

ต้นทุนรูปแบบบริการผู้ป่วยในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประเทศไทย: กรณีศึกษาโรงพยาบาล 5 แห่ง

อรทัย เขียวเจริญ*
อภิรณันท์ พงจิตต์กัฏฐิ*
ธันวาท ชัยยศ*
ชัชชน ประเสริฐวรกุล*
ทยาภา ศรีศิริอนันต์*
พงษ์ลัดดา หล้าพู*
อรรถสร สุกระษัต*
ชัยโรจน์ ชังสนธิพร†
ศุภสิทธิ์ พรธนาบุญกัฏฐิ‡

ผู้รับผิดชอบบทความ: อรทัย เขียวเจริญ

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาดัชนีต้นทุนรูปแบบบริการสุขภาพ (health service models) ผู้ป่วยโควิด-19 ที่โรงพยาบาลจัดไว้สำหรับรองรับการรักษาระดับอาการของผู้ป่วย โดยวิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองผู้ให้บริการ ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนบริการแบบมาตรฐาน (standard costing method) และวิเคราะห์ต้นทุนรายผู้ป่วยด้วยวิธีต้นทุนจุลภาคหรือจากล่างขึ้นบน (micro-costing or bottom-up approach) ใช้ข้อมูลจากโรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 2 แห่ง รวม 5 แห่ง ศึกษาต้นทุนปีงบประมาณ 2564 (ค.ศ. 2563 - ก.ย. 2564) โดยคัดเลือกข้อมูลเฉพาะผู้ป่วยที่เป็นโควิด-19 จากโรคที่โรงพยาบาลบันทึกไว้ รูปแบบบริการผู้ป่วยในโควิด-19 ของการศึกษานี้มี 7 รูปแบบ ได้แก่ 1) หอผู้ป่วยโควิด-19 (cohort ward) 2) หอผู้ป่วยวิกฤตโควิด-19 (intensive care unit-cohort ward) 3) หอผู้ป่วยเฉพาะกิจ (hospital) 4) โรงพยาบาลสนาม (field hospital) 5) โรงพยาบาลสนามในเรือนจำ (field hospital for prisoners) 6) กักตัวที่บ้าน (home isolation) และ 7) กักตัวในชุมชน (community isolation) ผลการศึกษา ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในโควิด-19 เฉลี่ย 31,342 บาทต่อราย วันนอนเฉลี่ย 10.9 วันต่อราย ต้นทุนผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยโควิด-19 62,033 บาทต่อราย ต้นทุนผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยวิกฤตโควิด-19 187,257 บาทต่อราย ต้นทุนผู้ป่วยที่หอผู้ป่วยเฉพาะกิจ 18,125 บาทต่อราย ต้นทุนผู้ป่วยที่โรงพยาบาลสนาม 19,589 บาทต่อราย ต้นทุนผู้ป่วยที่โรงพยาบาลสนามในเรือนจำ 24,318 บาทต่อราย ต้นทุนผู้ป่วยที่กักตัว

* สำนักพัฒนากลุ่มโรคร่วมไทย

† สำนักสารสนเทศบริการสุขภาพ

‡ มูลนิธิศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ

Received 6 June 2022; Revised 17 January 2023; Accepted 25 May 2023

Suggested citation: Khiaocharoen O, Phongjetpuk A, Khatiyod T, Prasertworakul C, Srisirianun T, Lampu P, et al. Cost of health service model for COVID-19 inpatient care in Thailand: a case study of 5 hospitals. Journal of Health Systems Research 2023;17(2):329-41.

อรทัย เขียวเจริญ, อภิรณันท์ พงจิตต์กัฏฐิ, ธันวาท ชัยยศ, ชัชชน ประเสริฐวรกุล, ทยาภา ศรีศิริอนันต์, พงษ์ลัดดา หล้าพู และคณะ. ต้นทุนรูปแบบบริการผู้ป่วยในโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ประเทศไทย: กรณีศึกษาโรงพยาบาล 5 แห่ง. วารสารวิจัยระบบสาธารณสุข 2566;17(2):329-41.

ที่บ้าน 6,039 บาทต่อราย ต้นทุนผู้ป่วยที่กักตัวในชุมชน 4,532 บาทต่อราย ต้นทุนของผู้ป่วยในโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการในระหว่างการรักษาจากนอกโรงพยาบาลย้ายเข้ารักษาภายในโรงพยาบาล มีต้นทุนรวมเฉลี่ย 91,568 บาทต่อราย วันนอนรวมเฉลี่ย 11.0 วัน และต้นทุนผู้ป่วยที่เปลี่ยนรูปแบบบริการอยู่ภายในโรงพยาบาล (cohort ward ไป ICU-cohort ward) ต้นทุนรวมเฉลี่ย 149,844 บาทต่อราย วันนอนรวมเฉลี่ย 12.1 วัน ข้อเสนอแนะ งานวิจัยนี้สามารถสะท้อนให้เห็นถึงต้นทุนการใช้ทรัพยากรในแต่ละรูปแบบบริการของผู้ป่วยในโควิด-19 ซึ่งมีความแตกต่างกัน หากศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนงบประมาณ ที่กองทุนประกันสุขภาพจ่ายชดเชยค่าบริการให้กับโรงพยาบาล เปรียบเทียบกับต้นทุนที่แท้จริง จะสามารถสะท้อนความพอเพียงของงบประมาณ และวิธีการจ่ายเงินของกองทุนว่าเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาลเพียงใด

คำสำคัญ: ต้นทุนโควิด-19, ต้นทุนรูปแบบบริการ, ต้นทุนรายโรค, วิธีต้นทุนจุลภาค

Cost of Health Service Model for COVID-19 Inpatient Care in Thailand: A Case Study of 5 Hospitals

Orathai Khiaocharoen^{*}, Aphiranan Phongjetpuk^{*}, Tanwa Khattiyod^{*}, Chatchon Prasertworakul^{*},
Thayapa Srisirianun^{*}, Pongladda Lampu^{*}, Assatorn Sukrachat^{*}, Chairaj Zungsontiporn[†]
Supasit Pannarunothai[‡]

^{*} Thai CaseMix Centre

[†] Central Office for Healthcare Information

[‡] Centre for Health Equity Monitoring Foundation

Corresponding authors: Orathai Khiaocharoen, orathaik2000@gmail.com

Abstract

This research aimed to study the cost of health service model for COVID-19 inpatient care that hospitals provided according to the level of inpatient's condition. The data were from a 5-hospitals case study in Thailand, employing a standardized top-down cost analysis and the micro-costing method based on provider perspective. Three regional and two general hospitals participated by providing hospital data of the fiscal year 2021. There were 7 health service models under study: 1) cohort ward 2) intensive care unit-cohort ward 3) hospital 4) field hospital 5) field hospital for prisoners 6) home isolation and 7) community isolation. The average cost of treating COVID-19 patients was 31,342 baht per case for the average length of stay (aLOS) of 10.9 days. The cost at the ICU-cohort ward was the highest at 187,257 baht per case, followed by the cost at the cohort ward at 62,033 baht per case and the lowest cost at community isolation at 4,532 baht per case. For COVID-19 patients who experienced more than one service models due to clinical condition change, the average total cost was 91,568 baht per case for aLOS of 11.0 days for those cared in community then moved to hospital; and 149,844 baht per case with aLOS of 12.1 days for those cared in cohort ward then moved to ICU-cohort ward. The results of this study demonstrating different resource uses by service models could be used to evaluate the amount of COVID-19 budgets that health insurance funds made available and paid for service delivery of the hospital compared to the actual cost by service model.

