariate sensitivity analysis แบบจำลอง Markov ที่ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมจากการดื่มแอลกอฮอล์

| ตัวแปร | เพศ | | ต้นทุนการดูแลสุขภาพโดยรวม (บาท) | | | | | | ร้อยละการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับกรณีพื้นฐาน | | | | | | ระยะเวลาที่ประเมิน/เกิด |
|---------------------------|------------------|-------|---------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--|--------|--------|--------|--------|--------|-------------------------|
| | ม.ล. | ผู้ช. | ชาย | | | หญิง | | | ชาย | | | หญิง | | | |
| | | | Res* | HZ** | HM*** | Res* | HZ** | HM*** | Res* | HZ** | HM*** | Res* | HZ** | HM*** | |
| อัตราเริ่มต้น | ค่าตั้งจุด | 0 % | 25,335 | 766,259 | 872,940 | 46,468 | 418,027 | 473,555 | 31,82 | 149,43 | 142,78 | 67,33 | 106,96 | 97,13 | ตั้งแต่เบื้องต้น |
| | กรณีพื้นฐาน | 3 % | 19,219 | 307,205 | 359,560 | 27,770 | 201,984 | 240,221 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด | 6 % | 13,436 | 141,833 | 173,841 | 18,126 | 106,374 | 134,825 | -30,09 | -53,83 | -51,65 | -34,73 | -47,34 | -43,87 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 0 % | (453) | 65,606 | 141,564 | 2,614 | 40,762 | 93,540 | -122,36 | 104,39 | 97,09 | -13,08 | 70,73 | 65,84 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 3 % | 2,024 | 32,098 | 71,826 | 3,007 | 23,875 | 56,404 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด | 6 % | 2,789 | 18,554 | 43,371 | 3,042 | 15,549 | 37,921 | 37,77 | -42,20 | -39,62 | 1,15 | -34,87 | -32,77 | |
| อายุเฉลี่ยของภักดิ์หน้าใจ | ค่าตั้งจุด | 0 % | 15,372 | 392,562 | 520,517 | 21,690 | 232,043 | 313,373 | 30,03 | 124,39 | 118,18 | 47,50 | 90,48 | 82,51 | ตั้งแต่เบื้องต้น |
| | กรณีพื้นฐาน | 3 % | 11,822 | 174,949 | 238,570 | 14,701 | 121,820 | 171,699 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด | 6 % | 9,318 | 89,447 | 126,928 | 10,852 | 69,764 | 103,660 | -21,18 | -48,87 | -46,80 | -26,18 | -42,73 | -39,63 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 0 % | 29,737 | 711,057 | 791,339 | 38,652 | 407,311 | 457,235 | 59,62 | 142,09 | 133,12 | 60,48 | 105,38 | 94,87 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 3 % | 18,629 | 293,715 | 339,457 | 24,085 | 198,325 | 234,633 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด | 6 % | 12,777 | 138,053 | 168,176 | 16,366 | 105,002 | 132,726 | -31,41 | -53,00 | -50,46 | -32,05 | -47,06 | -43,43 | |
| อายุเฉลี่ยของภักดิ์หน้าใจ | ค่าตั้งจุด | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ตั้งแต่เบื้องต้น |
| | กรณีพื้นฐาน | 19 | 19,219 | 307,205 | 359,560 | 27,770 | 201,984 | 240,221 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด (+1%) | 20 | 18,685 | 305,485 | 355,441 | 27,227 | 200,723 | 236,997 | -2,78 | -0,56 | -1,15 | -1,96 | -0,62 | -1,34 | |
| | ค่าตั้งจุด | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | กรณีพื้นฐาน | 19 | 2,024 | 32,098 | 71,826 | 3,007 | 23,875 | 56,404 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด (+1%) | 20 | 1,493 | 30,247 | 67,494 | 2,466 | 22,558 | 53,089 | -26,26 | -5,77 | -6,03 | -18,00 | -5,52 | -5,88 | |
| อายุเฉลี่ยของภักดิ์หน้าใจ | ค่าตั้งจุด | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | ตั้งแต่เบื้องต้น |
| | กรณีพื้นฐาน | 19 | 11,822 | 174,949 | 238,570 | 14,701 | 121,820 | 171,699 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด (+1%) | 20 | 11,289 | 173,166 | 234,361 | 14,159 | 120,534 | 168,441 | -4,51 | -1,02 | -1,76 | -3,69 | -1,06 | -1,90 | |
| | ค่าตั้งจุด | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | - | |
| | กรณีพื้นฐาน | 19 | 18,629 | 293,715 | 339,457 | 24,085 | 198,325 | 234,633 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าตั้งจุด (+1%) | 20 | 18,095 | 291,989 | 335,322 | 23,541 | 197,063 | 231,406 | -2,87 | -0,59 | -1,22 | -2,26 | -0,64 | -1,38 | |

