

นิพนธ์ต้นฉบับ

ภาระทางเศรษฐศาสตร์ของโรคติดสุราจากระดับโรงพยาบาล สู่ภาพรวมระดับประเทศ

วันรับ : 20 มกราคม 2563

วันแก้ไข : 3 พฤษภาคม 2563

วันตอบรับ : 9 พฤษภาคม 2563

วัลลดา พุ่มไพศาลชัย, ภ.บ., ชิตชนก เรือนก้อน, พร.ด.
ภาควิชาบริหารเภสัชกรรม คณะเภสัชศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: เพื่อศึกษาภาระทางเศรษฐศาสตร์ของโรคติดสุรา ณ โรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่ โดยใช้มุมมองทางสังคม และวิเคราะห์ภาพรวมในระดับประเทศ

วิธีการ: วิจัยเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า สุ่มผู้ป่วยโรคติดสุรา ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2559 จำนวน 192 คน ติดตามคนละ 12 เดือน โดยคนสุดท้ายติดตามจนถึง 3 กันยายน 2560 เก็บข้อมูลการรักษาจากเวชระเบียน คำนวณต้นทุนตรงทางการแพทย์จากฐานข้อมูลโรงพยาบาล สัมภาษณ์ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าอาหารส่วนเพิ่ม ความเสียหายจากโรคติดสุรา ผลกระทบการทำงานที่ลดลง และปรับต้นทุนเป็นปี 2562 ด้วยดัชนีราคาผู้บริโภค วิเคราะห์ข้อมูลภาระทางเศรษฐศาสตร์ของกลุ่มตัวอย่างและภาพรวมระดับประเทศจากสถิติกรมสุขภาพจิตและรายงานองค์การอนามัยโลก

ผล: กลุ่มตัวอย่างร้อยละ 89.6 เป็นเพศชาย อายุเฉลี่ย 43.93 ± 10.11 ปี เข้ารักษารวม 724 ครั้ง เป็นผู้ป่วยนอก 491 ครั้ง (3.56 ± 3.07 ครั้ง/คน) คิดเป็นต้นทุนเมื่อปรับดัชนีราคาผู้บริโภค 7,005.85 บาท/คน/ปี ผู้ป่วยใน 233 ครั้ง (1.82 ± 1.29 ครั้ง/คน หรือ 37.24 ± 29.84 วันนอน/คน) เป็นต้นทุน 70,794.20 บาท/คน/ปี รวมต้นทุนตรงเฉลี่ยผู้ป่วยในและนอกเป็น 52,268.08 บาท/คน/ปี ต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์และต้นทุนทางอ้อมคิดเป็น 7,977.90 และ 12,263.53 บาท/คน/ปี ตามลำดับ รวม 72,736.08 บาท/คน/ปี ภาระเศรษฐศาสตร์ภาพรวมการรักษาของกรมสุขภาพจิตปี พ.ศ. 2561 เป็น 31,451.020 ล้านบาท และขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2559 เป็น 52,059.065 ล้านบาท

สรุป: ผู้ป่วยติดสุราก่อให้เกิดภาระทางเศรษฐศาสตร์จำนวนมาก โดยเฉพาะผู้ที่ต้องรักษาแบบผู้ป่วยใน การช่วยให้ผู้ป่วยลดหรือหยุดดื่มสุราระยะยาว จะสามารถลดต้นทุนจากจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษาได้

คำสำคัญ: การวิเคราะห์ต้นทุน ต้นทุนความเจ็บป่วย ผู้ป่วยติดสุรา ภาระโรค

ติดต่อผู้พิมพ์: วัลลดา พุ่มไพศาลชัย; e-mail: winwanara@gmail.com

Original article

Economic burden of alcohol dependence at a hospital and national level

Received : 20 January 2020

Revised : 3 May 2020

Accepted : 9 May 2020

Wanlada Pumpaisalchai, Pharm D., Chidchanok Ruengorn, Ph.D.

Department of Pharmaceutical Care, Faculty of Pharmacy, Chiang Mai University

Abstract

Objective: To estimate the economic burden of alcohol dependence on societal perspective at Suanprung Psychiatric Hospital, Chiang Mai, and national level.

Methods: Study design was prospective descriptive with the cost of illness data approach. Data were collected from 192 alcohol dependence patients for 12 months since June 1, 2016 and follow the last patient until Sep 3, 2017. Then adjusted present value by the consumer price index in 2019. Data were collected from 1) therapy activities from hospital database to estimate the direct medical cost and 2) patients and relatives were interviewed to calculate direct nonmedical costs and indirect costs to estimate the total costs in a societal perspective. The results were extended to the Thai economic burden with statistics of the Department of Mental Health and global status report on alcohol and health 2018 by the World Health Organization.

Results: The majority of participants were male (89.6%) with an average age of 43.93 ± 10.11 years-old. Among a total of 724 hospital visits, 491 visits were to the outpatient department (OPD) (average 3.56 ± 3.07 times/year) at 7,005.85 Baht/person/year and 233 visits were to the inpatient department (IPD) 1.82 ± 1.29 times/person/year (average length of stay 37.24 ± 29.84 days/person/year), at 70,794.20 Baht/person/year. The average total cost of direct medical cost was 52,268.08 Baht/person/year. The direct nonmedical cost and productivity loss were 7,977.90 and 12,263.53 Baht/person/year. The total cost of alcohol dependence in a societal perspective was 72,736.08 Baht/person/year. The economic burden of Thailand from the Department of Mental Health in 2018 was estimated at 31,451.020 million Baht and from WHO statistics in 2016 approximately 52,059.065 million Baht.

Conclusion: Alcohol dependence causes a high economic burden, especially inpatient treatment because of severe symptoms. If healthcare providers can help patients reduce or cut back on drinking alcohol for the long term, the burden of the disease will be decreased.