Keywords: COVID-19 cost, health services cost, cost per disease, micro-costing approach

ภูมิหลังและเหตุผล

การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือ โควิด-19 (COVID-19) ที่สามารถแพร่เชื้อระหว่างมนุษย์สู่มนุษย์ได้ (human-to-human transmission) แม้กระทั่งจากผู้ติดเชื้อที่ไม่แสดงอาการนั้น เริ่มต้นจากเมืองอู่ฮั่น มณฑลหูเป่ย์ ประเทศสาธารณรัฐประชาชนจีน ซึ่งได้ออกประกาศเตือนการระบาดของโรคปอดอักเสบไม่ทราบสาเหตุ เมื่อวันที่ 31 ธันวาคม พ.ศ. 2562 หลังจากนั้นในวันที่ 13 มกราคม พ.ศ. 2563 พบผู้ป่วยรายแรกในประเทศไทย นับเป็นจุดเริ่มต้นการแพร่ระบาดระลอกที่ 1 ในประเทศไทย (3 มีนาคม พ.ศ. 2563 - 25 พฤษภาคม พ.ศ. 2563) โดยเชื้อสายพันธุ์ดั้งเดิม⁽¹⁾ ซึ่งเป็นที่มาของการออกมาตรการต่างๆ เพื่อป้องกันและยับยั้งการระบาด ได้แก่ การสวมหน้ากากอนามัย การล้างมือ การเว้นช่องว่างระหว่างบุคคล การตรวจคัดกรองก่อนเข้าสถานที่ต่างๆ การจัดตั้งสถานพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะกิจ (hospital) และสถาปนาสถานกักกันโรค (quarantine) เพื่อควบคุมการแพร่กระจายเชื้อภายในประเทศ ส่งผลให้หลัง 26 พฤษภาคม พ.ศ. 2563 ถึง 1 กันยายน พ.ศ. 2563 ไม่พบผู้ติดเชื้อรายใหม่ในประเทศไทย แต่หลังจากนั้นได้เกิดการแพร่ระบาดขึ้นอีกเป็นระลอกที่ 2 (15 ธันวาคม พ.ศ. 2563 - 25 มีนาคม พ.ศ. 2564) พบการติดเชื้อเป็นกลุ่มก้อนครั้งใหม่ภายในประเทศ จากสถานที่ต่างๆ ที่มีการรวมตัวของประชาชนหนาแน่น ได้แก่ ตลาดสดกึ่ง สถานบันเทิง บ่อนการพนัน และพบการแพร่ระบาดของสายพันธุ์ที่น่าวิตกกังวล (variant of concern: VOC) คือ โควิด-19 สายพันธุ์เบตา ซึ่งมีความรุนแรงมากกว่าระลอกที่ 1 รัฐบาลจึงได้มีการสั่งให้จัดตั้งโรงพยาบาลสนามในทุกจังหวัด และคุมเข้มมาตรการต่างๆ เพื่อลดการแพร่ระบาดอีกครั้ง ร่วมกับการเริ่มฉีดวัคซีนล็อตแรก ตั้งแต่ประมาณเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2564 จนกระทั่งเข้าสู่การระบาดระลอกที่ 3 (3 เมษายน พ.ศ. 2564 - 20 พฤษภาคม พ.ศ. 2564) พบการระบาดของโควิด-19 สายพันธุ์อัลฟาเป็นครั้งแรกในประเทศไทย ทำให้

มีการเตรียมโรงพยาบาลสนาม และสถานพยาบาลผู้ป่วยเฉพาะกิจ (hospital) อีกครั้ง เพื่อรองรับการแพร่ระบาดและตั้งแต่ 21 พฤษภาคม พ.ศ. 2564 ถึง 12 มีนาคม พ.ศ. 2565 ประเทศไทยได้เข้าสู่การระบาดระลอกที่ 4 โดยพบการระบาดของโควิด-19 สายพันธุ์เดลตา ที่รุนแรงกว่าการระบาดในทุกระลอกที่ผ่านมา รัฐบาลได้มีการจัดรูปแบบบริการเพื่อรองรับสถานการณ์การแพร่ระบาดเพิ่มเติม คือ การแยกกักตัวที่บ้าน (home isolation), การกักตัวในชุมชน (community isolation) และรวมถึงการตรวจคัดกรองด้วยชุดตรวจ antigen test kit ด้วยบริการรูปแบบต่างๆ ที่เกิดขึ้นใหม่⁽²⁾

เนื่องจากโควิด-19 เป็นโรคอุบัติใหม่ที่ทำให้หน่วยบริการต้องมีค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นอย่างมากทั้งในการป้องกันและการรักษาพยาบาล โดยเฉพาะผู้ป่วยที่มีอาการรุนแรง^(3,4) รัฐบาลไทยได้จัดสรรงบประมาณให้กับกระทรวงสาธารณสุขเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถบริหารจัดการควบคุมและป้องกันการระบาดของโรคได้อย่างทันทั่วถึง⁽⁵⁾ รวมถึงค่าบริการต่างๆ ที่ระบบหลักประกันสุขภาพ 3 ระบบหลักของประเทศ ได้ร่วมกันพัฒนาวิธีและอัตราจ่ายสำหรับการตรวจวินิจฉัย ตลอดจนค่าบริการต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการป้องกัน การควบคุมการแพร่ระบาดและการรักษาพยาบาลอย่างรวดเร็วเพื่อรับมือกับภาวะวิกฤติโรคระบาดนี้ แต่อัตราจ่ายและเงื่อนไขในการจ่ายมีการเปลี่ยนแปลงเป็นระยะ ๆ⁽⁶⁻⁸⁾ อย่างไรก็ตามประเทศไทยได้ใช้งบประมาณในการชดเชยค่ารักษาโควิด-19 ไปกว่า 1 แสนล้านบาท⁽⁹⁾ รวมทั้งประชาชนและหน่วยงานต่างๆ ได้ร่วมมือกันผ่านการบริจาคและสร้างสรรค์นวัตกรรมในช่วงสถานการณ์การแพร่ระบาดนี้

คณะวิจัยจึงมีความสนใจในการศึกษาต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยในโรคโควิด-19 ในแต่ละรูปแบบบริการของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ด้วยข้อมูลต้นทุนในปีงบประมาณ 2564 ซึ่งประเทศไทยมีจำนวนผู้ป่วยโรคโควิด-19 เพิ่มขึ้นอย่างมาก และเพื่อให้

สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน สามารถสะท้อนต้นทุนบริการของโรงพยาบาลในการรักษาพยาบาลผู้ป่วยในโรคโควิด-19 ในแต่ละรูปแบบบริการที่โรงพยาบาลจัดเตรียมไว้ อันจะเป็นข้อมูลพื้นฐานในการจัดทำข้อเสนอแนะเชิงนโยบายในการบริหารจัดการทรัพยากรของโรงพยาบาลต่อไป

