

ต้นทุนบริการสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาล ชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2551

เพ็ญแข ลากยั้ง*

จิราพร ชีตดี**

อัมพร เดชพิทักษ์**

*กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข

**สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมด (full cost) ในการบริการสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาลชุมชน 3 แห่งในจังหวัดเชียงใหม่ ด้วยวิธีปรกติ และกระจายต้นทุนที่เกิดร่วมกันด้วยสมการพีชคณิตเส้นตรง โดยเก็บข้อมูลไปข้างหน้าระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน 2551 พบว่า หลังการดำเนินการระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเป็นระยะเวลา 5 ปี ต้นทุนต่อหน่วยเฉลี่ยเท่ากับ 427.9 บาทต่อครั้งบริการ หรือ 687.8 บาทต่อผู้ใช้บริการ โดยเป็นต้นทุนดำเนินการและต้นทุนทางอ้อม 516.8 และ 171.0 บาทต่อคนตามลำดับ สามารถประมาณเป็นต้นทุนรายหัวประชากรสิทธิข้าราชการ ประกันสังคม และบัตรทอง เท่ากับ 104.6, 68.9 และ 52.1 บาท ตามลำดับ เฉลี่ยทุกสิทธิ เท่ากับ 59.8 บาท เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2546 ร้อยละ 74.2

คำสำคัญ:

บริการสุขภาพช่องปาก, ต้นทุนต่อหน่วย, ต้นทุนรายหัวประชากร

บทนำ

ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการเป็นเครื่องมือสำคัญในการบริหารงานเชิงประสิทธิภาพ ใช้ในการจัดสรรงบประมาณเพื่อการจัดบริการ และใช้ประเมินการเงินการคลังสุขภาพช่องปาก ในปีงบประมาณ 2546 ต้นทุนทั้งหมด (full cost) ของบริการสุขภาพช่องปากโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขเมื่อไม่รวมต้นทุนลงทุน เท่ากับ 437.83 บาทต่อผู้รับบริการหนึ่งคน หรือ 276.36 บาทต่อครั้ง คิดเป็น 51.58 บาทต่อประชากรต่อปี⁽¹⁾ เนื่องจากระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเป็น

ทั้งบริบทและปัจจัยสำคัญที่ทำให้เกิดการปรับตัวในการจัดบริการสุขภาพช่องปาก โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข^(2,3) และมีนโยบายเพิ่มการเข้าถึงบริการที่จำเป็นเช่น การใส่ฟันเทียมทั้งปากในกลุ่มผู้สูงอายุในลักษณะโครงการเฉพาะและจัดสรรงบประมาณโดยตรงให้สถานพยาบาลและผู้ให้บริการ ตั้งแต่ปีงบประมาณ 2549⁽⁴⁾ ในด้านหนึ่งนั้นส่งผลให้มีผู้สูงอายุได้รับบริการเพิ่มขึ้นอย่างชัดเจน⁽⁵⁾ แต่ในอีกด้านหนึ่งก็เพิ่มต้นทุนบริการซึ่งจะเพิ่มมากหรือน้อยขึ้นกับปริมาณบริการเป็นสำคัญ

ในการจัดสรรงบประมาณในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าซึ่งเป็นฐานงบประมาณส่วนใหญ่ของโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขนั้นใช้ข้อมูลต้นทุนดำเนินการ (operating cost) รวมกับต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) ส่วนต้นทุนลงทุน (capital cost) มีการจัดสรรเป็นค่าซ่อมบำรุงและทดแทนครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้าง (replacement) ประมาณร้อยละ 10 ของต้นทุนดำเนินการและมีการบริหารจัดการในระดับเขตสาธารณสุข⁽⁶⁾ แม้ในบางปีมีการใช้บางส่วนนี้ในการพัฒนาระบบบริการตติยภูมิขั้นสูง (excellent center) แต่โดยรวมแล้วบางส่วนนี้มีการซ่อมบำรุงและทดแทนครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้างจากการให้บริการของสถานพยาบาลและพัฒนาระบบบริการปฐมภูมิทั้งภาครัฐและเอกชน⁽⁷⁾ การศึกษานี้จึงไม่รวมต้นทุนลงทุนเพื่อให้สอดคล้องกับวิธีการจัดสรรงบประมาณ นอกจากนี้ การลงทุนส่วนหนึ่งนั้นเป็นการลงทุนเมื่อระยะเวลาผ่านมาแล้ว ทำให้มีความล้าล้นกันระหว่างหน่วยต้นทุน และยังมีปัญหาจากความไม่ครบถ้วนของระบบบัญชีพัสดุ อีกทั้งในการบริหารจัดการอาคารและครุภัณฑ์ขนาดใหญ่ที่ลงทุนไปแล้วในภาครัฐมีระเบียบราชการเป็นกรอบในการดำเนินงาน การบริหารจัดการเชิงประสิทธิภาพจึงไม่เข้มข้นเท่าภาคเอกชน การรวมต้นทุนลงทุนจึงใช้ประโยชน์ได้น้อย ขณะที่การเก็บรวบรวมให้สมบูรณ์มีความยุ่งยากมากกว่า ข้อมูลค่าวัสดุและค่าแรง

วิธีการศึกษา

1. กลุ่มตัวอย่างคือ โรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุขในจังหวัดเชียงใหม่ที่สมัครใจเข้าร่วมโครงการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล

2. ขั้นตอนการดำเนินงาน

2.1 จัดอบรมคณะกรรมการวิเคราะห์ต้นทุนของโรงพยาบาลครั้งที่ 1 วันที่ 12-13 มีนาคม 2551 ในหัวข้อ

