



## รายงาน

การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย

พ.ศ. 2564

Economic cost of alcohol consumption in Thailand, 2021

สนับสนุนโดย

ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา

ความเห็นและข้อเสนอแนะที่ปรากฏนี้เป็นของคณะผู้วิจัยมิใช่ความเห็นของศูนย์วิจัยปัญหาสุรา

## รายงานฉบับสมบูรณ์

การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย พ.ศ. 2564  
(Economic cost of alcohol consumption in Thailand, 2021)

จัดทำโดย

รศ. ดร. ภาณุมนตร์ธมภ์ ถาวรเจริญทรัพย์

รศ. ดร. ภาณุอุษา ฉายเกตุแก้ว

ผศ. ดร. ภาณุศิตาพร ยังกง

ภก. ชัยศิริ เหลืองสินศิริ

มิถุนายน 2565

## กิตติกรรมประกาศ

คณะผู้วิจัยขอขอบคุณศูนย์วิจัยปัญหาสุราที่ให้การสนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้ และขอขอบคุณหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ที่ให้ความอนุเคราะห์ข้อมูลสถิติที่จำเป็นต่อการวิจัยอย่างครบถ้วนเป็นอย่างดี สุดท้ายนี้ขอขอบคุณ ผศ. ดร. ภาณุ อรลักษณ์ พัฒนาประทีป ที่ให้ความช่วยเหลือในการวิเคราะห์ข้อมูลสถิติ รวมถึงนางพิณพิศ แสงเภา ในการติดต่อประสานงานโครงการให้ลุล่วงเป็นอย่างดี

คณะผู้วิจัย

## บทสรุปผู้บริหาร

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยในปี 2564 โดยเป็นการประเมินโดยใช้วิธีอิงความชุก (Prevalence-based approach) และเป็นการคำนวณเฉพาะผลลบที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Gross cost analysis)

ต้นทุนที่ทำการประเมินในครั้งนี้ครอบคลุม 1) ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ได้แก่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (Health care cost) ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดี (Justice system cost) และต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทางบก (Cost of property damage from road injuries) และ 2) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ได้แก่ ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Cost of premature mortality) และต้นทุนจากการขาดงาน (Absenteeism cost) เพื่อมารับการรักษาที่โรงพยาบาล ทั้งนี้ต้นทุนทางอ้อมทำการประเมินโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) โดยใช้รายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว (Gross National Income per capita) ในการคำนวณ โดยคิดอัตราการเจริญเติบโตของรายได้ร้อยละ 2.94 ต่อปี และทำการปรับลดให้เป็นมูลค่าในปี 2564 ด้วยอัตราปรับลดร้อยละ 3 สำหรับการประเมินครั้งนี้ครอบคลุมโรค/ภาวะที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จำนวน 25 โรค

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ประเมินในปี 2564 มีมูลค่าสูงถึง 165,450,454,288 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.02 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ และคิดเป็นมูลค่า 2,500 บาทต่อหัวประชากร เมื่อพิจารณาถึงชนิดของต้นทุน พบว่าต้นทุนทางอ้อมคิดเป็นสัดส่วนสูงถึงร้อยละ 96.3 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด โดยต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรมีมูลค่าสูงถึง 157,918,655,702 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 95.5 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด ซึ่งจากการศึกษาพบว่าในปี 2564 มีผู้เสียชีวิตอันมีสาเหตุจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ถึง 22,804 ราย (ชาย 19,678 ราย, หญิง 3,127 ราย) คิดเป็นจำนวนปีที่สูญเสียจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 666,393 ปี สำหรับโรค/ภาวะที่ก่อให้เกิดต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรสูงที่สุด ได้แก่ อุบัติเหตุจราจรทางบก (47,821,981,038 บาท) ตามมาด้วย โรคตับแข็ง (23,740,001,531 บาท) การทำร้ายตนเอง (12,944,305,859 บาท) ความผิดปกติจากแอลกอฮอล์ (11,535,610,314 บาท) และวัณโรค (9,873,937,524 บาท) ตามลำดับ สำหรับต้นทุนจากการขาดงานเพื่อมารับการรักษาที่โรงพยาบาลมีมูลค่า 1,440,118,962 บาท โดยคิดเป็น ร้อย 0.87 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด

ในส่วนของต้นทุนทางตรงซึ่งพบว่ามีมูลค่า 6,091,679,625 บาท (ร้อยละ 3.7 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด) พบว่าในจำนวนนี้เป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาล 4,370,130,905 บาท (ร้อยละ 2.7 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด) ต้นทุนการฟ้องร้องดำเนินคดี 1,704,338,799 บาท (ร้อยละ 1.03 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด) และ ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทางบก 17,209,921 บาท (ร้อยละ 0.01 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด)

จากการวิเคราะห์พบว่าโรคที่ก่อให้เกิดต้นทุนในการรักษาพยาบาลสูงสุด 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (1,434,421,121 บาท) ตามมาด้วย โรคความดันโลหิตสูง (686,513,582 บาท) ความผิดปกติจากการดื่มแอลกอฮอล์ (463,188,487 บาท) ตับแข็ง (280,707,080 บาท) และวัณโรค (252,660, 165 บาท) ตามลำดับ

แม้ว่าต้นทุนที่คำนวณได้แสดงให้เห็นว่าแอลกอฮอล์ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเป็นมูลค่ามหาศาล แต่ต้นทุนที่ประเมินได้จากการศึกษาในครั้งนี้ยังมีมูลค่าที่น้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้ 1) แม้ในการประเมินจะครอบคลุมโรคที่สัมพันธ์กับการบริโภคแอลกอฮอล์หลักๆ อย่างครบถ้วน แต่ก็ยังคงมีบางโรคที่ไม่รวมอยู่ในการประเมินในครั้งนี้ เช่น โรคซึมเศร้า ทารกน้ำหนักตัวน้อย พิษจากเอทานอล 2) นอกจากนั้นในส่วนของต้นทุนทางอ้อมมิได้รวมต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพ (productivity loss) ในกรณีที่ประสบอุบัติเหตุจราจรและเกิดความพิการ 3) ในการศึกษาในครั้งนี้คำนวณต้นทุนการขาดงานเฉพาะที่เข้ามารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลเท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงผู้ป่วยสามารถขาดงานโดยไม่ได้จำเป็นที่จะมารับการรักษาพยาบาล ที่โรงพยาบาล 4) ในการศึกษาครั้งนี้ไม่รวมต้นทุนการขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และ 5) ในการศึกษาครั้งนี้ไม่ครอบคลุมในส่วนของต้นทุนของ Informal care ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจำเป็นต้องหยุดงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วยที่ป่วยอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นอย่างมาก โดยคิดเป็นมูลค่าถึง 165,450,454,288 บาท หรือ ร้อยละ 1.02 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศในปี 2564 ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรัฐบาลควรให้ความสำคัญต่อนโยบายการลดการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ตลอดจนนโยบายการลดผลกระทบเชิงลบจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่อย่างเข้มงวดเพื่อลดมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์อย่างจริงจัง

## Executive Summary

This study aims to provide estimates of the economic cost of alcohol consumption in Thailand, in 2021. The prevalence-based approach was employed. The analysis was conducted using gross cost estimation, in which only negative consequences from alcohol consumption were included in the analysis.

The following types of costs were included in the analysis: 1) direct costs, which include health care cost, justice system cost, and cost of property damage from road injuries; and 2) indirect costs, which cover cost of premature mortality, absenteeism cost due to hospital visit and hospitalization. Human capital approach was employed in estimating indirect cost. Gross National Income per capita was used in the analysis with the growth rate of 2.94 % per year and discount rate of 3%. The estimates included 25 diseases attributable to alcohol consumption.

Economic cost of alcohol consumption in Thailand 2021 was estimated at 165,450,454,288 Baht, which equivalent to 1.02% of Gross Domestic Product (GDP) and accounted for 2,500 Baht per capita. It was found that indirect cost accounted for the largest component of cost (96.3%) Cost of premature mortality was estimated at 157,918,655,702 Baht, representing 95.5% of the total cost. In the year 2021, the number of premature mortality death due to alcohol consumption was 22,804. (Male = 19,678, Female = 3,127), resulting in 666,393 years of life loss. The five leading causes of premature mortality cost were road injuries (47,821,981,038 Baht), followed by cirrhosis (23,740,001,531 Baht), self-harm (12,944,305,859 Baht), alcohol disorder (11,535,610,314 Baht), and tuberculosis (9,873,937,524 Baht), respectively. Cost of absenteeism was estimated at 1,440,118,962 Baht (0.87% of the total cost)

Of the direct cost which was estimated at 6,091,679,625 Baht (3.7% of the total cost), health care cost was estimated at 4,370,130,905 Baht (2.7% of the total cost) while justice system cost was estimated at 1,704,338,799 Baht (1.03 % of the total cost), and cost of property damage was estimated at 17,209,921 Baht (0.01% of the total cost)

Our analysis found that the five leading causes of health care cost were lower respiratory tract infection (1,434,421,121 Baht), followed by hypertensive heart disease (686,513,582 Baht), alcohol disorder (463,188,487 Baht), cirrhosis (280,707,080 Baht), and tuberculosis (252,660,165 Baht), respectively.

Although our findings indicated that alcohol imposed substantial economic burden to the society this analysis was more likely to be underestimated due to several reasons: 1) some of the diseases were not included in the analysis such as depression, low-birth weight, ethanol toxicity, 2) cost of productivity loss due to disability resulted from road traffic accidents was not included, 3) absenteeism cost only included cost due to absence for receiving health care services at the hospital only, 4) presenteeism cost was not included, and 5) informal care cost was not included.

Our findings clearly revealed that alcohol consumptions incurred substantial economic impacts on the society. The cost of alcohol consumptions was estimated at 165,450,454,288 Baht, accounting for 1.02 of GDP in 2021. The Government and related organizations need to put priority on the policies aims at reducing alcohol consumption as well as policies to mitigate negative consequences from alcohol drinking. Furthermore, law enforcement should be emphasized in order to reduce the economic burden from alcohol consumption in the country.

## สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	ก
บทสรุปผู้บริหาร	1
Executive summary	3
ที่มาและความสำคัญ	8
วัตถุประสงค์	14
ขอบเขตการวิจัย	14
ระเบียบวิธีวิจัย	15
ผลการศึกษา	26
สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา	45
เอกสารอ้างอิง	49
ภาคผนวก	53
เอกสารรับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในคน	54



## สารบัญตาราง

	หน้า
ตารางที่ 1 สรุปรายละเอียดในการประเมินต้นทุนจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยและผลการประเมิน	9
ตารางที่ 2 โรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	15
ตารางที่ 3 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากโรค i อันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	18
ตารางที่ 4 รายได้ตลอดชีวิตที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร	21
ตารางที่ 5 สรุปข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่นำมาใช้ในการประเมิน	22
ตารางที่ 6 ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม	26
ตารางที่ 7 จำนวนผู้ป่วยนอกและและต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	28
ตารางที่ 8 จำนวนผู้ป่วยในและต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	30
ตารางที่ 9 ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เรียงตามมูลค่า)	31
ตารางที่ 10 ต้นทุนต่อหน่วยในการดำเนินการของกระบวนการยุติธรรมปีพ.ศ. 2564 จำแนกตามหน่วยงาน	32
ตารางที่ 11 จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่สถานีตำรวจในปี พ.ศ. 2564	33
ตารางที่ 12 จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่ศาลในปี พ.ศ. 2564	33
ตารางที่ 13 จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่สำนักงานอัยการในปี พ.ศ. 2564	34
ตารางที่ 14 จำนวนผู้ต้องขังและต้นทุนในการควบคุมผู้ต้องขังที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่เรือนจำในปี พ.ศ. 2564	34
ตารางที่ 15 ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี	34

	หน้า
พ.ศ. 2564	
ตารางที่ 16 ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	35
ตารางที่ 17 จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสียชีวิต และต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	36
ตารางที่ 18 ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เรียงตามมูลค่า)	37
ตารางที่ 19 ต้นทุนทางอ้อมอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำแนกตามโรค	38
ตารางที่ 20 ต้นทุนรวมอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2564	40
ตารางที่ 21 ต้นทุนรวมจำแนกตามโรคและชนิดของต้นทุน	41
ตารางที่ 22 ต้นทุนรวมจำแนกตามโรค (เรียงตามมูลค่า)	42
ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว	44

## 1. ที่มาและความสำคัญ

การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ส่งผลกระทบต่อผู้ดื่มและสังคมในหลายๆ ด้าน โดยการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จัดเป็นหนึ่งในปัจจัยเสี่ยงสำคัญที่ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจที่สามารถหลีกเลี่ยงได้ (1-3) การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้ทราบขนาดของผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการบริโภคแอลกอฮอล์ซึ่งเป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ในการตัดสินใจเชิงนโยบายเกี่ยวกับการควบคุมการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงสามารถนำไปใช้ในการจัดลำดับความสำคัญของผลกระทบจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ต้องรับดำเนินการป้องกันหรือแก้ไขอย่างเร่งด่วนในเชิงนโยบาย และสามารถนำมาใช้เป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ในการรณรงค์ให้เกิดความตระหนักถึงผลกระทบของการบริโภคแอลกอฮอล์ที่มีต่อสังคมโดยรวม

การศึกษาเป็นจำนวนมากพบว่าการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจแก่ประเทศเป็นมูลค่ามหาศาล (3) อย่างไรก็ตามเนื่องจากชนิดและจำนวนของต้นทุนที่ทำการประเมินในแต่ละการศึกษามีความแตกต่างกันจึงทำให้มีข้อจำกัดในการสังเคราะห์ผลการศึกษาเข้าด้วยกัน ทั้งนี้การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบล่าสุดโดย Manthey J และคณะ (1) ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อสรุปผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พบว่าต้นทุนเฉลี่ยของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อคน คือ 817.6 Int\$ (95% confidence interval [CI]: 601.8-1033.4) โดยคิดเป็นร้อยละ 1.5 (95% CI: 1.2-1.7%) ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ (Gross domestic product: GDP) แต่หากมีการประมาณการผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นในกรณีที่ดินทุนทุกชนิดได้รับการประเมินจะพบว่ามูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจต่อคนมีค่าเท่ากับ 1,306 Int\$ (95% CI: 873-1,738) หรือ คิดเป็น 2.6% ของ GDP (95% CI: 2.0-3.1%) โดยต้นทุนส่วนใหญ่ (ร้อยละ 61.2) เป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) (1) อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวเป็นการทำการทบทวนข้อมูลจากการศึกษาทั้งสิ้น 29 การศึกษา ซึ่งใน 25 การศึกษาเป็นการศึกษาที่ทำในประเทศที่มีรายได้สูงในทวีปยุโรป อเมริกา และ ออสเตรเลีย เนื่องจากผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ขึ้นกับปัจจัยหลายชนิดได้แก่ ความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รูปแบบการดื่ม ระดับการศึกษา อายุเฉลี่ย และระดับความร่ำรวยทางเศรษฐกิจของประเทศ ทั้งนี้ยังพบว่าประเทศที่มีระดับการศึกษาที่ต่ำกว่าและมีสถานะทางเศรษฐกิจต่ำกว่าจะได้รับผลกระทบจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์มากกว่าแม้จะมีความชุกของการบริโภคที่ไม่แตกต่างกัน (4) ดังนั้นแม้การศึกษาโดย Manthey J และคณะ (1) จะชี้ให้เห็นถึงผลกระทบทางเศรษฐศาสตร์ในภาพรวมว่ามีมูลค่ามหาศาล แต่ยังมีข้อจำกัดในการนำเอาผลไปใช้ในแต่ละประเทศที่มีบริบทแตกต่างกันไป