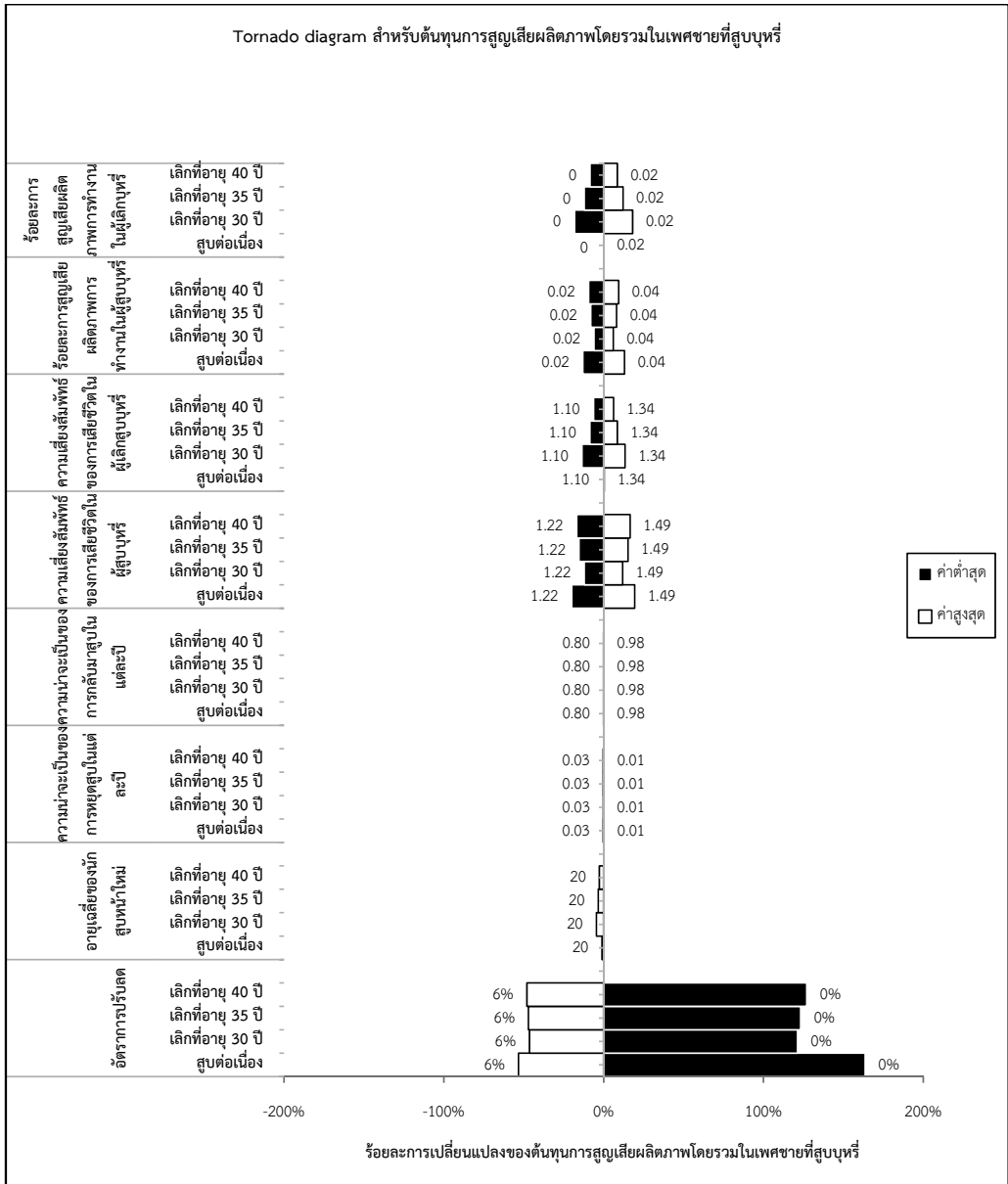
ภาคผนวก 3.2 ผลการวิเคราะห์ความไวด้วยวิธี Univariate sensitivity analysis ในแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมจากการดื่มแอลกอฮอล์ (ต่อ)

| ตัวแปร | เพศ | | ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม(บาท) | | | | | | ร้อยละการเปลี่ยนแปลงเมื่อเทียบกับกรณีพื้นฐาน | | | | | | ระยะเวลาที่ดื่ม/เลิก |
|--|-------------|-----------------------------|------------------------------------|---------|---------|--------|---------|---------|--|-------|-------|--------|-------|-------|----------------------|
| | M.D. | หญิง | ชาย | | | หญิง | | | ชาย | | | หญิง | | | |
| | | | Res* | HZ** | HM*** | Res* | HZ** | HM*** | Res* | HZ** | HM*** | Res* | HZ** | HM*** | |
| ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิต⁺ ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิต ⁺ | ค่าต่ำสุด | 0.90(Res)/1.22(HZ)/1.35(HM) | 11,277 | 302,834 | 355,626 | 26,000 | 200,968 | 239,268 | 41,32 | -1.42 | -1.09 | -6.38 | -0.50 | -0.40 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 0.93(Res)/1.24(HZ)/1.37(HM) | 19,219 | 307,205 | 359,560 | 27,770 | 201,984 | 240,221 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าสูงสุด | 0.96(Res)/1.27(HZ)/1.49(HM) | 27,029 | 313,532 | 381,946 | 29,511 | 203,464 | 245,854 | 40.64 | 2.06 | 6.23 | 6.27 | 0.73 | 2.34 | |
| | ค่าต่ำสุด | 0.90(Res)/1.22(HZ)/1.35(HM) | 854 | 31,441 | 71,172 | 2,545 | 23,601 | 56,139 | -57.81 | -2.05 | -0.91 | -15.36 | -1.15 | -0.47 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 0.93(Res)/1.24(HZ)/1.37(HM) | 2,024 | 32,098 | 71,826 | 3,007 | 23,875 | 56,404 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าสูงสุด | 0.96(Res)/1.27(HZ)/1.49(HM) | 3,171 | 33,034 | 75,889 | 3,461 | 24,286 | 58,093 | 56.63 | 2.92 | 5.66 | 15.10 | 1.72 | 3.00 | |
| | ค่าต่ำสุด | 0.90(Res)/1.22(HZ)/1.35(HM) | 7,808 | 172,573 | 236,360 | 13,942 | 121,338 | 171,235 | -33.95 | -1.36 | -0.93 | -5.17 | -0.40 | -0.27 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 0.93(Res)/1.24(HZ)/1.37(HM) | 11,822 | 174,949 | 238,570 | 14,701 | 121,820 | 171,699 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าสูงสุด | 0.96(Res)/1.27(HZ)/1.49(HM) | 15,770 | 178,367 | 251,424 | 15,449 | 122,520 | 174,349 | 33.40 | 1.95 | 5.39 | 5.08 | 0.58 | 1.54 | |
| | ค่าต่ำสุด | 0.90(Res)/1.22(HZ)/1.35(HM) | 13,016 | 290,304 | 336,366 | 22,892 | 197,583 | 233,934 | -30.13 | -1.16 | -0.91 | -4.95 | -0.37 | -0.30 | |
| | กรณีพื้นฐาน | 0.93(Res)/1.24(HZ)/1.37(HM) | 18,629 | 293,715 | 339,457 | 24,085 | 198,325 | 234,633 | - | - | - | - | - | - | |
| | ค่าสูงสุด | 0.96(Res)/1.27(HZ)/1.49(HM) | 24,160 | 298,662 | 356,415 | 25,258 | 199,392 | 238,580 | 29.69 | 1.68 | 5.00 | 4.87 | 0.54 | 1.68 | |

