

รายงานฉบับสมบูรณ์

การพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริม
สุขภาพของ สสส. โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย

Development of guideline for setting goal and indicators for
evaluating the operation of health promotion programs of the Thai
health promotion foundation using cost-of-illness information.

จัดทำโดย

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
(Health Intervention and Technology Assessment Program: HITAP)

กรกฎาคม 2554

สนับสนุนทุนวิจัยโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข

รายชื่อนักวิจัย

ผศ.ดร.ภญ.มนตร์ตม์	ถาวรเจริญทรัพย์
ภญ. ทิวรัตน์	วุฒิศรัย
ภญ. พัชรา	ลีฬหรวงศ์
ภญ.ดร. นัยนา	ประดิษฐ์สิทธิกร
ภญ. ปรียานุช	ดีบุกคำ
ภญ.วิรัชญา	รัตนวิภาพงศ์
ผศ.ดร.ลีลี	อิงศรีสว่าง
น.ส.รุ่งนภา	คำผาง
นายทรงยศ	พิลาสันต์
น.ส.รักมณี	บุตรชน
ดร.นพ.ยศ	ทีระวัฒนานนท์

บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพของ สสส. ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุน-ผลได้ (Cost-benefit analysis) โดยการนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยด้วยวิธีอุบัติการณ์ (Incidence-based, cost-of-illness analysis) มาใช้ ทั้งนี้ทำการวิเคราะห์ใน 2 แผนงานของ สสส. ได้แก่ แผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบและ แผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สำหรับต้นทุนที่ครอบคลุมในการวิเคราะห์ ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน ทั้งนี้มูลค่าต้นทุนแสดงเป็นมูลค่าในปี 2553

แผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย พบว่าการสูบบุหรี่ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจำนวนมหาศาล โดยต้นทุนต่อนักสูบหน้าใหม่เพศชาย 1 คน มีค่าประมาณ 158,000 บาท (โดยแบ่งเป็นต้นทุนจากการสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร = 96,000 บาท, ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน = 62,000 บาท) ในขณะที่จะมีอายุสั้นลง = 4.6 ปี สำหรับในเพศหญิงนั้น ต้นทุนต่อนักสูบหน้าใหม่ 1 คนจะมีค่าประมาณ 85,000 บาท (แบ่งเป็น ต้นทุนจากการสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร = 32,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน = 53,000 บาท) ในขณะที่จะมีอายุสั้นลง = 3.4 ปี

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้นั้น พบว่า การทำให้เลิกสูบได้เร็วยิ่งทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น โดยพบว่า ในเพศชายที่เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี จะมีอายุสั้นลง 1.4 1.7 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 85,000 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

ทั้งนี้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการป้องกันไม่ให้เกิดนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย และการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้สามารถช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นมาตรการหรือนโยบายที่ช่วยป้องกันนักสูบหน้าใหม่และลดจำนวนผู้ที่สูบบุหรี่จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้จากผลการศึกษาข้างชี้ให้เห็นด้วยว่าผลกระทบจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานคิดเป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียทั้งหมด ดังนั้นทั้งหน่วยงานในภาครัฐและเอกชนควรให้ความสำคัญกับการทำกิจกรรมรณรงค์และการออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจากในสถานประกอบการให้มากขึ้นด้วยเช่นกัน

ผลจากการวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบโดย สสส. พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อปีในรอบ 10 ปี (2544-2553) ของแผนงานฯ มีค่าเท่ากับ 143,730,000 บาท ดังนั้นจากการวิเคราะห์พบว่า จุดคุ้มทุนของการดำเนินงานอยู่ที่

- 1) การป้องกันนักสูบหน้าใหม่ไม่ให้สูบบุหรี่ไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 920 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 880 คนและเพศหญิง 40 คน หรือ
- 2) การทำให้มีผู้เลิกสูบที่อายุ 40 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 3,520 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 3,340 คนและเพศหญิง 180 คน หรือ
- 3) การทำให้มีผู้เลิกสูบที่อายุ 35 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 2,690 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 2,560 คนและเพศหญิง 130 คน หรือ
- 4) การทำให้มีผู้เลิกสูบที่อายุ 30 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 2,060 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,960 คนและเพศหญิง 100 คน

แผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย พบว่าการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจำนวนมาก โดยในการประเมินต้นทุนต่อนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม พบว่า

ในเพศชาย ต้นทุนต่อนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย กรณีที่ดื่มบ้าง มีค่าเท่ากับ 19,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -17,555 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 37,000 บาท) ต่ำอย่างอันตราย มีค่าเท่ากับ 307,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 58,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 249,000 บาท) และ ต่ำอย่างอันตรายมากมีค่าเท่ากับ 360,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 89,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 270,000 บาท) ตามลำดับ

ในเพศหญิง กรณีที่ดื่มบ้างมีค่าเท่ากับ 28,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -4,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 32,000 บาท) ต่ำอย่างอันตรายมีค่าเท่ากับ 202,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 14,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 188,000 บาท) และ ต่ำอย่างอันตรายมาก มีค่าเท่ากับ 240,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 21,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 219,000 บาท) ตามลำดับ

ทั้งนี้ยังพบว่าในเพศชาย หากมีการดื่มต่อเนื่องจะมีอายุสั้นลง 2.6 ปี และ 3.86 ปี หากดื่มแบบอันตรายและอันตรายมาก ตามลำดับ สำหรับในเพศหญิงจะมีอายุสั้นลง 1.47 ปี และ 2.2 ปี หากดื่มแบบอันตรายและอันตรายมาก ตามลำดับ

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่ดื่มเลิกดื่มได้นั้น พบว่า ในทุกระดับของการดื่ม การทำให้เลิกดื่มได้เร็วทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น โดยพบว่า ต้นทุนที่ป้องกันได้แตกต่างกันไปตามเพศและประเภทของการดื่ม ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คน ที่ดื่มบ้าง เลิกดื่ม ที่อายุ 25 35 และ 45 ปี คือ 17,000 บาท 7,400 บาท และ 600 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ดื่มบ้างเลิกดื่มได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 25,000 บาท 13,000 บาท และ 4,000 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คน ที่ดื่มแบบอันตราย เลิกดื่ม ที่อายุ 25 35 และ 45 ปี คือ 275,000 บาท 132,000 บาท และ 13,500 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คน ที่ดื่มบ้างเลิกดื่มได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 178,000 บาท 80,000 บาท และ 3,700 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คน ที่ดื่มแบบอันตรายมาก เลิกดื่ม ที่อายุ 25 35 และ 45 ปี คือ 288,000 บาท 121,000 บาท และ 20,000 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คน ที่ดื่มบ้างเลิกดื่มได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 184,000 บาท 69,000 บาท และ 5,600 บาท ตามลำดับ

ทั้งนี้ ผลการศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการป้องกันไม่ให้เกิดนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย รวมถึงการทำให้ผู้ที่ดื่มในทุกประเภทโดยเฉพาะที่เป็นารดื่มแบบอันตรายและการดื่มแบบอันตรายมาก เลิกดื่มได้ จะสามารถช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้จากผลการศึกษาข้างชี้ให้เห็นด้วยว่าผลกระทบจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานคิดเป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียทั้งหมดและยังพบอย่างเด่นชัดแม้ในกลุ่มที่ดื่มบ้างก็ตาม ดังนั้นทั้งหน่วยงานในภาครัฐและเอกชนควรให้ความสำคัญกับการทำกิจกรรมรณรงค์และการออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจากแรงงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

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

- 1) ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่(ในกรณีที่ดื่มบ้าง) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 11,278 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 7,325 คนและเพศหญิง 3,953 คน หรือ

- 2) ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่(ในกรณีที่จะดื่มแบบอันตราย) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 856 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 738คนและเพศหญิง 118 คน หรือ
- 3) ป้องกันนักดื่มหน้าใหม่(ในกรณีที่จะดื่มแบบอันตรายมาก) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในแต่ละปีเป็นจำนวน 718 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 652 คนและเพศหญิง 66 คน หรือ
- 4) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มบ้าง) มาเป็นเวลา 20 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 142,808 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 89,065 คนและเพศหญิง 53,743 คน หรือ
- 5) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) มาเป็นเวลา 20 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 20,885 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 17,7130 คนและเพศหญิง 3,172 คน หรือ
- 6) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) มาเป็นเวลา 20 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 13,457 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 12,081 คนและเพศหญิง 1,376 คน หรือ
- 7) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มบ้าง) มาเป็นเวลา 10 - 19 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 26,492 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 16,867 คนและเพศหญิง 9,625 คน หรือ
- 8) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) มาเป็นเวลา 10- 19 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 2,009 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,718 คนและเพศหญิง 291 คน หรือ
- 9) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) มาเป็นเวลา 10- 19 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 2,162 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,952 คนและเพศหญิง 210 คน หรือ
- 10) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มบ้าง) มาเป็นเวลา ≤ 9 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 12,497 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 7,783 คนและเพศหญิง 4,714 คน หรือ
- 11) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) มาเป็นเวลา ≤ 9 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 963 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 816 คนและเพศหญิง 147 คน หรือ
- 12) ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) มาเป็นเวลา ≤ 9 ปี ในปีหนึ่งๆ เป็นจำนวน 905 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 812 คนและเพศหญิง 93 คน

ทั้งนี้ในการกำหนดเป้าหมายการดำเนินการนั้น ไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในกรณีที่น่าเสียดายเท่านั้นแต่ยังสามารถเป็นผลรวมของหลายๆ กิจกรรมร่วมกันได้ เช่น การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ /สูบ ร่วมกับการทำให้ผู้ดื่ม/สูบที่อายุต่างๆ กัน อย่างไรก็ตามในการประเมินต้นทุนผลได้ครั้งนี้ ในส่วนของผลได้ครอบคลุมเฉพาะต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ โดยไม่รวมต้นทุนค่ารักษาพยาบาลซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับต้นทุนทางอ้อม ทั้งยังไม่รวมต้นทุนที่จับต้องไม่ได้เช่น ความทุกข์ ความเสียใจ ซึ่งไม่สามารถประเมินได้ด้วยระเบียบวิธีวิจัยในปัจจุบัน ตลอดจน ต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมาย นอกจากนี้ผลลัพธ์ของแผนงานบางส่วนเช่น การสร้างองค์ความรู้ ความตระหนักในสังคม ตลอดจนการสร้างเครือข่าย ไม่ได้ถูกครอบคลุมในการประเมินด้วยข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัยในครั้งนี้ ดังนั้นจึงทำให้มูลค่าของผลได้อาจต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้วิธีที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้อาจไม่เหมาะสมกับบางแผนงานซึ่งประสิทธิภาพในการดำเนินงานไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลต้นทุนความเจ็บป่วย อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้มีประโยชน์ในการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานของ สสส. ตลอดจนโครงการที่ สสส. สนับสนุนมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้นซึ่ง สสส. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลถึงประสิทธิผลการดำเนินงานของแผนงานทั้งสองในรูปของจำนวนนักดื่ม/นักสูบบุหรี่ที่ป้องกันได้ ตลอดจนจำนวนผู้ที่เลิกดื่ม/เลิกสูบจากการดำเนินงานของ สสส. ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) ที่ให้การสนับสนุนเงินทุนวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณ สำนักงานกองทุนสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.), สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์ สำนักงานกลางสารสนเทศบริการสุขภาพ, กรมบัญชีกลาง, ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ, คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, โครงการศึกษาภาวะโรคและบาดเจ็บจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง, สำนักงานสถิติแห่งชาติ รวมถึงคณะที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทุกคนที่ได้ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ต่อการศึกษาวิจัยในครั้งนี้

สารบัญ

	หน้า
บทสรุปผู้บริหาร	3
หลักการและเหตุผล	12
วัตถุประสงค์	14
การศึกษาย่อยที่ 1: การศึกษาต้นทุนของสสส.ที่ใช้ไปในแผนงานต่างๆ ตลอดระยะเวลา 10 ปีตั้งแต่ปี 2544 - 2553	16
การศึกษาย่อยที่ 2: การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับแผนงานด้วยวิธีอิงอุบัติการณ์	31
การประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากบุหรี	32
การประเมินต้นทุนการรักษาพยาบาลจากบุหรี	43
การประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มแอลกอฮอล์	48
การประเมินต้นทุนการรักษาพยาบาลจากการดื่มแอลกอฮอล์	59
การศึกษาย่อยที่ 3: การกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงานด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยซึ่งใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ความเจ็บป่วย	65
ภาคผนวก	73
เอกสารอ้างอิง	91

สารบัญตาราง

		หน้า
ตารางที่ 1	รายชื่อแผนหลักภายใต้กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ	17
ตารางที่ 2	รายชื่อหน่วยงานและรหัสหน่วยต้นทุน	18
ตารางที่ 3	หมวดหมู่งบประมาณตามรายงานบัญชีและการจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายตามประเภทต้นทุน	21
ตารางที่ 4	สรุปเกณฑ์การกระจายต้นทุนมายังแผนหลัก	23
ตารางที่ 5	งบเงินอุดหนุนโครงการและบริหารโครงการแยกรายแผน	26
ตารางที่ 6	ต้นทุนแรงงานแยกรายแผน	26
ตารางที่ 7	ต้นทุนค่าลงทุนทางตรงของหน่วยงาน	27
ตารางที่ 8	ต้นทุนค่าลงทุนเฉพาะส่วนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว TCC 1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC 1, ACC 2 และ ATCC 5	27
ตารางที่ 9	ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทน และสาธารณูปโภคทางตรงแยกรายหน่วยงาน	27
ตารางที่ 10	ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทน และสาธารณูปโภคเฉพาะส่วนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว TCC 1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC 1-2 และ ATCC 5	28
ตารางที่ 11	ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ แยกรายแผน	28
ตารางที่ 12	สรุปต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพตั้งแต่ปีพ.ศ.2544-2553 แยกรายแผน (ก่อนปรับมูลค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค)	30
ตารางที่ 13	สรุปต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพตั้งแต่ปีพ.ศ.2544-2553 แยกรายแผน (ปรับเป็นมูลค่าของปีการศึกษาพ.ศ.2553 ด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค)	30
ตารางที่ 14	ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปจำแนกตามอายุและเพศ	34
ตารางที่ 15	ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้สูบบุหรี่และผู้หยุดสูบบุหรี่เมื่อเทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่	35
ตารางที่ 16	ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีและอัตราการมีส่วนร่วมแรงงานปี 2552	36
ตารางที่ 17	สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการสูบบุหรี่	37
ตารางที่ 18	จำนวนปีที่สูญเสียจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก	38
ตารางที่ 19	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่และต้นทุนที่จะป้องกันได้ในกรณีต่างๆ จำแนกตามเพศ	39
ตารางที่ 20	ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรค/ภาวะในประชากรทั่วไปที่ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ	45
ตารางที่ 21	ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์	45
ตารางที่ 22	ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศ	46
ตารางที่ 23	ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศชาย	47
ตารางที่ 24	ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศหญิง	47
ตารางที่ 25	ระดับการบริโภคแอลกอฮอล์	49
ตารางที่ 26	ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้ดื่มและผู้หยุดดื่มเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ไม่ดื่ม	50
ตารางที่ 27	สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการดื่มแอลกอฮอล์	51
ตารางที่ 28	จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชายจำแนกตามระดับการดื่มและอายุที่เล็ก	53
ตารางที่ 29	จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศหญิงจำแนกตามระดับการดื่มและอายุที่เล็ก	53
ตารางที่ 30	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มแอลกอฮอล์ในกรณีดื่มบ้าง	55
ตารางที่ 31	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มแอลกอฮอล์ในกรณีดื่มแบบอันตราย	55
ตารางที่ 32	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มแอลกอฮอล์ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก	55
ตารางที่ 33	ต้นทุนที่ป้องกันได้ในกรณีของการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ต่อรายและการทำให้เลิกดื่มที่อายุต่างๆ ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปที่ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการ	56

		หน้า
ตารางที่ 34	บริโภครีเอ็งตี้มแอลกอฮอล์	60
ตารางที่ 35	ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ที่ใช้ในแบบจำลองทาง เศรษฐศาสตร์ จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม	60
ตารางที่ 36	ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศและระดับของการดื่ม	62
ตารางที่ 37	ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการบริโภครีเอ็งตี้มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ	62
ตารางที่ 38	ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชาย	63
ตารางที่ 39	ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศหญิง	64
ตารางที่ 40	วิธีการวิเคราะห์เป้าหมายการดำเนินงานของแผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบและแผนงาน ควบคุมการบริโภครีเอ็งตี้มแอลกอฮอล์	65
ตารางที่ 41	ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบ	67
ตารางที่ 42	ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภครีเอ็งตี้มแอลกอฮอล์	68

สารบัญญรูปภาพ

		หน้า
รูปที่ 1	กรอบแนวคิดของการวิจัย	14
รูปที่ 2	กรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการศึกษาด้านทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์/ การสูบบุหรี่	31
รูปที่ 3	แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่	32
รูปที่ 4	จำนวนปีที่สูญเสียจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก	38
รูปที่ 5	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ในเพศชาย	40
รูปที่ 6	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่ในเพศหญิง	40
รูปที่ 7	ต้นทุนที่ป้องกันได้จากการป้องกันนักสูบบุหรี่ใหม่หรือการทำให้เลิกที่อายุต่างๆ	41
รูปที่ 8	แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่	44
รูปที่ 9	แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	49
รูปที่ 10	จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มบ้างจำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก	53
รูปที่ 11	จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มแบบอันตรายจำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก	54
รูปที่ 12	จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มแบบอันตรายมากจำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก	54
รูปที่ 13	ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศชายจากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และการทำให้เลิกดื่ม	56
รูปที่ 14	ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศหญิงจากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และการทำให้เลิกดื่ม	57
รูปที่ 15	แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	60
รูปที่ 16	ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบ	67
รูปที่ 17	ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มบ้าง)	70
รูปที่ 18	ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มแบบ อันตราย)	71
รูปที่ 19	ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มแบบ อันตรายมาก)	71

สารบัญภาคผนวก

	หน้า
ภาคผนวก 1	73
ภาคผนวก 2	90

1. หลักการและเหตุผล

วิธีการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย (cost-of-illness) เป็นการแปลข้อมูลผลกระทบของโรคหรือความเจ็บป่วยให้อยู่ในรูปของเงินจึงทำให้ทราบขนาดของปัญหาในเชิงเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากโรคหรือความเจ็บป่วยต่าง ๆ ได้อย่างเป็นรูปธรรม [1] ทั้งนี้การศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยเป็นการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ที่มีการใช้อย่างแพร่หลายในวงการสาธารณสุข ทั้งยังมีการใช้มากในหน่วยงานระดับประเทศต่าง ๆ เช่น ธนาคารโลก (World Bank), องค์การอนามัยโลก (World Health Organization) [1] และ US National Institute of Health [2]

วิธีการในการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยแบ่งออกเป็น 2 วิธีคือ วิธีอิงความชุก (prevalence-based) และ วิธีอิงอุบัติการณ์ (incidence-based) [1, 3] ทั้งนี้ วิธีอิงความชุกเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นในช่วงเวลาที่กำหนด (เช่น ในปี 2552 เป็นต้น) ทั้งจากผู้ที่เป็นโรคหรือมีความเจ็บป่วยรายเก่าหรือรายใหม่ เช่น การศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยปี 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 เหรียญ [5] ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตของผู้ชายอายุ 40 ปีที่สูบบุหรี่มีค่าตั้งแต่ 20,000 เหรียญสหรัฐ ถึง มากกว่า 56,000 เหรียญสหรัฐในผู้ที่สูบน้อยกว่า 1 ของต่อวันและมากกว่า 2 ของต่อวัน ตามลำดับ [6] ทั้งนี้การคำนวณต้นทุนความเจ็บป่วยทั้งสองวิธีนี้มีประโยชน์แตกต่างกัน ในขณะที่วิธีอิงความชุกจะทำให้ทราบขนาดของปัญหาและทราบว่าปัญหาดังกล่าวเกิดขึ้นกับส่วนใดมากน้อยเพียงใดจึงเหมาะในการนำมาใช้ในการวางแผนงบประมาณหรือนโยบายตลอดจนสร้างความตระหนักในสังคม อย่างไรก็ตามข้อมูลที่ได้จากการศึกษาแบบอิงอุบัติการณ์จะสามารถนำไปใช้ในการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการที่ใช้ในการป้องกันโรคนั้นๆ เพราะให้ข้อมูลที่บ่งชี้ว่าจะสามารถลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจไปได้เท่าใดหากมาตรการดังกล่าวถูกนำมาใช้

กล่าวโดยสรุป ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยนั้นนอกจากจะชี้ให้เห็นถึงมูลค่าความสูญเสียเศรษฐกิจที่สามารถป้องกันได้จากมาตรการการป้องกัน รักษาความเจ็บป่วยนั้น ๆ ยังเป็นประโยชน์ต่อผู้มีอำนาจตัดสินใจในการวางแผนหรือจัดลำดับความสำคัญของปัญหาทางสาธารณสุขที่จะต้องรีบดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขอย่างเร่งด่วนในเชิงนโยบาย ทั้งยังสนับสนุนถึงความจำเป็นของมาตรการหรือการป้องกันโรคหรือความเจ็บป่วยต่าง ๆ ตลอดจนให้ข้อมูลที่มีความสำคัญในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ [7]

ตัวอย่างของการใช้ผลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยโดยผู้มีอำนาจตัดสินใจเชิงนโยบาย ได้แก่ การใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยจากบุหรี่ [8] ในการฟ้องร้องธุรกิจยาสูบของ Medicaid [9] การใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนของการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจร [10] ในการสร้างแรงจูงใจให้ Centers for Disease Control and Prevention (CDC) จัดตั้ง Injury Center [7] เป็นต้น ทั้งนี้ตัวอย่างของการนำข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยมาใช้ในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ในรูปแบบของต้นทุนผลได้ (Cost-Benefit Analysis) ได้แก่ การประเมินต้นทุนผลได้ของการให้คำแนะนำโดยแพทย์ในผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์อย่างมีปัญห (Problem drinker) ซึ่งมีการนำข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยจากการดื่มแอลกอฮอล์ [11] [12] มาใช้ในการวิเคราะห์ เป็นต้น

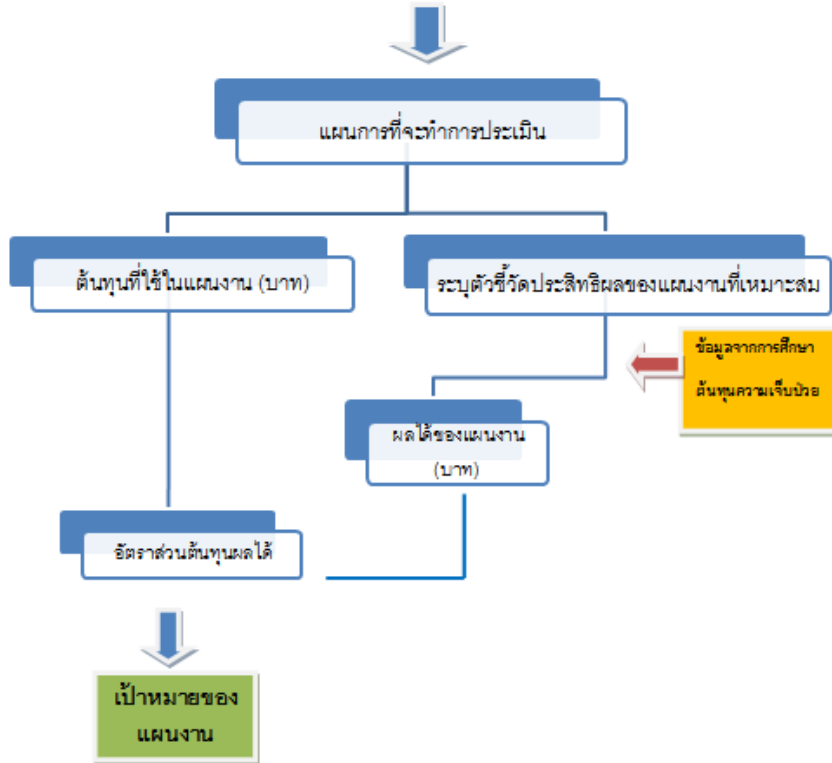
การประเมินความคุ้มค่าเป็นเครื่องมืออย่างหนึ่งทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ประกอบการตัดสินใจสำหรับการจัดสรรทรัพยากร โดยทำการเปรียบเทียบระหว่างต้นทุนที่ใช้กับผลลัพธ์ที่ได้ในรูปของตัวเงิน ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งในและต่างประเทศยังไม่พบการศึกษาที่ประเมินความคุ้มค่าขององค์กรในระบบสุขภาพด้วยวิธีดังกล่าว การศึกษานี้ น่าจะเป็นครั้งแรกที่ได้มีการนำเอาข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยมาใช้ในการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพขององค์กรในระบบสุขภาพ เช่น สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ (Cost-Benefit Analysis)

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.) เป็นหน่วยงานของรัฐที่มีใช้ส่วนราชการหรือรัฐวิสาหกิจจัดตั้งขึ้นตามพระราชบัญญัติกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ พ.ศ.2544 อยู่ภายใต้การกำกับดูแลของนายกรัฐมนตรี มีรายได้จากภาษีสรรพสามิตยาสูบและสุราในอัตราร้อยละ 2 ต่อปี ทำหน้าที่ จุดประกาย กระตุ้น สนับสนุน และประสานความร่วมมือกับกลุ่มบุคคล องค์กร และชุมชนทั่วไป (ภาคี สร้างเสริมสุขภาพ) โดยมุ่งหวังให้คนไทยมีสุขภาพดีครบสี่ด้าน กาย จิต ปัญญา สังคม เพื่อร่วมสร้างประเทศไทยให้น่าอยู่ สสส. ทำงานในลักษณะของแผนงานต่างๆ 13 แผน ซึ่งแผนงานของ สสส. ส่วนใหญ่มีวัตถุประสงค์ในการลดปัจจัยเสี่ยงของการเจ็บป่วยต่าง ๆ เช่น การลดการบริโภคแอลกอฮอล์-บุหรี่ ดังนั้นการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยจึงให้ข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นสำหรับการวางแผนจัดลำดับความสำคัญของการลดปัจจัยเสี่ยงของการเจ็บป่วยที่ สสส. ต้องดำเนินการเร่งด่วน และเป็นข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นในการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของมาตรการ (Intervention) ในการลดปัจจัยเสี่ยง ต่างๆ ทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานของ สสส. ตลอดจนโครงการที่สนับสนุนโดย สสส. ให้มีความเป็นรูปธรรมมากขึ้น และยังสามารถใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญของการประเมินความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของ สสส. ต่อไปในอนาคตอีกด้วย

2. กรอบแนวคิดในการวิจัย

รูปที่ 1 แสดงกรอบแนวคิดการวิจัยซึ่งเริ่มจากการคัดเลือกแผนงานของ สสส. ที่จะนำมาพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดการดำเนินงานโดยอาศัยข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย ในแต่ละแผนงานที่ได้รับการคัดเลือก จะทำการวิเคราะห์ต้นทุนและกำหนดตัวชี้วัดเชิงประสิทธิผลที่เหมาะสมในการประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับแผนงานดังกล่าว จากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยด้วยวิธีอิงปฏิบัติการมาเปรียบเทียบกับข้อมูลต้นทุนของแผนงานเพื่อกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของแผนงานด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ (Cost-Benefit Analysis) ต่อไป โดยทำการคัดเลือกแผนงานจากความเหมาะสมของแผนงานต่อรูปแบบการประเมิน ตลอดจนความพร้อมในส่วน of ข้อมูลที่จำเป็น และขนาดของงบประมาณที่ สสส. จัดสรรไปยังแผนงานนั้นๆ ซึ่งในครั้งนี้นั้นแผนงานที่จะทำการประเมินมี 2 แผนงาน ได้แก่ แผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ

แผนหลักสสส.												
ยาสูบ	แอลกอฮอล์	อุบัติเหตุ	ออกกำลังกาย	ปัจจัยเสี่ยง	ประชากรกลุ่มเฉพาะ	สุขภาพภาวะชุมชน	สุขภาพเด็กเยาวชนและครอบครัว	สุขภาพในองค์กร	การสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม	โครงการทั่วไปและนวัตกรรม	สร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ	ระบบกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ



รูปที่ 1 กรอบแนวคิดของการวิจัย

3. วัตถุประสงค์

วัตถุประสงค์หลัก

เพื่อพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพของ สสส. โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย

วัตถุประสงค์ย่อย

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

ทั้งนี้ได้ทำการศึกษาย่อย 3 การศึกษา สำหรับแต่ละวัตถุประสงค์ดังรายละเอียดต่อไปนี้

- การศึกษาย่อยที่ 1: การศึกษาต้นทุนของ สสส. ที่ใช้ไปในแผนงานต่าง ๆ ตลอดระยะเวลา 10 ปี ตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544-2553
- การศึกษาย่อยที่ 2: การวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกี่ยวข้องกับแผนงานด้วยวิธีอิงอุบัติการณ์ ซึ่งได้แก่ การประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่ การประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
- การศึกษาย่อยที่ 3: การกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงาน (แผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบ และแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์) ด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยซึ่งใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย

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

4.1 วัตถุประสงค์

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

4.2 รูปแบบการศึกษา

เป็นศึกษาต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) โดยใช้วิธีทางบัญชีต้นทุน (cost accounting) แนวทางจากบนลงล่าง (top-down approach) ใช้ข้อมูลย้อนหลัง (retrospective) ร่วมกับการสัมภาษณ์ ในส่วนของการคิดค่าเสื่อมราคาใช้ค่าเสื่อมราคาประจำปีทางบัญชี ซึ่งเป็นการคำนวณแบบเส้นตรง (straight-line method) อายุการใช้งานของครุภัณฑ์คิดอายุการใช้งาน 5 ปี ส่วนสิ่งก่อสร้างคิดอายุการใช้งาน 20 ปี สำหรับการกระจายต้นทุนใช้วิธีการกระจายโดยตรง (direct distribution method) ร่วมกับวิธีการกระจายตามลำดับขั้น (step-down method)

4.3 ขอบเขตการศึกษา

ในการศึกษานี้ทำการศึกษาด้านต้นทุนตั้งแต่เริ่มก่อตั้ง สสส. ในปี พ.ศ. 2544 จนถึงปี พ.ศ. 2553 เป็นระยะเวลา 10 ปี โดยศึกษาต้นทุนรวมที่สำนักงานฯ ต้องจ่ายเพื่อให้เกิดการดำเนินงานแผนหลักที่สนใจศึกษา 6 แผนหลักดังต่อไปนี้ แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ (แผน 1) แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (แผน 2) แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติภัย (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

สำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพ (สสส.) มีหน่วยงานภายในทั้งหมด 20 หน่วยงาน ซึ่งบางหน่วยงานทำหน้าที่รับผิดชอบแผนหลักต่างๆ ของ สสส. จำนวน 13 แผน และบางหน่วยงานมิได้รับผิดชอบแผนหลักโดยตรงแต่ทำหน้าที่ส่งเสริม สนับสนุน หน่วยงานหลักให้สามารถดำเนินงานต่างๆ ได้สำเร็จลุล่วง ดังนั้นสามารถแบ่งหน่วยต้นทุน (cost center) ใน สสส. เป็น 2 กลุ่มใหญ่ๆ ได้แก่ หน่วยต้นทุนชั่วคราว (transient cost center: TCC) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานให้แก่หน่วยงานหลัก และหน่วยต้นทุนสุดท้าย (absorbing cost center: ACC) ซึ่งเป็นหน่วยรับต้นทุนมาทั้งหมด และเป็นหน่วยงานหลักที่รับผิดชอบการดำเนินงานแผนหลักโดยตรงมีรายละเอียดและการกำหนดรหัสหน่วยต้นทุนรวมถึงหน้าที่รับผิดชอบดังแสดงในตารางที่ 1-2 แต่เนื่องจากสำนักกรณีศึกษาสื่อสารสังคมนั้น นอกจากจะรับผิดชอบแผนหลักที่ 9 และ 10 โดยตรง ยังทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของแผนหลักที่ 1-4 ด้วย จึงถือว่าสำนักกรณีศึกษาทำหน้าที่เป็นทั้งหน่วยต้นทุนสุดท้ายและหน่วยต้นทุนชั่วคราว (absorbing and transient cost center: ATCC)

ตารางที่ 1 รายชื่อแผนหลักภายใต้กองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

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	ชื่อสำนัก	ความรับผิดชอบโดยตรง	หมายเหตุ
ACC1	สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก	แผน 1 - 3	
ACC2	สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ	แผน 4	ขอบเขตการศึกษาเฉพาะต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับงานอาหารและโภชนาการ
ACC3	สำนักสนับสนุนสุขภาพชุมชน		
ACC4	สำนักสนับสนุนสุขภาพเด็กเยาวชน และครอบครัว		
ATCC5	สำนักณรงค์สื่อสารสังคม	แผน 9 และ 10	สนับสนุนการทำงานแผน 1-4 ด้วย
ACC6	สำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรม		
ACC7	สำนักสนับสนุนการพัฒนาระบบสุขภาพ		
ACC8	สำนักสนับสนุนสุขภาพองค์กร		
ACC9	สำนักสนับสนุนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ		
ACC10	สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน (สสค.)		
ACC11	ศูนย์การเรียนรู้การสร้างเสริมสุขภาพ		
TCC1	สำนักพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์	ทำงานสนับสนุนหน่วยรับต้นทุน (ACC) ทั้งหมด	ให้ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวทั้ง 9 หน่วยงานเสมือนเป็นต้นทุนก้อนเดียว (TCC 1-9)
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 ค่าวัสดุ และค่าลงทุน

ต้นทุนค่าแรง (labor cost : LC) หมายถึงรายจ่ายที่จ่ายให้เจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานทั้งเงินเดือน ค่าล่วงเวลาในการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการอื่นๆ รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน เช่นค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน เป็นต้น

ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost : MC) หมายถึงค่าวัสดุสิ้นเปลืองแต่ละประเภทที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกจ่ายในช่วงเวลาที่ศึกษารวมทั้งค่าบำรุงรักษาซ่อมแซมและค่าสาธารณูปโภค

ต้นทุนค่าลงทุน (capital cost : CC) หมายถึงต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี (depreciation cost) ของครุภัณฑ์อาคารสิ่งก่อสร้าง ในทางการบัญชีมีวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาหลายวิธีในการศึกษานี้จะใช้ค่าเสื่อมทางบัญชีที่ระบุในรายงานประจำปีของสสส. ซึ่งจะเป็นการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (straight line method) นั่นคือเฉลี่ยค่าเสื่อมราคาออกไปปีละเท่าๆ กันตามจำนวนปีของอายุการใช้งาน

นอกจากนี้ในการดำเนินงานของสสส. มีค่าใช้จ่ายที่ให้กับแต่ละแผนหลักเพื่อดำเนินโครงการโดยตรง ซึ่งไม่ถือเป็นค่าใช้จ่ายของหน่วยต้นทุน งบประมาณส่วนนี้ได้แก่ เงินอุดหนุนโครงการ ซึ่งจะถือเป็น**ต้นทุนแผนงานทางตรง (direct cost : DC)**

ในส่วนของแหล่งข้อมูลนั้น การศึกษานี้ใช้ข้อมูลย้อนหลังตั้งแต่ปี พ.ศ. 2544 ถึงปี พ.ศ.2554 โดยอ้างอิงมูลค่าตามรายงานปีของสสส. ในหมวดงบค่าใช้จ่ายและกระแสเงินสดเป็นหลัก ซึ่งสามารถจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายเป็นประเภทค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนได้ตามแสดงในตารางที่ 3

ทั้งนี้ค่าใช้จ่ายในหมวดวัสดุคงเหลือส่วนใหญ่เป็นวัสดุสิ้นเปลืองในสำนักงานอีกทั้งสสส. ไม่ใช่หน่วยงานที่แสวงหากำไรจากการซื้อ-ขายสินค้าหรือวัสดุ จึงไม่น่ามาคิดเป็นต้นทุนค่าเสียโอกาสวัสดุคงคลัง

เกณฑ์การกระจายต้นทุน: เนื่องจากการศึกษามีขอบเขตของต้นตุนานถึง 10 ปี ต้นทุนบางหมวดสามารถแยกเป็นค่าใช้จ่ายรายหน่วยต้นทุนที่ใช้ไปจริงในทุกปีที่ศึกษาได้โดยการสอบถามข้อมูลเพิ่มเติม เช่นค่าใช้จ่ายเงินอุดหนุนโครงการ แต่บางหมวดไม่สามารถหาข้อมูลย้อนหลังได้จึงได้มีการกำหนดเกณฑ์ในการกระจายต้นทุนลงสู่แต่ละหน่วยต้นทุน ตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

ต้นทุนทางตรงของแผนหลัก (DC)

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

ประเภทต้นทุนค่าแรง (LC)

- หมวดค่าใช้จ่ายบุคลากร ค่าบำเหน็จ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง: ใช้เกณฑ์สัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุน ร่วมกับสัดส่วนค่าแรงจริงของสำนักฯ 1, 2 และ 5 (ACC 1, 2, 5) ในปี พ.ศ. 2553 ซึ่งได้จากการสอบถามเพิ่มเติม เป็นเกณฑ์ในการกระจายค่าแรงให้แต่ละหน่วยต้นทุน
- หมวดค่าบำเหน็จ บำนาญ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง: ใช้เกณฑ์สัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุน เพื่อกระจายค่าแรงหมวดนี้ลงสู่แต่ละหน่วยต้นทุน

ประเภทต้นทุนค่าวัสดุ(MC)

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

ประเภทต้นทุนค่าลงทุน(CC)

- หมวดค่าเสื่อมราคา และค่าตัดจำหน่าย: ใช้เกณฑ์สัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุน

เมื่อรวบรวมต้นทุนทั้ง 3 ประเภทไว้ด้วยกัน จะได้ผลลัพธ์เป็น**ต้นทุนรวมทางตรง(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: ใช้สัดส่วนการทำงานกระจายต้นทุนลงสู่แต่ละแผนโดยตรงโดยไม่ต้องผ่านหน่วยรับต้นทุน
- ต้นทุนค่าวัสดุ: หมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ ใช้สัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการกระจายลงสู่แต่ละแผนโดยตรง หมวดค่าตอบแทน ค่าวัสดุ ค่าใช้สอย และค่าสาธารณูปโภค ทำการกระจายต้นทุนลงสู่หน่วยรับต้นทุน 1, 2 และ 5 โดยใช้สัดส่วนจำนวนบุคลากร
- ค่าลงทุน: ใช้สัดส่วนจำนวนบุคลากรแต่ละสำนักเป็นเกณฑ์กระจายต้นทุนลงสู่หน่วยรับต้นทุน 1, 2 และ 5

หลังจากนั้นจึงทำการกระจายต้นทุนอีกครั้งเพื่อส่งผ่านต้นทุนจากแต่ละหน่วยรับต้นทุนไปยังแผนงานหลักตามความสัมพันธ์ของหน้าที่รับผิดชอบ โดยมีเกณฑ์ดังนี้

- ต้นทุนค่าแรงของหน่วยงาน: ใช้สัดส่วนการทำงานของบุคลากรแต่ละคนที่ทำให้กับแผนงานเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน
- ต้นทุนค่าวัสดุและค่าลงทุน: ใช้การประมาณค่าน้ำหนักการทำงาน โดยการสัมภาษณ์เจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบหลัก

เนื่องจากสำนักบรรณคดีสื่อสารสังคม (ATCC 5) นั้นทำหน้าที่เป็นทั้งหน่วยต้นทุนสุดท้ายและหน่วยต้นทุนชั่วคราว ดังนั้นต้นทุนของสำนักบรรณคดีฯ จึงมีบางส่วนเป็นต้นทุนทางตรงส่งไปยังแผน 9 และ 10 ในขณะที่เดียวกันต้นทุนบางส่วนเป็นต้นทุนทางอ้อมส่งไปยังแผน 1-4 โดยการกระจายค่าแรงใช้เกณฑ์สัดส่วนการทำงาน และกระจายค่าต้นทุนวัสดุและลงทุนโดยการประมาณค่าน้ำหนักการทำงาน

ดังนั้นต้นทุนของแผนงานจะประกอบด้วย 3 ส่วน ได้แก่ เงินอุดหนุนโครงการซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายทางตรงที่ให้มีตั้งแต่แผน ต้นทุนรวมทางตรงซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานที่รับผิดชอบดูแลแผนโดยตรง และต้นทุนรวมทางอ้อมซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานอื่นๆ ที่กระจายลงมาสู่แผนหลัก ดังสมการข้างล่างและสรุปไว้ในตารางที่ 4

ต้นทุนทั้งหมด(full cost) = เงินอุดหนุนโครงการ (DC) + ต้นทุนรวมทางตรง(TDC) + ต้นทุนทางอ้อมจากการกระจาย(IDC)

ตารางที่ 3 หมวดหมู่งบประมาณตามรายงานบัญชีและการจัดกลุ่มค่าใช้จ่ายตามประเภทต้นทุน

ประเภทบัญชี	ค่าใช้จ่ายสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ										ประเภทต้นทุน	เกณฑ์ที่ใช้กระจายต้นทุนไปสู่หน่วยต้นทุน
	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553		
วัสดุคงเหลือ	แสดงตามราคาทุนที่คำนวณโดยวิธีเข้าก่อนออกก่อน หรือมูลค่าสุทธิที่ได้รับแล้วแต่มูลค่าใดจะต่ำกว่า ประกอบด้วย วัสดุสื่อและประชาสัมพันธ์ วัสดุสำนักงาน											ไม่คิดเป็นต้นทุน "ค่าเสียโอกาส" เนื่องจากไม่ได้เป็นหน่วยงานแสวงกำไรจากการซื้อ-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 ประมาณค่าโดยใช้กรอบบุคลากรปี 49 และปรับปรุงค่าตามสัดส่วนค่าแรงของสำนัก 1, 2 และ 5 ในปี 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 หัก 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 ค่านสพ.และวารสาร ค่าไปรษณีย์และค่ารับส่งเอกสาร ค่าถ่ายเอกสาร ค่าสื่อสิ่งพิมพ์/ประชาสัมพันธ์ ค่าโฆษณาและเผยแพร่ ค่ารับรอง ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าบริการอินเทอร์เน็ต ค่าธรรมเนียม ค่าที่ปรึกษาและค่าตอบแทนวิชาชีพ ค่าใช้จ่ายอื่นๆ										DC	กระจายตามสัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการ (เงินหมวดนี้มีรายงานตั้งแต่ปี 2551 เป็นต้นไป)
	-	-	-	-	-	-	-	39,406,109	60,271,765	79,024,308		
ค่าบำเหน็จบำนาญ	-	-	-	-	106,000	5,680,100	2,376,500	4,540,085	6,197,505	5,423,340	LC	กระจายตามสัดส่วนบุคลากรแต่ละสำนักในปี 49-53 ก่อนปี 49 ประมาณค่าโดยใช้กรอบบุคลากรปี 49 และปรับปรุงค่าตามสัดส่วนค่าแรงของสำนัก 1, 2 และ 5 ในปี 2553
ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม	-	-	-	-	658,074	165,592	2,133,532	493,678	3,773,121	1,252,848	LC	กระจายตามสัดส่วนค่าแรงของสำนัก 1, 2 และ 5 ในปี 2553
ค่าใช้จ่ายในการเดินทาง	ประกอบด้วย ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าพาหนะ ค่าที่พัก										LC	
	-	-	-	-	4,836,583	5,718,787	7,028,595	4,017,804	1,310,956	2,321,125		
ค่าตอบแทน ค่าวัสดุและค่าใช้สอย	ประกอบด้วย ค่าตอบแทน ค่าใช้จ่ายจัดประชุม ค่าเช่าอาคารและค่าบริการส่วนกลาง ค่าที่จอดรถ ค่าจ้างบริการขนส่ง ค่าเช่าอุปกรณ์ขนส่ง ค่าเช่าที่ดินและค่าธรรมเนียมการจัดให้เช่า ค่าวัสดุ ค่านสพ.และวารสาร ค่าไปรษณีย์และค่ารับส่งเอกสาร ค่าถ่ายเอกสาร ค่าโฆษณาและเผยแพร่ ค่ารับรอง ค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษา ค่าเบี้ยประกันภัย ค่าบริการอินเทอร์เน็ต ค่าธรรมเนียม ค่าที่ปรึกษาและค่าตอบแทนวิชาชีพ ค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับกิจกรรมการลงทุน ค่าใช้จ่ายอื่นๆ										MC	กระจายตามสัดส่วนจำนวนบุคลากรแต่ละสำนักในปี 49-53, ก่อนปี 49 คิดโดยใช้กรอบบุคลากรปี 49
	-	-	35,858,830	32,285,317	48,307,699	78,948,948	64,972,958	59,232,863	61,742,950	73,998,806		

ประเภท บัญชี	ค่าใช้จ่ายสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ										ประเภท ต้นทุน	เกณฑ์ที่ใช้กระจายต้นทุน ไปสู่หน่วยต้นทุน
	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553		
ค่า สาธารณูปโภค	ประกอบด้วย ค่าไฟฟ้า ประปา โทรศัพท์ มือถือ/เครื่องมือสื่อสารอื่นๆ										MC	
	-	-	1,845,556	2,145,359	2,115,340	2,775,710	3,061,782	3,298,333	3,351,933	3,646,059		
ค่าเสื่อมราคา	ประกอบด้วย ค่าเสื่อมราคารถยนต์ในอาคารสง อุปรณ์สง เครื่องตกแต่งสง อุปรณ์คอมพิวเตอร์ ส่วนปรับปรุงสินทรัพย์เช่า										CC	กระจายตามสัดส่วนพื้นที่แต่ละ สำนักในปี 2553
	638,326	2,483,836	6,128,093	6,407,626	5,981,213	6,251,662	9,011,582	7,810,527	8,068,912	8,577,889		
ค่าตัดจำหน่าย	ค่าตัดจำหน่ายโปรแกรมคอมพิวเตอร์และระบบงาน										CC	
	2,103	31,842	138,897	257,943	425,756	1,073,197	1,206,632	1,188,020	1,185,086	1,117,755		
ค่าใช้จ่ายอื่นๆ	ได้แก่ค่าใช้จ่ายในการสอบทานและประเมินโครงการ										MC	กระจายตามสัดส่วนเงิน อุดหนุนโครงการในแต่ละปี
	-	-	2,653,140	4,661,289	1,869,000	1,712,400	2,488,500	3,500,000	3,259,700	3,367,500		

*CC = capital cost, LC = labor cost, MC = material cost, DC= direct cost

ตารางที่ 4 สรุปเกณฑ์การกระจายต้นทุนมายังแผนหลัก

รหัสแผน	รายชื่อแผนหลัก	ต้นทุนทางตรง						ต้นทุนทางอ้อม								
		เงินอุดหนุนโครงการ		ของสำนัก	LC	CC	MC	ของสำนัก	LC	CC	MC	ของสำนัก	LC	CC	MC	
1	แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ	แผน 1 x100%	แผน 10 x	ร้อยละนำพนักงานทำงานของ ATCC5	ACC1	สัดส่วนการทำงานแต่ละบุคคล	ร้อยละนำพนักงานทำงานของ ACC1	ร้อยละนำพนักงานทำงานของ ACC1	ATCC5	สัดส่วนการทำงานแต่ละบุคคล	ร้อยละนำพนักงานทำงานของ ATCC5	ร้อยละนำพนักงานทำงานของ ATCC5	TCC1-9	สัดส่วนการทำงาน	สัดส่วนบุคลากร, นำพนักงานทำงาน	สัดส่วนบุคลากร/เงินอุดหนุน, นำพนักงานทำงาน
2	แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	แผน 2 x100%	แผน 10 x		ACC1				ATCC5				TCC1-9			
3	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุปติภัย	แผน 3 x100%	แผน 10 x		ACC1				ATCC5				TCC1-9			
4	แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ)	แผน 4 x100%	แผน 10 x		ACC2				ATCC5				TCC1-9			
5	แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ	ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษาและมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน														
6	แผนสุขภาพชุมชน															
7	แผนสุขภาพเด็กเยาวชนและครอบครัว															
8	แผนสร้างเสริมสุขภาพในองค์กร															
9	แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ	แผน 9 x100%	แผน 10 x	นำพนักงานทำงานของ ATCC5	ATCC5	สัดส่วนการทำงานแต่ละบุคคล	ร้อยละนำพนักงานทำงานของ ATCC5	ร้อยละนำพนักงานทำงานของ ATCC5		-			TCC1-9	สัดส่วนการทำงาน	สัดส่วนบุคลากร, นำพนักงานทำงาน	สัดส่วนบุคลากร/เงินอุดหนุน, นำพนักงานทำงาน
10	แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม	แผน 10 x	นำพนักงานทำงานของ ATCC5	ATCC5					-			TCC1-9				
11	แผนสนับสนุนโครงการเปิดรับทั่วไปและนวัตกรรม	ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษา และมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน														
12	แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ															
13	แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ															

4.4.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและกระจายต้นทุน (cost measurement)

ในการเก็บข้อมูลสามารถแบ่งตามประเภทต้นทุนได้ดังนี้

ต้นทุนทางตรงของแผนงาน (direct cost) มี 2 หมวดด้วยกันได้แก่

เงินอุดหนุนโครงการ ซึ่งเป็นต้นทุนให้ลงไปให้แผนงานโดยตรงได้จากการขอข้อมูลเพิ่มเติมจากผู้ประสานงานเป็นตัวเลขคร่าวๆ ของแต่ละแผนในแต่ละปีมีรายละเอียดดังภาคผนวก 1 แต่เนื่องจากมูลค่ารวมของเงินอุดหนุนโครงการนั้นแตกต่างจากยอดรวมในรายงานประจำปีสสส. แต่ละปีเล็กน้อย จึงทำการปรับปรุงเพื่อให้ตัวเลขจากการสอบถามผู้ประสานงานซึ่งมีความละเอียดกว่าโดยแยกรายแผนงานไว้แล้ว มียอดหลังปรับปรุงเท่ากับในรายงานประจำปีพอดี อีกทั้งปรับยอดเงินอุดหนุนโครงการของแผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (แผน 4) ให้เป็นมูลค่าเฉพาะที่เกี่ยวข้องกับงานอาหารและโภชนาการเท่านั้น (ภาคผนวก 1.2)

ค่าใช้จ่ายบริหารโครงการถูกกระจายให้แต่ละแผนตามสัดส่วนของเงินอุดหนุนโครงการตามแสดงในภาคผนวก 1. 3 ผลรวมของเงินอุดหนุนโครงการและค่าใช้จ่ายบริหารโครงการรวมเป็นต้นทุนทางตรงของแผนงาน (direct cost) ดังแสดงในตารางที่ 5

ต้นทุนค่าแรง เป็นผลลัพธ์ของงบประมาณหมวดค่าใช้จ่ายบุคลากร ค่าบำเหน็จบำนาญ ค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม และค่าใช้จ่ายในการเดินทาง ซึ่งทำการกระจายค่าแรงเป็นรายบุคคลโดยได้ทำการสอบถามเพิ่มเติมเพื่อขอทราบมูลค่าจริงค่าแรงบุคลากรรายคนและรายหน่วยต้นทุน แต่เนื่องจากเวลาการศึกษาจำกัดและมีภาระเพิ่มในส่วนของผู้กรอกข้อมูล ในการศึกษาจึงรวบรวมข้อมูลได้เพียงยอดรวมค่าแรงต่อปีของหน่วยต้นทุนที่ 1, 2 และ 5 ในปี พ.ศ. 2553 เท่านั้น ซึ่งเมื่อคิดเป็นร้อยละของต้นทุนค่าแรงรวมทุกหน่วยงานในปีพ.ศ. 2553 เท่ากับ 8.4, 6.5 และ 11.5 ตามลำดับ เพื่อแก้ไขปัญหาข้อผิดพลาดจึงนำสัดส่วนจำนวนบุคลากรมาพิจารณาเป็นเกณฑ์ร่วมกับสัดส่วนค่าแรง (ภาคผนวก 1.4) สาเหตุที่ไม่นำเฉพาะสัดส่วนจำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยต้นทุนมาใช้เพียงเกณฑ์เดียวเนื่องจากอาจไม่เป็นเกณฑ์ที่คืนัก พิจารณาจากสัดส่วนบุคลากรในหน่วยต้นทุนที่ 1, 2 และ 5 เท่ากับร้อยละ 5.5, 4.6 และ 8.3 ตามลำดับ ซึ่งมีค่าต่ำกว่าเมื่อเทียบกับร้อยละค่าแรง

เมื่อนำเกณฑ์ดังกล่าวคูณกับต้นทุนค่าแรงรวมจะได้ค่าแรงแยกตามรายหน่วยต้นทุน (ภาคผนวก 1.5) และหารด้วยจำนวนบุคลากรในฝ่ายได้เป็นค่าแรงเฉลี่ยรายบุคคลดังแสดงในภาคผนวก 1.6

ในการหาค่าแรงบุคลากรที่ทำงานให้แต่ละแผนงาน จำเป็นต้องให้เจ้าหน้าที่กรอกแบบฟอร์มสัดส่วนการทำงานเพื่อประมาณค่าน้ำหนักหรือร้อยละที่แต่ละบุคคลในฝ่ายทำให้แก่แผนงาน รายละเอียดในภาคผนวก 1.7 โดยที่ผลรวมของน้ำหนักงานของแต่ละคนในหนึ่งปีต้องมีค่าเท่ากับ 1 แต่เนื่องจากการศึกษานี้มีหน่วยต้นทุน (ATCC 5) และหน่วยต้นทุนชั่วคราว (TCC 1-9) ทำงานสนับสนุนแผนอื่นๆ ที่อยู่นอกเหนือขอบเขตการศึกษาทั้ง 6 แผนงาน ดังนั้นอาจมีบุคลากรที่มีน้ำหนักการทำงานใน 6 แผนงานไม่ครบ 1 ได้ เมื่อนำร้อยละสัดส่วนการทำงานของบุคลากรมาคูณกับค่าแรงเฉลี่ยรายบุคคล จะทราบค่าแรงระดับบุคคล และระดับหน่วยงานที่ให้กับแผนงานได้ ดังแสดงในภาคผนวก 1.8 และตารางที่ 6

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

ต้นทุนค่าวัสดุ ได้ทำการจัดหมวดหมู่ย่อยตามความคล้ายคลึงของทรัพยากรดังนี้

ทั้งงบประมาณหมวดค่าตอบแทนและสาธารณูปโภค ถูกกระจายจากจำนวนรวมรายปีลงสู่แต่ละหน่วยต้นทุนโดยใช้เกณฑ์เดียวกันคือสัดส่วนบุคลากร ทั้งนี้ในการส่งต่อต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวสู่หน่วยต้นทุนสุดท้ายใช้สัดส่วนบุคลากรที่ปรับหน่วยชั่วคราวเป็นศูนย์แล้ว (ภาคผนวก 1.4 และ 1.10) ตารางสรุปต้นทุนส่วนในนี้ทั้งทางตรงของหน่วยงานและที่ถูกผลักออกจากหน่วยชั่วคราวแสดงไว้ในตารางที่ 9 และ 10

หมวดค่าใช้จ่ายอื่นๆ เป็นหมวดที่มีลักษณะการใช้จ่ายขึ้นกับจำนวนโครงการ ดังนั้นจึงพิจารณาใช้เกณฑ์สัดส่วนเงินอุดหนุนโครงการเป็นเกณฑ์ในการส่งต่อต้นทุนลงสู่แผนงานโดยตรง รายละเอียดแสดงในตารางที่ 11

ขั้นตอนต่อไปคือการส่งต่อต้นทุนที่เกิดในหน่วยงานลงสู่แต่ละแผนงาน ซึ่งมีรายละเอียดเกณฑ์การกระจายต้นทุนแตกต่างกันตามประเภทต้นทุนดังที่แสดงไว้แล้วในตารางที่ 4 นั่นคือต้นทุนค่าแรงใช้สัดส่วนการทำงานเป็นเกณฑ์ ในขณะที่

ต้นทุนค่าลงทุนและค่าวัสดุที่ใช้วิธีประมาณค่าน้ำหนักโดยรวม เช่น สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก (ACC1) มีหน้าที่รับผิดชอบแผน 1-3 โดยตรง และจากการขอความเห็นเจ้าหน้าที่เห็นว่าควรให้น้ำหนักแก่ทั้งสามแผนเท่าๆ กัน นั่นคือ ต้นทุนรวมทางตรงของสำนักฯ 1 (ACC1) จะถูกเฉลี่ยให้แก่ทั้งสามแผนเท่าๆ กันด้วยอัตราร้อยละ 33.33% ในขณะที่สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (ACC2) เห็นว่างานอาหารและโภชนาการคิดเป็นภาระงานร้อยละ 35% ของภาระงานทั้งหมด ส่วนสำนักกรมรงค์สื่อสารสังคม (ATCC5) ให้ความเห็นว่าการงานของแผน 10 ซึ่งต้องรับผิดชอบเป็นหลักคิดเป็นครึ่งหนึ่งของภาระงานทั้งหมด ส่วนที่เหลือนั้นให้กระจายสู่แผน 2, 1, 3, 9 และ 4 ตามลำดับมากไปน้อย รายละเอียดแสดงในภาคผนวก 1.11

ตารางที่ 5 งบเงินอุดหนุนโครงการและบริหารโครงการแยกรายแผน

รหัส แผน	รายชื่อแผนหลัก	งบเงินอุดหนุนและบริหารโครงการ										รวม
		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	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	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุปถัมภ์	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	119,953,216	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