สำหรับในประเทศไทย จากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของประชากรไทย พ.ศ. 2560 พบว่า ร้อยละ 20.9 ของเพศชาย และ ร้อยละ 8.3 ของเพศหญิง เคยดื่มแต่ไม่ได้ดื่มในรอบปีที่ผ่านมา ในขณะที่ร้อยละ 47.5 และร้อยละ 10.6 ของเพศชายและเพศหญิงเป็นผู้ดื่มในรอบปีที่ผ่านมา นอกจากนี้การศึกษา

ภาวะโรคจากปัจจัยเสี่ยงในประเทศไทยปีพ.ศ. 2557 (5) พบว่าเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นปัจจัยเสี่ยงอันดับแรกที่ทำให้เกิดภาวะโรคสูงที่สุดในเพศชาย โดยคิดเป็นสาเหตุของการสูญเสียปีสุขภาวะร้อยละ 12 ในเพศชาย จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามี การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย ในปี พ.ศ. 2549 (6), 2554 (7) และ 2560 (8) โดยพบว่า การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจอยู่ในระหว่าง ร้อยละ 0.56 - 1.99 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ทั้งนี้การประเมินทั้ง 3 ครั้งมีระเบียบวิธีวิจัยหลักเช่นเดียวกัน แต่อาจมีความแตกต่างกันในแหล่งที่มาของข้อมูลและระเบียบวิธีวิจัย ในรายละเอียดปลีกย่อย ดังสรุปในตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** สรุปรายละเอียดในการประเมินต้นทุนจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยและผลการประเมิน

	มนตร์ธม ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ 2551 (6)	ฉันทน์ โคมลไพศาล 2558 (7)	ฉันทน์ โคมลไพศาล 2562 (8)
ทำการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นในปี	2549	2554	2560
วิธีการคำนวณ	Gross cost analysis	Net cost analysis	Net cost analysis
จำนวนโรคที่ทำการประเมิน	ได้จาก ข้อมูลขององค์การอนามัยโลกปี 2001 (9), การศึกษาของ Rehm J และคณะ 2003 (10), Jarl และคณะ 2008 (11) รวม 37 โรค/ภาวะ (สำหรับการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล) และ 15 โรค/ภาวะ (สำหรับการประเมินต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร) โดยมีได้ประเมินต้นทุนที่ประหยัดได้จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (AAF < 0)	42 โรค/ภาวะ (สำหรับการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาล) อย่างไรก็ตาม ได้มีการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลที่ประหยัดได้จากการดื่มเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (AAF < 0)	ไม่ระบุจำนวนโรคที่ทำการประเมินชัดเจน แต่ระบุว่า มีที่มาจากการศึกษาของ Rehm J และคณะ 2017 (12)
การคำนวณ Alcohol Attributable Fraction			

	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ 2551 (6)	ฉันทันท์ โกมลไพศาล 2558 (7)	ฉันทันท์ โกมลไพศาล 2562 (8)
สูตรที่ใช้ในการ คำนวณ	$AAFi(\%) = \frac{\sum_{j=1}^k P_j * (RR_{ij} - 1)}{\sum_{j=1}^k P_j * (RR_{ij} - 1) + 1} * 100$		
ความชุกของการ บริโภคเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์	การสำรวจสภาวะสุขภาพ อนามัยของประชาชนไทยโดย การตรวจร่างกายครั้งที่ 3 (2546 - 2547)	แบบสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และบริโภคเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ประจำปี 2554	การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุราของ ประชากรไทยประจำปี 2560
<b>การคำนวณต้นทุนค่ารักษาพยาบาล</b>			
จำนวนผู้ป่วย	คณะทำงานภาระโรคและการ บาดเจ็บจากพฤติกรรมสุขภาพ และปัจจัยเสี่ยงในปี 2549	สำนักสารสนเทศและ ประเมินผลลัพธ์สุขภาพ สำนักงานหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ และ ข้อมูลดิบการเข้ารับการรักษา ของผู้ป่วยนอก/ในทั้งหมด สำนักงานประกันสังคม	สำนักสารสนเทศและ ประเมินผลลัพธ์สุขภาพ สำนักงานหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ และ ข้อมูลดิบการเข้ารับการรักษา ของผู้ป่วยนอก/ในทั้งหมด สำนักงานประกันสังคม
ต้นทุนค่า รักษาพยาบาลต่อคน ต่อปี	ผู้ป่วยนอก- การวิเคราะห์ ฐานข้อมูลผู้ป่วยนอกจาก ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็น ธรรมทางสุขภาพ ผู้ป่วยใน-การวิเคราะห์ ฐานข้อมูลผู้ป่วยในจาก สำนักงานกลางสารสนเทศ	ผู้ป่วยนอก/ใน: การวิเคราะห์ ฐานข้อมูลสำนักสารสนเทศ และประเมินผลลัพธ์สุขภาพ สปสช. และฐานข้อมูลของ สำนักงานประกันสังคม	ผู้ป่วยนอก/ใน: การวิเคราะห์ ฐานข้อมูลสำนักสารสนเทศ และประเมินผลลัพธ์สุขภาพ สปสช. และฐานข้อมูลของ สำนักงานประกันสังคม
<b>การคำนวณต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร</b>			
ที่มาของจำนวน ผู้เสียชีวิต	คณะทำงานภาระโรค	มิได้ระบุชัดเจน	กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวง สาธารณสุข ปรับด้วยอัตราตก จุด และ อัตราการระบอบสาเหตุ การตายที่ไม่สมบูรณ์ โดยมีการ รวมการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุ จราจรเพิ่มเติม

	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ 2551 (6)	ฉันทันท์ โกมลไพศาล 2558 (7)	ฉันทันท์ โกมลไพศาล 2562 (8)
วิธีการคำนวณ	วิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach)		
รายได้ที่ใช้ในการ คำนวณ	การสำรวจภาวะเศรษฐกิจและ สังคมของครัวเรือนปี 2549 ตามเพศ อายุ และอัตราการมี ส่วนร่วมในกำลังแรงงาน	การสำรวจสภาวะการทำงาน ของประชากรไทย (Thai Labor Force Survey) ใน ไตรมาสที่ 3 ของปี 2554	การสำรวจสภาวะการทำงาน ของประชากรไทย (Thai Labor Force Survey) ในไตร มาส 3 ของปี พ.ศ. 2560
อัตราการปรับลด	ร้อยละ 3		
อัตราการ เจริญเติบโตของ รายได้	-	ร้อยละ 5 จนถึงอายุ 60 ปี	ร้อยละ 5 จนถึงอายุ 60 ปี
ระยะเวลาในการ คำนวณ	ตั้งแต่อายุ 15 ปี จนถึงอายุขัยเฉลี่ย		
<b>ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน</b>			
วิธีการประเมิน	วิเคราะห์ร้อยละของสูญเสีย ผลิตภาพในการทำงานจากการ การสำรวจสภาวะสุขภาพ อนามัยของประชาชนไทยโดย การตรวจร่างกายครั้งที่ 3 โดย ใช้แบบสอบถาม Work Productivity and Activity Impairment (WPAI) ซึ่ง ครอบคลุมถึงการขาดงานและ การขาดประสิทธิภาพขณะ ทำงาน โดยพบว่า ร้อยละของการสูญเสียผลิต ภาพในการทำงานเนื่องจาก ปัญหาสุขภาพของผู้ไม่ดื่ม ดื่ม บ้าง ดื่มอย่างอันตราย และดื่ม อย่างอันตรายมาก ได้แก่ 7.6, 13.2, 9.3, และ 13.3 ตามลำดับ	วิเคราะห์จำนวนชั่วโมงที่ขาด งานจำแนกตามระดับการ บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จากการสำรวจพฤติกรรม การสูบบุหรี่และการดื่มสุราของ ประชากรไทย ประจำปี 2554	วิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่าง ความน่าจะเป็นของการมี ปัญหาในการประกอบอาชีพ เนื่องจากปัญหาการดื่มสุรา ของตนเองในรอบ 12 เดือน กับปริมาณการบริโภค เครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในแต่ละ เพศแทน จากการสำรวจ พฤติกรรมสูบบุหรี่และการ ดื่มสุราของประชากรไทย ประจำปี พ.ศ. 2560 แต่ไม่ได้มี การประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้น

	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ 2551 (6)	ฉันทันท์ โกมลไพศาล 2558 (7)	ฉันทันท์ โกมลไพศาล 2562 (8)
<b>ต้นทุนการฟ้องร้องดำเนินคดี</b>			
ขอบเขต	ศาล สถานีตำรวจ	ศาล สถานีตำรวจ อัยการ เรือนจำ	
สัดส่วนคดีที่มีสาเหตุ มาจากการตี แอลกอฮอล์	การศึกษาของอดีตผู้หลายชู้ไทย และคณะ 2544 (13)		
วิธีการคำนวณต้นทุน ต่อหน่วย	ประเมินแบบ top-down โดยนำงบประมาณของหน่วยงานในส่วนที่เกี่ยวข้องหารด้วยจำนวนคดี ความที่หน่วยงานดำเนินการเสร็จสิ้นใน 1 ปี		
<b>ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจร</b>			
สัดส่วนคดีที่มีสาเหตุ มาจากการตี เครื่องดื่มแอลกอฮอล์	นำจำนวนคดีอุบัติเหตุจราจร ทางบกจากการเมาสุรา หาร ด้วยจำนวนคดีอุบัติเหตุจราจร ทางบกทั่วราชอาณาจักร ในปี 2549 (ร้อยละ 7.6)	นำจำนวนคดีอุบัติเหตุจราจร ทางบกจากการเมาสุรา หาร ด้วยจำนวนคดีอุบัติเหตุจราจร ทางบกทั่วราชอาณาจักร โดย ใช้ข้อมูลจากสำนักงานตำรวจ แห่งชาติ ในปี 2554 (ร้อยละ 6.97)	ใช้สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจร ทางบกที่มีสาเหตุจากการเมา สุราหรือการบริโภคเครื่องดื่ม แอลกอฮอล์ของผู้ขับขี่ในช่วง เทศกาลของปี พ.ศ. 2560 (ปี ใหม่ และสงกรานต์) ใน รายงานของศูนย์ปฏิบัติการ ฉุกเฉินด้านการแพทย์และ สาธารณสุข กระทรวง สาธารณสุข (ร้อยละ 29.3)
มูลค่าทรัพย์สิน เสียหายจากอุบัติเหตุ จราจรในปี 2549	ใช้ข้อมูลความเสียหายจากการ รับประกันภัยรถยนต์ภาค สมัครใจในปี 2549	ใช้ข้อมูลมูลค่าความเสียหายต่อทรัพย์สินจากอุบัติเหตุทั่ว ราชอาณาจักร จาก สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	
ผลการประเมิน	มูลค่ารวม 156 พันล้านบาท - ต้นทุนค่า รักษาพยาบาล 5,488 ล้านบาท - ต้นทุนจากการ เสียชีวิตก่อนวัยอัน ควร 104, 128 ล้าน บาท - ต้นทุนการสูญเสีย	มูลค่ารวม 77 พันล้านบาท - ต้นทุนค่า รักษาพยาบาล 4,872 ล้านบาท - ต้นทุนจากการ เสียชีวิตก่อนวัยอัน ควร 65,523 ล้าน บาท - ต้นทุนการสูญเสีย	มูลค่ารวม 86 พันล้านบาท - ต้นทุนค่า รักษาพยาบาล 2,508 ล้านบาท - ต้นทุนจากการ เสียชีวิตก่อนวัยอัน ควร 81,869 ล้าน บาท - ต้นทุนการสูญเสีย

	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ 2551 (6)	ธัชพันธ์ โกมลไพศาล 2558 (7)	ธัชพันธ์ โกมลไพศาล 2562 (8)
	ผลิตภาพในการ ทำงาน 45,465 ล้านบาท - ต้นทุนการฟ้องร้อง ดำเนินคดี 242 ล้าน บาท - ต้นทุนทรัพย์สิน เสียหายจาก อุบัติเหตุจากรถ 779 ล้านบาท	ผลิตภาพในการ ทำงาน 5,067 ล้าน บาท - ต้นทุนการฟ้องร้อง ดำเนินคดี 1,272.5 ล้านบาท - ต้นทุนทรัพย์สิน เสียหายจาก อุบัติเหตุจากรถ 47.6 ล้านบาท	ผลิตภาพในการ ทำงาน มิได้มีการ คำนวณ - ต้นทุนการฟ้องร้อง ดำเนินคดี 1,406.6 ล้านบาท - ต้นทุนทรัพย์สิน เสียหายจาก อุบัติเหตุจากรถ 30.5 ล้านบาท

ทั้งนี้ การประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ควรดำเนินการเป็นระยะ ๆ ทุกๆ 4-5 ปี เพื่อให้ทราบขนาดแนวโน้มของผลกระทบโดยรวมและผลกระทบแต่ละชนิดอย่างต่อเนื่อง และได้มูลค่าต้นทุนสอดคล้องกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป เช่น การเปลี่ยนแปลงความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ รวมถึงมูลค่าต้นทุนต่างๆ ที่เกี่ยวข้อง เช่น ต้นทุนต่อหน่วยที่ใช้ในการรักษาโรคที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ต้นทุนต่อหน่วยที่ใช้ในการฟ้องร้องดำเนินคดี เป็นต้น



## 2. วัตถุประสงค์

การศึกษาในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic cost) ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยด้วยวิธีอิงความชุก (Prevalence-based approach) ในปี พ.ศ. 2564

## 3. ขอบเขตของการวิจัย

การประเมินในครั้งนี้ครอบคลุมโรคที่ระบุว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้องในปัจจุบัน (12, 14) โดยครอบคลุมต้นทุนที่เกิดขึ้นใน ปี 2564 ดังต่อไปนี้

- 1) ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ได้แก่ ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาล (Direct health care cost), ต้นทุนทรัพย์สินเสียหาย (Cost of property damage) จากอุบัติเหตุจราจร และ ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดี (Justice system cost)
- 2) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ได้แก่ ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (Cost of premature mortality) และต้นทุนจากการขาดงาน (Cost of absenteeism) จากการเข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาล โดยต้นทุนทางอ้อมจะประเมินโดยวิธีทุนมนุษย์ (Human capital approach) สำหรับการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรจะเป็นการประเมินต้นทุนที่เกิดขึ้นอันมีสาเหตุจากการเสียชีวิตในปี 2564

เนื่องจากการประเมินในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุนความสูญเสียทางเศรษฐศาสตร์ที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จึงเป็นการประเมินต้นทุนความสูญเสีย (Gross cost analysis) ซึ่งคำนวณเฉพาะมูลค่าความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยมิได้นำเอาผลได้ทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เช่น ประโยชน์จากการจ้างงานในธุรกิจผลิตและจำหน่าย รวมถึงประโยชน์ในด้านภาษีเข้ามาประเมินด้วย ทั้งนี้หากจะประเมินผลได้ที่เกิดขึ้นมีความจำเป็นที่จะต้องประเมินให้ครบถ้วนมิใช่ประเมินผลได้เพียงบางส่วน เช่น ผลได้ที่เกิดขึ้นต่อสุขภาพจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปริมาณต่ำซึ่งช่วยในการลดความเสี่ยงของการเกิดโรคบางชนิด อย่างไรก็ตามการประเมินประโยชน์ทางเศรษฐกิจต่อสังคมของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ไม่สามารถประเมินได้อย่างเหมาะสมโดยใช้ระเบียบวิธีวิจัยของการศึกษาต้นทุนความเจ็บป่วย (Cost-of-illness analysis) และอยู่นอกเหนือวัตถุประสงค์และขอบเขตการวิจัยในครั้งนี้

#### 4. ระเบียบวิธีวิจัย

4.1 รูปแบบการวิจัย: การประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยด้วยวิธีอิงความชุก (Prevalence-based cost-of-illness) ตามแนวทางจากคู่มือการประเมินต้นทุนทางทางเศรษฐศาสตร์จากปัจจัยเสี่ยง (15) สนับสนุนโดยศูนย์ประสานงานเครือข่ายการประเมินงานสร้างเสริมสุขภาพทางเศรษฐศาสตร์

