

## นิพนธ์ต้นฉบับ

# ต้นทุนทันตกรรมรายบริการในคลินิกนอกเวลาราชการโรงพยาบาลท่าตุมเปรียบเทียบ กับอัตราค่าบริการของกรมบัญชีกลางและกระทรวงสาธารณสุข

อารยา วรรณโพธิ์กลาง\* ยุทธนา วรรณโพธิ์กลาง\*

### บทคัดย่อ

การวิเคราะห์ต้นทุนทันตกรรมรายบริการในคลินิกนอกเวลาราชการของโรงพยาบาลท่าตุมนี้ ใช้ข้อมูลในปีงบประมาณ 2561 จาก 4 แหล่ง ได้แก่ ระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับโรงพยาบาล ฎีกาการเบิกจ่ายเงินเดือน ค่าตอบแทน ระบบการเบิกวัสดุ และทะเบียนครุภัณฑ์ โดยคิดเฉพาะต้นทุนทางตรงซึ่งเป็นมูลค่ารวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนวัสดุ และต้นทุนลงทุนของครุภัณฑ์ทันตกรรมและอาคาร ค่าแรงของทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์กระจายตามเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมบริการ ต้นทุนวัสดุประกอบด้วยค่าวัสดุสิ้นเปลืองตามปริมาณที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม ค่าเครื่องมือซึ่งใช้ซ้ำได้คิดเป็นมูลค่าที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมและค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียม สำหรับต้นทุนลงทุนคิดค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทันตกรรมตามอายุการใช้งานและเวลาที่ให้บริการ ส่วนพื้นที่คลินิกทันตกรรมคิดตามอายุการใช้งาน อาคารแบบเส้นตรง นำต้นทุนที่ได้จากการศึกษาเปรียบเทียบกับอัตราค่าบริการในสถานพยาบาลของรัฐของกรมบัญชีกลาง พ.ศ. 2559 และอัตราค่าบริการของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2560 และ 2562 พบว่างานทันตกรรมประดิษฐ์มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่างานอื่น บริการที่ให้บริการจำนวนมากมีต้นทุนต่ำกว่าอัตราของกรมบัญชีกลางและบริการที่มีจำนวนน้อยมีต้นทุนสูงกว่า เช่น การล้างแผลในช่องปาก เมื่อเทียบกับอัตราของกระทรวงสาธารณสุข บริการส่วนใหญ่มีต้นทุนต่ำกว่ายกเว้นการใส่สะพานฟัน 3-5 ซี่และการอุดฟันด้วยอะมัลกัมตั้งแต่ 4 ด้านขึ้นไป เนื่องจากอัตราของกระทรวงสาธารณสุขสูงกว่าของกรมบัญชีกลาง เพื่อไม่เป็นการผลักราคาให้ผู้รับบริการต้องร่วมจ่ายมากเกินไปควรใช้อัตราของกรมบัญชีกลางในการคิดค่าบริการทันตกรรมนอกเวลา เฉพาะรายการที่มีต้นทุนสูงกว่าจึงใช้อัตราของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2560

**คำสำคัญ** ต้นทุนรายบริการ บริการทันตกรรม คลินิกนอกเวลา

วันที่รับบทความ 1 พฤศจิกายน 2562

วันที่รับตีพิมพ์ 26 ธันวาคม 2562

\* โรงพยาบาลท่าตุม อำเภอท่าตุม จังหวัดสุรินทร์ 32120

ติดต่อผู้นิพนธ์ อารยา วรรณโพธิ์กลาง อีเมล: aya1napoglang@outlook.co.th

Original article

## The 2018 itemized dental service cost of extended clinic of Thatum hospital compared with the Comptroller General Department reimbursement rates and Ministry of Public Health service rates

Araya Wannapoglang\* Youthana Wannapoglang\*

### Abstract

This itemized dental service costing of Thatum hospital's extended clinic using data in the fiscal year 2018 from 4 sources which were the HOSxP program, requisition of personnel remuneration, material disbursement, and registry of durable articles. The total direct cost was summed of dental personnel's labor costs, material costs, and capital costs of durable dental equipment and building. The labor cost was itemized allocated by the service time. Material cost was the expenditure of supplied materials used of each service activity, costs of hand instruments used of each service activity, and dental lab fees. Capital cost was depreciation costs of durable dental equipment which were estimated by useful life and service time while the area cost was a straight calculation of the useful life. The costs were compared with the 2016 health service rates of reimbursement of the Comptroller General Department (CGD) and the service rates of the Ministry of Public Health (MOPH) of the year 2017 and 2019. The cost of prosthetic services was higher than other groups. Unit costs of large quantity services were lower than the CGD's rate and those of small quantity of services were higher such as oral wound irrigation. Compared with the MOPH rate, unit costs of most services were lower except 3-to-5-unit dental bridge and 4-surface-and-over amalgam filling. Since the CGD rate is lower than the MOPH rate, service charges using the CGD rate will save the clients' copay money. Only the item having unit cost higher than the CGD rate, then the 2017 MOPH rate would be used instead.

