

ต้นทุนต่อหน่วยบริการสุขภาพช่องปาก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ธนพัฒน์ ราชวงศ์^a

บทคัดย่อ

การศึกษาเป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนบริการสุขภาพช่องปาก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ปีงบประมาณ 2564 ช่วงวันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2564 ในมุมมองของผู้ให้บริการ ใช้รูปแบบการวิเคราะห์ต้นทุนแบบมาตรฐาน ต้นทุนในการศึกษานี้ ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรง (Direct cost) ได้แก่ ต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ซึ่งเป็นต้นทุนของหน่วยสนับสนุนอื่นๆ ใช้วิธีกระจายโดยการกระจายทางตรง (Direct apportionment)

ผลการศึกษา พบว่า ต้นทุนรวมของการบริการสุขภาพช่องปาก ในปีงบประมาณ 2564 มีค่าเท่ากับ 4,681,173.64 บาท แบ่งเป็นต้นทุนค่าลงทุน 327,253.56 บาท ต้นทุนค่าวัสดุ 2,042,556.61 บาท ต้นทุนค่าแรง 1,481,185.15 บาท และต้นทุนทางอ้อม 774,504.82 บาท สัดส่วนของต้นทุนค่าลงทุน : ต้นทุนวัสดุ : ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนทางอ้อม เท่ากับ 8.18 : 43.63 : 31.64 : 16.55 ข้อมูลต้นทุนที่ได้จากการศึกษานี้สามารถนำไปใช้ในการวางแผนด้านการบริหารทรัพยากร การจัดระบบคลังวัสดุทันตกรรม และการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่อง ให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด

คำสำคัญ : ต้นทุนต่อหน่วย; สุขภาพช่องปาก; บริการทันตกรรม

* ทันตแพทย์ ศูนย์สุขภาพช่องปาก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

^a ผู้เขียนหลัก : ธนพัฒน์ ราชวงศ์ Email : nmmdent@gmail.com

รับบทความ: 31 ม.ค. 65; รับบทความแก้ไข: 14 ก.พ. 65; ตอบรับตีพิมพ์: 15 ก.พ. 65; ตีพิมพ์ออนไลน์ 14 มี.ค. 65

Unit Cost Analysis of Oral Health Services, Suranaree University of Technology Hospital

Tanapat Ratchawong^{*a}

Abstract

The retrospective cross-sectional study aimed to analyze full cost and unit cost of oral health service of Suranaree University of Technology Hospital in fiscal year 2021 during October 1, 2020 and September 30, 2021 from the provider's perspective using traditional method costing analysis. The total cost of this study composing direct cost (capital cost, labor cost, material cost) and indirect cost was another supporting unit, cost allocation with direct apportionment.

The result showed that the full cost of the oral health services in fiscal year 2020 was 4,681,173.64 Baht. The Capital cost was 327,253.56 Baht. The material cost was 2,042,556.61 Baht. The labor cost was 1,481,185.15 Baht. The indirect cost was 774,504.82 Baht. The ratio of capital cost : material cost : labor cost : indirect cost was 8.18 : 43.63 : 31.64 : 16.55. It is recommended from this study to improving oral health resources and inventory system management and maintaining the system to maximize the benefits and good value for money.

Keywords : Unit cost; Oral health services; Dental services

* Dentist, Oral Health Center, Suranaree University of Technology Hospital

^a Corresponding author : Tanapat Ratchawong Email : nmmdent@gmail.com

Received: Jan. 31, 22; Revised: Feb. 14, 22; Accepted: Feb. 15, 22; Published Online: Mar. 14, 22