#### 4.2 การคำนวณต้นทุน

4.2.1 ต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (*Direct health care cost attributable to alcohol consumption*)

ขั้นตอนในการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เริ่มจากการระบุโรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง (12, 14) โดยตารางที่ 2 แสดงโรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จากการทบทวนวรรณกรรม

ตารางที่ 2 โรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (12, 14)

โรค/กลุ่มโรค	ICD-10 coding
I. Communicable, maternal, perinatal and nutritional conditions	A00-B99, D50-D53, D64.9, E00-E02, E40-E46, E50-E64, G00-G04, G14, H65-H66, J00-J22, N70-N73, O00-O99, P00-P96, U04
A. Infectious and parasitic diseases	A00-B99, G00-G04, G14, N70-N73, P37.3, P37.4
1. Tuberculosis	A15-A19, B90
2. HIV/AIDS	B20-B24
B. Respiratory Infectious	H65-H66, J00-J22, P23, U04
1. Lower respiratory infections	J09-J22, P23, U04
II. Noncommunicable diseases	C00-C97, D00-D48, D55-D64 (minus D64.9), D65-D89, E03-E07, E10-E34, E65-E88, F01-F99, G06-G98 (minus G14), H00-H61, H68-H93, I00-I99, J30-J98, K00-K92, L00-L98, M00-M99, N00-N64,

โรค/กลุ่มโรค	ICD-10 coding
	N75-N98, Q00-Q99, X41-X42, X44, X45, R95
A. Malignant neoplasms	C00-C97
1. Mouth and oropharynx cancers	C00-C14
a. Lip and oral cavity	C00-C08
c. other pharyngeal cancers	C09-C10, C12-C14
2. Esophagus cancer	C15
3. Colon and rectum cancers	C18-C21
4. Liver cancer	C22
5. Breast cancer	C50
6. Larynx cancer	C32
C. Diabetes mellitus	E10-E14 (minus E10.2-E10.29, E11.2-E11.29, E12.2, E13.2-E13.29, E14.2)
E. Mental and substance use disorders	F04-F99, G72.1, Q86.0, X41-X42, X44, X45
1. Alcohol use disorders	F10, G72.1, Q86.0, X45
F. Neurological conditions	F01-F03, G06-G98 (minus G14, G72.1)
1. Epilepsy	G40-G41
H. Cardiovascular diseases	I00-I99
1. Hypertensive heart disease	I10-I15
2. Ischemic heart disease	I20-I25
3. Stroke	I60-I69
a. Ischemic stroke	
b. Hemorrhagic stroke	
4. Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	I30-I33, I38, I40, I42
J. Digestive diseases	K20-K92

โรค/กลุ่มโรค	ICD-10 coding
1. Cirrhosis of the liver	K70, K74
2. Pancreatitis	K85-K86
III. Injuries	V01-Y89 (minus X41-X42, X44, X45)
A. Unintentional injuries	V01-X40, X43, X46-59, Y40-Y86, Y88, Y89
1. Road injury	V01-V04, V06, V09-V80, V87, V89, V99*
2. Poisonings	X40, X43, X46-X48, X49
3. Falls	W00-W19
4. Fire, heat and hot substances	X00-X19
5. Drowning	W65-W74
6. Exposure to mechanical forces	W20-W38, W40-W43, W45, W46, W49-W52, W75, W76
7. Other unintentional injuries	Rest of V, W39, W44, W53-W64, W77-W99, X20-X29, X50-X59, Y40-Y86, Y88, Y89
B. Intentional injuries	X60-Y09, Y35-Y36, Y870, Y871
1. Self-harm	X60-X84, Y870
2. Interpersonal violence	X85-Y09, Y871

จากนั้นในแต่ละโรค  $i$  ที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทำการคำนวณ Alcohol Attributable Fraction (AAF) ซึ่งเป็นสัดส่วนที่บ่งบอกถึงอุบัติการณ์ ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาล หรือการเสียชีวิตอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำแนกตามเพศ ดังนี้

$$AAF_i (\%) = \frac{\sum_{j=1}^k P_j * (RR_{ij} - 1)}{\sum_{j=1}^k P_j * (RR_{ij} - 1) + 1} * 100$$

โดย  $P_j$  = ความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ระดับ  $j$   
 $RR_{ij}$  = ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรค  $i$  จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ระดับ  $j$

สำหรับการประเมินต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี 2564 ทำโดยการนำ  $AAF_i$  คูณกับ จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค  $i$  ทั้งหมดในปีที่ทำการวิเคราะห์ และค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยโรค  $i$  ต่อคน ต่อปี ดังแสดงในตารางที่ 3

เนื่องจากการเป็นโรคในปีที่ทำการประเมินนั้นเป็นผลมาจากการสัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงในอดีตมาเป็นระยะเวลาหนึ่ง ดังนั้นการใช้ความชุกของปัจจัยเสี่ยง ณ ปีที่ประเมินในการคำนวณค่า  $AAF$  อาจทำให้ผลการประเมินไม่เหมาะสม อย่างไรก็ตามไม่มีการศึกษาที่ชัดเจนว่าระยะเวลาที่สัมผัสกับปัจจัยเสี่ยงต่างๆ จนเกิดโรค (Latency period) จะเป็นเท่าใด จากการทบทวนวรรณกรรมพบว่ามีการศึกษาที่ใช้ความชุกของปัจจัยเสี่ยงก่อนปีที่จะคำนวณต้นทุน ระหว่าง 10 – 20 ปี (16, 17) สำหรับการศึกษาในครั้งนี้ทำการประเมินโดยใช้ความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ระดับต่างๆ ของประชากรไทยซึ่งชั้นนัท โกมลไพศาล (8) ได้ทำการคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากการสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และการดื่มสุรา พ.ศ. 2560 โดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ และกำหนดให้การบริโภคปริมาณน้อย (Light alcohol drinking) คือการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ในปริมาณที่มากกว่า 0 ถึงน้อยกว่า 40 กรัมต่อวันในเพศชาย หรือมากกว่า 0 ถึงน้อยกว่า 20 กรัมต่อวันในเพศหญิง การบริโภคปริมาณปานกลาง (Moderate alcohol drinking) คือการบริโภคแอลกอฮอล์บริสุทธิ์ 40-60 กรัมต่อวันในเพศชาย หรือ 20-40 กรัมในเพศหญิง และการบริโภคปริมาณมากหรือการดื่มหนัก (Heavy alcohol drinking) หมายถึงการบริโภคแอลกอฮอล์บริสุทธิ์มากกว่า 60 กรัมต่อวันในเพศชาย หรือมากกว่า 40 กรัมในเพศหญิง

ตารางที่ 3 ตัวอย่างการคำนวณต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลจากโรค  $i$  อันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

Disease	เพศชาย			
	$AAF_i$	จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค $i$ ทั้งหมดในปีที่ทำการวิเคราะห์ (คน)	ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยโรค $i$ ต่อคน ต่อปี (บาท)	ค่ารักษาพยาบาลโรค $i$ อันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปีที่ทำการวิเคราะห์ (บาท)
โรค $i$	X	A	B	XAB

ทั้งนี้จำนวนผู้ป่วยด้วยโรค  $i$  และค่ารักษาพยาบาลของผู้ป่วยโรค  $i$  ต่อคนต่อปี ได้มาจากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ในปี 2564 โดยจำนวนผู้ป่วยด้วยโรคต่างๆ เป็นข้อมูลที่

ครอบคลุมเพียงผู้ป่วยในสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติเท่านั้น ดังนั้นในการคำนวณจำนวนผู้ป่วยด้วยโรค  $i$  ในปี 2564 จึงได้ใช้สมมติฐานว่า จำนวนผู้ป่วยในสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติคิดเป็นร้อยละ 70 ของจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด สำหรับค่ารักษาพยาบาลที่ใช้ในการคำนวณเป็นต้นทุนที่สถานพยาบาลเรียกเก็บในปี 2564

#### 4.2.2 ต้นทุนการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (*Justice system cost attributable to alcohol consumption*)

การประเมินต้นทุนการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ครอบคลุมต้นทุนที่เกิดขึ้นที่หน่วยงานดังต่อไปนี้ สถานีตำรวจ ศาล อัยการ และเรือนจำ โดยนำต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินการที่หน่วยงานต่างๆ ไปคูณกับจำนวนคดีความที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่หน่วยงานนั้นๆ ดำเนินงานใน ปีพ.ศ. 2564 หรือปีล่าสุดที่มีการรายงาน

ต้นทุนต่อหน่วยของการดำเนินงานฟ้องร้องดำเนินคดี คำนวณโดยใช้ ข้อมูลงบประมาณที่หน่วยงานนั้นๆ ได้รับจัดสรรในปีพ.ศ. 2564 สำหรับการดำเนินงานที่เกี่ยวข้องกับการฟ้องร้องคดี (18-22) หารด้วยจำนวนคดีความทั้งหมดที่หน่วยงานนั้นๆ ดำเนินการในปีดังกล่าว (23-26) ในขณะที่จำนวนคดีความที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์คำนวณโดยใช้สัดส่วนความเกี่ยวข้องของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และการเกิดคดีความประเภทต่างๆ (AAF) ที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรมคูณกับจำนวนคดีความทั้งหมดที่หน่วยงานนั้นๆ ดำเนินการเสร็จสิ้นในปี 2564 (13)

#### 4.2.3 ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (*Cost of property damage from road traffic accident attributable to alcohol consumption*)

การศึกษาในครั้งนี้ทำการประเมินต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทางบกอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ โดยนำมูลค่าทรัพย์สินเสียหายทั้งหมดจากอุบัติเหตุจราจรทางบกที่เกิดขึ้นในปี พ.ศ. 2564 ที่ได้จากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ (27) คูณด้วยค่าเฉลี่ยสัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรทางบกที่มีสาเหตุจากการเมาสุราในช่วงเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ปีพ.ศ. 2564 (28, 29)

#### 4.2.4 ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (*Cost of premature mortality attributable to alcohol consumption*)

การประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรทำได้โดยวิธีมนุษยศาสตร์ซึ่งเป็นวิธีที่ได้รับคำแนะนำตามคู่มือการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และปัจจัยเสี่ยงอื่นๆ (1, 30-33) และเป็นวิธีที่ถูกใช้มากที่สุดในการประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากปัจจัยเสี่ยง (3) โดยเป็นการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากรายได้ตลอดชีวิตหากไม่มีการเสียชีวิตซึ่งถูกปรับลดให้เป็นมูลค่าปัจจุบันด้วยอัตราการปรับลด (Discount rate) ดังต่อไปนี้

$$MC_{ij} = AAF_{ij} * \sum_{Min a}^{Max a} (TDeath_{ija} * PVLE_a)$$

โดย

$MC_{ij}$  = ต้นทุนจากการเสียชีวิตอันมีสาเหตุมาจากปัจจัยเสี่ยงด้วยโรค  $i$  ในประชากรที่บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับ  $j$

$AAF_{ij}$  = Alcohol attributable fraction ของการเสียชีวิตด้วยโรค  $i$  ในประชากรที่บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับ  $j$

$TDeath_{ija}$  = จำนวนผู้เสียชีวิตด้วยโรค  $i$  ในประชากรที่บริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับ  $j$  ที่อายุ  $a$

$PVLE_a$  = มูลค่ารายได้ตลอดชีวิตที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตที่อายุ  $a$  ในประชากร ที่ทำการปรับลดให้เป็นมูลค่าปัจจุบัน

Min  $a$  = อายุต่ำสุด

Max  $a$  = อายุสูงสุด

และ

$$PVLE_a = \sum_{t=a}^{LE} \frac{(Wage(a) * Work\ force\ participation\ rate(a) * (1+v)^{(t-a)})}{(1+r)^{(t-a)}}$$

โดย

$PVLE_a$  = มูลค่ารายได้ตลอดชีวิตที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตที่อายุ  $a$  โดยทำการปรับลดให้เป็นมูลค่าในปัจจุบัน

LE = อายุสูงสุดที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ต่อไป

$a$  = อายุที่เสียชีวิต

$t$  = อายุ ณ ปีที่  $t$

$r$  = อัตราปรับลด

$v$  = อัตราการเจริญเติบโตของรายได้

$Wage(a)$  = รายได้ต่อปี ณ อายุ  $a$

Workforce participation rate ( $a$ ) = อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน ณ อายุ  $a$

ในการประเมินมูลค่ารายได้ตลอดชีวิตที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร คำนวณโดยใช้ข้อมูลรายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว (Gross National Income per capita: GNI per capita) จากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคม (232,176 บาท ในปี 2564) (34) ซึ่งเป็นมีแนวคิดที่ให้ความสำคัญที่เท่าเทียมกันโดยไม่แยกเพศและอายุ โดยคิดอัตราเจริญเติบโตของรายได้จากค่าเฉลี่ยย้อนหลัง 20 ปี (2543 – 2563) จากธนาคารโลก (<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.KD.ZG?locations=TH>) ซึ่งคิดเป็นอัตราเฉลี่ยร้อยละ 2.94 ต่อปี จากนั้นทำการปรับลดด้วยอัตราร้อยละ 3 ให้เป็นมูลค่าในปี 2564 ตามข้อแนะนำในคู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย ฉบับที่ 2 พ.ศ.2556 (34) ทั้งนี้รายได้ตลอดชีวิตที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรตามอายุที่เสียชีวิตและเพศแสดงในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 รายได้ตลอดชีวิตที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร

อายุที่เสียชีวิต	จำนวนปีที่คาดว่าจะมีชีวิตอยู่ (ปี)		รายได้ตลอดชีวิตที่สูญเสียไปจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
15-29 ปี	56	62	13,020,463	14,366,050
30-44 ปี	43	48	10,088,836	11,219,014
45-59 ปี	30	34	7,134,918	8,046,201
60-69 ปี	20	23	4,847,398	5,535,054
70-79 ปี	13	15	3,238,185	3,698,630
80-90 ปี	8	8	1,853,625	1,853,625

ในส่วนของจำนวนผู้เสียชีวิตในแต่ละโรคจำแนกตามเพศและอายุได้มาจากข้อมูลของกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข (35) และทำการปรับให้มีความถูกต้องมากขึ้น (36-39) โดยมีการปรับจำนวนผู้เสียชีวิตที่ไม่ทราบสาเหตุในปี 2563 บางส่วนให้สามารถระบุสาเหตุได้เพิ่มขึ้นโดยใช้ข้อมูลจากรายงานการศึกษาศาเหตุการตายของประชากรไทย พ.ศ. 2560 – 2562 โดยสำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ (39) ซึ่งพบว่าร้อยละ 1.6 ของการเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุเป็นการเสียชีวิตจากอุบัติเหตุจราจรทางบก ร้อยละ 10.8 เป็นการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองชนิดสมองขาดเลือด ร้อยละ 2.72 เป็นการเสียชีวิตจากโรคหลอดเลือดสมองชนิดเลือดออกในสมอง ร้อยละ 13.6 เป็นการเสียชีวิตจากโรคหัวใจขาดเลือด ร้อยละ 0.4 เป็นการเสียชีวิตจากการจมน้ำ ร้อยละ 1.8 เป็นการเสียชีวิตจากวัณโรค และร้อยละ 3.9 เป็นการ



เสียชีวิตจากการติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง จากนั้นจึงทำการประเมินจำนวนผู้เสียชีวิตที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อไป

#### 4.2.5 ต้นทุนการขาดงานอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (Cost of absenteeism attributable to alcohol consumption)

การประเมินต้นทุนจากการขาดงานอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ทำโดยใช้วิธีทุนมนุษย์ ซึ่งเป็นการประเมินจาก 1) ต้นทุนการขาดงานเพื่อเข้ารับการรักษาพยาบาล โดยใช้ข้อมูลจำนวนวันที่ขาดงานเพื่อมารับการรักษาพยาบาลเนื่องจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งหมดในปี พ.ศ. 2564 และ 2) รายได้ต่อวัน ทั้งนี้ ข้อมูลจำนวนวันที่ผู้ป่วยด้วยโรค i เข้ารับการรักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในต่อคนต่อปี ได้มาจากการวิเคราะห์ฐานข้อมูลของสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ โดยมีสมมติฐานว่า การมารับบริการในแผนกผู้ป่วยนอก 1 ครั้งใช้เวลา 0.5 วัน ในขณะที่การมารับบริการในแผนกผู้ป่วยในในแต่ละครั้งใช้จำนวนวันนอนที่เข้ารับบริการ

ทั้งนี้ สรุปข้อมูลและแหล่งข้อมูลสำหรับการประเมินในเบื้องต้น นำเสนอในตารางที่ 5

ตารางที่ 5 สรุปข้อมูลและแหล่งข้อมูลที่ใช้ในการประเมิน

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
1. ความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำแนกตามเพศและปริมาณการดื่ม	การสำรวจพฤติกรรมการสูบบุหรี่และดื่มสุราของประชากรไทยปี พ.ศ. 2560 คำนวณโดยธัชชนันท์ โกมลไพศาล (8)
2. ความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคจากปัจจัยเสี่ยงจำแนกตามเพศ	การวิเคราะห์ห่อภิมาณ
3. ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยนอกต่อคนต่อปี จำแนกตามโรค	ฐานข้อมูล สปสช. ตามรหัสวินิจฉัยโรคหลัก
4. ค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยในต่อคนต่อปี จำแนกตามโรค	ฐานข้อมูล สปสช. ตามรหัสวินิจฉัยโรคหลัก
5. จำนวนผู้ป่วยนอกต่อปีของแต่ละโรค จำแนกตามเพศ	ฐานข้อมูล สปสช. ตามรหัสวินิจฉัยโรคหลัก
6. จำนวนผู้ป่วยในต่อปีของแต่ละโรค จำแนกตามเพศ	ฐานข้อมูล สปสช. ตามรหัสวินิจฉัยโรคหลัก

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
7. จำนวนผู้เสียชีวิตจากโรคจำแนกตามเพศและอายุ	กองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข (35) และปรับจำนวนคนเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุให้เป็นจำนวนคนเสียชีวิตจากโรคต่างๆ ซึ่งสาเหตุการเสียชีวิตที่แท้จริง โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการทบทวนวรรณกรรม (39)
8. รายได้เฉลี่ยต่อปี (บาท) จำแนกตามเพศและอายุ	รายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว (GNI per capita) ในปี 2564 (40)
9. อัตราการมีส่วนร่วมในกำลังแรงงาน จำแนกตามเพศและอายุ	กำหนดให้เป็น 100% เนื่องจากใช้รายได้มวลรวมประชาชาติเป็นรายได้เฉลี่ยต่อปี
10. อัตราปรับลด	ร้อยละ 3
11. อัตราการเจริญเติบโตของรายได้	ทำการประเมินจากค่าเฉลี่ยการเจริญเติบโตของรายได้ 20 ปีย้อนหลังของประเทศไทย (2543 – 2563) (41)
12. จำนวนปีที่จะมีชีวิตอยู่จำแนกตามเพศและอายุที่เสียชีวิต	Life table ของประเทศไทยจากฐานข้อมูลขององค์การอนามัยโลก (42)
13. จำนวนครั้งของการมาพบแพทย์ ณ แผนกผู้ป่วยนอก (OPD visit) ต่อปี จำแนกตามโรค	ฐานข้อมูล สปสช. ตามรหัสวินิจฉัยโรคหลัก
14. จำนวนวันนอนโรงพยาบาล (LOS) ต่อปี จำแนกตามโรค	ฐานข้อมูล สปสช. ตามรหัสวินิจฉัยโรคหลัก
15. รายได้เฉลี่ยต่อวัน	รายได้มวลรวมประชาชาติต่อหัว (GNI per capita)/ จำนวนวันทำงานต่อปี
16. การขาดงานจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ต่อคนต่อปี	คำนวณจากจำนวนวันนอนและจำนวนครั้งการมารับบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกเฉลี่ยต่อคนต่อปีของผู้ป่วยในแต่ละโรค
17. สัดส่วนคดีความที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์	การทบทวนวรรณกรรม (13)
18. ต้นทุนต่อหน่วยงานของการฟ้องร้องดำเนินคดีที่สถานีตำรวจ	งบประมาณที่สำนักงานตำรวจแห่งชาติได้รับจัดสรรในปีงบประมาณพ.ศ. 2564-2565 ภายใต้เป้าหมาย “บังคับใช้ กฎหมาย ป้องกนปราบปรามการกระทำผิดทางอาญา อำนวยความยุติธรรมและบริการประชาชน”

ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
	(18, 20), จำนวนคดีความที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปี พ.ศ. 2564 (23)
19. ต้นทุนต่อหน่วยงานของการฟ้องร้องดำเนินคดีที่ศาล	งบประมาณที่สำนักงานศาลยุติธรรมได้รับจัดสรรใน ปีงบประมาณพ.ศ. 2564-2565 (19, 21), จำนวนคดีความที่ดำเนินการแล้วเสร็จในปีพ.ศ. 2563 (24)
20. ต้นทุนต่อหน่วยงานของการฟ้องร้องดำเนินคดีโดยอัยการ	งบประมาณที่สำนักงานอัยการสูงสุดได้รับจัดสรรใน ปีงบประมาณพ.ศ. 2564-2565 (19, 21), จำนวนคดีความที่ดำเนินการในปีพ.ศ. 2564 (25)
21. ต้นทุนต่อหน่วยของการดูแลผู้ต้องหาที่เรือนจำ	รายงานการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิตประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563 จากกรมราชทัณฑ์ (22), จำนวนผู้ต้องหาทั้งหมด (26)
22. มูลค่าทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจรทางบกในปี พ.ศ. 2564	รายงานสถิติคดีอุบัติเหตุจราจรทางบกจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติในปี พ.ศ. 2564 (27)
23. สัดส่วนอุบัติเหตุจราจรทางบกอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2564	รายงานภาวะสังคมไทยปีพ.ศ. 2563-2564 โดยสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ (28, 29)

โดยทำการคำนวณสัดส่วนของต้นทุนต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ ซึ่งในปี 2564 ข้อมูลจากสำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี พบว่าผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติ มีมูลค่า 16,179,826,000,000 บาท และคำนวณมูลค่าต้นทุนต่อหัวประชากร โดยใช้ข้อมูลจำนวนประชากรจากสำนักงานคณะกรรมการส่งเสริมการลงทุน (<https://www.boi.go.th/index.php?page=demographic>) ซึ่งพบว่าในปี 2564 มีจำนวนประชากรทั้งสิ้น 66,170,000 คน

#### 4.3 การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis)

ในการประเมินจะมีการวิเคราะห์ความไวแบบทางเดียว (One-way sensitivity analysis) ในตัวแปรต่อไปนี้

- ความชุกของปัจจัยเสี่ยง ( $\pm 10\%$ ,  $\pm 20\%$ )
- อัตราปรับลด (ร้อยละ 0, ร้อยละ 6)
- การประเมินต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรโดยประเมินรายได้จนถึงอายุ 65 ปี
- การประเมินต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรโดย โดยใช้สมมติฐานว่ารายได้จะลดลงร้อยละ 50 ภายหลังจากอายุ > 60 ปี
- การใช้ข้อมูลจากการประเมินการขาดงาน/ขาดประสิทธิภาพในการทำงานจากการศึกษาของ มนทร์รัตน์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ (6) ซึ่งระบุว่าผู้ที่เคยดื่ม ดื่มน้อย และดื่มอย่างอันตรายจะมีการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานมากกว่าผู้ที่ไม่ดื่ม ร้อยละ 1.7, 5.7, และ 5.6 ตามลำดับ

## 5. ผลการศึกษา

การศึกษาในครั้งนี้ทำการประเมินต้นทุนความเจ็บป่วยจากโรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 25 โรค/ภาวะ และทำการคำนวณภายใต้สมมติฐานว่าค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเจ็บป่วยด้วยโรคต่างๆ นั้นมีค่าเท่ากับค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเสียชีวิต โดยค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์รวมไปถึงค่า AAF ของการเกิดโรคจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ระดับต่างๆ นั้นได้จากการทบทวนวรรณกรรม (6, 12, 30, 43-45) ดังแสดงในตารางที่ 6

ตารางที่ 6 ค่าความเสี่ยงสัมพัทธ์ของการเกิดโรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำแนกตามเพศและระดับการดื่ม

โรค	ความเสี่ยงสัมพัทธ์						AAF (%)		แหล่งข้อมูล
	เพศชาย			เพศหญิง			เพศชาย	เพศหญิง	
	1	2	3	1	2	3			
1 Tuberculosis*	1.43	2.46	3.65	1.20	1.71	2.37	28	4	Rehm J และคณะ 2017 (12)
2 HIV/AIDS	1.00	1.00	1.54	1.00	1.00	1.54	4	0	Rehm J และคณะ 2016 (43)
3 Lower respiratory infections: Pneumonia*	1.10	1.27	1.41	1.05	1.15	1.26	6	1	Rehm J และคณะ 2017 (12)
4 Lip and oral cavity cancers*	1.61	3.12	4.83	1.28	2.03	2.99	36	5	Rehm J และคณะ 2017 (12)
5 Other pharyngeal cancers	1.20	2.01	5.33	1.00	1.67	5.70	29	5	Bagnardi V และคณะ 2015 (44)
6 Esophagus cancer*	1.39	2.25	4.69	1.14	2.18	8.32	31	8	Rehm J และคณะ 2017 (12)
7 Colon and rectum cancers*	1.13	1.37	1.57	1.06	1.21	1.35	9	1	Rehm J และคณะ 2017 (12)
8 Liver cancer*	1.07	1.52	2.40	1.01	1.16	1.47	12	1	Rehm J และคณะ 2017 (12)
9 Breast cancer*	-	-	-	1.11	1.36	1.63	0	2	Rehm J และคณะ 2017 (12)
10 Larynx cancer*	1.33	1.98	2.58	1.16	1.52	1.93	21	3	Rehm J และคณะ 2017 (12)
11 Diabetes mellitus*	0.82	0.72	0.66	0.68	0.62	0.97	-11	-3	Rehm J และคณะ 2017 (12)
12 Alcohol use disorders*	-	-	-	-	-	-	100	100	Rehm J และคณะ 2017 (12)
13 Epilepsy*	1.29	1.86	2.44	1.14	1.45	1.81	19	2	Rehm J และคณะ 2017 (12)
14 Hypertensive heart disease*	1.20	1.57	1.92	0.56	0.49	0.47	14	-5	Rehm J และคณะ 2017 (12)
15 Ischemic heart disease*	0.79	0.64	1.00	1.03	1.38	1.18	-10	1	Rehm J และคณะ 2017 (12)
16 Ischemic stroke*	1.06	1.23	1.36	0.65	0.77	1.06	5	-3	Rehm J และคณะ 2017 (12)
17 Hemorrhagic stroke*	1.15	1.41	1.64	1.16	1.55	2.02	10	3	Rehm J และคณะ 2017 (12)
18 Cardiomyopathy,	-	-	-	-	-	-	9	3	Mathey J และคณะ 2017

โรค	ความเสี่ยงสัมพัทธ์						AAF (%)		แหล่งข้อมูล	
	เพศชาย			เพศหญิง			เพศชาย	เพศหญิง		
	1	2	3	1	2	3				
myocarditis, endocarditis									(30)	
19	Cirrhosis of the liver*	1.76	4.06	7.51	2.82	5.97	9.55	46	22	Rehm J และคณะ 2017 (12)
20	Pancreatitis*	1.41	2.38	3.49	0.77	0.85	1.49	27	-2	Rehm J และคณะ 2017 (12)
21	Road injury**	-	-	-	-	-	-	29	29	สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี 2564 (45)
22	Drowning	-	-	-	-	-	-	12	12	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ (6)
23	Exposure to mechanical forces	-	-	-	-	-	-	73	73	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ (6)
24	Self-harm	-	-	-	-	-	-	23	23	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ (6)
25	Interpersonal violence	-	-	-	-	-	-	57	57	มนตรีธรรม์ ถาวรเจริญทรัพย์ และคณะ (6)

หมายเหตุ: 1 = การบริโภคปริมาณน้อย, 2 = การบริโภคปริมาณปานกลาง, 3 = การบริโภคปริมาณมากหรือการดื่มอย่างหนัก

\*คำนวณโดยการแทนค่าในสูตรจาก Rehm J 2017 และคณะ โดยกำหนดให้การบริโภคปริมาณน้อยเท่ากับ 20 กรัมต่อวันในเพศชายและ 10 กรัมต่อวันในเพศหญิง การบริโภคปริมาณปานกลางเท่ากับ 50 กรัมต่อวันในเพศชายและ 30 กรัมต่อวันในเพศหญิง การบริโภคปริมาณมากเท่ากับ 72 กรัมต่อวันในเพศชายและ 48 กรัมต่อวันในเพศหญิง

\*\*สัดส่วนผู้บาดเจ็บจากอุบัติเหตุทางถนนในช่วงเทศกาลปีใหม่ พ.ศ. 2564 ที่มีแอลกอฮอล์ในเลือดเกิน 50 มิลลิกรัมเปอร์เซ็นต์

## 5.1 ต้นทุนทางตรง

### 5.1.1 ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

จากการศึกษาพบว่า ในปีพ.ศ. 2564 มีผู้ป่วยอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เป็นจำนวนทั้งสิ้น 562,867 ราย แบ่งเป็นผู้ป่วยนอก 445,420 ราย (ชาย 417,817 ราย, หญิง 27,603 ราย) และผู้ป่วยใน 117,447 ราย (ชาย 105,960 ราย, หญิง 11,487 ราย) ก่อให้เกิดเป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอก 1,422,250,655 บาทและแผนกผู้ป่วยใน 2,947,880,249 บาท โดยโรคที่ก่อให้เกิดค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกสูงที่สุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง คิดเป็นต้นทุนทั้งสิ้น 674,869,553 บาทหรือร้อยละ 47.45 ของค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกทั้งหมด ในขณะที่โรคที่ก่อให้เกิดค่ารักษาพยาบาลสูงที่สุดในแผนกผู้ป่วยในคือ โรคติดเชื้อในระบบทางเดินหายใจส่วนล่าง คิดเป็นต้นทุนทั้งสิ้น 1,404,494,830 บาท หรือร้อยละ 47.64 ของค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยในทั้งหมด เมื่อคิดเป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาลทั้งหมดพบว่า โรคที่ก่อให้เกิดต้นทุนในการรักษาพยาบาลสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ โรคติดเชื้อทางเดินหายใจส่วนล่าง (1,434,421,121 บาท) ตามมาด้วย โรคความดันโลหิตสูง (686,513,582 บาท) ความผิดปกติจากการดื่มแอลกอฮอล์ (463,188,487 บาท) ตับแข็ง (280,707,080 บาท) และวัณโรค (252,660,165 บาท) ตามลำดับ ทั้งนี้จำนวนผู้ป่วยและและต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน แสดงดังตารางที่ 7 - 9