- ทฤษฎีการวิเคราะห์ต้นทุน
- การกำหนดหน่วยต้นทุนและขั้นตอนการวิเคราะห์

วิเคราะห์

- การดึงข้อมูลจากระบบข้อมูลของโรงพยาบาล
- หลักการ เกณฑ์ และวิธีการกระจายต้นทุน
- การวิเคราะห์ต้นทุนโครงการหรือหน่วยต้นทุนพิเศษ
- การจัดการเพื่อการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล

2.2 คณะทำงานวิเคราะห์ต้นทุนของโรงพยาบาลเก็บข้อมูลไปข้างหน้าระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน 2551

2.3 ตรวจสอบความถูกต้องและความครบถ้วนของข้อมูล

2.4 จัดอบรมครั้งที่ 2 วันที่ 21-22 กรกฎาคม 2551 ในหัวข้อ

- ปัญหาอุปสรรคในการวิเคราะห์ต้นทุน
- เรียนรู้จากกระบวนการวิเคราะห์ต้นทุน
- การอ่าน/แปลผล และการใช้ประโยชน์
- การประเมินผลด้วยแนวคิดเศรษฐศาสตร์
- การจัดการเชิงประสิทธิภาพด้วย “ต้นทุน”

ร่วมกับข้อมูลอื่น ๆ

- การพัฒนาคุณภาพข้อมูล เพื่อความยั่งยืน

3. ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลด้วยวิธีปรกติ (conventional method)

3.1 กำหนดหน่วยต้นทุนโรงพยาบาลโดยคณะ-ศึกษาต้นทุนร่วมกับคณะวิจัย

3.2 แจกแจงประเภทของหน่วยต้นทุนออกเป็นหน่วยบริการ (service cost center) และหน่วยสนับสนุน (supporting cost center)

3.2.1 หน่วยบริการเป็นหน่วยที่ให้บริการประชาชนโดยตรง บริการนั้นสิ้นสุดและมีการบันทึกผลงานที่เกิดขึ้นเป็นของหน่วยบริการนั้น โดยไม่จำเป็นต้องมีสถานที่ตั้งอยู่ภายในโรงพยาบาล

3.2.2 หน่วยสนับสนุนเป็นหน่วยที่ไม่ได้ให้บริการแก่ประชาชนโดยตรง แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

3.2.2.1 หน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้

(revenue producing cost center) เป็นหน่วยสนับสนุนที่สามารถเรียกเก็บเงินจากผู้รับบริการได้เช่น ห้องยา ห้องชันสูตร ห้องผ่าตัด

3.2.2.2 หน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้

(non revenue producing cost center) เป็นหน่วยสนับสนุนที่ไม่สามารถเรียกเก็บเงินจากผู้รับบริการได้เช่น งานบริหาร งานเวชระเบียน หน่วยจ่ายกลาง

3.3 รวบรวมข้อมูลค่าแรง ค่าวัสดุ และผลผลิตของแต่ละหน่วยต้นทุนในรอบระยะเวลาของการวิเคราะห์เดียวกัน ตามเกณฑ์คงค้าง (accrual basis)

3.4 แจกแจงสัดส่วนเวลาที่บุคลากรแต่ละกลุ่มทำงานให้หน่วยต้นทุนต่าง ๆ

3.5 กำหนดเกณฑ์การกระจาย (allocation criteria) โดยคณะศึกษาต้นทุนร่วมกับคณะวิจัย และกระจายต้นทุนทางตรงของหน่วยสนับสนุนแต่ละหน่วยไปยังหน่วยต้นทุนอื่น ๆ ที่สัมพันธ์กัน

3.5.1 การกระจายต้นทุนที่เกิดร่วมกัน กำหนดจากงานหลักของหน่วยสนับสนุนนั้นว่า ทำงานสนับสนุนหน่วยต้นทุนใดบ้าง เป็นปริมาณเท่าใด ให้ใช้ปริมาณงานนั้นเป็นเกณฑ์การกระจาย

3.5.2 การกระจายต้นทุนที่เกิดร่วมกันใช้สมการพีชคณิตเส้นตรง (simultaneous equation allocation method)

3.6 รวมต้นทุนดำเนินการ (operating cost) ของหน่วยบริการเข้ากับต้นทุนทางอ้อมที่รับมาจากหน่วยสนับสนุนจะได้ ต้นทุนทั้งหมด เมื่อนำผลผลิตของหน่วยบริการนั้น ๆ มาหารจะได้ ต้นทุนต่อหน่วยบริการ (unit cost)

ข้อจำกัดการศึกษา

ในการวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมด ต้องเก็บข้อมูลของทุกฝ่ายในโรงพยาบาล แม้จะได้รับการสนับสนุนจากนายแพทย์สาธารณสุขจังหวัดและผู้อำนวยการโรงพยาบาลหลายแห่ง แต่มีเพียงโรงพยาบาลแม่แตง

สันกำแพง และหางดงที่สามารถเก็บรวบรวมข้อมูลได้สมบูรณ์ตามหลักวิชาการ

นิยามปฏิบัติการ

ต้นทุนค่าวัสดุ (material cost) หมายถึง มูลค่าวัสดุที่ใช้ในการดำเนินงานหรือบริการ รวมค่าบำรุงรักษาครุภัณฑ์ อาคาร และสิ่งก่อสร้าง รวมถึงราคาซื้อเครื่องมืออุปกรณ์ที่ไม่จัดเป็นครุภัณฑ์ (ไม่มีเลขทะเบียนครุภัณฑ์) อาจอยู่ในรูปเงินสดที่จ่ายไปหรือหนี้ที่เกิดขึ้น รวมทั้งมูลค่าวัสดุที่เสียหายหรือเสื่อมสภาพไปในรอบของการดำเนินการนั้น ๆ ด้วย ตามเกณฑ์คงค้าง