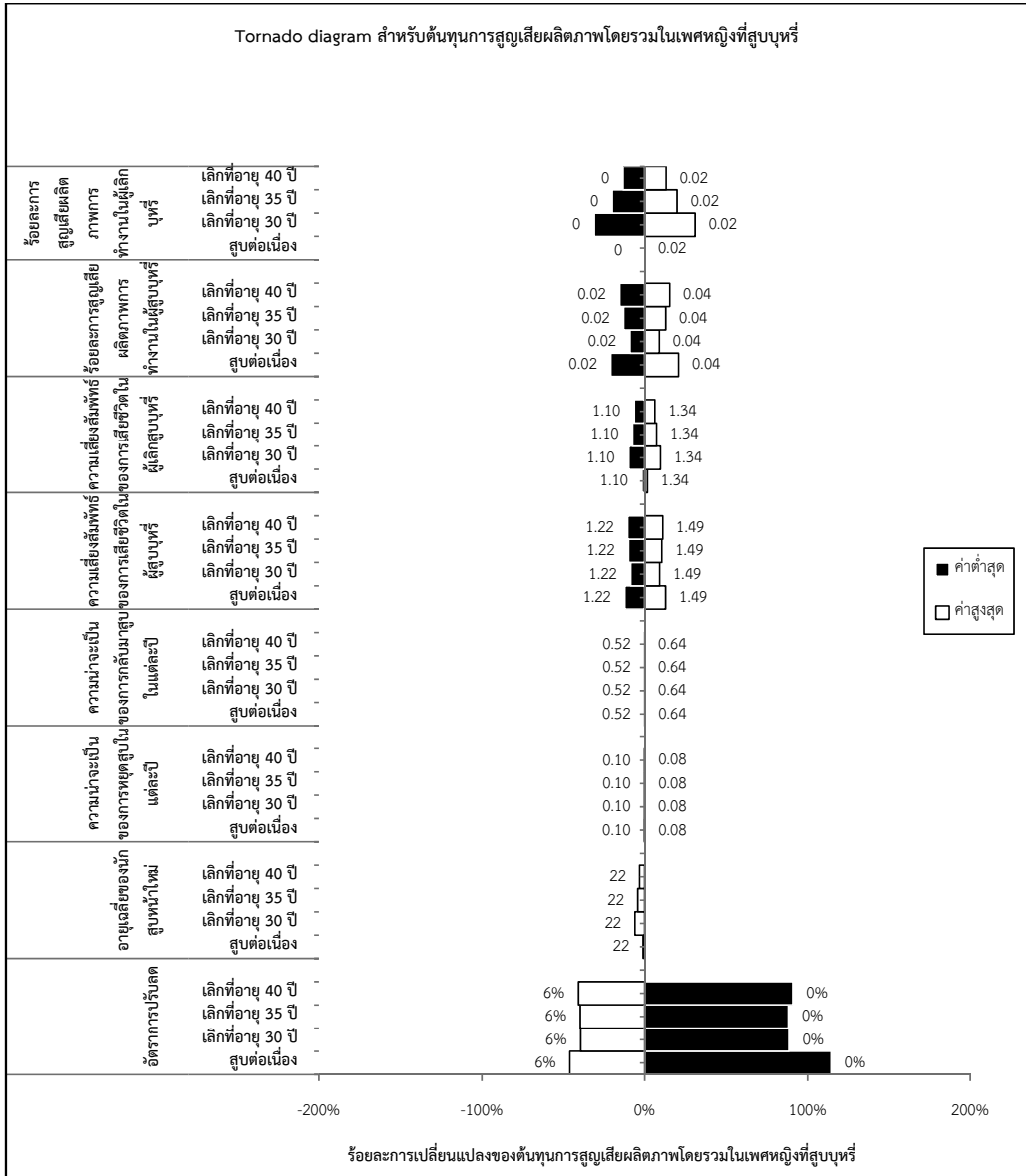
Res* = การดื่มบ้าง, HM** = การดื่มอย่างอันตราย, HZ*** = การดื่มอย่างอันตรายมาก

⁺ = ใช้ขอบเขตความน่าเชื่อถือที่ 95 เปอร์เซ็นต์ ยกเว้นในผู้ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บ้าง

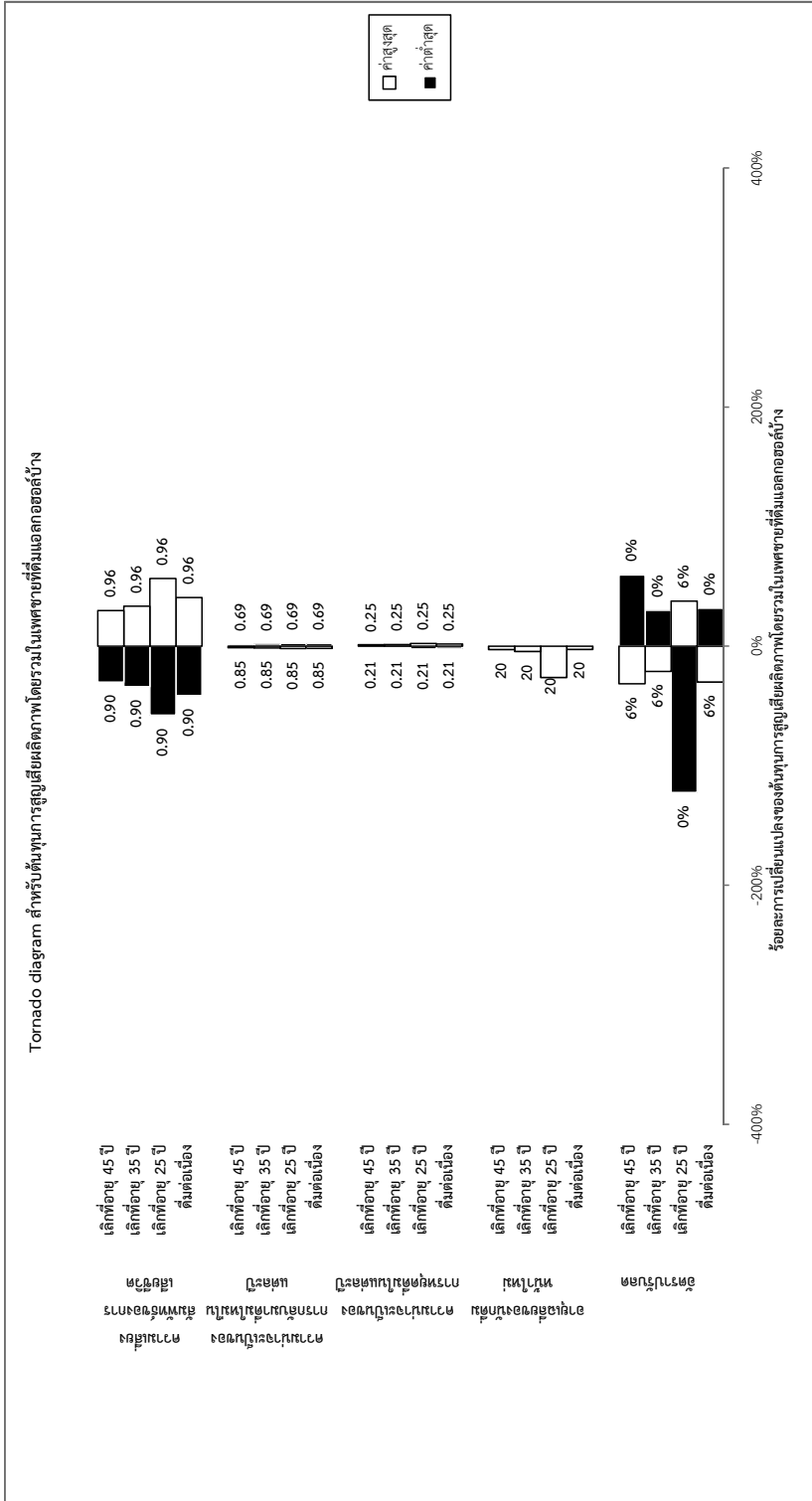
ภาคผนวก 3.3 Tornado diagram สำหรับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมตลอดอายุขัยจากตัวแปรที่สำคัญจากแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในเพศชายที่สูบบุหรี่