ระเบียบวิธีศึกษา

รูปแบบการศึกษา

เป็นการศึกษาแบบเก็บข้อมูลย้อนหลัง ในปีงบประมาณ 2564 (1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2564) วิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ (provider perspective) โดยทำการรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลระหว่างเดือนมกราคม ถึง เดือนเมษายน 2565 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาได้มาจากการคัดเลือกโรงพยาบาลที่สมัครใจ มีความพร้อมด้านข้อมูลต้นทุน ข้อมูลผู้ป่วย และข้อมูลบริการในรูปแบบอิเล็กทรอนิกส์สำหรับการคำนวณต้นทุนผู้ป่วยรายบุคคล และต้นทุนบริการผู้ป่วยโควิด-19 ในรูปแบบต่างๆ โดยคัดเลือกโรงพยาบาลได้ 5 แห่ง ประกอบด้วย โรงพยาบาลศูนย์ 3 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 2 แห่ง การศึกษากระทำโดยคณะวิจัยลงพื้นที่ชี้แจงรายละเอียดวิธีการศึกษา การรวบรวมข้อมูลตามชุดข้อมูลมาตรฐาน ผู้ประสานงานของโรงพยาบาลรวบรวมข้อมูล คณะวิจัยทำการตรวจสอบข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล เมื่อได้ผลการวิเคราะห์แล้ว คณะวิจัยและโรงพยาบาลได้ร่วมกันตรวจสอบข้อมูลอีกครั้ง พร้อมทั้งแก้ไขและสรุปผล

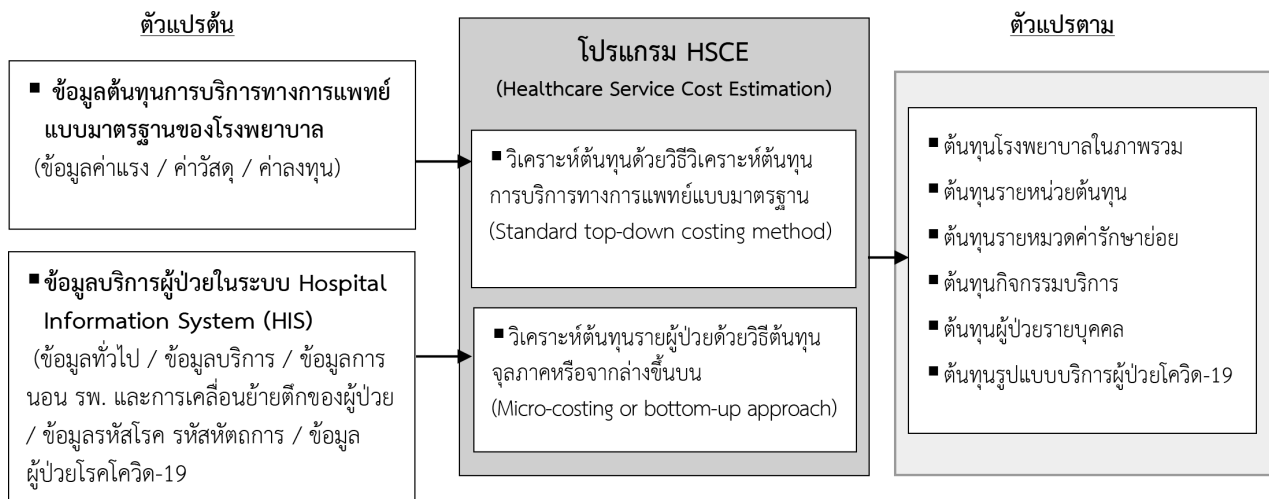
แหล่งข้อมูล

ข้อมูลที่ใช้มี 2 ประเภท ได้แก่ 1) ข้อมูลปฐมภูมิ (primary data) ได้แก่ ข้อมูลค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน ข้อมูลเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนของหน่วยสนับสนุนไปเป็นต้นทุน

ทางอ้อมของหน่วยบริการ เช่น สัดส่วนเวลาในการทำงานของบุคลากร ข้อมูลการขนส่งผู้ป่วยของศูนย์แปล ข้อมูลผลงานการซักผ้าของหน่วยต้นทุนซักฟอก ฯลฯ สำหรับข้อมูลผู้ป่วย ซึ่งได้แก่ ข้อมูลการวินิจฉัยโรค หัตถการ ข้อมูลบริการและข้อมูลค่ารักษาของโรงพยาบาลนั้น ได้จากฐานข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ของโรงพยาบาล 2) ข้อมูลทุติยภูมิ (secondary data) ได้แก่ ข้อมูลค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลในภาพรวมซึ่งได้จากระบบบัญชี

กรอบแนวคิด

การคำนวณต้นทุนใช้แนวคิดการประเมินต้นทุนที่อิงการปฏิบัติงานจริง (empirical costing approach) วิเคราะห์ต้นทุนบริการทางการแพทย์ด้วยวิธีมาตรฐาน (standard top-down costing method) และวิเคราะห์ต้นทุนรายผู้ป่วยด้วยวิธีต้นทุนจุลภาคหรือจากล่างขึ้นบน (micro-costing or bottom-up approach) หน่วยในการวิเคราะห์ คือ ต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรมบริการ โดยศึกษาต้นทุนรวมของโรงพยาบาล คือ หาต้นทุนรวม ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนของโรงพยาบาล กระจายต้นทุนให้แต่ละหน่วยต้นทุน รวมต้นทุนของแต่ละหน่วยต้นทุนเข้าสู่หมวดค่ารักษา (billing group: BGR) ตามการเบิกจ่ายค่าชุดค่าบริการของกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลัง แต่เนื่องจากหมวดค่ารักษา มีเพียง 18 หมวด มีความจำเป็นต้องจำแนกหมวดค่ารักษาเพิ่มเป็นหมวดค่ารักษาย่อย (billing subgroup: BSub) เพื่อให้สามารถคำนวณต้นทุนรายกิจกรรมบริการได้อย่างแม่นยำขึ้น นำต้นทุนรายหมวดค่ารักษาย่อยไปหาต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมบริการแต่ละชนิด หลังจากนั้นจึงรวมต้นทุนกิจกรรมบริการที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับระหว่างการมารับบริการที่โรงพยาบาล ทั้งแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน และนำมาหาต้นทุนรายบุคคล ต้นทุนของผู้ป่วยโควิด-19 ในรูปแบบต่างๆ ตามข้อมูลที่โรงพยาบาลบันทึกไว้⁽¹⁾ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการคำนวณต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุน

การวิเคราะห์ต้นทุน เป็นการดำเนินการตามกรอบการวิเคราะห์ แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ การวิเคราะห์ต้นทุนรวมของโรงพยาบาลและต้นทุนรายหน่วยต้นทุน คำนวณต้นทุนรายกิจกรรมในแต่ละหมวดคำรักษาย่อย (BSub) ด้วยวิธี top-down method และการคำนวณต้นทุนรายบุคคล รายโรค และรายกลุ่มโรค ด้วยวิธี bottom-up method มีรายละเอียดการรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์โดยสรุปดังนี้

1) การคาดประมาณต้นทุนรวมของโรงพยาบาลและรายหน่วยต้นทุน ด้วยวิธี top-down method เริ่มจากการกำหนดหน่วยต้นทุน (cost center identification) ของโรงพยาบาล แล้วคำนวณต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน (direct cost determination) จัดสรรต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว (transient cost center) ไปยังหน่วยรับต้นทุน (absorbing cost center) ด้วยวิธีการจัดสรรแบบแก่สมการพร้อมกัน⁽¹⁰⁾ จากนั้นนำต้นทุนทางตรงของหน่วยรับต้นทุนมารวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับจัดสรร ซึ่งจะได้ต้นทุนรวมของหน่วยรับต้นทุน และส่งต้นทุนรวมของหน่วยรับต้นทุนไปยัง BSub ที่สอดคล้องกัน