บทนำ

การวิเคราะห์ทางเศรษฐศาสตร์ เพื่อประเมินประสิทธิภาพของการจัดบริการ ในด้านการจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด โดยการใช้ต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ซึ่งเป็นมูลค่าต้นทุนที่มีการใช้งบประมาณในการจัดบริการทั้งหมด⁽¹⁾ และต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost)⁽²⁾ ซึ่งเป็นการประเมินต้นทุนที่ใช้ต่อผู้รับบริการ 1 คน องค์ประกอบของต้นทุน ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม ซึ่งต้นทุนทางตรง โดยการศึกษาต้นทุนบริการทั่วไป ประกอบด้วย ต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ เป็นต้นทุนที่ทำให้เกิดการบริการได้โดยตรง⁽³⁾ ส่วนต้นทุนทางอ้อม ซึ่งเป็นต้นทุนที่ไม่สามารถจัดสรรลงในบริการได้โดยตรง หรือเป็นต้นทุนที่จัดสรรทรัพยากรร่วมกันกับหน่วยบริการอื่น จึงต้องมีกระบวนการในการจัดสรรต้นทุนกระจายลงในหน่วยบริการ และเนื่องจากหน่วยงานอื่นที่สนับสนุนการจัดบริการทันตกรรม⁽⁴⁾ ยังไม่ได้มีการวิเคราะห์ต้นทุน จึงขาดข้อมูลต้นทุนทางตรงของหน่วยงานเหล่านี้ จึงจัดให้เป็นต้นทุนทางอ้อมของบริการทันตกรรมตัวอย่างต้นทุนทางอ้อม เช่น งานเวชระเบียน งานบริหาร งานธุรการ เป็นต้น

โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี จังหวัดนครราชสีมา เป็นโรงพยาบาลวิสาหกิจ ในสังกัดมหาวิทยาลัย มีพันธกิจหลักในด้านการบริการส่งเสริมสุขภาพช่องปาก รักษาโรคทางช่องปาก แก่ประชาชนทั่วไปครอบคลุมทุกสิทธิการรักษา รวมไปถึงบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี และสนับสนุนการเรียนการสอนชั้นคลินิกของนักศึกษาทันตแพทย์ ขอบเขตของการให้บริการ ประกอบด้วย งานทันตกรรมหัตถการ ทันตกรรมปริทันต์ ศัลยกรรมช่องปาก ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมรักษารากฟัน และงานทันตรังสีวินิจฉัย

ที่ผ่านมา โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ยังไม่มีการศึกษาต้นทุนของบริการทันตกรรมในแต่ละประเภทของการบริการ ข้อมูลทางการเงินจึงแสดงเพียงรายได้ และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละรอบของบัญชีเท่านั้น ทำให้ยังไม่สามารถทราบถึงต้นทุนที่แท้จริง ดังนั้นผลของการศึกษาต้นทุนงานบริการทันตกรรม จะประโยชน์ในการบริหารทรัพยากรให้เหมาะสมกับปริมาณงาน และเป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจในการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด⁽⁴⁻⁶⁾ เพื่อพัฒนาระบบบริการทันตกรรมในลำดับต่อไป

วัตถุประสงค์

ศึกษาต้นทุนทั้งหมด (Full cost) และต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) ของงานบริการสุขภาพช่องปาก ศูนย์สุขภาพช่องปาก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

ขอบเขตการวิจัย

พิจารณาเฉพาะต้นทุนที่เกิดจากการบริการทันตกรรม โดยทันตแพทย์ ของศูนย์สุขภาพช่องปาก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี

วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษารั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงพรรณนาแบบย้อนหลัง (Retrospective descriptive research) โดยเก็บข้อมูลระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2563 ถึง 30 กันยายน 2564 ในมุมมองของผู้ให้บริการ (Provider's prospective) โดยจำแนกวิธีการจัดกลุ่มต้นทุน เป็นต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม ซึ่งต้นทุนทางตรง (Direct cost) ได้แก่ ต้นทุนค่าลงทุน ค่าแรง และค่าวัสดุที่เกิดขึ้นจากการทำงาน และต้นทุนทางอ้อม