Key words: alcohol dependence, burden of disease, cost analysis, cost of illness

Corresponding author: Wanlada Pumpaisalchai; e-mail: winwanara@gmail.com

บทนำ

ติดสุรา (alcohol dependence) คือ ผู้ที่ต้องดื่มสุราจนไม่สามารถควบคุมหรือหยุดการดื่มได้ ต้องเพิ่มปริมาณที่ดื่มเพื่อให้มีความสุข เมื่อหยุดดื่มกะทันหันจะมีอาการต่างๆ ตามมา เช่น อาการสั่น เห็นภาพหลอน หิวแหว่ หรือชักได้ จากผลการสำรวจระบาดวิทยาสุขภาพจิตของคนไทยระดับชาติ พ.ศ. 2556 พบว่าประชากรไทยอายุ 18 ปีขึ้นไป มีความชุกของการติดสุราในหนึ่งปีและตลอดชีพ ร้อยละ 1.8 และ 4.1 ตามลำดับ พบในเพศชายมากกว่าเพศหญิง¹ สอดคล้องกับรายงานขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2559² สุราก่อให้เกิดผลกระทบต่องาน เศรษฐกิจ สังคม และสุขภาพทั่วโลก โดยการศึกษาส่วนใหญ่มักศึกษาผลกระทบทางสุขภาพ ภาวะแทรกซ้อนและการเสียชีวิตจากการบริโภคสุรา³

การประมาณภาระทางเศรษฐศาสตร์ (economic burden) หรือต้นทุนจากความเจ็บป่วย (cost of illness) จากโรคในสังคมนั้นๆ เป็นจุดอ้างอิงในการวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ ส่วนใหญ่มักประมาณโดยใช้ต้นทุนทางตรงและต้นทุนโดยอ้อมในการอ้างอิง เปรียบเทียบภาระของโรคต่อสังคมกับโรคอื่นๆ⁴ ที่ผ่านมามีการศึกษาต้นทุน ผลกระทบทางสังคม สุขภาพและเศรษฐกิจของการติดสุราในประเทศไทยในปี พ.ศ. 2551 พบว่าต้นทุนและความสูญเสียที่เกิดจากการติดสุรามีมูลค่าสูงถึง 156,105 ล้านบาท⁵ อย่างไรก็ตามการศึกษาดังกล่าวอาศัยการประมาณต้นทุนเชิงสถิติจากฐานข้อมูลการลงทะเบียน ไม่ครอบคลุมต้นทุนจากตัวผู้ป่วยและโรงพยาบาลโดยตรง

โรงพยาบาลสวนปรุง เป็นโรงพยาบาลจิตเวชระดับตติยภูมิ ให้บริการดูแลผู้มีปัญหาสุขภาพจิตครอบคลุมครอบคลุมเขตสุขภาพที่ 1 ภาคเหนือตอนบน 8 จังหวัดของประเทศไทย จากสถิติ พ.ศ. 2561 มีผู้ป่วยติดสุรารับบริการแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจำนวน 1,622 คน และ 1,055 คน ตามลำดับ ปัจจุบันโรงพยาบาลสวนปรุงเป็นโรงพยาบาลจิตเวชที่มีเป้าประสงค์หลักในการแก้ปัญหาผู้มีปัญหาสุขภาพจิตจากแอลกอฮอล์ ข้อมูลด้านภาระทางเศรษฐศาสตร์ยังไม่เคยมีการรวบรวมอย่างเป็นระบบ นอกจากนี้ผู้วิจัยยังสนใจผลกระทบของภาระทางเศรษฐศาสตร์ในผู้ป่วยติดสุราในระดับประเทศ จึงนำต้นทุนต่อหน่วยจากโรงพยาบาลสวนปรุงไปใช้ในการประมาณการณ์ การศึกษานี้จึงมี

วัตถุประสงค์เพื่อศึกษาภาระทางเศรษฐศาสตร์ของผู้ป่วยติดสุราที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลสวนปรุง โดยใช้มุมมองทางสังคม และวิเคราะห์ภาพรวมในระดับประเทศเพื่อเป็นข้อมูลเบื้องต้นให้กับผู้ใช้ข้อมูลในการวางแผนเชิงนโยบายเพื่อการวางแผนดูแลโรคติดสุราต่อไป

วิธีการ

การวิจัยเชิงพรรณนาแบบไปข้างหน้า (prospective descriptive study) รวบรวมข้อมูลต้นทุนความเจ็บป่วยแบบ prevalence-based bottom-up ประกอบไปด้วย 1) ต้นทุนตรงทางการแพทย์จากการรักษาต่อหน่วยบริการ โดยกระจายต้นทุนในฐานข้อมูลโรงพยาบาลจากหน่วยต้นทุนสนับสนุนไปยังหน่วยต้นทุนหลักที่ให้บริการผู้ป่วย ร่วมกับข้อมูลกิจกรรมการรักษาที่เกิดขึ้นจริงของผู้ป่วยแต่ละรายจากเวชระเบียนผู้ป่วย 2) ต้นทุนตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วย ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าอาหารส่วนเพิ่ม ความเสียหายและอุบัติเหตุจากโรคติดสุรา และ 3) ต้นทุนทางอ้อมจากผลผลิตการทำงานที่ลดลง โดยใช้มุมมองทางสังคม ตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2559 และติดตามผู้ป่วยเป็นระยะเวลา 1 ปี ปรับต้นทุนให้เป็นปัจจุบันโดยใช้ค่าดัชนีราคาผู้บริโภค (consumer price index) หมวดค่าตรวจรักษาและค่ายาของกองสารสนเทศและดัชนีเศรษฐกิจการค้า สำนักนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า⁶

ประชากร คือ ผู้ป่วยติดสุราที่ได้รับการวินิจฉัยตาม ICD-10 รหัสโรค F10.2 ที่เข้ารับการรักษา ณ โรงพยาบาลสวนปรุง จังหวัดเชียงใหม่ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้ป่วยติดสุรา 192 ราย ซึ่งเข้ารับการรักษาตัวตั้งแต่วันที่ 1 มิถุนายน 2559 โดยการสุ่มอย่างง่าย และติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 12 เดือน โดยติดตามผู้ป่วยรายสุดท้ายจนถึงวันที่ 3 กันยายน 2560 แบ่งเป็นผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจำนวน 139 และ 128 ราย ตามลำดับ ในจำนวนนี้มี 75 ราย ที่เข้ารับการรักษาทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน ประมาณขนาดกลุ่มตัวอย่างด้วยสูตร finite population mean โดยอาศัยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานร้อยละ 50.0 ของค่าเฉลี่ยต้นทุนและค่าความคลาดเคลื่อนร้อยละ 10.0 ได้ขนาดกลุ่มตัวอย่างรวม 175 ราย ประกอบด้วย

ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจำนวนอย่างน้อย 90 และ 85 ราย ตามลำดับ เก็บตัวอย่างเพิ่มเติมร้อยละ 10.0 ดังนั้นการศึกษานี้ใช้ข้อมูลจากผู้ป่วยทั้งสิ้น 192 ราย

วิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้ 1) กระจายต้นทุนจากศูนย์สนับสนุนไปสู่ศูนย์ต้นทุนหลักที่ให้บริการผู้ป่วยในโรงพยาบาล จนหมดด้วยวิธี activity-based costing method (ABC) โดยจัดสรรข้อมูลแบบ simultaneous equation method และใช้สมการเส้นตรง (linear equation)⁷ เพื่อทำการกระจายต้นทุนและวิเคราะห์ต้นทุนตรงทางการแพทย์ของผู้ป่วยแต่ละราย ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนค่าแรงบุคลากรก่อนที่จากฐานข้อมูลเงินเดือนบุคลากรของโรงพยาบาลสวนปรุง ใช้ข้อมูลกิจกรรมการรักษาที่เกิดขึ้นรวมถึงยาและเวชภัณฑ์ที่มีการใช้จริงของผู้ป่วยจากเวชระเบียน 2) ใช้ข้อมูลต้นทุนที่ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติ ได้แก่ ค่าเดินทาง ค่าที่พัก ค่าอาหารส่วนเพิ่ม และสอบถามข้อมูลความเสียหายที่เกิดขึ้นจากอุบัติเหตุจากโรคติดเชื้อของผู้ป่วยจากค่าใช้จ่ายที่ผู้ป่วยเสียไปเพื่อนำมาวิเคราะห์ต้นทุนตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ 3) ใช้เครื่องมือ work productivity and activity impairment-general health (WPAI-GH)⁸ ในการวิเคราะห์ต้นทุนทางอ้อมของผู้ป่วย 4) วิเคราะห์ภาระทางเศรษฐศาสตร์ของโรคติดเชื้อด้วยสถิติเชิงพรรณนา นำเสนอข้อมูลด้วยการแจกแจงความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย (ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) และค่ามัธยฐาน (พิสัยควอไทล์) วิเคราะห์ความไวด้วยวิธีตัวแปรเดียว โดยใช้ข้อมูลต้นทุนของโรงพยาบาลสวนปรุง ปรับค่า จำนวนของบุคลากรทางการแพทย์ จำนวนผู้ป่วยติดเชื้อที่เข้ารับบริการจากรายงานของโรงพยาบาล และจำนวนวันนอนของผู้ป่วย นำเสนอแผนภูมิการวิเคราะห์ความไวด้วย tornado plot และ 5) ประเมินการณภาระเศรษฐศาสตร์ภาพรวมของการรักษาโรคติดเชื้อของโรงพยาบาลสังกัดกรมสุขภาพจิต โดยใช้ข้อมูลสถิติผู้ติดเชื้อปี พ.ศ. 2558-2561⁹ และสำหรับภาพรวมระดับประเทศ อาศัยสถิติการสำรวจขององค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2559²

ผล

จากผู้ป่วยติดเชื้อจำนวน 192 ราย เป็นเพศชาย (ร้อยละ 89.6) อายุเฉลี่ย 43.93 ± 10.11 ปี ประกอบอาชีพ

รับจ้างทั่วไปร้อยละ 28.7 และว่างงานร้อยละ 17.7 ค่ามัธยฐาน (พิสัยควอไทล์) รายได้ต่อเดือน 6,750 (10,500) บาท เดินทางมารับการรักษาด้วยพาหนะส่วนตัว (ร้อยละ 69.8) ค่ามัธยฐาน (พิสัยควอไทล์) ของระยะทางจากบ้านถึงโรงพยาบาล 31 (114) กิโลเมตร ต้นทุนค่าแรงพื้นฐานและต้นทุนแต่ละกิจกรรมในการดูแลผู้ป่วยติดเชื้อ ดังแสดงในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 ตามลำดับ ทั้งนี้พบว่า กลุ่มตัวอย่างเข้ารับการรักษา 724 ครั้ง ในระยะเวลา 1 ปี เป็นบริการผู้ป่วยนอก 491 ครั้ง ผู้ป่วยใน 233 ครั้ง ต้นทุนเฉลี่ย 52,268.08 บาท/ราย ต้นทุนในการบำบัดโรคติดเชื้อที่เกิดขึ้นรวม 13,965,327.71 บาท/ปี คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ย 72,736.08 บาท/ราย/ปี ดังแสดงในตารางที่ 3

เมื่อทำการวิเคราะห์ความไวแบบทางเดียวด้วยข้อมูลต้นทุนของโรงพยาบาลสวนปรุง โดยปรับจำนวนของผู้ป่วยติดเชื้อที่เข้ารับบริการแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในตามแนวโน้มความเป็นไปได้จากสถิติย้อนหลังของโรงพยาบาลสวนปรุง ร้อยละ 7.5 ต่อครั้ง ปรับจำนวนวันนอนของผู้ป่วยติดเชื้อที่เข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยในครั้งละ 1 วันนอน พบว่าจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับบริการแบบผู้ป่วยในมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนรวมสูงสุด รองลงมาเป็นจำนวนของผู้ป่วยนอก และจำนวนวันนอนในการรักษาแต่ละครั้ง ตามลำดับปรับจำนวนแพทย์ พยาบาล ผู้ช่วยเหลือคนไข้ และเภสัชกร ซึ่งเป็นต้นทุนค่าแรงหลักที่ให้การดูแลผู้ป่วยติดเชื้อที่ถือเป็นกลุ่มบุคลากรที่มีความขาดแคลนครั้งละ 1 คนที่ละตัวแปรในการคำนวณต้นทุนเฉลี่ยของผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก พบว่าจำนวนของพยาบาลประจำหอผู้ป่วยมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงต้นทุนรวมสูงสุด รองลงมาเป็นจำนวนผู้ช่วยเหลือคนไข้และเภสัชกรผู้ป่วยใน ตามลำดับ ดังแสดงในแผนภูมิที่ 1

เมื่ออ้างอิงจากสถิติจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลจิตเวชสังกัดกรมสุขภาพจิต พ.ศ. 2558-2561⁹ พบผู้ป่วยเพิ่มขึ้นจาก 33,920 ราย ในปี พ.ศ. 2558 เป็น 606,014 ราย ในปี พ.ศ. 2561 วิเคราะห์ภาระทางเศรษฐศาสตร์ด้วยต้นทุนตรงทางการแพทย์ที่ปรับค่าดัชนีราคาผู้บริโภคแต่ละปี ต้นทุนเพิ่มขึ้นจาก 1,718.791 ล้านบาท เป็น 31,451.020 ล้านบาท ในจำนวนนี้พบว่าเขตบริการสุขภาพของภาคตะวันออกเฉียงเหนือ (เขตบริการสุขภาพที่ 7-10) มีแนวโน้มภาระทาง

