



การศึกษาต้นทุนภาพรวมและรายกิจกรรมบริการแพนกอบัติเหตุและฉุกเฉิน เพื่อพัฒนาแนวทางต้นทุนมาตรฐาน

อรทัย เขี้ยวเจริญ พย.บ., ปส.ด., ชัยโรจน์ ชิงสนธิพร พ.บ., ธันวาท ชัยยศ วท.บ.,
ชลธิดา ใบม่วง กศบ., ศิวฤทธิ์ รัตมีจันทร์ พ.บ., ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย พ.บ.,ปส.ด.
สำนักพัฒนามากุ่มโรคร่วมไทย (สรท.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 979/103 ชั้น 31
อาคาร SM Tower ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพมหานคร 10400

Abstract: Macro-and Micro-Costing of Accident and Emergency Services for Developing Standard Costing Guideline

Orathai Khiaocharoen, B.N.S., Med, Ph.D., Chairaj Zungsontiporn, M.D.,
Tanwa Khatiyod, B.Sc., Cholthida Baimuang, B.Ed., Siwarit Rusemeechan, M.D.,
Supasit Pannarunothai, M.D., Ph.D.
Thai CaseMix Centre (TCMC), Health Systems Research Institute 979/103 Fl.31
S.M. Tower Phahonyothin Road, Sam Sen Nai, Phaya Thai, Bangkok, 10400
(E- mail: Orathai2000@gmail.com)
(Received: May 21, 2020; Revised: July 15, 2019; Accepted: August 8, 2020)

Background: Cost of service is important information to know the financial burden of the hospital and to manage health systems efficiency. **Objective:** To study the macro and micro costing of accident and emergency department (A&E) in order to develop standard costing guideline. **Method:** This was a research and development of cost analysis methodology on provider perspective. The standard top-down and micro-costing approaches were drilled down to cost of service item using electronic databases from hospital information technology systems. Eleven hospitals voluntarily participated this R&D (4 regional, 1 general and 6 community hospitals). **Results:** The overall patient service costs of biggest hospitals were 2.2 billion baht with 129 million baht of patient service cost at A&E compared with only 39.9 million baht of direct labor, material and capital costs at A&E, and the rest (89.1 million baht) were the costs of other services to patients treated at A&E. The overall patient service costs of the smallest community hospitals were 61.8 million baht with 12.7 million baht of patient service cost at A&E compared with only 7.4 million baht the direct costs at A&E, and the rest (5.3 million baht) were the costs of other treatments to patients treated at A&E. The detailed allocations of costs to level of billing group (laboratory investigation) down to billing subgroup (clinical chemistry) and service item (dextrostix) were proven plausible with the existing hospital IT systems. The research allowed comparisons of service item costs among different sizes of hospitals. **Conclusion:** Attention should be paid on development of detailed costing methodology with hospital information systems particularly the emergency services to synthesize the appropriate payment model for accident and emergency services in Thailand.

Keywords: Micro-costing approach, Cost of service item, Accident and emergency

บทคัดย่อ

ภูมิหลัง: ต้นทุนบริการเป็นข้อมูลสำคัญที่ทำให้ทราบภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลและเพิ่มประสิทธิภาพในระบบสุขภาพ **วัตถุประสงค์:** เพื่อศึกษาต้นทุนภาพรวมและรายกิจกรรมบริการอุบัติเหตุและฉุกเฉินเพื่อพัฒนาแนวทางต้นทุนมาตรฐาน **วิธีการ:** เป็นการวิจัยและพัฒนาวิธีการศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการใน

มุมมองของผู้ให้บริการ ด้วยการวิเคราะห์ต้นทุนแบบมาตรฐาน บนลงล่างและการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมบริการย่อยของบริการอุบัติเหตุและฉุกเฉินด้วยข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้านบริการและบัญชีรายจ่ายจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล ใช้ตัวอย่างโรงพยาบาลศูนย์ 4 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชน 6 แห่งที่สมัครเข้าร่วมวิจัยและพัฒนา **ผล:** ต้นทุนภาพรวมทั้งหมดใน

กลุ่มโรงพยาบาลขนาดใหญ่สุด เป็นต้นทุนการบริการผู้ป่วย 2.2 พันล้านบาท เป็นต้นทุนบริการผู้ป่วยที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 129 ล้านบาท โดยเป็นต้นทุนทางตรง ได้แก่ ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนของเฉพาะแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินเพียง 39.9 ล้านบาท ส่วนที่เหลือ (89.1 ล้านบาท) เป็นต้นทุนกิจกรรมบริการของแผนกอื่นๆ ที่ให้กับผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ขณะที่ต้นทุนภาพรวมกลุ่มโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กสุดประมาณ 61.8 ล้านบาท เป็นต้นทุนแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 12.7 ล้านบาท และเป็นต้นทุนทางตรงของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน 7.4 ล้านบาทและที่เหลือ (5.3 ล้านบาท) เป็นต้นทุนกิจกรรมบริการของแผนกอื่นๆ ที่ให้กับผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ข้อมูลจากระบบสารสนเทศโรงพยาบาล อาสาสมัครสามารถกระจายต้นทุนให้กับหน่วยต้นทุนตามหมวดค่ารักษา (billing group เช่น การตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ไปจนถึงหน่วยต้นทุนตามหมวดค่ารักษาย่อย (billing subgroup เช่น เคมีคลินิก) และหน่วยต้นทุนตามกิจกรรมบริการ (service item เช่น ตรวจน้ำตาลปลายนิ้ว) ทำให้สามารถเปรียบเทียบต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมบริการระหว่างโรงพยาบาลขนาดต่างๆ ได้อย่างแม่นยำมากขึ้น **สรุป:** ควรพัฒนาระเบียบวิธีศึกษาต้นทุนกิจกรรมบริการที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินอย่างต่อเนื่องด้วยการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศของบริการฉุกเฉิน อันจะเป็นประโยชน์ในการพัฒนาวิธีจ่ายเงินที่เหมาะสมสำหรับบริการอุบัติเหตุและฉุกเฉินของประเทศไทยต่อไป

คำสำคัญ: วิธีต้นทุนจุลภาค ต้นทุนกิจกรรมบริการย่อยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

บทนำ

ระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (emergency medical system) หรือ EMS เป็นระบบที่สำคัญและจำเป็นอย่างหนึ่งในระบบบริการสุขภาพ เพราะผู้ป่วยฉุกเฉินจำเป็นต้องได้รับการประเมิน การจัดการ และบำบัดรักษาอย่างทันเวลาที่ เพื่อให้ผู้ป่วยพ้นภาวะฉุกเฉิน ลดอัตราการเสียชีวิต การสูญเสียอวัยวะและการทำงานของอวัยวะสำคัญ¹ โรงพยาบาลทั้งภาครัฐและเอกชน จำนวน 1,421 แห่ง (โรงพยาบาลรัฐร้อยละ 80.4, โรงพยาบาลเอกชนร้อยละ 19.6) จะต้องจัดให้มีบริการรักษาพยาบาลฉุกเฉินตามพระราชบัญญัติสถานพยาบาล² โดยโรงพยาบาลจัดบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (accident and emergency; A&E) เปิดให้บริการ 24 ชั่วโมง ผู้รับบริการสามารถเข้ามารับบริการได้เองจากบ้าน (walk-in) หรือได้รับการส่งต่อจากโรงพยาบาลอื่นๆ ผ่านระบบส่งต่อ หรือผ่านระบบการแพทย์ฉุกเฉิน (EMS) บริการของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลภาครัฐ ส่วนใหญ่ประกอบด้วยบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน บริการ EMS ก่อนถึงโรงพยาบาลและบริการห้องสังเกตอาการ บางแห่งอาจมีบริการศูนย์ส่งต่อผู้ป่วยรวมอยู่ในกลุ่มงาน A&E ด้วย จากสถิติการบริการในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินของประเทศไทย พบว่ามีผู้มารับบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน 35 ล้านครั้ง/ ปี ในปี พ.ศ. 2559 และพบว่า เกือบร้อยละ 60 เป็นผู้ป่วยไม่ฉุกเฉินตามเกณฑ์