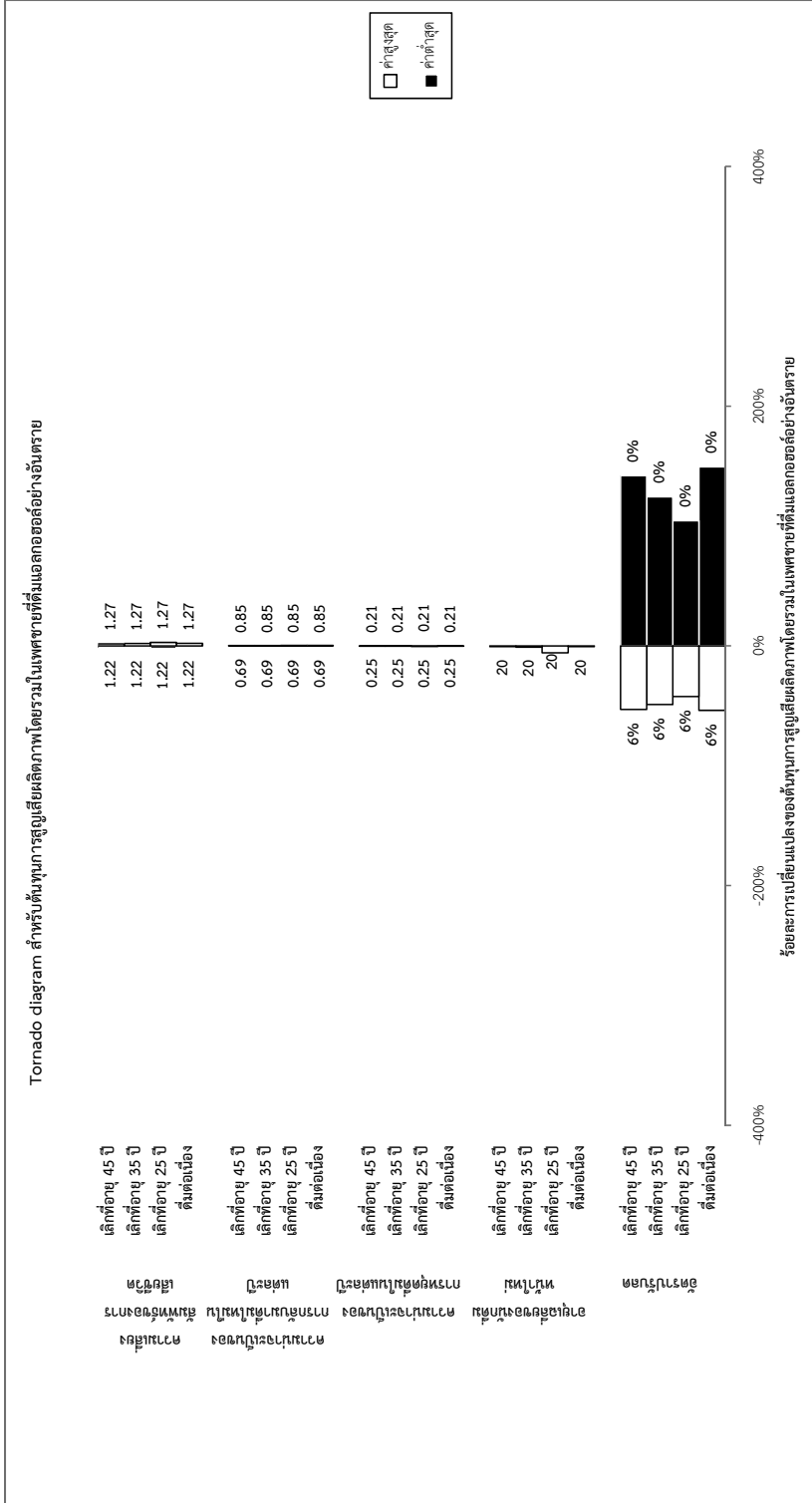
ภาคผนวก 3.4 Tornado diagram สำหรับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมตลอดอายุขัยจากตัวแปรที่สำคัญจากแบบจำลองทาง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในเพศหญิงที่สูบบุหรี่



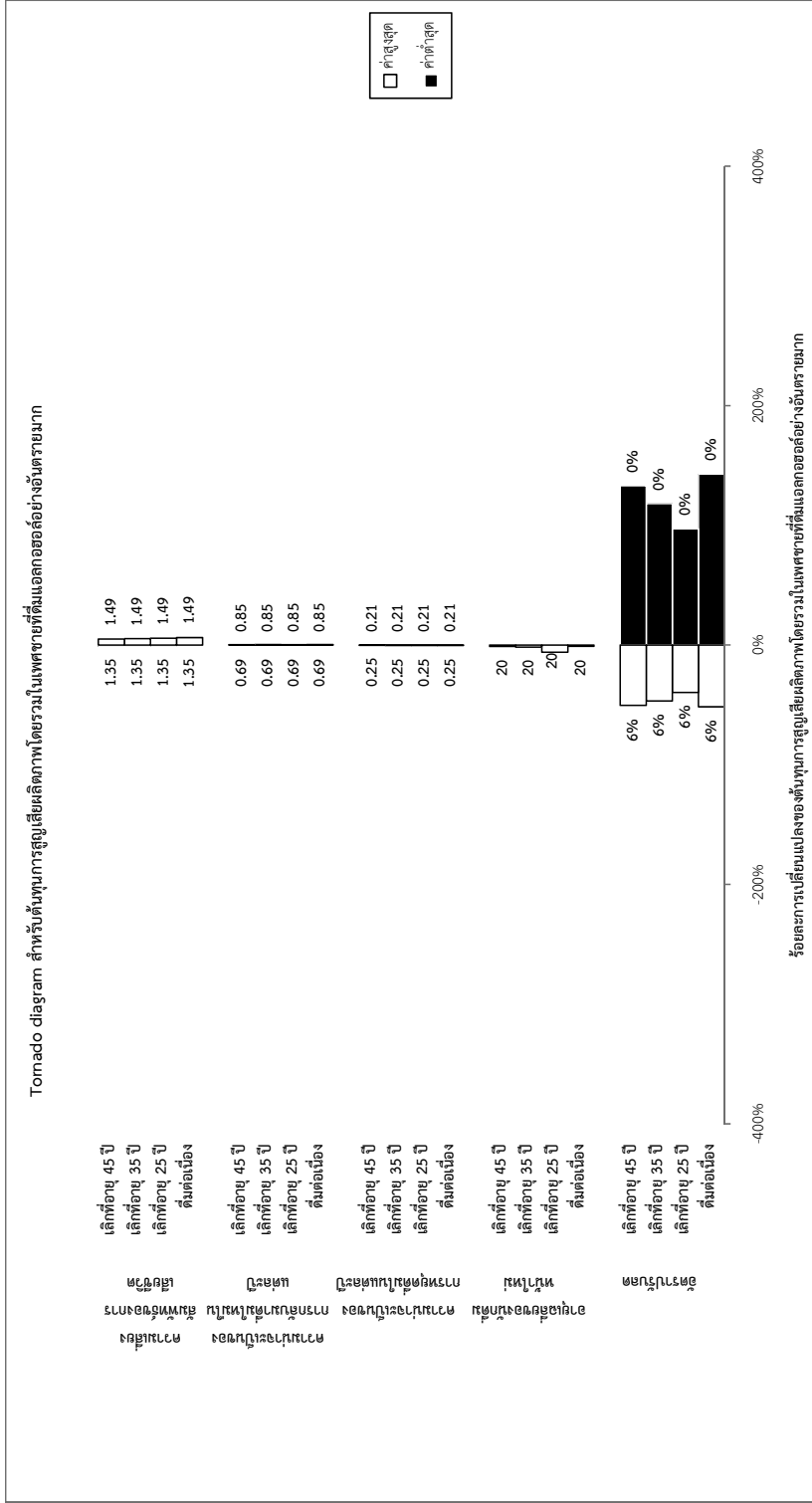
ภาคผนวก 3.5 Tornado diagram สำหรับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมตลอดอายุขัยจากตัวแปรที่สำคัญจากแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในเพศชายที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บ้าง