(Indirect cost) จะเป็นต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ที่ส่งผ่านมาจากหน่วยงานอื่นไปสู่หน่วยบริการ⁽⁴⁾ รายละเอียดของต้นทุนในการศึกษาครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. **ต้นทุนค่าแรง (Labor cost)** พิจารณาจากค่าเฉลี่ยของค่าแรงของบุคลากร ที่ได้รับในรายเดือน นำมาหารเฉลี่ยค่าแรงในรายนาที่ เพื่อกระจายลงตามกิจกรรมที่กำหนดแต่ละประเภท

2. **ต้นทุนค่าวัสดุ (Material cost)** พิจารณาจากวัสดุการรักษา และเครื่องมือสำหรับงานทันตกรรม แบ่งเป็นสัดส่วนของปริมาณที่ใช้ต่อการบริการใน 1 ครั้ง คิดต้นทุนจากราคาที่ซื้อ โดยกำหนดอายุการใช้งาน 10 ปี และมีโอกาสถูกใช้งานวันละ 2 ครั้ง ตามมาตรฐานการควบคุมการติดเชื้อทางการแพทย์

3. **ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost)** พิจารณาจากการลงทุนอาคาร ครุภัณฑ์ทันตกรรม คำนวณตามสัดส่วนของพื้นที่ในการใช้งาน โดยกำหนดอายุการใช้งานของอาคารถาวร 25 ปี โดยทั่วไปคำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Simple straight line depreciation) และกระจายค่าเสื่อมราคาตามที่คำนวณได้ โดยใช้สัดส่วนพื้นที่ใช้สอยเป็นเกณฑ์ในการกระจายต้นทุน สำหรับยูนิตทันตกรรม และอุปกรณ์สำหรับการทำความสะอาดเครื่องมือปลอดเชื้อ กำหนดอายุการใช้งานที่ 10 ปี ครุภัณฑ์งานบริการ เช่น เครื่องฉายแสง อุปกรณ์เอ็กซเรย์ เครื่องมือสำหรับขยายคลองรากฟัน กำหนดไว้ที่ 7 ปี

4. **ต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost)** หมายถึง ต้นทุนการดำเนินการของหน่วยต้นทุนต่างๆ ที่สนับสนุนบริการ หรือเป็นต้นทุนที่จัดสรรทรัพยากรร่วมกัน (Shared cost) จึงต้องมีวิธีการปันส่วนต้นทุน (Cost allocation) ประกอบด้วย งานทำความสะอาดและห่อเครื่องมือปลอดเชื้อ งานรับผู้ป่วย งานคัดกรองสุขภาพก่อนรับบริการ งานการเงิน และงานเภสัชกรรม และค่าสาธารณูปโภค โดยเลือกวิธีการกระจายต้นทุนตามสัดส่วนของงานโดยวิธี Direct apportionment

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการวิจัยในครั้งนี้ ประกอบด้วย แบบบันทึกข้อมูลเวลาในการปฏิบัติงานของบุคลากรที่เกี่ยวข้อง (ทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ เจ้าหน้าที่เวชระเบียน เจ้าหน้าที่การเงิน) แบบบันทึกการใช้วัสดุทันตกรรม (ราคาที่จัดซื้อ÷จำนวนครั้งของการใช้งาน = ราคาต่อหน่วย) และแบบบันทึกค่าบริการปฏิบัติการทันตกรรมประดิษฐ์ ใช้รูปแบบของรายการบันทึกข้อมูล และวิธีการคำนวณต้นทุนรวมรายชนิดบริการของแพทย์แล ลากยั้ง⁽¹⁾ และ สุจริตยา กนกแก้ว⁽⁶⁾

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้ผ่านการตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity) โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง จำนวน 3 ท่าน ซึ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบการวิจัย และด้านการบริหารระบบบริการทันตกรรม ซึ่งจะต้องได้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามและวัตถุประสงค์ (Item-Objective Congruence Index: IOC) ในแต่ละข้อคำถามที่มากกว่า 0.67 ขึ้นไป ถือว่าข้อคำถามในการเก็บข้อมูลมีความเหมาะสม สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย

การปกป้องสิทธิของกลุ่มตัวอย่างและจริยธรรมการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ได้รับการพิจารณารับรองจากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี เมื่อวันที่ 21 พฤษภาคม 2564 รหัสโครงการ EC-64-26

การรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล

เก็บข้อมูลแบบย้อนหลัง โดยเก็บข้อมูลจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิ ประกอบด้วย รายการบัญชีรายจ่าย ประจำปี ข้อมูลการจัดซื้อวัสดุทันตกรรม ฐานข้อมูลค่าตอบแทนบุคลากร และจำนวนผู้รับบริการด้านต่างๆ จากโปรแกรม HosXP วิเคราะห์ข้อมูลสถิติเชิงพรรณนา คือ ร้อยละ สัดส่วน และค่าเฉลี่ย

ผลการศึกษา

ผลการศึกษาของต้นทุนรวม (Total cost) และต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) การบริการสุขภาพช่องปาก ของโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี รายหัตถการ ประกอบด้วย

หมวดการรักษาทันตกรรมหัตถการ การอุดฟันด้วยวัสดุอมัลกัม จำนวน 1 ด้าน มีต้นทุนเท่ากับ 348.06 บาท การอุดฟันด้วยวัสดุอมัลกัมจำนวน 2 ด้าน มีต้นทุนเท่ากับ 438.72 บาท การอุดฟันด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน จำนวน 1 ด้าน มีต้นทุนเท่ากับ 363.39 บาท การอุดฟันด้วยวัสดุสีเหมือนฟัน จำนวน 2 ด้าน มีต้นทุนเท่ากับ 408.79 บาท การอุดฟันด้วย Glass-lomer จำนวน 1 ด้าน มีต้นทุนเท่ากับ 418.57 บาท การอุดฟันด้วย Glass-lomer จำนวน 2 ด้าน มีต้นทุนเท่ากับ 468.78 บาท

หมวดการรักษาโรคปริทันต์ การขูดหินปูนทั้งปาก มีต้นทุนเท่ากับ 299.28 บาทต่อครั้ง การเกลารากฟัน มีต้นทุนเท่ากับ 382.56 บาทต่อครั้ง

หมวดศัลยกรรมช่องปาก การถอนฟัน มีต้นทุนเท่ากับ 273.5 บาทต่อซี่ การถอนฟันแบบซับซ้อน มีต้นทุนเท่ากับ 830.8 บาทต่อซี่ การผ่าฟันคุดแบบ Soft tissue impacted tooth มีต้นทุนเท่ากับ 832.26 บาทต่อซี่ การผ่าฟันคุดแบบ Partial bony impacted tooth มีต้นทุนเท่ากับ 1,036.39 บาทต่อซี่ การแต่งสันกระดูกก่อนใส่ฟันเทียม มีต้นทุนเท่ากับ 808.17 บาทต่อซี่

หมวดทันตกรรมประดิษฐ์ ต้นทุนที่คำนวณได้ เป็นต้นทุนตั้งแต่เริ่มทำครั้งแรก จนถึงได้รับชิ้นงานเป็นต้นทุนต่อฟันเทียม 1 ซี่ ซึ่งมีรายละเอียดของหัตถการ ดังนี้ การใส่ฟันเทียมทั้งปาก มีต้นทุน 3,847.28 บาท ฟันเทียมบางส่วนแบบถอดได้ จำนวน 1-5 ซี่ มีต้นทุน 2,113.92 บาท ฟันเทียมบางส่วนแบบถอดได้ ตั้งแต่ 6 ซี่ขึ้นไป มีต้นทุน 2,583.34 บาท ฟันเทียมถอดได้โครงโลหะ จำนวน 1-5 ซี่ มีต้นทุน 3,697.64 บาท ฟันเทียมถอดได้โครงโลหะ ตั้งแต่ 6 ซี่ขึ้นไป มีต้นทุน 4,113.56 บาท เดือยฟันแบบสำเร็จรูป มีต้นทุน 843.75 บาทต่อซี่ เดือยฟันชนิดโลหะเหรียญ มีต้นทุน 1,463 บาทต่อซี่ ครอบฟันชนิดโลหะ มีต้นทุน 2,015.09 บาทต่อซี่ ครอบฟันชนิดพอร์สเลนซ์ผสมโลหะ มีต้นทุน 2,468.48 บาทต่อซี่ ครอบฟันชนิดเซรามิก มีต้นทุน 3,945.7บาทต่อซี่ สะพานฟัน 3 ยูนิต มีต้นทุน 4,685.72 บาทต่อซี่