การคัดแยกสากล^{1,3}

ถึงแม้ว่าประเทศไทยจะมีวิวัฒนาการการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน มาตั้งแต่ก่อน พ.ศ. 2537 ต่อมามีการจัดตั้งสถาบันการแพทย์ฉุกเฉินแห่งชาติ (สพฉ.) เพื่อรองรับการพัฒนา ระบบการแพทย์ฉุกเฉินในปี 2551 กระทรวงสาธารณสุข กองทุนหลักประกันสุขภาพต่างๆ รวมทั้งโรงพยาบาลต่างๆ ยังมีส่วนร่วมในการพัฒนาระบบบริการการแพทย์ฉุกเฉิน เช่น การพัฒนาระบบ กู้ชีพ พัฒนาระบบบริการห้องฉุกเฉิน และช่องทางด่วน (fast tract) ในโรคที่ต้องการรักษาเร่งด่วนเพื่อลดอัตราการเสียชีวิต เช่น โรคหัวใจขาดเลือด โรคหลอดเลือดสมอง ฯลฯ มาอย่างต่อเนื่อง⁴ และในปัจจุบัน มีนโยบาย “เจ็บป่วยฉุกเฉิน รักษาทุกที่ ที่ทุกสิทธิ” (Universal Coverage for Emergency Patients; UCEP) เพื่อปรับปรุงให้ประชาชนเข้าถึงบริการการแพทย์ฉุกเฉินได้เพิ่มขึ้น เพื่อลดความเหลื่อมล้ำและแก้ปัญหาการเข้าถึงถึงบริการอุบัติเหตุฉุกเฉิน โดยประชาชนทั้งสามกองทุนสุขภาพภาครัฐ (บัตรทอง สวัสดิการข้าราชการ ประกันสังคม) สามารถใช้บริการได้ในโรงพยาบาล เอกชนตามหลักเกณฑ์ที่กำหนด โดยไม่มีอุปสรรคทางการเงิน แต่ นโยบายนี้ไม่ครอบคลุมโรงพยาบาลรัฐ⁵ นอกจากนี้การพัฒนา ER คุณภาพ¹ ตั้งแต่ตุลาคม 2562 กระทรวงสาธารณสุขมีนโยบาย “แนวทางการปฏิรูปห้องฉุกเฉิน” เพื่อลดความแออัดเพื่อให้ผู้ป่วยอุบัติเหตุฉุกเฉินวิกฤตและเร่งด่วน ได้รับบริการมีคุณภาพมากขึ้น โดยแยกการบริการเจ็บป่วยไม่รุนแรงและเจ็บป่วยทั่วไปออก เพื่อให้ผู้ป่วยที่มีอาการที่ไม่ถึงเกณฑ์เจ็บป่วยฉุกเฉินเร่งด่วนมีสิทธิเข้ารับบริการนอกเวลาราชการ โดยสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) สนับสนุนค่าใช้จ่ายการบริการผู้ป่วยฉุกเฉินไม่รุนแรง (สีเขียว) ที่มารับบริการนอกเวลาราชการ ในโรงพยาบาล นำร่อง 34 แห่งตั้งแต่ปี 2563³