เศรษฐกิจสูงกว่าเขตภูมิภาคอื่นๆ ดังแสดงในตารางที่ 4 เมื่อเฉลี่ยภาระทางเศรษฐกิจของแต่ละเขตสุขภาพเพิ่มขึ้นจาก 122.770 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2558 เป็น 2,246.501 ล้านบาทในปี พ.ศ. 2561 แสดงดังแผนภูมิที่ 2

เมื่อพิจารณาภาพรวมระดับประเทศอ้างอิงจากผลสำรวจสถานการณ์การดื่มสุรากับสุขภาพประชากรไทยโดย

องค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2559 พบว่าประชากรไทยที่อายุตั้งแต่ 15 ปีขึ้นไป มีความชุกเป็นผู้ป่วยติดสุราร้อยละ 1.8 คิดเป็นภาระทางเศรษฐกิจรวม 52,059.65 ล้านบาท ดังแสดงในตารางที่ 5

ตารางที่ 1 ต้นทุนค่าแรงพื้นฐานในการดูแลผู้ป่วยติดสุราแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในของโรงพยาบาล

ประเภทของผู้ป่วย	ระยะเวลาที่ใช้บริการผู้ป่วย (นาท/ราย/วัน)				ต้นทุนค่าแรง (บาท/วัน/ราย)
	แพทย์	พยาบาล	ผู้ช่วยเหลือคนไข้	เวชระเบียน	
บริการผู้ป่วยนอก					
ผู้ป่วยรายใหม่	8.4	20	3.4	10.1	585.17
ผู้ป่วยรายเก่า	7.3	17.2	3.3	6.1	502.64
บริการผู้ป่วยใน					
ไม่รุนแรง (CIWA = 0)	2.5	35.1	30.4		1,095.45
มีอาการเล็กน้อย (CIWA 1-9)	1.5	27.8	35.7		949.03
มีอาการปานกลาง (CIWA 10-14)	1.7	28.1	55.8		1,090.50
มีอาการรุนแรง (CIWA 15 – 18)	1.5	78.8	105.0		2,470.49
มีอาการรุนแรงมาก (CIWA ≥ 19)	3.0	223.3	125.2		5,684.32

ตารางที่ 2 ข้อมูลภาระทางเศรษฐกิจในแต่ละกิจกรรมในการรักษาโรคติดสุรา (จำนวน 192 ราย)

กิจกรรม	ต้นทุนต่อครั้ง (บาท)			
	ค่าแรง	ค่าวัสดุไม่รวมค่ายา*	ค่าลงทุน	ต้นทุนรวม
บริการผู้ป่วยใน	29,518.10	316.40	64.99	29,899.50
บริการบันทึกคลื่นไฟฟ้าในสมอง	3,354.30	291.98	238.24	3,884.52
บริการรักษาด้วยไฟฟ้าโดยใช้ยาสลบ	2,950.89	91.70	30.70	3,073.29
บริการตรวจวินิจฉัยทางจิตวิทยา	2,844.66	53.21	46.63	2,944.50
บริการจิตบำบัด	948.23	53.21	46.63	1,048.07
บริการสังคมสงเคราะห์	846.65	90.88	62.85	1,000.38
บริการรักษาด้วยไฟฟ้า โดยไม่ใช้ยาสลบ	791.67	20.18	8.28	820.13
บริการทางพันธุกรรม	584.31	153.92	80.90	819.13
บริการตรวจวินิจฉัยทางรังสีเทคนิค	443.34	91.78	179.79	714.92
บริการผู้ป่วยนอก	518.50	79.34	13.53	611.37
บริการตรวจคลื่นไฟฟ้าหัวใจ	514.47	25.23	7.48	547.18

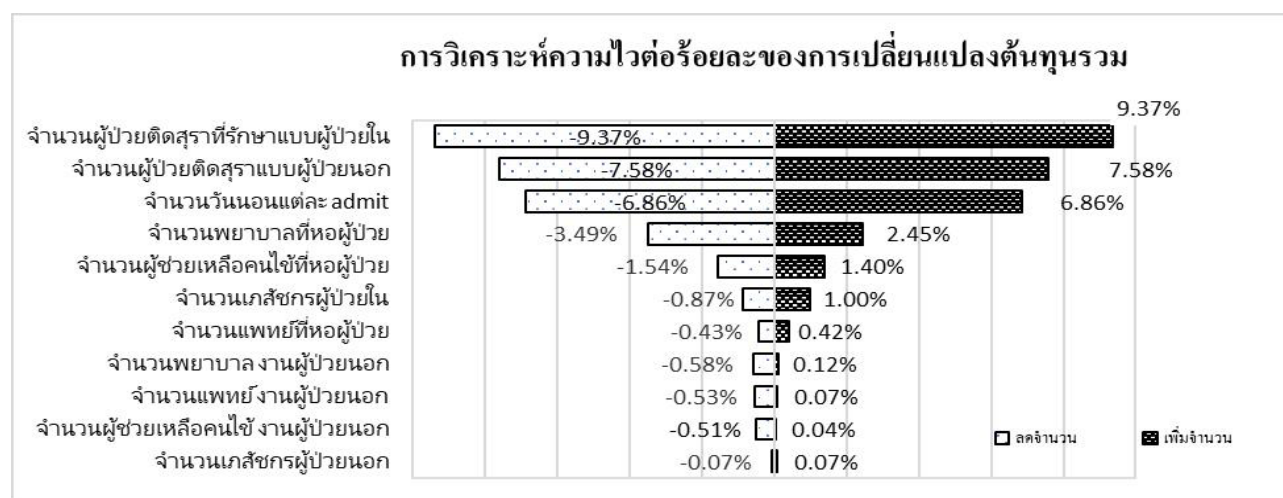
ตารางที่ 2 ข้อมูลภาระทางเศรษฐศาสตร์ในแต่ละกิจกรรมในการรักษาโรคติดเชื้อ (จำนวน 192 ราย) (ต่อ)

