

**ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์
จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2550**

นางสาวนวกมล สุริยันต์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต
แขนงวิชาสาธารณสุขศาสตร์ สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช

พ.ศ. 2550

**Unit Cost of Dental Implant Services in Prachatipat Hospital,
Pathum Thani Province of the Fiscal Year 2007**

Miss Nawakamon Suriyan

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements for
the Degree of Master of Public Health in Hospital Administration

School of Health Science

Sukhothai Thammathirat Open University

2007

ชื่อวิทยานิพนธ์ ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์
จังหวัดปทุมธานี ปีงบประมาณ 2550

ผู้วิจัย นางสาวนวมมล สุริยันต์ ปริญญา สาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต (บริหารโรงพยาบาล)
อาจารย์ที่ปรึกษา (1) รองศาสตราจารย์สุรเดช ประดิษฐ์บาทูภา (2) รองศาสตราจารย์ ดร.พณีย์ สีตกะลิน
ปีการศึกษา 2550

บทคัดย่อ

การวิจัยเชิงพรรณานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ต้นทุนในการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียม ต่อซี่ 2) ต้นทุนรวมในการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียมของผู้มารับบริการ โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ จังหวัดปทุมธานี

การวิเคราะห์ต้นทุนดำเนินการในประชากรซึ่งเป็นจำนวนทันตกรรมรากฟันเทียมที่ผู้ป่วยมารับบริการทันตกรรมรากฟันเทียมระหว่างเดือนตุลาคม 2549 ถึง เดือนกันยายน 2550 โดยการวิจัยใช้จำนวนทันตกรรมรากฟันเทียมทั้งหมด เก็บข้อมูลต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุนโดยไม่รวมขั้นตอนการถ่ายเอกซเรย์ด้วยคอมพิวเตอร์และแพนโนรามิก และในผู้ป่วยบางรายที่มีรากฟันเทียมมากกว่า 1 ตำแหน่ง วิเคราะห์ต้นทุนโดยแบ่งหน่วยต้นทุนเป็น 2 หน่วย คือหน่วยที่ก่อให้เกิดรายได้(หรือหน่วยบริการผู้ป่วย) และหน่วยที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งเป็น 5 แบบ คือ พจนานุกรมทันตกรรมรากฟันเทียม แบบบันทึกเวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม แบบบันทึกค่าแรงในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม แบบบันทึกค่าวัสดุการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียม แบบบันทึกค่าเสื่อมราคาการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียม วิเคราะห์ต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการและโดยต้นทุนทางบัญชี การกระจายต้นทุนด้วยวิธีการกระจายต้นทุนโดยตรง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ คือ ร้อยละ

การศึกษาพบว่า 1) ต้นทุนการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียมต่อซี่ เท่ากับ 15,997.38 บาท 2) ต้นทุนรวมของหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียม เท่ากับ 799,869.01บาท โดยเป็นต้นทุนทางตรง 799,857.32 บาท และต้นทุนทางอ้อม 11.69 บาท อัตราส่วนต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุต่อต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2.54 : 75.44 : 22.02 โดยต้นทุนในการให้บริการรากฟันเทียมขึ้นกับวัสดุที่ใช้ทางทันตกรรม ข้อเสนอแนะของผลการวิจัย ควรนำผลมาเปรียบเทียบกับโปรแกรมการบริการพื้นฐานที่ให้บริการประชาชนทั่วไป และควรศึกษาต้นทุนต่อกิจกรรมผู้ป่วยเพื่อประสิทธิภาพการบริหารต้นทุน

คำสำคัญ : ทันตกรรมรากฟันเทียม ต้นทุนต่อหน่วย โรงพยาบาลประชาธิปัตย์

Thesis title: Unit Cost of Dental Implant Services in Prachatipat Hospital, Pathum Thani Province of the Fiscal Year 2007

Researcher: Ms.Nawakamon Suriyan; **Degree:** Master of Public Health (Hospital Administration); **Thesis advisors:** (1) Suradej Praditbatuka, Associate Professor ; (2) Dr. Panee Sitakalin, Associate Professor; **Academic year:** 2007

ABSTRACT

The objectives of this descriptive research were to study, 1) unit cost of one dental implant service 2) full cost of dental implant of patients in Prachatipat hospital, Prathumtani province

In this cost study the population was all the dental implants of patients in the hospital from October 2006 to September 2007, which the research used all of them. Data of costs of dental implant patients were collected from labour cost, material cost and capital cost, which excluded computer tomogram and panoramic x-ray, and some patient case with more than one dental implant. In cost analysis method the unit costs were classified into 2 types, revenue producing cost center (or patient service area) and non-revenue producing cost center. The research instruments were 5 sets consisted of dental implant dictionary, time record form, labour cost form, material cost form, and capital cost form which were developed according to the components of total direct cost of the dental implant. The costs were allocated by direct distribution method. Unit cost analysis in viewpoint of provider and by accountings cost. Statistical analysis used percentage.

This study found that: 1) cost per 1 case service of dental implant was 15,997.38 baht. 2) full cost of dental implant units was 799,869.01 baht, which direct cost was 799,857.32 baht and indirect cost was 11.69 baht. The ratio of labour costs: material costs: capital costs was 2.54: 75.44: 22.02 There costs depended on material which used in dental implant. The research recommends that unit costs should be compare with basic service package program for people, and should study cost per activity of patients for effective cost administration.

Keywords: dental implant, unit cost, Prachatipat hospital

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยได้รับความอนุเคราะห์อย่างยิ่งจาก รองศาสตราจารย์สุรเดช ประดิษฐบาทุกา และรองศาสตราจารย์ ดร.พานี สีตกะลิน อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิทยาศาสตร์ สุขภาพ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช และอาจารย์ ทันตแพทย์ สุธา เจียรณฉิมโชติชัย ประธาน กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ที่ช่วยแนะนำแนวทางในการศึกษาตลอดจนแก้ไขข้อบกพร่องพร้อมทั้ง ให้ข้อเสนอแนะและให้ความเอาใจใส่อย่างดีมาตลอดจนทำให้วิทยานิพนธ์สำเร็จได้ด้วยดี

ขอขอบคุณ นายแพทย์วินัย เกตุรานูวัฒน์ และทันตแพทย์สุชาติ กมลเนตร และ เจ้าหน้าที่ฝ่ายทันตกรรมทุกท่านที่ให้คำแนะนำที่มีประโยชน์ และให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูล

ขอขอบคุณ อาจารย์ ดร.จิรา แยมมีศรี, ทันตแพทย์ สิทธิพร กาญจนพล, ทันตแพทย์หญิง สุพินดา สาทรกิจ ที่ช่วยตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยรวมทั้งให้ความเห็นต่อแนวทางการวิจัยครั้งนี้ขอขอบคุณ เพื่อนเภสัชกรหญิงอัญรศ หนูสมแก้ว และ Dr. Kyaw Min สำหรับคำแนะนำที่เป็นประโยชน์

ท้ายที่สุดขอกราบขอบคุณคุณพ่อภมร- คุณแม่ตาบทิพย์ สุริยันต์ ที่ให้กำลังใจทำให้ งานวิจัยนี้สำเร็จด้วยดี

นวกมล สุริยันต์

มิถุนายน 2551

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ฉ
สารบัญตาราง	ณ
สารบัญภาพ	ญ
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา	1
วัตถุประสงค์การวิจัย	5
ขอบเขตการวิจัย	6
ข้อตกลงเบื้องต้น	6
กรอบแนวคิดการวิจัย	7
นิยามศัพท์เฉพาะ	8
ประโยชน์ที่ได้รับ	9
บทที่ 2 วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	10
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับทันตกรรมรากฟันเทียม	10
โครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ	15
ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับต้นทุน	16
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	34
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	39
ประชากรและตัวอย่าง	39
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย	39
การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ	40
วิธีการศึกษา	40
การเก็บรวบรวมข้อมูล	42
การวิเคราะห์ข้อมูล	43

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
ข้อมูลทั่วไปงานทันตกรรมรากฟันเทียม	47
ต้นทุนงานทันตกรรมรากฟันเทียม	48
บทที่ 5 สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	59
สรุปการวิจัย	59
อภิปรายผล	64
ข้อเสนอแนะ	66
บรรณานุกรม	67
ภาคผนวก	76
ก รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ	77
ข แบบบันทึกข้อมูล	79
ค ข้อมูลเพิ่มเติมในการอภิปรายผล	85
ง พจนานุกรมต้นทุนงานทันตกรรมรากฟันเทียม	92
ประวัติผู้วิจัย	94

สารบัญตาราง

	หน้า	
ตารางที่ 2.1	ต้นทุนจำแนกตามประเภทงานบริการ โรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา.....	29
ตารางที่ 2.2	เปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนแต่ละประเภทในแต่ละการศึกษา.....	36
ตารางที่ 2.3	เปรียบเทียบต้นทุนพันธุกรรมต่อครั้งในแต่ละการศึกษา.....	37
ตารางที่ 3.1	ชนิดของข้อมูลแหล่งเก็บข้อมูลและแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการศึกษาด้านทุน.....	42
ตารางที่ 4.1	ตำแหน่ง จำนวน เวลาในการปฏิบัติงานพันธุกรรมรากฟันเทียม.....	95
ตารางที่ 4.2	ต้นทุนค่าแรงงานพันธุกรรมรากฟันเทียมแยกตามประเภทหน่วยต้นทุน ปีงบประมาณ 2550.....	32
ตารางที่ 4.3	จำนวนค่าแรงงานของเจ้าหน้าที่ จำแนกตามตำแหน่งการปฏิบัติงาน.....	49
ตารางที่ 4.4	เวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่.....	50
ตารางที่ 4.5	ต้นทุนค่าวัสดุจำแนกตามหน่วยต้นทุน.....	51
ตารางที่ 4.6	ต้นทุนค่าเสื่อมราคาอาคารสิ่งก่อสร้าง ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ จำแนกตามหน่วย ต้นทุน.....	52
ตารางที่ 4.7	ต้นทุนรวมทางตรงจำแนกตามหน่วยต้นทุน.....	54
ตารางที่ 4.8	ต้นทุนทางอ้อมของหน่วยพันธุกรรมรากฟันเทียม ที่รับจากหน่วยเวชระเบียน และประชาสัมพันธ์.....	55
ตารางที่ 4.9	ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยพันธุกรรมรากฟันเทียม.....	55
ตารางที่ 4.10	ต้นทุนต่อชิ้นงานพันธุกรรมรากฟันเทียม.....	56
ตารางที่ 4.11	จำนวนชิ้น จำนวนครั้ง เวลา และค่าอุปกรณ์ การทำพันธุกรรมรากฟันเทียม.....	56

สารบัญภาพ

	หน้า
ภาพที่ 1.1 กรอบแนวคิดในการวิเคราะห์ต้นทุน.....	8
ภาพที่ 2.1 รากเทียมกรณีสูญเสียฟัน 1 ซี่ โดยทำเป็นครอบฟันซี่เดี่ยว (Implant with single crown).....	11
ภาพที่ 2.2 รากเทียมกรณีสูญเสียฟันมากกว่า 1 ซี่ โดยทำเป็นสะพานฟัน (Implant supported bridge).....	11
ภาพที่ 2.3 รากฟันเทียมสวมบนตัวยึดที่ต่ออยู่กับรากฟันเทียม (Implant-supported overdenture).....	12
ภาพที่ 4.1 ต้นทุนค่าแรงแยกทันตกรรมรากเทียมจำแนกตามประเภทหน่วยต้นทุน ปีงบประมาณ 2550.....	49
ภาพที่ 4.2 ต้นทุนค่าวัสดุของทันตกรรมรากเทียมจำแนกตามประเภทวัสดุ.....	52
ภาพที่ 4.3 ต้นทุนค่าลงทุนของทันตกรรมรากเทียมจำแนกตามประเภท.....	53
ภาพที่ 4.4 ต้นทุนรวมค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนของงานทันตกรรมรากฟันเทียม จำแนกตาม หน่วยต้นทุน.....	54

บทที่ 1

บทนำ

1. ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ในปัจจุบันองค์กรระหว่างประเทศ 3 องค์กรหลักด้านสุขภาพช่องปาก ได้แก่ องค์กรอนามัยโลก (WHO) สหพันธ์ทันตแพทยนานาชาติ (FDI) สมาคมการศึกษาวิจัยทางสุขภาพช่องปากระหว่างประเทศ (IADR) ได้ร่วมกันกำหนดเป้าหมายสุขภาพช่องปากของโลกปี พ.ศ.2563 (Global oral health goal for the year 2020) โดยได้จัดทำเป้าหมายทันตสุขภาพระยะยาว 2563 เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย 3 ด้าน ได้แก่ เป้าหมายสภาวะสุขภาพช่องปากของประชากร เป้าหมายในการดูแลตนเองด้วยการมีส่วนร่วมภาคประชาชน และเป้าหมายการจัดระบบบริการทันตสาธารณสุขของภาคบริการโดยในประเทศไทยกึ่งทันตสาธารณสุข กรมอนามัยเป็นแกนกลางในการประสานเครือข่ายซึ่งมีนโยบายในการส่งเสริมการพัฒนาทางเทคโนโลยีทางทันตกรรม เพื่อลดการนำเข้า ตลอดจนมีการควบคุมราคาวัสดุทางทันตกรรมอันจะเป็นการลดค่าใช้จ่ายของการเข้าถึงบริการประชาชน

นโยบายและยุทธศาสตร์ในการพัฒนาประเทศ มีการปรับกระบวนการดำเนินงาน และการจัดการภาครัฐ ด้านการงบประมาณ การบัญชี การจัดซื้อจัดจ้าง การเบิกจ่ายงบประมาณ และการบริหารทรัพยากรบุคคลให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับนโยบายการปฏิรูประบบราชการที่เน้นประสิทธิภาพ ไม่ว่าจะเป็นการจัดสรรงบประมาณอัตราค่าเช่ารายหัว การจ่ายเงินจากสำนักงานหลักประกันสุขภาพแห่งชาติให้กับสถานพยาบาล และการจัดสรรเงินตามระบบ GFMS (Government Fiscal Management Information System) ล้วนต้องอาศัยข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการมาคำนวณทั้งสิ้น ในอนาคตการคำนวณต้นทุนผลผลิตจะมีการเปรียบเทียบต้นทุนผลผลิตในหน่วยงานและระหว่างหน่วยงาน เพื่อการวิเคราะห์และปรับปรุงประสิทธิภาพการดำเนินงานของหน่วยงานและนำมากำหนดต้นทุนเป้าหมาย (Target costing) ที่รัฐจะซื้อบริการจากหน่วยงาน โดยต้นทุนดังกล่าวอาจต่ำกว่าต้นทุนที่หน่วยงานใช้ดำเนินการในปัจจุบัน หากหน่วยงานต้องการนำส่งผลผลิตให้กับภาครัฐ หน่วยงานต้องลดต้นทุนให้เท่ากับราคาที่รัฐบาลต้องการซื้อ โดยหลักการนี้จะทำให้หน่วยงานมีการปรับปรุงประสิทธิภาพการบริหารจัดการภายในและกระบวนการผลิตเพื่อลดต้นทุนในระยะยาวตลอดเวลา (กระทรวงสาธารณสุข 2546: 4-5) การเพิ่ม

ความสามารถในการแข่งขัน ผู้บริหารควรเข้าใจพฤติกรรมต้นทุนของหน่วยบริการของตน และรู้วิธีเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของงานบริการข้อมูลต้นทุนดังกล่าว ซึ่งจะนำไปสู่การพัฒนาการบริหารการเงินและวิธีการกระจายทุน แม้ว่าโรงพยาบาลหลายแห่งได้ลงทุนระบบบัญชีต้นทุนไปแล้ว ด้วยความคาดหวังว่าจะสามารถหาต้นทุนต่อหน่วย และสามารถวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุน ส่วนใหญ่ยังไม่สามารถทำได้สำเร็จ ยังต้องพึ่งข้อมูลค่าบริการซึ่งไม่ใช่ข้อมูลต้นทุนอยู่ในระบบการจ่ายเงินปัจจุบัน เป็นการจ่ายค่าบริการจากผู้จ่ายที่จ่ายแบบคงที่ (Fixed or capital payment) โดยมิได้คำนึงถึงต้นทุนหรือค่าบริการเลยจากระบบการจ่ายเงินที่เปลี่ยนไป ทำให้เกิดการย้ายความเสี่ยงทางการเงินจากผู้ป่วยและผู้จ่ายที่สามไปยังผู้ให้บริการ ซึ่งเป็นผู้รับความเสี่ยงส่วนใหญ่ไว้เอง ทำให้ผลความสำเร็จของหน่วยงานผู้ให้บริการไม่ได้ขึ้นอยู่กับการบริหารรายได้แต่เป็นการบริหารต้นทุน ซึ่งภาวะวิกฤตเศรษฐกิจที่ได้ส่งผลกระทบต่อถึงการลงทุนในโครงสร้างพื้นฐาน และวิธีการดูแลสุขภาพของประชาชน รัฐธรรมนูญแห่งราชอาณาจักรไทย พ.ศ. 2540 ที่ให้สิทธิกับประชาชนในการตรวจสอบการดำเนินการของภาครัฐ กระแสการปฏิรูปต่าง ๆ ทั้งการปฏิรูปการบริหารงานภาครัฐ และการปฏิรูประบบสุขภาพ โดยตอบสนองความต้องการของประชาชน การสอดคล้องกับกระแสการปฏิรูปทั้งในการจัดบริการสาธารณสุขเพื่อให้ประชาชนมีสุขภาพที่ดีถ้วนหน้า จำเป็นต้องมีบริการที่มีระบบ มีคุณภาพ และครอบคลุมในทุกพื้นที่ (ทีจินันท์ สุขนันตพงศ์, สาโรจน์ สันตยากร และ เกศแก้ว ศรีงาม 2539)

การรู้ต้นทุนสุขภาพ ทำให้เข้าใจว่าต้องลงทุนระบบสุขภาพอย่างไร และสามารถใช้จ่ายประเมินประสิทธิภาพ ประเมินความเป็นธรรม ประเมินลำดับความสำคัญแก่แผนงาน/กิจกรรมต่างๆ ใช้ฉายภาพต้นทุนในอนาคต และใช้คำนวณอัตราคืนทุน (ศุภสิทธิ์ พรรณนารุโณทัย 2544) ต้นทุนไม่เพียงจะบอกให้ผู้บริหารทราบถึงต้นทุนของงานหรือของผลิตภัณฑ์ใดว่าเกิดค่าใช้จ่ายเท่าใด แล้วยังจะบอกให้ทราบอีกว่าการทำสิ่งเหล่านั้นควรจะเสียค่าใช้จ่ายเท่าใดด้วย ต้นทุนจึงเป็นเครื่องมือให้ผู้บริหารได้ทราบล่วงหน้าว่า ณ จุดใดจะเกิดการขาดทุนหรือเกิดความล้มเหลวขึ้นก่อนที่งานเหล่านั้นจะแล้วเสร็จ (มณเฑียร ประจวบติ 2538: 20) ดังนั้น การวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลจะเป็นประโยชน์และใช้เป็นเครื่องมือสำหรับผู้บริหารในการตัดสินใจวางแผนการดำเนินงานและวางแผนนโยบาย เพื่อให้ใช้ทรัพยากรซึ่งมีอยู่อย่างจำกัดให้ได้ประโยชน์สูงสุด (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และ วลัยพร พัทธนนม 2545: 183)

ในแผนพัฒนาสุขภาพฉบับที่ 10 ได้กล่าวถึงคุณลักษณะที่พึงประสงค์ของระบบสุขภาพพอเพียงคือ มีการบูรณาการด้านการส่งเสริมสุขภาพ ป้องกันโรค รักษาพยาบาลฟื้นฟูสภาพและคุ้มครองผู้บริโภค มีระบบภูมิคุ้มกันที่ให้หลักประกันและคุ้มครองสุขภาพ (สมาคมอนามัยแห่งประเทศไทย, 2549: 28) ระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าที่ทำให้เกิดการ

