

# ต้นทุนประสิทธิผลของการตรวจคัดกรองผู้มีปัญหา การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ระดับประชากร ในประเทศไทย

วรินทร์ จันทรสถาพรจิต\*

พัทธรา ลิฬหรงก์\*

ยศ ธีระวัฒนานนท์\*

## บทคัดย่อ

การดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยสำคัญต่อภาระโรคในประเทศไทย โดยเฉพาะประชากรเพศชาย การคัดกรองผู้มีปัญหาจากการดื่มแอลกอฮอล์เพื่อให้คำแนะนำอย่างสั้นอาจช่วยลดปัญหานี้ได้ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ โดยวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผลของการคัดกรองผู้มีปัญหาการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยเครื่องมือ Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) หรือ Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) ในประเทศไทยร่วมกับการให้คำแนะนำอย่างสั้น เทียบกับการไม่คัดกรอง โดยใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์แบบแผนภูมิต้นไม้ การประเมินใช้ต้นทุนจากมุมมองสังคม ต้นทุนของโปรแกรมคัดกรอง ประสิทธิภาพวัดในหน่วยของปีชีวิตที่เหลือของประชากร การตรวจคัดกรองโดยใช้เครื่องมือ AUDIT หรือ ASSIST ในกลุ่มประชากรทั่วไปร่วมกับการให้คำแนะนำอย่างสั้น มีแนวโน้มคุ้มค่า โดยมีต้นทุนต่ำกว่าและประสิทธิผลดีกว่าการไม่ตรวจคัดกรอง การคัดกรองในประชากรอายุน้อยมีแนวโน้มคุ้มค่ากว่าในประชากรอายุมาก

**คำสำคัญ:** การประเมินต้นทุนประสิทธิผล, การตรวจคัดกรอง, ปัญหาการดื่มสุรา, การบำบัดอย่างสั้น

## Abstract

**The cost-effectiveness of population-based screening for alcohol use disorder in Thailand**  
Varit Chantarastapornchit\*, Pattara Leelahavarong\* and Yot Teerawattanon\*

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

Alcohol consumption is one of the major disease burdens in Thailand, particularly in Thai male. It is believed that screening, with a brief intervention, can reduce the prevalence of alcohol abuse. The study aims to evaluate the cost-effectiveness of the Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) or Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) in detecting alcohol abuse disorder in the Thai population, followed by a brief intervention, via a decision tree model. The effectiveness of the program was expressed in terms of the number of life-years gained from the reduction of alcohol consumption. The results show that alcohol screening, followed by a brief intervention, saved cost while contributing to the gain of population's life years. Screening in a younger population was more cost-effective than in an older population.

**Key words:** cost-effectiveness evaluation, screening, alcohol use disorder, brief intervention, AUDIT, ASSIST

\*โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข

## ภูมิหลังและเหตุผล

การดื่มแอลกอฮอล์แบบอันตรายเป็นสาเหตุสำคัญของปัญหาระดับบุคคล ครอบครัว สังคม<sup>(1)</sup> ปัญหาต่อสุขภาพ ได้แก่ โรคทางจิตเวช โรคระบบหัวใจและหลอดเลือด ตับแข็ง มะเร็งหลายชนิด<sup>(1)</sup> ภาวะพิการ และการเสียชีวิตก่อนวัย<sup>(2)</sup> เมื่อวัดภาวะโรคด้วยจำนวนการสูญเสียปีสุขภาวะ การดื่มแอลกอฮอล์นับเป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับ 3 ในระดับโลก รองจากภาวะน้ำหนักต่ำกว่าเกณฑ์ และการมีเพศสัมพันธ์แบบไม่ปลอดภัย<sup>(2)</sup>

การศึกษาภาวะโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทยในปี พ.ศ. 2552 พบว่าการดื่มแอลกอฮอล์เป็นสาเหตุสำคัญของ การสูญเสียปีสุขภาวะโดยเฉพาะประชากรชายอายุ 15-59 ปี<sup>(3)</sup> แต่การเปรียบเทียบข้อมูลระดับชาติและฐานข้อมูลผู้ป่วย สารเสพติดทุกชนิดกลับพบว่า ในประชากรไทยที่เข้าข่ายมีความผิดปกติของพฤติกรรมบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ มีเพียงร้อยละ 2 ที่พบแพทย์เพื่อรับการวินิจฉัยและบำบัดรักษา<sup>(4)</sup> อันบ่งชี้ช่องว่างสำคัญในการควบคุมและแก้ไขปัญหามาจากการดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยเสี่ยงทางสุขภาพที่หลีกเลี่ยงหรือป้องกันได้ การเพิ่มโอกาสในการตรวจพบผู้มีปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์โดยการคัดกรองร่วมกับการให้คำแนะนำอย่างสั้น เพื่อเพิ่มความตระหนักถึงโทษและจูงใจให้เลิกหรือลดปริมาณการดื่ม จึงช่วยลดปัญหาและความสูญเสียได้

เครื่องมือคัดกรองปัญหาการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มีจำนวนมาก รายละเอียดแตกต่างกัน อาทิ ความจำเพาะต่อกลุ่มประชากร ความจำเพาะต่อสถานที่ ความสามารถในการระบุปัญหา เป็นต้น เครื่องมือ 2 ชนิดที่ผู้ศึกษาให้ความสนใจ คือ Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT) และ Alcohol, Smoking and Substance Involvement Screening Test (ASSIST) ซึ่งพัฒนาโดยองค์การอนามัยโลก ใช้คัดกรองประชากรทั่วไป ทั้งเพศชายและหญิง ไม่จำกัดกลุ่มอายุ และใช้ได้หลายสถานที่ ตั้งแต่สถานีนานาชาติ โรงพยาบาล โรงเรียน แม้กระทั่งเรือนจำ

AUDIT เป็นเครื่องมือค้นหาปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์

และคัดกรองการดื่มแอลกอฮอล์เกินขนาดเพื่อช่วยระบุบุคคลที่จะได้ประโยชน์จากการลดปริมาณการดื่มหรือหยุดดื่ม<sup>(5)</sup> ประกอบด้วย 10 ข้อคำถาม เพื่อวัดปริมาณการดื่ม ความถี่ของการดื่มหนัก และแนวโน้มของการดื่มแบบเสพติด การประเมินจะวัดคะแนนในช่วง 0-40 หากผู้รับการประเมินได้ 8 คะแนนขึ้นไปถือว่ามีความเสี่ยงการดื่ม<sup>(5)</sup> AUDIT จำแนกผู้ดื่มเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ผู้ดื่มแบบเสี่ยงต่ำ (low risk drinker) ผู้ดื่มแบบเสี่ยง (hazardous drinker) ผู้ดื่มแบบอันตราย (harmful drinker) และผู้ดื่มแบบเสพติด (alcohol dependence)<sup>(5)</sup> AUDIT ถูกพัฒนาตั้งแต่ปี ค.ศ.1985 จึงเป็นเครื่องมือที่แพร่หลาย ถูกแปลเป็นภาษาต่างๆ และใช้ในหลายประเทศ รวมถึงประเทศไทย และมีการศึกษาทางคลินิกจำนวนมากในประเด็นความถูกต้องและแม่นยำ<sup>(6)</sup>

ASSIST ถูกพัฒนาเพื่อให้บริการทางสาธารณสุขทุกระดับ ตั้งแต่อาสาสมัคร พยาบาล นักสังคมสงเคราะห์ จนถึงแพทย์หรือจิตแพทย์ ค้นหาปัญหาการใช้สารเสพติด 10 ชนิด ได้แก่ ยาสูบ แอลกอฮอล์ กัญชา โคเคน ยาบ้า สารเสพติดชนิดสุดดม ยานอนหลับ ยาแก้ปวดประสาท ฟีน และสารเสพติดอื่นๆ<sup>(7)</sup> ประกอบด้วย 8 ชุดคำถาม จำแนกการใช้สารเสพติดเป็น 3 ระดับ ได้แก่ ระดับความเสี่ยงต่ำ ความเสี่ยงปานกลาง และความเสี่ยงสูง

ในรายที่มีความผิดปกติ การให้คำแนะนำอย่างสั้น (brief intervention) มีวัตถุประสงค์เพื่อปรับเปลี่ยนพฤติกรรม โดยทำได้หลายรูปแบบ ระยะเวลาในการให้คำแนะนำอาจแตกต่างกัน ทั้งนี้ องค์การอนามัยโลกได้พัฒนารูปแบบให้คำแนะนำอย่างสั้นที่เป็นแบบแผน เพื่อใช้ในบุคคลที่พบปัญหา ประกอบด้วย 10 ขั้นตอน คือ 1) การถามความสนใจที่จะทราบผลการคัดกรอง (asking) 2) การสะท้อนผลลัพธ์ที่ได้จากการคัดกรอง (feedback) 3) การให้คำแนะนำเกี่ยวกับวิถีลดความเสี่ยงจากการใช้สารเสพติด (advice) 4) การให้ผู้รับบริการรับผิดชอบในการตัดสินใจด้วยตนเองในการปฏิบัติตนหลังได้รับข้อมูล (responsibility) 5) การสอบถามผู้รับบริการถึงความกังวลในผลการคัดกรอง (concern) 6) การให้ผู้รับบริการคิดถึงสิ่งที่ดีที่ได้รับจากการใช้สารต่างๆ (good things) 7) การ



