

นิพนธ์ต้นฉบับ

Original Article

เปรียบเทียบต้นทุนงานบริการทันตกรรมเชิงรุก ในโรงเรียนประถมศึกษาแบบเดิมและแบบประยุกต์ เครือข่ายบริการทันตสุขภาพ อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร

พัตชา อังสุโชติเมธี ท.บ.*

พรทิพย์ กิระพงษ์ วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)**

สุรเดช ประดิษฐ์บาทุกา วท.ม. (สาธารณสุขศาสตร์)**

* หลักสูตรสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

** สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

บทคัดย่อ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบต้นทุนบริการทันตกรรมเชิงรุก 4 กิจกรรมหลักและภาระของโรงเรียนระหว่างบริการ 2 แบบ คือ แบบเดิมที่มีหน่วยเคลื่อนที่ไปให้บริการทันตกรรมนักเรียนที่โรงเรียน กับแบบประยุกต์ที่โรงเรียนพาไปรับบริการจากทันตภิบาลที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล เก็บข้อมูลเดือนธันวาคม 2558 - กุมภาพันธ์ 2559 จากโรงเรียน 4 แห่ง ตำบลโป่งน้ำร้อน อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชร ใช้วิธีวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า บริการแบบเดิมมีต้นทุนรวมทางตรงสูงกว่าแบบประยุกต์ สัดส่วนต้นทุนทั้งสองแบบ ค่าแรง:ค่าวัสดุ:ค่าลงทุน เท่ากับ 60.75:39.15:0.10 และ 46.23:51.17:2.60 ต้นทุนรวมทั้งหมดบริการแบบเดิมและแบบประยุกต์เท่ากับ 16,747.84 และ 5,625.48 บาท ต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ 60.46 และ 23.84 บาท/คนตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนด้วยสถิติอนุพารามेटริกซ์ พบว่า กิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ. และ อุดฟันด้วยอะมัลกัมในบริการแบบประยุกต์มีต้นทุนต่อคนต่ำกว่าแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญ ($p < 0.001$) อย่างไรก็ตาม การศึกษาครั้งนี้ วิชาชีพ อายุงาน ภาระงานของสถานบริการที่ต่างกันนั้นมีผลต่อค่าแรงและค่าลงทุน เมื่อให้บริการแบบประยุกต์โรงเรียนห่างไกลมีภาระในการจัดหาครูและค่าน้ำมันเชื้อเพลิงเพื่อพานักเรียนไปรับบริการ ขณะที่บริการแบบเดิมโรงเรียนมีภาระค่าอาหารสำหรับเจ้าหน้าที่ ข้อเสนอแนะ แม้ว่าบริการแบบประยุกต์มีต้นทุนต่ำกว่าในกิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ. และอุดฟันด้วยอะมัลกัม การนำผลการศึกษาไปใช้เพื่อพัฒนาบริการทันตกรรมเชิงรุกในโรงเรียนประถมศึกษาสู่หน่วยบริการปฐมภูมิควรต้องคำนึงถึงความพร้อมด้านบุคลากรของโรงเรียน ความปลอดภัยของครูและนักเรียนในการเดินทาง และค่าใช้จ่ายอื่นที่อาจเกิดขึ้นกับโรงเรียน

คำสำคัญ: ต้นทุนกิจกรรม, บริการทันตกรรมเชิงรุก, โรงเรียนประถมศึกษา

บทนำ

การดูแลสุขภาพช่องปากกลุ่มเด็กวัยเรียนช่วงอายุ 5-14 ปี เป็นนโยบายที่กระทรวงสาธารณสุขให้ความสำคัญ โดยได้ดำเนินการแก้ปัญหาสุขภาพช่องปากนักเรียนมาอย่างต่อเนื่องร่วมกับกระทรวงศึกษาธิการ เกิดเป็นโครงการเฝ้าระวังทันตสุขภาพในโรงเรียนประถมศึกษาตั้งแต่ปี พ.ศ. 2531⁽¹⁾ ในปี พ.ศ.2554 สำนักทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ได้กล่าวถึงแนวทางการดูแลสุขภาพช่องปากกลุ่มเด็กวัยเรียน ว่าสามารถดำเนินการได้หลายแนวทาง ได้แก่ (1) การตรวจสุขภาพช่องปากนักเรียนโดยครู-อนามัยหรือทันตบุคลากร (2) การให้การรักษาทันตสุขภาพ ปัญหาของนักเรียน เช่น บริการถอนฟัน อุดฟัน ขูดหินปูน เป็นต้น ทั้งที่เป็นการออกหน่วยให้บริการที่โรงเรียน และนัดมารับบริการที่สถานบริการ (3) การส่งเสริมป้องกัน เช่น เคลือบฟลูออไรด์ เคลือบหลุมร่องฟัน (4) กิจกรรมส่งเสริมสุขภาพอื่นๆ เช่น ให้ทันตสุขภาพศึกษา กิจกรรมแปรงฟันหลังอาหารกลางวัน เป็นต้น⁽²⁾

อำเภอคลองลาน จังหวัดกำแพงเพชรมีเครือข่ายบริการทันตสุขภาพ ซึ่งประกอบด้วย โรงพยาบาลคลองลาน สำนักงานสาธารณสุขอำเภอคลองลาน และโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลจำนวน 10 แห่ง เป็นเครือข่ายเดียวในจังหวัดกำแพงเพชร ที่ใช้วิธีการดำเนินงาน “ทันตกรรมเชิงรุก” โดยการ “ออกหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่” ไปยังโรงเรียนประถมศึกษาเพื่อเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพช่องปากกลุ่มเด็กวัยเรียน และให้บริการนักเรียนตามสภาพปัญหาช่องปาก ณ โรงเรียนประถมศึกษาจำนวน 26 แห่ง (จาก 32 แห่ง) ในพื้นที่อำเภอคลองลาน มีโรงพยาบาลคลองลาน (โรงพยาบาลชุมชนทุติยภูมิแม่ข่าย) เป็นหน่วยงานรับผิดชอบหลักในการดำเนินงาน ซึ่งจากการดำเนินงานอย่างต่อเนื่องส่งผลให้สุขภาพช่องปากนักเรียนประถมศึกษามีแนวโน้มดีขึ้น คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีประสบการณ์ฟันแท้ผุลดลงจากร้อยละ 63.24 ในปี พ.ศ.2553 เหลือร้อยละ 34.16 ในปี พ.ศ.2558⁽³⁾