เปลี่ยนแปลงหลายด้าน โดยเฉพาะการเปลี่ยนแปลงรูปแบบการจัดสรรงบประมาณจากระบบเดิม ไปสู่ระบบการใช้จ่ายตามประชากรที่ขึ้นทะเบียนกับสถานพยาบาล ดังนั้น สถานพยาบาลต่างๆ ควรที่จะควบคุมค่าใช้จ่ายให้เพียงพอกับงบประมาณที่ได้รับการจัดสรรตามระบบใหม่ อีกทั้งยังจำเป็นต้องปรับตัวให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น เพื่อให้สามารถดำเนินการได้อย่างต่อเนื่องและมีคุณภาพ (สุกสิทธิ์ พรรณนารุ โนนทัย 2543; พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข 2547)

การจัดสรรเงินต่อประชากรในโครงการหลักประกันสุขภาพแห่งชาติมีจำนวนเพิ่มขึ้นทุกปี ถึงแม้ว่ารายได้โดยรวมมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นแต่จำนวนครั้งของผู้รับบริการก็เพิ่มจำนวนมากขึ้นด้วย รวมทั้งราคาวัสดุ ครุภัณฑ์ และเวชภัณฑ์ต่างๆ ก็มีราคาสูงขึ้นตามภาวะเศรษฐกิจในปัจจุบัน เพื่อให้มีการใช้งบประมาณอย่างมีประสิทธิภาพสูงสุด สามารถตอบสนองต่อความต้องการที่จำเป็นตามที่คาดหวังของผู้รับบริการ ผู้บริหารจำเป็นต้องใช้ข้อมูลทางด้านการเงินที่ผ่านการวิเคราะห์แล้ว มาประกอบการตัดสินใจในการพิจารณาจัดสรรงบประมาณไปยังหน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล ซึ่งในปัจจุบันโรงพยาบาลยังขาดข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยบริการทำให้ไม่ทราบว่าต้องลงทุนเท่าใดในการรักษาผู้ป่วย และยังขาดข้อมูลด้านทรัพยากรที่ใช้วัดประสิทธิภาพการทำงานภายในโรงพยาบาล แม้ว่าจะมีข้อมูลเกี่ยวกับทรัพยากรในโรงพยาบาลอยู่แล้ว แต่ยังขาดการจัดระบบข้อมูลข่าวสารที่เหมาะสมแก่การนำมาวิเคราะห์ เพื่อคำนวณต้นทุนต่อหน่วยบริการ หรือวิเคราะห์ประสิทธิภาพการให้บริการซึ่งข้อมูลต่างๆ เหล่านี้จะได้มาจากการศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วยทั้งสิ้น

ปัจจุบันระบบข้อมูลข่าวสารทางการบริการและการเงินของโรงพยาบาลชุมชน ไม่สามารถสนองตอบวัตถุประสงค์ในการหาต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลได้ เนื่องจากระบบบัญชีโรงพยาบาลชุมชนเป็นระบบบัญชีหน่วยงานย่อย กำหนดโดยกรมบัญชีกลาง กระทรวงการคลังมีวัตถุประสงค์เพื่อควบคุมการรับจ่ายเงินงบประมาณและเงินบำรุงโรงพยาบาลให้เป็นไปอย่างถูกต้อง รวมทั้งการจัดทำรายงานประจำเดือนส่งหน่วยงานตรวจสอบภายนอกคือสำนักงานตรวจเงินแผ่นดิน (สุกัลยา คงสวัสดิ์, 2548: 4)

นโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าของกระทรวงสาธารณสุข ประชาชนสามารถรับบริการทันตกรรมได้ภายใต้สิทธิบริการขั้นพื้นฐาน กระทรวงสาธารณสุข โดยกองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย ได้เริ่มการดำเนินการในกิจกรรมต่างๆ เพื่อเสริมสร้างคุณภาพชีวิตให้แก่ผู้สูงวัยจนเกิดภาคีเครือข่ายการดำเนินงานภายใต้ชื่อ *โครงการฟันเทียมพระราชทาน* โดยอัญเชิญพระราชดำรัสของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว เมื่อเดือน เมษายน 2547 “เวลาไม่มีฟัน กินอะไรก็ไม่อร่อย ทำให้ไม่มีความสุข จิตใจก็ไม่สบาย ร่างกายก็ไม่แข็งแรง” ซึ่งเป็นพระมหากรุณาธิคุณของพระบาทสมเด็จพระเจ้าอยู่หัว ที่ทรงมีต่อพสกนิกรชาวไทยที่ทรงคำนึงถึงผลกระทบ

ของสุขภาพช่องปากต่อสุขภาพแบบองค์รวมและคุณภาพชีวิต ซึ่งในผู้สูงอายุประมาณ 6.2 ล้านคน ของประเทศไทย จะพบผู้ที่สูญเสียฟันและต้องการใส่ฟันเทียมประมาณ 4 ล้านคน และในจำนวนนี้ ต้องการฟันเทียมทั้งปากถึง 300,000 คน โครงการฟันเทียมมีระยะเวลาดำเนินการ 3 ปี ตั้งแต่ 2548-2550 กำหนดเป้าหมายในการใส่ฟันเทียมแก่ผู้สูงอายุจำนวน 80,000 คน บางครั้งการใช้ ฟันเทียมทั้งปากก็ยังไม่สามารถใช้ในการบดเคี้ยวอาหารให้ดีขึ้น เนื่องจากผู้ป่วยบางรายมีการ สูญเสียฟันและหรือมีการละลายตัวของสันกระดูกขากรรไกร ซึ่งเป็นอุปสรรคของการใส่ฟัน ทดแทนด้วยงานฟันเทียมแบบพื้นฐาน(Complete denture) ในโครงการฟันเทียมพระราชทาน

เนื่องจากแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 มีการน้อมนำปรัชญา เศรษฐกิจพอเพียงมาสู่การปฏิบัติ และมีการนำเอาการทำรากเทียมบนฟันปลอมทั้งปากแบบถอด ได้มาดำเนินการร่วมกับโครงการฟันเทียมพระราชทานเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งเป็นหนึ่งในสิทธิบัตร ประกันสุขภาพทั่วหน้า แล้วยังเป็นการกระตุ้นทุนการทำรากเทียมต่อครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการ วิเคราะห์ต้นทุนทันตกรรมรากฟันเทียมของโรงพยาบาลชุมชน และประเมินสถานการณ์การเงิน การคลังของโรงพยาบาล เพื่อรองรับโครงการฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งสถานพยาบาลมีความ จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องรู้ต้นทุนต่อหน่วยของการให้บริการ เพื่อสามารถบริหารงบประมาณให้ สอดคล้องกับการเปลี่ยนแปลงวิธีการจัดสรรงบประมาณที่เป็นแบบเหมาจ่ายรายหัวที่ผ่านมา การ กระจายและการใช้ทรัพยากร ตลอดจนการเงินเพื่อการสาธารณสุข มีแนวโน้มของการกระจายที่ ก่อให้เกิดความเสมอภาคและประสิทธิภาพมากขึ้น แต่มีปัญหาและแนวโน้มการพัฒนาไปสู่ความ ชำนาญเฉพาะทางและการใช้เทคโนโลยีระดับสูงขึ้น ตลอดจนรูปแบบและระดับความต้องการ บริการของประชาชนมีแนวโน้มสูงขึ้นอย่างรวดเร็ว (เสาวภา พรศิริพงษ์ และคนอื่น 2539: 28) นอกจากนี้ ราคารากฟันเทียมจากการเรียกเก็บจากผู้ป่วยในแต่ละสถานบริการของรัฐยังมีราคา แตกต่างกัน เช่น โรงพยาบาลมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์เฉลิมพระเกียรติ ราคารากละ 45,000 - 50,000 บาท โรงพยาบาลปทุมธานี ราคารากละ 40,000 - 45,000 บาท โรงพยาบาลวชิระภูเก็ต ราคารากละ 40,000 - 50,000 บาท คณะทันตแพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยมหิดล ราคารากละ 50,000-55,000 บาท

โรงพยาบาลประชานิคม สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี เป็น โรงพยาบาลชุมชนขนาด 30 เตียง ที่ให้บริการด้านส่งเสริมสุขภาพ การรักษาพยาบาล การป้องกัน โรค และการฟื้นฟูสภาพ ในระดับทุติยภูมิ มีข้าราชการประจำตำแหน่ง มีการแบ่งส่วนราชการ ภายในเป็น 2 กลุ่มงาน และ 5 ฝ่าย คือ กลุ่มงานการพยาบาล กลุ่มงานเทคนิคบริการทางการแพทย์ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายเภสัชกรรมชุมชน ฝ่ายส่งเสริมสุขภาพ ฝ่ายทันตสาธารณสุข และฝ่าย สุขภาพป้องกันโรค โดยมีวิสัยทัศน์มุ่งมั่นสู่มาตรฐาน พัฒนาวิชาการ บริการด้วยใจ ห่วงใย ชุมชน ในงานทันตกรรมมีจุดแข็งในด้านการเงินและการบัญชี มีงบประมาณดำเนินงานตามแผน

และได้รับอนุมัติให้ดำเนินการอย่างรวดเร็ว มีรายได้จากการดำเนินการของหน่วยงานสูงกว่าเกณฑ์
ทำเลที่ตั้งอยู่ในตลาดครึ่งสิด การคมนาคมสะดวก และงานทันตกรรมได้รับความเชื่อถือจากผู้ใช้
บริการ โดยเฉพาะกลุ่มราชการซึ่งใช้สิทธิเบิกได้ โดยมีจำนวน 8,350 คนต่อปี มีทันตแพทย์เฉพาะ
ทาง 3 สาขา คือ ศัลยศาสตร์ช่องปาก ขากรรไกรและใบหน้า ทันตกรรมประดิษฐ์ และทันตกรรม
ทั่วไปซึ่งเพียงพอสำหรับงานทันตกรรมรากฟันเทียม

ในปัจจุบันตั้งแต่ปี พ.ศ. 2550 โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ยังไม่มีบริการ
ทันตกรรมรากฟันเทียม และมีบริการนี้เนื่องจากรองรับโครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ
โรงพยาบาลประชาธิปัตย์สังกัดสำนักงานสาธารณสุขจังหวัดปทุมธานี ได้เข้าร่วมโครงการรากฟัน
เทียมเฉลิมพระเกียรติ และมีบริการนี้รองรับโครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ เนื่องจาก
ปัจจุบันมีทันตแพทย์เฉพาะทาง 3 ตำแหน่งเพียงพอที่สามารถให้บริการได้

โครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ มีการกำหนดอัตราค่าบริการที่รัฐจ่ายให้
โรงพยาบาลที่เข้าร่วมโครงการ ในส่วนขั้นตอนการเตรียมการและวางแผนงานการประสานงานใน
พื้นที่หน่วยงานละ 5,000 บาท ค่าตอบแทนทีมงานผู้ให้บริการผู้ป่วย 4,420 บาท ต่อผู้ป่วย 1 ราย
ค่าใช้จ่ายการทำฟันเทียมเพื่อรองรับรากฟันเทียมที่ผ่าตัดและการดูแลภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นต่อ
ผู้ป่วย 1 ราย 1,200 บาท โดยโครงการจะสนับสนุนรากฟันเทียม พร้อมอุปกรณ์การทำรากฟันเทียม
ทั้งหมด ที่ผ่านมายังไม่มีการศึกษาดำเนินงานต่อหน่วยในงานทันตกรรมรากฟันเทียม ผู้บริหาร
โรงพยาบาลประชาธิปัตย์มีความต้องการทราบต้นทุนต่อหน่วยที่เกิดขึ้นเพื่อใช้ในการบริหารจัดการ
ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากความสำคัญดังกล่าวข้างต้น จึงทำการศึกษาวិเคราะห์วิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อ
หน่วยบริการของงานทันตกรรมรากฟันเทียม เพื่อประโยชน์ของผู้บริหารในการเข้าร่วมโครงการ
และสามารถคำนวณค่าใช้จ่ายของโครงการที่จะต้องจ่ายให้กับโรงพยาบาล ใช้ในการติดตาม
ควบคุมค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาล รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการบริหารงานให้เป็นไปอย่างมี
ประสิทธิภาพและประสิทธิผล

2. วัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อศึกษา

- 2.1 ต้นทุนในการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียมต่อซี่ในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์
- 2.2 ต้นทุนรวมในการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียมในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์

3. ขอบเขตของการวิจัย

การศึกษานี้ ศึกษาเฉพาะต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียมในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ปี พ.ศ. 2550 โดยศึกษาเฉพาะต้นทุนทางบัญชี ในมุมมองของผู้ให้บริการ โดยเก็บข้อมูลตั้งแต่ 1 ต.ค. 2549 -30 ก.ย. 2550

4. ข้อตกลงเบื้องต้น

4.1 ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียม เป็นต้นทุนในการให้การรักษา โดย ทันตแพทย์ผู้เคียวตั้งแต่เริ่มวางแผนการรักษาจนรักษาเสร็จ

4.2 รากฟันเทียมที่ใช้ มีราคาตั้งแต่ 5,800 - 6,800 บาท ในการวิจัยนี้ไม่รวม

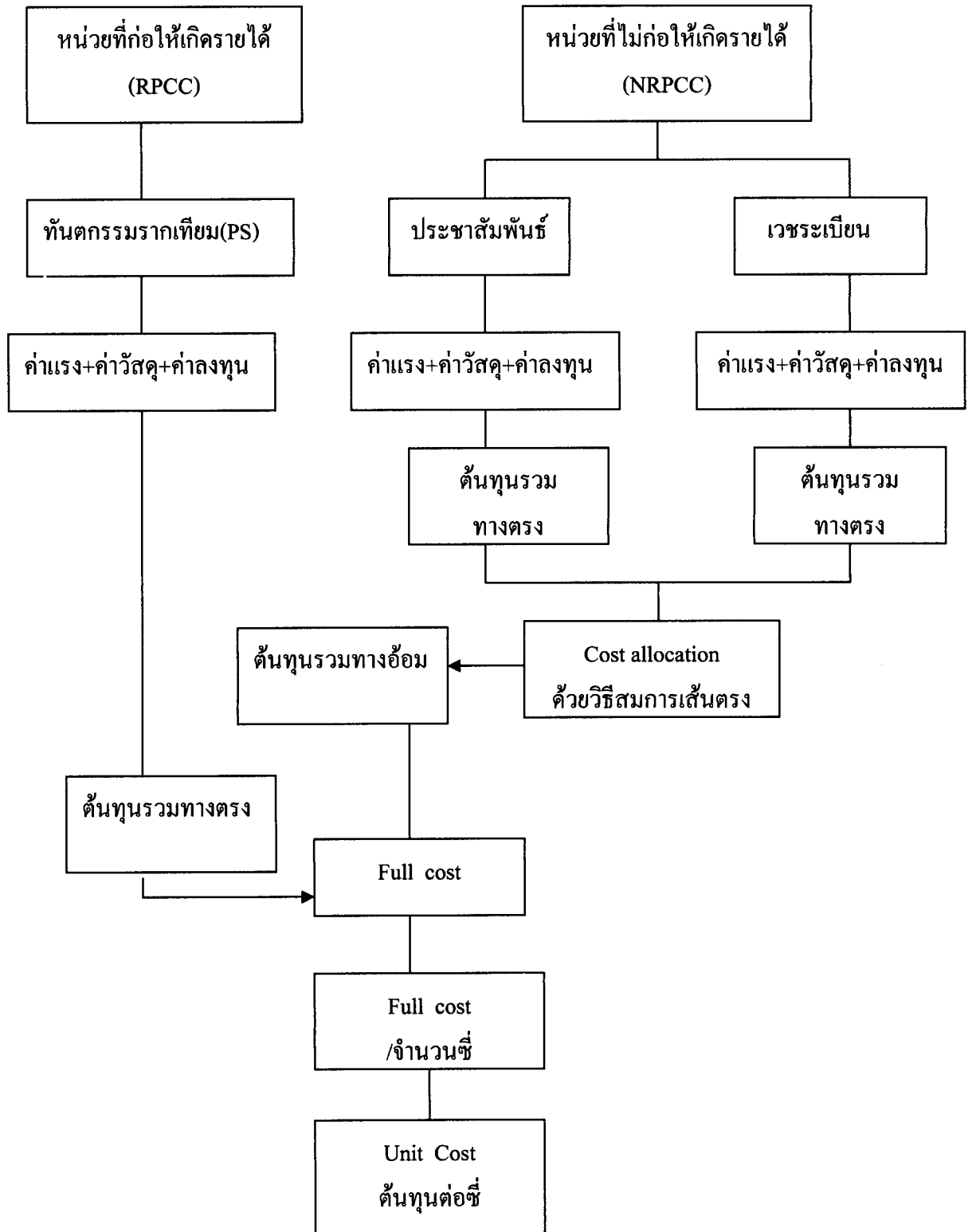
4.2.1 การถ่ายภาพรังสีส่วนตัดคอมพิวเตอร์ (Computed tomography) และการเอกซเรย์ฟันชนิดหึ่งปาก (Panoramic) เนื่องจากในโรงพยาบาลไม่มีบริการนี้

4.2.2 การปลูกกระดูก (Bone graft) และการยกโพรงอากาศขากรรไกรบน (Sinus lift) เนื่องจากหากผู้ป่วยมีขั้นตอนการเตรียมช่องปากเพิ่มเติมจะคิดราคาเพิ่มตามขั้นตอนที่ทำเพิ่มเติม

4.3 ครอบฟันที่ใช้ในงานทันตกรรมรากฟันเทียมมีหลายชนิด และมีราคาแตกต่างกัน ในการวิจัยนี้ทำด้วยวัสดุไทเทเนียมราคา 3,000 บาทต่อซี่

4.4 การคิดค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ เป็นการคำนวณจากจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ และค่าทำความสะอาดคำนวณจากพื้นที่ในการให้บริการ มิได้คิดคำนวณจากการใช้จริง เนื่องจากไม่มีมาตรวัดแยกจำนวนการใช้ของแต่ละหน่วยงาน

5. กรอบแนวคิดการวิจัย



6. นิยามศัพท์เฉพาะ

6.1 ต้นทุน (Cost) หมายถึง จำนวนเงินที่จ่ายและค่าใช้จ่ายอื่นๆที่จ่ายเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการ

6.2 ต้นทุนในทัศนะของผู้ให้บริการ หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่างๆที่เกิดขึ้นจากการให้บริการผู้ป่วยของผู้ให้บริการ ซึ่งประกอบด้วยค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน จึงไม่เท่ากับค่าบริการที่คิดกับผู้ป่วย

6.3 หน่วยงานต้นทุน (Cost Center) หมายถึง หน่วยงานที่ทำให้เกิดต้นทุน

6.4 ต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost; TDC) ของแต่ละหน่วยต้นทุนจะประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost; LC) ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost; MC) ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost; CC)

6.5 ต้นทุนค่าแรง หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้เจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายให้ในรูปแบบเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าล่วงเวลา ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการ เงินประจำตำแหน่ง เงินเพิ่มพิเศษ เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่าเช่าบ้าน

6.6 ต้นทุนค่าวัสดุ หมายถึง ค่าวัสดุสิ้นเปลืองแต่ละประเภท ที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกจ่ายในช่วงเวลาที่ศึกษา รวมทั้งค่าบำรุงรักษา ค่าซ่อมแซม และค่าสาธารณูปโภค เช่น ค่าวัสดุสำนักงาน วัสดุงานบ้าน วัสดุเชื้อเพลิง เวกซ์ภัณฑ์ ยา ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า ค่าโทรศัพท์ เป็นต้น

6.7 ต้นทุนค่าลงทุน หมายถึง ต้นทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่มีอายุใช้งานมากกว่า 1 ปี ได้แก่ อาคารสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์

6.8 การกระจายต้นทุน หมายถึง การเคลื่อนย้ายต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่ทำหน้าที่สนับสนุนมาสู่หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย

6.9 เกณฑ์การจัดสรรต้นทุน (Allocation Criteria) หมายถึง หน่วยที่วัดจำนวนของบริการที่หน่วยงานผู้ให้บริการให้แก่หน่วยงานที่ใช้บริการ