จากนั้นคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรมบริการตามลักษณะบริการและข้อมูลต้นทุน ทั้งนี้ต้นทุน คือ ค่าใช้จ่ายส่วนที่เป็นของโรงพยาบาล และของที่ได้รับบริจาค เช่น หน้ากาก (mask) ชุดอุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล (personal protective equipment: PPE) ที่โรงพยาบาลมีการนำมาใช้ในการให้บริการผู้ป่วย และมีการบันทึกไว้เฉพาะรายการที่สามารถตีมูลค่าออกมาเป็นตัวเงินได้

2) การคาดประมาณต้นทุนผู้ป่วยรายบุคคล (patient-level costing) คำนวณต้นทุนด้วยวิธีต้นทุนจุลภาคส่วน bottom-up โดยรวบรวมกิจกรรมบริการที่ผู้ป่วยได้รับระหว่างการมารับบริการที่โรงพยาบาล และนำต้นทุนของแต่ละกิจกรรมที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 ไปใส่ และรวบรวมเป็นต้นทุนผู้ป่วยแต่ละรายตามกิจกรรมที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับซึ่งโรงพยาบาลบันทึกไว้ในระบบคอมพิวเตอร์ การวิเคราะห์ต้นทุนรายโรคแบบละเอียดนี้ มีการดำเนินการมาอย่างต่อเนื่อง พร้อมกับการกำหนดหน่วยต้นทุน หมวดคำรักษาย่อย⁽¹¹⁾ ชุดข้อมูลมาตรฐาน⁽¹²⁾ และโปรแกรม HSCE (Healthcare Service Cost Estimation) version 3046 ในการวิเคราะห์ต้นทุน ที่พัฒนาเฉพาะเพื่อการศึกษาต้นทุนรายโรค โดยชัยโรจน์ ชิงสนธิพร และอรรถัย เขียวเจริญ⁽¹³⁾

ให้สอดคล้องกับระบบข้อมูลของโรงพยาบาลทุกระดับ วิธีการคำนวณต้นทุนรายโรคแบบละเอียดสามารถศึกษาในรายงานฉบับสมบูรณ์ ชื่อ “โครงการประเมินผลกระทบของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ต่อต้นทุนการดำเนินงานของโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข”⁽¹⁴⁾ และรายงานฉบับสมบูรณ์ของโครงการวิเคราะห์ต้นทุนรายโรคระยะที่ 1 ปีที่ 4⁽¹⁵⁾

3) การวิเคราะห์ต้นทุนผู้ป่วยโควิด-19 เป็นการคัดเลือกข้อมูลต้นทุนผู้ป่วยในรายบุคคลที่ได้จากขั้นตอนที่ 2 โดยมีเกณฑ์ในการคัดเลือกข้อมูลในการศึกษา ดังนี้

3.1) ข้อมูลผู้ป่วยในที่มีรหัสการวินิจฉัย U07.1 (COVID-19, virus identified), U07.2 (COVID-19, virus not identified), B97.2 (coronavirus as the cause of diseases classified to other chapters) ร่วมกับรหัสการวินิจฉัยอื่น

3.2) ผู้ป่วยในโควิด-19 ที่มีต้นทุนมากกว่า 400 บาทต่อราย

3.3) เป็นข้อมูลผู้ป่วยโควิด-19 ที่โรงพยาบาลมีการบันทึกรูปแบบบริการไว้ ประกอบด้วย 1) หอผู้ป่วยโควิด-19 (cohort ward) 2) หอผู้ป่วยวิกฤตโควิด-19 (intensive care unit-cohort ward) 3) หอผู้ป่วยเฉพาะกิจ (hospitel) 4) โรงพยาบาลสนาม (field hospital) 5) โรงพยาบาลสนามในเรือนจำ (field hospital for prisoners) 6) กักตัวที่บ้าน (home isolation) และ 7) กักตัวในชุมชน (community isolation)

4) การวิเคราะห์ต้นทุนผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการระหว่างการรักษา จะแบ่งผู้ป่วยโควิด-19 เป็น 2 กลุ่มคือ

4.1) กลุ่มผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการจากการรักษาอยู่นอกโรงพยาบาลและถูกย้ายเข้ามารักษาในโรงพยาบาล หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยที่เริ่มรักษาครั้งแรกในหน่วยต้นทุน hospitel, field hospital, field

hospital for prisoners, home isolation หรือ community isolation ซึ่งตั้งอยู่นอกโรงพยาบาลสำหรับผู้ป่วยที่มีอาการไม่มาก ภายหลังถูกย้ายมารักษาที่ cohort ward หรือ ICU-cohort ward ในโรงพยาบาล

4.2) กลุ่มผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการอยู่ภายในโรงพยาบาล หมายถึง กลุ่มผู้ป่วยเดิมรักษาที่ cohort ward แต่ภายหลังย้ายไปรักษาที่ ICU-cohort ward

การผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการการวิจัยในคน

ผ่านการพิจารณาจากคณะกรรมการวิจัยในมนุษย์ ในสถาบันพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ COA No. IHRR2021102, IHRP No. 112-2564 เมื่อวันที่ 29 กรกฎาคม 2564

ผลการศึกษา

ข้อมูลพื้นฐานของโรงพยาบาล

ในปีงบประมาณ 2564 โรงพยาบาลที่ศึกษา จำนวน 5 แห่ง โรงพยาบาล 1A1 ขนาด 700 เตียง มีจำนวนผู้ป่วยนอก 710,342 ครั้ง ผู้ป่วยใน 47,774 ราย เป็นผู้ป่วยในโควิด-19 3,567 ราย (ร้อยละ 7.5) ค่า CMI (case-mix index) 2.55 วันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.3 วันต่อราย โรงพยาบาล 1A2 ขนาด 602 เตียง มีจำนวนผู้ป่วยนอก 1,246,273 ครั้ง มีผู้ป่วยใน 61,304 ราย เป็นผู้ป่วยในโควิด-19 26,070 ราย (ร้อยละ 43.7) ค่า CMI 1.33 วันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 7.5 วันต่อราย โรงพยาบาล 1A3 ขนาด 820 เตียง 2564 มีจำนวนผู้ป่วยนอก 757,434 ครั้ง มีจำนวนผู้ป่วยใน 69,564 ราย เป็นผู้ป่วยในโควิด-19 3,302 ราย (ร้อยละ 4.8) CMI 1.73 วันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.0 วัน โรงพยาบาล 2S1 ขนาด

502 เตียง มีจำนวนผู้ป่วยนอก 408,374 ครั้ง ผู้ป่วยใน 37,623 ราย เป็นผู้ป่วยในโควิด-19 2,431 ราย (ร้อยละ 6.5) CMI 1.62 และวันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 5.0 วัน และโรงพยาบาล 2S2 ขนาด 400 เตียง มีจำนวนผู้ป่วยนอก

352,993 ครั้ง ผู้ป่วยใน 25,661 ราย เป็นผู้ป่วยในโควิด-19 จำนวน 2,726 ราย (ร้อยละ 10.6) CMI 1.56 วันนอนโรงพยาบาลเฉลี่ย 6.2 วัน (Table 1)

