



## บทวิทยากร

# ต้นทุนบริการทันตกรรมของการให้บริการสุขภาพช่องปากในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ 3 รูปแบบ ในมุมมองของผู้ให้บริการ

## Dental Service Cost of Three Oral Health Service Delivery Models in Contracted Unit of Primary Care: Provider Perspective

สุธาสิณี สงวนเชื้อ<sup>1</sup>, สุกัญญา เตียรวิวัฒน์<sup>2,3</sup>, ทรงชัย ฐิตโสสมกุล<sup>2,3</sup>

Suthasinee Sa-Nguanchuea<sup>1</sup>, Sukanya Tianviwat<sup>2,3</sup>, Songchai Thitasomakul<sup>2,3</sup>

<sup>1</sup>หลักสูตรการฝึกอบรมทันตแพทย์ประจำบ้านเพื่อวุฒิบัตรแสดงความรู้ความชำนาญในการประกอบวิชาชีพทันตกรรม สาขาทันตสาธารณสุข คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา ประเทศไทย

<sup>1</sup>Residency Training Program in Dental Public Health, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand

<sup>2</sup>หน่วยวิจัยทันตแพทยศาสตร์เชิงประจักษ์เพื่อการดูแลและส่งเสริมสุขภาพช่องปากระยะ 2 สาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา ประเทศไทย

<sup>2</sup>Evidence-Based Dentistry for Oral Health Care and Promotion Phase II Research Unit, Preventive Department, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla, Thailand

<sup>3</sup>สาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จังหวัดสงขลา ประเทศไทย

<sup>3</sup>Preventive Department, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University, Songkhla, Thailand

## บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการสำหรับการจัดบริการทันตกรรม 3 รูปแบบ การจัดการบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลของ 3 เครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิโดยทันตภิบาลประจำ (รูปแบบที่ 1) โดยการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (รูปแบบที่ 2) และโดยทันตภิบาลประจำร่วมกับการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายเดือนละ 1 ครั้ง (รูปแบบที่ 3) เป็นการศึกษาย้อนหลังในกลุ่มประชากร คือ เครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิทุกแห่งในเขตสุขภาพที่ 11 ของประเทศไทย สุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจงรูปแบบละ 1 เครือข่ายตามลักษณะของการจัดบริการทันตกรรม โดยมีการดำเนินการในรูปแบบดังกล่าวเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปีงบประมาณ คือปีงบประมาณ 2561 - 2563 และให้ความร่วมมือในการเก็บและรวบรวมข้อมูล ข้อมูลต้นทุนทางตรงรวมของผู้ให้บริการในปีงบประมาณ 2563 ได้แก่ ต้นทุนลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนวัสดุ รวบรวมโดยแบบเก็บข้อมูลซึ่งผ่านการทดสอบคุณภาพโดยความเห็นพ้องของผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน การวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย การวิเคราะห์ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการและวิเคราะห์ความไว โดยใช้โปรแกรม Microsoft excel version 2016 ผลการวิจัยพบว่าต้นทุนรวมของผู้ให้บริการในรูปแบบที่ 1 รูปแบบที่ 2 และรูปแบบที่ 3 เท่ากับ 284 188 และ 319 บาทต่อผู้ใช้บริการ 1 คน และ 171 132 และ 175 บาทต่อการใช้บริการ 1 ครั้ง ตามลำดับ ผลการวิเคราะห์ความไวทางเดียวโดยการกำหนดตัวแปรต้นทุนทางอ้อมของผู้ให้บริการ และตัวแปรจำนวนผู้ใช้บริการย้อนหลัง 3 ปี แสดงแนวโน้มเช่นเดียวกับผลการวิเคราะห์ในสถานการณ์จริง จากผลการศึกษารูปแบบที่ 2 มีต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการต่ำที่สุด รองลงมา คือ รูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 3 ตามลำดับ สรุปได้ว่าเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิที่มีการจัดบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโดยการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุดใน 3 รูปแบบ

**คำสำคัญ:** เครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ, ต้นทุนผู้ให้บริการ, รูปแบบการจัดบริการทันตกรรม

## Abstract

The purpose of this study was to analyze the total provider cost of three oral health service delivery models. Dental services were provided in sub-district health-promoting hospitals in three Contracted Units of Primary Care (CUPs) by a fixation of dental nurses (Model 1), a rotation of dental personnel from the hospital once a week (Model 2), or a combination of fixed dental nurses and rotation of dental personnel from the hospital once a month (Model 3). The design was a retrospective study. Population was all CUPs in the 11<sup>th</sup> health region of Thailand. Purposive sampling of one CUP per model was carried out in accordance with the criteria, implementation of such models for at least three fiscal years (Fiscal year 2018 - 2020) and high level of data collection cooperation. Total direct costs of providers in fiscal year 2020, including capital costs, labor costs, and material costs, were collected by data collection forms, which were tested for quality by the consensus agreement of the three experts. Data analysis consisted of total provider cost analysis and sensitivity analysis using Microsoft Excel version 2016. The results showed that the total provider cost per client and per visit for Model 1, Model 2, and Model 3 were 284, 188, and 319 baht per client and 171, 132, and 175 baht per visit, respectively. The results of a one-way sensitivity analysis of indirect cost percentage and number of clients for the past three fiscal years present a similar trend as the base case. The lowest to highest provider costs were as follows: Model 2, Model 1, and Model 3. In conclusion, A CUP that provided dental services in sub-district health promoting hospitals by rotating dental personnel from the hospital once a week was the most economically valuable of the three patterns.

**Keywords:** Contracted Unit of Primary Care (CUPs), Provider cost, Oral health service model

Received date:

Revised date:

Accepted date:

Doi:

ติดต่อเกี่ยวกับบทความ :

สุกัญญา เตียรวิวัฒน์, หน่วยวิจัยทันตแพทยศาสตร์เชิงประจักษ์เพื่อการดูแลและส่งเสริมสุขภาพช่องปากระยะ 2 สาขาวิชาทันตกรรมป้องกัน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ จ.สงขลา 90110 ประเทศไทย โทรศัพท์: 074-287602 อีเมล: stianviwat@gmail.com

Correspondence to:

Sukanya Tianviwat, Evidence-Based Dentistry for Oral Health Care and Promotion Phase II Research Unit, Preventive Department, Faculty of Dentistry, Prince of Songkla University, Hatyai, Songkhla 90110 Thailand Tel: 074-287602 E-mail: stianviwat@gmail.com