ให้ผู้รับบริการคิดถึงผลลบจากการใช้สารต่างๆ (less good things) 8) การสรุปและสะท้อนสิ่งที่ผู้รับบริการได้ระบุตามข้อ 6 และ 7 โดยเน้นย้ำผลลบ (summarize and reflect) 9) การสอบถามผู้รับบริการถึงความกังวลในผลลบ (concern) 10) การให้เอกสารเกี่ยวกับผลคะแนนที่ได้จากการพูดคุยและข้อมูลอื่นๆ เช่น ความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นจากการใช้สาร แก่ผู้ป่วย เพื่อสนับสนุนประสิทธิภาพของการให้คำแนะนำ (take home materials)<sup>(8)</sup>

การปฏิบัติตามกรอบนี้ใช้เวลา 3-15 นาที และหากต้องการปฏิบัติแบบสั้นลง สามารถให้คำแนะนำเพียง 5 ขั้นตอนแรก<sup>(8)</sup> ที่ผ่านมามีการศึกษาจำนวนมากในประเทศนี้ประสิทธิผล อาทิ การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบโดย Bertholet และคณะ (2005) จากงานวิจัย 19 ฉบับ รวมประชากร 5,639 คน พบว่าการให้คำปรึกษาอย่างสั้นในสถานพยาบาลปฐมภูมิช่วยลดปริมาณการดื่ม<sup>(9)</sup> Kaner และคณะ (2008) วิจัยแบบสุ่ม 22 ฉบับ รวมประชากร 7,619 คน พบว่าผู้ได้รับคำปรึกษาอย่างสั้นมีปริมาณการดื่มลดลง เมื่อติดตามผลเป็นระยะเวลา 1 ปี<sup>(10)</sup> นอกจากนี้ Vasilaki และคณะ (2006) พบว่าการให้คำปรึกษาโดยการสร้างแรงจูงใจมีประสิทธิผลมากกว่าการไม่ให้คำแนะนำ แต่ประสิทธิผลของการให้คำปรึกษามีแนวโน้มลดลงเมื่อเวลาผ่านไป<sup>(11)</sup>

ถึงแม้ประเทศไทยจะประสบปัญหาจากการดื่มแอลกอฮอล์เป็นอย่างมากและมีเครื่องมือคัดกรองทั้ง 2 ประเภท แต่ประเทศไทยยังไม่มียุทธศาสตร์ระดับชาติในการคัดกรองผู้ที่ประสบปัญหาเพื่อเข้ารับการรักษา การศึกษานี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโปรแกรมตรวจคัดกรองผู้มีปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์ด้วยเครื่องมือ AUDIT หรือ ASSIST ร่วมกับการให้คำแนะนำอย่างสั้นและให้การบำบัดในบริบทของประเทศไทย เปรียบเทียบกับการไม่คัดกรอง ซึ่งเป็นสถานการณ์ปัจจุบัน

## ระเบียบวิธีศึกษา

เป็นการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนประสิทธิผล (cost-effectiveness analysis, CEA) โดยใช้แบบจำลองทาง

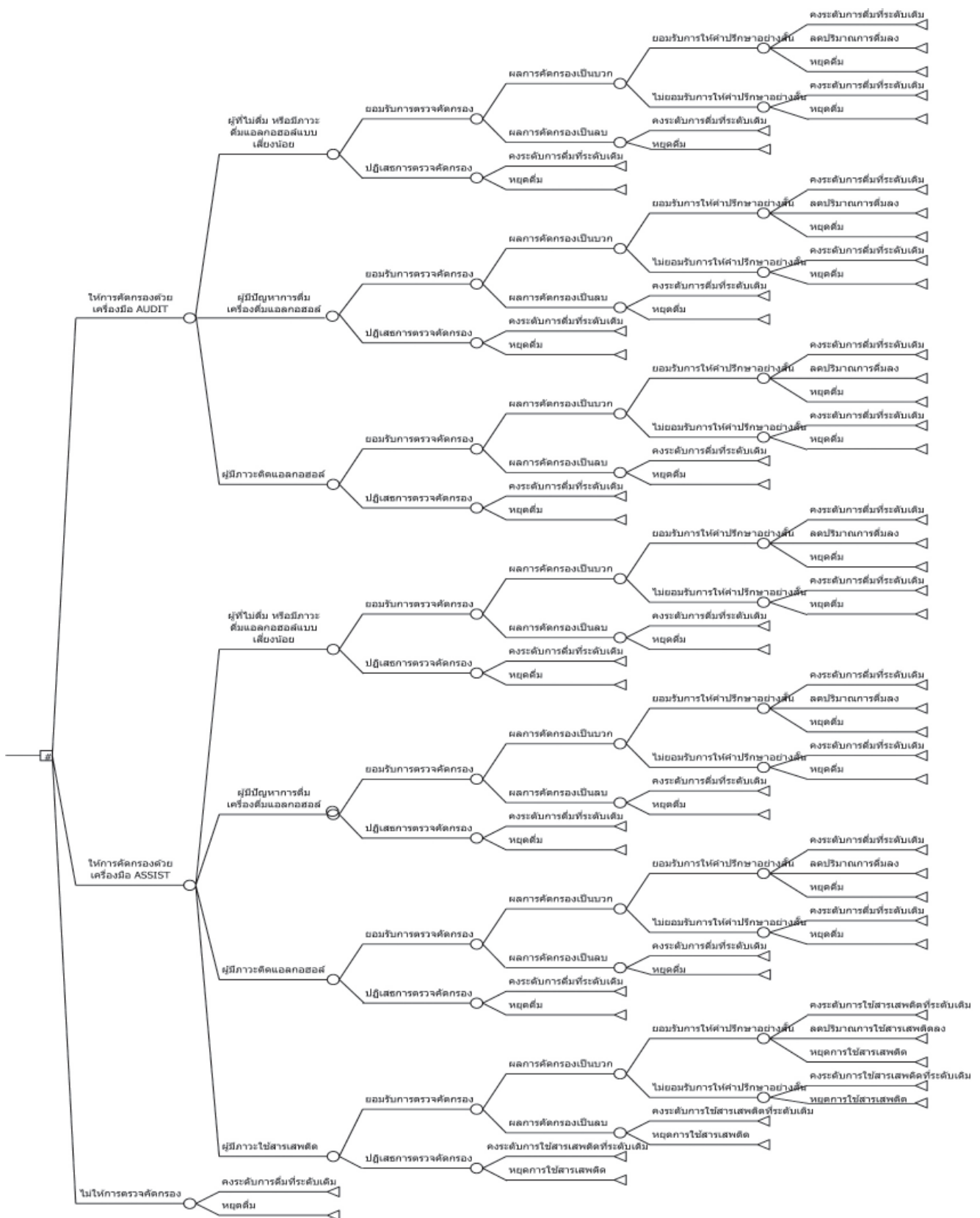
เศรษฐศาสตร์แบบแผนภูมิต้นไม้ (decision tree) (รูปที่ 1) เพื่อประเมินและเปรียบเทียบต้นทุนและผลลัพธ์ของการให้บริการตรวจคัดกรองปัญหาการดื่มสุราแก่ประชาชนทั่วไปชาวไทยอายุ 15-59 ปี ภายใต้ 3 ทางเลือกคือ 1) เมื่อให้บริการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องมือ AUDIT 2) เมื่อให้บริการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องมือ ASSIST และ 3) เมื่อไม่มีบริการตรวจคัดกรอง

ข้อมูลของพารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง (แสดงในภาคผนวก) ได้จากการทบทวนวรรณกรรมจากฐานข้อมูล Medline และจากการศึกษาก่อนหน้านี้ในประเทศไทย ค้นหาข้อมูลในเดือนธันวาคม 2555 โดยมีเกณฑ์เลือกเข้าและเกณฑ์คัดออกแตกต่างกันตามประเภทของพารามิเตอร์ กล่าวคือ ความชุกของการดื่มแอลกอฮอล์และต้นทุนของการให้บริการ เลือกพิจารณาข้อมูลที่จำเพาะสำหรับประเทศไทยเท่านั้น สำหรับค่าความแม่นยำของเครื่องมือ AUDIT และ ASSIST พิจารณาการศึกษาที่รายงานผลการศึกษาในรูปแบบที่สามารถนำเข้ามาในแบบจำลอง และมีความสอดคล้องกับการศึกษานี้มากที่สุด ได้แก่ 1) การศึกษาในบริบทของการให้บริการปฐมภูมิ 2) การศึกษาที่ทำในประชากรช่วงอายุ 15-60 ปี 3) การศึกษาที่แยกการวิเคราะห์สำหรับประชากรชายและหญิง หรือมีอัตราส่วนของผู้เข้าร่วมการศึกษาในแต่ละเพศที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการใช้เครื่องมือในการศึกษานี้มากที่สุด

พารามิเตอร์ที่ใช้แบ่งได้เป็น 3 ประเภทคือ 1) ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ 2) ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากเหตุการณ์/มาตรการ และ 3) ประสิทธิภาพมาตรการ

