

รายงานผลงานวิจัย

การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
ในประเทศไทย

(A study on costs of social, health and economic consequences of alcohol consumption
in Thailand)

โดย

ผศ. ดร. มนรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์ (Montarat Thavorncharoensap)

ดร. นพ. ยศ ตีระวัฒนานนท์ (Yot Teerawattananon)

ผศ. ดร. อุษา ฉายเกล็ดแก้ว (Usa Chaikledkaew)

น.ส. ชนิตา เลิศพิทักษ์พงศ์ (Chanida Lertpitakpong)

น.ส. จอมขวัญ โยธาสุมทร (Jomkwan Yothasamut)

ภญ.กรรณิการ์ ฐิติบุญสุวรรณ (Khannika Thitiboonsuwan)

ภญ. ประพัตร์ เนรมิตพิทักษ์กุล (Prapag Neramitpitakgul)

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)

ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ถ. ติวานนท์ อ.เมือง จ. นนทบุรี 11000

ตุลาคม 2551

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)

สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และ ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา (ศวส.) ความเห็นและ
ข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัยไม่ใช่ความเห็นของศูนย์วิจัยปัญหาสุรา

รายงานผลงานวิจัย
การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์
ในประเทศไทย
(A study on costs of social, health and economic consequences of alcohol consumption
in Thailand)

โดย

ผศ. ดร. มนรัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์ (Montarat Thavorncharoensap)

ดร. นพ. ยศ ตีระวัฒนานนท์ (Yot Teerawattananon)

ผศ. ดร. อุษา ฉายเกล็ดแก้ว (Usa Chaikledkaew)

น.ส. ชนิตา เลิศพิทักษ์พงศ์ (Chanida Lertpitakpong)

น.ส. จอมขวัญ โยธาสุมทร (Jomkwan Yothasamut)

ภญ.กรรณิการ์ ฐิติบุญสุวรรณ (Khannika Thitiboonsuwan)

ภญ. ประพัตร์ เนรมิตพิทักษ์กุล (Prapag Neramitpitagkul)

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP)

ชั้น 6 อาคาร 6 กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข ถ. ติวานนท์ อ.เมือง จ. นนทบุรี 11000

ตุลาคม 2551

โครงการนี้ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.)
สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (สวรส.) และ ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา (ศวส.) ความเห็นและ
ข้อเสนอแนะที่ปรากฏในเอกสารนี้เป็นของผู้วิจัยไม่ใช่ความเห็นของศูนย์วิจัยปัญหาสุรา

ISBN

ครั้งที่พิมพ์

จำนวนที่พิมพ์

สถานที่พิมพ์

สถานที่แจก/จำหน่าย

กิตติกรรมประกาศ

ทีมนักวิจัยขอขอบพระคุณ

- ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา
- สำนักงานสถิติแห่งชาติ
- โครงการศึกษาภาระโรคและการบาดเจ็บจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง สำนักงานพัฒนาสุขภาพระหว่างประเทศ
- สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- สำนักงานกลางสารสนเทศบริการ
- ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร
- สำนักงานประกันภัย กรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์
- ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ
- สำนักศาลยุติธรรมประจำภาค 1
- สำนักงานอัยการภาค 1
- สถานีตำรวจภูธร อำเภอเมือง จ.นนทบุรี
- สถานีตำรวจภูธร อำเภอปากเกร็ด จ.นนทบุรี
- คณะที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทุกท่าน
- สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ
- สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ
- สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์กระทรวงสาธารณสุข

บทคัดย่อ / บทสรุปสำหรับผู้บริหาร

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2549 โดยใช้กรอบแนวคิดของการศึกษาต้นทุนของความเจ็บป่วย (cost of illness study) ทำการวิเคราะห์ต้นทุนโดยใช้วิธีความชุก (prevalence based) ซึ่งเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งในอดีตและปัจจุบันซึ่งส่งผลให้เกิดต้นทุนในปีที่ทำการวิเคราะห์ ทั้งนี้ทำการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นในลักษณะของต้นทุนความสูญเสีย (gross cost) ซึ่งประเมินเฉพาะต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เท่านั้นโดยไม่ได้ประเมินประโยชน์ที่อาจเกิดขึ้นจากการการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สำหรับในส่วนของการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมทำโดยใช้วิธีทุนมนุษย์ (human capital approach)

ต้นทุนที่ทำการประเมินในครั้งนี้ครอบคลุมทั้งต้นทุนทางตรง (Direct cost) และต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) โดยต้นทุนทางตรงที่ทำการประเมินได้แก่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (health care cost) ต้นทุนเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ (law enforcement and criminal justice cost) และต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทางบก (cost of property loss due to traffic accident) และในส่วน of ต้นทุนทางอ้อมที่ทำการประเมินได้แก่ ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร (cost of premature mortality) และ ต้นทุนจากการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน (cost of reduced productivity) ทั้งจากการขาดงาน (absenteeism) และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (presenteeism)

ผลจากการศึกษาในครั้งนี้พบว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยในปี พ.ศ.2549 มีมูลค่า 156,105 ล้านบาท คิดเป็นประมาณร้อยละ 1.99 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product ;GDP) หรือประมาณ 2,391 บาทต่อคน ทั้งนี้พบว่าต้นทุนทางอ้อมเป็นต้นทุนที่มีมูลค่ามากที่สุดโดยคิดเป็นประมาณร้อยละ 95.8

ของต้นทุนทั้งหมด ต้นทุนที่มีมูลค่าสูงที่สุดได้แก่ ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร (104,128 ล้านบาท คิดเป็นร้อยละ 65.7 ของต้นทุนทั้งหมด) ตามด้วย ต้นทุนจากการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานจากการขาดงานและการสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงาน (45,4645 ล้านบาทคิดเป็นร้อยละ 30.1 ของต้นทุนทั้งหมด) ต้นทุนการรักษาพยาบาล (5,491 ล้านบาทคิดเป็นร้อยละ 3.5 ของต้นทุนทั้งหมด) ต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทางบก (779 ล้านบาทคิดเป็นร้อยละ 0.5 ของต้นทุนทั้งหมด) และ ต้นทุนเกี่ยวกับการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ 242 ล้านบาท จำแนกเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นที่ศาล156 ล้านบาท และสถานีตำรวจ 86 ล้านบาท (มูลค่ารวมคิดเป็นร้อยละ 0.2 ของต้นทุนทั้งหมด)ตามลำดับ

นอกจากนี้ยังพบว่าในปี 2549 มีผู้ป่วยด้วยโรค/ภาวะที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 3,029,427 คน โดยเป็นเพศชาย 2,675,513 คน และเพศหญิง 353,914 คน ทั้งนี้มีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในด้วยโรค/ภาวะที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวนทั้งสิ้น 218,799 ครั้ง โดยจำแนกเป็นเพศชาย 168,549 ครั้ง และเพศหญิง 50,250 ครั้ง โรคที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงสุด 5 อันดับแรก คือ อุบัติเหตุจราจรทางบก (ประมาณ 1,232 ล้านบาท) เอดส์ (ประมาณ 1,088 ล้านบาท) การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด (ประมาณ 574 ล้านบาท) ลมชัก (ประมาณ 537 ล้านบาท)และ ภาวะติดสุรา (ประมาณ 430 ล้านบาท) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรพบว่า ในปี พ.ศ.2549 มีผู้ที่เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 39,459 คน จำแนกเป็นเพศชาย 33,493 คน และเพศหญิง 5,966 คน ทั้งนี้จำนวนปีที่สูญเสียจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์คิดเป็น 1,390,899 ปี จำแนกเป็น จากเพศชาย 1,164,552 ปี เพศหญิง 226,348 ปี เมื่อพิจารณาถึงสาเหตุที่ก่อให้เกิดต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรเป็นมูลค่าสูงสุด 3 อันดับแรกในเพศชาย

ได้แก่ โรคเอดส์ประมาณ 36,277 ล้านบาท (เสียชีวิต 10,204 คน) อุบัติเหตุจลาจลทางบกประมาณ 26,989 ล้านบาท (เสียชีวิต 8,460 คน) และ โรคตับแข็งประมาณ 13,044 ล้านบาท (เสียชีวิต 5,147) ในขณะที่สาเหตุที่ก่อให้เกิดต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรเป็นมูลค่าสูงสุด 3 อันดับแรกในเพศหญิงได้แก่ โรคเอดส์ประมาณ 3,580 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,877 คน) อุบัติเหตุจลาจลทางบกประมาณ 2,796 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,848 คน) และ โรคมะเร็งตับประมาณ 706 ล้านบาท (เสียชีวิต 868 คน) ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่ามูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรนี้เกิดขึ้นสูงสุดในกลุ่มอายุ 30-44 ปี (เสียชีวิต 13,622 คนก่อให้เกิดความสูญเสียประมาณ 49,827 ล้านบาท) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 15-29 ปี (เสียชีวิต 7,275 คนก่อให้เกิดความสูญเสียประมาณ 25,912 ล้านบาท) ตามลำดับ

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ซึ่งพิจารณาความไม่แน่นอนของตัวแปรต่างๆ และระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการวิเคราะห์ พบว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในช่วงระหว่าง 126,311 ถึง 214,053 ล้านบาท โดยพบว่าการเลือกใช้อัตราปรับลดตามหลักเศรษฐศาสตร์ที่ต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างของต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพและต้นทุนทั้งหมดที่คำนวณได้เป็นมูลค่าค่อนข้างมาก ทั้งนี้ในส่วนของวิธีการที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพที่เกิดจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน ตลอดจนการคิดรวมมูลค่าจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรของกลุ่มประชากรที่ไม่ได้ทำงานนั้น พบว่ามีอิทธิพลปานกลางต่อต้นทุนทั้งหมดที่ประเมินได้ ในทางกลับกันสัดส่วนของอุบัติเหตุจลาจลที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์และการคิดรวมผลได้ทางสุขภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมทั้งหมด

ผลการศึกษานี้พบว่าต้นทุนทางตรงจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่รัฐบาลต้องจ่ายไปทั้งในส่วนของ การรักษาพยาบาลการเจ็บป่วยจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ต้นทุนของการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ ตลอดจนมูลค่าของทรัพย์สินที่เสีย

หายไปจากอุบัติเหตุจากรถ มีมูลค่าสูงถึง 6,512 ล้านบาท หรือคิดเป็นเกือบร้อยละ 0.1 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product ;GDP) อย่างไรก็ตามการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ยังก่อให้เกิดต้นทุนทางอ้อมซึ่งทำให้รัฐบาลต้องสูญเสียผลิตภาพทั้งจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและการสูญเสียผลิตภาพขณะทำงานอีกเป็นมูลค่าเกือบ 150,000 ล้านบาท ทั้งนี้จากสถิติของกรมสรรพสามิต ปีพ.ศ. 2549พบว่า รายรับที่รัฐบาลเก็บได้จากภาษีสรรพสามิตมีมูลค่าเพียง 72,871 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.93 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product ;GDP) ผลการศึกษาในครั้งนี้จึงชี้ให้เห็นว่ารัฐบาลควรให้ความสำคัญต่อนโยบายการลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นโยบายการดำเนินการลดผลกระทบเชิงลบที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงนโยบายทางด้านภาษีหรือนโยบายอื่นๆ เพื่อสร้างสมดุลระหว่างรายรับและรายจ่ายของรัฐบาลที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้มีความเหมาะสมมากขึ้นในอนาคต

คำสำคัญ: แอลกอฮอล์ สุรา ต้นทุน เศรษฐกิจ ต้นทุนการเจ็บป่วย

Abstract / Executive Summary

This study aims to provide estimate of the economic costs of alcohol consumption in Thailand 2006. It is prevalence-based (i.e. estimate the economic costs of alcohol associated with the past and current use in the given year, 2006), using the cost-of-illness methodology. Human capital approach is employed in estimating cost of productivity loss due to premature mortality. The estimated cost in this study represents the gross cost, in which only the costs associated with negative effects of alcohol consumption has been estimated.

Both direct cost and indirect cost are included in the estimation. Direct cost includes health care cost, law enforcement and criminal justice cost, and cost of property loss due to traffic accident while indirect consists of cost of productivity loss due to premature mortality and cost of reduced productivity from absenteeism and presenteeism.

According to this study, alcohol consumption costs 156,105 Million Baht or 1.99% of Gross Domestic Product (GDP), resulting in approximately 2,391 Baht per capita. Indirect cost outweighs the direct cost, representing 95.8 % of the total cost. The largest cost attributable to alcohol consumption is cost of productivity loss due to premature mortality (104,128 Million Baht, accounted for 65.7% of total cost), followed by cost of productivity loss due to reduced productivity (45,465 Million Baht, accounted for 30.1% of total cost), health care cost (5,491.1 Million Baht, accounted for 3.5% of total cost), cost of property damage due to road traffic accident (779 Million Baht,

accounted for 0.5% of total cost), and cost of laws enforcement and criminal justice (242 Million Baht, accounted for 02% of total cost), which consisted of court cost (156 Million Baht) and police cost (86 Million Baht.), respectively.

In Thailand 2006, it was found that there were 3,029,427 patients attributable to alcohol consumption. Of these amounts, 2,675,513 were male while 353,914 were female. When looking at the number of hospitalization due to alcohol consumption, it was found that there were 218,799 admissions attributable to alcohol. Of this amount, 168,549 hospitalizations were from male while 50,250 were from female. The 5 leading causes of health care cost are road traffic accident (approx. 1,232 Million Baht), HIV/AIDS (approx. 1,088 Million Baht), alcohol abuse (approx. 574 Million Baht), epilepsy (approx. 537 Million Baht), and alcohol dependence (approx. 430 Million Baht), respectively.

Regarding the cost of productivity loss, it was found that there were 39,459 deaths attributable to alcohol consumption in Thailand 2006. Of these amount, 33,493 were male, while 5,966 were female, resulting in the total number of years of life lost due to premature mortality of 1,390,899 years (male 1,164,551 years, female 226,348 years) Among male, the 3 leading causes of productivity loss due to premature death were HIV/AIDS (approx. 36,277 millions Baht, 10,204 deaths), traffic accidents (approx. 26,989 millions Baht, 8,460 deaths), and cirrhosis (approx. 13,044 millions Baht, 5,147 deaths), respectively. On the other hand, the 3 leading causes of productivity loss due to premature death among female are HIV/AIDS (approx. 3,580 millions Baht, 1,877 deaths), traffic accident (approx. 2,796 millions Baht, 1,848 deaths), and liver cancer

(approx 706 millions Baht, 868 death), respectively. In addition, it was found that the cost of productivity loss was highest among those who were 30-44 years old (13,622 deaths resulting in 49,827 millions Baht) followed by those who were 15-29 years old (7,275 deaths resulting in 25,912 millions Baht), respectively.

Although this is the current best estimate for Thailand it should be interpreted along with the results of the sensitivity analyses. According to the sensitivity analyses, economic cost of alcohol consumption ranges between 126,311 to 214,053 millions Baht depending on methodology and value of parameters employed in the estimation. The result from sensitivity analyses found that the choice of discount rates makes a considerable difference to the total estimated of economic cost of alcohol, while the method used in estimating cost of reduced productivity due to absenteeism and presenteeism, and the inclusion of cost of premature mortality among non-working population have medium effect to the total estimated cost. On the other hand, proportion of alcohol attributable to road traffic accident and inclusion of health benefits from alcohol consumption have only minor effect on the total estimated cost.

This study revealed that direct cost associated with alcohol consumption in terms of health care cost, cost of law enforcement, and cost of property damage was estimated at 6,512 Million Baht or accounted for about 0.1% of Gross Domestic Product (GDP). However, alcohol consumption also led to the indirect cost in terms of productivity loss due to premature mortality and reduced productivity which cost approximately 150,000 Million Baht. According to the statistics from Excise Department, the excise tax generated from alcohol beverage in 2006 was 72,871 Millions Baht or

accounted for 0.93% of GDP. Based on these findings, the Thai government needs to pay more attention to the implementation of more effective alcohol policies aimed at reducing alcohol consumption and harms associated with alcohol, including tax policies or other related policies while balancing between revenues and costs generated from alcohol.

Keywords: alcohol, cost, economic, cost-of-illness

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	i
บทคัดย่อ/บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (ไทย)	ii
บทคัดย่อ/บทสรุปสำหรับผู้บริหาร (อังกฤษ)	vi
สารบัญตาราง	xiii
สารบัญรูปภาพ	xv
บทที่	
1. หลักการและเหตุผล	1
วัตถุประสงค์	2
2. ทบทวนวรรณกรรม	
ระเบียบวิธีการวิจัยต่าง ๆ ที่ใช้ในการประเมินต้นทุน	4
การศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจ	10
ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	
3. เป้าหมายและวัตถุประสงค์	19
4. ระเบียบวิธีวิจัย	19
5. วิธีการประมวลผล	
5.1 การคำนวณสัดส่วนของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์	20
5.2 การประเมินต้นทุน	
5.2.1 การประเมินต้นทุนการรักษาพยาบาล	22
5.2.1.1 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอก	24
ที่มีสาเหตุจากการแอลกอฮอล์	
5.2.1.2 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยใน	25
ที่มีสาเหตุจากการแอลกอฮอล์	
5.2.2 การประเมินต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ	
5.2.2.1 ต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินคดีโดยตำรวจ	27
5.2.2.2 ต้นทุนที่เกิดจากการฟ้องร้องคดีความที่ศาล	28
5.2.3 การประเมินต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุจรรยาทางบก	30
5.2.4 การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ	31
จากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร	
5.2.5 การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงาน	33
และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน	

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
5.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	35
6. ผลการศึกษา	
6.1 ต้นทุนทางตรง	38
6.1.1 ต้นทุนการรักษาพยาบาล	38
6.1.2 ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหาย	48
6.1.3 ต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ	48
6.2 ต้นทุนทางอ้อม	
6.2.1 ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ จากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร	52
6.2.2 ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ จากการขาดงาน และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน	60
6.3 ต้นทุนโดยรวม	39
6.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	
6.4.1 การใช้อัตราปรับลดที่แตกต่างกัน	64
6.4.2 การใช้วิธีที่แตกต่างกันในการคำนวณการสูญเสียผลิตภาพ จากการขาดงานและประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง	42
6.4.2.1 การวิเคราะห์หลายปัจจัยพร้อมกันเพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่าง สถานการณ์ดื่มและการสูญเสียประสิทธิภาพโดยรวม	70
6.4.2.2 การใช้สมมุติฐานว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากจะมีการสูญเสียประสิทธิภาพ ในการทำงานร้อยละ 25	72
6.4.3 จำนวนประชากรที่ใช้ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิต ก่อนถึงวัยอันควร	73
6.4.4 การใช้สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ ที่แตกต่างกัน	77
6.4.5 การคำนึงถึงผลกระทบทางบวกของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีต่อสุขภาพ	77
7. สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย	50
8. เอกสารอ้างอิง	57
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก	106

สารบัญ(ต่อ)

	หน้า
ภาคผนวก ข	112
ภาคผนวก ค	147
ภาคผนวก ง	166
ภาคผนวก จ	170
ภาคผนวก ฉ	178
ภาคผนวก ช	185

สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 : สรุปเปรียบเทียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษาต้นทุนจากการบริโภคแอลกอฮอล์จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ	14
ตารางที่ 2 : สรุปมูลค่าต้นทุนและสัดส่วนของต้นทุนประเภทต่างๆจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ	16
ตารางที่ 3 : กลุ่มผู้บริโภคแอลกอฮอล์จำแนกตามปริมาณแอลกอฮอล์ที่บริโภคต่อวัน	22
ตารางที่ 4 : การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	37
ตารางที่ 5 : ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดจากแอลกอฮอล์ในแผนกผู้ป่วยนอก	39
ตารางที่ 6 : ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจากแอลกอฮอล์ในแผนกผู้ป่วยใน	42
ตารางที่ 7 : ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพโดยรวมที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์	45
ตารางที่ 8 : สรุปจำนวนผู้ป่วยและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ในประเทศไทย	47
ตารางที่ 9 : จำนวนคดีและต้นทุนการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่สถานีตำรวจ ในปี พ.ศ. 2549	49
ตารางที่ 10 : จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่ศาลในปี พ.ศ. 2549	50
ตารางที่ 11 : สรุปต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความจากแอลกอฮอล์	52
ตารางที่ 12 : จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสีย และต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามโรคและเพศ	55
ตารางที่ 13 : การขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจำแนกตามสถานะของการบริโภคแอลกอฮอล์ จากการวิเคราะห์ที่ละเอียด	61
ตารางที่ 14 : ต้นทุนจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจำแนกตามสถานะของการบริโภคแอลกอฮอล์ เพศ และช่วงอายุ	62
ตารางที่ 15 : ต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2549	63
ตารางที่ 16 : จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสียและต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามโรค และเพศ (อัตราปรับลดร้อยละ 0)	65
ตารางที่ 17 : จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสียและต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามโรค และเพศ (อัตราปรับลดร้อยละ 6)	67

สารบัญตาราง(ต่อ)

	หน้า
ตารางที่ 18 : การสูญเสียผลิตภาพในการทำงานโดยรวมจากการวิเคราะห์ทุกปัจจัยพร้อมกัน	71
ตารางที่ 19 : ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมจากการขาดงานและการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน จำแนกตามเพศและสถานะของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	72
ตารางที่ 20 : ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมจากการขาดงานและการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน ในผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากจำแนกตามเพศ อายุ (ใช้สมมติฐานว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากจะมีการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานร้อยละ 25)	73
ตารางที่ 21 : จำนวนการเสียชีวิตและต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิต ก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามโรค (ไม่คำนึงถึงอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน)	74
ตารางที่ 22 : ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพโดยรวมที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์ (ต้นทุนสุทธิ; Net cost)	77
ตารางที่ 23 : มูลค่าต้นทุนจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว	81
ตารางที่ 24 : ตารางแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากบริโภคแอลกอฮอล์ในแต่ละประเทศ	93

สารบัญรูปภาพ

	หน้า
รูปที่ 1 : มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และจำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศและโรคต่างๆ	59
รูปที่ 2 : มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และจำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ	59

1. หลักการและเหตุผล

แม้เครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะเป็นสิ่งถูกกฎหมายในเกือบทุกประเทศทั่วโลก ประเทศทั้งหลายต่างมีการควบคุมการจำหน่ายและการบริโภคทั้งนี้เพราะการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดผลกระทบในเชิงลบมากกว่าในเชิงบวก โดยพบว่าแอลกอฮอล์ส่งผลเสียต่อสุขภาพและเป็นสาเหตุสำคัญของโรคหลายชนิด เช่น โรคตับ[1] มะเร็งกระเพาะอาหาร และมะเร็งลำไส้[2] ทั้งยังมีความสัมพันธ์กับภาวะความเครียดและอาการซึมเศร้า[3] จากการศึกษาพบว่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในหญิงตั้งครรภ์ก่อให้เกิดความพิการในเด็กทารก[4] นอกจากนี้การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ยังก่อให้เกิดผลกระทบต่อสังคมต่างๆ มากมาย เช่น อุบัติเหตุจากการเมาแล้วขับ[5] ทะเลาะวิวาท ปัญหาความรุนแรงในครอบครัว อาชญากรรม การสูญเสียทรัพย์สิน[6] ตลอดจนการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานและการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร[7, 8]

จากการทบทวนวรรณกรรม[9-30] พบว่าแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจต่อสังคมในหลายๆ ด้าน โดยก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายหรือต้นทุนหลายชนิด ได้แก่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost) ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหาย (Cost of property damage) และ ต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ (Cost of law enforcement and criminal justice) เป็นต้น

การประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้ได้ข้อมูลที่สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจของผู้กำหนดนโยบาย นักวิชาการ ในการเลือกใช้มาตรการทางการแพทย์ ตลอดจนมาตรการทางภาษี และมาตรการการบังคับใช้กฎหมายต่างๆ เพื่อลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในสังคมให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นี้ยังสามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานสำหรับการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการดำเนินการเพื่อลดการบริโภคแอลกอฮอล์ ตลอดจนใช้ในการประชาสัมพันธ์ให้ประชาชนในสังคมตระหนักถึงความรุนแรงและ

ขนาดของปัญหาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างเป็นรูปธรรมทั้งยังชี้ให้เห็นชัดเจนว่าผลกระทบของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่เพียงเกิดขึ้นกับผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์เท่านั้นแต่ยังส่งผลกระทบต่อผู้อื่นในสังคมในทางเศรษฐกิจอีกด้วย[31]

ด้วยข้อจำกัดในการนำเอามูลค่าความสูญเสียจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ประเมินจากต่างประเทศมาใช้เพราะแต่ละประเทศมีความแตกต่างกันในแง่ของโครงสร้างทางระบบสุขภาพ สังคม ตลอดจนความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประกอบกับประโยชน์ของข้อมูลต้นทุนทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดังกล่าวไปแล้วข้างต้น ในหลายทศวรรษที่ผ่านมาจึงมีความพยายามที่จะประเมินมูลค่าทางเศรษฐกิจและสังคมที่สูญเสียไปจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศต่าง ๆ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว[3, 10-12, 14, 16, 18-20, 25, 27-29, 32-34] แม้ว่าการประมาณการนี้จะมีอุปสรรคจากจำนวนและความสมบูรณ์ของข้อมูลต่าง ๆ ที่มี รวมถึงปัญหาทางด้านระเบียบวิธีวิจัย ผลการศึกษาเหล่านี้ต่างพบเช่นเดียวกันว่าการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นมูลค่ามหาศาลโดยในแต่ละประเทศ โดยพบว่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีมูลค่าสูงถึง 0.93 - 228.36 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ (มูลค่าในปี พ.ศ.2549) หรือคิดเป็นร้อยละ 1.09 – 1.98 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product; GDP)[35] สำหรับในประเทศไทยพบว่าต้นทุนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการบริโภคแอลกอฮอล์มีมูลค่าประมาณ 13.01 ถึง 33.65 พันล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 0.22 ถึงร้อยละ 0.56 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ [36]

เมื่อพิจารณาถึงปริมาณการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกพบว่าแนวโน้มการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ของคนไทยเพิ่มสูงขึ้น โดยปริมาณการบริโภคแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ต่อคนต่อปีเพิ่มขึ้นเรื่อยๆจาก 0.26 ลิตรในปี พ.ศ. 2504 เป็น 8.47 ลิตรในปี พ.ศ. 2547[37] ทั้งนี้ข้อมูลจากการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชากร

ไทยในปี พ.ศ.2546-2547[38] ยังพบว่าร้อยละ 16.6 ของประชากรชายอายุ 15 ปีขึ้นไป และร้อยละ 2.1 ของประชากรหญิงอายุเท่ากัน เป็นกลุ่มที่ดื่มแอลกอฮอล์ในระดับที่อันตรายถึงอันตรายมาก นอกจากนี้รายงานสถานการณ์สุราประจำปี พ.ศ 2550 ของศูนย์วิจัยปัญหาสุรา[39] ยังระบุว่าในปี พ.ศ.2549 ร้อยละ 31 ของประชากรไทยที่มีอายุ 15 ปี ขึ้นไป ถูกจัดอยู่ในกลุ่มที่มีการบริโภคแอลกอฮอล์ ทั้งนี้ยังพบอีกด้วยว่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่ก่อให้เกิดภาวะโรคเป็นอันดับต้นๆ เมื่อเทียบกับปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ[40] อย่างไรก็ตามจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ[35] ไม่พบการศึกษาในประเทศไทยที่ทำการประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีการประเมินอย่างครอบคลุมและเป็นระบบ

การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนทางสังคมและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประชากรไทย ในปี พ.ศ. 2549 อย่างเป็นระบบ โดยใช้มุมมองทางสังคม

2. การทบทวนวรรณกรรม

การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบนี้เพื่อพิจารณา 1) ระเบียบวิธีการวิจัยต่างๆ ที่ใช้ในการประเมินต้นทุน[31]และ 2) ทบทวนผลการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องตีมแอลกอฮอล์ที่ทำในประเทศต่างๆ ในระหว่างปี พ.ศ. 2533-2549 (ค.ศ.1990-2006) ทั้งนี้ระเบียบวิธีการวิจัยและรายละเอียดผลการวิจัยได้แสดงในภาคผนวก

2.1 ระเบียบวิธีวิจัย

2.1.1 วิธีความชุก (prevalence based) VS วิธีอุบัติการณ์ (incidence based)

วิธีการหลักที่มักนิยมใช้ในการประเมินต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสารเสพติดมี 2 วิธีการ คือ วิธีความชุก (prevalence based) และ วิธีอุบัติการณ์ (incidence based) โดย 2 วิธีการนี้ใช้สำหรับตอบคำถามที่ต่างกัน ทั้งนี้วิธีอุบัติการณ์ (incidence based) จะเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งในปัจจุบันและอนาคตจากผู้ติดยาเสพติดรายใหม่ ในขณะที่วิธีความชุก (prevalence based) จะเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นช่วงระยะเวลาหนึ่งในปัจจุบันจากผู้ติดยาเสพติดทั้งในอดีตและปัจจุบัน อย่างไรก็ตามแม้จะใช้วิธีความชุก (prevalence based) การประเมินการสูญเสียผลิตภาพโดยใช้วิธีทูลมนุษย์จะรวมถึงการคำนวณการสูญเสียผลิตภาพในอนาคตที่เกิดขึ้นจากการตายก่อนถึงวัยอันควรจากการใช้สารเสพติดนั้นๆ ด้วย

2.1.2 การคำนึงถึงผลได้จากการบริโภคเครื่องตีมแอลกอฮอล์: ต้นทุนความ

สูญเสีย (Gross cost) VS ต้นทุนสุทธิ (Net cost)

การประเมินต้นทุนแบบต้นทุนสุทธิ (Net cost) เป็นการประเมินที่คำนึงถึงผลได้และผลเสียจากการบริโภคเครื่องตีมแอลกอฮอล์ เช่น โดยการประเมินต้นทุนสุทธิจะมีการนำผลได้และผลเสียเหล่านั้นมาหักลบออกจากกัน ในขณะที่การประเมินต้นทุนความสูญเสีย (Gross cost) เป็นการคำนวณเฉพาะต้นทุนความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์โดยมิได้เอาผลได้มาหักลบ

2.1.3 วิธีการที่ใช้ในการประเมินการสูญเสียผลิตภาพ: วิธีทุนมนุษย์ (Human capitol approach) และวิธีประชากรศาสตร์ (Demographic approach)

วิธีการหลักที่ใช้ในการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร (Premature mortality) ได้แก่ วิธีทุนมนุษย์ (Human capitol approach) และวิธีประชากรศาสตร์ (Demographic approach) ทั้งนี้วิธีทุนมนุษย์ (Human capitol approach) เป็นการประมาณต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรที่เกิดขึ้นในปีที่ทำการศึกษ โดยทำการประมาณผลิตภาพที่สูญเสียไปจากรายได้ทั้งหมดของผู้ที่เสียชีวิตในปีที่ทำการศึกษา ทั้งในปัจจุบันไปจนถึงในอนาคตและใช้อัตราปรับลดที่เหมาะสมในการปรับมูลค่าของรายได้ในอนาคตให้เป็นมูลค่าในปัจจุบัน ดังนั้นจะเห็นได้ว่าวิธีการนี้จึงเป็นการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในปัจจุบันและในอนาคตที่เกิดขึ้นจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากแอลกอฮอล์ที่เกิดขึ้นในปีที่ทำการศึกษา ในทางตรงกันข้ามหากใช้วิธีประชากรศาสตร์ (Demographic approach) จะเป็นการประเมินการสูญเสียผลิตภาพจากการเปรียบเทียบขนาดและโครงสร้างทางประชากรในปัจจุบันกับโครงสร้างและขนาดของประชากรในสถานการณ์สมมติกรณีไม่มีการใช้แอลกอฮอล์ในประชากรโดยผลต่างของผลิตภาพที่เกิดขึ้นอันเนื่องมาจากความแตกต่างของโครงสร้างประชากรก็คือ มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพนั่นเอง วิธีการนี้เป็นการประเมินผลิตภาพที่สูญเสียไปในปัจจุบันจากการเสียชีวิตอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคแอลกอฮอล์ทั้งในอดีตและปัจจุบัน ดังนั้นจึงไม่จำเป็นต้องมีการปรับลดค่าให้เป็นปัจจุบันอีก จากที่ระบุข้างต้นจะเห็นได้ว่า แต่ละวิธีมีข้อดีข้อเสียและความยากง่ายแตกต่างกันไป โดยวิธีทุนมนุษย์จะต้องมีการเลือกใช้อัตราปรับลดที่เหมาะสม ในขณะที่วิธีประชากรศาสตร์จะต้องมีการประมาณขนาดและโครงสร้างประชากรในสถานการณ์สมมติ ทั้งนี้จากคู่มือขององค์การอนามัยโลก[31] ระบุว่าวิธีการทั้งสองนี้มิได้มีวิธีการใดที่ดีกว่าวิธีการใดอย่างสิ้นเชิงและหากเป็นไปได้ควรมีการทำการศึกษทั้งสองวิธี และทำการเปรียบเทียบต้นทุนที่ได้จากทั้งสองวิธี

2.1.4 อัตราปรับลด (Discount rate)

ในการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บางครั้งผลกระทบเกิดต่อเนื่องไปจนถึงในอนาคต เช่น ในกรณีของการตายก่อนถึงวัยอันควร ดังนั้นในการประเมินต้นทุนจึงจำเป็นต้องมีการปรับลดค่าในอนาคตให้กลายเป็นค่าในปัจจุบันเพื่อการเปรียบเทียบกับต้นทุนประเภทอื่นๆ อย่างไรก็ตามยังไม่มีข้อกำหนดอย่างเป็นทางการเป็นสากลว่าควรใช้อัตราปรับลดเท่าใด ดังนั้นคู่มือขององค์การอนามัยโลก[31] จึงเสนอให้มีการคำนวณโดยใช้อัตราปรับลดหลายค่าที่แตกต่างกันในช่วงระหว่างร้อยละ 5 ถึง ร้อยละ 10 เพื่อให้สามารถนำมาเปรียบเทียบระหว่างการศึกษาค้นคว้าได้

2.1.5 ชนิดของต้นทุนที่ควรนำมาประเมิน

ต้นทุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ สามารถแบ่งได้เป็น 2 ประเภทหลัก ซึ่งได้แก่ 1) ต้นทุนที่จับต้องได้ (Tangible cost) ซึ่งหมายถึง ต้นทุนที่หากลดลงหรือทำให้หมดสิ้นไปจะทำให้ได้ทรัพยากรกลับคืนมาสู่สังคมเพื่อใช้ในการบริโภคและลงทุนในด้านอื่นๆ ทั้งนี้ ต้นทุนที่จับต้องได้สามารถแบ่งได้เป็น ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ซึ่งหมายถึง มูลค่าทรัพยากรที่ถูกใช้ไปอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล และ ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ซึ่งหมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญหายไปโดยมิได้มีการจ่ายเงินออกไปจริงแต่มีการสูญเสียโอกาส เช่น การสูญเสียผลิตภาพ (อันเนื่องมาจากการเจ็บป่วย พิกการ หรือเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร เป็นต้น) และ 2) ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible cost) เช่น ความเจ็บปวด ความทุกข์ทรมาน ซึ่งต้นทุนประเภทนี้หากลดลงหรือทำให้หมดสิ้นไปก็ไม่สามารถก่อให้เกิดทรัพยากรเพื่อใช้ประโยชน์ในกิจกรรมต่างๆ ได้ ทั้งนี้คู่มือการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นจากสารเสพติดขององค์การอนามัยโลก[31] แนะนำว่าไม่ควรนำเอาต้นทุนที่จับต้องไม่ได้มารวมในการประเมินต้นทุน มิใช่เพราะต้นทุนเหล่านี้ไม่มีความสำคัญ แต่เนื่องจากความซับซ้อนและไม่แน่นอนในการประเมินมูลค่าที่จับต้องไม่ได้เหล่านี้ให้อยู่ในรูปตัว

เงิน สำหรับต้นทุนที่จับต้องได้ (tangible cost) ได้นั้นยังสามารถแบ่งย่อยออกเป็น 1) ต้นทุนที่เป็นผลลัพธ์ต่อสุขภาพหรือระบบสวัสดิการ (Consequences to health and welfare system) ซึ่งได้แก่ ต้นทุนในการบำบัดรักษาอาการติดแอลกอฮอล์ ต้นทุนในการรักษาโรคหรือความเจ็บป่วยต่างๆ และต้นทุนในการป้องกัน การวิจัย หรือสวัสดิการสังคม 2) ต้นทุนผลิตภาพ (Productivity cost) ซึ่งได้แก่ ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร และ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพอื่นๆ 3) ต้นทุนในส่วนของ การบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ และ 4) ต้นทุนอื่นๆ เช่น ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหาย (ดังแสดงใน ตารางที่ ก1 ภาคผนวก ก)

จากการทบทวนคู่มือขององค์การอนามัยโลก[31] พบว่าต้นทุนที่จัดเป็นต้นทุนเปลี่ยนผ่าน (Transfer cost) คือมีได้ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นเพียงการเปลี่ยนมือของผู้ถือเงิน เช่น เงินช่วยเหลือด้านสวัสดิการ/เงินชดเชยจากประกันสังคม และเงินชดเชยการพิการไม่ควรนำมาประเมินทั้งยังอาจเกิดการนับซ้ำ (Double counting) กับต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพอีกด้วย ในส่วนของต้นทุนจากการวิจัยและป้องกันนั้น คู่มือขององค์การอนามัยโลก[31] ได้ระบุว่าต้นทุนในส่วนนี้แม้จะเกี่ยวข้องมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ก็ไม่จัดเป็นต้นทุนทางตรง แต่ควรจัดเป็นต้นทุนนโยบาย (Policy cost) มากกว่า ทั้งนี้เนื่องจากรัฐบาลสามารถที่จะเลือกใช้งบประมาณเพื่อการวิจัยมากหรือน้อยหรือไม่ใช้ก็ได้ และ สำหรับในงบประมาณการป้องกันแม้จะไม่มี การบริโภคแอลกอฮอล์แล้วรัฐบาลก็ยังจะต้องมีงบประมาณในส่วนนี้ด้วย

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนค่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์พบว่า ในมุมมองทางเศรษฐศาสตร์จากทฤษฎีของคุณค่า (Value theory) ผู้บริโภคจะเป็นผู้ตัดสินใจอย่างมีเหตุผลเพื่อที่จะทำให้เกิดประโยชน์ต่อตนเองสูงที่สุดโดยจะตัดสินใจซื้อหากคิดว่าคุณค่าที่ได้จากการบริโภคมีค่ามากกว่าเงินที่ต้องจ่ายไปเป็นค่าสินค้า อย่างไรก็ตามในกรณีของแอลกอฮอล์หรือสารเสพติดทฤษฎีนี้อาจใช้ไม่ได้เนื่องจากผู้บริโภคมักมีการเสพติดทำให้การตัดสินใจไม่เป็นไปตามเหตุผลดังกล่าว คือแม้จะทราบว่าการดื่มก่อให้เกิดเสียประโยชน์มากกว่าคุณค่าที่ได้รับก็ยังมี การบริโภคอยู่ ในกรณีนี้จากคู่มือ

ขององค์การอนามัยโลก[31] แนะนำว่าในการประเมินสามารถทำได้ 2 แบบ คือ 1) ไม่จำเป็นต้องคิดต้นทุนค่าเครื่องตีพิมพ์ซึ่งเป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้บริโภคโดยคำนวณเสมือนว่าแอลกอฮอล์เป็นสินค้าทั่วไป ที่ผู้บริโภคตัดสินใจบริโภคอย่างมีเหตุผลตามทฤษฎีของคุณค่า หรือ 2) ทำการประเมินโดยรวมเฉพาะต้นทุนค่าเครื่องตีพิมพ์แอลกอฮอล์ในกรณีที่ผู้บริโภคมิเสพติดเข้าไปด้วย เพราะผู้บริโภคกลุ่มนี้จะไม่เข้าข่ายตามทฤษฎีของคุณค่า ทั้งนี้ความยากลำบากของกรณีนี้คือ สัดส่วนเท่าใดของการบริโภคจัดเป็นการบริโภคแบบเสพติดโดยสัดส่วนนี้จะมีความแตกต่างกันไปอีกในแต่ละประเทศ

2.1.6 ความถี่ในการประเมิน

การประเมินต้นทุนอย่างต่อเนื่องจะทำให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น โดยทำให้ทราบแนวโน้มทั้งในแง่ของขนาดและชนิดของปัญหาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตามการประเมินต้นทุนไม่ควรทำบ่อยกว่า 3-5 ปี/ ครั้ง เนื่องจากต้นทุนไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงมากนักในช่วงเวลาสั้นๆ เพราะความชุกของการตีพิมพ์และการเกิดโรคซึ่งเป็นพารามิเตอร์ที่มีส่วนสำคัญได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการประเมินที่บ่อยเกินไปจะเป็นการเสียทรัพยากรในการวิจัยโดยใช่เหตุ[31] อย่างไรก็ตามในช่วงก่อนที่จะมีการประเมินในครั้งต่อไปจึงควรมีการวางแผนเตรียมการเก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นล่วงหน้าเพื่อให้การประเมินเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุด

2.1.7 การประเมินสัดส่วนของต้นทุนที่เกิดขึ้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic Product; GDP) หรือผลผลิตมวลรวมประชาชาติ (Gross National Product; GNP)

การประเมินสัดส่วนของต้นทุนที่เกิดขึ้นต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและผลผลิตมวลรวมประชาชาติ จะทำให้เห็นภาพได้ชัดเจนถึงมูลค่าความสูญเสียว่ามีขนาดเพียงใด อย่างไรก็ตามการประเมินสัดส่วนดังกล่าวจำเป็นต้องทำอย่างระมัดระวัง เนื่องจากต้นทุนหลายชนิดที่มัก

ถูกรวมอยู่ในการประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคแอลกอฮอล์ เช่น ต้นทุนการสูญเสียผลผลิตจากการทำงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ ได้แก่ ความเจ็บปวด ทุกข์ทรมาน ตลอดจน มูลค่าของชีวิตหากทำการประเมินด้วยวิธีความเต็มใจที่จะจ่าย (Willingness to Pay method) นั้นไม่ได้ถูกรวมอยู่ในมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและผลผลิตมวลรวมประชาชาติดังนั้นในการคิดสัดส่วนของต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคแอลกอฮอล์เปรียบเทียบกับมูลค่าของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศและ ผลผลิตมวลรวมประชาชาติโดยรวมมูลค่าต้นทุนดังกล่าวอาจทำให้เกิดความสับสนได้[31]

2.1.8 การประเมินสัดส่วนของโรคหรือเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF)

การคำนวณสัดส่วนของโรคหรือเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) เช่น สัดส่วนจำนวนผู้ป่วย สัดส่วนของการเข้าพักรักษาตัวในโรงพยาบาล สัดส่วนของการเสียชีวิต หรือสัดส่วนของการเกิดอาชญากรรมหรืออุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ สามารถทำได้ 2 วิธีโดย 1)การคำนวณโดยตรงจากการนำจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์หารด้วยจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดซึ่งข้อมูลเหล่านี้มักได้มาจากรายงานหรือการบันทึกต่าง ๆ ซึ่งอาจมีการวัดระดับแอลกอฮอล์หรือการสอบถามเกี่ยวกับการบริโภคแอลกอฮอล์จากผู้ที่เกิดเหตุการณ์นั้นๆ ร่วมด้วย ทั้งนี้วิธีดังกล่าวนี้มีความเหมาะสมในการคำนวณสัดส่วนของ การบาดเจ็บจากการเกิดอุบัติเหตุทางจราจร หรือ การเกิดอาชญากรรมจากการบริโภคแอลกอฮอล์ และ 2) การคำนวณโดยใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการดื่มประเภท j (Relative risks: RR_j) และค่าความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเภท j (Prevalence : P_j) โดยแบ่งตามเพศ, อายุ ซึ่งวิธีการนี้มีความเหมาะสมมากกว่าในการคำนวณสัดส่วนของ การเสียชีวิต และ การเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่ม

แอลกอฮอล์โดยสัดส่วนของเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) ได้มาจากการคำนวณโดยสมการต่อไปนี้[29]

$$AAF = \frac{P_j(RR_j - 1)}{\sum_{j=0}^k P_j(RR_j - 1) + 1}$$

2.2 ผลศึกษาที่เกี่ยวข้องในประเทศต่างๆ

การทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องกับการประเมินต้นทุนผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างเป็นระบบทั้งในและต่างประเทศทำให้ทราบประเภทและชนิดของผลกระทบจากการบริโภคแอลกอฮอล์ ตลอดจนปริมาณและมูลค่าของผลกระทบเหล่านั้น รวมถึงแหล่งข้อมูลและระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการประมาณต้นทุนหรือความสูญเสียทางเศรษฐกิจของผลกระทบเหล่านั้นอย่างละเอียดมากขึ้น

จากการทบทวนวรรณกรรมที่เป็นการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนผลกระทบของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างเป็นระบบทั้งในและต่างประเทศที่ตีพิมพ์ในระหว่างปี พ.ศ. 2533-2549 (ค.ศ.1990-2006) พบว่า 20 บทความ¹ ที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกเป็นการศึกษาที่ทำการประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ทำใน 13 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย [10, 32] แคนาดา[25, 29, 34] อังกฤษและเวลส์[23] สกอตแลนด์[28] ฟินแลนด์[19]ฝรั่งเศส[12] ญี่ปุ่น[20] เกาหลี[30] เนเธอร์แลนด์[18] นิวซีแลนด์[11] สวีเดน[16] สหรัฐอเมริกา[14, 26, 27, 33] และ ไทย[36] ทั้งนี้จะเห็นได้ว่าการศึกษาเกือบทั้งหมด (ร้อยละ 90) เป็นการศึกษาที่ทำในประเทศที่พัฒนาแล้ว มีเพียง 2 การศึกษาที่ทำในประเทศกำลังพัฒนา ได้แก่ เกาหลีใต้[30] และ ไทยนอกจากนี้ยังพบว่ามี 3 ประเทศคือ ออสเตรเลีย และ สหรัฐอเมริกา และ แคนาดาได้มีการทำการประเมินต้นทุนของแอลกอฮอล์อย่างต่อเนื่องทำให้ทราบถึงแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงต่างๆ ได้ชัดเจน โดยในประเทศแคนาดาในช่วงที่ทำการทบทวนพบที่มีการประเมิน 2 ครั้ง คือ ในปี

¹ คิดเป็น20 การศึกษา เนื่องจากการศึกษาในประเทศออสเตรเลียที่ประเมินต้นทุนในปี ค.ศ.1988 และ ค.ศ.1992 ที่นำมาประเมินในครั้งนี้เป็นบทความเดียวกัน

ค.ศ. 1992 และ 2002 สำหรับประเทศออสเตรเลียนั้นในช่วงเวลาที่ทำการทบทวนมีการประเมิน 3 ครั้งคือ ในปี ค.ศ.1988, 1992 และ 1998/9 ส่วนในประเทศสหรัฐอเมริกามีการประเมิน 4 ครั้ง ในปี ค.ศ. 1985, 1990, 1992, 1998 ตามลำดับ โดย ต้นทุนในปี ค.ศ.1990 ทำการประเมินโดยการปรับค่าภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปจากการศึกษาในปี ค.ศ.1985 เช่นเดียวกันกับ ต้นทุนในปี ค.ศ.1998 ซึ่งทำการประเมินโดยการปรับค่าภาวะทางเศรษฐกิจและสังคมที่เปลี่ยนแปลงไปจากการศึกษาในปี 1992

ในการทบทวนระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษาดังกล่าว เมื่อพิจารณาถึงวิธีการที่ใช้ในการประเมินพบว่าทั้ง 20 การศึกษาใช้วิธีความชุก (prevalence based) ซึ่งใช้กันอย่างแพร่หลายและสอดคล้องกับความต้องการในเชิงนโยบายมากกว่า ในส่วนของการคำนึงถึงผลได้จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นพบว่า 4 การศึกษาในประเทศออสเตรเลีย[10, 32] และ สวีเดน[16] มีการประเมินต้นทุนแบบต้นทุนสุทธิ (Net cost) กล่าวคือในการศึกษาต้นทุนทางสุขภาพได้มีการคำนึงถึงผลได้จากแอลกอฮอล์ในการป้องกันโรคบางชนิดหากบริโภคในบางปริมาณ และในการประเมินการสูญเสียผลิตภาพจากการตายก่อนถึงวัยอันควรโดยได้มีการนำผลได้เหล่านั้นมาหักลบออกออกจากต้นทุนความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์ อย่างไรก็ตาม การศึกษาส่วนใหญ่ 15 ใน 20 การศึกษา (หรือคิดเป็นร้อยละ 75) เป็นการคิดต้นทุนความสูญเสีย (Gross cost) ซึ่งเป็นการคำนวณเฉพาะต้นทุนความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์โดยมิได้อาผลได้มาหักลบ ดังแสดงในตารางที่ 1

ในส่วนของการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพนั้นพบว่ามีเพียง 3 การศึกษาที่ทำในประเทศออสเตรเลียที่ประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยใช้วิธีประชากรศาสตร์[10, 32] ในขณะที่การศึกษาอีก 13 การศึกษาเป็นการใช้วิธีทุนมนุษย์[11, 12, 14, 16, 20, 23, 26-29, 33, 4, 36] โดยมี 1 การศึกษาที่ใช้วิธี friction method[25] และ 2 การศึกษาที่ไม่ได้ระบุวิธีการที่ใช้ในการประเมิน[19, 30]และ 1 การศึกษาที่ไม่ได้ประเมินต้นทุนในส่วนนี้[18] สำหรับในประเทศไทย

[36] การประเมินผลผลิตภาพที่สูญเสียไปจากการตายก่อนถึงวัยอันควร ประเมินโดย 2 วิธี โดย 1) ประเมินมูลค่าของชีวิตจากสมมติฐานที่ว่าคนจะไม่รู้สึกแตกต่างหากผลคูณของความเสียหายที่จะเสียชีวิตและค่าชดเชยมีค่าเท่ากันโดยใช้ความเสี่ยงของการเสียชีวิตจากการทำงานและค่าชดเชยที่ได้จากประกันสังคม เทียบกับความเสี่ยงของการเสียชีวิตจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จากวิธีดังกล่าวพบว่าการสูญเสียชีวิตจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีมูลค่า 1,373,097 บาทต่อราย และ 2) ประเมินมูลค่าของชีวิตโดยใช้วิธีทุนมนุษย์ โดยระบุว่าผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์จะเสียชีวิตเฉลี่ยที่อายุ 49.5 ปีซึ่งเสียชีวิตก่อนถึงอายุปกติ 21.3 ปี และใช้ค่าแรงเฉลี่ยต่อเดือนเท่ากับ 8,754 บาท โดยไม่มีการปรับลดค่าของเงินในอนาคตให้เป็นค่าปัจจุบัน

ในส่วนของอัตราปรับลดจากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าอัตราปรับลดที่ใช้อยู่ในช่วงร้อยละ 0[36] - ร้อยละ 10%¹[11]โดยอัตราปรับลดที่ใช้มากที่สุดได้แก่ร้อยละ 6 ซึ่งใช้ใน 9 การศึกษา[12, 14, 20, 26-29, 33, 34] ทั้งนี้มี 3 การศึกษาที่ไม่สามารถระบุอัตราปรับลดได้[19, 23, 30]และมี 3 การศึกษาจากประเทศออสเตรเลีย[10, 32] และ 1 การศึกษาจากประเทศแคนาดา[25]ซึ่งใช้วิธีประชากรศาสตร์และ friction method ในการคิดต้นทุนการสูญเสียผลผลิตภาพจากการตายก่อนถึงวัยอันควรแทนการใช้วิธีทุนมนุษย์ จึงไม่จำเป็นต้องมีการปรับลดค่าในอนาคตให้เป็นค่าในปัจจุบัน ดังแสดงในตารางที่ 1 ทั้งนี้เมื่อพิจารณาถึงการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) พบว่ามีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว 8 การศึกษา[11, 12, 16, 20, 28, 29, 34, 36] ดังแสดงในตารางที่ 1

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์มีมูลค่ามหาศาล ดังแสดงในตารางที่ 2 ทั้งนี้ใน 8 การศึกษาที่คำนวณมูลค่าเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ[10, 12, 25, 26, 29, 30, 34, 36] พบว่าต้นทุนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการบริโภคแอลกอฮอล์คิดเป็นมูลค่าสูงอยู่ในระหว่างร้อยละ 0.22 (ใน

¹ การศึกษาในประเทศนิวซีแลนด์ ได้ทำการประเมินโดยใช้อัตราปรับลด 2 ค่า ได้แก่ที่อัตรา 5% และ 10%

ประเทศไทย[36] ด้วยวิธีการประเมินที่ทำให้ได้ค่าต่ำที่สุด) และร้อยละ 2.86 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (ในประเทศ เกาหลีใต้)[30] สำหรับใน 3 การศึกษาที่คำนวณมูลค่าต้นทุนเป็นสัดส่วนของผลผลิตมวลรวมประชาชาติ[11, 19, 20]พบว่า ต้นทุนทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นจากการบริโภคแอลกอฮอล์คิดเป็นมูลค่าสูงถึงร้อยละ 1.5 - ร้อยละ 5.7 ของผลผลิตมวลรวมประชาชาติในประเทศนิวซีแลนด์ ด้วยวิธีการประเมินที่ทำให้ได้ค่าต่ำสุดและสูงสุดตามลำดับ[11] เมื่อพิจารณาถึงมูลค่าต้นทุนในหน่วยของ \$US (มูลค่าในปี 2549) พบว่าต้นทุนมีค่าระหว่าง 0.93 ถึง 228.36 พันล้านเหรียญสหรัฐ (มูลค่าในปี 2549) ดังแสดงในตารางที่ 2

เมื่อพิจารณาถึงสัดส่วนของต้นทุนประเภทต่าง ๆ พบว่าต้นทุนที่จับต้องไม่ได้นั้นมีการประเมินเพียงใน 5 การศึกษาซึ่งทำในประเทศออสเตรเลีย อังกฤษและฟินแลนด์[10, 19, 23, 32] เท่านั้น อย่างไรก็ตามในการศึกษาที่มีการประเมินต้นทุนที่จับต้องไม่ได้นั้นพบว่าต้นทุนในส่วนนี้มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 21 ถึงร้อยละ 53 ของต้นทุนรวมทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 2 ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่า ต้นทุนทางอ้อมมีมูลค่าเป็นส่วนที่สูงที่สุดของต้นทุนทั้งหมดในการศึกษาส่วนใหญ่ 13 จาก 20 การศึกษา) โดยมีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 27[32] ถึงร้อยละ 97[36] ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 1: สรุประเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการศึกษาต้นทุนจากการบริโภคแอลกอฮอล์จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

	ประเทศ/ ปีคศ. ที่ทำการศึกษา	วิธีการวิเคราะห์*	การคำนึงถึงผลบวกจาก แอลกอฮอล์**	วิธีที่ใช้ในการประเมินต้นทุน การสูญเสียผลิตภาพ***	อัตราปรับลด	การวิเคราะห์ ความ อ่อนไหว
	Collin D.J. และคณะ 1996[10]	ออสเตรเลีย /1988	วิธีความชุก	ต้นทุนสุทธิ	วิธีประชากรศาสตร์	ไม่เกี่ยวข้อง
Collin D.J. และคณะ 1996[10]	ออสเตรเลีย /1992	วิธีความชุก	ต้นทุนสุทธิ	วิธีประชากรศาสตร์	ไม่เกี่ยวข้อง	-
Collin D.J. และคณะ 2002[32]	ออสเตรเลีย /1998-9	วิธีความชุก	ต้นทุนสุทธิ	วิธีประชากรศาสตร์	ไม่เกี่ยวข้อง	-
Single E., และคณะ 1998[34]	แคนาดา /1992	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	+
Rehm J., และคณะ 2006[25]	แคนาดา /2002	วิธีความชุก	ไม่ได้ระบุ	Friction Method	ไม่เกี่ยวข้อง	ไม่ได้ระบุ
Xie X. และคณะ 1998[29]	ฮอนตารีโอ /1992	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	+
UK Strategy Unit 2003[23]	อังกฤษและเวลส์/ 2001/2	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	ไม่ได้ระบุ	-
Fenoglio P และคณะ 2003[12]	ฝรั่งเศส /1997	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	+
Nakamura K. และคณะ 1993[20]	ญี่ปุ่น /1987	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	+
KPMG, 2001 [18]	เนเธอร์แลนด์ /2001	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	ไม่ได้ประเมิน	ไม่เกี่ยวข้อง	-
Delvin N.J. และคณะ 1997 [11]	นิวซีแลนด์ /1991	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	5 &10%	+