ต้นทุนค่าแรง (labour cost) หมายถึง ค่าตอบแทนและสวัสดิการที่องค์กรจ่ายให้บุคคลเพื่อให้เกิดการดำเนินการหรือบริการ ประกอบด้วย เงินเดือน ค่าตอบแทนทั้งในและนอกเวลา และสวัสดิการในรูปบริการ ตัวเงิน หรือสิ่งของเช่น ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าลงทะเบียนประชุมวิชาการ ชุดทำงาน ฯลฯ

ต้นทุนทางตรง (direct cost) ของแต่ละหน่วยต้นทุน เป็นต้นทุนจากการดำเนินงานหรือบริการโดยตรงในการศึกษานี้คือ ต้นทุนดำเนินการ (operating cost) คือ ต้นทุนค่าวัสดุ รวมกับ ค่าแรง ไม่รวมต้นทุนลงทุน (capital cost)

ต้นทุนทางอ้อม (indirect cost) เป็นต้นทุนดำเนินการของฝ่ายหรือหน่วยต้นทุนต่าง ๆ ที่สนับสนุนหน่วยต้นทุนหลักของโรงพยาบาล หรือเป็นต้นทุนที่จัดสรรจากต้นทุนที่เกิดร่วมกัน (shared cost) จากการทำงานของฝ่ายที่สนับสนุนมาให้หน่วยต้นทุนหลัก แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1. ต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (non revenue producing cost: NRPC) ซึ่งเมื่อรวมกับ ต้นทุนดำเนินการ เรียกว่า routine service cost (RSC)

2. ต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (revenue producing cost: RPC) ซึ่งเรียก

ได้อีกอีกอย่างว่า medical care cost (MCC)

ต้นทุนทั้งหมด ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงและ ต้นทุนทางอ้อมในการดำเนินงานหรือบริการ

ต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาล ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงของทุกหน่วยต้นทุนในโรงพยาบาล ซึ่ง ต้องเท่ากับ ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยต้นทุนหลักในโรงพยาบาลรวมกัน

ต้นทุนทั้งหมดของฝ่ายทันตสาธารณสุข ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมในการดำเนินงานหรือบริการของฝ่ายทันตสาธารณสุข

ต้นทุนทั้งหมดของบริการสุขภาพช่องปาก ประกอบด้วย ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อมในการดำเนินงานหรือบริการของฝ่ายทันตสาธารณสุข

งานในฝ่ายทันตสาธารณสุข ประกอบด้วย

1) งานบริการสุขภาพช่องปากแก่ประชาชนทั่วไปและในโครงการเฉพาะเช่น การเคลือบหลุมร่องฟันในเด็กนักเรียนประถมศึกษาปีที่ 1 การใส่ฟันเทียมในโครงการฟันเทียมพระราชทาน

2) งานสนับสนุนบริการเช่น การจัดเตรียมและฆ่าเชื้อเครื่องมือ การเตรียมวัสดุอุปกรณ์ทันตกรรม การประสานกับโรงเรียนเพื่อการบริการเคลือบหลุมร่องฟัน

3) งานที่ไม่เกี่ยวข้องกับการได้แก่ งานบริหารจัดการ การประชุมอบรมต่าง ๆ บริการวิชาการ งานพัฒนาองค์กร สำหรับงานโครงการต้องเป็นงานที่ไม่มีการบริการสุขภาพช่องปาก

การบริการสุขภาพช่องปาก (oral care) ประกอบด้วย

1) การส่งเสริมสุขภาพ ได้แก่ การตรวจสุขภาพช่องปากและให้คำแนะนำเพื่อมุ่งปรับเปลี่ยนพฤติกรรม เช่น การบริโภคอาหาร การแปรงฟัน การใช้ไหมขัดฟัน การจ่ายยาเม็ด/ยาน้ำฟลูออไรด์ (เพื่อ mineralization ของฟันซี่ที่ยังไม่ขึ้นสู่ช่องปาก) ซึ่งโดยหลักการ ผู้รับบริการทุกคนควรได้รับบริการนี้ก่อนที่จะได้รับบริการหัตถการอื่น ๆ ตามมาในภายหลัง รวมถึงกรณีที่ตรวจแล้วพบว่า

ไม่จำเป็นต้องได้รับการหัตถการใด ๆ หรือตรวจแล้วพบว่า ควรได้รับการแต่ยังไม่ได้รับการในวันนั้นไม่ว่าจะเป็นเพราะสาเหตุจากด้านผู้ให้หรือผู้รับบริการก็ตาม

2) การป้องกันโรคเป็นบริการเมื่อวินิจฉัยว่า “ยังไม่เป็นโรค” ได้แก่ การเคลือบหลุมร่องฟัน เคลือบฟลูออไรด์ ขัดทำความสะอาดฟัน (prophylaxis)

3) การรักษาโรคและหรือความผิดปกติ ได้แก่ บริการที่มุ่งขจัดหรือยับยั้งภาวะที่เป็นโรคหรือความผิดปกติ เช่น preventive resin restoration (PRR) อุดฟัน ถอนฟัน ชูดหินน้ำลายและขัดฟัน ศัลยกรรมปริทันต์ รวมถึง การเตรียมสภาพในช่องปากเพื่อการบริการฟื้นฟูสภาพต่อไปเช่น การแต่งปุ่มกระดูก การแต่งเหงือกเพื่อการทำครอบและสะพานฟัน

4) การฟื้นฟูสภาพ ได้แก่ งานทันตกรรมประดิษฐ์และจัดฟัน รวมถึง orthosurgery

คน หมายถึง จำนวนผู้รับบริการที่นับเฉพาะเมื่อมารับบริการเป็นครั้งแรกของรอบระยะเวลาในการเก็บข้อมูล หากเก็บข้อมูลรายปี จะนับครั้งแรกในเดือนมกราคม (ปีปฏิทิน)

ครั้ง (visit) หมายถึง จำนวนผู้รับบริการที่นับเมื่อมารับบริการทุกครั้งในรอบระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ซึ่งอาจใช้บริการเพียงหนึ่งอย่างหรือหลายอย่าง