### 1. ความเป็นไปได้ของเหตุการณ์ ได้แก่

- ความชุกของประชากรตามระดับของการดื่มแอลกอฮอล์ ได้จากการสำรวจระดับชาติวิทยาในประเทศไทย สำหรับผู้ป่วยโรคทางจิตเวช โดยเบญจมาสและคณะ<sup>(12)</sup> ใช้เครื่องมือ Mini International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.) เวอร์ชัน 5.0.0 ฉบับภาษาไทย ประเมินปัญหาทางจิตเวชหลายชนิด รวมถึงปัญหาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เครื่องมือ M.I.N.I. แบ่งผู้ดื่มเป็น 3 ประเภทคือ ผู้ที่ไม่ดื่มหรือดื่มแบบเสี่ยงน้อย (non- or low risk drinker)



รูปที่ 1 แผนภูมิต้นไม้แสดงความเป็นไปได้ของการตรวจคัดกรองผู้มีปัญหาการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์



ผู้มีปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์ (alcohol abuse) ผู้มีภาวะติดสุรา (alcohol dependence)

- ความแม่นยำของเครื่องมือ AUDIT และ ASSIST ในการตรวจคัดกรองปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์

■ สำหรับ AUDIT ค่าความแม่นยำได้จากการทบทวนวรรณกรรมฐานข้อมูล Medline เกณฑ์การเลือก คือ 1) การศึกษาในบริบทของบริการปฐมภูมิ 2) การศึกษาที่ทำในประชากรช่วงอายุ 15-60 ปี 3) การศึกษาที่แยกการวิเคราะห์ประชากรชายและหญิง หรือมีอัตราส่วนของผู้เข้าร่วมการศึกษาในแต่ละเพศสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษามากที่สุด

■ สำหรับ ASSIST เนื่องจากถูกพัฒนาไม่นาน การศึกษาความถูกต้องแม่นยำจึงมีเพียงการศึกษาเดียว โดยองค์การอนามัยโลก ใน 7 ประเทศ ได้แก่ ออสเตรเลีย บราซิล อินเดีย ไทย สหราชอาณาจักร สหรัฐอเมริกา และซิมบับเว<sup>(7)</sup>

## 2. ต้นทุนที่เกิดจากเหตุการณ์และมาตรการ

- ต้นทุนวัดในมุมมองสังคมได้จากการทบทวนวรรณกรรมที่ศึกษาในบริบทของประเทศไทยโดยมนตรีธรรมและคณะ<sup>(13)</sup> ใช้แบบจำลองทางเศรษฐศาสตร์ Markov เปรียบเทียบต้นทุนตลอดชีวิตของนักดื่มหน้าใหม่ และต้นทุนที่ป้องกันได้หากเลิกดื่มที่อายุต่างๆ ปรับด้วยดัชนีราคาผู้บริโภคให้เป็นค่าของต้นทุนในปี พ.ศ. 2555 ประกอบด้วย

■ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลตลอดชีวิต (direct lifetime healthcare cost)

■ ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ (cost of productivity loss) จากการขาดงาน (absenteeism) การสูญเสียประสิทธิภาพขณะทำงาน (presenteeism) และการสูญเสียผลิตภาพจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (premature death)

การศึกษาของมนตรีธรรมและคณะ<sup>(13)</sup> จัดกลุ่มผู้บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ตามปริมาณการดื่มเป็น 3 กลุ่ม คือ 1) ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์บ้าง (responsible drinker) ได้แก่ ผู้ที่มีปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์น้อยกว่า 40 กรัมต่อวันสำหรับเพศชาย และน้อยกว่า 20 กรัมต่อวันสำหรับเพศหญิง 2) ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตราย (hazardous drinker) ได้แก่

ผู้ที่มีปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ตั้งแต่ 40 กรัมขึ้นไปแต่น้อยกว่า 60 กรัมต่อวันสำหรับเพศชาย และตั้งแต่ 20 กรัมขึ้นไปแต่น้อยกว่า 40 กรัมต่อวันสำหรับเพศหญิง 3) ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตรายมาก (harmful drinker) ได้แก่ ผู้ที่มีปริมาณการดื่มแอลกอฮอล์ตั้งแต่ 60 กรัมขึ้นไปต่อวันสำหรับเพศชาย และตั้งแต่ 40 กรัมขึ้นไปต่อวันสำหรับเพศหญิง

จะเห็นได้ว่า การจัดกลุ่มนี้แตกต่างจากการจัดกลุ่มในการศึกษาโดยเบญจมาศและคณะ<sup>(12)</sup> ในการนำผลของทั้ง 2 การศึกษาไปใช้เป็นพารามิเตอร์ จึงกำหนดให้ผู้ดื่มแอลกอฮอล์บ้าง (responsible drinker)<sup>(13)</sup> เทียบเท่ากับผู้ไม่ดื่มหรือดื่มแบบเสี่ยงน้อย (non-or low risk drinker)<sup>(12)</sup> ผู้ที่ดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตราย (hazardous drinker)<sup>(13)</sup> เทียบเท่ากับผู้มีปัญหาการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (alcohol abuse)<sup>(12)</sup> ผู้ดื่มแอลกอฮอล์อย่างอันตรายมาก (harmful drinker)<sup>(13)</sup> เทียบเท่ากับผู้มีภาวะติดสุรา (alcohol dependence)<sup>(12)</sup>

- ต้นทุนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ ต้นทุนของการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องมือ AUDIT หรือ ASSIST ต้นทุนการให้คำแนะนำอย่างสั้น ต้นทุนทั้ง 2 ชนิดได้จากการศึกษาในประเทศไทยที่คิดต้นทุนค่าวัสดุ (materials) ทรัพย์สิน (assets) และแรงงาน (labor) โดยค่าแรงงานคำนวณจากอัตราจ้างพยาบาลวิชาชีพ นอกจากนั้น ยังมีต้นทุนของการบำบัดอื่นๆ สำหรับผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์ หรือใช้สารเสพติด

## 3. ประสิทธิภาพของมาตรการ

ประสิทธิผลวัดด้วยหน่วยของปีชีวิตที่เหลือ (กรณีไม่มีการคัดกรอง) หรือปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น (กรณีมีมาตรการคัดกรองและรักษา) ตามระดับความรุนแรงของการดื่มและระยะเวลาที่ดื่ม พารามิเตอร์นี้ได้จากการศึกษาในประเทศไทย<sup>(13)</sup> ซึ่งเปรียบเทียบกลุ่มผู้ดื่มเช่นเดียวกับที่กล่าวข้างต้นในส่วนของต้นทุน

### การคำนวณต้นทุนประสิทธิผล

การศึกษานี้นำเสนอผลการประเมินในหน่วยอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (Incremental Cost-Effectiveness Ratio; ICER) หรือต้นทุนต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้นของประชากรของแต่ละโปรแกรม เมื่อเทียบกับการไม่คัดกรอง



โดยแบ่งการวิเคราะห์ตามเพศและอายุ เป็น 1) ประชากรเพศหญิงอายุ 15-59 ปี 2) ประชากรเพศชายอายุ 15-59 ปี 3) ประชากรเพศชายอายุ 15-24 ปี 4) ประชากรเพศชายอายุ 25-34 ปี 5) ประชากรเพศชายอายุ 35-44 ปี 6) ประชากรเพศชายอายุ 45-54 ปี 7) ประชากรเพศชายอายุ 55-59 ปี

สูตรการคำนวณ ICER:

$$ICER = \frac{C_1 - C_0}{E_1 - E_0}; \text{ Where}$$

$C_1$  = ค่าเฉลี่ยของต้นทุนกรณีที่มีการตรวจคัดกรอง

$C_0$  = ค่าเฉลี่ยของต้นทุนกรณีที่ไม่มีการตรวจคัดกรอง

$E_1$  = ค่าเฉลี่ยของปีชีวิตของประชากรในกรณีที่มีการตรวจคัดกรอง

$E_0$  = ค่าเฉลี่ยของปีชีวิตของประชากรในกรณีที่ไม่มีการตรวจคัดกรอง

การศึกษาวิเคราะห์ความคุ้มค่าโดยอ้างอิงระดับความเต็มใจจ่าย (willingness to pay per QALY) เพื่อคำนวณค่าเฉลี่ยของผลประโยชน์สุทธิในรูปของตัวเงิน (Net Monetary Benefit; NMB) ต่อประชากร 1 คน จากการใช้โปรแกรม AUDIT หรือโปรแกรม ASSIST เปรียบเทียบกับการไม่คัดกรองที่ความเต็มใจจ่ายในระดับต่างๆ ทั้งนี้ กำหนดขอบเขตของความเต็มใจจ่ายที่ 0-200,000 บาทต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น

สูตรการคำนวณ NMB:

$$NMB = \lambda (E_1 - E_0) - (C_1 - C_0); \text{ เมื่อ } \lambda = \text{ความเต็มใจจ่าย}$$

\*การใช้โปรแกรมตรวจคัดกรองแก่ประชากรจะมีความคุ้มค่าเมื่อ  $NMB > 0$

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอน

เนื่องจากค่าพารามิเตอร์มีความไม่แน่นอน ดังนั้น เพื่อเพิ่มความแม่นยำของผลการศึกษา จึงวิเคราะห์ความไม่แน่นอนด้วยวิธี one-way sensitivity analysis โดยเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์ที่สำคัญเมื่อพิจารณาถึงปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อผลความคุ้มค่า และวิธี probabilistic sensitivity analysis (PSA) โดยใช้โปรแกรม Microsoft Excel ด้วยการสุ่มค่าพารามิเตอร์ทุกตัวแบบ Monte Carlo Simulation จำนวน 1,000 ครั้ง ครอบคลุมค่าที่เป็นไปได้ตามความน่าจะเป็น