## บทนำ

หน่วยคู่สัญญาที่ทำหน้าที่บริหารจัดการสุขภาพด้านปฐมภูมิ ตามเงื่อนไขของการขึ้นทะเบียนกับสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ (สปสช.) หรือ Contracted Unit of Primary Care (CUP) มีพันธกิจ 3 ประการ<sup>1</sup> ได้แก่ การบริหารจัดการและพัฒนาาระบบสาธารณสุขระดับอำเภอโดยอาศัยกลไกการประสานงานภายในและขับเคลื่อนระบบสุขภาพในระดับอำเภอ การเชื่อมต่อกับองค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นให้เป็นหุ้นส่วนในการทำงานด้านสุขภาพ และ

การสนับสนุนกลไกการขับเคลื่อนของภาคประชาชนในการดูแลสุขภาพตนเอง หน่วยคู่สัญญาหรือ CUP ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข หมายถึงเครือข่ายของหน่วยบริการปฐมภูมิร่วมกับโรงพยาบาลชุมชน ซึ่งหน่วยบริการปฐมภูมิหรือโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล (รพ.สต.)<sup>2</sup> เป็นหน่วยบริการด่านหน้าของกระทรวงสาธารณสุขที่ต้องมีการดำเนินงานแบบผสมผสาน ทั้งด้านส่งเสริมสุขภาพ การรักษาพยาบาล การควบคุมป้องกันโรค การฟื้นฟูสุขภาพ และการคุ้มครองผู้บริโภค

รวมทั้งการจัดการปัจจัยเสี่ยงของปัญหาสุขภาพทั้งในระดับบุคคล ครอบครัว ชุมชน และสังคม รวมถึงการส่งเสริมให้ท้องถิ่นเข้ามามีบทบาทในการร่วมกันพัฒนาระบบสาธารณสุขให้มีคุณภาพมาตรฐาน และมีศักยภาพมากขึ้น เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึงบริการได้อย่างทั่วถึง เท่าเทียม นำไปสู่สิ่งที่สำคัญคือประชาชนสามารถดูแลสุขภาพของตนเอง ครอบครัว และชุมชนได้ในที่สุด ในขณะที่อัตรากำลังบุคลากรในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีในปัจจุบันไม่สอดคล้องกับกรอบอัตรากำลังที่สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนดและยังมีความขาดแคลนกำลังคนเมื่อเทียบกับภาระงาน โดยเฉลี่ยบุคลากรแต่ละคนในรพ.สต.มีการทำงานประมาณ 1.2 FTE<sup>2</sup> (FTE: Full Time Equivalent เป็นหน่วยนับอัตรากำลังโดยคำนวณจากภาระงานหารด้วยเวลายามาตรการการทำงาน ใช้เพื่อการวิเคราะห์กรอบอัตรากำลังที่เหมาะสม) นั่นคือ เมื่อพิจารณาเวลาที่บุคลากรในรพ.สต.ใช้ในการทำงานแล้วพบว่ามีความเหลือถึงร้อยละ 120 จึงแสดงให้เห็นว่าอัตรากำลังในปัจจุบันของรพ.สต.ยังไม่เพียงพอที่จะให้ทำงานในบทบาทหน้าที่ที่แท้จริงของ รพ.สต. สำหรับการดำเนินงานทันตสาธารณสุขในหน่วยบริการปฐมภูมิของประเทศไทยซึ่งยังไม่สามารถจัดให้มีทันตภิบาลประจำหน่วยบริการปฐมภูมิทุกแห่งได้จึงมีการจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ 3 รูปแบบ<sup>3</sup> คือ รูปแบบที่มีทันตภิบาลปฏิบัติงานประจำ รูปแบบที่มีการหมุนเวียนจากโรงพยาบาลชุมชน และรูปแบบที่ไม่มีการให้บริการทันตกรรม

ภายใต้ทรัพยากรที่จำกัดข้อมูลต้นทุนบริการเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิเคราะห์ประสิทธิภาพการบริการ ใช้ในการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดบริการ ใช้ประเมินการเงินการคลังสุขภาพช่องปาก<sup>4</sup> ใช้ในการวางแผนด้านการบริหารทรัพยากร<sup>5</sup> ต้นทุนบริการ คือ มูลค่าของทรัพยากรที่ถูกใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการ ประกอบด้วยต้นทุนทางตรงรวม (ผลรวมของต้นทุนลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนวัสดุ) และต้นทุนทางอ้อม<sup>6</sup> เป็นต้น ในปัจจุบันมีการศึกษาต้นทุนการจัดบริการทันตกรรมในระดับโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล<sup>7</sup> โรงพยาบาล<sup>8-11</sup> และต้นทุนของกิจกรรม<sup>12</sup> แต่ยังไม่พบการศึกษาของต้นทุนการให้บริการทันตกรรมในระดับ CUP ซึ่งเป็นการจัดระบบบริการสาธารณสุขเพื่อการเข้าถึงบริการสุขภาพของประชาชน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการสำหรับการจัดบริการทันตกรรมในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 การจัดบริการทันตกรรมโดยทันตภิบาลประจำ (Fixed dental nurse: Fixed DN) รูปแบบที่ 2 การจัดบริการทันตกรรมโดยการหมุนเวียนของทันตบุคลากรใน

โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง (Pooling and rotation of dental personnel from hospital once a week: Rotated DP) และรูปแบบที่ 3 การจัดบริการทันตกรรมโดยทันตภิบาลประจำ ร่วมกับการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายเดือนละ 1 ครั้ง (Combination of fixed dental nurse and rotation dental personnel from hospital once a month: Combination)

## วัตถุประสงค์และวิธีการ

การศึกษาต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ (Total provider cost) เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective descriptive study) เก็บและรวบรวมข้อมูลต้นทุนทางตรงรวมจากข้อมูลทุติยภูมิของปีงบประมาณ 2563 โดยใช้แบบเก็บข้อมูลต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ รวบรวมข้อมูลผลงานการให้บริการทันตกรรมพื้นฐานและทันตกรรมส่งเสริมป้องกันแก่ประชาชนในปีงบประมาณ 2560 - 2563 ของแต่ละรูปแบบจากระบบคลังข้อมูลสุขภาพ Health Data Center (HDC) ของกระทรวงสาธารณสุข โดยข้อมูลผลงานในปีงบประมาณ 2563 ใช้ในการวิเคราะห์หลัก และข้อมูลผลงานในปีงบประมาณ 2560 - 2562 ใช้ในการวิเคราะห์ความไว