ผลการศึกษา

โรงพยาบาลแม่แตง สันกำแพง และหางดงเป็นโรงพยาบาลขนาด 60, 30 และ 10 เตียง มีจำนวนทันตบุคลากรใกล้เคียงกัน แต่หางดงมีทันตภิบาล 3 คน ขณะที่อีก 2 โรงพยาบาลมี 4 คน ระหว่างเดือนเมษายน-มิถุนายน 2551 ทั้ง 3 โรงพยาบาลให้บริการสุขภาพช่องปากรวม 4,084 คน 6,565 ครั้ง โดยสันกำแพงให้บริการต่อเนื่องมากที่สุดคือ 1.84 ครั้งต่อคน รองลงมาคือ หางดงและแม่แตง (ตารางที่ 1)

เมื่อจำแนกตามชนิดบริการ โรงพยาบาลหางดงให้บริการรักษาคดองรากฟันมากที่สุดเมื่อเทียบกับอีก 2 โรงพยาบาล ส่วนโรงพยาบาลแม่แตงให้บริการฟันเทียม

และครอบฟัน/สะพานฟันซึ่งเป็นฟันเทียมติดแน่นจำนวน 21 ราย บริการเหล่านี้เป็นบริการที่มีค่าใช้จ่ายสูงกว่าบริการพื้นฐานเช่น การถอนฟัน ขูดหินน้ำลาย และอุดฟัน (ตารางที่ 2)

ต้นทุนทั้งหมดของบริการสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาลแม่แตง สันกำแพง และหางดง คิดเป็นร้อยละ 6.0, 6.9 และ 6.0 ของต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาลตามลำดับ (ตารางที่ 3)

โรงพยาบาลแม่แตงมีต้นทุนทั้งหมด ของบริการสุขภาพช่องปากมากที่สุดคือ 962,902.8 บาท ส่วนอีก 2 แห่งมีค่าใกล้เคียงกัน ในต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาลแม่แตง สันกำแพง และหางดง เป็นต้นทุนดำเนินการร้อยละ 70.5, 71.4 และ 83.7 ตามลำดับ นั่นคือโรงพยาบาลแม่แตงมีสัดส่วนต้นทุนทางอ้อม มากกว่า สันกำแพงและหางดง ตามลำดับ (ตารางที่ 4)

เมื่อแจกแจงจำนวนต้นทุนทางอ้อมดังตารางที่ 5 งานสุขภาพช่องปากโรงพยาบาลแม่แตงรับต้นทุนทางอ้อมจากงานบริหารทั่วไปในสัดส่วนที่มากที่สุด (50.48%) ขณะที่ของโรงพยาบาลสันกำแพงเป็นงานเวชระเบียนและสารสนเทศ (25.21%) ส่วนของโรงพยาบาลหางดงเป็นงานจ่ายกลางและซักฟอก (52.50%) นำสังเกตว่า งานเภสัชกรรมชุมชนส่งต้นทุนทางอ้อมให้ งานสุขภาพช่องปากในสัดส่วนไม่มากนัก อยู่ในอันดับ 4 หรือ 5

ต้นทุนต่อหน่วยบริการ ได้จากการหารต้นทุน (ตารางที่ 4) ด้วยปริมาณบริการ (ตารางที่ 1) พบว่า โรงพยาบาลสันกำแพงมีต้นทุนทั้งหมดต่อคนสูงที่สุดคือ 731.2 บาท รองลงมาคือ แม่แตงและหางดง ต้นทุนเฉลี่ย 3 แห่งเท่ากับ 427.9 บาทต่อครั้งบริการหรือ 687.8 บาทต่อคน ในจำนวนนี้จำแนกออกได้เป็น ต้นทุนดำเนินการ 516.8 บาท (ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนวัสดุ 103.5 และต้นทุนค่าแรง 413.3 บาท) และต้นทุนทางอ้อม 171.0 บาทต่อคน (ตารางที่ 6)

เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลต้นทุนต่อผู้ใช้บริการสุขภาพช่องปาก 1 คน กับปีงบประมาณ 2546 พบว่า ต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาลแม่แตงเพิ่มขึ้นร้อยละ 108.9 โดยต้นทุนที่มีสัดส่วนเพิ่มขึ้นเรียงจากมากไปน้อยได้แก่ ต้นทุนทางอ้อม ค่าวัสดุ และค่าแรง เท่ากับ ร้อยละ 156.7, 127.5 และ 86.1 ตามลำดับ ส่วนอีก 2 แห่งไม่มีข้อมูลต้นทุนในอดีตเปรียบเทียบ (ตารางที่ 7)

หากใช้ข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการจากตารางที่ 6 มาคำนวณเป็นต้นทุนรายหัวประชากรโดย นำมาคูณกับอัตราการให้บริการ ได้ต้นทุนรายหัวประชากรในการบริการสุขภาพช่องปากของประชากรสิทธิข้าราชการ ประกันสังคม และบัตรทอง เท่ากับ 104.6, 68.9 และ 52.1 บาท ตามลำดับ เฉลี่ยทุกสิทธิ เท่ากับ 59.8 บาท เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2546 ร้อยละ 74.2 (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 1 ขนาดโรงพยาบาล จำนวนทันตบุคลากร และบริการสุขภาพช่องปากระหว่างเมษายน-มิถุนายน 2551

โรงพยาบาล	ขนาด (เตียง)	จำนวนบุคลากร (คน)	จำนวนทันตบุคลากร (คน)				ปริมาณบริการสุขภาพช่องปาก		
			ทพ.	ทก.	ผช.	รวม	คน	ครั้ง	ครั้ง/คน
แม่แตง	60	143	3	4	2	9	1,403	2,058	1.47
สันกำแพง	30	110	3	4	2	9	1,264	2,329	1.84
หางดง	10	118	3	3	2	8	1,417	2,178	1.54
รวม			9	11	6	26	4,084	6,565	1.61