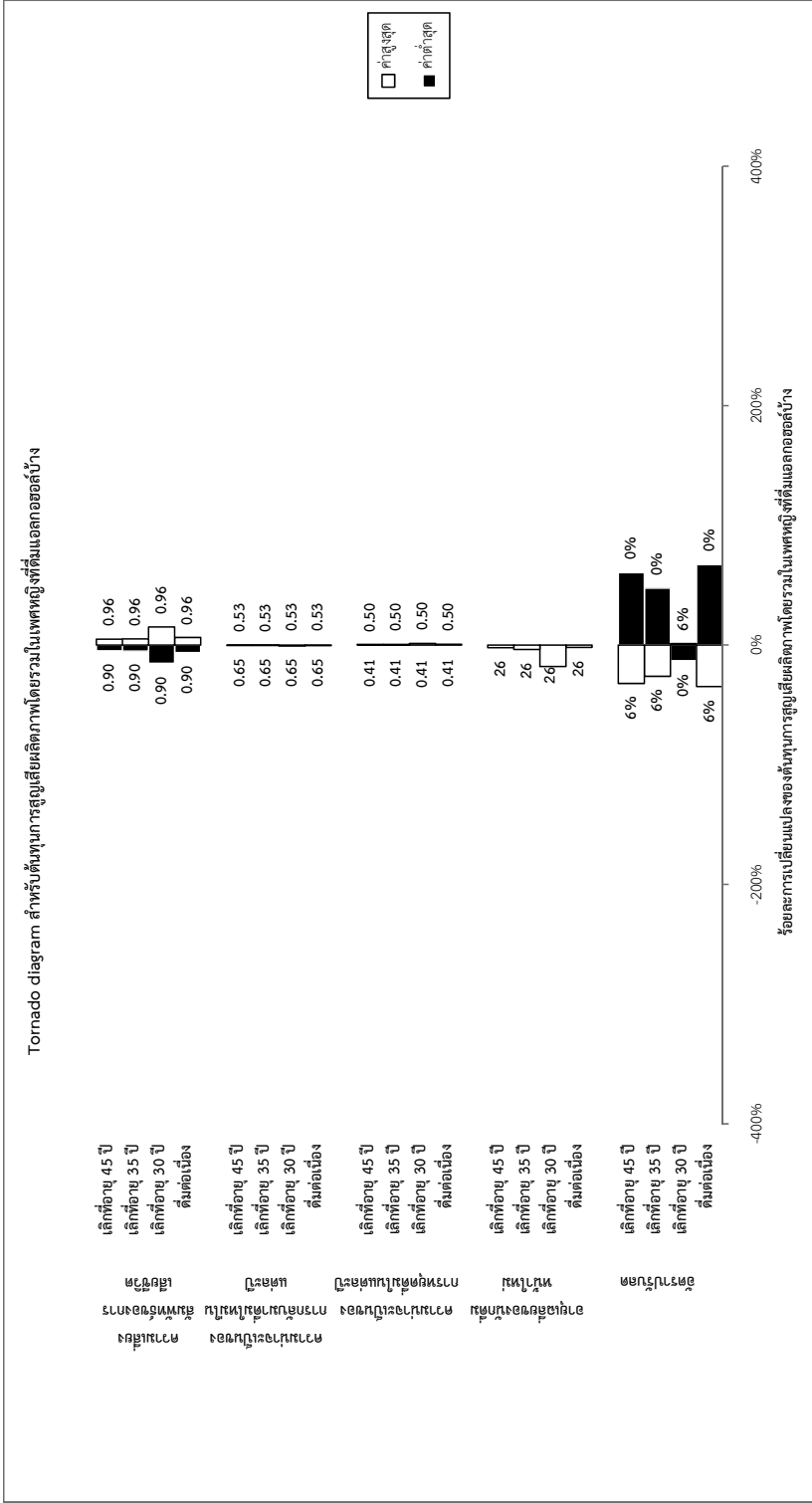
ภาคผนวก 3.6 Tornado diagram สำหรับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมตลอดอายุขัยจากตัวแปรที่สำคัญจากแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ ต้นทุนทางอ้อมในเพศชายที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตราย



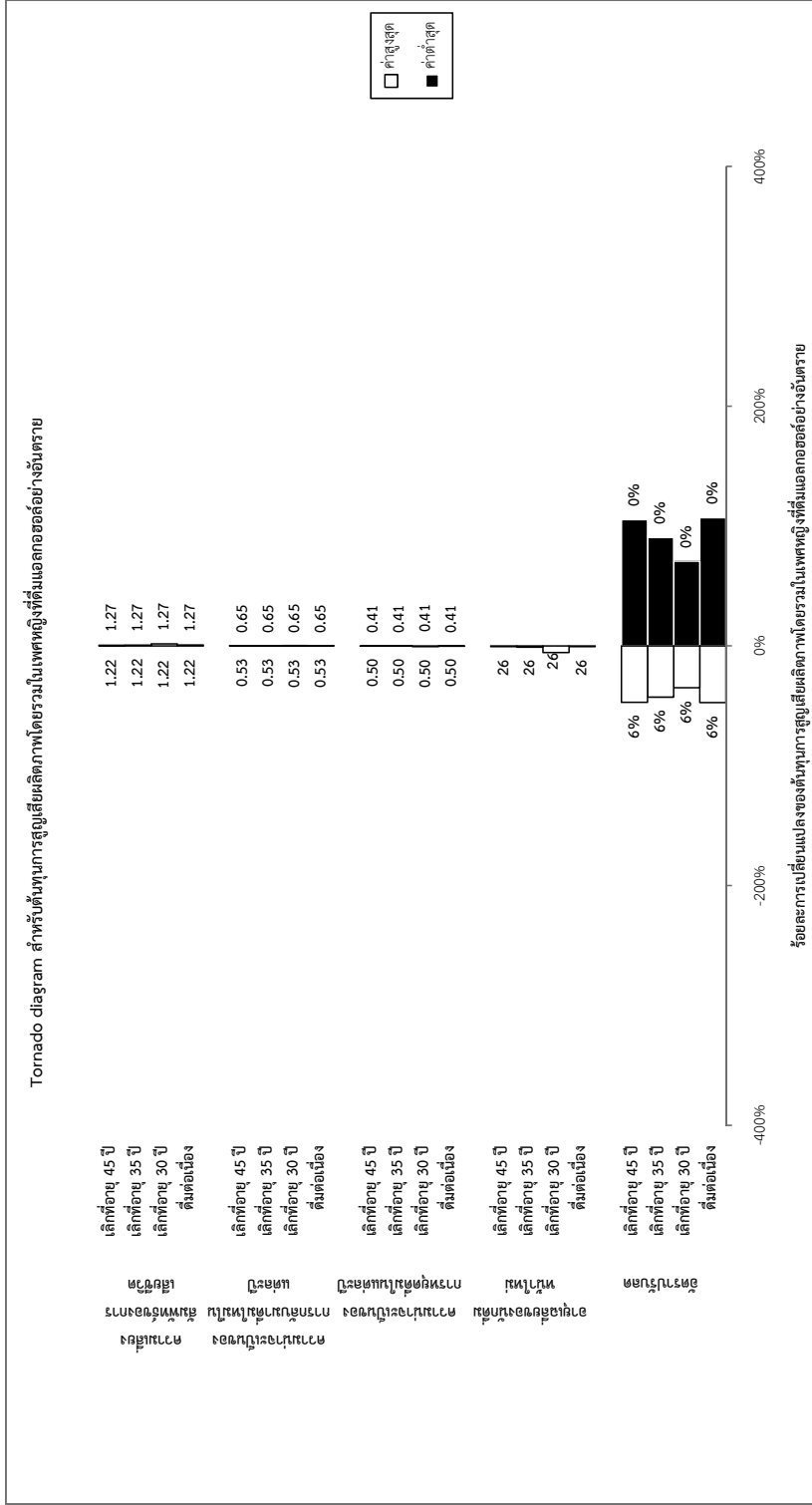
ภาคผนวก 3.7 Tornado diagram สำหรับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมตลอดอายุขัยจากตัวแปรที่สำคัญจากแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในเพศชายที่ดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตรายมาก



ภาคผนวก 3.8 Tornado diagram สำหรับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมตลอดอายุขัยจากตัวแปรที่สำคัญจากแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในกรณีวิเคราะห์ ต้นทุนทางอ้อมในเหตุหญิงที่ตั้งครรภ์คลอดก่อนกำหนด



ภาคผนวก 3.9 Tornado diagram สำหรับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมตลอดอายุขัยจากตัวแปรที่สำคัญจากแบบจำลอง Markov ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมในเพศหญิงที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตราย



เอกสารอ้างอิง

1. Byford S. Cost-of-illness studies. *BMJ* 2000, 320:1355.
2. Bloom BS.; Bruno DJ.; Maman DY.; Jayadevappa R. Usefulness of US Cost-of-illness studies in healthcare decision-making. *Pharmacoeconomics* 2001, 19:207-213.
3. Hartunian NS.; Smart CN.; Thompson MS. The incidence and economic costs of cancer, motor vehicle injuries, coronary artery disease and stroke: a comparative analysis. *American journal of public health* 1980, 70:1249-1260.
4. Thavorncharoensap M.; Teerawattananon Y.; Lertpitakpong C.; Yothasamut J.; Thitiboonsuwan K.; Neramitpitagkul P.; Chaikledkaew U. The economic costs of alcohol consumption in Thailand, 2006. *BMC Public Health* 2010, 9:323.
5. Thompson D.; Edelman J.; Graham A.; Colditz GA.; Bird AP.; Oster G. Lifetime health and economic consequences of obesity. *Arch Intern Med* 1999, 159:2177-2183.
6. Oster G.; GA C.; Kelly NL. The economic costs of smoking and benefits of quitting for individual smokers. *Prev Med* 1984, 13:377-389.
7. Rice DP. Cost of illness studies: what is good about them? *Inj Prev* 2000, 6:177-179.
8. Miller LS.; Zhang X.; Novotny T.; Rice DP.; Max W. State estimates of Medicaid Expenditures Attributable to cigarette smoking, Fiscal year 1993. *Public Health Reports* 1998, 113:140-151.
9. Warner KE.; Hodgson TA.; Carroll CE. Medical costs of smoking in the United States: Estimates, their validity, and their implication. *Tobacco control* 1999, 8:290-300.
10. Rice DP.; MacKenzie EJ. Costs of injury in the United States: A report to Congress. San Francisco: CA: Institute for Health and Aging, University of California and Injury Prevention Centers, John Hopkins University; 1989.
11. French MT.; Martin RF. The costs of drug abuse consequences: A summary of research findings. *Journal of substance abuse treatment* 1996, 13:453-466.
12. Miller TR.; Lestina DC.; Spicer RS. Highway crash costs in the US by driver age, victim age, blood alcohol level, and restraint use. *Accident analysis and prevention* 1998, 30:137-150.
13. Barzi F.; Huxley R.; Jamrozik K.; Lam TH.; Ueshima H.; Gu D.; Kim HC.; Woodward M. Association of smoking and smoking cessation with major causes of mortality in the