### ตารางที่ 7 จำนวนผู้ป่วยนอกและและต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

โรค	จำนวนผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุมาจากการดื่มแอลกอฮอล์ (คน)		ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกจากการดื่มแอลกอฮอล์ (บาท)	
	เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง
1 Tuberculosis	21,335	1,167	85,185,719	4,657,782
2 HIV/AIDS	6,153	707	75,756,301	8,700,019
3 Lower respiratory infections: Pneumonia	14,999	1,675	26,920,447	3,005,844
4 Lip and oral cavity cancers	2,099	248	29,656,755	3,500,084
5 Other pharyngeal cancers	1,119	40	21,298,546	756,070
6 Esophagus cancer	968	50	17,311,516	889,503
7 Colon and rectum cancers	2,507	276	27,229,489	3,000,868
8 Liver cancer	2,147	57	18,793,216	500,324
9 Breast cancer	-	1,327	-	14,104,046
10 Larynx cancer	700	9	9,340,055	124,907
11 Diabetes mellitus	-	-	-	-

โรค	จำนวนผู้ป่วยนอกที่มีสาเหตุมาจากการตีบแอลกอฮอล์ (คน)	ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยนอกจากการตีบแอลกอฮอล์ (บาท)		
		เพศชาย	เพศหญิง	
12 Alcohol use disorders	71,409	10,430	113,757,896	16,615,580
13 Epilepsy	16,532	918	85,929,030	4,773,029
14 Hypertensive heart disease	231,612	-	674,869,553	-
15 Ischemic heart disease	-	694	-	4,475,408
16 Ischemic stroke	9,100	-	38,565,336	
17 Hemorrhagic stroke	4,460	915	18,900,453	3,879,458
18 Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	1,897	414	8,311,759	1,816,201
19 Cirrhosis of the liver	20,725	4,494	68,782,068	14,912,874
20 Pancreatitis	2,227	-	9,896,902	-
21 Road injury	1,689	1,015	1,632,086	980,372
22 Drowning	13	3	18,419	4,978
23 Exposure to mechanical forces	5,748	2,632	1,849,787	847,080
24 Self-harm	36	43	27,930	33,567
25 Interpersonal violence	344	489	263,760	375,639
<b>รวม</b>	<b>417,817</b>	<b>27,603</b>	<b>1,334,297,020</b>	<b>87,953,635</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>445, 420</b>		<b>1,422,250,655</b>	



ตารางที่ 8 จำนวนผู้ป่วยในและต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

โรค		จำนวนผู้ป่วยในที่มีสาเหตุมาจากการดื่มแอลกอฮอล์ (คน)		ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลในแผนกผู้ป่วยในจากการดื่มแอลกอฮอล์ (บาท)	
		เพศชาย	เพศหญิง	เพศชาย	เพศหญิง
1	Tuberculosis	7,203	358	155,108,497	7,708,166
2	HIV/AIDS	452	35	11,250,355	868,277
3	Lower respiratory infections: Pneumonia	22,973	3,010	1,241,816,681	162,678,149
4	Lip and oral cavity cancers	1,127	102	56,253,321	5,068,673
5	Other pharyngeal cancers	769	15	39,152,505	768,133
6	Esophagus cancer	1,097	43	73,501,545	2,890,291
7	Colon and rectum cancers	1,512	146	124,829,443	12,089,657
8	Liver cancer	2,012	47	123,594,547	2,871,183
9	Breast cancer	-	337	-	9,288,951
10	Larynx cancer	413	4	20,337,299	195,096
11	Diabetes mellitus	-	-	-	-
12	Alcohol use disorders	42,456	4,644	299,997,856	32,817,155
13	Epilepsy	4,616	285	42,879,957	2,644,291
14	Hypertensive heart disease	2,265	-	11,644,029	-
15	Ischemic heart disease	-	285	-	22,883,316
16	Ischemic stroke	4,149	-	114,214,725	-
17	Hemorrhagic stroke	2,033	424	55,975,398	11,683,597
18	Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	713	123	27,913,863	4,821,003
19	Cirrhosis of the liver	8,830	1,629	166,323,944	30,688,194
20	Pancreatitis	3,341	-	73,122,152	-
21	Road injury	0	0	0	0
22	Drowning	0	0	0	0
23	Exposure to mechanical forces	0	0	0	0
24	Self-harm	0	0	0	0
25	Interpersonal violence	0	0	0	0
<b>รวม</b>		<b>105,960</b>	<b>11,487</b>	<b>2,637,916,118</b>	<b>309,964,132</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>		<b>117,447</b>		<b>2,947,880,250</b>	

ตารางที่ 9 ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เรียงตามมูลค่า)

	โรค	ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล (บาท)
1	Lower respiratory infections: Pneumonia	1,434,421,121
2	Hypertensive heart disease	686,513,582
3	Alcohol use disorders	463,188,487
4	Cirrhosis of the liver	280,707,080
5	Tuberculosis	252,660,165
6	Colon and rectum cancers	167,149,457
7	Ischaemic stroke	152,780,061
8	Liver cancer	145,759,271
9	Epilepsy	136,226,307
10	HIV/AIDS	96,574,951
11	Oesophagus cancer	94,592,854
12	Lip and oral cavity cancers	94,478,833
13	Haemorrhagic stroke	90,438,907
14	Pancreatitis	83,019,054
15	Other pharyngeal cancers	61,975,254
16	Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	42,862,827
17	Larynx cancer	29,997,356
18	Ischaemic heart disease	27,358,724
19	Breast cancer	23,392,997
20	Exposure to mechanical forces	2,696,867
21	Road injury	2,612,458
22	Interpersonal violence	639,399
23	Self-harm	61,498
24	Drowning	23,397
25	Diabetes mellitus	0
	<b>รวม</b>	<b>4,370,130,905</b>

### 5.1.2 ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ตารางที่ 10 แสดงต้นทุนต่อหน่วยผลิตในหน่วยงานต่างๆ ของกระบวนการยุติธรรมปีพ.ศ. 2564 ซึ่งพบว่า ต้นทุนต่อหน่วยการดำเนินคดีโดยสถานีตำรวจมีค่าเท่ากับ 25,148 บาท ต้นทุนต่อหน่วยการฟ้องร้องคดีโดยศาลยุติธรรมมีค่าเท่ากับ 13,161 บาท ต้นทุนต่อหน่วยการดำเนินการของอัยการมีค่าเท่ากับ 13,054 บาท และต้นทุนที่ใช้ในการควบคุมผู้ต้องขัง 1 รายมีค่าเท่ากับ 44,170 บาท

#### ตารางที่ 10 ต้นทุนต่อหน่วยในการดำเนินการของกระบวนการยุติธรรมปีพ.ศ. 2564 จำแนกตามหน่วยงาน

หน่วยงาน	งบประมาณ (บาท)			จำนวนคดี ความ ดำเนินการ แล้วเสร็จ (23-25)	ต้นทุนต่อ หน่วยการ ดำเนินการ ใน ปีพ.ศ. 2564 (บาท)
	ปีงบประมาณพ.ศ. 2564 (18, 19)	ปีงบประมาณ พ.ศ. 2565 (20, 21)	ค่าเฉลี่ยปีปฏิทิน พ.ศ. 2564*		
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	18,884,267,000	16,818,419,800	18,367,805,200	730,374**	25,148
ศาลยุติธรรม	20,366,229,100	20,038,774,600	20,284,365,475	1,541,213	13,161
สำนักงานอัยการสูงสุด	10,589,022,400	11,169,358,100	10,734,106,325	822,273	13,054
เรือนจำ					44,170***

\*คำนวณงบประมาณของหน่วยงานต่างๆ สำหรับปีปฏิทินพ.ศ. 2564 (ช่วง 1 มกราคม พ.ศ. 2564 ถึง 31 ธันวาคม พ.ศ. 2564) โดยใช้ข้อมูลงบประมาณจากปีงบประมาณพ.ศ. 2564-2565 (18-21) เพื่อหาค่าเฉลี่ยชนิดถ่วงน้ำหนัก

\*\*เนื่องจากข้อมูลจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติในปีพ.ศ. 2564 (23) ได้รายงานจำนวนคดีความที่ดำเนินการเอาไว้ถึงเพียงเดือนตุลาคม จึงคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากปีพ.ศ. 2563 ประกอบการหาค่าเฉลี่ยชนิดถ่วงน้ำหนัก

\*\*\*คำนวณจากต้นทุนต่อหน่วยผลิตที่ใช้ในการควบคุมผู้ต้องขังประจำปีงบประมาณพ.ศ. 2563 โดยกรมราชทัณฑ์ (22) และทำการปรับค่าเป็นต้นทุนในปีพ.ศ. 2564 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค (46)

สำหรับการประเมินต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่สถานีตำรวจนั้น พบว่า ในปีพ.ศ. 2564 มีจำนวนจับกุมคดีชีวิต ร่างกายและเพศ และคดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สินรวมทั้งสิ้น 56,181 คดี คิดเป็นคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 5,743 คดี ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนในการดำเนินคดีทั้งสิ้น 144,439,613 บาท แสดงดังตารางที่ 11

ในส่วนของการฟ้องร้องโดยศาลยุติธรรมนั้น พบว่า คดีอาญาที่ศาลทั่วประเทศพิจารณาลงแล้วเสร็จในปีพ.ศ. 2563 มีจำนวนทั้งสิ้น 537,764 คดี คิดเป็นคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 39,485 คดี โดยก่อให้เกิดต้นทุนในการดำเนินคดีที่ศาลยุติธรรมทั้งสิ้น 519,676,696 บาท ดังแสดงในตารางที่ 12

ต้นทุนของอัยการในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปีพ.ศ. 2564 มีมูลค่าเท่ากับ 275,003,175 บาท โดยมีจำนวนคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 21,235 คดีจากคดีอาญาที่ได้ดำเนินการไปทั้งหมด 289,205 คดี ดังแสดงในตารางที่ 13

สำหรับต้นทุนในการควบคุมผู้ต้องขังที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่เรือนจำในปี พ.ศ. 2564 นั้น จากจำนวนผู้ต้องขังทั้งสิ้น 285,401 ราย มีจำนวนผู้ต้องขังอันเนื่องมาจากคดีที่มีสาเหตุมาจากการบริโภค แอลกอฮอล์ทั้งสิ้น 17,325 ราย คิดเป็นต้นทุนการควบคุมผู้ต้องขังทั้งสิ้น 765,219,316 บาท แสดงดังตารางที่ 14

เมื่อรวบรวมข้อมูลจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งหมด ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปีพ.ศ. 2564 จึงคิดเป็นมูลค่ารวมเท่ากับ 1,704,338,799 บาท แสดงดังตารางที่ 15

#### ตารางที่ 11 จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่สถานีตำรวจในปี พ.ศ. 2564

ประเภทคดี	จำนวนคดี ที่พิจารณา เสร็จ* (23)	สัดส่วนของคดีที่ มีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF) (13)	จำนวนคดีที่ มีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	จำนวนเงิน (บาท)
คดีชีวิต ร่างกายและเพศ	14,493	0.31	4,493	112,987,902
คดีประทุษร้ายต่อทรัพย์สิน	41,688	0.03	1,251	31,451,711
<b>รวม</b>	<b>56,181</b>	<b>-</b>	<b>5,743</b>	<b>144,439,613</b>

\*เนื่องจากข้อมูลจากสำนักงานตำรวจแห่งชาติในปีพ.ศ. 2564 ได้รายงานจำนวนคดีความที่ดำเนินการเอาไว้มถึงเพียงเดือนตุลาคม จึงคำนวณโดยใช้ข้อมูลจากปีพ.ศ. 2563 ประกอบการหาค่าเฉลี่ยชนิดถ่วงน้ำหนัก

#### ตารางที่ 12 จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่ศาลในปี พ.ศ. 2564

ประเภทคดี	จำนวนคดีที่ พิจารณาเสร็จ (24)	สัดส่วนของคดีที่ มีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์ (AAF)* (13)	จำนวนคดีที่ มีสาเหตุจาก แอลกอฮอล์	จำนวนเงิน (บาท)
คดีอาญา	537,764	0.07	39,485	519,676,696
<b>รวม</b>	<b>537,764</b>	<b>-</b>	<b>39,485</b>	<b>519,676,696</b>

\*คำนวณจากจำนวนคดีอาญาที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ต่อจำนวนคดีอาญาทั้งหมดซึ่งรายงานโดย อติศวร หลายชูไทย และคณะ 2544

ตารางที่ 13 จำนวนคดีและต้นทุนในการดำเนินคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่สำนักงานอัยการในปี พ.ศ. 2564

ประเภทคดี	จำนวนคดีอาญาที่พิจารณาเสร็จ* (25)	สัดส่วนของคดีที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ (AAF)** (13)	จำนวนคดีที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	จำนวนเงิน (บาท)
คดีอาญา	289,205	0.07	21,235	275,003,175
รวม	289,205	-	21,235	275,003,175

\*เนื่องจากไม่มีสัดส่วนคดีอาญาต่อจำนวนคดีทั้งหมดจึงใช้สัดส่วนเดียวกับศาลยุติธรรมในการคำนวณ

\*\*คำนวณจากจำนวนคดีอาญาที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ต่อจำนวนคดีอาญาทั้งหมดซึ่งรายงานโดย อติศวร หลายชูไทย และคณะ 2544

ตารางที่ 14 จำนวนผู้ต้องขังและต้นทุนในการควบคุมผู้ต้องขังที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ที่เรือนจำในปี พ.ศ. 2564

ประเภทคดี	จำนวนผู้ต้องขัง (26)	สัดส่วนของคดีที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ (AAF)* (13)	จำนวนคดีที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์	จำนวนเงิน (บาท)
คดีอาญา	285,401	0.06	17,325	765,219,316
รวม	285,401	-	17,325	765,219,316

\*คำนวณจากจำนวนคดีอาญาที่มีสาเหตุจากแอลกอฮอล์ต่อจำนวนคดีอาญาทั้งหมดซึ่งรายงานโดย อติศวร หลายชูไทย และคณะ 2544 โดยคิดอัตราการยกฟ้องของคดีที่มีสาเหตุมาจากแอลกอฮอล์ร้อยละ 24.4

ตารางที่ 15 ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2564

หน่วยงาน	ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดี (บาท)
สำนักงานตำรวจแห่งชาติ	144,439,613
ศาลยุติธรรม	519,676,696
สำนักงานอัยการสูงสุด	275,003,175
เรือนจำ	765,219,316
รวม	1,704,338,799

### 5.1.3 ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากรถยนต์ที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

ในปี พ.ศ. 2564 ต้นทุนความเสียหายต่อทรัพย์สินจากอุบัติเหตุจากรถทางบกซึ่งรายงานโดยสำนักงานตำรวจแห่งชาติมีมูลค่าเท่ากับ 51,068,015 บาท คิดเป็นต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากรถยนต์ที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ 17,209,921 บาท ดังแสดงในตารางที่ 16

ตารางที่ 16 ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากรถยนต์ที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

มูลค่าความเสียหายต่อทรัพย์สินจากอุบัติเหตุจากรถทางบก พ.ศ. 2564 (27)	สัดส่วนของอุบัติเหตุจากรถทางบกที่มีสาเหตุจากการเมาสุราหรือการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (AAF)* (28, 29)	ต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากรถยนต์ที่มีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ พ.ศ. 2564
51,068,015	0.337	17,209,921

\*คำนวณจากค่าเฉลี่ยของสัดส่วนการเกิดอุบัติเหตุจากรถทางบกจากการดื่มแล้วขับในช่วงเทศกาลปีใหม่และเทศกาลสงกรานต์ พ.ศ. 2564 ซึ่งมีค่าเท่ากับร้อยละ 33.7 และร้อยละ 33.7 ตามลำดับ