กิจกรรม	ต้นทุนต่อครั้ง (บาท)			
	ค่าแรง	ค่าวัสดุไม่รวมค่ายา*	ค่าลงทุน	ต้นทุนรวม
บริการทางเภสัชกรรมผู้ป่วยใน	265.81	26.78	33.69	326.28
บริการฟื้นฟูสมรรถภาพผู้ป่วย	225.61	48.42	11.07	285.09
บริการทางเภสัชกรรมผู้ป่วยนอก	204.41	12.77	13.33	230.50
บริการตรวจทางเทคนิคการแพทย์	27.20	4.39	7.89	39.47

*ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์คำนวณจากต้นทุนที่มีการใช้จริงซึ่งแตกต่างกันในผู้ป่วยแต่ละราย

ตารางที่ 3 ข้อมูลภาระทางเศรษฐศาสตร์ในแต่ละกิจกรรมในการรักษาโรคติดเชื้อ (จำนวน 192 ราย)

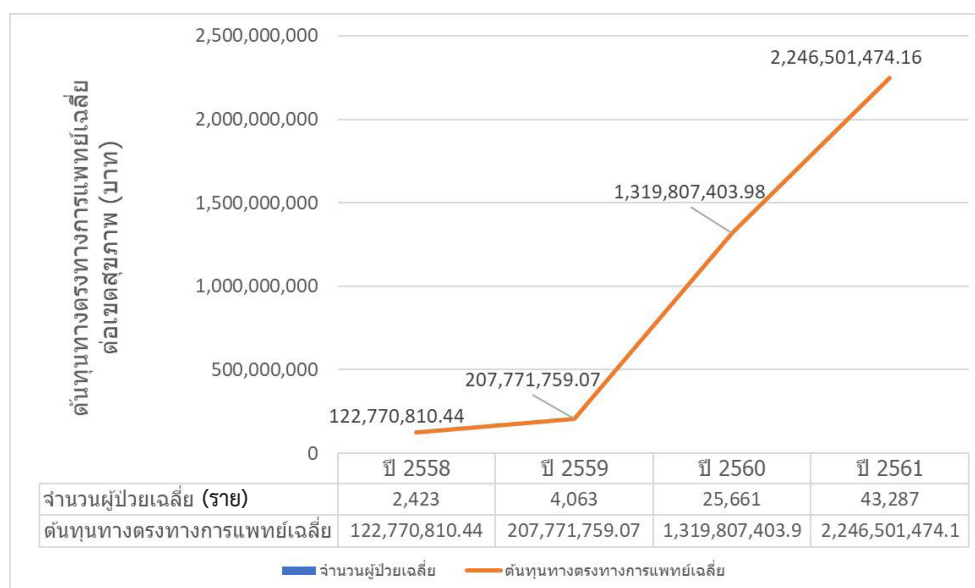
ต้นทุน	มูลค่ารวมทั้งหมด (บาท)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อราย (ต่ำสุด-สูงสุด) (บาท)
ต้นทุนตรงทางการแพทย์ใน รพ. สวนปรุง	10,035,470.45	52,268.08 (7,659.69 – 331,026.20)
ผู้ป่วยนอก	973,812.43	7,005.85 (595.51 – 48,173.61)
ผู้ป่วยใน	9,061,658.02	70,794.21 (4,156.64 – 329,106.80)
ต้นทุนตรงทางการแพทย์นอก รพ. สวนปรุง	43,503.00	226.58 (0 – 1,700.00)
ต้นทุนค่าเดินทาง	605,281.60	3,152.51 (0 – 8,500)
ต้นทุนค่าอาหารส่วนเพิ่ม	124,754.50	649.76 (0 – 23,000)
ต้นทุนค่าที่พัก	57,800.00	301.04 (0 – 11,900)
ความเสียหายจากโรคติดเชื้อ	743,920.00	3,874.59 (0 – 510,000)
ต้นทุนจากการสูญเสียผลิตภาพรวม	2,354,598.16	12,263.53 (0 – 88,951.48)
รวม	13,965,327.71	72,736.08 (8,009.69 – 247,045.31)



แผนภูมิที่ 1 การวิเคราะห์ความไวต่อร้อยละการเปลี่ยนแปลงต้นทุนรวม

ตารางที่ 4 ประมาณการณ์ภาระทางเศรษฐศาสตร์ของการรักษาโรคติดสุราในโรงพยาบาลสังกัดกรมสุขภาพจิต

กลุ่มประชากร	จำนวนผู้ป่วยติดสุราที่เข้ารับบริการในโรงพยาบาลสังกัดกรมสุขภาพจิตและประมาณการณ์ต้นทุน							
	พ.ศ. 2558		พ.ศ. 2559		พ.ศ. 2560		พ.ศ. 2561	
	จำนวน (ราย)	ต้นทุน (ล้านบาท)	จำนวน (ราย)	ต้นทุน (ล้านบาท)	จำนวน (ราย)	ต้นทุน (ล้านบาท)	จำนวน (ราย)	ต้นทุน (ล้านบาท)
เขตสุขภาพที่ 1	7,034	356.426	5,446	278.470	46,599	2,396.679	39,657	2,058.125
เขตสุขภาพที่ 2	1,497	75.855	2,161	110.498	17,547	902.477	18,786	974.959
เขตสุขภาพที่ 3	1,447	73.322	2,506	128.139	16,246	835.564	17,939	931.001
เขตสุขภาพที่ 4	1,511	76.565	2,072	105.947	16,978	873.212	32,651	1,694.527
เขตสุขภาพที่ 5	1,146	58.070	1,980	101.243	20,172	1,037.486	34,022	1,765.679
เขตสุขภาพที่ 6	1,270	64.353	4,191	214.298	17,772	914.049	38,252	1,985.208
เขตสุขภาพที่ 7	4,415	223.716	7,635	390.400	64,701	3,327.701	48,829	2,534.135
เขตสุขภาพที่ 8	2,268	114.923	5,226	267.221	42,588	2,190.385	62,721	3,255.105
เขตสุขภาพที่ 9	5,706	289.133	8,067	412.490	41,615	2,140.342	68,251	3,542.102
เขตสุขภาพที่ 10	3,030	153.535	8,930	456.617	22,496	1,157.014	27,261	1,414.796
เขตสุขภาพที่ 11	658	33.342	2,038	104.209	22,058	1,134.486	26,769	1,389.262
เขตสุขภาพที่ 12	1,318	66.785	2,465	126.042	26,906	1,383.829	72,894	3,783.065
กรุงเทพมหานคร	659	33.392	1,975	100.987	2,991	153.833	7,116	369.307
ไม่ทราบจังหวัด	1,961	99.367	2,195	112.236	588	30.242	110,866	5,753.743
รวม	33,920	1,718.791	56,887	2,908.804	359,257	18,477.303	606,014	31,451.020