หมวดทันตกรรมรักษารากฟัน กระบวนการของการรักษาคลองรากฟัน ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ในครั้งแรกจะรักษาคลองรากฟันฉุกเฉิน โดยการกำจัดประสาทรากฟันที่ติดเชื้อ ใส่ยาฆ่าเชื้อที่สามารถลดจำนวนเชื้อโรคในคลองรากฟันจนรอยโรคปลายรากหายจนใกล้เคียงสภาวะปกติ แล้วอีกส่วนคือ การอุดคลองรากฟัน มีรายละเอียดของต้นทุน ดังนี้ การรักษาคลองรากฟันฉุกเฉิน มีต้นทุน 596.58 บาทต่อซี่ การอุดคลองรากฟัน (ฟันหน้า) มีต้นทุน 1,562.78 บาทต่อซี่ การอุดคลองรากฟัน (ฟันกรามน้อย) มีต้นทุน 1,857.74 บาทต่อซี่ การอุดคลองรากฟัน (ฟันกราม) มีต้นทุน 2,136.35 บาทต่อซี่

หมวดทันตรังสีวินิจฉัย การถ่ายภาพรังสีรอบปลายราก มีต้นทุน 104.62 บาทต่อครั้ง การถ่ายภาพรังสีทั้งปากแบบ Panoramic มีต้นทุน 259.19 บาทต่อครั้ง ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ต้นทุนรวม และต้นทุนต่อหน่วย ของงานบริการสุขภาพช่องปาก

service	Item	amount	Time (min)	Direct cost			Indirect Cost	Full cost	Unit cost
				CC	MC	LC			
Operative dentistry	Amalgam filling 1 surface	56	11:42	1,460.48	8,403.92	5,896.80	3,730.16	19,491.36	348.06
	Amalgam filling 2 surface	130	17:55	3,630.90	22,664.20	20,962.50	9,776	57,033.60	438.72
	Composite filling 1 surface	314	15:35	8,559.64	38,800.98	4,4038.50	22,705.34	11,4104.50	363.39
	Composite filling 2 surface	1050	18:56	29,641.50	140332.50	178,920	80,335.50	42,9229.50	408.79
	Glass-omer Filling 1 surface	996	14:00	26,752.56	194389.32	125,496	70,257.84	41,6895.70	418.57
	Glass-omer Filling 2 surface	832	18:00	23,345.92	168846.08	134,784	63,048.96	390,025	468.78
Perio	Full mouth scaling	1340	15:56	36,622.20	76,098.60	192,156	9,6158.40	401,035.20	299.28
	Root planning	376	25:35	11,377.76	22,078.72	84,600	25,786.08	143,842.60	382.56
Oral Surgery	Simple tooth extraction	1352	12:47	35,692.80	86,703.76	155,547.60	91,827.84	36,9772	273.50
	Complex tooth extraction	94	40:30	5,396.54	13,595.22	34,263	21,727.16	78,095.2	830.80
	Soft tissue impacted tooth	88	26:38	4,684.24	12,217.92	21,093.60	32,328.56	73,238.88	832.26
	Partial bony impacted tooth	242	44:57	14,202.98	36,077.36	97,901.10	94,609.90	25,0806.40	1,036.39
	Alveoplasty	40	45:40	2,360.80	5,553.60	16,440	6,727.60	32,326.8	808.17
Prosthodontic	Completed denture	16	70:50	4,755.84	40,641.60	10,200	3,839.36	61,556.48	3,847.28
	TP 1-5 tooth	106	41:14	21,004.96	114,289.20	67,956.60	1,7314.04	22,4075.50	2,113.92
	TP > 6 tooth	90	41:14	22,293	128,412	57,699	18,135	232,500.60	2,583.34
	RPD 1-5 tooth	56	36:12	11,096.96	16,5239.20	18,244.80	8,777.44	207,067.80	3,697.64
	RPD > 6 tooth	52	36:12	12,880.40	16,8781.60	16,941.60	10,134.80	213,905.10	4,113.56
	Prefabricated fiber post	90	23:00	2,660.40	47,237.40	18,630	7,409.70	75,937.50	843.75
	Cast post	56	40:30	3,178	49,534.80	20,412	6,948.48	81,928	1463
	full metal crown	104	26:24	15,456.48	154,970.40	24,710.40	10,987.60	209,569.40	2,015.09
	porcelain fused-metal crown	94	34:02	13,970.28	17,5272.40	28,792.20	10,888.96	232,037.10	2,468.48
	All ceramic crown	10	26:40	1,486.20	34,181	2,400	1,058.60	39,457	3,945.70
Prosthetic bridge 3 unit	12	65:05	2,377.92	43,920	7,029	2,106.84	56,228.64	4,685.72	
Endodontics	Pulp removal	156	19:58	4,452.24	31,586.88	28,033.2	23,384.40	93,066.48	596.58
	Canal obturation (Anterior)	18	66:23	1,173.42	10,193.04	10,754.10	54,13.32	28,130.04	1,562.78
	Canal obturation (Premolar)	30	85:53	2,809.20	17,978.40	23,188.50	9,768.90	55,732.20	1,857.74
	Canal obturation (Molar)	33	109:05	3,323.10	20,179.83	32,397.75	12,412.95	70,499.55	2,136.35
Radio	Periapical film	109	7:35	424.01	5,378.06	991.90	4,609.61	11,403.58	104.62
	Panoramic film	47	12:30	182.83	8,998.62	705	2,295.48	12,181.93	259.19