รหัส แผน	ชื่อแผน	ต้นทุนแรงงาน										รวม
		2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	
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	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุปถัมภ์	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	25,702,520	27,664,256	29,265,910	156,291,461

ตารางที่ 7 ต้นทุนค่าลงทุนทางตรงของหน่วยงาน

รหัสหน่วย ต้นทุน	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	สำนักบรรณคดีสื่อสารสังคม	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 TCC 1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC 1, ACC 2 และ ATCC 5

รหัสหน่วย ต้นทุน	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	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	6,086,849
ATCC5	สำนักบรรณคดีสื่อสารสังคม	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	10,725,352

ตารางที่ 9 ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทน และสาธารณูปโภคทางตรงแยกรายหน่วยงาน

รหัสหน่วย ต้นทุน	ชื่อหน่วยงาน	ต้นทุนหมวดค่าตอบแทน และสาธารณูปโภค										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 จะต้องถูกกระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้ายโดยใช้เกณฑ์สัดส่วนบุคลากร

ตารางที่ 10 ต้นทุนค่าวัสดุหมวดค่าตอบแทน และสาธารณูปโภคเฉพาะส่วนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราว TCC 1-9 กระจายต่อให้หน่วยต้นทุนสุดท้าย ACC 1-2 และ ATCC 5

รหัสหน่วย ต้นทุน	ชื่อหน่วยงาน	ต้นทุนหมวดค่าตอบแทน และสาธารณูปโภคที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวกระจายให้										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	สำนักกรมรังสีสื่อสารสังคม	-	-	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	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุภัย	-	-	-	-	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	-	-	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)

เมื่อได้ต้นทุนแต่ละประเภทแยกตามหน่วยต้นทุนและแผนหลักแล้วแล้ว สามารถหาต้นทุนรวมแผนหลักได้ตั้งสมการในภาคผนวก 11 นอกจากนี้ในการนำมูลค่าตัวเงินในอดีตมาใช้เปรียบเทียบกับมูลค่าเงินในปีต่างๆ กัน ต้องทำการปรับให้เป็นมูลค่าของปีที่สนใจหรือปีที่วิเคราะห์เสียก่อน ในการศึกษาที่ใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคพื้นฐานของประเทศซึ่งใช้ปีฐานพ.ศ. 2550 (ภาคผนวก 12) เป็นตัวปรับมูลค่าเงินในอดีตมาเป็นมูลค่า ณ ปีพ.ศ. 2553 ผลการประเมินต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการส่งเสริมสุขภาพในการศึกษานี้ขอเสนอต้นทุนรวมทั้งที่ปรับมูลค่าและไม่ปรับมูลค่าด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค ซึ่งแสดงไว้โดยละเอียดในตารางที่ 12 และ 13 จากตารางที่ 13 พบว่า ต้นทุนของแผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีมูลค่าสูงที่สุด (2,506 ล้านบาท, มูลค่าในปี 2553) ตามด้วยต้นทุนของแผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (1,462 ล้านบาท, มูลค่าในปี 2553) แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ (1,454 ล้านบาท, มูลค่าในปี 2553) และ แผนควบคุมการบริโภคน้ำดื่ม (1,434 ล้านบาท, มูลค่าในปี 2553) ตามลำดับ

4.5 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

จากตารางสรุปต้นทุนรวมของสสส.ในรอบ 10 ปีที่ผ่านมาพบว่าต้นทุนของแผนหลักทั้ง 6 ได้แก่แผนควบคุมการบริโภคน้ำดื่ม (แผน 1) แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (แผน 2) แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุ (แผน 3) แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (แผน 4 เฉพาะอาหารและโภชนาการ) แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ (แผน 9) และแผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม (แผน 10) นั้นมีมูลค่า 8,500 ล้านบาท หรือเท่ากับ 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

อย่างไรก็ตามในการศึกษานี้มีข้อจำกัดบางประการ ผู้วิจัยได้ชี้แจงและเสนอแนะแนวทางแก้ไขดังต่อไปนี้

1) รูปแบบการวิเคราะห์ต้นทุนเป็นแนวทางจากบนลงล่าง (top-down approach) นั่นคือใช้งบประมาณรวมของทั้งสำนักงานจากรายงานประจำปีแยกรายหมวดมาก่อนกระจายลงสู่หน่วยงานย่อยตามลำดับ วิธีนี้มีข้อดีคือทำได้เร็ว ไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลที่ละเอียดและครบถ้วนสมบูรณ์เมื่อเทียบกับวิธี micro-costing หรือ bottom-up approach จึงไม่เป็นภาระต่อเจ้าหน้าที่จนเกินไป ข้อเสียคือการกระจายต้นทุนอาจไม่สามารถสะท้อนให้เห็นการเคลื่อนของทรัพยากรจากหน่วยหนึ่งสู่หน่วยหนึ่งได้ชัดเจนเหมือนการเก็บข้อมูลการใช้ทรัพยากรจริง ดังนั้นในอนาคตหากต้องการประเมินต้นทุนที่มีรายละเอียดครบถ้วนทุกหน่วยงานและแผนงาน หรือมีการกำหนดตัวชี้วัดที่ละเอียดมากกว่าระดับแผนงาน ควรพิจารณาวิเคราะห์เพิ่มเติมด้วยวิธี micro-costing

2) แหล่งเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษานี้ค่อนข้างจำกัดจึงเห็นว่าข้อมูลบางส่วนไม่สามารถแจกแจงครบถ้วนทุก 10 ปีได้ เช่นจำนวนบุคลากรในแต่ละฝ่าย และพื้นที่ใช้สอย เป็นต้น ผู้วิจัยจึงต้องประมาณค่าจากข้อมูลในปีใกล้เคียงมาใช้แทนหรือสอบถามจากผู้ประสานงานและเจ้าหน้าที่โดยตรง แนวทางแก้ไขต่อไปคือจัดเก็บข้อมูลต่างๆ เหล่านี้อย่างเป็นทางการให้สามารถสืบค้นได้ง่าย

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

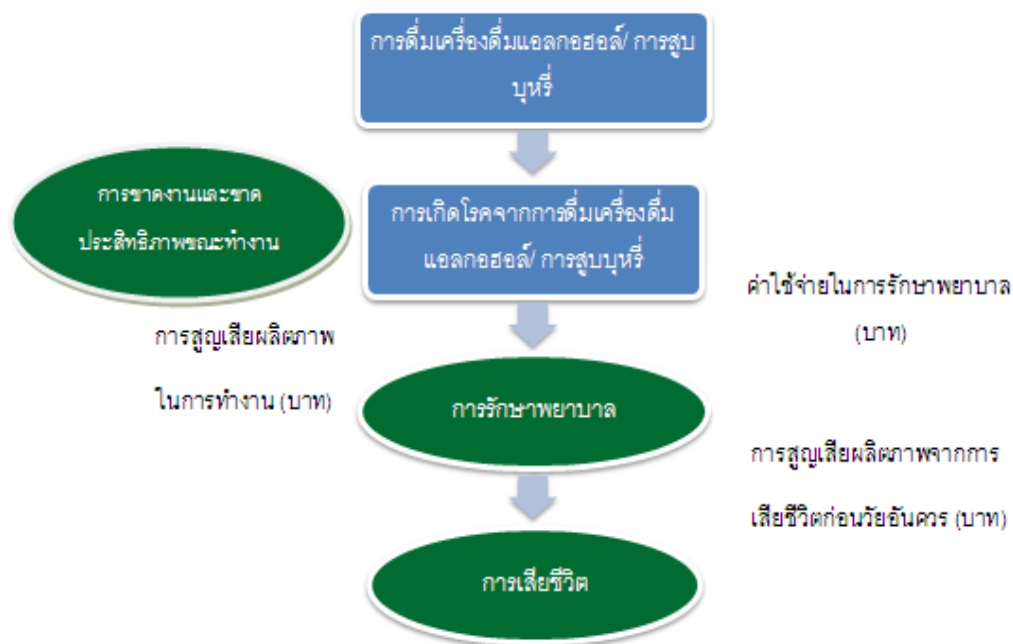
รหัสแผน	รายชื่อแผนหลัก	เงินอุดหนุนโครงการ	ต้นทุนทางตรง				ต้นทุนทางอ้อม								รวม
			ของสำนัก	LC	CC	MC	ของสำนัก	LC	CC	MC	ของสำนัก	LC	CC	MC	
1	แผนควบคุมการบริโภคยาสูบ	968,849,216 + 305,199,597	ACC1	9,666,675	522,053	11,002,735	ATCC5	3,744,221	1,881,488	12,909,924	TCC1-TCC10	9,390,756	2,136,228	10,059,395	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	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุภัย	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	723,649	4,965,355	TCC1-TCC10	3,133,886	2,130,397	9,988,011	886,898,850
9	แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ	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 สรุปต้นทุนรวมของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพตั้งแต่ปีพ.ศ.2544-2553 แยกรายแผน (ปรับเป็นมูลค่าของปีการศึกษาพ.ศ.2553 ด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค)

รหัสแผน	รายชื่อแผนหลัก	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	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติเหตุภัย	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

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยของการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการสูบบุหรี่ด้วยวิธีอิงอุบัติการณ์ ทั้งนี้ในการคำนวณต้นทุนความเจ็บป่วยจะครอบคลุม ต้นทุนทางตรง ได้แก่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล และ ต้นทุนทางอ้อม ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและทำงานได้ไม่เต็มที่ ดังรายละเอียดในรูปที่ 2



รูปที่ 2 กรอบแนวคิดการวิจัยสำหรับการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์/ การสูบบุหรี่

การศึกษาย่อยนี้แบ่งออกอีกเป็น 2 การศึกษา ได้แก่ การประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่ และการประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1 การประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากการสูบบุหรี่

การศึกษาย่อยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกิดจากการสูบบุหรี่ในผู้สูบบุหรี่ใหม่โดยวิธีอิงอุปติการณณ์ ซึ่งเป็นการคำนวณต้นทุนที่จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของผู้สูบบุหรี่หากมีนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการสูบบุหรี่ และ การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health care cost) จากการสูบบุหรี่ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.1.1 การประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่

5.1.1.1 วัตถุประสงค์

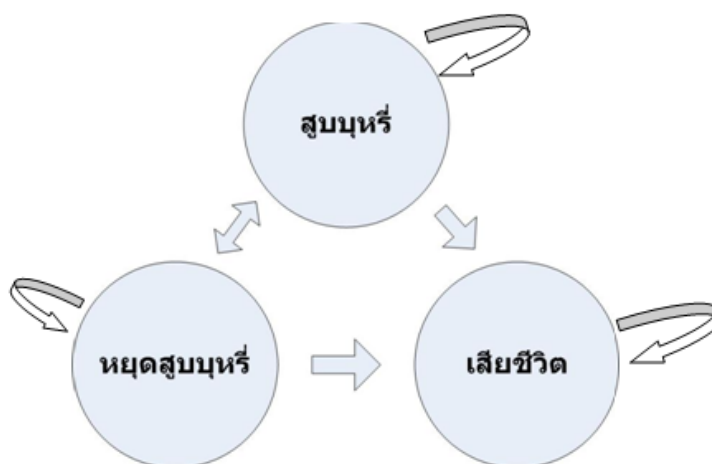
เพื่อประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) ทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Premature mortality) การขาดงาน (Absenteeism) และ การขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (Presenteeism) ที่จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย ตลอดจนต้นทุนที่ป้องกันได้หากเลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปี 35 ปี และ 40 ปี ตามลำดับ

5.1.1.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Markov ในการเปรียบเทียบระหว่าง 1) ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตในผู้ที่สูบบุหรี่และผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ และต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 30 ปี 35 ปี และ 40 ปี

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 3 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพที่จะเกิดขึ้นตลอดอายุขัยของประชากรที่สูบบุหรี่ และประชากรที่เลิกสูบบุหรี่ที่เวลาต่างๆ โดยแบบจำลองนี้จำลองสถานะทางสุขภาพ (Health State) 3 สถานะ ได้แก่ สถานะสูบบุหรี่ (Smoker) สถานะเลิกสูบบุหรี่ (Quitter) และ สถานะเสียชีวิต (Death) ลูกศรที่แสดงในแบบจำลองคือ ความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่ง (Transitional Probability) ในรอบเวลา 1 ปี จากแบบจำลองจะพบว่าผู้สูบบุหรี่มีโอกาสหยุดสูบบุหรี่ได้ และผู้หยุดสูบบุหรี่ก็มีโอกาสกลับมาสูบบุหรี่ได้เช่นกัน โดยในทุกสถานะมีโอกาสเสียชีวิต



รูปที่ 3 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะทางสุขภาพ

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะสุขภาพ แบ่งเป็น ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิต และความน่าจะเป็นของการหยุดสูบบุหรี่ รวมถึงความน่าจะเป็นในการกลับมาสูบบุหรี่

ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตจากการสูบบุหรี่ในผู้ที่สูบบุหรี่และเลิกสูบบุหรี่ คำนวณได้จากความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของประชากรทั่วไปต่อปีซึ่งได้จากคณะกรรมการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บในประเทศไทย ปี 2547 ดังแสดงในตารางที่ 14 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้สูบบุหรี่และเลิกสูบบุหรี่ (ที่ระยะเวลาเลิกสูบได้น้อยกว่า 15 ปี) ซึ่งได้จากการศึกษาแบบอภิมาน (Meta-analysis) ของประชากรเอเชีย [13] ในขณะที่ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้เลิกสูบบุหรี่ (ที่ระยะเวลาเลิกสูบมากกว่าเท่ากับ 15 ปี) ได้มาจากการศึกษาในต่างประเทศซึ่งพบว่า ผลดีจากการเลิกสูบบุหรี่แตกต่างกันไปในแต่ละโรค ซึ่งหากเป็นโรคเกี่ยวกับหัวใจและหลอดเลือดผลดีจากการเลิกจะแสดงให้เห็นได้ตั้งแต่เมื่อเลิกได้ไม่นาน ในขณะที่โรคเกี่ยวกับทางเดินหายใจต้องใช้เวลาอันยาวนานหลังจากเลิกจึงจะเห็นผล[14] อย่างไรก็ตามพบว่าหาก ระยะเวลาที่เลิกได้นานกว่าหรือเท่ากับ 15 ปี ความเสี่ยงในการเสียชีวิตจะลดลงจนกลับมาเท่ากับผู้ไม่สูบ (ความเสี่ยงสัมพัทธ์ = 1) [14, 15] ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 14 ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของประชากรทั่วไปต่อปีจำแนกตามเพศและอายุ [16]

ช่วงอายุ (ปี)	ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี		ช่วงอายุ (ปี)	ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
0	0.0297485	0.0271253	51	0.0080357	0.00457
1	0.005982	0.005982	52	0.008382	0.0048643
2	0.001998	0.001998	53	0.0091247	0.005366
3	0.0009995	0.0009995	54	0.0098668	0.0058674
4	0.000749	0.0005364	55	0.0106136	0.0063124
5	0.0007461	0.0005322	56	0.011355	0.006809
6	0.0007306	0.0005185	57	0.0120958	0.0073052
7	0.000715	0.0005048	58	0.013423	0.0082231
8	0.0006785	0.0004759	59	0.0147485	0.0091402
9	0.000642	0.0004469	60	0.016542	0.0103033
10	0.0004445	0.0003567	61	0.0179022	0.011241
11	0.0004177	0.000332	62	0.0192606	0.0121778
12	0.0003909	0.0003073	63	0.0205507	0.0132676
13	0.0005817	0.0003597	64	0.0218391	0.0143562
14	0.0007724	0.0004121	65	0.0225631	0.0151779
15	0.0012532	0.0004796	66	0.0238172	0.0162456
16	0.0015013	0.0005337	67	0.0250697	0.0173121
17	0.0017493	0.0005877	68	0.0273417	0.0191671
18	0.0020853	0.0007586	69	0.0296084	0.0210187
19	0.0024213	0.0009295	70	0.0317439	0.0226822
20	0.0027221	0.0012335	71	0.0339913	0.024512
21	0.0030535	0.001425	72	0.0362335	0.0263385
22	0.0033849	0.0016164	73	0.0408523	0.0302546
23	0.0039749	0.0017961	74	0.045449	0.0341549
24	0.0045646	0.0019757	75	0.0514237	0.0390001
25	0.0056053	0.0022606	76	0.0561	0.0429646
26	0.0062457	0.0024489	77	0.0607534	0.0469128
27	0.0068857	0.0026373	78	0.0670206	0.0528689
28	0.0070358	0.0025944	79	0.073246	0.0587879
29	0.0071859	0.0025516	80	0.0797153	0.0638997
30	0.0072441	0.0023812	81	0.0858789	0.069678
31	0.0073922	0.0023405	82	0.0920013	0.0754205
32	0.0075404	0.0022999	83	0.0985575	0.0851961
33	0.0073183	0.0022566	84	0.1050663	0.0948683
34	0.0070961	0.0022133	85	0.0965375	0.1020996
35	0.0065717	0.0020767	86	0.1021408	0.1113698
36	0.0063592	0.0020352	87	0.1077093	0.1205443
37	0.0061466	0.0019938	88	0.1132433	0.129624

ช่วงอายุ (ปี)	ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี		ช่วงอายุ (ปี)	ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตต่อปี	
	ชาย	หญิง		ชาย	หญิง
38	0.0060845	0.0021004	89	0.118743	0.13861
39	0.0060224	0.002207	90	0.1400429	0.1557838
40	0.0059128	0.0023964	91	0.1509186	0.1678959
41	0.0058512	0.0025068	92	0.1625565	0.1808451
42	0.0057895	0.0026172	93	0.1749959	0.1946712
43	0.0059593	0.0027785	94	0.188276	0.2094133
44	0.0061291	0.0029398	95	0.2024349	0.2251082
45	0.0063689	0.003072	96	0.2175093	0.2417899
46	0.0065405	0.0032317	97	0.2335335	0.2594891
47	0.0067121	0.0033914	98	0.2505389	0.2782313
48	0.0070621	0.0036861	99	0.2685527	0.2980365
49	0.007412	0.0039806	100	0.2875972	0.3189173
50	0.0076893	0.0042756			

ตารางที่ 15 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้สูบบุหรี่และผู้หยุดสูบบุหรี่เทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่

	ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิต
ผู้สูบบุหรี่ vs ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ [13]	1.35
ผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ (ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่ < 15 ปี) vs ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ [13]	1.22
ผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ (ระยะเวลาที่เลิกสูบบุหรี่ ≥ 15 ปี) vs ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่ [14, 15]	1

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้สูบบุหรี่และไม่สูบบุหรี่) ทำโดยใช้สูตรดังต่อไปนี้ [17]

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

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

โดย

- RR = ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้สูบบุหรี่เทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่
- P (event | smoking) = ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตหากสูบบุหรี่
- P (event | no smoking) = ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตหากไม่สูบบุหรี่
- P (event) = ความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตในประชากรทั่วไป
- P (smoking) = ความน่าจะเป็นของการสูบบุหรี่ในประชากรทั่วไป

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

ในส่วนของค่าความน่าจะเป็นของผู้สูบบุหรี่มีโอกาสหยุดสูบบุหรี่ในแต่ละปี คือ 0.02 และ 0.09 ในเพศ ชายและหญิงตามลำดับ และความน่าจะเป็นที่ผู้หยุดสูบบุหรี่จะกลับมาสูบบุหรี่ในแต่ละปีคือ 0.89 และ 0.58 ในเพศชายและหญิง

ตามลำดับ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสำรวจในโครงการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประเทศไทย ประมาณ 7,000 รายจาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่าง ปี 2553-4 [18]

ตัวแปรต้นทุน

ตัวแปรต้นทุนที่ใช้ได้แก่ ตัวแปรต้นทุนการสูญเสียการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน และ ตัวแปรต้นทุนทางอ้อมจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมซึ่งเป็นการสำรวจภาคตัดขวางขนาดใหญ่ในต่างประเทศพบว่า ผู้ที่สูบบุหรี่จะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการทำงานได้ไม่เต็มที่เพิ่มขึ้นจากผู้ไม่สูบบุหรี่ประมาณ 52.1 ชั่วโมงต่อปี (คิดเป็นร้อยละ 3 หากกำหนดให้ชั่วโมงการทำงานต่อวันคือ 7 ชั่วโมง จำนวนวันทำงานต่อสัปดาห์คือ 5 วันและ จำนวนสัปดาห์ต่อปีคือ 48 สัปดาห์) ในขณะที่ผู้ที่หยุดสูบบุหรี่จะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการทำงานได้ไม่เต็มที่เพิ่มขึ้นจากผู้ไม่สูบบุหรี่ประมาณ 17.2 ชั่วโมงต่อปี (คิดเป็นร้อยละ 3) ตามลำดับ [19]

ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรประเมินโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) โดย รายได้ตลอดอายุขัยหากยังมีชีวิตสามารถคำนวณได้จากผลรวมของรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีในช่วงอายุนั้นคูณกับอัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานในช่วงอายุดังกล่าวโดยมีการใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้จากการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ตัวแปรรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีและอัตราการมีส่วนร่วมแรงงานปี 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

ที่มา: การสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ

ทั้งนี้ตัวแปรต้นทุนทั้งหมด ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน และต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรถูกปรับมาอยู่ในฐานเดียวกันคือ ปี 2553 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer price index: CPI)

สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ทั้งหมดในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการสูบบุหรี่ แสดง ในตาราง ที่ 17

ตารางที่ 17 สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการสูบบุหรี่

ตัวแปร	เพศ		แหล่งข้อมูล
	ชาย	หญิง	
ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้สูบบุหรี่ (RR _{current VS nonsmoker})	1.35		Barzi F และคณะ [13]
ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้เลิกสูบบุหรี่ที่มีระยะเวลาเลิก < 15 ปี (RR _{former VS nonsmoker})	1.22		Barzi F และคณะ [13]
ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้เลิกสูบบุหรี่ที่มีระยะเวลาเลิกมากกว่าเท่ากับ 15 ปี (RR _{former VS nonsmoker})	1.0		Report of the Surgeon General 1990 [14]
ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในประเทศไทยทั่วไป	ตารางที่ 14	ตารางที่ 14	คณะกรรมการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บในประเทศไทย 2002 [16]
ความน่าจะเป็นของการหยุดสูบบุหรี่ในแต่ละปี	0.02	0.09	โครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือน [18]
ความน่าจะเป็นของการกลับมาสูบบุหรี่ใหม่ในแต่ละปี	0.89	0.58	โครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือน [18]
รายได้จำแนกตามเพศและช่วงอายุ	ตารางที่ 16	ตารางที่ 16	การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน 2552
อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและช่วงอายุ	ตารางที่ 16	ตารางที่ 16	การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน 2552
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้สูบบุหรี่	3		Bunn II WB และคณะ [19]
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้เลิกสูบบุหรี่	1		Bunn II WB และคณะ [19]

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

การวิเคราะห์กรณีพื้นฐาน (Base case analysis) ศึกษาต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในกลุ่มประชากรสูบบุหรี่ เพศชายที่มีอายุ 18 ปี และหญิงที่มีอายุ 20 ปี ซึ่งเป็นอายุเฉลี่ยจำแนกตามเพศที่เริ่มสูบบุหรี่ในประเทศไทย จากการรายงานการสำรวจอนามัยและสวัสดิการ พ.ศ. 2549

ขอบเขตของเวลา

การประเมินต้นทุนในครั้งนี้จำลองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนประชากรในการศึกษามีอายุขัย 100 ปี

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้คือ มุมมองของสังคม (Societal perspective)

การปรับลด (Discounting)

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็น ปัจจุบัน ในปี 2553 โดยใช้อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปีดังสูตรนี้

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

โดย t = จำนวนปีที่แตกต่างจากปีฐาน 2553

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของผลลัพธ์ (Uncertainty analysis)

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิในการวิเคราะห์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผลการศึกษาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบางชนิด ได้แก่ อายุเฉลี่ยของผู้เริ่มดื่ม รวมถึงอัตราปรับลด

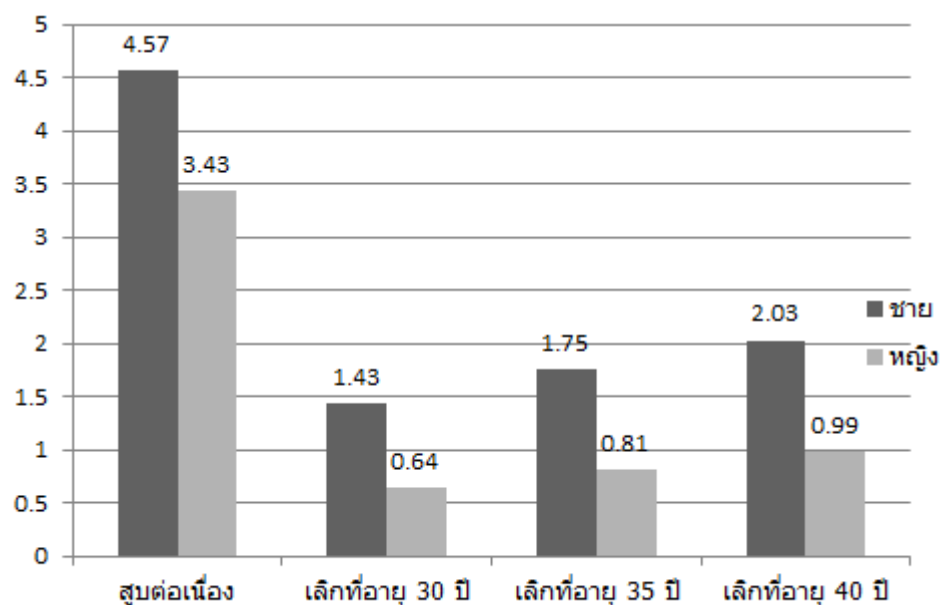
5.1.1.3 ผลการศึกษา

ผลจากการศึกษาพบว่า ผู้ชายที่สูบบุหรี่ต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 18 ปีจะมีอายุสั้นลง 4.57 ปี ในขณะที่ผู้หญิงที่สูบบุหรี่ต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 20 ปีจะมีอายุสั้นลง 3.43 ปี โดยทั้งในเพศชายและหญิงหากเลิกสูบบุหรี่เร็วจะทำให้จำนวนปีที่สูญเสีย น้อยลง ตามลำดับ และแม้จะมีการเลิกสูบบุหรี่ที่อายุ 40 ปี ก็ยังช่วยทำให้อายุยืนยาวกว่าการสูบบุหรี่ต่อเนื่องโดยไม่เลิกสูบบุหรี่ (ดังแสดงใน ตารางที่ 18 และรูปที่ 4)

ตารางที่ 18 จำนวนปีที่สูญเสียจากการสูบบุหรี่จำแนกตามเพศและอายุที่เลิก

จำนวนปีที่สูญเสีย (ปี)	สูบบุหรี่ต่อเนื่อง	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