- Asia Pacific Region: the Asia Pacific Cohort Studies Collaboration. *Tobacco control* 2008, 17:166-172.
14. Surgeon General. Reduce in the health consequences of smoking. 25 years of progress- a report of the Surgeon general. Rockville: US Department of Health and Human Services: Office on Smoking and health; 1989.
 15. Rasmussen SR.; Prescott E.; Sørensen TI.; Sjøgaard J. The total lifetime health cost saving of smoking cessation to society. *European Journal of Public Health* 2005, 15:601-606.
 16. The Thai Working Group on Burden of Disease and Injuries (Ed.). Burden of disease and injuries in Thailand. Nonthaburi: Printing House of the war veterans organization of Thailand under royal patronage of his Majesty the King; 2004.
 17. Drummond M.; Sculpher MJ.; Torrance GW.; O'Brien BJ.; Stoddart GL. *Methods for the economic evaluation of health care programmes. 3rd edition.* New York: Oxford University Press; 2005.
 18. พัชรวิภา สีสหวรงค์; และคณะ. การสำรวจในโครงการการประเมินความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนต่อมาตรการการสร้างเสริมสุขภาพของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ทั่วประเทศไทย ระหว่างเดือนพฤศจิกายน 2553 ถึง 2554. นนทบุรี: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ; 2011.
 19. Bunn WB 3rd.; Stave GM.; Downs KE.; Alvir JM.; Dirani R. Effect of smoking status on productivity loss. *J Occup Environ Med* 2006, 48:1099-1108.
 20. Nakamura K.; Huxley R.; Ansary-Moghaddam A.; Woodward M. The hazards and benefits associated with smoking and smoking cessation in Asia: a meta-analysis of prospective studies. *Tob Control* 2009, 18:345-353.
 21. Shankar A.; Yuan J.; Koh W.; Lee H.; Yu M. Morbidity and mortality in relation to smoking among women and men of Chinese ethnicity. The Singapore Chinese Health Study. *European Journal of cancer* 2008, 44:100-109.
 22. Carter R.; Nicotra B.; Huber G. Differing effects of airway obstruction on physical work capacity and ventilation in men and women with COPD. *Chest* 1994, 106:1730-1739.
 23. Gold DR.; Wang X.; Wypij D.; Speizer FE.; Ware FE.; Ware JH.; Dockery DW. Effects of cigarette smoking on lung function in adolescent boys and girls. *N Eng J Med* 1996, 335:931-937.

24. Risch HA.; Howe GR.; Jain M.; Burch JD.; Holowaty EJ.; Mill AB. Are female smokers at higher risk for lung cancer than male smokers? A case-control analysis by histologic type. *Am J Epidemiol* 1993, 138:281-293.
25. Xu X.; Li B.; Wang L. Gender difference in smoking effects on adult pulmonary function. *Eur Respir J* 1994, 7:477-483.
26. Doll R.; Peto R. Mortality in relation to smoking: 22 years' observations on female British doctors. *Br Med J* 1980, 280:967-971.
27. Doll R.; Peto R.; Wheatley K.; Gray R.; Sutherland I. Mortality in relation to smoking: 40 years' observations on male British doctors. *BMJ* 1994, 309:901-911.
28. Peto R.; Lopez AD.; Boreham J.; Thun M.; Heath C Jr. Mortality from tobacco in developed countries: indirect estimation from national vital statistics. *Lancet* 1992, 339:1268-1278.
29. Davis MA.; Neuhaus JM.; Moritz DJ.; Lein D.; Barday JD.; Murphy SP. Health behaviors and survival among middle-aged and older men and women in the NHANES I Epidemiologic follow-up study. *Prev Med* 1994, 23:369-376.
30. Janghorbani M.; Hedley AJ.; Jones RB.; Zhanpour M.; Gilmour WH. Gender differential in all-cause and cardiovascular disease mortality. *Int J Epidemiol* 1993, 22:1056-1063.
31. Prescott E.; Osler M.; Andersen PK. Mortality in women and men in relation to smoking. *Int J Epidemiol* 1998, 27:27-32.
32. Thun MJ.; Myers DG.; Day-Lally C. Age and exposure-response relationships between cigarette smoking and premature death in Cancer Prevention Study II. In *Changes in cigarette-related disease risks and their implication for prevention and control*. Edited by Shopland DR.; Burns DM.; Garfinkel L.; Samet JM.; Rockville. MD: National Cancer Institute; 1997: 383-475.
33. Halpern MT.; Shikar R.; Rentz AM.; Khan ZM. Impact of smoking status on workplace absenteeism and productivity. *Tob Control* 2001, 10:233-238.
34. Shikar R.; Halpern MT.; Rentz AM.; Khan ZM. Development of the Health and Work Questionnaire (HWQ): an instrument for assessing workplace productivity in relation to worker health. *Work* 2004, 22:219-229.
35. Tsai SP.; Wendt JK.; Cardarelli KM.; Fraser AE. A mortality and morbidity study of refinery and petrochemical employees in Louisiana. *Occup Environ Med* 2003, 60:627-633.
36. Tsai SP.; Wen CP.; Hu SC.; Cheng TY.; Huang SJ. Workplace smoking related absenteeism and productivity costs in Taiwan. *Tob Control* 2005, 14:i33-37.

37. Parrott S.; Godfrey C. Economics of smoking cessation. *BMJ* 2004, 328:947-949.
38. Choi WS.; Ahluwalia JS.; Harris KJ.; Okuyemi K. Progression to established smoking: the influence of tobacco marketing. *Am J Prev Med* 2002, 22:228-233.
39. Geckova A.; van Diik JP.; van Ittersum-Gritter T.; Groothoff JW.; Post D. Determinants of adolescents smoking behaviour: a literature review. *Cent Eur J Public Health* 2002, 10:79-87.
40. Villanti A.; Boulay M.; Juon HS. Peer, parent, and media influences on adolescent smoking by developmental stage. *Addict Behav* 2011, 36:133-136.
41. Ansary-Moghaddam A.; Martiniuk A.; Lam TH.; Jamrozik K.; Tamakoshi A.; Fang X.; Suh I.; Barzi F.; Huxley R.; Woodward M. Smoking and the risk of upper aero digestive tract cancers for men and women in the Asia-Pacific region. *Int J Environ Res Public Health* 2009, 6:1658-1670.
42. Gandini S.; Botteri E.; Iodice S.; Boniol M.; Lowenfels AB.; Maisonneuve P.; Boyle P. Tobacco smoking and cancer: a meta-analysis. *Int J Cancer* 2008, 122:155-164.
43. Woodward M.; Lam TH.; Barzi F.; Patel A.; Gu D.; Rodgers A.; Suh I.; Asia Pacific Cohort Studies Collaboration: Smoking, quitting, and the risk of cardiovascular disease among women and men in the Asia-Pacific region. *Int J Epidemiol* 2005, 34:1036-1045.
44. Slama K.; Chiang CY.; Enarson DA.; Hassmiller K.; Fanning A.; Gupta P.; Ray C. Tobacco and tuberculosis: a qualitative systematic review and meta-analysis. *Int J Tuberc Lung Dis* 2007, 11:1049-1061.
45. Barendregt JJ.; Bonneux L.; van der Mass P. The health care costs of smoking. *NEJM* 1997, 337:1052-1057.
46. Rasmussen SR.; Prescott E.; Sørensen TI.; Sjøgaard J. The total lifetime cost of smoking. *European Journal of Public Health* 2004, 14:95-100.
47. Hayashida K.; Imanaka Y.; Murakami G.; Takahashi Y.; Nagai M.; Kuriyama S.; Tsuji I. Difference in lifetime medical expenditures between male smoker and non smokers. *Health policy* 2010, 94:84-89.
48. Cohen D.; Barton G. The cost to society of smoking cessation. *Thorax* 1993, Suppl2:S38-42.
49. Holman CD.; English DR.; Milne E.; Winter MG. Meta-analysis of alcohol and all-cause mortality: a validation of NHMRC recommendations. *Med J Aust* 1994, 164:141-145.