ประเทศ/ ปีคศ. ที่ทำการศึกษา	วิธีการวิเคราะห์*	การคำนึงถึงผลบวกจาก แอลกอฮอล์**	วิธีที่ใช้ในการประเมินต้นทุน การสูญเสียผลิตภาพ***	อัตราปรับลด	การวิเคราะห์ ความ อ่อนไหว	
Varney S.J. และคณะ 2002[28]	สกอตแลนด์/ 2001/2	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	+
Johansson P. และคณะ 2006[16]	สวีเดน /2002	วิธีความชุก	ต้นทุนสุทธิ ^a	วิธีทุนมนุษย์ ^b	3%	+
Rice D.P.และคณะ 1990[26]	สหรัฐอเมริกา/1985	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	ไม่ได้ระบุ
Rice D.P. และคณะ 1993 [27]	สหรัฐอเมริกา /1990	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	ไม่ได้ระบุ
Harwood H.J. และคณะ 1998[33]	สหรัฐอเมริกา /1992	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	ไม่ได้ระบุ
Harwood H.J. และคณะ 2000[14]	สหรัฐอเมริกา /1998	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	6%	ไม่ได้ระบุ
Lehto 1997[19]	ฟินแลนด์ /1990	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	ไม่ได้ระบุ	ไม่ได้ระบุ	-
Chung และ คณะ 2006[30]	เกาหลี /2000	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	ไม่ได้ระบุ	ไม่ได้ระบุ	ไม่ได้ระบุ
นิพนธ์และคณะ 2003[36]	ไทย /2003	วิธีความชุก	ต้นทุนความสูญเสีย	วิธีทุนมนุษย์	0%	+

* แบ่งเป็นวิธีความชุก (prevalence approach) และวิธีอุบัติการณ์ (Incidence) ** แบ่งเป็นการคำนวณโดยมีการคำนึงถึงผลได้จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ หรือคำนวณ ต้นทุนสุทธิ (Net cost) และไม่คำนึงถึงผลได้หรือคำนวณต้นทุนความสูญเสีย (Gross cost) *** แบ่งเป็นวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) วิธีประชากรศาสตร์ (Demographic approach) และวิธี friction +: มีการวิเคราะห์, -: ไม่มีการวิเคราะห์ a: มีการคำนวณ gross cost ด้วย, b: มีการคำนวณโดยใช้ friction method ในการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

ตารางที่ 2 : สรุปมูลค่าต้นทุนและสัดส่วนของต้นทุนประเภทต่าง ๆ จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

การศึกษา	ประเทศ/ ปี คศ.ที่ ทำการศึกษา	มูลค่าเป็นร้อยละ ของ GDP (GNP)	ต้นทุนในปีที่ ทำการศึกษา (พันล้าน) ^a	ต้นทุนในหน่วย PPP US\$ 2006 (พันล้าน)	สัดส่วนของต้นทุนประเภทต่าง ๆ ต่อต้นทุนรวม		
					ต้นทุนทางตรง (%)	ต้นทุนทางอ้อม (%)	ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (%)
Collin D.J. และคณะ 1996[10]	ออสเตรเลีย/ 1988	ไม่ได้ประเมิน	AUS\$4.00	4.79[42]	50%	29%	21%
Collin D.J. และคณะ 1996[10]	ออสเตรเลีย/ 1992	ไม่ได้ประเมิน	AUS\$4.03 ^b	4.83[42]	47%	32%	21%
Collin D.J. และคณะ 2002[32]	ออสเตรเลีย/ 1998-9	1.98 ^c	AUS\$7.56	6.72[42]	46%	27%	27%
Single E., และคณะ 1998[34]	แคนาดา/ 1992	1.09	CAN\$7.52	8.08[43]	45%	55%	ไม่ได้ประเมิน
Rehm J., และคณะ 2006[25]	แคนาดา/ 2002	1.2-1.5 ^d	CAN\$14.55	13.05[43]	51.03%	48.97%	ไม่ได้ประเมิน
Xie X. และคณะ 1998[29]	ฮอนตารีโอ/ 1992	1.02 ^e	US\$2.26	2.71[43]	44%	56%	ไม่ได้ประเมิน
UK Strategy Unit 2003[23]	อังกฤษและเวลส์/ 2001/2	ไม่ได้ประเมิน	£18.52	31.93[44]	39%	34%	27%
Fenoglio P และคณะ 2003[12]	ฝรั่งเศส/ 1997	1.42	FF 115.42	125.90[45]	50%	50%	ไม่ได้ประเมิน
Nakamura K. และคณะ 1993[20]	ญี่ปุ่น/ 1987	-1.9	¥6,637.60	60.53[46]	20%	80%	ไม่ได้ประเมิน
KPMG, 2001[18]	เนเธอร์แลนด์/ 2001	ไม่ได้ประเมิน	EUR 2.58	3.16[47]	52%	48%	ไม่ได้ประเมิน
Delvin N.J. และคณะ 1997[11]	นิวซีแลนด์/ 1991	(1.5-5.7) ^f	NZ\$1.04-4.01	0.93-3.59[48]	15-33%	67-85%	ไม่ได้ประเมิน
Varney S.J. และคณะ 2002[28]	สกอตแลนด์/ 2001/2	ไม่ได้ประเมิน	£1.07	1.85[44]	38%	62%	ไม่ได้ประเมิน
Johansson P. และคณะ 2006[16]	สวีเดน/ 2002	ไม่ได้ประเมิน	SEK 20.33 ^g	2.32[49]	48.61%	51.39%	ไม่ได้ประเมิน
Rice D.P.และคณะ 1990[26]	สหรัฐอเมริกา/1985	1.66	US\$70.34	131.79[50]	22%	78%	ไม่ได้ประเมิน
Rice D.P. และคณะ 1993[27]	สหรัฐอเมริกา/ 1990	ไม่ได้ประเมิน	US\$98.62	152.12[50]	23%	77%	ไม่ได้ประเมิน

การศึกษา	ประเทศ/ ปี คศ. ที่ ทำการศึกษ	มูลค่าเป็นร้อยละ ของ GDP (GNP)	ต้นทุนในปีที่ ทำการศึกษา (พันล้าน) ^a	ต้นทุนในหน่วย PPP US\$ 2006 (พันล้าน)	สัดส่วนของต้นทุนประเภทต่าง ๆ ต่อต้นทุนรวม		
					ต้นทุนทางตรง (%)	ต้นทุนทางอ้อม (%)	ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (%)
Harwood H.J. และคณะ 1998[33]	สหรัฐอเมริกา/ 1992	ไม่ได้ประเมิน	US\$148.02	212.69[50]	23%	72%	ไม่ได้ประเมิน
Harwood H.J. และคณะ 2000[14]	สหรัฐอเมริกา/ 1998	ไม่ได้ประเมิน	US\$184.64	228.36[50]	28%	72%	ไม่ได้ประเมิน
Lehto 1997[19]	ฟินแลนด์/ 1990	-3.5	Finnish Markkas 17.31	-	19%	28%	53%
Chung และ คณะ 2006[30]	เกาหลี/ 2000	2.86	WON 14,935.20	-	28%	72%	ไม่ได้ประเมิน
นิพนธ์และคณะ 2003[36]	ไทย/ 2003	0.22-0.56	Baht 13.01-33.65	-	3%	97%	ไม่ได้ประเมิน

a: อาจมีค่าไม่เท่ากับมูลค่าที่แสดงในการศึกษาดังเดิมเนื่องจากการปัดทศนิยม, b: แสดงเป็นมูลค่าในปี คศ. 1988. c: มิได้รวมต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ และการสูญเสียผลิตภาพของผู้ที่ไม่ได้ทำงาน, d เป็นช่วงของ % ของ GDP ในแต่ละจังหวัด, e: เป็นร้อยละของ Ontario GDP, f: แสดงค่าต่ำสุดและสูงสุด, g: แสดงในมูลค่าของต้นทุนสุขภาพ

จากการทบทวนวรรณกรรมพบความแตกต่างในระเบียบวิธีวิจัยซึ่งทำให้ผลการศึกษาที่ได้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้โดยตรง ซึ่งสาเหตุหนึ่งของความแตกต่างอาจเป็นเพราะการศึกษาเหล่านี้ได้ทำการประเมินต้นทุนก่อนคู่มือขององค์การอนามัยโลก[31] จะจัดพิมพ์ขึ้นจึงทำให้มีความแตกต่างกันในแนวทางการประเมิน อย่างไรก็ตามหากต้องการให้การศึกษาในอนาคตเป็นไปอย่างถูกต้องตามระเบียบวิธีวิจัยและสามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้นักวิจัยควรทำความเข้าใจและปฏิบัติตามคำแนะนำการประเมินในคู่มืออย่างละเอียด ทั้งนี้ปัจจัยอื่นๆ ที่มีส่วนสำคัญต่อการประเมินต้นทุนของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ ความสมบูรณ์ของข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการประเมิน และ ข้อจำกัดในส่วนของระเบียบวิธีวิจัยเพื่อการหาความสัมพันธ์และสัดส่วนของการบริโภคสุราต่อผลกระทบต่างๆ เช่น ผลกระทบทางสุขภาพ การเกิดอาชญากรรม การสูญเสียผลิตภาพ ฯลฯ ทั้งนี้ความพร้อมและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จำเป็น (เช่น ข้อมูลความชุกของการบริโภคแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศอายุ ข้อมูลการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในแต่ละโรค ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลต่อหน่วยสำหรับแต่ละโรค สัดส่วนของคดีความ/อุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากการดื่มแอลกอฮอล์ ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินการที่ศาล/โรงพัก สถิติ/ข้อมูลการขาดงาน และการสูญเสียประสิทธิภาพการทำงานจากการบริโภคแอลกอฮอล์ เป็นต้น) ยังคงเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการประเมินต้นทุนจากแอลกอฮอล์ โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนการเก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นเหล่านี้เป็นระบบและต่อเนื่องเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุดในการประเมินในครั้งต่อไป

3. เป้าหมายและวัตถุประสงค์

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาครั้งแรกในประเทศไทยที่มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประชากรไทย ในปี พ.ศ. 2549 อย่างครอบคลุมและเป็นระบบ

4. ระเบียบวิธีวิจัย

- เป็นการศึกษาในรูปแบบของการวิเคราะห์ต้นทุนความเจ็บป่วย (Cost of illness) ในลักษณะของการศึกษาภาคตัดขวางตามขนาดความชุกของปัญหา (Prevalence approach) ซึ่งเป็นการแจกแจงผลกระทบที่เกิดขึ้นทั้งหมดในปี พ.ศ. 2549 จากผู้บริโภคแอลกอฮอล์ทั้งรายเก่าและรายใหม่
- ทำการประเมินต้นทุนในมุมมองของสังคม โดยประเมินเฉพาะในส่วนของต้นทุนที่เกิดขึ้นกับสังคมโดยรวม (external/social costs) ไม่นับรวมต้นทุนที่เกิดเฉพาะกับผู้บริโภค (private costs) เช่น ค่าใช้จ่ายในการซื้อเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เบี้ยประกันภัยที่แพงขึ้นของผู้เอาประกันที่ดื่มแอลกอฮอล์ ตามทฤษฎีและแนวทางขององค์การอนามัยโลกที่ระบุว่าต้นทุนนี้จะหักล้างกันหมดกับประโยชน์ส่วนบุคคลที่ผู้ดื่มแอลกอฮอล์ได้รับ (private benefits) เช่น ความสนุกสนาน ร่าเริง จากการบริโภคแอลกอฮอล์ [31]
- ทำการประเมินต้นทุนเฉพาะที่เกิดจากผลกระทบด้านลบจากการบริโภคแอลกอฮอล์ (Gross cost) โดยมีได้นำต้นทุนที่เกิดจากผลกระทบในทางบวกจากการบริโภคแอลกอฮอล์มาหักลบออก
- เพื่อให้ผลการศึกษาที่ได้สามารถนำไปเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่นๆ ที่มีในต่างประเทศ การจัดประเภทของต้นทุนที่จะนำมาประเมินในการศึกษาครั้งนี้เป็นไปตามแนวทางที่กำหนดโดยองค์การอนามัยโลก[31] (International guidelines for estimating the costs

of substance abuse) โดยทำการประเมินทั้งต้นทุนทางตรง (Direct cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) อย่างไรก็ตามต้นทุนที่จับต้องไม่ได้(Intangible cost) เช่น ความเจ็บปวด ความทุกข์ทรมาน มิได้ถูกนำมาประเมินในการศึกษาครั้งนี้เนื่องจากข้อจำกัดทางระเบียบวิธีวิจัยในการประเมินมูลค่าของสิ่งที่จับต้องไม่ได้เหล่านี้ให้อยู่ในรูปตัวเงิน มิใช่เพราะต้นทุนเหล่านี้ไม่มีความสำคัญ

ประเภทของต้นทุนที่ถูกนำมาประเมินในการศึกษาครั้งนี้ ได้แก่

○ ต้นทุนทางตรง

- ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost)
- ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหาย (Cost of property damage)
- ต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ(Cost of law enforcement and criminal justice)

○ ต้นทุนทางอ้อม

- ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร (Premature death)
- ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการขาดงาน (Absenteeism) และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (Presenteeism)

5. วิธีการประมวลผล

5.1 การคำนวณสัดส่วนของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF)

การคำนวณสัดส่วนของเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) เช่น สัดส่วนจำนวนผู้ป่วย สัดส่วนของการเสียชีวิตตลอดจน สัดส่วนของการเกิดอาชญากรรมหรืออุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ สามารถทำได้ 2 วิธี วิธีที่แรก คือการคำนวณโดยตรงจากการนำจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นและมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์หารด้วยจำนวนเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมด ซึ่งข้อมูลเหล่านี้มักได้มาจากรายงานหรือการบันทึกต่าง ๆ ซึ่งอาจมีการวัดระดับแอลกอฮอล์ หรือ การสอบถามเกี่ยวกับการบริโภคแอลกอฮอล์จากผู้ที่เกิดเหตุการณ์นั้น ๆ รวมด้วย ทั้งนี้วิธีดังกล่าวนี้มีความเหมาะสมในการคำนวณสัดส่วนของ การบาดเจ็บ การเกิดอุบัติเหตุทางจราจร หรือการเกิดอาชญากรรมจากการบริโภคแอลกอฮอล์ สำหรับวิธีที่สองซึ่งมีความเหมาะสมมากกว่าในการคำนวณสัดส่วนของ การเสียชีวิต และการเจ็บป่วยที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ฯลฯ นั้นเป็นการคำนวณโดยใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการดื่มประเภท j (Relative risks: RR_j) และค่าความชุกของการดื่มแอลกอฮอล์ประเภท j (Prevalence : P_j) โดยแบ่งตามเพศ, อายุ จากนั้นทำการหา สัดส่วนของเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) โดยใช้สมการ ต่อไปนี้ [29]

$$AAF = \frac{P_j(RR_j - 1)}{\sum_{j=0}^k P_j(RR_j - 1) + 1}$$

จากการที่ข้อมูลพื้นฐานทางสังคมตลอดจนความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในแต่ละประเทศมีความแตกต่างกัน ดังนั้นสัดส่วนของเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) จึงมีค่าแตกต่างกันไปในแต่ละประเทศ การศึกษาในครั้งนี้จึงทำการคำนวณสัดส่วนของเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) ที่เป็นค่าสำหรับประเทศไทย (ดังรายละเอียดในตารางที่ ค 2 ภาคผนวก ค) โดยค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่นำมาใช้ในการคำนวณนำมาจากการศึกษาเชิงอภิมานหลายชิ้น [50 - 52]

(ตั้งรายละเอียดในตารางที่ ค 1 ภาคผนวก ค) ในขณะที่สัดส่วนของผู้ป่วยจากการบาดเจ็บที่มีสาเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ได้มาจากการเฝ้าระวังการบาดเจ็บรุนแรงระดับชาติ (National Injury Surveillance) ปี พ.ศ. 2549 [53] และข้อมูลในส่วนของความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นำมาจากข้อมูลของการสำรวจสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 ปี พ.ศ. 2546 – 2547 ภายใต้สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (ตั้งรายละเอียดในตารางที่ ก2 ภาคผนวก ก) ซึ่งแบ่งผู้บริโภคแอลกอฮอล์ออกเป็น 4 ประเภท ตามปริมาณแอลกอฮอล์ (Ethanol) ที่บริโภคต่อวัน (กรัม) ได้แก่ ผู้ไม่ดื่ม (ไม่ดื่มแอลกอฮอล์ใน 12 เดือนที่ผ่านมา) ดื่มน้อย (เพศหญิง 0-19.99 กรัม/วัน, เพศชาย 0-39.9 กรัม/วัน) ดื่มอย่างอันตราย (เพศหญิง 20-39.99 กรัม/วัน, เพศชาย 40-59.9 กรัม/วัน) และดื่มอย่างอันตรายมาก (เพศหญิง >40 กรัม/วัน, เพศชาย >60 กรัม/วัน) [54] ดังแสดงในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 : กลุ่มผู้บริโภคแอลกอฮอล์จำแนกตามปริมาณแอลกอฮอล์ที่บริโภคต่อวัน

กลุ่มผู้บริโภคแอลกอฮอล์	ปริมาณแอลกอฮอล์ (Ethanol) ที่บริโภคต่อวัน (กรัม)	
	ชาย	หญิง
ไม่ดื่ม (abstainer)	0	0
ดื่มน้อย (responsible)	> 0 และ < 40	> 0 และ < 20
ดื่มอย่างอันตราย (harmful)	≥ 40 และ < 60	≥ 20 และ < 40
ดื่มอย่างอันตรายมาก (hazardous)	≥ 60	≥ 40
เคยดื่ม (former)	หยุดดื่มแล้ว นานกว่า 12 เดือน	

5.2 การประเมินต้นทุน

5.2.1 การประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health care cost)

จากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกแอลกอฮอล์เป็นสาเหตุของความเจ็บป่วยกว่า 60 โรค [55] ทั้งนี้ขั้นตอนแรกในการประเมินต้นทุนการรักษาพยาบาล คือการคำนวณจำนวนผู้ป่วยในแต่ละโรคที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ (N_ALC_i) ซึ่งได้จากการนำสัดส่วนของเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) ที่คำนวณได้ในแต่ละโรคมาคูณกับจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในโรคนั้นๆ ($T_patient_i$) ดังสมการต่อไปนี้

$$N_ALC_i = AAF_i * T_patient_i$$

โดย N_ALC_i = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์
 $T_patient_i$ = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ทั้งหมดในปี พ.ศ. 2549
 AAF_i = สัดส่วนของผู้ป่วยในโรค i ซึ่งป่วยโดยมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction)

ทั้งนี้ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยทั้งหมดในแต่ละโรค ($T_patient_i$) นั้นได้มาจากคณะกรรมการโรคและการบาดเจ็บจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยงในปี พ.ศ. 2549[40] ในขณะที่สัดส่วนของผู้ป่วยในโรค i ซึ่งป่วยโดยมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (AAF) นั้นได้มาจากการคำนวณดังรายละเอียดในข้อ 5.1 (รายละเอียดในตารางที่ ค1-2 ภาคผนวก ค) โดยชนิดของโรคที่นำมาทำการประเมินในครั้งนี้ได้มาจากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกปี พ.ศ. 2545[6] และรวบรวมจากการศึกษาของ Rehm และคณะ [56] และ Jarl และคณะ [15] โดยได้เพิ่มโรคเอดส์เข้าไปในการศึกษาในครั้งนี้ด้วยและเนื่องจากการศึกษาในครั้งนี้ทำการประเมินต้นทุนเฉพาะที่เกิดจากผลกระทบด้านลบจากการบริโภคแอลกอฮอล์ (Gross cost) ดังนั้นจึงทำการประเมิน

เฉพาะในกรณีที่สัดส่วนของเหตุการณ์ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) มีค่ามากกว่าศูนย์เท่านั้น

5.2.1.1 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุจากการแอลกอฮอล์ (EX_OPD)

ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยนอกด้วยโรค i โดยมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ได้มาจากผลคูณของจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ (N_ALC_i) กับจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในแต่ละโรคมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อปี ($Frequency_i$) และ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกในโรคนั้นๆ (av_cost_i) ดังสูตร

$$EX_OPD = \sum_{i=1}^n (N_ALC_i * frequency_i * av_cost_i)$$

โดย N_ALC_i = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์
 $Frequency_i$ = จำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในโรค i มารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อคนต่อปี
 av_cost_i = ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของผู้ป่วยด้วยโรค i

ทั้งนี้ ข้อมูลในส่วนจำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในแต่ละโรคมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อคนต่อปี ($Frequency_i$) และ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกของผู้ป่วยด้วยโรค i (av_cost_i) ได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจากศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ (CHEM) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร ที่ทำการ

รวบรวมข้อมูลจาก 81 โรงพยาบาล (18 จังหวัด) ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2546 และ ปรับค่าให้ เป็น ปี พ.ศ. 2549 (ตั้งรายละเอียดแสดงตาราง ค3-4 ภาคผนวก ค)

5.2.1.2 ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยในที่มีสาเหตุจากการ แอลกอฮอล์ (EX_IPD)

ต้นทุนหรือค่าใช้จ่ายจากการมาใช้บริการในแผนกผู้ป่วยในด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจาก แอลกอฮอล์ได้มาจากผลคูณของจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์จำแนกตาม สิทธิการรักษาพยาบาล (N_ALC) กับจำนวนครั้งของการเข้ารับการรักษาพยาบาลต่อคนต่อปี ($N_admission$) และ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งด้วยโรคนั้นๆ จำแนกตามสิทธิการรักษา ($Cost_j$) ดัง สมการต่อไปนี้

$$EX_IPD = \sum_{i=1}^n (N_ALC_{ij} * N_Admission_i * cost_{ij})$$

โดย N_ALC_{ij} = จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์จำแนก ตามสิทธิการรักษาพยาบาล j

$N_admission_i$ = จำนวนครั้งต่อคนต่อปีที่ผู้ป่วยโรค i เข้ารับการรักษาพยาบาล ในแผนกผู้ป่วยใน

$Cost_{ij}$ = ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการเข้ารับการรักษาพยาบาลด้วย โรค i จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล j

ทั้งนี้ จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์จำแนกตามสิทธิการ รักษาพยาบาล j (N_ALC_{ij}) ได้มาจากการนำจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ทั้งหมดในปีนั้นๆ คูณด้วย สัดส่วนของโรคที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol attributable fraction; AAF) และสัดส่วน

ของสิทธิการรักษาพยาบาล ซึ่งสัดส่วนดังกล่าวเป็นสัดส่วนของสิทธิในระบบประกันสุขภาพและสิทธิการรักษาพยาบาลข้าราชการซึ่งได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในจากสำนักงานกลางสารสนเทศ (สกส.) สำหรับข้อมูลในส่วนของจำนวนครั้งต่อคนต่อปีที่ผู้ป่วยโรค i เข้ารับการรักษายาบาลในแผนกผู้ป่วยใน ($N_{Admission}$) ได้มาจากการนำจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยโรค i ทั้งหมดเข้ารับการรักษายาบาลในแผนกผู้ป่วยในใน 1 ปีหารด้วยจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ทั้งหมดในปีนั้นๆ ทั้งนี้จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยโรค i ทั้งหมด เข้ารับการรักษายาบาลในแผนกผู้ป่วยใน ใน 1 ปี ได้มาจากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในจากสำนักงานกลางสารสนเทศ (สกส.) ซึ่งข้อมูลจากฐานข้อมูลดังกล่าวจะครอบคลุมข้อมูลจำนวนครั้งที่มารักษายาบาลของผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และระบบสวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการเท่านั้นจึงใช้สมมติฐานว่าจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยเหล่านี้เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน คิดเป็นเพียงร้อยละ 70 ของจำนวนการเข้ารับการรักษายาบาลในแผนกผู้ป่วยในทั้งหมดทำให้สามารถประมาณการจำนวนครั้งทั้งหมดที่ผู้ป่วยด้วยโรค i เข้ารับการรักษายาบาลในแผนกผู้ป่วยในได้ ในส่วนของค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการเข้ารับการรักษายาบาลด้วยโรค i จำแนกตามสิทธิการรักษาพยาบาล j ($Cost_{ij}$) ได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในจากสำนักงานกลางสารสนเทศ (สกส.) ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งด้วยโรค i จำแนกตามสิทธิการรักษา j ($Cost_{ij}$) ได้มาจากผลคูณของค่าใช้จ่ายต่อน้ำหนักสัมพัทธ์กับค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (Adjusted relative weight) โดยใช้ค่าเฉลี่ยต่อ 1 น้ำหนักสัมพัทธ์เฉลี่ยที่ปรับตามวันนอนจากข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติตามอัตรา 10,300 บาท ต่อ 1 ค่าน้ำหนักเฉลี่ยสัมพัทธ์ (Adjusted Relative weight) ดังรายละเอียดในตารางที่ ค 5-ค6 ภาคผนวก ค

5.2.2 การประเมินต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ (Cost of law enforcement and criminal justice)

ต้นทุนในส่วนนี้ประกอบด้วยต้นทุนย่อย 2 ชนิด ได้แก่ ต้นทุนที่เกิดจากการฟ้องร้องคดีความที่ศาล (Court cost) และ ต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินคดีโดยตำรวจ (Police cost)

5.2.2.1 ต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินคดีโดยตำรวจ (Police cost)

การประเมินต้นทุนที่เกิดจากการดำเนินคดีโดยตำรวจ (Police cost) ทำได้โดยการนำต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) ของการดำเนินคดีคูณด้วยจำนวนคดีที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ดำเนินการโดยตำรวจ (Number_alc_case) ดังสมการต่อไปนี้

$$\text{Police cost} = \text{Unit cost} * \text{Number_alc_case}$$

โดย Unit cost = ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินคดีที่โรงพัก

Number_alc_case = จำนวนคดีที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตำรวจดำเนินการในปี พ.ศ. 2549

ทั้งนี้ ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินคดีที่โรงพัก (Unit cost) ได้มาจากวิธีการประเมินแบบแบบมหภาค¹ (top-down) โดยได้ข้อมูลต้นทุนเบื้องต้นจากสถานตำรวจภูธร อำเภอเมืองเมืองจังหวัดนนทบุรี และสถานีตำรวจภูธร อำเภอปากเกร็ด จังหวัดนนทบุรี ในหมวดของงบบุคลากร งบดำเนินการ งบลงทุน รวมถึงค่าเสียโอกาสที่ดิน โดยใช้สมมติฐานที่ว่าคดีคิดเป็นร้อยละ 25 ของกิจกรรมทั้งหมดที่ตำรวจดำเนินการ (ดังรายละเอียดในตารางที่ 4-5 ภาคผนวก ง) สำหรับ จำนวนคดีที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ตำรวจดำเนินการในปี พ.ศ. 2549 (Number_alc_case) สามารถคำนวณได้ดังนี้

¹ นางบประมาณที่ใช้ทั้งหมด ทั้งงบลงทุน ค่าแรง และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง หารด้วยจำนวนผลผลิตทั้งหมด ทำให้ได้ต้นทุนต่อการผลิตหนึ่งหน่วย

$$\text{Number_alc_case} = \sum_{i=1}^n (AAF_i * \text{number_case}_i)$$

โดย AAF_i = สัดส่วนของคดีประเภท i ซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์
 number_case_i = จำนวนคดีประเภท i ทั้งหมดที่รับแจ้งที่สถานีตำรวจ
 ทหารอาญาจักรในปี พ.ศ. 2549

ทั้งนี้ สัดส่วนของคดีประเภท i ซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (AAF_i) ได้มาจาก
 โครงการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อหามาตรการทางเลือก
 ป้องกันแก้ไขพื้นที่ศึกษา จังหวัดลพบุรี [57] (ดังแสดงในตาราง 1 และภาคผนวก ง) และ จำนวน
 คดีประเภท i ทั้งหมดที่รับแจ้งที่สถานีตำรวจทหารอาญาจักร ในปี พ.ศ. 2549
 (number_case_i) ได้มาจากรายงานประจำปีของปี พ.ศ. 2549 ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ
 [58] โดยประเภทคดีที่นำมาประเมินได้แก่ คดีชีวิตร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์

5.2.2.2 ต้นทุนที่เกิดจากการฟ้องร้องคดีความที่ศาล (Court cost)

การประเมินต้นทุนที่เกิดจากการฟ้องร้องคดีความที่ศาล (Court cost) ทำได้โดยการนำ
 ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ของการดำเนินการฟ้องร้องคดีความที่ศาลคูณด้วยจำนวนคดีที่มี
 สาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งศาลพิจารณาเสร็จในปี พ.ศ. 2549 ดังนี้

$$\text{Court cost} = \text{Unit cost} * \text{Number_alc_case}$$

โดย Unit cost = ต้นทุนต่อหน่วยของการฟ้องร้องคดีความ

Number_alc_case = จำนวนคดีที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่ม
แอลกอฮอล์ซึ่งศาลพิพากษาเสร็จในปี พ.ศ. 2549

ทั้งนี้ ต้นทุนต่อหน่วยของการฟ้องร้องคดีความ (Unit cost) ได้มาจากวิธีการประเมินแบบมหภาค² (top-down) โดยเป็นผลรวมของต้นทุนต่อหน่วยในส่วนของศาลและต้นทุนต่อหน่วยในส่วนของอัยการ ทั้งนี้ข้อมูลต้นทุนได้จากสำนักงานศาลยุติธรรมภาค 1 และสำนักงานอัยการภาค 1 ในหมวดของงบบุคลากร งบดำเนินการ งบลงทุน โดยยังมิได้รวมค่าเสียโอกาสที่ดิน (ดังแสดงในตาราง ง 2-3 ภาคผนวก ง) สำหรับจำนวนคดีที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2549 (Number_alc_case) สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\text{Number_alc_case} = \sum_{i=1}^n (\text{AAF}_i * \text{number_case}_i)$$

โดย AAF_i = สัดส่วนของคดีประเภท i ซึ่งมีสาเหตุมาจาก
แอลกอฮอล์

number_case_i = จำนวนคดีประเภท i ทั้งหมดที่ศาลทำเสร็จสิ้นในปี
พ.ศ.2549

ทั้งนี้ สัดส่วนของคดีประเภท i ซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (AAF_i) ได้มาจากโครงการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อหามาตรการทางเลือกป้องกันแก้ไข พื้นที่ศึกษา จังหวัดลพบุรี [57] และ number_case_i จำนวนคดีประเภท i ทั้งหมดที่ศาลทำเสร็จสิ้นในปี พ.ศ. 2549 (number_case_i) ได้มาจากรายงานประจำปีของศาลปี พ.ศ.

² นางประมาณที่ใช้ทั้งหมด ทั้งงบลงทุน ค่าแรง และวัสดุอุปกรณ์สิ้นเปลือง หาดด้วยจำนวนผลผลิตทั้งหมด ทำให้ได้ต้นทุนต่อการผลิตหนึ่งหน่วย

2549 [59]โดยประเภทคดีที่นำมาประเมินได้แก่ ความผิดต่อเจ้าพนักงาน ความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดเพลิงไหม้ ความผิดเกี่ยวกับเพศ ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน ความผิดใน พระราชบัญญัติสุรา และ พระราชบัญญัติจราจรทางบก (ดังแสดงในตาราง 1 ภาคผนวก ง)

5.2.3 การประเมินต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุจราจรทางบก (Cost of property damage due to road traffic accident)

การประเมินต้นทุนทรัพย์สินเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุจราจรทางบกอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (alc_cost_accident) ทำได้โดยการนำสัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (AAF) คูณด้วย มูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2549 (Total_cost_accident) ดังต่อไปนี้

$$\text{alc_cost_accident} = \text{AAF} * \text{Total_cost_accident}$$

โดย AAF = สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจร ซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์

$$\text{Total_cost_accident} = \text{จำนวนทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2549}$$

ทั้งนี้ สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (AAF) ได้มาจากการนำจำนวนคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกจากการเมาสุราในปี พ.ศ. 2549 หารด้วยจำนวนคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกทั้งหมดในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งได้จากสถิติคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกที่ราชอาณาจักร์ ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ[60] และ จำนวนทรัพย์สินที่เสียหาย

จากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด ในปี พ.ศ. 2549 (Total_cost_accident) ทำการประเมินได้จากข้อมูลสรุปความเสียหายจากการรับประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจปี พ.ศ. 2549 [61]

5.2.4 การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร (Premature death)

การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรทำโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) โดยมีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนผู้เสียชีวิตจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศและอายุ กับ ค่าแรงเฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่จำแนกตามเพศและอายุซึ่งมีการคำนึงถึงอัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ ทั้งนี้มีการปรับลดค่าของเงินในอนาคตให้เป็นมูลค่าในปัจจุบันเพราะในทางหลักเศรษฐศาสตร์มนุษย์ต้องการใช้ทรัพยากรในปัจจุบันมากกว่าที่จะรอจนถึงในอนาคตทั้งนี้การปรับลดในครั้งนี้แตกต่างจากการปรับลดเนื่องจากมูลค่าของเงินที่แตกต่างไปในแต่ละช่วงเวลาหรือเงินเพื่อ สำหรับการศึกษานี้ทำการปรับลดที่อัตราร้อยละ 3 จากข้อเสนอแนะของกลุ่มมีการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย [62] ดังสูตรต่อไปนี้

$$C_{pre} = \sum_{i=1}^n N_{ALC}_i * Inc_{life}$$

โดย N_{ALC}_i = จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรค i ที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศ และกลุ่มอายุ

Inc_{life} = รายได้เฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่จำแนกตามเพศและอายุที่เสียชีวิต

$$และ \quad Inc_{life} = \sum_{t=1}^n \frac{av_cost_t * Emp_i}{(1 + dis)^t}$$

โดย av_cost_t = ค่าแรงเฉลี่ยเมื่อเวลา t ปีที่เสียชีวิตจำแนกตามเพศและอายุ

Emp_t = อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ

dis = อัตราปรับลด

t = จำนวนปีตั้งแต่เสียชีวิตจนถึงอายุคาดเฉลี่ย n

ทั้งนี้ข้อมูลจำนวนปีที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ต่อได้จากคณะกรรมการโรคและการบาดเจ็บที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง[40] สำหรับค่าแรงเฉลี่ยต่อปีจำแนกตามเพศและอายุได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน 2549 สำนักงานสถิติแห่งชาติ ซึ่งได้จากผลรวมของค่าจ้างและเงินเดือน กำไรสุทธิจากการทำการเกษตร และกำไรสุทธิจากการทำธุรกิจ หาดำรง จำนวนผู้มีงานทำทั้งหมด (ไม่รวมเงินที่ได้รับเป็นการช่วยเหลือ รายได้จากทรัพย์สิน รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน และรายรับที่เป็นตัวเงินอื่นๆ เนื่องจากเป็นข้อมูลในระดับครัวเรือนไม่สามารถจำแนกเป็นข้อมูลในระดับบุคคลได้) โดยในแต่ละคนที่เสียชีวิตนั้นค่าแรงเฉลี่ยที่ใช้คำนวณค่าแรงเฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่จะเปลี่ยนแปลงไปตามช่วงอายุ เช่น นาย ก. เสียชีวิตเพราะดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่อายุ 15 ปี เริ่มทำการหาค่าแรงเฉลี่ยที่สูญเสียจากการเสียชีวิตตั้งแต่อายุ 15-29 ปีโดยใช้ค่าแรงเฉลี่ยของเพศชายในช่วงอายุ 15-29 ปี ปรับด้วยอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน และทำการปรับลดมูลค่าในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบันโดยใช้อัตราร้อยละ 3 จากนั้นจึงคำนวณค่าแรงเฉลี่ยที่สูญเสียจากการเสียชีวิตในช่วงอายุ 30-44 ปีโดยใช้ค่าแรงเฉลี่ยของเพศชายในช่วงอายุ 30-44 ปี ปรับด้วยอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน และทำการปรับลดมูลค่าในอนาคตให้เป็นมูลค่าปัจจุบันโดยใช้อัตราร้อยละ 3 ทำเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนถึงอายุที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ ทั้งนี้ผลรวมค่าแรงเฉลี่ยที่ปรับลดแล้วในแต่ละกลุ่มอายุคือค่าแรงเฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่ (AV_INC_t) โดยรายละเอียดของ อัตราการ

มีส่วนร่วมในแรงงาน รายได้เฉลี่ยตลอดอายุชีพหากมีชีวิตอยู่จำแนกตามเพศและอายุแสดงอยู่ในตารางที่ จ 1-3 ภาคผนวกที่ จ)

5.2.5 การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน

การประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานทำโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจแบบภาคตัดขวาง (Cross-section survey) ในกลุ่มประชากรไทยที่มีอายุระหว่าง 15-60 ปี และเป็นผู้ที่มียังงานทำในรอบ 7 วันที่ผ่านมาจากครัวเรือนตัวอย่าง 4,330 ครัวเรือนทั่วประเทศ ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างของการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (สศส.2) ในเดือน กรกฎาคม 2550 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ โดยในแต่ละครัวเรือนทำการเก็บข้อมูลจากผู้ตีพิมพ์แอลกอฮอล์ทุกคน และผู้ที่ไม่ตีพิมพ์แอลกอฮอล์ 1 คน แบบสอบถามที่ใช้ในการสำรวจประกอบด้วย 3 ส่วนใหญ่ คือ (1) ข้อมูลทั่วไป (2) ข้อมูลเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลงจากปัญหาสุขภาพซึ่งดัดแปลงมาจากแบบสอบถาม Work Productivity and Activity Impairment - General Health (WPAI-GH) (41) และ (3) ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (แบบสอบถามแสดงในภาคผนวก ข)

ข้อคำถามเกี่ยวกับประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลงจากปัญหาสุขภาพที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ถูกดัดแปลงมาจากแบบสอบถาม Work Productivity and Activity Impairment - General Health (WPAI-GH) ซึ่งครอบคลุมข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ทำงาน (คำถามข้อที่ 1) จำนวนชั่วโมงที่ขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพ (คำถามข้อที่ 2) จำนวนชั่วโมงที่ขาดงานเพราะสาเหตุอื่น (คำถามข้อที่ 3) จำนวนชั่วโมงที่ทำงานจริง (คำถามข้อที่ 4) ผลกระทบของปัญหาสุขภาพต่อการทำงาน ซึ่งมีค่าให้เลือกรั้งตั้งแต่ 0 -10 (คำถามข้อที่ 5) และ ผลกระทบของปัญหา

สุขภาพต่อการการทำงานกิจวัตรประจำวันทั่วไป ซึ่งมีค่าให้เลือกตั้งแต่ 0 -10 (คำถามข้อที่ 6) จากข้อมูลเบื้องต้นสามารถนำมาคำนวณ

- สัดส่วนการขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพ ได้ จาก คำถามข้อที่ 2/(คำถามข้อที่ 2+คำถามข้อที่ 4)
- สัดส่วนของการสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงานจากปัญหาสุขภาพ ได้จาก (คำถามข้อที่ 5/10)
- สัดส่วนของการสูญเสียผลิตภาพการทำงานโดยรวมจากปัญหาสุขภาพ ได้จาก
 การสูญเสียผลิตภาพ = คำถามข้อที่ 2/ (คำถามข้อที่ 2+คำถามข้อที่ 4) + [(1- คำถามข้อที่ 2/ (คำถามข้อที่ 2+คำถามข้อที่ 4)) x (คำถามข้อที่ 5/10)]

ข้อมูลเกี่ยวกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประกอบด้วยข้อมูลเกี่ยวกับประเภทของแอลกอฮอล์ที่ดื่มปริมาณมากที่สุดไปน้อยที่สุด 3 อันดับแรก ความถี่ของการดื่มแอลกอฮอล์แต่ละชนิดและ ปริมาณที่ดื่มต่อวัน จากข้อมูลที่ได้สามารถนำมาคำนวณปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่ม (กรัมต่อ วัน) (ภาคผนวก ข) และจัดแบ่งประเภทของการดื่มออกเป็น 5 ชนิด ดังแสดงในตารางที่ 3

สำหรับต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (C_WPAI) นั้นคำนวณได้ดังสมการต่อไปนี้

$$C_WPAI = \sum_{i=1}^n (P_i * Pop * Emp * Inc_i * WPAI_i)$$

P_i = ความชุกของการบริโภคแอลกอฮอล์ในระดับ i จำแนกตามเพศและอายุ
 [38]

Emp = อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ[63]

Inc_i = รายได้เฉลี่ยต่อปีของประชากร จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุและระดับการดื่ม i

Pop = จำนวนประชากร จำแนกตามเพศและอายุ

$WPAI_i$ = ผลต่างของการสูญเสียผลิตภาพของผู้บริโภคแอลกอฮอล์ระดับ i เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ดื่ม (จะคำนวณเฉพาะกลุ่มที่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเท่านั้น)

ทั้งนี้ผลต่างของการสูญเสียผลิตภาพของผู้บริโภคแอลกอฮอล์ระดับ i เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ดื่ม ($WPAI_i$) ได้มาจากการวิเคราะห์ปัจจัยเดียว (Univariate analysis) ความชุกของการบริโภคแอลกอฮอล์ในระดับ i จำแนกตามเพศและอายุ (P_i) ได้มาจากการสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546-2547 [38] ในขณะที่อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานจำแนกตามเพศและอายุ (Emp) ได้มาจากการสำรวจภาวะการทำงานของประชากรที่วราชอาณาจักร ไตรมาสที่ 1-4 ปี พ.ศ. 2549 [63] และในส่วนของรายได้เฉลี่ยต่อปีของประชากรจำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ และระดับการดื่ม (Inc_i) ได้จากการวิเคราะห์ข้อมูลรวมจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน 2549 สำนักงานสถิติแห่งชาติและการสำรวจในครั้งนี้ ดังแสดงในตารางที่ ฉ2-3 ภาคผนวก ฉ

5.3 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analyses)

การศึกษาในครั้งนี้มีการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analyses) เพื่อศึกษาถึงอิทธิพลของวิธีการศึกษาหรือตัวแปรต่างๆ ที่มีผลต่อต้นทุนที่คำนวณได้ ได้แก่ 1) การใช้อัตราปรับลดที่แตกต่างกัน 2) การใช้วิธีที่แตกต่างกันในการคำนวณการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน 3) จำนวนประชากรที่ใช้ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร 4) การใช้สัดส่วนของอุบัติเหตุจากรถที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่แตกต่างกัน และ 5) การคำนึงถึงผลกระทบทางบวกของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีต่อสุขภาพ ดังแสดงในตารางที่ 4

ทั้งนี้ในส่วนของการใช้อัตราปรับลดทำการวิเคราะห์โดยใช้อัตราปรับลดที่ร้อยละ 0 และร้อยละ 6 ตามลำดับ และ ในส่วนของการคำนวณการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการ

ขาดประสิทธิภาพขณะทำงานในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวนั้นมีการทำ 2 วิธี 1) ใช้การวิเคราะห์หลายปัจจัยพร้อมกัน (multivariable analysis) โดยใช้แบบจำลองเส้นตรงแบบทั่วไป (Generalized Linear Model;GLM) เพื่อศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการสูญเสียผลิตภาพจากการทำงานโดยรวมเมื่อมีการควบคุมตัวแปรร่วมต่างๆ ได้แก่ เพศ อายุ การศึกษา สถานภาพการทำงาน รายได้ โรคประจำตัวจากนั้นทำการประเมินต้นทุนด้วยการคำนวณภายใต้ภาวะไม่คงที่หรือใช้แบบจำลองความน่าจะเป็น (probabilistic approach) โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์หลายปัจจัยพร้อมกัน (Generalized Linear Model;GLM) มีการกำหนดรูปแบบการกระจายตัว(distribution)ให้กับตัวแปรต่างๆ ดังต่อไปนี้ การสูญเสียผลิตภาพจากการทำงานโดยรวมเนื่องจากปัญหาสุขภาพของผู้ที่ดื่มอย่างอันตราย ผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากทั้งมีและไม่มีโรคประจำตัว และผู้ที่เคยดื่มแต่ไม่มีโรคประจำตัวมีการกระจายแบบแกมมา (Gamma distribution) ในขณะที่การสูญเสียผลิตภาพจากการทำงานโดยรวมเนื่องจากปัญหาสุขภาพของสถานะการดื่มนอกเหนือจากที่กล่าวมาข้างต้นและรายได้เฉลี่ยต่อปี จำแนกตามเพศ กลุ่มอายุ การมีโรคประจำตัวและสถานะการดื่มมีการกระจายแบบปกติ(Normal distribution) และ 2) ใช้สมมติฐานว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมาก (Hazardous) จะมีการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานร้อยละ 25 [64]

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวในส่วนของจำนวนประชากรที่ใช้ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรนั้นทำการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรโดยมีการคำนึงถึงมูลค่าที่สูญเสียไปในผู้ที่ไม่ได้ทำงานโดยมีการประเมินต้นทุนตั้งรายละเอียดในข้อ 5.2.4 โดยมีได้คำนึงถึงอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงานนอกจากนั้นในการวิเคราะห์ความอ่อนไหวยังมีการใช้สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่แตกต่างกันไปจากการวิเคราะห์พื้นฐาน (Base case analysis) คือ เพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และ ร้อยละ 40 ของค่าสัดส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นฐาน และมีการคำนึงถึงผลกระทบทางบวกของ

เครื่องตัดแอลกอฮอล์ที่มีต่อสุขภาพโดยนำผลได้จากการบริโภคเครื่องตัดแอลกอฮอล์มาลบจาก
ค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์

ตารางที่ 4 : การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

ตัวแปร / วิธีการ
<p>1) อัตราปรับลด</p> <p> ไม่มีการปรับลด</p> <p> ร้อยละ 3 (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)</p> <p> ร้อยละ 6</p> <p>2) การคำนวณการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง</p> <p> อัตราการสูญเสียผลิตภาพในผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก = ร้อยละ 25</p>
ตัวแปร / วิธีการ
<p>การวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร (Multi-variate analysis) และใช้แบบจำลองความ ไม่แน่นอน (Probabilistic model)</p> <p>การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)</p> <p>3) สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์</p> <p> เพิ่มขึ้น 20% จากการวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case</p> <p> เพิ่มขึ้น 40% จาก จากการวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case</p> <p> ร้อยละ 7.645 (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)</p> <p>4) ประชากรที่ใช้ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร</p> <p> ไม่รวมมูลค่าที่สูญเสียในประชากรกลุ่มที่ไม่ได้ทำงาน (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)</p> <p> รวมมูลค่าที่สูญเสียในประชากรกลุ่มที่ไม่ได้ทำงาน</p> <p>5) การคำนึงถึงผลกระทบทางบวกของเครื่องตัดแอลกอฮอล์ที่มีต่อสุขภาพ</p> <p> ไม่คำนึงถึงผลกระทบทางบวกของการบริโภค (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)</p> <p> คำนึงถึงผลกระทบทางบวกของการบริโภค</p>

6. ผลการศึกษา

6.1 ต้นทุนทางตรง (Direct cost)

6.1.1 ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health Care Cost)

ตารางที่ 5 และ 6 แสดงค่ารักษาพยาบาลจากการตีเครื่องตีแมลงกอลฮอลล์ในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ตามลำดับ จากตารางที่ 5 พบว่าในปี พ.ศ. 2549 มีผู้ป่วยด้วยโรค/ภาวะที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องตีแมลงกอลฮอลล์ทั้งสิ้น 3,029,427 คน (จาก 37โรค/ภาวะ) โดยจำแนกเป็นเพศชาย 2,675,513 คน และ เพศหญิง 353,914 คน ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในแผนกผู้ป่วยนอกทั้งสิ้นเป็นจำนวน 2,488,145,831 บาท ทั้งนี้โรคที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงสุดในผู้ป่วยนอก 3 อันดับแรก ได้แก่ โรคเอดส์ (ประมาณ 900 ล้านบาท) การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด(ประมาณ 571 ล้านบาท) และ โรคลมชัก (ประมาณ 440 ล้านบาท) (ทั้งนี้รายละเอียดเพิ่มเติมแสดงในตารางที่ ค 3-4 ภาคผนวก ค)

เมื่อพิจารณาถึงค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นในแผนกผู้ป่วยในพบว่าในปี พ.ศ. 2549 มีผู้ป่วยเข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในด้วยโรค/ภาวะที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องตีแมลงกอลฮอลล์รวมทั้งสิ้น 218,799ครั้ง (จาก 28โรค/ภาวะ) โดยจำแนกเป็นเพศชาย 168,549 ครั้ง และ เพศหญิง 50,250 ครั้ง ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในแผนกผู้ป่วยในทั้งสิ้นเป็นจำนวน 3,003,062,052 บาท ทั้งนี้โรค/ ภาวะที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงสุดในผู้ป่วยใน 3 อันดับแรก ได้แก่ การบาดเจ็บจากอุบัติเหตุขนส่ง(ประมาณ 1,220 ล้านบาท) โรคมะเร็งตับ (ประมาณ 234 ล้านบาท) และตับแข็ง (ประมาณ 224 ล้านบาท) ดังแสดงในตารางที่ 6(ทั้งนี้รายละเอียดเพิ่มเติมแสดงในตารางที่ ค 5-6 ภาคผนวก ค)

ตารางที่ 7 แสดงค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพโดยรวมที่เกิดขึ้นจากการตีเครื่องตีแมลงกอลฮอลล์ทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งพบว่าค่าใช้จ่ายจากการตีแมลงกอลฮอลล์ทั้งหมดมีมูลค่า 5,491,207,883 ล้านบาท (คิดจาก 37โรค/ภาวะ) โดยค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของ

เพศชายมีค่าสูงกว่าเพศหญิงประมาณ 4 เท่า (4,266,348,839 บาท ในเพศชาย และ 1,224,859,044 บาท ในเพศหญิง) และโรคที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายสูงสุด 5 อันดับแรก คือ อุบัติเหตุจราจรทางบก (ประมาณ 1,232 ล้านบาท) เอดส์ (ประมาณ 1,088 ล้านบาท) การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด (ประมาณ 574 ล้านบาท) ลมชัก (ประมาณ 537 ล้านบาท) และ ภาวะติดยา (ประมาณ 430 ล้านบาท)

ตาราง 8 แสดงสรุปจำนวนผู้ป่วย จำนวนครั้งที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน และค่าใช้จ่ายจำแนกตามเพศ ทั้งนี้พบว่า ค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกคิดเป็นประมาณร้อยละ 45 ของค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลทั้งหมด

ตารางที่ 5 : ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดจากแอลกอฮอล์ในแผนกผู้ป่วยนอก

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์ (คน)		ค่าใช้จ่าย (บาท)		ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด (บาท)
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1	เอดส์	122,220	31,809	714,348,043	185,913,726	900,261,769
2	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	1,422,912	138,239	520,279,089	50,546,143	570,825,232
3	ลมชัก	112,515	65,778	277,484,796	162,221,963	439,706,759
4	ภาวะติดยา	893,443	65,375	193,981,544	14,194,116	208,175,660
5	ความดันโลหิตสูง	27,991	27,027	103,074,702	99,524,602	202,599,304
6	ตับแข็ง	17,981	2,607	53,695,971	7,786,609	61,482,580
7	หลอดเลือดในสมองแตก*	4,594	0	14,884,231	0	14,884,231
8	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ บริเวณ Supra Ventricular	8,773	5,073	6,987,435	4,040,411	11,027,846
9	เนื้องอกชนิดอื่นๆ	3,213	2,728	5,088,760	4,320,019	9,408,779
10	สะกิดเงิน	4,770	1,561	6,274,473	2,053,186	8,327,659
11	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	7,591	0	7,564,974	0	7,564,974

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ		ค่าใช้จ่าย (บาท)		ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด (บาท)
		จากแอลกอฮอล์ (คน)		ชาย	หญิง	
		ชาย	หญิง			
12	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	2,958	878	5,715,958	1,695,517	7,411,475
13	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	1,421	0	7,116,381	7,116,381
14	มะเร็งกระเพาะอาหาร	1,427	145	5,601,634	570,258	6,171,892
15	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	17,896	4,104	8,944,954	2,051,326	10,996,280
16	มะเร็งหลอดอาหาร	832	175	2,872,835	605,159	3,477,994
17	ถูกทำร้าย	4,990	1,603	3,026,091	972,193	3,998,284
18	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจาก แอลกอฮอล์	394	155	1,487,100	585,089	2,072,189
19	กระเพาะอาหารอักเสบจาก แอลกอฮอล์	2,818	488	1,565,516	270,820	1,836,336
20	มะเร็งกล่องเสียง	485	36	1,134,481	84,615	1,219,096
21	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน	2,725	845	1,531,424	475,009	2,006,432
22	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar	333	44	889,305	116,319	1,005,624
23	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและ เฉียบพลัน	519	53	970,697	99,814	1,070,511
24	มะเร็งตับ	6,187	887	875,128	125,506	1,000,634
25	พิษจากเอทานอล	4,546	747	805,440	132,349	937,789
26	หลอดเลือดในหลอดอาหารโป่ง พอง	960	116	665,600	80,328	745,927
27	ฆ่าตัวตาย	973	1,291	414,270	549,592	963,861
28	โรคจิตจากสุรา	747	128	445,481	76,281	521,762
29	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจาก แอลกอฮอล์	51	10	332,749	66,550	399,299
30	การเปลี่ยนแปลงของระบบ ประสาทโดยมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	152	18	224,696	26,609	251,305

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ		ค่าใช้จ่าย (บาท)		ค่าใช้จ่าย
		จากแอลกอฮอล์ (คน)				ทั้งหมด
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	(บาท)
31	พิษจากเอทานอลชนิดอื่นๆ	196	205	128,162	133,917	262,079
32	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กใน ครรภ์ผิดปกติอันมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	22	245	12,864	141,507	154,371
33	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง	132	29	89,268	19,612	108,880
34	ปลายประสาทอักเสบจาก แอลกอฮอล์	34	34	34,142	34,142	68,284
35	พิษจากแอลกอฮอล์	110	28	51,788	13,233	65,021
36	พิษจากเมทานอล	10	31	3,476	10,429	13,905
37	จมน้ำ	10	1	4,880	545	5,425
38	นิ้วในถุงน้ำดี*	0	0	0	0	0
39	เบาหวาน*	0	0	0	0	0
40	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	0	0	0	0	0
41	หลอดเลือดในสมองตีบ*	0	0	0	0	0
42	หัวใจล้มเหลว ⁺	0	0	0	0	0
รวม		2,675,513	353,914	1,941,491,956	546,653,875	2,488,145,831

* ค่า Alcohol - Attributable Fractions (AAF) มีค่าเป็นลบ

+ ไม่สามารถหาค่า AAF ได้

ตารางที่ 6 : ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจากแอลกอฮอล์ในแผนกผู้ป่วยใน

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยที่		ค่าใช้จ่าย		ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด (บาท)
		มีสาเหตุจาก		(บาท)		
		แอลกอฮอล์มาเข้ารับ การรักษา (ครั้ง)		ชาย	หญิง	
1	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	50,332	17,599	904,402,124	316,236,884	1,220,639,008
2	มะเร็งตับ	12,226	1,753	204,874,752	29,381,825	234,256,577
3	ตับแข็ง	16,257	2,358	195,381,913	28,332,900	223,714,814
4	ภาวะติดเชื้อ	23,463	1,716	206,693,719	15,117,422	221,811,142
5	เอดส์	14,555	3,788	149,251,607	38,843,702	188,095,308
6	ความดันโลหิตสูง	6,869	6,632	65,016,997	62,777,681	127,794,679
7	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะบริเวณ Supra Ventricular	6,006	3,473	80,427,250	46,506,209	126,933,460
8	ลมชัก	8,101	4,736	61,247,176	35,806,060	97,053,235
9	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	4,322	1,282	74,129,429	21,989,525	96,118,954
10	หลอดเลือดในหลอดเลือดอาหารโป่งพอง	3,684	445	71,621,920	8,643,750	80,265,669
11	มะเร็งกระเพาะอาหาร	2,314	353	56,739,333	8,646,657	65,385,990
12	มะเร็งหลอดอาหาร	2,302	324	53,589,931	7,541,098	61,131,029
13	กระเพาะอาหารอักเสบจาก แอลกอฮอล์	7,139	1,235	40,538,884	7,012,865	47,551,748
14	หลอดเลือดสมองแตก*	2,857	0	47,520,278	0	47,520,278
15	มะเร็งกล่องเสียง	2,031	151	39,232,757	2,926,153	42,158,911
16	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน	2,190	225	33,044,227	3,397,858	36,442,085
17	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์	1,270	500	18,236,570	7,175,044	25,411,614
18	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	1,587	0	24,192,944	24,192,943
19	ฆ่าตัวตาย	780	1,577	4,843,687	9,797,777	14,641,464

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยที่		ค่าใช้จ่าย		ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด (บาท)
		มีสาเหตุจาก		(บาท)		
		แอลกอฮอล์มาเข้ารับ การรักษา (ครั้ง)		ชาย	หญิง	
20	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	730	0	8,921,949	0	8,921,949
21	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	457	44	3,566,590	346,502	3,913,092
22	สะเก็ดเงิน	172	56	1,897,820	621,021	2,518,841
23	โรคจิตจากสุรา	265	45	1,726,450	295,625	2,022,075
24	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กในครรภ์	21	228	121,750	1,339,256	1,461,006
	ผิปกัดอันมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์					
25	พิษจากแอลกอฮอล์	128	50	836,100	325,744	1,161,844
26	พิษจากเมทานอล	24	73	213,372	640,116	853,487
27	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจาก แอลกอฮอล์	43	9	583,569	116,714	700,282
28	ปลายประสาทอักเสบจากแอลกอฮอล์	10	10	196,730	193,837	390,567
29	นิ้วในถุงน้ำดี*	0	0	0	0	0
30	เมาหวาน*	0	0	0	0	0
31	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	0	0	0	0	0
33	ถูกทำร้าย**	0	0	0	0	0
34	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท โดยมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์**	0	0	0	0	0
35	จมน้ำ**	0	0	0	0	0
36	พิษจากเอทานอล**	0	0	0	0	0
37	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง**	0	0	0	0	0
38	หัวใจล้มเหลว ⁺	0	0	0	0	0
39	พิษจากเอทานอลชนิดอื่น ๆ**	0	0	0	0	0