Table 1 Hospital characteristics

	Unit	1A1	1A2	1A3	2S1	2S2
Service level	-	A*	A	A	S**	S
Health region	-	3	5	7	1	6
Beds	beds	700	602	820	502	400
ICU beds	beds	46	40	109	40	34
Isolation room	rooms	93	16	87	12	4
OP visit	visits	710,342	1,246,273	757,434	408,374	352,993
OP visit/day	visits	2,484	4,358	2,648	1,428	1,234
IP	cases	47,774	61,304	69,564	37,623	25,661
IP COVID-19	cases	3,567	26,070	3,302	2,431	2,726
Doctors	persons	198	168	194	112	54
Nurses	persons	755	583	938	534	414
Bed occupancy	%	102.80	199.40	116.30	104.30	107.40
Length of stay	days	5.30	7.50	5.00	5.00	6.20
CMI	-	2.55	1.33	1.73	1.62	1.56

* A = regional hospital, ** S = general hospital, ICU = intensive care unit, IP = inpatient, OP = outpatient

Bed occupancy rate คือ อัตราครองเตียง หน่วยเป็น ร้อยละ คำนวณจาก ผลรวมจำนวนวันนอนผู้ป่วยใน X 100 หารด้วยจำนวนเตียงของโรงพยาบาล X จำนวนวัน

CMI: casemix index คือ ค่าเฉลี่ยของ AdjRW ที่จัดกลุ่มผู้ป่วยด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทย ฉบับ 6.3 คำนวณจากผลรวมของ AdjRW หารด้วยจำนวนผู้ป่วยในที่มีค่า AdjRW>0

OP visit/day คือ จำนวน OP visit ต่อปี หารด้วย 286 วัน

ข้อมูลผู้ป่วยในโควิด-19

โรงพยาบาล 5 แห่ง มีจำนวนผู้ป่วยในโควิด-19 ทั้งหมด 38,096 ราย เข้ารับการรักษาที่ field hospital มากที่สุด 19,161 ราย (ร้อยละ 50.3) รองลงมา คือ cohort ward 11,337 ราย (ร้อยละ 29.8) community isolation

5,689 ราย (ร้อยละ 14.9) โดยโรงพยาบาลที่มีจำนวนผู้ป่วยโควิด-19 มากที่สุด คือ โรงพยาบาล 1A2 ซึ่งส่วนใหญ่เป็นผู้ป่วยที่รักษาใน field hospital ถึงร้อยละ 59.6 และมีผู้ป่วยที่รักษาใน ICU - cohort ward เพียงร้อยละ 0.9 (Table 2)

Table 2 Number of inpatients with COVID-19 by health service models

Service model	Inpatients with COVID-19 (admissions, (% of total admissions))					
	1A1	1A2	1A3	2S1	2S2	Total
1. Cohort ward	2,421 (67.9)	4,855 (18.6)	2,307 (69.9)	980 (40.3)	774 (28.4)	11,337 (29.8)
2. ICU – cohort ward	29 (0.8)	236 (0.9)	32 (1.0)	12 (0.5)	n/a	309 (0.8)
3. Hospitel	n/a	n/a	n/a	86 (3.5)	285 (10.4)	371 (1.0)
4. Field hospital	1,117 (31.3)	15,533 (59.6)	n/a	1,353 (55.7)	1,158 (42.5)	19,161 (50.3)
5. Field hospital (for prisoner)	n/a	n/a	963 (29.1)	n/a	n/a	963 (2.5)
6. Home isolation	n/a	251 (1.0)	n/a	n/a	15 (0.6)	266 (0.7)
7. Community isolation	n/a	5,195 (19.9)	n/a	n/a	494 (18.1)	5,689 (14.9)
8. Total	3,567 (100)	26,070 (100)	3,302 (100)	2,431 (100)	2,726 (100)	38,096 (100)

n/a = data not available

ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยในโควิด-19 ในแต่ละรูปแบบบริการ

จากจำนวนผู้ป่วยในโควิด-19 ทั้งหมด 38,096 ราย วันนอนเฉลี่ย 10.9 วัน ต้นทุนในการให้บริการผู้ป่วยในโควิด-19 เฉลี่ย 31,342 บาทต่อราย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 56,699 ค่ากลาง (มัธยฐาน) 14,507 บาท สูงสุด 1,124,568 บาท ต่ำสุด 175 บาท หากพิจารณาตามรูปแบบบริการ การบริการผู้ป่วยที่ ICU - cohort ward มีต้นทุนเฉลี่ยสูงสุด 187,257 บาทต่อราย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 149,251 ค่ากลาง 139,442 บาท ต้นทุนสูงสุด 823,891 บาท วัน

นอนเฉลี่ย 10.6 วัน รองลงมา คือ บริการที่ cohort ward มีต้นทุนเฉลี่ย 62,033 บาทต่อราย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 81,866 ค่ากลาง 26,416 บาท ต้นทุนสูงสุด 1,124,568 บาท วันนอนเฉลี่ย 11.3 วัน และบริการที่ field hospital for prisoner ต้นทุนเฉลี่ย 24,318 บาทต่อราย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 2,329 ค่ากลาง 24,122 บาท ต้นทุนสูงสุด 42,759 บาท วันนอนเฉลี่ย นานที่สุด 14.4 วัน นอกจากนี้ บริการที่ community isolation มีต้นทุนต่ำสุด 4,532 บาทต่อราย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน 6,268 ค่ากลาง 3,079 บาท ต้นทุนสูงสุด 301,784 บาท วันนอนเฉลี่ย 12.6 วัน (Table 3)

Table 3 Cost of services provided to inpatients with COVID-19 by service models

Service model	IP COVID-19	LOS (day)		Cost per admission (baht)						
	(Admit, (%))	Mean	SD	Mean	SD	Median	P25	P75	Max	Min
1. Cohort ward	11,337 (29.8)	11.3	5.9	62,033	81,866	26,416	16,646	62,190	1,124,568	1,294
2. ICU - cohort ward	309 (0.8)	10.6	9.0	187,257	149,251	139,442	73,109	268,903	823,891	7,562
3. Hospitel	371 (1.0)	10.3	3.6	18,125	5,055	17,340	15,428	21,398	40,036	3,970
4. Field hospital	19,161 (50.3)	10.1	3.5	19,589	27,189	13,744	8,908	15,672	332,790	202
5. Field hospital for prisoners	963 (2.5)	14.4	1.1	24,318	2,329	24,122	23,707	25,336	42,759	2,332
6. Home isolation	266 (0.7)	10.8	3.2	6,039	9,052	2,509	2,115	9,413	119,998	1,051
7. Community isolation	5,689 (14.9)	12.6	5.3	4,532	6,268	3,079	2,375	3,949	301,784	175
8. Total	38,096 (100)	10.9	4.8	31,342	56,699	14,507	8,019	24,174	1,124,568	175

ICU = intensive care unit, IP = inpatient, LOS = length of stay, P = percentile, SD = standard deviation

ผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการระหว่างการรักษา

จากข้อมูลผู้ป่วยในโควิด-19 พบผู้ป่วยที่มีการเปลี่ยนรูปแบบการรักษาทั้ง 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่เดิมรักษาอยู่นอกโรงพยาบาลและถูกย้ายเข้ามารักษาในโรงพยาบาล และกลุ่มผู้ป่วยที่เดิมรักษาอยู่ใน cohort ward แต่ภายหลังถูก

ย้ายไปรักษาที่ ICU-cohort ward รวมทั้งสิ้น 1,670 ราย คิดเป็นร้อยละ 4.4 วันนอนเฉลี่ย 11.1 วัน จากผู้ป่วยในโควิด-19 ทั้งหมด 38,096 ราย เป็นผู้ป่วยระดับอาการสีเขียว (อาการไม่รุนแรง) 1,401 ราย (ร้อยละ 3.7) วันนอนเฉลี่ย 10.9 วัน และผู้ป่วยระดับอาการสีแดง (รุนแรง) 269 ราย (ร้อยละ 0.7) วันนอนเฉลี่ย 12.2 วัน (Table 4)