**Key words:** dental file, data quality

**Received date** 1 November 2019

**Accepted date** 26 December 2019

\* Thatum hospital, Thatum district, Surin province 32120

**Correspondence to** Araya Wannapoglang email: aya1napoglang@outlook.co.th

## บทนำ

เครือข่ายบริการสุขภาพปฐมภูมิรับงบประมาณบริการทันตกรรมจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) แบบเหมาจ่ายรายหัว (per capita) รวมอยู่ในงบส่งเสริมป้องกันและผู้ป่วยนอก ร่วมกับงบบริการค่าใช้จ่ายสูง (high cost care)<sup>1</sup> และผู้มีสิทธิหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า (บัตรทอง) สามารถใช้บริการทันตกรรมตามชุดสิทธิประโยชน์โดยไม่ต้องร่วมจ่าย ยกเว้นการรักษาคลองรากฟันถาวร การใส่เดือยฟัน ฟันเทียมติดแน่น และครอบฟันน้ำนม ที่ต้องชำระเงินเอง เพราะไม่อยู่ในสิทธิประโยชน์ ขณะที่สิทธิสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการ (Civil Servant Medical Benefit Scheme: CSMBBS) ครอบคลุมบริการดังกล่าว สถานบริการได้รับค่าชดเชยบริการตามชนิดบริการ (fee for service: FFS) ตามอัตราค่าบริการของกรมบัญชีกลาง (Comptroller General Department: CGD) ซึ่งประกาศใช้ใน พ.ศ. 2559<sup>2-3</sup> ใน พ.ศ. 2560 กระทรวงสาธารณสุข (กสธ.) ประกาศอัตราค่าบริการของหน่วยบริการในสังกัดเพื่อเป็นแนวทางให้หน่วยบริการใช้เรียกเก็บค่าบริการ<sup>4</sup> ซึ่งสูงกว่าอัตราของกรมบัญชีกลาง และผู้บริหารโรงพยาบาลทำตามนโยบายให้ใช้อัตราใหม่นี้ หลักการและแนวคิดในการจัดทำอัตราค่าบริการทันตกรรมของกรมบัญชีกลางและอัตราของ กสธ. เป็นการคำนวณต้นทุนทั้งหมด (full cost) รวมกับต้นทุนการพัฒนา (future development cost: FDC) ซึ่งกรมบัญชีกลางคิดต้นทุนค่าแรงทันตบุคลากรเฉพาะที่ส่วนสถานพยาบาลจ่าย โดยไม่รวมส่วนที่เป็นงบประมาณรัฐบาลซึ่งเท่ากับร้อยละ 50 และกำหนด FDC ไม่เกินร้อยละ 20 แล้วจึงรวมค่าจ้างแลผลิตฟันเทียม<sup>5</sup> ขณะที่ กสธ. คิดค่าแรงทั้งหมดและกำหนด FDC ร้อยละ 25<sup>4</sup> อัตราค่าบริการของ กสธ. จึงสูงกว่าของกรมบัญชีกลาง แม้ในงานทันตกรรมประดิษฐ์ที่ยังไม่รวมรวมค่าจ้างแลผลิตฟันเทียม การวิเคราะห์ต้นทุนบริการมีหลายวิธี ขึ้นกับแนวคิดและบริบทของหน่วยงาน<sup>5-8</sup> แต่ต้นทุนทันตกรรมรายบริการในเวลาราชการตามแนวคิดและวิธีการ

ของแพทย์แล ลากยิ่ง วิเคราะห์ต้นทุนทางตรงรวมโดยคิดต้นทุนค่าแรงแต่ละกิจกรรมกระจายค่าแรงตามเวลาที่ใช้ คิดต้นทุนวัสดุที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมครบทุกองค์ประกอบ และคิดต้นทุนลงทุนเฉพาะค่าเสื่อมราคาอาคารและครุภัณฑ์ทันตกรรม<sup>5</sup> โรงพยาบาลท่าตุมเริ่มวิเคราะห์ต้นทุนทันตกรรมรายบริการในเวลาราชการตั้งแต่ พ.ศ. 2557<sup>9</sup> และ 2559<sup>10</sup> ซึ่งมีต้นทุนต่ำกว่าอัตราของกรมบัญชีกลาง และใช้อัตราของกรมบัญชีกลางในการคิดค่าบริการที่อยู่นอกสิทธิประโยชน์จากผู้มีสิทธิบัตรทอง เพื่อไม่ให้ผู้รับบริการต้องร่วมจ่ายมากเกินไป ขณะที่โรงพยาบาลไม่ต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายบริการ

ใน พ.ศ. 2561 กระทรวงสาธารณสุขได้ออกระเบียบการจัดบริการคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการ สำหรับผู้รับบริการที่ไม่ใช่ผู้ป่วยฉุกเฉินที่ประสงค์จะตรวจวินิจฉัยและรักษาโรคโดยแพทย์เฉพาะทางและทันตแพทย์<sup>11</sup> อัตราค่าบริการตามระเบียบนี้และอัตราใหม่ของ กสธ. ใน พ.ศ. 2562 สูงกว่าอัตราใน พ.ศ. 2560<sup>12</sup> โดยเป็นราคาขั้นสูงหรือราคาเพดานโรงพยาบาลสามารถกำหนดอัตราค่าบริการสาธารณสุขต่ำกว่าได้บนพื้นฐานของต้นทุนบริการที่แท้จริงของตน