หรือความผิดพลาดมาตรฐานของค่าเฉลี่ย (standard error) และการกระจายตัวของข้อมูล เพื่อดูการเปลี่ยนแปลงของ ICER และ NMB และนำเสนอในรูปแบบของกราฟต้นทุนต่อประสิทธิผลที่ยอมรับได้ (Cost-Effectiveness Acceptability Curve; CEAC) ที่แสดงความสัมพันธ์ระหว่างความเต็มใจจ่ายต่อ 1 ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น (แกนนอน) และความน่าจะเป็นที่แต่ละนโยบายจะคุ้มค่า (แกนตั้ง)

## ผลการศึกษา

การวิเคราะห์อัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่มแบบปรับค่าความไม่แน่นอนของพารามิเตอร์ด้วยวิธี Probabilistic sensitivity analysis พบว่าการใช้โปรแกรม ASSIST ในการคัดกรองประชากรไทยอายุ 15-59 ปี มีความคุ้มค่าอย่างเด่นชัด (dominant ICER) ทั้งในเพศชายและเพศหญิง กล่าวคือ มีความคุ้มค่า ช่วยประหยัดต้นทุนแก่สังคม ช่วยทำให้ประชากรไทยมีอายุยืนยาวขึ้น

โปรแกรม AUDIT ให้ผลความคุ้มค่าที่เด่นชัดในเพศหญิงเท่านั้น การใช้โปรแกรม AUDIT ในเพศชายมีค่าใช้จ่ายส่วนเพิ่มที่ประมาณ 70 บาท ซึ่งให้ปีชีวิตเพิ่มขึ้นประมาณ 0.0026 ปี คิดเป็น ICER ที่ประมาณ 3,000 บาทต่อปีชีวิต (ตารางที่ 1)

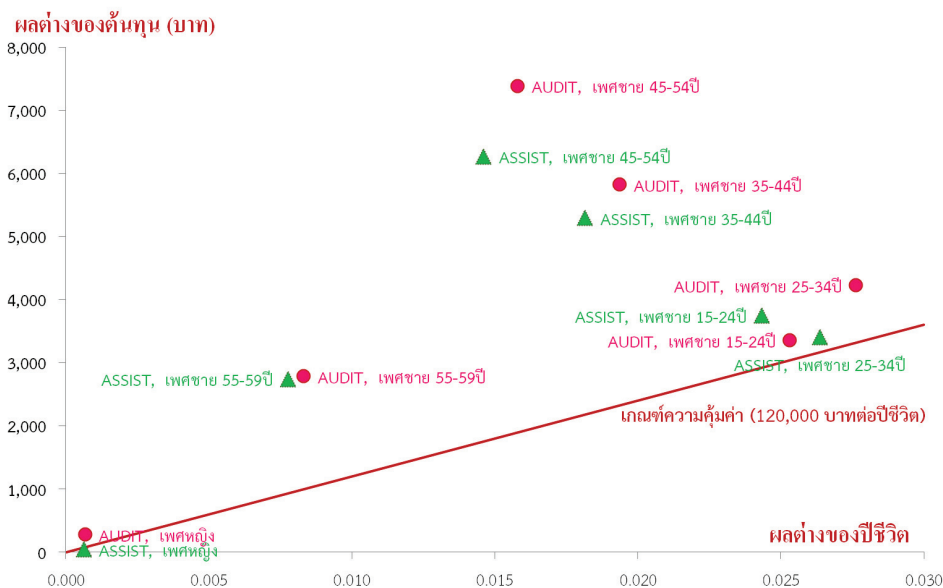
หากพิจารณาความคุ้มค่าในประชากรเพศชายตามกลุ่มอายุ กลุ่มอายุ 25-34 ปีมีแนวโน้มที่จะคุ้มค่ามากที่สุดสำหรับการให้การคัดกรองด้วยโปรแกรม AUDIT หรือ ASSIST ลำดับถัดมาคือกลุ่มอายุ 15-24 ปี และ 35-44 ปีตามลำดับ ประชากรชายในกลุ่มอายุ 45-54 ปีเป็นกลุ่มที่ให้ความคุ้มค่าน้อยที่สุด โดยมี ICER สำหรับโปรแกรม AUDIT ประมาณ 136,000 บาทต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น และประมาณ 69,000 บาทต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้นสำหรับโปรแกรม ASSIST (ตารางที่ 1)

แม้ว่าโปรแกรม AUDIT และ ASSIST ไม่ได้ช่วยประหยัดต้นทุนในทุกเงื่อนไข แต่มีแนวโน้มที่จะคุ้มค่าทั้งในประชากรชายและหญิง และในประชากรชายเกือบทุกกลุ่มอายุ ยกเว้นกลุ่มอายุ 45-54 ปีที่อาจไม่คุ้มค่าเมื่อให้การคัดกรองด้วยเครื่องมือ AUDIT หากอ้างอิงจากความเต็มใจจ่ายต่อปีสุขภาพของประชากรไทยในปัจจุบันที่ 120,000 ถึง 130,000

ตารางที่ 1 ผลการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ด้วยวิธีวัดอัตราส่วนต้นทุนประสิทธิผลส่วนเพิ่ม (แบบ PSA<sup>†</sup>)

เพศ อายุ (ปี)	เพศหญิง		เพศชาย				
	15-59	15-59	15-24	25-34	35-44	45-54	55-59
<b>AUDIT</b>							
ต้นทุนส่วนเพิ่ม*	-290	70	-1,070	-2,050	120	2,900	400
ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น	0.0013	0.0258	0.0531	0.0454	0.0307	0.02137	0.0117
ต้นทุนต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น**	Dominant	3,000	Dominant	Dominant	4,000	136,000	34,000
<b>ASSIST</b>							
ต้นทุนส่วนเพิ่ม*	-870	-300	-810	-2,860	100	2,090	490
ปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น	0.0014	0.0242	0.05621	0.0434	0.0395	0.0302	0.0147
ต้นทุนต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้น**	Dominant	Dominant	Dominant	Dominant	3,000	69,000	33,000

<sup>†</sup>ปรับค่าความไม่แน่นอนแล้ว, \*ปรับตัวเลขให้ใกล้เคียงหลักสิบ, \*\*ปรับตัวเลขให้ใกล้เคียงหลักพัน



รูปที่ 2 One-Way Sensitivity Analysis แสดงความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ของโปรแกรม AUDIT และ โปรแกรม ASSIST เมื่อจำลองให้ประสิทธิผลของการให้คำแนะนำอย่างสั้นเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลกระทบต่อความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ทั้งนี้ หากจำลองให้ประสิทธิผลของการให้คำแนะนำลดลงครึ่งหนึ่ง คือ

บาทต่อปี

การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนด้วยการเปลี่ยนแปลงค่าพารามิเตอร์แบบ one-way sensitivity analysis พบว่าประสิทธิผลของการให้คำแนะนำอย่างสั้นเป็นปัจจัยหลักที่ส่งผลอย่างมากต่อความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์ ทั้งนี้ หากจำลองให้ประสิทธิผลของการให้คำแนะนำลดลงครึ่งหนึ่ง คือ

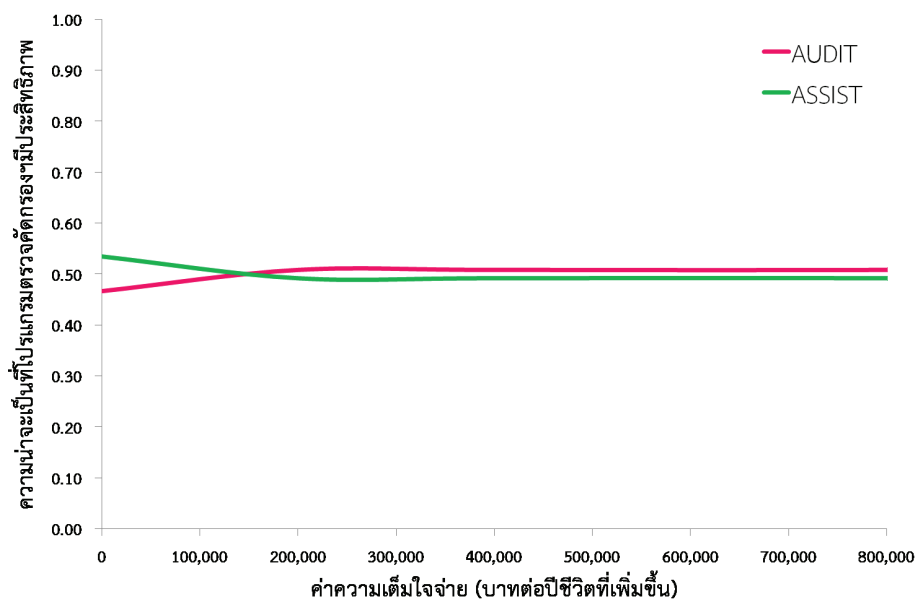
จากเดิมที่ร้อยละ 50<sup>(10)</sup> ลดเหลือร้อยละ 25 โปรแกรม AUDIT และ ASSIST จะไม่มีความคุ้มค่าทั้งในเพศหญิงและเพศชาย ทุกกลุ่มอายุ ดังแสดงในรูปที่ 2