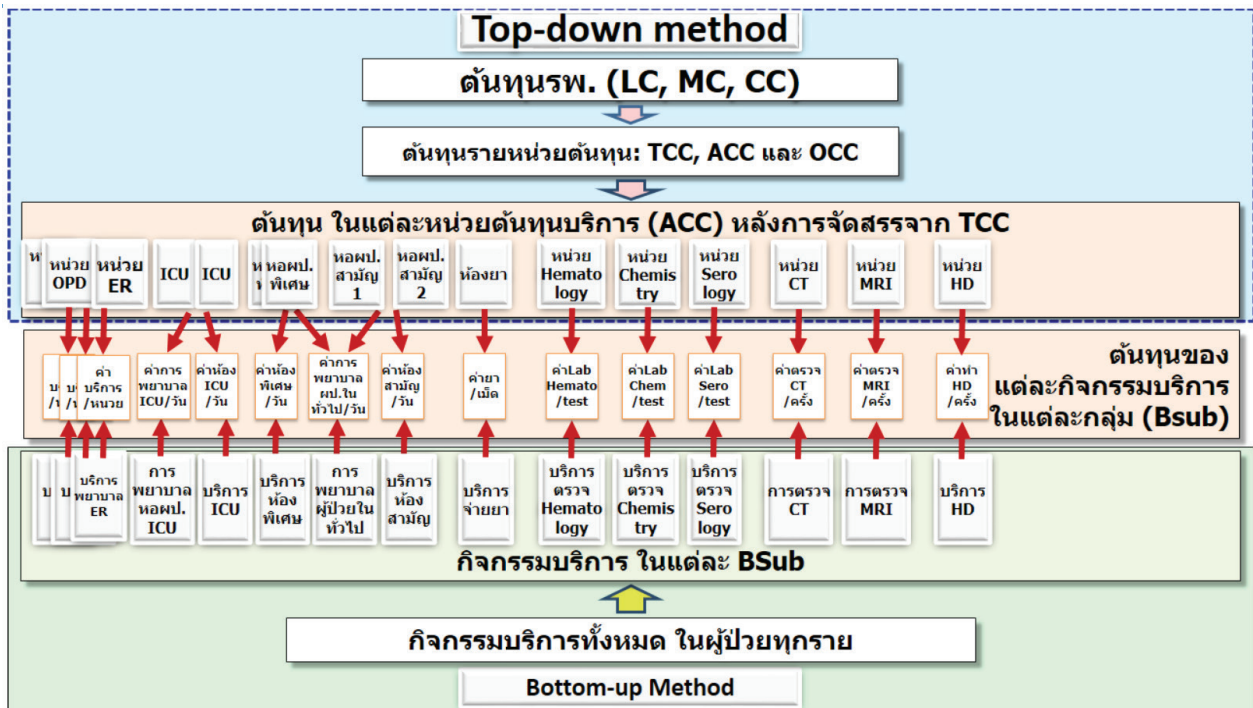
ผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต ซึ่งมักจะมีต้นทุนในการรักษาพยาบาลสูงกว่าผู้ป่วยทั่วไปและต้องได้รับการรักษาพยาบาลอย่างทันเวลาที่ เพื่อลดอัตราการตาย ลดความสูญเสียต่างๆ จากความพิการ⁶ รวมถึงการใช้ทรัพยากรในการบำบัดรักษา⁷ การศึกษาในต่างประเทศพบว่าต้นทุนการบริการผู้ป่วย ณ ห้องฉุกเฉินมีค่าใช้จ่ายสูง และเป็นภาระมากกว่าบริการที่แผนกผู้ป่วยนอกทั่วไป⁷⁻⁹ อีกทั้งต้องมีการเตรียมพร้อมตลอดเวลา ทั้งผู้ให้บริการ อุปกรณ์การแพทย์ และต้องเปิดบริการตลอด 24 ชั่วโมง สำหรับประเทศไทย ยังขาดการศึกษาเกี่ยวกับต้นทุนบริการในภาพรวมและต้นทุนรายบุคคลของผู้เข้ารับบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาล ซึ่งข้อมูลต้นทุนเป็นข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญเพื่อทราบภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลในการรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤต การกำหนดราคา รวมถึงการออกแบบวิธีจ่ายเงินที่เหมาะสมเป็นธรรมแก่ผู้ให้บริการ และไม่ส่งผลกระทบต่อคุณภาพบริการ¹⁰ การศึกษานี้ จึงต้องการศึกษาแนวทางการได้ต้นทุนบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาล ทั้งภาพรวมระดับแผนกและระดับกิจกรรมบริการ (service item) ในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษานี้เป็นการวิจัยและพัฒนา (research and development) ระบบข้อมูลต้นทุนโรงพยาบาลรัฐ ชื่อโครงการ วิเคราะห์ต้นทุนรายโรค ระยะที่ 1 มีแผนดำเนินการ 5 ปี (2561-65) ให้ครอบคลุมโรงพยาบาล 40 แห่ง บทความนี้นำเสนอผลการดำเนินงานของระยะที่ 1 ปีที่ 2 จากกลุ่มตัวอย่างโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไปและโรงพยาบาลชุมชน รวม 11 แห่งที่เข้าร่วมโครงการโดยสมัครใจและมีข้อมูลอิเล็กทรอนิกส์ด้านบริการและบัญชีรายจ่ายในระบบสารสนเทศโรงพยาบาลโดยเฉพาะรายละเอียดการให้บริการห้องฉุกเฉินครบถ้วน¹¹ วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในมุมมองผู้ให้บริการ ด้วยวิธีมาตรฐานบนลงล่าง (standard method as top-down approach) และคำนวณต้นทุนจากล่างขึ้นบนหรือวิธีต้นทุนจุลภาค (micro-costing or bottom-up approaches) ที่ขยายหน่วยต้นทุนจากหมวดคำรักษา (billing group เช่น ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ถึงหมวดคำรักษาย่อย (billing subgroup เช่น การตรวจเคมีคลินิก) จนกระทั่งกิจกรรมบริการ (service item เช่น การเจาะเลือดปลายนิ้วตรวจระดับน้ำตาล) อย่างละเอียด ครอบคลุมเวลา (time horizon) ของการวิเคราะห์ต้นทุนคือ หนึ่งปีงบประมาณ ต้นทุนที่นำเสนอเป็นต้นทุนของปีงบประมาณ 2561 (1 ตุลาคม พ.ศ. 2560 -30 กันยายน พ.ศ. 2561) กรอบแนวคิดในการหาต้นทุนต่อหน่วยกิจกรรมบริการ คือหาต้นทุนรวม (ค่าแรง ค่าดำเนินการ และค่าลงทุน) ของโรงพยาบาล กระจายให้แต่ละหน่วยรับต้นทุน (absorbing cost center) และหน่วยสนับสนุน (transient cost center) ขึ้นต่อไปกระจายต้นทุนเข้าสู่หมวดคำรักษาย่อย และขั้นสุดท้ายกระจายต้นทุนเข้าสู่กิจกรรมบริการ¹² และนำต้นทุนกิจกรรมบริการไปเชื่อมโยงกับผู้ป่วยที่มีบริการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินกับผู้ป่วยที่เหลือทั้งหมด จากนั้นนำเสนอผลการศึกษาเป็นต้นทุนภาพรวมบริการผู้ป่วยแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินกับต้นทุนกิจกรรมบริการผู้ป่วยในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ขั้นตอนในการวิเคราะห์มีดังนี้ 1) วิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล (hospital cost and unit cost) เริ่มจากกำหนดหน่วยต้นทุน แบ่งเป็น หน่วยต้นทุนชั่วคราว (transient cost center; TCC) หมายถึง หน่วยต้นทุนที่สนับสนุนหน่วยต้นทุนอื่น ซึ่งต้องจัดสรรต้นทุนให้หน่วยต้นทุนอื่นทั้งหมด เช่น งานธุรการ การเงิน งานพัสดุ งานซักฟอก จ่ายกลาง งานพัฒนาคุณภาพและพัฒนาบุคลากร ฯลฯ และหน่วยรับต้นทุน (absorbing cost center; ACC) หมายถึง หน่วยต้นทุนผลผลิตหลักที่ต้องการทราบต้นทุนผลผลิต ซึ่งต้องรับต้นทุนที่จัดสรรมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ได้แก่ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน งานเภสัชกรรม เอกซเรย์ พยาธิ ฯลฯ วัดและประเมินต้นทุนทางตรงรวมของแต่ละหน่วยต้นทุน (direct cost determination) ประกอบด้วย ก) ต้นทุนลงทุน (capital cost; CC) หมายถึง ค่าเสื่อมรายปีของครุภัณฑ์ สิ่งก่อสร้าง/ อาคาร ข) ต้นทุนค่าแรง (labour cost; LC) หมายถึง ต้นทุนจากการทำงานในรูปเงินเดือน ค่าจ้าง เงินสมนาคุณ สวัสดิการคำรักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ค่าเล่าเรียนบุตร หรือผลประโยชน์อื่นทุกรูปแบบ และ