Table 4 Number of COVID-19 inpatients who were transferred to different models of services

	IP COVID-19 total	IP COVID-19 transfer		
		Green inpatient	Red inpatient	Total
IP COVID-19 (admission (%))	38,096	1,401 (3.7%)	269 (0.7%)	1,670 (4.4%)
- LOS (day)	10.9	10.9	12.2	11.1

IP = inpatient, LOS = length of stay

ต้นทุนผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการระหว่างการรักษา

ผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการระหว่างการรักษาทั้งหมด มีต้นทุนเฉลี่ย 100,781 บาทต่อราย เป็นต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ 53,765 บาท (ร้อยละ 53.35) รองลงมาคือ ต้นทุนค่าการพยาบาล 19,734 บาท (ร้อยละ 19.58) ต้นทุนค่าห้องและค่าอาหาร 16,936 บาท (ร้อยละ 16.80)

ต้นทุนผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการจากภายนอก (hospital, field hospital, field hospital for prisoners, home isolation หรือ community isolation) มารักษาภายในโรงพยาบาล (cohort ward

หรือ ICU-cohort ward) จำนวน 1,406 ราย (ร้อยละ 84.2) มีต้นทุนเฉลี่ย 91,568 บาทต่อราย เป็นต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์สูงสุด 56,537 บาท (ร้อยละ 61.74) รองลงมาเป็นต้นทุนค่าการพยาบาล 19,850 บาท (ร้อยละ 21.68) ต้นทุนค่าห้องและค่าอาหาร 7,940 บาท (ร้อยละ 8.67)

ต้นทุนผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการภายในโรงพยาบาล (ย้ายจาก cohort ward ไป ICU-cohort ward) จำนวน 264 ราย (ร้อยละ 15.8) ต้นทุนเฉลี่ย 149,844 บาทต่อราย เป็นต้นทุนค่าห้อง 64,848 บาทต่อราย (ร้อยละ 43.28) รองลงมาเป็นต้นทุนค่าวัสดุการแพทย์ 39,006 บาทต่อราย (ร้อยละ 26.03) ต้นทุนค่าการพยาบาล 19,116 บาทต่อราย (ร้อยละ 12.76) (Table 5)

Table 5 Cost of inpatients with COVID-19 and change models of service

		Patient type 1*	Patient type 2**	Total
COVID-19 inpatients (admissions (%))		1,406 (84.2)	264 (15.8)	1,670 (100)
Length of stay (days)		11.0	12.1	11.1
Unit cost (baht per admission (%))	- Room and board cost	7,940 (8.67)	64,848 (43.28)	16,936 (16.80)
	- Nursing cost	19,850 (21.68)	19,116 (12.76)	19,734 (19.58)
	- Drug cost	701 (0.77)	12,567 (8.39)	2,577 (2.56)
	- Medical supplies cost	56,537 (61.74)	39,006 (26.03)	53,765 (53.35)
	- Medical equipment cost	3,962 (4.33)	6,187 (4.13)	4,314 (4.28)
	- Other cost	2,579 (2.82)	8,121 (5.42)	3,455 (3.43)
	Total cost	91,568 (100)	149,844 (100)	100,781 (100)

* Patient type 1 means the patient who was treated outside the hospital then transferred to the hospital for proper treatment.
 ** Patient type 2 means the patient who was treated in cohort ward then transferred to the ICU-cohort ward for critical care.

วิจารณ์และข้อยุติ

บทวิจารณ์

ผลการศึกษาที่ได้นี้ มาจากการรวบรวมข้อมูลของโรงพยาบาลกรณีศึกษา 5 แห่งในปีงบประมาณ 2564 ซึ่งเป็นหลักฐานเชิงประจักษ์ และเป็นปีที่โรงพยาบาลมีจำนวนผู้ป่วยโควิด-19 มาเข้ารับการรักษาจำนวนมาก และมีการจัดรูปแบบบริการพยาบาลที่หลากหลายเพื่อรองรับผู้ป่วยโควิด-19 โดยจากผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนบริการผู้ป่วยโควิด-19 ในแต่ละรูปแบบบริการมีความแตกต่างกัน สอดคล้องกับอาการทางคลินิกตามข้อกำหนดของกระทรวงสาธารณสุข^(16,17) ที่มีการใช้ทรัพยากร ได้แก่ ทรัพยากรด้านบุคลากร วัสดุการแพทย์ ครุภัณฑ์การแพทย์ และสิ่งก่อสร้างต่างๆ แตกต่างกันในแต่ละรูปแบบบริการ อย่างไรก็ตามการศึกษานี้เป็นการศึกษาต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ และใช้ข้อมูลที่สามารถประเมินมูลค่าได้ มีการบันทึกไว้ชัดเจน ซึ่งในสถานการณ์จริงนั้น โรงพยาบาลได้รับความอนุเคราะห์ทั้งด้านอาคารสถานที่ วัสดุการแพทย์ และอื่นๆ ทั้งจากกระทรวงสาธารณสุข องค์กรปกครอง

ส่วนท้องถิ่น และองค์กรอื่นๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน รวมถึงภาคประชาชนอีกจำนวนมาก ที่ไม่นับรวมเป็นต้นทุนด้วย เช่น โรงพยาบาลสนาม ได้รับความอนุเคราะห์สถานที่จากองค์การบริหารส่วนจังหวัด หรือใช้สถานที่เรือนจำในการรักษาผู้ป่วย ทำให้ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในกลุ่มที่รักษานอกโรงพยาบาลอาจต่ำกว่าความเป็นจริงได้

การนำข้อมูลในการศึกษานี้ไปใช้ต้องใช้ด้วยความระมัดระวังเพราะกลุ่มตัวอย่างในหลายโรงพยาบาลยังมีจำนวนไม่มากเพียงพอ ข้อค้นพบที่ได้ในทุกส่วนของการศึกษา สามารถนำไปใช้ประกอบการตัดสินใจระดับนโยบายได้ในเบื้องต้น ถึงแม้ว่าคณะวิจัยจะได้พบทวนและวิเคราะห์อย่างหลากหลายและรอบด้าน แต่ข้อมูลบางอย่างยังขาดรายละเอียด เช่น ต้นทุนวัสดุการแพทย์ อุปกรณ์การแพทย์ที่โรงพยาบาลได้รับบริจาค ซึ่งบางอย่างโรงพยาบาลไม่ทราบมูลค่าที่แท้จริง โดยเฉพาะข้อมูลการจ่ายเงินชดเชยค่าบริการสำหรับโควิด-19 ของกองทุนต่างๆ ที่โรงพยาบาลได้รับจากกองทุน เพราะอัตราชดเชยสำหรับบริการต่างๆ ที่จ่ายแยกเฉพาะสำหรับผู้ป่วยโควิด-19 มีการปรับลดเป็นระยะๆ^(7,8,18-25) แต่ก็ไม่กระทบกับผลการศึกษาที่เน้นด้าน