เมื่อคำนวณผลประโยชน์สุทธิในรูปของตัวเงินต่อประชากร 1 คน ประชากรมีแนวโน้มได้รับประโยชน์ แม้ค่าความเต็มใจจ่ายเพื่อสุขภาพจะเป็นศูนย์ และหากอ้างอิงที่ระดับความ

ตารางที่ 2 ผลการประเมินทางเศรษฐศาสตร์ด้วยวิธีวัดผลประโยชน์สุทธิในรูปของตัวเงินจากโปรแกรมคัดกรองฯ ที่ความเต็มใจที่ระดับต่างๆ\*

ประชากร	ระดับความเต็มใจ จ่ายต่อปีชีวิต (บาท)	ผลประโยชน์สุทธิ (บาท) <sup>†</sup>						
		0	10,000	50,000	100,000	120,000	150,000	200,000
เพศหญิง	AUDIT	240	250	260	290	300	300	330
	ASSIST	870	880	890	900	910	920	940
เพศชาย	AUDIT	160	310	1,630	3,300	3,960	4,952	6,610
	ASSIST	690	1,110	2,310	3,800	4,400	5,300	6,800

\*ปรับตัวเลขให้ใกล้เคียงหลักสิบ, <sup>†</sup>ปรับค่าความไม่แน่นอนแล้ว



รูปที่ 3 ต้นทุนต่อประสิทธิผลที่ยอมรับได้ของการใช้โปรแกรมตรวจคัดกรอง AUDIT หรือ ASSIST ในประชากรทั่วไปเพศชายอายุ 15-59 ปี

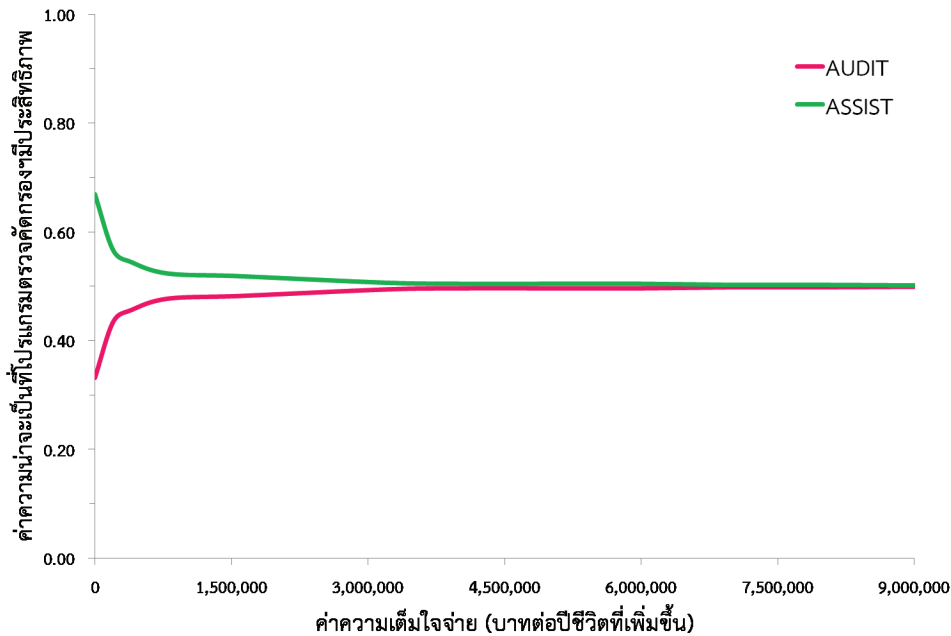
เต็มใจจ่ายต่อปีสุขภาพของประชากรไทยในปัจจุบันที่ 120,000 บาท พบว่าประโยชน์เฉลี่ยที่ได้รับจากโปรแกรม AUDIT สำหรับประชากรเพศหญิงและเพศชายอยู่ที่ประมาณ 300 และ 3,960 บาทต่อคน ตามลำดับ ในขณะที่โปรแกรม ASSIST ให้ประโยชน์เฉลี่ยแก่ประชากรเพศหญิงและเพศชายประมาณ 910 และ 4,400 บาทต่อคน ตามลำดับ (ตารางที่ 2)

ทั้งนี้ ประชากรทั้งเพศหญิงและเพศชายมีแนวโน้มได้รับประโยชน์โดยเฉลี่ยต่อคนในรูปของตัวเงินจากโปรแกรม ASSIST มากกว่าจากโปรแกรม AUDIT

การวิเคราะห์ค่าความไม่แน่นอนของพารามิเตอร์ในแบบจำลองและนำเสนอในรูปแบบของกราฟต้นทุนต่อประสิทธิผลที่ยอมรับได้ (CEAC) ดังรูปที่ 3 พบว่าในเพศชายโปรแกรม ASSIST มีโอกาสคุ้มค่ามากกว่าทางเลือกอื่นที่ระดับความเต็มใจจ่ายน้อยกว่า 80,000 บาทต่อปีชีวิต ในทางตรงกันข้ามโปรแกรม AUDIT มีโอกาสคุ้มค่ามากกว่าทางเลือกอื่นที่ระดับความเต็มใจจ่ายมากกว่า 80,000 บาทต่อปีชีวิต

เมื่อวิเคราะห์ค่าความไม่แน่นอนของพารามิเตอร์ในแบบจำลองสำหรับการให้โปรแกรมการตรวจคัดกรองในเพศหญิง





รูปที่ 4 ต้นทุนต่อประสิทธิผลที่ยอมรับได้ของการใช้โปรแกรมตรวจคัดกรอง AUDIT หรือ ASSIST ในประชากรทั่วไปเพศหญิงอายุ 15-59 ปี

โปรแกรม ASSIST มีโอกาสคุ้มค่ามากกว่าทางเลือกอื่นที่ทุกระดับความเต็มใจจ่าย ดังรูปที่ 4 ทั้งนี้โปรแกรม AUDIT มีโอกาสคุ้มค่าใกล้เคียงกับโปรแกรม ASSIST ที่ระดับความเต็มใจจ่ายมากกว่า 3.2 ล้านบาทต่อปีชีวิต

### วิจารณ์

การตรวจคัดกรองปัญหาการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ด้วยเครื่องมือ AUDIT และ ASSIST ในกลุ่มประชากรไทย ร่วมกับการให้คำแนะนำอย่างสั้นแก่ผู้มีปัญหา มีแนวโน้มที่จะคุ้มค่าในบริบทของประเทศไทย โดยมีต้นทุนที่ต่ำกว่าและมีประสิทธิผลดีกว่าการไม่ตรวจคัดกรอง การคัดกรองในประชากรอายุน้อยมีแนวโน้มที่จะคุ้มค่ามากกว่าการคัดกรองในประชากรอายุมาก ทั้งนี้ ความชุกน่าจะเป็นปัจจัยสำคัญต่อความคุ้มค่าของการคัดกรอง การศึกษานี้ยังพบว่าประสิทธิผลของการให้คำแนะนำอย่างสั้นเป็นปัจจัยสำคัญต่อความคุ้มค่าของการตรวจคัดกรองด้วย

การศึกษานี้สอดคล้องกับการศึกษาอื่นๆ ในต่างประเทศ ประเทศอังกฤษศึกษาการให้บริการตรวจคัดกรองด้วยเครื่อง

มือหลายชนิดรวมถึง AUDIT และให้คำแนะนำอย่างสั้นแก่ประชากรอายุ 16 ปีขึ้นไปที่ลงทะเบียนกับแพทย์เวชปฏิบัติทั่วไป ผลการศึกษาสอดคล้องกับการศึกษานี้ คือ การให้บริการตรวจคัดกรองแก่ประชากรทั่วไปและให้คำแนะนำอย่างสั้นแก่ผู้มีแนวโน้มมีปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์ ช่วยประหยัดต้นทุนและเพิ่มปีชีวิตของประชากร เมื่อเทียบกับการไม่ให้บริการ<sup>(21)</sup> การศึกษาในประเทศเนเธอร์แลนด์เรื่องบริการตรวจคัดกรองด้วยเครื่องมือ AUDIT และให้คำแนะนำอย่างสั้นโดยแพทย์ทั่วไป ในกลุ่มประชากรทั่วไปอายุ 20-65 ปี ที่เข้ารับบริการในสถานบริการปฐมภูมิ พบว่ามีความคุ้มค่า ข้ออภิปรายที่สอดคล้องกับการศึกษานี้ คือ ปัจจัยที่มีอิทธิพลต่อความคุ้มค่าได้แก่ ประสิทธิภาพของการให้คำแนะนำอย่างสั้น<sup>(22)</sup>

อย่างไรก็ตาม การศึกษาในประเทศเนเธอร์แลนด์พบว่าโปรแกรม AUDIT มีความคุ้มค่าเมื่อพิจารณาตามเกณฑ์ตัดสินความคุ้มค่า (เท่ากับ  $\epsilon$  20,000 ต่อปีสุขภาพ) กล่าวคือ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นจากการใช้โปรแกรมฯ เทียบกับปีสุขภาพที่ได้รับเพิ่มขึ้นอยู่ในเกณฑ์ที่กำหนดแต่ไม่ได้เป็นทางเลือกที่คุ้มทุน (ประหยัดต้นทุน) เช่นเดียวกับประเทศไทย<sup>(22)</sup> ทั้งนี้ ความแตก