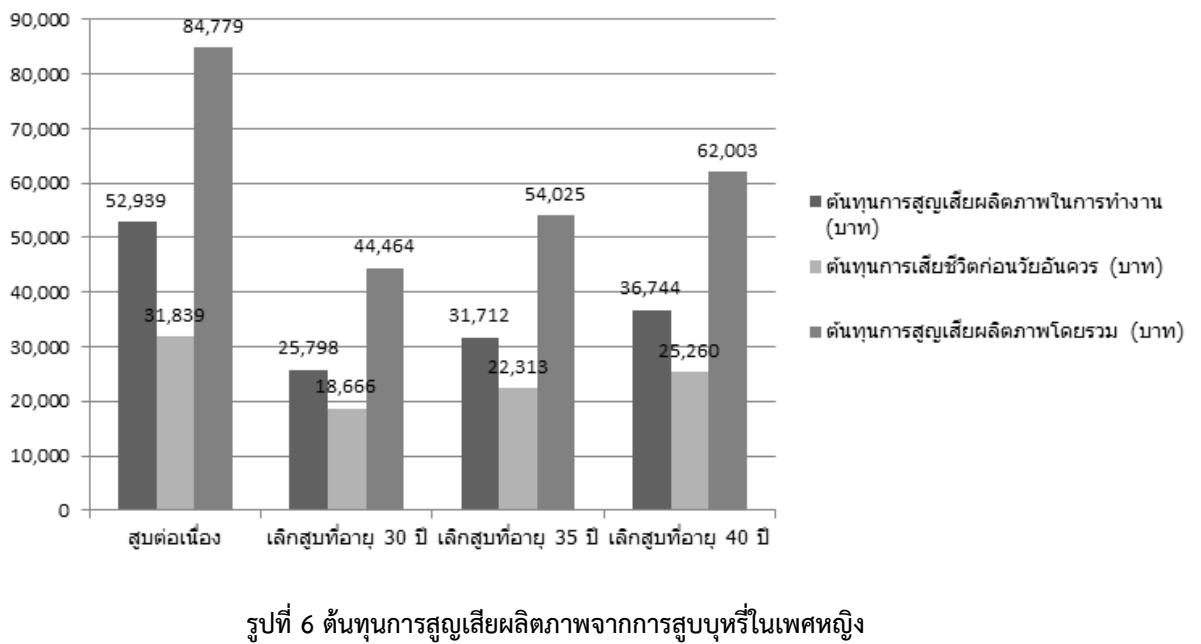
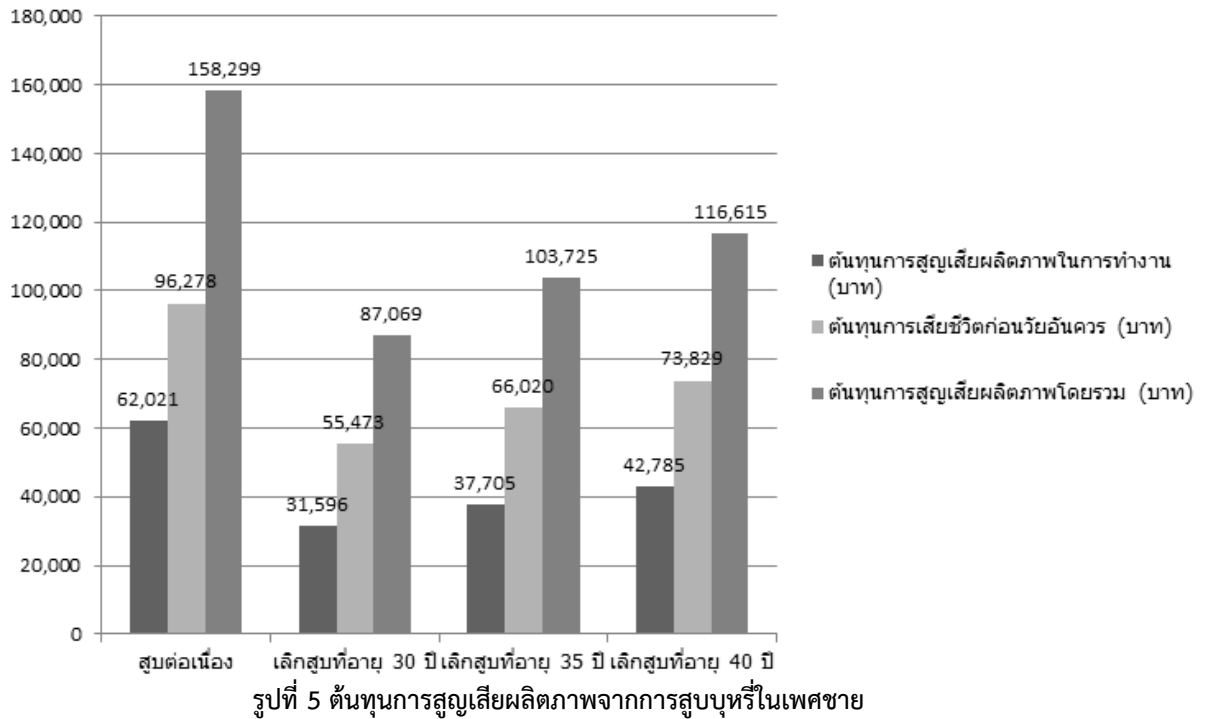
ตารางที่ 19 และรูป 5 -7 แสดงต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่และต้นทุนที่จะสามารถป้องกันได้ในกรณีต่างๆ ทั้งนี้จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนต่อรายของนักสูบหน้าใหม่เพศชาย 1 คน หากสูบ ต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 18 ปี มีค่าประมาณ 158,000 บาท (โดยแบ่งเป็นต้นทุนจากการสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร = 96,000 บาท, ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน = 62,000 บาท) สำหรับในเพศหญิงนั้น ต้นทุนต่อรายของนักสูบหน้าใหม่มีค่าประมาณ 85,000 บาท (แบ่งเป็น ต้นทุนจากการสูญเสียชีวิตก่อนวัยอันควร = 32,000 บาท และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน = 53,000 บาท) ทั้งในเพศชายและเพศหญิง ต้นทุนในผู้ที่เลิกสูบที่อายุ 30 ปี จะมีค่าต่ำสุดตามด้วยต้นทุนในผู้ที่เลิกสูบที่อายุ 35 ปี และ 40 ปี ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 19 และรูปที่ 5 - 6

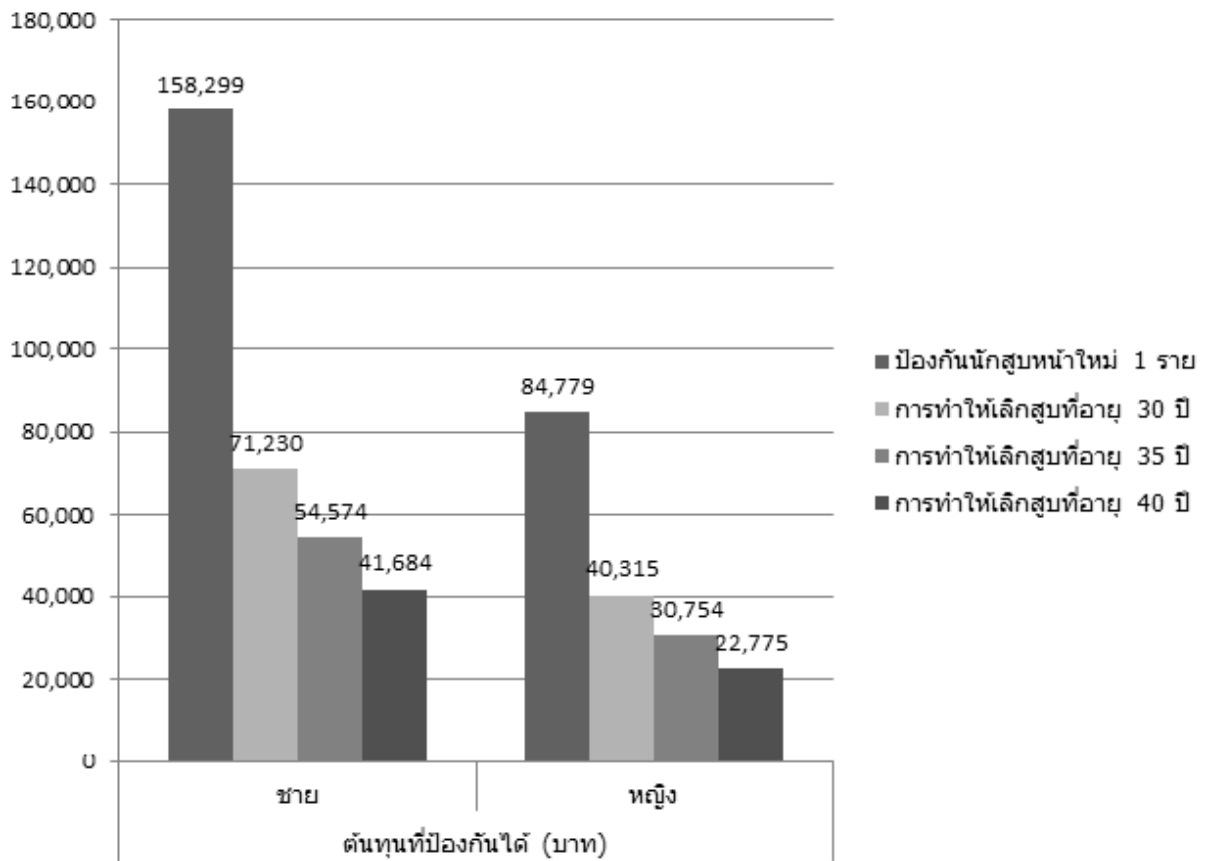
ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้นั้นพบว่า การทำให้เลิกสูบได้เร็วยิ่งทำ ให้ ใ ห้ เ กิ ด ประโยชน์มากขึ้นเท่านั้นโดยต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คนเลิกสูบบุหรี่ได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 71,000 บาท 85,000 บาท และ 42,000 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนเลิกสูบบุหรี่ได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 40,000 บาท 31,000 บาท และ 23,000 บาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 19 และรูปที่ 7

ตารางที่ 19 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่และต้นทุนที่จะป้องกันได้ในกรณีต่างๆ จำแนกตามเพศ

	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,*** ต้นทุนจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน





รูปที่ 7 ต้นทุนที่ป้องกันได้จากการป้องกันนักสูบหน้าใหม่หรือการทำให้เลิกสูบบุหรี่ที่อายุต่างๆ

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

การศึกษาวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยวิธี Univariate sensitivity analysis โดยการเปลี่ยนอายุของประชากรในแบบจำลอง โดยให้ประชากรในแบบจำลองเริ่มสูบบุหรี่ช้าลงกว่าในการวิเคราะห์พื้นฐาน โดยให้เพศชายเริ่มสูบบุหรี่ 20 ปี และผู้หญิงเริ่มสูบบุหรี่ 22 ปี ตลอดจนเปลี่ยนอัตราปรับลดจากร้อยละ 3 เป็นไม่มีการปรับลด ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์พบว่า การที่ประชากรเริ่มสูบบุหรี่ช้าลงจะทำให้ความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นลดลงเพียงเล็กน้อย ในขณะที่หากไม่มีการปรับลดต้นทุนที่ประเมินได้จะมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมาก ดังแสดงในภาคผนวก 2.1 -2.2 ตามลำดับ

5.1.1.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าผลกระทบของบุหรี่ต่อระบบเศรษฐกิจในเรื่องของการทำให้เกิดความสูญเสียผลิตภาพนั้นมีมูลค่ามหาศาล ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า การป้องกันไม่ให้เกิดนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย และการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบบุหรี่ได้สามารถช่วยลดความสูญเสียทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร ตลอดจนการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานได้เป็นจำนวนมาก ดังนั้นมาตรการหรือนโยบายที่ช่วยป้องกันนักสูบหน้าใหม่และลดจำนวนผู้ที่สูบบุหรี่จึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่ง โดยเฉพาะนโยบาย/มาตรการในการป้องกันไม่ให้เกิดนักสูบหน้าใหม่ นอกจากนี้ทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่สามารถเลิกสูบบุหรี่ได้ก็มีความสำคัญเช่นกันโดยพบว่ายังสามารถทำให้เลิกสูบบุหรี่ได้เร็วยิ่งลดความสูญเสียได้มากขึ้นเท่านั้นซึ่งผล

การศึกษานี้ได้สอดคล้องกับผลจากการศึกษาโดย Rasmussen SR และคณะ [15] ทั้งนี้จากข้อมูลดังกล่าว นโยบาย/มาตรการแทรกแซงหรือการรณรงค์ที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเยาวชนไม่ให้สูบบุหรี่ตลอดจนรณรงค์ให้เยาวชนที่เพิ่งเริ่มสูบบุหรี่ไม่นานให้เลิกสูบบุหรี่เร็วจะมีความเหมาะสมมากกว่าการรณรงค์ให้เลิกภายหลังสูบบุหรี่ไปเป็นระยะเวลาหนึ่ง นอกจากนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรให้ข้อมูลที่ถูกต้องเกี่ยวกับประโยชน์ของการเลิกบุหรี่แก่สังคม เนื่องจากมีการศึกษาหรือความเชื่อผิดๆ ที่ว่าผู้ที่เลิกสูบบุหรี่จะมีสุขภาพแย่ลงตลอดจนมีค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงกว่าผู้ที่ไม่เลิกสูบบุหรี่ ในขณะที่ข้อมูลจากการวิเคราะห์ห่อมิวนซ์ชี้ให้เห็นถึงประโยชน์ของการเลิกบุหรี่ต่อความเสี่ยงของการเป็นโรคต่างๆ อย่างชัดเจน [20, 21]

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้นี้ยังพบด้วยว่าการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพ ขณะทำงาน จากการสูบบุหรี่คิดสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียผลิตภาพทั้งหมด ดังนั้นหน่วยงานในภาครัฐที่เกี่ยวข้องทั้งหมดไม่เพียงแต่หน่วยงานในระบบสาธารณสุขเท่านั้น แต่รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ตลอดจนผู้ประกอบการเอกชนในระดับต่างๆ ควรให้ความสำคัญกับการนโยบายการควบคุมการบริโภคยาสูบตลอดจนการทำกิจกรรมรณรงค์และการออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวในสถานประกอบการ/ สถานที่ทำงานให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถ และโอกาสในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้มีข้อจำกัดในหลายๆ ประเด็นที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ ความแม่นยำของการศึกษาในครั้งนี้นั้นขึ้นกับความถูกต้องของตัวแปรเชิงระบาดวิทยาที่นำมาใช้ในแบบจำลอง เช่น ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ที่สูบบุหรี่/ ผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ ทั้งนี้เนื่องจากไม่มีข้อมูลดังกล่าวในประเทศไทย ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้ในการศึกษานี้จึงนำมาจากการศึกษาเชิงระบาดวิทยาในเอเชียแปซิฟิก (Asia Pacific Cohort study collaborations) ซึ่งครอบคลุมการศึกษาแบบไปข้างหน้า (Cohort Study) 34 การศึกษาและกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งสิ้น 512,676 คน [13] โดยปริมาณการสูบบุหรี่ของผู้ชายและหญิงเอเชียในการศึกษาดังกล่าวคือ 14 มวนต่อวัน และ 9 มวนต่อวัน ซึ่งใกล้เคียงกับข้อมูลในประเทศไทย ทั้งนี้ข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากร พ.ศ. 2547 พบว่า ร้อยละ 23 ของประชากรอายุ 15 ปีขึ้นไปเป็นผู้สูบบุหรี่ โดยร้อยละ 85 ของผู้ที่สูบบุหรี่เป็นผู้ที่สูบบุหรี่เป็นประจำ ในขณะที่ร้อยละ 15 เป็นผู้สูบบุหรี่บ้างครั้ง ในส่วนของระดับการสูบบุหรี่พบว่าประชากรที่สูบบุหรี่เป็นประจำสูบบุหรี่เฉลี่ย 10.4 มวนต่อวัน ดังนั้นค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่นำมาใช้จึงน่าจะมีความใกล้เคียงกับประชากรไทยโดยอาจจะสูงกว่าเพียงเล็กน้อยเท่านั้น ทั้งนี้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตจากการสูบบุหรี่ที่ใช้ในการศึกษานี้มีได้จำแนกตามเพศเนื่องจากข้อมูลในเพศหญิงมีน้อยกว่าเพศชายโดยเฉพาะในส่วนของอัตราการเสียชีวิตในผู้ที่เลิกสูบบุหรี่ในเอเชีย [13, 20] ทำให้ไม่พบประโยชน์จากการเลิกสูบบุหรี่ในเพศหญิงในหลายๆ การศึกษา [13, 21] ดังนั้นค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้จึงเป็นค่าที่รวมระหว่างประชากรชายและหญิง ทั้งนี้แม้จะมีการศึกษาหลายการศึกษาพบว่าเพศหญิงมีความไวต่ออันตรายของบุหรี่มากกว่าเพศชาย [22-25] แต่ในขณะเดียวกันหลายการศึกษาก็ระบุว่าเพศชายมีความไวต่ออันตรายต่อบุหรี่มากกว่าเพศหญิง [26-28] โดยข้อมูลจากการศึกษาที่เป็นการศึกษาเชิงระบาดวิทยาขนาดใหญ่ในทวีปเอเชียที่นำมาใช้ในครั้งนี้นี้และอีกหลายการศึกษา [13, 21, 29-31] ไม่พบความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างเพศชายและเพศหญิงแม้ปริมาณที่สูบบุหรี่ต่อวันในเพศหญิงจะมีค่าน้อยกว่าเพศชายก็ตาม โดยการศึกษาโดย Barzi และคณะพบว่าค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ในเพศชาย และหญิงที่สูบบุหรี่มีค่าเท่ากับ 1.37 (1.23 – 1.53) และ 1.33 (1.26 – 1.40) ตามลำดับ [13] ดังนั้นการใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์รวมโดยไม่แยกชายและหญิงที่ 1.35 จึงมีความเหมาะสมในระดับหนึ่ง [13]

การศึกษาในครั้งนี้นี้ไม่ได้ทำการจำแนกระดับของการสูบบุหรี่แม้จะมีข้อมูลทางวิชาการระบุว่าความเสี่ยงต่อสุขภาพของการสูบบุหรี่ขึ้นกับปริมาณการสูบบุหรี่หรือมีความสัมพันธ์แบบ Dose-response relationship ก็ตาม [14, 27, 32] ทั้งนี้เป็นเพราะข้อจำกัดในเรื่องข้อมูลโดยข้อมูลความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้ในการศึกษานี้ทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความเสี่ยงในการเสียชีวิตเฉพาะในผู้สูบบุหรี่กับไม่สูบบุหรี่โดยไม่ได้จำแนกตามระดับการสูบบุหรี่ อย่างไรก็ตามการนำข้อมูลดังกล่าวมาใช้มาประเมินต้นทุนโดยไม่จำแนกระดับการสูบบุหรี่นั้นมีความเหมาะสมในระดับหนึ่งเนื่องจากปริมาณการสูบบุหรี่ต่อวันในผู้ที่สูบบุหรี่ในการศึกษาดังกล่าวมีค่าใกล้เคียงกับในประชากรไทย ดังที่ระบุไว้ข้างต้น

ในส่วนของความน่าจะเป็นของการเลิกสูบบุหรี่และการกลับมาสูบบุหรี่ใหม่ในแต่ละปี เนื่องจากไม่มีสถิติในประเทศไทย ข้อมูลส่วนใหญ่ที่พบมาจากต่างประเทศโดยมาจากการศึกษาเชิงทดลองทางคลินิกซึ่งทำการเปรียบเทียบมาตรการในการเลิกบุหรี่ต่างๆ มากกว่าเป็นการศึกษาเชิงระบาดวิทยาขนาดใหญ่ในสถานะความเป็นจริง ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในครั้งนี้นี้จึงนำมาจากการสำรวจในโครงการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประชากรไทย ประมาณ 7,000 รายจาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่าง ปี 2553-4 ซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าจะใกล้เคียงกับความเป็นจริงในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนในการทำศึกษาวិจัยเพื่อหาข้อมูลในส่วนนี้ต่อไป

สำหรับข้อมูลการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานนั้น เนื่องจากไม่มีข้อมูลในประเทศไทย จึงนำข้อมูลในต่างประเทศซึ่งเป็นการศึกษาขนาดใหญ่ในสหรัฐอเมริกาซึ่งครอบคลุมการสูญเสียผลิตภาพทั้งจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในขณะทำงานโดยเป็นข้อมูลที่ได้จากการสำรวจโดยให้ผู้ตอบรายงานด้วยตนเอง ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้อาจมีความแตกต่างกับข้อมูลในประเทศไทยเนื่องจากบริบทของการทำงานที่แตกต่างกันไป อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวมีความสอดคล้องกับข้อมูลจากการศึกษาอื่นๆที่พบว่า การขาดงานในผู้สูบบุหรี่สูงกว่าผู้ที่เลิกสูบและผู้ที่ไม่สูบ ตามลำดับ [33-35] ทั้งนี้เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาในเอเชียพบหนึ่งการศึกษาที่ทำในประเทศไต้หวัน [36] ซึ่งผลการศึกษาระบุว่าผู้ที่สูบบุหรี่จะขาดงานมากกว่าผู้ที่ไม่สูบ 1.06 วันในเพศชาย และ 1.21 วันในเพศหญิง อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวไม่ได้มีการศึกษาถึงการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานและไม่มีข้อมูลในผู้เลิกสูบ ดังนั้นเพื่อให้การศึกษาในอนาคตมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นเนื่องจากเป็นตัวแปรที่สำคัญและส่งผลกระทบต่อผลการประเมินอย่างชัดเจน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนในทำการศึกษาวินิจฉัยเพื่อหาข้อมูลการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจากการสูบบุหรี่ในบริบทของประเทศไทยต่อไป

การประเมินต้นทุนในครั้งนี้อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากไม่รวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผู้อื่นที่ไม่ได้สูบบุหรี่ (Externality) เช่นกรณีของการสูบบุหรี่มือสอง (Passive smoking) ซึ่งพบว่าเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรที่สำคัญ [37] รวมถึงในกรณีของการเกิดเพลิงไหม้ ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าในสหราชอาณาจักร พบว่าความสูญเสียจากการเกิดเพลิงไหม้เพราะบุหรี่มีค่าสูงถึง 151 ล้านปอนด์ [37] นอกจากนี้ต้นทุนที่ป้องกันได้จากการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่ได้ อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากการมีเพื่อนสูบบุหรี่หรือคนในครอบครัวสูบบุหรี่เป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้วัยรุ่นเป็นผู้สูบบุหรี่ ดังนั้นการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่เลิกสูบได้จึงมีความสำคัญในประเด็นดังกล่าวที่ควรคำนึงถึงด้วย [38-40] อีกหนึ่งประเด็นที่ควรคำนึงถึงในการนำผลจากการศึกษานี้ไปใช้คือ แมต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชายไม่สูบบุหรี่หรือเลิกสูบได้จะมีค่าสูงกว่าในเพศหญิงแต่ไม่ได้หมายความว่ามาตรการใดๆ ควรมีเป้าหมายไปที่เพศชายมากกว่าเพศหญิง ทั้งนี้สาเหตุที่ผลการศึกษาเป็นไปในทิศทางดังกล่าวเป็นเพราะการใช้รายได้จำแนกตามเพศและอายุทำให้ต้นทุนในเพศหญิงต่ำกว่าในเพศชาย

5.1.2 การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่

5.1.2.1 วัตถุประสงค์

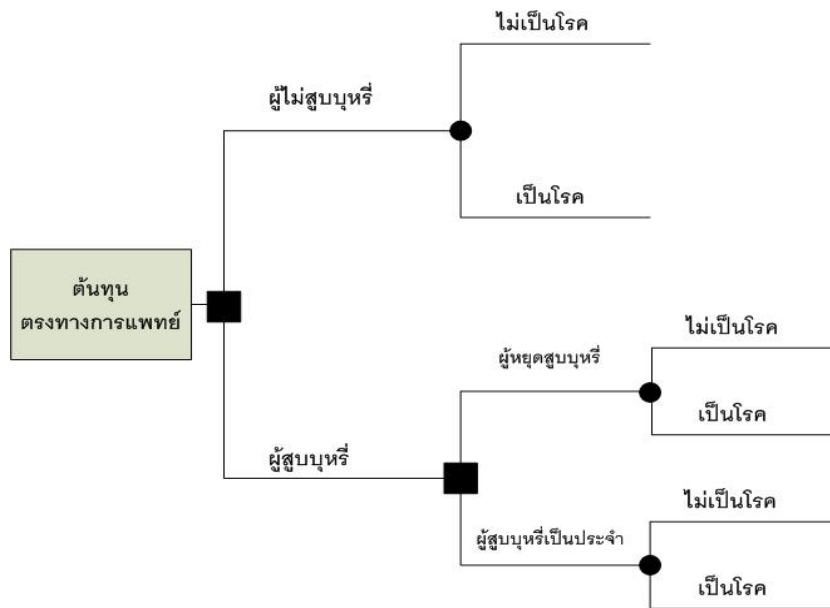
เพื่อประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลตลอดชีวิต (Lifetime health care cost) จากการสูบบุหรี่หากมีนักสูบหน้าใหม่ 1 ราย

5.1.2.2 ระเบียบวิธีวิจัย

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

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 8 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้สูบบุหรี่ ด้วยโรคหนึ่งๆ (โรค i) โดยคำนวณจากผลต่างของ 2 สถานการณ์ คือ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลระหว่างผู้ที่ไม่สูบบุหรี่และผู้สูบบุหรี่ โดยผู้สูบบุหรี่มีโอกาสที่จะหยุดสูบบุหรี่หรือยังคงสูบบุหรี่อยู่ต่อเนื่อง ทั้งนี้ผู้ที่ไม่สูบบุหรี่และผู้สูบบุหรี่มีโอกาสจะเกิดโรคหรือไม่เกิดโรคก็ได้ หากเกิดโรคก็จะมีค่ารักษาพยาบาลทั้งนี้โรคที่นำมาคำนวณ ต้นทุนตรงทางการแพทย์มีทั้งหมด 11 โรค/ภาวะ ได้แก่ มะเร็งในช่องปาก มะเร็งหลอดอาหาร มะเร็ง-กระเพาะอาหาร มะเร็งปอด หัวใจรูมาติก โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง ภาวะหัวใจขาดเลือด หลอดเลือดในสมองแตก วัณโรคทางเดินหายใจ ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง และหอบหืด ตามลำดับ ทั้งนี้การคัดเลือกโรคที่จะทำการประเมินได้แก่ โรคที่มีภาระค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลสูงและ/หรือเป็น โรคที่มีค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์จากการสูบบุหรี่สูง



รูปที่ 8 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่

สมมุติฐานที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Decision tree

1. การเปลี่ยนสถานะในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ประชากรใน Decision tree สามารถเปลี่ยนแปลงสถานะ ดังแสดงในแบบจำลองเท่านั้น โดย ผู้ไม่สูบบุหรี่ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะเป็นผู้สูบบุหรี่ได้ ส่วนผู้ที่หยุดสูบบุหรี่ก็ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะกลับเป็นผู้สูบบุหรี่ได้อีก
2. อายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคในผู้สูบบุหรี่มีค่าเท่ากับประชากรทั่วไป โดยใช้ข้อมูลจากคณะทำงานศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี 2547 [16]
3. จำนวนปีที่ทำการรักษามีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างอายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคและอายุเฉลี่ยที่เสียชีวิตของผู้ป่วย โรคนั้นๆ โดยใช้ข้อมูลจากคณะทำงานศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี 2547 [16]

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ความน่าจะเป็นของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่

ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดโรค (Probability of illness) ในผู้สูบบุหรี่คำนวณได้จากโอกาสการเกิดโรคนั้นๆ ในประชากรทั่วไปและค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคนั้นในผู้สูบบุหรี่เทียบกับผู้ไม่สูบบุหรี่ตารางที่ 20 แสดงความน่าจะเป็นในการเกิดโรคต่างๆ ในประชากรทั่วไปซึ่งได้จากคณะทำงานศึกษาภาวะโรค และการบาดเจ็บในประชากรไทย 2002 และ ตารางที่ 21 แสดงค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มี สาเหตุจากการสูบบุหรี่ซึ่งได้มาจากงานวิจัยวิเคราะห์ห่อภิมาณ (Meta-analysis) และการศึกษาแบบ cohort ขนาดใหญ่

ตารางที่ 20 ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการสูบบุหรี่
จำแนกตามเพศ [16]

โรค	ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไป (ต่อประชากร 1,000,000 คน)	
	ชาย	หญิง
มะเร็งในช่องปาก	88.42	88.34
มะเร็งหลอดอาหาร	26.23	26.18
มะเร็งกระเพาะอาหาร	48.24	32.98
มะเร็งปอด	192.574	119.75
หัวใจรูมาติก	86.85	113.15
โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง	34.07	57.72
ภาวะหัวใจขาดเลือด	873.25	577.71
หลอดเลือดในสมองแตก	1171.42	922.38
วัณโรคทางเดินหายใจ	808.64	384.67
ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง	1867.73	1090.38
หอบหืด	2889.33	2806.76

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่สูบบุหรี่จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้สูบบุหรี่และไม่สูบบุหรี่) ทำโดยใช้สูตรดังรายละเอียดใน 5.1.1.2

ตารางที่ 21 ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

โรค	ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่			
	ชาย		หญิง	
	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
โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง [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]	2.6	1.56	2.6	1.56
ปอดชนิดอุดกั้นแบบเรื้อรัง [28]	9.65	8.75	10.47	7.04
หอบหืด [28]	1.99	1.56	2.18	1.38

ตัวแปรต้นทุนตรงทางการแพทย์

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล ครอบคลุมต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ทั้งจากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วย ใน คำนวณโดยวิธีถ่วงน้ำหนัก (Average weight) ตามสัดส่วนการมารับบริการทางการแพทย์แยกตามสิทธิการรักษาและค่าบริการจำแนกตามสิทธิการรักษา โดยข้อมูลต้นทุนตรงทางการแพทย์ส่วนนี้ได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในของสำนักงานกลางสารสนเทศ (สกส.) ปี พ.ศ. 2549 ซึ่งครอบคลุมผู้ป่วยในทั้งหมดจากระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ และการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจากศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ (CHEM) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปี พ.ศ.2549 ซึ่งครอบคลุมข้อมูลของผู้ป่วยในระบบหลักประกัน สุ ข ภ า พ แห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ จาก 675 โรงพยาบาล (75 จังหวัด) ในประเทศไทย ทั้งนี้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลรวมต่อคนต่อปีจำแนกตามโรค และระยะเวลาการรักษาต่อคน แสดงในตารางที่ 22 (มูลค่าในปี 2549)

ตารางที่ 22 ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการสูบบุหรี่ จำแนกตามเพศ