อย่างไรก็ตาม การบริการทันตกรรมเชิงรุกในลักษณะ

ดังกล่าวต้องใช้ทรัพยากรจำนวนมากในการดำเนินงาน ทั้งทีมทันตบุคลากร ได้แก่ ทันตแพทย์ ทันตภิบาล ผู้ช่วยทันตกรรม ตลอดจนวัสดุทันตกรรม เครื่องมือ ครุภัณฑ์-ทันตกรรมต่างๆ จำนวนมาก เพื่อให้เพียงพอพร้อมใช้สำหรับการบริการนักเรียนที่มีปัญหาสุขภาพช่องปากทั้งหมดให้เสร็จสิ้นภายใน 1 วัน ซึ่งการใช้ทรัพยากรจำนวนมากย่อมก่อให้เกิดต้นทุนในการจัดบริการสูงตามไปด้วย การพัฒนารูปแบบการบริการทันตกรรมเชิงรุกที่มีประสิทธิภาพ และประสิทธิผลจึงมีความจำเป็น

ในปี พ.ศ. 2529 องค์การอนามัยโลกได้เริ่มกล่าวถึงแนวคิดการสร้าง “ระบบสุขภาพระดับอำเภอ - District Health System” ซึ่งให้ความสำคัญกับบทบาทของหน่วยบริการปฐมภูมิ และการมีส่วนร่วมของชุมชนทุกระดับ ตั้งแต่ครอบครัว จนถึงองค์กรต่างๆ ทั้งภาครัฐและเอกชน⁽⁴⁾ ในประเทศไทย กระทรวงสาธารณสุขได้มีการขับเคลื่อนให้เกิดระบบสุขภาพอำเภออย่างต่อเนื่อง เช่น การยกระดับสถานีอนามัยให้เป็นโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบล การปรับโฉมการบริการสุขภาพของหน่วยบริการปฐมภูมิจากบริการเชิงรับมาเป็นเชิงรุก เป็นต้น จนได้ประกาศเป็นนโยบายใช้ทั่วประเทศในปี พ.ศ.2556⁽⁵⁾

เครือข่ายสุขภาพอำเภอคลองลานได้ตอบสนองนโยบายการพัฒนาาระบบสุขภาพระดับอำเภอ โดยในส่วนของงานทันตสาธารณสุขนั้น ได้มีการขยายบริการลงสู่หน่วยปฐมภูมิเพิ่มมากขึ้นซึ่งรวมไปถึงการจัดบริการสุขภาพช่องปากในกลุ่มเด็กวัยเรียน

จากแนวคิดระบบสุขภาพระดับอำเภอดังกล่าว ผู้วิจัยจึงได้นำไปพัฒนาการให้บริการทันตกรรมเชิงรุกในกลุ่มเด็กวัยเรียนโดยมุ่งหวังว่าจะได้รูปแบบการปฏิบัติงานที่ใช้ประโยชน์จากทรัพยากรที่มีอยู่อย่างคุ้มค่าบนพื้นฐานการมีส่วนร่วมของประชาชน จึงพัฒนาการปฏิบัติงานจาก “บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิม” ที่หน่วยบริการทุติยภูมิแม่ข่าย คือโรงพยาบาลคลองลานทำการออกหน่วยเคลื่อนที่ไปยังโรงเรียนประถมศึกษา ปรับมาเป็น “บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์” คือ ให้ทันตภิบาลประจำโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลในพื้นที่จำนวน 1 คน

ออกหน่วยตรวจคัดกรองสุขภาพช่องปากนักเรียน และใช้ “ระบบนัด” ให้โรงเรียนพานักเรียนที่มีปัญหาสุขภาพช่องปาก มารับบริการที่โรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลนั้นๆ เพื่อเป็นการเพิ่มบทบาทให้หน่วยบริการปฐมภูมิ และเพิ่มการมีส่วนร่วมให้โรงเรียนประถมศึกษาในการร่วมดูแลสุขภาพช่องปากนักเรียนในชุมชนของตนเอง

การศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาด้านทุนบริการทันตกรรมเชิงรุกในโรงเรียนประถมศึกษาทั้ง “แบบเดิม” และ “แบบประยุกต์” ว่ามีความแตกต่างกันอย่างไร และภาระที่โรงเรียนประถมศึกษาได้รับจากการเปลี่ยนมารับบริการแบบประยุกต์เป็นอย่างไร ทั้งนี้ มีสมมติฐานว่าบริการแบบประยุกต์มีต้นทุนต่อคนต่ำกว่าบริการแบบเดิม ผู้วิจัยมุ่งหวังว่าการศึกษานี้จะได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์เพื่อประกอบการตัดสินใจกำหนดนโยบายหรือแนวทางการจัดบริการทันตกรรมเชิงรุกในกลุ่มเด็กวัยเรียนต่อไป

วิธีการศึกษา

การศึกษานี้เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ ศึกษาแบบภาคตัดขวาง เก็บข้อมูลระหว่างเดือนธันวาคม 2558 – กุมภาพันธ์ 2559 ใช้วิธีวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (activity-based costing method) โดยประยุกต์ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมตามแนวทางของ วรศักดิ์ ทูมมานนท์⁽⁶⁾ ซึ่งจากการศึกษาโครงสร้างบริการทันตกรรมเชิงรุกในโรงเรียนประถมศึกษา เครือข่ายบริการทันตสุขภาพอำเภอคลองลาน และทำพจนานุกรมกิจกรรม สามารถระบุกิจกรรมบริการหลักได้ 4 กิจกรรม และกิจกรรมสนับสนุน 2 กิจกรรม ดังนี้

กิจกรรมบริการหลัก 4 กิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรมตรวจฟันนักเรียน หมายถึง การตรวจฟันนักเรียนชั้นอนุบาล 1 ถึงชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อค้นหาปัญหาสุขภาพช่องปาก และคัดกรองนักเรียนเพื่อเข้ากระบวนการส่งเสริมป้องกันรักษาอย่างเหมาะสม

2. กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน หมายถึง บริการบูรณะฟันนักเรียนที่มีฟันผุถึงขั้นเคลือบฟันด้วยวัสดุอุดสีเหมือนฟัน และเคลือบทับด้วยวัสดุเคลือบหลุม

ร่องฟันเพื่อป้องกันการเกิดฟันผุ

3. กิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม หมายถึง การบริการอุดฟันนักเรียนที่มีฟันผุถึงชั้นเนื้อฟันด้วยวัสดุอะมัลกัม

4. กิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ หมายถึง การบริการถอนฟันนักเรียนที่ฟันแท้ขึ้นแล้ว แต่ฟันน้ำนมยังไม่หลุดภายใต้การใช้ยาเฉพาะที่

กิจกรรมสนับสนุน 2 กิจกรรม ได้แก่

1. กิจกรรมสนับสนุนเครื่องมือ หมายถึง การจัดการเครื่องมือและวัสดุที่เกี่ยวข้องกับงานบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิมและแบบประยุกต์ประกอบไปด้วย การจัดเตรียมเครื่องมือก่อนให้บริการ การจัดเตรียมเครื่องมือระหว่างให้บริการ การทำความสะอาดเครื่องมือและผ้าห่อเครื่องมือ และการทำให้ปราศจากเชื้อ