50. Di Castelnuovo A.; Costanzo S.; Bagnardi V.; Donati MB.; Lacoviello L.; de Gaetano G. Alcohol dosing and total mortality in men and women: an updated meta-analysis of 34 prospective studies. *Arch Intern Med* 2006, 166:2437-2445.
51. Gmel G.; Gutjahr E.; Rehm J. How stable is the risk curve between alcohol and all-cause mortality and what factors influence the shape? A precision-weighted hierarchical meta-analysis. *Eur J Epidemiol* 2003, 18:631-642.
52. White IR.; Altmann DR.; Nanchahal K. Alcohol consumption and mortality: modeling risks for men and women at different ages. *BMJ* 2002, 325:191.
53. Ronkslev PE.; Brien SE.; Turner BJ.; Mukamal KJ.; Ghali WA. Association of alcohol consumption with selected cardiovascular disease outcomes: a systematic review and meta-analysis. *BMJ* 2011, 342:d671.
54. Duffy JC. Alcohol consumption and all-cause mortality. *Int J Epidemiol* 1995, 24:100-105.
55. Fillmore KM.; Golding JM.; Graves KL.; Knjep S.; Leino EV.; Romelsio A.; Shoemaker C.; Ager CR.; Allebeck P.; Ferrer HP. Alcohol consumption and mortality I. Characteristics of drinking groups. *Addiction* 1998, 93:183-203.
56. Fillmore KM.; Stockwell T.; Chikritzhs T.; Bostrom A.; Kerr W. Moderate alcohol use and reduced mortality risk: systematic error in prospective studies and new hypotheses. *Ann Epidemiol* 2007 17:S16-23.
57. Naimi TS.; Brown DW.; Brewer RD. Cardiovascular risk factors and confounders among nondrinking and moderate-drinking U.S. adults. *Am J Prev Med* 2005, 28:369-373.
58. Shaper AG.; Wannamethee SG. Epidemiological confounder in the relationship between alcohol and cardiovascular disease. In *Moderate alcohol consumption and cardiovascular disease*. Edited by Paoletti R.; Klatsky A.; Poli A. Dordrecht (Netherlands): Kluwer Academic Publishers; 2000, 105-112.
59. Corrao G.; Bagnardi V.; Zambon A.; La Vecchia C. A meta-analysis of alcohol consumption and the risk of 15 diseases. *Prev Med* 2004, 2:2041-2048.
60. Ely M.; Hardy R.; Longford NT.; Wadsworth ME. Gender differences in the relationship between alcohol consumption and drink problems are largely accounted for by body water. *Alcohol Alcohol* 1999, 34:894-902.
61. Roerecke M.; Rehm J. Ischemic heart disease mortality and morbidity rates in former drinkers: A meta-analysis. *Am J Epidemiol* 2010, 3:245-258.

62. Grant JD.; Scherrer JF.; Lynskey MT.; Lyons MJ.; Eisen SA.; Tsuang MT.; True WR.; Bucholz KK. Adolescent alcohol use is a risk factor for adult alcohol and drug dependence: evidence from a twin design. *Psychol Med* 2006, 36:109-118.
63. Schor EL. Adolescent alcohol use: social determinants and the case for early family-centered prevention. Family-focused prevention of adolescent drinker. *Bull N Y Acad Med* 1996, 73:335-356.
64. บัณฑิต ศรีไพศาล; จุฑาภรณ์ แก้วมุงคุณ; กมลลา วัฒนาพร; ไศภิต นาสีบ; แหวดาว พิมพ์พันธ์ดี; กัณณพนธ์ ภักดีเศรษฐกุล. รายงานสถานการณ์สุรา ประจำปี 2551. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา; 2551.
65. Bagnardi V.; Zatonski W.; Scotti L.; La Vecchia C.; Corrao G. Does drinking pattern modify the effect of alcohol on the risk of coronary heart disease? Evidence from a meta-analysis. *J Epidemiol Community Health* 2008, 62:615-619.
66. Britton A.; Marmot M. Different measures of alcohol consumption and risk of coronary heart disease and all-cause mortality: 11-year follow-up of the Whitehall II Cohort Study. *Addiction* 2004, 99:109-116.
67. Trevisan M.; Schisterman E.; Mennotti A.; Farchi G.; Conti S.; Risk factor and life expectancy Research Group. Drinking pattern and mortality: The Italian Risk Factor and Life Expectancy pooling project. *Ann Epidemiol* 2001, 11:312-319.
68. Gutjahr E.; Gmel G.; Rehm J. Relation between average alcohol consumption and disease: an overview. *Eur Addict Res* 2001, 7:117-127.
69. Fisher JC.; Kapiga SH. The association between HIV infection and alcohol use: a systematic review and meta-analysis of African studies. *Sex Transm Dis* 2007, 34:856-863.
70. Reynolds K.; Lewis B.; Nolen JD.; Kinney GL.; Sathya B.; He J. Alcohol consumption and risk of stroke: a meta-analysis. *JAMA* 2003, 289:579-588.
71. Maleewong U.; Kulsomboon V.; Teerawattananon Y. The cost-effectiveness analysis of initiating HIV/AIDS treatment with efavirenz-based regimens compared with nevirapine-based regimens in Thailand. *J Med Assoc Thai* 2008, 91:S126-138.
72. Rehm J.; Mathers C.; Popova S.; Thavorncharoensap M.; Teerawattananon Y.; Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet* 2009, 373:2223-2233.
73. Thavorncharoensap M.; Teerawattananon Y.; Yothasamut J.; Lertpitakpong C.; Chaikledkaew U. The economic impact of alcohol consumption: a systematic review. *Substance abuse treatment, prevention, and policy* 2009, 4.

พิมพ์ที่ : บริษัท เดอะ กราฟิกโก ซิสเต็มส์ จำกัด
119/138 หมู่ 11 ซ.ติวานนท์ 3 ถ.ติวานนท์ ต.ตลาดขวัญ อ.เมือง จ.นนทบุรี 11000
โทรศัพท์ : 0 2525 1121, 0 2525 4669-70 โทรสาร : 0 2525 1272
E-mail : graphico_sys@yahoo.com