คลินิกทันตกรรมนอกเวลาราชการ โรงพยาบาลท่าตุม ให้บริการวันจันทร์ถึงศุกร์เวลา 16.30-20.30 น. มีทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์ให้บริการ 1 ยูนิต ส่วนวันเสาร์และอาทิตย์ให้บริการเวลา 8.30-16.30 น. มีทันตแพทย์ ทันตภิบาลและผู้ช่วยทันตแพทย์ให้บริการ 3 ยูนิต โดยมีทันตแพทย์เฉพาะทางสาขาทันตกรรมสำหรับเด็กและวิทยาเอ็นโดดอนท์ให้บริการนอกเวลาทันตแพทย์ได้รับค่าตอบแทนตามคุณภาพและปริมาณงาน (workload) ส่วนทันตภิบาลตำแหน่งเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุข ทันตภิบาลตำแหน่งนักวิชาการทันตสาธารณสุข และผู้ช่วยทันตแพทย์ได้รับค่าตอบแทนแบบค่าเวร 480 600 และ 300 บาท ตามลำดับ<sup>13</sup> บริการที่ทันตแพทย์ได้รับค่าตอบแทนสูง ได้แก่ การรักษาคลองรากฟันกรามน้อยและกรามถาวร ครอบฟันถาวร และฟันเทียมติดแน่นหลายซี่หรือสะพานฟัน อย่างไรก็ตาม

โรงพยาบาลทำตมยังไม่เคยวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการทันตกรรมในคลินิกนอกเวลาราชการซึ่งทันตแพทย์ได้รับค่าตอบแทนในรูปแบบและอัตราที่แตกต่างจากในเวลาราชการ ขณะนี้นโยบายการคิดอัตราค่าบริการมีการเปลี่ยนแปลงมาตลอด การวิเคราะห์เปรียบเทียบต้นทุนบริการกับอัตราของกรมบัญชีกลางและของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2560 จะได้ข้อมูลอ้างอิงประกอบการเลือกใช้อัตราค่าบริการโดยไม่ผลักรให้ผู้รับบริการต้องร่วมจ่ายมากเกินไป และสามารถใช้ในการติดตามกำกับประสิทธิภาพการบริการทันตกรรมนอกเวลาราชการได้

### ระเบียบวิธีวิจัย

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนทางตรงรวม (total direct cost: TDC) ต่อหน่วยรายชนิดบริการของคลินิกทันตกรรมนอกเวลาราชการ ตามวิธีการของเพ็ญแข ลากยัง<sup>5</sup> แต่ไม่คิดต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยสนับสนุนในโรงพยาบาลและค่าสาธารณูปโภค ใช้ข้อมูลปีงบประมาณ 2561 จาก 4 แหล่ง ได้แก่ ระบบข้อมูลสารสนเทศสำหรับโรงพยาบาล (Hospital information extreme platform: HOSxP) ฎีกาการเบิกจ่ายเงินเดือนค่าตอบแทน ระบบการเบิกวัสดุ และทะเบียนครุภัณฑ์ โดยใช้เครื่องมือ 4 ชุด คือ แบบบันทึกค่าแรง แบบบันทึกค่าวัสดุ แบบบันทึกค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ และแบบบันทึกปริมาณและเวลาในการบริการ จำแนกประเภทผู้ให้บริการ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป สถิติที่ใช้ ได้แก่ ร้อยละ สัดส่วน และค่าเฉลี่ยเลขคณิต

### นิยามปฏิบัติการ

#### ต้นทุนทางตรงรวม ประกอบด้วย

1. ต้นทุนค่าแรง (labor cost: LC) ค่าแรงทันตแพทย์คิดตามบัญชีอัตราค่าตอบแทนทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานให้กับหน่วยบริการในสังกัดกระทรวงสาธารณสุขตามคุณภาพและปริมาณงาน<sup>13</sup> ส่วนค่าแรง

ของผู้ช่วยทันตแพทย์ 300 บาทต่อเวร 4 ชั่วโมง คิดเป็นนาที่ละ 0.71 บาท และกระจายค่าแรงตามเวลาที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม

2. ต้นทุนวัสดุ (material cost: MC) ได้แก่ มูลค่าวัสดุทันตกรรมประเภทสิ้นเปลือง เครื่องมือทันตกรรม (hand instrument) และค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียม

2.1 วัสดุทันตกรรมสิ้นเปลือง คำนวณจากมูลค่าวัสดุทันตกรรมที่เบิกทั้งปีและจัดสรรให้แก่ละกิจกรรมตามปริมาณที่ใช้ โดยกำหนดน้ำหนัก (weight) วัสดุตามปริมาณการใช้ต่างกัน เช่น วัสดุอุดฟัน วัสดุอุดคลองรากฟัน

2.2 เครื่องมือทันตกรรม (hand instrument) ที่ไม่จัดเป็นครุภัณฑ์แต่ใช้งานซ้ำได้หลายปี กำหนดอายุการใช้งาน 10 ปี คำนวณต้นทุนจากราคาซื้อและคิดเป็นมูลค่าต่อครั้งบริการ กำหนดให้เครื่องมือทันตกรรมมีโอกาสดูถูกใช้งานวันละ 2 ครั้ง ตามมาตรฐานของการควบคุมการติดเชื้อ

2.3 ค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียม (dental laboratory fee) แง้นับจากใบส่งของและแจ้งหนี้ตามประเภทบริการฟันเทียม