ต่างอาจเนื่องมาจาก ในการศึกษาดังกล่าว บุคลากรที่ให้บริการคัดกรองและให้คำแนะนำอย่างสั้นคือแพทย์ ซึ่งมีต้นทุนค่าแรงของการให้บริการสูงกว่าต้นทุนค่าแรงที่ใช้ในการศึกษานี้และการศึกษาในประเทศอังกฤษ<sup>(21)</sup> ที่ผู้ให้บริการคือพยาบาล

นอกจากนี้ การศึกษาในประเทศเนเธอร์แลนด์ใช้มุมมองของผู้ให้บริการ (health care perspective) ในการวิเคราะห์ความคุ้มค่าของการให้บริการ โดยจากการศึกษาของ Solberg และคณะ<sup>(23)</sup> พบว่าความคุ้มค่าในการให้การคัดกรองและคำแนะนำอย่างสั้นอาจแตกต่างกันเพราะใช้มุมมองในการวิเคราะห์ที่แตกต่างกัน การใช้มุมมองของสังคมมีแนวโน้มที่จะให้ผลคุ้มค่ามากกว่าการใช้มุมมองของผู้ให้บริการ

ดังที่ได้ระบุข้างต้น การศึกษานี้ประเมินความคุ้มค่าของตรวจคัดกรองด้วยเครื่องมือ ASSIST ซึ่งเป็นเครื่องมือที่คัดกรองการใช้สารเสพติดชนิดอื่น นอกเหนือจากแอลกอฮอล์ ผลการศึกษาความคุ้มค่าเป็นไปในทิศทางเดียวกันกับการตรวจคัดกรองในกลุ่มประชากรทั่วไปด้วยเครื่องมือ AUDIT อย่างไรก็ตามยังไม่พบงานวิจัยที่ศึกษาความคุ้มค่าของเครื่องมือ ASSIST

สำหรับในประเทศไทย แม้ว่าแอลกอฮอล์มีใช้ปัจจัยเสี่ยงลำดับต้นที่ก่อการะโรคในประชากรไทยเพศหญิง<sup>(3)</sup> แต่การใช้โปรแกรมตรวจคัดกรองปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์แก่สตรีนอกจากจะมีความคุ้มค่าตามผลการศึกษา ยังอาจให้ประโยชน์อีกมากจากการป้องกันการเกิดโรคกลุ่มอาการของทารกที่เกิดจากมารดาดื่มแอลกอฮอล์ขณะตั้งครรภ์ (fetal alcoholic syndrome) ซึ่งมีได้ถูกนับรวมในการศึกษานี้ แต่เป็นภาวะที่อาจเกิดได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งกรณีตั้งครรภ์แบบไม่รู้ตัว

## ข้อยุติ

การศึกษามีข้อจำกัดบางประการ ถึงแม้จะใช้มุมมองทางสังคมในการวิเคราะห์ความคุ้มค่า แต่ผลกระทบต่อสังคมทางอ้อม เช่น ต้นทุนจากทรัพย์สินที่เสียหายเนื่องจากอุบัติเหตุหรือการทะเลาะวิวาทที่เกี่ยวข้องกับการดื่มแอลกอฮอล์หรือ

การใช้สารเสพติด ไม่ถูกนับรวมในการศึกษา หากนำต้นทุนดังกล่าวมานับรวม ย่อมทำให้การคัดกรองมีความคุ้มค่าสูงขึ้น การคำนวณประสิทธิภาพใช้ชีวิต มีใช้ปีสุขภาวะ จึงมิได้พิจารณาค่าอรรถประโยชน์ของสถานะทางสุขภาพที่สะท้อนคุณภาพชีวิต จึงอาจส่งผลต่อค่า ICER การศึกษาก่อนหน้านี้<sup>(22)</sup> พบว่าการประเมินความคุ้มค่าด้วยต้นทุนต่อปีชีวิตที่เพิ่มขึ้นอาจสูงกว่า เมื่อเทียบกับการประเมินด้วยต้นทุนต่อปีสุขภาวะที่เพิ่มขึ้น

เนื่องจากไม่มีข้อมูลประสิทธิผลของการให้คำแนะนำอย่างสั้นในระยะเกิน 12 เดือน การวิเคราะห์ความคุ้มค่าจึงมีสมมติฐาน คือ ผู้ประสบความสำเร็จจากการได้รับคำแนะนำอย่างสั้นหรือการบำบัดมีความรุนแรงของระดับของปัญหาลดลง 1 ระดับไปตลอดชีวิต และการกำหนดให้ประสิทธิผลมีค่าคงที่ตลอดอายุขัยของประชากร อย่างไรก็ตาม การวิเคราะห์ได้กำหนดให้ผู้มีปัญหาคัดลอกแอลกอฮอล์หรือใช้สารเสพติดอื่นๆได้รับคำแนะนำอย่างสั้นซ้ำทุกปี ต่อเนื่องเป็นเวลา 10 ปี

เนื่องจากไม่มีข้อมูลต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพและข้อมูลการสูญเสียปีชีวิตของผู้ใช้สารเสพติด ผู้ศึกษาจึงใช้ข้อมูลปีชีวิตและต้นทุนการสูญเสียของผู้สูบบุหรี่จากการศึกษาในประเทศไทย เนื่องจากบุหรี่ยังเป็นสารเสพติดชนิดหนึ่งและมีลักษณะร่วมกับสารเสพติดชนิดอื่น คือเป็นสารที่ออกฤทธิ์ต่อจิตประสาท ก่อให้เกิดการเสพติด และส่งผลเสียต่อสุขภาพในระยะยาว อย่างไรก็ตาม สารเสพติดอื่นมีแนวโน้มที่จะส่งผลเสียในระยะสั้นได้มากกว่า ดังนั้น การนำต้นทุนที่แท้จริงของการสูญเสียจากการใช้สารเสพติดนั้นๆ มาวิเคราะห์น่าจะส่งผลให้การคัดกรองมีความคุ้มค่าสูงขึ้น

## ข้อเสนอแนะสำหรับงานวิจัยต่อไป

เนื่องจากข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนของผู้ใช้สารเสพติดหรือติดยาเสพติดในประเทศไทยมีจำกัด จึงควรมีการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนต่างๆ เช่น ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ และต้นทุนการบำบัดผู้ติดยาเสพติดในประเทศไทย เพื่อสนับสนุนการประเมินความคุ้มค่าของมาตรการที่เกี่ยวข้องกับการใช้สารเสพติดต่อไป



## กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณ พญ.พันธุ์ภา กิตติรัตนไพบูลย์, พญ.สาวิตรี อัจฉนวงศ์กรชัย, พญ.เบญจมาศ พฤกษ์กานนท์, คุณพาศิเมาะ นิมา และผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่ร่วมให้ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะอันเป็นประโยชน์ ทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

หนึ่งการศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของ “โครงการพัฒนาชุดสิทธิประโยชน์ด้านการคัดกรองทางสุขภาพระดับประชากรในประเทศไทย” ภายใต้การสนับสนุนงบประมาณจาก สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยคณะผู้วิจัยจากโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ (HITAP) ซึ่งเป็นองค์กรที่ได้รับการสนับสนุนจากสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย ภายใต้ทุนเมธีวิจัยอาวุโส เพื่อพัฒนาศักยภาพการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพ (RTA5580010) และสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ

อย่างไรก็ตาม หน่วยงานที่เป็นแหล่งทุนมิได้ให้การรับรองเนื้อหา และอาจมีนโยบายหรือความเห็นที่ไม่สอดคล้องกับความเห็นและข้อเสนอเชิงนโยบายตามที่ปรากฏในบทความนี้