ข้อมูลด้านต้นทุนรวมของการบริการสุขภาพช่องปากในปีงบประมาณ 2564 มีค่าเท่ากับ 4,681,173.64 บาท แบ่งเป็นต้นทุนค่าลงทุน 327,253.56 บาท ต้นทุนค่าวัสดุ 2,042,556.61 บาท ต้นทุนค่าแรง เท่ากับ 1,481,185.15 บาท และต้นทุนทางอ้อม 774,504.82 บาท สัดส่วนของต้นทุนลงทุน : ต้นทุนวัสดุ : ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนทางอ้อม เท่ากับ 8.18 : 43.63 : 31.64 : 16.55 ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ต้นทุนรวม และสัดส่วนของต้นทุนแต่ละประเภท

Type of cost	Cost (Bath)	Proportion
Capital	327,253.56	8.18
Material	2,042,556.61	43.63
Labor	1,481,185.15	31.64
Indirect cost	774,504.82	16.55
Total cost	4,681,173.64	100

อภิปรายผล

การศึกษาต้นทุนบริการสุขภาพช่องปาก โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ใช้การวิเคราะห์ต้นทุนโดยวิธีแบบดั้งเดิม (Traditional method) องค์ประกอบของต้นทุน ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม ซึ่งต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยสนับสนุนอื่นๆ และรวบรวมในส่วนของ ค่าสาธารณูปโภคด้วย สอดคล้องหลายการศึกษา^(1,2,6,8,9) ทำให้มีความครบถ้วนของข้อมูลต้นทุน ในมุมมองของผู้ให้บริการ⁽⁴⁾