3. ต้นทุนลงทุน (capital cost: CC) คิดเป็นค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทันตกรรมและอาคาร โดยกำหนดให้ยุนิตทันตกรรมและเครื่องปั้นอะมัลกัม มีอายุการใช้งาน 7 ปี เครื่องไมโครมอเตอร์และเครื่องฉีดยาและตัดกัดทาเพอร์ซา (สำหรับการรักษาคองรากฟัน) เครื่องฉายแสงสำหรับวัสดุอุดสีเหมือนฟัน เครื่องชุดหินน้ำลาย (P5/P10) และเครื่องตัดเหงือกด้วยไฟฟ้า มีอายุการใช้งาน 5 ปี คำนวณค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีเส้นตรง (straight line method) เท่ากันทุกปีตลอดอายุการใช้งานและกระจายตามปริมาณบริการ ส่วนค่าเสื่อมราคาของอาคารที่ตั้งคลินิกทันตกรรมซึ่งมีอายุการใช้งาน 25 ปี มีค่าเสื่อมราคาเท่ากับ 0.07 บาทต่อนาที่<sup>10</sup> สำหรับค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ทันตกรรมรายบริการต่อครั้งบริการดังตาราง ก

บริการทันตกรรม คือ บริการตามรายการใน อัตราค่าบริการทันตกรรมกรมบัญชีกลาง พ.ศ. 2559<sup>2-3</sup> และของกระทรวงสาธารณสุข พ.ศ. 2560<sup>4</sup> หน่วยเป็น ครั้ง ซี ตำแหน่ง ซึ้น หรือปาก

ต้นทุนทันตกรรมรายบริการ คือ มูลค่ารวมของ ต้นทุนค่าแรงต่อหน่วย ต้นทุนวัสดุต่อหน่วย และต้นทุน ลงทุนต่อหน่วย งานบริการใส่ฟันเทียม จะรวมค่าจ้าง แลผลิตฟันเทียมในภายหลัง

#### ตาราง ก ค่าเสื่อมราคาอาคารคลินิกทันตกรรมและครุภัณฑ์ทันตกรรม

Table A Depreciation cost of the clinic area and the equipment

items	price	depreciation cost
master dental unit	778,100 baht	44 baht/visit
amalgamator	7,000 baht	4 baht/visit
ultrasonic scaler	65,560 baht	27 baht/visit
light curing machine	32,040 baht	5 baht/visit
electrosurgery	10,940 baht	497 baht/visit
apex locator	4,714 baht	48 baht/visit
preparing root canal machine	12,343 baht	48 baht/visit
warm gutta percha machine	14,143 baht	55 baht/visit

#### ผล

ผู้รับบริการทันตกรรมในปีงบประมาณ 2561 มี จำนวน 11,385 คน 17,547 ครั้ง เป็นผู้รับบริการนอก เวลาราชการร้อยละ 22 และ 19 ตามลำดับ (ตาราง 1)

งานบริการเฉพาะทางที่มีปริมาณมากในคลินิกนอกเวลา ราชการ ได้แก่ การรักษาโพรงประสาทฟันกรามน้ำนม รักษาคลองรากฟันถาวร และครอบฟันเหล็กไร้สนิม ดัง ตาราง 2

#### ตาราง 1 การบริการทันตกรรม ปีงบประมาณ 2561

Table 1 The dental service in fiscal year 2018

working time	dental chair (unit)	person		visit		
		n	%	n	%	
official time	Monday-Friday	6	8,859	78	14,317	81
ex-official time	Monday-Friday	1	674	6	831	5
	Saturday-Sunday	3	1,852	16	2,399	14
total			11,385	100	17,547	100

ตาราง 2 ปริมาณบริการทันตกรรมเฉพาะทาง

Table 2 Specialized dental services

services	official time	ex-official time
<b>oral surgery</b>		
• surgical dental extraction (tooth)	304	43
• soft tissue impact tooth (tooth)	55	14
• partial bony impact/ embedded tooth (tooth)	52	20
• complete bony impact/ embedded tooth (tooth)	2	0
• alveolectomy (site)	23	1
• torectomy, ostectomy: lower (arch)	2	0
• frenectomy, frenoplasty (site)	6	0
<b>restoration</b>		
• amalgam filling ≥4 surfaces, overlay (tooth)	17	0
• diastema closure (site)	12	0
<b>endodontic treatments</b>		
• pulpotomy (tooth)		
> deciduous tooth	6	2
> permanent tooth	3	0
• pulpectomy (deciduous tooth)		
> anterior tooth	1	3
> molar	233	240
• root canal treatment		
> anterior tooth	27	33
> premolar (1-3 roots)	20	25
> molar (1-4 roots)	62	88
<b>periodontal treatments</b>		
• root planing/ curettage (quadrant)	250	20
• crown lengthening (tooth)	19	0
<b>prosthesis</b>		
• acrylic based denture (piece)		
> single	17	0
> complete	31	0
• temporary plate (piece)		
> 1-5 teeth	81	4
> > 6 teeth	60	0
• removable partial denture (piece)	2	0
• porcelain fused to metal crown (permanent tooth)	65	21
• bridge (piece)		
> 3 unit	4	2
> > 3 unit	3	0
• fiber post & core (tooth)	72	40
• stainless steel crown (deciduous tooth)	163	91
• space maintainer and active plate (piece)	33	0

ต้นทุนสูงสุดและต่ำที่สุดของงานศัลยกรรมช่องปาก คือ การผ่าตัดฟันคุดหรือฟันฝังแบบสมบูรณ์ (537 บาทต่อซี่) และการล้างแผลในช่องปาก (137 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ การอุดฟันด้วยด้วยอะมัลกัมมีต้นทุนต่ำกว่าการอุดด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน ยกเว้นการอุดตั้งแต่ 4