ต้นทุนบริการสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดเชียงใหม่ พ.ศ. 2551

ตารางที่ 2 ปริมาณบริการสุขภาพช่องปากระหว่างเมษายน-มิถุนายน 2551 จำแนกตามชนิดบริการ

หน่วย : ราย

โรงพยาบาล	บริการรวม (คน)	ถอน	อุด	ขูดหิน น้ำลาย	รักษา คลองรากฟัน	ฟันเทียมถอดได้ ฐานอะคริลิก	โครงโลหะ	ครอบ/ สะพานฟัน	อื่น ๆ
แม่แตง	1,403	748	418	305	39	113	1	21	611
สันกำแพง	1,264	250	480	312	15	56	na	na	151
หางดง	1,417	529	435	224	145	77	0	8	796
รวม	4,084	1,527	1,333	841	199	246	1	29	1,558

ตารางที่ 3 ต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาลและบริการสุขภาพช่องปาก ระหว่างเมษายน-มิถุนายน 2551

โรงพยาบาล	ต้นทุน รพ. (บาท)			ต้นทุนงานสุขภาพช่องปาก (บาท)			สัดส่วน FC ต่อ FC รพ. (/100)
	Operat. cost	Indirect cost	Full cost*	Operat. cost	Indirect cost	Full cost*	
แม่แตง	8,762,613.9	7,404,693.6	16,167,307.5	678,671.6	284,231.3	962,902.8	6.0
สันกำแพง	5,316,577.5	8,163,935.6	13,480,513.0	660,124.8	264,126.7	924,251.4	6.9
หางดง	11,001,248.2	4,474,556.0	15,475,804.2	771,868.7	150,112.6	921,981.3	6.0
รวม	25,080,439.6	20,043,185.2	45,123,624.7	2,110,665.1	698,470.6	2,809,135.5	6.2

ตารางที่ 4 ต้นทุนบริการสุขภาพช่องปาก ระหว่างเมษายน-มิถุนายน 2551 จำแนกตามประเภทต้นทุน

โรงพยาบาล	MC (บาท)	LC (บาท)	NRPC (บาท)	RPC (บาท)	FC (บาท)	สัดส่วนต้นทุน ต่อ FC (/100)			
						MC/FC	LC/FC	OC/FC	Ind.cost/FC
แม่แตง	148,481.2	530,190.4	256,982.5	27,248.7	962,902.80	15.4	55.1	70.5	29.5
สันกำแพง	137,019.2	523,105.6	213,005.2	51,121.4	924,251.40	14.8	56.6	71.4	28.6
หางดง	137,060.3	634,808.4	132,651.1	17,461.5	921,981.30	14.9	68.8	83.7	16.3
รวม	422,560.7	1,688,104.4	602,638.8	95,831.6	2,809,135.50	15.0	60.1	75.1	24.9

ตารางที่ 5 สัดส่วนต้นทุนทางอ้อมที่หน่วยต้นทุนต่าง ๆ กระจายให้งานสุขภาพช่องปาก 5 อันดับเรียงจากมากไปน้อย

โรงพยาบาล	ต้นทุนทางอ้อม (บาท)	อันดับ 1	อันดับ 2	อันดับ 3	อันดับ 4	อันดับ 5
แม่แตง	284,231.2	บริหารงานทั่วไป (50.5)	เวชระเบียน (15.6)	สุศึกษาและปชส. (11.0)	รังสีเทคนิค (5.2)	เภสัชกรรมฯ (4.4)
สันกำแพง	264,126.6	เวชระเบียน/สารสนเทศ (25.2)	จ่ายกลาง/ซักฟอก (24.2)	บริหารงานทั่วไป (20.0)	เภสัชกรรมฯ (19.2)	ยุทธศาสตร์ (6.7)
หางดง	150,112.6	จ่ายกลาง/ซักฟอก (52.5)	เวชระเบียน/ปชส. (15.3)	ยุทธศาสตร์/งานประกัน (10.7)	บริหารงานทั่วไป (9.8)	เภสัชกรรมฯ (5.8)

ตัวเลขในวงเล็บคือ สัดส่วนต่อต้นทุนทางอ้อมทั้งหมด 100 บาท

ตารางที่ 6 ต้นทุนต่อหน่วยในการบริการสุขภาพช่องปาก ระหว่างเมษายน-มิถุนายน 2551

โรงพยาบาล	Operating cost (บาท/คน)			Indirect cost (บาท/คน)			Full cost	
	MC	LC	รวม	NRPC	RPC	รวม	บาท/ครั้ง	บาท/คน
แม่แตง	105.8	377.9	483.7	183.2	19.4	202.6	467.8	686.3
สันกำแพง	108.4	413.8	522.3	168.5	40.4	209.0	396.8	731.2
หางดง	96.7	448.0	544.7	93.6	12.3	105.9	423.3	650.7
รวม	103.5	413.3	516.8	147.6	23.5	171.0	427.9	687.8

ตารางที่ 7 ต้นทุนต่อหน่วยในการบริการสุขภาพช่องปาก เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2546 และ 2551

หน่วย : บาทต่อคน

โรงพยาบาล	2546*				2551				อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)			
	MC	LC	Ind.cost	FC	MC	LC	Ind.cost	FC	MC	LC	Ind.cost	FC
แม่แตง	46.5	203.1	78.9	328.5	105.8	377.9	202.6	686.3	127.5	86.1	156.7	108.9
สันกำแพง					108.4	413.8	209.0	731.2				
หางดง					96.7	448.0	105.9	650.7				
พร้าว	50.1	167.7	131.3	349.1								
รวม	47.9	188.8	100.2	336.9	103.5	413.3	171.0	687.8	116.1	119.0	70.7	104.2

ที่มา : *เพ็ญแข ลากยั้ง, บุชราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง. 2547.