โรค	ระยะเวลาการรักษา (ปี)		ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลต่อคน ต่อปี (บาท)	
	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง
มะเร็งในช่องปาก	0.20	0.20	29,810.48	29,810.48
มะเร็งหลอดอาหาร	0.10	0.10	51,308.96	51,308.96
มะเร็งกระเพาะอาหาร	0.10	0.10	70,062.32	70,062.32
มะเร็งปอด	0.10	0.10	41,489.11	39,340.83
หัวใจรูมาติก *	3.27	5.17	444.78	444.78
โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง	2.79	1.95	6,629.38	6,629.38
ภาวะหัวใจขาดเลือด	6.45	7.25	18,793.64	18,793.64
หลอดเลือดในสมองแตก	3.20	2.99	31,843.05	31,843.05
วินโรคทางเดินหายใจ	0.08	0.07	33,379.12	35,698.84
ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง	4.00	5.90	22,971.48	19,819.96
หอบหืด	15.50	13.70	10,089.69	13,033.11

* เฉพาะค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอก

ขอบเขตของเวลา

การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลที่เกิดจากการสูบบุหรี่จำลองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตลอดอายุขัยของผู้สูบบุหรี่

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้คือ มุมมองของระบบสาธารณสุข (Health Care system perspective)

การปรับลด (Discounting)

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็นปัจจุบันโดยใช้ อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปี

5.1.2.3 ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าผู้ที่สูบบุหรี่จะมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลซึ่งครอบคลุม 11 โรคข้างต้นเพิ่มขึ้นจากผู้ที่ไม่ดื่มประมาณ 2.2 เท่าในเพศชาย (550บาท VS 260 บาท) หรือคิดเป็นมูลค่า 300 บาท (มูลค่าในปี 2553) ดังแสดงในตารางที่ 23

ในเพศหญิงเพิ่มขึ้นเป็น 2.4 เท่า (1,100 บาท VS 460 บาท) หรือคิดเป็นมูลค่า 650 บาท (มูลค่าในปี 2553) ดังแสดงในตารางที่ 24

ตารางที่ 23 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศชาย

ลำดับ	โรค	ค่ารักษาพยาบาล (บาท)		ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม (บาท)
		ผู้ไม่สูบบุหรี่	ผู้สูบบุหรี่	
1	มะเร็งในช่องปาก	0.14	0.27	0.13
2	มะเร็งหลอดอาหาร	0.03	0.05	0.03
3	มะเร็งกระเพาะอาหาร	0.08	0.13	0.05
4	มะเร็งปอด	0.05	0.52	0.47
5	หัวใจรูมาติก	0.02	0.04	0.02
6	หัวใจจากความดันโลหิตสูง	0.08	0.15	0.07
7	ภาวะหัวใจขาดเลือด	12.90	22.56	9.65
8	หลอดเลือดในสมองแตก	16.08	22.98	6.90
9	วัณโรคทางเดินหายใจ	0.54	1.39	0.85
10	ปอดอุดกั้นแบบเรื้อรัง	6.00	57.74	51.75
11	หอบหืด	222.80	442.88	220.08
	รวม	258.71	548.72	290.01(112.10%)

ตารางที่ 24 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการสูบบุหรี่ในเพศหญิง

ลำดับ	โรค	ค่ารักษาพยาบาล (บาท)		ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม (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	458.14	1,110.87	652.73 (142.48%)

5.1.2.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

ผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับผลการศึกษาอื่นๆ ที่พบว่า การสูบบุหรี่ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น [45, 46] แต่แตกต่างจากบางการศึกษาที่พบว่า การสูบบุหรี่ไม่ทำให้ค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้น เพราะอายุขัยเฉลี่ยที่สั้นลงของผู้สูบบุหรี่ [47] ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่า ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นตลอดอายุของผู้สูบบุหรี่มีค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 2 เท่าเมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่สูบ อย่างไรก็ตาม เมื่อคิดเป็นมูลค่า ณ ปัจจุบัน อาจมีมูลค่าไม่มาก เนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การประเมินในครั้งนี้ครอบคลุมค่ารักษาพยาบาลจากเพียง 11 โรคข้างต้นเท่านั้น การเพิ่มจำนวนโรคในการวิเคราะห์จะทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้มีค่าสูงขึ้นแต่ไม่มากนัก เนื่องจากการวิเคราะห์ข้างต้นได้ครอบคลุมต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคสำคัญๆ ที่เกิดจากการสูบบุหรี่ ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงไว้เป็นจำนวนมากในระดับหนึ่งแล้ว ทั้งนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่แล้วพบว่า ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลมีค่าน้อยกว่า ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพอย่างชัดเจน เช่นเดียวกับหลายๆ การศึกษาที่เคยมีมาในอดีต [46, 48]

5.2 การประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากการดื่มแอลกอฮอล์

การศึกษาย่อยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ดื่มรายใหม่โดยวิธีอิงอุบัติการณ์ ซึ่งเป็นการคำนวณต้นทุนที่จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของผู้ดื่มแอลกอฮอล์หากมีนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 2 หัวข้อ ได้แก่ การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการดื่มแอลกอฮอล์ และการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health care cost) จากการดื่มแอลกอฮอล์ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

5.2.1 การประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มแอลกอฮอล์

5.2.1.1 วัตถุประสงค์

เพื่อประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) ทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Premature mortality) การขาดงาน (Absenteeism) และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (Presenteeism) ที่จะเกิดขึ้นตลอดชีวิต (Lifetime cost) ของนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย ตลอดจนต้นทุนที่ป้องกันได้หากเลิกดื่มที่อายุต่างๆ (ชาย: 25 ปี 35 ปี และ 40 ปี, หญิง: 25 ปี 35 ปี และ 40 ปี)

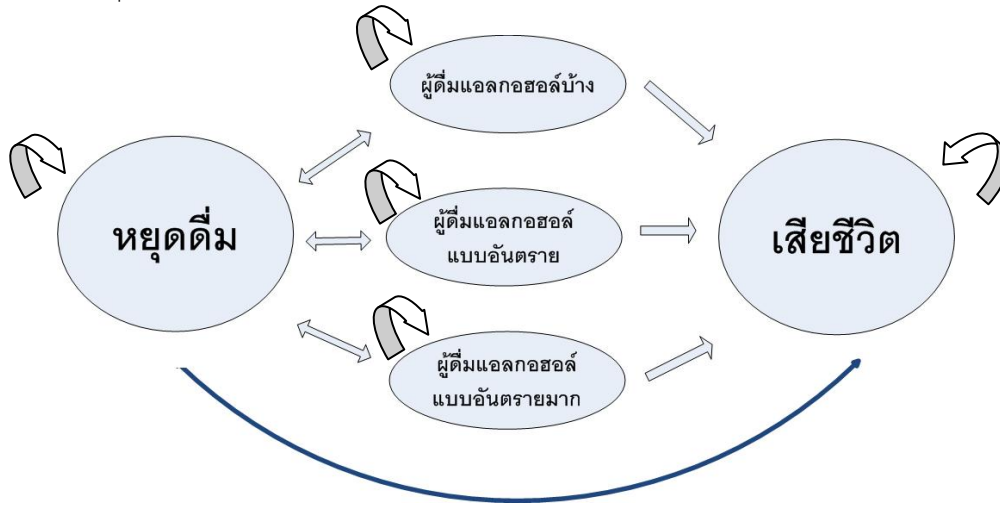
5.2.1.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Markov ในการเปรียบเทียบระหว่าง 1) ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตในผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์และผู้ที่ไม่ดื่ม และต้นทุนที่จะเกิดขึ้นในผู้ที่เลิกดื่มที่อายุต่างๆ (ชาย: 25 ปี 35 ปี และ 40 ปี, หญิง: 25 ปี 35 ปี และ 40 ปี)

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 9 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพที่จะเกิดขึ้นตลอดอายุขัยของประชากรที่ดื่มแอลกอฮอล์และประชากรที่เลิกดื่มแอลกอฮอล์ที่เวลาต่างๆ โดยแบบจำลองนี้จำลองสถานะทางสุขภาพ (Health State) 5 สถานะ ได้แก่ สถานะดื่มแอลกอฮอล์บ้าง (responsible drinking) สถานะดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตราย (hazardous drinking) สถานะดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตรายมาก (harmful drinking) สถานะหยุดดื่มแอลกอฮอล์ (quitting) และสถานะเสียชีวิต (Death) โดยความหมายของการดื่มในระดับต่างๆ แสดงในตารางที่ 25 ลูกศรที่แสดงในแบบจำลองคือความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนจากสถานะหนึ่งไปยังอีกสถานะหนึ่ง (Transitional Probability) ในรอบเวลา 1 ปี

จากแบบจำลองจะพบว่าผู้ดื่มแอลกอฮอล์ในแต่ละระดับมีโอกาสเสียชีวิตตลอดจนมีโอกาสหยุดดื่มตามธรรมชาติได้ ในขณะเดียวกันเมื่อหยุดดื่มก็มีโอกาสกลับมาดื่มอีกครั้งในระดับเดิม หรือมีโอกาสเสียชีวิตได้เช่นกัน



รูปที่ 9 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ตารางที่ 25 ระดับการบริโภคแอลกอฮอล์

ระดับการบริโภคแอลกอฮอล์	ปริมาณเอทานอลที่บริโภคต่อวัน(กรัม)	
	ชาย	หญิง
ดื่มแอลกอฮอล์บ้าง (responsible drinker)	> 0 และ < 40	> 0 และ < 20
ดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตราย (hazardous drinker)	≥ 40 และ < 60	≥ 20 และ < 40
ดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตรายมาก (harmful drinker)	≥ 60	≥ 40

สมมติฐานที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

1. ผู้ดื่มแอลกอฮอล์ในระดับการดื่มต่างๆ ไม่สามารถเปลี่ยนแปลงระดับการดื่มได้
2. ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ที่เลิกดื่มแอลกอฮอล์มีค่าเท่ากับผู้ไม่ดื่ม
3. ผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มคิดเป็นร้อยละ 1.7 (หากระยะเวลาการดื่ม < 10 ปี) ร้อยละ 8 (หากระยะเวลาการดื่ม 10- 19 ปี) และ ร้อยละ 17.6 (หากระยะเวลาการดื่ม ≥ 20 ปี)
4. ผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มคิดเป็นร้อยละ 9.95 (หากระยะเวลาการดื่ม 10- 19 ปี) และ ร้อยละ 17.6 (หากระยะเวลาการดื่ม ≥ 20 ปี)
5. ในผู้ที่ดื่มบ้าง หากเลิกดื่มภายในเวลา < 10 ปีจะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานไม่แตกต่างกับผู้ไม่ดื่ม แต่หากเลิกดื่มภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10 - 19 ปี หรือ ≥ 20 ปี จะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 0.5 และร้อยละ 1 ตามลำดับ
6. ในผู้ที่ดื่มอย่างอันตราย หากเลิกดื่มภายในเวลา < 10 ปีจะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 1 แต่หากเลิกดื่มภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10 - 19 ปี หรือ ≥ 20 ปี จะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 8 และร้อยละ 17.6 ตามลำดับ
7. ในผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมาก หากเลิกดื่มภายในเวลา < 10 ปีจะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 2.3 แต่หากเลิกดื่มภายหลังจากดื่มมาเป็นเวลา 10 - 19 ปี หรือ ≥ 20 ปี จะมีการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่มร้อยละ 9.95 และร้อยละ 17.6 ตามลำดับ

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะทางสุขภาพ

ตัวแปรความน่าจะเป็นของการเปลี่ยนสถานะสุขภาพ แบ่งเป็น ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิต และความน่าจะเป็นของการหยุดดื่ม รวมถึงความน่าจะเป็นในการกลับมาดื่มใหม่ภายหลังหยุดดื่ม

ความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตจากการดื่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ดื่มและเลิกดื่ม คำนวณได้จากความน่าจะเป็นในการเสียชีวิตของประชากรทั่วไปต่อปี ซึ่งได้จากคณะกรรมการการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บในประเทศไทย ปี 2547 [16] ดังแสดงในตารางที่ 14 และค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้ดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่างๆ ซึ่งได้จากการศึกษาแบบอภิมาน (Meta-analysis) [49] ดังแสดงในตารางที่ 26

ตารางที่ 26 ความเสี่ยงสัมพัทธ์ในการเสียชีวิตของผู้ดื่มแอลกอฮอล์และผู้หยุดดื่มเมื่อเปรียบเทียบกับผู้ไม่ดื่ม [49]

ระดับการดื่ม	ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิต (Relative Risk)
ดื่มแอลกอฮอล์บ้าง	0.93
ดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตราย	1.24
ดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายมาก	1.37

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้ดื่มและไม่ดื่ม) ทำโดยใช้สูตรดังรายละเอียดใน 4.1.1.2

ในส่วนของค่าความน่าจะเป็นของผู้ดื่มจะมีโอกาสหยุดดื่มในแต่ละปี คือ 0.23 และ 0.45 ในเพศชายและหญิง ตามลำดับ และความน่าจะเป็นที่ผู้หยุดสูบบุหรี่จะกลับมาสูบบุหรี่ในแต่ละปีคือ 0.77 และ 0.59 ในเพศชายและหญิง ตามลำดับ ทั้งนี้ข้อมูลดังกล่าวได้มาจากการสำรวจในโครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประเทศไทย ประมาณ 7,000 ครัวเรือนจาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่าง ปี 2553-4 [18]

ตัวแปรต้นทุน

ตัวแปรต้นทุนที่ใช้ได้แก่ ตัวแปรต้นทุนการสูญเสียการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาด ประสิทธิภาพขณะทำงาน และ ตัวแปรต้นทุนทางอ้อมจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

ทั้งนี้จากการศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคมและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4]พบว่า ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์บ้างและผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก จะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานมากกว่าผู้ไม่ดื่มร้อยละ 1.7 และร้อยละ 5.7 ตามลำดับ ในขณะที่ผู้เลิกดื่มแอลกอฮอล์ที่มีโรคประจำตัวจะมีการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานมากกว่าผู้ไม่ดื่มร้อยละ 17.6

ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรประเมินโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) โดยรายได้ตลอดอายุขัยหากยังมีชีวิตสามารถคำนวณได้จากผลรวมของรายได้เฉลี่ยต่อคนต่อปีในช่วงอายุนั้นคูณกับอัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานในช่วงอายุดังกล่าวโดยมีการใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3 ซึ่งข้อมูลดังกล่าวได้จากการสำรวจสถานะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนปี พ.ศ. 2552 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ดังแสดงในตารางที่ 16 ทั้งนี้ตัวแปรต้นทุนทั้งหมด ได้แก่ ต้นทุนการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน และต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรถูกปรับมาอยู่ในปีฐานเดียวกันคือ ปี 2553 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (Consumer Price index: CPI) ทั้งนี้สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองแสดงในตารางที่ 27

ตารางที่ 27 สรุปรายละเอียดตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลองการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการดื่มแอลกอฮอล์

ตัวแปร	เพศ		แหล่งข้อมูล
	ชาย	หญิง	
ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้เลิกดื่ม (RR Former VS Nondrinker)	1		สมมติฐาน
ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่มบ้าง(RR Responsible VS Nondrinker)	0.93		Holman CD และคณะ [49]
ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่มแบบอันตราย (RR Harzardous VS Nondrinker)	1.24		Holman CD และคณะ [49]
ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่มแบบอันตรายมาก (RR Harmful VS Nondrinker)	1.37		Holman CD และคณะ [49]
ความน่าจะเป็นของการหยุดดื่มในแต่ละปี	0.23	0.45	โครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือน [18]
ความน่าจะเป็นของการกลับมาดื่มใหม่ในแต่ละปี	0.77	0.59	โครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือน [18]
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้ดื่มแอลกอฮอล์บ้างที่ระยะเวลาการดื่ม < 10 ปี, 10 - 19 ปี และ ≥20 ปี	1.7		การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4]
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้ดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายที่ระยะเวลาการดื่ม < 10 ปี, 10 - 19 ปี และ ≥20 ปี	1.7, 8, 17.6		สมมติฐาน
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้ดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายมากที่ระยะเวลาการดื่ม < 10 ปี	5.7		การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4]
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้ดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายมากที่ระยะเวลาการดื่ม 10 - 19 ปี และ ≥20 ปี	9.95, 17.6		สมมติฐาน
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้เลิกดื่ม ในกรณีดื่มแอลกอฮอล์บ้างที่ระยะเวลาการเล็ก < 10 ปี, 10 - 19 ปี และ ≥20 ปี	0, 0.5, 1		สมมติฐาน
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้เลิกดื่ม ในกรณีดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตรายที่ระยะเวลาการดื่ม < 10 ปี, 10 - 19 ปี	1, 8		สมมติฐาน
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้เลิกดื่ม ในกรณีดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตรายมากที่ระยะเวลาการดื่ม < 10, 10 - 19 ปี	2.3, 9.95		สมมติฐาน
ร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานที่เพิ่มขึ้นในผู้เลิกดื่ม ในกรณีดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตราย หรือ อันตรายมากที่ระยะเวลาการดื่ม ≥ 20 ปี	17.6		การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4]

กลุ่มประชากรที่ศึกษา

การวิเคราะห์กรณีพื้นฐาน (Base case analysis) ศึกษาต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในกลุ่มประชากรสูบบุหรี่เพศชายที่มีอายุ 19 ปี และหญิงที่มีอายุ 25 ปี ซึ่งเป็นอายุเฉลี่ยจำแนกตามเพศที่เริ่มสูบบุหรี่ในประเทศไทย จากการรายงานสถานการณ์การดื่มแอลกอฮอล์ประจำปี พ.ศ. 2549

ขอบเขตของเวลา

การประเมินต้นทุนในครั้งนี้จำลองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นจนประชากรในการศึกษามีอายุขัย 100 ปี

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้คือ มุมมองของสังคม (Societal perspective)

การปรับลด (Discounting)

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็นปัจจุบัน ในปี 2553 โดยใช้อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปีดังสูตรนี้

$$\begin{aligned} \text{มูลค่าในปัจจุบัน} &= \frac{\text{มูลค่า}}{(1 + \text{อัตราปรับลด})^t} \\ \text{โดย} & \quad t = \text{จำนวนปีที่แตกต่างจากปีฐาน 2553} \end{aligned}$$

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนของผลลัพธ์ (Uncertainty analysis)

เนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ใช้ข้อมูลทฤษฎีในการวิเคราะห์เป็นจำนวนมาก ดังนั้นจึงมีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) เพื่อวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงของผลการศึกษาเมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อมูลบางชนิด ได้แก่ อายุเฉลี่ยของผู้เริ่มดื่ม รวมถึงอัตราปรับลด

5.2.1.3 ผลการศึกษา

ผลการศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างอายุขัยเฉลี่ยและการดื่มแอลกอฮอล์พบว่าผลกระทบแตกต่างกันไปตามระดับของการดื่ม โดยการดื่มบ้างส่งผลกระทบต่ออายุขัยเฉลี่ยโดยพบว่าผู้ที่ดื่มบ้างทั้งในเพศชายและหญิงจะมีอายุเฉลี่ยเพิ่มขึ้น ทั้งนี้ในเพศชายหากมีการดื่มบ้างอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 19 ปีจะมีอายุเพิ่มขึ้น 0.84 ปี ในกรณีของเพศหญิงหากดื่มบ้างอย่างต่อเนื่องตั้งแต่อายุ 25 ปีจะมีอายุเพิ่มขึ้น 0.47 ปี อย่างไรก็ตามพบว่าการดื่มแบบอันตรายและการดื่มแบบอันตรายมากส่งผลกระทบต่ออายุขัยเฉลี่ยโดยการดื่มแบบอันตรายมากจะทำให้อายุสั้นลงมากกว่าการดื่มแบบอันตราย ทั้งนี้พบว่าในเพศชายหากมีการดื่มอย่างอันตรายตั้งแต่อายุ 19 ปีจะมีอายุสั้นลง 2.6 ปี แต่หากดื่มอย่างอันตรายมากจะมีอายุสั้นลง 3.86 ปี ในกรณีของเพศหญิงหากมีการดื่มอย่างอันตรายตั้งแต่อายุ 25 ปีจะมีอายุสั้นลง 1.47 ปี แต่หากดื่มอย่างอันตรายมากจะมีอายุสั้นลง 2.20 ปี (ดังแสดงในตารางที่ 28 – 29 และรูปที่ 10 - 12)

การศึกษานี้ยังแสดงให้เห็นถึงประโยชน์ของการเลิกดื่มต่ออายุขัยเฉลี่ยโดยพบว่า ในกรณีที่ดื่มแบบอันตรายหรือแบบอันตรายมาก การเลิกดื่มจะทำให้อายุยืนยาวกว่าการดื่มอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิตโดยไม่เลิก ทั้งนี้ยังพบว่าหากเลิกได้เร็วยิ่งส่งผลดีมากกว่าการเลิกได้ช้าทั้งในเพศชายและหญิง โดยพบว่าในเพศชายที่ดื่มแบบอันตรายตั้งแต่อายุ 19 ปี หากเลิกดื่มที่อายุ 25 ปี 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่สูญเสียคือ 0.21 ปี 0.71 และ 1.04 ปี ตามลำดับ แต่หากดื่มแบบอันตรายมาก การเลิกดื่มที่อายุ 25 ปี 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่สูญเสียคือ 0.32 ปี 1.09 ปี และ 1.59 ปี ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 28 สำหรับในเพศหญิง หากดื่มแบบอันตรายตั้งแต่อายุ 25 ปี การเลิกดื่มที่อายุ 30 ปี 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่สูญเสียคือ 0.10 ปี 0.17 ปี และ 0.29 ปี ตามลำดับ แต่หากดื่มแบบอันตรายมาก การเลิกดื่มที่อายุ 25 ปี 35 ปี และ 45 ปี จำนวนปีที่สูญเสียคือ 0.15 ปี 0.26 ปี และ 0.44 ปี ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 29 และรูปที่ 10 - 12

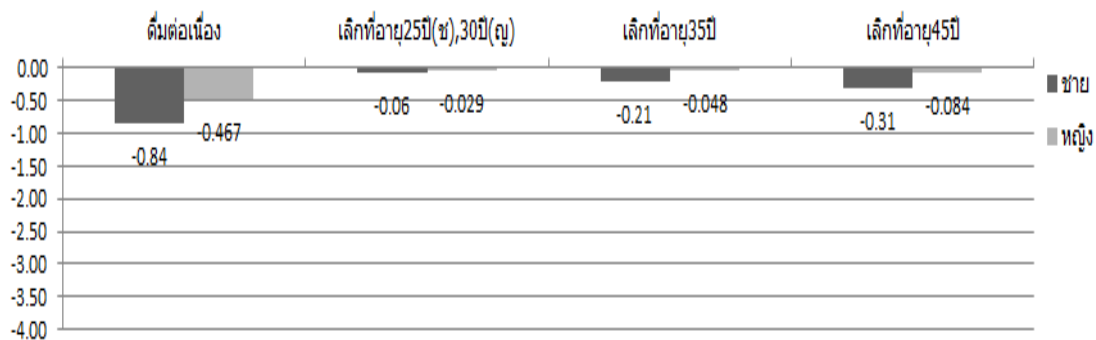
ตารางที่ 28 จำนวนปีที่สูญเสียจากการตี้มแอลกอฮอล์ในเพศชายจำแนกตามระดับการตี้มและอายุที่เล็ก

	จำนวนปีที่สูญเสีย (ปี)		
	ตี้มบ้าง	ตี้มแบบอันตราย	ตี้มแบบอันตรายมาก
ตี้มต่อเนื่อง	-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

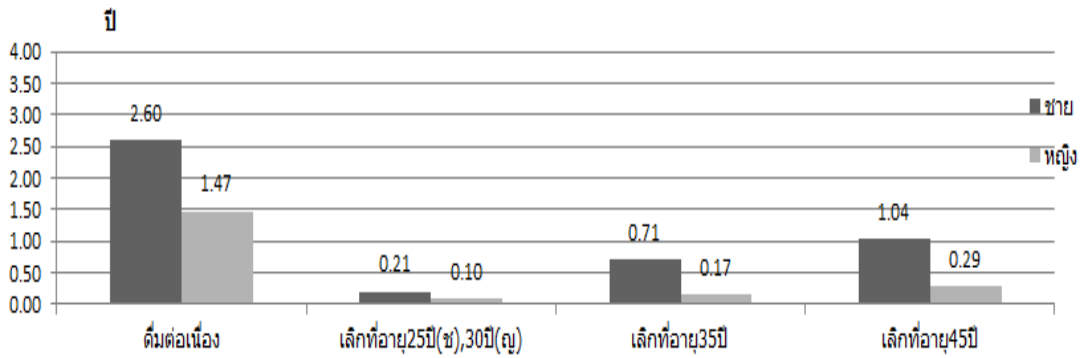
ตารางที่ 29 จำนวนปีที่สูญเสียจากการตี้มแอลกอฮอล์ในเพศหญิงจำแนกตามระดับการตี้มและอายุที่เล็ก

	จำนวนปีที่สูญเสีย (ปี)		
	ตี้มบ้าง	ตี้มแบบอันตราย	ตี้มแบบอันตรายมาก
ตี้มต่อเนื่อง	-0.47	1.47	2.20
เล็กที่อายุ 25 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

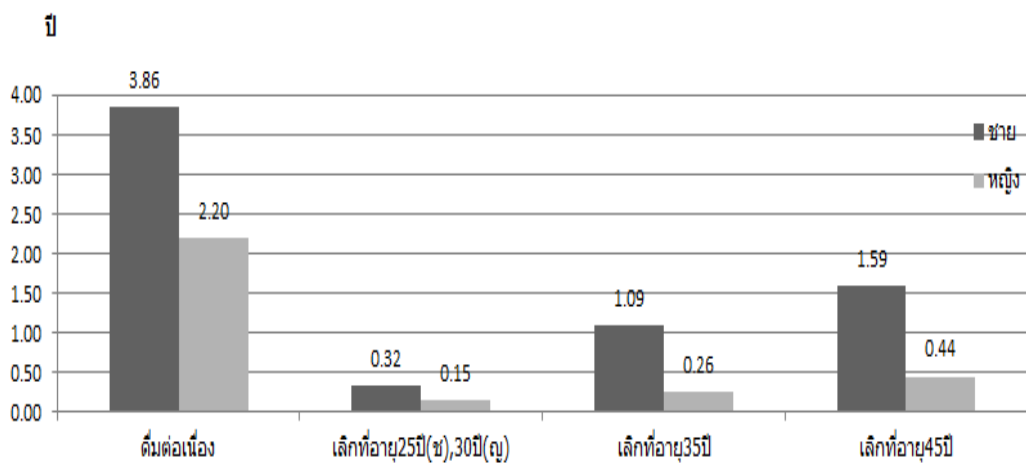
ปี



รูปที่ 10 จำนวนปีที่สูญเสียจากการตี้มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ตี้มบ้างจำแนกตามเพศและอายุที่เล็ก



รูปที่ 11 จำนวนปีที่สูญเสียจากการติ่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ติ่มแบบอันตรายจำแนกตามเพศและอายุที่เลิก



รูปที่ 12 จำนวนปีที่สูญเสียจากการติ่มแอลกอฮอล์ในผู้ที่ติ่มแบบอันตรายมากจำแนกตามเพศและอายุที่เลิก

ผลการประเมินต้นทุนต่อนักติ่มหน้าใหม่ 1 รายจำแนกตามเพศและระดับการติ่ม พบว่าทั้งในเพศชายและเพศหญิง หากมีการติ่มแบบอันตรายมากจะมีต้นทุนสูงที่สุด ตามลงมาด้วยการติ่มแบบอันตรายและการติ่มบ้าง โดยต้นทุนในเพศชายสูงกว่าต้นทุนในเพศหญิง ทั้งนี้พบว่าในเพศชาย ต้นทุนต่อนักติ่มหน้าใหม่ 1 ราย กรณีที่ติ่มบ้าง มีค่าเท่ากับ 19,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -17,555 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 37,000 บาท) ติ่มอย่างอันตราย มีค่าเท่ากับ 307,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 58,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 249,000 บาท) และ ติ่มอย่างอันตรายมากมีค่าเท่ากับ 360,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 89,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 270,000 บาท) ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 30 - 32)

สำหรับในเพศหญิง กรณีที่ติ่มบ้างมีค่าเท่ากับ 28,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร -4,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 32,000 บาท) ติ่มอย่างอันตรายมีค่าเท่ากับ 202,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 14,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 188,000 บาท) และ ติ่มอย่างอันตรายมาก มีค่าเท่ากับ 240,000 บาท (แบ่งเป็นต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 21,000 บาท และต้นทุนจากการเสียผลิตภาพในการทำงาน 219,000 บาท) ตามลำดับ (ดังแสดงในตารางที่ 30 - 32)

ในกรณีของการเลิกต็มนั้น พบว่าในทุกระดับของการต็ม การเลิกต็มทำให้มีความสูญเสียย่อยลงกว่าการต็มอย่างต่อเนื่องโดยไม่เลิก ทั้งนี้พบว่าในระดับการต็มหนึ่งๆ การทำให้เลิกต็มได้เร็วทำให้ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพลดลงมากขึ้นเท่านั้น ดังแสดงในตารางที่ 30 - 32