ด้านขึ้นไป ซึ่งต้นทุนของการอุดด้วยอะมัลกัมเท่ากับ 875 บาทต่อซี่ การขูดหินน้ำลายทั้งปากมีต้นทุน 253 บาทต่อครั้ง ส่วนงานเอ็นโดดอนท์ทำบัต การรักษาคอลงรากฟันกรามมีต้นทุนมากที่สุด (2,555 บาทต่อซี่) และการรักษาโพรงประสาทฟันกรามน้ำนมมีต้นทุน 585 บาทต่อซี่

เมื่อเทียบกับอัตราของกรมบัญชีกลางและ กสธ. บริการ ต้นทุนต่ำกว่าอัตรากรมบัญชีกลาง ยกเว้นการล้างแผลใน ส่วนใหญ่ของงานศัลยศาสตร์ช่องปาก ทันตกรรมป้องกัน ช่องปากมีต้นทุนสูงกว่า และการอุดฟันด้วยอะมัลกัม ทันตกรรมบูรณะ ปรีทันตวิทยาและเอ็นโดดอนท์บำบัด มี ตั้งแต่ 4 ด้านขึ้นไปมีต้นทุนสูงกว่าอัตรา กสธ. (ตาราง 3)

ตาราง 3 ต้นทุนบริการศัลยศาสตร์ช่องปาก ทันตกรรมป้องกันและทันตกรรมบูรณะ ปรีทันตวิทยา และเอ็นโด-  
ดอนท์บำบัด ปีงบประมาณ 2561

Table 3 The cost of oral surgery, prevention and restoration, periodontal treatments and endodontic treatments, fiscal year 2018

services	unit	LC	MC	CC	TDC	MOPH	MOPH	CGD
						fee	fee	fee
						(2017)	(2019)	(2016)
<b>oral surgery</b>								
extraction	tooth	81	23	46	150	270	350	200
surgical dental extraction	tooth	141	128	48	317	700	700	350
soft tissue impact tooth	tooth	148	128	48	324	650	650	350
partial bony impact/ embedded tooth	tooth	232	129	49	410	1,000	1,000	700
complete bony impact/ embedded tooth	tooth	357	129	51	537	1,300	1,300	1,000
alveolectomy	site	236	126	49	411	900	1,250	500
torectomy, ostectomy: lower	arch	243	126	50	419	1,200	1,200	860
frenectomy, frenoplasty	site	161	124	48	333	950	950	400
wound irrigation	visit	37	54	46	137	250	250	130
<b>prevention</b>								
	tooth							
pit & fissure sealant		57	124	51	232	350	350	-
preventive resin restoration (PRR)		118	145	52	315	300	500	-
<b>restoration</b>								
temporary stop /pulp capping	tooth	76	38	47	161	250	350	240
amalgam filling	tooth							
• 1 surface		114	44	52	210	320	550	260
• 2 surfaces		171	59	52	282	450	700	360
• 3 surfaces		198	72	53	323	550	850	500
• ≥4 surfaces, overlay		223	101	55	375	850	-	500
tooth colored filling	tooth							
• 1 surface		148	38	52	238	450	650	400
• 2 surfaces		208	68	54	330	500	800	500
• 3 surfaces		228	55	54	337	700	950	600
• ≥4 surfaces, overlay		263	65	55	382	950	-	600
diastema closure	site	385	61	59	505	800	950	-
<b>periodontal treatments</b>								
full mouth scaling	visit	141	38	74	253	700	700	280
root planing/ curettage	quadrant	177	25	75	277	600	850	400
crown lengthening	tooth	303	121	51	475	1,300	1,650	780
<b>endodontic treatments</b>								
pulpotomy	tooth							
• deciduous tooth		198	76	49	323	480	800	500
• permanent tooth		236	75	170	481	1,400	1,400	1,060
pulpectomy	tooth							
• anterior tooth		343	76	50	469	1,000	1,100	820
• molar		457	77	51	585	1,100	1,300	970
root canal treatment	tooth							
• anterior tooth		621	495	175	1,291	2,000	3,400	1,750
• premolar (1-3 roots)		1,028	517	179	1,724	2,500	4,500	2,500
• molar (1-4 roots)		1,836	538	181	2,555	3,500	6,800	3,500
apexification/ recalcification	visit	152	70	49	271	950	1,700	420

สำหรับงานทันตกรรมประดิษฐ์ การใส่สะพานฟัน 6 ยูนิตมีต้นทุนสูงที่สุด (5,035 บาทต่อชิ้น) บริการใส่สะพานฟัน เมื่อยังไม่รวมค่าจ้างแลปทำสะพานฟันมีต้นทุนสูงกว่าอัตรา กสธ. ซึ่งไม่รวมค่าจ้างแลปทำสะพาน

ฟันเช่นกัน เมื่อรวมค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียม การใส่ฟันเทียมถอดได้ 3-5 ซี่ 10-15 ซี่ และสะพานฟัน 6 ยูนิตมีต้นทุนสูงกว่าอัตรากรมบัญชีกลางซึ่งรวมค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียมแล้วเช่นกัน (ตาราง 4)