จากผลการศึกษา พบว่า ปีงบประมาณ 2564 ใช้งบประมาณในการลงทุนไปทั้งสิ้น 4,681,173.64 บาท สัดส่วนของต้นทุน พบว่าใช้ต้นทุนวัสดุ ในสัดส่วนที่สูงที่สุด (ร้อยละ 43.63) รองลงมาเป็นต้นทุนค่าแรง (ร้อยละ 31.64) มีความแตกต่างจากหลายการศึกษาในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข^(2,5-10) และโรงพยาบาลในสังกัดมหาวิทยาลัย^(5,12) ที่มีสัดส่วนของต้นทุนค่าแรงอยู่ในสัดส่วนที่สูงที่สุด สาเหตุที่การศึกษานี้ มีต้นทุนค่าวัสดุสูง เนื่องจากมีการรวมมูลค่าของค่าบริการงานทันตกรรมประดิษฐ์จากห้องปฏิบัติการเอกชน ภายนอก เมื่อเปรียบเทียบกับโรงพยาบาลชุมชน ในจังหวัดนครราชสีมาที่ได้มีการศึกษาต้นทุน พบว่ามีต้นทุนค่าแรงที่สูง เพราะทันตแพทย์มีเงินเดือน เงินประจำตำแหน่งที่สูงจากการทำงานสะสมหลายปี และการจัดซื้อวัสดุทันตกรรม มีคณะกรรมการจัดซื้อระดับจังหวัด ที่สามารถควบคุมราคาให้อยู่ในช่วงที่เหมาะสม ทำให้จัดซื้อได้เพียงพอกับการบริการ⁽⁹⁾ และที่ผ่านมาโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ได้ขยายการจัดระบบบริการให้ครอบคลุมมากขึ้น มีการลงทุนจัดซื้อเครื่องมือสนับสนุนสำหรับงานบริการเฉพาะทาง (ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมรักษารากฟัน) ซึ่งมีมูลค่าสูง ให้เพียงพอต่อความต้องการของผู้รับบริการ และเมื่อพิจารณาข้อมูลต้นทุนหัตถการอื่นๆ พบว่าในงานบริการทั่วไป (ชุดหินปูน อุดฟัน และถอนฟัน) ซึ่งเป็นงานที่ไม่ได้ใช้เครื่องมือเฉพาะ หรือวัสดุทันตกรรมที่มีมูลค่าสูง ใช้เวลาในการบริการเพียงครั้งเดียว จะมีสัดส่วนของต้นทุนค่าแรงที่สูงกว่าต้นทุนค่าวัสดุ โดยเฉพาะเมื่อเปรียบเทียบกับงานทันตกรรมประดิษฐ์ ที่ใช้เวลาแบ่งเป็นหลายครั้ง จึงมีจำนวนเวลาที่สะสมสูง ส่วนงานทันตกรรมประดิษฐ์ ที่ให้บริการโดย

ผู้ช่วยทันตกรรม ไม่ได้รวมเอาต้นทุนค่าแรงของทันตแพทย์ร่วมด้วย จึงมีสัดส่วนของต้นทุนค่าวัสดุที่แตกต่างอย่างชัดเจน

เมื่อพิจารณาต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนสูงที่สุดอยู่ในหมวดทันตกรรมประดิษฐ์เนื่องจากมีค่าบริการจากห้องปฏิบัติการทันตกรรมประดิษฐ์รวมอยู่ด้วย สอดคล้องกับหลายการศึกษา^(2,6,10) รองลงมาเป็นงานทันตรังสีวินิจฉัย ซึ่งมีการลงทุนจัดซื้อเครื่องมือเอกซเรย์แบบดิจิทัล ซึ่งมีราคาที่สูง จึงต้องบำรุงรักษาและประเมินความคุ้มค่าในระยะยาวต่อไป⁽¹³⁾