ตารางที่ 30 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการต็มแอลกอฮอล์ในกรณีต็มบ้าง

	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม (บาท)	
	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**
ต็มต่อเนื่อง	36,774	31,801	- 17,555	- 4,030	19,219	27,770
เลิกที่อายุ 30 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 40 ปี	30,987	26,790	- 12,357	- 2,705	18,629	24,085

*ชายเริ่มต็มที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มต็มที่อายุ 25 ปี

ตารางที่ 31 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการต็มแอลกอฮอล์ในกรณีต็มแบบอันตราย

	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม (บาท)	
	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**
ต็มต่อเนื่อง	249,111	188,305	58,094	13,679	307,205	201,984
เลิกที่อายุ 30 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 40 ปี	251,992	189,087	41,723	9,238	293,715	198,325

*ชายเริ่มต็มที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มต็มที่อายุ 25 ปี

ตารางที่ 32 ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการต็มแอลกอฮอล์ในกรณีต็มแบบอันตรายมาก

	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม (บาท)	
	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**
ต็มต่อเนื่อง	271,250	219,220	88,310	21,001	359,560	240,221
เลิกที่อายุ 30 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 40 ปี	275,544	220,414	63,912	14,220	339,457	234,633

*ชายเริ่มต็มที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มต็มที่อายุ 25 ปี

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้ผู้ที่ต็มเลิกต็มได้นั้น พบว่า ในทุกระดับของการต็ม การทำให้เลิกต็มได้เร็วทำให้เกิดประโยชน์มากขึ้นเท่านั้น โดยพบว่าต้นทุนที่ป้องกันได้แตกต่างกันไปตามเพศและประเภทของการต็ม ดังรายละเอียดแสดงในตาราง 33 และ รูปที่ 13 - 14 ดังต่อไปนี้

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คน ที่ตี้มบ้าง เลิกตี้ม ที่อายุ 25 35 และ 45 ปี คือ 17,000 บาท 7,400 บาท และ 600 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คนที่ตี้มบ้างเลิกตี้มได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 25,000 บาท 13,000 บาท และ 4,000 บาท ตามลำดับ

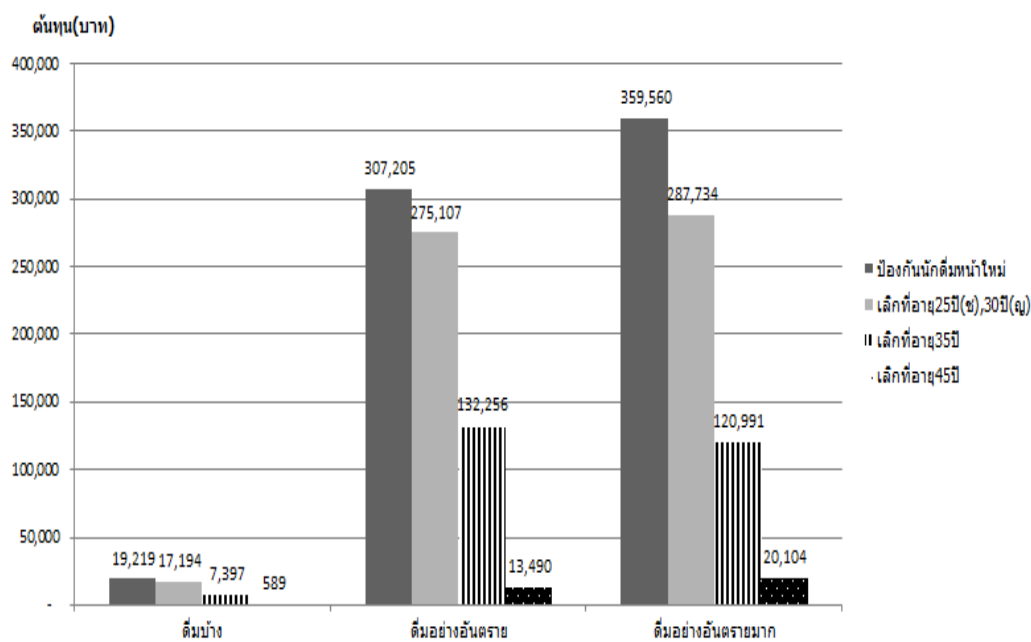
ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คน ที่ตี้มแบบอันตราย เลิกตี้ม ที่อายุ 25 35 และ 45 ปี คือ 275,000 บาท 132,000 บาท และ 13,500 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คน ที่ตี้มบ้างเลิกตี้มได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 178,000 บาท 80,000 บาท และ 3,700 บาท ตามลำดับ

ต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศชาย 1 คน ที่ตี้มแบบอันตรายมาก เลิกตี้ม ที่อายุ 25 35 และ 45 ปี คือ 288,000 บาท 121,000 บาท และ 20,000 บาท ตามลำดับ สำหรับต้นทุนที่ป้องกันได้หากทำให้เพศหญิง 1 คน ที่ตี้มบ้างเลิกตี้มได้ที่อายุ 30 35 และ 40 ปี คือ 184,000 บาท 69,000 บาท และ 5,600 บาท ตามลำดับ

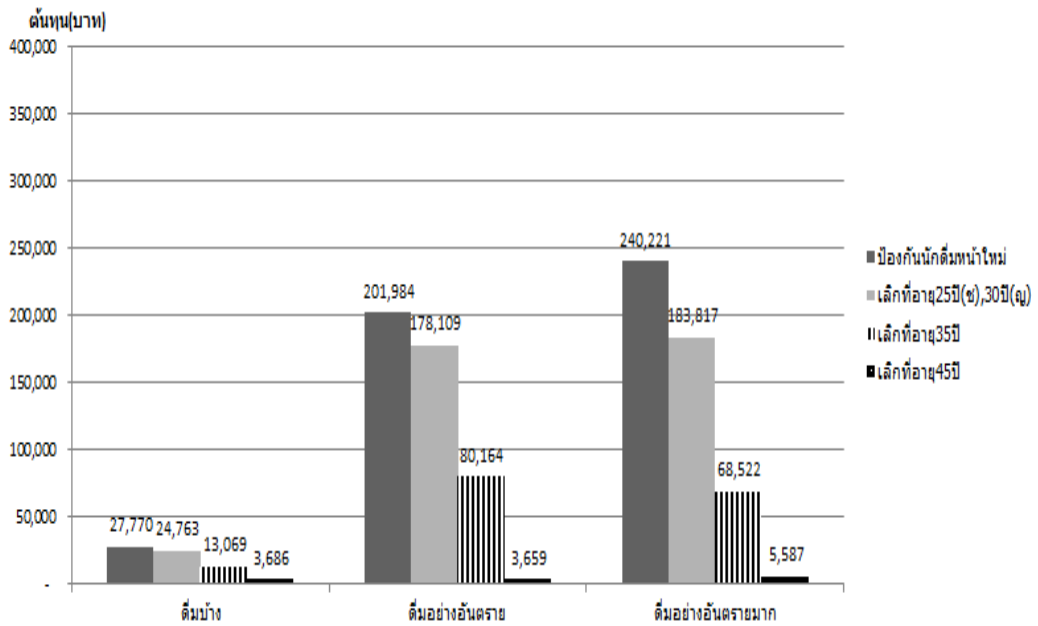
ตารางที่ 33 ต้นทุนที่ป้องกันได้ในกรณีของการป้องกันนักตี้มหน้าใหม่ต่อการายและการทำให้เลิกตี้มที่อายุต่างๆ

	ต้นทุนที่ป้องกันได้ (บาท)					
	ตี้มบ้าง		ตี้มอย่างอันตราย		ตี้มอย่างอันตรายมาก	
	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**
การป้องกันนักตี้มหน้าใหม่	19,219	27,770	307,205	201,984	359,560	240,221
การทำให้เลิกที่อายุ 30 ปี	17,194	24,763	275,107	178,109	287,734	183,817
การทำให้เลิกที่อายุ 35 ปี	7,397	13,069	132,256	80,164	120,991	68,522
การทำให้เลิกที่อายุ 40 ปี	589	3,686	13,490	3,659	20,104	5,587

*ชายเริ่มตี้มที่อายุ 19 ปี ** หญิงเริ่มตี้มที่อายุ 25 ปี



รูปที่ 13 ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศชายจากการป้องกันนักตี้มหน้าใหม่และการทำให้เลิกตี้ม



รูปที่ 14 ต้นทุนที่ป้องกันได้ในเพศหญิงจากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และการทำให้เลิกดื่ม

การวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์

การศึกษานี้วิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ด้วยวิธี Univariate sensitivity analysis โดยการเปลี่ยนอายุของประชากรในแบบจำลอง โดยให้ประชากรในแบบจำลองเริ่มดื่มช้าลงกว่าในการวิเคราะห์พื้นฐาน โดยให้เพศชายเริ่มดื่ม 20 ปี และผู้หญิงเริ่มดื่ม 26 ปี ตลอดจนเปลี่ยนอัตราปรับลดจากร้อยละ 3 เป็นไม่มีการปรับลด ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์พบว่า การที่ประชากรเริ่มดื่มช้าลงจะทำให้ความสูญเสียที่จะเกิดขึ้นลดลงเพียงเล็กน้อย ในขณะที่หากไม่มีการปรับลดต้นทุนที่ประเมินได้จะมีค่าเพิ่มขึ้นอย่างมาก ดังแสดงในภาคผนวก 2.3 -2.8 ตามลำดับ

5.2.1.4 สรุปและอภิปรายผลการศึกษา

การศึกษาแสดงให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการป้องกันไม่ให้เกิดนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย รวมถึงการทำให้ผู้ที่ดื่มในทุกประเภทโดยเฉพาะที่เป็นการดื่มแบบอันตรายและการดื่มแบบอันตรายมาก เลิกดื่มได้ จะสามารถช่วยลดความสูญเสียทางเศรษฐกิจได้เป็นจำนวนมาก ทั้งนี้จากผลการศึกษายังชี้ให้เห็นด้วยว่าผลกระทบจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานคิดเป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียทั้งหมดและยังพบอย่างเด่นชัดแม้ในกลุ่มที่ดื่มบ้างก็ตาม จากการศึกษาพบว่า แม้การดื่มบ้างจะส่งผลกระทบต่อความเสี่ยงชีวิตโดยทำให้เสียชีวิตช้าลงแต่ในขณะเดียวกันก็ส่งผลกระทบต่อสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน โดยทำให้มีการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน (ขาดงาน และขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน) มากขึ้น อย่างไรก็ตามพบว่าผลกระทบในเชิงลบที่เกิดขึ้นมีมากกว่าในเชิงบวก ดังนั้นการดื่มบ้างแม้จะช่วยยืดชีวิตให้ยืนยาวขึ้นได้บ้างแต่โดยรวมแล้วก็จะทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเพิ่มขึ้นเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม

จากผลการศึกษาข้างต้น มาตรการหรือนโยบายที่ช่วยป้องกันนักดื่มหน้าใหม่และลดจำนวนผู้ที่ดื่มจึงมีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งโดยเฉพาะนโยบาย/มาตรการในการป้องกันไม่ให้เกิดนักดื่มหน้าใหม่ นอกจากนี้ทำให้ผู้ที่ดื่มสามารถเลิกดื่มได้ก็มีความสำคัญเช่นกัน โดยพบว่ายังสามารถทำให้เลิกดื่มได้เร็วยิ่งลดความสูญเสียได้มากขึ้นเท่านั้นซึ่งผลการศึกษาที่ได้สอดคล้องกับผลจากการศึกษาในเรื่องของการสูบบุหรี่ ทั้งนี้จากข้อมูลดังกล่าว นโยบาย/มาตรการแทรกแซงหรือการรณรงค์ที่มีกลุ่มเป้าหมายเป็นเยาวชนไม่ให้เกิดตลอดจนรณรงค์ให้เยาวชนที่เพิ่งเริ่มดื่มไม่นานให้เลิกดื่มโดยเร็วจะมีความเหมาะสมมากกว่าการรณรงค์ให้เลิกภายหลังดื่มไปเป็นระยะเวลาหนึ่ง

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้ยังพบด้วยว่าการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นสัดส่วนที่สำคัญของการสูญเสียผลิตภาพทั้งหมด ดังนั้นทั้งหน่วยงานในภาครัฐที่เกี่ยวข้องไม่เพียงแต่หน่วยงานในระบบสาธารณสุขเท่านั้น แต่รวมถึงหน่วยงานอื่นๆ เช่น สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ กรมแรงงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงพัฒนาสังคมและความมั่นคงของมนุษย์ กระทรวงศึกษาธิการ กระทรวงมหาดไทย กระทรวงการคลัง กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร รวมถึงผู้ประกอบการเอกชนในระดับ

ต่างๆควรให้ความสำคัญกับการนโยบายการควบคุมการบริโภคแอลกอฮอล์ตลอดจนการทำการรณรงค์และการออกมาตรการเพื่อลดผลกระทบดังกล่าวจากในสถานประกอบการ/ สถานที่ทำงานให้มากขึ้น เพื่อเพิ่มขีดความสามารถและโอกาสในการแข่งขันทางเศรษฐกิจของประเทศต่อไป

อย่างไรก็ตามผลการศึกษาที่ได้ในครั้งนี้มีข้อจำกัดในหลายๆ ประเด็นที่ควรคำนึงถึง ได้แก่ ความแม่นยำของการศึกษาในครั้งนี้นั้นขึ้นกับความถูกต้องของตัวแปรเชิงระบาดวิทยาที่นำมาใช้ในแบบจำลอง เช่นความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิตในผู้ดื่ม/ ผู้ที่เลิกดื่ม เนื่องจากไม่มีข้อมูลดังกล่าวในประเทศไทย ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่ใช้ในการศึกษานี้จึงนำมาจากการวิเคราะห์ห่อถัก [49] อย่างไรก็ตามการศึกษาในเรื่องดังกล่าวมีเป็นจำนวนมากซึ่งแม้จะให้ผลแตกต่างกันไปบ้างแต่โดยรวมยังคงพบว่าความสัมพันธ์ระหว่างการดื่มกับการเสียชีวิตมีลักษณะเป็นรูปตัว J (J-Shaped) [49-52] เนื่องจากการดื่มน้อยมีประโยชน์ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือด [53] โดยผลจากการศึกษาห่อถักพบว่าผลในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดที่มากที่สุดอยู่ในระหว่าง 15-18 % [50] อย่างไรก็ตาม การศึกษาเชิงระบาดวิทยาเกี่ยวกับความเสี่ยงของการเสียชีวิตกับการดื่มแอลกอฮอล์ในปัจจุบันยังมีจุดอ่อนอยู่มากโดยมีอคติตลอดจนตัวแปรกวนที่ไม่ได้ควบคุม เช่น การที่พบว่าคนที่ดื่มน้อยๆ มีสุขภาพตลอดจนมีพฤติกรรมสุขภาพที่ดีกว่าคนที่ไม่ดื่ม หรือการนำเอาคนเลิกดื่มรวมกับคนไม่ดื่มมาเป็นกลุ่มเปรียบเทียบตลอดจนความถูกต้องในการวัดปริมาณแอลกอฮอล์และจำแนกประเภทการดื่ม [54-58] จึงทำให้ผลการศึกษาที่ได้แตกต่างกันไป ซึ่งควรมีการศึกษาเพิ่มเติมให้มีความถูกต้องมากขึ้นในอนาคต อย่างไรก็ตามในการประเมินครั้งนี้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการดื่มที่ใช้ในแบบจำลองไม่ได้ทำการจำแนกตามเพศแต่ใช้ค่าที่รวมระหว่างชายและหญิง ดังนั้นต้นทุนที่ประเมินได้ในเพศหญิงอาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากเพศหญิงไวต่ออันตรายจากแอลกอฮอล์มากกว่าเพศชาย [49, 50, 59, 60]

สำหรับความเสี่ยงของการเสียชีวิตในผู้ที่เลิกดื่ม เนื่องจากไม่พบข้อมูลจากการศึกษาเชิงระบาดวิทยาซึ่งครอบคลุมถึงระดับการดื่มก่อนเลิก ระยะเวลาในการดื่มตลอดจนสาเหตุที่เลิกดื่ม [61] ดังนั้นจึงใช้สมมติฐานว่าในผู้ที่เลิกดื่ม ความเสี่ยงของการเสียชีวิตจะกลับมาเท่ากับประชากรที่ไม่ดื่มในทุกๆระดับของการดื่มและระยะเวลาในการดื่มซึ่งสมมติฐานดังกล่าวทำให้ต้นทุนที่ประเมินได้ต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากการดื่มในบางระดับ เช่น ดื่มแบบอันตรายมาก หรือ อันตราย เป็นระยะเวลานานแม้จะเลิกแต่ความเสี่ยงของการเสียชีวิตอาจไม่ลดต่ำลงจนเท่ากับประชากรที่ไม่ดื่ม

ในส่วนของความน่าจะเป็นของการเลิกดื่มและการกลับมาดื่มใหม่ในแต่ละปี เนื่องจากไม่มีสถิติในประเทศไทย ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในครั้งนี้นี้จึงนำมาจากการสำรวจในโครงการการประเมินความคุ้มค่าการดำเนินงานของ สสส. โดยวิธีการวัดความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนที่ทำการสำรวจในประเทศไทยประมาณ 7,000 รายจาก 14 จังหวัดทั่วประเทศไทย ในระหว่าง ปี 2553-4 [18] ซึ่งเป็นข้อมูลที่น่าจะใกล้เคียงกับความเป็นจริงในระดับหนึ่ง อย่างไรก็ตามหน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนในทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อมูลในส่วนนี้ต่อไป

สำหรับข้อมูลการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานทั้งในผู้ดื่มระดับต่างๆ และผู้ที่เลิกดื่มเนื่องจากการทบทวนวรรณกรรมไม่พบข้อมูลที่จำแนกตามระดับการดื่ม ระยะเวลาในการดื่มก่อนเลิก ตลอดจนรูปแบบการดื่ม จึงนำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [4] มาใช้ประกอบกับการตั้งสมมติฐาน ทั้งนี้เพื่อให้การศึกษาในอนาคตมีความถูกต้องแม่นยำมากขึ้นเนื่องจากข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลสำคัญที่ส่งผลต่อผลการประเมิน หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนในทำการศึกษาวิจัยเพื่อหาข้อมูลดังกล่าวในบริบทของประเทศไทยโดยจำแนกตามประเภทของการดื่ม ระยะเวลาที่ดื่ม ตลอดจนระยะเวลาที่เลิกดื่มต่อไป

การประเมินประโยชน์จากการป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ หรือทำให้ผู้ดื่มเลิกดื่มได้ในครั้งนี้อาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากไม่รวมต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับผู้ที่ไม่ได้ดื่มด้วย (Externality) เช่น กรณีของการเมาแล้วขับ ซึ่งพบว่าเป็นสาเหตุของการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรที่สำคัญในประเทศไทยนอกจากนี้ยังพบด้วยว่าการดื่มตั้งแต่ในวัยเด็กเป็นสาเหตุของการติดยาเสพติดในอนาคต [62]

ในส่วนของต้นทุนที่ป้องกันได้จากการทำให้ผู้ที่สูบบุหรี่ได้ยังอาจมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริงอีกเนื่องจากการเลิกดื่มของสมาชิกในครอบครัวหรือในหมู่เพื่อนฝูงจะเป็นแบบอย่างที่ดีให้กับวัยรุ่น ทั้งนี้มีการศึกษาพบว่าการมีเพื่อนหรือคนในครอบครัวดื่มเป็นสาเหตุสำคัญที่ทำให้วัยรุ่นเป็นผู้ดื่ม [63] ดังนั้นการทำให้ผู้ดื่ม เลิกดื่มได้จึงมีความสำคัญในประเด็นดังกล่าวที่ควรคำนึงถึงด้วย นอกจากนี้ต้นทุนที่ประเมินได้ในกรณีของการดื่มบ้างน่าจะมีมูลค่าต่ำกว่าความเป็นจริง เนื่องจากรูปแบบการดื่ม (Drinking pattern) ของคนไทยแตกต่างไปจากชาวตะวันตก ทั้งนี้หากจำแนกตามปริมาณเอทานอลเฉลี่ยต่อวันคนไทยส่วนใหญ่จะถูกจัดอยู่ในประเภทการดื่มบ้าง (Responsible drinking) แต่เมื่อพิจารณาถึงรูปแบบการดื่มแล้วพบว่าคนไทย

ส่วนใหญ่นิยมดื่มหนักในวันทีดื่ม(Binge drinking /heavy irregular drinking) มากกว่าการดื่มในปริมาณน้อยๆ พร้อมมีอาหารเป็นประจำเหมือนในประเทศตะวันตก [64] ทั้งนี้มีหลักฐานทางวิชาการพบว่าการดื่มหนักในครั้งเดียว หรือดื่มนานๆ ครั้งในโอกาสพิเศษ ทำให้ประโยชน์ในการป้องกันโรคหัวใจและหลอดเลือดลดลงตลอดจนเพิ่มความเสี่ยงต่อการเสียชีวิต [65, 66] อย่างไรก็ตามในปัจจุบันยังไม่พบข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยงของการเสียชีวิตจากดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามรูปแบบการดื่ม ซึ่งจำเป็นต้องมีการศึกษาต่อไป [67] นอกจากนี้แม้การดื่มบ้างจะมีอันตรายไม่มากเท่าการดื่มแบบอันตรายและการดื่มแบบอันตรายมากแต่ก็เป็นปัจจัยสำคัญนำไปสู่การดื่มแบบอันตรายและอันตรายมากในที่สุด อย่างไรก็ตามในการศึกษาครั้งนี้ผู้ดื่มบ้างไม่สามารถเปลี่ยนไปเป็นดื่มแบบอันตราย หรือ อันตรายมากได้ จึงเป็นอีกหนึ่งสาเหตุที่ทำให้ต้นทุนในกลุ่มที่ดื่มบ้างอาจต่ำกว่าความเป็นจริง

5.2.2 การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มแอลกอฮอล์

5.2.2.1 วัตถุประสงค์

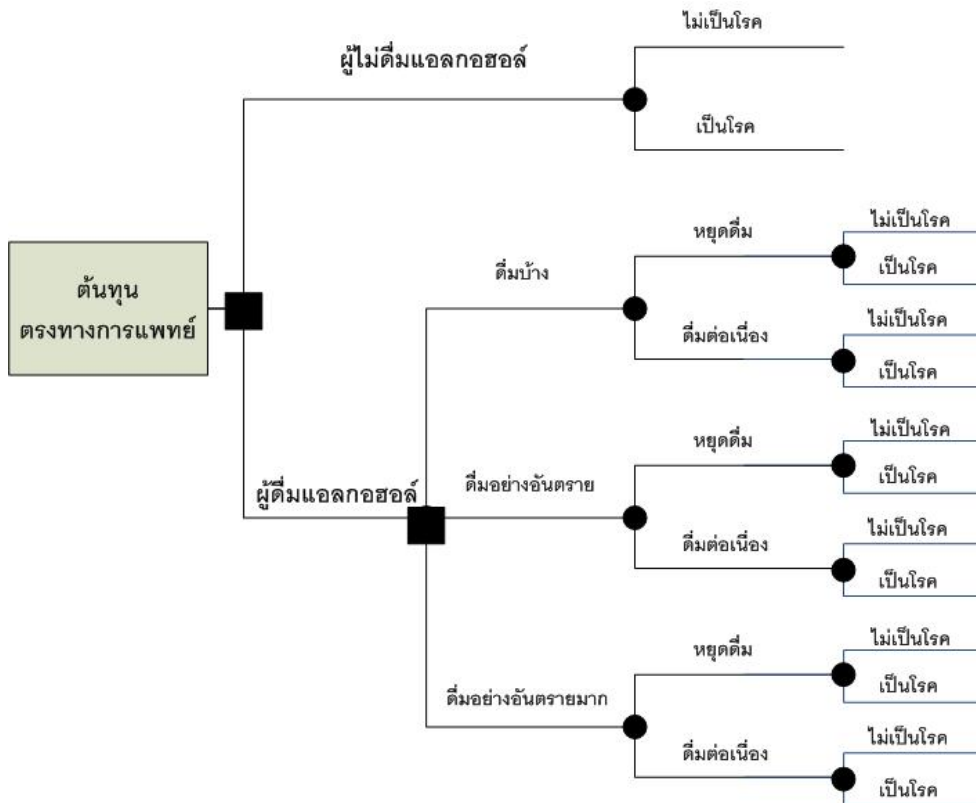
เพื่อประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลตลอดชีวิต (Lifetime health care cost) จากการดื่มแอลกอฮอล์หากมีนักดื่มหน้าใหม่ 1 ราย

5.2.2.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ในการประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยครั้งนี้ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Decision tree ในการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (health care cost) ทั้งนี้ในการคำนวณต้นทุนความเจ็บป่วยแสดงเป็นมูลค่าในปี 2553 โดยใช้อัตราปรับลดร้อยละ 3

แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์

รูปที่ 15 แสดงแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลของผู้ดื่มแอลกอฮอล์ด้วยโรคหนึ่งๆ (โรค i) โดยคำนวณจากผลต่างของ 2 สถานการณ์ คือ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลระหว่างผู้ที่ไม่ดื่มและผู้ดื่ม ทั้งนี้ในส่วนของผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์ทำการแบ่งประเภทของการดื่มได้ 3 ระดับ ตามปริมาณแอลกอฮอล์ (ethanol) ที่บริโภคต่อวัน (กรัม) คือ ดื่มบ้าง ดื่มอย่างอันตราย และดื่มอย่างอันตรายมากดังแสดงในตารางที่ 25 โดยผู้ดื่มในระดับต่างๆ มีโอกาสที่จะหยุดดื่มหรือยังคงดื่มอยู่ต่อเนื่อง ทั้งนี้ผู้ที่ไม่ดื่มและผู้ที่มีโอกาสจะเกิดโรคหรือไม่เกิดโรคก็ได้ หากเกิดโรคก็จะมีค่ารักษาพยาบาลโดยโรคที่นำมาคำนวณต้นทุนตรงทางการแพทย์ในครั้งนี้คัดเลือกมาจากงานวิจัยของ มนทร์ดีม ถาวรเจริญทรัพย์และคณะ [4]โดยเป็นโรคที่มีภาระค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลสูง และ/หรือโรคที่มีความสัมพันธ์กับแอลกอฮอล์สูง ซึ่งครอบคลุมทั้งสิ้น 9 โรค ได้แก่ โรคเอดส์ โรคตับแข็ง โรคลมชัก โรคเส้นเลือดในสมองแตก โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง โรคมะเร็งตับ โรคมะเร็งในช่องปาก โรคมะเร็งหลอดอาหาร และโรคมะเร็งกระเพาะอาหาร ตามลำดับ



รูปที่ 15 แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการคัดลอกฮอลล์

สมมุติฐานที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Decision tree

1. การเปลี่ยนสถานะในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ ประชากรใน Decision tree สามารถเปลี่ยนแปลง สถานะดังแสดงในแบบจำลองเท่านั้น โดยผู้ไม่คัดลอกฮอลล์ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะเป็นผู้คัดลอกฮอลล์ได้ ส่วนผู้ที่หยุดคัดลอกฮอลล์ก็ไม่สามารถเปลี่ยนสถานะกลับเป็นผู้คัดลอกฮอลล์ได้อีก นอกจากนี้ผู้ที่คัดลอกฮอลล์ในระดับใดๆ แม้จะสามารถเลิกคัดลอกฮอลล์ได้แต่ก็จะไม่สามารถข้ามระดับของการคัดลอกฮอลล์ได้
2. อายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคนั้นผู้คัดลอกฮอลล์มีค่าเท่ากับประชากรทั่วไป โดยใช้ข้อมูลจากคณะกรรมการโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี 2547 [16]
3. จำนวนปีที่ทำการรักษามีค่าเท่ากับผลต่างระหว่างอายุเฉลี่ยที่เริ่มเป็นโรคและอายุเฉลี่ยที่เสียชีวิตของผู้ป่วยโรคนั้นๆ โดยใช้ข้อมูลจากคณะกรรมการโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทยในปี 2547 [16]

ตัวแปรที่ใช้ในแบบจำลอง

ความน่าจะเป็นของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการคัดลอกฮอลล์

ค่าความน่าจะเป็นของการเกิดโรค (Probability of illness) ในผู้คัดลอกฮอลล์ระดับต่างๆ คำนวณได้จากโอกาสการเกิดโรคนั้นๆ ในประชากรทั่วไป ซึ่งได้จากโครงการศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บในประเทศไทย ดังแสดงในตารางที่ 34

และค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคนั้นในผู้ดื่มระดับต่างๆ เทียบกับผู้ไม่ดื่ม ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ซึ่งได้มาจากงานวิจัยวิเคราะห์อภิมาน (Meta-analysis) ดังแสดงในตารางที่ 35