แผนภูมิที่ 2 ประมาณการณ์ภาระทางเศรษฐศาสตร์เฉลี่ยจากสถิติผู้ป่วยเฉลี่ยแต่ละเขตสุขภาพของกรมสุขภาพจิต พ.ศ. 2558 -2561

ตารางที่ 5 ประเมินภาระทางเศรษฐศาสตร์ของการรักษาโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอในภาพรวมระดับประเทศปี พ.ศ. 2559

ภาระทางเศรษฐศาสตร์จากความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอในประเทศไทย**			
กลุ่มประชากร	ความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป (ร้อยละ)	จำนวนประชากรไทยที่ติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอ (ราย)	ประมาณการต้นทุน (ล้านบาท)
เพศชาย	3.5	971,022.74	49,651.333
เพศหญิง	0.2	57,636.36	2,947.121
รวม	1.8	1,018,110.34	52,059.065

**ข้อมูลสถิติความชุกของการติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอในประชากรไทยอายุ 15 ปีขึ้นไป จำนวน 56,561,686 ราย ในปี พ.ศ. 2559 โดยองค์การอนามัยโลก

วิจารณ์

กลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ส่วนใหญ่เป็นเพศชาย อยู่ในช่วงวัยทำงาน สอดคล้องกับรายงานการสำรวจของประชากรไทยโดยองค์การอนามัยโลก พ.ศ. 2559² ต้นทุนความเจ็บป่วยเมื่อปรับดัชนีราคาผู้บริโภค พ.ศ. 2562 ได้ต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยใน 70,794.20 บาท/คน/ปี ต้นทุนการรักษาแบบผู้ป่วยนอก 7,005.85 บาท/คน/ปี ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง (ร้อยละ 71.8) สอดคล้องกับผลการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของกรมสุขภาพจิต พ.ศ. 2559 ทั้งนี้เนื่องจากโรงพยาบาลสวนปรุงเป็นโรงพยาบาลที่มีผู้เชี่ยวชาญเฉพาะทางเป็นส่วนใหญ่และพบว่ามีอายุงานของบุคลากรทางการแพทย์มาก จึงทำให้เงินเดือนและค่าจ้างสูง ส่วนต้นทุนค่าวัสดุและค่าลงทุนที่เกิดขึ้นคิดเป็นต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ เพียงร้อยละ 8.3 ซึ่งต่ำกว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรคทั่วไปอื่นๆ ที่พบว่าต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์เป็นต้นทุนส่วนใหญ่¹⁰ เหตุผลเนื่องจากแนวทางมาตรฐานการรักษาผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอที่ไม่สูง และการรักษาผู้ป่วยกลุ่มนี้ยังต้องนำกระบวนการบำบัดอื่นๆ เข้ามาร่วมรักษา นอกจากนี้ผู้ป่วยติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอที่มีปัญหาโรคร่วมทางกาย (alcohol-related physical illness) อาทิเช่น ภาวะตับแข็ง (cirrhosis) เลือดออกในทางเดินอาหาร (gastrointestinal bleeding) ตับอ่อนอักเสบ (pancreatitis) โรคสมองจากตับ (hepatic encephalopathy) ฯลฯ ซึ่งมีความจำเป็นที่ต้องส่งตัวผู้ป่วยที่มีภาวะทางกายรุนแรงดังกล่าวไปรักษายังโรงพยาบาลทั่วไปซึ่งมีความเชี่ยวชาญให้หายาก่อนจึงกลับมารักษาโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอที่โรงพยาบาลจิตเวช จึงอาจทำให้ต้นทุน

ทางการแพทย์ในการรักษาส่วนนี้ขาดหายไป ส่วนต้นทุนค่าลงทุนมีส่วนในต้นทุนรวมต่ำที่สุด เนื่องจากอายุของอาคารต่างๆ ที่ใช้ในการให้บริการดูแลรักษาผู้ป่วยของโรงพยาบาลสวนปรุงมีการใช้งานเกินกว่า 20 ปี

ระยะทางและต้นทุนเฉลี่ยในการเดินทางของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ สูงกว่าการศึกษาอื่นๆ เช่น การศึกษาจากโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี¹¹ สาเหตุที่ต้นทุนค่าเดินทางเฉลี่ยสูงกว่าการศึกษาอื่นเนื่องจากโรงพยาบาลสวนปรุงเป็นโรงพยาบาลจิตเวชระดับตติยภูมิ ที่รับการส่งต่อผู้ป่วยที่มีปัญหาสุขภาพจิตครอบคลุมพื้นที่ 8 จังหวัดทางภาคเหนือตอนบน ซึ่งภูมิประเทศมีลักษณะเป็นภูเขาซับซ้อน การเดินทางจึงมีความยากลำบากและระยะทางไกล โดยผลการศึกษานี้ยังหมายรวมถึงค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากญาติที่มาส่ง เนื่องจากบริบทของผู้ป่วยกลุ่มนี้ที่ไม่สามารถเดินทางมาเพียงลำพัง และนอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการพักค้างคืนเพื่อมารับการรักษาด้วย

ต้นทุนจากเหตุการณ์ทรัพย์สินเสียหายจากโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเอที่น้อยกว่าผลการศึกษาจากงานวิจัยเรื่องผลกระทบจากทางสังคมจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทยปี พ.ศ. 2558 ที่รายงานว่าความเสียหายในดำเนินคดีเฉลี่ย 5,444.29 บาท/ครั้ง และต้นทุนเฉลี่ยในการฟ้องร้องคดีความ 7,188.13 บาท/คดี¹² อาจเนื่องจากการศึกษาดังกล่าวเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนจากผลของการบริโภคสุราทั้งหมดโดยมิได้แสดงผลกระทบของเฉพาะผู้ป่วยโรคติดเชื้อไวรัสตับอักเสบเออีกทั้งพบว่าเหตุการณ์ทรัพย์สินเสียหายในระหว่างการรักษาของกลุ่มตัวอย่างอาจน้อยกว่าผู้ที่ไม่ได้รับการรักษา ทำให้จำนวน

เหตุการณ์ทรัพย์สินเสียหายและการฟ้องร้องดำเนินคดีจากโรคติดสุราต่ำกว่าการศึกษาดังกล่าว