ตารางที่ 8 ต้นทุนรายหัวประชากรในการบริการสุขภาพช่องปาก เปรียบเทียบปีงบประมาณ 2546 และ 2551

	2546	2551	อัตราการเปลี่ยนแปลง (%)
อัตราการใช้บริการ* (คน/100 ประชากร)			
เข้ารับบริการ	16.36	15.21	-7.0
ประกันสังคม	11.93	10.02	-16.0
บัตรทอง	9.18	7.57	-17.5
ทุกสิทธิ	10.19	8.69	-14.7
ต้นทุนต่อหน่วย (บาท/คน)	336.9**	687.8	104.2
ต้นทุนรายหัวประชากร (บาท/คน)			
เข้ารับบริการ	55.1	104.6	89.8
ประกันสังคม	40.2	68.9	71.4
บัตรทอง	30.9	52.1	68.5
ทุกสิทธิ	34.3	59.8	74.2

ที่มา : *อัตราการให้บริการสุขภาพช่องปากของประชากรไทย ใน พ.ศ. 2549⁽⁵⁾

**เพ็ญแข ลากยั้ง, บุชราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง. 2547

ตารางที่ 9 จำนวนประชากรทุกสิทธิและประชากรสิทธิบัตรทอง

อำเภอ	ประชากรทุกสิทธิ (คน)*	ประชากรสิทธิบัตรทอง (คน)*	สัดส่วนประชากรสิทธิบัตรทอง (%)
แม่แตง	79,704	58,693	73.6
สันกำแพง	72,118	47,652	66.1
หางดง	70,220	47,571	67.7
จังหวัดเชียงใหม่	1,677,287	1,204,011	71.8

ที่มา : *สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงใหม่ 2552

วิจารณ์

รายงานการศึกษาต้นทุนบริการสุขภาพช่องปากในประเทศไทยมีจำนวนน้อย และมักเป็นต้นทุนทางตรง⁽⁸⁾ เพราะง่ายกว่าการวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมดที่ต้องอาศัยความร่วมมือของทุกฝ่ายในโรงพยาบาล โดยเฉพาะอย่างยิ่ง เมื่อไม่มีการจัดเก็บข้อมูลอย่างเป็นระบบ ทำให้ไม่สามารถรวบรวมข้อมูลเพื่อวิเคราะห์ได้อย่างสะดวก คัญภาพของโรงพยาบาลที่เคยวิเคราะห์ต้นทุนทั้งหมดได้ก็เปลี่ยนแปลงได้เช่นกัน หากไม่มีการจัดตั้งคณะทำงานและมีการทำอย่างต่อเนื่อง การศึกษาด้านเศรษฐศาสตร์สุขภาพช่องปากจึงขาดแคลนข้อมูลต้นทุนในการเปรียบเทียบหรืออ้างอิง

ในด้านวิธีการวิเคราะห์ต้นทุน ต้นบุคคลากรโดยเฉพาะทันตแพทย์หัวหน้าฝ่ายมีงานนอกฝ่ายหรืองานที่ไม่ใช่บริการด้วย การศึกษานี้รองรับสภาพการณ์เช่นนี้ด้วยการแจกแจงสัดส่วนเวลาที่บุคคลากรแต่ละคนทำงานให้ฝ่ายต่าง ๆ แล้วคิดเป็นค่าแรงแท้จริงของแต่ละหน่วยต้นทุน หากทันตบุคลากรทำงานให้หน่วยต้นทุนอื่น ๆ ค่าแรงก็ถูกจัดสรรไปให้หน่วยต้นทุนนั้น ๆ และจัดสรรกลับมาในรูปของต้นทุนทางอ้อมของฝ่ายทันตสาธารณสุข ค่าแรงของฝ่ายทันตสาธารณสุขจึงเป็นค่าแรงของบุคลากรเฉพาะส่วนที่ทำให้ฝ่ายทันตสาธารณสุขเท่านั้น อย่างไรก็ตาม งานฝ่ายทันตสาธารณสุขเองก็มีทั้งที่เป็นบริการและไม่ใช่อบริการ จาก

การแจกแจงเวลาทำงานในฝ่ายทันตสาธารณสุขพบว่าเจ้าหน้าที่ใช้เวลาเกือบทั้งหมดในการทำงานบริการหรือสนับสนุนการบริการ งานที่ไม่ใช่บริการมีเพียงส่วนน้อย อีกทั้งโครงการนโยบายต่าง ๆ จากส่วนกลางก็มักเป็นการเพิ่มการเข้าถึงบริการเช่น การทาฟลูออไรด์วานิช การเคลือบหลุมร่องฟัน การใส่ฟันเทียม

จากการศึกษานี้ สัดส่วนต้นทุนทั้งหมดในงานสุขภาพช่องปากต่อต้นทุนทั้งหมดของโรงพยาบาลแม่แตงน้อยกว่าผลการศึกษานี้ 2546 ซึ่งใช้ระเบียบวิธีวิจัยแบบเดียวกัน ในการศึกษาที่เท่ากับ 6.0 (ตารางที่ 2) แต่ในปี 2546 เท่ากับ 7.6⁽¹⁾ อาจเพราะการขยายตัวของบริการการแพทย์ มีการรักษาโรคเรื้อรังที่มีต้นทุนสูง ทำให้สัดส่วนต้นทุนงานสุขภาพช่องปากต่อต้นทุนของโรงพยาบาล ค่อนข้างคงที่หรือลดลง แม้ว่า เม็ดเงินที่ใช้ (absolute number) จะเพิ่มขึ้นจากปี 2546 ก็ตาม จากสัดส่วนระดับต่ำนี้สรุปได้ว่า ต้นทุนทั้งหมดของงานสุขภาพช่องปาก ไม่เป็นภาระค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล

เมื่อพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุนทั้งหมดเกินกว่าครึ่งหนึ่งของต้นทุนทั้งหมดของงานสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาลแม่แตง สันกำแพง และหางดงเป็นต้นทุนค่าแรง (55.1, 56.6 และ 68.8%) ขณะที่ต้นทุนวัสดุมีเพียงร้อยละ 14.8, 14.9 และ 15.4 ซึ่งน้อยกว่าสัดส่วนต้นทุนทางอ้อม (ตารางที่ 3) อาจบ่งชี้ว่าบริการสุขภาพช่องปากเป็นบริการใช้ทักษะ (skill-

labour intensive) สำหรับสัดส่วนต้นทุนทางอ้อม สะท้อนถึงระบบสนับสนุนที่มีต่อฝ่ายทันตสาธารณสุข พบว่าสัดส่วนต้นทุนทางอ้อมของโรงพยาบาลแม่แตงและสันกำแพงอยู่ในระดับสูงกว่าหางดง (29.5, 28.6 และ 16.3% ตามลำดับ) เป็นเพราะโรงพยาบาลขนาดใหญ่ย่อมมีโครงสร้างหรือระบบงานที่ซับซ้อนมากกว่าโรงพยาบาลเล็ก ต้นทุนทางอ้อมจึงมากกว่า ทั้งนี้ความถูกต้องของการคำนวณต้นทุนทางอ้อมขึ้นกับจำนวนเกณฑ์การกระจายและการเก็บข้อมูลว่า สามารถสะท้อนระบบงานของหน่วยต้นทุนต่าง ๆ ได้อย่างแท้จริงหรือไม่ ดังนั้น การใช้ข้อมูลต้นทุนทางตรงในการซื้อบริการสุขภาพช่องปากจึงเป็นราคาต่ำกว่าต้นทุนแท้จริง โดยเฉพาะอย่างยิ่งเมื่อเป็นสถานพยาบาลขนาดใหญ่

ต้นทุนทั้งหมดในการบริการของโรงพยาบาล 3 แห่ง อยู่ระหว่าง 397-468 บาท เฉลี่ย 428 บาทต่อครั้งหรือ 687.8 บาทต่อผู้ใช้บริการ 1 คน เมื่อเทียบกับต้นทุนเฉลี่ยในปีงบประมาณ 2543⁽⁹⁾ และ 2546⁽¹⁾ ซึ่งเท่ากับ 413.6 และ 437.8 บาทต่อคน พบว่าเพิ่มขึ้นร้อยละ 66.3 และ 60.4 ตามลำดับ ต้นทุนบริการต่อคนซึ่งมีค่าระหว่าง 651-731 บาทนี้ บ่งบอกถึงการบริการที่ต่อเนื่องหรือมีความซับซ้อนมากขึ้นเช่น การใส่ฟันเทียม การรักษาคลองรากฟัน การจัดสรรงบประมาณแบบเหมาจ่ายจึงควรพิจารณาถึงปัจจัยนี้ด้วย

การคำนวณต้นทุนรายหัวประชากรในการบริการสุขภาพช่องปากในตารางที่ 8 ค่าที่ได้เป็นการประมาณการเนื่องจากไม่มีการสำรวจการใช้บริการฯ ของประชากรแต่ละสิทธิในระดับจังหวัด จึงต้องใช้อัตราการใช้บริการในภาพรวมของประเทศจากการสำรวจอนามัยและสวัสดิการของสำนักงานสถิติแห่งชาติซึ่งข้อมูลไม่สามารถเป็นตัวแทนระดับจังหวัดได้ และเนื่องจากประชาชนที่เคยใช้บริการสุขภาพช่องปากใน พ.ศ. 2549 มีการใช้บริการที่โรงพยาบาลชุมชนในสัดส่วนมากที่สุด (34.01%) รองลงมาเป็นคลินิกทันตกรรมเอกชน (30.84%) และโรงพยาบาลศูนย์/ทั่วไป (10.50%)⁽⁵⁾ การใช้ข้อมูลต้นทุนของโรงพยาบาลชุมชน

ในการประมาณการต้นทุนรายหัวประชากรจึงน่าจะมีความคลาดเคลื่อนไม่มากนัก นอกจากนี้การที่จำนวนประชากรสิทธิบัตรทองมีสัดส่วนประมาณร้อยละ 70 ของประชากรทั้งหมด (ตารางที่ 9) และสิทธิบัตรทองประเภท ท. และประเภท 30 บาทมีการใช้บริการที่โรงพยาบาลชุมชนในสัดส่วนมากที่สุด (48.70% และ 37.49% ตามลำดับ) รองลงมาเป็นคลินิกเอกชน (16.66% และ 29.95% ตามลำดับ)⁽⁵⁾ จึงน่าจะใช้ข้อมูลชุดนี้กับระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าได้

แม้ว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการในการศึกษานี้เท่ากับ 687.8 บาทต่อคน มากกว่าต้นทุนเฉลี่ยของโรงพยาบาลแม่แตงและพร้าวในปีงบประมาณ 2546 (= 336.9 บาท) ถึงร้อยละ 104.2 แต่เพราะอัตราการใช้บริการของประชากรทุกสิทธิลดลง ทำให้ต้นทุนรายหัวประชากรเพิ่มขึ้นเพียงร้อยละ 74.2 โดยกลุ่มสิทธิข้าราชการมีอัตราการใช้บริการลดลงน้อยที่สุด ต้นทุนรายหัวประชากรกลุ่มนี้จึงเพิ่มขึ้นมากที่สุด เมื่อเทียบกับสิทธิอื่น ๆ