ทั้งนี้ในการคำนวณความน่าจะเป็นของการเสียชีวิตในผู้ที่ไม่ดื่มแอลกอฮอล์จากข้อมูลการเสียชีวิตของประชากรทั่วไป (มีทั้งผู้ดื่มและไม่ดื่ม) ทำโดยใช้สูตรดังรายละเอียดใน 4.1.1.2

ตารางที่ 34 ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไปที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ [16]

โรค	ค่าความน่าจะเป็นในการเกิดโรคในประชากรทั่วไป (ต่อประชากร 1,000,000 คน)*	
	เพศชาย	เพศหญิง
ตับแข็ง	148.28	31.67
เอดส์	297.10	248.34
ลมชัก	302.12	490.83
หลอดเลือดในสมองแตก	1171.42	922.38
โรคหัวใจจากความดันโลหิตสูง	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 35 ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีสาเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ที่ใช้ในแบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม

โรค	ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรค					
	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
หลอดเลือดในสมองแตก [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

ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่างๆ

ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์แต่ละระดับได้จากข้อมูลการสำรวจสถานะอนามัยของประเทศไทยโดยการตรวจร่างกาย พ.ศ. 2547 ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขร่วมกับสำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข ซึ่ง

รายงานข้อมูลความชุก (prevalence) ของการดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่างๆ จำแนกตามเพศ โดยค่าร้อยละของการดื่มแอลกอฮอล์โดยรวมของเพศชายและหญิงที่นำมาใช้ได้รับการปรับโดยคำนึงถึงจำนวนผู้ดื่มแอลกอฮอล์ที่ไม่ทราบปริมาณแล้วในส่วนค่าร้อยละของผู้ดื่มแอลกอฮอล์ที่ถูกจำแนกระดับการดื่มได้จากการคำนวณค่าเฉลี่ยโดยการถ่วงน้ำหนัก (average weight) ดังตารางที่ 36

ตารางที่ 36 ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ และระดับของการดื่ม

ตัวแปร	เพศชาย	เพศหญิง
ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์	0.72	0.33
ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์แบบดื่มบ้างในผู้ที่ดื่ม	0.763	0.935
ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายในผู้ที่ดื่ม	0.077	0.028
ความน่าจะเป็นของการดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายมากในผู้ที่ดื่ม	0.160	0.037

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล

ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลครอบคลุมต้นทุนทางตรงทางการแพทย์ทั้งจากแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน คำนวณโดยวิธีถ่วงน้ำหนัก (Average weight) ตามสัดส่วนการมารับบริการทางการแพทย์แยกตามสิทธิการรักษาและค่าบริการจำแนกตามสิทธิการรักษา โดยข้อมูลต้นทุนตรงทางการแพทย์ส่วนนี้ได้จากงานวิจัยการศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยจัดทำโดย มนทร์ธม ธีวระเจริญทรัพย์และ คณะ [4] ซึ่งได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในของสำนักงานกลางสารสนเทศ (สทส.) ปี พ.ศ.2546 ซึ่งครอบคลุมผู้ป่วยในทั้งหมดจากระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ และการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจากศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ (CHEM) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ในปี พ.ศ. 2546 ซึ่งครอบคลุมข้อมูลของผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ และระบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ จาก 675 โรงพยาบาล (75 จังหวัด) ในประเทศไทย ทั้งนี้ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลต่อคนต่อปีจำแนกตามโรค แสดงในตารางที่ 37 (มูลค่าในปี 2549) ในส่วนต้นทุนตรงทางการแพทย์สำหรับโรคเอดส์ได้จากการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นตลอดชีวิตจากงานวิจัยของ อุชาวดี และคณะ [71] ดังแสดงในตารางที่ 37 (มูลค่าในปี 2549)

ตารางที่ 37 ตัวแปรต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำแนกตามเพศ

โรค	ระยะเวลาการรักษา (ปี)		ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลต่อคน ต่อปี (บาท)
	เพศชาย	เพศหญิง	
ตับแข็ง	3.00	3.00	13,844.72
เอดส์	8.00	8.00	1,744,000 **
ลมชัก	14.48	16.33	3,010.76
หลอดเลือดในสมองแตก	3.20	2.99	28,829.10
หัวใจจากความดันโลหิตสูง	2.79	1.95	6,001.91
มะเร็งตับ	0.10	0.10	33,264.07
มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	0.20	0.20	26,988.91
มะเร็งหลอดอาหาร	0.10	0.10	46,452.56
มะเร็งกระเพาะอาหาร	0.10	0.10	63,430.90

**ต่ออายุขัย

ขอบเขตของเวลา

การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลที่เกิดจากการสูบบุหรี่จำลองเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นตลอดอายุขัยของผู้สูบบุหรี่

มุมมองที่ใช้ในการศึกษา

มุมมองที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนในครั้งนี้คือ มุมมองของระบบสาธารณสุข (Health Care system perspective)

การปรับลด (Discounting)

เนื่องจากการศึกษานี้มีกรอบระยะเวลามากกว่า 1 ปี ดังนั้นจึงมีการปรับลดต้นทุนในอนาคตให้เป็นปัจจุบันโดยใช้ อัตราการปรับลดร้อยละ 3 ต่อปี

5.2.2.3 ผลการศึกษา

ตารางที่ 38 - 39 แสดงต้นทุนค่ารักษาพยาบาลซึ่งครอบคลุม 9 โรคที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จากการศึกษาพบว่าผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์จะมีค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลซึ่งครอบคลุม 9 โรคข้างต้นเพิ่มขึ้นจากผู้ที่ไม่ดื่ม ประมาณ 1.5 เท่าทั้งในเพศชาย (613 บาท VS 374 บาท) และเพศหญิง (634 VS 432 บาท) ทั้งนี้ค่ารักษาพยาบาลที่เพิ่มขึ้นนี้ เพิ่มขึ้นตามระดับของการดื่มกล่าวคือ ในเพศชายผู้ที่ดื่มบ้าง ดื่มอย่างอันตรายและดื่มอย่างอันตรายมาก มีค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นจากผู้ที่ไม่ดื่มคิดเป็นร้อยละ 52 ร้อยละ 103 และ 104 ตามลำดับ สำหรับในเพศหญิงผู้ที่ดื่มบ้าง ดื่มอย่างอันตรายและดื่มอย่างอันตรายมาก มีค่ารักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นจากผู้ที่ไม่ดื่มคิดเป็นร้อยละ 43 ร้อยละ 96 และ 100 ตามลำดับ

ตารางที่ 38 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศชาย

ลำดับ	โรค	ค่ารักษาพยาบาล (บาท)		ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม: บาท(%)			
		ผู้ไม่ดื่ม แอลกอฮอล์	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ (รวมทุกระดับ)	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ บ้าง	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ อย่างอันตราย	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ อย่างอันตราย มาก
1	เอดส์	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	หลอดเลือดในสมองแตก	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	373.70	612.71	239.01 (64%)	193.05 (52%)	385.83 (103%)	387.49 (104%)

ตารางที่ 39 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากการดื่มแอลกอฮอล์ในเพศหญิง

ลำดับ	โรค	ค่ารักษาพยาบาล (บาท)		ผลต่างของค่ารักษาพยาบาลเมื่อเทียบกับผู้ไม่ดื่ม: บาท(%)			
		ผู้ไม่ดื่ม แอลกอฮอล์	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ (รวมทุก ระดับ)	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ บ้าง	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ อย่างอันตราย	ผู้ดื่ม แอลกอฮอล์ 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	หลอดเลือดในสมองแตก	17.56	14.59	-2.97	-3.72	0.57	13.46
5	ความดันโลหิตสูง	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	มะเร็งริมฝีปากและคอ หอย	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 (47%)	186.1 (43%)	418.19 (96%)	436.39 (100%)

5.2.2.4 สรุปและอภิปรายผล

ผลการศึกษาที่ได้พบว่าการดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นในทุกระดับการดื่ม แม้การดื่มบ้างจะมีผลดีในการป้องกันโรคหัวใจแต่ก็มีผลเสียต่อการเกิดโรคชนิดอื่นๆ ทั้งนี้พบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในผู้ที่ดื่มแบบอันตรายมากจะเพิ่มขึ้นมากที่สุด ตามด้วยค่ารักษาพยาบาลในผู้ที่ดื่มอย่างอันตราย และ ดื่มบ้าง ตามลำดับ ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นตลอดอายุของผู้ดื่มแอลกอฮอล์จะมีค่าเพิ่มขึ้นประมาณ 50 - 60% เมื่อเทียบกับผู้ที่ไม่ดื่ม อย่างไรก็ตามเมื่อคิดเป็นมูลค่า ณ ปัจจุบัน อาจมีมูลค่าไม่มากเนื่องจากเป็นเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นในอนาคต ทั้งนี้การประเมินในครั้งนี้อย่างคร่าวๆ ค่ารักษาพยาบาลจากเพียง 9 โรคข้างต้นเท่านั้น การเพิ่มจำนวนโรคในการวิเคราะห์จะทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้มีค่าสูงขึ้นแต่ไม่มากนักเนื่องจากการวิเคราะห์ข้างต้นได้ครอบคลุมต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโรคสำคัญๆ ที่เกิดจากการดื่มแอลกอฮอล์ซึ่งมีค่าใช้จ่ายสูงไว้เป็นจำนวนมากในระดับหนึ่งแล้ว ทั้งนี้เมื่อทำการเปรียบเทียบกับต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการดื่มแอลกอฮอล์แล้วพบว่าต้นทุนค่ารักษาพยาบาลมีค่าน้อยกว่าต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพอย่างชัดเจนเช่นเดียวกับหลายๆ การศึกษาที่เคยมีมาในอดีต [72, 73]

6 การศึกษาย่อยที่ 3: การกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงาน ด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยซึ่งใช้ข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย

6.1 วัตถุประสงค์

เพื่อกำหนดเป้าหมายของแต่ละแผนงานด้วยการหาจุดคุ้มทุนระหว่างต้นทุนที่ใช้ไปในการดำเนินงานและผลได้ต่อหน่วยด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนผลได้ โดยนำข้อมูลจากการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วยมาแปลงตัวชี้วัดในการดำเนินงานของแผนงานให้อยู่ในรูปของตัวเงิน

6.2 ระเบียบวิธีวิจัย

ทำการวิเคราะห์อัตราส่วนของผลได้และต้นทุน (Benefit to cost ratio) ซึ่งเป็นการเปรียบเทียบผลได้ต่อต้นทุนของทางเลือกต่าง ๆ ดังแสดงในตารางที่ 40 โดย ณ จุดคุ้มทุนจะเป็นจุดที่อัตราส่วนผลได้และต้นทุนมีค่าเท่ากับ 1 ทั้งนี้ในส่วนของ การคำนวณจำนวนคนที่จำเป็นต้องป้องกันหรือทำให้เลิกได้นั้นประเมินโดยให้สัดส่วนที่ลดลงมีค่าเท่ากันในเพศชายและเพศหญิง

ตารางที่ 40 วิธีการวิเคราะห์เป้าหมายการดำเนินงานของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบและแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

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

* จากการศึกษาย่อยที่ 1, ** จากการศึกษาย่อยที่ 2, *** ทำการวิเคราะห์โดยใช้สมมติฐานว่า สัดส่วนของการลดลงจะมีค่าเท่ากันในแต่ละเพศ

6.3 ผลการศึกษา

ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคยาสูบ ดังแสดงในตารางที่ 41 และ รูป ที่ 16 พบว่า ในเวลา 10 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี 2544 -2553 แผนงานดังกล่าวมีต้นทุนทั้งสิ้น 1,433 ล้านบาท หากจะมีความคุ้มทุน ในช่วงเวลาดังกล่าวแผนงานจะต้อง

- 1) สามารถป้องกันนักสูบหน้าใหม่ได้ทั้งสิ้นไม่น้อยกว่า 9,200 คน โดยแบ่งเป็นเพศชายประมาณ 8,800 คน และเพศหญิง ประมาณ 400 คน (หากคิดว่าสัดส่วนที่ป้องกันได้เท่ากันในเพศชายและหญิง) หรือ

2) ทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่อายุ 40 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าวได้ไม่น้อยกว่า 35,200 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 33,400 คนและเพศหญิง 1,800 คน หรือ

3) ทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่อายุ 35 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าว ไม่น้อยกว่า 26,900 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 25,600 คนและเพศหญิง 1,300 คน หรือ

4) ทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่อายุ 30 ปี ในช่วงเวลาดังกล่าวไม่น้อยกว่า 20,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 19,600 คนและเพศหญิง 1,000 คน

แต่หากใช้ต้นทุนในปี 2553 ของแผนงานฯ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 249 ล้านบาท ในการวิเคราะห์นั้นจะพบว่าจุดคุ้มทุนของการดำเนินงานอยู่ที่

1) การป้องกันนักสูบหน้าใหม่ไม่ให้สูบบุหรี่ไปตลอดชีวิตในปีนั้นๆ เป็นจำนวน 1,600 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,500 คนและเพศหญิง 100 คน หรือ

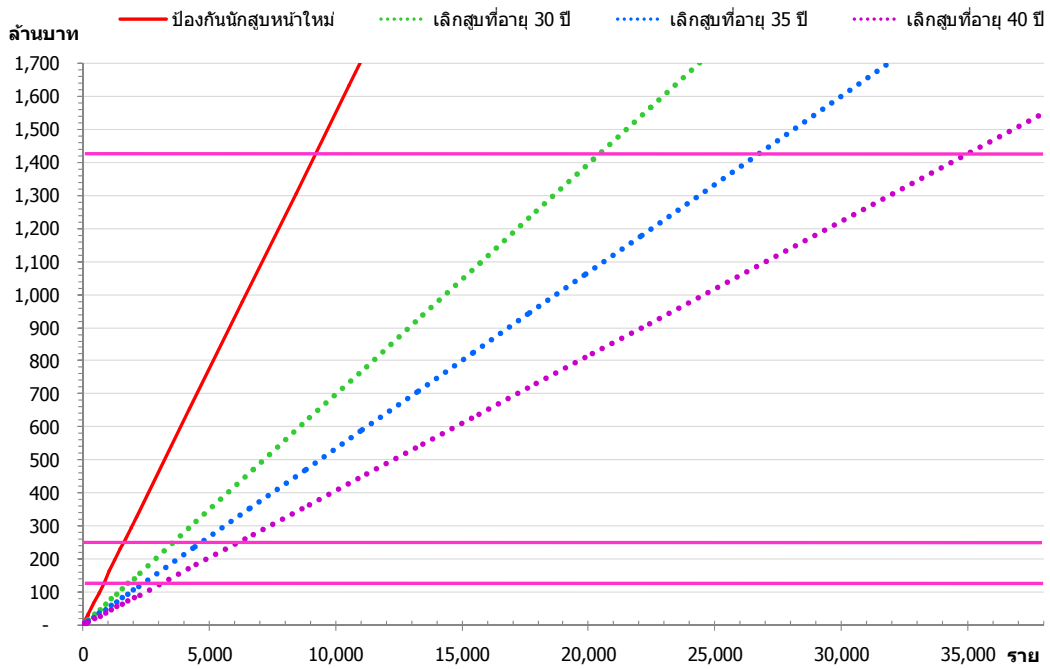
2) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่อายุ 40 ปี ในปีดังกล่าว เป็นจำนวน 6,100 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 5,800 คนและเพศหญิง 300 คน หรือ

3) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่อายุ 35 ปี ในปีดังกล่าว เป็นจำนวน 4,660 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 4,440 คนและเพศหญิง 220 คน หรือ

4) การทำให้มีผู้เลิกสูบบุหรี่อายุ 30 ปี ในปีดังกล่าว เป็นจำนวน 3,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 3,400 คนและเพศหญิง 200 คน

ตารางที่ 41 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบ

มาตรการควบคุมการบริโภคยาสูบ	ประมาณการณ์จำนวนผู้สูบบุหรี่ทั้งหมด			ต้นทุนแผนฯ เฉลี่ยต่อปี ในระหว่างปี 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
เลิกสูบบุหรี่ อายุ 30 ปี	222,237	211,830	10,407	2,054	1,958	96	3,567	3,400	167	20,546	19,584	962
เลิกสูบบุหรี่ อายุ 35 ปี	218,175	207,692	10,483	2,683	2,554	129	4,659	4,435	224	26,834	25,545	1,289
เลิกสูบบุหรี่ อายุ 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 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคยาสูบ

ตารางที่ 42 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

มาตรการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	ประมาณการณ์จำนวนผู้ดื่มแอลกอฮอล์ทั้งหมด			ต้นทุนแผนฯ เฉลี่ยต่อปีในระหว่างปี 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 (ช), 30 (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	217,353	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 (ช), 30 (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 (ช), 30 (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

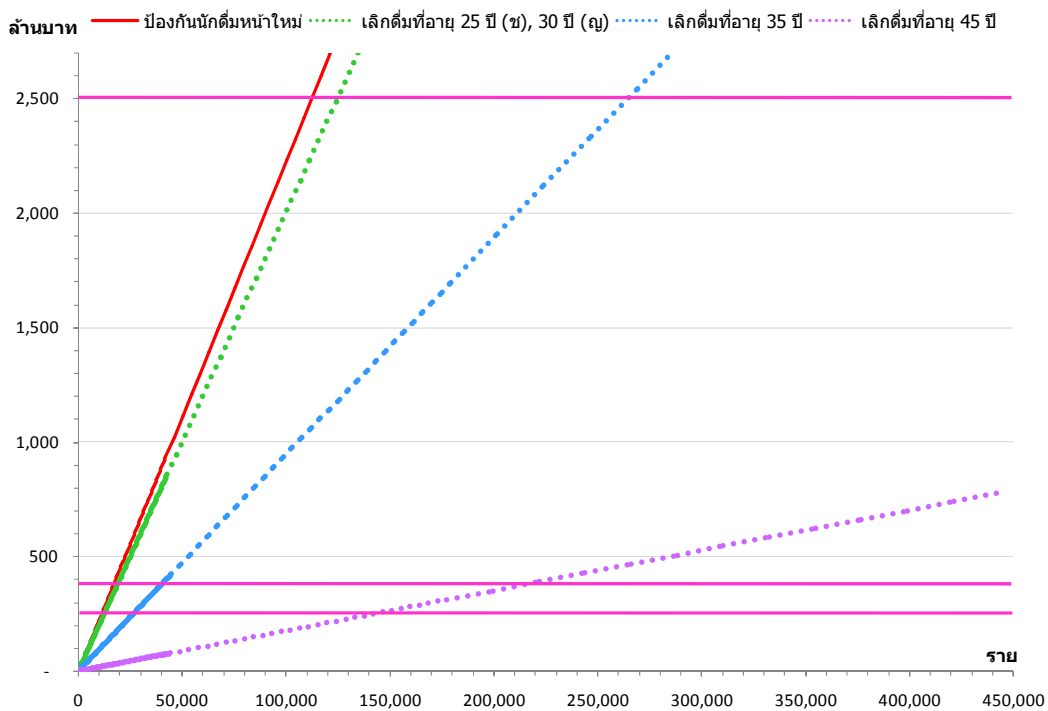
ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ดังแสดงในตารางที่ 42 และ รูปที่ 17 - 19 พบว่า ในช่วงเวลา 10 ปีที่ผ่านมาตั้งแต่ปี 2544 -2553 แผนงานดังกล่าวมีต้นทุนทั้งสิ้น 2,506 ล้านบาท หากจะมีความคุ้มทุน ในช่วงเวลาดังกล่าวแผนงานจะต้อง

1. สามารถป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มบ้าง) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิต ได้เป็นจำนวน 111,300 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 73,000 คนและเพศหญิง 40,000 คน หรือ
2. สามารถป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มแบบอันตราย) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิต ได้เป็นจำนวน 8,600 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 7,400 คนและเพศหญิง 1,200 คน หรือ
3. สามารถป้องกันนักดื่มหน้าใหม่ (ในกรณีที่จะดื่มแบบอันตรายมาก) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตได้เป็นจำนวน 7,200 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 6,600 คนและเพศหญิง 600 คน หรือ
4. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ได้เป็นจำนวน 265,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 169,000 คนและเพศหญิง 96,000 คน หรือ
5. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) ได้เป็นจำนวน 20,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 18,000 คนและเพศหญิง 2,000 คน หรือ
6. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) ได้เป็นจำนวน 22,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 20,000 คนและเพศหญิง 2,000 คน หรือ
7. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มบ้าง) มาเป็นเวลา 5 - 6 ปี ได้เป็นจำนวน 125,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 78,000 คนและเพศหญิง 4,700 คน หรือ
8. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) มาเป็นเวลา 5 - 6 ปี ได้เป็นจำนวน 9,600 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 8,100 คนและเพศหญิง 1,500 คน หรือ
9. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ภายหลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) มาเป็นเวลา 5 - 6 ปี ได้เป็นจำนวน 9,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 8,000 คนและเพศหญิง 1,000 คน

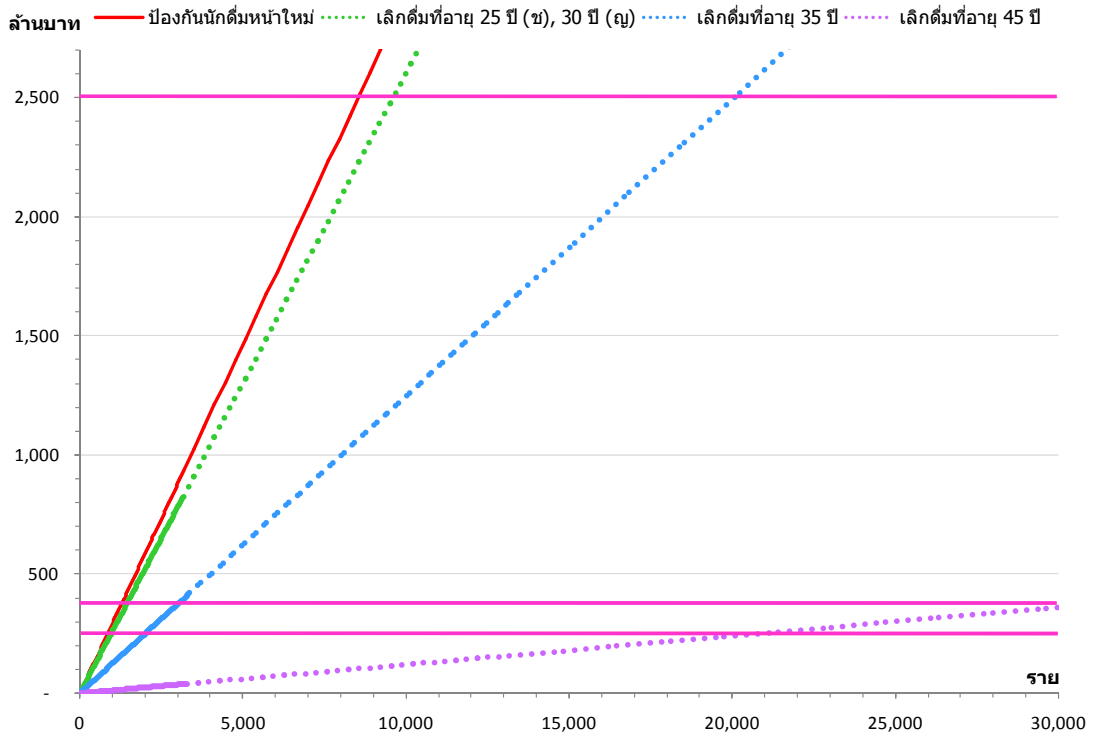
แต่หากใช้ต้นทุนในปี 2553 ของแผนงานฯ ซึ่งมีค่าเท่ากับ 381 ล้านบาท ในการวิเคราะห์นั้นจะพบว่า จุดคุ้มทุนของการดำเนินงานอยู่ที่

1. การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่(ในกรณีที่จะดื่มบ้าง) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในปีดังกล่าว เป็นจำนวน 17,000 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 11,000 คนและเพศหญิง 6,000 คน หรือ
2. การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่(ในกรณีที่จะดื่มแบบอันตราย) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในปีดังกล่าวเป็นจำนวน 1,300 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,100 คนและเพศหญิง 200 คน หรือ
3. การป้องกันนักดื่มหน้าใหม่(ในกรณีที่จะดื่มแบบอันตรายมาก) ไม่ให้ดื่มไปตลอดชีวิตในปีดังกล่าวเป็นจำนวน 1,100 ราย (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,000 คนและเพศหญิง 100 คน หรือ
4. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 45 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 217,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 136,000 คนและเพศหญิง 81,000 คน หรือ
5. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 45 ปี (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 32,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 27,000 คนและเพศหญิง 5,000 คน หรือ
6. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 45 ปี (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 20,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 18,000 คนและเพศหญิง 2,000 คน หรือ
7. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มบ้าง) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 40,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 25,000 คนและเพศหญิง 15,000 คน หรือ

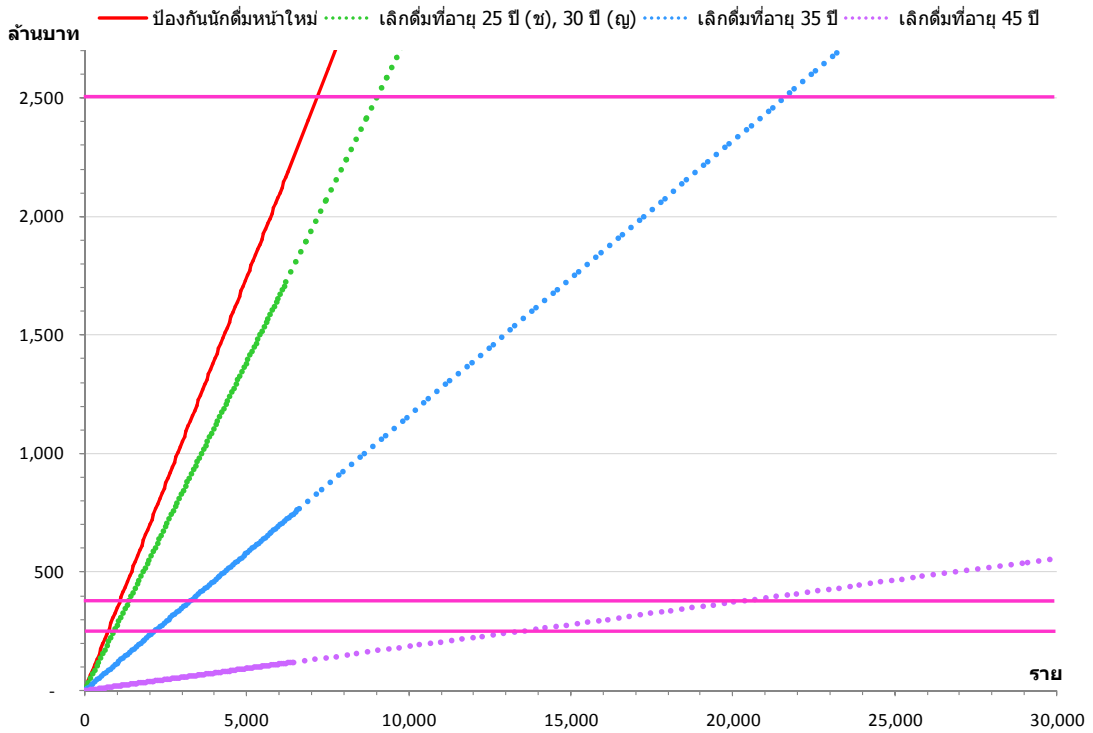
8. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 3,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 2,600 คนและเพศหญิง 400 คน หรือ
9. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่อายุ 35 ปี (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 3,300 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 3,000 คนและเพศหญิง 300 คน หรือ
10. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่หลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มบ้าง) มาเป็นเวลา 5 - 6 ปี ในปีดังกล่าวได้ เป็นจำนวน 19,000 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 12,000 คนและเพศหญิง 7,000 คน หรือ
11. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่หลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตราย) มาเป็นเวลา 5 - 6 ปี ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 1,500 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,300 คนและเพศหญิง 200 คน หรือ
12. ทำให้มีผู้เลิกดื่มได้ที่หลังจากดื่ม (ในกรณีดื่มแบบอันตรายมาก) มาเป็นเวลา 5 - 6 ปี ในปีดังกล่าวได้เป็นจำนวน 1,400 คน (หากคิดเป็นสัดส่วนที่ลดลงเท่าๆกันในแต่ละเพศ) โดยแบ่งเป็นเพศชาย 1,200 คนและเพศหญิง 200 คน



รูปที่ 17 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มบ้าง)



รูปที่ 18 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มแบบอันตราย)



รูปที่ 19 ผลการวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของแผนงานควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (กรณีดื่มแบบอันตรายมาก)