เมื่อพิจารณาตามบริบทโรงพยาบาลมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี ซึ่งเป็นโรงพยาบาลวิสาหกิจในสังกัดระบบมหาวิทยาลัย (เทียบเท่าโรงพยาบาลศูนย์ ในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข) และมีความต้องการของผู้รับบริการในสาขาทันตกรรมเฉพาะทาง เช่น ทันตกรรมประดิษฐ์ ทันตกรรมรักษารากฟัน งานศัลยกรรมช่องปากในปริมาณที่สูง เนื่องจากมีความพร้อมของสถานที่ เครื่องมือ และบุคลากร สามารถตั้งราคาของงานบริการให้ครอบคลุมกับต้นทุนได้ แม้ว่างานบริการดังกล่าว ผู้รับบริการจะต้องชำระเพิ่มเติมจากสิทธิประโยชน์ (Co-pay) นอกจากนี้การดำเนินการเพิ่มประสิทธิภาพระบบบริการ โดยลดต้นทุนต่อหน่วยจึงเป็นการบริหารทรัพยากร⁽⁹⁾ (ระบบการเบิกจ่ายคลังวัสดุทันตกรรม) และการบำรุงรักษาอย่างต่อเนื่องให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด รวมไปถึงการพัฒนาทักษะความเชี่ยวชาญของบุคลากร โดยที่ยังคงคุณภาพและสร้างพึงพอใจแก่ผู้รับบริการ

ข้อเสนอแนะ

การนำผลการวิจัยไปใช้ : จากผลการศึกษาที่พบว่าต้นทุนด้านวัสดุ มีสัดส่วนที่สูงที่สุด จึงต้องนำข้อมูลมาเพื่อพิจารณาประกอบในการจัดซื้อ รวมไปถึงระบบคลังวัสดุทันตกรรมให้เกิดความคุ้มค่าสูงสุด

การทำวิจัยครั้งต่อไป : ควรทำการศึกษาข้อมูลต้นทุนบริการอย่างต่อเนื่อง เพื่อให้เห็นแนวโน้มของความเปลี่ยนแปลงของต้นทุนภายในหน่วยงาน และศึกษาต้นทุนของกิจกรรมบริการทันตกรรมอื่นๆ ที่มีรายละเอียดของกระบวนการค่อนข้างมาก เช่น งานทันตกรรมหัตถการ งานทันตกรรมรักษารากฟัน การบริการทำความสะอาดและห่อเครื่องมือปลอดเชื้อ รวมทั้งความคุ้มค่าหากมีการนำเทคโนโลยีมาใช้ในระบบบริการ

เอกสารอ้างอิง

1. 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)
2. Wannapoglang A. Itemized Dental Service Cost of Thatum Hospital in 2014. Journal of Health System Research.2016;10(1):23-34. (in Thai)
3. Saybuathong T. Unit cost analysis of Puainoi Hospital Kon-kaen Province. Journal of the Office of DPC 7 Khon-Kaen.2011; 18(1):17-25. (in Thai)
4. Riewpaiboon A. Standard Cost Lists for Health Technology Assessment. Bangkok: Health Intervention and Technology Assessment Program; 2011.

5. Lorlekpech B. Unit cost system development for an university's special dental clinic [master's thesis]. Bangkok : Chulalongkorn University; 2016. (in Thai)
6. Kanokkaew S. Itemized dental service of bankuat hospital in fiscal year 2018. Thailand Journal of Dental Public Health.2018;23(2):17-27. (in Thai)
7. Chalermrisuk P. activity-based costing of root canal treatment in special dental clinic faculty of dentistry [master's thesis]. Bangkok: Mahidol University ; 2007. (in Thai)
8. Keyong E. Unit Cost of Public Oral Health Services in Pak Khat District, Bueng Kan Province. [master's thesis]. Sukhothaimathirath university,2013. (in Thai)
9. Tubthong C. Unit cost of oral health services at the Nongbunmark hospital Nakhonratchasima province in fiscal year 2006. Thailand Journal of Dental Public Health . 2007;12(3):18-28. (in Thai)
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. Journal of the Department of Medical Services.2017; 42(1): 95- 103. (in Thai)
11. 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)
12. Chantravekin Y, Boonsong S, Monaraks R, Muangsisied S, Phakthawat S. Proportion of unit cost and reimbursement at Thammasat university dental student clinic. SWU dent Journal.2015; 8(1): 49-62. (in Thai)
13. Kessuwanrak R. Activity-based Costing of Dental Cone Beam Computed Tomography Service in Institute of Dentistry, Department of Medical Services in Fiscal Year 2020. Journal of the Department of Medical Services.2021;46(2):139-44. (in Thai)