6.10 ต้นทุนทางอ้อมหรือต้นทุนที่ได้รับจากหน่วยงานอื่น (Indirect Cost; IDC) หมายถึง ต้นทุนของหน่วยรับต้นทุน (Absorbing Cost Center; ACC) ส่วนที่ได้รับจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient Cost Center; TCC) ในกระบวนการกระจายต้นทุนตามเกณฑ์การกระจายต้นทุนของหน่วยงานอื่นมาให้ โดยเกณฑ์การกระจายทุน (Allocation Criteria)

6.11 หน่วยต้นทุนชั่วคราว หมายถึง หน่วยงานซึ่งมีต้นทุนทางตรงของตนเอง แต่มิใช่หน่วยสุดท้ายในการคำนวณต้นทุนการให้บริการ และกระจายต้นทุนนั้นไปหน่วยงานอื่นจนหมด

6.12 หน่วยรับต้นทุนหรือหน่วยต้นทุนสุดท้าย หมายถึง หน่วยงานซึ่งรับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวมารวมกับต้นทุนรวมทางตรงของตนเอง

6.13 ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) หมายถึง การเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้กับผลลัพธ์ หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร การกำหนดงบประมาณ การกำหนดอัตราค่าบริการ การพิจารณาว่าจะคงไว้หรือยกเลิกบริการบางอย่าง

7. ประโยชน์ที่ได้รับ

7.1 ทราบข้อมูลต้นทุนในงานทันตกรรมรากฟันเทียม โดยการฝังส่วนรากฟันเทียม และทำครอบฟัน 1 ซี่ โดยครอบฟันทำด้วยวัสดุไทเทเนียม

7.3 ผู้บริหารใช้ข้อมูลต้นทุนประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการต่างๆ จัดสรรงบประมาณและบุคลากรเพื่อลดต้นทุนและวางแผนการกำหนดราคาค่าบริการ

7.2 สามารถนำข้อมูลต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนที่ได้ ไปเปรียบเทียบกับค่าตอบแทนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนที่ได้รับจากโครงการรากฟันเทียมพระราชทาน เพื่อให้ผู้บริหารใช้ข้อมูลต้นทุนในการบริหารจัดการต่างๆ

บทที่ 2

วรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยต้นทุนของการบริการ ในกลุ่มงานทันตกรรมโรงพยาบาลพระชัชวาลย์ ผู้วิจัย ได้ศึกษาเอกสาร ตำรา และผลงานที่เกี่ยวข้อง เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการวิจัยมีรายละเอียด ดังนี้

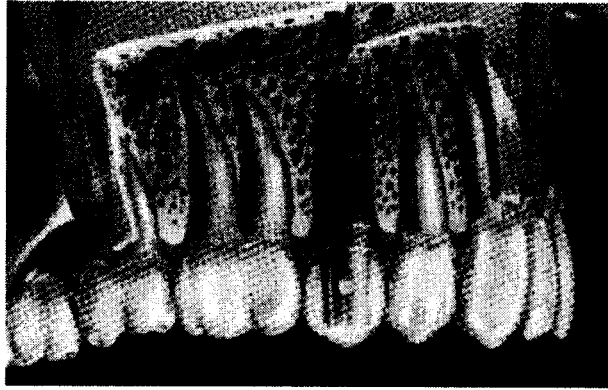
1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการทำรากฟันเทียม
2. โครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ
3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับต้นทุน
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนงานทันตกรรม

1. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการทำรากฟันเทียม

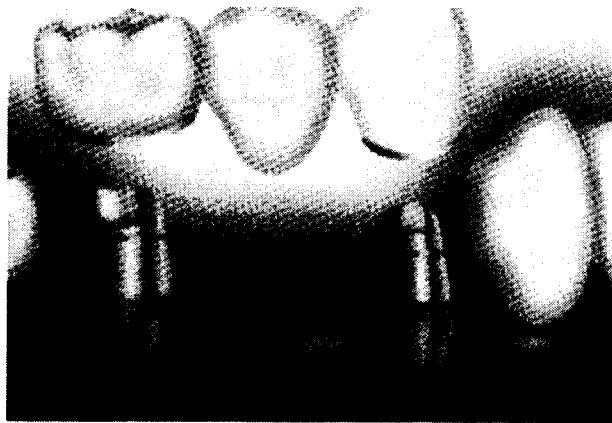
รากฟันเทียม (Dental implant) คือ สิ่งประดิษฐ์ที่ถูกนำไปปลูกฝังในกระดูกขากรรไกรทดแทนรากฟันธรรมชาติที่สูญเสียไป เพื่อช่วยยึดหรือรองรับฟันเทียมทั้งชนิดถอดได้และชนิดติดแน่น ช่วยทำให้ฟันเทียม มีประสิทธิภาพในการบดเคี้ยวดีขึ้น รากฟันเทียมที่ใช้เป็นวัสดุที่ทำมาจากโลหะไททาเนียม (Titanium) ซึ่งโลหะชนิดนี้สามารถเข้ากับร่างกายของมนุษย์ได้ ไม่ก่อให้เกิดพิษหรืออันตราย โดยทั่วไปรากฟันเทียมมักถูกออกแบบให้มีลักษณะเหมือนสกรู เพื่อให้เกิดการยึดเกาะเชิงกลกับกระดูกขากรรไกรได้ดียิ่งขึ้น พื้นผิวของรากฟันเทียมมักจะผ่านกรรมวิธีต่างๆ เพื่อให้ผิวไททาเนียมมีลักษณะขรุขระ และกระตุ้นให้เซลล์กระดูกมายึดเกาะกับรากฟันเทียมได้ดี ทำให้เกิดกระบวนการที่เรียกว่า Osseointegration ซึ่งรากฟันเทียมอาจแบ่งได้คร่าว ๆ ตามลักษณะการใช้งาน ดังนี้

1.1 รากฟันเทียมที่ใช้กับฟันเทียมชนิดติดแน่น

รากฟันเทียมอาจใช้ในกรณีที่สูญเสียฟันไป 1 ซี่ หลายซี่ หรือสูญเสียไปทั้งปาก โดยทำเป็นครอบฟันซี่เดียว (Implant with single crown) สวมลงบนรากฟันเทียมซึ่งทำหน้าที่เสมือนรากฟันธรรมชาติ หรือกรณีทำสะพานฟัน โดยใช้รากฟันเทียมเป็นตัวรองรับสะพานฟัน (Implant-supported bridge) ซึ่งมีข้อดีคือไม่ต้องใช้ครอบฟันธรรมชาติแล้วครอบ เพื่อเป็นหลักยึดของสะพานฟัน หรือทำฟันเทียมทั้งปากติดแน่นกับรากฟันเทียมที่ฝังไว้หลายตำแหน่ง



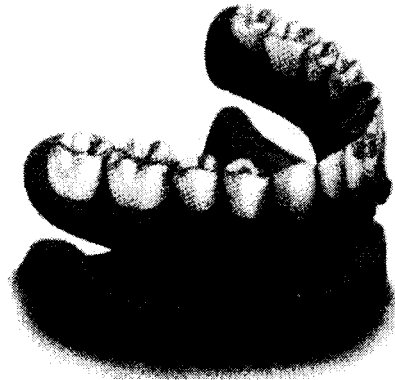
ภาพที่ 2.1 รากฟันเทียมกรณีที่สูญเสียฟันไป 1 ซี่ โดยทำเป็นครอบฟันซี่เดียว (Implant with single crown)



ภาพที่ 2.2 รากฟันเทียมกรณีที่สูญเสียฟันไปมากกว่า 1 ซี่ โดยทำเป็นสะพานฟัน (Implant-supported bridge)

1.2 รากฟันเทียมที่ใช้กับฟันเทียมชนิดถอดได้

รากฟันเทียมที่ใช้กับฟันเทียมชนิดถอดได้ ส่วนใหญ่เป็นกรณีที่ผู้ป่วยสูญเสียฟันไปทั้งปาก โดยทำเป็นฟันเทียมทั้งปากชนิดถอดได้ สวมบนตัวยึดที่ต่ออยู่กับรากฟันเทียม (Implant-supported overdenture) ซึ่งฝังไว้ในตำแหน่งที่เหมาะสมในกระดูกขากรรไกร เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการยึดของฟันเทียมชนิดถอดได้



ภาพที่ 2.3 รากฟันเทียมสวมบนตัวยึดที่ต่ออยู่กับรากฟันเทียม (Implant-supported overdenture)

ภาวะแทรกซ้อนที่อาจเกิดขึ้น

1. ภาวะติดเชื้อ อาจจำเป็นต้องเอารากฟันเทียมเดิมออก รอแผลหายประมาณ 3 เดือน แล้วจึงฝังรากฟันเทียมใหม่
2. อันตรายที่เส้นประสาททำให้มีอาการชาที่ริมฝีปาก เนื่องจากฝังรากฟันเทียมโดนเส้นประสาทพบในขากรรไกรล่าง
3. ก้อนไขมันแพร่กระจายในเส้นเลือด (Emboli)
4. เกิดรูทะลุแผ่นกระดูกแข็งด้านใกล้ริมฝีปากและด้านใกล้ลิ้น เกิดจากมุมที่ใช้ในการฝังรากฟันเทียม
5. รากฟันเทียมหัก เกิดจากรอบที่ใช้ในการใส่รากฟันเทียมไม่เหมาะสม
6. รากฟันเทียมหลวมหรือหลุด
7. การละลายกระดูกรอบรากฟันเทียม เกิดจากขณะใส่รากฟันเทียมมีความร้อน หรือมีการติดเชื้อ

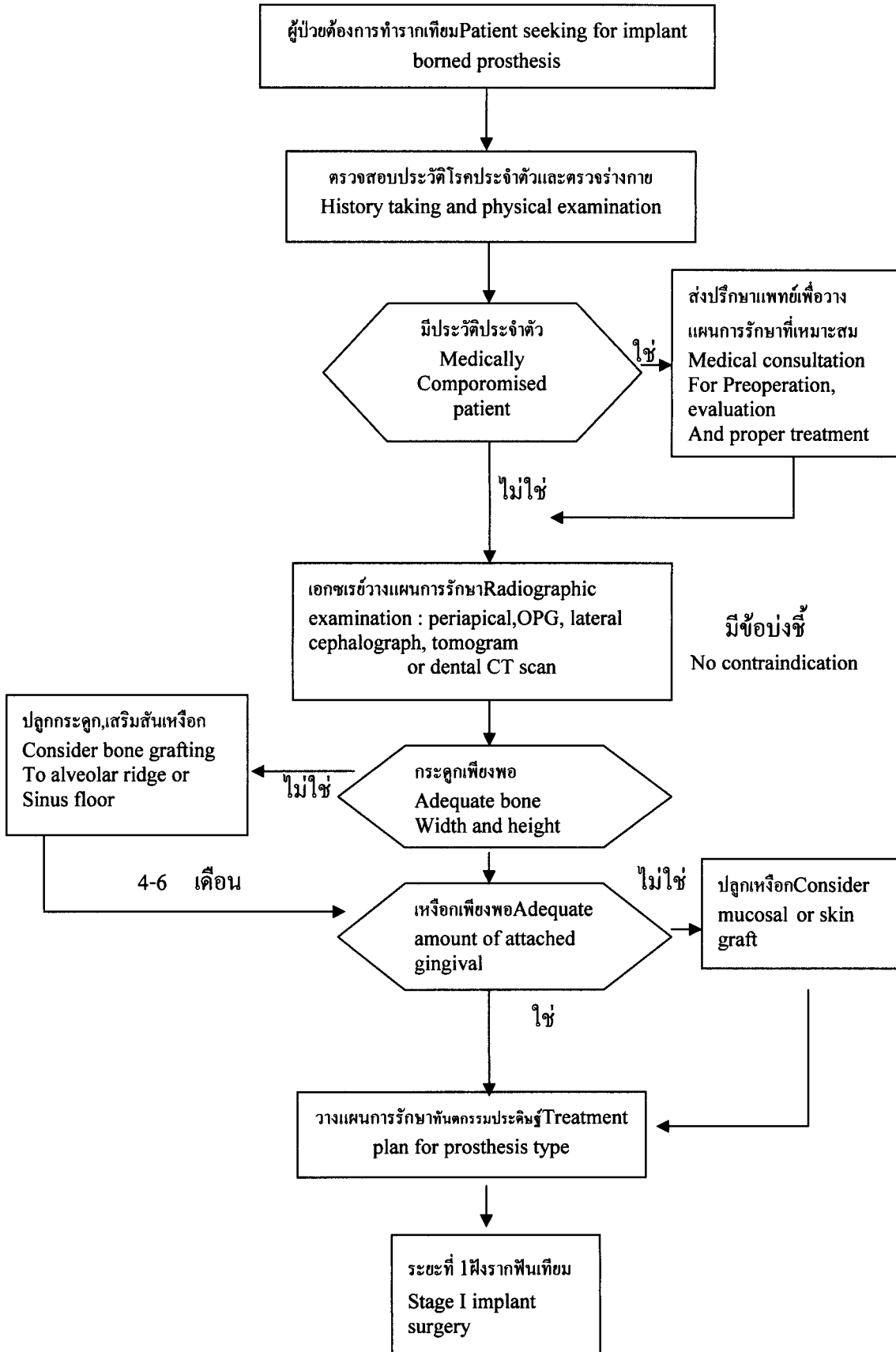
ยาที่ใช้

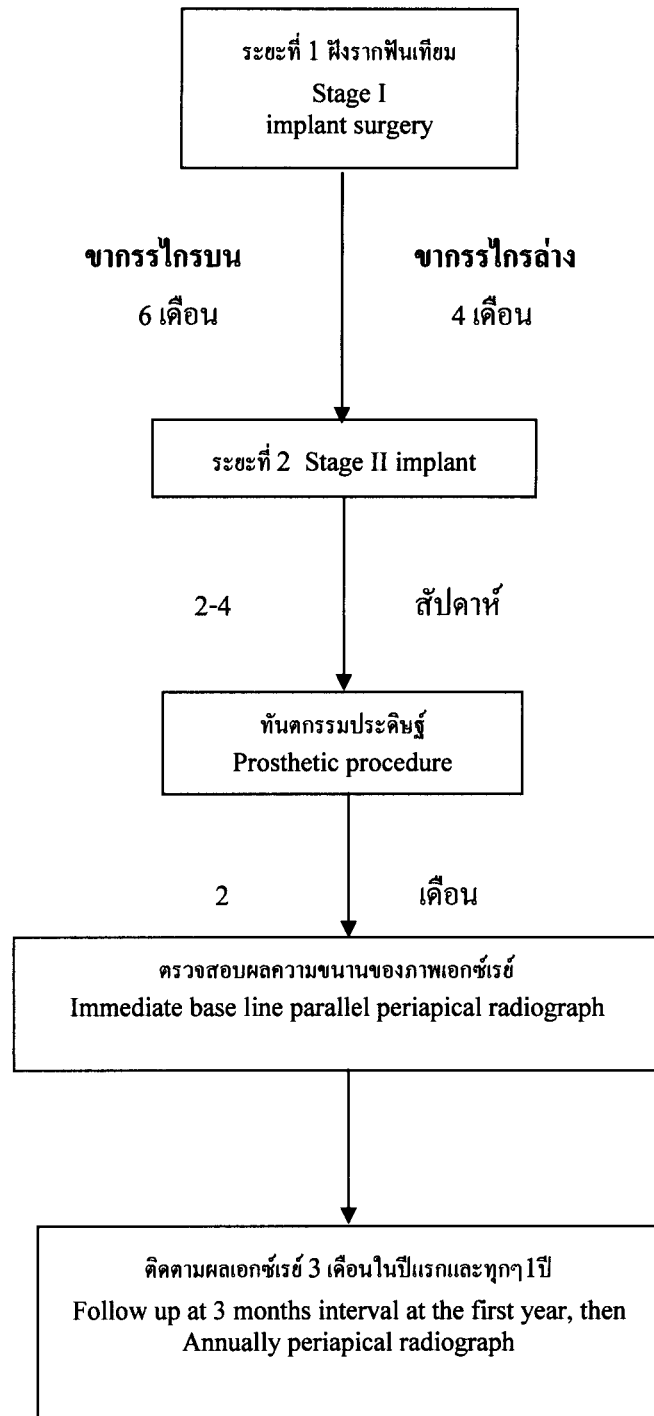
ยาปฏิชีวนะ เช่น อะม็อกซิซิลิน Amoxicilin (500mg) ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง หลังอาหาร

กรณีแพ้ เพนนิซิลิน Penicillin ให้คลินดามัยซิน Clindamycin 300 mg ครั้งละ 1 เม็ด วันละ 3 ครั้ง เป็นเวลา 5-7 วัน

ยาระงับปวดเช่นพาราเซตามอล Paracetamol 500 mg ครั้งละ 2 เม็ด ทุก 4-6 ชั่วโมง หรือยาในกลุ่ม NSAIDs

แผนภูมิแนวทางการฝังรากเทียม





2. โครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ

โครงการรากฟันเทียมดำเนินการเป็นโครงการต่อเนื่อง ที่จะคัดเลือกผู้ป่วยบางรายที่สูญเสียฟันและหรือมีการละลายตัวของกระดูกขากรรไกร เข้ารับบริการรักษาด้วยงานทันตกรรมรากฟันเทียม โดยจะนำเทคโนโลยีงานทันตกรรมรากฟันเทียมมาเสริมศักยภาพของโครงการฟันเทียมพระราชทาน เพื่อแก้ปัญหาและขยายขอบเขตการให้บริการที่เหมาะสมแก่ลักษณะความสูญเสียของคนไข้ได้มากขึ้น

การฝังรากฟันเทียมให้แก่กลุ่มผู้สูงอายุที่มีปัญหาเรื่องสันกระดูกขากรรไกรล่างที่แบนราบเพียง 2 ราก โดยการฝังรากฟันเทียมจะช่วยยึดฟันเทียมให้ติดแน่นขึ้น สามารถใช้งานได้ดีทั้งการพูด การบดเคี้ยวอาหาร การรักษาทันตกรรมรากฟันเทียมถือเป็นเทคโนโลยีทางการแพทย์ที่มีค่าใช้จ่ายสูง ทำให้ผู้ป่วยที่มีความจำเป็นต้องได้รับการรักษาแต่ยากจนล้วนสูญเสียโอกาส ไม่สามารถรับการรักษาที่เหมาะสมได้ ค่าใช้จ่ายรากฟันเทียมปัจจุบันจะอยู่ที่ 50,000 - 120,000 บาทต่อราก เนื่องจากต้องอาศัยการนำเข้าเทคโนโลยีรากฟันเทียม รวมทั้งเครื่องมือเครื่องใช้ในการทำศัลยกรรมจากต่างประเทศ ทำให้ “ศูนย์เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ” สำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ หรือ สวทช. ได้มีความร่วมมือกัน ในการจัดทำชุดวิจัยโครงการทันตกรรมรากเทียมแบบครบวงจรที่ได้มาตรฐานสากลขึ้นใช้เองภายในประเทศ เพื่อลดการนำเข้ารากฟันเทียมจากต่างประเทศ ได้เริ่มดำเนินการตั้งแต่ปี พ.ศ.2548 และมีเป้าหมายแล้วเสร็จภายในปี 2550 โดยมีงบประมาณในการวิจัยและพัฒนาการฝังรากฟันเทียมที่ผลิตในประเทศ 22 ล้านบาท กรมการแพทย์และกระทรวงสาธารณสุข ดำเนินการโดยมีเป้าหมายระยะเวลา 3 ปี เริ่มตั้งแต่ปี 2550-2552 ให้ผู้สูงอายุและผู้ด้อยโอกาส จำนวน 10,000 ราย ซึ่งจะได้รับบริการฝังรากฟันเทียมที่มีคุณภาพรายละ 2 ราก สามารถบดเคี้ยวอาหารได้ ทำให้มีคุณภาพชีวิตที่ดี ภายใต้โครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรตินี้