## เอกสารอ้างอิง

- World Health Organization. Global strategy to reduce harmful use of alcohol 2010. Available from: [http://www.who.int/substance\\_abuse/alcstratenglishfinal.pdf](http://www.who.int/substance_abuse/alcstratenglishfinal.pdf). (Accessed: 29 March 2013).
- World Health Organization. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks.: WHO press; 2009. Available from:[http://www.who.int/healthinfo/global\\_burden\\_disease/GlobalHealthRisks\\_report\\_full.pdf](http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf). (Accessed: 29 March 2013).
- สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานภาวะโรคและการบาดเจ็บของประชากรไทย พ.ศ. 2552.
- กรมสุขภาพจิต. แผนพัฒนาศักยภาพระบบการป้องกันปัญหาสุขภาพจากการดื่มสุราแบบบูรณาการ. 2554.
- Thomas FB, John CH-B, John BS, Maristela GM. The Alcohol Use Disorders Identification Test (Guidelines for use in Primary Care). World Health Organization; 2001.
- Berner MM, Kriston L, Bentele M, Harter M. The alcohol use disorders identification test for detecting at-risk drinking: a systematic review and meta-analysis. *J Stud Alcohol Drugs* 2007;68(3):461-73.
- Humeniuk R, Ali R, Babor TF, Farrell M, Formigoni ML, Jittiwutikarn J, et al. Validation of the Alcohol, Smoking And Substance Involvement Screening Test (ASSIST). *Addiction* 2008; 103:1039-47.
- World Health Organization. The ASSIST-linked brief intervention for hazardous and harmful substance use (Manual for use in primary care). World Health Organization; 2010.
- Bertholet N, Daeppen JB, Wietlisbach V, Fleming M, Burnand B. Reduction of alcohol consumption by brief alcohol intervention in primary care: systematic review and meta-analysis. *Arch Intern Med* 2005;165:986-95.
- Kaner EF, Beyer F, Dickinson HO, Pienaar E, Campbell F, Schlesinger C, et al. Effectiveness of brief alcohol interventions in primary care populations. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;(2): CD004148.
- Vasilaki EI, Hosier SG, Cox WM. The efficacy of motivational interviewing as a brief intervention for excessive drinking: a meta-analytic review. *Alcohol Alcohol* 2006;41:328-35.
- เบญจมาศ พฤกษ์กานนท์, ชีระ ศิริสมุค, สุรเดช ดวงทิพย์ศิริกุล, กนกวรรณ สุดศรีวิไล, สกาวรัตน์ พวงลัดดา. การสำรวจระบาดวิทยาปัญหาสุขภาพจิตและจิตเวช ในโครงการสนับสนุนและส่งเสริมการบริการครบวงจรสำหรับผู้ป่วยจิตเวชในพื้นที่เป้าหมาย ดำเนินการเร่งรัด ภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า (โครงการบริการสุขภาพจิตครบวงจร). กรมสุขภาพจิต และโครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. 2555.
- มนตรีคม์ ถาวรเจริญทรัพย์. การประเมินผลลัพธ์ของการดำเนินการมาตรการสร้างเสริมสุขภาพ: การพัฒนาแนวทางการกำหนดเป้าหมายและตัวชี้วัดของการดำเนินงานสร้างเสริมสุขภาพของ สสส. โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย. โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ. 2554.
- Gomez A, Conde A, Santana JM, Jorriin A, Serrano IM, Medina R. The diagnostic usefulness of AUDIT and AUDIT-C for detecting hazardous drinkers in the elderly. *Aging Ment Health* 2006;10:558-61.
- Coulton S, Drummond C, James D, Godfrey C, Bland JM, Parrott S, et al. Opportunistic screening for alcohol use disorders in primary care: comparative study. *BMJ* 2006;332:551-7.
- de Torres LA, Rebollo EM, Ruiz-Moral R, Fernandez-Garcia JA, Vega RA, Palomino MM. Diagnostic usefulness of the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) questionnaire for the detection of hazardous drinking and dependence on alcohol among Spanish patients. *Eur J Gen Pract* 2009;15:15-21.
- Rubio G, Jimenez-Arriero MA, Martinez I, Ponce G, Palomo T. Efficacy of physician-delivered brief counseling intervention for binge drinkers. *Am J Med* 2010;123:72-8.
- Grossberg PM, Brown DD, Fleming MF. Brief physician advice

- for high-risk drinking among young adults. *Ann Fam Med* 2004; 2:474-80.
19. พัชรรา ลีพหรวงศ์. การประเมินผลลัพธ์ของการดำเนินมาตรการสร้างเสริมสุขภาพ: การประเมินความเต็มใจจ่ายของครัวเรือนต่อมาตรการสร้างเสริมสุขภาพของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ (สสส.). *โครงการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพ*; 2555.
  20. นาวัน แพทยานันท์, อ้อทิพย์ ราษฎร์นิยม. การวิเคราะห์ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ในการรับการรักษาผู้ติดยาเสพติด ณ สถาบันัญญารักษ์. *วารสารการแพทย์และวิทยาศาสตร์สุขภาพ* 2554;18:8-20.
  21. Purshouse RC, Brennan A, Rafia R, Latimer NR, Archer RJ, Angus CR, et al. Modelling the cost-effectiveness of alcohol screening and brief interventions in primary care in England. *Alcohol* 2013;48:180-8.
  22. Tariq L, van den Berg M, Hoogenveen RT, van Baal PH. Cost-effectiveness of an opportunistic screening programme and brief intervention for excessive alcohol use in primary care. *PLoS One* 2009;4:e5696.
  23. Solberg LI, Maciosek MV, Edwards NM. Primary care intervention to reduce alcohol misuse ranking its health impact and cost effectiveness. *Am J Prev Med* 2008;34:143-52.



## ภาคผนวก พารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ย	ความผิดพลาด มาตรฐานของ ค่าเฉลี่ย	รูปแบบการ กระจายค่า พารามิเตอร์	ที่มา
<b>ความชุกมาตรฐานของประชากร แยกตามเพศและระดับการดื่มแอลกอฮอล์</b>				
<b>เพศหญิง</b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	0.976	0.004	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.014	0.003	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.008	0.002	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะใช้สารเสพติด	0.002	0.001	Dirichlet	(12)
<b>เพศชาย</b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	0.748	0.012	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.109	0.009	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.117	0.009	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะใช้สารเสพติด	0.027	0.004	Dirichlet	(12)
<b>เพศชายอายุ 15-24 ปี</b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	0.756	0.027	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.105	0.019	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.097	0.018	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะใช้สารเสพติด	0.043	0.013	Dirichlet	(12)
<b>เพศชายอายุ 25-34 ปี</b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	0.682	0.030	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.159	0.023	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.135	0.022	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะใช้สารเสพติด	0.024	0.010	Dirichlet	(12)
<b>เพศชายอายุ 35-44 ปี</b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	0.697	0.028	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.130	0.021	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.142	0.022	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะใช้สารเสพติด	0.031	0.011	Dirichlet	(12)
<b>เพศชายอายุ 45-54 ปี</b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	0.738	0.027	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.096	0.018	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.146	0.022	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะใช้สารเสพติด	0.019	0.009	Dirichlet	(12)
<b>เพศชายอายุ 55-59 ปี</b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	0.866	0.021	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.055	0.014	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.063	0.015	Dirichlet	(12)
ผู้มีภาวะใช้สารเสพติด	0.016	0.008	Dirichlet	(12)

## ภาคผนวกต่อ พารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ย	ความผิดพลาด มาตรฐานของ ค่าเฉลี่ย	รูปแบบการ กระจายค่า พารามิเตอร์	ที่มา
<b>พารามิเตอร์ของเครื่องมือคัดกรองและการให้คำแนะนำอย่างสั้น</b>				
<b>เครื่องมือ AUDIT</b>				
อัตราส่วนของผู้ออมรับการคัดกรองด้วยเครื่องมือ AUDIT	0.800	0.2 <sup>n</sup>	เบต้า	(ค)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้ไม่ดื่มแอลกอฮอล์หรือดื่มแบบเสี่ยงต่ำเพศชาย	0.052	0.001	เบต้า	(14)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงเพศชาย	0.840	0.005	เบต้า	(14)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์เพศชาย	0.840	0.087	เบต้า	(15)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้ไม่ดื่มแอลกอฮอล์หรือดื่มแบบเสี่ยงต่ำเพศหญิง	0.052	0.001	เบต้า	(14)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงเพศหญิง	0.840	0.005	เบต้า	(14)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์เพศหญิง	0.880	0.033	เบต้า	(16)
<b>เครื่องมือ ASSIST</b>				
อัตราส่วนของผู้ออมรับการคัดกรองด้วยเครื่องมือ ASSIST	0.800	0.2 <sup>n</sup>	เบต้า	(ค)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้ไม่ดื่มแอลกอฮอล์หรือดื่มแบบเสี่ยงต่ำ	0.210	0.020	เบต้า	(7)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	0.830	0.020	เบต้า	(7)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	0.670	0.020	เบต้า	(7)
ค่าความไวในการคัดกรองผู้มีภาวะการใช้สารเสพติด	0.800	0.020	เบต้า	(7)
<b>การให้คำแนะนำอย่างสั้น</b>				
อัตราส่วนของผู้ได้รับคำแนะนำอย่างสั้นหลังจากถูกคัดกรองพบว่า มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำหรือแบบเสี่ยง	1.000	0.000	เบต้า	(ค)
อัตราส่วนของผู้ได้รับทั้งคำแนะนำอย่างสั้นและการบำบัดอื่นๆภายหลัง การตรวจคัดกรองพบภาวะติดแอลกอฮอล์หรือใช้สารเสพติด	0.830	0.008	เบต้า	(ค)
อัตราส่วนของผู้ที่ลดการดื่มแอลกอฮอล์หลังจากได้รับคำแนะนำอย่างสั้น	0.508	0.016	เบต้า	(10, 17, 18)
ค่าความน่าจะเป็นของการหยุดดื่มหรือใช้สารเสพติดด้วยตนเอง (โดยมิได้รับคำแนะนำหรือการรักษาจากบุคลากรทางการแพทย์และสาธารณสุข)				
ค่าความน่าจะเป็นของการหยุดดื่มด้วยตนเองสำหรับเพศชาย	0.190	0.008	เบต้า	(19)
ค่าความน่าจะเป็นของการหยุดดื่มด้วยตนเองสำหรับเพศหญิง	0.365	0.014	เบต้า	(19)
ค่าความน่าจะเป็นของการหยุดใช้สารเสพติดด้วยตนเองสำหรับเพศชาย	0.020	0.003	เบต้า	(19)
ค่าความน่าจะเป็นของการหยุดใช้สารเสพติดด้วยตนเองสำหรับเพศหญิง	0.090	0.022	เบต้า	(19)
<b>ต้นทุน (บาท)</b>				
ต้นทุนการคัดกรองด้วยเครื่องมือ AUDIT	152.96	2.934	ปกติ	(ง)
ต้นทุนการคัดกรองด้วยเครื่องมือ ASSIST	152.96	2.934	ปกติ	(ง)
ต้นทุนการให้คำแนะนำอย่างสั้นหรือการบำบัดรักษา				
ต้นทุนของการให้คำแนะนำอย่างสั้นสำหรับผู้มีปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์	1,226.57	5.484	ปกติ	(ง)
ต้นทุนของการให้คำแนะนำอย่างสั้นสำหรับผู้มีปัญหาการใช้สารเสพติด	1,226.57	5.484	ปกติ	(ง)
ต้นทุนของการให้การบำบัดสำหรับผู้มีปัญหาการดื่มแอลกอฮอล์	89,974.10	89,974.10	แกมม่า	(20)
ต้นทุนของการให้การบำบัดสำหรับผู้มีปัญหาการใช้สารเสพติด	135,942.92	135,942.92	แกมม่า	(20)