กลุ่มประชากรที่ศึกษา คือ เครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ ในเขตสุขภาพที่ 11 ซึ่งมีการจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิทั้งหมด 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 จัดบริการทันตกรรมโดยทันตภิบาลประจำ จำนวน 7 เครือข่าย รูปแบบที่ 2 จัดบริการทันตกรรมโดยการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง จำนวน 5 เครือข่าย และรูปแบบที่ 3 จัดบริการทันตกรรมโดยทันตภิบาลประจำร่วมกับการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายเดือนละ 1 ครั้ง จำนวน 68 เครือข่าย เนื่องจากการศึกษาเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนรวมต้องอาศัยข้อมูลที่มีรายละเอียดสูง ผู้วิจัยจึงพิจารณาเลือกพื้นที่ที่จะศึกษาแบบเจาะจง (Purposive sampling) รูปแบบละ 1 เครือข่ายที่มีการให้บริการทันตกรรมในรูปแบบดังกล่าวเป็นเวลาอย่างน้อย 3 ปีงบประมาณ คือปีงบประมาณ 2561 - 2563 และให้ความร่วมมือในการเก็บและรวบรวมข้อมูล ได้แก่ รูปแบบที่ 1 คือ เครือข่ายโรงพยาบาลทับปุด จังหวัดพังงา มีทันตภิบาลประจำ รพ.สต. 1 แห่ง คือ รพ.สต.โคกไคร รูปแบบที่ 2 คือ เครือข่ายโรงพยาบาลปลายพระยา จังหวัดกระบี่ ไม่มีทันตภิบาลประจำ รพ.สต. และรูปแบบที่ 3 คือ เครือข่ายโรงพยาบาลตะกั่วทุ่ง จังหวัดพังงา มีทันตภิบาลประจำ รพ.สต. 2 แห่ง คือ รพ.สต.กะไหล และรพ.สต.คลองเคียน (ตารางที่ 1)

ตารางที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ

Table 1 Characteristics of Contracted Units of Primary Care (CUPs)

รูปแบบ CUP/จังหวัด	จำนวน ประชากร (คน)	จำนวนการให้บริการ		จำนวน หน่วยบริการ ปฐมภูมิ (แห่ง)	จำนวนทันตแพทย์ (คน)		จำนวนทันตภิบาล (คน)	
		คน	ครั้ง		ทั่วไป	เฉพาะทาง	ใน รพ.	ใน รพ.สต.
1 ทับปุด จ.พังงา	20,926	4,208	7,007	6	3	0	2	1
2 ปลายพระยา จ.กระบี่	30,525	14,679	21,015	9	6	0	5	0
3 ตะกั่วทุ่ง จ.พังงา	37,496	9,701	17,679	12	4	1	4	2

ที่มา: ข้อมูลจาก HDC ณ วันที่ 15 กรกฎาคม 2564

**บริบทของการจัดการบริการทันตกรรม 3 รูปแบบ**

รูปแบบที่ 1 จากนโยบายรัฐที่ปรับสถานีนามัยเป็น รพ.สต. ซึ่งกำหนดให้ รพ.สต. ขนาดใหญ่ต้องมีทันตภิบาลประจำ จึงมีทันตภิบาลประจำ รพ.สต. 1 คน ประกอบกับการขาดแคลนทันตภิบาลเนื่องจากไม่มีผู้สนใจเรียนหรือย้ายเข้า แม้ว่ายังมีกรอบอัตราค่าจ้าง 1 ตำแหน่ง รวมถึงการขาดแคลนผู้ช่วยทันตแพทย์ จึงส่งผลให้ไม่สามารถจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ โดยการหมุนเวียนได้ ดังนั้น ผู้ให้บริการในพื้นที่ที่ไม่มีทันตภิบาลประจำแต่มีความต้องการบริการทันตกรรมจึงต้องไปรับบริการที่โรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย สำหรับพื้นที่ที่มีทันตภิบาลประจำแต่เป็นงานที่เกินขอบเขตและความสามารถของทันตภิบาลมีระบบการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย

รูปแบบที่ 2 เดิมมีการจัดการบริการทันตกรรมใน รพ.สต. โดยทันตภิบาลประจำเป็นบางแห่ง แต่พบว่าอัตราการเข้าถึงบริการทันตกรรมต่ำกว่าตัวชี้วัดที่จังหวัดและกระทรวงสาธารณสุขกำหนด CUP manager จึงได้หารือกับผู้อำนวยการโรงพยาบาลและสาธารณสุขอำเภอซึ่งถือเป็นผู้มีส่วนได้ส่วนเสียหลักและมีอำนาจในการจัดการ จึงได้มีการรวมทันตภิบาลที่ประจำ รพ.สต. กลับเข้ามาอยู่ในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายและจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ โดยการหมุนเวียนสัปดาห์ละ 1 ครั้ง หากผู้ใช้บริการมีความจำเป็นเร่งด่วนที่จำเป็นต้องได้รับการรักษาก่อนถึงกำหนดหมุนเวียน เจ้าหน้าที่ประจำ รพ.สต. จะส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย

รูปแบบที่ 3 จากนโยบายรัฐที่ปรับสถานีนามัยเป็น รพ.สต. ซึ่งกำหนดให้ รพ.สต. ขนาดใหญ่ต้องมีทันตภิบาลประจำ จึงจัดให้มีทันตภิบาลไปประจำ รพ.สต. สำหรับ รพ.สต. ที่ไม่มีทันตภิบาลประจำจัดบริการทันตกรรมโดยการหมุนเวียนของทันตบุคลากรจากโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายเพื่อให้ประชาชนที่อยู่ห่างไกลโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายได้เข้าถึงบริการได้ง่ายขึ้น ในขณะที่ยังคงคุณภาพของการให้บริการประกอบกับนโยบายของจังหวัดที่กำหนด

ขอบเขตการทำงานของทันตภิบาลให้เน้นทำงานด้านส่งเสริมป้องกัน ส่วนการอุดฟันและถอนฟันให้หันมาอยู่ในวันที่มีทันตแพทย์หมุนเวียนหรือส่งต่อไปยังโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่าย