การสูญเสียฟันแท้ไปโดยไม่มีการใส่ฟันทดแทน จะทำให้ประสิทธิภาพการบดเคี้ยวอาหารลดลง ทันตกรรมรากฟันเทียมสามารถใช้งานและทำหน้าที่ทดแทนฟันธรรมชาติได้ดี โดยเฉพาะในฟันกราม การฟื้นฟูสุขภาพช่องปากโดยการใส่รากฟันเทียมและการใส่ฟันปลอมบนรากเทียมจะช่วยให้คุณภาพชีวิตดีขึ้น ปัจจุบันคนไทยประสบปัญหาทางช่องปากเป็นจำนวนมาก กรณีที่คนไข้ไม่สามารถใส่ฟันเทียม เนื่องจากสันกระดูกขากรรไกรละลายตัว จึงต้องใช้วิธีฝังรากฟันเทียมเป็นตัวช่วยยึดฟันเทียม โครงการมีความจำเป็นต้องเลือกสถานบริการที่เข้าร่วมโครงการ และต้องรักษาด้วยวิธีการใช้รากฟันเทียมทดแทนรากฟันที่มีอยู่เดิม การรักษาดังกล่าวจำเป็นต้องเสียค่าใช้จ่ายค่อนข้างมาก เนื่องจากต้องสั่งซื้อรากฟันเทียมจากต่างประเทศมาใช้งาน สาธารณสุข

พร้อมที่จะประสานความร่วมมือด้านการวิจัยและรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากกระทรวงวิทยาศาสตร์ โดยเริ่มต้นจากการนำโครงการวิจัยรากฟันเทียมที่จะแล้วเสร็จในปี 2551 ไปใช้ประโยชน์ใน โครงการรากฟันเทียมพระราชทาน ขณะนี้มีหน่วยงานแม่ข่ายที่เข้าร่วมโครงการ 31 หน่วยงาน ประกอบด้วย มหาวิทยาลัยมหิดล มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ สถาบันทันตกรรม และโรงพยาบาลตัวแทนเขต 19 เขต ทั่วประเทศครอบคลุมทุกจังหวัด และมีโรงพยาบาลชุมชนที่เข้าร่วมโครงการ 2 โรงพยาบาล คือ โรงพยาบาลท่าม่วง (60เตียง) และโรงพยาบาลประจักษ์ศิลปชัย (30 เตียง)

3. ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับต้นทุน

3.1 ต้นทุน

การคำนวณต้นทุนของกิจกรรมใดกิจกรรมหนึ่งสามารถทำได้ 2 วิธี คือ ต้นทุนทางบัญชีและต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

ต้นทุนทางบัญชี คือ ต้นทุนที่เป็นตัวเงิน ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่บันทึกในบัญชี ซึ่งได้จ่ายไปจริง (Monetary cost and Explicit cost) เท่านั้น เพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่ใช้ในการผลิต ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ คือ ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งเป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน รวมทั้งผลทางด้านลบ (Negative consequence) ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็นแต่จะมีการกำหนดค่าประเมินขึ้นและนับรวมเข้าเป็นต้นทุนด้วย โดยทำการประเมินตามหลักต้นทุนคิดเป็นค่าเสียโอกาส (Opportunity cost) ของการใช้ทรัพยากรนั้นๆ

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าทรัพยากรหรือค่าใช้จ่าย ค่าตอบแทนที่ใช้เป็นปัจจัยในการผลิต เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการหรือผลตอบแทนในรูปของทรัพย์สิน (จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, 2546; ดวงมณี โกมารทัต, 2546; ภิรมย์ กมลรัตนกุล และคณะ, 2544; อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล และคณะ, 2539; อมรศรี วัชรระพิบูลย์, 2540; Charles T. Horngren, 2002; Ronald W.Hilton, 1999)

ต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่สูญเสียไปเพื่อให้ได้สินค้าหรือบริการ โดยมูลค่านั้นจะต้องสามารถวัดได้เป็นหน่วยเงินตรา สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2534: 5)

ต้นทุน หมายถึง จำนวนเงินที่จ่ายไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการในการดำเนินการจัดบริการ (จุฑาทิพย์ อาธิ์รพรรณ 2544: 22, สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์ 2540: 13)

ต้นทุน หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการบางอย่าง (Creese & Parker, 1994: 7)

ต้นทุน หมายถึง จำนวนเงินที่สามารถวัดได้โดยการจ่ายเงินสดหรือสินทรัพย์ โดยการออกทุนเรือนหุ้น โดยการให้บริการ หรือโดยการก่อหนี้ เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ (วิจิตรรา เพิ่มพูนทรัพย์ 2540: 6)

เรวัตร์ ชาตรีวิศิษฎ์ และ จิตวิวุฒิ สุขพรชัยกุล (2535: 12) กล่าวว่า การแยกลักษณะของต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน เพื่อจะนำต้นทุนไปใช้ประโยชน์ในการควบคุมและวางแผนงาน เพราะการที่จะประมาณการใช้จ่ายที่จะเกิดขึ้นในอนาคต หรือกว่าค่าใช้จ่ายรายการต่าง ๆ ควรมีน้อยแค่ไหนเพียงไร ซึ่งจำเป็นที่จะต้องทราบว่ามีปริมาณงานที่ทำให้เปลี่ยนแปลงไป ต้นทุนรายการหนึ่ง ๆ จะเปลี่ยนไปอย่างไร หากต้นทุนรายการนั้นไม่เปลี่ยนแปลงเลยเมื่อปริมาณงานที่ทำให้เปลี่ยนไปถือได้ว่าเป็นต้นทุนคงที่ คือคงจ่ายค่าใช้จ่ายเท่าเดิมสำหรับรายการนั้นแม้ผลงานนั้นจะมากขึ้นหรือน้อยลงก็ตาม ส่วนค่าใช้จ่ายรายการไหนที่เปลี่ยนแปลงไปเมื่องานที่ทำให้เปลี่ยนไปจากเดิม ถือได้ว่าเป็นต้นทุนแปรผัน คือ อาจต้องจ่ายค่าใช้จ่ายเพิ่มขึ้นถ้าทำงานมากขึ้นหรือลดค่าใช้จ่ายเมื่อทำงานน้อยลง ซึ่งการวิจัยได้แบ่งต้นทุนตามลักษณะนี้ เรียกว่า การจำแนกต้นทุนตามความสัมพันธ์กับระดับของกิจกรรม บางครั้งก็เรียกว่า การจำแนกต้นทุนตามพฤติกรรมของต้นทุน (Cost behavior)

ต้นทุนดำเนินการ (Operating cost หรือ Recurrent cost หรือ Running cost) หมายถึง มูลค่าลงทุนที่จำเป็นต้องมีในการให้บริการ (ทิวินันท์ สุขนันตพงศ์, สาโรจน์ สันตยากร และเกษแก้ว ศรีงาม 2539) ต้นทุนในการดำเนินการประกอบด้วยต้นทุนวัตถุดิบ (Material cost) คือ ค่าวัตถุดิบที่ซื้อมาจากหน่วยงานภายนอกเพื่อนำไปใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ตลอดจนค่าวัสดุต่าง ๆ ที่จำเป็นต้องใช้ในการปฏิบัติงาน ต้นทุนค่าแรงงาน (Labor cost) คือ ค่าใช้จ่ายในการจ้างงานเพื่อให้มีบุคลากรเข้ามาทำหน้าที่ต่าง ๆ เพื่อให้บริการดำเนินไปได้อย่างต่อเนื่อง และต้นทุนการทำงานของเครื่องจักร (Machine operating cost) คือ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นเมื่อเดินเครื่องจักรไม่ว่าจะทำการผลิตหรือเปิดเครื่องจักรไว้เฉย ๆ (ดวงรัตน์ ชีวะปัญญาโรจน์ 2541)

ต้นทุนแบ่งเป็น 3 ชนิด คือ ต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน โดยกำหนดให้ต้นทุนค่าลงทุนและต้นทุนค่าแรงงานเป็นต้นทุนคงที่ ส่วนต้นทุนค่าวัสดุเป็นต้นทุนแปรผัน (พวงเพชร อธิรัตน์ 2536: 18)

ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนรวมที่มีได้เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของการผลิต ในช่วงของการผลิตระดับหนึ่ง และต้นทุนแปรผัน หมายถึง ต้นทุนรวมที่เปลี่ยนแปลงไปตามสัดส่วนของการเปลี่ยนแปลงในระดับกิจกรรมหรือปริมาณการผลิต (สมนึก เอื้อจิระพงษ์พันธ์

2540: 19) ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ต้นที่ไม่ได้แปรผันไปตามปริมาณของผลผลิตหรือบริการที่ได้รับ

ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) ต้นทุนที่แปรผันไปตามปริมาณของผลผลิตหรือบริการที่ได้รับ

ต้นทุนค่าลงทุน (Capital cost) หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาของการลงทุนแต่ละหน่วยต้นทุน คือ ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์และอาคารสิ่งก่อสร้างในโรงพยาบาล (สุวรรณี ดวงรัตนพันธ์ 2539: 18) โดยคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straightline method) อายุการใช้งานของครุภัณฑ์ทันตกรรมใช้เกณฑ์การคิดค่าเสื่อมราคา จากสมาคมโรงพยาบาลอเมริกัน (American Hospital Association: Estimate Useful Live of Depreciation Hospital Assets, 1978 Edition) ส่วนอายุการใช้งานสิ่งก่อสร้างคิดเป็นระยะเวลา 20 ปี

ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ (Non-medical Cost) เช่น ค่าอาหาร ค่าพาหนะ การจำแนกต้นทุน โดยใช้เกณฑ์ “การแปรผันของต้นทุน”

การจำแนกต้นทุน

การจำแนกต้นทุนออกเป็นประเภทต่าง ๆ นั้นขึ้นกับวัตถุประสงค์ที่จะนำข้อมูลไปใช้ ซึ่งแต่ละวิธีมีความแตกต่างกัน ในการศึกษานี้พบว่าสามารถจำแนกต้นทุนออกเป็นประเภทต่าง ๆ เพื่อให้สอดคล้องกับสถานการณ์ หรือวัตถุประสงค์ของการนำข้อมูลไปใช้มี 6 ประเภท ดังนี้

1. การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของปัจจัยการผลิต (Input) จัดเป็นการจำแนกพื้นฐานที่สุด โดยนำปัจจัยการผลิตที่มีลักษณะเดียวกันไว้ในกลุ่มเดียวกัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่คือ

1.1 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) เป็นต้นทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี ได้แก่ อาคารสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ (รวมทั้งการฝึกอบรมซึ่งมีผลระยะยาวและเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้งซึ่งนับเป็น (Human capital development)

1.2 ต้นทุนดำเนินการ (Operating Cost หรือ Recurrent Cost หรือ Running Cost) เป็นต้นทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรซึ่งใช้หมดไป และจะต้องจัดหาเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ ค่าแรงสำหรับเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุ ค่าสาธารณูปโภค ค่าฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น

2. การจำแนกเพื่อวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์โครงการด้านสาธารณสุข จำแนกได้เป็น 3 ลักษณะ คือ

2.1 จำแนกตามกิจกรรม เช่น การฝึกอบรม การนิเทศ การบริหารจัดการ การติดตามประเมินผล การสนับสนุน เป็นต้น

2.2 จำแนกตามระบบที่มีการใช้ เช่น ระดับชาติ ระดับเขต ระดับจังหวัด ระดับอำเภอ

2.3 จำแนกตามแหล่ง เช่น กระทรวงสาธารณสุข กระทรวงอื่นๆ รัฐบาลท้องถิ่น องค์การระหว่างประเทศ

3. การจำแนกเพื่อการวิเคราะห์การผลิตและเพื่อการรายงานทางการเงิน (Financial Report) แบ่งเป็น 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนตรง (Direct Cost) และต้นทุนโดยอ้อม (Indirect Cost)

3.1 ต้นทุนตรง หมายถึง ต้นทุนค่าวัสดุ และค่าแรง ซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือบริการโดยตรงสามารถระบุเฉพาะเจาะจงได้ว่าเป็นผลผลิต หรือบริการใด ต้นทุนนี้จะหมดไปเมื่อยกเลิกการผลิตหรือจัดบริการนั้นๆ

3.2 ต้นทุนโดยอ้อม หมายถึง ต้นทุนซึ่งไม่สามารถกำหนดได้ว่าเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือบริการใดเป็นการเฉพาะ เพราะใช้ร่วมกันกับการผลิตสินค้าหรือบริการหลายประเภท เช่น ค่าสาธารณูปโภค ค่าเสื่อมราคา ค่าเช่าสำนักงานหรือเครื่องมือ เป็นต้น (Thomas P. Edmonds, 2000; Colin Drury, 2004)

4. การจำแนกต้นทุนเพื่อการควบคุม (Cost control) แบ่งเป็น 3 ลักษณะ คือ

4.1 ต้นทุนที่สืบสาวได้ หมายถึง ต้นทุนที่ระบุไว้ชัดเจนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยรับผิดชอบใด

4.2 ต้นทุนที่สืบสาวไม่ได้ หมายถึง ต้นทุนที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานรับผิดชอบใด ต้องมีการกระจายไปให้หน่วยงานต่าง ๆ ตามระดับของกิจกรรมในหน่วยงานที่รับผิดชอบ เช่น ปริมาณการผลิต พื้นที่ จำนวนผู้ปฏิบัติงาน

4.3 ต้นทุนที่ควบคุมได้ (Controllable costs) และต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ (Non controllable Costs) แม้จะเป็นต้นทุนที่สืบสาวได้ว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยงานรับผิดชอบใด ต้นทุนบางส่วนก็อาจจะไม่สามารถควบคุมได้โดยหัวหน้าหน่วยรับผิดชอบนั้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องมือของแผนกหนึ่งจะไม่ได้อยู่ในการควบคุมของหัวหน้าแผนกนั้น แต่อยู่ในการควบคุมของหัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง หรือค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือและสถานที่ที่ไม่ได้อยู่ในการควบคุมเช่นเดียวกัน

5. ต้นทุนคงที่ (Fix cost) ต้นทุนแปรผัน (Variable cost)

5.1 ต้นทุนคงที่ หมายถึง ต้นทุนที่ค่ารวมไม่เปลี่ยนแปลงไปตามปริมาณบริการที่ให้แก่ผู้ป่วยหรือจำนวนผู้ป่วยที่ได้รับการรักษา เช่น เงินเดือน พื้นที่ใช้สอย เครื่องมือทางการแพทย์

5.2 ต้นทุนแปรผัน หมายถึง ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับกิจกรรม หรือตามปริมาณบริการที่ให้ เช่น ค่าเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

การจำแนกต้นทุนที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผัน จะต้องมีการกำหนดเวลา และขอบเขตที่แน่นอน เนื่องจากระยะเวลาต้นทุนที่เคยพิจารณาเป็นต้นทุนคงที่อาจกลายเป็นต้นทุนแปรผันได้ เช่น การขายเครื่องมือที่ไม่ได้ใช้ การลดการจ้างงานเนื่องจากปริมาณงานลดลง

6. การจำแนกต้นทุนเพื่อการวางแผน

การวางแผน คือ การกำหนดเป้าหมายเพื่อการดำเนินการในอนาคต ซึ่งทางธุรกิจเป้าหมายที่สำคัญคือ รายได้และผลกำไร การคาดประมาณตัวเลขเหล่านี้จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถเปรียบเทียบสิ่งที่คาดไว้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงได้ กระบวนการคาดประมาณ และวิเคราะห์ รายได้ รายจ่าย และผลกำไร เรียกว่า การงบประมาณ (Budgeting) ซึ่งแผนงบประมาณอาจจะครอบคลุมงบประมาณสำหรับแต่ละหน่วยที่รับผิดชอบ การคาดประมาณการบัญชีรายได้ – รายจ่าย การคาดประมาณบัญชีงบดุล

ในการคาดประมาณรายจ่ายจะใช้ต้นทุนที่เป็นค่าคาดประมาณ (Estimated costs) หรือต้นทุนมาตรฐาน (Standard costs) ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในงวดที่ผ่านมาอย่างเป็นระบบ โดยพิจารณาทั้งค่าแรง ค่าวัสดุ ต้นทุนอื่น ๆ ทำให้ได้ต้นทุนต่อหน่วย และเมื่อนำมาคำนวณร่วมกับปริมาณผลผลิตหรือบริการที่คาดประมาณ ก็จะสามารถคาดประมาณรายจ่ายทั้งหมดได้

ต้นทุนจม (Sunk costs) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วจากการตัดสินใจในอดีต ไม่สามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้จากการตัดสินใจในปัจจุบันหรือในอนาคต ดังนั้นต้นทุนจมแม้ว่าจะมีการปิดแผนหรือการยกเลิกบริการและไม่ได้ใช้เครื่องมืออื่นอีกต่อไป ต้นทุนค่าเสื่อมราคาก็ยังงเกิดขึ้น

วลีย์ พัชรนฤมล และคณะ (2544) แบ่งการวิเคราะห์ต้นทุนตามทัศนะของผู้ประเมิน (Perspective or point of view) ได้ 3 กลุ่ม ดังนี้

1. ต้นทุนในทัศนะของผู้ให้บริการ (Provider) หมายถึง ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการผู้ป่วย ซึ่งประกอบด้วยค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน จึงไม่เท่ากับค่าบริการที่คิดกับผู้ป่วย

2. ต้นทุนในทัศนะของผู้ป่วย (Patient) หมายถึง ค่าใช้จ่ายทั้งหมดที่ผู้ป่วยต้องจ่ายในการมารับบริการ รวมทั้งค่าใช้จ่ายที่เป็นผลมาจากการเจ็บป่วย เช่น การขาดงาน

3. ต้นทุนในทัศนะสังคม (Society) หมายถึง ผลรวมของต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้น เช่น การทำลายสิ่งแวดล้อม การเกิดโรคติดต่อร้ายแรงในสังคม การขาดงาน

ในการวิจัยนี้ การวิเคราะห์ต้นทุนจะมองในฐานะผู้ให้บริการ โดยใช้การประเมินต้นทุนทางระบบบัญชี คือ ค่าใช้จ่ายต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นจากการให้บริการตามเกณฑ์ ทรัพยากรที่ใช้ คือ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน และเป็นต้นทุนที่สัมผัสได้เท่านั้น ไม่คำนึงถึงค่าใช้จ่ายส่วนอื่น ๆ ของผู้ป่วย หรือผลตอบแทนที่สังคมต้องสูญเสียไปจากการมารับการรักษา หรือต้นทุนที่สัมผัสไม่ได้ สาเหตุที่ไม่ใช้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ เนื่องจากว่าค่าเสียโอกาสมิชอบจำกัดหลายประการ เช่น ปัญหาในการรวบรวมข้อมูล การกำหนดลักษณะ (Identify) การวัด (Measurement) หรือการประเมินค่า (Valuation) จากการบริการสาธารณสุขนั้นเป็นเรื่องที่ยู่ยาก มักมีปัญหาในเรื่องความเชื่อถือได้และการยอมรับ เช่น การประมาณค่าชีวิต (Value of life) ความเจ็บปวด ความเสียใจ ความว้าเหว่ ความกังวลในการขาดงานหรือลดสมรรถภาพในการทำงาน เป็นต้น (ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 2537) หรืออาจประเมินตามคุณภาพชีวิต (Quality of life)

ต้นทุนต่อหน่วย (Unit cost) คือ การเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้กับผลลัพธ์หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น เป็นเครื่องมือสำหรับใช้ในการตรวจสอบประสิทธิภาพของการใช้ทรัพยากร การกำหนดงบประมาณ การกำหนดอัตราค่าบริการ การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยจะกระทำในช่วงเวลาหนึ่ง ซึ่งโดยทั่วไปจะทำปีละ 1 ครั้งเมื่อสิ้นปีทางบัญชี (อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล และคณะ 2539) ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity costs) เมื่อมีการตัดสินใจลงทุนใช้ทรัพยากรไปกับทางเลือกหนึ่ง จะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้น แนวคิดนี้เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ค่าเสียโอกาสไม่มีบันทึกไว้ในระบบบัญชี ต้นทุนค่าเสียโอกาสคือ มูลค่าสูงสุดของทรัพยากรนั้นหากถูกนำไปใช้ในทางเลือกหรือโครงการอื่น ตัวอย่างเช่น ปัจจัยการผลิตบางชนิดในโครงการบริการสุขภาพที่ไม่ต้องซื้อหามาหรือที่มีอยู่แล้วก็มีต้นทุน แม้ว่าไม่มีค่าใช้จ่ายทางบัญชีเนื่องจากปัจจัยเหล่านั้นมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเนื่องจากไม่ใช้ในโครงการที่พิจารณาอยู่ ซึ่งสามารถนำไปใช้ในโครงการอื่น ๆ ได้