เมื่อรวมภาระทางเศรษฐศาสตร์ของโรคติดสุราเป็น 72,736.08 บาท/ราย/ปี จากโรงพยาบาลสวนปรุงพบว่ามีความแตกต่างจากรายงานผลการวิจัยการศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพ และเศรษฐกิจของการบริโภคสุรา ที่พบว่าในปี พ.ศ. 2549 มีต้นทุนหรือความเสียหายทางเศรษฐกิจรวมทั้งสิ้น 156,105.4 ล้านบาท คิดเป็นต้นทุนเฉลี่ยต่อหัวประชากรเป็น 2,391 บาท/ราย/ปี¹³ เนื่องจากมีกลุ่มประชากรในการศึกษาครั้งนี้เป็นผู้ป่วยติดสุราและศึกษาจากโรงพยาบาลตติยภูมิที่รับส่งต่อ ซึ่งมักเป็นผู้ป่วยที่มีภาวะติดสุรารุนแรง จึงมีต้นทุนการรักษาสูงกว่าต้นทุนของผู้บริโภคสุราทั่วไป

การศึกษานี้ทำการประมาณการวิเคราะห์ภาระทางเศรษฐศาสตร์ในระดับประเทศของกรมสุขภาพจิตโดยใช้ข้อมูลต้นทุนจากโรงพยาบาลสวนปรุงเป็นพื้นฐานในการคำนวณภายใต้ข้อสันนิษฐาน (assumption) ว่าโรงพยาบาลจิตเวชอื่นๆ ใช้แนวทางการรักษาไม่แตกต่างกัน โดยพบว่าจากจำนวนผู้ป่วยโรคติดสุราทั้งหมดในการรายงานของกรมสุขภาพจิต การแบกรับจากต้นทุนตรงทางการแพทย์ของผู้ป่วยติดสุราที่เข้ารับการรักษาในโรงพยาบาลสังกัดกรมสุขภาพจิต พ.ศ. 2561 คิดเป็น 31,451 ล้านบาท ซึ่งพบว่าเป็นภาระที่สูงโดยที่ยังไม่ได้รวมผลกระทบของสังคมในภาพรวม

ข้อจำกัดของการศึกษา การวิเคราะห์ภาระทางเศรษฐศาสตร์จากต้นทุนของโรคต่อโรงพยาบาลเป็นหลัก โดยยังไม่รวมความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ ส่วนข้อมูลต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ได้จากการสัมภาษณ์ผู้ป่วยและญาติย้อนหลังประมาณ 1–3 เดือน ซึ่งอาจจะเกิดอคติจากความจำได้ (recall bias) แต่ไม่น่ามีผลต่อข้อสรุปของการศึกษามากนัก การศึกษาในอนาคตอาจให้ยืนยันด้วยหลักฐานค่าใช้จ่ายที่ชัดเจนและน่าเชื่อถือมากยิ่งขึ้น

สำหรับภาระทางเศรษฐศาสตร์ในภาพรวมระดับประเทศอาจยังไม่สะท้อนต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงทั้งหมด เนื่องจากใช้ฐานการคำนวณจากโรงพยาบาลเพียงแห่งเดียว อีกทั้งยังมีผู้ป่วยติดสุราที่เข้ารับการรักษาที่โรงพยาบาลอื่นๆ นอกเหนือจาก

โรงพยาบาลในสังกัดกรมสุขภาพจิต แต่อย่างไรก็ตามผลการศึกษานี้น้อยน้อยทำให้ได้เห็นภาระทางเศรษฐศาสตร์ในโรคติดสุราทั้งในส่วนต้นทุนของการรักษาในโรงพยาบาลจิตเวชและในภาพรวมระดับประเทศ ที่ยังไม่เคยมีการประมาณจากต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลจิตเวชใดมาก่อน

ข้อเสนอแนะที่ได้จากการศึกษา เนื่องจากพบว่าต้นทุนค่าเดินทางเป็นต้นทุนหลักที่ผู้ป่วยต้องแบกรับเอง ในขณะที่ต้นทุนหลักของการรักษาผู้ป่วยติดสุราส่วนใหญ่เป็นจำนวนครั้งของการเข้ารับบริการ นอกจากนี้ผู้ป่วยติดสุราที่มารับการรักษามีจำนวนไม่น้อยที่เข้ารับการรักษาระยะหนึ่งแล้วหยุดรักษาไป (partial treatment) ดังนั้นหากสามารถพัฒนาศักยภาพสถานพยาบาลในพื้นที่ต่างๆ ให้ดูแลรักษาผู้ป่วยติดสุราและผู้ที่มียาอาการถอนพิษสุราไม่รุนแรง เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการบำบัดรักษาผู้ป่วยติดสุราจากหน่วยให้บริการใกล้บ้าน จะช่วยลดต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ของผู้ป่วย เช่น ค่าเดินทาง ค่าที่พัก และต้นทุนทางอ้อมจากการเสียเวลาในการทำงาน ประกอบกับความพร้อมของสถานพยาบาลที่มีบุคลากรทางการแพทย์รวมถึงยาและเวชภัณฑ์ซึ่งใช้ในการรักษาโรคติดสุราเป็นยาพื้นฐานที่มีการสำรองในโรงพยาบาลเกือบทุกระดับ ดังนั้นต้นทุนค่าลงทุนและค่าแรงจะไม่มีเพิ่มขึ้นจากเดิม และนอกจากนี้ควรมีการส่งเสริมโครงการทุกโครงการที่เอื้อให้ผู้ป่วยติดสุราสามารถลด ละ เลิก การกลับมาดื่มสุราได้ยาวนานขึ้น และเสนอแนะให้มีการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยหรือภาระทางเศรษฐศาสตร์จากโรงพยาบาลที่ทำการรักษาผู้ป่วยโรคติดสุราทั้งในโรงพยาบาลของกรมสุขภาพจิตและโรงพยาบาลอื่นๆ เพื่อให้สามารถใช้ข้อมูลในการคำนวณภาระเศรษฐศาสตร์ที่ชัดเจนมากยิ่งขึ้น

สรุป

ผู้ป่วยติดสุราก่อให้เกิดภาระทางเศรษฐศาสตร์ที่สูง โดยเฉพาะผู้ป่วยที่ต้องเข้ารับการรักษาแบบผู้ป่วยใน ต้นทุนความเจ็บป่วยที่เกิดขึ้นไม่เพียงแต่ต้นทุนทางตรงทางการแพทย์เท่านั้น แต่ผู้ป่วยและญาติยังต้องแบกรับต้นทุนทางตรงที่ไม่ใช่ทางการแพทย์ โดยเฉพาะค่าเดินทางและค่าเสียโอกาสจากการทำงาน ดังนั้นเพื่อให้ต้นทุนความเจ็บป่วยในภาพรวม