ค) ต้นทุนวัสดุ (material cost; MC) หมายถึง ต้นทุนของการใช้สิ่งของที่มีอายุการใช้งานไม่เกิน 1 ปี หรือค่าใช้จ่ายสำหรับของใช้สิ้นเปลืองทั้งหมดในการดำเนินงาน ได้แก่ วัสดุสิ้นเปลือง ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา ค่าสาธารณูปโภค เป็นต้น และหาต้นทุนทางอ้อมของแต่ละหน่วยรับต้นทุน (indirect cost determination) ใช้วิธีคำนวณแบบ simultaneous equation method ในการกระจายต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราว (transient cost center; TCC) ไปยังหน่วยรับต้นทุน (absorbing cost center; ACC) ตามเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน ได้ต้นทุนทางอ้อมที่เรียกว่า overhead cost หลังจากนั้นจะทำการรวมต้นทุนของแต่ละหน่วยรับต้นทุนไปเป็นต้นทุนรายหมวดคำรักษาย่อย 2) วิเคราะห์ต้นทุนรายกิจกรรมแต่ละรายการในหมวดคำรักษาย่อย (billing subgroup) โดยนำต้นทุนรายหมวดคำรักษาย่อย ไปหาต้นทุนต่อหน่วยของกิจกรรมบริการแต่ละรายการ ซึ่งใช้หลักการหาต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมในแต่ละหมวดคำรักษาย่อย เช่น ก) หาต้นทุนกิจกรรมจากราคาซื้อโดยตรงบวกด้วยต้นทุนค่าแรงและค่าดำเนินการอื่นๆของหน่วยต้นทุนนั้นๆ และบวกด้วยต้นทุนทางอ้อม (overhead cost) ได้แก่ ต้นทุนยา การตรวจทางห้องปฏิบัติการ วัสดุการแพทย์ ฯลฯ ข) คำนวณต้นทุนกิจกรรมบริการด้วยวิธีค่าหน่วยสัมพันธ์ (relative value unit; RVU) โดยใช้เวลาของเจ้าหน้าที่ในการทำกิจกรรมมาหาต้นทุนต่อ RVU เช่น ต้นทุนกิจกรรมการตรวจทางพยาธิวิทยาภาค ฯลฯ ค) คำนวณต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอน สำหรับต้นทุนค่าห้องและค่าอาหาร และต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (จากค่าแรงแพทย์ เฉพาะส่วนที่ปฏิบัติงานผู้ป่วยใน) และค่าบริการพยาบาลผู้ป่วยใน (จากค่าแรงพยาบาล) ง) คำนวณต้นทุนพื้นฐานผู้ป่วยนอกเฉลี่ยต่อครั้ง สำหรับต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (จากค่าแรงแพทย์ เฉพาะส่วนที่ปฏิบัติงานที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน และแผนกผู้ป่วยนอก) และบริการพยาบาลผู้ป่วยนอก (จากค่าแรงพยาบาล) และ จ) คำนวณต้นทุนจากอัตราส่วนต้นทุนต่อราคาขาย (ratio of cost to charge; RCC) เช่น ค่าอุปกรณ์ของใช้และเครื่องมือทางการแพทย์ (medical equipment) ค่าบริการทางทันตกรรม (dental services) ต้นทุนค่าบริการเวชศาสตร์ฟื้นฟู (medical rehabilitation) ฯลฯ และ 3) วิเคราะห์ต้นทุนรายบุคคล โดยรวมกิจกรรมบริการจริงที่ผู้ป่วยแต่ละรายได้รับระหว่างการมารับบริการที่โรงพยาบาล ทั้งแบบผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในมาคูณกับต้นทุนต่อรายกิจกรรมที่คำนวณได้ และรวบรวมต้นทุนของกิจกรรมบริการของผู้ป่วยแต่ละรายมาเป็นต้นทุนรายคน และรวมต้นทุนของผู้ป่วยที่มีบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน (ภาพที่ 1) วิเคราะห์ข้อมูลทั้งหมดด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์ที่พัฒนาขึ้นเฉพาะโครงการวิเคราะห์ต้นทุนรายโรค ระยะที่ 1 ชื่อ HSCE (Healthcare Service Cost Estimation)¹¹ นำเสนอสถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน มัธยฐาน การศึกษาผ่านการรับรองจริยธรรมวิจัยในมนุษย์ ส่วนงานสถาบันพัฒนาการคุ้มครองการวิจัยในมนุษย์ สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข



ภาพที่ 1 กรอบในการวิเคราะห์ต้นทุน

Note: ACC (absorbing cost center), BSub (billing sub-group), CC (capital cost), CT (computerized tomography), ER (emergency room), HD (hemodialysis), ICU (intensive care unit), LC (labour cost), MC (material cost), MRI (magnetic resonance imaging), OCC (other cost center), TCC (transient cost center)

ผล

จากข้อมูลทั่วไปของโรงพยาบาลอานาม 11 แห่ง เป็นโรงพยาบาลศูนย์ (A) จำนวน 4 แห่ง โรงพยาบาลทั่วไป (S) 1 จำนวน 5 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนขนาดกลาง ระดับ M2 จำนวน 3 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ระดับ F1, F2, F3 อย่างละ 1 แห่ง มีบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน แบ่งเป็น 5 กลุ่ม ขึ้นกับขนาดของโรงพยาบาล (จำนวนเตียง) โดยกลุ่มแรกโรงพยาบาลขนาด 700 เตียงขึ้นไป แผนกห้องฉุกเฉินและอุบัติเหตุมีเตียงสังเกตอาการ ระหว่าง 8-10 เตียง มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน 2-10 คน พยาบาลวิชาชีพ 29-37 คน เวชกิจฉุกเฉิน 3-9 คน เทียบกับ กลุ่มที่ 5 โรงพยาบาลขนาดเล็กสุด 10-30 เตียง ไม่มีเตียงสังเกตอาการ ไม่มีแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน มีพยาบาลวิชาชีพ 6-9 คน เวชกิจฉุกเฉิน 3-4 คน (ตารางที่ 1)

โครงสร้างโรงพยาบาลที่ต่างกันมีผลงานบริการรวมทั้งต้นทุนที่ต่างกันเป็น 5 กลุ่มเช่นกัน กลุ่มโรงพยาบาลที่มีบุคลากรมากที่สุด มีผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินประมาณ 7 หมื่นรายต่อปี เทียบเป็นร้อยละ 8.3 ของผู้ป่วยนอกทั้งหมด (ตารางที่ 2) โดยต้นทุนรวมทั้งหมดของการดูแลผู้ป่วย 2.2 พันล้านบาท เป็นต้นทุนแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินร้อยละ 5.8 ของต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาล ที่ให้การดูแลผู้ป่วยและต้นทุนผู้ป่วยในเป็นร้อยละ 57.5 ของต้นทุนทั้งหมด (ตารางที่ 3) กลุ่มโรงพยาบาลที่มีบุคลากรน้อยที่สุด มีผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉินประมาณ 2.7 หมื่นรายต่อปี เทียบเป็นร้อยละ 37 ของผู้ป่วยนอกทั้งหมด โดยต้นทุนรวมทั้งหมดของการดูแลผู้ป่วย 61.8 ล้านบาท เป็นต้นทุนแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินร้อยละ 20.6 ของต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาลที่ให้การดูแลผู้ป่วย โดยต้นทุนผู้ป่วยนอกเป็นร้อยละ 61.7 ของต้นทุนทั้งหมด

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มรพ.	ระดับของ โรงพยาบาล	จำนวน โรงพยาบาล (แห่ง)	จำนวนเตียง (เตียง)			จำนวนบุคลากร (คน)			
			ผู้ป่วยใน	ผู้ป่วย สังเกตอาการ	แพทย์ เวชศาสตร์ ฉุกเฉิน	พยาบาล	เวชกิจ ฉุกเฉิน	จนท. อื่น ๆ	รวม
1	A	3	700-1,055	8-20	2-10	29-37	3-9	9-26	49-79
2	A, S	2	502-553	4-5	4	27-36	7-8	23-28	66-71
3	M2	2	90-120	2-5	0	11-14	2-6	3-4	19-21
4	M2, F1	2	45-60	0-2	0	10-14	2-4	4-12	16-30
5	F2, F3	2	10-30	0	0	6-9	3-4	3-5	12-18
	รวม	11	3,985	62	27	227	52	132	438