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยที่		ค่าใช้จ่าย		ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด (บาท)
		มีสาเหตุจาก		(บาท)		
		แอลกอฮอล์มาเข้ารับ การรักษา (ครั้ง)		ชาย	หญิง	
40	เนื้องอกชนิดอื่น ๆ**	0	0	0	0	0
41	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar**	0	0	0	0	0
42	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน**	0	0	0	0	0
รวม		168,549	50,250	2,324,856,883	678,205,169	3,003,062,052

* ค่า Alcohol - Attributable Fractions (AAF) มีค่าเป็นลบ

** ไม่พบข้อมูลค่าใช้จ่ายจากฐานข้อมูล

+ ไม่สามารถหาค่า AAF ได้

ตารางที่ 7 : ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพโดยรวมที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน (บาท)		ค่าใช้จ่าย โดยรวม ทั้งหมด (บาท)
		ชาย	หญิง	
1	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	913,347,078	318,288,210	1,231,635,288
2	เอดส์	863,599,650	224,757,427	1,088,357,077
3	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	523,845,679	50,892,645	574,738,324
4	ลมชัก	338,731,972	198,028,023	536,759,995
5	ภาวะติดสุรา	400,675,263	29,311,538	429,986,801
6	ความดันโลหิตสูง	168,091,699	162,302,283	330,393,982
7	ตับแข็ง	249,077,884	36,119,509	285,197,393
8	มะเร็งตับ	205,749,880	29,507,331	235,257,211
9	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะบริเวณ Supra Ventricular	87,414,685	50,546,620	137,961,305
10	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	79,845,387	23,685,042	103,530,429
11	หลอดเลือดในหลอดอาหารโป่งพอง	72,287,520	8,724,078	81,011,598
12	มะเร็งกระเพาะอาหาร	62,340,967	9,216,915	71,557,882
13	มะเร็งหลอดอาหาร	56,462,766	8,146,257	64,609,023
14	หลอดเลือดในสมองแตก*	62,404,509	0	62,404,509
15	กระเพาะอาหารอักเสบจาก แอลกอฮอล์	42,104,400	7,283,685	49,388,085
16	มะเร็งกล่องเสียง	40,367,238	3,010,768	43,378,006
17	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน	34,014,924	3,497,672	37,512,596
18	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	31,309,325	31,309,325

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน (บาท)		ค่าใช้จ่าย โดยรวม ทั้งหมด (บาท)
		ชาย	หญิง	
		19	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์	19,723,670
20	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	16,486,923	0	16,486,923
21	ฆ่าตัวตาย	5,257,957	10,347,369	15,605,326
22	สะกิดเงิน	8,172,293	2,674,207	10,846,500
23	เนื้องอกชนิดอื่นๆ	5,088,760	4,320,019	9,408,779
24	ถูกทำร้าย	3,026,091	972,193	3,998,284
25	โรคจิตจากสุรา	2,171,931	371,906	2,543,837
26	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน	1,531,424	475,009	2,006,433
27	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กใน ครรภ์ผิดปกติอันมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	134,614	1,480,763	1,615,377
28	พิษจากแอลกอฮอล์	887,888	338,977	1,226,865
29	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจาก แอลกอฮอล์	916,318	183,264	1,099,582
30	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar	889,305	116,319	1,005,624
31	พิษจากเอทานอล	805,440	132,349	937,789
32	พิษจากเมทานอล	216,848	650,545	867,393
33	ปลายประสาทอักเสบจากแอลกอฮอล์	230,872	227,979	458,851
34	พิษจากเอทานอลชนิดอื่นๆ	128,162	133,917	262,079
35	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท โดยมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	224,696	26,609	251,305
36	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง	89,268	19,612	108,880

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน (บาท)		ค่าใช้จ่าย โดยรวม ทั้งหมด (บาท)
		ชาย	หญิง	
		37	จมน้ำ	4,880
38	นิ้วในถุงน้ำดี*	0	0	0
39	เบาหวาน*	0	0	0
40	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	0	0	0
41	หลอดเลือดในสมองตีบ*	0	0	0
42	หัวใจล้มเหลว ⁺	0	0	0
ค่าใช้จ่ายโดยรวมทั้งหมด		4,266,348,839	1,224,859,044	5,491,207,883

* ค่า Alcohol - Attributable Fractions (AAF) มีค่าเป็นลบ

+ ไม่สามารถหาค่า AAF ได้

ตารางที่ 8 : สรุปจำนวนผู้ป่วยและค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพที่เกิดขึ้นโดยมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ในประเทศไทย

ประเภทบริการ	จำนวน		ค่าใช้จ่าย (บาท)		ค่าใช้จ่าย ทั้งหมด (บาท)*
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
ผู้ป่วยนอก (คน)	2,675,513	353,914	1,941,491,956	546,653,875	2,488,145,831
ผู้ป่วยใน (ครั้ง)	168,549	50,250	2,324,856,883	678,205,169	3,003,062,052
รวม			4,266,348,839	1,224,859,044	5,491,207,883

* ตัวเลขอาจมีความแตกต่างเนื่องจากการปัดตำแหน่งของทศนิยม

6.1.2 ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหาย (Cost of property damage)

สำหรับการประเมินต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจร จากการวิเคราะห์พบว่าสัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่ได้จากสถิติอุบัติเหตุจราจรทางบกที่ราชอาณาจักร ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ[60] มีค่าเป็นร้อยละ 7.645 ของอุบัติเหตุจราจรทั้งหมด ในส่วนของมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมดในปี พ.ศ. 2549 ซึ่งได้จากข้อมูลสรุปความเสียหายจากการรับประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ ปี พ.ศ. 2549 (กรมการประกันภัย)[61] พบว่ามีมูลค่ารวม 10,195,000,000 บาท จากข้อมูลดังกล่าวจึงทำให้ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรที่ประเมินได้นี้มีมูลค่าประมาณ 779,407,750 บาท ($0.07645 \times 10,195,000,000$ บาท)

6.1.3 ต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ(Cost of law enforcement and criminal justice)

สำหรับการประเมินต้นทุนจากการดำเนินคดีความโดยตำรวจนั้น จากการวิเคราะห์พบว่าจำนวนคดีที่รับแจ้ง(เฉพาะคดีชีวิต ร่างกายและเพศ และ คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน)ที่ราชอาณาจักร ในปี พ.ศ. 2549 นั้นมีจำนวนทั้งสิ้น 120,138 คดี[58] โดยจำนวนคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ มีจำนวนทั้งสิ้น 15, 877 คดี ดังรายละเอียดในตารางที่ 9 และจากการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของดำเนินคดีโดยตำรวจพบว่ามีค่าเท่ากับ 5,444.29 บาท / คดี (ดังรายละเอียดในตารางที่ ง 4 -5 ภาคผนวก ง) ดังนั้น ต้นทุนจากการดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ซึ่งมีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่รับแจ้งในปี พ.ศ. 2549 (15, 877 คดี) กับต้นทุนต่อหน่วยของการฟ้องร้องคดีความ (5,444.29 บาท) จึงมีมูลค่าเท่ากับ 86,438,012 บาท ดังแสดงในตารางที่ 9

ตารางที่ 9 : จำนวนคดีและต้นทุนการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่สถานี

ตำรวจในปี พ.ศ. 2549

ประเภทคดี	จำนวนคดีรับแจ้ง [58]	สัดส่วนของคดีที่มี		จำนวนคดีที่มี จำนวนเงิน (บาท)
		สาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF) [57]	สาเหตุจาก แอลกอฮอล์ที่ รับแจ้ง	
คดีชีวิต ร่างกายและเพศ	43,831	0.31	13,588	73,974,889
คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์	76,307	0.03	2,289	12,463,123
รวม	120,138	-	15,877	86,438,012

สำหรับการประเมินต้นทุนจากการฟ้องร้องคดีความนั้น จากการวิเคราะห์พบว่าจำนวนคดีที่ศาลอาญาพิจารณาเสร็จในปี พ.ศ. 2549 ทั้งหมด 184,540 คดี[59]นั้นมีจำนวน 21,709 คดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ ดังรายละเอียดในตารางที่ 10 และจากการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของการฟ้องร้องคดีความ พบว่ามีค่าเท่ากับ 7,188.13บาท/ คดี (ดังแสดงในตารางที่ ง2-3 ภาคผนวก ง)ดังนั้นต้นทุนจากการฟ้องร้องคดีอันมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ซึ่งมีค่าเท่ากับผลคูณของจำนวนคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่พิจารณาเสร็จในปี พ.ศ. 2549 กับต้นทุนต่อหน่วยของการฟ้องร้องคดีความจึงมีมูลค่าเท่ากับ 156,043,376 บาท ดังแสดงในตารางที่ 10

ตารางที่ 10 : จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่ศาล
ในปี พ.ศ. 2549

ประเภทคดี	จำนวนคดี ที่พิจารณา เสร็จ[59]	สัดส่วนของคดีที่	จำนวนคดี	จำนวนเงิน (บาท)
		มีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF) [57]	ที่มีสาเหตุ จาก แอลกอฮอล์	
ความผิดต่อเจ้าพนักงาน	3,320	0.227	754	5,417,262
ความผิดต่อเจ้าพนักงานในการยุติธรรม	1,796	0.23	413	2,969,273
ความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดเพลิงไหม้	367	0.03	11	79,141
ความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดเพลิงไหม้โดยประมาท	156	0.03	5	33,640
ความผิดเกี่ยวกับเพศ				
• ความผิดเกี่ยวกับการข่มขืนกระทำชำเรา	2,286	0.11	251	1,807,527
• ความผิดเกี่ยวกับการกระทำชำเราเด็กหญิงอายุไม่ เกิน 15 ปี	2,401	0.11	264	1,898,457
• ความผิดที่เกี่ยวข้องกับการข่มขืนกระทำชำเรา	817	0.11	90	645,997
• ความผิดเกี่ยวกับการอนาจาร	3,466	0.35	1,213	8,719,921
ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย				
• ความผิดต่อชีวิต	8,807	0.21	1,849	13,294,231
• ความผิดต่อชีวิต ประมาท	6,042	0.21	1,269	9,120,443
• ความผิดต่อร่างกาย	21,327	0.21	4,479	32,193,262
• ความผิดต่อร่างกาย ประมาท	4,609	0.21	968	6,957,319
ความผิดฐานหมิ่นประมาท	2,461	0.08	197	1,415,199
ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน				
• ความผิดฐานลักทรัพย์	29,034	0.02	581	4,174,003

ประเภทคดี	จำนวนคดี ที่พิจารณา เสร็จ[59]	สัดส่วนของคดีที่		จำนวนคดี ที่มีสาเหตุ จาก แอลกอฮอล์	จำนวนเงิน (บาท)
		มีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF) [57]	ที่มีสาเหตุ จาก แอลกอฮอล์		
• ความผิดฐานวิ่งราวทรัพย์	2,986	0.05	149	1,073,188	
• ความผิดที่เกี่ยวข้องกับการลักทรัพย์,วิ่งราวทรัพย์ ความผิดฐานกรรโชก,รีดเอาทรัพย์,ชิงทรัพย์ และปล้น ทรัพย์	2,260	0.02	45	324,903	
• ความผิดฐานกรรโชก	333	0.01	3	23,936	
• ความผิดฐานรีดเอาทรัพย์	33	0.01	0	2,372	
• ความผิดฐานชิงทรัพย์	1,792	0.05	90	644,056	
• ความผิดฐานปล้นทรัพย์	1,567	0.01	16	112,638	
• ความผิดที่เกี่ยวข้องกับการชิงทรัพย์, ปล้นทรัพย์	505	0.01	5	36,300	
ความผิดฐานทำให้เสียทรัพย์	3,732	0.59	2,202	15,827,400	
ความผิดฐานบุกรุก	8,792	0.16	1,407	10,111,686	
ความผิดตามประมวลกฎหมายอื่น					
พ.ร.บ.สุรา	967	1.00	967	6,950,922	
พ.ร.บ. จราจรทางบก	74,684	0.06	4,481	32,210,298	
รวม	184,540	-	21,709	156,043,376	

ดังนั้นต้นทุนรวมในส่วนของ การฟ้องร้องคดีความและการบังคับใช้กฎหมายจากการ
บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จึงมีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 242,481,388 บาท ดังสรุปในตารางที่ 11

ตารางที่ 11 : สรุปต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความจาก แอลกอฮอล์

	จำนวนคดีที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)	จำนวนเงินรวม (บาท)
ศาล*	21,709	7,188.13	156,043,376
ตำรวจ**	15,877	5,444.29	86,438,012
รวม			242,481,388

* แสดงในตารางที่ ง2-3 ภาคผนวก ง

** แสดงในตารางที่ ง4-5 ภาคผนวก ง

6.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost)

6.2.1 ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร (Premature death)

ในส่วน of ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรนั้น ทำการวิเคราะห์ใน 15 โรค/ภาวะ จากทั้งสิ้น 42 โรค/ภาวะที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทั้งนี้เนื่องจาก 4 โรค (นิ้วในถุงน้ำดี เบาหวาน หัวใจขาดเลือด หลอดเลือดในสมองตีบ) มีค่าสัดส่วนของการเกิดโรคจากแอลกอฮอล์น้อยกว่า 0 ในขณะที่ 1 โรค (หัวใจล้มเหลว) ไม่สามารถคำนวณค่าสัดส่วนของการเกิดโรคจากแอลกอฮอล์ ได้ และ 18 โรคไม่มีข้อมูลผู้เสียชีวิต (การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะบริเวณ Supra Ventricular เนื่องจากชนิดอื่นๆ ถูกทำร้าย ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์ ภาวะอาหารอักเสบจากแอลกอฮอล์ มะเร็งกล่องเสียง การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน โรคซึมเศร้าชนิด unipolar ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน พิษจากเอทานอล หลอดเลือดในหลอดเลือดโป่งพอง ฆ่าตัวตาย โรคจิตจากสุรา กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจากแอลกอฮอล์ การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท

โดยมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ พิษจากเอทานอลชนิดอื่นๆ ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กในครรภ์ ผิดปกติอันมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง ปลายประสาทอักเสบจาก แอลกอฮอล์ พิษจากแอลกอฮอล์ พิษจากเมทานอล และจมน้ำ)

จากการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่าในปี พ.ศ. 2549 มีผู้ที่เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจาก แอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 39,459 คน (จาก 15 โรค/ภาวะ ที่ AAF มีค่าเป็นบวกและมีข้อมูลในการ คำนวณครบถ้วน) จำแนกเป็นเพศชาย 33,493 คน และเพศหญิง 5,966 คน ก่อให้เกิดความ สูญเสียคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้น 104,127.9 ล้านบาท เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นใน เพศชายมีค่า 95,804 ล้านบาท ซึ่งมีค่ามากกว่าในเพศหญิงซึ่งมีค่า 8,324 ล้านบาท และจำนวน ปีที่สูญเสียรวมเท่ากับ 1,390,899 ปี จำแนกเป็นเพศชาย 1,164,551 ปี เพศหญิง 226,348 ปี ดัง แสดงในตารางที่ 12

เมื่อพิจารณาถึงโรคที่ก่อให้เกิดต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัย อันควรเป็นมูลค่าสูงสุด 5 อันดับแรก ในเพศชายได้แก่ โรคเอดส์ประมาณ 36,277 ล้านบาท (เสียชีวิต 10,204 คน) อุบัติเหตุจากจราจรทางบกประมาณ 26,989 ล้านบาท (เสียชีวิต 8,460 คน) โรคตับแข็งประมาณ 13,044 ล้านบาท (เสียชีวิต 5,147) โรคมะเร็งตับประมาณ 11,836 ล้านบาท (เสียชีวิต 5,953 คน) และ ภาวะติดสุราประมาณ 2,294 ล้านบาท (เสียชีวิต 939 คน) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 12 และ รูปที่ 1 ในขณะที่โรคที่ก่อให้เกิดต้นทุนการสูญเสียผลิต ภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรเป็นมูลค่าสูงสุด 5 อันดับแรก ในเพศหญิงได้แก่ โรคเอดส์ ประมาณ 3,580 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,877 คน) อุบัติเหตุจากจราจรทางบกประมาณ 2,796 ล้าน บาท (เสียชีวิต 1,848 คน) โรคมะเร็งตับประมาณ 706 ล้านบาท (เสียชีวิต 868 คน) โรคตับแข็ง ประมาณ 616 ล้านบาท (เสียชีวิต 582 คน) และ โรคมะเร็งเต้านมในสตรีประมาณ 175 ล้านบาท (เสียชีวิต 139 คน) ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 12 และ รูปที่ 1

เมื่อพิจารณาการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรตามกลุ่มอายุต่างๆ ในเพศชาย พบว่ามูลค่าการสูญเสียเกิดขึ้นสูงสุดในกลุ่มอายุ 30-44 ปี โดยมีมูลค่าประมาณ 46,130 ล้านบาท (เสียชีวิต 11,783 คน) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 15-29 ปี ประมาณ 23,367 ล้านบาท (เสียชีวิต 6,104 คน) และกลุ่มอายุ 45-59 ปี ประมาณ 22,347 ล้านบาท (เสียชีวิต 9,387 คน) ตามลำดับ สำหรับเพศหญิง พบว่า การสูญเสียผลิตภาพเกิดขึ้นสูงสุดในกลุ่มอายุ 30-44 ปี โดยมีมูลค่าประมาณ ประมาณ 3,697 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,839 คน) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 15-29 ปี 2,545 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,171 คน) และกลุ่มอายุ 45-59 ปี ประมาณ 1,531 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,428 คน) ตามลำดับ ดังแสดงในรูปที่ 2

ตารางที่ 12 : จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสียชีวิต และต้นทุนการสูญเสียชีวิตผลผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามโรคและเพศ

ลำดับ ที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
1	เอตส์	10,204	408,041	1,877	87,533	36,277,077,043	3,579,559,185	39,856,636,227
2	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	8,460	347,379	1,848	78,501	26,988,945,425	2,795,824,960	29,784,770,385
3	ตับแข็ง	5,147	153,261	582	17,585	13,044,240,405	615,947,423	13,660,187,828
4	มะเร็งตับ	5,953	154,242	868	22,751	11,835,692,581	706,218,689	12,541,911,270
5	ภาวะติดสุรา	939	27,393	111	2,235	2,293,779,088	54,309,550	2,348,088,638
6	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	788	19,967	162	3,728	1,493,482,748	108,265,921	1,601,748,669
7	ลมชัก	411	15,516	42	1,781	1,334,368,340	70,171,195	1,404,539,535
8	มะเร็งกระเพาะอาหาร	525	12,012	61	1,896	800,431,858	67,785,142	868,217,000
9	มะเร็งหลอดอาหาร	384	8,789	38	864	603,620,979	23,076,330	626,697,309
10	หลอดเลือดในสมองแตก*	328	7,686	0	0	545,333,231	0	545,333,231

ลำดับ ที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
11	สะกดเงิน	184	4,116	96	1,967	273,364,785	53,434,479	326,799,264
12	ความดันโลหิตสูง	106	2,408	142	2,846	157,964,033	74,222,739	232,186,772
13	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	0	139	4,661	0	174,985,734	174,985,734
14	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	64	3,726	0	0	154,692,680	0	154,692,680
15	หลอดเลือดในสมองตีบ*	0.3	15	0	0	1,119,707	0	1,119,707
16	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด^	0	0	0	0	0	0	0
17	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะบริเวณ Supra Ventricular^	0	0	0	0	0	0	0
18	หลอดเลือดในหลอดเลือดอาหารโป่งพอง^	0	0	0	0	0	0	0
19	กระเพาะอาหารอักเสบจากแอลกอฮอล์^	0	0	0	0	0	0	0
20	มะเร็งกล่องเสียง^	0	0	0	0	0	0	0
21	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน^	0	0	0	0	0	0	0
22	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์^	0	0	0	0	0	0	0

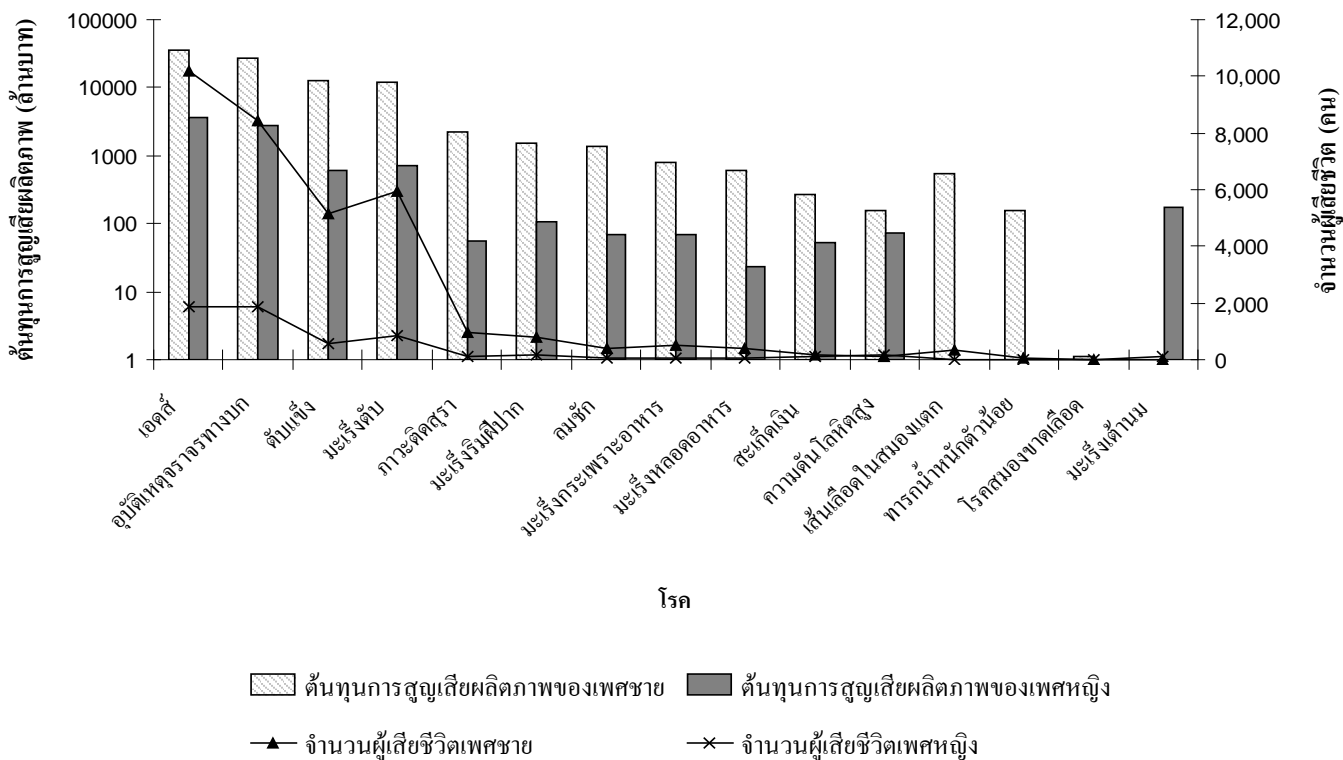
ลำดับ ที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
23	ฆ่าตัวตาย^	0	0	0	0	0	0	0
24	เนื้องอกชนิดอื่นๆ^	0	0	0	0	0	0	0
25	ถูกทำร้าย^	0	0	0	0	0	0	0
26	โรคจิตจากสุรา^	0	0	0	0	0	0	0
27	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน^	0	0	0	0	0	0	0
28	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กในครรภ์ ผิดปกติอันมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ ^	0	0	0	0	0	0	0
29	พิษจากแอลกอฮอล์^	0	0	0	0	0	0	0
30	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจากแอลกอฮอล์^	0	0	0	0	0	0	0
31	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar^	0	0	0	0	0	0	0
32	พิษจากเอทานอล^	0	0	0	0	0	0	0
33	พิษจากเมทานอล^	0	0	0	0	0	0	0
34	ปลายประสาทอักเสบจากแอลกอฮอล์^	0	0	0	0	0	0	0

ลำดับ ที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
35	พิษจากเอทานอลชนิดอื่น ๆ [^]	0	0	0	0	0	0	0
36	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทโดยมี สาเหตุจากแอลกอฮอล์ [^]	0	0	0	0	0	0	0
37	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง [^]	0	0	0	0	0	0	0
38	จมน้ำ [^]	0	0	0	0	0	0	0
39	นิ้วในถุงน้ำดี [^]	0	0	0	0	0	0	0
40	เบาหวาน*	0	0	0	0	0	0	0
41	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	0	0	0	0	0	0	0
42	หัวใจล้มเหลว ⁺	0	0	0	0	0	0	0
	รวม	33,493	1,164,552	5,967	226,348	95,804,112,904	8,323,801,348	104,127,914,252

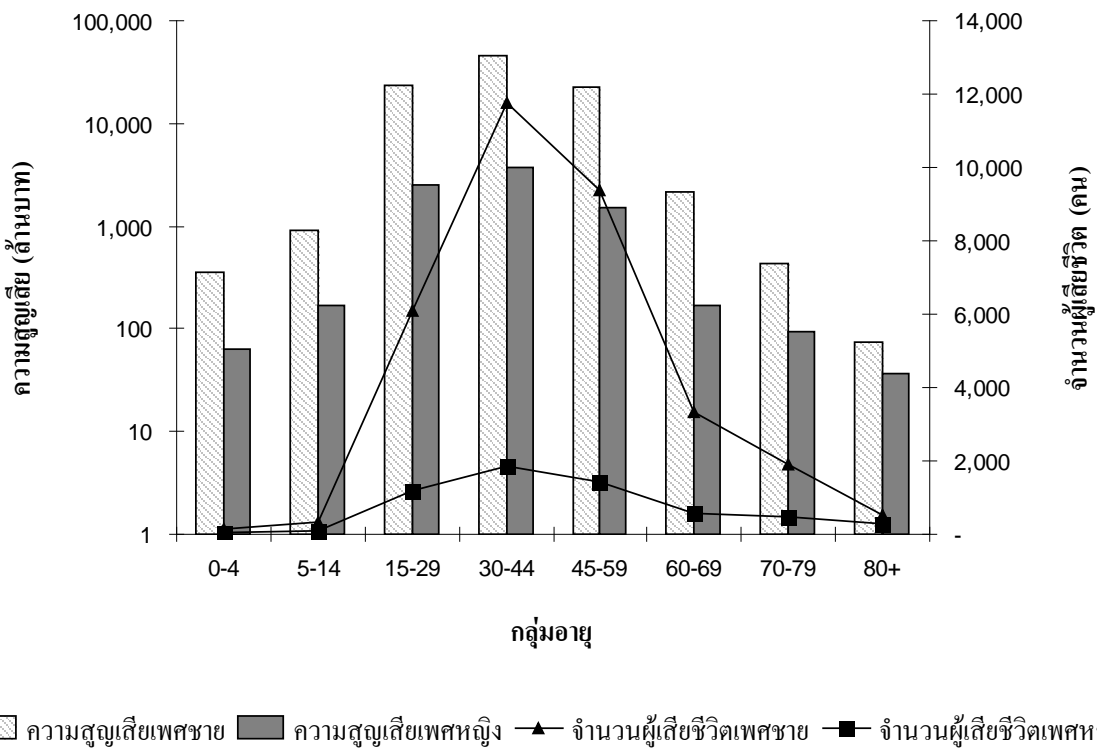
* ค่า Alcohol - Attributable Fractions (AAF) มีค่าเป็นลบ

+ ไม่สามารถหาค่า AAF ได้

[^] ไม่มีข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิต



รูปที่ 1 : มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและจำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศและโรคต่างๆ



รูปที่ 2 : มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรและจำนวนผู้เสียชีวิตจำแนกตามเพศและกลุ่มอายุ

6.2.2 ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ (Cost of productivity loss) จากการขาดงาน (Absenteeism) และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (Presenteeism)

ในการวิเคราะห์ที่ละปัจจัย (univariable analysis) พบความสัมพันธ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติระหว่างสถานะของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานทั้งในส่วนของการขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพ (absenteeism) การขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (presenteeism) ตลอดจน การสูญเสียผลิตภาพการทำงานโดยรวม (overall impairment) ดังแสดงในตารางที่ 13 โดยพบว่าผู้ที่ไม่ดื่ม (abstainer) มีการขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพต่ำที่สุด (ร้อยละ 0.9) ขณะที่ผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก (harmful) มีปริมาณการขาดงานในรูปของร้อยละสูงที่สุด (ร้อยละ 3.2) รองลงมาได้แก่ผู้ที่เคยดื่ม (former) (ร้อยละ 2.8) และผู้ดื่มบ้าง (responsible) (ร้อยละ 1.8) ตามลำดับ ในส่วนของการสูญเสียประสิทธิภาพในขณะทำงาน (presenteeism) พบว่า ผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก (harmful) และผู้ที่เคยดื่ม (former) จะมีการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่ม (abstainer) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ (ร้อยละ 11.5, 11.3 และ ร้อยละ 7.1 ตามลำดับ) เมื่อพิจารณาถึงการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานโดยรวมพบว่าผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก (harmful) ผู้ที่เคยดื่ม (former) และผู้ดื่มบ้าง (responsible) มีการสูญเสียผลิตภาพการทำงานโดยรวมมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่ม (abstainer) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ โดยพบว่าผู้ที่ไม่ดื่ม (abstainer) จะมีปริมาณการสูญเสียผลิตภาพการทำงานโดยรวมคิดเป็นเพียงร้อยละ 7.6 ในขณะที่ผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก (harmful) ผู้ที่เคยดื่ม (former) และผู้ดื่มบ้าง (responsible) มีปริมาณการสูญเสียผลิตภาพการทำงานโดยรวมคิดเป็นร้อยละ 13.3 ร้อยละ 13.2 และร้อยละ 9.3 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 13

ตารางที่ 13 : การขาดงาน และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจำแนกตามสถานะของ
การบริโภคแอลกอฮอล์ จากการวิเคราะห์ที่ละปัจจัย (unavailable analysis)

การสูญเสียผลิตภาพใน การทำงานจากปัญหา สุขภาพ *	สถานะของการบริโภคแอลกอฮอล์					P-Value**
	ไม่ดื่ม	เคยดื่ม	ดื่มบ้าง	ดื่มอย่าง อันตราย	ดื่มอย่าง อันตราย มาก	
ร้อยละของการขาดงาน	0.9	2.8***	1.8***	1.9	3.2***	< 0.001
เนื่องจากปัญหาสุขภาพ	(0.6-1.3)	(1.8-3.8)	(1.4-2.1)	(0.6-3.2)	(1.8-4.6)	
ร้อยละของการสูญเสีย ประสิทธิภาพในขณะทำงาน	7.1	11.3***	8.1	6.8	11.5***	< 0.001
เนื่องจากปัญหาสุขภาพ	(6.3-7.9)	(9.7-12.9)	(7.4-8.7)	(5.0-8.7)	(9.1-13.8)	
ร้อยละของการสูญเสียผลิต ภาพในการทำงานโดยรวม	7.6	13.2***	9.3***	8.4	13.3***	< 0.001
เนื่องจากปัญหาสุขภาพ	(6.7-8.5)	(11.3-15.1)	(8.6-10.1)	(6.1-10.6)	(10.7-15.9)	

*นำเสนอเป็นค่าเฉลี่ยของปริมาณการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานในรูปของร้อยละ (95% Confidence Interval for Mean)

** Kruskal Wallis Test

***แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติเมื่อเทียบกับกลุ่มที่ไม่ดื่ม

ตารางที่ 14 : ต้นทุนจากการขาดงาน และการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจำแนกตามสถานะของการบริโภคแอลกอฮอล์ เพศ และช่วงอายุ

ช่วงอายุ (ปี)	ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (บาท)					
	เคยดื่ม		ดื่มบ้าง		ดื่มอย่างอันตรายมาก	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
15-29	528,097,674	372,400,632	3,364,091,156	1,678,001,738	2,732,511,659	385,456,584
30-44	1,625,528,813	1,016,508,416	11,383,631,171	3,328,837,322	5,876,681,468	473,830,690
45-59	928,001,904	523,703,435	6,604,793,672	1,726,089,595	2,755,770,834	160,663,989
รวม	45,464,600,754					

ในการประเมินต้นทุนด้วยการคำนวณภายใต้ภาวะคงที่ (deterministic approach) โดยใช้ผลวิเคราะห์ที่ได้จากการวิเคราะห์ที่ละปัจจัย (univariable analysis) ซึ่งพบว่าผู้ที่เคยดื่ม (former drinker), ผู้ที่ดื่มบ้าง (responsible drinker) และผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมาก (harmful drinker) มีผลิตภาพในการทำงานที่ลดลงโดยรวมมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่ม (abstainer) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คิดเป็นร้อยละ 5.6 ร้อยละ 1.7 และร้อยละ 5.7 ตามลำดับ โดยพบว่ามูลค่าการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานโดยรวมจากปัญหาสุขภาพที่คำนวณได้มีมูลค่า คิดเป็น 4,994,240,874 บาท ในกลุ่มผู้ที่เคยดื่ม และ 40,470,359,878 บาท ในกลุ่มผู้ดื่ม ซึ่งคิดเป็นมูลค่าความสูญเสียโดยรวมทั้งสิ้น 45,464,600,752 บาท โดยเพศชายมีการสูญเสียมากกว่าเพศหญิง ประมาณ 3.7 เท่า ดังแสดงในตารางที่ 14

6.3 ต้นทุนโดยรวม

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนหรือความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการบริโภคแอลกอฮอล์ ในปี พ.ศ. 2549 มีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 156,105.4 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 15 โดยพบว่าต้นทุนทางอ้อมคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 149,592.5 ล้านบาท (ประมาณร้อยละ 95.8 ของต้นทุน

ทั้งหมด) ซึ่งจำแนกเป็นต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร 104,128 ล้านบาท(ร้อยละ 65.7 ของต้นทุนทั้งหมด) ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน 45,464.6 ล้านบาท(ร้อยละ 30.1 ของต้นทุนทั้งหมด) ในขณะที่ต้นทุนทางตรงคิดเป็นมูลค่า 6,512.9 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 4.2 ของต้นทุนทั้งหมด โดยจำแนกเป็น ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล 5,491.2 ล้านบาท(ร้อยละ 3.5 ของต้นทุนทั้งหมด) ต้นทุนจากทรัพย์สินเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุจราจรทางบก 779.4 ล้านบาท(ร้อยละ 0.5 ของต้นทุนทั้งหมด) และต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ 242.4 ล้านบาท(ร้อยละ 0.2 ของต้นทุนทั้งหมด) ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่าความสูญเสียเหล่านี้มีมูลค่ารวมคิดเป็นร้อยละ 1.99 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ โดยเมื่อคิดต้นทุนดังกล่าวต่อหัวประชากรจะมีค่าประมาณ 2,391 บาทต่อคนต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 15

ตารางที่ 15: ต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2549

ประเภทของต้นทุน	ล้านบาท (2549)	ร้อยละของ ต้นทุนทั้งหมด
ต้นทุนทางตรง	6,512.9	4.2
ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล	5491.2	3.5
ต้นทุนผู้ป่วยนอก	2,488.1	1.6
ต้นทุนผู้ป่วยใน	3,003.0	0.9
ต้นทุนการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ	242.4	0.2
ต้นทุนศาล	156	0.1
ต้นทุนตำรวจ	86.4	0.1
ต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหายอันมีสาเหตุมาจากอุบัติเหตุจราจร	779.4	0.5

ประเภทของต้นทุน	ล้านบาท (2549)	ร้อยละของ ต้นทุนทั้งหมด
ต้นทุนทางอ้อม	149,592.5	95.8
ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ		
ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร	104,127.9	66.7
ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง	45,464.6	29.1
ต้นทุนทั้งหมด(ล้านบาท)	156,105.4	
ร้อยละของต้นทุนทั้งหมดต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ(GDP)		1.99
ต้นทุนทั้งหมดต่อหัวประชากร (บาท)	2,391	

6.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

6.4.1 การใช้อัตราปรับลดที่แตกต่างกัน

ผลการวิเคราะห์โดยการใช้อัตราปรับลดที่ร้อยละ 0 และ ร้อยละ 6 พบว่าต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรมีค่า 162,075,528,052 บาท (จำแนกเป็น 148,947,216,214 บาทในเพศชาย และ 13,128,311,835 บาทในเพศหญิง) และ 74,333,936,302 บาท (จำแนกเป็น 68,404,502,579 บาท ในเพศชาย และ 5,929,433,723 บาทในเพศหญิง) ตามลำดับดังแสดงในตารางที่ 16 และ 17 (ทั้งนี้ข้อมูล รายได้เฉลี่ยตลอดอายุขัยหากมีชีวิตอยู่จำแนกตามเพศและอายุ ที่ใช้ในการวิเคราะห์ถูกแสดงใน ตารางที่ จ1 และ จ 3 ภาคผนวก จ)

ตารางที่ 16 : จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสียและต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัย อันควรถูกการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามโรค และเพศ (อัตราปรับลดร้อยละ 0)

ลำดับที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
1	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	788	19,967	162	3,728	2,036,422,161	146,871,971	2,183,294,132
2	มะเร็งหลอดอาหาร	384	8,789	38	864	776,800,327	32,590,647	809,390,974
3	มะเร็งกระเพาะอาหาร	525	12,012	61	1,896	1,072,262,297	94,914,692	1,167,176,989
4	มะเร็งลำไส้	0	0	0	0	0	0	0
5	มะเร็งตับอ่อน	0	0	0	0	0	0	0
6	มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	0	0	0	0	0	0	0
7	มะเร็งรังไข่	0	0	0	0	0	0	0
8	มะเร็งเยื่อเมดลูก	0	0	0	0	0	0	0
9	มะเร็งตับ	5,953	154,242	868	22,751	15,859,322,584	946,507,983	16,805,830,567
10	มะเร็งปอด	0	0	0	0	0	0	0
11	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	0	139	4,661	0	242,035,420	242,035,420

ลำดับที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
12	เบาหวาน	0	0	0	0	0	0	0
13	โรคสมอง Alzheimer	0	0	0	0	0	0	0
14	ภาวะติดเชื้อ	939	27,393	111	2,235	3,256,681,454	72,476,451	3,329,157,905
15	ลมชัก	411	15,516	42	1,781	2,102,103,259	110,361,574	2,212,464,833
16	ความดันโลหิตสูง	106	2,408	142	2,846	216,258,415	96,797,420	313,055,835
17	ภาวะหัวใจขาดเลือด	0	0	0	0	0	0	0
18	หลอดเลือดในสมองตีบ	0.3	15	0	0	2,188,881	0	0
19	หลอดเลือดในสมองแตก	328	7,686	0	0	735,704,665	0	735,704,665
20	แผลในกระเพาะอาหาร	0	0	0	0	0	0	0
21	ตับแข็ง	5,147	153,261	582	17,585	18,085,553,540	843,889,414	18,929,442,954
22	แท้งบุตร	0	0	0	0	0	0	0
23	ตกเลือดก่อนคลอด	0	0	0	0	0	0	0
24	ทารกน้ำหนักตัวน้อย	64	3,726	0	0	507,843,511	0	507,843,511

ลำดับที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
25	สะเก็ดเงิน	184	4,116	96	1,967	373,105,728	75,175,789	448,281,517
26	เอตส์	10,204	408,041	1,877	87,533	57,247,261,436	3,579,559,185	62,951,493,078
27	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	8,460	347,379	1,848	78,501	46,675,707,959	4,762,458,832	51,438,166,791
รวม		33,493	1,164,552	5,967	226,348	148,947,216,214	13,128,311,835	162,075,528,052

ตารางที่ 17 : จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสียและต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2549 จำแนกตามโรค และเพศ (อัตราปรับลดร้อยละ 6)

ลำดับที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
1	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	788	19,967	162	3,728	1,169,471,045	85,566,319	1,255,037,364
2	มะเร็งหลอดอาหาร	384	8,789	38	864	492,737,386	17,797,079	510,534,465
3	มะเร็งกระเพาะอาหาร	525	12,012	61	1,896	636,534,081	52,353,883	688,887,964
4	มะเร็งลำไส้	0	0	0	0	0	0	0

ลำดับที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
5	มะเร็งตับอ่อน	0	0	0	0	0	0	0
6	มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	0	0	0	0	0	0	0
7	มะเร็งรังไข่	0	0	0	0	0	0	0
8	มะเร็งเยื่อหุ้มสมอง	0	0	0	0	0	0	0
9	มะเร็งตับ	5,953	154,242	868	22,751	9,377,855,826	563,054,866	9,940,910,692
10	มะเร็งปอด	0	0	0	0	0	0	0
11	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	0	139	4,661	0	136,182,856	136,182,856
12	เบาหวาน	0	0	0	0	0	0	0
13	โรคสมอง Alzheimer	0	0	0	0	0	0	0
14	ภาวะติดสุรา	939	27,393	111	2,235	1,738,719,723	43,319,092	1,782,038,815
15	ลมชัก	411	15,516	42	1,781	937,743,119	49,801,980	987,545,099
16	ความดันโลหิตสูง	106	2,408	142	2,846	123,973,161	60,209,273	184,182,434
17	ภาวะหัวใจขาดเลือด	0	0	0	0	0	0	0

ลำดับที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
18	หลอดเลือดในสมองตีบ	0.3	15	0	0	652,346	0	652,346
19	หลอดเลือดในสมองแตก	328	7,686	0	0	430,172,809	0	430,172,809
20	แผลในกระเพาะอาหาร	0	0	0	0	0	0	0
21	ตับแข็ง	5,147	153,261	582	17,585	10,057,389,566	483,091,777	10,540,481,343
22	แท้งบุตร	0	0	0	0	0	0	0
23	ตกเลือดก่อนคลอด	0	0	0	0	0	0	0
24	ทารกน้ำหนักตัวน้อย	64	3,726	0	0	56,633,491	0	56,633,491
25	สะกิดเงิน	184	4,116	96	1,967	214,126,056	41,282,891	255,408,947
26	เอดส์	10,204	408,041	1,877	87,533	25,369,908,973	3,579,599,185	27,876,453,947
27	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	8,460	347,379	1,848	78,501	17,798,584,998	1,890,228,732	19,688,813,730
รวม		33,493	1,164,551	5,966	226,348	68,404,502,579	5,929,433,723	74,333,936,302

6.4.2 การใช้วิธีที่ต่างกันในการคำนวณการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวในส่วนของ การคำนวณการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานในนั้นมีการวิเคราะห์ 2 วิธี ดังต่อไปนี้

6.4.2.1 การวิเคราะห์หลายปัจจัยพร้อมกัน (multivariable analysis) เพื่อหาความสัมพันธ์ระหว่างสถานะการดื่มและการสูญเสียประสิทธิภาพโดยรวม โดยใช้แบบจำลองเส้นตรงแบบทั่วไป (Generalized Linear Model; GLM) จากนั้นทำการประเมินต้นทุนด้วยการคำนวณภายใต้ภาวะไม่คงที่หรือใช้แบบจำลองความน่าจะเป็น (probabilistic approach) ทั้งนี้ผลการวิเคราะห์โดยวิธีดังกล่าวพบว่า ปัจจัยที่มีความสัมพันธ์ต่อการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม (overall impairment) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ได้แก่ โรคประจำตัว และอิทธิพลร่วมของสถานะการดื่มและโรคประจำตัว ทั้งนี้พบว่าผู้ที่มีโรคประจำตัวและเป็นผู้ดื่มแบบอันตรายมาก ($\beta = 11.003$, P-value = 0.017) ดื่มบ้าง ($\beta = 7.369$, P-value < 0.001) เคยดื่ม ($\beta = 16.488$, P-value < 0.001) และไม่ดื่ม ($\beta = 11.84$, P-value < 0.001) จะมีการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมมากกว่าผู้ที่ไม่ได้มีโรคประจำตัวและไม่ดื่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังแสดงในตารางที่ 18

ตารางที่ 18 : การสูญเสียผลิตภาพในการทำงานโดยรวมจากการวิเคราะห์ทุกปัจจัยพร้อมกัน

(multivariable analysis)

พารามิเตอร์	การประมาณ ค่าพารามิเตอร์	ค่าความคลาดเคลื่อน			ขอบเขตความเชื่อมั่น 95%	
		คลาดเคลื่อน มาตรฐาน	T	Sig.	ค่าต่ำสุด	ค่าสูงสุด
Intercept	25.743	1.454	17.708	0.000	22.892	28.595
มีโรคประจำตัว						
ดื่มแบบอันตรายมาก	11.003	4.588	2.398	0.017	2.003	20.002
ดื่มแบบอันตราย	3.199	5.880	0.544	0.586	-8.335	14.733
ดื่มบ้าง	7.369	2.091	3.523	0.000	3.266	11.472
เคยดื่ม	16.488	2.477	6.657	0.000	11.629	21.347
ไม่ดื่ม	11.840	2.268	5.221	0.000	7.391	16.288
ไม่มีโรคประจำตัว						
ดื่มแบบอันตรายมาก	5.423	2.779	1.951	0.051	-0.028	10.875
ดื่มแบบอันตราย	0.761	3.463	0.220	0.826	-6.032	7.553
ดื่มบ้าง	2.367	1.725	1.372	0.170	-1.017	5.750
เคยดื่ม	1.409	2.731	0.516	0.606	-3.948	6.767
ไม่ดื่ม(กลุ่มเปรียบเทียบ)	0

ทั้งนี้จากการวิเคราะห์ต้นทุนด้วยการคำนวณภายใต้ภาวะไม่คงที่หรือใช้แบบจำลองความน่าจะเป็น (probabilistic approach) จากข้อมูลข้างต้นพบว่าต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีมูลค่า 1,542,959,066 บาทและ 25,157,662,278 บาท ในกลุ่มผู้ที่เคยดื่มและปัจจุบันดื่มตามลำดับ คิดเป็นมูลค่าความสูญเสีย

โดยรวมทั้งสิ้น 26,700,621,344 บาท โดยเพศชายมีการสูญเสียมากกว่าเพศหญิง (20,111,922,191 บาท vs 6,588,699,153 บาท) ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 : ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมจากการขาดงานและการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน จำแนกตามเพศและสถานะของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Multivariable & Probabilistic approach)

เพศ	มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานโดยรวมจากปัญหาสุขภาพ (บาท)	
	เคยดื่ม	ปัจจุบันเป็นผู้ที่ดื่ม
ชาย	986,986,539	19,124,935,652
หญิง	555,972,527	6,032,726,626
รวม	1,542,959,066	25,157,662,278
มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพโดยรวม		26,700,621,344

6.4.2.2 ใช้สมมติฐานว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากจะมีการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานร้อยละ 25 (6)

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวหากมีการใช้สมมติฐานว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากจะมีการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานร้อยละ 25 จะทำให้ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานมีมูลค่า 54,319,803,617 บาท ดังแสดงในตารางที่ 20

ตารางที่ 20 : ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพโดยรวมจากการขาดงานและการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงาน ในผู้ที่ตี้อย่างอันตรายมากจำแนกตามเพศ อายุ (ใช้สมมติฐานว่าผู้ที่ตี้อย่างอันตรายมากจะมีการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานร้อยละ 25)

อายุ (ปี)	มูลค่าการสูญเสียผลิตภาพ(บาท)	
	ชาย	หญิง
15-29	11,984,700,259	1,690,599,054
30-44	25,774,918,719	2,078,204,781
45-59	12,086,714,186	704,666,617
มูลค่ารวม (บาท)	54,319,803,617	

6.4.3 จำนวนประชากรที่ใช้ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร

สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวในส่วนของจำนวนประชากรที่ใช้ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรมีการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรโดยคำนึงถึงมูลค่าที่สูญเสียไปในผู้ที่ไม่ได้ทำงาน (ประเมินต้นทุนดังรายละเอียดในข้อ 5.2.4 โดยมีได้คำนึงถึงอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน) จากผลการวิเคราะห์พบว่าหากมีการคำนึงถึงมูลค่าที่สูญเสียไปในผู้ที่ไม่ได้ทำงานด้วยนั้นจะทำให้ต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2549 มีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 131,022,345,986 บาท โดยจำแนกเป็นชาย 117,321,651,993 บาท และ หญิง 13,700,693,993 บาท ดังแสดงในตารางที่

ตารางที่ 21 : จำนวนการเสียชีวิตและต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ในปี 2549 จำแนกตามโรค (ไม่คำนึงถึงอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน)

ลำดับ ที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
1	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	788	19,967	162	3,728	1,975,800,595	228,564,090	2,204,364,685
2	มะเร็งหลอดอาหาร	384	8,789	38	864	842,784,022	51,257,540	894,041,562
3	มะเร็งกระเพาะอาหาร	525	12,012	61	1,896	1,109,544,890	121,215,546	1,230,760,436
4	มะเร็งลำไส้	0	0	0	0	0	0	0
5	มะเร็งตับอ่อน	0	0	0	0	0	0	0
6	มะเร็งกระเพาะปัสสาวะ	0	0	0	0	0	0	0
7	มะเร็งรังไข่	0	0	0	0	0	0	0
8	มะเร็งเยื่อหุ้มสมอง	0	0	0	0	0	0	0
9	มะเร็งตับ	5,953	154,242	868	22,751	15,695,198,128	1,426,714,358	17,121,912,486
10	มะเร็งปอด	0	0	0	0	0	0	0

ลำดับ ที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
11	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	0	139	4,661	0	303,882,517	0
12	เบาหวาน	0	0	0	0	0	0	0
13	โรคสมอง Alzheimer	0	0	0	0	0	0	0
14	ภาวะติดสุรา	939	27,393	111	2,235	2,871,933,032	132,493,465	3,004,426,497
15	ลมชัก	411	15,516	42	1,781	1,597,952,209	110,094,930	1,708,047,139
16	ความดันโลหิตสูง	106	2,408	142	2,846	218,160,492	172,173,462	390,333,954
17	ภาวะหัวใจขาดเลือด	0	0	0	0	0	0	0
18	หลอดเลือดในสมองตีบ	0.3	15	0	0	1,302,781	0	1,302,781
19	หลอดเลือดในสมองแตก	328	7,686	0	0	733,245,982	-	733,245,982
20	แผลในกระเพาะอาหาร	0	0	0	0	0	0	0
21	ตับแข็ง	5,147	153,261	582	17,585	16,497,423,464	1,128,935,559	17,626,359,023
22	แท้งบุตร	0	0	0	0	0	0	0

ลำดับ ที่	โรค	ชาย		หญิง		จำนวนเงิน (บาท)		จำนวนเงินรวม (บาท)
		คน	ปี	คน	ปี	ชาย	หญิง	
23	ตกเลือดก่อนคลอด	0	0	0	0	0	0	0
24	ทารกน้ำหนักตัวน้อย	64	3,726	0	0	185,095,075	-	185,095,075
25	สะกิดเงิน	184	4,116	96	1,967	373,142,310	116,931,971	490,074,281
26	เอ็ดส์	10,204	408,041	1,877	87,533	42,895,218,854	5,421,546,032	48,316,764,886
27	อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์	8,460	347,379	1,848	78,501	32,324,850,159	4,486,884,523	36,811,734,682
	รวม	33,493	1,164,551	5,967	226,348	117,321,651,993	13,700,693,993	131,022,345,986

6.4.4 การใช้สัดส่วนของอุบัติเหตุจรรยาจรมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่แตกต่างกัน

การใช้สัดส่วนของอุบัติเหตุจรรยาจรมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่แตกต่างกันคือเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และ ร้อยละ 40 จากค่าสัดส่วนที่ใช้ในการวิเคราะห์พื้นฐาน (0.07645) จะทำให้ได้ต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจรรยาจรมคิดเป็นมูลค่า 935,289,300 บาท ($0.07645 \times 1.2 \times 10,195,000,000$ บาท) และ 1,091,170,850 บาท ($0.07645 \times 1.4 \times 10,195,000,000$ บาท) ตามลำดับ

6.4.5 การคำนึงถึงผลกระทบทางบวกของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีต่อสุขภาพ

การคำนึงถึงผลกระทบทางบวกของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีต่อสุขภาพโดยนำผลได้จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มาลบจากค่าใช้จ่ายทางสุขภาพที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์จะทำให้ต้นทุนสุทธิ (net cost) ของค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพมีมูลค่า 4,657,258,755 บาท โดยจำแนกเป็นต้นทุนในเพศชาย 3,759,957,615 บาท และ ต้นทุนในเพศหญิง 897,301,139 บาท ทั้งนี้โรคที่แอลกอฮอล์สามารถป้องกันได้(หากมีการบริโภคในบางปริมาณ) ได้แก่ เบาหวาน หัวใจขาดเลือด นิ้วในถุงน้ำดี หลอดเลือดในสมองตีบ ดังแสดงในตารางที่ 22 และรายละเอียดในตาราง ค 7 ภาคผนวก ค)

ตารางที่ 22 : ค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพโดยรวมที่เกิดขึ้นจากแอลกอฮอล์ (ต้นทุนสุทธิ; Net cost)

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายสุทธิทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน (บาท)		ค่าใช้จ่ายสุทธิ (บาท)
		ชาย	หญิง	
		1	อุบัติเหตุจากจรรยาจรทางบก	
2	เอตส์	863,599,650	224,757,427	1,088,357,077
3	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	523,845,679	50,892,645	574,738,324
4	ลมชัก	338,731,972	198,028,023	536,759,995

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายสุทธิทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน (บาท)		ค่าใช้จ่ายสุทธิ (บาท)
		ชาย	หญิง	
		5	ภาวะติดเชื้อ	400,675,263
6	ความดันโลหิตสูง	168,091,699	162,302,283	330,393,982
7	ตับแข็ง	249,077,884	36,119,509	285,197,393
8	มะเร็งตับ	205,749,880	29,507,331	235,257,211
9	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะบริเวณ Supra Ventricular	87,414,685	50,546,620	137,961,305
10	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	79,845,387	23,685,042	103,530,429
11	หลอดเลือดในหลอดเลือดอาหารโป่งพอง	72,287,520	8,724,078	81,011,598
12	มะเร็งกระเพาะอาหาร	62,340,967	9,216,915	71,557,882
13	มะเร็งหลอดเลือดอาหาร	56,462,766	8,146,257	64,609,023
14	กระเพาะอาหารอักเสบจากแอลกอฮอล์	42,104,400	7,283,685	49,388,085
15	มะเร็งกล่องเสียง	40,367,238	3,010,768	43,378,006
16	หลอดเลือดในสมองแตก*	62,404,509	-23,479,202	38,925,307
17	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน	34,014,924	3,497,672	37,512,596
18	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	31,309,325	31,309,325
19	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์	19,723,670	7,760,133	27,483,803
20	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	16,486,923	-11,419,594	5,067,329
21	ฆ่าตัวตาย	5,257,957	10,347,369	15,605,326
22	สะกิดเงิน	8,172,293	2,674,207	10,846,500
23	เนื้องอกชนิดอื่นๆ	5,088,760	4,320,019	9,408,779
24	ถูกทำร้าย	3,026,091	972,193	3,998,284
25	โรคจิตจากสุรา	2,171,931	371,906	2,543,837

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายสุทธิทั้งแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน (บาท)		ค่าใช้จ่ายสุทธิ (บาท)
		ชาย	หญิง	
		26	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน	1,531,424
27	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กในครรภ์ ผิดปกติอันมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	134,614	1,480,763	1,615,377
28	พิษจากแอลกอฮอล์	887,888	338,977	1,226,865
29	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจากแอลกอฮอล์	916,318	183,264	1,099,582
30	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar	889,305	116,319	1,005,624
31	พิษจากเอทานอล	805,440	132,349	937,789
32	พิษจากเมทานอล	216,848	650,545	867,393
33	ปลายประสาทอักเสบจากแอลกอฮอล์	230,872	227,979	458,851
34	พิษจากเอทานอลชนิดอื่นๆ	128,162	133,917	262,079
35	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทโดย มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	224,696	26,609	251,305
36	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง	89,268	19,612	108,880
37	จมน้ำ	4,880	545	5,425
38	เบาหวาน*	-275,065,091	-139,868,051	-414,933,142
39	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	-184,864,818	-64,181,271	-249,046,089
40	นิ่วในถุงน้ำดี*	-42,345,758	-26,044,113	-68,389,871
41	หลอดเลือดในสมองตีบ*	-4,115,557	-62,556,675	-66,672,232
42	หัวใจล้มเหลว ⁺	0	0	0
ค่าใช้จ่ายสุทธิ		3,759,957,615	897,301,139	4,657,258,755