2. กิจกรรมบริการยานพาหนะ หมายถึง การเตรียมความพร้อมรถออกหน่วยและขับรถไป-กลับเพื่อให้บริการทันตกรรมเชิงรุกที่โรงเรียนประถมศึกษา

โดยบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์ในการศึกษานี้มีกิจกรรมสนับสนุนที่เกี่ยวข้องเพียงกิจกรรมเดียวคือ กิจกรรมสนับสนุนเครื่องมือ

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

จากโรงเรียนประถมศึกษาในอำเภอคลองลานทั้งหมด 32 แห่ง ผู้วิจัยคัดเลือกพื้นที่โรงเรียนที่ใช้ในการศึกษาตามเกณฑ์ ดังนี้

- อยู่ในแผนออกหน่วยบริการทันตกรรมเชิงรุกเครือข่ายบริการทันตสุขภาพ อำเภอคลองลานในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย
- เป็นโรงเรียนประถมศึกษาที่เคยได้รับบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิม
- โรงเรียนประถมศึกษาอยู่ในพื้นที่ที่มีโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีความพร้อมในการให้บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์ กล่าวคือ มีทันตภิบาลปฏิบัติงานประจำ มีครุภัณฑ์ เครื่องมือและวัสดุทันตกรรมพื้นฐานที่สามารถให้บริการใน 4 กิจกรรมหลักของงานบริการทันตกรรมเชิงรุกในโรงเรียนประถมศึกษาได้

จากเกณฑ์ดังกล่าว ทำให้ได้กลุ่มตัวอย่างเป็นโรงเรียนทั้งหมดในพื้นที่ตำบลโป่งน้ำร้อนจำนวนทั้งสิ้น 4 โรงเรียน โดยทำการแบ่งกลุ่มโรงเรียนเพื่อเก็บข้อมูลการวิจัย ดังนี้

- โรงเรียนบ้านคลองไพร และโรงเรียนบ้านคลองสมบูรณ์ ซึ่งอยู่ในพื้นที่รับผิดชอบของโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลที่มีความพร้อม ได้รับการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์

- โรงเรียนบ้านโป่งน้ำร้อน และโรงเรียนบ้านคลองมดแดง ได้รับการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิมจากโรงพยาบาลทุติยภูมิแม่ข่าย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ประกอบด้วยแบบบันทึกข้อมูลการให้บริการทันตกรรมเชิงรุก จำนวน 12 แบบบันทึก เพื่อใช้วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนรายกิจกรรม โดยเวลาที่ใช้ในการให้บริการนั้น กิจกรรมตรวจฟันนักเรียนผู้ให้บริการจะทำการบันทึกเวลาเริ่มต้นและสิ้นสุดเป็นรายชั้นเรียน ส่วนกิจกรรมบริการหลักอื่นๆ บันทึกข้อมูลเวลาให้บริการเริ่มต้นและสิ้นสุดเป็นรายคน

ข้อมูลเกี่ยวกับภาระของโรงเรียนประถมศึกษาเก็บข้อมูลโดยการสัมภาษณ์ผู้อำนวยการโรงเรียน หรือ ครูที่ได้รับมอบหมายจากผู้อำนวยการ ภายหลังจากโรงเรียนได้รับการทั้งสองแบบเสร็จสิ้นแล้ว

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ แบ่งหมวดต้นทุนเป็น 2 ประเภท ได้แก่

- ต้นทุนค่าลงทุน ที่ใช้วิธีคำนวณค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ถาวร และครุภัณฑ์ที่ใช้ในแต่ละกิจกรรม คำนวณค่าเสื่อมราคาในแต่ละปีเท่าๆ กันตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรและครุภัณฑ์นั้นๆ อ้างอิงการกำหนดอายุการใช้งานสินทรัพย์ถาวรและครุภัณฑ์ตามกรมบัญชีกลาง พ.ศ.2544 (แก้ไข พ.ศ. 2557)⁽⁷⁾

- ต้นทุนค่าดำเนินการ ซึ่งประกอบด้วย

ค่าแรง คำนวณแยกเป็นรายบุคคลของบุคลากรทุกคนที่เกี่ยวข้องกับงานบริการทันตกรรมเชิงรุกทั้งสองแบบ นำไปคิดค่าแรงต่อนาที โดยคิดเวลาปฏิบัติงานจริง

ในช่วง 3 เดือนที่ทำการเก็บข้อมูล โดยนับเวลาทำงานเต็มเวลาปกติ วันละ 8 ชั่วโมง รวม 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ จำนวน 12 สัปดาห์ (รวม 28,800 นาที) ไม่รวมเวลาการปฏิบัติงานนอกเวลาราชการ

ค่าวัสดุ เก็บข้อมูลโดยจดบันทึกปริมาณการใช้ขณะปฏิบัติงานจริง หรือ จดบันทึกปริมาณวัสดุเมื่อเริ่มต้น และปริมาณวัสดุเมื่อสิ้นสุดการให้บริการต่อคนแล้วคำนวณเป็นมูลค่าการใช้งานต่อครั้งที่ให้บริการ

ค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าไฟฟ้า และน้ำประปา โดยคิดค่าไฟฟ้าของงานบริการทันตกรรมทั้งสองแบบ ตามกำลังวัตต์ของครุภัณฑ์และอุปกรณ์ไฟฟ้าที่ใช้ในกิจกรรมนั้น คำนวณน้ำประปา คำนวณโดยจดบันทึกปริมาณน้ำประปาที่ใช้จริงนำไปคูณด้วยค่าน้ำประปาต่อหน่วยประจำเดือน

ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง คำนวณปริมาณการใช้น้ำมันเชื้อเพลิงจากระยะทางรวม ไป-กลับ ระหว่างสถานบริการและโรงเรียนประถมศึกษา ทหารด้วยอัตราการใช้งาน 12 กิโลเมตรต่อลิตรของรถออกหน่วยทันตกรรม (ความเร็วไม่เกิน 90 กิโลเมตร/ชั่วโมง) และใช้ราคาน้ำมันเชื้อเพลิงของสถานบริการน้ำมันในวันที่เต็มเพื่อทำการออกหน่วยบริการทันตกรรมเชิงรุกในช่วงเวลาที่ทำการวิจัย ในการศึกษาครั้งนี้ บริการแบบเดิมค่าน้ำมันเชื้อเพลิงจะรวมอยู่ในค่าวัสดุในกิจกรรมบริการยานพาหนะ (กิจกรรมสนับสนุน) ส่วนบริการแบบประยุกต์จะมีการคิดค่าน้ำมันเชื้อเพลิงของผู้ให้บริการแยกออกมาเฉพาะในกิจกรรมตรวจฟัน เนื่องจากเป็นกิจกรรมเดียวที่มีการใช้ยานพาหนะออกไปตรวจฟันนักเรียนที่โรงเรียน