## 5.2 ต้นทุนทางอ้อม

### 5.2.1 ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

จากการประเมินพบว่าผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรจากโรคที่มีความสัมพันธ์กับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำนวนทั้งสิ้น 22,804 ราย (ชาย 19,678 ราย, หญิง 3,127 ราย) ก่อให้เกิดต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรเป็นมูลค่าเท่ากับ 157,918,655,702 บาท ซึ่งแบ่งเป็นต้นทุนที่เกิดในเพศชาย 134,424,701,940 บาท และต้นทุนที่เกิดในเพศหญิง 23,493,953,762 บาท โดยจำนวนปีสูญเสียจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรนั้นเท่ากับ 666,393 ปี โดย คิดเป็น 566,692 ปี และ 99,701 ปี ในเพศชายและหญิง ตามลำดับ สำหรับโรค/ภาวะที่ก่อให้เกิดต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรสูงสุด ได้แก่ อุบัติเหตุจากรถทางบก ซึ่งก่อให้เกิดผู้เสียชีวิตก่อนวัยอันควรทั้งสิ้น 5,253 ราย คิดเป็นปีที่สูญเสีย 203,534 ปี และคิดเป็นมูลค่าสูงถึง 47,821,981,038 บาทหรือร้อยละ 30.28 ของต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ทั้งหมด ทั้งนี้โรคที่ก่อให้เกิดต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรสูงสุดในลำดับที่ 2 – 5 ได้แก่ โรคตับแข็ง (23,740,001,531 บาท) การทำร้ายตนเอง (12,944,305,859 บาท) ความผิดปกติจากแอลกอฮอล์ (11,535,610,314 บาท) และวัณโรค (9,873,937,524 บาท) ดังแสดงในตารางที่ 17 - 18

ตารางที่ 17 จำนวนผู้เสียชีวิต จำนวนปีที่สูญเสีย และต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

โรค	จำนวนผู้เสียชีวิตอันมีสาเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ (คน)		ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุจากการดื่มแอลกอฮอล์ (บาท)		จำนวนปีที่สูญเสียจากการดื่มแอลกอฮอล์ (ปี)	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
1 Tuberculosis	1,569	87	9,370,537,513	503,400,011	39,316	2,129
2 HIV/AIDS	89	6	820,018,973	60,462,088	3,486	258
3 Lower respiratory infections: Pneumonia	1,394	118	6,265,205,830	478,099,893	26,146	2,030
4 Lip and oral cavity cancers	431	34	2,472,918,987	156,909,818	10,339	662
5 Other pharyngeal cancers	186	4	1,087,866,444	20,168,090	4,547	85
6 Esophagus cancer	531	17	3,036,548,820	94,990,617	12,667	399
7 Colon and rectum cancers	276	24	1,334,382,788	130,060,949	5,549	548
8 Liver cancer	1,420	30	7,748,738,280	156,016,182	32,294	653
9 Breast cancer	-	87	-	607,946,147	-	2,564
10 Larynx cancer	166	1	870,567,203	6,380,952	3,629	27
11 Diabetes mellitus	-	-	-	-	-	-
12 Alcohol use disorders	1,416	159	10,387,470,869	1,148,139,445	43,772	4,842
13 Epilepsy	113	7	835,702,249	48,770,914	3,531	207
14 Hypertensive heart disease	615	-	2,303,251,356	-	9,558	-
15 Ischemic heart disease	-	112	-	477,037,207	-	2,012
16 Ischemic stroke	662	-	2,722,727,903	-	11,284	-
17 Hemorrhagic stroke	1,428	245	8,380,676,919	1,257,698,919	35,123	5,307
18 Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	101	28	608,378,536	139,834,312	2,556	591
19 Cirrhosis of the liver	2,990	519	20,544,891,315	3,195,110,216	86,415	13,439
20 Pancreatitis	134	-	956,196,548	-	4,034	-
21 Road injury	4,071	1,182	36,834,109,229	10,987,871,808	156,708	46,826
22 Drowning	297	64	2,320,673,205	477,161,421	9,818	2,025
23 Exposure to mechanical forces	132	23	1,033,935,737	188,586,556	4,374	801
24 Self-harm	1,217	286	10,453,536,337	2,490,769,522	44,381	10,595
25 Interpersonal violence	441	93	4,036,366,898	868,538,694	17,164	3,700
<b>รวม</b>	<b>19,678</b>	<b>3,127</b>	<b>134,424,701,940</b>	<b>23,493,953,762</b>	<b>566,692</b>	<b>99,701</b>
<b>รวมทั้งสิ้น</b>	<b>22,805</b>		<b>157,918,655,702</b>		<b>666,393</b>	

ตารางที่ 18 ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ (เรียงตามมูลค่า)

โรค		ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)
1	Road injury	47,821,981,038
2	Cirrhosis of the liver	23,740,001,531
3	Self-harm	12,944,305,859
4	Alcohol use disorders	11,535,610,314
5	Tuberculosis	9,873,937,524
6	Haemorrhagic stroke	9,638,375,838
7	Liver cancer	7,904,754,462
8	Lower respiratory infections: Pneumonia	6,743,305,724
9	Interpersonal violence	4,904,905,592
10	Oesophagus cancer	3,131,539,437
11	Drowning	2,797,834,626
12	Ischaemic stroke	2,722,727,903
13	Lip and oral cavity cancers	2,629,828,805
14	Hypertensive heart disease	2,303,251,356
15	Colon and rectum cancers	1,464,443,737
16	Exposure to mechanical forces	1,222,522,294
17	Other pharyngeal cancers	1,108,034,534
18	Pancreatitis	956,196,548
19	Epilepsy	884,473,163
20	HIV/AIDS	880,481,061
21	Larynx cancer	876,948,155
22	Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	748,212,849
23	Breast cancer	607,946,147
24	Ischaemic heart disease	477,037,207
<b>รวม</b>		157,918,655,702



### 5.2.2 ต้นทุนการขาดงานอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์

จากการประเมินต้นทุนการขาดงานอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ซึ่งประเมินจากจำนวนวันที่ขาดงานเพื่อมารับการรักษาพยาบาลทั้งในแผนกผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ในปีพ.ศ. 2564 มีมูลค่าเท่ากับ 1,440,118,962 บาท โดยโรคที่ก่อให้เกิดต้นทุนสูงสุด ได้แก่ โรคความดันโลหิตสูง ซึ่งก่อให้เกิดต้นทุนจากการขาดงานทั้งสิ้น 357,351,463 บาทหรือคิดเป็นร้อยละ 24.81 ดังแสดงในตารางที่ 19

ตารางที่ 19 ต้นทุนทางอ้อมอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ จำแนกตามโรค

โรค		ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร (บาท)	ต้นทุนจากการขาดงาน (บาท)	ต้นทุนทางอ้อมรวม (บาท)
1	Tuberculosis	9,873,937,524	114,184,097	10,240,781,785
2	HIV/AIDS	880,481,061	16,285,450	993,341,462
3	Lower respiratory infections: Pneumonia	6,743,305,724	263,263,176	8,440,990,021
4	Lip and oral cavity cancers	2,629,828,805	22,991,040	2,747,298,677
5	Other pharyngeal cancers	1,108,034,534	14,396,865	1,184,406,653
6	Esophagus cancer	3,131,539,437	21,390,989	3,247,523,280
7	Colon and rectum cancers	1,464,443,737	29,189,754	1,660,782,948
8	Liver cancer	7,904,754,462	19,843,257	8,070,356,990
9	Breast cancer	607,946,147	5,230,247	636,569,391
10	Larynx cancer	876,948,155	7,150,551	914,096,062
11	Diabetes mellitus	-	-	-
12	Alcohol use disorders	11,535,610,314	324,739,868	12,323,538,669
13	Epilepsy	884,473,163	40,940,463	1,061,639,933
14	Hypertensive heart disease	2,303,251,356	357,351,463	3,347,116,400
15	Ischemic heart disease	477,037,207	3,404,063	507,799,994
16	Ischemic stroke	2,722,727,903	54,715,370	2,930,223,335
17	Hemorrhagic stroke	9,638,375,838	22,799,518	9,751,614,263
18	Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	748,212,849	8,867,088	799,942,763
19	Cirrhosis of the liver	23,740,001,531	83,031,005	24,103,739,616
20	Pancreatitis	956,196,548	23,659,647	1,062,875,249
21	Road injury	47,821,981,038	1,376,581	47,825,970,077
22	Drowning	2,797,834,626	7,794	2,797,865,817
23	Exposure to mechanical forces	1,222,522,294	4,846,084	1,230,065,245

โรค		ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอัน ควร (บาท)	ต้นทุนจากการขาดงาน (บาท)	ต้นทุนทางอ้อมรวม (บาท)
24	Self-harm	12,944,305,859	39,671	12,944,407,027
25	Interpersonal violence	4,904,905,592	414,919	4,905,959,910
รวม		157,918,655,702	1,440,118,962	159,358,774,663

### 5.3 ต้นทุนรวม

จากการวิเคราะห์ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย พ.ศ. 2564 พบว่ามีมูลค่าทั้งสิ้น 165,450,454,288 บาท คิดเป็นร้อยละ 1.02 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ ในปี 2564 หรือเป็นต้นทุนเท่ากับ 2,500 บาทต่อหัวประชากร

เมื่อพิจารณาถึงองค์ประกอบของต้นทุน พบว่า ต้นทุนทางอ้อมถึงมีมูลค่าสูงถึง 159,358,774,663 บาท (ร้อยละ 96.32 ของต้นทุนรวมทั้งหมด) ซึ่งแบ่งเป็นต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร 157,918,655,702 บาท (ร้อยละ 95.45 ของต้นทุนรวมทั้งหมด) และต้นทุนการขาดงาน 1,440,118,962 บาท (ร้อยละ 0.87 ของต้นทุนรวมทั้งหมด) ในขณะที่ต้นทุนทางตรงซึ่งมีมูลค่าเท่ากับ 6,091,679,625 บาทหรือร้อยละ 3.68 ของต้นทุนรวมทั้งหมด สามารถจำแนกได้เป็นต้นทุนค่ารักษาพยาบาล 4,370,130,905 บาท (ร้อยละ 2.64 ของต้นทุนรวมทั้งหมด) ต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดี 1,704,338,799 บาท (ร้อยละ 1.03 ของต้นทุนรวมทั้งหมด) และต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจากรถ 17,209,921 บาท (ร้อยละ 0.01 ของต้นทุนรวมทั้งหมด) แสดงดังตารางที่

ตารางที่ 20 ต้นทุนรวมอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในปี พ.ศ. 2564

ชนิดของต้นทุน		มูลค่า (บาท)	ร้อยละ (%)
<b>ต้นทุนทางตรง</b>		<b>6,091,679,625</b>	<b>3.68</b>
ต้นทุนค่ารักษาพยาบาล	รวม	4,370,130,905	2.64
	ผู้ป่วยนอก	1,422,250,655	0.86
	ผู้ป่วยใน	2,947,880,249	1.78
ต้นทุนการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์		1,704,338,799	1.03
ต้นทุนทรัพย์สินเสียหาย		17,209,921	0.01
<b>ต้นทุนทางอ้อม</b>		<b>159,358,774,663</b>	<b>96.32</b>
ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร		157,918,655,702	95.45
ต้นทุนการขาดงาน		1,440,118,962	0.87
<b>ต้นทุนรวม</b>		<b>165,450,454,288</b>	<b>100.00</b>

สำหรับต้นทุนรวมจำแนกตามโรคและชนิดของต้นทุน และ ต้นทุนรวมจำแนกตามโรค เรียงตามมูลค่า นำเสนอในตารางที่ 21 – 22 ตามลำดับ โดยพบว่าโรคที่ก่อให้เกิดมูลค่าต้นทุนสูงที่สุด 5 อันดับแรก ได้แก่ อุบัติเหตุจราจรทางบก (47,825,970,077 บาท) ตับแข็ง (24,103,739,616 บาท) การทำร้ายตนเอง (12,944,407,027 บาท) ความผิดปกติจากแอลกอฮอล์ (12,323,538,669 บาท) และ วัณโรค (10,240,781,785 บาท)

ตารางที่ 21 ต้นทุนรวมจำแนกตามโรคและชนิดของต้นทุน

โรค	ต้นทุนค่า รักษายาบาล (บาท)	ต้นทุนการเสียชีวิตก่อน วัยอันควร (บาท)	ต้นทุนการขาดงาน เพื่อมารับการรักษาที่ โรงพยาบาล (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)
1 Tuberculosis	252,660,165	9,873,937,524	114,184,097	10,240,781,785
2 HIV/AIDS	96,574,951	880,481,061	16,285,450	993,341,462
3 Lower respiratory infections: Pneumonia	1,434,421,121	6,743,305,724	263,263,176	8,440,990,021
4 Lip and oral cavity cancers	94,478,833	2,629,828,805	22,991,040	2,747,298,677
5 Other pharyngeal cancers	61,975,254	1,108,034,534	14,396,865	1,184,406,653
6 Oesophagus cancer	94,592,854	3,131,539,437	21,390,989	3,247,523,280
7 Colon and rectum cancers	167,149,457	1,464,443,737	29,189,754	1,660,782,948
8 Liver cancer	145,759,271	7,904,754,462	19,843,257	8,070,356,990
9 Breast cancer	23,392,997	607,946,147	5,230,247	636,569,391
10 Larynx cancer	29,997,356	876,948,155	7,150,551	914,096,062
11 Diabetes mellitus	0	0	0	0
12 Alcohol use disorders	463,188,487	11,535,610,314	324,739,868	12,323,538,669
13 Epilepsy	136,226,307	884,473,163	40,940,463	1,061,639,933
14 Hypertensive heart disease	686,513,582	2,303,251,356	357,351,463	3,347,116,400
15 Ischaemic heart disease	27,358,724	477,037,207	3,404,063	507,799,994
16 Ischaemic stroke	152,780,061	2,722,727,903	54,715,370	2,930,223,335
17 Haemorrhagic stroke	90,438,907	9,638,375,838	22,799,518	9,751,614,263
18 Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	42,862,827	748,212,849	8,867,088	799,942,763
19 Cirrhosis of the liver	280,707,080	23,740,001,531	83,031,005	24,103,739,616
20 Pancreatitis	83,019,054	956,196,548	23,659,647	1,062,875,249
21 Road injury	2,612,458	47,821,981,038	1,376,581	47,825,970,077
22 Drowning	23,397	2,797,834,626	7,794	2,797,865,817
23 Exposure to mechanical forces	2,696,867	1,222,522,294	4,846,084	1,230,065,245
24 Self-harm	61,498	12,944,305,859	39,671	12,944,407,027
25 Interpersonal violence	639,399	4,904,905,592	414,919	4,905,959,910
<b>รวม</b>	<b>4,370,130,905</b>	<b>157,918,655,702</b>	<b>1,440,118,962</b>	<b>163,728,905,568</b>

ตารางที่ 22 ต้นทุนรวมจำแนกตามโรค (เรียงตามมูลค่า)

โรค		ต้นทุนรวม (บาท)
1	Road injury	47,825,970,077
2	Cirrhosis of the liver	24,103,739,616
3	Self-harm	12,944,407,027
4	Alcohol use disorders	12,323,538,669
5	Tuberculosis	10,240,781,785
6	Haemorrhagic stroke	9,751,614,263
7	Lower respiratory infections: Pneumonia	8,440,990,021
8	Liver cancer	8,070,356,990
9	Interpersonal violence	4,905,959,910
10	Hypertensive heart disease	3,347,116,400
11	Oesophagus cancer	3,247,523,280
12	Ischaemic stroke	2,930,223,335
13	Drowning	2,797,865,817
14	Lip and oral cavity cancers	2,747,298,677
15	Colon and rectum cancers	1,660,782,948
16	Exposure to mechanical forces	1,230,065,245
17	Other pharyngeal cancers	1,184,406,653
18	Pancreatitis	1,062,875,249
19	Epilepsy	1,061,639,933
20	HIV/AIDS	993,341,462
21	Larynx cancer	914,096,062
22	Cardiomyopathy, myocarditis, endocarditis	799,942,763
23	Breast cancer	636,569,391
24	Ischaemic heart disease	507,799,994
รวม		163,728,905,568