* ค่า Alcohol - Attributable Fractions (AAF) มีค่าเป็นลบ

+ ไม่สามารถหาค่า AAF ได้

จากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) พบว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในช่วง 126,311.4 ถึง 214,053.0 ล้านบาท ขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีวิจัยและค่าของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ดังแสดงในตารางที่ 23 ทั้งนี้พบว่าทางเลือกอัตราปรับลดที่ต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างของต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพและต้นทุนทั้งหมดที่คำนวณได้เป็นมูลค่าค่อนข้างมาก โดยหากมีการปรับลดที่อัตราร้อยละ 0 จะทำให้ต้นทุนรวมที่ประเมินได้มีมูลค่าสูงถึง 214,053.0 ล้านบาท ในขณะที่หากใช้อัตราปรับลดที่ร้อยละ 6 ต้นทุนรวมที่ประเมินได้จะมีค่า 126,311.4 ล้านบาท ทั้งนี้ในส่วนของวิธีการที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพที่เกิดจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน ตลอดจนการคิดรวมมูลค่าของกลุ่มประชากรที่ไม่ได้ทำงานในส่วนของ การประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรนั้นพบว่ามียุทธวิธีกลางต่อต้นทุนทั้งหมดที่ประเมินได้ โดยในการคำนวณมูลค่าหรือต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพที่เกิดจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานนั้นหากใช้วิธีวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร (Multi-variate analyses) และการวิเคราะห์โดยใช้สมมติฐานว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากจะมีการสูญเสียประสิทธิภาพในการทำงานร้อยละ 25 จะทำให้ได้ มูลค่าความสูญเสียโดยรวมเป็นจำนวน 137,341.4 ล้านบาท และ 164,906.6 ล้านบาท ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 23 เมื่อพิจารณาในส่วนของ การประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรหากมีการนับรวมมูลค่าหรือต้นทุนที่สูญเสียจากกลุ่มประชากรที่ไม่ได้ทำงานจะทำให้ต้นทุนรวมที่ประเมินได้มีมูลค่าเพิ่มขึ้นจาก 156,105.4 ล้านบาทเป็น 182,999.8 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 23 ในทางกลับกันสัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์และการคิดรวมผลได้ทางสุขภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นส่งผลกระทบต่อต้นทุนรวมทั้งหมดดังแสดงในตารางที่ 23 โดยพบว่าหากสัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรจากแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการคำนวณต้นทุนเพิ่มขึ้นร้อยละ 20 และร้อยละ 40 จะทำให้ต้นทุนรวมที่ประเมินได้มีมูลค่า 156,261.3 และ 156,417.2 ล้าน

บาท และพบว่าหากมีการคำนึงถึงผลได้ทางสุขภาพของแอลกอฮอล์จะทำให้ต้นทุนรวมที่ประเมินได้มีมูลค่าลดลงเพียงเล็กน้อยโดยมีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 155,271.6 ล้านบาท (รายละเอียดการคำนวณอยู่ในภาคผนวก ง 7)

ตารางที่ 23 : มูลค่าต้นทุนจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

ตัวแปร / วิธีการ	มูลค่าความ สูญเสียทั้งหมด (ล้านบาท)
<i>อัตราปรับลด</i>	
ไม่มีการปรับลด	214,053.0
ร้อยละ 3 (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)	156,105.4
ร้อยละ 6	126,311.4
<i>การคำนวณการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลง</i>	
อัตราการสูญเสียผลิตภาพในผู้ดื่มอย่างอันตรายมาก = ร้อยละ 25	164,960.6
การวิเคราะห์แบบหลายตัวแปร; Multi-variate analysis	137,341.4
การวิเคราะห์แบบตัวแปรเดียว; Univariate analysis (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)	156,105.4
เพิ่มขึ้น ร้อยละ 20% จากการวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case	156,261.3
เพิ่มขึ้น 40% จาก จากการวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case	156,417.2
ร้อยละ 7.645 (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)	156,105.4
<i>ประชากรที่ใช้ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร</i>	
ไม่รวมมูลค่าที่สูญเสียในประชากรกลุ่มที่ไม่ได้ทำงาน (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)	156,105.4

ตัวแปร / วิธีการ	มูลค่าความ สูญเสียทั้งหมด (ล้านบาท)
รวมมูลค่าที่สูญเสียในประชากรกลุ่มที่ไม่ได้ทำงาน	182,999.8
ผลกระทบของเครื่องตีเมล็ดกลอฮอลล์ต่อสุขภาพ	
ไม่คำนึงถึงผลกระทบทางบวกของการบริโภค (การวิเคราะห์พื้นฐาน: Base case)	156,105.4
คำนึงถึงผลกระทบทางบวกของการบริโภค	155,271.6

7. สรุปและข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดผลเชิงลบทางเศรษฐกิจเป็นจำนวนมากในประเทศไทย ทั้งนี้จากการศึกษาพบว่าในปี พ.ศ. 2549 ต้นทุนหรือหรือค่าใช้จ่ายที่สังคมไทยต้องแบกรับจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีมูลค่าสูงถึง 156,105 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 1.99 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ (GDP) โดยเมื่อนำต้นทุนดังกล่าวมาเฉลี่ยต่อประชากรทั้งหมดประมาณ 65 ล้านคน พบว่ามีมูลค่าถึงประมาณ 2,391 บาทต่อคน ทั้งนี้มูลค่าความสูญเสียดังกล่าวสามารถนำไปใช้เป็นประโยชน์ในการรณรงค์ให้ประชาชนตระหนักถึงผลกระทบทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ได้อย่างเป็นรูปธรรมมากขึ้นและยังชี้ให้เห็นอย่างชัดเจนว่าการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มิได้ส่งผลกระทบต่อผู้ที่เป็นผู้ดื่มเท่านั้น แต่ยังส่งผลกระทบต่อบุคคลอื่นในสังคมซึ่งไม่ได้เป็นผู้ดื่มในแง่ของความสูญเสียทางเศรษฐกิจอีกด้วย

เมื่อพิจารณารายละเอียดของต้นทุนหรือความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดจากการบริโภคแอลกอฮอล์ที่ประเมินได้พบว่าต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) มีมูลค่าสูงถึง 149,592 ล้านบาทหรือคิดเป็นร้อยละ 95.8 ของต้นทุนทั้งหมด โดยต้นทุนทางอ้อมนี้ประกอบด้วยต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร 104,128 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 65.7 ของต้นทุนทั้งหมด) และต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน 45,465 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 30.1 ของต้นทุนทั้งหมด) ในขณะที่ต้นทุนทางตรง (Direct cost) มีมูลค่า 6,513 ล้านบาท หรือคิดเป็นร้อยละ 4.2 ของต้นทุนทั้งหมด โดยจำแนกเป็นต้นทุนการรักษาพยาบาล 5,491 ล้านบาท(คิดเป็นร้อยละ 3.5 ของต้นทุนทั้งหมด) ต้นทุนจากทรัพย์สินเสียหายที่เกิดจากอุบัติเหตุจราจรทางบก 779 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 0.5 ของต้นทุนทั้งหมด) และต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ 242 ล้านบาท (คิดเป็นร้อยละ 0.2 ของต้นทุนทั้งหมด) ตามลำดับ

ในส่วนของการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าในปี พ.ศ. 2549 มีผู้ป่วยด้วยโรค/ภาวะที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 3,029,427 คน (จาก 37โรค/ภาวะ) โดยเป็นเพศชายมากกว่าเพศหญิง (2,675,513 คน และ 353,914 คน ตามลำดับ) ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลที่แผนกผู้ป่วยนอกคิดเป็นมูลค่าประมาณ 2,488 ล้านบาท เมื่อพิจารณาถึงค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นในแผนกผู้ป่วยใน พบว่ามีผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในด้วยโรค/ภาวะที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวนทั้งสิ้น 218,799 ครั้ง โดยจำแนกเป็นเพศชาย 168,549 ครั้ง และเพศหญิง 50,250 ครั้ง ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในแผนกผู้ป่วยในทั้งสิ้นประมาณ 3,003 ล้านบาท เมื่อพิจารณาในส่วนของต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งหมดพบว่า ค่าใช้จ่ายดังกล่าวมีมูลค่ารวมทั้งสิ้น 5,491 ล้านบาท โดยพบว่าค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพของเพศชายมีค่าสูงกว่าเพศหญิงประมาณ 4 เท่า (4,266,348,839 บาทในเพศชาย และ 1,224,859,044 บาทในเพศหญิง) ทั้งนี้โรคที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลสูงสุด 5 อันดับแรก คือ อุบัติเหตุจากรถทางบก (ประมาณ 1,231 ล้านบาท) เอดส์ (ประมาณ 1,088 ล้านบาท) การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด (ประมาณ 574 ล้านบาท) ลมชัก (ประมาณ 537 ล้านบาท) และ ภาวะติดสุรา (ประมาณ 430 ล้านบาท) ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรพบว่าเป็นปี พ.ศ. 2549 มีผู้ที่เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 39,459 คน จำแนกเป็นเพศชาย 33,493 คน และเพศหญิง 5,966 คน ก่อให้เกิดความสูญเสียคิดเป็นมูลค่าทั้งสิ้นประมาณ 104,128 ล้านบาท เมื่อจำแนกตามเพศพบว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นในเพศชายมีค่าประมาณ 95,804 ล้านบาท ซึ่งมีค่ามากกว่าในเพศหญิงซึ่งมีค่า 8,324 ล้านบาท และจำนวนปีที่สูญเสียจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์คิดเป็น 1,390,899 ปี จำแนกเป็นเพศชาย 1,164,551 ปีและเพศหญิง 226,348 ปี เมื่อพิจารณาถึง

สาเหตุที่ก่อให้เกิดต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรเป็นมูลค่าสูงสุด 3 อันดับแรกในเพศชายได้แก่ โรคเอดส์ประมาณ 36,277 ล้านบาท (เสียชีวิต 10,204 คน) อุบัติเหตุจราจรทางบกประมาณ 26,989 ล้านบาท (เสียชีวิต 8,460 คน) โรคตับแข็งประมาณ 13,044 ล้านบาท (เสียชีวิต 5,147) ในขณะที่สาเหตุที่ก่อให้เกิดต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรเป็นมูลค่าสูงสุด 3 อันดับแรกในเพศหญิงได้แก่ โรคเอดส์ประมาณ 3,580 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,877 คน) อุบัติเหตุจราจรทางบกประมาณ 2,796 ล้านบาท (เสียชีวิต 1,848 คน) โรคมะเร็งตับประมาณ 706 ล้านบาท (เสียชีวิต 868 คน) ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่ามูลค่าการสูญเสียที่เกิดขึ้นสูงสุดในกลุ่มอายุ 30-44 ปี (เสียชีวิต 13,622 คนก่อให้เกิดความสูญเสียประมาณ 49,827 ล้านบาท) รองลงมาคือกลุ่มอายุ 15-29 ปี (เสียชีวิต 7,275 คนก่อให้เกิดความสูญเสียประมาณ 25,912 ล้านบาท) ตามลำดับ

สำหรับการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรนั้น จากการที่ประเทศไทยเป็นประเทศที่มีผู้ทำงานในส่วนที่ไม่เป็นทางการ (Informal sector) เช่น เกษตรกรรม ค่อนข้างมาก จึงทำให้มีประชากรที่อายุเกิน 60 ปีซึ่งยังทำงานอยู่เป็นจำนวนหนึ่ง การศึกษาในครั้งนี้จึงทำการประเมินมูลค่ารายได้ที่คาดว่าจะสูญเสียไปตั้งแต่เสียชีวิตจนถึงอายุคาดเฉลี่ยจำแนกตามเพศและอายุ อย่างไรก็ตามในการประเมินต้นทุนดังกล่าวได้มีการใช้ข้อมูลอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน (employment rate) จำแนกตามเพศและอายุมาประกอบการประเมินเพื่อให้ต้นทุนที่ได้มีมูลค่าใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด ทั้งนี้พบว่าหากประเมินมูลค่าการสูญเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรตั้งแต่ปีที่เสียชีวิตจนถึงอายุ 60 ปี จะทำให้ต้นทุนในส่วนนี้มีมูลค่าลดลงเพียงประมาณ 3,002 ล้านบาท

การศึกษาครั้งนี้ได้มีการคำนวณต้นทุนค่ารักษาพยาบาลและต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคเอดส์ร่วมด้วยซึ่งแตกต่างไปจากหลายๆ การศึกษาที่ทำก่อนหน้านี้ ทั้งนี้จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่าแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยเสี่ยงที่สำคัญของการติดเชื้อเอชไอวี/เอดส์[65 -

69] โดยพบว่าผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะมีอัตราการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัยมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่มอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ[69] ทั้งนี้ผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าการเจ็บป่วยและเสียชีวิตก่อนวัยอันควรด้วยโรคเอดส์อันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจเป็นจำนวนมากในประเทศไทยโดยเป็นสาเหตุอันดับแรกของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรทั้งในเพศหญิงและเพศชาย ตลอดจนเป็นสาเหตุในลำดับต้นๆ ของการเข้ารับการรักษาพยาบาลซึ่งเกิดจากการมีเพศสัมพันธ์ที่ไม่ปลอดภัยภายหลังจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จากข้อมูลที่ได้จึงควรนำไปประณงค์ให้ประชาชนและสังคมตระหนักถึงพิษภัยที่ซ่อนเร้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นี้ซึ่งสังคมยังอาจมองข้ามไปให้ชัดเจนมากขึ้น

ในส่วนของต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานทั้งจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานพบว่าผู้ที่บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์รวมถึงผู้ที่เคยดื่มแต่ปัจจุบันไม่ดื่มแล้วจะมีผลิตภาพในการทำงาน (Productivity) ที่ลดลงโดยรวมมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่ม (abstainer) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติโดยพบว่าต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานโดยรวม(ทั้งจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน) จากปัญหาสุขภาพที่คำนวณได้มีมูลค่าประมาณ 5,000 ล้านบาทในกลุ่มผู้ที่เคยดื่ม และ 40,470 ล้านบาทในกลุ่มที่เป็นผู้ดื่มในปัจจุบัน โดยก่อให้เกิดมูลค่าความสูญเสียโดยรวมทั้งสิ้น 45,4670 ล้านบาท ผลการศึกษาในครั้งนี้ชี้ให้เห็นว่าผลกระทบจากแอลกอฮอล์นั้นส่งผลกระทบระยะยาวในแง่ของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานซึ่งพบว่าบุคคลที่เคยดื่มอาจเป็นผู้ที่ดื่มจนเกิดปัญหาสุขภาพขึ้นและแม้ว่าปัจจุบันบุคคลเหล่านั้นจะเลิกดื่มไปแล้วเนื่องจากปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นแต่ก็ยังคงได้รับผลกระทบจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในแง่ของการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจากปัญหาสุขภาพที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในอดีต ทั้งนี้พบว่าผู้ที่เคยดื่มซึ่งปัจจุบันเป็นผู้มีโรคประจำตัวจะมีการขาดงาน และการสูญเสียผลิตภาพขณะทำงานมากกว่าผู้เคยดื่มที่ไม่มีโรคประจำตัวอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

เมื่อพิจารณาในกลุ่มผู้ดื่มในปัจจุบันพบว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมาก(Harmful drinker) และ ผู้ที่ดื่มบ้าง (Responsible drinker) จะมีร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานสูงสุด เป็นลำดับแรกและลำดับที่สองตามลำดับ อย่างไรก็ตามไม่พบว่าผู้ที่ดื่มอย่างอันตราย (Hazardous drinker) มีร้อยละของการสูญเสียผลิตภาพต่างจากผู้ไม่ดื่ม (Abstainer) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติทั้งนี้อาจเป็นเพราะจำนวนตัวอย่างของผู้ที่ดื่มอย่างอันตราย (Hazardous drinker) ในการศึกษาครั้งนี้มีไม่มากพอ เมื่อพิจารณาถึงมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจในกลุ่มผู้ที่เป็นผู้ดื่มปัจจุบันพบว่ามูลค่าความสูญเสียเกิดขึ้นสูงสุดในกลุ่มผู้ที่ดื่มบ้าง (Responsible drinker) เนื่องจากเป็นกลุ่มผู้ดื่มที่มีความชุกและปริมาณสูงสุด ดังนั้นทั้งภาครัฐและนายจ้างจึงควรให้ความสำคัญกับการลดความชุกของการดื่มในประเภทนี้ด้วยมิใช่เฉพาะแต่เพียงการดื่มประเภทอันตรายหรืออันตรายมาก (Hazardous and harmful drinker) เท่านั้น

ในส่วนของต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นพบว่าในปี พ.ศ. 2549 ต้นทุนที่เกิดขึ้นที่ศาลมีมูลค่าประมาณ 156 ล้านบาท โดยจำนวนคดีความอันมีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ศาลพิจารณาเสร็จในปี พ.ศ. 2549 มีทั้งสิ้นประมาณ 22,000 คดี เมื่อพิจารณาถึงต้นทุนที่เกิดขึ้นที่สถานีตำรวจพบว่า มีมูลค่าประมาณ 86.4 ล้านบาท โดยมีการดำเนินคดีความอันมีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่สถานีตำรวจทั้งสิ้นประมาณ 15,900 คดี

เมื่อนำผลการศึกษาที่ได้นี้เปรียบเทียบกับผลการศึกษาต่างๆที่ทำมาก่อนหน้านี้แม้จะมีข้อจำกัดในแง่ของความแตกต่างของแนวทางการประเมินตลอดจนระเบียบวิธีวิจัย โครงสร้างทางเศรษฐกิจและสังคม ความชุกของการดื่มและนโยบายที่เกี่ยวข้องกับเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่อาจทำให้ผลการศึกษาที่ได้ไม่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันโดยตรงได้นั้น พบว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่เกิดขึ้นในประเทศไทยจากการประเมินในครั้งนี้มีค่าใกล้เคียงกับการศึกษาก่อนหน้าในต่างประเทศซึ่งเป็นประเทศที่พัฒนาแล้ว (แม้จะอยู่ในกลุ่มที่มีมูลค่าความสูญเสียค่อนข้าง

สูง) โดยมีค่าเป็นร้อยละ 1.99 ของผลผลิตมวลรวมภายในประเทศ (Gross Domestic product-GDP) และคิดเป็นมูลค่าประมาณ 12.0 พันล้านเหรียญสหรัฐในปี พ.ศ. 2549 ดังแสดงในตารางที่ 24 นอกจากนี้ผลการศึกษาในครั้งนี้ยังสอดคล้องกับผลการศึกษาลูกข่ายใหญ่ก่อนหน้านี้ในประเทศที่พัฒนาแล้วต่าง ๆ ที่พบว่าต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) มีมูลค่าเป็นสัดส่วนที่สูงที่สุดของต้นทุนทั้งหมด[35] ซึ่งมีค่าอยู่ในระหว่างร้อยละ 29 – 80 ของมูลค่าต้นทุนทั้งหมด [35] ทั้งนี้การที่มูลค่าต้นทุนทางอ้อมของการศึกษาในครั้งนี้มีมูลค่าสูงถึงร้อยละ 95.8 ของต้นทุนทั้งหมดสามารถอธิบายได้ว่ามูลค่าต้นทุนทางตรงของการศึกษาในครั้งนี้อาจมีมูลค่าคิดเป็นสัดส่วนที่ต่ำเมื่อเทียบกับมูลค่าต้นทุนทางตรงในต่างประเทศเพราะค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล ตลอดจนค่าใช้จ่ายในการดำเนินคดีความและการฟ้องร้องในประเทศไทยมีมูลค่าต่ำกว่าในประเทศที่พัฒนาแล้ว นอกจากนี้ต้นทุนทางอ้อมของการศึกษาในครั้งนี้อาจมีมูลค่าคิดเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนทางอ้อมของการศึกษาในประเทศที่พัฒนาแล้วอื่น ๆ เพราะมีการคิดต้นทุนในส่วนของการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานทั้งจากการขาดงานและสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงานด้วย และอาจเป็นเพราะปัญหาในด้านการเข้าถึงและคุณภาพของการให้บริการสาธารณสุขเมื่อเทียบกับประเทศที่พัฒนาแล้วจึงทำให้จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรค/ภาวะต่าง ๆ อันมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ของการศึกษาในครั้งนี้จะมีมากกว่าประเทศที่พัฒนาแล้วจึงก่อให้เกิดต้นทุนทางอ้อมจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรเป็นสัดส่วนที่สูงเมื่อเทียบกับต้นทุนทางตรง

ตารางที่ 24 : ตารางแสดงการเปรียบเทียบต้นทุนทั้งหมดที่เกิดจากบริโภคแอลกอฮอล์ในแต่ละประเทศ[35]

	ประเทศ (ปี พ.ศ.)	ต้นทุนทั้งหมด (พันล้านเหรียญสหรัฐใน ปี 2549)	ร้อยละของผลิตภัณฑ์ มวลรวม ภายในประเทศ
Collin D.J. และคณะ[32]	ออสเตรเลีย 2541/2	6.72	1.98
Rehm J. และคณะ(16)	แคนาดา 2545	13.05	1.2 -1.5
UK Strategy Unit[23]	อังกฤษและเวลส์ 2544/5	31.93	-
Fenoglio P. และคณะ[12]	ฝรั่งเศส 2540	125.90	1.42
Nakamura K. และคณะ[20]	ญี่ปุ่น 2530	60.53	-
KPMG,และคณะ[18]	เนเธอร์แลนด์ 2544	3.16	-
Delvin N.J และคณะ[11]	นิวซีแลนด์ 2534	0.93 – 3.59	-
Varney S. J. และคณะ[28]	สกอตแลนด์ 2544/5	1.85	-
Johansson P. และคณะ[16]	สวีเดน 2545	2.32	-
Harwood H. J. และคณะ[14]	สหรัฐอเมริกา 2541	228.36	-
การศึกษาในครั้งนี้	ประเทศไทย 2549	12.00	1.99

เมื่อเปรียบเทียบผลการศึกษานี้กับการศึกษาอื่นที่เคยทำในประเทศไทยเมื่อปี พ.ศ. 2548 ภายใต้โครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อการป้องกันการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ [36] พบว่าต้นทุนหรือความสูญเสียซึ่งประเมินได้จากการศึกษาในครั้งนี้มีมูลค่าสูงกว่าต้นทุนที่ประเมินได้ในการศึกษาดังกล่าวค่อนข้างมาก โดยผลจากการศึกษาดังกล่าวนั้นพบว่าต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคแอลกอฮอล์ในประเทศไทยมีมูลค่าเพียง 13,000 ล้านบาท – 34,000 ล้านบาท (ร้อยละ 0.22 – 0.56 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมภายในประเทศ; GDP) ซึ่งจำแนกเป็น ต้นทุนจากการรักษาพยาบาล 327.7ล้านบาท – 10, 971.6 ล้านบาท และ ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร 12,680.4 ล้านบาท – 22,681 ล้านบาท ดังแสดงใน

ตารางที่ 25 ทั้งนี้ความแตกต่างของผลการศึกษาที่เกิดขึ้นนี้สามารถอธิบายได้จากความครอบคลุมของชนิดต้นทุนที่นำมาประเมินแหล่งข้อมูลที่ใช้และระเบียบวิธีวิจัยในการประเมินซึ่งมีความแตกต่างกันในประเด็นหลักๆ ดังต่อไปนี้ โครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อการป้องกันการติ่มสุราและเครื่องติ่มแอลกอฮอล์ (35) ใต้นับรวมเฉพาะต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (จากโรคและอุบัติเหตุ) และต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ (ต้นทุนเวลาจากการรักษาพยาบาลโรคและอุบัติเหตุ มูลค่าการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรด้วยโรคและอุบัติเหตุ และต้นทุนจากการขาดงานจากการติ่มสุรา) ซึ่งแตกต่างไปจากการศึกษาในครั้งนี่ซึ่งทำการประเมินต้นทุนต่อไปนี้ 1) ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลจาก 37 โรค/ภาวะ 2) ต้นทุนการเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตจาก 15 โรค/ภาวะต่างๆ 3) ต้นทุนการเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน 4) ต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหาย และ 5) ต้นทุนการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ

สำหรับในส่วนของต้นทุนค่ารักษาพยาบาลโครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อการป้องกันการติ่มสุราและเครื่องติ่มแอลกอฮอล์[36] ได้ทำการประเมินเฉพาะในผู้ป่วยโรค mental and behavioral disorder due to psychoactive substance use และโรคตับจากแอลกอฮอล์เท่านั้น ซึ่งได้จำนวนการนอนโรงพยาบาลที่ใช้สำหรับคำนวณต้นทุนค่ารักษาพยาบาลเพียง 38,306 ราย และใช้ค่ารักษาพยาบาลที่อัตรา 9,129 และ 2,786 บาทต่อราย ในขณะที่การศึกษาในครั้งนี่นับรวมค่าใช้จ่ายทั้งในแผนกผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอกจากทั้งสิ้น 37 โรค/ภาวะ โดยชนิดของโรคที่นำมาทำการประเมินในครั้งนี่ได้มาจากข้อมูลขององค์การอนามัยโลกปี 2545[6] และรวบรวมจากการศึกษาของ Rehm และคณะ [56] และ Jarl และคณะ [15] มีจำนวนผู้ป่วยทั้งสิ้น 3,029,427 ราย ในการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลและจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยในด้วยโรค/ภาวะที่มีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีทั้งสิ้น 218,799 ครั้ง สำหรับค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกในแต่ละโรคได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกของศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ (CHEM) คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัย

นเรศวร ที่ทำการรวบรวมข้อมูลจาก 81 โรงพยาบาล (18 จังหวัด) ในขณะที่คำรักษาพยาบาลผู้ป่วยในต่อครั้งในแต่ละโรคของการศึกษาในครั้งนี้ได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในจากสำนักงานกลางสารสนเทศ (สทส.) ซึ่งครอบคลุมข้อมูลผู้ป่วยในในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า และผู้ป่วยในสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการซึ่งคิดเป็นประมาณร้อยละ 70 ของผู้ป่วยในทั้งหมด

ในส่วนของการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควรนั้น โครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อการป้องกันการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำการประเมินต้นทุนในส่วนนี้ 2 วิธีโดยวิธีที่ 1 ระบุว่าคนจะไม่รู้สึกแตกต่างหากผลคูณของความเสียหายต่อการเสียชีวิตและค่าชดเชยการเสียชีวิตมีค่าเท่ากันทั้งนี้ทำการหามูลค่าการเสียชีวิตจากการบริโภคแอลกอฮอล์โดยใช้ความเสียหายจากการเสียชีวิตจากการทำงานและมูลค่าการชดเชยจากการเสียชีวิตจากการทำงานและความเสี่ยงจากการเสียชีวิตจากการบริโภคแอลกอฮอล์ (ได้มูลค่าการสูญเสียชีวิตจากแอลกอฮอล์ 1,373,079 บาทต่อราย) และวิธีที่ 2) ทำการประเมินด้วยวิธีทุนมนุษย์ (human capital approach) โดยไม่ได้ใช้อัตราปรับลดทั้งนี้ระบุว่าผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์จะเสียชีวิตเฉลี่ยที่อายุ 49.5 ปี คิดเป็นการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจำนวน 255.6 เดือน โดยคำนวณรายได้ต่อเดือนเท่ากับทุกกลุ่มที่ 8,754 บาท จึงเกิดการสูญเสียรายได้ 2,237,522 บาทต่อราย สำหรับการวิจัยในครั้งนี้ทำการประเมินด้วยวิธีทุนมนุษย์โดยใช้ค่าเฉลี่ยอายุที่เสียชีวิตจำแนกตามเพศ และโรค แล้วทำการคิดรายได้ที่จะสูญเสียไปหากเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากการวิเคราะห์กลุ่มตัวอย่างซึ่งอยู่ในการศึกษาครั้งนี้และจากการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนเดือนกรกฎาคม 2549 สำนักงานสถิติแห่งชาติจำแนกตามเพศและช่วงอายุ โดยมีการปรับเปลี่ยนรายได้ไปตามช่วงอายุและทำการปรับลดด้วยอัตราปรับลดร้อยละ 3 จึงมีมูลค่าการสูญเสียชีวิตจำแนกตามเพศและอายุที่เสียชีวิตดังแสดงในตาราง จ2 ภาคผนวก จ) ในส่วนของจำนวนผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรนั้น ในการศึกษาครั้งนี้ทำการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจาก

การเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากจำนวนผู้เสียชีวิตจากการบริโภคแอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 39,459 คน จาก 15 โรค/ภาวะ ในขณะที่จำนวนผู้เสียชีวิตจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ใช้ประเภณีในโครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อการป้องกันการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีเพียง 1,084 รายเนื่องจากครอบคลุมสาเหตุการตายตามรหัส ICD F100, F102-109, K 701-K709, X440-449, และ X640-649 เท่านั้น อีกปัจจัยที่ทำให้ผลการศึกษาทั้งสองนี้แตกต่างกันอย่างมากอีกประการได้แก่ การที่การศึกษาในครั้งนี้ทำการนับรวมต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานซึ่งเป็นต้นทุนที่มีสัดส่วนที่ค่อนข้างสูงจากต้นทุนรวมทั้งหมดซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยในต่างประเทศ[35] สำหรับในส่วนของต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานโครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อการป้องกันการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำการสำรวจพบว่าร้อยละ 17.7 ของกลุ่มตัวอย่างเคยขาดงานเนื่องจากการดื่มสุราเป็นเวลา 4.67 วันต่อรายต่อปี รวมทั้งมีการคิดมูลค่าต้นทุนเวลาในการบำบัดโรค และการรักษาพยาบาลอุบัติเหตุ ซึ่งเป็นเพียงส่วนหนึ่งของต้นทุนการขาดงานและสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงานในการศึกษาในครั้งนี้ ในขณะที่ไม่พบว่ามีการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพขณะทำงานในโครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อการป้องกันการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ตารางที่ 25 การเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านทุนที่มีการศึกษาในประเทศไทย

ประเภทของต้นทุน	มูลค่า(ล้านบาท)		
	การศึกษาครั้งก่อน [36]		การศึกษาครั้งนี้
ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลในการบำบัดโรคและรักษาอุบัติเหตุ	327.7	1,0971.6	5,491
ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ	12,680.4	22,681	149,592
ต้นทุนเวลาในการบำบัดโรคและการรักษาอุบัติเหตุ	2,384.20	7,180.70	0
ต้นทุนการในการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน	3,245.8*	4,491.8*	45,464**
มูลค่าการสูญเสียชีวิตจากความเจ็บป่วยและการบาดเจ็บจากอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากการดื่มสุรา	7,050.4	11,008.5	104,128
ต้นทุนทรัพย์สินเสียหาย	0	0	779
ต้นทุนการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ	0	0	242.4
มูลค่าต้นทุนรวม	13,008.1	33,652.6	156,104.4
มูลค่าต้นทุนคิดเป็นร้อยละของ GDP	0.22	0.56	1.99

* คิดเฉพาะการขาดงานเนื่องจากการดื่มสุรา ** คิดทั้งการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจากปัญหาสุขภาพโดยคิดเป็นผลต่างระหว่างผู้ที่ดื่มและไม่ดื่ม

จากการศึกษาพบว่าปัจจัยที่มีส่วนสำคัญต่อการประเมินต้นทุนของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้แก่ ความถูกต้องและความสมบูรณ์ของข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นต้องใช้ในการประเมินและข้อจำกัดในส่วนของระเบียบวิธีวิจัยในการหาความสัมพันธ์และสัดส่วนของการบริโภคสุราต่อผลกระทบต่างๆ เช่น ผลกระทบทางสุขภาพ การเกิดอาชญากรรม การสูญเสียผลิตภาพ ฯลฯ ทั้งนี้ความพร้อมและความสมบูรณ์ของข้อมูลที่จำเป็น (เช่น ข้อมูลความชุกของการบริโภคแอลกอฮอล์จำแนกตามเพศอายุ ข้อมูลการเจ็บป่วยและการเสียชีวิตในแต่ละโรค ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลต่อหน่วยสำหรับแต่ละโรค สัดส่วนของคดีความ/อุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากการดื่มแอลกอฮอล์ ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินการที่ศาล/โรงพัก สถิติ/ข้อมูลการขาดงาน และการสูญเสียประสิทธิภาพการทำงานจากการบริโภคแอลกอฮอล์ เป็นต้น) ยังคงเป็นอุปสรรคที่สำคัญในการประเมินต้นทุนจากแอลกอฮอล์โดยเฉพาะในประเทศกำลังพัฒนา รวมถึงประเทศไทย ทั้งนี้เพื่อให้การประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในอนาคตมีความถูกต้องและใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากที่สุด รัฐบาลและ

หน่วยงานที่เกี่ยวข้องควรมีการวางแผนการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐานของการจัดการข้อมูลที่เป็นแหล่งข้อมูลอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องเพื่อแก้ปัญหาการขาดแคลนข้อมูลซึ่งเป็นข้อจำกัดสำคัญของการศึกษาและเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเหมาะสมที่สุดในการประเมินในครั้งต่อไป ทั้งนี้การประเมินต้นทุนอย่างต่อเนื่องจะทำให้เห็นภาพชัดเจนขึ้น โดยทำให้ทราบแนวโน้มทั้งในแง่ของขนาดและชนิดของปัญหาอย่างต่อเนื่อง โดยการประเมินต้นทุนควรทำทุก 3-5 ปี เนื่องจากต้นทุนไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงมากนักในช่วงเวลาสั้นๆ เพราะความชุกของการดื่มและการเกิดโรคซึ่งเป็นพารามิเตอร์ที่มีส่วนสำคัญไม่ได้มีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ดังนั้นการประเมินที่บ่อยเกินไปจะเป็นการเสียทรัพยากรในการวิจัยโดยใช้เหตุ [31] อย่างไรก็ตามในช่วงก่อนที่จะมีการประเมินในครั้งต่อไปควรมีการวางแผนเตรียมการเก็บข้อมูลพื้นฐานที่จำเป็นล่วงหน้าเพื่อให้การประเมินในอนาคตเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและได้ข้อมูลที่ถูกต้องและเกิดประโยชน์สูงสุดตาม และเพื่อให้งานวิจัยที่สามารถนำมาเปรียบเทียบกันได้นักวิจัยควรมีการศึกษาและปฏิบัติตามคำแนะนำการประเมินในคู่มือที่ระบุโดยองค์การอนามัยโลกสำหรับการประเมินต้นทุนจากสารเสพติด[31]

จากข้อจำกัดของข้อมูลพื้นฐานที่มีในประเทศ การศึกษานี้จึงมิได้ทำการประเมินต้นทุนบางประเภท ได้แก่ ต้นทุนการศึกษาวิจัยและการป้องกัน ต้นทุนการบริหารจัดการ ต้นทุนค่าเสียโอกาสของเหยื่อจากอาชญากรรม หรืออุบัติเหตุ ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายที่เกิดจากไฟไหม้และอาชญากรรม และต้นทุนของการคุมขังผู้กระทำความผิด ตลอดจนต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพของสมาชิกในครอบครัวซึ่งต้องขาดงานเพื่อดูแลผู้ป่วยหรือได้รับอุบัติเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ดังนั้นการประเมินต้นทุนครั้งนี้จึงอาจได้มูลค่าต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากยังมิได้รวมต้นทุนที่กล่าวมา อย่างไรก็ตามมูลค่าที่คำนวณได้นี้คาดว่าจะต่ำกว่าความเป็นจริงไม่มากนักเนื่องจากการที่ต้นทุนหลักต่างๆ ได้ถูกนำมาประเมินอย่างครบถ้วนแล้ว โดยจากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ [35]พบว่าผลรวมของต้นทุนหลักที่นำมาประเมินในครั้งนี้

ได้แก่ ต้นทุนการรักษาพยาบาล ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ ต้นทุนทรัพย์สินที่เสียหาย และ ต้นทุนการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความนั้นมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 80 ของ ต้นทุนทั้งหมดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์[35] อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดทางระเบียบวิธีวิจัยและคำแนะนำจากคู่มือขององค์การอนามัยโลก การประเมินต้นทุนในครั้งนี้จึงมิได้รวมถึง ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้ (Intangible cost) เช่นความเจ็บปวด ความทุกข์ทรมานซึ่งหากมีการนำ ต้นทุนที่จับต้องไม่ได้เหล่านี้มาประเมินรวมด้วยจะทำให้มูลค่าความสูญเสียเพิ่มขึ้น โดยพบว่าใน การศึกษาที่มีการประเมินต้นทุนที่จับต้องไม่ได้นั้นพบว่าต้นทุนในส่วนนี้มีมูลค่าคิดเป็นร้อยละ 21 ถึงร้อยละ 53 ของต้นทุนรวมทั้งหมด[35]

ข้อจำกัดอื่นๆ ของการศึกษาในครั้งนี้ที่นอกเหนือจากการที่ต้นทุนบางส่วนที่มีได้ถูก นำมาประเมินดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ได้แก่ 1) รายได้ที่นำมาใช้ในการประเมินต้นทุนการ สูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรนั้นอาจต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากไม่ได้รวม สวัสดิการต่างๆที่มีนอกเหนือจากค่าจ้าง ทั้งยังมีได้รวมมูลค่าของงานอื่นที่อยู่นอกตลาดแรงงาน เช่น งานบ้าน 2) ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะ ทำงานนั้นทำการประเมินเฉพาะในผู้ที่ทำงานซึ่งอยู่ในช่วงอายุ 15-60 ปีซึ่งจึงอาจไม่ครอบคลุม ถึงต้นทุนที่สูญเสียไปในกลุ่มคนที่อายุมากกว่า 60 ปีที่ยังคงทำงานอยู่ 3) ต้นทุนของการบังคับใช้ กฎหมายและการฟ้องร้องคดีเป็นการประเมินที่ต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากต้นทุนที่เกี่ยวข้อง บางส่วนมิได้ถูกนำมาวิเคราะห์ร่วม เช่น ต้นทุนค่าเสียโอกาสที่ดิน ต้นทุนการคุมขัง และต้นทุน การคุมประพฤติ ฯลฯ นอกจากนี้ต้นทุนที่ทำการประเมินในการศึกษานี้ยังเป็นต้นทุนเฉพาะที่ เกิดขึ้นในการดำเนินคดีอาญาเท่านั้น 4) สัดส่วนของอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์จาก สถิติของสำนักงานตำรวจแห่งชาติและมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมดซึ่งได้ จากข้อมูลสรุปความเสียหายจากการรับประกันรถยนต์ภาคสมัครใจนั้นคาดว่าจะต่ำกว่าค่าที่ต่ำกว่า ความเป็นจริงจึงทำให้ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรประเมินได้ในครั้งนี้ต่ำกว่า

ความเป็นจริงไปด้วย และ5) จากข้อจำกัดในแง่ของข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตซึ่งต้องใช้ในการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร จำนวนโรค/ภาวะที่นำมาประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจึงมีเพียง 15 โรค/ภาวะ ดังนั้นต้นทุนที่ประเมินได้ในส่วนนี้จึงอาจยังต่ำกว่าความเป็นจริง

ดังที่กล่าวไปแล้วข้างต้น ความถูกต้องของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินต้นทุนส่งผลกระทบต่อความถูกต้องของผลการประเมินที่ได้ ทั้งนี้ข้อมูลที่ใช้ส่วนใหญ่ในการศึกษาคั้งนี้เป็นข้อมูลทุติยภูมิซึ่งมีข้อจำกัดในแง่ของความครบถ้วนสมบูรณ์จึงควรมีการชี้แจงถึงความเหมาะสมของการใช้ข้อมูลดังกล่าว สำหรับการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลนั้นข้อมูลที่สำคัญที่ใช้ในการประเมินคือสัดส่วนของโรคที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAF) สำหรับประเทศไทย โดยการคำนวณสัดส่วนดังกล่าวต้องใช้ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ (Relative Risk, RR) แม้ว่าค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ที่นำมาใช้ในการคำนวณในการศึกษาคั้งนี้จะเป็ข้อมูลจากการศึกษาต่างประเทศ(ด้วยข้อจำกัดของการมีข้อมูลดังกล่าวในประเทศ) แต่ก็เป็ข้อมูลที่นำมาจากการวิจัยเชิงอภิมาน [50-52] ซึ่งเป็การศึกษาที่มีระดับความน่าเชื่อถือสูง ดังนั้นข้อมูลที่ใช้ในการศึกษาคั้งนี้จึงมีความน่าเชื่อถือในระดับหนึ่ง นอกจากนี้ข้อมูลอื่นๆที่จำเป็นต้องใช้ในการคำนวณต้นทุนค่ารักษาพยาบาลได้แก่ ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอก และค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในในแต่ละโรค ซึ่งข้อมูลค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในจากสำนักงานกลางสารสนเทศ (สกส.)ซึ่งข้อมูลจากฐานข้อมูลดังกล่าวจะครอบคลุมข้อมูลจำนวนครั้งที่มารักษาพยาบาลของผู้ป่วยในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า และระบบสวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการเท่านั้นจึงใช้สมมติฐานว่าจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยเหล่านี้เข้ารับการรักษาในแผนกผู้ป่วยใน คิดเป็นเพียงร้อยละ 70 ซึ่งค่าที่ได้จะทำให้ได้ค่าที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากขึ้น ในขณะที่ข้อมูลค่าใช้จ่ายในแผนกผู้ป่วยนอกได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจากศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ (CHEM) คณะ

แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวรซึ่งแม้จะเป็นข้อมูลที่รวบรวมจาก 81 โรงพยาบาล (18 จังหวัด) แต่ก็พื้นฐานข้อมูลที่มีความสมบูรณ์และครอบคลุมผู้ป่วยนอกในทุกสิทธิการรักษาพยาบาล จึงมีความน่าเชื่อถือในระดับหนึ่งเช่นกัน

สำหรับการประเมินต้นทุนการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความนั้นข้อมูลสำคัญที่ต้องใช้ในการประเมินคือ สัดส่วนของคดีประเภทต่างๆ ซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ ซึ่งข้อมูลดังกล่าวเป็นข้อมูลทุติยภูมิที่ได้มาจากโครงการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อหามาตรการทางเลือกป้องกันแก้ไข [57]ซึ่งเป็นเพียงข้อมูลเดียวที่มีอยู่ในประเทศแต่อย่างไรก็ตามข้อมูลดังกล่าวเป็นการศึกษาตั้งแต่ปีพ.ศ 2544 และทำในจังหวัดลพบุรีเท่านั้นซึ่งหากมีการศึกษาที่ใหม่ขึ้นและครอบคลุมมากขึ้นจะทำให้ความน่าเชื่อถือของข้อมูลในส่วนนี้มีมากขึ้น นอกจากนี้ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินคดีที่ศาลในการศึกษารั้งนี้ได้มาจากการประเมินต้นทุนแบบมหภาคจากสำนักงานศาลยุติธรรมภาค 1 และอัยการภาค 1 เท่านั้น อย่างไรก็ตามคาดว่าต้นทุนต่อหน่วยที่ประเมินได้นี้ น่าจะเป็นตัวแทนที่เหมาะสมของต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินคดีความที่ศาลได้ในระดับหนึ่ง เช่นเดียวกับต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินการที่สถานีตำรวจ ซึ่งในการศึกษารั้งนี้ได้มาจากข้อมูลของ 2 สถานีตำรวจในจังหวัดนนทบุรี โดยใช้สมมติฐานว่าเวลาที่ตำรวจใช้ในการดำเนินคดีคิดเป็นร้อยละ 25 ของเวลาการทำงานทั้งหมดซึ่งผู้เชี่ยวชาญคาดว่าเป็นสัดส่วนที่มีความเหมาะสม นอกจากนี้แม้ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินคดีความที่ศาลและสถานีตำรวจจะมีค่าเปลี่ยนแปลงไปก็ไม่น่าจะส่งผลต่อต้นทุนรวมมากนัก

ในการประเมินต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรนั้นข้อมูลสำคัญที่ต้องใช้ในการประเมินได้แก่ ข้อมูลสัดส่วนของอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากจราจรทางบกและข้อมูลมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายทั้งหมดจากอุบัติเหตุจราจร ซึ่งข้อมูลสัดส่วนของอุบัติเหตุที่มีสาเหตุมาจากจราจรทางบกในการศึกษารั้งนี้ได้มาจากสถิติของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ ซึ่งมีผู้เชี่ยวชาญ

หลายท่านระบุว่าน่าจะมีค่าต่ำกว่าความเป็นจริง ในขณะที่ข้อมูลมูลค่าทรัพย์สินที่เสียหายทั้งหมด จากอุบัติเหตุจราจรนั้น ได้มาจากมูลค่าทรัพย์สินเสียหายข้อมูลสรุปความเสียหายจากการ รับประกันรถยนต์ภาคสมัครใจนั้นคาดว่าจะจะเป็นค่าที่ต่ำกว่าความเป็นจริงเช่นกัน

ในการประเมินต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในขณะที่ ทำงานนั้น ข้อมูลที่สำคัญที่ใช้ได้แก่ข้อมูลการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน และ ข้อมูลพฤติกรรมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ซึ่งข้อมูลเหล่านี้เป็นข้อมูลที่เก็บจากการสำรวจ ร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ ทั้งนี้ข้อมูลประสิทธิภาพในการทำงานที่ลดลงนั้นดัดแปลงมาจาก แบบสอบถาม Work Productivity and Activity Impairment - General Health (WPAI-GH) (41) ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาขึ้นมาในต่างประเทศ โดยการถามถึงการขาดงานและการ สูญเสียผลิตภาพในขณะที่ทำงานจากปัญหาสุขภาพโดยทั่วไปในช่วงเวลา 7 วันก่อนวันสัมภาษณ์ ซึ่งเป็นแบบสอบถามที่ใช้กันอย่างแพร่หลายและผ่านการทดสอบความถูกต้อง (Validity) และ ความแม่นยำ (Reliability)แล้ว และการถามถึงช่วงเวลา 7 วันที่ผ่านมาจึงไม่ลำบากสำหรับผู้ตอบ ในการนึกย้อน ทั้งนี้การศึกษาในครั้งนี้เป็นการถามถึงการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพ ในขณะที่ทำงานจากปัญหาสุขภาพทั่วไปไม่ใช่จากการดื่มสุราโดยตรงเนื่องจากจะทำให้ผู้ตอบตอบ ไกลเคียงกับความเป็นจริงมากกว่าการถามถึงการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานจาก การดื่มสุรา จากนั้นทำการประเมินการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานที่ลดลงจากการ ดื่มสุราโดยใช้ความแตกต่างระหว่างการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานระหว่างผู้ที่ดื่ม เทียบกับผู้ที่ไม่ดื่ม อย่างไรก็ตามเนื่องจากเป็นแบบสอบถามที่พัฒนาจากต่างประเทศจึงมี ลักษณะคำถามที่อาจไม่เหมาะกับลักษณะงานบางประเภท เช่น งานเกษตรกรรม หรือการค้า ขายซึ่งเวลาการทำงานแตกต่างไปจากงานที่มีช่วงเวลาการทำงานแน่นอนเช่น การทำงาน ราชการหรือบริษัท ดังนั้นจึงควรมีการพัฒนาแบบสอบถามหรือมีการเก็บสถิติการขาดงานที่ เหมาะสมกับลักษณะงานในประเทศให้มากขึ้นต่อไป สำหรับข้อมูลการบริโภคเครื่องดื่ม

แอลกอฮอล์ในการศึกษาครั้งนี้เป็นการถามถึงชนิดและปริมาณของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ดื่มมาก 3 อันดับแรกในช่วง 30 วันที่ผ่านมาแล้วนำมาคำนวณเป็นปริมาณแอลกอฮอล์ที่ดื่มเฉลี่ยเป็นกรัมต่อวัน เพื่อจัดระดับการดื่ม ซึ่งการถามในลักษณะนี้อาจไม่สะท้อนถึงพฤติกรรมการดื่มที่แท้จริง เช่น การดื่มหนักในครั้งเดียว เป็นต้น

แม้ว่าการศึกษานี้จะเป็นการประเมินต้นทุนที่ครอบคลุมที่สุดสำหรับประเทศไทยในปัจจุบัน อย่างไรก็ตามควรพิจารณาผลการศึกษาที่ได้นี้ควบคู่ไปกับผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ทั้งนี้ผลจากการวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity analysis) พบว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อยู่ในช่วง 126,311 ถึง 214,053 ล้านบาทขึ้นอยู่กับระเบียบวิธีวิจัยและค่าของตัวแปรที่ใช้ในการวิเคราะห์ ทั้งนี้พบว่าการเลือกใช้อัตราปรับลดที่ต่างกันก่อให้เกิดความแตกต่างของต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพและต้นทุนทั้งหมดที่คำนวณได้เป็นมูลค่าค่อนข้างมาก ในส่วนของวิธีการที่ใช้ในการคำนวณมูลค่าการสูญเสียผลิตภาพที่เกิดจากการขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงานตลอดจนการนับรวมมูลค่าของการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรในกลุ่มประชากรที่ไม่ได้ทำงานนั้นพบว่ามีอิทธิพลปานกลางต่อมูลค่าต้นทุนทั้งหมดที่ประเมินได้ ในทางกลับกันสัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์และการคิดรวมผลได้ทางสุขภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นส่งผลกระทบต่อเพียงเล็กน้อยต่อต้นทุนรวมทั้งหมด

ผลการศึกษาที่ได้นี้เป็นสิ่งยืนยันอย่างเป็นทางการเป็นรูปธรรมว่าต้นทุนหรือมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นมีมากกว่ารายรับที่รัฐบาลเก็บได้จากภาษีสรรพสามิตอย่างชัดเจน ทั้งนี้จากสถิติของกรมสรรพสามิตพบว่าในปีพ.ศ. 2549 รัฐบาลเก็บภาษีสรรพสามิตได้ 72,871 ล้านบาท [70] ในขณะที่ต้นทุนทางเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์นั้นสูงถึง 156,105 ล้านบาท ผลการศึกษาในครั้งนี้จึงชี้ให้เห็นว่ารัฐบาลควรให้ความสำคัญต่อนโยบายการลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ นโยบายการดำเนินการลด

ผลกระทบเชิงลบที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงนโยบายทางด้านภาษีหรือนโยบายอื่นๆ เพื่อสร้างสมดุลระหว่างรายรับและรายจ่ายของรัฐบาลที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ให้มีความเหมาะสมมากขึ้นในอนาคต ทั้งนี้จากผลการศึกษาที่พบว่าต้นทุนการสูญเสียทางเศรษฐกิจเกิดขึ้นเป็นจำนวนมากในเพศชายโดยเฉพาะที่อยู่ในวัยแรงงาน ดังนั้นมาตรการหรือนโยบายต่างๆ ควรเน้นไปที่ประชากรกลุ่มดังกล่าวโดยอาจมีการสร้างความตระหนักกับภาคนายจ้างถึงการสูญเสียผลิตภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งจากการเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร การขาดงานและการขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน อย่างไรก็ตาม รัฐบาลไม่ควรมุ่งเน้นนโยบายที่ลดการบริโภคแบบอันตรายหรืออันตรายมากเท่านั้นแต่ยังควรให้ความสำคัญกับผู้ดื่มบ้าง (Responsible drinker) ซึ่งเป็นผู้ดื่มที่เป็นสัดส่วนสูงที่สุดในกลุ่มผู้ดื่มและก่อให้เกิดความสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงานสูงสุด ทั้งยังควรเพิ่มความเข้มงวดในเรื่องของการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่ทั้งในส่วนของการจำกัดอายุสถานที่จำหน่าย ตลอดจนเวลาที่ห้ามจำหน่ายให้มากขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- [1] English D.R, Holman C.DJ., Milne E. The quantification of drug caused morbidity and mortality in Australia, 1995 edition. Canberra: Commonwealth Department of Human Service and Health; 1995.
- [2] Bagnardi V BM, La Vecchia C, Corrao G. Alcohol consumption and the risk of cancer: a meta-analysis. . Alcohol Res Health 2001;25:263-70.
- [3] Rice D KS, Miller LS. Estimates of economic costs of alcohol and drug abuse and mental illness, 1985 and 1988. Public Healt Rep. 1991;106:280-92.
- [4] Church MW EF, Blakley BW, Bawle EV. . Hearing, language, speech, vestibular, and dentofacial disorders in fetal alcohol syndrome. Alcohol Clin Exp Res. 1997;21:227-37.
- [5] Kasantikul V OJ, Smith T, Sirathranont J, Panichabhongse V. . The role of alcohol in Thailand motorcycle crashes. Accid Anal Prev. 2005;37:357-66.
- [6] World Health Organization. World Health Organization. Alcohol and its social consequences - the forgotten dimension. ; 2001.
- [7] Mangione TW HJ, Amick B, Cote J, Lee M, Bell N. Employee drinking practices and work performance. J Stud Alcohol. 1999;60:261-70.
- [8] Booth BM FW. The impact of drinking and drinking consequences on short-term employment outcomes in at-risk drinkers in six southern states. J Behav Health Serv Res. 2002;29:157-66.
- [9] Caswell S. GL, Ashton T. Estimating alcohol-related absenteeism in New Zealand. British Journal of Addiction. 1988;83:667-82.
- [10] Collins D. J., Lapsley H. M. The social costs of drug abuse in Australia in 1988 and 1992. The Australian Government Publishing Service 1996.
- [11] Delvin N.J., Scuffham P.A., Bunt L.J. The social costs of alcohol abuse in New Zealand. Addiction. 1997;92:1491-505.
- [12] Fenoglio P, Parel V, Kopp P. The social cost of alcohol, tobacco and illicit drugs in France 1997. EUR Addict Res 2003. 2003;9:18-28.
- [13] Harwood H. J, Reuter P., Kleiman M. A. R., Kopp P, Cohen M. A. Cost estimates for alcohol and drug abuse. Addiction 1999;94:631-47.
- [14] Harwood HJ. Updating Estimates of the economic costs of alcohol abuse in the United States: Estimates, Update, methods, and data. US. Department of Health and Human Service 2000.
- [15] Jarl J JP, Eriksson A, Eriksson M, Gerdtham UG, Hemstrom O, et al. The societal cost of alcohol consumption:an estimation of the economic and human cost including health effects in Sweden 2002. European Journal of Health Economic. 2007.
- [16] Johansson P, Jarl J, Eriksson A, Eriksson M, Gerdthan U, Hemstrom O, et al. The social costs of alcohol in Sweden 2002. Stockholm Social Research on Alcohol and Drugs; 2006.
- [17] Jones S CS, Zhang J. The economic costsof alcohol-related absenteeism and reduced productivity among the working population of New Zealand. Addiction. 1995;90:1455-61.
- [18] KPMG. Excessive alcohol consumption in the Netherlands-trend and social costs:- NIGZ and GGZ Nederland; 2001.
- [19] Lehto J. The economics of alcohol. Addiction. 1997;92:S55-S9.
- [20] Nakamura K, Tanaka A, Takano T. The social cost of alcohol abuse in Japan. J stud Alcohol 1993;54:618-25.
- [21] Pavher DL SJ, Gertz L, Berkelman R, Remington PL. The social and economic cost of alcohol abuse in Minnesota, 1983. American Journal of Public Heath. 1987;77:982-96.