ควบคุมคุณภาพแบบเก็บข้อมูลโดยการตรวจสอบความตรง โดยผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และปรับตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิ จากนั้นนำไปใช้กับเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิที่ศึกษาทั้ง 3 เครือข่าย และสุ่มตรวจสอบข้อมูลหลังจากเก็บข้อมูล 2 สัปดาห์ วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการด้วยโปรแกรม Microsoft Excel version 2016 และวิเคราะห์ความไว (Sensitivity analysis) โดยการเปลี่ยนค่าของตัวแปรต้นทุนทางอ้อม และตัวแปรจำนวนผู้ใช้บริการย้อนหลัง 3 ปีงบประมาณ คือปีงบประมาณ 2560 - 2562 เนื่องจากข้อมูลต้นทุนมีรายละเอียดค่อนข้างมากจึงส่งผลการรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลต้นทุนทางอ้อมของบริการทันตกรรม ซึ่งจะเห็นได้จากหลายการศึกษาของต้นทุนบริการทันตกรรมที่ศึกษาเฉพาะต้นทุนรวมทางตรง คือ ต้นทุนลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนวัสดุเท่านั้น<sup>9-11,13</sup> และปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลกระทบต่อความแตกต่างของต้นทุนรวมของผู้ให้บริการต่อการให้บริการ คือ ปริมาณผลงานการให้บริการทันตกรรมพื้นฐานและทันตกรรมส่งเสริมป้องกัน

**นิยามปฏิบัติการ**

1. ต้นทุนทางตรงรวม (Total direct cost: TDC) หมายถึง มูลค่ารวมของต้นทุนลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนวัสดุในปีงบประมาณ 2563

1.1 ต้นทุนลงทุน (Capital cost: CC) คิดค่าเสื่อมราคาของอาคารที่ใช้ในการให้บริการทันตกรรมโดยไม่รวมค่าที่ดินและครุภัณฑ์ทันตกรรมด้วยวิธีเส้นตรง (straight line method) ตลอดอายุการใช้งาน

- อาคารคอนกรีตเสริมเหล็กมีอายุการใช้งาน 25 ปี คิดสัดส่วนพื้นที่ใช้สอยของคลินิกทันตกรรมต่อพื้นที่ทั้งหมดของอาคาร
- ครุภัณฑ์ทันตกรรม ได้แก่ ยูนิททันตกรรม เครื่องปั่นอมัลกัม เครื่องนั่งความดันฆ่าเชื้อ และเครื่องดูดหินน้ำลาย มีอายุการใช้งาน

article in press

7 ปี สำหรับเครื่องฉายแสงในการอุดฟันหรือเคลือบหลุมร่องฟันมีอายุการใช้งาน 5 ปี<sup>13-14</sup>

1.2 ต้นทุนค่าแรง (Labor cost: LC) ประกอบด้วย เงินเดือน/ค่าจ้าง เงินประจำตำแหน่ง ค่าตอบแทนพิเศษ ค่าตอบแทนเงินเพิ่มพิเศษไม่ทำเวชปฏิบัติ ค่าตอบแทนเพิ่มพิเศษสำหรับผู้ปฏิบัติงานสาธารณสุข (พตส.) ของทันตแพทย์ ทันตภิบาล และผู้ช่วยทันตแพทย์ ที่ได้รับการทำงานในระบบราชการในปีงบประมาณ 2563 กำหนดเวลาทำงานของปีงบประมาณ 2563 คือ 243 วัน และกระจายต้นทุนไปตามสัดส่วนเวลาที่ปฏิบัติงานในหน่วยบริการปฐมภูมิ

1.3 ต้นทุนวัสดุ (Material cost: MC) ได้แก่ มูลค่าของวัสดุคงทน วัสดุสิ้นเปลืองทางทันตกรรม และค่าเดินทางที่ใช้ในการออกไปให้บริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิที่เกิดขึ้นทั้งหมดในปีงบประมาณ 2563

- วัสดุคงทน ได้แก่ เครื่องมืออุดฟัน และถอนฟัน ซึ่งผลิตจากโลหะไร้สนิมหรือผสมโลหะ กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 10 ปี สำหรับหัวชุดหินน้ำลายซึ่งมีความคม กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 2 ปี ด้ามกรอเร็วและด้ามกรอช้า กำหนดให้มีอายุการใช้งาน 5 ปี<sup>14</sup>

- วัสดุสิ้นเปลืองทางทันตกรรม คัดจากมูลค่าวัสดุสำหรับงานบริการทันตกรรมประเภทส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคและประเภทรักษาขั้นพื้นฐานที่เบิกจ่ายในปีงบประมาณ 2563

- ค่าเดินทางของยานพาหนะแต่ละชนิด คัดจากระยะทางและยานพาหนะที่ใช้ในการเดินทางคูณกับอัตราค่ารถโดยสารน้ำมันเชื้อเพลิงของยานพาหนะที่ใช้

2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost: IC) คิดเป็นร้อยละ 25 ของต้นทุนทางตรงรวม<sup>14</sup>

3. ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ (Total provider cost: TPC) คือผลรวมของต้นทุนทางตรงรวมและต้นทุนทางอ้อม

4. บริการทันตกรรม ประกอบด้วย บริการส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรคและบริการรักษาขั้นพื้นฐาน

4.1 บริการทันตกรรมประเภทส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค หมายถึง การตรวจสุขภาพช่องปาก การให้ทันตสุขศึกษา การขัดฟัน การเคลือบหรือทาฟลูออไรด์เฉพาะที่ การบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อการป้องกัน (PRR) และการเคลือบหลุมร่องฟัน

4.2 บริการทันตกรรมประเภทรักษาขั้นพื้นฐาน หมายถึง การอุดฟัน การถอนฟัน และการถอนฟัน

5. ต้นทุนบริการทันตกรรม คือ ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการหารด้วยปริมาณบริการทันตกรรมซึ่งอาจมีหน่วยเป็นคน หรือครั้ง

6. คน หมายถึง จำนวนผู้ใช้บริการที่นับเฉพาะเมื่อมารับบริการเป็นครั้งแรกของรอบปีงบประมาณที่เก็บข้อมูล เช่น รอบปีงบประมาณ 2563 จะนับครั้งแรกในวันที่ 1 ต.ค. 2562

7. ครั้ง หมายถึง จำนวนผู้ใช้บริการที่นับเมื่อมาใช้บริการทุกครั้งในรอบปีงบประมาณที่เก็บข้อมูล ซึ่งใน 1 ครั้งอาจใช้บริการเพียงหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งประเภท

## ผลการศึกษา

### ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการ

ข้อมูลกลุ่มผู้ให้บริการแบ่งตามรูปแบบการจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิ คือ จำนวนทันตบุคลากรอายุการทำงาน และอัตราค่าแรงของผู้ให้บริการทั้ง 3 รูปแบบแสดงดังตารางที่ 2