ต้นทุน ส่วนการบันทึกข้อมูลค่าแรงในช่วงระยะ 3 เดือน คือ กรกฎาคม-กันยายน 2564 ที่มีจำนวนผู้ป่วยโควิด-19 เพิ่มขึ้นอย่างมาก ทำให้โรงพยาบาลปรับเปลี่ยนอัตรา กำลังบุคลากรไปให้บริการหลายหน่วยต้นทุน รวมทั้งการ ปิดหรือเปิด หรือปรับห่อผู้ป่วยให้เป็นหอผู้ป่วยสำหรับ โควิด-19 ตลอดจนความรวดเร็วในการจ่ายค่าเสี่ยงภัยที่ได้รับจากงบประมาณโรงพยาบาลได้จัดสรรให้กับบุคลากร ทุกคน ทำให้ข้อมูลต้นทุนไม่แม่นยำนัก รวมทั้งข้อมูล ผู้ป่วยที่มีความเสี่ยงสูงต้องเฝ้าระวัง หรือ patient under investigation (PUI) ซึ่งอาจมีต้นทุนเท่ากับหรือมากกว่า ผู้ป่วยที่ได้รับการยืนยันและได้รับการวินิจฉัยว่าเป็น โควิด-19 แล้ว และบริการอื่นๆ ที่ได้รับผลกระทบ เช่น ผู้ป่วยทุกรายที่ต้องมีต้นทุนในการคัดกรองโรค ก่อนการ ผ่าตัด หรือก่อนการให้บริการ⁽²⁶⁾ เพราะการศึกษานี้คัดเลือก เฉพาะผู้ป่วยที่เป็นโควิด-19 จากระบบโรคที่โรงพยาบาล บันทึกไว้ เนื่องจากการแพร่ระบาดของโควิด-19 ยังมีอยู่ อย่างต่อเนื่อง จึงควรมีการศึกษาต่อไปให้สามารถสะท้อน ความพอเพียงของงบประมาณ และผลกระทบที่แท้จริงต่อ ต้นทุนและสถานการณ์การเงินการคลังของโรงพยาบาลได้ อย่างถูกต้องครบถ้วนมากขึ้น

ข้อยุติ

การวิเคราะห์ต้นทุนครั้งนี้ ถึงแม้ว่าจะมีวิธีการที่ยุง ยากซับซ้อนแต่ก็สามารถจัดระเบียบข้อมูลที่มีอยู่ตามหน่วย ต่างๆ ของโรงพยาบาล ซึ่งส่วนใหญ่เก็บอยู่ในคอมพิวเตอร์ และใช้วิธีดึงข้อมูลออกมาจากระบบฐานข้อมูลตามรูปแบบ โครงสร้างที่กำหนด มีเพียงส่วนน้อยที่ต้องเก็บเพิ่มเติมกรณี ที่ไม่ได้มีการรวบรวมไว้ ซึ่งในสถานการณ์การรับมือกับโรค อุบัติใหม่ที่ไม่เคยมีมาก่อน ทำให้ระบบการบันทึกข้อมูลของ โรงพยาบาลอาจคลาดเคลื่อนไปบ้าง แต่ผลการวิเคราะห์ ที่ได้เป็นข้อมูลต้นทุนของผู้ป่วยโควิด-19 ที่บันทึกไว้ใน ระบบ และการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนการรักษายาบาล ผู้ป่วยโควิด-19 ในแต่ละรูปแบบบริการ รวมถึงต้นทุน

การรักษาผู้ป่วยโควิด-19 ที่มีการเปลี่ยนรูปแบบบริการ ระหว่างการรักษา สามารถสะท้อนต้นทุนบริการของผู้ป่วย โควิด-19 ในแต่ละรูปแบบบริการได้ การใช้ประโยชน์จาก ข้อมูลเหล่านี้ สามารถใช้ได้ตั้งแต่ระดับโรงพยาบาล ระดับ หน่วยหลักประกันสุขภาพ และระดับประเทศ สามารถ นำไปใช้ประกอบการตัดสินใจในระดับนโยบาย และการ บริหารทรัพยากรทางสุขภาพอย่างมีประสิทธิภาพได้ ควร มีการส่งเสริมให้เกิดการจัดทำข้อมูลต้นทุนที่ถูกต้องและ มีความต่อเนื่อง เพื่อให้เกิดการจัดสรรงบประมาณอย่างมี ประสิทธิภาพเหมาะสมสอดคล้องกับความเป็นจริงได้ใน อนาคต อย่างไรก็ตาม การนำข้อมูลในการศึกษานี้ไปใช้นั้น ต้องใช้ด้วยความระมัดระวัง เพราะกลุ่มตัวอย่างในหลาย โรงพยาบาลยังมีจำนวนไม่มากเพียงพอและเป็นเพียงข้อมูล ของโรงพยาบาลขนาดใหญ่เท่านั้น

ข้อเสนอแนะ

1. ควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับจำนวนงบประมาณ ที่กองทุนประกันสุขภาพจ่ายชดเชยค่าบริการให้กับ โรงพยาบาล เปรียบเทียบกับต้นทุนที่แท้จริง ซึ่งจะสามารถ สะท้อนความพอเพียงของงบประมาณ วิธีการจ่ายเงิน ของกองทุนว่าเหมาะสมสอดคล้องกับการใช้ทรัพยากร ของโรงพยาบาลหรือไม่ รวมถึง สามารถสะท้อนผลกระทบ ที่แท้จริงต่อต้นทุนและสถานการณ์การเงินการคลังของ โรงพยาบาลได้อย่างถูกต้องครบถ้วนมากขึ้น

2. ผู้กำหนดนโยบายและผู้บริหารโรงพยาบาล ควรสนับสนุนให้มีการจัดทำข้อมูลต้นทุนบริการของ โรงพยาบาลระดับต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะใน สถานการณ์โรคระบาด เพื่อประโยชน์ในการบริหารจัดการ ต้นทุนของโรงพยาบาล และข้อมูลต้นทุนจะเป็นข้อมูล พื้นฐานที่สำคัญสำหรับกองทุนสุขภาพต่างๆ ในการคำนวณ งบประมาณ การกำหนดวิธีจ่ายและการกำหนดอัตราชดเชย ที่เหมาะสม นำไปสู่การบริหารทรัพยากรทางสุขภาพอย่าง มีประสิทธิภาพ

กิตติกรรมประกาศ

คณะวิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานพัฒนานโยบายสุขภาพระหว่างประเทศ ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัยครั้งนี้ คณะวิจัยขอขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลผู้ประสานงานวิจัย แพทย์และบุคลากรในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ และให้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์จนการวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์ ขอขอบคุณสำนักสารสนเทศบริการสุขภาพ, สำนักพัฒนาคุ้มครองรวมไทย ส่วนงานมาตรฐานและการบริการสารสนเทศระบบบริการสาธารณสุข สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่มีส่วนร่วมในการวิจัย สนับสนุน และช่วยประสานงานจนการวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี

References

1. Department of Disease Control. Situation of coronavirus disease 2019 (COVID-19) public health measures and problems, obstacles, disease prevention and control in travelers [Internet]. 2021 [cited 2021 Nov 12]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/2017420210820025238.pdf>. (in Thai)
2. Department of Disease Control. Epidemiology of coronavirus disease (COVID-19): symptoms and variants of SARS-COV-2 [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 12]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/viralpneumonia/eng/index.php>. (in Thai)
3. Birkmeyer JD, Barnato A, Birkmeyer N, Bessler R, Skinner J. The impact of the COVID-19 pandemic on hospital admissions in the United States. *Health Affairs* 2020;39(11):2010-7.
4. Cox C, Rudowitz R, Neuman T, Cubanski J, Rae M. How health costs might change with COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 11]. Available from: <https://www.healthsystemtracker.org/brief/how-health-costs-might-change-with-covid-19/>.
5. Fiscal Administration Division, Ministry of Public Health. Budget of COVID-19 Fiscal Year 2020 [Internet]. 2020 [cited 2020 Oct 20]. Available from: <https://ddc.moph.go.th/uploads/files/1203020200323023319.pdf>. (in Thai)
6. Ministry of Public Health. Criteria, methods and conditions for determination of expenses for emergency treatment of dangerous communicable diseases under the law on communicable diseases in case of coronavirus disease 2019 or COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 15]. Available from: <https://drive.google.com/file/d/1179QLZH1QrjjFZLeoMjQA-OIVMhUPaU2/view>. (in Thai)
7. Social Security Office. Announcement of the Medical Committee under the Social Security Act. (2020 Mar 31) [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 20]. Available from: <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER2/DRAWER056/GENERAL/DATA0000/00000598.PDF>. (in Thai)
8. The Comptroller General's Department, Ministry of Finance. Criteria and reimbursement rate for outpatients and inpatients services in government hospitals for civil servant medical benefit scheme (CSMBS) beneficiaries and family members are at risk or infected with the Coronavirus 2019 or COVID-19 [Internet]. (2020 Mar 20). 2020 [cited 2020 Nov 30]. Available from: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/8708>. (in Thai)
9. Hfocus. Thailand has already paid more than 100 billion for COVID treatment, ready to adjust the new rate [Internet]. 2022 Feb 23 [cited 2022 Mar 1]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2022/02/24539>. (in Thai)
10. Riewpaiboon A. Cost analysis in health system development. Bangkok: Sakdisopha Printing; 2018. (in Thai)
11. Thai CaseMix Centre. Explanation of cost center assignments and billing subgroup. Bangkok: Thai CaseMix Centre, Health Systems Research Institute; 2021. (in Thai)
12. Thai CaseMix Centre. Data dictionary. Bangkok: Thai CaseMix Centre, Health Systems Research Institute; 2021. (in Thai)
13. Thai CaseMix Centre. HSCE programming manual. Bangkok: Thai CaseMix Centre, Health Systems Research Institute; 2021. (in Thai)
14. Thai CaseMix Centre. Assessment the impact of coronavirus disease on hospital costs. Bangkok: Thai CaseMix Centre, Health Systems Research Institute; 2021. (in Thai)
15. Thai CaseMix Centre. Unit cost per disease phase 1, 4th year. Bangkok: Thai CaseMix Centre, Health Systems Research Institute; 2021. (in Thai)
16. Hfocus. Classify the color level of COVID-19 patients "Green-Yellow-Red" to administer systematically [Internet]. 2021 Apr 19 [cited 2022 Mar 1]. Available from: <https://www.hfocus.org/content/2021/04/21442>. (in Thai)
17. Department of Medical Services, Ministry of Public Health. Guidelines on clinical practice, diagnosis, treatment, and prevention of healthcare-associated infection for COVID-19 [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 30]. Available from: https://covid19.dms.go.th/backend///Content//Content_File/Covid_Health/Attach/25641103093725AM_update-CPG_COVID_v19.5_n_02211102.pdf. (in Thai)

18. National Health Security Office. Notification of improvements to criteria, conditions and payment rates for COVID-19 services of the universal coverage security scheme in fiscal year [Internet]. 2022 [cited 2020 Nov 29]. Available from: <https://www.thaidietetics.org/?p=7890>. (in Thai)
19. National Health Security Office. Guidelines for claiming expenses for health services in case of coronavirus disease 2019 or COVID-19 in the National Health Security System, fiscal year 2020 (2020 Mar 31) [Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 15]. Available from: <https://dhes.moph.go.th/wp-content/uploads/2021/07/4-%E0%B9%81%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%83%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%94%E0%B8%B3%E0%B9%80%E0%B8%99%E0%B8%B4%E0%B8%99%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%9C%E0%B8%B9%E0%B9%89%E0%B8%9B.pdf>. (in Thai)
20. National Health Security Office. Guidelines for claiming expenses for health services in case of coronavirus disease 2019 or COVID-19 in the National Health Security System, fiscal year 2020 (2020 Dec 7) [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 25]. Available from: https://www.nhso.go.th/storage/downloads/main/146/%E0%B8%AB%E0%B8%99%E0%B8%B1%E0%B8%87%E0%B8%AA%E0%B8%B7%E0%B8%AD%E0%B9%81%E0%B8%88%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B9%81%E0%B8%99%E0%B8%A7%E0%B8%97%E0%B8%B2%E0%B8%87%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%82%E0%B8%AD%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%84%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B9%83%E0%B8%8A%E0%B9%89%E0%B8%88%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2_COVID19.pdf. (in Thai)
21. National Health Security System. Request to adjust the method of paying compensation for health care services for people infected with COVID-19 in the case of care in home isolation and community isolation in the universal coverage scheme (2021 Jul 23) [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 30]. Available from: https://ucapps1.nhso.go.th/eclaim-download/download/file/11_6.70-%E0%B8%A7.4616_%E0%B9%81%E0%B8%88%E0%B9%89%E0%B8%87%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B1%E0%B8%9A%E0%B8%A7%E0%B8%B4%E0%B8%98%E0%B8%B5%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2%E0%B9%80%E0%B8%87%E0%B8%B4%E0%B8%99_HI_CI_Covid.pdf. (in Thai)
22. Social Security Office. Announcement of the Medical Committee under the Social Security Act (2021 Jul 19). [Internet]. 2021 [cited 2021 Jul 30]. Available from: <https://ww2.chi.or.th/dataupload/Csmbbs/Rules/2564/%E0%B8%9B%E0%B8%A3%E0%B8%B0%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A8%E0%B8%AF%20%20%E0%B8%81%E0%B8%B2%E0%B8%A3%E0%B8%88%E0%B9%88%E0%B8%B2%E0%B8%A2%20COVID%20-%2019%20%E0%B8%A5%E0%B8%A7.%2019%20%E0%B8%81.%E0%B8%84.%2064.pdf>. (in Thai)
23. Social Security Office. Announcement of the Medical Committee under the Social Security Act (2021 Jul 23) [Internet]. 2021 [cited 2021 July 30]. Available from: <http://www.oic.go.th/FILEWEB/CABINFOCENTER2/DRAWER056/GENERAL/DATA0000/00000668.PDF>. (in Thai)
24. The Comptroller General's Department, Ministry of Finance. Criteria and reimbursement rate for outpatients and inpatients services in government hospitals for Civil Servant Medical Benefit Scheme (CSMBS) beneficiaries and family members are at risk or infected with the Coronavirus 2019 or COVID-19 version 2 (2020 Apr 3) [Internet]. 2020 [cited 2020 Nov 30]. Available from: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/8708>. (in Thai)
25. The Comptroller General's Department Ministry of Finance. Criteria and reimbursement rate for outpatients and inpatients services in government hospitals for Civil Servant Medical Benefit Scheme (CSMBS) beneficiaries and family members are at risk or infected with the Coronavirus 2019 or COVID-19 version 2 (2020 Nov 30) [Internet]. 2020 [cited 2020 Dec 12]. Available from: <https://dmsic.moph.go.th/index/detail/8708>. (in Thai)
26. Faculty of Pharmacy, Thammasat University. Full report of "A costing and exploratory study of new normal medical services in post COVID-19 outbreak in Thailand" Division of Health Economy and Health Security Office of the Permanent Secretary, Ministry of Public Health; 2020. (in Thai)