ค่าเสียโอกาส คือ รายได้ที่อาจเกิดขึ้นหากนำเงินหรือทรัพยากรนั้นไปใช้กับทางเลือกที่ดีกว่าหรือดีที่สุด ค่าเสียโอกาสที่เกิดขึ้นไม่ได้เป็นเงินสด แต่เป็นต้นทุนที่ผู้บริหารต้องพิจารณาเปรียบเทียบทางเลือกอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม (อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล และคณะ: 2539)

สำหรับการวิจัยนี้ให้คำจำกัดความของต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) หรือ ต้นทุนเฉลี่ย (Average Cost) หมายถึง การคำนวณหาค่าใช้จ่ายที่มีหน่วยวัดเป็นตัวเงินที่จ่ายออกไป สำหรับการรักษาทางทันตกรรม การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเป็นการวิเคราะห์ต้นทุนรวมทางตรง โดยใช้ผลรวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ในการดำเนินงานจัดการบริการการรักษาแก่ผู้มารับบริการ 1 ซึ่ง มีจำนวนค่าใช้จ่ายเท่ากับเท่าไร

$$\text{Unit Cost} = \frac{\text{Full Cost}}{\text{Total Output}}$$

ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุน

งานวิจัยนี้ เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากเทียม โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการวิเคราะห์ต้นทุนสถานพยาบาลของ อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล และคณะ (2539) มีขั้นตอนสำคัญดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ห้องค์กรเพื่อกำหนดหน่วยต้นทุน (Cost center Identification and Grouping)

จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ (2546) ได้กำหนดหน่วยงานต้นทุนและกลุ่มของหน่วยงานต้นทุนดังนี้

การวิเคราะห์ต้นทุนในสถานพยาบาล คือ การกำหนดหน่วยงานต้นทุน และกลุ่มของหน่วยงานต้นทุน เป็นการค้นหาหน่วยงานในองค์กร ที่ทำให้เกิดต้นทุนภายในสถานพยาบาลที่ต้องการให้มีการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุน เรียกว่า “หน่วยงานต้นทุน” (Cost center) ซึ่งจะจำแนกได้เป็น 4 กลุ่ม คือ

1. หน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-revenue producing cost center : NRPCC) หน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หมายถึง หน่วยงานในลักษณะงานธุรการ การบริหารจัดการ หรือเป็นหน่วยงานสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น ๆ โดยมีได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยโดยตรง หรือโดยไม่ก่อให้เกิดรายได้กับองค์กร

2. หน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue producing cost center : RPCC) หน่วยงานต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ หมายถึง หน่วยงานที่ทำหน้าที่ให้บริการพิเศษเฉพาะอย่างแก่ผู้ป่วยตามคำสั่งแพทย์และเรียกเก็บค่าบริการนั้น ๆ จากผู้ป่วย แต่ไม่ใช่หน่วยงานที่ดูแลผู้ป่วยโดยตรง เช่น กลุ่มงานรังสีวิทยา กลุ่มงานเวชศาสตร์ชันสูตรหรือห้องปฏิบัติการ กลุ่มงานเภสัชกรรม งานห้องผ่าตัด งานกายภาพบำบัด

3. หน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (Patient service area: PS) หน่วยงานให้บริการผู้ป่วย หมายถึง หน่วยงานให้บริการผู้ป่วยโดยตรงในด้านการรักษาพยาบาล เช่น งานผู้ป่วยนอก งานผู้ป่วยใน งานส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรค

4. หน่วยงานบริการอื่น ๆ (Non-patient service area: NPS) หน่วยงานบริการอื่น ๆ หมายถึง หน่วยงานที่ให้บริการที่สถานพยาบาลต้องการ คำนวณต้นทุนการบริการ แต่ไม่ใช่การให้บริการด้านการรักษาพยาบาล หรือส่งเสริมสุขภาพป้องกันโรค การบริการดังกล่าวอาจเป็นการทำวิจัย ซึ่งมีผลผลิตเป็นงานวิจัยเป็นเรื่อง ๆ หรืออาจเป็นการฝึกอบรมการเรียนการสอน ซึ่งมีผลผลิตเป็นจำนวนนักศึกษา หรือแพทย์ที่ผ่านการฝึกอบรม

อาจเรียกหน่วยงานที่ เป็นผู้กระจายต้นทุน ไปให้ผู้อื่นทั้งหมดว่า

1. หน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient cost centers: TCC) หมายถึง หน่วยงานซึ่งมีต้นทุนโดยตรงของตนเองมิใช่หน่วยสุดท้ายในการคำนวณต้นทุนการให้บริการและกระจายต้นทุนไปหน่วยบริการอื่น ๆ ทั้งหมด หน่วยต้นทุนชั่วคราว ได้แก่ หน่วยงานในกลุ่ม NRCC และ RPCC

2. หน่วยรับต้นทุน หรือหน่วยต้นทุนสุดท้าย (Absorbing cost center: ACC) หมายถึง หน่วยงานที่รับต้นทุนจาก TCC มารวมกับต้นทุนรวมโดยตรงของตนเอง (Total Direct Cost)

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์หน่วยต้นทุนพันตกรรมรากฟันเทียม โดยจัดเป็นกลุ่มหน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (Patient service area: PS) มีโครงสร้างภาระหน้าที่และข้อมูลการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานชัดเจน สามารถหาต้นทุน ค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนได้ และมีผลลัพธ์ของหน่วยงานที่สามารถวัดได้

ขั้นตอนที่ 2 การหาต้นทุนรวม โดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน (Direct cost determination) จุดประสงค์เพื่อหาต้นทุนโดยตรงของแต่ละหน่วยงานต้นทุน เพื่อให้ทราบมูลค่าของทรัพยากรทั้งหมดที่หน่วยงานนั้นใช้ไป เป็นการแบ่งทรัพยากรออกเป็นส่วนย่อย ๆ เพื่อให้สามารถติดตามวิเคราะห์ความสัมพันธ์กับผลผลิตหรือบริการได้ง่าย โดยอาศัยลักษณะเฉพาะของหน่วยต้นทุนแต่ละหน่วยต้นทุนโดยตรงของแต่ละหน่วยงาน ได้จากผลรวมของต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน

$$\text{ต้นทุนทางตรงทั้งหมด} = \text{ต้นทุนค่าแรง} + \text{ต้นทุนค่าวัสดุ} + \text{ต้นทุนค่าลงทุน}$$

Total Direct Cost	Labor Cost	Material Cost	Capital Cost
-------------------	------------	---------------	--------------

วิธีวัดหน่วยแรงงาน

กรณีที่บุคคลแต่ละคนทำงานให้กับหลายหน่วยต้นทุน เมื่อคำนวณต้นทุนค่าแรงรวมจริงแต่ละคนเสร็จแล้ว จำเป็นต้องแบ่งค่าแรงรวมของบุคลากรเหล่านั้น ไปยังหน่วยต้นทุนตามสัดส่วนการทำงานที่ทำให้แก่หน่วยต้นทุนนั้น ๆ ตามหลักการกระจายต้นทุนที่ใช้ร่วมกัน ซึ่งในการคำนวณสัดส่วนการทำงานสามารถทำได้หลายวิธี ได้แก่ การประมาณการโดย

ผู้ใช้แรงงาน (Self-estimation) การจับเวลาโดยตรง (Direct time study or stop watch) การสุ่มตัวอย่างงานที่ทำ (Work sampling) การกำหนดโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert opinion) วิธีที่สะดวกและได้รับความนิยม ได้แก่ การประมาณการตนเอง โดยบุคลากรแต่ละคนว่าใช้เวลา

ทำงานในโครงการที่ศึกษาหรือหน่วยต้นทุนต่าง ๆ วันละกี่ชั่วโมง (ในกรณีเป็นงานที่ทำเป็นประจำ) หรือกรณีที่ไม่ได้ทำประจำให้บันทึกเวลาที่ทำกิจกรรมต่าง ๆ แล้วเปรียบเทียบกับผลรวมเวลาของกิจกรรมทั้งหมดคิดเป็นสัดส่วนหรือร้อยละ เวลาของกิจกรรมที่ได้มาจากบันทึกการมอบหมายงาน เช่น ตารางเวรหรือสร้างแบบฟอร์มให้บุคลากรเป็นผู้บันทึกเอง โดยอาจสุ่มตัวอย่างเพียง 1 เดือน

ต้นทุนค่าแรง (Labor cost) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงานที่จ่ายในรูปของตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน เงินประจำตำแหน่ง เงินสวัสดิการ ค่ารักษาพยาบาล วิธีการวัดจำนวนแรงงานคิดเป็นสัดส่วนจากชั่วโมงการทำงาน แต่ละคนทำการประเมินและบันทึกลงในแบบประเมิน

ต้นทุนค่าแรง หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมถึงสวัสดิการต่าง ๆ ที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง รวมถึงสวัสดิการต่าง ๆ เช่น เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียน ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน (สุวิทย์ วิบูลผลประเสริฐ และคณะ, 2532; สุกัลยา คงสวัสดิ์, 2538; อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล และคณะ, 2539; Thomas P. Edmonds, 2000)

ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง ค่าวัสดุทุกประเภทที่หน่วยงานเบิกจ่ายจากหน่วยจ่ายหลักของโรงพยาบาล ได้แก่ กลุ่มงานเภสัช งานพัสดุ ฝ่ายธุรการ เช่น วัสดุสำนักงาน ยา อาหาร เวชภัณฑ์ วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ งานช่าง น้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึง ค่าสาธารณูปโภคต่าง ๆ ค่าซ่อมบำรุง ค่ารักษาความปลอดภัย และค่ารักษาความสะอาด ต้นทุนใดที่ถือเป็นค่าวัสดุ จะไม่คิดค่าเสื่อมราคา แม้ว่าจะมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี (สุวิทย์ วิบูลผลประเสริฐ และคณะ, 2535; สุกัลยา คงสวัสดิ์, 2538; อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล และคณะ, 2539)

ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation Cost) ของครุภัณฑ์การแพทย์และครุภัณฑ์สำนักงาน อาคารสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมซึ่งมีผลระยะยาวและเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง ข้อควรคำนึงในการคำนวณราคาของสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ (Berman and Weeks (1986) ได้ให้ข้อสังเกตในการคำนวณค่าเสื่อมราคาของสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ที่สำคัญไว้ 3 ประการ คือ

1. อายุการใช้งานของสินทรัพย์ที่จะคำนวณ (The useful life assets)

อาคารสิ่งก่อสร้างได้กำหนดอายุการใช้งาน โดยอ้างอิงแบบประมาณเป็น ผู้กำหนดว่า การคิดค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี และอาคารสิ่งก่อสร้าง 20 ปี (วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ 2531)

ครุภัณฑ์ โดยทั่วไปได้กำหนดอายุการใช้งานของเครื่องมือแพทย์ 5-15 ปี
แล้วแต่ประเภทของเครื่องมือ อาคารสิ่งแวดล้อม 20 ปี (อนุวัฒน์ สุขชุตติกุล และคณะ 2539)

ที่ดิน ค่าใช้จ่ายเนื่องจากการใช้ที่ดินมักไม่นำมาคิด เพราะราคาประเมินที่ดิน
หรือค่าเช่าในเขตต่าง ๆ มีราคาแตกต่างกันมากจึงอาจเกิดปัญหาในการเปรียบเทียบต่อไปได้
(สร้อยญา ถิมสายพรหม 2543)

การคำนวณค่าลงทุน คือ ค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation cost) ของ
ครุภัณฑ์ทุกชนิด ยกเว้น รายการที่มีอายุการใช้งานเกินกว่าที่กำหนดจะไม่นำมาคำนวณ กำหนด
อายุการใช้งานของเครื่องมือแพทย์ 5 ครุภัณฑ์สำนักงานคิดอายุการใช้งาน 10 ปี ครุภัณฑ์ไฟฟ้า,
ครุภัณฑ์คอมพิวเตอร์คิดอายุการใช้งาน 5 ปี อาคารสิ่งก่อสร้างคิดอายุการใช้งาน 20 ปี

2. ราคาซากของทรัพย์สิน (Salvage or residual value) กำหนดให้ครุภัณฑ์ที่
หมดอายุการใช้งาน หรือหมดสภาพ ไม่กำหนดราคาซากสินทรัพย์ แต่ให้คงเหลือราคาตามบัญชีไว้
จำนวน 1 บาท ในปีสุดท้ายที่คิดค่าเสื่อมราคา

3. วิธีการคิดค่าเสื่อมราคา (The method of depreciation) การคำนวณค่าเสื่อมราคา
ทำได้ 2 วิธี การคำนวณค่าเสื่อมราคาทางบัญชี และการคำนวณค่าเสื่อมราคาทางเศรษฐศาสตร์

การคำนวณค่าเสื่อมราคาในทางบัญชี (Annual financial cost) จะคิดค่าเสื่อมราคา
แบบวิธีเส้นตรง (Straight line method) โดยคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราคงที่เฉลี่ยค่าเสื่อมราคาออกไป
ปีละเท่า ๆ กัน ตามจำนวนปีของอายุการใช้งาน โดยถือว่าสินทรัพย์ก่อให้เกิดประโยชน์อายุการใช้
งานเท่ากัน โดยการเอามูลค่าปัจจุบัน (Present value) ของสิ่งก่อสร้างหรือครุภัณฑ์ชิ้นนั้นหารด้วย
อายุการใช้งาน (Expected useful life) หรือนำเอาราคาที่ซื้อหักด้วยราคาซาก (ที่สามารถขายได้เมื่อ
หมดอายุการใช้งาน)

$$\text{ค่าเสื่อมราคาประจำปีทางบัญชี} = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบัน} - \text{ราคาซาก}}{\text{อายุการใช้งาน (ปี)}}$$

ในบางกรณีที่มีการซ่อมแซมต่อเติมหรือปรับปรุงอาคาร ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นถือ
เสมือนว่าเป็นต้นทุนค่าลงทุนเช่นกัน ซึ่งต้องมีการคิดคำนวณค่าเสื่อมราคาตามกรอบอายุการใช้งาน
ของราคารันนั้นตามความเหมาะสม

ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง เพราะเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด
สะดวกมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ (สุกัลยา คงสวัสดิ์, 2538)

การคำนวณค่าเสื่อมราคาประจำปีทางเศรษฐศาสตร์ (Annual economic cost) เป็นวิธีการคำนวณต้นทุนค่าเสื่อมราคา ที่คำนึงถึงต้นทุนของการเสียโอกาสของทรัพยากรหรือเงินที่ใช้ในการลงทุนด้วย โดยการอ้างอิงจากอัตราดอกเบี้ย การคำนวณค่าเสื่อมราคาประจำปีทางเศรษฐศาสตร์จึงได้จากการเอามูลค่าปัจจุบัน (Present value) ของครุภัณฑ์หารด้วย Annualization factor ซึ่ง Annualization factor นี้ สามารถหาได้จากตารางที่ได้จากการนำเอา “อัตราส่วนลด” (Discount rate) หรืออัตราดอกเบี้ย (Interest rate) และอายุการใช้งาน (Expected useful life) มาคำนวณร่วมกัน อนึ่ง การคำนวณค่าเสื่อมราคาทางเศรษฐศาสตร์ทำให้ผลลัพธ์แตกต่างจากค่าเสื่อมราคาทางบัญชี โดยวิธีทางเศรษฐศาสตร์มักจะได้อัตราที่สูงกว่าทางบัญชี

$$\text{ค่าเสื่อมราคาประจำปีทางเศรษฐศาสตร์} = \frac{\text{มูลค่าปัจจุบัน}}{\text{Annualization factor}}$$

ขั้นตอนที่ 3 การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria

Determination) (อนุวัฒน์ ศุภชอุฏกุล, 2540; วลัยพร พัชรนฤมล และคณะ, 2544; กัญญา ติษยาธิคม และคณะ, 2544; ภิรมย์ กมลรัตนกุล และคณะ, 2544; Berman and Weeks, 1986) การหาต้นทุนต่อหน่วยของบริการผู้ป่วยจะถูกต้องเพียงไร ขึ้นอยู่กับวิธีการและการปฏิบัติตามลำดับขั้นตอนการหาต้นทุนในการคำนวณต้นทุนที่เกิดขึ้นในหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ รวมทั้งต้นทุนทางอ้อมที่กระจายมาจากหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และในระหว่างหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ก็มีการกระจายต้นทุนระหว่างกันด้วย

วิธีกระจายต้นทุนมี 4 วิธี (Suver and Neumann, 1981) คือ

1. วิธีการกระจายต้นทุนโดยตรง (Direct allocation method) เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด โดยไม่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างกันของ NRPC และ RPCC กล่าวคือ ฝ่ายต่างก็จัดสรรต้นทุนของตนเองให้กับ PS โดยตรง โดยไม่มีการจัดสรรให้แก่กันและกันเลย
2. วิธีการกระจายต้นทุนแบบขั้นบันได (Step down method) การกระจายต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียวที่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างกันและกันเอง NRPC และ RPCC จะแบ่งหน่วยต้นทุนเป็น 2 กลุ่ม หน่วยต้นทุนชั่วคราว และ หน่วยรับต้นทุน โดยจัดอันดับหน่วยต้นทุนชั่วคราวตามลักษณะของการสนับสนุนหน่วยงานอื่น ๆ กล่าวคือ จัดหน่วยงานต้นทุนที่ต้องสนับสนุนหน่วยงานอื่นในลักษณะที่กว้างมากกว่าไว้เป็นอันดับต้น ๆ และเรียงลงไปเรื่อย ๆ เช่น ฝ่ายบริหารสนับสนุนมากกว่าฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวิชาการสนับสนุนมากกว่าฝ่ายการพยาบาล ดังนั้นเรียงอันดับได้ดังนี้ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายการพยาบาล ในการกระจายต้นทุนจะมีการกระจายตามอันดับหน่วยงานที่เรียงไว้ เมื่อหน่วยต้นทุนใดกระจายต้นทุนของตนเองไปแล้วก็ปิดไม่

รับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นอีก หน่วยต้นทุนชั่วคราวที่อยู่รองลงไปสามารถรับต้นทุนจากหน่วย ต้นทุนชั่วคราวที่อยู่ในอันดับที่สูงกว่าได้ แต่ไม่มีโอกาสกระจายให้หน่วยงานที่อยู่ในอันดับสูงกว่า

3. วิธีการกระจายต้นทุนแบบกระจาย 2 ครั้ง (Double distribution method หรือ Double apportionment) การกระจายต้นทุนรวมในลักษณะกระจายสองครั้ง โดยในครั้งแรก NRPPC และ RPCC ทุกแผนกสามารถกระจายต้นทุนให้แก่ PS และกระจายต้นทุนให้แก่กันได้ไม่ จำกัด ทำให้มีต้นทุนเหลืออยู่ที่ต้นทุนจำนวนหนึ่งในระดับที่น้อยกว่าต้นทุนรวมโดยตรงของตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับมาจากการกระจายรอบแรก และจะต้องถูกกระจายต่อไปให้ หมด ถ้ามีการกระจายเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ แต่ละหน่วยหน่วยต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้น ต่อไปไม่มีสิ้นสุด

4. วิธีการกระจายต้นทุนโดยวิธีการสมการเกี่ยวเนื่อง หรือสมการเส้นตรง (Simultaneous equation method) การกระจายต้นทุนโดยสมการเส้นตรง วิธีการนี้หน่วยงานทั้ง NRPPC และ RPCC จะกระจายต้นทุนไปยัง NRPPC และ RPCC ด้วยกันอย่างพร้อม ๆ กัน และไป ยัง PS โดยใช้สมการพีชคณิตเส้นตรง จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ (2546) กล่าวว่า วิธีการกระจายต้นทุน โดยใช้สมการเส้นตรงนี้มีข้อดีที่มีความถูกต้อง และให้ข้อสรุปที่ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่า วิธีอื่น ๆ เป็นวิธีที่เหมาะสมสำหรับองค์กรที่มีขนาดใหญ่ ที่มีหน่วยงานภายในเป็นจำนวนมาก การ จัดระบบบริการที่ค่อนข้างซับซ้อนและมีการบริการระหว่างหน่วยงานภายในด้วยกันเองมาก ข้อเสีย คือ คำนวณยากและต้องอาศัยความเข้าใจในเรื่องสมการพีชคณิตเส้นตรง อย่างไรก็ตามโปรแกรม ทางสถิติรุ่นใหม่สามารถช่วยในการคำนวณได้มาก โดยไม่ต้องคำนวณเอง

การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation criteria) หน่วยต้นทุนที่เป็น หน่วยต้นทุนชั่วคราวจะต้องมีเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation criteria) เพื่อเป็นการกำหนดว่า จะใช้ข้อมูลอะไรมากระจายต้นทุนของตัวเองให้กับหน่วยต้นทุนอื่น ข้อมูลที่จะนำมาใช้เป็นเกณฑ์ การกระจายต้นทุนต้องสามารถวัดให้เห็นผลงานที่เป็นกิจกรรมหลักหน่วยต้นทุนนั้น ได้ที่จะเป็น ตัวแทน อาจแบ่งเกณฑ์การกระจายต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่ม ดังนี้ (อนุวัฒน์ สุภษุติกุล และคณะ, 2539; 23)

1. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับผู้ปฏิบัติงาน เช่น จำนวนผู้ปฏิบัติงานเต็มเวลาและเทียบเท่า (Full time equivalent : FTE) ของโรงพยาบาล ของแผนก
2. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยต้นทุน เงินเดือน ค่าวัสดุ ค่าจ้าง
3. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณผู้ป่วย เช่น จำนวนวันนอนโรงพยาบาล จำนวน การมารับการตรวจ

4. เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับบริการทั่วไป เช่น พื้นที่ใช้สอย

ขั้นตอนที่ 4 การคำนวณต้นทุนรวมทั้งหมด Full cost determination จำนวนได้จากต้นทุนทางตรง (Direct cost) ของหน่วยต้นทุน PS รวมกับต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost) ที่กระจาย (Allocated) มาจากหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC)

ต้นทุนรวมของหน่วยงานบริการผู้ป่วยแต่ละหน่วยงาน ประกอบด้วยมูลค่าต้นทุน 3 ส่วนคือ

1. ต้นทุนโดยตรงของหน่วยงานของบริการผู้ป่วย : DC (PS)
2. ต้นทุนที่ได้รับการสนับสนุนจากหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้: IDC (NRPCC)
3. ต้นทุนที่ได้รับการให้บริการของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้: IDC (RPCC)

$$\begin{aligned}
 \text{Full Cost (PS)} &= \text{Direct Cost (DC)} + \text{Indirect Cost (IDC)} \\
 &= \text{DC (PS)} + \text{IDC (NRPCC)} + \text{IDC (RPCC)} \\
 \text{ต้นทุนรวม} &= \text{ต้นทุนโดยตรงของตนเอง} + \text{ต้นทุนโดยอ้อมจาก} \\
 &\quad \text{NRPCC} + \text{ต้นทุนทางอ้อมจาก RPCC}
 \end{aligned}$$

หากพิจารณาต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงาน PS จะพบว่า มีค่าสถานที่ ค่าวัสดุสำนักงาน ค่าครุภัณฑ์ทางการแพทย์ และอื่น ๆ จะเป็นต้นทุนโดยตรงที่เกิดขึ้นทันทีที่ให้บริการผู้ป่วย ร่วมกับต้นทุนอีกส่วนหนึ่งที่กระจายมาจากหน่วยงานต้นทุนที่อาจจะไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) ต้นทุนทั้งสองส่วนนี้เป็นต้นทุนที่อาจไม่ได้เรียกเก็บจากผู้ป่วย จึงทำให้ผู้ป่วยไม่รู้สึกรู้ว่ามีต้นทุนเกิดขึ้น กล่าวคือ มีต้นทุนเกิดขึ้น แต่ผู้ป่วยไม่ได้จ่าย เรียกต้นทุนส่วนนี้ว่า ต้นทุนบริการพื้นฐาน (Routine service cost : RSC) หรือเรียกว่า ต้นทุนค่า โสหุ่ย (Overhead cost) แต่ต้นทุนส่วนนี้มักจะถูกเรียกเก็บโดยโรงพยาบาลเอกชน ในรูปของค่าบริการต่าง ๆ (Service charge) ส่วนหน่วยงาน RPCC มีส่วนที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย คือ ต้นทุนโดยตรงของ RPCC รวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ได้มาจาก NRPCC ต้นทุนส่วนที่เรียกเก็บจากผู้ป่วยนี้ คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องได้รับการตรวจชันสูตร หรือรักษา เรียกว่า ต้นทุนทางการแพทย์ (Medical care cost) ซึ่งเป็นส่วนที่ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการเจ็บป่วย ชนิดของโรค และการเลือกใช้วิธีในการตรวจรักษาของแพทย์

$$\text{ต้นทุนต่อครั้งของบริการ} = \frac{\text{ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงาน (Full cost)}}{\text{จำนวนครั้งของบริการ (Number of visit)}}$$

Unit cost (OPD)

การวิเคราะห์เพื่อกำหนดหน่วยต้นทุน ควรมีลักษณะดังนี้ มีเจ้าหน้าที่เฉพาะ
หน่วยงานที่มีหน้าที่ชัดเจน ทำให้การรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและปริมาณงานได้ง่าย มีข้อมูล
การใช้ทรัพยากรของหน่วยต้นทุนชัดเจนและมีระดับต้นทุนสูงพอสมควร เช่น จำนวนเจ้าหน้าที่
บันทึกการใช้วัสดุของหน่วยต้นทุน มีผลที่สามารถวัดได้ เพื่อนำข้อมูลไปใช้ในการคำนวณต้นทุน
ต่อหน่วย

การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบ
มูลค่าของทรัพยากรทั้งหมดของแต่ละหน่วยใช้ไป เป็นการแบ่งทรัพยากรออกเป็นย่อย ๆ เพื่อให้
ติดตามวิเคราะห์ความสัมพันธ์ความสัมพันธ์กับผลผลิตหรือบริการได้ง่ายขึ้น

เรวดี สุรัสวดี และณรงค์ชัย วุฒิภรณ์ (2535) ได้ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยงาน
บริการทันตกรรมในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2533 จำแนกต้นทุนตาม
ลักษณะงานบริการ

ตารางที่ 2.1 ต้นทุนจำแนกตามประเภทงานบริการโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา

ประเภทงาน	Unit cost (บาท)
ตรวจวิเคราะห์และเวชศาสตร์	23.8
ทันตศัลยกรรม (ถอนฟัน)	70.1
ทันตกรรมหัตถการ (อุดฟัน)	130
ปริทันตวิทยา	83.6
ทันตรังสี	45
ทันตกรรมประดิษฐ์	618.4
ศัลยกรรมช่องปาก	364.5
ทันตกรรมจัดฟัน	571.9
ทันตกรรมสำหรับเด็ก	178.1
ทันตกรรมรักษารากฟัน	411.3

ศิริวรรณ พิทยรังสฤษฏ์ และคณะ (2539) ศึกษาต้นทุนของโรงพยาบาลชุมชน
กรณีศึกษาโรงพยาบาล 4 แห่ง ในจังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2539 เป็นการศึกษาย้อนหลัง
(Retrospective study) พบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการงานทันตกรรม โรงพยาบาลน้ำพอง

โรงพยาบาลพล โรงพยาบาลอุบลรัตน์ โรงพยาบาลภูเวียง เท่ากับ 238, 168, 343, 115 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ

บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์ (2538) ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของโรงพยาบาลแม่และเด็ก เชียงใหม่ พ.ศ. 2537 เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา ศึกษาแบบ Descriptive prospective study ตั้งแต่ 1 มิถุนายน 2537 – 31 มกราคม 2538 ศึกษาต้นทุนทุกประเภทจากทุกหน่วยงานของโรงพยาบาล แบ่งหน่วยงานต้นทุนออกเป็น 3 ประเภท คือ หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และหน่วยบริการผู้ป่วย (PS) จากการศึกษาพบว่า อัตราส่วน ต้นทุนค่าแรง: ค่าวัสดุ: ค่าลงทุน เท่ากับ 6.23: 2.69: 1 ต้นทุนต่อครั้งผู้ป่วยนอกงานทันตกรรม เท่ากับ 140.76 บาทต่อครั้ง

ดาวฤกษ์ สินธุฉิมย์ และคณะ (2544) เป็นการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า ปีงบประมาณ 2543 ศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา ศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2542 – 30 กันยายน 2543 แบ่งหน่วยงานต้นทุนเป็น 4 กลุ่ม คือ หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และหน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย (PS) และหน่วยงานให้บริการบุคคลอื่น ๆ (NPS) ใช้วิธีการจ่ายต้นทุนแบบ Simultaneous Equation Method จากการศึกษาพบว่า สัดส่วน ค่าแรง: ค่าวัสดุ: ค่าลงทุน เท่ากับ 50.53: 38.24: 11.24 ต้นทุนกลุ่มงานทันตกรรมมีต้นทุนต่อหน่วย เท่ากับ 675.46 บาทต่อครั้ง

โดยทั่วไปตามงบประมาณของโรงพยาบาล การดำเนินงานของโรงพยาบาลจะมีต้นทุนคงที่ (fixed cost) ซึ่งเป็นต้นทุนรายจ่ายที่เกิดขึ้นเสมอ ไม่ว่าโรงพยาบาลจะให้บริการในปริมาณมากหรือน้อยเพียงใด เช่น เงินเดือนของบุคลากร ค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ อาคารและสิ่งก่อสร้าง ค่าวัสดุและสาธารณูปโภคที่เป็นรายจ่ายคงที่ เป็นต้น และจะมีต้นทุนผันแปร (variable cost) เกิดขึ้นแปรไปตามจำนวนของบริการที่ให้ เช่น ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์ต่าง ๆ เป็นต้น ในขณะเดียวกัน โรงพยาบาลจะมีรายได้จากการดำเนินงานหรือได้รับงบประมาณมาเพื่อการดำเนินงาน ประเด็นสำคัญทางการบริหาร คือ โรงพยาบาลจะต้องให้บริการในระดับใด จึงจะมีรายได้เหนือรายจ่ายหรือมีกำไรจากการดำเนินงานนั่นเอง

อย่างไรก็ตาม โรงพยาบาลมีลักษณะพิเศษกว่าธุรกิจประเภทอื่น ๆ คือ

1. โรงพยาบาลอาจมีรายได้จากการดำเนินงานเข้ามาใน 2 ลักษณะ คือ

1.1 ได้รายได้จากการให้บริการที่เก็บค่าใช้จ่ายจากผู้ป่วยโดยตรง ตามค่าบริการที่ผู้ป่วยใช้และเป็นไปตามราคาค่าบริการ

1.2 ได้งบประมาณเข้ามาล่วงหน้า เป็นงบประมาณรวมหรืองบประมาณที่คำนวณจากเงินเหมาจ่ายรายหัว (capitation)

2. รายได้และต้นทุนจากการให้บริการแก่ผู้ป่วยแต่ละรายแต่ละครั้งมีความไม่แน่นอน ขึ้นกับโรค หรือการให้บริการตรวจวินิจฉัยและการรักษาพยาบาลแต่ละครั้ง ทำให้เสมือนว่าราคาของการบริการและต้นทุนผันแปรของการบริการแต่ละครั้งอาจไม่เท่ากัน

การคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยของสถานพยาบาลในประเทศไทยมี 2 ประการ คือ วิธีทางบัญชีต้นทุน (cost accounting) และวิธีทางสมการต้นทุน (cost function) ในงานวิจัยนี้ใช้บัญชีต้นทุน โดยต้นทุน หมายถึง มูลค่าของทรัพยากร ค่าใช้จ่าย หรือค่าตอบแทนที่เป็นตัวเงิน และมีใช้ตัวเงินที่ใช้ไปในการดำเนินการเพื่อให้เกิดประโยชน์ หรือผลตอบแทนในรูปของสินค้า ผลผลิต บริการที่ต้องการ โดยไม่จำเป็นต้องเป็นมูลค่าเดียวกับราคาขาย

การประมาณต้นทุนของรากเทียมมีความยุ่งยาก เนื่องจากรากเทียมมีหลายชนิด และมีต้นทุนที่แตกต่างกันมาก ขึ้นกับผู้ป่วย ตำแหน่งของรากเทียม ในกรณีที่มีการปลูกกระดูก (bone graft), การปลูกเหงือก (gingival graft), การเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงตำแหน่งการฝังรากเทียมดังนั้นเพื่อให้ได้ต้นทุนที่แน่นอนควรมีการกำหนดขอบเขตการคำนวณให้ชัดเจน

1.2 การกระจายต้นทุน

ต้นทุนทางตรงของหน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงานต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ซึ่งเป็นหน่วยต้นทุนชั่วคราวจะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อมของหน่วยงานบริการผู้ป่วยและหน่วยงานบริการอื่น ๆ ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการ หรือการสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์ที่เหมาะสม ต้นทุนทั้งหมดจะถูกกระจายมาตกอยู่ในหน่วยบริการผู้ป่วย ซึ่งเป็นหน่วยรับต้นทุน ดังนั้น หน่วยรับต้นทุนจะมีต้นทุนทั้งหมดเท่ากับต้นทุนทางตรงของหน่วยรับต้นทุนเองรวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ถูกกระจายมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่าง ๆ การกระจายต้นทุนมีหลายวิธีแต่ละวิธีมีข้อแตกต่างกันออกไป (กัญจนา ดิษยาธิคม, วลัยพรพัชรนฤมล และ วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร 2544: 22) การกระจายต้นทุน คือ การเคลื่อนย้ายต้นทุนของหน่วยต้นทุนที่สนับสนุนมาสู่หน่วยต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วย ด้วยเหตุผลที่สำคัญคือเพื่อให้ต้นทุนทั้งหมดมาตกอยู่ในหน่วยต้นทุนบริการผู้ป่วย ซึ่งทำให้คำนวณต้นทุนได้อย่างครอบคลุมไม่มีต้นทุนส่วนใดตกหล่นและสะท้อนให้เห็นความสัมพันธ์ในการสนับสนุนซึ่งกันและกันของหน่วยต้นทุนต่าง ๆ ซึ่งจะนำไปสู่การประเมินประสิทธิภาพในการทำงานได้ใกล้เคียงความเป็นจริงมากที่สุด

1.3 วิธีการกระจายโดยตรง (Direct distribution method) เป็นวิธีการกระจายต้นทุนโดยตรงของหน่วยต้นทุนชั่วคราวไปยังหน่วยต้นทุนสุดท้ายทั้งหมด โดยไม่คำนึงถึงความสัมพันธ์ในการให้บริการระหว่างหน่วยต้นทุนชั่วคราว ทำให้มีการกระจายต้นทุนให้แก่กันในกลุ่มหน่วย

ต้นทุนชั่วคราว หน่วยต้นทุนชั่วคราวทุกหน่วยจะกระจายตรงไปให้หน่วยบริการผู้ป่วยโดยตรง วิธีนี้เป็นวิธีที่ง่ายที่สุด

1.4 วิธีการกระจายตามลำดับขั้น (Step down method) เป็นวิธีการกระจายต้นทุนโดยมีการจัดลำดับของหน่วยต้นทุนชั่วคราวตามลักษณะของการสนับสนุนหน่วยงานอื่น ๆ โดยจัดลำดับหน่วยงานที่ต้องสนับสนุนหน่วยงานอื่นในลักษณะที่กว้างขวางกว่าไว้เป็นอันดับต้น ๆ และเรียงตามลำดับลงมาเรื่อย ๆ หน่วยต้นทุนชั่วคราวที่ถูกจัดลำดับไว้ต้น ๆ จะมีโอกาสกระจายให้หน่วยต้นทุนอื่น ๆ มาก ส่วนหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับท้ายจะมีโอกาสกระจายไปหน่วยต้นทุนอื่นน้อยแต่มีโอกาสรับจากหน่วยต้นทุนอื่น ๆ มากกว่าการกระจาย การกระจายต้นทุนโดยวิธีนี้จึงคำนวณผลลัพธ์ได้ใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าวิธีการกระจายโดยตรง การกระจายต้นทุนเริ่มจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับต้น เมื่อกระจายต้นทุนของตนไปแล้วก็จะถูกปิดไป หมายความว่าไม่มีต้นทุนเหลือให้จัดสรรอีก หน่วยต้นทุนที่อยู่ถัดมาก็จะจัดสรรต้นทุนของตนซึ่งเป็นผลรวมระหว่างต้นทุนทางตรงของตนเองกับต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุนที่อยู่เหนือกว่าให้กับหน่วยต้นทุนอื่น ๆ ทั้งหมดที่อยู่ถัดมา การกระจายต้นทุนจะเป็นลักษณะเช่นนี้จนหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ถูกกระจายต้นทุนจนหมดทุกหน่วย ต้นทุนทั้งหมดก็จะตกอยู่กับหน่วยบริการผู้ป่วย ถึงแม้การกระจายต้นทุนวิธีนี้จะใกล้เคียงกับความเป็นจริงมากกว่าวิธีการกระจายโดยตรงแต่ยังมีจุดอ่อนอยู่สองประการคือ การจัดลำดับของหน่วยต้นทุนชั่วคราวต่าง ๆ ทำได้ยากเพราะเป็นเพียงการเปรียบเทียบ โดยปราศจากหลักเกณฑ์ที่เป็นมาตรฐานแน่นอนเด่นชัด หรือเป็นบรรทัดฐานเดียวกันทำให้เกิดความแตกต่างของต้นทุนทั้งหมดที่ได้จากการจัดลำดับของหน่วยต้นทุนที่แตกต่างกันไปได้ และหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับต้น ๆ จะไม่ได้รับการจัดสรรจากหน่วยต้นทุนที่อยู่ลำดับถัด ๆ ไปเลย แม้ว่าในความเป็นจริงอาจจะมีการรับบริการจากหน่วยต้นทุนนั้นๆอยู่บ้างก็ตาม (กัญญา ดิษยาธิคม, วลัยพร พัทธนนฤมิต และวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร 2544: 23)

1.5 วิธีการกระจายสองครั้ง (Double distribution method) เป็นวิธีการกระจายต้นทุนแบบสองรอบ โดยในรอบแรกหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ทุกหน่วย สามารถกระจายต้นทุนให้แก่หน่วยบริการผู้ป่วยและให้แก่กันและกันได้อย่างไม่จำกัด หลังจากการกระจายรอบแรกผ่านไปหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ก็จะมีต้นทุนทางอ้อม ซึ่งได้รับมาจากการกระจายรอบแรก ซึ่งต้องถูกกระจายต่อไปให้หมด ดังนั้นในรอบที่สองของการกระจายจึงใช้วิธีการกระจายตามลำดับขั้น มาช่วยในการคำนวณเพื่อจัดการให้ต้นทุนของหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่ได้รับมาจากการกระจายนั้นหมดไป วิธีนี้จะได้อำนาจของต้นทุนที่ใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าสองวิธีแรก เพราะเป็นการกระจายต้นทุนตาม

ความสัมพันธ์ของการให้บริการระหว่างหน่วยงานต้นทุนตามความเป็นจริง แต่ต้องมีการกระจายกลับไปกลับมาทำให้ยุ่งยากในการคำนวณ

1.6 วิธีการใช้สมการเส้นตรง (Simultaneous equations method) การกระจายต้นทุนด้วยวิธีนี้ หน่วยต้นทุนทั้งหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้จะกระจายต้นทุนไปยังหน่วยต้นทุนทั้งหน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้และหน่วยบริการผู้ป่วย วิธีนี้ใช้สมการเส้นตรงมาช่วยกระจายต้นทุนและรับต้นทุนแล้วกระจายกลับไปกลับมานับครั้งอนันต์จนถึงจุดสมดุลคือ ไม่มีต้นทุนเหลืออยู่ที่หน่วยสนับสนุนวิธีนี้เป็นวิธีที่ละเอียดให้ผลถูกต้องมากที่สุด (กัญญา ดิษยาธิคม, วลัยพร พัชรนฤมล และวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร 2544: 25)