- [22] Pidd K J B J G, Rochre AN, Harrison JE. Estimating the cost of alcohol-related absenteeism in the Australian workforce: the importance of consumption pattern. *MJA*. 2004;185:637-41.
- [23] Prime Minister Strategy Unit. Alcohol misuse: How much does it cost? . 2003.
- [24] Rehm J TB, Room R. Global burden of disease from alcohol, illicit drugs and tobacco. *Drug Alcohol Rev*. 2006;25:503-13.
- [25] Rehm J., Baliunas D., Brochu S., Fischer B., Gnam W., Patra J., et al. The costs of substance abuse in Canada 2002. 2006 [cited 2008; Available from: <http://www.ccsa.ca/NR/rdonlyres/18F3415E-2CAC-4D21-86E2-CEE549EC47A9/0/ccsa0113322006.pdf>
- [26] Rice DP, Kelman, S., Miller, L.S., Dunmeyer, S. The economic costs of alcohol and drug abuse and mental illness: 1985. . In: The office of Financing and Coverage Policy of the Alcohol DA, and Mental Health Administration, U.S. Department of Health and Human services. , ed.: DHHS Pub. No. (ADM)90-1694. 1990.
- [27] Rice DP. The economic cost of alcohol abuse and alcohol dependence: 1990. *Alcohol Health and Research World*. 1993;17:10-1.
- [28] Varney S. J., Guest J.F. The annual societal cost of alcohol misuse in Scotland. *Pharmacoeconomics* 2002;20:891-907.
- [29] Xie X., Rehm J., Single E., Robson L., Paul J. The economic costs of alcohol abuse in Ontario. *Pharmacological research*. 1998;37:241-9.
- [30] Chung W, Chun H, Lee S. Socioeconomic costs of alcohol drinking in Korea. *J Prev Med Public Health* 2006;39:21-9.
- [31] Single E, Collins D, Easton B, Harwood H, Lapsley H, Kopp P, Wilson E. International guidelines for estimating the costs of substance abuse. second edition: WHO library cataloguing-in-Publication Data 2003.
- [32] Collins D. J., Lapsley H. M. Counting the cost: estimates of the social costs of drug abuse in Australia in 1998-1999. Publication production unit, Commonwealth department of health and ageing 2002.
- [33] Harwood HJ, Fountain, D., Livermore, G. The economic costs of alcohol and drug abuse in the United States 1992, . In: Abuse NIOd, ed. 1998.
- [34] Single E., Robson L., Xie X., Rehm J. The economic costs of alcohol, tobacco, and illicit drugs in Canada, 1992. *Addiction*. 1998;93:991-1006.
- [35] Thavorncharoensap M TY, Yothasamut J, Lertitakpong C, Chaikledkaew U. Economic Impact of alcohol consumption: A systematic review 2007.
- [36] นิพนธ์ พัวพงศกร อส, สมชาย สุขศิริเสรีกุล และคณะ. โครงการวิจัยพัฒนารูปแบบเพื่อป้องกันการดื่มสุราและเครื่องดื่มแอลกอฮอล์: สถาบันวิจัยเพื่อการพัฒนาประเทศไทย 2548 เมษายน 2548.
- [37] World Health Organization. Global status report on alcohol. Geneva: Department of mental and substance abuse; 2004.
- [38] สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 พ.ศ. 2546-2547. In: สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์ กระทรวงสาธารณสุข, ed.: สำนักงานพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารสุขภาพ 2549.
- [39] บัณฑิต ศรีไพศาล และคณะ. รายงานสถานการณ์สุราประจำปี พ.ศ. 2550; 2550.
- [40] คณะทำงานศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บที่เกิดจากพฤติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง. รายงานการศึกษาภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2547 กรุงเทพฯ: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2547.
- [41] Consumer price index,Australia. 2007 [cited 2008 1 February]; Available from: <http://144.53.252.30/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/6401.0Dec%202007?OpenDocument>

- [42] Bank of Canada. 2008 [cited 2008 1 February]; Available from: http://www.bankofcanada.ca/en/rates/inflation_calc.html
- [43] Purchasing Power of British Pounds from 1264 to 2007." [cited 2008 1 February]; Available from: <http://www.measuringworth.com/ppoweruk/>
- [44] Consumer price index, France. 2007 [cited 2008 1 February]; Available from: http://www.insee.fr/en/indicateur/indic_cons/ipc90.pdf
- [45] Consumer price index, Japan. 2008 [cited; Available from: <http://www.stat.go.jp/english/data/cpi/zuhyou/158ch4.xls>
- [46] Consumer Price Index: The Netherlands. 2008 [cited; Available from: http://www.swivel.com/data_sets/spreadsheet/1000686
- [47] Reserve Bank of New Zealand. [cited 2008 1 February]; Available from: <http://www.rbnz.govt.nz/statistics/0135595.html>
- [48] Consumer price index, Sweden, Updated: 2008-01-14. 2008 [cited 2008 1 February]; Available from: http://www.scb.se/templates/tableOrChart_33848.asp
- [49] Consumer price index, US, . 2008 [cited 2008 1 February]; Available from: http://inflationdata.com/inflation/Consumer_Price_Index/HistoricalCPI.aspx?rsCPI_currentPage=0
- [50] Corrao G RL, Bagnardi V, Zambon A, Poikolainen K. Alcohol and coronary heart disease: A meta-analysis. *Addiction*. 2000;95:1505-23.
- [51] English DR HC, Milne E, Winter MJ, Hulse GK, Codde G, et al. The quantification of drug caused morbidity and mortality in Australia 1995. Canberra: Commonwealth Department of human service and health; 1995.
- [52] Gutjahr E GG, Rehm J. Relation between average alcohol consumption and disease: an overview. *European Addiction Research*. 2001;7:117-27.
- [53] Ministry of Public Health . *Annual Epidemiological Surveillance Report*. Nonthaburi Printing house of the war veterans organization of Thailand under Royal Patronage of His Majesty the King; 2006.
- [54] Rehm J RR, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N, Sempos CT, Frick U, Jernigan D. Alcohol use. In: Ezzati M LA, Rodgers A, Morray CJ, ed. *Comparative quantification of health risk: Global and regional burden of disease attributable to selected major risk factors*. Geneva: The WHO 2004:959-1108.
- [55] WHO. Global status report on alcohol. Geneva: Department of mental and substance abuse; 2004.
- [56] Rehm J RR, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Sempos C T. The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease-an overview. *Addiction*. 2003;98:1209-28.
- [57] อติศวร หลายชูไทย อศ, วิชัย โปษยะจินดา. โครงการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อหามาตรการทางเลือกป้องกันแก้ไขพื้นที่ศึกษา จังหวัดลพบุรี 2544.
- [58] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง. สถิติคดีอาญาที่น่าสนใจรายเดือนทั่วราชอาณาจักร สถานภาพรายเดือน ปีงบประมาณ 2549 2549 [cited 17 กรกฎาคม 2550]; Available from: http://pitc.police.go.th/index_home.php
- [59] สำนักงานแผนงานและงบประมาณ. รายงานสถิติคดีศาลทั่วราชอาณาจักร ประจำปี พ.ศ. 2549: สำนักงานศาลยุติธรรม; 2549.
- [60] ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง. สถิติคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกทั่วราชอาณาจักร จำแนกตามสาเหตุการเกิดอุบัติเหตุเป็นรายเดือนตั้งแต่เดือนมกราคม - ธันวาคม ปี 2549. 2549 [cited กรกฎาคม 2550]; Available from: http://pitc.police.go.th/index_home.php
- [61] กรมการประกันภัย. รายงานสรุปผลการรับประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจ 2547-2549; 2549.

- [62] คณะทำงานพัฒนาคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย กรุงเทพมหานคร: โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ 2551.
- [63] สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจภาวะการทำงานของประชากรที่วาระอาณัติกร ไตรมาสที่ 1-4 กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร; 2549.
- [64] US General Accounting Office. Comptroller General's report to subcommittee on alcoholism and narcotics . Government Printing Office 1970.
- [65] Fisher JC BH, Kapiga SH. The association between HIV infection and alcohol use: a systematic review and meta-analysis of African studies. *Sex Transm Dis* 2007 34:856-63.
- [66] Fisher JC CP, Sam NE, Kapiga SH. Patterns of alcohol use, problem drinking, and HIV infection among high-risk African women. *Sex Transm Dis* 2008 35:537-44.
- [67] Gerold L.B. RG. Alcohol abuse and stage of HIV disease in intravenous drug abusers. *J R Soc Med.* 1996;89:389-92.
- [68] Keereekamsuk T JS, Jareinpituk S, Kaewkungwal J. Sexual behavior and HIV infection among pregnant hilltribe women in northern Thailand. *Southeast Asian J Trop Med Public Health* 2007 Nov;38(6):1061-9 2007 38:1061-9.
- [69] Sivaram S SA, Latkin C, Iriundo-Perez J, Go VF, Solomon S, Celentano DD. Male alcohol use and unprotected sex with non-regular partners: evidence from wine shops in Chennai, India. *Drug Alcohol Depend.* 2008;94:133-41.
- [70] กรมสรรพสามิต. เม็ดเงินภาษีสรรพสามิตที่เก็บจากการผลิตและนำเข้าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2537 - 2549 รายงานสถานการณ์ปี 50\รายงานสถานการณ์สุราประจำปี 2550. : เรียบเรียงโดย: ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา.
- [71] Ridolfo B SC. The quantification of drug caused mortality and morbidity in Australia 1998. Canberra (AS): Australian Institute of Health and Welfare; 2001.
- [72] Reynold K, Lewis B, John David L N, Gregory L K, Sathya B, He J. Alcohol Consumption and Risk of Stroke A Meta-analysis *JAMA* 2003;28(4):579-588.

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

ตารางที่ ก1 : ชนิดและตัวอย่างของต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับสารเสพติดที่แนะนำและไม่แนะนำให้ใช้ในการประเมินต้นทุนจากข้อเสนอแนะขององค์การอนามัยโลก

Costs	Private costs (not recommended)	Social costs (recommended except 'Intangible cost')
A. Tangible cost		
1. Consequences to health and welfare system		
1.1 Treatment for substance abuse		
	user paid insurance; out of pocket cost	excess insurance premiums; hospital + other health costs; contribution to health insurance from other private/business
1.2 Treatment for co-morbidities and trauma		
	user paid insurance; out of pocket cost	excess insurance premiums; hospital + other health costs; contribution to health insurance from other private/business
1.3 Prevention, research, health & welfare services		
	-	research; training; prevention; welfare
2. Productivity costs		
2.1 Premature mortality		
	-	forgone taxes; production losses due to premature death
2.2 Lost employment or productivity		
	forgone income net of taxes	victim's forgone income-net of taxes; forgone taxes workman compensation; reduced productivity

Costs	Private costs (not recommended)	Social costs (recommended except 'Intangible cost')
3. Law enforcement and criminal justice costs		
3.1 Criminal justice response		
	penalties (e.g. fines)	victim's time; enforcement; court; incarceration cost; crime career
4. Other costs		
	Un-reimbursed property damage	fire losses; accident property damage; accident and fire prevention
B. Intangible cost (not recommended)		
	pain and suffering to user quality life year lost	suffering to dependents crime victims + restrictions of public 's legal right to expedite

ตารางที่ ก 2 : ความชุกของการบริโภคแอลกอฮอล์ของประเทศไทยจำแนกตามอายุและเพศ

อายุ (ปี)	ชาย				หญิง			
	ไม่ดื่ม	ดื่มปาน กลาง	ดื่มอย่าง อันตราย	ดื่มอย่าง อันตราย มาก	ไม่ดื่ม	ดื่มปาน กลาง	ดื่มอย่าง อันตราย	ดื่มอย่าง อันตราย มาก
15-29	21.7	54.3	6.1	15.4	64.2	30.6	0.7	1.9
30-44	20.4	57.9	6.9	12.2	56.7	37.8	1.0	1.2
45-59	29.5	55.5	4.3	8.3	65.3	29.4	1.2	1.0
60-69	49.2	43.0	2.0	3.2	81.1	16.0	0.5	0.4
70-79	63.7	31.2	1.0	1.4	87.4	10.5	0.4	0.3
80+	78.0	18.4	0.9	0.1	90.0	8.8	0.3	0.3
รวม	27.4	53.4	5.4	11.2	64.9	30.2	0.9	1.2

* การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 ปี 2546-2547

ตารางที่ ก 3 : ข้อมูลและที่มาของข้อมูลที่ใช้ในการประเมินต้นทุน

ลำดับ ที่	ข้อมูล	ที่มา	หมายเหตุ
1	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค i ทั้งหมดในปี 2549	คณะทำงานภาวะโรคและการบาดเจ็บจาก พหุติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง[40]	แสดงในตาราง ก 3
2	จำนวนประชากรทั้งหมดในปี 2549 จำแนกตามเพศและอายุ	คณะทำงานภาวะโรคและการบาดเจ็บจาก พหุติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง[40]	-
3	ความชุกของการบริโภคแอลกอฮอล์ ในปริมาณ j	การสำรวจสภาวะสุขภาพอนามัยของ ประชาชนไทยโดยการตรวจร่างกายครั้งที่ 3 ปี พ.ศ. 2546 – 2547 สถาบันวิจัยระบบ สาธารณสุข [64]	แสดงในตาราง ก 2
4	ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรค i จากการบริโภคแอลกอฮอล์ที่ระดับ j	การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดย HITAP	แสดงในตาราง ก 1
5	สัดส่วนของโรคที่มีสาเหตุมาจาก แอลกอฮอล์	การวิเคราะห์โดย HITAP จากค่าความเสี่ยง สัมพัทธ์ของการเกิดโรคและความชุกของการ บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	แสดงในตาราง ก 2
6	สัดส่วนของการบาดเจ็บที่มีสาเหตุมา จากแอลกอฮอล์	การเฝ้าระวังการบาดเจ็บรุนแรงระดับชาติ (National Injury Surveillance) ปี พ.ศ. 2549 [54]	แสดงในตาราง ก 2
7	จำนวนครั้งเฉลี่ยที่ผู้ป่วยในโรค i มา รับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกต่อปี	ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก ศูนย์วิจัยและติดตาม ความเป็นธรรมทางสุขภาพ คณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	แสดงในตาราง ก 3
8	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการมารับ บริการที่แผนกผู้ป่วยนอกด้วยโรค i	ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอก ศูนย์วิจัยและติดตาม ความเป็นธรรมทางสุขภาพ คณะ แพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร	แสดงในตาราง ก 3
9	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อครั้งของการเข้ารับ การรักษาพยาบาลเป็นผู้ป่วยใน	ฐานข้อมูลผู้ป่วยใน สำนักงานกลางสารสนเทศ	แสดงในตาราง ก 5
10	ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อ 1 น้ำหนักสัมพัทธ์ เฉลี่ยที่ปรับตามวันนอน และ ค่า น้ำหนักสัมพัทธ์สำหรับโรค i	สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ	-
11	ค่าแรงเฉลี่ยจำแนกตามเพศและอายุ	วิเคราะห์เพิ่มเติมโดย HITAP จากผลการ สืบสวนภาวะทางสังคมและเศรษฐกิจของ ครุวัเรือน ปี 2549 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ	แสดงในตาราง ก 2
12	ค่าแรงเฉลี่ยจำแนกตามเพศและอายุ และโรคประจำตัว	วิเคราะห์เพิ่มเติมโดย HITAP จากข้อมูลที่เก็บ จากการสำรวจโดย HITAP ร่วมกับสำนักงาน สถิติแห่งชาติ	แสดงในตาราง ก 3
13	จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคต่างๆ จำแนกตามเพศและอายุ	คณะทำงานภาวะโรคและการบาดเจ็บจาก พหุติกรรมสุขภาพและปัจจัยเสี่ยง[40]	-

ลำดับ ที่	ข้อมูล	ที่มา	หมายเหตุ
14	อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน	การสำรวจภาวะแรงงาน ปี 2549 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ[65]	แสดงในตาราง จ1-3
15	การสูญเสียผลิตภาพที่แต่ละระดับของการบริโภคแอลกอฮอล์เมื่อเปรียบเทียบกับกลุ่มที่ไม่ดื่ม	การสำรวจโดย HITAP ร่วมกับสำนักงานสถิติแห่งชาติ	แบบสอบถามและคู่มือที่ได้พัฒนาขึ้น แสดงในภาคผนวก ข
16	ต้นทุนต่อหน่วยของการป้องกันคดีความที่ศาลและอัยการ	การวิเคราะห์ต้นทุนแบบมหภาคของศาลอาญาภาค 1 และ อัยการภาค 1 โดย HITAP	แสดงในแสดงในตาราง ง 2-3
17	ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินคดีที่โรงพัก	การวิเคราะห์ต้นทุนแบบมหภาค ของสถานีตำรวจนครบาล และ สถานีตำรวจปากเกร็ด โดย HITAP	แสดงในแสดงในตาราง ง 4-5
18	สัดส่วนของคดีประเภทต่างๆที่ศาลดำเนินการซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์	โครงการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อหามาตรการทางเลือกป้องกันแก้ไข พื้นที่ศึกษา จังหวัดลพบุรี [58]	แสดงในตาราง ง1
19	สัดส่วนของคดีประเภทต่างๆที่ตำรวจดำเนินการซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์	โครงการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อหามาตรการทางเลือกป้องกันแก้ไข พื้นที่ศึกษา จังหวัดลพบุรี [58]	แสดงในตารางที่ 9
20	จำนวนคดีประเภทต่างๆ ที่ศาลทำเสร็จสิ้นในปี 2549	รายงานประจำปีของศาล 2549 [60]	-
21	จำนวนคดีประเภท i ทั้งหมดที่รับแจ้งที่สถานีตำรวจทั่วราชอาณาจักร ในปี 2549	รายงานประจำปีของ 2549 ของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ [59]	-
22	สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรซึ่งมีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์	สถิติคดีอุบัติเหตุจราจรทางบก ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศกลาง สำนักงานตำรวจแห่งชาติ 2549[61]	-
23	จำนวนทรัพย์สินที่เสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทั้งหมดใน ปี 2549	ข้อมูลสรุปความเสียหายจากการรับประกันภัยรถยนต์ภาคสมัครใจปี 2549กรมการประกันภัย [62]	-

ภาคผนวก ข

ข 1 แบบสอบถามและคู่มือ

ตาราง ข2 : % alcohol (ethanol) ที่มีอยู่ในเครื่องดื่มแต่ละชนิด

ประเภท	% alcohol (%V/V)
สุราขาว	0.4
เบียร์	0.05
สุราสียี่ห้อไทย	0.35
สุราสียี่ห้อต่างประเทศ	0.35
สุราหมักพื้นบ้าน (อู, กระจ่าง, สาโท)	0.12
สุรากลั่นชุมชน	0.4
ไวน์ / แชมเปญ	0.12
บรั่นดี	0.4
ไวน์คูลเลอร์ / สุราผสมน้ำผลไม้	0.05
สุราจีน / เหมาโต	0.35
เซียงซุน	0.28
ยาตองเหล้า	0.4

ทั้งนี้ทำการคำนวณปริมาณแอลกอฮอล์(Ethanol)ที่บริโภคต่อวัน(กรัม) และจัดประเภทการดื่มแอลกอฮอล์จากข้อมูลในแบบสอบถามโดย

1. หาความถี่ของการดื่มต่อเดือน (โดยใช้ค่ากลางของแต่ละช่วง) จะได้ 24,14, 6, 2 วัน/เดือนตามลำดับ
2. คำนวณ Ethanol content โดย Ethanol content (g.) = ขนาดที่ดื่ม (หน่วยดื่ม x จน.ที่ดื่ม) x 0.79 x % alcohol ในเครื่องดื่มแต่ละชนิด
3. คำนวณปริมาณ Ethanol content / เดือน = ความถี่(วัน) จากข้อ 1 x Ethanol content
4. ปรับปริมาณ Ethanol content /เดือน มาเป็นต่อวันโดย \rightarrow ปริมาณ Ethanol content / วัน = ข้อ 3 / 30
5. หาผลรวมของแอลกอฮอล์ที่ดื่ม 3 ลำดับ
6. จัดกลุ่มตามระดับความเสี่ยง

ภาคผนวก ค

ตาราง ค1 : ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่าง ๆ

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	รหัสวินิจฉัยโรคหลัก (ICD - 10 Code)	ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรค แบ่งตามระดับการดื่ม			เอกสารอ้างอิง
			การดื่มในระดับ ปานกลาง	การดื่มในระดับ อันตราย	การดื่มในระดับ อันตรายมาก	
1	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน	K85,K861	1.30	1.80	3.20	Corrao และคณะ2000 [51]
2	เอดส์	B20 – B24	1.57	2.04	2.04	Fisher และคณะ1996[67]
3	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด***	F101	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
4	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจากแอลกอฮอล์***	I426	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
5	ภาวะติดสุรา***	F102	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
6	กระเพาะอาหารอักเสบจากแอลกอฮอล์***	K292	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
7	ปลายประสาทอักเสบจากแอลกอฮอล์***	G621	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
8	โรคจิตจากสุรา***	F100, F103, F109	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
9	นิ่วในถุงน้ำดี	K80	0.82	0.68	0.50	Gutjahr และคณะ2001[52]
10	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์***	K860	-	-	-	Corrao และคณะ2000 [50]
11	ตับแข็ง	K70 – K74	1.30	9.50	13.00	Rehm และคณะ 2004[54]
12	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทโดยมี สาเหตุจากแอลกอฮอล์***	G312	-	-	-	Rehm และคณะ 2004[54]
13	เบาหวาน	E10 – E14	0.99(ซ),0.92(ญ)	0.57(ซ),0.87(ญ)	0.73(ซ),1.13(ญ)	Gutjahr และคณะ2001[52]
14	ลมชัก	G40 – G41	1.23(ซ),1.34(ญ)	7.52(ซ),7.22(ญ)	6.83(ซ),7.52(ญ)	Gutjahr และคณะ2001[52]
15	พิษจากเอทานอล***	T510	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
16	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง***	R780	-	-	-	Rehm และคณะ 2004[54]
17	มะเร็งเต้านมในสตรี	C50	1.14	1.41	1.59	Ridolfo และ Stevenson 2001[71]
18	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กในครรภ์ ผิดปกติอันมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์***	P043,Q860	-	-	-	English และคณะ 1995[1]

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	รหัสวินิจฉัยโรคหลัก (ICD - 10 Code)	ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรค แบ่งตามระดับการดื่ม			เอกสารอ้างอิง
			การดื่มในระดับ ปานกลาง	การดื่มในระดับ อันตราย	การดื่มในระดับ อันตรายมาก	
19	หัวใจล้มเหลว*	I50 -I52 , I23,I250 , I970 -I971,I981	-	-	-	Gutjahr และคณะ2001[52]
20	หลอดเลือดในสมองแตก	I63 - I66	1.12(ซ),0.74(ญ)	1.40(ซ),1.04(ญ)	1.54(ซ),1.94(ญ)	Reynolds และคณะ 2003
21	ความดันโลหิตสูง	I10 - I15	1.15(ซ),1.33(ญ)	1.53(ซ),2.04(ญ)	2.19(ซ),2.91(ญ)	Corrao และคณะ2000 [50]
22	ภาวะหัวใจขาดเลือด	I20 - I24, I251 - I259	0.82(ซ),0.82(ญ)	0.83(ซ),0.84(ญ)	1.00(ซ),1.12(ญ)	Corrao และคณะ2000 [50]
23	หลอดเลือดในสมองตีบ	I60 - I62	0.94(ซ),0.66(ญ)	1.13(ซ),0.84(ญ)	1.19(ซ),1.53(ญ)	Reynolds et al.,2003[72]
24	มะเร็งกล่องเสียง	C32	1.83	3.90	4.93	Gutjahr และคณะ2001[52]
25	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	C00 – C14	1.45	1.85	5.39	Gutjahr และคณะ2001[52]
26	มะเร็งตับ	C22	1.45	3.03	3.60	Gutjahr และคณะ2001[52]
27	ทวารหนักท่อน้ำท่อน้ำย่อย	P05 – P07	0.89	1.62	1.62	Gutjahr และคณะ2001[52]
28	พิษจากเมทานอล***	T511	-	-	-	English และคณะ 1995[1]
29	มะเร็งหลอดอาหาร	C15	1.80	2.37	4.26	English และคณะ 1995[1]
30	หลอดเลือดในหลอดเลือดอาหารโป่งพอง	I85	1.26	9.54	9.54	Gutjahr และคณะ2001[52]
31	เนื้องอกชนิดอื่น ๆ	D00 – D48	1.10	1.30	1.70	Rehm และคณะ 2004[54]
32	สะกิดเงิน	L40	1.58	1.60	2.20	Gutjahr และคณะ2001[52]
33	มะเร็งกระเพาะอาหาร	C16	2.20(ซ),1.28(ญ)	2.18(ซ),1.27(ญ)	4.16(ซ),2.43(ญ)	English และคณะ 1995[1]
34	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะบริเวณ Supraventricular	I47 - I49	1.51	2.23	2.23	Gutjahr และคณะ2001[52]
35	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar**	F32 – F33	-	-	-	Rehm และคณะ 2004[54]

* สัดส่วนของการเกิดโรคหัวใจล้มเหลวสามารถประมาณได้ทางอ้อมจากโรคในระบบการไหลเวียนโลหิตอื่น ๆ ซึ่งไม่สามารถคำนวณได้ในการศึกษานี้

** สัดส่วนของการเกิดโรคซึมเศร้าชนิด Unipolar ได้จากการประมาณค่าจากความชุกของภาวะติดสุราในประเทศไทย *** สัดส่วนของการเกิดโรคจากแอลกอฮอล์คือ 100%

ตาราง ค 2 : ค่าสัดส่วนของการเกิดโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fractions : AAFs)

ลำดับ ที่	โรค/ภาวะ	ค่าสัดส่วนของการเกิดโรค จำแนกตามเพศและลักษณะการ ดื่ม			ค่า สัดส่วน โดยรวม	ค่าสัดส่วนของการเกิดโรค จำแนกตามเพศและลักษณะการ ดื่ม			ค่า สัดส่วน โดยรวม
		ชาย				หญิง			
		Category I	Category II	Category III		Category I	Category II	Category III	
1	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน	0.110	0.036	0.214	0.361	0.082	0.007	0.010	0.099
2	เอดส์	0.206	0.055	0.124	0.385	0.144	0.010	0.013	0.167
3	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
4	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจาก แอลกอฮอล์	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
5	ภาวะติดเชื้อ	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
6	กระเพาะอาหารอักเสบจาก แอลกอฮอล์	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
7	พิษจากแอลกอฮอล์	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
8	ปลายประสาทอักเสบจาก แอลกอฮอล์	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
9	โรคจิตจากสุรา	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
10	ถูกทำร้าย	-	-	-	0.570	-	-	-	0.570
11	นิ้วในถุงน้ำดี	-0.116	-0.017	-0.054	-0.187	-0.058	-0.003	-0.006	-0.067
12	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจาก แอลกอฮอล์	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
13	ตับแข็ง	0.055	0.159	0.603	0.816	0.069	0.064	0.134	0.267
14	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท โดยมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
15	เบาหวาน	-0.006	-0.024	-0.031	-0.061	-0.025	-0.001	0.002	-0.024
16	จมน้ำ				0.122				0.122
17	ลมชัก	0.058	0.179	0.427	0.664	0.083	0.051	0.077	0.211
18	พิษจากเอทานอล	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
19	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
20	มะเร็งเต้านมในสตรี	-	-	-	-	0.040	0.004	0.007	0.050
21	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กใน ครรภ์ผิดปกติอันมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
22	หัวใจล้มเหลว [†]	-	-	-	-	-	-	-	-
23	หลอดเลือดในสมองแตก	0.056	0.021	0.060	0.137	-0.084	0.000	0.011	-0.073
24	ความดันโลหิตสูง	0.064	0.026	0.124	0.214	0.088	0.009	0.023	0.121
25	ภาวะหัวใจขาดเลือด	-0.107	-0.008	0.000	-0.115	-0.057	-0.001	0.001	-0.058

ลำดับ ที่	โรค/ภาวะ	ค่าสัดส่วนของการเกิดโรค จำแนกตามเพศและลักษณะการ ดื่ม			ค่า สัดส่วน โดยรวม	ค่าสัดส่วนของการเกิดโรค จำแนกตามเพศและลักษณะการ ดื่ม			ค่า สัดส่วน โดยรวม
		ชาย				หญิง			
		Category I	Category II	Category III		Category I	Category II	Category III	
26	หลอดเลือดในสมองตีบ	-0.032	0.007	0.020	-0.005	-0.114	-0.001	0.006	-0.109
27	มะเร็งกล่องเสียง	0.217	0.109	0.357	0.683	0.189	0.026	0.049	0.264
28	มะเร็งตับ	0.146	0.085	0.254	0.485	0.115	0.018	0.032	0.165
29	ทารกน้ำหนักตัวน้อย	-0.056	0.029	0.063	0.036	-0.034	0.005	0.007	-0.021
30	พิษจากเมทานอล	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
31	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	0.135	0.032	0.357	0.524	0.114	0.007	0.052	0.173
32	มะเร็งหลอดอาหาร	0.229	0.058	0.312	0.599	0.187	0.013	0.041	0.240
33	หลอดเลือดในหลอดเลือดหัวใจโป่งพอง	0.054	0.194	0.524	0.772	0.062	0.066	0.099	0.228
34	พิษจากเอทานอลชนิดอื่น ๆ	-	-	-	1.000	-	-	-	1.000
35	เนื้องอกชนิดอื่น ๆ	0.047	0.015	0.076	0.137	0.029	0.003	0.008	0.040
36	สะกิดเงิน	0.210	0.032	0.139	0.381	0.147	0.006	0.015	0.167
37	อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์	-	-	-	0.364	-	-	-	0.364
38	มะเร็งกระเพาะอาหาร	0.311	0.053	0.321	0.686	0.077	0.002	0.017	0.096
39	ฆ่าตัวตาย	-	-	-	0.228	-	-	-	0.228
40	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ บริเวณ Supraventricular	0.184	0.062	0.141	0.388	0.131	0.011	0.015	0.157
41	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar	-	-	-	0.058	-	-	-	0.003
42	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน	-	-	-	0.728	-	-	-	0.728

หมายเหตุ Category I : การดื่มในระดับปานกลาง (Responsible Drinking)
Category II : การดื่มในระดับอันตราย (Hazardous Drinking)
Category III : การดื่มในระดับอันตรายมาก (Harmful Drinking)

ตาราง ค 3 : จำนวนผู้ป่วยจากแอลกอฮอล์ ,จำนวนครั้งการป่วย, ค่าใช้จ่ายแต่ละครั้งผู้ป่วยนอก จำแนกตามโรคตามรหัสวินิจฉัยโรคหลักและเพศ

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	รหัสวินิจฉัยโรคหลัก (ICD - 10 Code)	สัดส่วนของโรคที่มี สาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF)		จำนวนผู้ป่วยที่ เป็นโรคทั้งหมด		จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)
			ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน	K85,K861	36%	10%	1,439	539	519	53	907.44
2	เอดส์	B20 - B24	38%	17%	317,688	190,612	122,220	31,809	937.08
3	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	F101	100%	100%	1,422,912	138,239	1,422,912	138,239	166.44
4	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจากแอลกอฮอล์	I426	100%	100%	51	10	51	10	1785.24
5	ภาวะติดสุรา	F102	100%	100%	893,443	65,375	893,443	65,375	68.40
6	กระเพาะอาหารอักเสบจากแอลกอฮอล์	K292	100%	100%	2,818	488	2,818	488	360.24
7	แอลกอฮอล์เป็นพิษ	T510, X45, X65	100%	100%	421	149	110	28	379.62
8	ปลายประสาทอักเสบจากแอลกอฮอล์	G621	100%	100%	34	34	34	34	509.58
9	โรคจิตจากสุรา	F100, F103, F109	100%	100%	747	128	747	128	381.90
10	ถูกทำร้าย	X85 -Y09	57%	57%	33119	14759	4,990	1,603	320.34
11	นิ่วในถุงน้ำดี	K80	-19%	-7%	7,607	13,091	-1,421	-874	860.70
12	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์	K860	100%	100%	394	155	394	155	1083.00
13	ตับแข็ง	K70 – K74	82%	27%	22,041	9,766	17,981	2,607	894.90
14	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาทโดย มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	G31.2	100%	100%	152	18	152	18	739.13

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	รหัสวินิจฉัยโรคหลัก (ICD - 10 Code)	สัดส่วนของโรคที่มี สาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF)		จำนวนผู้ป่วยที่ เป็นโรคทั้งหมด		จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)
			ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
15	เบาหวาน	E10 – E14	-6%	-2%	1,082,390	1,373,233	-65,800	-33,459	768.36
16	จมน้ำ	W65 - W74	12%	12%	310	48	10	1	308.94
17	ลมชัก	G40 – G41	66%	21%	169,313	311,967	112,515	65,778	583.68
18	พิษจากเอทานอล	T510	100%	100%	4,546	747	4,546	747	106.02
19	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง	R780	100%	100%	132	29	132	29	525.99
20	มะเร็งเต้านมในสตรี	C50	0%	5%		28,211	-	1,421	998.64
21	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กในครรภ์ ผิดปกติอันมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	P043,Q860	100%	100%	22	245	22	245	408.12
22	หัวใจล้มเหลว	I50 - I52,I23, I250, I970-I971,I981	0%	0%	24,387	32,320	-	-	627.00
23	หลอดเลือดในสมองแตก	I63 – I66	14%	-7%	33,649	23,688	4,594	-1,728	1010.04
24	ความดันโลหิตสูง	I10 – I15	21%	12%	130,678	224,015	27,991	27,027	768.36
25	ภาวะหัวใจขาดเลือด	I20 - I24, I251 - I259	-12%	-6%	51,000	48,218	-5,888	-2,777	392.16
26	หลอดเลือดในสมองตีบ	I60 – I62	-1%	-11%	134,594	94,750	-680	-10,338	273.6
27	มะเร็งกล่องเสียง	C32	68%	26%	709	137	485	36	753.54
28	มะเร็งตับ	C22	49%	16%	12,747	5,389	6,187	887	52.44
29	ทารกน้ำหนักตัวน้อย	P05 – P07	4%	-2%	208,911	248,795	7,591	-5,258	425.22

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	รหัสวินิจฉัยโรคหลัก (ICD - 10 Code)	สัดส่วนของโรคที่มี สาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF)		จำนวนผู้ป่วยที่ เป็นโรคทั้งหมด		จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายต่อครั้ง (บาท)
			ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
30	พิษจากเมทานอล	T511	100%	100%	10	31	10	31	271.32
31	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	C00 – C14	52%	17%	5,649	5,061	2,958	878	673.74
32	มะเร็งหลอดอาหาร	C15	60%	24%	1,390	731	832	175	1267.68
33	หลอดเลือดในหลอดอาหารโป่งพอง	I85	77%	23%	1,244	509	960	116	299.82
34	พิษจากเอทานอลชนิดอื่น ๆ	T51.2-518, T524, T598,X44,X46- X47,X64-X67, Y513, Y56, Y564 ,Y566, Y573	100%	100%	747	1082	196	205	405.84
35	เนื้องอกชนิดอื่น ๆ	D00 – D48	14%	4%	23,396	67,979	3,213	2,728	707.87
36	สะกิดเงิน	L40	38%	17%	12,531	9,337	4,770	1,561	324.90
37	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	V01 - V89, Y85	36%	36%	187234	59559	17,896	4,104	248.52
38	มะเร็งกระเพาะอาหาร	C16	69%	10%	2,082	1,507	1,427	145	1159.38
39	ฆ่าตัวตาย	X60 - X84, Y85	23%	23%	16217	29843	973	1,291	278.16
40	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ บริเวณ Supraventricular	I47 – I49	39%	16%	22,622	32,270	8,773	5,073	226.86
41	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar	F32 – F33	6%	0%	5,736	11,781	333	44	638.03
42	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน	X17,W17,W20 - W49	7%	7%	142,688	61,391	2,725	845	328.32

ตาราง ค 4 : ค่าใช้จ่ายในการมารับบริการแผนกผู้ป่วยนอกในสภาวะโรคต่าง ๆ ที่มีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์ จำแนกตามเพศ

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์ (คน)		ค่าใช้จ่าย (บาท)		ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
1	เอตส์	122,220	31,809	714,348,043	185,913,726	900,261,769
2	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	1,422,912	138,239	520,279,089	50,546,143	570,825,232
3	ลมชัก	112,515	65,778	277,484,796	162,221,963	439,706,759
4	ภาวะติดสุรา	893,443	65,375	193,981,544	14,194,116	208,175,660
5	ความดันโลหิตสูง	27,991	27,027	103,074,702	99,524,602	202,599,304
6	ตับแข็ง	17,981	2,607	53,695,971	7,786,609	61,482,580
7	หลอดเลือดในสมองแตก*	4,594	-1,728	14,884,231	- 5,600,074	14,884,231
8	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ บริเวณ Supra Ventricular	8,773	5,073	6,987,435	4,040,411	11,027,846
9	เนื้องอกชนิดอื่นๆ	3,213	2,728	5,088,760	4,320,019	9,408,779
10	สะกิดเงิน	4,770	1,561	6,274,473	2,053,186	8,327,659
11	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	7,591	-5,258	7,564,974	- 5,239,843	7,564,974
12	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	2,958	878	5,715,958	1,695,517	7,411,475
13	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	1,421	0	7,116,381	7,116,381
14	มะเร็งกระเพาะอาหาร	1,427	145	5,601,634	570,258	6,171,892
15	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	17,896	4,104	8,944,954	2,051,326	10,996,280
16	มะเร็งหลอดอาหาร	832	175	2,872,835	605,159	3,477,994
17	ถูกทำร้าย	4,990	1,603	3,026,091	972,193	3,998,284
18	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจาก แอลกอฮอล์	394	155	1,487,100	585,089	2,072,189
19	กระเพาะอาหารอักเสบจาก แอลกอฮอล์	2,818	488	1,565,516	270,820	1,836,336
20	มะเร็งกล่องเสียง	485	36	1,134,481	84,615	1,219,096
21	การบาดเจ็บที่เกิดจากการทำงาน	2,725	845	1,531,424	475,009	2,006,432
22	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar	333	44	889,305	116,319	1,005,624
23	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเฉียบพลัน	519	53	970,697	99,814	1,070,511
24	มะเร็งตับ	6,187	887	875,128	125,506	1,000,634
25	พิษจากเอทานอล	4,546	747	805,440	132,349	937,789
26	หลอดเลือดในหลอดอาหารโป่งพอง	960	116	665,600	80,328	745,927
27	ฆ่าตัวตาย	973	1,291	414,270	549,592	963,861
28	โรคจิตจากสุรา	747	128	445,481	76,281	521,762
29	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติกจาก แอลกอฮอล์	51	10	332,749	66,550	399,299
30	การเปลี่ยนแปลงของระบบประสาท โดยมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	152	18	224,696	26,609	251,305
31	พิษจากเอทานอลชนิดอื่นๆ	196	205	128,162	133,917	262,079

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์ (คน)		ค่าใช้จ่าย (บาท)		ค่าใช้จ่ายทั้งหมด (บาท)
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	
32	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กใน ครรภ์ผิดปกติอันมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	22	245	12,864	141,507	154,371
33	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง	132	29	89,268	19,612	108,880
34	ปลายประสาทอักเสบจาก แอลกอฮอล์	34	34	34,142	34,142	68,284
35	พิษจากแอลกอฮอล์	110	28	51,788	13,233	65,021
36	พิษจากเมทานอล	10	31	3,476	10,429	13,905
37	จมน้ำ	10	1	4,880	545	5,425
38	นิ่วในถุงน้ำดี*	- 1,421	- 874	- 2,856,543	- 1,756,873	- 4,613,416
39	เบาหวาน*	- 65,800	- 33,459	- 239,660,473	- 121,865,131	- 361,525,604
40	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	- 5,888	- 2,777	- 10,317,015	- 4,865,222	- 15,182,237
41	หลอดเลือดในสมองตีบ*	- 680	- 10,338	- 630,663	- 9,586,113	- 10,216,776
42	หัวใจล้มเหลว+	0	0	0	0	0
	รวมสุทธิ	2,601,724	299,480	1,688,027,261	397,740,619	2,085,767,881
	รวมเฉพาะค่าที่มากกว่า 0	2,675,513	353,914	1,941,491,956	546,653,875	2,488,145,831

* AAF < 0, + ข้อมูลไม่เพียงพอในการคำนวณ

ตารางที่ ค 5 : จำนวนครั้งที่ผู้ป่วยด้วยโรคต่าง ๆ จากแอลกอฮอล์เข้ารับการรักษาและ สัดส่วนของการเข้ารับการรักษาต่อคนต่อปี

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ ภาวะ	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด		จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์		สัดส่วนของการ มารับบริการใน แผนกผู้ป่วยใน แยกตามสิทธิการ รักษา*		จำนวนครั้งที่ผู้ป่วย เข้ารับการรักษา (จากฐานข้อมูล)**	จำนวนครั้งที่ ผู้ป่วยทั้งหมดเข้า รับการรักษา***	จำนวนครั้งของการ เข้ารับการรักษา เฉลี่ยต่อคนต่อ ปี****
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	CSMBS	UC			
1	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและเนื้องอกตับ	1,439	539	519	53	13%	87%	5,846	8,351	4.222
2	เอดส์	317,688	190,612	122,220	31,809	4%	96%	42,373	60,533	0.119
3	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	1,422,912	138,239	1,422,912	138,239	13%	87%	351	501	0
4	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติกจากแอลกอฮอล์	51	10	51	10	11%	89%	36	51	0.843
5	ภาวะติดสุรา	893,843	65,375	893,843	65,375	16%	84%	17,625	25,179	0.026
6	กระเพาะอาหารอักเสบจากแอลกอฮอล์	2,818	488	2,818	488	10%	90%	5,862	8,374	2.533
7	พิษจากแอลกอฮอล์	421	149	128	50	10%	90%	165	236	0.414
8	ปลายประสาทอักเสบจากแอลกอฮอล์	34	34	34	34	7%	93%	14	20	0.299
9	โรคจิตจากสุรา	747	128	747	128	7%	93%	217	310	0.354
10	นิ่วในถุงน้ำดี	7,607	13,091	-1,421	-874	22%	78%	21,545	30,779	1.487
11	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจากแอลกอฮอล์	394	155	394	155	13%	87%	1,239	1,770	3.224
12	ตับแข็ง	22,041	9,766	17,981	2,607	14%	86%	20,131	28,759	0.904
13	เบาหวาน	1,082,390	1,373,233	-65,800	-33,459	17%	83%	93,012	132,874	0.054
14	ลมชัก	169,313	311,967	112,515	65,778	9%	91%	24,257	34,653	0.072
15	มะเร็งเต้านมในสตรี	-	28,210	-	1,421	27%	73%	22,046	31,494	1.116
16	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กในครรภ์ ผิดปกติอันมีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	22	245	22	245	6%	94%	174	249	0.931
17	หัวใจล้มเหลว	33,649	23,688	4,594	-1,728	19%	81%	24,959	35,656	0.622

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ ภาวะ	จำนวนผู้ป่วยทั้งหมด		จำนวนผู้ป่วยที่มีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์		สัดส่วนของการ มารับบริการใน แผนกผู้ป่วยใน แยกตามสิทธิการ รักษา*		จำนวนครั้งที่ผู้ป่วย เข้ารับการรักษา (จากฐานข้อมูล)**	จำนวนครั้งที่ ผู้ป่วยทั้งหมดเข้า รับการรักษา***	จำนวนครั้งของการ เข้ารับการรักษา เฉลี่ยต่อคนต่อ ปี****
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	CSMBS	UC			
18	หลอดเลือดในสมองแตก	24,387	32,320	-	-	16%	84%	61,392	87,703	1.547
19	ความดันโลหิตสูง	130,678	224,015	27,991	27,027	21%	79%	60,926	87,037	0.245
20	ภาวะหัวใจขาดเลือด	99,112	67,538	-11,442	-3,889	25%	75%	83,157	118,796	0.713
21	หลอดเลือดในสมองตีบ	134,594	94,750	-680	-10,338	23%	77%	48,642	69,489	0.303
22	มะเร็งกล่องเสียง	709	137	485	36	18%	82%	2,481	3,544	4.189
23	มะเร็งตับ	12,747	5,389	6,187	887	23%	77%	25,089	35,841	1.976
24	ทารกน้ำหนักตัวน้อย	208,911	248,795	7,591	-5,258	2%	98%	30,798	43,997	0.096
25	พิษจากเมทานอล	10	31	10	31	10%	90%	68	97	2.369
26	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	5,649	5,061	2,958	878	20%	80%	10,954	15,649	1.461
27	มะเร็งหลอดอาหาร	2,082	731	1,246	175	18%	82%	3,637	5,196	1.847
28	หลอดเลือดในหลอดอาหารโป่งพอง	1,244	509	960	116	15%	85%	4,707	6,724	3.836
29	สะกิดเงิน	2,531	9,337	4,770	1,561	20%	80%	553	790	0.036
30	อุบัติเหตุจากจรรยาทางบก	187,234	59,559	50,322	17,599	-	-	-	-	-
31	มะเร็งกระเพาะอาหาร	1,390	1,507	953	145	23%	77%	4,923	7,033	2.427
32	ฆ่าตัวตาย	16,217	29,843	780	1,577	6%	94%	9184	13120	0.285
33	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ บริเวณ Supraventricular	22622	32270	8,773	5,073	17%	83%	26,308	37,583	0.685

* ได้จากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลผู้ป่วยในที่ครอบคลุมผู้ป่วยในระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า(UC) และสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (CSMBS)

** ได้จากการนำจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยเข้ารับการรักษา(จากฐานข้อมูล) หารด้วย 0.7

*** ได้จากการนำจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยทั้งหมดเข้ารับการรักษาหารด้วยจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด

ตาราง ค 6 : ค่าใช้จ่ายสุทธิ และค่าใช้จ่ายรวม ในการมารับบริการในแผนกผู้ป่วยในจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่มารับ บริการที่แผนกผู้ป่วยใน		ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ในเพศชาย		ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ในเพศหญิง		ค่าใช้จ่ายสุทธิ (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
		CSMBS	UC	CSMBS	UC	CSMBS	UC		
1	อุบัติเหตุจากจราจรทางบก	17,968.80		904,402,124.31		316,236,883.60		1,220,639,007.91	1,220,639,007.91
2	มะเร็งตับ	18,418.46	16,267.82	51,214,794.69	153,659,957.10	7,344,897.96	22,036,927.25	234,256,576.99	234,256,576.99
3	ตับแข็ง	13,211.81	11,816.16	31,080,321.87	164,301,591.46	4,507,048.03	23,825,852.48	223,714,813.84	223,714,813.84
4	ภาวะดีดสุรา	12,537.16	8,079.32	48,182,778.00	158,510,941.46	3,524,051.89	11,593,370.20	221,811,141.54	221,811,141.54
5	เอดส์	10,968.47	10,223.78	6,533,123.36	142,718,483.42	1,700,287.86	37,143,413.78	188,095,308.41	188,095,308.41
6	ความดันโลหิตสูง	9,959.07	9,334.89	14,343,266.25	50,673,731.05	13,849,255.36	48,928,426.00	127,794,678.65	127,794,678.65
7	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ บริเวณ Supra Ventricular	17,072.25	12,645.31	17,251,787.76	63,175,462.40	9,975,664.46	36,530,545.35	126,933,459.97	126,933,459.97
8	ลมชัก	10,263.95	7,298.58	7,335,750.10	53,911,425.79	4,288,594.54	31,517,464.92	97,053,235.35	97,053,235.35
9	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	17,182.46	17,142.29	14,949,897.13	59,179,531.59	4,434,691.36	17,554,833.66	96,118,953.74	96,118,953.74
10	หลอดเลือดในหลอดเลือดอาหารโป่ง พอง	19,162.12	19,490.69	10,919,010.51	60,702,908.78	1,317,769.73	7,325,980.27	80,265,669.28	80,265,669.28
11	มะเร็งกระเพาะอาหาร	25,247.36	24,300.79	13,634,510.94	43,104,821.57	2,077,799.38	6,568,858.38	65,385,990.27	65,385,990.27
12	มะเร็งหลอดอาหาร	25,567.69	22,779.48	10,583,035.92	43,006,895.04	1,489,229.57	6,051,868.31	61,131,028.83	61,131,028.83
13	กระเพาะอาหารอักเสบจาก แอลกอฮอล์	5,775.21	5,668.09	3,931,758.57	36,607,124.67	680,159.13	6,332,705.72	47,551,748.09	47,551,748.09
15	มะเร็งกล่องเสียง	21,250.96	18,887.11	7,913,905.12	31,318,852.33	590,254.22	2,335,899.22	42,158,910.89	42,158,910.89
16	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและ	15,331.55	15,050.36	4,239,446.94	28,804,779.51	435,932.13	2,961,926.16	36,442,084.74	36,442,084.74

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่มารับ บริการที่แผนกผู้ป่วยใน		ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ในเพศชาย		ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ในเพศหญิง		ค่าใช้จ่ายสุทธิ (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
		CSMBS	UC	CSMBS	UC	CSMBS	UC		
	เจ็บป่วย								
14	หลุดเลือดสมองแตก*	19,283.66	16,018.56	10,404,034.86	37,116,242.91	- 3,914,435.63	- 13,964,692.14	29,641,150.01	47,520,277.77
17	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจาก แอลกอฮอล์	15,568.45	14,175.89	2,569,710.04	15,666,860.08	1,011,033.46	6,164,010.52	25,411,614.10	25,411,614.10
18	มะเร็งเต้านมในสตรี	15,242.97	15,250.18	-	-	6,409,790.53	17,783,152.69	24,192,943.22	24,192,943.22
19	ฆ่าตัวตาย	7,483.98	6,128.50	360,886.37	4,482,800.44	729,998.50	9,067,778.28	14,641,463.59	14,641,463.59
21	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	8,979.54	7,635.39	514,448.44	3,052,141.69	49,979.79	296,522.21	3,913,092.13	3,913,092.13
20	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	17,890.07	12,104.56	275,101.30	8,646,848.12	- 190,547.77	- 5,989,203.37	2,742,198.28	8,921,949.43
22	สะกิดเงิน	14,715.61	10,094.00	504,409.30	1,393,410.76	165,057.05	455,963.58	2,518,840.70	2,518,840.70
23	โรคจิตจากสุรา	6,041.98	6,561.10	117,911.99	1,608,538.35	20,190.41	275,434.65	2,022,075.40	2,022,075.40
25	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็ก ในครรภ์ผิดปกติอันมีสาเหตุ จากแอลกอฮอล์	8,036.06	5,731.95	10,523.41	111,227.13	115,757.53	1,223,498.38	1,461,006.44	1,461,006.44
24	พิษจากแอลกอฮอล์	7,560.20	6,392.18	100,001.67	736,098.22	38,960.61	286,783.54	1,161,844.04	1,161,844.04
26	พิษจากเมทานอล	5,581.57	9,153.61	13,953.93	199,417.93	41,861.78	598,253.80	853,487.43	853,487.43
27	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจาก แอลกอฮอล์	13,435.32	13,639.26	63,977.71	519,590.86	12,795.54	103,918.17	700,282.29	700,282.29
28	ปลายประสาทอักเสบจาก แอลกอฮอล์	10,186.70	20,091.18	7,384.81	189,345.45	7,276.21	186,560.96	390,567.43	390,567.43
32	เบาหวาน	10,298.97	9,871.52	- 6,208,848.95	- 29,195,768.75	- 3,157,142.18	- 14,845,777.98	- 53,407,537.86	0.00
30	หลุดเลือดในสมองตีบ*	19,283.66	16,208.08	- 907,817.97	- 2,577,075.91	- 13,798,878.67	- 39,171,683.23	- 56,455,455.78	0.00

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/ภาวะ	ค่าใช้จ่ายต่อครั้งที่มารับ บริการที่แผนกผู้ป่วยใน		ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ในเพศชาย		ค่าใช้จ่ายทางด้านสุขภาพที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ในเพศหญิง		ค่าใช้จ่ายสุทธิ (บาท)	ค่าใช้จ่ายรวม (บาท)
		CSMBS	UC	CSMBS	UC	CSMBS	UC		
31	นิ้วในถุงน้ำดี	19,233.19	18,523.52	- 9,070,628.65	- 30,418,586.25	- 5,578,751.75	- 18,708,487.33	- 63,776,453.98	0.00
29	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	29,408.56	18,738.79	- 59,820,411.69	- 114,727,391.31	- 20,331,673.13	- 38,993,376.23	- 233,872,852.36	0.00
33	หัวใจล้มเหลว	15,274.90	13,601.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
33	ถูกทำร้าย**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
34	การเปลี่ยนแปลงของระบบ ประสาท โดยมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
35	จมน้ำ**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
36	พิษจากเอทานอล**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
37	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
39	พิษจากเอทานอลชนิดอื่น ๆ**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
40	เนื้องอกชนิดอื่น ๆ**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
41	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
42	การบาดเจ็บที่เกิดจากการ ทำงาน**	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
รวม								2,571,490,873.58	3,003,062,052.47

* ค่า Alcohol - Attributable Fractions (AAF) มีค่าเป็นลบ

** ไม่พบข้อมูลค่าใช้จ่ายจากฐานข้อมูล

+ ไม่สามารถหาค่า AAF ได้

ตาราง ค 7 : ค่าใช้จ่ายสุทธิที่ผู้ป่วยมารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนก ผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วย ในที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายสุทธิทั้งหมด(บาท)	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1	เอดส์	714,348,043	185,913,726	149,251,607	38,843,702	863,599,650	224,757,427
2	การใช้แอลกอฮอล์ในทางที่ผิด	520,279,089	50,546,143	3,566,590	346,502	523,845,679	50,892,645
3	ลมชัก	277,484,796	162,221,963	61,247,176	35,806,060	338,731,972	198,028,023
4	ภาวะติดเชื้อ	193,981,544	14,194,116	206,693,719	15,117,422	400,675,263	29,311,538
5	ความดันโลหิตสูง	103,074,702	99,524,602	65,016,997	62,777,681	168,091,699	162,302,283
6	ตับแข็ง	53,695,971	7,786,609	195,381,913	28,332,900	249,077,884	36,119,509
7	หลอดเลือดในสมองแตก*	14,884,231	-5,600,074	47,520,278	-17,879,128	62,404,509	-23,479,202
8	ภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ บริเวณ Supra Ventricular	6,987,435	4,040,411	80,427,250	46,506,209	87,414,685	50,546,620
9	เนื้องอกชนิดอื่นๆ	5,088,760	4,320,019	0	0	5,088,760	4,320,019
10	สะกิดเงิน	6,274,473	2,053,186	1,897,820	621,021	8,172,293	2,674,207
11	ทารกน้ำหนักตัวน้อย*	7,564,974	-5,239,843	8,921,949	-6,179,751	16,486,923	-11,419,594

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนก ผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วย ในที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายสุทธิทั้งหมด(บาท)	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
12	มะเร็งริมฝีปากและคอหอย	5,715,958	1,695,517	74,129,429	21,989,525	79,845,387	23,685,042
13	มะเร็งเต้านมในสตรี	0	7,116,381	0	24,192,944	0	31,309,325
14	มะเร็งกระเพาะอาหาร	5,601,634	570,258	56,739,333	8,646,657	62,340,967	9,216,915
15	อุบัติเหตุจากรถจักรยานยนต์	8,944,954	2,051,326	904,402,124	316,236,884	913,347,078	318,288,210
16	มะเร็งหลอดอาหาร	2,872,835	605,159	53,589,931	7,541,098	56,462,766	8,146,257
17	ถูกทำร้าย	3,026,091	972,193	0	0	3,026,091	972,193
18	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังจาก แอลกอฮอล์	1,487,100	585,089	18,236,570	7,175,044	19,723,670	7,760,133
19	กระเพาะอาหารอักเสบจาก แอลกอฮอล์	1,565,516	270,820	40,538,884	7,012,865	42,104,400	7,283,685
20	มะเร็งกล่องเสียง	1,134,481	84,615	39,232,757	2,926,153	40,367,238	3,010,768
21	การบาดเจ็บที่เกิดจากการ ทำงาน	1,531,424	475,009	0	0	1,531,424	475,009
22	โรคซึมเศร้าชนิด Unipolar	889,305	116,319	0	0	889,305	116,319
23	ตับอ่อนอักเสบเรื้อรังและ เฉียบพลัน	970,697	99,814	33,044,227	3,397,858	34,014,924	3,497,672
24	มะเร็งตับ	875,128	125,506	204,874,752	29,381,825	205,749,880	29,507,331

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนก ผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วย ในที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายสุทธิทั้งหมด(บาท)	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
25	พิษจากเอทานอล	805,440	132,349	0	0	805,440	132,349
26	หลอดเลือดในหลอดเลือดอาหารโป่ง พอง	665,600	80,328	71,621,920	8,643,750	72,287,520	8,724,078
27	ฆ่าตัวตาย	414,270	549,592	4,843,687	9,797,777	5,257,957	10,347,369
28	โรคจิตจากสุรา	445,481	76,281	1,726,450	295,625	2,171,931	371,906
29	กล้ามเนื้อหัวใจผิดปกติจาก แอลกอฮอล์	332,749	66,550	583,569	116,714	916,318	183,264
30	การเปลี่ยนแปลงของระบบ ประสาทโดยมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	224,696	26,609	0	0	224,696	26,609
31	พิษจากเอทานอลชนิดอื่นๆ	128,162	133,917	0	0	128,162	133,917
32	ภาวะการเจริญเติบโตของเด็กใน ครรภ์ผิดปกติอันมีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	12,864	141,507	121,750	1,339,256	134,614	1,480,763
33	ระดับแอลกอฮอล์ในเลือดสูง	89,268	19,612	0	0	89,268	19,612
34	ปลายประสาทอักเสบจาก แอลกอฮอล์	34,142	34,142	196,730	193,837	230,872	227,979

ลำดับ ที่	สภาวะโรค/การบาดเจ็บ	ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนก ผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายที่มารับบริการในแผนกผู้ป่วย ในที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์		ค่าใช้จ่ายสุทธิทั้งหมด(บาท)	
		ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
35	พิษจากแอลกอฮอล์	51,788	13,233	836,100	325,744	887,888	338,977
36	พิษจากเมทานอล	3,476	10,429	213,372	640,116	216,848	650,545
37	จมน้ำ	4,880	545	0	0	4,880	545
38	นิ้วในถุงน้ำดี*	-2,856,543	-1,756,873	-39,489,215	-24,287,239	-42,345,758	-26,044,113
39	เบาหวาน*	-239,660,473	-121,865,131	-35,404,618	-18,002,920	-275,065,091	-139,868,051
40	ภาวะหัวใจขาดเลือด*	-10,317,015	-4,856,222	-174,547,803	-59,325,049	-184,864,818	-64,181,271
41	หลอดเลือดในสมองตีบ*	-630,663	-9,586,113	-3,484,894	-52,970,562	-4,115,557	-62,556,675
42	หัวใจล้มเหลว ⁺	0	0	0	0	0	0
	รวม	1,688,027,261	397,740,619	2,071,930,354	499,560,520	3,759,957,615	897,301,139
	รวมทั้งสิ้น	2,085,767,881		2,571,490,874		4,657,258,755	