ตาราง 4 ต้นทุนทันตกรรมประดิษฐ์ ปีงบประมาณ 2561

Table 4 The cost of prosthetic service in fiscal year 2018

services	unit	LC	MC	CC	TDC	MOPH fee (2017)	MOPH fee (2019)	TDC*	CGD fee* (2016)
<b>acrylic based denture</b>									
• single	piece	778	241	64	1,083	4,000	4,000	2,407	3,000
• complete	set	1,427	241	74	1,742	6,400	6,400	4,390	6,000
<b>temporary plate</b>									
• 1-2 teeth	piece	350	241	56	647	1,700	1,700	982	1,500
• 3-5 teeth	piece	450	241	56	747	1,700	1,700	1,586	1,500
• 6-9 teeth	piece	571	241	59	871	2,400	2,400	1,868	2,000
• 10-15 teeth	piece	671	241	59	971	2,400	2,400	2,190	2,000
<b>removable partial denture</b>									
• 1-5 teeth	piece	713	241	63	1,017	1,200	3,200	3,407	-
• ≥6 teeth	piece	842	241	66	1,149	3,600	3,600	3,944	-
<b>porcelain fused to metal crown</b>									
<b>bridge</b>									
• 2-3 units	piece	2,128	566	63	2,757	2,000	4,650	4,302	8,000
• 4 units	piece	2,813	555	67	3,435	2,000	4,650	7,929	8,000
• 6 units	piece	4,413	555	67	5,035	6,000	6,000	12,450	8,000
<b>fiber post &amp; core</b>									
<b>stainless steel crown</b>									
band and loop	piece	282	293	55	630	1,600	1,600	974	-
lingual holding arch	piece	557	293	57	907	1,600	1,600	1,341	-
nance' s appliance	piece	557	293	57	907	1,600	1,600	1,443	-
active plate	piece	221	28	54	303	1,300	1,300	959	-

\*included dental laboratory fee

## วิจารณ์

ทันตแพทย์ได้ค่าตอบแทนในการบริการทันตกรรมนอกเวลาราชการตาม workload<sup>13</sup> จึงมีต้นทุนค่าแรงมากกว่าการบริการในเวลาราชการซึ่งคิดจากเงินเดือน<sup>5,7-10</sup>

ต้นทุนทางตรงรวมของบริการทันตกรรมโรงพยาบาลท่าตุมมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงสูงที่สุดเมื่อเทียบกับต้นทุนค่าวัสดุและค่าลงทุน สอดคล้องกับหลายการศึกษา<sup>8-10, 14</sup> โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าวัสดุลดลงเมื่อเทียบกับ พ.ศ. 2557 และ 2559 เนื่องมาจากผู้รับบริการ

มีแนวโน้มลดลงในระยะ 3 ปีที่ผ่านมา รวมทั้งโรงพยาบาลมีการวางแผนการเงินการคลัง (planfin) เพื่อเฝ้าระวังความเสี่ยงด้านการเงินการคลัง (financial risk scoring) การวิเคราะห์ต้นทุนค่าวัสดุในคลินิกทันตกรรมนอกเวลาราชการใช้แนวคิดและวิธีการจากการศึกษาของเพ็ญแข ลากยั้ง<sup>5</sup> ที่มีการคิดค่าวัสดุสิ้นเปลืองกระจายตามปริมาณที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม เนื่องจากไม่ได้แยกการเบิกวัสดุในคลินิกนอกเวลาราชการจึงคิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุต่อหน่วยแล้วนำมารวมเป็นต้นทุนทางตรงรวม ต้นทุนจากการศึกษานี้มีแนวโน้มเพิ่มขึ้นจาก พ.ศ. 2557 และ 2559<sup>9-10</sup> โดยใช้หลักการแนวคิด เวลาที่ใช้ในการบริการ และต้นทุนค่าเสื่อมราคาของอาคารและครุภัณฑ์ทันตกรรมเช่นเดียวกัน และไม่ได้คิดต้นทุนทางอ้อมเพราะหน่วยงานสนับสนุนในโรงพยาบาลยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ต้นทุน จึงไม่สามารถวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมด (full cost) แท้จริงได้

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนของการศึกษานี้กับอัตราของกรมบัญชีกลางและ กสธ. สอดคล้องกับการศึกษาด้านทุนปี 2559<sup>10</sup> บริการพื้นฐานส่วนใหญ่มีต้นทุนต่ำกว่า ยกเว้นอุดฟันด้วยอะมัลกัมตั้งแต่ 4 ด้านขึ้นไป (overlay) เนื่องจากมีปริมาณบริการน้อย ต้นทุนลงทุนสูงจากเครื่องตัดเหงือกด้วยไฟฟ้า ขณะที่อัตรากรมบัญชีกลางคิดให้เฉพาะการอุดฟันตั้งแต่ 3 ด้านขึ้นไป (การอุดฟัน 3 ด้านมีต้นทุนน้อยกว่า 4 ด้าน) สำหรับบริการทันตกรรมประดิษฐ์มีต้นทุนสูงกว่า เมื่อใส่ฟันเทียมถอดได้ 3-5 ซี่ และ 10-15 ซี่ เนื่องจากค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียม อัตรากรมบัญชีกลางเป็นการใส่ฟันเทียมถอดได้ 1-5 ซี่ (1,500 บาทต่อซี่) และตั้งแต่ 6 ซี่ขึ้นไป (2,000 บาทต่อซี่) หากนำมาคิดเป็นต้นทุนการใส่ฟันเทียมถอดได้ 1-5 ซี่จะเท่ากับ 1,355 บาทต่อซี่ ส่วนฟันเทียมถอดได้ตั้งแต่ 6 ซี่ขึ้นไปมีต้นทุน 2,131 บาทต่อซี่ ซึ่งสูงกว่าอัตรากรมบัญชีกลางและสอดคล้องกับการศึกษาปี 2559