ใช้เกณฑ์เวลาที่ใช้ในการให้บริการเป็นตัวกระจายทรัพยากร และกระจายต้นทุนโดยคำนวณเป็นสัดส่วนเพื่อกระจายต้นทุนจากกิจกรรมสนับสนุนสู่กิจกรรมบริการหลัก ต้นทุนต่อหน่วยคำนวณเป็นต้นทุนต่อคน และต้นทุนต่อซี่แยกรายกิจกรรม เปรียบเทียบต้นทุนต่อคนโดยสถิติ Mann-Whitney U test

ภาระต่อโรงเรียนประถมศึกษาจากการได้รับการทั้งสองแบบ นำเสนอผลสรุปประเด็นสำคัญที่ได้จากการ

สัมภาษณ์

การศึกษานี้ได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัยใน-
มนุษย์จากสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดกำแพงเพชร (เลข
ที่โครงการ 58 02 04)

ผลการศึกษา

ส่วนที่ 1 ผลการศึกษาและเปรียบเทียบต้นทุน

ต้นทุนบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิม

บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิมโดยการออกหน่วย-
เคลื่อนที่ของทีมนิสิตสาขาวิชาชีพ จากโรงพยาบาลทุติย-
ภูมิแม่ข่าย ให้บริการนักเรียนรวมทุกกิจกรรมจำนวน 277
คน จากนักเรียนทั้งหมด 319 คน (ร้อยละ 86.83)
ต้นทุนรวมทางตรงทุกกิจกรรมหลักเท่ากับ 14,903.66
บาท มีต้นทุนค่าแรงสูงสุด 9,053.41 บาท รองลงมา
คือ ต้นทุนค่าวัสดุและสาธารณูปโภค 5,835.11 บาท
และต้นทุนค่าลงทุน 15.14 บาท สัดส่วนของต้นทุน
ค่าแรง: ค่าวัสดุ: ค่าลงทุน เท่ากับ 60.75 : 39.15 : 0.10

เมื่อกระจายต้นทุนจากกิจกรรมสนับสนุนเข้าสู่กิจ-
กรรมหลักพบว่าต้นทุนรวมทั้งหมดของบริการแบบเดิมมี
ค่าเท่ากับ 16,747.84 (60.46 บาท/คน) กิจกรรมที่มี
ต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด ได้แก่ กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซิน
เพื่อป้องกันมีต้นทุนต่อหน่วย 273.44 บาท/คน 170.14
บาท/ซี่ กิจกรรมตรวจฟันนักเรียนมีต้นทุนต่อหน่วย
ต่ำที่สุด คือ 14.57 บาท/คน

ต้นทุนบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์

บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์ มีนักเรียนได้
รับบริการรวมทุกกิจกรรมจำนวน 236 คน จากนักเรียน
ทั้งหมด 248 คน (ร้อยละ 95.16) มีต้นทุนทางตรง รวม
ทุกกิจกรรมหลัก 3,799.04 บาท โดยต้นทุนสูงที่สุด คือ
ต้นทุนค่าวัสดุ สาธารณูปโภค และน้ำมันเชื้อเพลิง เท่ากับ
1,943.82 บาท รองลงมา คือ ต้นทุนค่าแรง 1,756.26
บาท และค่าลงทุน 98.96 บาท ตามลำดับ สัดส่วนของ
ต้นทุนค่าแรง: ค่าวัสดุ: ค่าลงทุน เท่ากับ 51.17 : 46.23
: 2.60

ต้นทุนรวมทั้งหมด (full cost) ของบริการแบบประ-
ยุกต์ คือ 5,625.48 บาท (23.84 บาท/คน) กิจกรรม
บูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกันมีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด
เช่นเดียวกัน คือ 248.73 บาท/คน 207.28 บาท/ซี่
(ตารางที่ 1 และ 2)

เมื่อเปรียบเทียบ “ต้นทุนต่อคน” รายกิจกรรมของ
บริการทั้งสองแบบ พบว่า บริการแบบประยุกต์มีต้นทุน
ต่อคนต่ำกว่าแบบเดิมอย่างมีนัยสำคัญในกิจกรรมถอน
ฟันน้ำนมระดับ จ. และกิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม (p
< 0.001) ส่วนกิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน
นั้น บริการทั้งสองแบบมีต้นทุนไม่แตกต่างกันที่ระดับนัย-
สำคัญ 0.05 ดังแสดงในตารางที่ 3

ส่วนที่ 2 ภาระต่อโรงเรียนประถมศึกษา

ภาระจากการได้รับบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิม
โรงเรียนต้องรับภาระค่าอาหารและเครื่องดื่มสำหรับเจ้า-
หน้าที่ออกหน่วยประมาณ 800 - 1,000 บาท ต่อครั้ง
โดยใช้งบประมาณจากโครงการอาหารกลางวัน โครงการ
อนามัยโรงเรียน หรือจากเงินส่วนตัวของผู้อำนวยการ
โรงเรียน

ภาระจากการได้รับบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบ
ประยุกต์ โรงเรียนที่อยู่ห่างจากโรงพยาบาลส่งเสริม-
สุขภาพตำบลที่รับผิดชอบ มีค่าใช้จ่ายที่ต้องรับภาระ คือ
ค่าน้ำมันเชื้อเพลิงสำหรับพาเด็กนักเรียนมารับบริการตาม
ระบบนัดโดยมีค่าใช้จ่ายเฉลี่ยประมาณ 100 บาท/ครั้ง
และครูผู้รับผิดชอบต้องสำรองจ่ายจากเงินส่วนตัวก่อน
เบิกคืนภายหลังตามระเบียบราชการ ซึ่งมักมีความล่าช้า
และยังมีค่าใช้จ่ายที่มองไม่เห็น เช่น ค่าสิทธิของยาน-
พาหนะส่วนตัว เนื่องจากทางโรงเรียนไม่มีรถส่วนกลาง
ที่เพียงพอ จึงต้องใช้รถส่วนตัวเพื่อพานักเรียนไปรับ
บริการ ขณะที่โรงเรียนที่อยู่ใกล้กับโรงพยาบาลส่งเสริม-
สุขภาพตำบล ไม่มีค่าใช้จ่ายส่วนนี้เกิดขึ้น เนื่องจากนัก-
เรียนสามารถเดินมารับบริการได้

เปรียบเทียบต้นทุนงานบริการทันตกรรมเชิงรุกในโรงเรียนประถมศึกษาแบบเดิมและแบบประยุกต์

ตารางที่ 1 ต้นทุนรวมทางตรงงานบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิมและแบบประยุกต์