6.4 สรุปผลการศึกษา

ในการกำหนดเป้าหมายการดำเนินการนั้นไม่ได้จำกัดอยู่เฉพาะในกรณีที่น่าเสนอนั้นเท่านั้นแต่ยังสามารถเป็นผลรวมของหลายๆ กิจกรรมร่วมกันได้ เช่น การป้องกันนักศึกษาใหม่ / สูบ ร่วมกับการทำให้ผู้ดื่ม/สูบที่อายุต่างๆ กัน อย่างไรก็ตามในการประเมินต้นทุนผลได้ครั้งนี้ ในส่วนของผลได้ครอบคลุมเฉพาะต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ โดยไม่รวมต้นทุนค่ารักษาพยาบาลซึ่งมีค่าน้อยมากเมื่อเทียบกับต้นทุนทางอ้อม ทั้งยังไม่รวมต้นทุนที่จับต้องไม่ได้เช่น ความทุกข์ ความเสียใจ ซึ่งไม่สามารถประเมินได้ด้วยระเบียบวิธีวิจัยในปัจจุบัน ตลอดจน ต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมาย นอกจากนี้ผลลัพธ์ของแผนงานบางส่วนเช่น การสร้างองค์ความรู้ ความตระหนักในสังคม ตลอดจนการสร้างเครือข่าย ไม่ได้ถูกครอบคลุมในการประเมินด้วยข้อจำกัดของระเบียบวิธีวิจัยในครั้งนี้ ดังนั้นจึงทำให้มูลค่าของผลได้อาจต่ำกว่าความเป็นจริง นอกจากนี้วิธีที่ใช้ในการประเมินครั้งนี้อาจไม่เหมาะสมกับบางแผนงานซึ่งประสิทธิภาพในการดำเนินงานไม่เกี่ยวข้องกับข้อมูลต้นทุนความเจ็บป่วย อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้มีประโยชน์ในการกำหนดเป้าหมายของการดำเนินงานของ สสส. ตลอดจนโครงการที่ สสส. สนับสนุนมีความเป็นรูปธรรมมากขึ้นซึ่ง สสส. ควรมีการศึกษาวิจัยเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลถึงประสิทธิผลการดำเนินงานดังกล่าวในรูปของจำนวนนักศึกษา/นักสูบใหม่ที่ป้องกันได้ ตลอดจนจำนวนผู้ที่เลิกดื่ม/เลิกสูบจากการดำเนินงานของ สสส. ต่อไป

ภาคผนวก

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

รหัสแผน	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	13,760,000	271,700,000	174,100,000	194,800,000	229,800,000	316,400,000	275,900,000	279,200,000
3	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติภัย		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	แผนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ									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	298,900,000	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	แผนสนับสนุนโครงการเปิดรับทั่วไปและนวัตกรรม			20,640,000	127,200,000	154,300,000	101,600,000	129,100,000	164,100,000	238,700,000	269,300,000
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 ตั้งแต่ปีพ.ศ. 2544-2553 (หลังปรับปรุงค่า)

รหัสแผน	รายชื่อแผนหลัก	เงินอุดหนุนโครงการแยกรายปี									
		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	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุปถัมภ์	974,569	6,974,944	-	-	130,682,240	232,965,143	176,589,723	203,548,163	188,023,223	168,235,455
4	แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ)	5,385,045 (1,694,098)	38,540,529 (12,124,588)	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	แผนสุขภาพประชาชนกลุ่มเฉพาะ	-	-	-	-	-	-	-	-	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	163,222,583	303,784,547	293,626,389
7	แผนสุขภาพเด็ก เยาวชนและครอบครัว	-	-	20,472,619	132,655,345	164,396,832	228,553,720	197,598,478	173,733,511	231,421,015	308,187,240
8	แผนสร้างเสริมสุขภาพในองค์กร	-	-	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 หลังถูกกระจายให้แก่และแผนตามสัดส่วนของเงินอุดหนุนโครงการ

รหัสแผน	รายชื่อแผนหลัก	เงินบริหารโครงการแยกรายปี									
		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	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุบัติภัย	-	-	-	-	-	-	-	2,921,657	3,502,411	4,143,287
4	แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ)	-	-	-	-	-	-	-	5,531,420 (1,740,147)	5,548,955 (1,745,664)	6,359,405 (2,000,625)
5	แผนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ	-	-	-	-	-	-	-	-	2,983,676	3,575,714
6	แผนสุขภาวะชุมชน	-	-	-	-	-	-	-	2,342,839	5,658,761	7,231,404
7	แผนสุขภาวะเด็ก เยาวชนและครอบครัว	-	-	-	-	-	-	-	2,493,709	4,310,806	7,590,007
8	แผนสร้างเสริมสุขภาวะในองค์กร	-	-	-	-	-	-	-	1,553,672	3,648,187	3,026,199
9	แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ	-	-	-	-	-	-	-	2,598,157	3,597,071	5,043,666
10	แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม	-	-	-	-	-	-	-	5,891,187	7,656,082	9,300,468
11	แผนสนับสนุนโครงการเปิดรับทั่วไปและนวัตกรรม	-	-	-	-	-	-	-	2,380,556	4,519,057	6,947,617
12	แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ	-	-	-	-	-	-	-	2,896,996	4,041,972	4,241,323
13	แผนพัฒนาระบบและกลไกสนับสนุนเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ	-	-	-	-	-	-	-	3,967,593	6,158,564	9,824,184
	รวม	-	-	-	-	-	-	-	39,406,109	60,271,765	79,024,308

ภาคผนวก 1. 4 จำนวนและสัดส่วนบุคลากร

รหัสหน่วย ต้นทุน	ชื่อสำนัก	จำนวนบุคลากร (คน)						สัดส่วนบุคลากร (%)						สัดส่วนบุคลากร (%)--ปรับตามเงินเดือนสน.1, 2, 5 ปี 2553						
		ก่อนปี 2549	2549	2550	2551	2552	2553	ก่อนปี 2549	2549	2550	2551	2552	2553	ก่อนปี 2549	2549	2550	2551	2552	2553	
ACC1	สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก	ไม่ทราบข้อมูล	4	4	5	5	6	ใช้สัดส่วน ของปีพ.ศ. 2549 เป็นเกณฑ์	6.7%	5.8%	6.4%	5.3%	5.5%	ใช้สัดส่วน ของปีพ.ศ. 2549 เป็นเกณฑ์	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%	4.6%		6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	6.5%	
ACC3	สำนักสนับสนุนสุขภาวะชุมชน		1	2	2	2	3		1.7%	2.9%	2.6%	2.1%	2.8%		1.6%	2.7%	2.4%	2.0%	2.5%	
ACC4	สำนักสนับสนุนสุขภาวะเด็ก เยาวชน และครอบครัว		1	2	2	3	4		1.7%	2.9%	2.6%	3.2%	3.7%		1.6%	2.7%	2.4%	2.9%	3.3%	
ATCC5	สำนักทรงค้ำสื่อสารสังคม		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%	
ACC6	สำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรม		4	5	5	5	6		6.7%	7.2%	6.4%	5.3%	5.5%		6.5%	6.8%	5.9%	4.9%	5.0%	
ACC7	สำนักสนับสนุนการพัฒนาระบบสุขภาพ		1	1	2	2	4		1.7%	1.4%	2.6%	2.1%	3.7%		1.6%	1.4%	2.4%	2.0%	3.3%	
ACC8	สำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร		1	1	1	1	1		1.7%	1.4%	1.3%	1.1%	0.9%		1.6%	1.4%	1.2%	1.0%	0.8%	
ACC9	สำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ		0	0	0	0	2		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.8%		0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	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%	7.4%	
ACC11	ศูนย์การเรียนรู้การส่งเสริมสุขภาพ		0	1	1	4	4		0.0%	1.4%	1.3%	4.3%	3.7%		0.0%	1.4%	1.2%	3.9%	3.3%	
TCC1	สำนักพัฒนานโยบายและยุทธศาสตร์		1	2	5	5	5													
TCC2	สำนักพัฒนาภาคีสัมพันธ์และวิเทศสัมพันธ์		1	1	1	1	4													
TCC3	หน่วยสนับสนุนวิชาการและบริหารทั่วไป		0	0	0	0	0													
TCC4	ฝ่ายตรวจสอบภายใน		2	2	2	2	2													
TCC5	ฝ่ายอำนวยการ		15	17	20	24	26		50%	49%	53%	52%	51%		49%	46%	49%	48%	46%	
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%		

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	2,531,991	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	สำนักสนับสนุนสุขภาพเด็ก 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	สำนักณรงค์สื่อสารสังคม	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	สำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรม	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	สำนักสนับสนุนสุขภาพประชากรกลุ่มเฉพาะ	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,159,313	1,159,313
ACC10	สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน	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	แทนชื่อ-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	632,998	739,234	824,790	923,991	1,086,860	1,086,860
2	สำนัก 1-2	75,896	213,233	315,665	388,310	632,998	739,234	824,790	923,991	1,086,860	1,086,860
3	สำนัก 1-3						739,234	824,790	923,991	1,086,860	1,086,860
4	สำนัก 1-4	75,896	213,233	315,665	388,310	632,998	739,234	824,790	923,991	1,086,860	1,086,860
5	สำนัก 1-5										441,850
6	สำนัก 1-6	75,896	213,233	315,665	388,310	632,998	739,234	824,790	923,991	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	1,513,253
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	1,513,253
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	1,513,253
10	สำนัก 5-1	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
11	สำนัก 5-2	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
12	สำนัก 5-3	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
13	สำนัก 5-4	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
14	สำนัก 5-5	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
15	สำนัก 5-6	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
16	สำนัก 5-7	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
17	สำนัก 5-8	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	898,315
18	สำนัก 5-9	46,411	130,392	193,029	237,451	387,077	565,051	630,448	706,274	830,767	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

ภาคผนวก 1.7 แบบฟอร์มเก็บข้อมูลสัดส่วนการทำงานของบุคลากรในแต่ละแผน

แผน ชื่อ- สกุล	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10																														
	2544						2545						2546						2547						2548						2549						2550						2551						2552						2553					
สำนัก 1-1	0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333									
สำนัก 1-2	0.5	0.5					0.5	0.5					0.5	0.5					0.5	0.5					0.5	0.5					0.5	0.5					0.5	0.5					0.5	0.5					0.5	0.5										
สำนัก 1-3																																																												
สำนัก 1-4			1												1						1																								1															
สำนัก 1-5																																																												
สำนัก 1-6	0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333				0.333	0.333	0.333															
สำนัก 2-1				0.358						0.358						0.358						0.358						0.358						0.358						0.358						0.358														
สำนัก 2-2				1						1						1						1						1						1						1						1														
สำนัก 2-3				0.358						0.358						0.358						0.358						0.358						0.358						0.358						0.358														
สำนัก 5-1				0.45	0.55					0.45	0.55					0.45	0.55					0.45	0.55					0.45	0.55					0.45	0.55					0.45	0.55					0.45	0.55													
สำนัก 5-2	1						1						1						1						1						1						1						1																	

TCC1-9	สำนัก 5-9	สำนัก 5-8	สำนัก 5-7	สำนัก 5-6	สำนัก 5-5	สำนัก 5-4	สำนัก 5-3	แพนชื่อ-สกุล																								
								2544		2545		2546		2547		2548		2549		2550		2551		2552		2553						
								แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	แผน 1	แผน 2	แผน 3	แผน 4	แผน 9	แผน 10	
0.11								0.238						0.333						0.238						0.238						
0.02								0.286						0.5						0.286						0.286						
0.05								0.19						0.167						0.19						0.19						
0.04								0.143												0.143						0.143						
0.09	0.5							0.095												0.095						0.095						
	0.5	1																														
0.11								0.238						0.333						0.238						0.238						
0.02								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.05								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.04								0.143												0.143					0.143							
0.09	0.5							0.095												0.095					0.095							
	0.5	1																														
0.03								0.238						0.333						0.238					0.238							
0.04								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.16								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.02								0.143												0.143					0.143							
0.08	0.5							0.095												0.095					0.095							
0.10	0.5	1																														
0.05								0.238						0.333						0.238					0.238							
0.07								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.05								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.02								0.143												0.143					0.143							
0.05	0.5							0.095												0.095					0.095							
0.11	0.5	1																														
0.03								0.238						0.333						0.238					0.238							
0.09								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.11								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.02								0.143												0.143					0.143							
0.05	0.5							0.095												0.095					0.095							
0.16	0.5	1																														
0.06								0.238						0.333						0.238					0.238							
0.11								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.09								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.02								0.143												0.143					0.143							
0.06	0.5							0.095												0.095					0.095							
0.15	0.5	1																														
0.06								0.238						0.333						0.238					0.238							
0.12								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.07								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.02								0.143												0.143					0.143							
0.07	0.5							0.095												0.095					0.095							
0.15	0.5	1																														
0.06								0.238						0.333						0.238					0.238							
0.09								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.06								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.01								0.143												0.143					0.143							
0.06	0.5							0.095												0.095					0.095							
0.13	0.5	1																														
0.06								0.238						0.333						0.238					0.238							
0.09								0.286						0.5						0.286					0.286							
0.05								0.19						0.167						0.19					0.19							
0.01								0.143												0.143					0.143							
0.06	0.5							0.095												0.095					0.095							
0.12	0.5	1																														

ภาคผนวก 1.8 ค่าแรงบุคลากรตามสัดส่วนการทำงาน

แผนชื่อกฎ																				
	2544		2545		2546		2547		2548		2549		2550		2551		2552		2553	
สำนักงาน 1-1	25,299	37,948		106,617		194,155		316,499		739,234		824,790								
สำนักงาน 1-2	25,299	37,948		106,617		194,155		316,499		739,234		824,790								
สำนักงาน 1-3	25,299		75,896				388,310					824,790								
สำนักงาน 1-4																				
สำนักงาน 1-5																				
สำนักงาน 1-6	25,299																			

สำนัก 5-3	สำนัก 5-2	สำนัก 5-1	สำนัก 2-3	สำนัก 2-2	สำนัก 2-1	แผนชื่อ- สกุล	
						2544	2545
11,050	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
13,260	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
8,840	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
6,630	-	-	28,001	78,181	28,001	แผน 4	แผน 4
4,420	46,411	20,885	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	25,526	-	-	-	แผน 10	แผน 10
31,046	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
37,255	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
24,837	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
18,627	-	-	78,670	219,651	78,670	แผน 4	แผน 4
12,418	130,392	58,676	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	71,716	-	-	-	แผน 10	แผน 10
45,959	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
55,151	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
36,767	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
27,576	-	-	116,461	325,166	116,461	แผน 4	แผน 4
18,384	193,029	86,863	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	106,166	-	-	-	แผน 10	แผน 10
56,536	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
67,843	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
45,229	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
33,922	-	-	143,262	399,997	143,262	แผน 4	แผน 4
22,614	237,451	106,853	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	130,598	-	-	-	แผน 10	แผน 10
92,161	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
110,594	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
73,729	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
55,297	-	-	233,537	652,050	233,537	แผน 4	แผน 4
36,865	387,077	174,185	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	212,893	-	-	-	แผน 10	แผน 10
134,536	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
161,443	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
107,629	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
80,722	-	-	340,915	951,855	340,915	แผน 4	แผน 4
53,814	565,051	254,273	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	310,778	-	-	-	แผน 10	แผน 10
150,107	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
180,128	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
120,085	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
90,064	-	-	306,275	1,062,019	306,275	แผน 4	แผน 4
60,043	630,448	283,701	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	346,746	-	-	-	แผน 10	แผน 10
168,161	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
201,793	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
134,528	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
100,896	-	-	324,194	1,189,752	324,194	แผน 4	แผน 4
67,264	706,274	317,823	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	388,451	-	-	-	แผน 10	แผน 10
197,802	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
237,362	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
158,241	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
118,681	-	-	448,822	1,399,466	448,822	แผน 4	แผน 4
79,121	830,767	415,383	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	415,383	-	-	-	แผน 10	แผน 10
213,884	-	-	-	-	-	แผน 1	แผน 1
256,661	-	-	-	-	-	แผน 2	แผน 2
171,108	-	-	-	-	-	แผน 3	แผน 3
128,331	-	-	553,120	1,513,253	553,120	แผน 4	แผน 4
85,554	898,315	449,157	-	-	-	แผน 9	แผน 9
-	-	449,157	-	-	-	แผน 10	แผน 10

สำนักงาน 5-9	สำนักงาน 5-8	สำนักงาน 5-7	สำนักงาน 5-6	สำนักงาน 5-5	สำนักงาน 5-4	แผนชื่อ- สกุล	
						แผน 1	แผน 2
-	-	-	-	11,050	15,470	2544	
-	-	-	-	13,260	23,205	2545	
-	-	-	-	8,840	7,735	2546	
-	-	-	-	6,630	-	2547	
23,205	-	-	-	4,420	-	2548	
23,205	46,411	46,411	46,411	-	-	2549	
-	-	-	-	31,046	43,464	2550	
-	-	-	-	37,255	65,196	2551	
-	-	-	-	24,837	21,732	2552	
-	-	-	-	18,627	-	2553	
65,196	-	-	-	12,418	-	2544	
65,196	130,392	130,392	130,392	-	-	2545	
-	-	-	-	45,959	64,343	2546	
-	-	-	-	55,151	96,514	2547	
-	-	-	-	36,767	32,171	2548	
96,514	-	-	-	27,576	-	2549	
96,514	193,029	193,029	193,029	18,384	-	2550	
-	-	-	-	-	-	2551	
-	-	-	-	56,536	79,150	2552	
-	-	-	-	67,843	118,726	2553	
-	-	-	-	45,229	39,575	2544	
-	-	-	-	33,922	-	2545	
118,726	-	-	-	22,614	-	2546	
118,726	237,451	237,451	237,451	-	-	2547	
-	-	-	-	92,161	129,026	2548	
-	-	-	-	110,594	193,539	2549	
-	-	-	-	73,729	64,513	2550	
-	-	-	-	55,297	-	2551	
193,539	-	-	-	36,865	-	2552	
193,539	387,077	387,077	387,077	-	-	2553	
-	-	-	-	134,536	188,350	2544	
-	-	-	-	161,443	282,526	2545	
-	-	-	-	107,629	94,175	2546	
-	-	-	-	80,722	-	2547	
282,526	-	-	-	53,814	-	2548	
282,526	565,051	565,051	565,051	-	-	2549	
-	-	-	-	150,107	210,149	2550	
-	-	-	-	180,128	315,224	2551	
-	-	-	-	120,085	105,075	2552	
-	-	-	-	90,064	-	2553	
315,224	-	-	-	60,043	-	2544	
315,224	630,448	630,448	630,448	-	-	2545	
-	-	-	-	168,161	235,425	2546	
-	-	-	-	201,793	353,137	2547	
-	-	-	-	134,528	117,712	2548	
-	-	-	-	100,896	-	2549	
353,137	-	-	-	67,264	-	2550	
353,137	706,274	706,274	706,274	-	-	2551	
-	-	-	-	197,802	276,922	2552	
-	-	-	-	237,362	415,383	2553	
-	-	-	-	158,241	138,461	2544	
-	-	-	-	118,681	-	2545	
415,383	-	-	-	79,121	-	2546	
415,383	830,767	830,767	830,767	-	-	2547	
-	-	-	-	213,884	299,438	2548	
-	-	-	-	256,661	449,157	2549	
-	-	-	-	171,108	149,719	2550	
-	-	-	-	128,331	-	2551	
449,157	-	-	-	85,554	-	2552	
449,157	898,315	898,315	898,315	-	-	2553	

TCC1-9	แทนชื่อ- สกุล	
		แผน 1
193,680	แผน 2	แผน 2
28,430	แผน 3	แผน 3
90,621	แผน 4	แผน 4
71,075	แผน 9	แผน 9
165,250	แผน 10	แผน 10
-	แผน 1	แผน 1
544,150	แผน 2	แผน 2
79,875	แผน 3	แผน 3
254,602	แผน 4	แผน 4
199,688	แผน 9	แผน 9
464,275	แผน 10	แผน 10
-	แผน 1	แผน 1
221,709	แผน 2	แผน 2
147,806	แผน 3	แผน 3
-	แผน 4	แผน 4
263,940	แผน 9	แผน 9
739,031	แผน 10	แผน 10
221,709	แผน 1	แผน 1
318,187	แผน 2	แผน 2
1,490,936	แผน 3	แผน 3
-	แผน 4	แผน 4
215,588	แผน 9	แผน 9
736,377	แผน 10	แผน 10
900,016	แผน 1	แผน 1
785,443	แผน 2	แผน 2
1,081,837	แผน 3	แผน 3
800,263	แผน 4	แผน 4
266,754	แผน 9	แผน 9
726,164	แผน 10	แผน 10
1,570,886	แผน 1	แผน 1
735,543	แผน 2	แผน 2
1,990,292	แผน 3	แผน 3
2,271,529	แผน 4	แผน 4
389,405	แผน 9	แผน 9
1,168,215	แผน 10	แผน 10
3,461,377	แผน 1	แผน 1
1,436,174	แผน 2	แผน 2
2,462,013	แผน 3	แผน 3
1,960,492	แผน 4	แผน 4
410,335	แผน 9	แผน 9
1,322,192	แผน 10	แผน 10
3,465,055	แผน 1	แผน 1
1,528,877	แผน 2	แผน 2
3,111,399	แผน 3	แผน 3
1,984,858	แผน 4	แผน 4
536,448	แผน 9	แผน 9
1,770,279	แผน 10	แผน 10
4,023,361	แผน 1	แผน 1
1,776,729	แผน 2	แผน 2
2,711,849	แผน 3	แผน 3
1,807,899	แผน 4	แผน 4
409,672	แผน 9	แผน 9
1,870,241	แผน 10	แผน 10
3,958,676	แผน 1	แผน 1
1,850,264	แผน 2	แผน 2
2,953,930	แผน 3	แผน 3
1,687,960	แผน 4	แผน 4
370,980	แผน 9	แผน 9
2,077,489	แผน 10	แผน 10
3,830,370		

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	คอมมอนรูม 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 (%) ที่รับหน่วยต้นทุนชั่วคราวเป็นศูนย์แล้ว									
		2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553
ACC1	สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงหลัก	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.14	0.11	0.11
ACC2	สำนักสนับสนุนการควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.11	0.11	0.11	0.09
ACC3	สำนักสนับสนุนสุขภาวะชุมชน	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.05	0.04	0.06
ACC4	สำนักสนับสนุนสุขภาวะเด็ก เยาวชน และครอบครัว	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.06	0.05	0.07	0.08
ATCC5	สำนักบรรณคดีสื่อสารสังคม	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.20	0.19	0.20	0.17
ACC6	สำนักสร้างสรรค์โอกาสและนวัตกรรม	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14	0.11	0.11
ACC7	สำนักสนับสนุนการพัฒนาระบบสุขภาพ	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.05	0.04	0.08
ACC8	สำนักสนับสนุนสุขภาวะองค์กร	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
ACC9	สำนักสนับสนุนสุขภาวะประชากรกลุ่มเฉพาะ	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.04
ACC10	สำนักงานส่งเสริมสังคมแห่งการเรียนรู้และพัฒนาคุณภาพเยาวชน	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	0.03	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
	รวมทุกหน่วยงาน	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

ภาคผนวก 1.11 สรุปเกณฑ์การกระจายต้นทุนมายังแผนหลัก

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	สัดส่วนการทำงานแต่ละบุคคล	33%	33%	ATCC5	สัดส่วนการทำงานแต่ละบุคคล	13%	13%	TCC1-9	สัดส่วนการทำงาน	สัดส่วนบุคลากร, นำหนักการทำงาน	สัดส่วนบุคลากร/เงินอุดหนุน, นำหนักการทำงาน
2	แผนควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	แผน 2 x100%	แผน 10 x	18%	ACC1		33%	33%	ATCC5		18%	18%	TCC1-9			
3	แผนสนับสนุนการป้องกันอุบัติเหตุทางถนนและอุปติภัย	แผน 3 x100%	แผน 10 x	8%	ACC1		33%	33%	ATCC5		8%	8%	TCC1-9			
4	แผนควบคุมปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพ (เฉพาะอาหารและโภชนาการ)	แผน 4 x100%	แผน 10 x	5%	ACC2		35%	35%	ATCC5		5%	5%	TCC1-9			
5	แผนสุขภาพประชาชนกลุ่มเฉพาะ	ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษาและมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน														
6	แผนสุขภาพชุมชน															
7	แผนสุขภาพเด็กเยาวชน และครอบครัว															
8	แผนสร้างเสริมสุขภาพในองค์กร															
9	แผนส่งเสริมการออกกำลังกายและกีฬาเพื่อสุขภาพ	แผน 9 x100%	แผน 10 x	6%	ATCC5	สัดส่วนการทำงานแต่ละบุคคล	6%	6%		-		TCC1-9	สัดส่วนการทำงาน	สัดส่วนบุคลากร, นำหนักการทำงาน	สัดส่วนบุคลากร/เงินอุดหนุน, นำหนักการทำงาน	
10	แผนสื่อสารการตลาดเพื่อสังคม	แผน 10 x50%			ATCC5		50%	50%		-		TCC1-9				
11	แผนสนับสนุนโครงการเปิดรับทั่วไปและนวัตกรรม	ไม่อยู่ในขอบเขตการศึกษา และมีลักษณะงานแยกออกจากแผน 1-4 และ 9, 10 ชัดเจน														
12	แผนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพผ่านระบบบริการสุขภาพ															
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	2001	84.0	84.5	84.5	85.1	85.4	85.1	85.1	85.3	84.9	84.7	84.5	84.9
2545	2002	84.7	84.8	85.0	85.5	85.6	85.4	85.3	85.4	85.7	86.2	85.8	85.4
2546	2003	86.6	86.5	86.5	86.8	87.2	86.8	86.8	87.3	87.2	87.3	87.4	87.0
2547	2004	87.7	88.4	88.5	89.0	89.3	89.5	89.6	90.0	90.3	90.3	90.0	89.4
2548	2005	90.1	90.6	91.4	92.1	92.6	92.9	94.4	95.0	95.7	96.0	95.3	93.4
2549	2006	95.4	95.6	96.6	97.7	98.4	98.4	98.5	98.6	98.3	98.7	98.6	97.8
2550	2007	98.3	97.9	98.5	99.5	100.3	100.3	100.3	99.7	100.3	101.2	101.6	100.0
2551	2008	102.5	103.2	103.8	105.6	107.9	109.1	109.5	106.2	106.4	105.1	103.8	105.4
2552	2009	102.1	103.1	103.6	104.6	104.3	104.7	104.7	105.1	105.3	105.5	105.8	104.5
2553	2010	106.3	106.9	107.1	107.7	107.9	108.2	108.3	108.6	108.5	108.5	108.8	108.0

หมายเหตุ: คำนวณจากปีฐาน 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 2.1 ผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ของการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่โดยการเปลี่ยนอายุที่เริ่มสูบ

	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน*** (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม (บาท)		ต้นทุนที่สามารถป้องกันได้ (บาท)	
	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**
สูบต่อเนื่อง	63,112	53,730	93,512	30,194	156,624	83,924	156,624	83,924
เลิกที่อายุ 30 ปี	30,638	24,820	52,460	16,968	83,098	41,788	73,526	42,136
เลิกที่อายุ 35 ปี	37,158	31,120	63,071	20,629	100,229	51,749	56,395	32,176
เลิกที่อายุ 40 ปี	42,581	36,479	70,928	23,588	113,509	60,067	43,115	23,857

* เริ่มสูบที่อายุ 20 ปี, ** เริ่มสูบที่อายุ 22 ปี,*** ต้นทุนจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน

ภาคผนวก 2.2 ผลการวิเคราะห์ความไวของผลลัพธ์ของการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการสูบบุหรี่โดยเปลี่ยนอัตราปรับลดเป็นร้อยละ 0

	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน*** (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)		ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม (บาท)		ต้นทุนที่สามารถป้องกันได้ (บาท)	
	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**	ชาย*	หญิง**
สูบต่อเนื่อง	130,000	101,281	287,366	80,453	417,366	181,733	417,366	181,733
เลิกที่อายุ 30 ปี	57,667	43,675	135,071	40,131	192,738	83,806	224,628	97,927
เลิกที่อายุ 35 ปี	67,041	52,313	164,527	49,317	231,568	101,630	185,798	80,104
เลิกที่อายุ 40 ปี	76,104	60,839	188,731	57,492	264,835	118,331	152,531	63,403

* เริ่มสูบที่อายุ 18 ปี, ** เริ่มสูบที่อายุ 20 ปี,*** ต้นทุนจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน

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, MS T: **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, Teerawattanaon Y, Lertipitakpong 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, Edelberg 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, Associates: **Costs of injury in the United States: A report to Congress.** . Sanfrancisco: 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. Brazi F, Huxley R, Jamrozik K, Lam T-H, 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, Sorensen TA, Sogarrd 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; 2002.
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. พัชรรา สีฬหวงศ์ 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, Health Jr C: **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.** *Ocuup 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:i 33-37.

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 S, Prescott E, Sorensen TA, Sogaard J: **The total lifetimes 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. Carrao 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 วัฒนาวพร, โศภิต นาสีบ, แหวดาว พิมพ์พันธ์ดี, กัณณพนต์ ภัคดี เศรษฐกุล: 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;89:579-588.
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, Teerawattanaon Y, Yothasamut J, Lertpitakpong C, Chaikledkaew U: **The economic impact of alcohol consumption: a systematic review.** *Substance abuse treatment, prevention, and policy* 2009, 4.