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนค่าแรงต่อหน่วยของการศึกษานี้กับปี 2559 พบว่ามีเพียงการรักษาคลองรากฟันกรามถาวร ครอบฟันถาวร และสะพานฟัน 3 ยูนิต ที่

มีต้นทุนค่าแรงสูงกว่า มีเพียงการใส่สะพานฟัน 3-5 ยูนิต ที่มีต้นทุนทางตรงรวมสูงกว่าอัตรา กสธ. ซึ่งเป็นอัตราที่ยังไม่รวมค่าจ้างแลปทำสะพานฟัน บริการคลินิกนอกเวลาส่วนใหญ่เป็นการรักษาโพรงประสาทฟันหลังน้ำนม และรักษาคคลองรากฟันถาวรเนื่องจากมีทันตแพทย์เฉพาะทางปฏิบัติงาน ต้นทุนของครอบฟันน้ำนมต่ำกว่าของกรมบัญชีกลาง อาจเป็นเพราะมีปริมาณบริการเพิ่มขึ้น ส่งผลให้มีประสิทธิภาพในการบริการมากขึ้น

เวลาในการบริการรักษาคคลองรากฟันถาวรของการศึกษานี้เป็นเวลาของโรงพยาบาลท่าตุม ต่างจากการศึกษา พ.ศ. 2557 และ 2559 ซึ่งใช้เวลาตามการศึกษาของเพ็ญแข ลากยั้ง<sup>5</sup> เนื่องจากมีการใช้เครื่องมือในการบริการทำให้ระยะเวลาบริการลดลงทำให้ค่าแรงผู้ช่วยทันตแพทย์ลดลง แต่ไม่มีผลต่อค่าแรงทันตแพทย์ซึ่งเป็นไปตาม workload ไม่ได้แปรตามเวลาที่ใช้ในการบริการ

อัตรากระทรวงสาธารณสุขนั้นส่วนใหญ่สูงกว่าของกรมบัญชีกลาง และงานทันตกรรมประดิษฐ์ยังไม่รวมค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียม เมื่อพิจารณาบริการที่อยู่นอกสิทธิประโยชน์ที่มีสิทธิบัตรทองต้องชำระเงินเอง ได้แก่ รักษาคลองรากฟันถาวร ใส่เดือยฟัน ครอบฟันถาวร และครอบฟันเหล็กไร้สนิม พบว่า ค่าบริการรักษาคคลองรากฟันหน้าและครอบฟันถาวรของ กสธ. สูงกว่ากรมบัญชีกลางเพียงเล็กน้อย แต่เดือยฟันต่างกันมาก ส่วนค่าบริการรักษาคคลองรากฟันกรามน้อยและฟันกรามและใส่ครอบฟันเหล็กไร้สนิมไม่แตกต่างกัน เมื่อใช้อัตราค่าบริการของ กสธ. จึงไม่น่าเพิ่มภาระการเงินแก่ผู้รับบริการมากจนเกินไป โรงพยาบาลท่าตุมคิดค่าบริการครอบฟันถาวร 3,200 บาทตามอัตรา กสธ. โดยอัตรา 3,200 บาทนี้มากกว่าต้นทุนซึ่งรวมค่าจ้างแลปทำครอบฟันแล้ว ส่วนค่าบริการใส่สะพานฟัน 3-5 ยูนิตใช้อัตราของกรมบัญชีกลางซึ่งมากกว่าต้นทุนบริการเพื่อไม่สร้างภาระทางการเงินแก่โรงพยาบาล

บริการส่วนใหญ่ของการศึกษานี้มีต้นทุนต่ำกว่าอัตราค่าบริการของกรมบัญชีกลางและของ กสธ. จึงไม่

สร้างภาระทางการเงินแก่โรงพยาบาล และอัตราของ กสธ. สูงกว่าของกรมบัญชีกลาง ในกลุ่มบริการทันตกรรมประดิษฐ์อัตราของ กสธ. ยังไม่ได้รวมค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียมและเมื่อรวมแล้วอัตราของ กสธ. จะยิ่งสูงกว่าอัตราของกรมบัญชีกลางซึ่งจะเป็นภาระการเงินแก่ผู้รับบริการ นโยบายคลินิกพิเศษเฉพาะทางนอกเวลาราชการของ กสธ. พ.ศ. 2561 กำหนดอัตราค่าบริการสูงกว่าอัตราค่าบริการของ กสธ. พ.ศ. 2560 และ 2562 จึงควรเป็นการจัดบริการเฉพาะในเขตเมืองใหญ่ที่ประชาชนมีฐานะทางเศรษฐกิจดี

การศึกษานี้ไม่ได้คิดอัตราคืนทุนซึ่งบ่งบอกถึงประสิทธิภาพของการจัดบริการ อย่างไรก็ตามมีการศึกษาอัตราคืนทุนของการบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลชุมชนพบว่าอยู่ในช่วงร้อยละ 55-59 ซึ่งผู้ใช้บริการส่วนใหญ่เป็นกลุ่มสิทธิบัตรทอง<sup>7,8,15</sup> คลินิกทันตกรรมนอกเวลาราชการของโรงพยาบาลท่าตุมมีผู้มีสิทธิบัตรทองใช้บริการเพียงร้อยละ 9 และมีการเก็บค่าบริการที่อยู่นอกเหนือสิทธิประโยชน์ จึงไม่น่าเป็นกังวลว่าต้นทุนจะสูงกว่ารายรับ