ลดลง รัฐบาลและหน่วยงานของรัฐควรมีนโยบายและกิจกรรม หรือหยุดดื่มสุราระยะยาว ที่ช่วยลดจำนวนผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษ โดยช่วยให้ผู้ป่วยลด

ความรู้เดิม: ต้นทุนและผลกระทบของการบริโภคสุราในประเทศไทย พ.ศ. 2551

ความรู้ใหม่: ภาระทางเศรษฐศาสตร์ของผู้ที่ได้รับการวินิจฉัยโรคติดสุราที่เข้ารับการรักษในโรงพยาบาลคิดเป็น 72,736.08 บาท/ราย/ปี และประมาณการณเฉพาะต้นทุนตรงทางการแพทย์ของโรงพยาบาลสังกัดกรมสุขภาพจิต พ.ศ. 2561 ในการ จัดบริการรักษาผู้ติดสุราคิดเป็น 31,451 ล้านบาท

ประโยชน์ที่จะนำไปใช้: โรงพยาบาลและรัฐบาลสามารถนำข้อมูลภาระทางเศรษฐศาสตร์ไปใช้ในการกำหนดนโยบายและ แผนงานบริหารจัดการงบประมาณ รวมถึงการพัฒนากระบวนการเพื่อการดูแลรักษาผู้ป่วยติดสุราอย่างมีประสิทธิภาพ

เอกสารอ้างอิง

1. บริทรศ ศิลปกิจ, วนิดา พุ่มไพศาลชัย, ชิตชนก เรือนก้อน, ชลัพร สมใจ, จงรักษ์ ฐาปนวรรกุล. ความชุกของความผิดปกติของการดื่มแอลกอฮอล์ในคนไทย โรคร่วมทางจิตเวชและปัจจัยที่เกี่ยวข้อง. [Prevalence of alcohol use disorders, psychiatric co-morbidity and associated factors among the Thai population] วารสารสุขภาพจิตแห่งประเทศไทย. 2560;25:107-21. จาก: <https://he01.tci-thaijo.org/index.php/jmht/article/view/142712>
2. World health organization. Global status report on alcohol and health 2018. Switzerland: WHO; 2018.
3. 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:e51-61. doi:10.1016/S2468-2667(19)30231-2.
4. Byford S, Torgerson DJ, Raftery J. Economic note: cost of illness studies. BMJ. 2000;320(7245):1335. doi:10.1136/bmj.320.7245.1335.
5. 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. doi:10.1186/1471-2458-10-323.
6. สำนักงานนโยบายและยุทธศาสตร์การค้า กระทรวงพาณิชย์. ดัชนีราคาผู้บริโภคทั่วไป [Consumer price index] [อินเทอร์เน็ต]. นนทบุรี: สำนัก; 2562 [สืบค้นเมื่อวันที่ 19 ม.ค. 2563]. จาก: http://www.price.moc.go.th/price/cpi/index_new.asp.
7. วิเชียร เทียนจารุวัฒนา, ถาวร สกุลพาณิชย์, ดิขพงศ์ พงศ์ภัทรชัย, ขวัญประชา เชียงไชยสกุลไทย. คู่มือการศึกษาต้นทุนสถานบริการสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข [The manual of unit cost study in the hospital, 2013]. นนทบุรี: ศูนย์ศึกษาต้นทุนค่าใช้จ่ายสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข; 2554.
8. Zhang W, Bansback N, Boonen A, Young A, Singh A, Anis AH. Validity of the work productivity and activity impairment questionnaire--general health version in patients with rheumatoid arthritis. Arthritis Res Ther. 2010;12(5):R177. doi:10.1186/ar3141.
9. ระบบศูนย์กลางการให้บริการผู้ป่วยจิตเวชของประเทศไทย กรมสุขภาพจิต. รายงานผู้ป่วยมารับบริการด้านจิตเวชภาพรวมทั้งประเทศ [Report of psychiatric patients in national overview]. นนทบุรี: กรมสุขภาพจิต; 2561.

10. ไพรินทร์ เชื้อสมุทร, ชมพูนุท โกสลากร เพิ่มพูนวิวัฒน์, สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล. การศึกษาต้นทุนการให้บริการในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ศูนย์สุขภาพชุมชนโรงพยาบาลชลประทาน จังหวัดนนทบุรี [A study of cost of universal coverage scheme in Chonpratan primary care unit]. วารสารเศรษฐศาสตร์และนโยบายสาธารณะ. 2554;4(2):61-72. จาก: <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/econswu/article/view/74982>
11. วิน เตชะเคหะกิจ, ศิรรัตน์ ชูศรี, ศศิวิมล ชัยกุล, นิชนันท์ กาญจนสุกัศ, สิรินาถ จันทร์ลา, เด่นชัย ชัยสวัสดิ์, และคณะ. การศึกษาต้นทุนทางตรงที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ของผู้ป่วยในโรงพยาบาลสุราษฎร์ธานี [The study of direct non-medical costs of in-patients at Suratthani hospital: A cross-sectional survey]. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข. 2555;6: 467-75. จาก: <https://kb.hsri.or.th/dspace/handle/11228/3792?locale-attribute=th>
12. อังชนันท์ โกมลไพศาล. การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคมจากการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย: การพัฒนาไฟล์ต้นแบบในการประเมิน [The estimation of societal cost of alcohol consumption in Thailand: the development of estimation template]. กรุงเทพฯ: คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย; 2558.
13. มนทรัตม์ ถาวรเจริญทรัพย์, ยศ ตีระวัฒนานนท์, อุษา ฉายเกล็ดแก้ว, ชนิดา เลิศพิทักษ์พงศ์, จอมขวัญ โยธาสุมทร, กรรณิการ์ ฐิติบุญสุวรรณ, และคณะ. การศึกษาต้นทุนผลกระทบทางสังคม สุขภาพและเศรษฐกิจของการบริโภคเครื่องดื่มแอลกอฮอล์ในประเทศไทย [A study on costs of social, health and economic consequences of alcohol consumption in Thailand]. กรุงเทพฯ: พิมพ์ดีการพิมพ์; 2551.