* ค่า Alcohol - Attributable Fractions (AAF) มีค่าเป็นลบ

+ ไม่สามารถหาค่า AAF ได้

ภาคผนวก ง

ตาราง ง 1 : สัดส่วนของคดีที่เกิดจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ลำดับที่	ลักษณะคดี	สัดส่วนคดีที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAFs)	แหล่งที่มาของข้อมูล
ความผิดที่เกี่ยวข้องกับเจ้าพนักงาน			
1	ความผิดต่อเจ้าพนักงาน	0.227	อติศวร และคณะ; 2544[58]
2	ความผิดต่อเจ้าพนักงานในการยุติธรรม	0.227	อติศวร และคณะ; 2544[58]
3	ความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดเพลิงไหม้	0.030	Xie X. และคณะ 2541[29]
4	ความผิดเกี่ยวกับการก่อให้เกิดเพลิงไหม้โดย ประมาท	0.030	อติศวร และคณะ; 2544[58]
ความผิดเกี่ยวกับเพศ			
5	ความผิดเกี่ยวกับการข่มขืนกระทำชำเรา	0.105	อติศวร และคณะ; 2544[58]
6	ความผิดเกี่ยวกับการกระทำชำเราเด็กหญิง อายุไม่เกิน ๑๕ปี	0.105	อติศวร และคณะ; 2544[58]
7	ความผิดที่เกี่ยวข้องกับการข่มขืนกระทำชำเรา	0.105	อติศวร และคณะ; 2544[58]
8	ความผิดเกี่ยวกับการอนาจาร	0.348	อติศวร และคณะ; 2544[58]
ความผิดเกี่ยวกับชีวิตและร่างกาย			
9	ความผิดต่อชีวิต	0.208	อติศวร และคณะ; 2544[58]
10	ความผิดต่อชีวิต ประมาท	0.208	อติศวร และคณะ; 2544[58]
11	ความผิดต่อร่างกาย	0.208	อติศวร และคณะ; 2544[58]
12	ความผิดต่อร่างกาย ประมาท	0.208	อติศวร และคณะ; 2544[58]
13	ความผิดฐานหมิ่นประมาท	0.080	อติศวร และคณะ; 2544[58]
ความผิดเกี่ยวกับทรัพย์สิน			
14	ความผิดฐานลักทรัพย์	0.016	อติศวร และคณะ; 2544[58]
15	ความผิดฐานวิ่งราวทรัพย์	0.050	อติศวร และคณะ; 2544[58]
16	ความผิดที่เกี่ยวข้องกับการลักทรัพย์,วิ่งราว ทรัพย์	0.016	อติศวร และคณะ; 2544[58]
ความผิดฐานกรรโชก,ริดเอาทรัพย์,ชิงทรัพย์ และปล้น ทรัพย์			
17	ความผิดฐานกรรโชก	0.013	อติศวร และคณะ; 2544[58]
18	ความผิดฐานริดเอาทรัพย์	0.013	อติศวร และคณะ; 2544[58]
19	ความผิดฐานชิงทรัพย์	0.050	อติศวร และคณะ; 2544[58]

ลำดับที่	ลักษณะคดี	สัดส่วนคดีที่เกิดจาก แอลกอฮอล์ (Alcohol Attributable Fraction; AAFs)	แหล่งที่มาของข้อมูล
20	ความผิดฐานปล้นทรัพย์	0.013	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]
21	ความผิดที่เกี่ยวข้องกับการชิงทรัพย์, ปล้น ทรัพย์*	0.013	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]
22	ความผิดฐานทำให้เสียทรัพย์	0.591	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]
23	ความผิดฐานบุกรุก	0.161	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]
ความผิดตามประมวลกฎหมายอื่น			
24	พ.ร.บ.สุรา	1.000	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]
25	พ.ร.บ. จราจรทางบก	0.060	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]
26	คดีชีวิตร่างกายและเพศ	0.310	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]
27	คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์	0.030	อดีตவர் และคณะ; 2544[58]

ตาราง ง 2 : ต้นทุนในการดำเนินการของอัยการและศาลภาคที่ 1

หน่วยงาน	งบบุคลากร (บาท)	งบดำเนินการ (บาท)	งบลงทุน และ อื่นๆ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
อัยการ	261,108,953.04	42,443,284.55	-	303,552,237.59
ศาล	213,254,157.52	271,946,771.11	-	485,200,928.63

ตาราง ง 3 : ต้นทุนต่อหน่วยในการดำเนินการของอัยการและศาลภาคที่ 1

หน่วยงาน	ต้นทุนรวม (บาท)	จำนวนคดี 2549 (คดี)	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)
อัยการ	303,552,237.59	57,574	5,272.38
ศาล	485,200,928.63	253,270	1,915.75
ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (บาท)			7,188.13

ตาราง ง 4 : ต้นทุนในการดำเนินการที่สถานีตำรวจ

สน.	งบบุคลากร (บาท)	งบดำเนินการ (บาท)	งบลงทุน และ อื่นๆ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
สน. นนทบุรี	79,529,189.00	6,529,775	6,214,590	92,273,554
สน. ปากเกร็ด	43,984,830	2,579,300	7,485,877	54,050,007

ตาราง ง 5 : ต้นทุนต่อหน่วยในการดำเนินคดีที่สถานีตำรวจ

สน.	Total Cost (บาท)	จำนวนคดี 2549 (คดี)	ต้นทุนต่อหน่วย (บาท)*
สน. นนทบุรี	92,273,554	3,933.00	5,865.34
สน. ปากเกร็ด	54,050,007	2,690.00	5,023.23
ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ย (บาท)			5,444.29

* การดำเนินคดีคิดเป็นร้อยละ 25 ของกิจกรรมทั้งหมดที่เกิดขึ้นที่สถานีตำรวจ

ภาคผนวก จ

ตาราง จ1 : จำนวนปีที่จะมีชีวิตอยู่ อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานและรายได้ตลอดอายุขัยที่สูญเสีย จำแนกตามเพศและอายุที่เสียชีวิต (อัตราปรับลดร้อยละ 0)

ช่วงอายุที่เสียชีวิต (ปี)	จำนวนปีที่ควรมีชีวิตอยู่ต่อไป		อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน (%)		รายได้เฉลี่ย (บาทต่อปี)*		รายได้ตลอดอายุขัยที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท) **	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
0-4	70	76					7,904,753	4,370,387
5-14	64	70					7,929,963	4,403,990
15-29	52	58	69	54	97,787	92,659	7,483,661	4,054,659
30-44	40	45	97	83	172,437	125,757	5,854,700	2,954,562
45-59	28	31	94	75	252,363	149,905	2,927,112	1,344,567
60-69	19	21	49	26	154,856	72,070	769,932	393,223
70-79	13	14	49	26	51,267	73,856	273,117	244,100
80+	9	9	49	26	30,975	53,791	167,549	141,605

* รายได้เฉลี่ย= ค่าจ้างและเงินเดือน+กำไรสุทธิจากการทำธุรกิจ+กำไรสุทธิจากการทำเกษตร ไม่รวมเงินได้รับเป็นการช่วยเหลือ, รายได้จากทรัพย์สิน, รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน, รายรับที่เป็นตัวเงินอื่น ๆ และคิดเฉพาะผู้ที่มีงานทำเท่านั้น

วิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2549

**อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน คือ ร้อยละของประชากรที่อยู่ในกำลังแรงงานรวมต่อประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งหมด

ข้อมูล: สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจภาวะการทำงานของประชากรที่ราชอาณาจักร ไตรมาสที่ 1-4. 2549 กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หมายเหตุ: รายได้ของกลุ่มอายุ 0-4 ปี และ 5-14 ปี คิดความสูญเสียตั้งแต่อายุ 15 ปี ขึ้นไปเท่านั้น

ตาราง จ 2 : จำนวนปีที่จะมีชีวิตอยู่ อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานและรายได้ตลอดอายุขัยที่สูญเสีย จำแนกตามเพศและอายุที่เสียชีวิต (อัตราปรับลดร้อยละ 3)

ช่วงอายุที่เสียชีวิต (ปี)	จำนวนปีที่ควรมีชีวิตอยู่ต่อไป		อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน (%)		รายได้เฉลี่ย (บาทต่อปี)*		รายได้ตลอดอายุขัยที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท) **	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
0-4	70	76					2,407,843	1,418,303
5-14	64	70					2,965,145	1,748,526
15-29	52	58	69	54	97,787	92,659	3,828,216	2,173,906
30-44	40	45	97	83	172,437	125,757	3,915,033	2,010,190
45-59	28	31	94	75	252,363	149,905	2,380,564	1,072,446
60-69	19	21	49	26	154,856	72,070	646,741	298,160
70-79	13	14	49	26	51,267	73,856	232,899	203,591
80+	9	9	49	26	30,975	53,791	145,162	124,416

* รายได้เฉลี่ย= ค่าจ้างและเงินเดือน+กำไรสุทธิจากการทำธุรกิจ+กำไรสุทธิจากการทำเกษตร ไม่รวมเงินได้รับเป็นการช่วยเหลือ, รายได้จากทรัพย์สิน, รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน, รายรับที่เป็นตัวเงินอื่น ๆ และคิดเฉพาะผู้ที่มิงานทำเท่านั้น

วิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2549

**อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน คือ ร้อยละของประชากรที่อยู่ในกำลังแรงงานรวมต่อประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งหมด

ข้อมูล: สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจภาวะการทำงานของประชากรทั่วราชอาณาจักร ไตรมาสที่ 1-4. 2549 กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หมายเหตุ: รายได้ของกลุ่มอายุ 0-4 ปี และ 5-14 ปี คิดความสูญเสียตั้งแต่อายุ 15 ปี ขึ้นไปเท่านั้น

ตาราง จ3 : จำนวนปีที่จะมีชีวิตอยู่ อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงานและรายได้ตลอดอายุขัยที่สูญเสีย จำแนกตามเพศและอายุที่เสียชีวิต (อัตราปรับลดร้อยละ 6)

ช่วงอายุที่เสียชีวิต (ปี)	จำนวนปีที่ควรมีชีวิตอยู่ต่อไป		อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน (%)		รายได้เฉลี่ย (บาทต่อปี)*		รายได้ตลอดอายุขัยที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท) **	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
0-4	70	76					881,519	553,317
5-14	64	70					1,326,084	832,539
15-29	52	58	69	54	97,787	92,659	2,230,336	1,331,724
30-44	40	45	97	83	172,437	125,757	2,808,632	1,479,588
45-59	28	31	94	75	252,363	149,905	2,006,528	899,809
60-69	19	21	49	26	154,856	72,070	557,600	234,878
70-79	13	14	49	26	51,267	73,856	202,086	173,314
80+	9	9	49	26	30,975	53,791	127,339	110,476

* รายได้เฉลี่ย= ค่าจ้างและเงินเดือน+กำไรสุทธิจากการทำธุรกิจ+กำไรสุทธิจากการทำเกษตร ไม่รวมเงินได้รับเป็นการช่วยเหลือ, รายได้จากทรัพย์สิน, รายได้ที่ไม่เป็นตัวเงิน, รายรับที่เป็นตัวเงินอื่น ๆ และคิดเฉพาะผู้มีงานทำเท่านั้น

วิเคราะห์ข้อมูลการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน ปี 2549

**อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน คือ ร้อยละของประชากรที่อยู่ในกำลังแรงงานรวมต่อประชากรที่มีอายุ 15 ปีขึ้นไปทั้งหมด

ข้อมูล: สำนักงานสถิติแห่งชาติ. การสำรวจภาวะการทำงานของประชากรทั่วราชอาณาจักร ไตรมาสที่ 1-4. 2549 กระทรวงเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร

หมายเหตุ: รายได้ของกลุ่มอายุ 0-4 ปี และ 5-14 ปี คิดความสูญเสียตั้งแต่อายุ 15 ปี ขึ้นไปเท่านั้น

ตาราง จ4 : จำนวนผู้เสียชีวิตจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี 2549 จำแนกตามเพศ อายุและโรค

โรค	อายุ (ปี)	จำนวนผู้เสียชีวิตจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี 2549 (คน)		รวมจำนวนผู้เสียชีวิต (คน)
		ชาย	หญิง	
เอชไอวี/เอดส์	15-29	2,418	588.11	3,006
	30-44	5,699	1,000.73	6,700
	45-59	1,948	264.56	2,213
	60-69	97	11.90	109
	70-79	39	9.03	48
	80+	3	2.47	5
	อุบัติเหตุจากรถทางบก	0-4	82	46
5-14		311	98	409
15-29		3,365	541	3,906
30-44		2,336	465	2,801
45-59		1,436	342	1,778
60-69		520	150	670
70-79		334	141	474
ตับแข็ง	80+	77	66	143
	15-29	90	8	99
	30-44	1,746	139	1,885
	45-59	2,240	259	2,499
	60-69	689	86	776
	70-79	323	58	381
มะเร็งตับ	80+	58	32	90
	15-29	57	9	66

โรค	อายุ (ปี)	จำนวนผู้เสียชีวิตจากการ บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปี 2549 (คน)		รวมจำนวน ผู้เสียชีวิต (คน)
		ชาย	หญิง	
	30-44	1,145	110	1,256
	45-59	2,552	345	2,897
	60-69	1,350	198	1,548
	70-79	691	133	824
	80+	158	73	231
ภาวะติดสุรา	15-29	36	1	37
	30-44	328	7	335
	45-59	329	18	347
	60-69	94	30	124
	70-79	91	39	130
	80+	62	16	78
มะเร็งริมฝีปาก	15-29	16	3	19
	30-44	156	18	174
	45-59	284	42	326
	60-69	174	34	208
	70-79	119	35	154
	80+	39	31	70
ลมชัก	15-29	98	11	109
	30-44	182	17	199
	45-59	98	10	108
	60-69	13	1	14
	70-79	14	1	14
	80+	7	1	8
มะเร็งกระเพาะอาหาร	15-29	11	2	13
	30-44	61	17	78
	45-59	163	24	187
	60-69	159	9	167
	70-79	102	6	108

โรค	อายุ (ปี)	จำนวนผู้เสียชีวิตจากการ บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปี 2549 (คน)		รวมจำนวน ผู้เสียชีวิต (คน)
		ชาย	หญิง	
	80+	28	4	32
มะเร็งหลอดอาหาร	15-29	1	2	3
	30-44	35	2	37
	45-59	158	8	166
	60-69	111	11	123
	70-79	59	9	68
	80+	20	6	26
เส้นเลือดในสมองแตก	15-29	4	-	4
	30-44	55	-	55
	45-59	105	-	105
	60-69	74	-	74
	70-79	60	-	60
	80+	30	-	30
สะเก็ดเงิน	15-29	4	4	8
	30-44	28	8	36
	45-59	46	14	60
	60-69	47	15	62
	70-79	42	27	69
	80+	18	28	46
ความดันโลหิตสูง	15-29	4	0	4
	30-44	12	9	21
	45-59	30	33	63
	60-69	31	28	59
	70-79	21	36	57
	80+	8	35	44
ทารกน้ำหนักตัวน้อย	0-4	64		64
	5-14	-	-	-
	15-29	-	-	-

โรค	อายุ (ปี)	จำนวนผู้เสียชีวิตจากการ บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ในปี 2549 (คน)		รวมจำนวน ผู้เสียชีวิต (คน)
		ชาย	หญิง	
	30-44	-	-	-
	45-59	-	-	-
	60-69	-	-	-
	70-79	-	-	-
	80+	-	-	-
โรคสมองขาดเลือด	15-29	0.3	-	0.3
	30-44	-	-	-
	45-59	-	-	-
	60-69	-	-	-
	70-79	-	-	-
	80+	-	-	-
มะเร็งเต้านม	15-29	-	2	2
	30-44	-	46	46
	45-59	-	68	68
	60-69	-	13	13
	70-79	-	7	7
	80+	-	3	3

ภาคผนวก จ

ตาราง จ 1 : ลักษณะทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างจากการสำรวจโดย HITAP

	จำนวน	ร้อยละ
เพศ (N = 4836)		
ชาย	2599	53.7
หญิง	2237	46.3
อายุ (ปี) (N= 4824)		
15-29 ปี	870	18.0
30-44 ปี	2106	43.7
45-60 ปี	1848	38.3
การศึกษา(N = 4835)		
ไม่ได้รับการศึกษา	153	3.2
ประถมศึกษา	2409	49.8
มัธยมศึกษา	1194	24.7
อาชีวศึกษา - อนุปริญญา	459	9.5
ปริญญาตรีหรือสูงกว่า	620	12.8
สถานภาพการทำงาน(N = 4833)		
นายจ้างและการรวมกลุ่ม	259	5.4
ทำธุรกิจส่วนตัวโดยไม่มีลูกจ้าง	1511	31.3
ช่วยธุรกิจในครัวเรือน	726	15.0
ลูกจ้างรัฐบาล / รัฐวิสาหกิจ	736	15.2
ลูกจ้างเอกชน	1601	33.1
รายได้เฉลี่ย(บาทต่อเดือน) (N = 4836)		
< 5,000	2320	48.0
5,000 – 9,999	1289	26.6
10,000 – 14,999	450	9.3
15,000 – 19,999	251	5.2
> 20,000	526	10.9
โรคประจำตัว(N = 4831)		
มี	895	18.5
ไม่มี	3936	81.5
สถานภาพการดื่มแอลกอฮอล์(N = 4825)		
ไม่ดื่ม (abstainer)	1489	30.9
เคยดื่ม(former)	542	11.2
ดื่มบ้าง(responsible)	2341	48.5
ดื่มอย่างอันตราย (hazardous)	194	4.0
ดื่มอย่างอันตรายมาก (harmful)	259	5.4

ตาราง ฉ 2 : รายได้เฉลี่ยต่อปีจำแนกตามเพศ อายุ และประเภทการดื่ม (ได้จากการสำรวจโดย HITAP)

อายุ (ปี)	ไม่ดื่ม		เคยดื่ม		ดื่มบ้าง		ดื่มอย่างอันตราย		ดื่มอย่างอันตรายมาก	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
15-29	51,994	75,217	69,088	61,600	66,748	77,688	88,303	54,443	57,015	85,719
30-44	115,019	87,418	142,652	79,407	147,774	74,783	107,547	66,385	107,979	100,004
45-59	166,408	103,374	151,534	76,793	153,631	87,913	111,720	111,308	127,835	71,751

ตาราง ฉ 3 : รายได้เฉลี่ยของผู้ที่มีโรคประจำตัวจำแนกตามเพศ อายุ และประเภทการดื่ม (ได้จากการสำรวจโดย HITAP)

อายุ (ปี)	ไม่ดื่ม		เคยดื่ม		ดื่มบ้าง		ดื่มอย่างอันตราย		ดื่มอย่างอันตรายมาก	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
15-29	13,680	154,429	89,797	53,388	80,337	50,900	-	-	48,767	-
30-44	78,865	64,979	140,601	73,415	134,930	70,781	81,470	94,794	80,959	197,867
45-59	171,826	87,730	148,744	69,127	233,270	93,486	184,651	45,208	201,400	94,132

ตาราง ฉ 4 : สัดส่วนของการมีโรคประจำตัว จำแนกตามเพศ อายุ และประเภทการดื่ม (ได้จากการสำรวจโดย HITAP)

อายุ (ปี)	ไม่ดื่ม		เคยดื่ม		ดื่มบ้าง		ดื่มอย่างอันตราย		ดื่มอย่างอันตรายมาก	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
15-29	0.0714	0.5	0.1071	0.3462	0.7143	0.1538	0.0000	0.0000	0.1071	0.0000
30-44	0.0966	0.4724	0.1517	0.2209	0.6069	0.2577	0.0621	0.0307	0.0828	0.0184
45-59	0.0934	0.4760	0.1984	0.2362	0.6187	0.2472	0.0272	0.0295	0.0623	0.0111

ตาราง จ 5 : ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน โดยการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรโดยใช้แบบจำลองความน่าจะเป็น จำแนกตามเพศ การมีโรคประจำตัวและประเภทการดื่ม

อายุ (ปี)	มูลค่าความสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพขณะทำงาน (บาท)				
	ไม่ดื่ม	เคยดื่ม	ดื่มบ้าง	ดื่มอย่าง อันตราย	ดื่มอย่างอันตราย มาก
เพศชายที่มีโรคประจำตัว					
15-29 ปี	0	42,013,932.93	-5,354,273,333.32	0.00	-31,762,131.92
30-44 ปี	0	191,346,379.25	-16,222,315,075.13	-223,385,526.52	-68,569,762.55
45-59 ปี	0	140,160,063.56	-16,106,162,096.50	-77,813,537.84	-46,219,381.37
เพศชายที่ไม่มีโรคประจำตัว					
15-29 ปี	0	78,315,213.76	919,587,561.82	0.00	1,637,463,430.25
30-44 ปี	0	349,488,213.01	6,119,466,510.50	453,242,076.95	5,183,080,282.48
45-59 ปี	0	185,662,736.25	2,722,691,555.06	161,158,878.40	1,928,245,356.76
เพศหญิงที่มีโรคประจำตัว					
15-29 ปี	0	50,206,961	- 246,570,994	0	0
30-44 ปี	0	142,973,228	- 1,794,395,220	-14,019,935	-2,772,113
45-59 ปี	0	69,732,413	- 919,972,656	-3,873,116	-329,633
เพศหญิงที่ไม่มีโรคประจำตัว					
15-29 ปี	0	35,598,385	1,091,910,007	7,003,665	198,189,376
30-44 ปี	0	170,988,112	2,896,792,324	27,159,586	322,149,853
45-59 ปี	0	86,473,429	1,337,347,975	47,101,633	105,072,205

ตาราง จ 6 : สรุปมูลค่าต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพ ขณะทำงานโดยการวิเคราะห์แบบหลายตัวแปรโดยใช้แบบจำลองความน่าจะเป็น จำแนกตามเพศ การมีโรคประจำตัวและประเภทการดื่ม

	ต้นทุน (บาท)		ต้นทุนรวม (บาท)
	ชาย	หญิง	
มีโรคประจำตัว	373,520,376	262,912,601	636,432,977
ไม่มีโรคประจำตัว	19,738,401,815	6,325,786,551	26,064,188,367
รวม			26,700,621,344

ตาราง จ 7 : รายละเอียดการวิเคราะห์ความอ่อนไหว

	A	B	C	D	E	F	G	I	J
ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล									
ผู้ป่วยนอก	2488.1	2085.8	2488.1	2488.1	2488.1	2488.1	2488.1	2488.1	2488.1
ผู้ป่วยใน	3003	2571.5	3003	3003	3003	3003	3003	3003	3003
ต้นทุนจากการบังคับใช้กฎหมายและการฟ้องร้องคดีความ									
ศาล+อัยการ	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0	156.0
ตำรวจ	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4	86.4
ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหาย	779.4	779.4	779.4	779.4	935.3	1,091.2	779.4	779.4	779.4
ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพ									
การเสียชีวิตก่อนถึงวัยอันควร	104,127.9	104,127.9	162,075.5	74,333.9	104,127.9	104,127.9	104,127.9	104,127.9	131,022.3
การขาดงานและการสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงาน	45,464.6	45,464.6	45,464.6	45,464.6	45,464.6	45,464.6	54,319.8	26,700.6	45,464.6
รวม	156,105.4	155,271.6	214,053.0	126,311.4	156,261.3	156,417.2	164,960.6	137,341.4	182,999.8

A = base case analysis

B = ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลสุทธิ (Net Health care cost)

C = อัตราการปรับลดร้อยละ 0

D = อัตราการปรับลดร้อยละ 6

E = สัดส่วนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากรถเพิ่มขึ้นจาก base case ร้อยละ 20

F = สัดส่วนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากรถเพิ่มขึ้นจาก base case ร้อยละ 40

G = การสูญเสียผลิตภาพในการทำงานในผู้ที่ดื่มอย่างอันตรายมากคิดเป็นร้อยละ 25

I = คำนวณการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานจากการขาดงานและการสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงานด้วยวิธีวิเคราะห์หลายปัจจัยพร้อมกันและใช้แบบจำลองความน่าจะเป็น (Multivariate analysis and probabilistic approach)

J = คำนวณการสูญเสียผลิตภาพจากการตายก่อนถึงวัยอันควร โดยไม่คำนึงถึงอัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน

ภาคผนวก ช

TITLE: ECONOMIC IMPACT OF ALCOHOL CONSUMPTION: A SYSTEMATIC REVIEW

SHORT TITLE: SYSTEMATIC REVIEW OF ECONOMIC COST OF ALCOHOL

NAME OF AUTHORS:

1. Montarat Thavorncharoensap^{1,2} B.Sc (Pharm), Ph.D. email address:

montarat@ihpp.thaigov.net, pymbr@mahidol.ac.th

2. Yot Teerawattananon¹ M.D., Ph.D. email address: yot@ihpp.thaigov.net

3. Jomkwan Yothasamut¹ B.Sc., M.Sc. email address: jomkwan@ihpp.thaigov.net

4. Chanida Lertpitakpong¹ B.Sc., M.Sc. email address: chanida@ihpp.thaigov.net

5. Usa Chaikledkaew^{1,2} B.Sc (Pharm), M.A., Ph.D. email address: usa@ihpp.thaigov.net

AFFILIATION INFORMATION:

¹ Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health

Address: 6th floor, 6th building, Department of Health, Ministry of Public Health,

Tiwanon Rd., Nonthaburi 11000, THAILAND

Tel: +662 590 4549 Fax: +662 590 4369

² Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Address: 447 Sri-Ayudthaya Rd., Payathai, Ratchathevee, Bangkok, 10400, Thailand

Tel: +662 644 8677 Fax: +662 644 8694

CORRESPONDING AUTHOR: Montarat Thavorncharoensap, Ph.D.

Address: Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP),

6th floor, 6th building, Department of Health, Ministry of Public Health,

Tiwanon Rd., Nonthaburi 11000, THAILAND

Tel: +662 590 4549 Fax: +662 590 4369

Email addresses: montarat@ihpp.thaigov.net, pymbr@mahidol.ac.th

TOTAL PAGE COUNT: 31

WORD COUNT FOR ABSTRACT: 249

WORD COUNT FOR BODY TEXT: 4,500

NUMBER OF TABLES: 6

NUMBER OF FIGURES: -

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT: The authors declare no conflict of interest.

ECONOMIC IMPACT OF ALCOHOL CONSUMPTION: A SYSTEMATIC REVIEW

Montarat Thavorncharoensap^{1,2}, Yot Teerawattananon¹, Jomkwan Yothasamut¹, Chanida

Lertpitakpong¹, Usa Chaikledkaew^{1,2}

¹ Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health

² Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

ABSTRACT

Aims: To summarize the economic impact of alcohol worldwide, and to summarize the state of knowledge with regard to cost components included in the estimation also the current methodology employed in works conducted to date.

Method: A systematic search of economic cost of alcohol studies in the database MEDLINE, and Dissertation Abstract Online (DAO) was conducted. For each eligible study, the methodological characteristics, total estimated cost of alcohol, and cost components as well as their magnitudes were identified.

Results: Seventeen studies relevant to this review were identified. It was found that most studies employed the human capital approach and estimated the gross cost. Both direct and indirect costs were taken into account in all studies while intangible costs were incorporated in

only few studies. According to the review, the economic burden of alcohol in 10 identified countries ranged from \$US 0.93 Billion to \$US 228.36 Billion (in 2006 value), while accounting for 1.09 – 1.98% of Gross Domestic Product (GDP). Overall, the share of indirect costs outweighs that of the direct costs in several studies.

Conclusion: Although discrepancies in the estimation method and cost components included in the analysis limit a direct comparison across studies, the findings consistently confirm that the economic burden of alcohol on society is substantial. Given the importance of this issue and the limitation in generalizing the findings across different settings, further well-designed research should be conducted in each specific country to provide stronger evidence to facilitate the formulation of alcohol-related- policies in their own settings.

Keywords: Alcohol, systematic review, social cost, economic cost, cost-of-illness

INTRODUCTION

Alcohol exerts a substantial economic burden worldwide [1, 2]. In addition, the costs associated with alcohol-related problems are not only borne by individual drinkers but also impose a significant burden on the rest of society in terms of health care cost, the cost of productivity loss, the cost of property damage, the cost of criminal justice and the overall cost of law enforcement.

Although estimating the economic cost of alcohol abuse is a methodological challenge, this estimation is potentially a valuable source of information for policymakers, researchers and public health planners. The estimation of economic cost of alcohol abuse is useful in supporting a formulation of alcohol-related policies, and planning and estimating the cost-effectiveness of policies or interventions aimed at mitigating the negative consequences of alcohol consumption. In addition, it can be used to identify information gaps, research needs and desirable refinements to national statistical reporting systems. Also, it both increases the public's awareness of, and draws their attention to, the negative impact of alcohol in terms of the economic burden to society.

To date, several studies on the economic costs of alcohol abuse have been conducted across settings worldwide. [3-21] We consider that a systematic review of these studies is essential for all stakeholders who want to keep up with the evidence that is promptly accumulating in this field. A review is also important to identify areas where the available evidence is insufficient and questions need to be addressed in future studies. As a result, this study aims to (i) summarize the state of

knowledge with regard to the cost estimations of alcohol abuse worldwide, (ii) compare the similarities and differences in terms of the methods employed in the works conducted to date, (iii) provide economic-related evidence to support the formulation of alcohol-related policies, and (iv) stimulate and guide future studies on the economic costs of alcohol in other settings.

METHODS: A systematic literature review was conducted. Relevant publications concerning the economic costs or the social costs of alcohol, published during the year 1990-2006, were identified by searching electronic databases, namely MEDLINE and Dissertation Abstract Online (DAO). Bibliographies and expert communications were also used to identify additional relevant studies. The literature searches were based on the combined searches of the following terms: *alcohol AND ("social cost" OR "social costs" OR "economic cost" OR "economic costs" OR "societal cost" OR "societal costs")*. The titles and abstracts of the publications identified were assessed by two independent reviewers. If the abstracts were deemed to be relevant, full transcriptions of all the papers were then obtained. The selection criteria used in this review are outlined in table 1. If several publications on the same study were identified, the original publication was selected for the review. In the case that the full description of the original publication could not be retrieved, another publication of the same study was selected instead. For each eligible study, the following elements were extracted by two independent reviewers, using standardized data extraction forms; 1) methodological characteristics, 2) total estimated cost of alcohol, and 3) cost components included

in the analysis, as well as its magnitude. If the two reviewers disagreed on one of the above subjects, the decision was then made by a third reviewer.

[Insert table 1 here]

Methodological characteristics

Methodological characteristics extracted included 1) the approaches used in the cost estimates, 2) the methods used for estimating the cost of premature mortality, 3) the inclusion of consideration of the positive effects of alcohol drinking i.e. using gross cost or net cost estimates, 4) the discount rate used for adjusting future monetary values, and 5) the presence of sensitivity analysis.

Two approaches were used to estimate the cost of alcohol abuse, namely the prevalence and incidence approaches, both of which have been widely used in the cost-of-illness studies. The different approaches are used for addressing different research questions. The incidence approach estimates the costs associated with new drinkers in the current year and also the consequences in the future, while the prevalence approach estimates costs associated with past and current use in a given year.

When looking at methods used to estimate the costs related to premature mortality, the demographic and human capital approaches were the two most commonly used. Each approach addresses different questions, and are complementary rather than contradictory. The choice of

which one to use depends on the availability of information and the questions being addressed in each study.[22] The demographic approach compares the actual output from the actual population size and structure with that of the hypothetical alternative no-abuse situation. In contrast, the human capital approach estimates the loss of future streams of productive capacity and expresses this as a present day value by the application of an appropriate discounting.

The impact of alcohol can generate cost streams over different periods of time, for instance, the costs of productivity lost due to premature mortality. To make these streams comparable, the net present value is calculated. Although it is generally accepted that future costs should be discounted as a result of the time value of money, there is no internationally agreed upon discount rate. Thus, it is interesting to learn the rates each study used for adjusting future costs.

Unlike other addictive substances, alcohol is associated with having benefits as well as drawbacks. The economic cost associated with alcohol can then be estimated either in terms of gross cost or net cost. The net cost estimation takes into account the possible positive effects that could be generated from alcohol consumption. An example of a positive effect is the proven benefit of alcohol's ability to reduce the risks of cardiovascular diseases in moderate drinkers [23-25]. On the other hand, the gross cost estimation only estimates the costs associated with the negative effects of alcohol consumption.

Lastly, as an estimation of the economic costs of alcohol abuse is sensitive to a number of parameters used in the estimation, a sensitivity analysis should be conducted to examine the extent to which the results are affected by the choices of methods or parameters employed in the estimation.

Total estimated cost of alcohol

For each study, the total estimated costs of alcohol were presented as originally published. To facilitate a comparison, total cost estimates were also presented in \$US 2006 values by inflating the original cost to the cost in the year 2006 using country-specific GDP inflators. After this the costs were converted into US dollars using Purchasing Power Parities (PPP)[26]. Where possible, total cost estimates, in term, of Gross Domestic Product (GDP) and Gross National Product (GNP), were also reported.

Components of cost included in the analysis

In this study, cost components in each identified study were classified into three main categories, namely: direct costs, indirect costs, and intangible costs. Direct costs measure the value of resources used as a consequence of alcohol abuse. The direct cost in this study was further classified into 1) health care costs, which included all costs related to health care such as out-patient costs, in-patient costs, pharmaceutical costs, costs of treatment in employee assistance programs, and costs of treatment related accidents and injuries related to drunk driving, etc, 2) research and

prevention costs, 3) costs of crime and law enforcement, which included court costs and police costs, 4) costs of property damage or loss, which included the costs of property lost due to traffic accidents, fire, and crime or vandalism, 5) administration costs, 6) costs of welfare assistance or social work. (These costs did not, however, include any welfare payments), 7) costs of alcohol beverage, and 8) other costs.

In contrast, indirect costs are the costs for which resources are lost without a direct payment actually being made. In this study, indirect costs have been classified into five categories as follows; 1) the cost of premature mortality, or of a reduction in the workforce if using the demographic approach, 2) the cost of reduced productivity, which includes both the cost of productivity loss due to absenteeism and that when the workforce comes to work (presenteeism). These losses include loss due to: morbidity or injury, short-term absenteeism, long-term absenteeism and on-the job productivity loss, 3) the cost of incarceration, 4) the cost of loss of employment, and 5) costs associated with crime i.e. time loss of victim due to crime.

The last category of cost is referred to as intangible cost, which represented pain, suffering, and the deterioration of quality of life. This type of cost, when reduced or eliminated, does not yield resources that can be made available for other uses, and is less likely to be included in the cost estimation [22].

RESULTS

Literature search

The initial search strategy, conducted in July 2007, identified 147 and 88 potential relevant articles from MEDLINE and DAO database, respectively. Of these, only 8 distinguished studies [5, 7, 9, 10, 12, 13, 16, 27] fulfilled the eligibility criteria, as indicated in table 1. Four additional studies [6, 11, 14, 18] were identified through expert communication, while 5 more eligible studies [3, 4, 8, 15] were identified from bibliographies of reviewed studies. Upon completion of this strategy, 17 studies, [3-18] conducted in 10 developed countries (Australia, Canada, England and Wales, France, Japan, the Netherlands, New Zealand, Scotland, Sweden and the United States) were included in the final review. However, it should be noted that the studies estimating cost of alcohol abuse in Australia, in 1988 and 1992, reviewed in this study was published in one publication[3], which was an revised version of the original study (conducted in 1991)[28].

During the period 1990-2006, it was found that cost estimates were conducted more than once in 3 countries: Australia, Canada, and the United States. In the United States, percent changes in the socioeconomic index were used to adjust the cost estimates in 1985 [15]and 1992 [17]to the cost estimates for 1990 [16]and 1998[18], respectively. In contrast, the cost estimates for each study year in both Australia [3, 4]and Canada [5, 6]were conducted independently.

General Methodological characteristics

The general characteristics of the studies included in this review have been summarized in table 2. It was found that all of the studies identified were prevalence-based studies. Only four studies [3, 4, 14] estimated the economic cost of alcohol in terms of net cost, in which the cost estimates included the positive effects of alcohol consumption e.g. a reduced risk of cardiac disease among moderate drinkers, while 12 studies [5, 7-13, 15-18] calculated the gross cost. There was one study that the method for estimation of the economic cost was not clearly indicated[6] and one study that estimated cost in term of both net cost and gross cost.[14]

When the method employed in estimating the cost of premature mortality was reviewed, it was found that three studies, all conducted in Australia[3, 4], adopted the demographic approach, while the remaining 12 studies[5-10, 12-18] employed the human capital approach, with just 1 study employing the friction method[6]. Of the 12 studies [5, 7-10, 12-18] that employed the human capital approach, the discount rate identified from 11 of the studies[5, 7, 9, 10, 12-18] ranged from 3%[14] - 10%,[12] with the most frequently cited being 6%[5, 7, 9, 10, 13, 15-18]. According to the review, sensitivity analyses were conducted in seven identified studies[5, 7, 9, 10, 12-14], while there was not enough information on whether a sensitivity analysis could be conducted in five of the studies.

[6, 15-18]

[Insert table 2 here]

Cost components included in the estimates

Table 3 gives an overview of the cost components included in each of the 17 studies[3-18].

According to the review, both the direct costs and indirect costs were reported in all 17 studies[3-18], while intangible costs were reported in only 4[3, 4, 8].

[Insert table 3 here]

As for direct costs, health care costs and the cost of crime and law enforcement were identified in all 17 studies[3-18]. The cost of property damage/loss was taken into account in 15 studies[3-11, 14-18]. The cost of research and prevention, [5-7, 9, 13-16]and administrative costs, [3, 5-7, 10, 14-18]were identified in 8 and 11 studies, respectively. Very few studies included the cost of alcohol beverage [3, 4]or welfare assistance/ social service costs[10, 13, 14].

Regarding indirect costs, the costs of reduced productivity were calculated in all 17 studies[3-18]. All of the studies, with one exception, [11]incorporated the cost of premature mortality into their estimations. The cost of productivity loss due to incarceration, loss of employment/ reduced employment and time loss due to crime were calculated in 9[4, 9, 12-18], 6 [6, 8, 10, 11, 13, 14], and 5 studies[8, 15-18], respectively.

For intangible costs, it was found that only 4 studies[3, 4, 8] incorporated this cost into their estimation. According to the review, all of these studies employed the willingness-to-pay method[29] in estimating the intangible cost. It was found that **value of life was estimated at 2,000,000 dollars** (in

1996) in Australia[4]. Contrastingly, in the study conducted in England and Wales,[8] the intrinsic loss of enjoyment of fatal casualties was estimated to be £ 783,00.

Estimated costs of alcohol

Cost estimations from each study have been presented in table 4 in terms of: total cost per study year, total cost in PPP, in US\$ 2006, cost as a percentage of Gross Domestic Product (GDP) or Gross National Product (GNP), and the share of the direct cost, indirect cost, and intangible cost, respectively.

Although the cost calculated by different studies varied dramatically, the total costs of alcohol abuse were substantial, with a range from 0.93 Billion in New Zealand [12] to 228.36 Billion in the U.S.[18] (in US\$ 2006 value). When we compare the total cost to the GDP or GNP, it was found that it ranged from 1.09%[5] to 1.98% [4]of the GDP, and from 1.5% [12]to 5.7% [12]of the GNP. When the different types of costs were analyzed, it was found that the share of the direct cost represented from 15%[12] to 52%[11] of the total cost, while the share of the indirect cost accounted for from 27% [4]to 85% [12]of the total cost. Where intangible cost was considered[3, 4, 8], its share ranged from 21 % [3]to 27% [4]of the total cost. When comparing across the cost categories, it was found that indirect costs represented the largest proportion of the total cost in 10 studies [5, 7, 10, 12-18] out of 17[3-18].

[Insert table 4 here]

3.5 Direct cost

When looking at each component of direct cost, as shown in table 5, there was no general agreement across studies on what constitutes the majority of the direct costs. For example, health care cost shares, which were included in all of the studies, made up 90.4 % of the total direct cost in Japan,[10] but was only 6 to 7% of the total direct cost in Australia[3, 4]. In contrast, law enforcement and criminal justice costs accounted for 70 to 80% in New Zealand,[12] but less than 1% of the total direct cost in both Japan[10] and France[9].

In 15 studies[3-11, 14-18], where the cost of property damage or loss was taken into account, its share ranged from 0.3%[10] to 54%[11]. Of these 15 studies, most of them (13 studies) included the costs of property damage or loss associated with traffic accidents. [3-7, 9-11, 15-18] Only eight[5-7, 11, 15-18] and three studies [8, 11, 14] included the opportunity loss associated with fire, and crime and vandalism, respectively. In addition, it was found that only two studies included the cost of stolen property in this estimation. [8, 14] In the Netherlands[11], France[9], and England and Wales[8], where the costs associated with property damage accounted for the major share of the total cost, the estimates included the cost of victim support, the cost of medical expenses, the costs of the loss of production and the costs of materials associated with road traffic accidents.

Where the cost of research and prevention was taken into account[5-7, 9, 13-16], its share was found to be less than 6.5% of the total direct cost. Similarly, the share of administration costs

ranged from less than 1% to 7.2% of the total direct cost in the 11 studies[3, 5-7, 10, 14-18]. The cost of welfare assistance programs and social works, which were included in 3 studies[10, 13, 14], varied between less than 1% to 21.3% of the total direct cost. When the cost of alcohol beverage was taken into account [3, 4], this component represented a sizable amount, ranging from 33% to 57% of the total direct cost.

When looking at other direct costs, which were estimated in 9 studies[8-12, 15-18], it was found that the costs included transfer costs, such as disability pensions, welfare payments, social security payments, and accident compensation. These costs were incorporated into several studies [10-12]. Other direct costs identified from the review were: the cost of anticipating crime[8], the cost of fetal alcohol syndrome, which included both the cost of treatment and productivity loss due to fetal alcohol syndrome [15-18], and the direct cost of losses from compulsory taxes[9].

[Insert table 5 here]

3.6 Indirect cost

Regarding the components of indirect cost, as shown in table 6, the cost associated with premature mortality played a major part in contributing to the total indirect costs in 8 of the studies[3-5, 7-9, 12]. In the remaining 9 studies, the cost of reduced productivity[10, 12, 14-18], and the cost of loss of employment or a reduction in employment, [6, 11] accounted for the highest proportion of the total indirect cost. As for the cost of reduced productivity, seven studies [5, 7, 10-12, 15, 16] took

into account both costs associated with absenteeism and situations where the workforce came to work (presenteeism), with the impairment rate employed in the estimation ranging from 20 to 25%. The cost of productivity loss due to incarceration [4, 9, 12-18] and the cost of losses due to being the victim of crime, [8, 15-18] were found to be relatively small, ranging from less than 1% to 17% of the total indirect cost.

[Insert table 6 here]

DISCUSSION

Although the review shows some agreement on the methodology used, including whether to include or exclude some particular cost items in the study, the methodologies varied considerably across studies. This makes a direct comparison of results across studies very difficult. According to the review, most studies calculated the total cost in terms of gross cost rather than net cost. All of the studies included both direct and indirect costs (while intangible costs were incorporated in only a few studies), but only health care costs, the cost of crime and law enforcement, and the cost of productivity loss due to reduced productivity were consistently incorporated in all studies[3-18]. Discounting was used for adjusting the monetary value, but varied from 3% to 10% [5, 7, 9, 10, 12-18].

If the economic cost of alcohol can be useful for policy decision making only when performed appropriately with minimum biases e.g. omission of some relevant costs, these findings

clearly depict the need for a set of methodological guidelines for estimating the economic cost of alcohol consumption. These guidelines not only increase the transparency of studies by allowing readers to assess precisely what cost items were included or excluded, and whether the estimation method was appropriate, but also ensure standards that enable a comparison of results across studies. At present, the international guidelines for estimating the costs of substance abuse, developed by experts from World Health Organization (WHO),[22] is the only one available and it should be promoted for use in future studies.

Besides the disparities in methodologies and cost components, this study draws some useful conclusions that have attracted a great deal of political and public attention in terms of the economic burden of alcohol consumption worldwide. According to the review, the economic burden of alcohol on society is substantial, ranging from \$US 0.93 Billions in New Zealand[12] to \$US 228.36 Billions in the United States [18](in 2006 value), while accounting for 1.09%[5] to 1.98 % of GDP[4], and 1.5%[12] to 5.7%[12] of GNP, respectively. In general, indirect costs seemed to outweigh the direct costs in all except six studies[3, 4, 6, 8, 11]. This may be partly due to the discrepancies of the methods used in the estimation of cost associated with premature mortality and the components of indirect costs included in the estimation. Four[3, 4, 6] out of these six studies employed the demographic approach or the friction method[30] in estimating costs associated with premature mortality, while in the other studies, where the indirect costs were greater than the direct costs, all

employed the human capital approach. In addition, it was found that one of these six studies [11] did not include the cost of premature death in the estimation. It is also noteworthy that in the studies that incorporated intangible costs in their estimations[3, 4, 8], this cost accounted for a sizable amount, ranging from 21% to 27% of the total cost.

There was no general agreement across studies on what constituted a majority of either the direct costs or indirect costs due to variations of the methods used in each study. For the direct costs, the health care cost was the major share in six studies[6, 10, 14-16, 18]. Health care cost as the percentage of the direct cost varied widely from less than 10%[3, 4] to approximately 90%[10] of the total direct cost. The lowest estimates of health care cost were found in studies conducted in Australia[3, 4]. Besides the different due to country-specific factors, this could be also explained by the fact that the net cost instead of the gross cost was estimated in these studies[3, 4]. Based on these findings, a direct comparison of this cost item should be made with caution.

The cost of property damage or loss appears to be important, having the highest proportion of total direct costs in five of the studies[4, 8, 9, 11, 17]. However, this cost was shown to have a broad range, from 0.3% in Japan[10] to 54% in the Netherlands[11]. The same is also true for those costs associated with crime and law enforcement, which was the greatest direct cost in four studies[5, 7, 12, 13], ranging from 0.02% in Japan to 79% in New Zealand.

When looking at the indirect cost, it was found that the costs of reduced productivity and premature mortality outweighed the other types of indirect cost in all except two studies[6, 11], where the cost of loss of employment or reduced employment, was the major part of indirect cost. This can be partly explained by the fact that the cost of premature mortality was not taken into account, [11]and that the friction method was used to estimate costs associated with premature mortality instead of either human capital or demographic approach[6].

According to the WHO guidelines[22], transfer costs should not be included in the estimation, as the transfer of ownership from the payer to the receiver does not affect the amount of resources available to the society. However, the review found that several transfer costs, including disability pensions, accident compensation, and social security payments were, incorporated in some studies [10-12]. The inclusion of the cost of stolen property is somewhat controversial. Generally, this cost can be viewed as involuntary transfer and therefore, should not be included. On the other hand, it was found that the value of stolen property was typically lower than the value it had been before it was stolen. As a result, this value reduction can be considered as actual social costs, and can be incorporated in the estimation. Consistent with this argument, instead of using the original value of the stolen property, two studies[8, 14] that incorporated this cost in their analyses used the reduction in value of the stolen property in their estimations.

The consumption of alcohol is associated with two different types of costs: social costs and private costs, the former being the costs that affect people other than the drinkers, while the latter costs affect directly to the drinkers themselves. According to the rational consumption, private costs are considered to be offset by the benefits from consumption, and hence are not included in the analysis. However, in addictive substances, including alcohol, addictive behaviour seems to violate the assumption of rational consumer behaviour since the addict may enjoy no utility at all from drinking, yet continues to drink. According to the recommendation of the WHO guidelines[22], there are two approaches in dealing with this situation. The first approach is to treat these narcotic substances as conventional goods assuming that even dependent users are consuming rationally, and hence the cost of drug consumption is not included in the estimation. On the other hand, the other approach suggests that the proportion of drug consumption judged to be excessive should be estimated and subsequently counted in the estimation. Consistent with the latter approach, three studies[3, 4] that incorporated the cost of alcoholic beverage in their estimation took into account only those costs thought to be addictively consumed, by assuming that 20% of the total consumption had been consumed by addictive drinkers.

A prior study conducted by Baumberg[1] suggests that the economic burden associated with alcohol ranged from \$US 210 to 665 Billion in 2002 on the global level. This study found that alcohol exerts a considerable economic burden worldwide, ranging from \$US 0.93 Billion [12] to \$US

228.36 Billion[18] (2006 value). Using the most current cost identified from each country, the total economic cost of alcohol in the 10 identified developed countries in this review are approximately \$US 477 Billion (in 2006 value). Hence, the actual global burden of alcohol must be considerably higher.

Apart from the fact that many of the studies were conducted before the introduction of the WHO guidelines in 2003, the variations across the studies are also attributable to several other factors, including the availability and accuracy of the data in different countries. The estimate of the economic cost requires a comprehensive list of data, ranging from population structure to morbidity and mortality, prevalence on specific health problems, unit cost of health care and other related services, and, importantly, the proportion of alcohol attributable to each type of cost. However, there may be only a few settings, especially in developing countries, where such local information is fully available, and of a sufficient quality. As a result, a variety of approaches should be employed in these countries in planning regarding investment in data infrastructure fundamental to the cost estimations.

Characteristics of the study population, the prevalence and patterns of drinking, and the health care and economic structures of the settings are also considered as important factors associated with the variation in cost estimates. Given the fact that these parameters are likely to vary across settings, and that there is a clearly a need for economic-evidence to support the formulation

of alcohol-related policy, cost estimation should be conducted specifically in each country. In addition, it is suggested that the WHO guidelines[22] should be followed, not only to increase the transparency and validity of the findings, but also to facilitate comparison across study findings.

ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful for the joint financial support from the Center for Alcohol Study (CAS), and the Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), which is a non-profit organization jointly funded by the Thai Health Foundation, the Health System Research Institute, the National Health Security Office, and the Bureau of Health Policy and Strategy, Ministry of Public Health, Thailand.

REFERENCES

- [1] Baumberg B. The global economic burden of alcohol: a review and some suggestions. *Drug Alcohol Rev.* 2006;25:537-51.
- [2] WHO. Global status report on alcohol. Geneva: Department of mental and substance abuse; 2004.
- [3] Collins D. J., Lapsley H. M. The social costs of drug abuse in Australia in 1988 and 1992. The Australian Government Publishing Service 1996.
- [4] Collins D. J., Lapsley H. M. Counting the cost: estimates of the social costs of drug abuse in Australia in 1998-1999. Publication production unit, Commonwealth department of health and ageing 2002.
- [5] Single E., Robson L., Xie X., Rehm J. The economic costs of alcohol, tobacco, and illicit drugs in Canada, 1992. *Addiction.* 1998;93:991-1006.
- [6] Rehm J., Baliunas D., Brochu S., Fischer B., Gnam W., Patra J., et al. The costs of substance abuse in Canada 2002. 2006 [cited 2008; Available from: <http://www.ccsa.ca/NR/rdonlyres/18F3415E-2CAC-4D21-86E2-CEE549EC47A9/0/ccsa0113322006.pdf>
- [7] Xie X., Rehm J., Single E., Robson L., Paul J. The economic costs of alcohol abuse in Ontario. *Pharmacological research.* 1998;37:241-9.
- [8] Prime Minister Strategy Unit. Alcohol misuse: How much does it cost? . 2003.
- [9] Fenoglio P., Parel V., Kopp P. The social cost of alcohol, tobacco and illicit drugs in France 1997. *EUR Addict Res* 2003. 2003;9:18-28.
- [10] Nakamura K., Tanaka A., Takano T. The social cost of alcohol abuse in Japan. *J stud Alcohol* 1993;54:618-25.
- [11] KPMG. Excessive alcohol consumption in the Netherlands-trend and social costs-: NIGZ and GGZ Nederland; 2001.
- [12] Delvin N.J., Scuffham P.A., Bunt L.J. The social costs of alcohol abuse in New Zealand. *Addiction.* 1997;92:1491-505.
- [13] Varney S. J., Guest J.F. The annual societal cost of alcohol misuse in Scotland. *Pharmacoeconomics* 2002;20:891-907.

- [14] Johansson P., Jarl J., Eriksson A., Eriksson M., Gerdthán U., Hemström O., et al. The social costs of alcohol in Sweden 2002. Stockholm Social Research on Alcohol and Drugs; 2006.
- [15] Rice DP, Kelman, S., Miller, L.S., Dunmeyer, S. The economic costs of alcohol and drug abuse and mental illness: 1985. . In: The office of Financing and Coverage Policy of the Alcohol DA, and Mental Health Administration, U.S. Department of Health and Human services. , ed.: DHHS Pub. No. (ADM)90-1694. 1990.
- [16] Rice DP. The economic cost of alcohol abuse and alcohol dependence: 1990. Alcohol Health and Research World. 1993;17:10-1.
- [17] Harwood H.J., Fountain D, Livermore G. The economic costs of alcohol and drug abuse in the United States 1992, . In: Abuse NloD, ed. 1998.
- [18] Harwood HJ. Updating Estimates of the economic costs of alcohol abuse in the United States: Estimates, Update, methods, and data. US. Department of Health and Human Service 2000.
- [19] Lehto J. The economics of alcohol. Addiction. 1997;92:S55-S9.
- [20] Chung W., Chun H., Lee S. Socioeconomic costs of alcohol drinking in Korea. J Prev Med Public Health 2006;39:21-9.
- [21] Paopongsakorn N. Research on alcohol consumption reduction policy. Bangkok: Thailand Development Research Institute 2005.
- [22] Single E., Collins D., Easton B., Harwood H., Lapsley H., Kopp P., et al. International guidelines for estimating the costs of substance abuse. second edition: WHO library cataloguing-in-Publication Data 2003.
- [23] Carrao G BV, Zambon A, Poikolainen K. Alcohol and coronary heart disease: A meta-analysis. Addiction. 2000;95:1505-23.
- [24] Thun MJ, Henley J, A R. What influences the relationship between alcohol consumption and the total mortality? In: Poli A ZS, ed. *Moderate alcohol consumption and cardiovascular disease*. Dordrecht, the Netherlands: Kluwer Academic Publisher 2000:95-105.
- [25] English D.R, Holman C.DJ., Milne E. The quantification of drug caused morbidity and mortality in Australia, 1995 edition. Canberra: Commonwealth Department of Human Service and Health; 1995.
- [26] OECD. [cited 2008 1 February]; Available from: http://www.oecd.org/document/47/0,3343,en_2649_34357_36202863_1_1_1_1,00.html#cpl
- [27] Harwood H. J, Reuter P., Kleiman M. A. R., Kopp P, Cohen M. A. Cost estimates for alcohol and drug abuse. Addiction 1999;94:631-47.
- [28] Collins DJ LH. Estimating the economic costs of drug abuse in Australia. National campaign against drug abuse. Monograph series No. 15. Australia Government publishing services, Canberra 1991.