1.7 เกณฑ์การกระจายต้นทุน ศิริชัย คาริการ์นนท์ และ จิรเดช เนตรศิริ (2544:15) กล่าวว่า เกณฑ์การกระจายต้นทุนนั้นมีลักษณะข้อมูลที่แสดงถึงความสัมพันธ์ถึงการสนับสนุนหรือการให้บริการระหว่างหน่วยงาน มักเป็นข้อมูลที่แสดงถึงปริมาณงานของหน่วยงานนั้นๆ ที่ให้การสนับสนุนหน่วยงานอื่นตามสภาพความเป็นจริงเช่น ปริมาณเวชภัณฑ์ในแต่ละฝ่ายเบิกไป หรือจำนวนผู้ป่วย เป็นต้น ในกรณีที่ไม่มีข้อมูลเหล่านี้หรือเก็บรวบรวมได้ยากอาจจะใช้ตัวกำหนดอื่นมาเป็นเกณฑ์ได้ เช่น จำนวนบุคลากรในหน่วยงาน ซึ่งการกำหนดเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุนแตกต่างกันจะมีผลต่อความแตกต่างของการวิเคราะห์ต้นทุน ดังนั้นจึงจำเป็นต้องกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนให้สอดคล้องกับความเป็นจริง เพื่อให้การจัดสรรต้นทุนเป็นไปอย่างเหมาะสมและน่าเชื่อถือ ทิฐิพันธ์ สุขนันตพงศ์, สาโรจน์ สันตยากร และเกษแก้ว ศรีงาม (2539: 25-28) กำหนดเกณฑ์การกระจายทุนของอาคารสถานที่ โดยใช้เกณฑ์แบ่งตามพื้นที่ของแต่ละงาน ใช้เกณฑ์การกระจายค่าวัสดุและครุภัณฑ์ ใช้เกณฑ์แบ่งตามสัดส่วนจำนวนงานที่ใช้จริง เกณฑ์การกระจายค่าสาธารณูปโภคใช้เกณฑ์แบ่งให้ทุกงานเท่ากัน และเกณฑ์การกระจายทุนค่าแรงเจ้าหน้าที่ สามารถนำมากระจายโดยใช้เวลาในการปฏิบัติงานในแต่ละงานมาเป็นเกณฑ์ในการแบ่งสัดส่วนค่าแรงของเจ้าหน้าที่แต่ละคน ซึ่งสามารถแบ่งเกณฑ์การกระจายทุน (Allocation criteria) เพื่อเป็นตัวกำหนดว่าจะใช้ข้อมูลอะไรมากระจายต้นทุนไปสู่หน่วยงานอื่น

การจะเลือกเกณฑ์ใดขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีอยู่แล้วหรือข้อมูลที่สามารถเก็บได้ และควรมีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากร การประยุกต์หลักเศรษฐศาสตร์ในการตัดสินใจด้านการแพทย์และการสาธารณสุข สามารถแบ่งกว้างๆ ได้ 2 ระดับ คือ Macro และ Micro

- *ระดับกว้างมหภาค (Macro)* เกี่ยวกับการกำหนดนโยบายการจัดสรรทรัพยากรในภาคการสาธารณสุขในภาพรวม (Health sector)

- *ระดับแคบจุลภาค (Micro)* เป็นการตัดสินใจเกี่ยวกับการจัดสรรทรัพยากร และเลือกทางเลือกภายในเฉพาะหน่วยงาน หรืองานหนึ่งของการสาธารณสุข หรืองานคลินิก หรืออาจแบ่งตามระดับการตัดสินใจโดยจำแนกตามกลุ่มของผู้ตัดสินใจเป็นสองกลุ่มใหญ่ๆ คือ ผู้วางแผน และกำหนดนโยบายสาธารณสุขกับแพทย์หรือเจ้าหน้าที่ ซึ่งเป็นผู้ปฏิบัติการ ซึ่งระดับความรับผิดชอบและบทบาทของผู้ตัดสินใจทั้งสองกลุ่มแตกต่างกัน ในงานวิจัยนี้เป็นการคำนวณโดยใช้ระดับจุลภาค โดยเป็นการคำนวณเลือกภายในเฉพาะหน่วยทันตกรรม

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิเคราะห์หน่วยต้นทุนทันตกรรมรากเทียม โดยจัดเป็นกลุ่มหน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (Patient Service Area: PS) มีโครงสร้าง ภาระหน้าที่และข้อมูลการใช้ทรัพยากรของหน่วยงานชัดเจน สามารถหาต้นทุน ค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนได้ และมีผลลัพธ์ของหน่วยงานที่สามารถวัดได้

4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการวิเคราะห์ต้นทุนกับงานบริการทันตกรรม

เรวดี สุรัสวดี และณรงค์ชัย วุฒิการัมย์ (2535) ได้ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา ปีงบประมาณ 2533 เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) พบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการ (Unit cost) ทันตกรรมเท่ากับ 76.80 บาท และต้นทุนของกลุ่มงานทันตกรรมและทันตบริการ 10 ประเภท จำแนกต้นทุนตามลักษณะงานบริการ

การศึกษาทั้งสิ้น 1 ปี ในปีงบประมาณ 2540 ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2539 – 30 กันยายน 2540 ส่วนหนึ่งเป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) และอีกส่วนเป็นการศึกษาไปข้างหน้า (Prospective study) แบ่งกลุ่มต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) กลุ่มงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และกลุ่มที่ให้บริการผู้ป่วย (PS) และกลุ่มงานส่งเสริมสุขภาพ (NPS) ใช้วิธีกระจายต้นทุนแบบ Simultaneous Equation Method ผลการศึกษาพบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการงานทันตกรรม โรงพยาบาลแม่ระมาด เท่ากับ 209 บาทต่อครั้ง โรงพยาบาลแม่สอด เท่ากับ 271 บาทต่อครั้ง

ศึกษาต้นทุนของโรงพยาบาลชุมชน กรณีศึกษาโรงพยาบาล 4 แห่ง ในจังหวัดขอนแก่น ปีงบประมาณ 2539 เป็นการศึกษาย้อนหลัง (Retrospective study) พบว่าต้นทุนต่อหน่วยบริการงานทันตกรรม โรงพยาบาลน้ำพอง โรงพยาบาลพล โรงพยาบาลอุบลรัตน์ โรงพยาบาลภูเวียง เท่ากับ 238, 168, 343, 115 บาทต่อครั้ง ตามลำดับศิริวรรณ พิทยรังสฤษฎ์ และคณะ (2539)

ผลจากการศึกษาวิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยโรงพยาบาลของสายชล ธีญธรียศรี (2541, ง) พบว่าอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง: ต้นทุนค่าวัสดุ: ต้นทุนค่าลงทุนเท่ากับ 63:28:9

ซึ่งสัมพันธ์กับนันทวรรณ ศรีแดง (2540) อัตราส่วนต้นทุนค่าแรง: ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 54:30:16

จรรยาภรณ์โกศลกิจจา (2547) ได้ทำการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของคลินิก ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก เท่ากับ 763.68 บาทต่อครั้ง จำแนกเป็นต้นทุนต่อหน่วยบริการตาม ประเภทบริการวิชาการ พบว่า งานการใส่เครื่องกันฟันล้มมีต้นทุนต่อหน่วยบริการสูงที่สุด คือ 3,228.33 บาทต่อครั้ง รองลงมา คือ งานการบูรณะฟันน้ำนมด้วยครอบฟันเหล็กไร้สนิม เท่ากับ 1,205.26 บาทต่อซี่ และงานการรักษาโพรงประสาทฟันน้ำนม เท่ากับ 979.92 บาทต่อซี่ ส่วนต้นทุน ต่อบริการต่ำสุดคือ งานการเคลือบฟันด้วยฟลูออไรด์เท่ากับ 649.12 บาทต่อครั้ง ต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost) ของคลินิกภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กเท่ากับ 6,446,978.96 บาท มีต้นทุน ค่าแรง: ค่าวัสดุ: ค่าลงทุน คิดเป็นสัดส่วน 60.8: 32.7: 6.5 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ต้นทุนค่าแรง มีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุนมีค่าน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุน ค่าแรงทั้งในส่วนต้นทุนรวมทางตรงของกลุ่มหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) กลุ่ม หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และหน่วยงานบริการผู้ป่วยคลินิกภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กประกอบด้วยคณาจารย์ และบุคลากรที่เกี่ยวข้องกับการปฏิบัติงานในคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ซึ่งเป็นสถาบันอุดมศึกษาที่ผลิตทันตแพทย์บัณฑิต ทันตแพทย์เฉพาะทาง อีกทั้งเป็นสถานพยาบาลให้บริการตั้งแต่ระดับปฐมภูมิจนถึงตติยภูมิ การรักษาที่ให้ครบวงจรจึงมี จำนวนบุคลากรมาก ส่วนใหญ่มีระดับ / ตำแหน่งราชการที่มีอัตราเงินเดือนค่อนข้างสูง และมีอายุ ราชการนาน จึงทำให้ต้นทุนค่าแรงสูงสุด

อาภา ศันสนีย์วณิช (2542: 22) ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตสาธารณสุขของ กองทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร จากมุมมองผู้ให้บริการเป็นการวิจัยเชิง พรรณนา พบว่า “ต้นทุนค่าแรงของทันตบุคลากรอยู่ในระดับค่อนข้างสูงกว่าต้นทุนประเภทอื่นๆ” โดยมีสัดส่วนต้นทุนค่าแรงร้อยละ 69.93 ต้นทุนค่าวัสดุร้อยละ 16.07 ต้นทุนค่าลงทุนร้อยละ 13.99 ต้นทุนต่อครั้งในด้านบำบัดรักษาครั้งละ 116 บาท ด้านส่งเสริมสุขภาพครั้งละ 41 บาท ด้าน ทันตกรรมป้องกันครั้งละ 69 บาท ส่วนการให้บริการทันตกรรมเคลื่อนที่ ครั้งละ 4,133 บาท คิด เป็นต้นทุนต่อหน่วยของผู้มารับบริการคนละ 270 บาท

สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านทุนแต่ละประเภทของงานวิจัยอื่น ๆ ได้ดังแสดง ตามตารางที่ 2.2

ตารางที่ 2.2 เปรียบเทียบสัดส่วนต้นทุนแต่ละประเภทในแต่ละการศึกษา

ผลการศึกษาวิจัยของ	ปีที่ศึกษา	สถานที่ศึกษา	ประเภทต้นทุน		
			ค่าแรง %	ค่าวัสดุ %	ค่าลงทุน%
วัลย์พร พัชรนฤมล (2540)	2539	รพ.ขอนแก่น	48.0	45.0	7.0
อาภา ศันสนีย์วณิช (2542)	2540	ศูนย์บริการ สธ.	69.93	16.07	13.99
ธนดิษฐ์ สิ้นธุ์สังข์สกุล (2543)	2542	รพ.บางป่อ	50.50	30.99	18.51
ดาวฤกษ์ สินธุวิชย์ (2544)	2543	รพ.พระปกเกล้า	50.53	38.24	11.24
บุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง และ เพ็ญแข ลากยั้ง (2546)และ	2545	รพ.ในจังหวัด นครสวรรค์	70.72	29.29	-
จรรยารักษ์ โกศลกิจจา (2547)	2547	คณะ ทันตแพทยศาสตร์ จุฬาฯ	60.8	32.7	6.5

ที่มา: จรรยารักษ์ โกศลกิจจา (2547)

จากการศึกษาผลการศึกษา จรรยารักษ์ โกศลกิจจา (2547) ต้นทุนค่าวัสดุของคลินิก
ภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็ก มีต้นทุนสูงรองจากต้นทุนค่าแรง และจากการเปรียบเทียบการศึกษากับงานวิจัยอื่น ๆ ตามตาราง พบว่ามีต้นทุนค่าวัสดุจะมีสัดส่วนเป็นอันดับรองเช่นกัน ทั้งนี้เนื่องจาก
วัสดุทางทันตกรรมส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศมีราคาต่อหน่วยสูง และการใช้
วัสดุทันตกรรมของคลินิกภาควิชาทันตกรรมสำหรับเด็กมีอัตราการใช้สูงกว่าปกติ อาจเป็นผลจาก
ความรู้ ความสามารถ ความชำนาญ และทักษะในการรักษาของนิสิตทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานใน
คลินิกยังไม่อาจเทียบได้ในระดับเดียวกับทันตแพทย์ทั่วไป มีการเปรียบเทียบต้นทุนต่อครั้งในการ
ให้บริการทันตกรรมแต่ละประเภท ดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 เปรียบเทียบต้นทุนพันธุกรรมต่อครั้งในแต่ละการศึกษา

ผลการศึกษาวิจัยของ	ปีที่ศึกษา	สถานที่ศึกษา	ต้นทุนต่อครั้ง (บาท)
พลสิทธิ์ บัวศรี และคณะ (2531)	2531	รพ.ระดับจังหวัด	55.31-116.94
อารี สหัฐสนันท์ (2534)	2534	รพ.จุฬาลงกรณ์	252.96
เรวดี สุรัสวดี และ ณรงค์ชัย วุฒิการัมย์ (2535)	2533	รพ.มหाराช จ.นครราชสีมา	178.10 (พันธุกรรมเด็ก)
สุณี วงศ์คงคาเทพ และคณะ (2537)	2535	รพ.ชุมชนทุกระดับ	25.20 – 139.90
ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และคณะ (2539)	2539	สถานีอนามัย จ.พระนครศรีอยุธยา	839
ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และคณะ(2540)	2540	รพ.รัฐ จ.พระนครศรีอยุธยา	308
วลัยพร พัชรนฤมล (2540)	2539	รพ.ขอนแก่น	533
จินตนา อุทัยศิลป์ และคณะ (2541)	2540	รพ.แม่ระมาด รพ.แม่สอด	209 271
อาภา ศันสนีย์วณิช (2542)	2540	สำนักอนามัย กรุงเทพมหานคร	116
ธนดิษฐ์ สิ้นธุ์สังข์สกุล (2543)	2542	รพ.บางบ่อ	353.66
ดาวฤกษ์ สินธุวณิชย์ (2544)	2543	รพ.พระปกเกล้า	675.46
บุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง และ เพ็ญแข ลาภยั้ง (2546)	2545	รพ.ชุมชน จ.นครสวรรค์	151.32
ทศพร วิมลเก็จ (2546)	2546	สถานีกาชาด	269.11
จรรยาภักย์ โกศลกิจจา (2547)	2547	คณะทันตแพทยศาสตร์จุฬาฯ	763.68

อย่างไรก็ดี ต้นทุนในงานวิจัยจะแตกต่างกัน เนื่องจากวิธีการเก็บข้อมูลและข้อจำกัดของการเก็บข้อมูลที่มีความแตกต่างกัน ขนาดขององค์กรแตกต่างกัน เช่น ในโรงพยาบาลชุมชนย่อมมีค่าแรงต่ำกว่าในโรงพยาบาลขนาดใหญ่หรือในมหาวิทยาลัย ซึ่งส่วนใหญ่เป็นอาจารย์มีอายุการทำงานและตำแหน่งสูงกว่าในมหาวิทยาลัยจะมีต้นทุนค่าวัสดุสูงกว่า เนื่องจากการทำงานของนักศึกษายังไม่มีความเชี่ยวชาญพอ องค์กรที่มีวิเคราะห้ต้นทุนที่ดีจะสามารถนำข้อมูลไปใช้บริหาร

ต้นทุนเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพในการประกอบการ และในงานทันตกรรมรากฟันเทียมยังเป็นงานบริการที่เริ่มมีการให้บริการในโรงพยาบาลของรัฐบาล ซึ่งในปี 2551 จะมีการให้บริการแก่ผู้ป่วยในโครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ และจากการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง เรื่องต้นทุนทันตกรรมรากฟันเทียมยังไม่มีรายงานการศึกษาวิจัย จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจศึกษา

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการศึกษา

การศึกษานี้เป็นวิจัยเชิงพรรณนา (Descriptive research) เพื่อศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในมุมมองของผู้ให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียม

1. ประชากรและตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ จำนวนรากฟันเทียมของผู้ป่วยทั้งหมด 50 ซี่ ที่มารับบริการรากฟันเทียมในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ ปีงบประมาณ 2550 ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2549 - 31 ก.ย. 2550

1.2 ตัวอย่าง คือ รากฟันเทียม 50 ซี่ ในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ซึ่งเก็บตัวอย่างโดยใช้รากฟันเทียมจากประชากรทั้งหมด

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยการศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างเครื่องมือ โดยแบบบันทึกข้อมูล โดยบันทึกตามพจนานุกรมประกอบด้วย 5 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 พจนานุกรมต้นทุนแบบบันทึกข้อมูล

ส่วนที่ 2 แบบบันทึกเวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม

ส่วนที่ 3 แบบบันทึกค่าแรงในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม

ส่วนที่ 4 แบบบันทึกค่าวัสดุการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียม

1) แบบบันทึกค่าวัสดุ

2) แบบบันทึกค่าสาธารณูปโภค

ส่วนที่ 5 แบบบันทึกค่าเสื่อมราคาการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียม

1) แบบบันทึกราคาค่าเสื่อมสิ่งก่อสร้าง

2) แบบบันทึกราคาค่าเสื่อมครุภัณฑ์

3. การตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

ตรวจสอบความตรงตามเนื้อหา (Content validity)

นำแบบบันทึกข้อมูลที่สร้างขึ้นไปให้คณะผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบว่าแบบบันทึกแต่ละฉบับสามารถเก็บบันทึกข้อมูล ที่จะทำการวิจัยได้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องการวัด วัดตรงประเด็นที่ต้องการ และมีความถูกต้อง ชัดเจน และรัดกุมสมบูรณ์มากที่สุด มีการแก้ไขปรับปรุงตามคำแนะนำก่อนนำไปทดลองการบันทึก

4. วิธีการศึกษา

ข้อมูลงานทันตกรรมรากฟันเทียม ประกอบด้วย ข้อมูลค่าแรง ข้อมูลค่าวัสดุ และข้อมูลค่าลงทุน

4.1 ข้อมูลค่าแรง ของกลุ่มงานทันตกรรมในงานรากฟันเทียม โรงพยาบาล ประชาธิปัตย์ จ.ปัตตานี รวบรวมข้อมูลจากฝ่ายบริหาร โดยมีความหมายของรายการข้อมูลที่เก็บ ดังนี้

อัตราเงินเดือน หมายถึง เงินเดือนที่เจ้าหน้าที่แต่ละคนได้รับตามบัญชีอัตราเงินเดือนข้าราชการพลเรือน พ.ศ.2550

เงินไม่ทำเวชปฏิบัติส่วนตัว หมายถึง เงินเพิ่มพิเศษสำหรับทันตแพทย์ที่ไม่ทำเวชปฏิบัติส่วนตัวนอกเวลาราชการมีอัตราเดือนละ 10,000 บาท

ค่ารักษาพยาบาล หมายถึง เงินสวัสดิการเกี่ยวกับค่ารักษาพยาบาลและค่าตรวจสุขภาพข้าราชการหรือลูกจ้างประจำ คู่สมรส บิดา มารดา และบุตร โดยชออบด้วยกฎหมาย 3 คนแรก

เงินประจำตำแหน่ง หมายถึง เงินตามบัญชีอัตราเงินเดือนประจำตำแหน่งข้าราชการพลเรือน พ.ศ.2550

ค่าเบี้ยเลี้ยง หมายถึง เงินค่าใช้จ่ายในการเดินทางไปราชการประชุมและอบรมอื่น ๆ หมายถึงเงินสวัสดิการอื่น ๆ ที่ได้รับนอกเหนือจากทั้งหมดที่กล่าวมาแล้วเช่นเงินส่วนแบ่งจากโครงการอื่นๆ เงินส่วนแบ่งจากคนไข้ประกันสังคม เป็นต้น

คิดค่าแรงจากค่าแรงทั้งหมด ในการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียมหารตามสัดส่วน เฉพาะเวลาการทำงานแต่ละคน โดยคิดการทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ (8 ชั่วโมงต่อวัน) หักออกจากการลาทั้งหมด (ลากิจ, ลาป่วย, ลาพักร้อน)