* % ผู้ป่วยมาโดยระบบ EMS 1,556,276 สพฉ. ปี 2561 ประมาณการณจากการส่งผู้ป่วยเข้ารับการรักษาที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ในโรงพยาบาล
ร้อยละร้อยละ 80

*ระดับโรงพยาบาลจัดตามขีดความสามารถที่กระทรวงสาธารณสุขกำหนด: A (advance-level hospital), F (first-level hospital), M (middle-level
hospital), S (standard-level hospital)

ตารางที่ 2 ผลงานบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มรพ.	ระดับของ โรงพยาบาล	จำนวน โรงพยาบาล (แห่ง)	จำนวนครั้งผู้ป่วยห้องฉุกเฉินต่อปี ต่ำสุด-สูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	จำนวนครั้งผู้ป่วยนอกต่อปี ต่ำสุด-สูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	ร้อยละผู้ป่วยห้อง ฉุกเฉินต่อผู้ป่วยนอก ทั้งหมด
1	A	3	63,685- 76,966 (69,550)	758,131-915,261 (841,990)	8.3
2	A, S	2	42,608-54,878 (48,743)	423,758-642,758 (533,258)	9.1
3	M2	2	33,764-53,709 (43,737)	190,876-221,574 (206,225)	21.2
4	M2, F1	2	25,389-39,318 (32,354)	110,296-147,873 (129,085)	25.1
5	F2, F3	2	16,490-36,615 (26,553)	55,190-88,282 (71,736)	37.0

ตารางที่ 3 ต้นทุนการดูแลผู้ป่วยทั้งหมดของโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างและสัดส่วนต้นทุนการดูแล ณ จุดต่างๆ (ร้อยละ)

กลุ่มรพ.	ระดับของ โรง พยาบาล	จำนวน โรงพยาบาล (แห่ง)	ต้นทุนการดูแลผู้ป่วยของโรงพยาบาล (ล้านบาท) ต่ำสุด-สูงสุด (ค่าเฉลี่ย)		สัดส่วนต้นทุนการดูแล ณ จุดต่างๆ (ร้อยละ)			
			ต้นทุนรวม	ต้นทุนการดูแลผู้ป่วย อุบัติเหตุและฉุกเฉิน	ผู้ป่วยอุบัติเหตุ และฉุกเฉิน	ผู้ป่วยนอก	ผู้ป่วยใน	รวม
1	A	3	1,894.4-2,717.3 (2,228.7)	102.9-155.6 (129.0)	5.8	36.7	57.5	100.0
2	A, S	2	1,331.0-1,424.9 (1,378.0)	96.9-109.0 (103.0)	7.5	36.9	55.6	100.0
3	M2	2	239.6-269.8 (254.7)	37.0-44.6 (40.8)	16.0	52.1	31.9	100.0
4	M2, F1	2	149.1-159.1 (154.1)	24.4-42.9 (33.7)	21.8	53.4	24.7	100.0
5	F2, F3	2	36.3-87.3 (61.8)	7.4-18.0 (12.7)	20.6	61.7	17.8	100.0

หมายเหตุ ต้นทุนผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอก ผู้ป่วยใน รวมต้นทุนทางอ้อมไว้แล้ว

ต้นทุนภาพรวมถ้าคิดเฉพาะส่วนของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน โดยไม่รวมต้นทุนกิจกรรมบริการของแผนกอื่นที่ให้แก่ผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน (เช่น เภสัชกรรม เอกซเรย์ พยาธิ ฯลฯ) พบว่า ต้นทุนรวมส่วนนี้ที่แสดงในตารางที่ 4 จะเป็นเพียงร้อยละ 34 ของต้นทุนการรับบริการที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินที่แสดงในตารางที่ 3 เมื่อแสดงโครงสร้างต้นทุนเป็นต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและค่าลงทุน พบว่าต้นทุนค่าแรงเป็นสัดส่วนสูงที่สุดทั้งโรงพยาบาลขนาดใหญ่ (ร้อยละ 73.9 ของต้นทุนทั้งหมด) และขนาดเล็ก (ร้อยละ 67.6 ของต้นทุนทั้งหมด) ต้นทุนภาพรวมของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

เมื่อแบ่งตามลักษณะบริการ พบว่าโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีต้นทุนห้องฉุกเฉิน (ER) เป็นร้อยละ 81.1 ต้นทุนบริการฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาล (pre-hospital หรือ EMS) เป็นร้อยละ 12.2 และต้นทุนบริการห้องสังเกตอาการ (observation room) เป็นร้อยละ 6.7 ส่วนโรงพยาบาลขนาดเล็กที่ไม่มีเตียงสังเกตอาการ จะเป็นต้นทุนห้องฉุกเฉินเป็นหลักคือร้อยละ 92.6 และต้นทุนบริการฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาลร้อยละ 7.4 (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 โครงสร้างต้นทุน (ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน) และสัดส่วนต้นทุนแต่ละจุดบริการของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (A&E) แบ่งเป็น บริการห้องฉุกเฉิน (ER), บริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาล (EMS), และบริการห้องสังเกตอาการ (observe)

กลุ่ม รพ.	ระดับของ โรงพยาบาล	จำนวน โรงพยาบาล (แห่ง)	จำนวน เตียง สังเกต อาการ	ต้นทุนรวม A&E (หน่วยล้านบาท) ต่ำสุด-สูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	โครงสร้างต้นทุนแผนกอุบัติเหตุและ ฉุกเฉิน (ร้อยละ)				สัดส่วนต้นทุนแต่ละจุดบริการของแผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ร้อยละ)			
					ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน	รวม	ER	EMS	Observe	รวม
1	A	3	8-20	31.5-49.0 (39.9)	73.9	15.8	10.3	100.0	81.1	12.2	6.7	100.0
2	A, S	2	4-5	33.4-34.2 (33.8)	73.8	20.1	6.1	100.0	84.5	9.3	6.2	100.0
3	M2	2	2-5	12.5-14.2 (13.4)	79.0	12.7	7.9	100.0	88.0	8.2	4.1	100.0

ตารางที่ 4 โครงสร้างต้นทุน (ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน) และสัดส่วนต้นทุนแต่ละจุดบริการของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน (A&E) แบ่งเป็น บริการห้องฉุกเฉิน (ER), บริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาล (EMS), และบริการห้องสังเกตอาการ (observe) (ต่อ)

กลุ่ม รพ.	ระดับของ โรงพยาบาล	จำนวน โรงพยาบาล (แห่ง)	จำนวน เตียง สังเกต อาการ	ต้นทุนรวม A&E (หน่วยล้านบาท) ต่ำสุด-สูงสุด (ค่าเฉลี่ย)	โครงสร้างต้นทุนแผนกอุบัติเหตุและ ฉุกเฉิน				สัดส่วนต้นทุนแต่ละจุดบริการของแผนก อุบัติเหตุและฉุกเฉิน (ร้อยละ)			
					ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าลงทุน	รวม	ER	EMS	Observe	รวม
4	M2, F1	2	0-2	13.6-17.4 (15.5)	77.1	16.1	6.8	100.0	93.2	6.5	0.3	100.0
5	F2, F3	2	0	4.7-10.1 (7.4)	67.6	16.3	16.1	100.0	92.6	7.4	0.0	100.0