- [29] Schelling TC. The life you save may be your own. In: B CS, ed. *Problems in public expenditure analysis*. Washington DC: The Brooking Institution 1968:127-76.
- [30] Koopmanschap M RF, van Ineveld B, van Roijen L. The friction cost methods for estimating the indirect cost of disease. *Journal of Health economics*. 1995;14:171-89.
- [31] Consumer price index,Australia. 2007 [cited 2008 1 February]; Available from: <http://144.53.252.30/AUSSTATS/abs@.nsf/DetailsPage/6401.0Dec%202007?OpenDocument>
- [32] Bank of Canada. 2008 [cited 2008 1 February]; Available from: http://www.bankofcanada.ca/en/rates/inflation_calc.html
- [33] Purchasing Power of British Pounds from 1264 to 2007." [cited 2008 1 February]; Available from: <http://www.measuringworth.com/ppoweruk/>
- [34] Consumer price index, France. 2007 [cited 2008 1 February]; Available from: http://www.insee.fr/en/indicateur/indic_cons/ipc90.pdf
- [35] Consumer price index, Japan. 2008 [cited; Available from: <http://www.stat.go.jp/english/data/cpi/zuhyou/158ch4.xls>
- [36] Consumer Price Index: The Netherlands. 2008 [cited; Available from: http://www.swivel.com/data_sets/spreadsheet/1000686
- [37] Reserve Bank of New Zealand. [cited 2008 1 February]; Available from: <http://www.rbnz.govt.nz/statistics/0135595.html>
- [38] Consumer price index,Sweden, Updated: 2008-01-14. 2008 [cited 2008 1 February]; Available from: http://www.scb.se/templates/tableOrChart_33848.asp
- [39] Consumer price index, US, . 2008 [cited 2008 1 February]; Available from: http://inflationdata.com/inflation/Consumer_Price_Index/HistoricalCPI.aspx?rsCPI_currentPage=0

Table 1: Inclusion and exclusion criteria

Inclusion criteria	Exclusion criteria
<ul style="list-style-type: none">● Studies that consider the economic costs of alcohol or social cost of alcohol● English language● Published during 1990 - 2006	<ul style="list-style-type: none">● Non-English Language● Conference abstract● No costs quoted in the result section● Conducted in specific group of population such as pregnant women or adolescents● Not enough information to identify methodologies used in the study● Unable to retrieve full description of the publication

Table 2: Methodological characteristics of the 17 studies reviewed

	Country/ Study year	Prevalence/Incidence Approach	Net/ Gross cost	Productivity loss method	Discount rate	Sensitivity analysis
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1988	Prevalence	Net cost	Demographic approach	N.A.	-
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1992	Prevalence	Net cost	Demographic approach	N.A.	-
Collin D.J. et al., 2002[4]	Australia 1998-9	Prevalence	Net cost	Demographic approach	N.A.	-
Single E., et al 1998[5]	Canada 1992	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	+
Rehm J., et al 2006[6]	Canada 2002	Prevalence	N.I.	Friction Method	N.I.	N.I.
Xie X. et. al., 1998[7]	Ontario 1992	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	+
UK Strategy Unit 2003[8]	England and Wales 2001/2	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	N.I.	-
Fenoglio P et al., 2003[9]	France 1997	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	+
Nakamura K. et al., 1993[10]	Japan 1987	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	+
KPMG, 2001 [11]	The Netherlands 2001	Prevalence	Gross cost	N.A.	N.A.	-
Delvin N.J. et al., 1997 [12]	New Zealand 1991	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	5 & 10%	+
Varney S.J. et al., 2002[13]	Scotland 2001/2	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	+
Johansson P. et al., 2006[14]	Sweden 2002	Prevalence	Net cost ^a	Human capital approach ^b	3%	+
Rice D.P. et al., 1990[15]	US 1985	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	N.I.
Rice D.P. et al., 1993 [16]	US 1990	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	N.I.
Harwood H.J. et al., 1998[17]	US 1992	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	N.I.
Harwood H.J. et al., 2000[18]	US 1998	Prevalence	Gross cost	Human capital approach	6%	N.I.

a: also displayed gross cost, b: also calculated using friction method in the sensitivity analysis, +: Yes, -: No, NI: Not indicated, NA: Not applicable

Table 3: Cost components included in 17 studies reviewed

	Collin D.J. et al., 1996 [3]	Collin D.J. et al., 1996 [3]	Collin D.J. et al., 2002 [4]	Single E., et al 1998 [5]	Rehm J.D. et al., 2006 [6]	Xie X. et. al., 1998 [7]	UK Strategy Unit 2003[8]	Fenoglio P et al., 2003[9]	Nakamura K. et al., 1993[10]	KPMG, 2001 [11]	Delvin N.J. et al., 1997 [12]	Varney S.J. et al., 2002 [13]	Johansson P. et al., 2006 [14]	Rice D.P. et al., 1990[15]	Rice D.P. et al., 1993[16]	Harwood H.J. et al., 1998[17]	Harwood H.J. et al., 2000[18]
Direct cost																	
<i>Health care^a</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Research and prevention</i>	-	-	-	+	+	+	-	+	-	-	-	+	+	+	+	-	-
<i>Crime and law enforcement</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Property damage/loss^b</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+	+
<i>Administration cost</i>	+	+	-	+	+	+	-	-	+	-	-	-	+	+	+	+	+
<i>Welfare assistance / social work</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Alcohol beverage</i>	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Other</i>	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+	+	-	-	+	+	+	+
Indirect cost																	
<i>Premature mortality</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>Reduced productivity^c</i>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Incarceration</i>	-	-	+	-	-	-	-	+	-	-	+	+	+	+	+	+	+
<i>Loss employment</i>	-	-	-	-	+ ^d	-	+	-	+	+	-	+	+ ^e	-	-	-	-
<i>Victim time</i>	-	-	-	-	-	-	+	-	-	-	-	-	-	+	+	+	+
Intangible cost	+	+	+	-	-	-	+	-	-	-	-	-	- ^f	-	-	-	-

+ = Yes, - = No, a= include all healthcare cost such as pharmaceutical cost, treatment cost in employee assistance program, healthcare cost in traffic accident, and treatment cost in social program, b = include property damage or loss due to traffic accident, fire, crime and vandalism, c= include productivity loss due to absenteeism and presenteeism such as productivity loss due to morbidity/ injury, short-term absent, long-term absent and on-the job productivity loss, d= loss productivity due to long term disability, e=early retirement, f= the reduction in quality of life is measure but cost associated with the reduction was not reported

Table 4: Total cost and share of direct cost, indirect cost and intangible cost

Study	Country/ study Year	Cost as % GDP (GNP)	Total cost in	Total cost in PPP	Direct cost (%)	Indirect cost (%)	Intangible cost (%)
			study year (Billion) ^a	US\$ 2006 (Billion)			
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1988	N.I.	AUS\$4.00	4.79[31]	50%	29%	21%
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1992	N.I.	AUS\$4.03 ^b	4.83[31]	47%	32%	21%
Collin D.J. et al., 2002[4]	Australia 1998-9	1.98 ^c	AUS\$7.56	6.72[31]	46%	27%	27%
Single E., et al 1998[5]	Canada 1992	1.09	CAN\$7.52	8.08[32]	45%	55%	N.A.
Rehm J., et al 2006[6]	Canada 2002	1.2-1.5 ^d	CAN\$14.55	13.05[32]	51.03%	48.97%	N.A.
Xie X. et. al., 1998[7]	Ontario 1992	1.02 ^e	US\$2.26	2.71[32]	44%	56%	N.A.
UK Strategy Unit 2003[8]	England and Wales 2001/2	N.I.	£18.52	31.93[33]	39%	34%	27%
Fenoglio P et al., 2003[9]	France 1997	1.42	FF 115.42	125.90[34]	50%	50%	N.A.
Nakamura K. et al., 1993[10]	Japan 1987	(1.9)	¥6,637.60	60.53[35]	20%	80%	N.A.
KPMG, 2001 [11]	The Netherlands 2001	N.I.	EUR 2.58	3.16[36]	52%	48%	N.A.
Delvin N.J. et al., 1997 [12]	New Zealand 1991	(1.5-5.7) ^f	NZ\$1.04-4.01	0.93-3.59[37]	15-33%	67-85%	N.A.
Varney S.J. et al., 2002[13]	Scotland 2001/2	N.I.	£1.07	1.85[33]	38%	62%	N.A.
Johansson P. et al., 2006[14]	Sweden 2002	N.I.	SEK 20.33 ^g	2.32[38]	48.61%	51.39%	N.A.
Rice D.P. et al., 1990[15]	US 1985	1.66	US\$70.34	131.79[39]	22%	78%	N.A.
Rice D.P. et al., 1993 [16]	US 1990	N.I.	US\$98.62	152.12[39]	23%	77%	N.A.
Harwood H.J. et al., 1998[17]	US 1992	N.I.	US\$148.02	212.69[39]	23%	72%	N.A.
Harwood H.J. et al., 2000[18]	US 1998	N.I.	US\$184.64	228.36[39]	28%	72%	N.A.

NI: Not indicated, NA: Not applicable, a: may not equal the cost quoted in the original study due to round up, b: presented in 1988 value. c: Not included intangible cost and productivity loss in non-labor force, d % range of % GDP in provinces, e: % of Ontario GDP, f: presented in term of lower bound and upper bound, g; net cost

Table 5: Share of each component included in the direct cost

Study	Country / study Year	Total Direct cost							
		Health care cost (%)	Research and prevention (%)	Crime and laws enforcement (%)	Property damage/ loss (%)	Administration cost (%)	Welfare assistance program/Social work (%)	Alcohol beverage (%)	Others (%)
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1988	6.7	N.A.	3.0	27.2	7.2	N.A.	55.9	N.A.
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1992	7.0	N.A.	2.9	26.3	7.0	N.A.	56.8	N.A.
Collin D.J. et al., 2002[4]	Australia 1998-9	6.4	N.A.	24.4	36.2	N.A.	N.A.	33.1	N.A.
Single E., et al 1998[5]	Canada 1992	38.8	4.2	40.1	15.3	1.5	N.A.	N.A.	N.A.
Rehm J., et al 2006[6]	Canada 2002	44.74	0.71	41.36	12.30	0.89	N.A.	N.A.	N.A.
Xie X. et. al., 1998[7]	Ontario 1992	35.6	4.9	42.1	16.0	1.4	N.A.	N.A.	N.A.
UK Strategy Unit 2003[8]	England and Wales 2001/2002	19.5	N.A.	25.2	34.7 ^a	N.A.	N.A.	N.A.	20.6
Fenoglio P et al., 2003[9]	France 1997	31.8	6.4	0.6	40.0 ^b	N.A.	N.A.	N.A.	21.2
Nakamura K. et al., 1993[10]	Japan 1987	90.4	N.A.	0.02	0.3	6.8	0.04	N.A.	2.45
KPMG, 2001 [11]	The Netherlands 2001	13.5	N.A.	8.1	54.0 ^c	N.A.	N.A.	N.A.	24.3
Delvin N.J. et al., 1997 [12]	New Zealand 1991	11.4- 20.6	N.A.	70.9-79.5	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	8.5-9.1
Varney S.J. et al., 2002[13]	Scotland 2001/2	23.3	0.5	54.9	N.A.	N.A.	21.3	N.A.	N.A.
Johansson P. et al., 2006[14]	Sweden 2002	48.46	4.85	25.67	2.76	0.40	17.85	N.A.	N.A.
Rice D.P. et al., 1990[15]	US 1985	43.1 ^d	N.A.	26.9	19.2	0.6	N.A.	N.A.	10.2
Rice D.P. et al., 1993 [16]	US 1990	45.6 ^d	N.A.	25.2	19.6	0.5	N.A.	N.A.	9.1
Harwood H.J. et al., 1998[17]	US 1992	35.0 ^d	3.2	15.0	36.2	3.6	N.A.	N.A.	7.0
Harwood H.J. et al., 2000[18]	US 1998	40.1 ^d	3.3	12.2	33.4	3.2	N.A.	N.A.	7.8

NA: Not applicable, a: this figure also included cost of victim of crime support, b: this figure included all road accident expenditures of insurance companies, which covered more than cost of property damage, c: this figure also included treatment cost related to accident, material cost, and cost of productivity loss due to accident, d: not included healthcare cost for fetal alcohol syndrome

Table 6: Share of each component included in the indirect cost

Study	Country / year of study	Total Indirect cost				
		Reduced productivity ^a	Premature Mortality	Lost employment/ reduced employment	Victim time	Incarceration
		(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1988	14.5	85.5 ^b	N.A.	N.A.	N.A.
Collin D.J. et al., 1996[3]	Australia 1992	13.9	86.1 ^b	N.A.	N.A.	N.A.
Collin D.J. et al., 2002[4]	Australia 1998-9	3.2	84.6 ^b	N.A.	N.A.	12.2
Single E., et al 1998[5]	Canada 1992	33.8	66.2	N.A.	N.A.	N.A.
Rehm J., et al 2006[6]	Canada 2002	0.6	13.0	86.49	N.A.	N.A.
Xie X. et. al., 1998[7]	Ontario 1992	37.8	62.2	N.A.	N.A.	N.A.
UK Strategy Unit 2003[8]	England and Wales 2001/2	20.5	36.2	27.7	15.6	N.A.
Fenoglio P et al., 2003[9]	France 1997	6.7	92.4	N.A.	N.A.	0.9
Nakamura K. et al., 1993[10]	Japan 1987	79.7	17.3	3.0	N.A.	N.A.
KPMG, 2001 [11]	The Netherlands 2001	19.7	N.A.	80.3	N.A.	N.A.
Delvin N.J. et al., 1997 [12]	New Zealand 1991	56.2	3.3	39.0	N.A.	1.5
Varney S.J. et al., 2002[13]	Scotland 2001/2	17.8	62.7	12.6	N.A.	6.9
Johansson P. et al., 2006[14]	Sweden 2002	41.6	29.4	23.19	N.A.	5.88
Rice D.P. et al., 1990[15]	US 1985	50.2	44.0	N.A.	0.9	5.0
Rice D.P. et al., 1993 [16]	US 1990	48.5	44.5	N.A.	0.8	6.3
Harwood H.J. et al., 1998[17]	US 1992	64.4	29.6	N.A.	1.0	5.1
Harwood H.J. et al., 2000[18]	US 1998	65.0	27.5	N.A.	0.7	6.8

NA: Not applicable, a: include productivity loss due to absenteeism and presenteeism such as productivity loss due to morbidity/ injury, short-term absent, long-term absent and on-the job productivity loss, b: cost of reduced work size force

THE ECONOMIC COSTS OF ALCOHOL CONSUMPTION IN THAILAND, 2006

SHORT TITLE: ECONOMIC COSTS OF ALCOHOL IN THAILAND

NAME OF AUTHORS:

6. Montarat Thavorncharoensap^{1,2} B.Sc (Pharm), Ph.D. email address:

montarat@ihpp.thaigov.net, pymbr@mahidol.ac.th

7. Yot Teerawattananon¹ M.D., Ph.D. email address: yot@ihpp.thaigov.net

8. Chanida Lertpitakpong¹ B.Sc., M.Sc email address: chanida@ihpp.thaigov.net

9. Jomkwan Yothasamut¹ B.Sc., M.Sc. email address: jomkwan@ihpp.thaigov.net

10. Khannika Thitiboonsuwan^{1,2} B.Sc (Pharm) email address: khannika@ihpp.thaigov.net

11. Prapag Neramitpitagkul^{1,2} B.Sc (Pharm) email address: prapag@ihpp.thaigov.net

12. Usa Chaikledkaew^{1,2} B.Sc (Pharm), M.A. Ph.D. email address: usa@ihpp.thaigov.net

AFFILIATION INFORMATION:

¹ Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health

Address: 6th floor, 6th building, Department of Health, Ministry of Public Health,

Tiwanon Rd., Nonthaburi 11000, THAILAND

Tel: +662 590 4549 Fax: +662 590 4369

² Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Address: 447 Sri-Ayudthaya Rd., Payathai, Ratchathevee, Bangkok, 10400, Thailand

Tel: +662 644 8677 Fax: +662 644 8694

CORRESPONDING AUTHOR: Montarat Thavorncharoensap, Ph.D.

Address: Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP),

6th floor, 6th building, Department of Health, Ministry of Public Health,

Tiwanon Rd., Nonthaburi 11000, THAILAND

Tel: +662 590 4549 Fax: +662 590 4369

Email addresses: montarat@ihpp.thaigov.net, pymbr@mahidol.ac.th

TOTAL PAGE COUNT: 28

WORD COUNT FOR ABSTRACT: 250

WORD COUNT FOR BODY TEXT: 3,251

NUMBER OF TABLES: 4

NUMBER OF FIGURES: -

CONFLICT OF INTEREST STATEMENT: The authors declare no conflict of interest.

THE ECONOMIC COSTS OF ALCOHOL CONSUMPTION IN THAILAND, 2006

Montarat Thavorncharoensap^{1,2}, Yot Teerawattananon¹, Chanida Lertpitakpong¹, Jomkwan

Yothasamut¹, Khannika Thitiboonsuwan^{1,2}, Prapag Neramitpitagkul^{1,2}, Usa Chaikledkaew^{1,2}

¹ Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP), Ministry of Public Health

² Department of Pharmacy, Faculty of Pharmacy, Mahidol University

Abstract

Aims: This study aims to estimate the economic cost of alcohol consumption in Thailand.

Design: This is a prevalence-based, cost-of-illness study. Prospective and retrospective data were collected and used as model inputs.

Setting: Thailand, 2006

Participants: 60 millions of Thai population

Measurement: The estimated cost in this study included direct and indirect cost. Direct costs included health care cost, cost of law enforcement, and cost of property damage due to road-traffic

accident. Indirect cost included cost of productivity loss due to premature mortality, and cost of reduced productivity due to absenteeism and presenteeism.

Findings: Economic cost of alcohol consumption in Thailand 2006 is estimated at 156,105.4 Million Baht or about 1.99% of total Gross Domestic Product (GDP). Indirect cost outweighs direct cost, representing 96 % of the total cost. The largest cost attributable to alcohol consumption is of productivity loss due to premature mortality (104,128 Million Baht), followed by cost of productivity loss due to reduced productivity (46,768.3 Million Baht), health care cost (5,491.2 Million Baht), cost of property damage due to road traffic accident (779.4 Million Baht), and cost of laws enforcement (242.4 Million Baht), respectively. The results from sensitivity analysis reveal that the cost ranges from 126,311.4 Million Baht to 214,053.0 Million Bath depending on the methods and assumptions employed.

Conclusion: Alcohol imposes substantial economic burden on the Thai society. According to these findings, the Thai government needs to pay more attention in implementing more effective alcohol policies/ interventions aimed at reducing negative consequences associated with alcohol.

Keywords: Alcohol, alcohol abuse, social cost, economic cost, productivity loss, Thailand

The economic costs of alcohol consumption in Thailand, 2006

Introduction

The existing evidences indicate that adverse consequences of alcohol impose substantial economic burden on the society in several aspects including health care cost, cost of productivity loss, cost of property damage, cost of criminal justice and laws enforcements etc.[1-21] As a result, many efforts have been made to control its production and consumption albeit alcohol is considered lawful in most countries worldwide.

Estimating the economic costs of alcohol is of particular useful for policy makers, public health planners, and researchers. Not only that the cost estimates can be used in facilitating the formulation of alcohol-related policies or interventions aimed at reducing the harm associated with alcohol drinking through more comprehensive cost-effectiveness or cost-benefit analyses, but also in drawing the public's awareness of the negative economic impacts of alcohol that do not affect only individual drinkers but also non-drinkers who live in the same society.

Given a lack of generalisability of the study results across settings because of the differences in the economic and health care infrastructures, labor market, law and court system etc, which would greatly affect the cost estimations, many attempts have been made to estimate the economic costs of alcohol for various settings; however, almost confined in industrialized countries.[2-8, 10-13, 15, 16, 18-22] Although, the discrepancies in the estimation method and cost

components included in these studies were found to limit the direct comparison across studies, economic burden of alcohol in the ten studies in developed settings was found to be substantial, ranging from \$US 0.93 Billion to \$US 228.36 Billion (in 2006 value) and accounting for 1.09 – 1.98% of the national Gross Domestic Product (GDP).[23]

To our knowledge, there has never been a well-designed study which estimates the economic cost of alcohol consumption in developing countries, including Thailand, where the increasing alcohol consumption has been observed.[24] This study is the first attempt to provide the estimate of the economic costs of alcohol in Thailand using the societal viewpoint.

Methods:

A prevalence-based approach was used to estimate the economic costs of alcohol associated with the past and current use in the given year, 2006. To improve the quality and comparability, where possible, the current international guidelines, namely “*International guidelines for estimating the costs of substance abuse*” developed by the World Health Organization (WHO) in 2003[25], was followed. The counterfactual scenario employed in this study is “what costs would be averted in Thailand 2006 if there were no alcohol consumption in the Thai society.”

Only social costs (external cost), the costs affecting others than the drinkers, were considered in this study. Given that estimates of the cost of alcohol should not include partial

consideration of benefits e.g. a reduced risk of coronary heart disease with low level of alcohol consumption, the cost estimates in this study focuses primarily on the gross cost in which only the costs associated with negative effects of alcohol consumption has been estimated. However, the net cost, in which the benefits of alcohol were deducted, was also presented in the sensitivity analysis.

Both direct cost and indirect costs were measured in this study. In consistent with the WHO guideline[25], this study did not include intangible cost, not because it was less important but due to methodological and ethical limitations. Four major cost components, namely health care cost, criminal justice and law enforcement cost, cost of property damage due to traffic accident, and cost of productivity loss due to premature mortality and reduced productivity were eventually examined.

Calculation of Alcohol Attributable Fraction (AAF)

Attributable fractions were used to quantify the proportion of drinking-related harms, e.g. illness, injury, death and crime, attributable to alcohol. There are two approaches in calculating Alcohol Attributable Fraction (AAF). The first and most straightforward method is to directly attribute alcohol use on the basis of case series studies in which alcohol's involvement is systematically investigated either by blood alcohol concentration or self-reported drinking or to use the administration record in which alcohol consumption is reported. In this study, this approach was used to quantify the number of injuries, traffic accident, and offences and crimes attributable to

alcohol consumption. On the other hand, the Relative Risk (RR_j) and prevalence data by age and gender (P_j) were used to estimate Alcohol Attributable Fraction (AAF), using the following equation[15, 16], where j denoted for category of drinking.

$$AAF = \frac{P_j(RR_j - 1)}{\sum_{j=0}^k P_j(RR_j - 1) + 1}$$

This above equation was used to estimate the number of death and health care episode attributable to alcohol consumption in this study. Since the gross cost was estimated, then only the diseases with calculated $AAF > 0$ (alcohol is the risk factor) were taken into account.

As it would generally be difficult to apply the AAF across society unless it could be claimed that the two settings are identical in terms of, for example, ethnic, social culture, health and economic infrastructures, thus, where possible, local data was used to derive AAF. While the RRs identified in this study were obtained from several meta-analyses[26-28], the information on prevalence of drinking was derived from the National Health Examination Survey 2003-2004 conducted by the Health Systems Research Institute Office. In this study, prevalence of alcohol drinking was classified into four different categories according to the average consumption of pure alcohol, measured in grams per day. These four groups are abstainer (no alcohol within last year), responsible drinking (women 0-19.99 g/day, men 0-39.9 g/day), hazardous drinking (women 20-39.99 g/day, men 40-59.9

g/day), and harmful drinking (women >40 g/day, men >60 g/day).[29] Table 1 summaries AAFs used in this study.

(Insert table 1 here)

Direct cost

Health care cost

The first step in assessing health care costs is to estimate the number of patients in each disease category attributable to alcohol consumption by multiplying the AAF (see table 1) with the total number of patients in the corresponding diseases, obtained from the Thai Burden of Disease (BOD) study.[30] In this study, a list of diseases included in the estimation was adapted from the WHO Global Burden of Disease Project.[31] and identical to those used in studies of Rehm et al.[32] and Jarl et al.[7] except HIV/AIDS which was also included only in this study. The reason was that there was empirical evidence demonstrated a significant relationship between alcohol drinking and unsafe-sex.[33-35]

The cost associated with out-patient services was estimated by multiplying number of patients with the disease attributable to alcohol by the number of out-patient visits per year for the patients with particular disease and the disease specific out-patient unit cost. In this study, the disease-specific annual rates of out-patient visits and unit costs were both derived from a database from Center of Health Equity Monitoring, Faculty of Medicine, Naresuan University, where more than 16

millions of out-patient records collected from 81 public hospitals in 18 provinces throughout the country were included.

Similar to out-patient cost, the cost associated with in-patient service was estimated as the summation of in-patient cost for each disease attributable to alcohol. The numbers of hospital admissions and in-patient unit costs were derived from the Central Office for Healthcare Information (COHI), which cover approximately 90% of all hospital admissions in the country.

Costs of law enforcement

Police cost

The police cost attributable to alcohol consumption was calculated as the product of the number of recorded crime and offences attributable to alcohol in year 2006 and the unit cost per case. The proportion of crime and offences attributable to alcohol was derived from the previous local study [36] while the number of crime and offences brought into attention to the police in 2006 was obtained from the Annual Report by the Royal Thai Police 2006. Types of crime and offences included in this study were property and violent crimes with AAFs of 0.03 and 0.31, respectively. The unit cost was calculated using a top-down or macro-costing technique at two police stations in Thailand.

Court cost

Similar to the police cost, court cost was estimated as the product of the number of offenses prosecuted by the criminal courts that were attributable to alcohol in the year 2006, and the unit cost.

As shown in table 1, the offenses included in the analysis were offences against officials, offenses related to fire, violent crimes including assault, property crime, violation of the Alcohol Act, and violation of the Road Traffic Act. The total number of offences prosecuted by the courts were obtained from the Annual Report of the Office of Judiciary of Thailand 2006. A macro-costing technique was used to estimate the unit cost using data from the Office of the Chief Judge of Region 1 and Office of the Chief Attorney of Region 1.

Cost of property damage due to traffic accident

Cost of property damage due to road traffic accident was estimated by dividing the total monetary value of property damage due to road traffic accident obtained from Department of Insurance, Ministry of Commerce, by the number of road traffic accidents attributable to alcohol (7.645%), derived from the Police Information Technology Center.[37]

Indirect cost

In this study, cost of productivity loss included the costs of productivity loss due to premature mortality and reduced productivity due to both absenteeism (absent from work) and presenteeism (on-the-job productivity loss).

Cost of productivity loss due to premature mortality

To estimate the cost of productivity loss due to premature death, human capital approach was employed. It is the product of the total number of death attributable to alcohol, classified by age and gender and the present value of future earning for particular age and gender with discount rate of 3%. Data on the number of deaths by age and gender are combined with corresponding AAFs (see table 1) to obtain the number of deaths attributable to alcohol for each cause of mortality.

The future earning classified by age and gender were derived from the Socio-Economic Survey (SES) 2006 conducted by the National Statistic Office (NSO) while the age and gender adjusted life expectancies were obtained from the BOD project. Unlike the developed countries, Thailand's economy still mainly depends on agriculture, in which no formal age of retirement exists. Then, it should be noted that the number of working-year loss for those died prematurely as the result of alcohol consumption in this study was calculated by subtracting the mean age of dying with the gender-adjusted life expectancies. However, workforce participation rate classified by age and

gender derived from the Labor force survey 2006 by the National Statistics Office (NSO) were used to adjust the unemployment among Thai populations.

Cost of reduced productivity due to absenteeism and presenteeism

To estimate cost of productivity loss due to absenteeism and presenteeism, a national cross-sectional survey was carried out in July 2006 using the sub-samples of the Socio-Economic Survey conducted by the National Statistics Office. The Thai populations from 4,330 households, whose age between 15 – 60 years and who were on paid employment, were interviewed. Questionnaire used in the survey includes (1) general socio-economic characteristic information (2) Work impairment due to health problems, which was adapted from the Work Productivity and Activity Impairment - General Health (WPAI-GH) questionnaire and (3) recent patterns and profile of alcohol consumption.

Based on the survey, the overall impairment rate (from both absenteeism and presenteeism) for each drinking category was obtained using ANOVA and compared to the rate in abstainer group to derive the excess impairment rate for each drinking category. Briefly, the survey found that, the percent of overall impairment (from both absenteeism and presenteeism) among former drinker, responsible drinker, and harmful drinker was 5.6%, 1.7%, and 5.7% significantly higher than that of the abstainer, respectively.

For each drinking category, the cost of productivity loss was then calculated by multiplying the excess impairment rate by workforce participation rate, income per year and total number of drinkers in that category. In sensitivity analysis, the multivariate analysis using generalized linear model was carried out to quantify the effect of alcohol drinking on the productivity loss due to absenteeism and presenteeism with the adjustment of age, gender, education, occupation factors.

All cost were presented in 2006 Thai Baht. For inter-country comparison, costs can be converted into US\$ using the Purchasing Power Parity exchange rate of 1US\$ = 16.215 Thai Baht..[38] The future costs were discounted at the rate of 3%, as recommended by the current health technology assessment guidelines in Thailand.[39] Sensitivity analyses were conducted to examine the extent to which the results are affected by the choice of methods or parameters used in the estimating. Specifically, the use of alternative discount rates, alternative methods of calculating productivity loss due to absenteeism and presenteeism, the inclusion of the opportunity loss from premature mortality of non-working population (which was not included in the base-case analysis), different proportions of alcohol attributable to road traffic accident, and inclusion of health benefits form alcohol consumption were extensively examined.

Result

Economic cost of alcohol consumption in Thailand in 2006 was estimated approximately at 156 billions Baht (see table 3). It represents 2,392 Baht per capita or 1.99 % of the national GDP. Indirect cost outweighs the direct cost, representing approximately 96 % of the total cost. The largest cost component was the cost associated with productivity loss due to premature mortality and morbidity (95.8% of the total cost) followed by the health care cost (3.5%), cost of property damage due to road traffic accidents (0.5%), and cost associated with law enforcement (0.2%), respectively.

(Insert table 3 here)

It was estimated that there were 39,459 premature deaths or approximately 1.39 millions of the potential life years lost due to alcohol in 2006 resulted in 104,127.9 millions Baht of productivity loss. Meanwhile the productivity lost due to absenteeism and presentism caused 45,464.4 millions Baht in Thailand. Health care cost was the largest direct cost component with the estimate of 5,491.1 millions Baht. There were approximately 3,000,000 patients attributable to alcohol consumption which accounted for about 2,488 millions Baht of the cost of out-patient. This was slightly higher than the in-patient cost (approximately 3,003 millions Baht caused by about 219,000 hospital admissions). The estimates for other direct cost components included the cost of property damage due to road

traffic accidents (779.4 Million Baht), the court cost (156 Million Baht) and the police cost (86.4 Million Baht).

(Insert table 4 here)

A number of sensitivity analyses were conducted to examine whether the results were sensitive to the changes of important assumptions or parameters. As shown in table 4, the total estimates ranges from 126,311.4 millions Baht to 214,053.0 millions Bath. It was found that the choice of discount rates was the most significant because it influenced the estimated cost of productivity loss, and hence, the total cost. Methods of calculating productivity loss due to absenteeism and presenteeism and inclusion of value of non-working population fairly affected the total cost.

When using the multi-variate analysis to derive the excess impairment rate due to absenteeism and presenteeism, the total cost was estimated at 137,341.4 millions Baht. On the other hand, when using excess impairment rate of 25% among harmful drinkers as often quoted in prior literature[40], the estimated cost was slightly higher (164,960.6 millions Baht).

Concerning the inclusion of value of non-working population, e.g. housewife, in estimating cost of premature mortality, it is indicated that when the value of non-working population was taken into account the total cost of alcohol increased from 156,105.4 millions Baht to 182, 695.9 millions

Baht. The proportions of alcohol attributable to road traffic accident, and inclusion of health benefits from alcohol consumption had minimal effect on the total estimated cost.

Discussion

Alcohol consumption has considerable negative impact to the economy of Thailand given that its social cost was equivalent to nearly 2% of the national GDP. These findings are similar to other prior studies conducted in developed countries, although at the high end (see table 5). The results of this study are also consistent with previous studies which found that, if included, the indirect cost or the cost associated with productivity loss was the largest cost component. Nevertheless, unlike other studies conducted in North American and Europe, this study found a relatively low proportion of costs associated with law enforcement and property damage.[23] These findings may partly be explained by the fact that 1) the cheaper labor costs in juridical system and repairing damaged properties were observed in Thailand, 2) the unit cost was underestimated, and 3) only criminal cases were included.

(Insert table 5 here)

Due to unavailability of the reliable data in the local setting some costs were omitted from the analysis. There were cost of research and prevention, cost of administration of transfer cost, cost of

victim time, cost of property damage due to fire and vandalism, and cost of incarceration. As the result, the economic cost of alcohol would have been higher if these omitted costs could have been incorporated in the analysis. However, as most of the major costs components were already included, the anticipated increase from inclusion of these costs would not be large.

Besides the exclusion of costs as indicated above, there were other limitations worthy to be addressed. Firstly, individual earning in terms of annual incomes used for estimating the cost of productivity loss due to morbidity and premature mortality in this study were likely to be underestimated because they failed to include the fringe benefits, value of housekeeping services, and works outside labor market. Secondly, the cost of reduced productivity due to absenteeism and presenteeism was calculated only for the workers aged between 15 and 60 years old, thus it excluded the productivity loss from the workers who were older and still working in the informal sector. Thirdly, the unit cost of law enforcements may also be underestimated since the cost of incarceration and the cost of probation were not included in the analysis.

The findings from this study can be utilized to inform public health administrators and researchers the information gaps and research needs which would be useful for planning on future investment in data infrastructure fundamental.. With recognition of the limitations of human and financial resources available for research in developing settings, it is crucial that research resources are efficiently invested in important areas that would significantly increase the robustness or

precision of the study results. The resources should be deployed to cover the information gap that is used to estimate the major cost components rather than the smaller ones. For example, because the productivity loss due to the reduction of working efficiency attributable to alcohol was considered to be a significant part of the economic costs of alcohol in Thailand, instead of using the external information, frequently quoted as 25% reduction in working efficiency derived from the US study in 1970[40], the authors conducted the national survey to estimate quantify the productivity loss due to absenteeism and presenteeism among Thai population.

According to the latest statistics from the Excise Department, Ministry of Finance, the excise tax on alcohol was 72,871 millions Baht in 2006.[41] This study obviously points out the fact that the economic cost associated with alcohol substantially exceeded its revenue generated to the Thai government. The excise tax accounted only 47% of the economic cost of alcohol. Based on these findings, the Thai government needs to pay a greater attention to the implementation of a more effective alcohol policy that is to make a better balance between the cost and revenue generated from alcohol. Results from this study would also be very helpful for researchers and health care planners to identify cost-effective interventions aimed at reducing negative consequences associated with alcohol. In addition, this study provided empirical evidences to promote public awareness of negative impact of alcohol consumption in economic aspect.

ACKNOWLEDGEMENT

We are grateful for the joint financial support from the Center for Alcohol Studies (CAS), and the Health Intervention and Technology Assessment Program (HITAP). HITAP is a non-profit organization jointly funded by the Thai Health Foundation, the Health System Research Institute, the National Health Security Office, and the Bureau of Health Policy and Strategy, Ministry of Public Health, Thailand.

We also wish to acknowledge with sincere thanks all organizations namely National Statistics Office, Thai Royal Police, Nonthaburi police station, Pakred police station, Office of the chief judge of region 1, Office of the chief attorney region 1, Central Office for Healthcare Information, Center for Health Equity Monitoring, Burden of Disease Project, Police Information technology Center, Office of Insurance Commission, Dr. Budit Sornpaisarn and members of the advisory committee that provide us invaluable information and comments throughout the study. The authors declare no conflict of interest.

Reference

- [1] Caswell S., Gillmore L., Ashton T. Estimating alcohol-related absenteeism in New Zealand. *British Journal of Addiction*. 1988;83:667-82.
- [2] Collins D. J., Lapsley H. M. The social costs of drug abuse in Australia in 1988 and 1992. The Australian Government Publishing Service 1996.
- [3] Delvin N.J., Scuffham P.A., Bunt L.J. The social costs of alcohol abuse in New Zealand. *Addiction*. 1997;92:1491-505.
- [4] Fenoglio P, Parel V, Kopp P. The social cost of alcohol, tobacco and illicit drugs in France 1997. *EUR Addict Res* 2003. 2003;9:18-28.
- [5] Harwood H. J, Reuter P., Kleiman M. A. R., Kopp P, Cohen M. A. Cost estimates for alcohol and drug abuse. *Addiction* 1999;94:631-47.
- [6] Harwood HJ. Updating Estimates of the economic costs of alcohol abuse in the United States: Estimates, Update, methods, and data. US. Department of Health and Human Service 2000.
- [7] Jarl J, Johansson P, Eriksson A, Eriksson M, Gerdtham UG, Hemstrom O. The societal cost of alcohol consumption:an estimation of the economic and human cost including health effects in Sweden 2002. *European Journal of Health Economic*. 2007.
- [8] Johansson P, Jarl J, Eriksson A, Eriksson M, Gerdtham U, Hemstrom O, et al. The social costs of alcohol in Sweden 2002. *Stockholm Social Research on Alcohol and Drugs*; 2006.
- [9] Jones S, Casswell S, Zhang J. The economic costs of alcohol-related absenteeism and reduced productivity among the working population of New Zealand. *Addiction*. 1995;90:1455-61.
- [10] KPMG. Excessive alcohol consumption in the Netherlands-trend and social costs:- NIGZ and GGZ Nederland; 2001.
- [11] Lehto J. The economics of alcohol. *Addiction*. 1997;92:S55-S9.
- [12] Nakamura K, Tanaka A, Takano T. The social cost of alcohol abuse in Japan. *J stud Alcohol* 1993;54:618-25.
- [13] Pavher DL, Shultz JM, Gertz L, Berkelman R, Remington PL. The social and economic cost of alcohol abuse in Minnesota, 1983. *American Journal of Public Health*. 1987;77:982-96.
- [14] Pidd K J, Berry J G, Rochre AN, Harrison JE. **Estimating the cost of alcohol-related absenteeism in the Australian workforce: the importance of consumption pattern.** *MJA*. 2004;185:637-41.
- [15] Prime Minister Strategy Unit. Alcohol misuse: How much does it cost? . 2003.
- [16] Rehm J., Baliunas D., Brochu S., Fischer B., Gnam W., Patra J., et al. The costs of substance abuse in Canada 2002. 2006 [cited 2008; Available from: <http://www.ccsa.ca/NR/rdonlyres/18F3415E-2CAC-4D21-86E2-CEE549EC47A9/0/ccsa0113322006.pdf>

- [17] Rehm J, Taylor B, Room R. Global burden of disease from alcohol, illicit drugs and tobacco. *Drug Alcohol Rev.* 2006;25:503-13.
- [18] Rice DP, Kelman, S., Miller, L.S., Dunmeyer, S. The economic costs of alcohol and drug abuse and mental illness: 1985. . In: The office of Financing and Coverage Policy of the Alcohol DA, and Mental Health Administration, U.S. Department of Health and Human services. , ed.: DHHS Pub. No. (ADM)90-1694. 1990.
- [19] Rice DP. The economic cost of alcohol abuse and alcohol dependence: 1990. *Alcohol Health and Research World.* 1993;17:10-1.
- [20] Varney S. J., Guest J.F. The annual societal cost of alcohol misuse in Scotland. *Pharmacoeconomics* 2002;20:891-907.
- [21] Xie X., Rehm J., Single E., Robson L., Paul J. The economic costs of alcohol abuse in Ontario. *Pharmacological research.* 1998;37:241-9.
- [22] Collins D. J., Lapsley H. M. Counting the cost: estimates of the social costs of drug abuse in Australia in 1998-1999. Publication production unit, Commonwealth department of health and ageing 2002.
- [23] Thavorncharoensap M TY, Yothasamut J, Lertitakpong C, Chaikledkaew U. Economic impact of alcohol consumption: A systematic review 2007.
- [24] WHO. Global status report on alcohol. Geneva: Department of mental and substance abuse; 2004.
- [25] Single E, Collins D, Easton B, Harwood H, Lapsley H, Kopp P, Wilson E. International guidelines for estimating the costs of substance abuse. second edition: WHO library cataloguing-in-Publication Data 2003.
- [26] Corrao G, Rubbiatil L, Bagnardi V, Zambon A, Poikolainen K. Alcohol and coronary heart disease: A meta-analysis. *Addiction.* 2000;95:1505-23.
- [27] English D.R, Holman C.DJ., Milne E. The quantification of drug caused morbidity and mortality in Australia, 1995 edition. Canberra: Commonwealth Department of Human Service and Health; 1995.
- [28] Gutjahr E, Gmel G, Rehm J. Relation between average alcohol consumption and disease: an overview. *European Addiction Research.* 2001;7:117-27.
- [29] Rehm J RR, Monteiro M, Gmel G, Graham K, Rehn N, Sempos CT, Frick U, Jernigan D. Alcohol use. In: Ezzati M LA, Rodgers A, Morray CJ, ed. *Comparative quantification of health risk: Global and regional burden of disease attributableto selected major risk factors.* Geneva: The WHO 2004:959-1108.
- [30] Burden of disease project. Bangkok International Health Policy Program; 2005.
- [31] World Health Organization. Burden of disease project; 2002.

- [32] Rehm J RR, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Sempos C T. The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease-an overview. *Addiction*. 2003;98:1209-28.
- [33] Fisher JC, Bang H, Kapiga SH. The association between HIV infection and alcohol use: a systematic review and meta-analysis of African studies. *Sex Transm Dis* 2007 34:856-63.
- [34] Fisher JC, Cook PA, Sam NE, Kapiga SH. Patterns of alcohol use, problem drinking, and HIV infection among high-risk African women. *Sex Transm Dis* 2008 35:537-44.
- [35] Gerold L.B. RG. Alcohol abuse and stage of HIV disease in intravenous drug abusers. *J R Soc Med*. 1996;89:389-92.
- [36] Adit Laixuthai, Abha Sirivongse na Aydhaya, Vichai Poshyachinda. Problem associated with alcohol consumption with the aim to identify and search for prevention strategy: Lopburi case study. Bangkok; 2001.
- [37] Central Information Techonolgy Center. Bangkok: Royal Thai Police; 2006.
- [38] International Monetary Fund. World Economic Outlook Database. 2007 [cited 2007; Available from: <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2008/01/weodata/weoselgr.aspx>
- [39] Permsuwan U, Guntawongwan K, Buddhawongsa P. Handling time in econmic evaluation studies. *Journal of the Medical Association of Thailand* 2008;91:s43-53.
- [40] US General Accounting Office. Comptroller General's report to subcommittee on alcoholism and narcotics . Government Printing Office 1970.
- [41] Excise Department. Annual statistics. Bangkok; 2006.

Table 1 Alcohol Attributable Fractions (AAFs) used in this study for quantifying the proportion of harms attributable to alcohol.

Disease/ condition	AAFs		ICD-10 Code
	male	female	
Acute and chronic pancreatitis	0.36	0.10	K85,K861
HIV/AIDs	0.38	0.17	B20 – B24
Alcohol Abuse	1.00	1.00	F101
Alcohol Cardiomyopathy	1.00	1.00	I426
Alcohol Dependence	1.00	1.00	F102
Alcohol Gastritis	1.00	1.00	K292
Alcohol Poisoning	1.00	1.00	X45,X65
Alcohol Polyneuropathy	1.00	1.00	G621
Alcohol Psychosis	1.00	1.00	F100,F103,F109
Assault	0.57	0.57	X85-Y09
Cholethaiasis	-0.19	-0.07	K80
Chronic pancreatitis, Alcohol induced	1.00	1.00	K860
Cirrhosis of the liver	0.82	0.27	K70-K74
Degenerative of nervous system	1.00	1.00	G312
Diabetes mellitus	-0.06	-0.02	E10 – E14
Drowning	0.12	0.12	W65-W74
Epilepsy	0.66	0.21	G40 – G41
Ethanol Toxicity	1.00	1.00	T510
Excess alcohol blood level	1.00	1.00	R780
Female breast cancer	0	0.05	C50
Fetal Alcohol Damage	1.00	1.00	P043,Q860
Hemorrhagic stroke	0.14	-0.07	I63 - I66
Hypertension	0.21	0.12	I10 - I15
Ischemic Heart Disease	-0.12	-0.06	I20 - I24, I251 - I259
Ischemic Stroke	-0.01	-0.11	I60 - I62
Laryngeal Cancer	0.68	0.26	C32
Liver Cancer	0.49	0.16	C22
Low Birth Weight	0.04	-0.02	P05-P07
Methanol Toxicity	1.00	1.00	T511
Mouth and oropharynx Cancer	0.52	0.17	C00-C14
Oesophageal Cancer	0.60	0.24	C15
Oesophageal Varices	0.77	0.23	I85

Disease/ condition	AAFs		ICD-10 Code
	male	female	
Other Ethanol Poisoning	1.00	1.00	T512-518, T524, T598, X44,X46-X47,X64-X67, Y513, Y56,Y564, Y566,Y573
Other neoplasms	0.14	0.04	D00-D48
Psoriasis	0.38	0.17	L40
Road injuries	0.36	0.36	V01-V89
Stomach cancer	0.69	0.10	C16
Suicide	0.23	0.23	X60-X84, Y85
Supra Ventricular Cardiac Arrhythmias	0.39	0.16	I47-I49
Unipolar major depression	0.06	0.00	F32-F33
Work-machine injuries	0.07	0.07	X17,W17,W20-W49
Offences against Officials/Officers	0.23		-
Offences relating to fire	0.03		-
Offences of defamation	0.08		-
Offences relating to Sexuality	0.11-0.35		-
Offences against body and life	0.21		-
Offences against Property	0.02-0.05		-
Offences of Extortion, Blackmail, Robbery and Gang-Robbery	0.01-0.05		-
Offences relating to criminal damage	0.59		-
Offences relating to incursion	0.16		-
Violation of alcohol Act	1.000		-
Violation of road traffic Act	0.060		-
Road traffic accident	0.076		-

Table 2 Estimates of the economic cost of alcohol consumption in Thailand 2006

	Million Baht (2006)
<i>Direct cost</i>	
Health care cost	5,491.2
Outpatient cost ^a	2,488.1
In patient cost ^b	3,003.0
Law enforcement cost	
Court cost	156
Police cost	86.4
Cost of property damage due to traffic accident	779.4
<i>Indirect cost</i>	
Cost of productivity loss	
Cost of productivity loss due to premature mortality	104,127.9
Cost of productivity loss due to reduced productivity	45,464.6
Total costs in Million Baht	156,105.4
Total cost as % of GDP	1.99
Total per capita (Baht per capita)	2,391.3
Total costs in Million \$US (PPP) 2006	9627.22

Table 3: Results from sensitivity analyses

	Parameter/ method	Total estimated (Million Baht)
Discounting		
	0%	214,053.0
	3% (Base case)	156,105.4
	6%	126,311.4
Reduced productivity		
	25% impairment rate in harmful drinker	164,960.6
	Multivariate (Probabilistic Model)	137,341.1
	Univariate (Base case)	156,105.4
Property loss due to traffic accident		
	AAF increases from base case 20%	156,261.3
	AAF increases from base case 40%	156,417.2
	Base case (AAF = 7.645%)	156,105.4
Premature mortality		
	Exclude value for non-labor worker (Base case)	156,105.4
	Include value for non-labor worker	182,695.9
Health care cost		
	Gross cost (Base case)	156,105.4
	Net cost	155,271.6

Table 4: Comparison of total cost of alcohol consumption estimates from various countries

	Country (Year)	Total (US\$ Billion 2006)	% of GDP
Collin D.J. et al., 2002[22]	Australia 1998-9	6.72	1.98
Rehm J., et al., 2006[16]	Canada 2002	13.05	1.2 -1.5
UK Strategy Unit 2003[15]	England and Wales 2001/2	31.93	-
Fenoglio P. et al., 2003[4]	France 1997	125.90	1.42
Nakamura K. et al., 1993[12]	Japan 1987	60.53	-
KPMG, 2001[10]	The Netherlands 2001	3.16	-
Delvin N.J., et al., 1997[3]	New Zealand 1991	0.93 – 3.59	-
Varney S. J. et al., 2002[20]	Scotland 2001/2	1.85	-
Johansson P. et al., 2006[8]	Sweden 2002	2.32	-
Harwood H. J. et al., 2000[6]	US 1998	228.36	-
This study	Thailand 2006	9.63	1.99



แบบสอบถามการวิจัยการประเมินต้นทุนทางสังคม
และเศรษฐกิจของการบริโภคแอลกอฮอล์



HITAP. 1

แบบสอบถามนี้ต้องใช้ร่วมกับภาคผนวก ก ข ค และ ง ในคู่มือแบบสอบถามการวิจัย
สำหรับสัมภาษณ์เจ้าของข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถให้ผู้อื่นตอบแทนได้

ก. สถานที่ตั้งของครัวเรือน

(บันทึกในสำนักงาน)

1. ภาค.....

REG

2. จังหวัด.....

CWT

3. อำเภอ / เขต.....

AMP

4. ตำบล / แขวง.....

TMB

5. 1. เขตเทศบาล 2. นอกเขตเทศบาล

AREA

6. เขตแดนปีที่.....

E.D.

7. ชุมรมอาคาร / หมู่ที่.....

BLK / VIL

ชื่อหมู่บ้าน.....

บ้านเลขที่..... ถนน.....

PSU_NO

8. ชื่อหัวหน้าครัวเรือน.....

HH_NO

9. ชื่อ และลำดับที่ของสมาชิกในครัวเรือน.....

SUB

ลงชื่อ.....

ลงชื่อ.....

(พนักงานแฉงนับ)

(พนักงานบรรณาธิกรและลงรหัส)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2550

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2550

ตรวจแล้ว ลงชื่อ.....

(สถิติจังหวัดหรือผู้ที่ได้รับมอบหมาย / หัวหน้าฝ่ายบริหารจัดเก็บข้อมูล)

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.2550

	รหัสรายการ
1. จำนวนสมาชิกที่มีอายุ 15-60 ปี ที่มึ้งงานทำและใน 12 เดือน ที่ผ่านมามา <u>ดื่มสุรา</u> หรือ <u>เครื่องดื่มแอลกอฮอล์</u> ในครัวเรือนทั้งสิ้นกี่คน (ผู้มึ้งงานทำ คือ ผู้ที่มีสถานภาพการทำงาน เฉพาะรหัส 01 - 07 ในแบบ สศส.2 ข้อ 22)	AC01 <input type="text"/> <input type="text"/>
2. จำนวนสมาชิกที่มีอายุ 15-60 ปี ที่มึ้งงานทำและใน 12 เดือน ที่ผ่านมามา <u>ไม่ดื่มสุรา</u> หรือ <u>เครื่องดื่มแอลกอฮอล์</u> ในครัวเรือนทั้งสิ้นกี่คน (ผู้มึ้งงานทำ คือ ผู้ที่มีสถานภาพการทำงาน เฉพาะรหัส 01 - 07 ในแบบ สศส.2 ข้อ 22)	AC02 <input type="text"/> <input type="text"/>
3. ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน (คัดลอกจากแบบ สศส.2 ข้อ 3) <ul style="list-style-type: none"> - หัวหน้าครัวเรือน = 1 - บุตรของบุตร = 6 - สามี / ภรรยา = 2 - บิดามารดา (รวมพ่อตา แม่ยาย ปู่ ย่า ตา ยาย) = 7 - บุตรที่ยังไม่ได้สมรส = 3 - ญาติอื่น ๆ = 8 - บุตรที่สมรสแล้ว = 4 - ผู้อาศัย = 9 - บุตรเขย บุตรสะใภ้ = 5 - ลูกจ้างในธุรกิจของครัวเรือน และคนรับใช้ = 0 	HM02 <input type="text"/>
4. เพศ (คัดลอกจากแบบ สศส.2 ข้อ 4) <ul style="list-style-type: none"> - ชาย = 1 - หญิง = 2 	HM03 <input type="text"/>
5. อายุนับถึงวันเกิดครั้งสุดท้าย (ปี) (คัดลอกจากแบบ สศส.2 ข้อ 5)	HM04 <input type="text"/> <input type="text"/>
6. สถานภาพการทำงาน (คัดลอกจากแบบ สศส.2 ข้อ 22) <ul style="list-style-type: none"> - นายจ้าง = 01 - ลูกจ้างรัฐวิสาหกิจ = 05 - ทำธุรกิจส่วนตัวโดยไม่มีลูกจ้าง = 02 - ลูกจ้างเอกชน = 06 - ช่วยธุรกิจในครัวเรือน โดยไม่ได้รับค่าจ้าง = 03 - การรวมกลุ่ม = 07 - ลูกจ้างรัฐบาล = 04 	HM37 <input type="text"/> <input type="text"/>
7. การศึกษาสูงสุด <ul style="list-style-type: none"> - ไม่ได้รับการศึกษา = 1 - มัธยมศึกษา = 3 - อนุปริญญา = 5 - ปริญญาโทหรือสูงกว่า = 7 - ประถมศึกษา หรือ ต่ำกว่า = 2 - อาชีวศึกษา = 4 - ปริญญาตรี = 6 	AC03 <input type="text"/>
8. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่ <ul style="list-style-type: none"> - ไม่มี = 0 (ข้ามไปถามข้อ 10) - มี = 1 	AC04 <input type="text"/>
9. ให้ระบุโรคประจำตัว 3 อันดับแรก โดยเรียงลำดับจากโรคที่มีผลกระทบต่อสุขภาพ หรือการดำรงชีวิตจากมากไปหาน้อย <ul style="list-style-type: none"> - โรคเบาหวาน = 01 - โรคมะเร็งปาก/ช่องปาก/หลอดอาหาร = 07 - โรคความดันโลหิตสูง = 02 - โรคมะเร็งเต้านม = 08 - โรคหัวใจและหลอดเลือด = 03 - โรคลมชัก = 09 - โรคหลอดเลือดสมองตีบ / แดก (อัมพฤกษ์ อัมพาต) = 04 - โรคซึมเศร้า = 10 - โรคตับแข็ง = 05 - โรคพิษสุราเรื้อรัง = 11 - โรคมะเร็งตับ = 06 - อื่นๆ = 12 	ลำดับที่ 1 <input type="text"/> <input type="text"/> AC05 ลำดับที่ 2 <input type="text"/> <input type="text"/> AC06 ลำดับที่ 3 <input type="text"/> <input type="text"/> AC07

		รหัสรายการ
ระหว่าง 7 วัน ก่อนวัน สัมภาษณ์	10. จำนวนชั่วโมงที่ท่านขาดงาน เนื่องจากปัญหาสุขภาพของท่าน เช่น ไม่สบาย เมื่อดัง ปวดหัว เครียด (ชั่วโมง / นาที) (แสดงปฏิทิน ภาคผนวก ก) นับรวมจำนวนชั่วโมงที่ท่านหยุดงานเนื่องจากป่วย เวลาที่มาทำงานสาย กลับ/ เลิกก่อนเวลา หรือสาเหตุอื่นอันเนื่องมาจากปัญหาสุขภาพของท่าน	AC08-H AC08-M <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชั่วโมง นาที
	11. จำนวนชั่วโมงที่ท่านขาดงานเพราะสาเหตุอื่น เช่น ลาพักผ่อน ลากิจ หรือ ไปธุระ (ชั่วโมง / นาที)	AC09-H AC09-M <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชั่วโมง นาที
	12. จำนวนชั่วโมงที่ท่านทำงานจริง (ชั่วโมง / นาที) (หากตอบ 0 ข้ามไปถามข้อ 14)	AC10-H AC10-M <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชั่วโมง นาที
	13. ในขณะที่ท่านทำงาน ปัญหาสุขภาพของท่านมีผลทำให้ท่านทำงานได้ไม่เต็มที่มากน้อยเพียงใด (แสดงแผนภาพ ภาคผนวก ข) หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำงานของงานของท่านเพียงเล็กน้อยให้เลือกตัวเลขที่มีค่า ต่ำๆ แต่หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำงานของงานของท่านมากให้เลือกตัวเลขที่มีค่าสูงๆ โดย 0 หมายถึง ปัญหาสุขภาพไม่มีผลต่อการทำงานของงานของท่านเลย และ 10 หมายถึง ปัญหา สุขภาพทำให้ท่านไม่สามารถทำงานได้เลย	AC11 <input type="text"/> <input type="text"/>
	14. ปัญหาสุขภาพของท่านมีผลกระทบต่อความสามารถในการทำกิจวัตรประจำวันทั่วไป เช่น การ ทำงานบ้าน ดูแลเด็ก ออกกำลังกาย มากน้อยเพียงใด (แสดงแผนภาพ ภาคผนวก ข) หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำกิจวัตรของท่านเพียงเล็กน้อยให้เลือกตัวเลขที่มี ค่าต่ำๆ แต่หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำกิจวัตรของท่านมากให้เลือกตัวเลขที่มี ค่าสูงๆ โดย 0 หมายถึง ปัญหาสุขภาพไม่มีผลต่อการทำงานของงานของท่านเลย และ 10 หมายถึง ปัญหาสุขภาพทำให้ท่านไม่สามารถทำงานได้เลย	AC12 <input type="text"/> <input type="text"/>
15. ใน 12 เดือนที่ผ่านมาท่านดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่ - ไม่ดื่ม = 0 - ดื่ม = 1 (ข้ามไปถามข้อ 18)	AC13 <input type="checkbox"/>	
16. ท่านเคยดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่ - ไม่เคยดื่ม = 0 (ข้ามไปถามข้อ 23) - เคยดื่ม = 1	AC14 <input type="checkbox"/>	
17. ใน 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านไม่ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพราะสาเหตุใด (เลือกเหตุผลที่สำคัญที่สุด 1 ข้อ) (แล้วข้ามไปถามข้อ 23) - คนในครอบครัว หรือ คนใกล้ชิดขัดขอร้อง = 1 - ไม่ชอบ / ไม่คิดจะดื่ม = 5 - กลัวเป็นโรค = 2 - ไม่มีเพื่อนดื่ม = 6 - ป่วย มีปัญหาสุขภาพ หรือ เป็นโรคแล้วแพทย์แนะนำ ให้เลิกดื่มสุรา = 3 - อื่นๆ ระบุ..... = 7 - พบว่าไม่ดี เลยตัดสินใจเลิกเอง = 4 = 8	AC15 <input type="checkbox"/>	
18. ระหว่าง 30 วัน ก่อนวันสัมภาษณ์ ท่านได้ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่ - ไม่ดื่ม = 0 (ข้ามไปถามข้อ 23) - ดื่ม = 1	AC16 <input type="checkbox"/>	