### ต้นทุนของผู้ให้บริการ

ต้นทุนรวมและต้นทุนจำแนกตามประเภท แสดงในตารางที่ 3 ในภาพรวมการจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิรูปแบบที่ 3 มีค่าต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการสูงสุด คือ 3,096,050 บาท โดยรูปแบบที่ 1 และ 3 มีต้นทุนค่าแรงสูงสุด ในขณะที่รูปแบบที่ 2 มีต้นทุนลงทุนสูงสุด เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการ 1 คน และต่อการให้บริการ 1 ครั้ง พบว่ารูปแบบที่ 2 มีค่าต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการน้อยที่สุด

ตารางที่ 2 ข้อมูลทั่วไปของผู้ให้บริการ

Table 2 Characteristics of providers

ผู้ให้บริการ	รูปแบบที่ 1			รูปแบบที่ 2			รูปแบบที่ 3		
	ทันตแพทย์	ทันตภิบาล	ผู้ช่วยทันตแพทย์	ทันตแพทย์	ทันตภิบาล	ผู้ช่วยทันตแพทย์	ทันตแพทย์	ทันตภิบาล	ผู้ช่วยทันตแพทย์
จำนวน (คน)	3	3	2	6	5	4	5	6	4
อายุการทำงาน (ปี)	1 - 4	5 - 24	9 - 11	0.3 - 17	3 - 22	2 - 14	5 - 26	6 - 29	1 - 30
อัตราค่าแรง (บาท/วัน/คน)									
- ต่ำที่สุด	865	717	566	1,771	860	456	2,485	656	375
- สูงที่สุด	1,879	1,596	617	5,388	1,504	564	5,252	2,226	1,820

ตารางที่ 3 ต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในมุมมองของผู้ให้บริการ

Table 3 Total provider cost

ต้นทุน	ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ (บาท)		
	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
<b>1. ต้นทุนลงทุน (CC)</b>	<b>189,779 (16%)</b>	<b>1,090,890 (39%)</b>	<b>1,042,609 (34%)</b>
1.1 ค่าเสื่อมอาคาร/คลินิกทันตกรรม	5,333	104,762	257,340
1.2 ค่าเสื่อมครุภัณฑ์ทันตกรรม	184,446	986,128	785,269
<b>2. ต้นทุนค่าแรง (LC)</b>	<b>679,054 (57%)</b>	<b>704,496 (26%)</b>	<b>1,127,324 (36%)</b>
2.1 ทันตแพทย์	27,314	244,122	223,755
2.2 ทันตภิบาล	644,641	428,787	828,308
2.3 ผู้ช่วยทันตแพทย์	7,099	31,587	75,261
<b>3. ต้นทุนวัสดุ (MC)</b>	<b>87,108 (7%)</b>	<b>415,925 (15%)</b>	<b>306,907 (10%)</b>
3.1 วัสดุทันตกรรม	37,897	380,289	226,465
3.2 เวชภัณฑ์ที่มีใช้ยา	48,818	7,820	62,543
3.3 ค่าใช้จ่ายในการออกหน่วย	393	27,816	17,899
<b>4. ต้นทุนทางอ้อม (IC)</b>	<b>238,985 (20%)</b>	<b>552,828 (20%)</b>	<b>619,210 (20%)</b>
<b>5. ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ (ต่อ CUP)</b>	<b>1,194,926 (100%)</b>	<b>2,764,139 (100%)</b>	<b>3,096,050 (100%)</b>
<b>6. ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ</b>			
- ต่อผู้ให้บริการ 1 คน	284	188	319
- ต่อการให้บริการ 1 ครั้ง	171	132	175

**ผลการวิเคราะห์ความไว (ทางเดียว)**

- ตัวแปรต้นทุนทางอ้อมของผู้ให้บริการ
  - กรณีที่ 1.1 คิดต้นทุนทางอ้อมของผู้ให้บริการ มีค่าเท่ากับร้อยละ 20<sup>15</sup> ของต้นทุนทางตรงรวมของผู้ให้บริการ
  - กรณีที่ 1.2 คิดต้นทุนทางอ้อมของผู้ให้บริการ มีค่าเท่ากับร้อยละ 30<sup>8</sup> ของต้นทุนทางตรงรวมของผู้ให้บริการ

เมื่อปรับค่าร้อยละของตัวแปรต้นทุนทางอ้อม พบว่าการจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิรูปแบบที่ 2 มีค่าต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการต่อผู้ให้บริการ 1 คน และต่อการให้บริการ 1 ครั้ง น้อยที่สุดทั้ง 2 กรณี (ตารางที่ 4) เช่นเดียวกับการวิเคราะห์ในสถานการณ์จริง (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 4 ต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในมุมมองของผู้ให้บริการเมื่อเปลี่ยนค่าตัวแปรต้นทุนทางอ้อม

Table 4 Total provider cost for sensitivity analysis: Adjusted indirect cost percentage

ต้นทุน	ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ (บาท)					
	กรณีที่ 1.1			กรณีที่ 1.2		
	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
1. ต้นทุนลงทุน (CC)	189,779	1,090,890	1,042,609	189,779	1,090,890	1,042,609
2. ต้นทุนค่าแรง (LC)	679,054	704,496	1,127,324	679,054	704,496	1,127,324
3. ต้นทุนวัสดุ (MC)	87,108	415,925	306,907	87,108	415,925	306,907
4. ต้นทุนทางอ้อม (IC)	191,188	442,262	495,368	286,782	663,393	743,052
5. ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ (ต่อ CUP)	1,147,129	2,653,573	2,972,208	1,242,723	2,874,704	3,219,892
<b>6. ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ</b>						
- ต่อผู้ให้บริการ 1 คน	273	181	306	295	196	332
- ต่อการให้บริการ 1 ครั้ง	164	126	168	177	137	182

2. ตัวแปรจำนวนผู้ใช้บริการย้อนหลัง 3 ปีงบประมาณ

ผลงานการให้บริการทันตกรรมพื้นฐานและทันตกรรมส่งเสริมป้องกันในปีงบประมาณ 2560 – 2562 และต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการของการจัดบริการทันตกรรมทั้ง 3 รูปแบบแสดงในตารางที่ 5 จากการวิเคราะห์ผลของตัวแปรจำนวนผู้ใช้บริการ