สรุป

หลังการดำเนินการระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเป็นระยะเวลา 5 ปี ต้นทุนทั้งหมดในการบริการสุขภาพช่องปากของโรงพยาบาลชุมชน จังหวัดเชียงใหม่ เฉลี่ยเท่ากับ 427.9 บาทต่อครั้งบริการหรือ 687.8 บาทต่อผู้ใช้บริการ 1 คนโดยเป็นต้นทุนดำเนินการและต้นทุนทางอ้อม 516.8 และ 171.0 บาทต่อคนตามลำดับ สามารถประมาณเป็นต้นทุนรายหัวประชากรสิทธิข้าราชการ ประกันสังคม และบัตรทองเท่ากับ 104.6, 68.9 และ 52.1 บาท ตามลำดับ เฉลี่ยทุกสิทธิ เท่ากับ 59.8 บาท เพิ่มขึ้นจากปีงบประมาณ 2546 ร้อยละ 74.2

ข้อเสนอแนะ

ชนิดบริการและความครอบคลุมประชากรเป็นปัจจัยสำคัญที่กำหนดต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยซึ่ง

นับวันจะเพิ่มขึ้น เนื่องจากต้นทุนเป็นข้อมูลเชิงประจักษ์ที่จำเป็นในทุกระดับเพื่อการบริหารจัดการเชิงประสิทธิภาพและการงบประมาณ อีกทั้งเป็นข้อมูลสะท้อนกลับถึงหน่วยงานส่วนกลางที่เกี่ยวข้อง จึงควรมีการพัฒนากระบวนการจัดเก็บข้อมูลให้สมบูรณ์ถูกต้องทันสมัย และการดึงข้อมูลมาใช้ให้เป็นไปอย่างสะดวก นอกจากนี้การจัดสรรงบประมาณควรคำนึงถึงการขยายตัวของระบบบริการซึ่งมีทั้งในด้านปริมาณและคุณภาพเพื่อประโยชน์ด้านสุขภาพของประชาชน แทนที่จะคำนึงถึงการควบคุมต้นทุน (cost control) เป็นประการสำคัญ

กิตติกรรมประกาศ

การศึกษานี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการประเมินผลระบบสุขภาพช่องปากระยะ 5 ปีหลังการดำเนินโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าซึ่งสนับสนุนงบประมาณโดยกองทุนสาธารณสุข กรมอนามัย ปีงบประมาณ 2551 และขอขอบคุณคณะทำงานวิเคราะห์ต้นทุนของโรงพยาบาลแม่แตง สันกำแพง และหางดงที่สละเวลาเก็บและตรวจสอบข้อมูล

เอกสารอ้างอิง

1. เพ็ญแข ลากยิ่ง, บุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง. ต้นทุนบริการสุขภาพช่องปากปีงบประมาณ 2546. วารสารวิชาการ

2. เพ็ญแข ลากยิ่ง, มนธิ์ ต่อเสวตพงศ์. งานสุขภาพช่องปากในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ปีงบประมาณ 2545: กรณีศึกษาห้าจังหวัด. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2546; 12(6):949-68.
3. เพ็ญแข ลากยิ่ง, วสิน เทียนกิ่งแก้ว. การบริการสุขภาพช่องปากภาครัฐในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2547; 13(1):67-81.
4. กรมอนามัย. โครงการฟื้นฟูสุขภาพช่องปากผู้สูงอายุเฉลิมพระเกียรติพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ในวาระมหามงคล 80 พรรษาภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ปี 2548. [สืบค้นเมื่อ 28 ต.ค. 2551]; แหล่งข้อมูล: URL: http://www.nhso.go.th/NHsoFront/SelectViewItemAction.do?folder_id=000000000000114&item_id=000000000006616
5. วีระศักดิ์ พุทธาศรี, เพ็ญแข ลากยิ่ง. การใช้บริการสุขภาพช่องปากของคนไทย 5 ปีหลังการดำเนินระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. วารสารวิชาการสาธารณสุข 2552; 18(4): 489-503.
6. คณะอนุกรรมการพัฒนาระบบการเงินการคลังภายใต้หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. ข้อเสนองบประมาณที่จำเป็นสำหรับการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ปีงบประมาณ 2546. เอกสารประกอบการประชุมปฏิรูป 30 บาท “สู่ความยั่งยืนการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า” 26-28 สิงหาคม 2545; ณ ศูนย์การประชุมแห่งชาติสิริกิติ์. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงสาธารณสุข/องค์การอนามัยโลก/สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2545.
7. สำนักงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. ประกาศสำนักงานหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าเรื่อง การบริหารจัดการกองทุนหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ ปีงบประมาณ 2552. นนทบุรี: สำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติ; 2551.
8. ชัยรัตน์ ทับทอง. ต้นทุนต่อหน่วยบริการสุขภาพช่องปาก โรงพยาบาลหนองบุญมาก จังหวัดนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2549. ว. ทันต. สธ 2550; 12(3):18-28.
9. เพ็ญแข ลากยิ่ง. ต้นทุนรายหัวประชากรของบริการสุขภาพช่องปากในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า. ว. ทันต. สธ 2545; 7(1):7-20.

Abstract 2008 Oral Care Cost of Chiang Mai Community Hospitals

Phengkhae Lapying*, Jiraporn Keeddee, Amporn Detpithak****

*Dental Health Division, Department of Health, Ministry of Public Health, **Provincial Public Health Office, Chiang Mai

Journal of Health Science 2009; 18:674-84.

The purpose of this study was to analyze full oral care cost of 3 community hospitals in Chiang Mai by conventional method. Shared cost was allocated as indirect cost by simultaneous equation method. The data was prospectively collected during April-June 2008. After 5 years full implementation of the Universal Health Coverage System, the average unit cost was 427.9 baht per visit or 687.8 baht per recipient which the operating and indirect costs were 516.8 and 171.0 baht, respectively. Per capita oral care cost of Civil Servant Medical Benefit Scheme, Social Security Scheme and Universal Health Coverage Scheme were assumed to be 104.6, 68.9 and 52.1 baht, respectively. The average per capita cost was 59.8 baht that increased 74.2 percent comparing to the budget year 2003.

Key words: oral care, unit cost, per capita cost