		รหัสรายการ		
19. ระหว่าง 30 วัน ก่อนวันสัมภาษณ์ ท่านได้ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประเภทใดบ้าง ตอบเรียงลำดับจากปริมาณมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับแรก - สุราขาว = 01 - สุรากลั่นชุมชน = 06 - เชียงซุน = 11 - เบียร์ = 02 - ไวน์ / แชมเปญ = 07 - ยาแดงเหล้า = 12 - สุราสียี่ห้อไทย = 03 - บรั่นดี = 08 - อื่น ๆ ระบุ = 13 - สุราสียี่ห้อต่างประเทศ = 04 - ไวน์คูลเลอร์ / สุรา = 13 - สุราหมักที่บ้าน (อุ, ผสมน้ำผลไม้ = 09 กระแช่, สาโท, ฯลฯ) = 05 - สุราจีน / เหมาไถ = 10		ลำดับที่ 1	<input type="text"/> <input type="text"/> AC17	
		ลำดับที่ 2	<input type="text"/> <input type="text"/> AC18	
		ลำดับที่ 3	<input type="text"/> <input type="text"/> AC19	
20. ระหว่าง 30 วัน ก่อนวันสัมภาษณ์ ท่านดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ บ่อยแค่ไหน (ให้ตอบ เรียงลำดับ 1 – 3 ตามข้อ 19.) ★ ความถี่ - 5-7 วันสัปดาห์ = 1 - 1-2 วันสัปดาห์ = 3 - 3-4 วันสัปดาห์ = 2 - 1-3 วัน/เดือน = 4 ★ หน่วยดื่ม / หน่วยซื้อ (แสดงภาพหน่วยดื่ม ภาคผนวก ค) ระบุหมายเลขที่อยู่ในภาพ เหล้า: - ขวด 150 ซีซี = 01 - ผ่า 20 ซีซี = 11 - ขวดแบน 330 ซีซี = 02 - แก้ว 30 ซีซี = 12 - ขวดแบน 350 ซีซี = 03 - แก้ว 100 ซีซี = 13 - ขวดกลม(เหล้าขาว) 330 ซีซี = 04 - แก้ว 180 ซีซี = 14 - ขวดกลม(เหล้าขาว) 625 ซีซี = 05 - แก้ว 245 ซีซี = 15 - ขวดกลม(เหล้าขาว) 700 ซีซี = 06 - แก้ว 255 ซีซี = 16 - ขวดกลม 700 ซีซี = 07 - แก้ว 280 ซีซี = 17 - ขวดเหลี่ยม 700 ซีซี = 08 - แก้ว 300 ซีซี = 18 - ขวดเหลี่ยม 750 ซีซี = 09 - แก้วมีหู 275 ซีซี = 19 - ผ่า 10 ซีซี = 10 - แก้วมีหู 500 ซีซี = 20 เบียร์: - กระป๋อง 330 ซีซี = 21 - แก้ว 280 ซีซี = 26 - กระป๋อง 500 ซีซี = 22 - แก้ว 355 ซีซี = 27 - ขวด 330 ซีซี = 23 - แก้วทรงสอบ 320 ซีซี = 28 - ขวด 640 ซีซี = 24 - แก้วมีหู 285 ซีซี = 29 - แก้ว 245 ซีซี = 25 - เขยือก 1000 ซีซี = 30 ไวน์ น้ำผลไม้ สุราแช่ สาโท อุ : - แก้ว(ไวน์) 100 ซีซี = 31 - ขวด(สุราแช่ สาโท) 700 ซีซี = 36 - ขวด(ไวน์) 700 ซีซี = 32 - อุ 1000 ซีซี = 37 - ขวด(น้ำผลไม้ผสมแอลกอฮอล์) 330 ซีซี = 33 - อุ 2000 ซีซี = 38 - ขวด(สุราแช่ สาโท) 330 ซีซี = 34 - อุ 3000 ซีซี = 39 - ขวด(สุราแช่ สาโท) 640 ซีซี = 35 ★ จำนวนที่ดื่ม / วัน กรณีดื่มไม่ครบเต็มหน่วย ให้บันทึกค่าเป็นทศนิยม เช่น ดื่มครึ่งขวด ให้บันทึกเป็น หรือ ดื่ม 5 คนต่อขวด ให้บันทึกเป็น <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>		ลำดับที่ 1	ความถี่	AC20 <input type="text"/>
			หน่วยดื่ม	AC21 <input type="text"/> <input type="text"/>
			จำนวนที่ดื่ม	AC22 <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>
			หน่วยซื้อ	AC23 <input type="text"/> <input type="text"/>
			ราคา/หน่วยซื้อ	AC24 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
			จำนวนครั้งที่ดื่มฟรี	AC25 <input type="text"/> <input type="text"/>
			ความถี่	AC26 <input type="text"/>
			หน่วยดื่ม	AC27 <input type="text"/> <input type="text"/>
			จำนวนที่ดื่ม	AC28 <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>
			หน่วยซื้อ	AC29 <input type="text"/> <input type="text"/>
			ราคา/หน่วยซื้อ	AC30 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
			จำนวนครั้งที่ดื่มฟรี	AC31 <input type="text"/> <input type="text"/>
		ความถี่	AC32 <input type="text"/>	
		หน่วยดื่ม	AC33 <input type="text"/> <input type="text"/>	
		จำนวนที่ดื่ม	AC34 <input type="text"/> <input type="text"/> . <input type="text"/> <input type="text"/>	
		หน่วยซื้อ	AC35 <input type="text"/> <input type="text"/>	
		ราคา/หน่วยซื้อ	AC36 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>	
		จำนวนครั้งที่ดื่มฟรี	AC37 <input type="text"/> <input type="text"/>	
คิดตามปริมาณของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ชนิดนั้น				

		รหัสรายการ
21. ครั้งล่าสุด ท่านซื้อสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ไหน - ร้านขายของชำ = 01 - ห้างสรรพสินค้า = 0115 - ผับ/บาร์/คาราโอเกะ = 08 - ร้านสะดวกซื้อทั่วไป = 02 - ร้านขายเหล้า = 05 - ผลิตเองในชุมชน/บ้าน = 09 - ร้านค้าในสถานบริการ = 03 - ร้านอาหาร = 06 - อื่น ๆ ระบุ..... น้ำมัน(ร้านสะดวกซื้อ ร้านอาหาร) - ตลาด = 07 = 10		AC38 <input type="text"/> <input type="text"/>
22. ครั้งล่าสุด ท่านซื้อสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในเวลาใด (ชั่วโมง / นาที) (ให้บันทึกเวลาเป็น 24 นาฬิกา เช่น บ่ายโมง ให้บันทึกเลข 13 หรือ เทียงคืนให้บันทึกเลข 24 เป็นต้น)		AC39 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> ชั่วโมง นาที
ในรอบ 12 เดือน ที่ผ่านมา	อุบัติเหตุจากรถทางบก 23. ท่านเคยประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก โดยท่านเป็นผู้ขับขี่และต้องชำระค่าเสียหายให้กับผู้อื่น หรือไม่ - ไม่เคย = 0 (ข้ามไปถามข้อ 27) - เคย = 1 (ค่าเสียหายที่ชำระให้ผู้อื่น เช่น ค่าซ่อมแซมรถยนต์ของคุณ ค่าซ่อมแซมรั้วบ้านของผู้ถูกชน ค่ารักษาพยาบาลให้คุณ ค่าชดเชยเสาไฟฟ้าที่ถูกชนให้กับรัฐบาล เป็นต้น)	AC40 <input type="text"/>
	24. รวมจำนวนทั้งหมดกี่ครั้ง (ครั้ง)	AC41 <input type="text"/> <input type="text"/>
	25. จำนวนครั้งที่เรื่องไม่ถึงโรงพยาบาล ตำรวจ หรือศาล (ครั้ง)	AC42 <input type="text"/> <input type="text"/>
	26. ในกรณีี่เรื่องไม่ถึงโรงพยาบาล ตำรวจ หรือศาล เหตุการณ์เหล่านั้นทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท (ค่าใช้จ่าย เช่น ค่ารักษาพยาบาลในคลินิก ค่ายาจากร้านยา ค่าชดเชยค่าซ่อมแซมทรัพย์สินเสียหาย ค่าดำเนินการ เป็นต้น)	AC43 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	กล่าวหา ฟ้องร้องหรือดำเนินคดีทั้งทางแพ่งหรืออาญา 27. ท่านเคยถูกกล่าวหา ฟ้องร้องหรือดำเนินคดีทั้งทางแพ่งหรืออาญา เช่น ทะเลาะวิวาท ทำร้ายร่างกาย ลักทรัพย์ หรือไม่ - ไม่เคย = 0 (ข้ามไปถามข้อ 30) - เคย = 1	AC44 <input type="text"/>
	28. เหตุการณ์เหล่านั้นทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท (ค่าใช้จ่าย เช่น ค่าดำเนินการ ค่าจ้างทนาย ค่าเดินทาง เป็นต้น)	AC45 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	29. เหตุการณ์เหล่านั้นทำให้ท่านต้องลางาน / ขาดงานรวมทั้งหมดกี่วัน	AC46 <input type="text"/> <input type="text"/>
	ความรุนแรง 30. ท่านเคยถูกผู้ที่ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำ ความรุนแรงกับท่านหรือไม่ (แสดงนิยามความรุนแรง ภาคผนวก ง) - ไม่เคย = 0 (จบการสัมภาษณ์) - เคย = 1	AC47 <input type="text"/>
	31. ในกรณีี่เรื่องไม่ถึงโรงพยาบาล ตำรวจ หรือศาล เหตุการณ์เหล่านั้นทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท (ค่าใช้จ่าย เช่น ค่ารักษาพยาบาลในคลินิก ค่ายาจากร้านยา ค่าเดินทาง เป็นต้น)	AC48 <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/>
	32. ในกรณีี่เรื่องไม่ถึงโรงพยาบาล ตำรวจ หรือศาล เหตุการณ์เหล่านั้นทำให้ท่านต้องลางาน / ขาดงานรวมทั้งหมดกี่วัน	AC49 <input type="text"/> <input type="text"/>

คู่มือแบบสอบถามการวิจัยการประเมิน ต้นทุนทางสังคมและเศรษฐกิจ ของการบริโภคแอลกอฮอล์



โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ
(กระทรวงสาธารณสุข)
ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา
สำนักงานสถิติแห่งชาติ

คำนำ

เอกสารฉบับนี้ จัดทำขึ้นเพื่อเป็นคู่มือของผู้สัมภาษณ์ในงานวิจัยเรื่อง “ การประเมินต้นทุนทางสังคมและเศรษฐกิจของการบริโภคแอลกอฮอล์ ” โดยโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ด้วยทุนสนับสนุนจาก ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา (ศวส.) โดยทำการเก็บข้อมูลร่วมกับการสำรวจภาวะเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือน (สศส. 2) เดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2550

ผู้วิจัยประสงค์จะนำข้อมูลที่ได้ไปคำนวณค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจากการบริโภคแอลกอฮอล์ โดยเฉพาะการสูญเสียประสิทธิภาพการทำงาน เปรียบเทียบระหว่างผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และผู้ที่ไม่ดื่ม ตลอดจนอุบัติเหตุและความรุนแรงที่เกิดขึ้นจากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เพื่อให้ข้อมูลที่เก็บได้สามารถนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดแก่สังคม ผู้วิจัยหวังว่าผู้ทำการสัมภาษณ์จะศึกษาคู่มือและปฏิบัติตามอย่างเคร่งครัด

ผู้วิจัย

มิถุนายน 2550

สารบัญ

	หน้า
คำนำ	1
ข้อชี้แจง	3
วิธีการเลือกหน่วยตัวอย่าง	4
ขั้นตอนการสัมภาษณ์	7
คู่มือสัมภาษณ์	8
ภาคผนวก	20
• ภาคผนวก ก : ปฏิทิน	21
• ภาคผนวก ข : ระดับผลกระทบของปัญหาสุขภาพต่อการทำงานและ กิจวัตรประจำวัน	22
• ภาคผนวก ค : ภาพหน่วยดื่ม	23
• ภาคผนวก ง : นิยามความรุนแรง	27

ข้อชี้แจง

1. แบบสอบถาม HITAP.1 ใช้สัมภาษณ์เฉพาะสมาชิกในครัวเรือนที่มีคุณสมบัติตามที่ระบุในวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างในหน้า 4-5 ทั้งนี้
 - ผู้มีงานทำ คือ ผู้ที่มีสถานภาพการทำงาน เฉพาะ รหัส 01-07 ในแบบสศส. 2 ข้อ 22
 - ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ คือ ผู้ที่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ใน 12 เดือนที่ผ่านมา ทั้งนี้ การจับเพื่อลองชิมไม่ถึงเป็นการดื่ม
2. การเก็บข้อมูลต้องถามโดยตรงกับเจ้าของข้อมูลเท่านั้น ไม่สามารถให้ผู้อื่นตอบแทนได้
3. แบบสอบถาม HITAP.1 จำเป็นต้องใช้คู่กับภาคผนวกในส่วนท้ายของคู่มือเล่มนี้เท่านั้น
4. ข้อมูลที่เก็บจากแบบสอบถามนี้บางส่วนอาจเป็นข้อมูลส่วนบุคคลที่ผู้ตอบไม่ต้องการเปิดเผยให้กับสมาชิกในครอบครัวทราบ ดังนั้นเพื่อให้ได้รับข้อมูลที่ถูกต้องมากขึ้น ในการสัมภาษณ์ควรแยกทำการสัมภาษณ์ผู้ตอบทีละรายเพื่อมิให้สมาชิกในครัวเรือนคนอื่นได้ยินคำตอบ หรือช่วยตอบแทน

วิธีการเลือกหน่วยตัวอย่าง

รายการ	วิธีการดำเนินงาน
1. คຸ້ມรวม	1. ประชาชนที่มีอายุ ระหว่าง 15-60 ปี ที่มืงานทำทั่วประเทศ (ผู้มืงานทำ คือ ผู้ที่มีสถานภาพการทำงาน เฉพาะรหัส 01 – 07 ในข้อ 22 ของแบบ สศส.2)
2. ระดับการนำเสนอ	2. เสนอผลระดับ ประเทศ
3. หน่วยตัวอย่างขั้นที่ 1	3. กำหนดให้ BLK/หมู่บ้าน เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่ 1 ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 341 BLK/หมู่บ้านตัวอย่าง กระจายไปตามจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศ โดยกำหนดปฏิบัติงานพร้อมกับโครงการ สศส.50 เดือน กรกฎาคม
4. หน่วยตัวอย่างขั้นที่ 2	4. กำหนดให้ครัวเรือนที่มีสมาชิกอายุ 15 - 60 ปี เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่ 2 ซึ่งมีจำนวนทั้งสิ้น 4,330 ครัวเรือนตัวอย่างทั่วประเทศ โดยในแต่ละ BLK / หมู่บ้านตัวอย่าง ให้ใช้ครัวเรือนตัวอย่างของโครงการ สศส.50 เดือน กรกฎาคม โดยกำหนดให้ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างในแต่ละเขตการปกครอง เป็นดังนี้ <ul style="list-style-type: none"> • ในเขตเทศบาล : BLK ละ 15 ครัวเรือน • นอกเขตเทศบาล : หมู่บ้าน ละ 10 ครัวเรือน
5. หน่วยตัวอย่างขั้นที่ 3	5. กำหนดให้สมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุระหว่าง 15 - 60 ปี ที่มืงานทำ เป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่ 3 โดยในแต่ละครัวเรือนตัวอย่างให้จัดกลุ่มสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุ 15 – 60 ปี ที่มืงานทำ เป็น 2 กลุ่ม และกำหนดให้จำนวนหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม เป็นดังนี้ <p>กลุ่มที่ 1 : สมาชิกที่มีอายุ 15–60 ปี ที่มืงานทำและดืมเครื่องดืมแอลกอฮอล์ ใน 12 เดือนที่ผ่านมา</p> <p style="padding-left: 40px;">กำหนดให้ ทุกคน ในกลุ่มที่ 1 เป็นหน่วยตัวอย่าง ($n_1 = N_1$)</p> <p>กลุ่มที่ 2 : สมาชิกที่มีอายุ 15–60 ปี ที่มืงานทำและไม่ดืมเครื่องดืมแอลกอฮอล์ใน 12 เดือนที่ผ่านมา</p> <p style="padding-left: 40px;">กำหนดให้เลือกสมาชิกในกลุ่มที่ 2 อย่างสุ่ม จำนวน 1 ราย ($n_2 = 1$)</p> <p>เพื่อให้ได้หน่วยตัวอย่างที่กระจายไปตามอายุ และเพศ</p>

รายการ	วิธีการดำเนินงาน
	<p>หมายเหตุ : กำหนดให้</p> <p>N_1 = จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุ 15–60 ปี ที่มีงานทำและดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ ทั้งสิ้น</p> <p>n_1 = จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุ 15–60 ปี ที่มีงานทำและดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ ตัวอย่าง</p> <p>N_2 = จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุ 15–60 ปี ที่มีงานทำและไม่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ ทั้งสิ้น</p> <p>n_2 = จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุ 15–60 ปี ที่มีงานและไม่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ ตัวอย่าง</p> <p>วิธีการกำหนดขนาดตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม</p> <p>ตัวอย่าง 1 ถ้าครัวเรือนตัวอย่าง มีสมาชิกทั้งสิ้น 5 คน เป็นสมาชิกที่มีอายุ 15 – 60 ปี และมีงานทำ 4 คน จำแนกเป็นผู้ที่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ 1 คน และไม่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ 3 คน จะได้จำนวนหน่วยตัวอย่างขั้นที่ 3 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มที่ 1 : $N_1 = n_1 = 1$ • กลุ่มที่ 2 : $N_2 = 3$, $n_2 = 1$ <p>ตัวอย่าง 2 ถ้าครัวเรือนตัวอย่าง มีสมาชิกทั้งสิ้น 6 คน เป็นสมาชิกที่มีอายุ 15 – 60 ปี และมีงานทำ 5 คน จำแนกเป็นผู้ที่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ 0 คน และไม่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ 5 คน จะได้จำนวนหน่วยตัวอย่างขั้นที่ 3 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มที่ 1 : $N_1 = n_1 = 0$ • กลุ่มที่ 2 : $N_2 = 5$, $n_2 = 1$ <p>ตัวอย่าง 3 ถ้าครัวเรือนตัวอย่าง มีสมาชิกทั้งสิ้น 3 คน เป็นสมาชิกที่มีอายุ 15 – 60 ปี 3 คนและมีงานทำ จำแนกเป็นผู้ที่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ 3 คน และไม่ดื่มน้ำดื่มแอลกอฮอล์ฯ 0 คน จะได้จำนวนหน่วยตัวอย่างขั้นที่ 3 ดังนี้</p> <ul style="list-style-type: none"> • กลุ่มที่ 1 : $N_1 = n_1 = 3$ • กลุ่มที่ 2 : $N_2 = 0$, $n_2 = 0$

รายการ	วิธีการดำเนินงาน
6.แบบสอบถาม	<p>6. แบบสอบถามที่ใช้ในการสัมภาษณ์สมาชิกตัวอย่างของ กลุ่มที่ 1 และ 2 คือ แบบ HITAP.1</p> <p>(แบบ HITAP.1 ต้องใช้คู่กับภาคผนวก ก ข ค และ ง ในคู่มือแบบสอบถาม การวิจัยการประเมินต้นทุนทางสังคมและเศรษฐกิจของการบริโภคน้ำดื่มบรรจุขวด)</p>
7.คาบปฏิบัติงานสนาม	7. ปฏิบัติงานสนามพร้อมโครงการ ศศส.50 เดือน กรกฎาคม

หากมีข้อสงสัยติดต่อ : คุณหทัยชนก 1311 คุณบรรพต 1312
 สำนักนโยบายและวิชาการสถิติ
 กลุ่มระเบียบวิธีสถิติ

ขั้นตอนการสัมภาษณ์

1. ภายหลังจากเลือกหน่วยตัวอย่างในแต่ละกลุ่มเรียบร้อยแล้ว ผู้สัมภาษณ์แนะนำตัวเอง แนะนำงานวิจัยและขั้นตอนการสัมภาษณ์ ตามเอกสารแนะนำงานวิจัย ดังต่อไปนี้

โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข กำลังทำการวิจัยเพื่อคิดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับการดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

การเก็บข้อมูลในครั้งนี้ มีความประสงค์ที่จะสอบถามข้อมูลจากผู้ที่อายุ 15-60 ปีและเป็นผู้ที่ปัจจุบันทำงานที่ก่อให้เกิดรายได้ เกี่ยวกับ (1) ข้อมูลทั่วไป (2) ประสิทธิภาพในการทำงานจากปัญหาสุขภาพทั่วไป และ (3) ข้อมูลเกี่ยวกับการดื่มแอลกอฮอล์และผลกระทบจากการดื่มแอลกอฮอล์ การสัมภาษณ์จะใช้เวลาประมาณ 15 นาที

ผู้วิจัยรับรองว่าข้อมูลของท่านจะถูกเก็บเป็นความลับและไม่มีการระบุชื่อ/ที่อยู่ของท่านในผลการวิจัย หากท่านต้องการหยุดการสัมภาษณ์ไม่ว่าในกรณีใด ๆ ท่านสามารถทำได้ทันที ขอให้ท่านให้ข้อมูลที่ตรงกับความเป็นจริงมากที่สุด เพื่อนำข้อมูลที่ได้ไปใช้คิดค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องกับสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

2. ผู้สัมภาษณ์เริ่มบันทึกข้อมูลการสัมภาษณ์ลงในแบบสอบถาม (HITAP.1)

คู่มือสัมภาษณ์

ส่วนนี้เป็นคำแนะนำ และเพิ่มเติมในบางข้อคำถามในแบบสอบถาม โดยขอแนะนำพิมพ์ตัวหนาและอยู่ในวงเล็บ ส่วนข้ออธิบายเพิ่มเติมอยู่ในกรอบ

เอกสารฉบับนี้จะเรียกผู้ทำการสัมภาษณ์ (Interviewer) ว่า “ผู้สัมภาษณ์” และจะเรียกผู้ถูกสัมภาษณ์ (Interviewee) ว่า “ผู้ตอบ” ในการสัมภาษณ์ ผู้สัมภาษณ์สามารถเปลี่ยนคำเรียกผู้ตอบ ซึ่งในแบบสอบถามระบุคำว่า “ท่าน” ได้ตามความเหมาะสม

ข้อ 1. จำนวนสมาชิกที่มีอายุ 15-60 ปีที่มีงานทำ และใน 12 เดือนที่ผ่านมาดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในครัวเรือนทั้งสิ้นกี่คน

ให้นำจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดที่มีอายุ 15-60 ปี (ในวันสัมภาษณ์) ที่สถานภาพการทำงานจากการสำรวจ สศส. 2 ข้อ 22 ตอบรหัส 01-07 และดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ใน 12 เดือนที่ผ่านมา ทั้งนี้การจับเพื่อชิมไม่นับเป็นการดื่ม

ข้อ 2. จำนวนสมาชิกที่มีอายุ 15-60 ปีที่มีงานทำ และใน 12 เดือนที่ผ่านมาไม่ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในครัวเรือนทั้งสิ้นกี่คน

ให้นำจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดที่มีอายุ 15-60 ปี (ในวันสัมภาษณ์) ที่สถานภาพการทำงานจากการสำรวจ สศส. 2 ข้อ 22 ตอบรหัส 01-07 และไม่ดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ใน 12 เดือนที่ผ่านมา ทั้งนี้การจับเพื่อชิมไม่นับเป็นการดื่ม

ข้อ 3. ความสัมพันธ์กับหัวหน้าครัวเรือน

ให้คัดลอกจากคำตอบข้อ 3 ในแบบ สศส. 2

ข้อ 4. เพศ

ให้คัดลอกจากคำตอบข้อ 4 ในแบบ สศส. 2

ข้อ 5. อายุนับถึงวันเกิดครั้งสุดท้าย (ปี)

ให้คัดลอกจากคำตอบข้อ 5 ในแบบ สศส. 2

ข้อ 6. สถานภาพการทำงาน

ให้คัดลอกจากคำตอบข้อ 22 ในแบบ สศส. 2

ข้อ 7. การศึกษาสูงสุด

การศึกษาสูงสุด หมายถึง วุฒิการศึกษาชั้นสูงสุดที่สำเร็จ

ข้อ 8. ท่านมีโรคประจำตัวหรือไม่

- 1) โรคประจำตัวหมายถึงโรคที่ไม่สามารถรักษาให้หายขาดได้ หรือเป็นเรื้อรังเป็นเวลานาน เช่น โรคเบาหวาน, โรคความดันโลหิตสูง, โรคหอบหืด, โรคหัวใจ, โรคไต, โรคมะเร็ง, โรคไข้มันโลหิตสูง, โรคเก๊าท์, โรคกระดูกพรุน, โรคตับแข็ง, โรคไมเกรน, โรคชาลัสซีเมีย, โรคเอดส์ เป็นต้น
- 2) อาการต่างๆ เช่น การปวดเมื่อย อ่อนเพลีย ที่เป็นประจำ ไม่จัดเป็นโรคประจำตัว
- 3) โรคที่เกิดขึ้นเป็นครั้งคราวแล้วรักษาหายได้ เช่น โรคหวัด ท้องเสีย โรคอีสุกอีใส โรคหัด โรคตาแดง ไม่จัดเป็นโรคประจำตัว

ข้อ 9. โรคประจำตัว

ประเภทของโรคประจำตัว ให้เลือก 3 อันดับแรก โดย เรียงลำดับจากโรคที่ผู้ตอบ คิดว่าส่งผลกระทบต่อสุขภาพ การดำเนินชีวิตของผู้ตอบมากที่สุด ทำให้ผู้ตอบต้องทุกข์ทรมานหรือรับการรักษามากที่สุดเป็นต้นไป

ข้อ 10. ระหว่าง 7 วันก่อนวันสัมภาระณ์ จำนวนชั่วโมงที่ท่านขาดงาน เนื่องจากปัญหาสุขภาพของท่าน เช่น ไม่สบาย เมาค้าง ปวดหัว เครียด (ชั่วโมง/นาที)

(เว้นวรรค แล้วจึงอ่านย่อหน้าต่อไป)

นับรวมจำนวนชั่วโมงที่หยุดงานเนื่องจากป่วย เวลาที่มาทำงานสาย กลับ/เลิกก่อนเวลา หรือสาเหตุอื่นอันเนื่องมาจากปัญหาสุขภาพของท่าน

- 1) ยกตัวอย่าง “ปัญหาสุขภาพ” เช่นไม่สบาย เมาค้าง ปวดหัว เครียด เป็นต้น
- 2) เมื่ออ่านคำถามจบให้เว้นวรรค แล้วจึงอธิบายย่อหน้าต่อมา “นับรวมชั่วโมง....อันเนื่องมาจากปัญหาสุขภาพของท่าน”
- 3) “จำนวนชั่วโมงที่ขาดงาน” ให้นำจากจำนวนชั่วโมงที่ขาดไปจากจำนวนชั่วโมงทำงานตามปกติของผู้ตอบ
- 4) ชั่วโมงทำงานตามปกติของผู้ตอบนับจากเวลาปกติที่ผู้ตอบทำงาน มิใช่ นับตามชั่วโมงการทำงานที่สำนักงานกำหนด เช่น ถ้าผู้ตอบนำงานกลับมาทำที่บ้านเป็นประจำก็ถือเป็นชั่วโมงทำงานตามปกติของผู้ตอบด้วย
- 5) ข้อนี้ให้เน้นว่าการขาดงานนั้นเกิดจากปัญหาสุขภาพ และเป็นปัญหาสุขภาพของตัวผู้ถูกสัมภาษณ์ ไม่ใช่ของผู้อื่น เช่น ขาดงานเนื่องจากลูกไม่สบาย ไม่จัดเป็น ขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพของท่าน
- 6) แสดงปฏิทินให้ผู้ตอบเพื่อทบทวนความจำ ถึงช่วง 7 วันที่ผ่านมา

ตัวอย่างที่ 1

หากผู้ตอบทำงานสำนักงานที่มีเวลาปฏิบัติงาน 8.00 – 16.00 น. (8 ชั่วโมง) วันจันทร์ถึงวันศุกร์ แต่ผู้ตอบทำงาน ตั้งแต่ 8.00 – 19.00 น. (11 ชั่วโมง) เป็นประจำ ทั้งนี้ในช่วงเจ็ดวันก่อนวันสัมภาระณ์ มี 2 วันที่ผู้ตอบเลิกงานเร็วกว่าปกติเนื่องจากปัญหาสุขภาพ จึงทำงานเพียง 8.00 – 16.00 น.

- ชั่วโมงที่ขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพ คือ $3 + 3$ ชั่วโมง = 6 ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 2

หากผู้ตอบทำงาน 8.00 – 19.00 น. (11 ชั่วโมง) ทุกวันในวันจันทร์ถึงศุกร์ และต้องทำงานในวันเสาร์ที่ผ่านมามีในเวลา 8.00 -12.00 น. (4 ชั่วโมง) อย่างไรก็ตาม เนื่องจากผู้ตอบมีปัญหาสุขภาพทำให้ไม่สามารถทำงานในวันศุกร์และวันเสาร์ได้

- ชั่วโมงที่ขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพ คือ 11 (จากวันศุกร์) + 4 ชั่วโมง (จากวันเสาร์) = 15 ชั่วโมง

ข้อ 11. ระหว่าง 7 วันก่อนวันสัมพัทธ์จำนวนชั่วโมงที่ทำงานขาดงานเพราะสาเหตุอื่น เช่น ลาพักร้อน ลากิจ หรือไปธุระ (ชั่วโมง/นาที)

- 1) ยกตัวอย่างสาเหตุที่ขาดงาน เนื่องจากสาเหตุอื่นที่ไม่ใช่ปัญหาสุขภาพของท่าน เช่น ไปธุระ หยุดงานเพื่อดูแลคนป่วย เป็นต้น
- 2) กรณีลาพักร้อน/ลากิจให้นับจำนวนชั่วโมงที่ขาด/หยุดงานไปจากจำนวนชั่วโมงทำงานปกติของผู้ตอบ เช่น ถ้าผู้ตอบที่ปกติทำงานวันละ 8 ชั่วโมง การลากิจ 1 วันจะทำให้ขาดงาน 8 ชั่วโมงมีใช้ 24 ชั่วโมง
- 3) ให้ผู้ตอบดูปฏิทินในภาคผนวก ก
- 4) กรณีที่ผู้ตอบมีอาชีพค้าขาย การออกไปซื้อของเพื่อมาขาย หรือ การซื้อของเพื่อมาเป็นวัตถุดิบในการทำงาน เช่น ซื้อกับข้าวมาทำอาหารขาย ให้นับเป็นการทำงาน มีใช้การทำงานขาดงาน
- 5) หากในช่วง 7 วันที่ผ่านมา ผู้ตอบไม่ได้ทำงานเนื่องจากอยู่ในระหว่างรอการจ้างงานในกรณีที่รับงานอิสระ หรือ รอฤดูกาลทำงาน ไม่จัดเป็นการขาดงานเนื่องจากสาเหตุอื่น เนื่องจากไม่ได้เป็นการขาดงาน แต่ไม่ได้ทำงานในช่วงเวลานั้น

ตัวอย่างที่ 1

หากผู้ตอบทำงาน 8.00 – 19.00 น. (11 ชั่วโมง) ทุกวันในวันจันทร์ถึงศุกร์ และต้องทำงานในวันเสาร์ที่ผ่านมามีเวลา 8.00 -12.00 น. (4 ชั่วโมง) อย่างไรก็ตาม เนื่องจาก ผู้ตอบมีปัญหาสุขภาพทำให้ต้องกลับก่อนในวันศุกร์โดยมาทำงาน 8.00 – 16.00 (8 ชั่วโมง) และไปทำธุระจึงขาดงานในวันเสาร์

- ชั่วโมงที่ขาดงานเนื่องจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่ปัญหาสุขภาพ = 4 ชั่วโมง (จากวันเสาร์ วันศุกร์ไม่นับเพราะเป็นการขาดงานเนื่องจากปัญหาสุขภาพ จึงนับเฉพาะวันเสาร์)

ตัวอย่างที่ 2

หาก 7 วันที่ผ่านมาทำงานทุกวัน ตั้งแต่ 8.00 – 21.00 น. (13 ชั่วโมง) หยุดงานไปทำธุระ 1 วันทั้งๆที่ทำธุระเพียงแค่ 2 ชั่วโมง แต่หยุดงานทั้งวันเป็นเวลา 1 วัน โดยไม่ได้มีปัญหาสุขภาพ

- ชั่วโมงที่ขาดงานเนื่องจากสาเหตุอื่นๆ ที่ไม่ใช่ปัญหาสุขภาพ = 13 ชั่วโมง

ข้อ 12. ระหว่าง 7 วันก่อนวันสัมมนาจำนวนชั่วโมงที่ทำงานจริง (ชั่วโมง/นาที)

- 1) ให้นับจำนวนชั่วโมงที่ผู้ตอบทำงานตามจริง ไม่ว่าจะมีความตั้งใจมุ่งมั่นหรือมีสมาธิในระดับใด มิใช่นับตามชั่วโมงการทำงานที่สำนักงานกำหนดหรือตามความตั้งใจมุ่งมั่น มีสมาธิในการทำงาน
- 2) กรณีที่ผู้ตอบมีอาชีพค้าขาย การออกไปซื้อของเพื่อมาขาย หรือ การซื้อของเพื่อมาเป็นวัตถุดิบในการทำงาน เช่น ซื้อกับข้าวมาทำอาหารขาย ให้นับเป็นการทำงาน มิใช่ขาดงาน
- 3) ทั้งนี้ชั่วโมงที่ทำงานจริงใน 7 วันที่ผ่านมาก่อนวันสัมมนาในแต่ละวัน อาจจะเท่ากันหรือแตกต่างกันก็ได้ ให้นำชั่วโมงที่ทำงานจริง ๆ ในแต่ละวันของ 7 วันที่ผ่านมารวมกัน

ตัวอย่างที่ 1

หากผู้ตอบทำงานสำนักงานที่มีเวลาเข้างาน 8.00 – 16.00 น. (8 ชั่วโมง) วันจันทร์ถึงวันศุกร์ แต่ผู้ตอบทำงาน ตั้งแต่ 8.00 – 19.00 น. (11 ชั่วโมง) ทุกวัน ทั้งนี้ในช่วงเจ็ดวันก่อนวันสัมมนา มี 2 วันที่ผู้ตอบเลิกงานเร็วกว่าปกติเนื่องจากปัญหาสุขภาพ จึงทำงานเพียง 8.00 – 16.00 น. (8 ชั่วโมง)

- ชั่วโมงที่ทำงานจริง คือ $(3 \text{ วัน} * 11 \text{ ชั่วโมง}) + (2 \text{ วัน} * 8 \text{ ชั่วโมง}) = 49 \text{ ชั่วโมง}$

ตัวอย่างที่ 2

หากผู้ตอบทำงาน 8.00 – 19.00 น. (11 ชั่วโมง) ทุกวันในวันจันทร์ถึงศุกร์ และต้องทำงานในวันเสาร์ที่ผ่านมามีเวลา 8.00 -12.00 น. (4 ชั่วโมง) อย่างไรก็ตามเนื่องจากผู้ตอบมีปัญหาสุขภาพทำให้ทำงานได้ลดลงในวันศุกร์ 8.00 -16.00 (8 ชั่วโมง) และไปทำธุระจึงขาดงานในวันเสาร์

- ชั่วโมงที่ทำงานจริง $11 * 4$ (จากวันจันทร์ถึงพฤหัสบดี) + 8 ชั่วโมง (จากวันศุกร์) = 52 ชั่วโมง

ตัวอย่างที่ 3

หาก 7 วันที่ผ่านมา ทำงาน ทุกวัน ตั้งแต่ 8.00 – 21.00 น. (13 ชั่วโมง) แต่หยุดงานไปทำธุระ 1 วันทั้งๆที่ ทำธุระเพียงแค่ 2 ชั่วโมง แต่หยุดงานทั้งวันเป็นเวลา 1 วัน

- ชั่วโมงที่ทำงานจริง = $(13 * 6) = 78 \text{ ชั่วโมง}$

ข้อ 13. ระหว่าง 7 วันก่อนวันสัมภาษณ์ ในขณะที่ท่านทำงาน ปัญหาสุขภาพของท่านมีผลทำให้ท่านทำงานได้ไม่เต็มที่มากนักน้อยเพียงใด

(แสดงภาคผนวก ข)

หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำงานของท่านเพียงเล็กน้อยให้เลือกตัวเลขที่มีค่าต่ำๆ

(ให้ผู้สัมภาษณ์ชี้ไปที่เลขศูนย์)

แต่หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำงานของท่านมากให้เลือกตัวเลขที่มีค่าสูงๆ

(ให้ผู้สัมภาษณ์ชี้ไปที่เลขสิบ)

- 1) ใช้ภาคผนวก ข ประกอบ ให้ผู้ตอบเลือกตัวเลขที่อธิบายสภาวะของตนได้ใกล้เคียงที่สุด
- 2) ทั้งนี้ปัญหาสุขภาพหมายถึงปัญหาสุขภาพของผู้ตอบ ไม่ใช่ของผู้อื่น
- 3) ในกรณีที่ระยะเวลาที่ผู้ตอบมีปัญหาสุขภาพอยู่ในช่วงเวลา 7 วันก่อนการสัมภาษณ์ จนทำให้ไม่ได้ไปทำงาน ตัวเลขที่อธิบายสภาวะของผู้ตอบคือ 10 ซึ่งหมายถึงปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อประสิทธิภาพการทำงานของผู้ตอบเป็น 100 เปอร์เซ็นต์
- 4) ผู้สัมภาษณ์ต้องให้ผู้ตอบเป็นผู้เลือกตัวเลขในแผนภาพด้วยตนเอง ห้ามผู้สัมภาษณ์บันทึกตัวเลขเอง เช่นในกรณีที่ผู้ตอบตอบว่าไม่มีปัญหาสุขภาพ หรือปัญหาสุขภาพไม่ได้กระทบต่อประสิทธิภาพการทำงาน ห้ามผู้สัมภาษณ์วงเลข 0 ด้วยตนเอง ต้องให้ผู้ตอบเป็นคนเลือกตัวเลขด้วยตนเอง
 - * ให้ตอบได้ถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 1 เช่น 6.5 , 8.2
- 5) หลังจากอ่านคำถามให้ผู้ตอบฟังแล้ว ผู้ตอบแสดงท่าทีว่าไม่เข้าใจคำถาม ให้ผู้สัมภาษณ์อ่านคำถามซ้ำๆ อีกครั้ง

ข้อ 14. ระหว่าง 7 วันก่อนวันสัมภาษณ์ปัญหาสุขภาพของท่านมีผลกระทบต่อความสามารถในการทำ
กิจวัตรประจำวันทั่วไป เช่น การทำงานบ้าน ดูแลเด็ก ออกกำลังกาย มากน้อยเพียงใด

(แสดงภาคผนวก ข)

หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำกิจวัตรประจำวันของท่านเพียงเล็กน้อยให้
เลือกตัวเลขที่มีค่าต่ำๆ

(ให้ผู้สัมภาษณ์ชี้ไปที่เลขศูนย์)

แต่หากปัญหาสุขภาพมีผลกระทบต่อการทำกิจวัตรประจำวันของท่านมากให้เลือก
ตัวเลขที่มีค่าสูงๆ

(ให้ผู้สัมภาษณ์ชี้ไปที่เลขสิบ)

- 1) อธิบายความหมายของกิจวัตรประจำวันดังนี้ กิจวัตรประจำวันทั่วไป หมายถึงกิจกรรมปกติ
ที่ท่านทำ เช่น ทำงานบ้าน ซักของ ดูแลเด็ก ออกกำลังกาย เรียนหนังสือ
- 2) ใช้ภาคผนวก ข เช่นเดียวกับข้อ 13 ประกอบให้ผู้ตอบเลือกตัวเลขที่อธิบายสภาวะของตน
ได้ใกล้เคียงที่สุด
- 3) ทั้งนี้ปัญหาสุขภาพหมายถึงปัญหาสุขภาพของผู้ตอบ ไม่ใช่ของผู้อื่น
- 4) ผู้สัมภาษณ์ต้องให้ผู้ตอบเป็นผู้เลือกตัวเลขในแผนภาพด้วยตนเอง ห้ามผู้สัมภาษณ์บันทึก
ตัวเลขเอง เช่นในกรณีที่ผู้ตอบตอบว่าไม่มีปัญหาสุขภาพ หรือปัญหาสุขภาพไม่ได้กระทบ
ต่อการทำกิจวัตรประจำวัน ห้ามผู้สัมภาษณ์วงเลข 0 ด้วยตนเอง ต้องให้ผู้ตอบเป็นคนเลือก
ตัวเลขด้วยตนเอง
* ให้ตอบได้ถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 1 เช่น 6.5 , 8.2
- 5) หลังจากอ่านคำถามให้ผู้ตอบฟังแล้ว ผู้ตอบแสดงท่าทีที่ไม่เข้าใจคำถาม ให้ผู้สัมภาษณ์อ่าน
คำถามซ้ำๆอีกครั้ง

ข้อ 16. ท่านเคยดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่

ท่านเคยดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์หรือไม่ ในช่วงเวลาตั้งแต่เกิดจนถึงปัจจุบัน
ทั้งนี้การจิบเพื่อลองชิมเพียงเล็กน้อยไม่นับเป็นการดื่ม

ข้อ 19. ระหว่าง 30 วัน ก่อนวันสัมภาระ ทานได้ดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ประเภทใดบ้าง ตอบ เรียงลำดับจากปริมาณมากที่สุดไปหาน้อยที่สุด 3 อันดับแรก

ในกรณีที่ผู้ตอบไม่ทราบว่าแอลกอฮอล์ที่ดื่มจัดอยู่ในประเภทใด ให้ใช้ตารางนี้ แสดงตัวอย่างประเภทของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ชนิดของ เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	ตัวอย่าง
สุราขาว	เหล้าขาวหรือเหล้าโรง (ที่ไม่ใช่สุรากลั่นชุมชน)
เบียร์	สิงห์, ลีโอ, ช้าง, ไฮเนเก้น, ไทเบียร์, อาซา, คาร์ลสเบอร์ก, เซียร์
สุราสีน้ำตาลไทย (ผลิตในประเทศ)	มังกรทอง, แม่โขง, แสงโสม, หงส์ทอง, สิงหราช, แมวทอง, V.O., แบลคแคท, คราวน์99 (crown99), บลูอีเกิล, คูเปอร์ (Cooper), ทูโรเปอร์ (Trooper)
สุราสีน้ำตาลต่างประเทศ (นำเข้าจากต่างประเทศ)	มาสเตอร์เบลนด์, เบนเมอว์, ฮันเดรดไปเปอร์ส (100 Pipers), โกลเด้นไนท์ (Golden Night), จอห์นนี่วอล์คเกอร์ เลเบล (Johnny Walker Label), ซีวาส์รีเกิล (Chevas Regal), เจแอนด์บี (J&B), จิม บีม (Jim Beam), เจมสัน (Jameson), แจ็คแดนนิเอลส์ (Jack Daniels), แมคคัลแลน (Macallan), บัลลันไทน์ส (Ballantines), แบล็คแอนด์ไวท์ (Black&White) 80Pr., แคลนแมคเกรเกอร์ (Clan MacGregor), ดีวาร์ส (Dewar's), สเปย์รอยัล (Spey Royal)
สุราหมักพื้นบ้าน	อุ, กระแช่, สาโท, ไวน์หมักชุมชน ฯลฯ
สุรากลั่นชุมชน	เหล้าขาวชุมชน
ไวน์/แชมเปญ	ไวน์ยี่ห้อต่างๆ เช่น ชาโตเดอเลย์ (Chato de lei) ที่ทำเป็นอุตสาหกรรม
บรั่นดี	รีเจนซี, คาวาเรีย, เฮนเนสซี, เรมีมาแดง, รวมทั้งวอดก้าและคอนยัค
ไวน์คูลเลอร์/สุราผสม น้ำผลไม้	คูลเลอร์คลับ, สพาย, บาคารดี, ไนท์ (Nite)
สุราจีน/เซียงซุน/เหมาโก	-
ยาตองเหล้า	เสื่อ 11 ตัว, ยาตองตะขาบ, ยาตองอื่นๆ

ข้อ 20. ระหว่าง 30 วันก่อนวันสัมมนาท่านดื่มสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์บ่อยแค่ไหน

- 1) แสดงภาพหน่วยดื่มตามภาคผนวก ค
- 2) หน่วยของจำนวนที่ดื่มต้องตรงกับข้อหน่วยดื่ม
- 3) ข้อที่ถามเกี่ยวกับความถี่ หน่วยดื่ม และ จำนวนที่ดื่มมีวัตถุประสงค์เพื่อนำมาคำนวณปริมาณแอลกอฮอล์ที่เข้าสู่ร่างกายของผู้บริโภค
- 4) ในข้อจำนวนที่ดื่ม ให้ผู้ตอบประมาณปริมาณของเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ชนิดนั้นที่ดื่มจริง โดยไม่รวมปริมาณ โซดา น้ำแข็ง น้ำเปล่า หรือน้ำอัดลม

ตัวอย่าง 1 ดื่มเบียร์

- หน่วยดื่มเป็น กระป๋องขนาด 330 ซีซี หน่วยดื่ม = 21
- จำนวนที่ดื่ม หากผู้ตอบดื่มเฉลี่ย วันละ 3 กระป๋อง จำนวนที่ดื่ม = 3

ตัวอย่าง 2 ดื่มเบียร์

- หน่วยดื่มเป็น แก้วทรงสอบขนาด 320 ซีซี หน่วยดื่ม = 28
- จำนวนที่ดื่ม หากดื่มยังไม่หมดแก้วก็มีการเติมเรื่อยๆ เช่นนี้ให้ผู้ตอบประมาณคร่าว ๆ ว่า จำนวนที่ตนเองดื่มจริงๆ มีค่าประมาณ กี่แก้ว เช่น ประมาณ 2 แก้ว ให้ตอบ 2

ตัวอย่าง 3 ดื่มเหล้า

- หน่วยดื่มเป็น ขวดขนาด 150 ซีซี หน่วยดื่ม = 01
- จำนวนที่ดื่ม หากผู้ดื่ม ดื่มร่วมกับเพื่อน 3 คน จนหมดขวด ให้ประมาณว่า ผู้ตอบดื่มเป็นสัดส่วนเท่าไร เช่น ครึ่งขวด ให้ตอบ 0.5

ตัวอย่าง 4 ดื่มเหล้า

- หน่วยดื่มเป็น แก้ว ขนาด 300 ซีซี หน่วยดื่ม = 18
- จำนวนที่ดื่ม หากดื่ม 3 แก้วในแต่ละแก้วใส่ เหล้า 1/3 หรือ 100 ซีซี และใส่ โซดา หรือน้ำอัดลม 200 ซีซี จำนวนที่ดื่มจะเป็น 1 (เพราะมีค่า เท่ากับ 1 หน่วยของ หน่วยดื่ม)

ไม่ใช่ตอบ 3

- 4) จำนวนที่ดื่ม จะต้องสอดคล้องกับหน่วยดื่ม

ตัวอย่างที่ถูกต้อง หากหน่วยดื่มเป็นขวด ในวันที่ดื่ม ผู้ตอบดื่มเฉลี่ยวันละ 2 ขวด จำนวนที่ดื่ม = 2 หากดื่ม ¼ ขวด จำนวนที่ดื่ม = 0.25

ตัวอย่างที่ผิด ดื่มเบียร์ เป็นกระป๋อง คือระบุหน่วยดื่มเป็นกระป๋อง ในวันที่ดื่ม ผู้ตอบดื่มเฉลี่ยวันละ 2 แก้ว แล้วระบุจำนวนที่ดื่มเป็น 2

ตัวอย่างที่ถูกต้อง ตีมเบียร์ เป็นกระป๋อง 330 ซีซี คือระบุหน่วยตีมเป็นกระป๋อง ในวันที่ตีม ผู้ตอบตีมเฉลี่ยวันละ 2 แก้ว (แก้วขนาด 100 ซีซี) ให้ประมาณว่า การตีมไป 2 แก้วนั้น มีปริมาณ เบียร์เป็นเท่าไรเมื่อเทียบกับกระป๋อง 330 ซีซี ซึ่งในกรณีนี้คือ 200 ซีซี จำนวนที่ตีมจึงเป็น 200/330 หรือเปลี่ยน หน่วยตีมให้เป็นแก้ว 100 ซีซี แล้วตอบจำนวนตีมเป็น 2 แก้วก็ได้

- 5) ในข้อถามเรื่องหน่วยซื้อ ให้เลือกจากตัวเลือกเดียวกับหน่วยตีม (ภาคผนวก ค) ทั้งนี้หน่วยซื้อ กับหน่วยตีมสามารถเป็นหน่วยเดียวกันหรือไม่ก็ได้ ตัวอย่างเช่นซื้อเหล้าขาวมา 1 ขวด แต่ ตีมครั้งละ 3 แก้ว หน่วยซื้อจะเป็นขวด ส่วนหน่วยตีมจะเป็นแก้ว เป็นต้น
- 6) ราคาต่อหน่วยซื้อ หมายถึงราคาต่อหน่วยที่ซื้อมาในข้อถามเรื่องหน่วยซื้อ เช่น ซื้อเบียร์ 6 กระป๋องราคา 180 บาท ดังนั้นราคาต่อหน่วยซื้อคือ 30 บาท
- 7) จำนวนครั้งที่ตีมฟรี หมายถึง ทุกครั้งที่ตีมเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยที่มิได้เสียเงินค่าเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ เช่น

ตัวอย่างที่ 1 ได้สุราม้าฟรี 1 ขวด แต่มิได้ตีมในคราวเดียว โดยใน 30 วันที่ผ่านมาตีมไป 5 ครั้ง ให้ตอบจำนวนครั้งที่ตีมฟรีเป็น 5 ครั้ง

ตัวอย่างที่ 2 ไปกินข้าวกับเพื่อนที่ร้านอาหาร โดยผู้ตอบเป็นคนจ่ายค่าอาหาร และเพื่อนนำสุรา มาให้ตีมโดยผู้ตอบมิได้จ่ายเงินค่าสุรา ให้นับเป็นจำนวนครั้งที่ตีมฟรีด้วย

ข้อ 21. ครั้งล่าสุด ท่านซื้อสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ไหน

- 1) ห้างสรรพสินค้ารวม เทสโก้ โลตัส, บิ๊กซี และคาร์ฟู
- 2) ร้านสะดวกซื้อทั่วไปรวม เซเว่นอีเลฟเว่น, เอเอ็ม, พีเอ็ม, แฟมิลีมาร์ท
- 3) ร้านค้าในสถานบริการน้ำมันรวม ร้านสะดวกซื้อ ร้านค้าในสถานบริการน้ำมัน
- 4) ร้านขายเหล้าหมายถึง ร้านที่ขายเหล้าหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยเฉพาะ

ข้อ 23. ใน 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยประสบอุบัติเหตุจากรถทางบก โดยท่านเป็นผู้ขับขี่ และต้องชำระค่าเสียหายให้กับผู้อื่นหรือไม่

อุบัติเหตุจากรถในข้อนี้เน้นเฉพาะอุบัติเหตุจากรถทางบก โดย

- 1) เน้นกรณีที่เป็นผู้ขับขี่ยานพาหนะ ไม่ใช่ผู้โดยสาร หรือ ผู้เดินถนน
- 2) เป็นผู้ขับขี่หมายความว่ารวมถึง เป็นผู้ขับขี่รถยนต์ รถจักรยานยนต์ และจักรยาน
- 3) นับรวมทั้งอุบัติเหตุที่มีคู่กรณี และไม่มีคู่กรณีหากผู้ตอบต้องเป็นผู้ชำระค่าเสียหายให้กับผู้อื่น ทั้งนี้ผู้อื่นอาจเป็นบุคคล หรือรัฐบาลหรือ หน่วยงาน ต่าง ๆ ก็ได้ เช่น ชนเสาไฟฟ้าหักต้องชำระค่าเสียหายให้กับรัฐบาล หรือชำระค่าเสียหายให้กับบุคคลกรณีชนรั้วบ้านของผู้อื่น

ข้อ 26. ในกรณีที่เรื่องไม่ถึงโรงพยาบาล ตำรวจหรือศาล เหตุการณ์เหล่านั้นทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท

หากค่าใช้จ่าย มีค่ามากกว่า 9,999,999 บาท ให้ตอบตามความเป็นจริง โดยเขียนไว้ที่ได้ช่องสี่เหลี่ยม

ข้อ 27. ใน 12 เดือนที่ผ่านมาท่านเคยถูกกล่าวหา ฟ้องร้องหรือดำเนินคดีทั้งทางแพ่งหรืออาญา เช่น ทะเลาะวิวาท ทำร้ายร่างกาย ลักทรัพย์ หรือไม่

คดีทั้งทางแพ่งหรืออาญานี้ให้นับรวมขมขื่นกระทำซ้ำเราด้วย ทั้งนี้เน้นเฉพาะกรณีที่ผู้ตอบเป็นผู้ถูกกล่าวหา หรือถูกฟ้องร้องเท่านั้น ไม่นับกรณีที่ผู้ตอบเป็นผู้เสียหาย

ข้อ 28. เหตุการณ์เหล่านั้นทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท

หากค่าใช้จ่าย มีค่ามากกว่า 9,999,999 บาท ให้ตอบตามความเป็นจริง โดยเขียนไว้ที่ได้ช่องสี่เหลี่ยม

ข้อ 30. ใน 12 เดือนที่ผ่านมา ท่านเคยถูกผู้ที่มีสุราหรือเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำ ความรุนแรงกับท่านหรือไม่

(แสดงคำนิยามของ “ความรุนแรง” ตามภาคผนวกง)

ข้อ 31. ในกรณีที่เรื่องไม่ถึงโรงพยาบาล ตำรวจ หรือศาล ความรุนแรงเหล่านั้นทำให้เกิดค่าใช้จ่ายทั้งหมดกี่บาท

- 1) ให้ถามจำนวนครั้งที่เกิดเหตุการณ์เหล่านั้นก่อน แล้วจึงถามค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นทั้งหมด ให้นับรวมใน 12 เดือนที่ผ่านมา มิใช่เฉลี่ยต่อครั้ง
- 2) หากค่าใช้จ่าย มีค่ามากกว่า 9,999,999 บาท ให้ตอบตามความเป็นจริง โดยเขียนไว้ที่ใต้ช่องสี่เหลี่ยม

ข้อ 32. ในกรณีที่เรื่องไม่ถึงโรงพยาบาล ตำรวจ หรือศาล ความรุนแรงเหล่านั้นทำให้ท่านต้องลางาน / ขาดงานรวมทั้งหมดกี่วัน

นับรวมเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งหมดใน 12 เดือนที่ผ่านมา มิใช่เฉลี่ยต่อครั้ง

ภาคผนวก

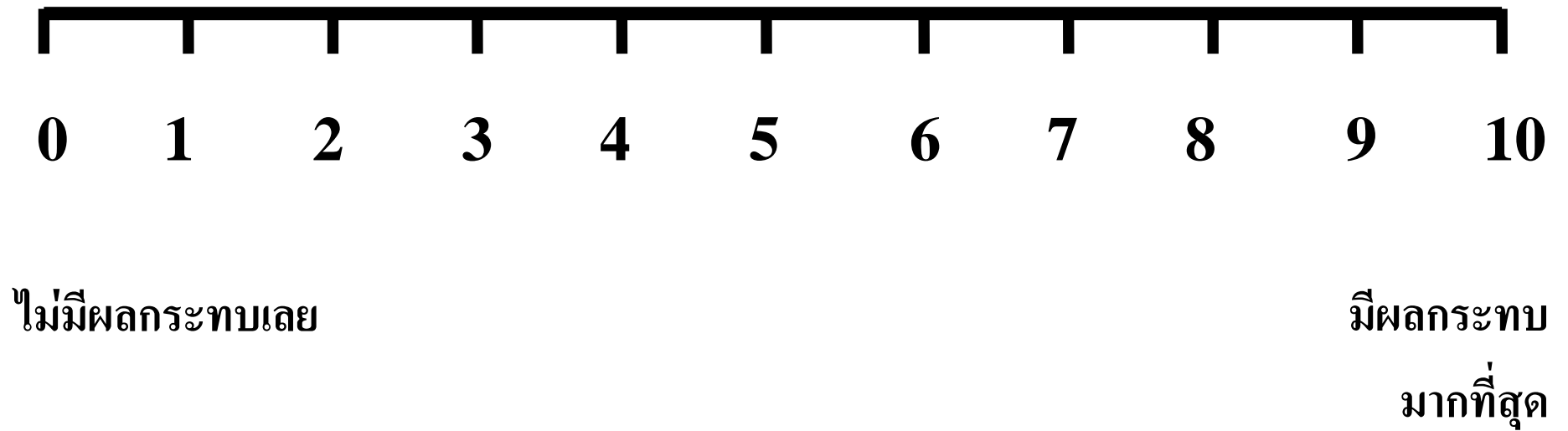
1. ภาคผนวก ก: ปฏิทิน
2. ภาคผนวก ข: ระดับผลกระทบของปัญหาสุขภาพต่อการทำงาน และกิจวัตรประจำวัน
3. ภาคผนวก ค: ภาพหน่วยดื่ม
4. ภาคผนวก ง: นิยามความรุนแรง

ปฏิทินเดือนมิถุนายน - กรกฎาคม

ภาคผนวก ก

อาทิตย์	จันทร์	อังคาร	พุธ	พฤหัสบดี	ศุกร์	เสาร์
24	25	26	27	28	29	30
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29 วันอาสาฬหบูชา	30 วันชดเชยวัน อาสาฬหบูชา วันเข้าพรรษา	31				

ภาคผนวก ข



1



150 cc

2



330 cc

3



350 cc

4



330 cc

5



625 cc

6



700 cc

7



700 cc

8



700 cc

9



750 cc

10 11 12 13



10 cc



20 cc



30 cc



100 cc

14



180 cc

15



245 cc

16



255 cc

17



280 cc

18



300 cc

19



275 cc

20



500 cc

21



330 cc

22



500 cc

23



330 cc



24

640 cc



25



245 cc

26



280 cc

27



355 cc

28



320 cc

29



285 cc

30



เหยือก
1,000 cc

31

100 cc



32

700 cc



33

330 cc



34

330 cc



35

640 cc



36

700 cc



37

1,000 cc



38

2,000 cc



39

3,000 cc



ภาคผนวก ง

นียมความรุนแรง

<p>ขว้างปาสิ่งของใส่ ผลัก กระแทก หยิก กัด ทูบ ดึงผม ตบ ตี เขี่ยน รััดคอ เตะ ต่อย ซ้อม ไซ้ของร้อนจี๋/ลวก ไซ้สิ่งของ อุดปาก/จมูก ชูหรือลงมือใช้อาวุธทำร้าย กักขัง หน่วงเหนี่ยว</p>
<p>ลวนลาม ทำอนาจารทางเพศ ช่มชู้ บังคับให้มีเพศสัมพันธ์โดยไม่ยินยอมพร้อมใจ</p>
<p>ล้อเลียน เหยียดหยาม พุดจาตุฎก ดุด่า ก้าวร้าวทาง วาจา เยาะเย้ย ถากถาง ประณาม ทอดทิ้ง เพิกเฉย ไม่ดูแลไม่ใส่ใจ แกล้งทำเมินเฉย ครอบงำ รั้งควาน ปฏิเสธสิทธิที่พึงมีพึงได้ ไม่ให้เกียรติ ทำร้ายจิตใจ</p>
<p>ลิดรอนสิทธิด้านทรัพย์สินเงินทอง ถูกจำกัดค่าใช้จ่าย</p>