บริการทันตกรรมเชิงรุก	ค่าลงทุน (บาท)	ต้นทุนค่าดำเนินการ (บาท)				ต้นทุนรวม ทางตรง
		ค่าแรง	ค่าวัสดุ	ค่าไฟฟ้า/ ประปา	ค่าน้ำมัน เชื้อเพลิง	
แบบเดิม						
กิจกรรมบริการหลัก						
A1 กิจกรรมตรวจฟันนักเรียน	1.79	3,372.40	173.50	-	-	3,547.69
A2 กิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ.	3.22	1,230.45	694.84	-	-	1,928.51
A3 กิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม	2.62	1,670.01	704.60	-	-	2,377.23
A4 กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน	7.51	2,780.55	4,260.58	1.59	-	7,050.23
รวม	15.14	9,053.41	5,833.52	1.59	-	14,903.66
ร้อยละ	0.10	60.75	39.14	0.01	-	100.00
กิจกรรมสนับสนุน						
B1 กิจกรรมสนับสนุนเครื่องมือ	22.13	707.68	492.08	115.30	-	1,337.79
B2 กิจกรรมบริการยานพาหนะ	-	205.64	301.35	-	-	506.99
รวม	22.13	913.32	793.43	115.30	-	1,844.18
ร้อยละ	1.20	49.52	43.02	6.25	-	100.00
แบบประยุกต์						
กิจกรรมบริการหลัก						
A1 กิจกรรมตรวจฟันนักเรียน	1.66	1,131.84	97.51	-	57.61	1,288.62
A2 กิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ.	55.54	361.80	889.22	17.88	-	1,324.44
A3 กิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม	12.06	62.64	119.87	3.56	-	198.13
A4 กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน	29.70	199.98	747.40	10.77	-	987.85
รวม	98.96	1,756.26	1,854	32.21	57.61	3,799.04
ร้อยละ	2.60	46.23	48.80	0.85	1.52	100.00
กิจกรรมสนับสนุน						
B1 กิจกรรมสนับสนุนเครื่องมือ	8.37	1,661.04	98.10	58.93	-	1,826.44
ร้อยละ	0.46	90.94	5.37	3.23	-	100.00

ตารางที่ 2 ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนต่อหน่วยรายกิจกรรมบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิมและแบบประยุกต์

บริการทันตกรรมเชิงรุก	ต้นทุนทาง ตรง (บาท)	สัดส่วนเวลา ทำหัตถการ (บาท)	ต้นทุน	ต้นทุน	ต้นทุน	ปริมาณ การให้ (คน/ซี)	ต้นทุนต่อหน่วย บริการ
			จากงาน เครื่องมือ (บาท)	จากงาน ยานพาหนะ (บาท)	รวมทั้งหมด (บาท)		
แบบเดิม							
A1 กิจกรรมตรวจฟันนักเรียน	3,547.69	26	354.06	134.24	4,035.98	277	14.57 บาท/คน
A2 กิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ.	1,928.51	20	267.12	101.28	2,296.91	33/44	69.60 บาท/คน 52.20 บาท/ซี
A3 กิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม	2,377.23	21	276.61	104.87	2,758.71	15/38	183.91 บาท/คน 72.60 บาท/ซี
A4 กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซิน เพื่อป้องกัน	7,050.23	33	439.41	166.60	7,656.24	28/45	273.44 บาท/คน 170.14 บาท/ซี
รวม	14,903.66	100	1,337.19	506.99	16,747.84	277	60.46 บาท/คน

ตารางที่ 2 ต้นทุนรวมทั้งหมด และต้นทุนต่อหน่วยรายการกิจกรรมบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิมและแบบประยุกต์ (ต่อ)

บริการทันตกรรมเชิงรุก	ต้นทุนทางตรง (บาท)	สัดส่วนเวลาทำหัตถการ (บาท)	ต้นทุนจากงานเครื่องมือ (บาท)	ต้นทุนจากงานยานพาหนะ (บาท)	ต้นทุนรวมทั้งหมด (บาท)	ปริมาณการให้ (คน/ซี)	ต้นทุนต่อหน่วยบริการ
แบบประยุกต์							
A1 กิจกรรมตรวจฟันนักเรียน	1,288.62	55	998.49	-	2,287.11	236	9.69 บาท/คน
A2 กิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ.	1,324.44	26	467.61	-	1,792.05	33/50	54.30 บาท/คน 35.84 บาท/ซี
A3 กิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม	198.13	6	104.53	-	302.66	4/4	75.66 บาท/คน 75.66 บาท/ซี
A4 กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน	987.85	14	255.81	-	1,243.66	5/6	248.73 บาท/คน 207.28 บาท/ซี
รวม	3,799.04	100	1,826.44	-	5,625.48	236	23.84 บาท/คน

ตารางที่ 3 เปรียบเทียบต้นทุนการให้บริการต่อคนรายการกิจกรรมงานบริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิมและแบบประยุกต์ ด้วยสถิติ Mann-Whitney U test

กิจกรรมหลัก	จำนวนการให้บริการ (คน)	ต้นทุนเฉลี่ย/คน	Z	p-value*
กิจกรรมถอนฟันน้ำนมระดับ จ.				
- บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิม	33	69.60	-4.805	< 0.001
- บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์	33	54.30		
กิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม				
- บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิม	15	183.91	-3.019	< 0.001
- บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์	4	75.66		
กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน				
- บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบเดิม	28	273.44	-1.512	0.929
- บริการทันตกรรมเชิงรุกแบบประยุกต์	5	248.73		

* ระดับนัยสำคัญทางสถิติ $p < 0.05$

วิจารณ์

จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรมบริการทันตกรรมเชิงรุกในโรงเรียนประถมศึกษาเครือข่ายทันตสุขภาพอำเภอคลองลานทั้งสองแบบพบว่า กิจกรรมที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงสุดคือ กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน ทั้งนี้เนื่องจากเป็นกิจกรรมที่มีความซับซ้อนจึงใช้เวลาทำหัตถการนานกว่า และใช้วัสดุทันตกรรมที่มีราคา

สูงกว่าบริการอื่นๆ ส่งผลให้เป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนการบริการสูงสุดของการศึกษานี้ (บริการแบบเดิม 273.44 บาท/คน 170.14บาท/ซี แบบประยุกต์ 248.73 บาท/คน 207.28 บาท/ซี) ขณะที่กิจกรรมตรวจฟันนักเรียนซึ่งเป็นกิจกรรมที่มีการใช้ทรัพยากรน้อยที่สุด จึงเป็นกิจกรรมที่มีต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุดตามไปด้วย (บริการแบบเดิม 14.57 บาท/คน แบบประยุกต์ 9.69 บาท/คน)