#### 5.4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

ผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว แสดงในตารางที่ 23 ซึ่งพบว่าเมื่อทำการประเมินโดยคำนึงถึงผลกระทบทางบวกของแอลกอฮอล์ต่อสุขภาพ (Net estimation) พบว่าต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยจะมีค่าอยู่ที่ 150,026,076,627 บาท ซึ่งลดลงจากวิธีการคิดเฉพาะต้นทุนความสูญเสีย (Gross estimation) ร้อยละ 9.32 หากความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ในประเทศไทยเพิ่มขึ้น 10% และ 20% จากความชุกในปัจจุบัน ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยจะมีมูลค่าเท่ากับ 171,504,433,270 บาทและ 177,327,215,531 บาท ตามลำดับ ในทางตรงกันข้าม หากความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มที่มีแอลกอฮอล์ลดลง 10% และ 20% ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะเท่ากับ 159,143,231,949 บาทและ 152,557,135,010 บาท ตามลำดับ สำหรับการวิเคราะห์ความอ่อนไหวโดยการเปลี่ยนแปลงอัตราปรับลด (Discount rate) พบว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ประเมินโดยใช้อัตราปรับลดร้อยละ 0 มีมูลค่าสูงถึง 299,487,760,226 บาท หรือเพิ่มขึ้น 81.01% ในขณะที่เมื่อคำนวณโดยเพิ่มอัตราปรับลดที่ร้อยละ 6 จะก่อให้เกิดต้นทุนอยู่ที่ 108,499,546,635 บาท

นอกจากนั้น เมื่อทำการวิเคราะห์ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรโดยประเมินรายได้จนถึงอายุ 65 ปี พบว่า ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะมีมูลค่าลดลงกว่า 50.95% เมื่อเทียบกับ Base case โดยมีค่าเท่ากับ 81,148,102,717 บาท และหากประเมินต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรโดยโดยใช้สมมติฐานว่ารายได้จะลดลงร้อยละ 50 ภายหลังจากอายุ 60 ปีขึ้นไป ต้นทุนที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะมีค่าอยู่ที่ 113,546,466,467 บาท สำหรับการคำนวณต้นทุนการขาดงานโดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาจากการศึกษาเดิม (6) ซึ่งประเมินต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพและการขาดประสิทธิภาพในการทำงาน พบว่า ต้นทุนรวมที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยจะมีมูลค่าคิดเป็น 231,319,182,629 บาท

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว

พารามิเตอร์	ต้นทุน (บาท)	% การเปลี่ยนแปลง
Gross estimation	165,450,454,288	Base case
Net estimation	150,026,076,627	-9.32
Prevalence ของการบริโภคแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น 10%	171,504,433,270	+3.66
Prevalence ของการบริโภคแอลกอฮอล์เพิ่มขึ้น 20%	177,327,215,531	+7.18
Prevalence ของการบริโภคแอลกอฮอล์ลดลง 10%	159,143,231,949	-3.81
Prevalence ของการบริโภคแอลกอฮอล์ลดลง 20%	152,557,135,010	-7.79
ไม่มีการปรับลด	299,487,760,226	+81.01
ปรับลดที่อัตราร้อยละ 6	108,499,546,635	-34.42
ประเมินรายได้จนถึงอายุ 65 ปี	81,148,102,717	-50.95
รายได้ลดลง 50 ภายหลังจากอายุ > 60 ปี	113,546,466,467	-31.37
คำนวณการขาดงานและสูญเสียประสิทธิภาพจากการทำงาน โดยใช้ข้อมูลจากการศึกษาโดย มนทร์ธม์ ถาวรเจริญทรัพย์และคณะ (6)	231,319,182,629	+39.81

## 6. สรุปและวิจารณ์ผลการศึกษา

จากการศึกษาพบว่าการศึกษาการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจในปี 2564 เป็นมูลค่าสูงถึง 165,450,454,288 บาท หรือคิดเป็นร้อยละ 1.02 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ซึ่งเมื่อคิดเป็นต้นทุนต่อประชากรพวามีมูลค่า 2,500 บาท ต่อคน ทั้งนี้ เมื่อพิจารณารายละเอียดของต้นทุน พบว่าต้นทุนทางอ้อมมีมูลค่าสูงที่สุด โดยคิดเป็นร้อยละ 96.3 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด ในส่วนของต้นทุนทางอ้อม พบว่า ต้นทุนการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร และต้นทุนจากการขาดงานเพื่อมารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาล คิดเป็นร้อยละ 95.45 และ ร้อยละ 0.87 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด ตามลำดับ ในขณะที่ ต้นทุนค่ารักษาพยาบาลคิดเป็นร้อยละ 3.7 และร้อยละ 72 ของต้นทุนรวมทั้งหมดและต้นทุนทางตรงตามลำดับ โดยต้นทุนจากการฟ้องร้องดำเนินคดีอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์และต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจร คิดเป็นเพียงร้อยละ 1.03 และ ร้อยละ 0.01 ของมูลค่าต้นทุนรวม ทั้งนี้ เมื่อเปรียบเทียบกับผลการศึกษามีในประเทศไทย (6, 8) ในแง่ของสัดส่วนของต้นทุนแต่ละชนิดต่อต้นทุนรวม พบว่ามีความคล้ายคลึงกัน ในแง่ที่ว่าต้นทุนทางอ้อมมีมูลค่าสูงประมาณ ร้อยละ 95 ของต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนทางตรงค่ารักษาพยาบาลเป็นต้นทุนในส่วนที่รองลงมา อย่างไรก็ตามเมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาโดย Manthey J และคณะ(1) ซึ่งได้ทำการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบและทำการสร้างแบบจำลองเพื่อประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์โดยทำการ adjusted ต้นทุนบางส่วนที่ไม่ได้อยู่ในการศึกษาซึ่งพบว่าต้นทุนทางอ้อมและต้นทุนทางตรงคิดเป็นร้อยละ 61.2 และร้อยละ 38.8 ของมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด แม้ต้นทุนทางอ้อมจะเป็นสัดส่วนที่สูงกว่าต้นทุนทางตรงเช่นเดียวกันแต่ความแตกต่างไม่มากเท่ากับการศึกษาในครั้งนี้ ทั้งนี้ อาจเป็นเพราะความแตกต่างในแง่ของบริบทของประเทศ เช่น ค่ารักษาพยาบาลและต้นทุนในการฟ้องร้องดำเนินคดีในประเทศไทยมีมูลค่าต่ำกว่าในประเทศตะวันตกจึงทำให้สัดส่วนของมูลค่าต้นทุนทางตรงต่ำกว่าในต่างประเทศ

เมื่อทำการเปรียบเทียบมูลค่าต้นทุนรวมที่ได้จากการศึกษาในครั้งนี้กับผลการศึกษาด้านต้นทุนทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยที่ทำการประเมินในปี 2549 และ 2560 พบว่า ต้นทุนที่ประเมินได้ในครั้งนี้มีมูลค่าสูงที่สุด (165,450 ล้านบาท) เมื่อเทียบกับ 156,105 ล้านบาท ในปี 2549 และ 85,816 ล้านบาท ในปี 2560 แต่เมื่อเทียบเป็นสัดส่วนของผลิตภัณฑ์มวลรวมประชาชาติยังคงน้อยกว่ามูลค่าในปี 2549 แต่มากกว่าในปี 2560 (ร้อยละ 0.56 ในปี 2560, ร้อยละ 1.02 ในปี 2564 และ ร้อยละ 1.99 ในปี 2549) ทั้งนี้ไม่สามารถนำเอามูลค่าต้นทุนที่ประเมินได้มาเทียบกันเพื่อดูว่ามูลค่าความสูญเสียเพิ่มขึ้นหรือลดลงได้โดยตรง เนื่องจากความแตกต่างหลายประการ ดังแสดงในตารางที่ 1 ซึ่งประเด็นหลักๆ ได้แก่ 1) ข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตที่ใช้ในการคำนวณแตกต่างกัน โดยการศึกษาในครั้งนี้และการศึกษาในปี 2560 ใช้ข้อมูลจำนวนผู้เสียชีวิตจากกองยุทธศาสตร์และแผนงาน สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ซึ่งการศึกษาในปี 2560 ได้ปรับการจดทะเบียนการเสียชีวิต (Under-registration) ร้อยละ 8.36 ในเพศชายและ ร้อยละ 9



ในแพททิง ในขณะที่การศึกษาในครั้งนี้ทำการปรับจำนวนคนเสียชีวิตไม่ทราบสาเหตุในปี 2563 บางส่วนให้เป็นจำนวนผู้เสียชีวิตในโรคที่เกี่ยวข้องกับการดื่มแอลกอฮอล์ โดยใช้ข้อมูลจากรายงานการศึกษาสาเหตุการตายของประชากรไทย พ.ศ. 2560-2562 ในขณะที่งานวิจัยในปี 2549 ใช้จำนวนผู้เสียชีวิตจากโครงการการศึกษาภาระโรค (Burden of disease research program: BOD) 2) ในการประเมินต้นทุนจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควร สำหรับการศึกษาปี 2549 และ ปี 2560 ใช้รายได้จากการสำรวจสถานะการทำงานของประชากรไทยจำแนกตามเพศและอายุ อย่างไรก็ตามการประเมินในครั้งนี้ใช้ผลิตภัณฑ์มวลรวมต่อหัวประชากรในการคำนวณ และใช้อัตราการเจริญเติบโตของรายได้เท่ากันตลอดช่วงอายุขัย ซึ่งจะทำให้มูลค่าชีวิตสูงกว่าในปี 2549 และ 2560 และ 3) ในการคำนวณในปี 2549 และครั้งนี้เป็นการคำนวณแบบ Gross cost analysis กล่าวคือประเมินเฉพาะความสูญเสียที่เกิดขึ้นจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์กล่าวคือไม่ได้คำนวณในกรณีที่ว่า AAF เป็นลบ กล่าวคือ กรณีที่การบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในระดับต่างๆ ช่วยป้องกันการเกิดโรคได้ เช่น โรคเบาหวาน โรคตับอ่อนอักเสบ (ในแพททิง) โรคความดันโลหิตสูงในแพททิง โรคหัวใจขาดเลือด (ในเพศชาย) และ โรคหลอดเลือดสมองชนิดสมองขาดเลือด (ในแพททิง) ในขณะที่ในการประเมินในปี 2560 เป็นการประเมินแบบ Net cost analysis และ 4) ในการประเมินในปี 2549 ได้มีการประเมินต้นทุนจากการขาดงานและการสูญเสียผลิตภาพในการทำงานร่วมด้วยในขณะที่ในปี 2560 และ ในการศึกษาครั้งนี้ได้มีการประเมินในส่วนนี้เนื่องจากข้อจำกัดของข้อมูล แม้การศึกษาในครั้งนี้จะมีการประเมินต้นทุนจากการขาดงานแต่ก็เป็นเพียงเฉพาะในส่วนที่ขาดงานเพื่อมารับการรักษาพยาบาลที่สถานพยาบาลเท่านั้นและไม่ได้คำนวณต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพในการทำงาน

ในส่วนของการประเมินต้นทุนทรัพย์สินเสียหายจากอุบัติเหตุจราจร มูลค่าที่ประเมินได้ในการศึกษานี้ใกล้เคียงกับมูลค่าที่ประเมินได้ในปี 2560 เนื่องจากใช้แหล่งข้อมูลเดียวกัน อย่างไรก็ตามจะมีมูลค่าต่างไปจากที่ประเมินได้ในปี 2549 เนื่องจากในปี 2549 ใช้ข้อมูลสรุปความเสียหายจากการรับประกันภัยรถยนต์ในขณะที่ปี 2560 และในครั้งนี้ใช้มูลค่าที่ได้จากสำนักงานตำรวจแห่งชาติ

ในการพิจารณาผลการศึกษานี้ควรพิจารณาควบคู่ไปกับผลการวิเคราะห์ความอ่อนไหว ซึ่งพบว่า มูลค่าความสูญเสียอยู่ในช่วง 159,143,231,949 บาท ถึง 299,487,760,226 บาท ขึ้นกับตัวแปรและระเบียบวิธีวิจัยที่ใช้ในการวิจัย ทั้งนี้พบว่าการเลือกใช้อัตราปรับลดที่ต่างกัน วิธีการคำนวณรายได้ รวมถึง วิธีการคำนวณมูลค่าจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงาน ส่งผลก่อให้เกิดความแตกต่างของมูลค่าต้นทุนที่ประเมินได้ค่อนข้างมาก ในขณะที่ความชุกของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ และวิธีการคำนวณ (Gross cost VS Net cost) ส่งผลเพียงเล็กน้อยต่อมูลค่าต้นทุนที่คำนวณได้ อย่างไรก็ตามในการประเมินความอ่อนไหวในครั้งนี้ความแตกต่างระหว่างผลการประเมินที่ได้จากวิธี Gross cost analysis และ Net cost analysis จะต่ำกว่าความเป็นจริงเนื่องจากมิได้นำเอาผลได้จากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่มีต่อค่ารักษาพยาบาลของ

โรคเบาหวานเข้ามาประเมินร่วมด้วย และคำนวณเฉพาะผลได้จากด้านสุขภาพจากการบริโภคแอลกอฮอล์ในปริมาณต่ำเท่านั้นโดยมิได้คำนึงถึงผลประโยชน์ด้านอื่นๆ

ผลการประเมินต้นทุนทางอ้อมซึ่งเป็นส่วนสำคัญของการประเมินในครั้งนี้ขึ้นกับข้อกำหนดที่ใช้ในการประเมิน ได้แก่ รายได้ อัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน ตลอดจนระยะเวลาที่ใช้ในการคำนวณเป็นอย่างมาก (47) สำหรับการศึกษารุ่นนี้ทำการประเมินต้นทุนทางอ้อมจากการเสียชีวิตก่อนวัยอันควรตั้งแต่เสียชีวิตไปจนถึงอายุขัยเฉลี่ยที่คาดว่าจะมีชีวิต โดยใช้ GNI per capita ในการคำนวณและใช้อัตราการมีส่วนร่วมในแรงงาน 100% โดยไม่จำแนกตามเพศและอายุ ด้วยแนวคิดที่ว่ามนุษย์ทุกคนมีคุณค่าเท่าเทียมกันไม่ว่าจะอายุใดและเพศใด (แม้จะมีได้ทำงานมีรายได้) ทั้งนี้แนวทางการคำนวณที่ใช้ในการศึกษารุ่นนี้เป็นไปตามแนวทางของคู่มือการประเมินเทคโนโลยีและนโยบายด้านสุขภาพของประเทศไทย (34) แต่อย่างไรก็ตามการคำนวณด้วยสมมติฐานที่ใช้จะทำให้การประเมินต้นทุนทางอ้อมมีมูลค่าสูงกว่าการใช้สมมติฐานอื่นๆ

แม้ว่าต้นทุนที่คำนวณได้แสดงให้เห็นว่าแอลกอฮอล์ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจเป็นมูลค่ามหาศาล แต่ต้นทุนที่ประเมินได้จากการศึกษาในครั้งนี้ยังมีมูลค่าที่น้อยกว่าความเป็นจริง เนื่องจากสาเหตุต่อไปนี้ 1) แม้ในการประเมินจะครอบคลุมโรคที่สัมพันธ์กับการบริโภคแอลกอฮอล์หลักๆ อย่างครบถ้วน แต่ก็ยังคงมาบางโรคที่ไม่รวมอยู่ในการประเมินในครั้งนี้ ได้แก่ โรคซึมเศร้า ทารกน้ำหนักตัวน้อย พิษจากเอทานอล นอกจากนี้ในส่วน of ต้นทุนทางอ้อม 2) ในการประเมินมิได้รวมต้นทุนการสูญเสียผลิตภาพในกรณีที่ประสบอุบัติเหตุจราจร และเกิดความพิการ 3) ในการศึกษาในครั้งนี้ยังคำนวณต้นทุนการขาดงานเฉพาะที่เข้ามารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาลเท่านั้น ซึ่งในความเป็นจริงผู้ป่วยสามารถขาดงานโดยไม่ได้จำเป็นที่จะมารับการรักษาพยาบาลที่โรงพยาบาล 4) ในการประเมินครั้งนี้ไม่รวมต้นทุนการขาดประสิทธิภาพในการทำงาน และ 5) ในการประเมินครั้งนี้ไม่ครอบคลุมต้นทุนของ Informal care ซึ่งสมาชิกในครอบครัวจำเป็นต้องหยุดงานเพื่อมาดูแลผู้ป่วยที่ป่วยอันมีสาเหตุมาจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ เป็นต้น ดังนั้นเมื่อเปรียบเทียบมูลค่าต้นทุนที่คำนวณได้จากการศึกษาในครั้งนี้กับการใช้แบบจำลองในการทำนายต้นทุนจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์จะเห็นได้ว่า มูลค่าที่ประเมินได้จากการศึกษาในครั้งนี้ต่ำกว่าจากที่ประเมินโดยใช้แบบจำลองซึ่งมีการ adjusted ต้นทุนบางส่วนที่ไม่ได้รวมอยู่ในการคำนวณ ( $(\text{การศึกษาในครั้งนี้} = 1.02 \text{ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ vs การศึกษาโดยใช้แบบจำลอง} = \text{ร้อยละ } 1.5 \text{ ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ})$ )