## ภาคผนวกต่อ พารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ย	ความผิดพลาด มาตรฐานของ ค่าเฉลี่ย	รูปแบบการ กระจายค่า พารามิเตอร์	ที่มา
<b>ต้นทุนการรักษาพยาบาลตลอดชีวิต</b>				
สำหรับเพศชายผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	478.91	478.91	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศชายผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	773.54	773.54	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศชายผู้ที่มีภาวะติดแอลกอฮอล์	775.23	775.23	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศชายที่ใช้สารเสพติด	542.55	542.55	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศหญิงผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	535.09	535.09	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศหญิงผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	866.21	866.21	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศหญิงผู้ที่มีภาวะติดแอลกอฮอล์	884.75	884.75	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศหญิงที่ใช้สารเสพติด	1,131.34	1,131.34	แกมม่า	(13)
<b>ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพสำหรับเพศชาย<sup>ก. ข. ค.</sup></b>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	1,8681.04	1,8681.04	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	256,379.24	256,379.24	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีภาวะติดแอลกอฮอล์	280,375.46	280,375.46	แกมม่า	(13)
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้ที่มีภาวะดื่มแบบเสี่ยงต่ำและหยุดดื่ม				
อายุ 15-24 ปี	2,346.46	2,346.46	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	10,509.17	10,509.17	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	15,754.58	15,754.58	แกมม่า	(13)
อายุ 45-54 ปี	17,516.46	17,516.46	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	18,110.72	18,110.72	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงและหยุดดื่ม				
อายุ 15-24 ปี	23,713.09	23,713.09	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	148,337.20	148,337.20	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	258,478.23	258,478.23	แกมม่า	(13)
อายุ 45-54 ปี	257,468.96	257,468.96	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	257,107.42	257,107.42	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะติดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และหยุดดื่ม				
อายุ 15-24 ปี	59,379.49	59,379.49	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	197,432.59	197,432.59	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	283,532.59	283,532.59	แกมม่า	(13)
อายุ 45-54 ปี	281,997.82	281,997.82	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	281,450.92	281,450.92	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีการใช้สารเสพติด	63,163.97	63,163.97	แกมม่า	(13)
<b>ผู้เคยใช้สารเสพติดและหยุดใช้</b>				
อายุ 15-24 ปี	32,178.27	32,178.27	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	38,399.85	38,399.85	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	48,213.43	48,213.43	แกมม่า	(13)

## ภาคผนวกต่อ พารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ย	ความผิดพลาด มาตรฐานของ ค่าเฉลี่ย	รูปแบบการ กระจายค่า พารามิเตอร์	ที่มา
อายุ 45-54 ปี	57,401.70	57,401.70	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	60,445.78	60,445.78	แกมม่า	(13)
ต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพสำหรับเพศหญิง <sup>ก. จ. ฉ</sup>				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	16,332.03	16,332.03	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	187,616.97	187,616.97	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีภาวะติดแอลกอฮอล์	221,361.59	221,361.59	แกมม่า	(13)
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้เคยมีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำและหยุดดื่ม	4,893.55	4,893.55	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงและหยุดดื่ม	23,164.16	23,164.16	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะติดแอลกอฮอล์และหยุดดื่ม	63,490.88	63,490.88	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีการใช้สารเสพติด	53,914.60	53,914.60	แกมม่า	(13)
ผู้เคยใช้สารเสพติดและหยุดใช้	32,296.41	32,296.41	แกมม่า	(13)
ปีชีวิต <sup>ด</sup>				
สำหรับเพศชาย				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	25.31	7.59	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	24.66	7.40	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีภาวะติดแอลกอฮอล์	24.40	7.32	แกมม่า	(13)
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้เคยมีภาวะดื่มแบบเสี่ยงต่ำและหยุดดื่ม				
อายุ 15-24 ปี	26.00	7.80	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	25.79	7.74	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	25.64	7.69	แกมม่า	(13)
อายุ 45-54 ปี	25.54	7.66	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	25.49	7.65	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะดื่มแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงและหยุดดื่ม				
อายุ 15-24 ปี	25.90	7.77	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	25.51	7.65	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	25.26	7.58	แกมม่า	(13)
อายุ 45-54 ปี	25.08	7.52	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	25.00	7.50	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะติดเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และหยุดดื่ม				
อายุ 15-24 ปี	25.87	7.76	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	25.39	7.62	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	25.11	7.53	แกมม่า	(13)
อายุ 45-54 ปี	24.90	7.47	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	24.80	7.44	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีการใช้สารเสพติด	24.65	7.40	แกมม่า	(13)



## ภาคผนวกต่อ พารามิเตอร์ที่ใช้ในแบบจำลอง

พารามิเตอร์	ค่าเฉลี่ย	ความคิดพลาด มาตรฐานของ ค่าเฉลี่ย	รูปแบบการ กระจายค่า พารามิเตอร์	ที่มา
ผู้เคยใช้สารเสพติดและหยุดใช้				
อายุ 15-24 ปี	25.28	7.58	แกมม่า	(13)
อายุ 25-34 ปี	25.18	7.55	แกมม่า	(13)
อายุ 35-44 ปี	25.03	7.51	แกมม่า	(13)
อายุ 45-54 ปี	24.89	7.47	แกมม่า	(13)
อายุ 55-59 ปี	24.83	7.45	แกมม่า	(13)
สำหรับเพศหญิง				
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้มีภาวะดื่มน้อยแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำ	25.83	7.75	แกมม่า	(13)
ผู้มีภาวะดื่มน้อยแอลกอฮอล์แบบเสี่ยง	25.56	7.67	แกมม่า	(13)
ผู้มีภาวะติดแอลกอฮอล์	25.42	7.63	แกมม่า	(13)
ผู้ที่ไม่ดื่มหรือผู้เคยมีภาวะดื่มน้อยแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงต่ำและหยุดดื่ม	25.85	7.76	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะดื่มน้อยแอลกอฮอล์แบบเสี่ยงและหยุดดื่ม	25.78	7.73	แกมม่า	(13)
ผู้เคยมีภาวะติดแอลกอฮอล์และหยุดดื่ม	25.75	7.73	แกมม่า	(13)
ผู้ที่มีการใช้สารเสพติด	26.21	7.86	แกมม่า	(13)
ผู้เคยใช้สารเสพติดและหยุดใช้	26.70	8.01	แกมม่า	(13)

- ก. ไม่มีข้อมูลค่าความผิดพลาดมาตรฐาน จึงกำหนดค่าความผิดพลาดมาตรฐานเท่ากับค่าเฉลี่ย กรณีข้อมูลมีการกระจายตัวแบบแกมมา และเท่ากับ 1-ค่าเฉลี่ย กรณีข้อมูลมีการกระจายตัวแบบเบตา เป็นการให้น้ำหนักความน่าเชื่อถือของข้อมูลที่มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด (worst case scenario) เพื่อให้การวิเคราะห์ความไม่แน่นอนมีความน่าเชื่อถือมากที่สุด
- ข. ไม่มีข้อมูลค่าความผิดพลาดมาตรฐาน จึงกำหนดค่าความผิดพลาดมาตรฐานเท่ากับ ร้อยละ 30 ของค่าเฉลี่ย
- ค. สมมติฐานที่ใช้ในการศึกษา
- ง. จากการศึกษาในประเทศไทย ต้นทุนของการให้คำแนะนำอย่างสั้นเป็นการกระตุ้นเมื่อมีการให้คำแนะนำซ้ำทุกปี ต่อเนื่องเป็นเวลา 10 ปี โดยปรับด้วยอัตราการติดตามผลแล้ว
- จ. การศึกษาโดย อ.มนทรัตม์และคณะอยู่ภายใต้สมมติฐานว่าผู้ชายเริ่มดื่มที่อายุ 19 ผู้หญิงเริ่มดื่มที่อายุ 26
- ฉ. เนื่องจากขาดข้อมูลปีชีวิตและต้นทุนการสูญเสียของผู้ใช้สารเสพติดอื่นๆ ที่มีใช้แอลกอฮอล์ จึงใช้ข้อมูลปีชีวิตและต้นทุนการสูญเสียของผู้สูบบุหรี่จากการศึกษาในประเทศไทย