หมายเหตุ ต้นทุนรวม A&E (แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน), ER (ห้องฉุกเฉิน), EMS (บริการการแพทย์ฉุกเฉินก่อนถึงโรงพยาบาล), observe (เตียงสังเกตอาการ) รวมต้นทุนทางอ้อมไว้แล้ว

การวิจัยและพัฒนาครั้งนี้สามารถวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมบริการได้ละเอียดถึงบริการรายการย่อย (service item) เช่น ต้นทุนตามรายการยา หรือต้นทุนตามรายการตรวจพยาธิวิทยาคลินิก ตารางที่ 5 แสดงตัวอย่างของต้นทุนกิจกรรมบริการสำคัญที่ให้บริการแก่ผู้ป่วยอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ทั้งที่เป็นกิจกรรมบริการที่ให้บริการโดยเจ้าหน้าที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เช่น ให้ออกซิเจน หัตถการฟื้นคืนชีพ กับกิจกรรมบริการที่ให้บริการโดยเจ้าหน้าที่แผนกอื่นๆ เช่น ตรวจเลือด เอกซเรย์ ดังที่เสนอในตาราง 3 และ 4 ที่พบว่าต้นทุนกิจกรรมบริการจากแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นเพียงร้อยละ 34 ของต้นทุนทั้งหมดที่ผู้ป่วยได้รับ พบว่าต้นทุนบริการยาลดลิ่มเลือด (alteplase) ซึ่งพบเฉพาะในโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป มีต้นทุนเฉลี่ยสูงสุด (รวมต้นทุนทางอ้อม

ทั้งหมดจากห้องยา แต่ยังไม่รวมต้นทุนทางตรงของการเฝ้าติดตามผู้ป่วยอย่างใกล้ชิด) เท่ากับ 21,566 (SD 811) บาท ต้นทุนการตรวจเลือด CBC ซึ่งเป็นกิจกรรมที่มากที่สุดของพยาธิวิทยาคลินิก และพบได้ทั้งโรงพยาบาลใหญ่และโรงพยาบาลเล็ก เฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 61 (SD 64) บาท โดยต้นทุนเฉลี่ยต่อครั้งที่โรงพยาบาลชุมชนสูงกว่าที่โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ส่วนกิจกรรมบริการที่ให้โดยเจ้าหน้าที่ห้องฉุกเฉินที่พบบ่อยที่สุด คือ การฉีดยาเข้าหลอดเลือด มีต้นทุนเฉลี่ยต่อครั้ง (ไม่รวมค่ายา) เท่ากับ 22 (SD 85) บาท และต้นทุนการตรวจน้ำตาลในเลือดด้วย DTX เฉลี่ยต่อครั้งเท่ากับ 26 (SD 21) บาท โดยต้นทุนที่โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็กสูงกว่าที่อื่นมาก

ตารางที่ 5 ตัวอย่างต้นทุนรายกิจกรรมบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ที่โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง

ชื่อกิจกรรมบริการ	จำนวนครั้ง ทั้งหมด	สัดส่วนการบริการ ในรพ.แต่ละระดับ (%)			รพศ./รพท.		รพช.M		รพช.F	
		รพศ./ รพท.	รพช.M	รพช.F	ต้นทุน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ต้นทุน เฉลี่ย	ส่วน เบี่ยงเบน มาตรฐาน	ต้นทุน เฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน
Alteplase (Actilyse)	491	100.0	0.0	0.0	21,566	811	NA	NA	NA	NA
Streptokinase	151	92.1	7.9	0.0	6,113	270	6,240	1,893	NA	NA
Complete blood count	127,614	86.7	9.3	4.0	61	64	79	72	89	12
Dextrostix	61,841	76.6	16.0	7.5	26	21	26	13	68	185
Electrolyte	105,584	87.9	7.6	4.5	50	71	64	14	99	50
Acute Abdomen	8,007	98.2	1.3	0.5	360	70	400	0	454	0
Chest X-Ray	99,549	90.2	7.7	2.2	167	81	189	44	178	53

ตารางที่ 5 ตัวอย่างต้นทุนรายกิจกรรมบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ที่โรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)

ชื่อกิจกรรมบริการ	จำนวนครั้งทั้งหมด	สัดส่วนการบริการ			รพศ./รพท.		รพช.М		รพช.F	
		ในรพ.แต่ละระดับ (%)			ต้นทุนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต้นทุนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	ต้นทุนเฉลี่ย	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
		รพศ./รพท.	รพช.М	รพช.F						
CT Brain	15,354	99.6	0.4	0.0	820	262	1,967	1,106	NA	NA
Echo	1,371	94.5	5.5	0.0	205	1,065	361	0	NA	NA
EKG	52,188	91.7	6.5	1.8	78	57	144	486	170	176
Defibrillator	393	97.2	2.3	0.5	142	61	173	54	234	0
EKG monitor	13,556	88.3	11.5	0.2	108	45	159	39	151	0
ให้ออกซิเจน	112,252	77.7	19.3	3.0	43	14	50	16	95	139
การฟื้นคืนชีพ (CPR)	3,025	100.0	0.0	0.0	176	189	NA	NA	NA	NA
เย็บแผลทั่วไป	3,772	84.7	10.5	4.8	488	0	196	0	350	100
การฉีดยา IV	155,327	58.7	16.1	25.2	22	85	20	0	23	6
การให้ IV	86,926	87.7	3.2	9.1	76	29	50	25	100	0
DRY DRESSING	73,842	68.7	9.9	21.4	91	51	47	50	64	19
การทำแผลขนาดใหญ่	30,196	84.7	10.5	4.8	180	78	176	24	280	84

หมายเหตุ ต้นทุนกิจกรรมบริการ รวมต้นทุนทางอ้อมไว้แล้ว

วิจารณ์

การศึกษานี้มุ่งเน้นวิจัยและพัฒนาระเบียบวิธีศึกษาด้านต้นทุนกิจกรรมบริการย่อยของโรงพยาบาลจากฐานข้อมูลค่าใช้จ่ายและข้อมูลบริการของโรงพยาบาล นำมาคำนวณต้นทุนด้วยการต่อยอดวิธีมาตรฐานบนลงล่าง ด้วยขยายหน่วยต้นทุนกิจกรรมบริการย่อยในขั้นตอนของวิธีมาตรฐานจากล่างขึ้นบน นำเสนอผลการศึกษานี้เป็นต้นทุนภาพรวมของการบริการที่ให้กับผู้ป่วย (รวมต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุและค่าลงทุน) ที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในและนำเสนอต้นทุนรายกิจกรรมบริการย่อยของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน การวิจัยและพัฒนานี้อาศัยความสมัครใจจากโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งในปีที่ 2 ของการวิจัยและพัฒนาสามารถนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากโรงพยาบาลศูนย์ 4 แห่ง และโรงพยาบาลทั่วไป 1 แห่ง โรงพยาบาลชุมชนประเภท M (ขนาดใหญ่) 4 แห่ง และโรงพยาบาลชุมชนประเภท F (ขนาดเล็ก) 2 แห่ง โดยนำข้อมูลบริการที่รวบรวมได้จากการบันทึกไว้ของห้องฉุกเฉินในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล ได้แก่ ข้อมูลการรักษาและการบริการต่างๆ ที่สามารถระบุได้ว่าเป็นบริการ ณ ห้องฉุกเฉิน ตลอดจนข้อมูลต้นทุนทั้งค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน รวมถึงต้นทุนทางอ้อมอื่นๆ ซึ่งผลการศึกษาที่ได้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยและพัฒนา คือ สามารถเชื่อมโยงข้อมูลตามรหัสมาตรฐานที่สำคัญเพื่อตอบคำถามว่าต้นทุนของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน

ของโรงพยาบาลในภาพรวมเป็นเท่าไร โดยสามารถแยกได้ต่อไปว่าเป็นต้นทุนของห้องฉุกเฉิน บริการ EMS และบริการห้องสังเกตอาการ ในสัดส่วนอย่างละเท่าไร รวมทั้งต้นทุนภาพรวมของแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เป็นสัดส่วนเท่าไรของต้นทุนบริการผู้ป่วยทั้งโรงพยาบาล เมื่อเทียบกับแผนกผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน ผลการวิจัยและพัฒนาครั้งนี้ยังไม่สามารถเป็นตัวแทนของโรงพยาบาลแต่ละประเภทได้ เพราะกลุ่มตัวอย่างน้อย แต่ได้ข้อสรุปว่า ความแตกต่างของพฤติกรรมต้นทุนระหว่างโรงพยาบาลขนาดใหญ่ โรงพยาบาลขนาดกลางและโรงพยาบาลขนาดเล็ก เป็นไปในลักษณะที่สะท้อนความเป็นจริง คือ สัดส่วนของต้นทุนบริการผู้ป่วยที่แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินของโรงพยาบาลขนาดใหญ่มีน้อยกว่าร้อยละ 10 และต้นทุนส่วนใหญ่จะเป็นต้นทุนของผู้ป่วยในมากกว่าร้อยละ 50 รองลงมาคือต้นทุนผู้ป่วยนอก ร้อยละ 40 ในขณะที่โรงพยาบาลชุมชนขนาดเล็ก ต้นทุนส่วนใหญ่ร้อยละ 60 จะเป็นต้นทุนของผู้ป่วยนอก รองลงมาคือ ต้นทุนของผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน ร้อยละ 20 และผู้ป่วยใน ซึ่งมีต้นทุนต่ำกว่า ร้อยละ 20

การวิเคราะห์ต้นทุนรายกิจกรรมบริการย่อย ด้วยวิธีกระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนใหญ่ลงสู่หน่วยต้นทุนตามหมวดค่ารักษา (billing group) เช่น ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ แล้วส่งต่อต้นทุนไปถึงรายหมวดค่ารักษาย่อย (billing subgroup) เช่น การตรวจทางเคมีคลินิก จนถึงบริการรายการย่อย (service item) เช่น การ

เจาะน้ำตาลในเลือดที่ปลายนิ้ว (DTX) ยืนยันเช่นกันว่าระเบียบวิธี ต้นทุนมาตรฐานแบบขยายนี้เป็นไปได้ทั้งโรงพยาบาลขนาดใหญ่ และโรงพยาบาลขนาดเล็ก ซึ่งบันทึกกิจกรรมบริการย่อย ณ จุด ให้บริการ แม้ในห้องฉุกเฉินซึ่งต้องให้บริการผู้ป่วยอย่างรวดเร็วที่สุด ตัวอย่างต้นทุนรายกิจกรรมบริการที่สำคัญและที่พบบ่อยใน ห้องฉุกเฉินที่แสดงในตาราง 5 พบว่าผู้ป่วยที่โรงพยาบาลใหญ่มีค่าเฉลี่ยกิจกรรมย่อยที่ประมาณ 2.5 กิจกรรมต่อราย และผู้ป่วยที่ โรงพยาบาลชุมชนเฉลี่ย 0.9 กิจกรรมต่อราย ซึ่งเป็นไปในทิศทาง เดียวกับการศึกษาที่พบว่าห้องฉุกเฉินของโรงพยาบาลใหญ่มี สัดส่วนผู้ป่วยที่มีอาการขึ้นวิกฤตถึงร้อยละ 60 แต่ที่โรงพยาบาล เล็กพบน้อยกว่าร้อยละ 15⁵ อย่างไรก็ตามการนำข้อมูลต้นทุนราย กิจกรรมบริการไปใช้ อาจยังมีข้อจำกัดเนื่องจากวิธีการคำนวณจะ แบ่งต้นทุนไปตามหมวดค่ารักษาพยาบาล เช่น ยาจะถูกจัดอยู่ในกลุ่ม ยา วัสดุการแพทย์จะถูกจัดอยู่ในกลุ่มวัสดุการแพทย์ ส่วนค่าแรงจะถูก แยกเป็นค่าแรงแพทย์ และค่าแรงพยาบาลที่อาจมีผลต่อต้นทุน ในบางกิจกรรมเพราะอาจมีต้นทุนเฉพาะค่าแรง เช่น กิจกรรมการ พั่นคืนชีพ (CPR) ต้นทุนของกิจกรรมจะไม่รวมยา และ ET tube ตามข้อกำหนดของกรมบัญชีกลาง¹³ โดยกิจกรรมการพั่นคืนชีพ หากมีการใช้เครื่อง defibrillation จะรวมเป็นต้นทุนด้วย แต่จาก ข้อมูลกิจกรรมบริการของโรงพยาบาลมีการบันทึกกิจกรรมการใช้ เครื่อง defibrillation แยกต่างหาก ทั้งนี้วิธีการคำนวณต้นทุนราย กิจกรรมในการศึกษานี้จะคิดต้นทุนกิจกรรมบริการตามที่มีการให้ บริการและบันทึกในระบบคอมพิวเตอร์ของโรงพยาบาล จึงอาจ เป็นเหตุให้ต้นทุนกิจกรรมการพั่นคืนชีพ มีต้นทุนต่ำกว่าการเย็บ แผลในโรงพยาบาลศูนย์ได้เพราะต้นทุนการเย็บแผลจะรวมชุดเย็บ แผล ถุงมือ น้ำยา พลาสเตอร์ กอช สำลี และอื่น ๆ ที่อยู่ในชุดเย็บ แผลด้วย นอกจากนี้ต้นทุนการเย็บแผลของโรงพยาบาลชุมชนยัง สูงกว่าต้นทุนกิจกรรมการใช้เครื่อง defibrillator (ตาราง 5) ซึ่ง ต้องมีการศึกษาในรายละเอียดของการบันทึกกิจกรรมบริการของ โรงพยาบาลแต่ละแห่งต่อไป

โรงพยาบาล 11 แห่งที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ มีสัดส่วนของเตียงเป็นร้อยละ 4.2 ของเตียงโรงพยาบาลใน สังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข¹⁴ มีสัดส่วนของแพทย์ เวชศาสตร์ฉุกเฉินเป็นร้อยละ 3.6 ของแพทย์เวชศาสตร์ฉุกเฉิน¹⁵ มีสัดส่วนเจ้าหน้าที่เวชกฉุกเฉินเพียงร้อยละ 1.0 ของจำนวน เวชกฉุกเฉินทั้งหมด¹⁶ และมีผลงานบริการผู้ป่วยห้องฉุกเฉิน ประมาณร้อยละ 1.5 ของผู้ป่วยฉุกเฉินทั้งหมด¹⁷ การศึกษาข้อมูล ต้นทุนบริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินในกลุ่มผู้ป่วยโรงพยาบาล