ย้อนหลัง 3 ปี พบว่าในปีงบประมาณ 2560 และ 2562 การจัดบริการทันตกรรมในหน่วยบริการปฐมภูมิรูปแบบที่ 2 มีค่าต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการ 1 คน และต่อการใช้บริการ 1 ครั้ง น้อยที่สุด เช่นเดียวกับผลการวิเคราะห์ของปีงบประมาณ 2563 (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 5 จำนวนการให้บริการทันตกรรมพื้นฐานและทันตกรรมส่งเสริมป้องกันและต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการเมื่อเปลี่ยนค่าตัวแปรจำนวนผู้ใช้บริการย้อนหลัง 3 ปี

Table 5 Number of clients and total provider cost for sensitivity analysis: Adjusted number of clients for the past three fiscal years

	ปีงบประมาณ 2560			ปีงบประมาณ 2561			ปีงบประมาณ 2562		
	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3	รูปแบบที่ 1	รูปแบบที่ 2	รูปแบบที่ 3
<b>จำนวนการให้บริการ</b>									
- คน	5,297	13,687	8,437	6,432	13,432	9,004	4,214	12,771	8,660
- ครั้ง	9,411	23,346	13,953	9,978	22,451	15,176	6,469	19,993	14,902
<b>ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ</b>									
- ต่อผู้ใช้บริการ 1 คน	226	202	367	186	206	344	284	216	358
- ต่อการใช้บริการ 1 ครั้ง	127	118	222	120	123	204	185	138	208

บทวิจารณ์

การศึกษาเพื่อวิเคราะห์ต้นทุนที่เกิดขึ้นทั้งหมดในมุมมองของผู้ให้บริการของการจัดบริการทันตกรรมในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ 3 รูปแบบ ได้แก่ รูปแบบที่ 1 การจัดบริการทันตกรรมโดยทันตภิบาลประจำ รูปแบบที่ 2 การจัดบริการทันตกรรมโดยการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และรูปแบบที่ 3 การจัดบริการทันตกรรมโดยทันตภิบาลประจำ ร่วมกับการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายเดือนละ 1 ครั้ง ได้แสดงให้เห็นว่าการจัดบริการทันตกรรมในรูปแบบที่ไม่มีทันตภิบาลประจำแต่มีการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายไปให้บริการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีค่าต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการ 1 คน และต่อการใช้บริการ 1 ครั้ง น้อยที่สุด

ต้นทุนของผู้ให้บริการที่มีสัดส่วนแตกต่างกันมากที่สุดระหว่าง 3 รูปแบบ คือ ต้นทุนค่าแรง โดยเครือข่ายที่มีการจัดบริการทันตกรรมรูปแบบที่ 1 มีสัดส่วนของต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด สอดคล้องกับหลายการศึกษา<sup>9-10,13</sup> ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากระดับพื้นที่ของหน่วยบริการ อายุการทำงาน และสัดส่วนของการให้บริการทันตกรรมของผู้ให้บริการที่แตกต่างกัน ซึ่งปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการได้รับค่าตอบแทนที่แตกต่างกันของผู้ให้บริการ นอกจากนี้

ปริมาณผลงานการให้บริการทันตกรรมรักษาขั้นพื้นฐานและทันตกรรมส่งเสริมป้องกันซึ่งมีผลต่อการคำนวณต้นทุนรวมของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการ 1 คน และต่อผู้ใช้บริการ 1 ครั้ง ของแต่ละรูปแบบ ยังมีความแตกต่างกันเป็นอย่างมาก เมื่อวิเคราะห์ความไวโดยการปรับตัวแปรจำนวนผู้ใช้บริการย้อนหลัง 3 ปีงบประมาณ คือ ปีงบประมาณ 2560 – 2562 ยังคงพบว่ารูปแบบที่ 2 มีต้นทุนรวมของผู้ให้บริการน้อยที่สุดเช่นเดียวกับผลการวิเคราะห์ของปีงบประมาณ 2563 อย่างไรก็ตาม ปริมาณผลงานการให้บริการดังกล่าวสะท้อนถึงการเข้าถึงบริการทันตกรรมของประชาชนในแต่ละพื้นที่ โดยการจัดให้มีบริการทันตกรรมที่ประชาชนสามารถเข้าถึงได้ง่ายและสะดวกเป็นปัจจัยหนึ่งที่ส่งผลต่อการเข้าถึงบริการทันตกรรมของประชาชน<sup>16</sup> ดังนั้น รูปแบบการจัดบริการที่แตกต่างกันอาจส่งผลต่อปริมาณผลงานการให้บริการและต้นทุนรวมของผู้ให้บริการได้

การจัดบริการทันตกรรมรูปแบบที่ 2 ซึ่งไม่มีทันตภิบาลประจำแต่มีการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายไปให้บริการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีค่าต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการ 1 คน และต่อการใช้บริการ 1 ครั้ง น้อยที่สุด อาจเนื่องมาจากรูปแบบที่ 2 มีการรวมทันตบุคลากรที่อยู่ในระดับบริการใกล้เคียงกัน คือ รวมระดับปฐมภูมิเข้ากับระดับ

ทุติยภูมิ ซึ่งเป็นหนึ่งในวิธีที่สามารถลดปัญหาความขาดแคลนด้านกำลังคนได้<sup>17</sup> เมื่อปัญหาความขาดแคลนกำลังคนลดลงย่อมก่อให้เกิดผลงานที่เพิ่มขึ้นในขณะที่ต้นทุนค่าแรงยังคงเดิม เมื่อผลงานเพิ่มขึ้นนั้นคือประชาชนในพื้นที่มีโอกาสที่จะเข้าถึงบริการทันตกรรมเพิ่มขึ้นด้วย สอดคล้องกับการศึกษาของชนิภาภรณ์ สอนสังข์และคณะ<sup>18</sup> ในปี 2558 ได้เสนอให้มีการจัดบริการสุขภาพเป็นโซนเครือข่ายเนื่องจากข้อจำกัดเรื่องโครงสร้างพื้นฐาน เช่น บุคลากร งบประมาณ วัสดุอุปกรณ์ และการบริหารจัดการที่ดี อย่างไรก็ตาม การศึกษานี้ไม่ได้วิเคราะห์ข้อมูลอัตราการเข้าถึงบริการของประชาชน และต้นทุนในมุมมองของผู้ใช้บริการซึ่งอาจเป็นปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนรวมของการให้บริการทันตกรรมได้