อย่างไรก็ตามการศึกษาในครั้งนี้มีข้อจำกัดบางประการ ได้แก่ 1) สัดส่วนของอุบัติเหตุจราจรที่เกิดจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ที่ใช้ในการประเมินอาจจะสูงกว่าความเป็นจริงเนื่องจากเป็นสัดส่วนที่ได้ในระหว่างเทศกาล 2) สัดส่วนของคติความที่มีความเกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ ได้มาจากการทบทวนวรรณกรรมซึ่งค่อนข้างเก่าและทำในพื้นที่จำกัด นอกจากนี้ในการประเมินต้นทุนในการฟ้องร้องมิได้จำแนกตามชนิดของคติความโดยแยกเป็นเพียงคดีอาญาเท่านั้นด้วยข้อจำกัดของข้อมูล อย่างไรก็ตามความคลาดเคลื่อนดังกล่าวคาดว่าจะส่งผลเพียงเล็กน้อยต่อมูลค่าต้นทุนรวมทั้งหมด 3) จากการวิเคราะห์ความ

อ่อนไหวพบว่าการคำนวณต้นทุนจากการขาดงานและขาดประสิทธิภาพในการทำงานมีผลกระทบต่อมูลค่าต้นทุนรวมที่คำนวณได้ค่อนข้างมาก อย่างไรก็ตามด้วยข้อจำกัดของข้อมูลทำให้ไม่สามารถครอบคลุมการประเมินต้นทุนในส่วนนี้ได้อย่างครบถ้วน ดังนั้นจึงควรมีการวางแผนการเก็บข้อมูลในส่วนนี้ต่อไปเพื่อให้การประเมินต้นทุนจากการบริโภคเครื่องยนต์แอลกอฮอล์ในครั้งต่อไปมีความครบถ้วนสมบูรณ์มากขึ้น และ 4) การใช้สมมติฐานว่าจำนวนผู้ป่วยในสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติคิดเป็นร้อยละ 70 ในการประเมินจำนวนผู้ป่วยทั้งหมด รวมถึงใช้ต้นทุนการรักษาพยาบาลจากสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติในการประเมินต้นทุนค่ารักษาพยาบาลอาจทำให้เกิดความคลาดเคลื่อนเนื่องจากลักษณะทางสังคมและเศรษฐกิจรวมถึงค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลของผู้ป่วยในระบบสิทธิประกันสุขภาพแห่งชาติอาจไม่สามารถเป็นตัวแทนของผู้ป่วยในอีก 2 กองทุนสุขภาพ ได้แก่ ประกันสังคม และสิทธิรักษาพยาบาลข้าราชการได้อย่างสมบูรณ์

ผลการศึกษาในครั้งนี้แสดงให้เห็นว่าการบริโภคเครื่องยนต์แอลกอฮอล์ก่อให้เกิดความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องยนต์แอลกอฮอล์เป็นอย่างมาก โดยคิดเป็นมูลค่าถึง 165,450,454,288 บาท หรือ ร้อยละ 1.02 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศในปี 2564 ทั้งนี้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องและรัฐบาลควรให้ความสำคัญต่อนโยบายการลดการบริโภคเครื่องยนต์แอลกอฮอล์ตลอดจน นโยบายการดำเนินการลดผลกระทบเชิงลบจากการบริโภคเครื่องยนต์แอลกอฮอล์ รวมถึงการบังคับใช้กฎหมายที่มีอยู่อย่างเข้มงวด เพื่อลดมูลค่าความสูญเสียทางเศรษฐกิจจากการบริโภคเครื่องยนต์แอลกอฮอล์อย่างจริงจัง

## 7. เอกสารอ้างอิง

1. Manthey J, Hassan SA, Carr S, Kilian C, Kuitunen-Paul S, Rehm J. What are the Economic Costs to Society Attributable to Alcohol Use? A Systematic Review and Modelling Study. *Pharmacoeconomics*. 2021;39(7):809-22.
2. Rehm J, Mathers C, Popova S, Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Patra J. Global burden of disease and injury and economic cost attributable to alcohol use and alcohol-use disorders. *Lancet*. 2009;373(9682):2223-33.
3. Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Yothasamut J, Lertpitakpong C, Chaikledkaew U. The economic impact of alcohol consumption: a systematic review. *Subst Abuse Treat Prev Policy*. 2009;4(20).
4. Shield KD, Rehm J. Societal development and the alcohol-attributable burden of disease. *Addiction*. 2021;116(9):2326-38.
5. คณะทำงานศึกษาภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย. รายงานภาระโรคจากปัจจัยเสี่ยงของประชากรไทย พ.ศ. 2557. นนทบุรี: มูลนิธิเพื่อการพัฒนาโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2561.
6. Thavorncharoensap M, Teerawattananon Y, Yothasamut J, Lertpitakpong C, Thitiboonsuwan K, Neramitpitagkul P, et al. The economic costs of alcohol consumption in Thailand, 2006. *BMC Public Health*. 2010;10(323).
7. รัชพันธ์ โกมลไพศาล. การศึกษาต้นทุนผลกระทบต่อสังคมจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย: การพัฒนาไฟล์ต้นแบบในการประเมิน. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา, คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2558.
8. รัชพันธ์ โกมลไพศาล. การประเมินต้นทุนผลกระทบต่อสังคมจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยประจำปี 2560. กรุงเทพฯ: ศูนย์วิจัยปัญหาสุรา, คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2560.
9. World Health Organization. Alcohol and its social consequences- the forgotten dimension. Geneva: World Health Organization; 2001.
10. Rehm J, Room R, Graham K, Monteiro M, Gmel G, Sempos CT. The relationship of average volume of alcohol consumption and patterns of drinking to burden of disease: an overview. *Addiction*. 2003;98(9):1209-28.
11. Jarl J, Johansson P, Eriksson A, Eriksson M, Gerdtham UG, Hemström O, et al. The societal cost of alcohol consumption: an estimation of the economic and human cost including health effects in Sweden, 2002. *Eur J Health Econ*. 2008;9(4):351-60.

12. Rehm J, Gmel GE Sr, Gmel G, Hasan O, Imtiaz S, Popova S, et al. The relationship between different dimensions of alcohol use and the burden of disease-an update. *Addiction*. 2017;112(6):968-1001.
13. อติศวร หลายชูไทย, อาภา ศิริวงศ์ ณ อยุธยา, วิชัย โปษยะจินดา, วิภา ด้านอํารงกุล, อุษณีย์ พึ่งปาน, อังกาบ กอศรีพร. โครงการการศึกษาปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์เพื่อหามาตรการทางเลือกป้องกันแก้ไข พื้นที่ศึกษา จังหวัดลพบุรี. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2544.
14. Shield K, Manthey J, Rylett M, Probst C, Wettlaufer A, Parry CDH, et al. National, regional, and global burdens of disease from 2000 to 2016 attributable to alcohol use: A comparative risk assessment study. *Lancet Public Health*. 2020;5:e51-e61.
15. มนทร์ตม์ ถาวรเจริญทรัพย์, อุษา นายเกล็ดแก้ว, ศิตาพร ยังกง. คู่มือการประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จากปัจจัยเสี่ยง. กรุงเทพฯ: คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล; 2561.
16. Kong KA J-CK, Lim D, Lee HA, Lee WK, Baik SJ, Park SH, Park H. Comparison of Prevalence- and Smoking Impact Ratio-Based Methods of Estimating Smoking-Attributable Fractions of Deaths. *J Epidemiol*. 2016;26(3):145-54.
17. Park S JS, Shin HR, Park EH, Shin A, Jung KW, Hwang SS, Cha ES, Yun YH. Attributable fraction of tobacco smoking on cancer using population-based nationwide cancer incidence and mortality data in Korea. *BMC Cancer*. 2014;14(460).
18. สำนักงานประมาณ. เอกสารงบประมาณ ฉบับที่ ๓ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564 เล่มที่ 12. 2563.
19. สำนักงานประมาณ. เอกสารงบประมาณ ฉบับที่ ๓ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2564 เล่มที่ 15. 2563.
20. สำนักงานประมาณ. เอกสารงบประมาณ ฉบับที่ ๓ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 เล่มที่ 12. 2564.
21. สำนักงานประมาณ. เอกสารงบประมาณ ฉบับที่ ๓ งบประมาณรายจ่ายประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2565 เล่มที่ 15. 2564.
22. กรมราชทัณฑ์. รายงานผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผลผลิต ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2563. 2563.
23. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. จำนวนการจับกุมคดีอาชญากรรมของสำนักงานตำรวจแห่งชาติ จำแนกตามประเภทคดี.; 2564.
24. สำนักงานศาลยุติธรรม. หนังสือรายงานสถิติคดีศาลยุติธรรมประจำปี พ.ศ. 2563 2564. Available from: <https://oppb.coj.go.th/th/content/category/detail/id/8/cid/2085/iid/259900>.

25. สำนักงานอัยการสูงสุด. สถิติสำนวนคดี. 2564.
26. กรมราชทัณฑ์. สถิติจำนวนผู้ต้องขัง ปี 2553 - 2565. 2565.
27. สำนักงานตำรวจแห่งชาติ. สถิติคดีอุบัติเหตุการจราจรทางบก. 2565.
28. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานภาวะสังคมไตรมาส 4 ปี 2563. 2564.
29. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานภาวะสังคมไตรมาส 1 ปี 2564. 2564.
30. Manthey J, Imtiaz S, Neufeld M, Rylett M, Rehm J. Quantifying the global contribution of alcohol consumption to cardiomyopathy. *Popul Health Metr.* 2017;15(1):20.
31. Møller L, Matic S. Best practice in estimating the costs of alcohol –Recommendations for future Studies. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2010.
32. Organization WH. Assessment of the Economic Costs of Smoking Geneva: World Health Organization; 2011.
33. Single E, Collins D, Easton B, Harwood H, Lapsley H, Kopp P, et al. International guidelines for estimating the costs of substance abuse. Single E, editor. Geneva: World Health Organization; 2003.
34. อักษร รุ่งไพบูลย์. การประเมินต้นทุน. ใน: อูษา ฉายเกล็ดแก้ว, ยศ ตีระวัฒนานนท์, บรรณาธิการ. คู่มือการประเมินเทคโนโลยีด้านสุขภาพสำหรับประเทศไทย ฉบับที่ 2 พศ2556. นนทบุรี: วัชรินทร์ พี พี; 2556.
35. ระบบให้บริการข้อมูลสถิติชีพประเทศไทย [Internet]. 2565. Available from: <https://vitalstat.dcs.moph.go.th/login?error=true>.
36. Pattaraarchachai J, Rao C, Polprasert W, Porapakham Y, Pao W, Singwerathum N, et al. Cause-specific mortality patterns among hospital deaths in Thailand: validating routine death certification. *Population Health Metrics.* 2010;8(12):1-12.
37. Polprasert W, Rao C, Adair T, Pattaraarchachai J, Porapakham L, Lopez AD. Cause-of-death ascertainment for deaths that occur outside hospitals in Thailand: application of verbal autopsy methods. *Population Health Metrics.* 2010;8(13):1-15.
38. Vapattanawonga P, Prasarkula P. Under-registration of deaths in Thailand in 2005–2006: results of cross-matching data from two sources. *Bull World Health Organ.* 2011;89(11):806-12.
39. สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ. รายงานการศึกษาศาเหตุการตายของประชากรไทย พ.ศ. 2560-2562. นนทบุรี: สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ; 2564.
40. สำนักงานสภาพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ. รายงานภาวะเศรษฐกิจ ในประเทศ ปี 2564. 2565.

41. The World Bank Group. GDP per capita growth (annual %) - Thailand. 2565.
42. Global Health Observatory data repository [Internet]. 2565. Available from: <https://apps.who.int/gho/data/view.main.61640?lang=en>.
43. Rehm J, Hasan OSM, Imtiaz S, Neufeld M. Quantifying the contribution of alcohol to cardiomyopathy: A systematic review. *Alcohol*. 2017;61:9-15.
44. Bagnardi V, Rota M, Botteri E, Tramacere I, Islami F, Fedirko V, et al. Alcohol consumption and site-specific cancer risk: a comprehensive dose-response meta-analysis. *Br J Cancer*. 2015;112(3):580-93.
45. สำนักเลขาธิการนายกรัฐมนตรี. สธ. แผนนโยบาย “ดื่มไม่ขับ ขับไม่ดื่ม” ช่วยลดผู้บาดเจ็บและเสียชีวิตเทศกาลปีใหม่ 2564. 2564.
46. รายงานดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไปของ ประเทศไทย ปีฐาน 2562 [Internet]. 2565. Available from: [http://www.indexpr.moc.go.th/price\\_present/TableIndexG\\_region\\_y.asp?table\\_name=&province\\_code=5&type\\_code=g&check\\_f=i&year\\_base=2562&nyear=2564](http://www.indexpr.moc.go.th/price_present/TableIndexG_region_y.asp?table_name=&province_code=5&type_code=g&check_f=i&year_base=2562&nyear=2564).
47. Glied S. Estimating the indirect cost of illness: an assessment of the forgone earnings approach. *Am J Public Health*. 1996;86(12):1723-8.

ภาคผนวก





## Certificate of Exemption

COE.No.MU-DT/PY-IRB 2022/019.2503

Documentary Proof of Faculty of Dentistry/Faculty of Pharmacy, Mahidol University, Institutional Review Board

Title of Project: Economic Cost of Alcohol Consumption in Thailand, 2021.  
Project Number: 2022/PY040  
Principle Investigator: Associate Professor Dr.Montarat Thavorncharoensap/  
Faculty of Pharmacy, Mahidol University  
Co-investigator: Associate Professor Dr.Usa Chaikledkaew/ Faculty of Pharmacy, Mahidol University  
Assistant Professor Dr.Sitaporn Youngkong/ Faculty of Pharmacy, Mahidol University  
Mr.Chaisiri Luangsinsiri/ Faculty of Pharmacy, Srinakharinwirot University  
Research site: Faculty of Pharmacy, Mahidol University  
Date of Recommendation: 25 March 2022

Faculty of Dentistry/Faculty of Pharmacy, Mahidol University, Institutional Review Board is in full compliance with International Guidelines for Human Research Protection such as Declaration of Helsinki, the Belmont Report, CIOMS Guidelines and the International Conference on Harmonization in Good Clinical Practice (ICH-GCP)

Signature of Chair:

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Harnirattisai'.

(Associate Professor Dr.Choltacha Harnirattisai)

Chair

Office of Faculty of Dentistry/Faculty of Pharmacy, Mahidol University, Institutional Review, Board  
The Dental Simulation and Research Building, 5<sup>th</sup> Floor, Faculty of Dentistry, Mahidol University,  
6 Yothi Street, Rajthevi, Bangkok 10400, THAILAND Tel: (662)-200-7622