### สรุป

การรักษาคลองรากฟันกรามมีต้นทุนมากที่สุด (2,555 บาทต่อซี่) และกลุ่มทันตกรรมประดิษฐ์มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าบริการกลุ่มอื่น เมื่อเปรียบเทียบกับอัตราค่าบริการของกรมบัญชีกลางและ กสธ. บริการส่วนใหญ่มีต้นทุนต่ำกว่า บริการที่มีปริมาณน้อย เช่น การล้างแผลในช่องปากมีต้นทุนสูงกว่าอัตรากรมบัญชีกลาง การอุดฟันด้วยอะมัลกัมตั้งแต่ 4 ด้านขึ้นไปและการใส่สะพานฟัน 3-5 ยูนิต มีต้นทุนสูงกว่าอัตราของ กสธ. ผลการศึกษานี้ได้ข้อมูลสนับสนุนอัตราค่าบริการที่โรงพยาบาลท่าตุมใช้อยู่

### ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติการ

เนื่องจากค่าตอบแทนทันตแพทย์เป็น workload เพื่อจูงใจให้เกิดการบริการที่มีประสิทธิภาพ การลด

ต้นทุนบริการจึงควรมุ่งลดต้นทุนวัสดุและค่าจ้างแลปผลิตฟันเทียมด้วยการต่อรองราคาในระดับเขตซึ่งจะมีอำนาจต่อรองมากกว่าระดับจังหวัด และควรวិเคราะห์ต้นทุนทางตรงรวมเป็นระยะเพื่อให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทั้งด้านนโยบาย สภาพทางสังคมเศรษฐกิจ และเทคโนโลยีทันตกรรม เพื่อให้สามารถกำหนดอัตราค่าบริการที่มีความเหมาะสมได้

### ข้อเสนอแนะในการศึกษาต่อไป

ควรศึกษาอัตราคืนทุนจำแนกการจัดบริการในและนอกเวลาราชการเพื่อประเมินประสิทธิภาพของการจัดบริการ

### คำขอขอบคุณ

ขอขอบคุณเจ้าหน้าที่กลุ่มงานทันตกรรม งานการเงินและพัสดุ กลุ่มงานเภสัชกรรม ศูนย์เทคโนโลยีและสารสนเทศ และศูนย์ประกันสุขภาพ โรงพยาบาลท่าตุมที่สนับสนุนช่วยเหลือการเก็บข้อมูล และโครงการอบรมการวิเคราะห์ต้นทุนบริการสุขภาพช่องปากรายชนิดบริการ 2558 ของสำนักทันตสาธารณสุข

### เอกสารอ้างอิง

1. National Health Security Office. Management of National Health Security Fund: Capitation management of medical service. Bangkok: Sang-chan Karnpim; 2016. p. 23-4, 98-109. (in Thai)
2. The Comptroller General Department. The health service rates for reimbursement in public health facilities. Circulated letter no. 0431.2/246 on 16 Jun 2016. (in Thai)
3. The Comptroller General Department. Types and rates of prosthesis and equipment for disease treatments (3<sup>rd</sup> issue) 2016. 16 Jun 2016. (in Thai)

4. Ministry of Public Health. Service rates of public health unit under the Ministry of Public Health 2017. [on line] [cited 2019 Sep 9]; Available from: URL:[http://phdb.moph.go.th/phdb2017/force\\_down.php?f\\_id=357](http://phdb.moph.go.th/phdb2017/force_down.php?f_id=357) (in Thai)
5. Lapying P. The 2014 Dental fee schedule for the Civil Servant Medical Benefit Scheme. Thailand journal of health promotion and environmental health. 2015; 39:48-67. (in Thai)
6. Inpongpun W, Lapying P. Efficiency of extra-working time dental clinic of Thawung hospital. Journal of Health Systems Research 2014; 8(1): 103-9. (in Thai)
7. Tarasombat W. Unit cost and cost recovery ratio of dental service at Bangkrui hospital in fiscal year 2013. Thailand Journal of Dental Public Health 2015; 20(1):9-19. (in Thai)
8. Pradoemdee A. Efficiency of dental service at Lamduan hospital Surin province in fiscal year 2014. Thailand Journal of Dental Public Health 2016; 21(1):59-67. (in Thai)
9. Wannapoglang A. Itemized dental service cost of Thatum hospital in fiscal year 2014. Journal of Health Systems Research 2016; 10(1): 23-34. (in Thai)
10. Wannapoglang A. Itemized dental service cost of Thatum hospital in fiscal year 2016. Thai Dental Public Health Journal 2017; 22(1):69-78. (in Thai)
11. Ministry of Public Health. Service provision rules for special medical extended clinic in public health unit under the Ministry of Public Health 2018. 12 Sep 2018. (in Thai)
12. Ministry of Public Health. Service rate of public health unit under the Ministry of Public Health 2019. Circulated letter no. 0207.11/2731 on 25 Sep 2019. (in Thai)
13. Ministry of Public Health. Condition and protocol of compensation according to Ministry of Public Health regulation about paying allowance to public health officer (5<sup>th</sup> issue) 2009. 1 Jan 2009. (in Thai)
14. Kanokkaew S. Itemized dental service cost of Bankuat hospital in fiscal year 2018. Thai Dental Public Health Journal 2018; 23(2):17-27. (in Thai)
15. lamathikom A. Dental clinic efficiency of Wisetchaichan hospital, Angthong province. Thai Dental Public Health Journal 2013; 20(2):52-9. (in Thai)