บริการแบบเดิมซึ่งใช้วิธีออกหน่วยเคลื่อนที่ไปให้บริการที่โรงเรียนประถมศึกษาต้นทุนส่วนใหญ่เป็นค่าแรงเจ้าหน้าที่ (ร้อยละ 60.75) เนื่องจากบุคลากรที่ให้บริการเป็นทีมสหสาขาวิชาชีพ ที่ส่วนใหญ่เป็นทันตแพทย์และทันตภิบาลที่มีประสบการณ์การทำงานสูง สอดคล้องกับการศึกษาของเพ็ญแข ลากยิ่ง และคณะในปี พ.ศ. 2540 ที่ศึกษาต้นทุนการรักษาของการออกหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่ในโรงเรียนประถมศึกษา จังหวัดสุพรรณบุรี พบว่า ค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ของการศึกษาดังกล่าวเป็นค่าเสียเวลาและค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่เช่นเดียวกัน (ร้อยละ 53.79)⁽⁶⁾ ส่วนบริการแบบประยุกต์ที่ให้บริการโดยทันตภิบาลที่มีประสบการณ์การทำงาน 1 ปี มีต้นทุนค่าแรงและค่าวัสดุ (รวมสาธารณสุขปกและน้ำมันเชื้อเพลิง) ในสัดส่วนที่ใกล้เคียงกัน โดยต้นทุนค่าวัสดุสูงกว่าเล็กน้อย (ค่าแรง 1,756.26 บาท ร้อยละ 46.23 และค่าวัสดุ 1,943.82 บาท ร้อยละ 51.17) อย่างไรก็ตาม ความแตกต่างกันระหว่างวิชาชีพทันตกรรม และอายุงานของทันตบุคลากร รวมไปถึง อายุการใช้งาน และประสิทธิภาพของครุภัณฑ์ ของบริการทั้งสองแบบ มีผลต่อความแตกต่างของต้นทุนค่าแรงและค่าลงทุนที่เกิดขึ้นในการศึกษาครั้งนี้

ต้นทุนค่าลงทุนของ 4 กิจกรรมหลักในบริการแบบประยุกต์มีค่าสูงกว่าบริการแบบเดิม เนื่องจากครุภัณฑ์ทันตกรรมของหน่วยบริการปฐมภูมิที่ให้บริการแบบประยุกต์ มีการจัดซื้อในช่วงปีงบประมาณ 2556 – 2558 เพื่อรองรับการขยายบริการทันตกรรมสู่หน่วยปฐมภูมิ จึงมีการนำมาคำนวณค่าเสื่อมราคา ขณะที่บริการแบบเดิมครุภัณฑ์ส่วนใหญ่ใช้งานนานกว่า 10 ปี อายุการใช้งานเกินกว่าที่กรมบัญชีกลางกำหนด⁽⁷⁾ ซึ่งการศึกษานี้คิดค่าเสื่อมราคาเท่ากับศูนย์ ส่งผลให้ต้นทุนค่าลงทุนต่ำกว่า (บริการแบบเดิมต้นทุนค่าลงทุน 15.14 บาท แบบประยุกต์ 98.96 บาท)

ผลการเปรียบเทียบต้นทุนต่อคนของบริการทั้งสองแบบ พบว่าการให้บริการแบบประยุกต์มีต้นทุนต่อคนต่ำกว่าบริการแบบเดิมทุกกิจกรรม ถึงแม้การทดสอบทาง

สถิติจะแสดงให้เห็นว่าไม่แตกต่างกันในกิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกันก็ตาม แต่ในแง่ของค่าเงินแล้วกิจกรรมดังกล่าวของบริการแบบประยุกต์มีต้นทุนต่ำกว่าแบบเดิมถึง 24.71 บาท ดังนั้นหากมีการนำข้อมูลไปใช้เพื่อวางแผนบริหารจัดการงบประมาณ จึงควรพิจารณาความแตกต่างของค่าเงินที่เกิดขึ้นจริงนี้ด้วย อย่างไรก็ตาม ต้นทุนที่ต่ำกว่าอาจเป็นเพราะปริมาณการให้บริการที่น้อยกว่า โดยจากผลการศึกษาพบว่าในกิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม บริการแบบเดิมให้บริการ 15 คน 38 ซี่ แบบประยุกต์ให้บริการเพียง 4 คน 4 ซี่ และกิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกันนั้น บริการแบบเดิมให้บริการ 28 คน 45 ซี่ ขณะที่แบบประยุกต์ให้บริการเพียง 5 คน 6 ซี่ เท่านั้น

เมื่อพิจารณา “ต้นทุนต่อซี่” ของกิจกรรมอุดฟันด้วยอะมัลกัม และกิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกันแล้วกลับพบว่า บริการแบบประยุกต์มีต้นทุนที่เป็นตัวเงินสูงกว่า โดยพบว่าบริการแบบประยุกต์มีค่าวัสดุเฉลี่ยต่อซี่สูงกว่าบริการแบบเดิม (บริการแบบประยุกต์ ค่าวัสดุกิจกรรมอุดฟัน และบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน เท่ากับ 94.71 และ 126.36 บาท/ซี่ บริการแบบเดิม เท่ากับ 18.54 และ 30.86 บาท/ซี่) และใช้เวลาเฉลี่ยในการทำหัตถการต่อซี่สูงกว่า คือ กิจกรรมอุดฟันใช้เวลา 9.5 นาที/ซี่ กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกันใช้เวลา 15.5 นาที /ซี่ ขณะที่บริการแบบเดิมใช้เวลาเฉลี่ยในกิจกรรมอุดฟัน 4.6 นาที/ซี่ กิจกรรมบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน 6.2 นาที/ซี่ ทั้งนี้การใช้เวลาและวัสดุที่มากกว่าอาจเป็นผลมาจากความชำนาญของบุคลากรที่ให้บริการ โดยบริการแบบเดิมให้บริการโดยทันตบุคลากรที่มีประสบการณ์การทำงานมากกว่าแบบประยุกต์ ซึ่งเป็นทันตภิบาลที่มีประสบการณ์การทำงานเพียง 1 ปี จึงส่งผลให้ต้นทุนต่อซี่ในทั้งสองกิจกรรมดังกล่าวข้างต้นในบริการแบบประยุกต์ของการศึกษานี้สูงกว่าบริการแบบเดิมได้

นอกจากนี้จากผลการวิเคราะห์ต้นทุนยังพบว่า บริการแบบประยุกต์มีต้นทุนในกิจกรรมสนับสนุนเครื่องมือสูงกว่าบริการแบบเดิม โดยเฉพาะต้นทุนค่าแรง ถึงแม้จะ

มีบุคลากรที่เกี่ยวข้องน้อยกว่า คือ ทันตภิบาลเพียง 1 คน (บริการแบบเดิม 707.68 บาท แบบประยุกต์ 1,661.04 บาท) ทั้งนี้เนื่องจากประสิทธิภาพของครุภัณฑ์ที่ใช้ในระบบการจัดการเครื่องมือของหน่วยบริการปฐมภูมิที่ให้บริการนั้นมีประสิทธิภาพต่อยกกว่า ทำให้ใช้เวลาในการจัดเตรียม การทำความสะอาดและทำให้ปราศจากเชื้อเครื่องมือของบริการทันตกรรมแบบประยุกต์นานกว่าแบบเดิม จึงส่งผลให้ค่าแรงสูงกว่าตามไปด้วย