การจัดบริการทันตกรรมทั้ง 3 รูปแบบมีความแตกต่างกันเนื่องมาจากบริบทที่แตกต่างกัน ซึ่งในการจัดบริการของแต่ละ CUP เพื่อให้ประชาชนมีโอกาสในการเข้าถึงบริการย่อมต้องคำนึงถึงปัจจัยหลายมิติ เนื่องจากการเข้าถึงบริการเป็นผลจากการเชื่อมต่อกันระหว่างลักษณะของบุคคล ครัวเรือน สภาพแวดล้อมทางสังคมและทางกายภาพ และลักษณะของระบบสุขภาพ องค์กร และผู้ให้บริการ ปัจจัยที่ต้องพิจารณาอาจเกี่ยวข้องกับคุณลักษณะด้านอุปทานของระบบและองค์กรด้านสุขภาพ คุณลักษณะด้านอุปสงค์ของประชากร และปัจจัยกระบวนการที่อธิบายถึงวิธีการรับรู้การเข้าถึงบริการ<sup>16</sup> ดังนั้น ปริมาณผลงานการให้บริการทันตกรรมรักษาขั้นพื้นฐานและทันตกรรมส่งเสริมป้องกันของแต่ละรูปแบบซึ่งสะท้อนถึงการเข้าถึงบริการทันตกรรมของประชาชนในแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกันเป็นอย่างมากจึงอาจเกิดได้จากทั้งปัจจัยของผู้ให้บริการและปัจจัยของผู้ใช้บริการ อย่างไรก็ตาม จากผลการศึกษา รูปแบบที่ 3 เป็นพื้นที่ที่มีจำนวนประชากรและหน่วยบริการปฐมภูมิมากที่สุดแต่มีปริมาณผลงานการให้บริการทันตกรรมน้อยกว่ารูปแบบที่ 2 อาจเป็นผลที่เกิดจากรูปแบบการจัดบริการที่แตกต่างกัน เนื่องจากรูปแบบที่ 3 มีการหมุนเวียนออกไปให้บริการในหน่วยบริการปฐมภูมิเพียงเดือนละ 1 ครั้งเท่านั้น ทำให้โอกาสที่ผู้ใช้บริการจะได้รับบริการน้อยกว่ารูปแบบที่ 2 ซึ่งมีการหมุนเวียนออกไปให้บริการสัปดาห์ละ 1 ครั้ง

แม้ว่าผลการศึกษาพบว่ารูปแบบที่ 2 ซึ่งไม่มีทันตภิบาลประจำหน่วยบริการปฐมภูมิเป็นรูปแบบที่มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุด อย่างไรก็ตาม ข้อเสียของการไม่มีทันตภิบาลประจำหน่วยบริการปฐมภูมิ คือ ผู้ใช้บริการจะไม่ได้รับบริการทันตกรรมอย่างทันทั่วทั้งตามความต้องการ รวมถึงด้านความใกล้ชิดกับชุมชนเนื่องจากทันตภิบาลที่ประจำหน่วยบริการปฐมภูมิมักจะมีโอกาสได้เข้าร่วมกิจกรรมของชุมชน เข้าถึงชุมชนและเป็นส่วนหนึ่งของชุมชนมากกว่า นอกจากนี้ ทันตบุคลากรที่ประจำ รพ.สต. รับภาระงานทันตกรรมร้อยละ 66.5 ซึ่งเป็นทำงานตรงตามหน้าที่หลัก แต่ยังคง

รับภาระงานบันทึกข้อมูลถึงร้อยละ 12.4 และงานบริหารร้อยละ 9.3 ตามลำดับ ในขณะที่สัดส่วนภาระงานด้านทันตกรรมเป็นภาระงานของพยาบาลวิชาชีพ และเจ้าพนักงานสาธารณสุขชุมชนหรือนักวิชาการสาธารณสุขเพียงร้อยละ 0.5 และร้อยละ 3 ตามลำดับ เท่านั้น<sup>2</sup> แสดงให้เห็นว่าภาระงานด้านทันตกรรมใน รพ.สต. จำเป็นต้องมีทันตบุคลากรเป็นผู้รับผิดชอบ โดยมีหน้าที่หลักในการให้บริการส่งเสริมป้องกันสุขภาพช่องปากในกลุ่มต่าง ๆ ประกอบด้วย คลินิกฝากครรภ์ เด็ก 0-5 ปี ทันตกรรมโรงเรียน ผู้สูงอายุ และผู้ป่วยเรื้อรัง งานรักษา และงานออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ร่วมกับหน่วยงานอื่น ซึ่งสำนักบริหารการสาธารณสุข สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข ได้กำหนดให้รพ.สต. ควรมีเจ้าพนักงานทันตสาธารณสุขอย่างน้อย 1 คน<sup>2</sup> หรือมีทันตภิบาล 1 คน ต่อประชาชน 10,000 คน<sup>19</sup>

ในการวิเคราะห์ต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการ ต้องอาศัยข้อมูลค่อนข้างมากและมีรายละเอียดสูง ประกอบกับในประเทศไทยมีโรงพยาบาลหรือหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิน้อยแห่งที่จัดเก็บข้อมูลได้ครบถ้วน ปัจจัยเหล่านี้ล้วนส่งผลต่อการรวบรวมข้อมูล โดยเฉพาะข้อมูลต้นทุนทางอ้อมของบริการทันตกรรม ซึ่งจะเห็นได้จากหลายการศึกษาของต้นทุนบริการทันตกรรมที่ศึกษาเฉพาะต้นทุนรวมทางตรง คือ ต้นทุนลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนวัสดุเท่านั้น<sup>9-11,13</sup> อย่างไรก็ตาม การศึกษาในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลต้นทุนรวมทางตรงในมุมมองของผู้ให้บริการที่เกิดขึ้นจริงในปีงบประมาณ 2563 รวมถึงมีการควบคุมคุณภาพของแบบสอบถามจึงทำให้ข้อมูลที่รวบรวมได้มีความละเอียด ถูกต้อง และใกล้เคียงค่าที่เกิดขึ้นจริงมากที่สุด แม้ว่าค่าต้นทุนทางอ้อมไม่ได้ถูกรวบรวมจากค่าจริง คือ คิดต้นทุนทางอ้อมของผู้ให้บริการเป็นร้อยละ 25<sup>14</sup> ของต้นทุนรวมทางตรง แต่ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ความไวเมื่อคิดต้นทุนทางอ้อมของผู้ใช้บริการเป็นร้อยละ 20<sup>15</sup> และ 30<sup>8</sup> ของต้นทุนรวมทางตรงเพื่อดูว่าข้อสรุปที่ได้แตกต่างออกไปหรือไม่ และผลจากการวิเคราะห์ความไวก็พบว่าข้อสรุปไม่แตกต่างจากเดิม