เอกชนยังมีจำกัดเฉพาะที่อยู่ในโครงการ UCEP¹⁸ การได้ข้อมูลต้นทุน บริการแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินอย่างเป็นระบบจึงเป็นประเด็น ทำหายสำคัญด้านนโยบาย UCEP ยังพัฒนาต่อไป การเรียนรู้จาก วิจัยและพัฒนาของการศึกษานี้ มีส่วนที่สอดคล้องกับบทบาทที่นำ สนใจของ Independent Hospital Pricing Authority (IHPA) ในประเทศออสเตรเลียที่ออกมาตราฐานการเก็บข้อมูลต้นทุนให้โรง พยาบาลรายงานตามความสมัครใจ แล้ว IHPA นำข้อมูลที่ได้ไป พัฒนาเป็นระบบการจ่ายเงินสำหรับบริการชนิดต่างๆ ของสถาน พยาบาลด้วยการคลังภาครัฐ¹⁹ จุดเด่นของการศึกษานี้ยังทำให้ ทราบต้นทุนตามภารกิจ 3 อย่างในแผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉิน เนื่องจากสามารถเชื่อมโยงข้อมูลของโรงพยาบาลทำให้ทราบว่า กิจกรรมบริการและการรักษา หัตถการต่างๆ เกิดขึ้น ณ จุดใด สมควรเป็นประเด็นที่จะนำไปพัฒนาระบบการจัดเก็บข้อมูลต้นทุน ให้เป็นมาตรฐานระดับประเทศต่อไป

สรุป

ต้นทุนบริการฉุกเฉินเป็นข้อมูลสำคัญ ที่ทำให้ทราบภาระ ค่าใช้จ่ายที่แท้จริงของโรงพยาบาลในการรักษาผู้ป่วยฉุกเฉินวิกฤติ การศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าข้อมูลของบริการฉุกเฉินของโรงพยาบาล สามารถนำมาเปรียบเทียบให้เห็นภาพต้นทุนบริการของผู้ป่วยฉุกเฉิน ได้อย่างชัดเจนขึ้น จึงควรมีการศึกษาต้นทุนบริการของห้องฉุกเฉิน อย่างต่อเนื่องต่อไป เพื่อเป็นการพัฒนาระบบข้อมูลสารสนเทศ ของบริการฉุกเฉินให้สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการพัฒนาระบบ บริการ ประสิทธิภาพและวิธีจ่ายเงินที่เหมาะสมสำหรับบริการ แผนกอุบัติเหตุและฉุกเฉินสำหรับโรงพยาบาลรัฐในประเทศไทย ต่อไป

กิตติกรรมประกาศ

คณะวิจัยขอขอบพระคุณ สำนักงานหลักประกันสุขภาพ แห่งชาติ ที่สนับสนุนงบประมาณในการวิจัยครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ ผู้บริหาร ส่วนงานมาตรฐานและการบริการสารสนเทศระบบ บริการสาธารณสุข (สมสส.) สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ที่ให้ การสนับสนุนและคำปรึกษาการวิจัยในครั้งนี้ ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาล ผู้ประสานงานวิจัย แพทย์และบุคลากร ในโรงพยาบาลกลุ่มตัวอย่างทุกท่านที่ให้ความอนุเคราะห์ และให้ ข้อมูลที่เป็นประโยชน์จนการวิจัยบรรลุตามวัตถุประสงค์

References

1. Medical department MOPH. Guidline for ER Service Delivery. Nonthaburi: Medical department, MOPH; 2018.
2. Ministry of Public Health. Health Facility Act, B.E.2558,. Royal Thai Government Gazette,. 2015;132(26):23-32.
3. HFocus. Emergency room reform. HFocus: HFocus; 2020.
4. Tadadej C, Mongkolsomlit S, Suriyawongpaisan P. Evolution of Emergency Medical Service Systems in Thailand: A Systematic Review. *Journal of Health Science* 2014;23:513-23.
5. Srithamrongsawat S, Suriyawongpaisal P, Atiksawedparit P, Pannarunothai S. Radiness Evaluation of Public Hospitals to Universal Coverage for Emergency Patients (UCEP) policy. Bangkok: Department of Community medicine, Faculty of Medicine, Ramathipbodi hospital;2018.
6. Chang CY, Abujaber S, Reynolds TA, Camargo CA Jr, Obermeyer Z. Burden of emergency conditions and emergency care usage: new estimates from 40 countries. *Emerg Med J* 2016;33:794-800.
7. Galarraga JE, Pines JM. Costs of ED episodes of care in the United States. *Am J Emerg Med* 2016;34:357-65.
8. Ho V, Metcalfe L, Dark C, Vu L, Weber E, Shelton G, et al. Comparing Utilization and Costs of Care in Freestanding Emergency Departments, Hospital Emergency Departments, and Urgent Care Centers. *Ann Emerg Med* 2017;7:846-57.
9. Carpenter CR, Raja AS, Brown MD. Overtesting and the Downstream Consequences of Overtreatment: Implications of "Preventing Overdiagnosis" for Emergency Medicine. *Acad Emerg Med* 2015;22:1484-92.
10. Duckett SJ. Design of price incentives for adjunct policy goals in formula funding for hospitals and health services. *BMC Health Serv Res* 2008;8:1-9.
11. Thai Casemix Centre, Health Systems Research Institute. Unit Cost per Disease Phase 1 (second year). Nonthaburi: Health Systems Research Institute; 2019.
12. Khiaocharoen O, Zungsontiporn C, Khattiyod T, Wanwong Y, Baimuang C, Pannarunothai S. Unit Cost per Disease Methodology for Thailand: Micro-Costing Method. *Health Systems Research Journal* 2020;14:156-74.
13. The Comptroller General's Department, Ministry of Finance. Service rates for medical reimbursement for government hospitals in 2006. The Comptroller General's Department; 2006.
14. Hospital characteristics under permanent secretary department, Ministry of Public Health [Internet]. 2561 [cited 2020 Apr 2]. Available from: <https://phdb.moph.go.th/main/index/downloadlist/1/3>.
15. The number of specialty doctors 2561 [Internet]. 2561 [cited 2020 Apr 2]. Available from: www.tmc.or.th.
16. Resource of Medical emergency service FY 2561 [Internet]. 2561 [cited 2020 Apr 2]. Available from: <https://www2.niems.go.th/th/View/DataService.aspx?Catelid=3162>.
17. A summary reports of illness in fiscal year 2561 [Internet]. 2561 [cited 2020 Apr 2]. Available from: http://bps.moph.go.th/new_bps/healthdata.
18. Chaingchaisakulthai K, Wongsin U, Suanrueang P, Thumvanna P, Sakunphanit T. Healthcare Expenditure Burden of Emergency Medicine Services of Private Hospital under a Project of Financial Recommendation for Universal Coverage for Emergency Patients (UCEP). *Medical Department Journal* 2019;44:95-102.
19. Independent Hospital Pricing Authority. Australian Hospital Patient Costing Standards - Part 1: Standards-Version 4.0. Sydney: Independent Hospital Pricing Authority; 2018.