การเปลี่ยนการบริการจากออกหน่วยเคลื่อนที่โดยโรงพยาบาลทุติยภูมิ มาเป็นระบบนัดให้โรงเรียนพานักเรียนมารับบริการที่หน่วยบริการปฐมภูมิในพื้นที่นั้น จากผลการศึกษาค้นคว้าพบว่าเป็นการเพิ่มภาระทั้งด้านค่าใช้จ่าย และด้านอื่นๆ ให้แก่โรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ในพื้นที่ห่างไกลสถานบริการ โดยโรงเรียนต้องรับภาระค่าน้ำมันเชื้อเพลิง มีความเสี่ยงการเกิดอุบัติเหตุจากการเดินทาง เกิดการขาดอัตรากำลังครูในการพานักเรียนมารับบริการตามระบบนัด อย่างไรก็ตาม การออกหน่วยเคลื่อนที่แบบเดิมอาจมีความสะดวกต่อโรงเรียนประถมศึกษาที่อยู่ห่างไกลมากกว่า แต่ยังคงมีปัญหาสำคัญอีกประการหนึ่ง คือ มีนักเรียนบางส่วนไม่ได้รับบริการจากหน่วยเคลื่อนที่ เนื่องจากขาดเรียนในวันที่ออกหน่วย หรือโรงเรียนพานักเรียนบางส่วนไปแข่งขันกิจกรรมในพื้นที่อื่น ทำให้ความครอบคลุมของการให้บริการแบบเดิมมีอัตราที่ต่ำกว่าบริการแบบประยุกต์ ซึ่งมีการแจ้งวันนัดกับโรงเรียนล่วงหน้า และความใกล้ชิดกับชุมชนที่มากกว่าของหน่วยบริการปฐมภูมิ ทำให้เจ้าหน้าที่สามารถติดตามนักเรียนมารับบริการได้อย่างครบถ้วน (อัตราความครอบคลุมของบริการแบบเดิมเท่ากับร้อยละ 86.83 แบบประยุกต์เท่ากับร้อยละ 95.16)

การจะพัฒนาระบบบริการไปสู่หน่วยบริการปฐมภูมิโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อลดต้นทุนของผู้ให้บริการนั้น ความพร้อมของหน่วยบริการปฐมภูมิทั้งทางด้านทักษะของบุคลากร และประสิทธิภาพของเครื่องมือ ครุภัณฑ์ต่างๆ เป็นเรื่องที่ต้องคำนึงถึงเพื่อให้สามารถบรรลุสู่เป้าหมายการลดต้นทุนได้ และควรพิจารณาควบคู่ไปกับประสิทธิ-

ผลของการบริการที่ประชาชนจะได้รับจากการปรับแบบการบริการนั้น ๆ ด้วย นอกจากนี้จะเห็นว่าการเปลี่ยนแปลงบริการใดๆ ก็ตามย่อมส่งผลกระทบต่อชุมชนไม่มากนัก การให้ชุมชนเข้ามามีส่วนร่วมในการวางแผนพัฒนาระบบบริการลงสู่พื้นที่ของชุมชนนั้น ๆ จึงเป็นเรื่องสำคัญอย่างยิ่ง ซึ่งจะส่งผลให้ระบบบริการที่เกิดขึ้นเหมาะสมกับบริบทของชุมชน มีความยั่งยืน และเกิดประโยชน์สูงสุดต่อผู้รับบริการ

จุดอ่อนของการศึกษานี้

การศึกษาค้นคว้าวิจัยศึกษาเฉพาะงานบริการทันตกรรมเชิงรุกที่ให้บริการแก่นักเรียน ในโรงเรียนประถมศึกษาเฉพาะในพื้นที่ตำบลโป่งน้ำร้อนเท่านั้น จึงไม่สามารถนำไปเปรียบเทียบกับต้นทุนบริการทันตกรรมทั้งหมดของเครือข่ายบริการทันตสุขภาพอำเภอคลองลานได้

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในด้านการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์ต่อหน่วยงาน ควรนำข้อมูลการศึกษาค้นคว้าไปประกอบการวางแผนพัฒนาการบริการทันตกรรมเชิงรุกในโรงเรียนประถมศึกษา ดังนี้

1) การคิดต้นทุนต่อคนในการศึกษาค้นคว้า เครือข่ายทันตสุขภาพอำเภอคลองลาน สามารถนำไปใช้ประโยชน์ในการวางแผนงบประมาณโครงการส่งเสริมทันตสุขภาพสำหรับตำบลโป่งน้ำร้อน เนื่องจากการเขียนงบประมาณในแผนงานโครงการ ของเครือข่ายใช้วิธีประมาณจากค่าใช้จ่ายในการให้บริการนักเรียนต่อคน⁽⁹⁾

2) จากผลการศึกษาพบว่าต้นทุนของบริการแบบออกหน่วยเคลื่อนที่ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนค่าแรง หากต้องการพัฒนางานเพื่อลดต้นทุนค่าแรงดังกล่าวโดยอาศัยการมีส่วนร่วมของโรงเรียนในชุมชน แนวทางอื่นที่อาจเป็นไปได้คือ การพัฒนาทักษะของครูอนามัยโรงเรียนให้สามารถตรวจคัดกรองปัญหาฟันผุของนักเรียนได้อย่างถูกต้อง และส่งต่อข้อมูลดังกล่าวให้กับเครือข่ายเพื่อ

วางแผนจัดสรรบุคลากรสำหรับออกหน่วยให้บริการอย่างเหมาะสมกับสภาพปัญหาของแต่ละโรงเรียน และเป็นการลดจำนวนบุคลากรและเวลาที่ใช้ในกิจกรรมตรวจฟันลงด้วย

3) ผลการศึกษาต้นทุนต่อซี่ของกิจกรรมอุดฟัน และบูรณะฟันด้วยเรซินเพื่อป้องกัน ที่พบว่าบริการแบบประยุกต์ ซึ่งให้บริการโดยทันตภิบาลประสบการณ์ทำงาน 1 ปี มีค่าวัสดุต่อซี่ และใช้เวลาในการให้บริการต่อซี่มากกว่าบริการแบบเดิมที่ให้บริการโดยทันตแพทย์ที่มีประสบการณ์เฉลี่ยมากกว่า 5 ปีนั้น แสดงให้เห็นว่าทักษะและความชำนาญในการทำงาน เป็นสิ่งจำเป็นสามารถช่วยลดเวลาและทรัพยากรที่ใช้ในการให้บริการได้ จึงควรมีการพัฒนาทักษะของทันตบุคลากรในเครือข่ายและประเมินผลอย่างสม่ำเสมอโดยผู้ชำนาญกว่า เพื่อการบริการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