การศึกษาคั้งนี้รวบรวมข้อมูลต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการที่มีรูปแบบการจัดบริการทันตกรรมภายในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิที่แตกต่างกันเพียงรูปแบบละ 1 แห่ง และการจัดบริการทันตกรรมเป็นการบริหารจัดการภายใต้ทรัพยากรและบริบทที่แตกต่างกันของแต่ละพื้นที่ จึงไม่อาจนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาใช้ในการอนุมานเป็นตัวแทนของรูปแบบนั้น ๆ นอกจากนี้ข้อมูลที่รวบรวมเป็นข้อมูลที่เกิดขึ้นในปีงบประมาณ 2563 ซึ่งเป็นช่วงที่มีสถานการณ์การระบาดของโรคโควิด 19 เกิดขึ้นแล้ว จึงอาจมีผลกระทบต่อต้นทุนและผลการดำเนินงานที่เกิดขึ้น ดังนั้นข้อมูลต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการจากการศึกษาคั้งนี้อาจไม่สามารถใช้เป็นตัวแทนของแต่ละปีได้ อย่างไรก็ตาม ผู้วิจัยคาดว่าผลจากการศึกษา

ครั้งนี้สามารถใช้เป็นข้อมูลนำเข้าในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณ สำหรับการบริการสุขภาพช่องปากในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิ และนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงนโยบายต่อการจัดรูปแบบการบริการสุขภาพช่องปากในเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพปฐมภูมิได้

### บทสรุป

จากผลการศึกษารูปแบบที่ 2 มีต้นทุนรวมในมุมมองของผู้ให้บริการต่อผู้ใช้บริการต่ำที่สุด รองลงมา คือ รูปแบบที่ 1 และรูปแบบที่ 3 ตามลำดับ สรุปได้ว่าการจัดบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลโดยการหมุนเวียนของทันตบุคลากรในโรงพยาบาลชุมชนแม่ข่ายสัปดาห์ละ 1 ครั้ง มีความคุ้มค่าทางเศรษฐศาสตร์มากที่สุด ใน 3 รูปแบบ อย่างไรก็ตาม ในการบริหารเพื่อจัดบริการทันตกรรมของเครือข่ายหน่วยบริการสุขภาพระดับปฐมภูมิของแต่ละพื้นที่ที่มีความแตกต่างกัน เนื่องจากบริบทที่แตกต่างกัน จึงไม่สามารถเปรียบเทียบได้ว่าการจัดการแบบใดดีกว่าหรือแบบใดด้อยกว่า แต่สามารถใช้เป็นแนวทางในการจัดบริการที่จะก่อให้เกิดประโยชน์สูงสุด เช่น ในพื้นที่ที่มีต้นทุนค่าแรงสูงควรมีการสนับสนุนให้ออกไปให้บริการใน รพ.สต. เพื่อเพิ่มการเข้าถึงบริการทันตกรรมของประชาชน หรือมีการจัดระบบส่งต่อเพื่อขยายการบริการในโรงพยาบาลได้มากขึ้น เป็นต้น

### กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้ได้รับทุนสนับสนุนจากคณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ และขอขอบคุณผู้ให้ข้อมูลทุกท่าน

### เอกสารอ้างอิง

1. Hasuwannakit S, Tenambergen E. CUP Management. Pathum Thani: Office of Community Based Health Care Research and Development; 2007.
2. Tangcharoensathien V, Sawaengdee K, Rajataram B, Muangyim K, Sarakshetrin A, Chantra R, et al. A Study of Work load and productivity among health personnel in District Health Promotion Hospital. Health Systems Research Institute; 2017.
3. Ongsirimongkol P, Wongkongkathep S. The pattern of oral health service provided by dental nurses in primary care units (PCUs) in the year 2006. *Th Dent PH J* 2007;12(3):76-85.
4. Lapying P, Keeddee J, Detpithak A. 2008 Oral care cost of Chiang Mai Community Hospitals. *JHS* 2009;18(5):674-84.

5. Ratchawong T. Unit cost analysis of oral health services, Suranaree University of Technology Hospital. *RHPC9J* 2022;16(1):214-22.
6. Techakehakij W. Principles of Basic Health Economics. Bangkok: SE-EDUCATION Public Company Limited; 2015. 136p.
7. Wongsin U, Wannasri A. Unit cost of health services in Health Promoting Hospitals in Thailand. *JHS* 2017;26(suppl 1):S156-S164.
8. Tarasombat W. Unit cost and cost recovery ratio of dental services at Bangkrui hospital, In fiscal year 2013. *Th Dent PH J* 2015;20(1):9-19.
9. Wannapoglang A. Itemized Dental Service Cost of Thatum Hospital in 2014. *JHSR* 2016;10(1):23-34.
10. Boonlumsun R. The Comparison of Itemized Dental Service Cost of Bang Bo Hospital and Dental Service Fee List of Public Health Service Units, Ministry of Public Health 2004 and Dental Service Fee of The Comptroller General's Department. *J DMS* 2017;42(1):95-103.
11. Wannapoglang A, Wannapoglang Y. 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. *Th Dent PH J* 2019;24:44-54.
12. Thaweedej S. Activity Based Costing of Single Tooth Implant Service in Institute of Dentistry, Department of Medical Services in Fiscal Year 2020. *J DMS* 2021;46(2):132-8.
13. Kanokkaew S. Itemized dental service cost of Bankuat hospital in fiscal year 2018. *Th Dent PH J* 2018;23(2):17-27.
14. Lapying P. The 2014 dental fee schedule for the Civil Servant Medical Benefit Scheme. *JHEALTH* 2015;38:48-67.
15. Vatandoost V, Ebrahimipour H, Yousefi M, Farahmand K, Esmaeilie R. Estimating Unit Cost for Dental Services: Evidence from Community Health Centers in Iran. *J Dent Sch* 2020;36(3):99-102.
16. Levesque JF, Harris MF, Russell G. Patient-centred access to health care: conceptualizing access at the interface of health systems and populations. *Int J Equity Health* 2013;12:1826.
17. Jithitkulchai T. Area-based Network Allocations: A Solution to Mitigate the Shortage of Health Workforce. *JHSR* 2020;14(3):243-73.
18. Sornsung C, Hunsrisakhun J, Thearmontree A. The Expectations of stakeholders on Oral Health Services at Tambon Health Promoting Hospital (THPH) in Phatthalung Province. *Th Dent PH J* 2015; 20(1):20-32.
19. Ministry of Public Health of Thailand. Guidelines for Primary Care Cluster Operation. Bangkok: The Agricultural Co-operative Federation of Thailand, Ltd; 2016. 94p.