3) ภาระต่อโรงเรียนประถมศึกษาที่เกิดขึ้นสามารถส่งต่อให้กับพื้นที่ ได้แก่ โรงเรียน องค์การบริหารส่วนตำบล เพื่อร่วมกันวางแผนกับเครือข่ายในการจัดบริการทันตกรรมแก่นักเรียนประถมศึกษาตำบลโป่งน้ำร้อนให้มีความเหมาะสมกับบริบทของพื้นที่ เป็นภาระต่อผู้รับบริการน้อยที่สุด ภายใต้งบประมาณที่จำกัดได้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1) ควรมีการศึกษาต้นทุนบริการทันตกรรมเชิงรุกให้ครอบคลุมทั้งพื้นที่อำเภอคลองลาน และครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย เพื่อให้ทราบต้นทุนการบริการที่แท้จริงสามารถนำข้อมูลไปใช้วางแผนพัฒนาบริการทันตกรรมเชิงรุกได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

2) ควรทำการศึกษาต้นทุนประสิทธิผล (cost-effectiveness) ของบริการทันตกรรมเชิงรุกทั้ง 2 แบบเพื่อให้ได้ข้อมูลประกอบการพิจารณามากขึ้นในการนำไปใช้พัฒนาระบบบริการให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อนักเรียนประถมศึกษาอำเภอคลองลาน ภายใต้งบประมาณที่จำกัด

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณผู้ปกครองและเด็กนักเรียนที่เข้าร่วมโครงการวิจัย ขอขอบคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลคลองลาน ผู้อำนวยการโรงพยาบาลส่งเสริมสุขภาพตำบลคลองไพร ผู้อำนวยการโรงเรียนประถมศึกษาทุกแห่งในตำบลโป่งน้ำร้อน ครูอนามัย และเจ้าหน้าที่เครือข่ายบริการทันตสุขภาพอำเภอคลองลานทุกท่าน ที่เอื้อเพื่อข้อมูลการวิจัย ขอขอบคุณ รองศาสตราจารย์ ดร. สุคนธา คงศิลป์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาและคำแนะนำที่เป็นประโยชน์อย่างยิ่งในการดำเนินการวิจัยและจัดทำต้นฉบับบทความวิจัยที่สมบูรณ์ในการตีพิมพ์ และขอขอบพระคุณมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราชที่สนับสนุนทุนวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

1. ปิยะดา ประเสริฐสม, วราภรณ์ จิระพงษา, ผุสดี จันทร์บาง, ปราณี เหลืองวรา, ชนิษฐ์ รัตนรังสิมา, อังศณา ฤทธิอยู่. ถอดประสบการณ์ 37 ปี งานส่งเสริมทันตสุขภาพเด็กวัยเรียน. วารสารการส่งเสริมสุขภาพและอนามัยสิ่งแวดล้อม. 2552;32:24-33.
2. สำนักทันตสาธารณสุข. แนวทางการจัดบริการส่งเสริมสุขภาพช่องปากเชิงรุก. นนทบุรี: กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข; 2554.
3. กลุ่มงานทันตสาธารณสุข. สรุปผลการดำเนินงานทันตสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2556-2558. กำแพงเพชร: โรงพยาบาลคลองลาน; 2558.
4. Janovsky K. The challenge of implementation: district health system for primary health care. Geneva: World Health Organization; 1988.
5. สำนักบริหารการสาธารณสุข. การขับเคลื่อนระบบสุขภาพระดับอำเภอ (รสบอ.) ฉบับประเทศไทย. พิมพ์ครั้งที่ 1. นนทบุรี: สำนักปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข; 2557.
6. วรศักดิ์ ทูมมานนท์. ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรม activity based costing: ABC. กรุงเทพมหานคร: ไอโอนิค; 2544.
7. สำนักมาตรฐานด้านการบัญชีภาครัฐ. หลักเกณฑ์การคำนวณค่าสินทรัพย์ถาวรสำหรับหน่วยงานภาครัฐ [อินเทอร์เน็ต]. กรุงเทพมหานคร: กรมบัญชีกลาง; 2557 [สืบค้นเมื่อ 15

- ก.ย. 2558]. แหล่งข้อมูล: http://saraban-law.cgd.go.th/easinetimage/inetdoc?id=show_CGD.A.14608_1_BCS_1_pdf
8. เพ็ญแข ลาภยั้ง, รุ่งจิตร์ อาชีวะ, สมพร คัจฉานุช, สุภาพ รามกุล. ต้นทุนการรักษาของหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่ในโรงเรียนประถมศึกษา อำเภอปาล์ม สุพรรณบุรี. *วิทยาสารทันตสาธารณสุข* 2540;2:20-7.
9. กลุ่มงานยุทธศาสตร์. แผนยุทธศาสตร์โรงพยาบาลคลองลาน ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2557. กำแพงเพชร: โรงพยาบาลคลองลาน; 2557.

Abstract: Comparison of Costs of Conventional-Mobile and Modified Dental Health Services for Primary School Children in Khlong Lan District, Kamphaeng Phet Province

Patcha Angsuchotmetee D.D.S.*; Phonthip Geerapong M.Sc. (Public Health); Suradej Praditbatuka M.Sc. (Public Health)****

** Master of Public Health Program, School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University; ** School of Health Science, Sukhothai Thammathirat Open University, Thailand
Journal of Health Science 2018;27:540-50.*

This study aimed to compare the costs of providing four major dental activities for students by adopting two different approaches: conventional-mobile dental services at primary school and modified services which were done at a sub-district health promoting hospital by dental hygienists and to study effects of these dental services as burdens on primary schools. The cost data were collected from December 2015 to February 2016 from four primary schools in Pong Nam Ron (a sub-district of Khlong Lan District, Kamphaeng Phet Province). The activity-based cost analysis was undertaken for each activity. Cost-per-person was evaluated by employing nonparametric statistics. The results revealed that the cost of adopting conventional-mobile services approach was higher than adopting modified services approach. The proportion of labor, material and capital costs was 60.75:39.15:0.10 and 46.23:51.17:2.60 respectively. Full costs of conventional and modified services were 16,747.84 and 5,625.48 baht respectively. The differences in unit costs were 60.46 and 23.84 baht per case. Regarding cost-per-person of some dental activities, the costs for over-retained primary tooth extraction and amalgam filling in the modified services approach were significantly lower ($p < 0.001$). However, the differences in the profession, years of work and durable equipment used in this study were correlated with the results. Some burdens on the school under modified services were the cost of transporting students from the school to the service site. The schools under conventional-mobile services need to spend money on food and drink of the on-site dental personnel. Developing from mobile dental services to modified services at Sub-district Health Promoting hospitals had resulted in a decrease of cost-per-person for over-retained primary tooth extraction and amalgam filling. However, such approach needs to take into account the trade-off between the cost and the burdens on the school (e.g., travelling cost, road travelling safety risk, inadequate school personnel, unforeseeable school operation costs).

Key words: activity-based costing, proactive dental health service, primary schools