4.2 แบบบันทึกการเบิกวัสดุ ในกลุ่มงานทันตกรรมงานทันตกรรมรากฟันเทียม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ จ.ปทุมธานี รวบรวมข้อมูลจากงานพัสดุ โดยมีความหมายของรายการ ข้อมูลที่เก็บดังนี้

รายการวัสดุทันตกรรม หมายถึง วัสดุทันตกรรมทั้งหมดที่ใช้ในการทำรากเทียม
ราคา หมายถึง ราคาที่ซื้อวัสดุทันตกรรมในเดือนนั้นๆ

คิดค่าวัสดุตามที่ใช้จริงตามน้ำหนัก โดยบันทึกจำนวนที่เบิกใช้แยกเบิกเฉพาะงานทันตกรรมรากฟันเทียมทั้งหมดก่อนทำและหลังทำ นำมาซึ่งเพื่อคำนวณกลับเป็นราคาวัสดุที่ใช้จริง

4.3 แบบบันทึกค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ทันตกรรม ในกลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ จ.ปทุมธานี รวบรวมข้อมูลจากฝ่ายบริหาร โดยมีความหมายของรายการ ข้อมูลที่เก็บดังนี้

รายการครุภัณฑ์ หมายถึง ครุภัณฑ์ทันตกรรมและครุภัณฑ์สำนักงานทั้งหมดที่เกี่ยวข้องในการทำทันตกรรมรากฟันเทียม

อายุการใช้งาน หมายถึง อายุการใช้งานของครุภัณฑ์ตามสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุขกำหนด

ค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ หมายถึง อัตราค่าเสื่อมราคาทรัพย์สินของสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข

4.4 แบบบันทึกสถิติการให้บริการทำทันตกรรมรากฟันเทียมในสถานบริการ ในกลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ จ.ปทุมธานี โดยมีความหมายของรายการข้อมูลที่เก็บดังนี้

รากเทียม หมายถึง การฝังส่วนรากและการทำครอบฟัน 1 ซี่ ครอบฟันใช้วัสดุไททาเนียม (titanium)

4.5 แบบบันทึกเวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม ในกลุ่มงานทันตกรรม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ จ.ปทุมธานี โดยมีความหมายของรายการข้อมูลที่เก็บดังนี้

เวลาปฏิบัติงาน หมายถึง เวลาที่ใช้ไปในการทำทันตกรรมรากฟันเทียม

ตารางที่ 3.1 ชนิดของข้อมูลแหล่งเก็บข้อมูลและแบบบันทึกข้อมูลสำหรับการศึกษาด้านทุน

ชนิดของข้อมูล	แบบบันทึกข้อมูล	แหล่งเก็บข้อมูล
Labor Costs		
1. เงินเดือน	LC	การเงิน / การเข้าหน้าที่
2. ค่ารักษาพยาบาล	LC	การเงิน
3. ค่าเล่าเรียนบุตร	LC	การเงิน
4. ค่าช่วยเหลือบุตร	LC	การเงิน
Material Costs		
1. วัสดุทางทันตกรรม	MC	คลังทันตวัสดุ
2. เวชภัณฑ์	MC	คลังเวชภัณฑ์
3. ยาที่ใช้ในคลินิกทันตกรรม	MC	คลังยาภาควิชาเภสัชวิทยา
4. วัสดุสำนักงาน	MC	คลังวัสดุทั่วไป
Capital Costs		
1. ครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์	CC	พัสดุ
2. ครุภัณฑ์ทั่วไป	CC	พัสดุ

5. การเก็บรวบรวมข้อมูล แบ่งเป็น 2 ขั้นตอนดังนี้

5.1 ขั้นเตรียมการ

5.1.1 ศึกษาโครงสร้างระบบงานทันตกรรมรากฟันเทียม เพื่อจำแนกหน่วยงานเป็นหน่วยต้นทุน (Cost Center) ตามลักษณะหน้าที่และความสัมพันธ์ที่แท้จริงในการบริการ และสนับสนุนกันของแต่ละหน่วยงาน

5.1.2 ทำหนังสือขออนุญาตเก็บข้อมูลจากมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลปทุมธานี เพื่อขออนุญาตและขอความร่วมมือในการดำเนินการเก็บข้อมูล

5.2 ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยเก็บรวบรวมข้อมูล โดยดำเนินการเก็บข้อมูล ในปีงบประมาณ 2550 โดยวิธีการสังเกตและจับเวลาการปฏิบัติงานลงในแบบบันทึกข้อมูล ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือกรอกลงในแบบฟอร์มที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือเก็บรวบรวมข้อมูล และทำการศึกษาโดยการคำนวณ ผู้วิจัยนำข้อมูลทั้งหมดบันทึกลงในคอมพิวเตอร์แล้วดำเนินการวิเคราะห์

6. การวิเคราะห์ข้อมูล

แบ่งหมวดหมู่ข้อมูลจากแบบบันทึก ซึ่งประกอบด้วย ต้นทุนค่าลงทุน ต้นทุนค่าแรง และต้นทุนค่าวัสดุ จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลดังสมการต่อไปนี้

ต้นทุนรวมทั้งหมด = ต้นทุนคงที่ทั้งหมด + ต้นทุนแปรผันทั้งหมด

ต้นทุนคงที่ = ต้นทุนค่าลงทุน + ต้นทุนค่าแรง และ ต้นทุนแปรผัน = ต้นทุนค่าวัสดุ

ต้นทุนรวมทั้งหมด = ต้นทุนค่าลงทุน + ต้นทุนค่าแรง + ต้นทุนค่าวัสดุ

การวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ และนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในมุมมองของผู้ให้บริการโดยใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistic)

6.1 การหาค่าแรงต่อหน้าที่ ต้นทุนค่าแรงที่เกี่ยวข้องรวบรวมได้จากแบบบันทึก ซึ่งประกอบด้วย ค่าแรงของทันตแพทย์ ผู้ช่วยทันตแพทย์ มีชั่วโมงในการปฏิบัติงานประจำวัน 8 ชั่วโมง ไม่รวมค่าแรงนอกเวลาราชการ เนื่องจากงานทันตกรรมรากฟันเทียมทั้งหมดทำในเวลาราชการ จำนวนตามสัดส่วนของ 1 ปี ข้าราชการมีเวลาทำงาน 52 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน หักวันหยุดราชการประจำปี 16 วัน และวันลาพักผ่อน

6.2 สัดส่วนเวลาทำงาน บันทึกลงในตารางแยกตามกลุ่มตำแหน่งของบุคลากร

ค่าแรงของบุคลากรที่ทำงาน = สัดส่วนเวลาที่ทำงาน × ค่าแรงทั้งหมดของ
นั้นหลายหน่วยต้นทุน บุคลากรในงานทันตกรรมรากฟันเทียม

6.3 ต้นทุนค่าวัสดุ

การหาค่าวัสดุของแต่ละหน่วยต้นทุน แบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ค่าวัสดุที่เก็บข้อมูลได้โดยตรงจากหน่วยต้นทุน ได้แก่ ค่าวัสดุ

ทันตกรรมรากฟันเทียม โทรศัพท์และโทรสาร ค่าไปรษณีย์ค่าวัสดุสำนักงานและงานบ้านงานครัว

ส่วนที่ 2 ค่าวัสดุที่ไม่สามารถเก็บข้อมูลได้โดยตรงจากหน่วยต้นทุน ต้องใช้

เกณฑ์ในการกระจายต้นทุน ได้แก่ ค่าสาธารณูปโภค (ค่าไฟฟ้า ค่าประปา) ค่าทำความสะอาด

6.3.1 วัสดุทางทันตกรรม เก็บข้อมูลจากจำนวนวัสดุ และราคาวัสดุ จากทะเบียนคุมการเบิกจ่ายพัสดุของหน่วยงาน หรือจากหลักฐานใบเบิกวัสดุ

6.3.2 เวชภัณฑ์ เก็บข้อมูลจากจำนวนเวชภัณฑ์ที่เบิก และราคาเวชภัณฑ์ จากทะเบียนคุมการเบิกจ่ายเวชภัณฑ์ของหน่วยงาน หรือจากหลักฐานใบเบิกเวชภัณฑ์คำนวณสัดส่วนตามการใช้จริง

6.3.3 ยาที่ใช้ในคลินิก เก็บข้อมูลจากจำนวนยาที่เบิก และราคายา จากทะเบียนคุมการเบิกจ่ายยาของหน่วยงาน หรือจากหลักฐานใบเบิกยา

6.3.4 วัสดุสำนักงาน เก็บข้อมูลจากจำนวนวัสดุ และราคาวัสดุ จากทะเบียนคุมการเบิกจ่ายวัสดุสำนักงานของหน่วยงาน หรือจากหลักฐานใบเบิกวัสดุสำนักงาน

6.3.5 ค่าสาธารณูปโภค จะใช้ระยะเวลาทั้งหมดที่มาใช้บริการของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน มาคำนวณหาค่าสาธารณูปโภคของงานทันตกรรมรากฟันเทียม จากนั้นจะใช้สัดส่วนเวลาที่ทำงานในแต่ละหน่วยต้นทุนเป็นเกณฑ์ในการกระจายค่าสาธารณูปโภคให้แต่ละหน่วยต้นทุน ดังสมการ

$$\text{ค่าประปาและค่าไฟฟ้า} = \frac{\text{ค่าประปาและค่าไฟฟ้าของ รพ. X ระยะเวลาทำงานทั้งหมดของงานทันตกรรมรากฟันเทียม}}{\text{ระยะเวลาการใช้บริการทั้งหมดของผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน}}$$

$$\text{ค่าประปาและค่าไฟฟ้า} = \text{ค่าประปาและค่าไฟฟ้าของกลุ่มงาน X สัดส่วนเวลาที่ทำงานในหน่วยต้นทุนนั้น}$$

ค่าทำความสะอาด จะใช้สัดส่วนพื้นที่ของหน่วยต้นทุน มาเป็นเกณฑ์ในการกระจายค่าทำความสะอาดของแต่ละหน่วยต้นทุน ดังสมการ

$$\text{ค่าทำความสะอาดพื้นที่} = \frac{\text{สัดส่วนพื้นที่ทำความสะอาด X ค่าทำความสะอาดพื้นที่ของ รพ. หน่วยต้นทุน}}{\text{ของหน่วยต้นทุน}}$$

6.4 ต้นทุนค่าลงทุน

การหาค่าลงทุนของแต่ละหน่วยต้นทุน จะคำนวณหาค่าเสื่อมราคาของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ของแต่ละหน่วยต้นทุน โดยใช้วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง ซึ่งเป็นวิธีคิดค่าเสื่อมราคาโดยเฉลี่ยมูลค่าเสื่อมราคาของสินทรัพย์ให้เป็นค่าเสื่อมราคาในแต่ละปีเท่าๆ กัน ตลอดอายุการใช้งานของสินทรัพย์ถาวรนั้นๆ ในการคำนวณค่าเสื่อมราคาด้วยวิธีนี้มีข้อตกลงเบื้องต้นว่า ในแต่ละปีค่าเสื่อมราคาของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์มีค่าเท่ากัน (กำหนดให้อายุการใช้งานของอาคารสิ่งก่อสร้าง = 20 ปี, ครุภัณฑ์ = 5 ปี)

การคำนวณค่าเสื่อมราคาของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ โดยวิธีการคำนวณแบบเส้นตรงมีขั้นตอนดังนี้

ก. คำนวณหาจำนวนปีที่ใช้งานจริงของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ ซึ่งหมายถึง จำนวนปีที่ใช้งานของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ นับตั้งแต่วันที่ซื้อถึงปีที่คิดต้นทุนตามสูตร

$$\begin{aligned} \text{จำนวนปีที่ใช้งานจริงของ} &= \text{ปี พ.ศ. ที่คิดต้นทุน} - \text{ปี พ.ศ. ที่รับอาคารสิ่งก่อสร้าง} \\ \text{อาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์} & \quad (\text{พ.ศ.2550}) \quad \text{และครุภัณฑ์} \end{aligned}$$

ข. คำนวณค่าเสื่อมราคาต่อปีของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ เพื่อหาว่าภายในหนึ่งปีอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ มีค่าเสื่อมราคาเท่าใด ตามสูตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาต่อปีของ} &= \frac{\text{ราคาอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ ณ ปีที่ซื้อ}}{\text{อายุการใช้งาน}} \\ \text{อาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์} & \end{aligned}$$

ค. คำนวณค่าเสื่อมราคาสะสมของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ เพื่อเป็นการหาว่านับตั้งแต่รับอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์มาจนถึงปีที่คิดต้นทุน มีค่าเสื่อมราคาสะสมของอาคารและสิ่งก่อสร้างมาแล้วเท่าใด ตามสูตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาสะสมของ} &= \text{จำนวนปีที่ใช้งานจริง} \times \text{ค่าเสื่อมราคาต่อปี} \\ \text{อาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์} & \quad (\text{จากข้อ ก.}) \quad (\text{จากข้อ ข.}) \end{aligned}$$

ง. คำนวณราคาจริงของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์

$$\begin{aligned} \text{ราคาจริงของ} &= \text{ราคา ณ ปีที่ซื้อของอาคาร} - \text{ค่าเสื่อมราคาสะสม} \\ \text{อาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์} & \quad \text{สิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์} \quad (\text{จากข้อ ค.}) \end{aligned}$$

จ. คำนวณค่าเสื่อมราคาจริงของอาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์ ตามสูตร

$$\begin{aligned} \text{ค่าเสื่อมราคาจริงของ} &= \frac{\text{ราคาจริง (จากข้อ ง.)}}{\text{อายุการใช้งาน}} \\ \text{อาคารสิ่งก่อสร้างและครุภัณฑ์} & \end{aligned}$$

6.5. การหาต้นทุนทางอ้อม (Indirect cost)

การคำนวณหาต้นทุนทางอ้อม เป็นการจัดสรรต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว ได้แก่ งานเวชระเบียนและงานประชาสัมพันธ์ ซึ่งมีหน้าที่สนับสนุนงานทันตกรรมรากฟันเทียม กระจายต้นทุน โดยใช้จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการเป็นเกณฑ์

เมื่อรวบรวมข้อมูลได้ครบถ้วนตามที่กำหนดไว้แล้ว ผู้วิจัยนำข้อมูลมาวิเคราะห์

ต้นทุนทั้งหมดที่ให้บริการของคลินิกทันตกรรมรากเทียม

จำนวนครั้งที่ให้บริการ

=

จำนวนครั้งที่ให้บริการ

ต้นทุนทางตรงต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากเทียม

ต้นทุนทั้งหมดที่ให้บริการการทันตกรรมรากเทียม

=

จำนวนซี่ฟันที่ให้การรักษา

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียมของโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ จังหวัดปทุมธานี ปี 2549 ผลการศึกษาที่ได้แบ่งเป็น 2 ส่วนดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของงานทันตกรรมรากฟันเทียม

กลุ่มงานทันตกรรม มีทันตบุคลากรและเจ้าหน้าที่ทั้งหมด 14 คน ที่ปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียมทั้งหมด 7 คน ประกอบด้วย ทันตแพทย์ 1 คน ผู้ช่วยทันตแพทย์ 2 คน ลูกจ้าง 5 คน รายละเอียดในตารางที่ 4.1

ตารางที่ 4.1 ตำแหน่ง จำนวน เวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม

ตำแหน่ง	จำนวน(คน)	เวลา(นาที)
ทันตแพทย์	1	27,424
ผู้ช่วยช่างแก้ว	1	27,424
ผู้ช่วยหมุนเวียน	6	780
รวม	7	55,568

ในการทำรากฟันเทียมจำนวน 50 ซี่ คือ การฝังรากเทียมและครอบฟันจำนวน 1 ซี่ โดยมีทันตแพทย์ที่ให้บริการ 1 คน ทำงานทั้งหมด 27,424 นาที คิดเป็น 457 ชั่วโมง 4 นาที ผู้ช่วยทันตแพทย์ช่างแก้วเป็นลูกจ้างรายวัน 1 คน ทำงานทั้งหมด 27,424 นาทีคิดเป็น 457 ชั่วโมง 4 นาที และผู้ช่วยช่างแก้วหมุนเวียนทำงานทั้งหมด 5 คน ทำงานทั้งหมด 780 นาที คิดเป็น 12 ชั่วโมง 40 นาที โดยเฉลี่ยฟัน 1 ซี่ มารับบริการเฉลี่ย 2.7 ครั้ง ใช้เวลาเฉลี่ยต่อครั้ง 20.96 นาที กลุ่มงานเวชระเบียน ประกอบด้วยลูกจ้าง 2 คนใช้เวลาเฉลี่ยต่อครั้ง 8 นาที กลุ่มงานประชาสัมพันธ์ ประกอบด้วยเจ้าหน้าที่ 1 คน ลูกจ้าง 3 คนใช้เวลาเฉลี่ยต่อครั้ง 7 นาที

ส่วนที่ 2 ต้นทุนงานทันตกรรมรากฟันเทียม

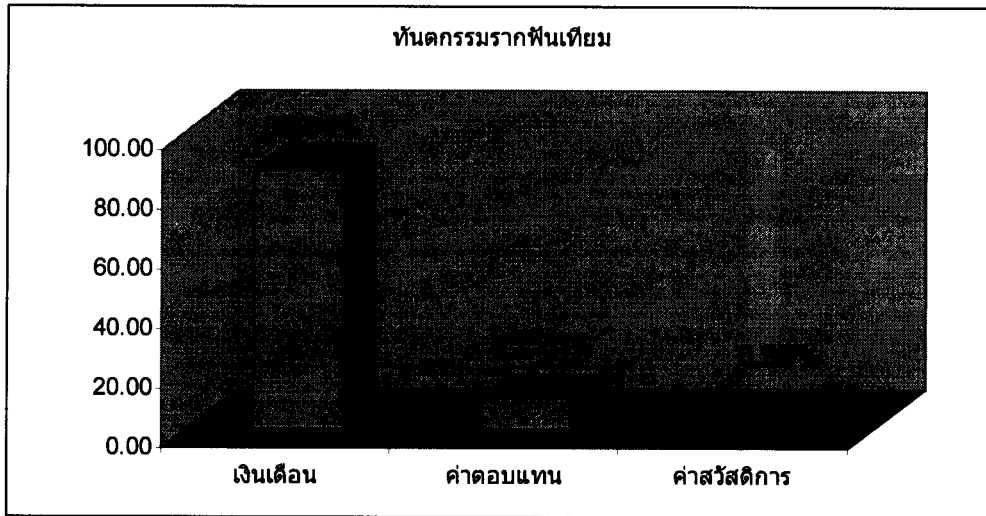
1. ต้นทุนค่าแรง

รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมถึงสวัสดิการต่าง ๆ ที่จ่ายให้เป็นรูปตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง รวมถึงสวัสดิการต่าง ๆ เช่น เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียน ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ผลการศึกษาต้นทุนค่าแรงดังกล่าวละเอียดในตารางที่ 4.2

ตารางที่ 4.2 ต้นทุนค่าแรงทันตกรรมรากฟันเทียมจำแนกตามประเภทหน่วยต้นทุน ปีงบประมาณ 2550

หน่วยต้นทุน	เงินเดือน	ค่าตอบแทน	ค่าสวัสดิการ	รวม
ทันตกรรมรากเทียม	1,243,993	158,500	12,160	1,414,653
	(87.94%)	(11.20%)	(0.86%)	(100%)
เวชระเบียน	207,612	-	-	207,612
ประชาสัมพันธ์	577,900	54,000	3,900	587,200

จากตาราง 4.2 พบว่าต้นทุนค่าแรงของทันตบุคลากรและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องกับงานทันตกรรมรากเทียม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ เป็นระยะเวลา 12 เดือน มีจำนวนทั้งสิ้น 1,414,653 บาท เป็นเงินเดือนและเงินตกเบิกทั้งสิ้น 1,243,993 บาท คิดเป็น 87.94% เงินไม่ทำเวชปฏิบัติส่วนตัวและเงินค่าตอบแทน 158,500 บาท คิดเป็น 11.20% เงินค่ารักษาพยาบาล และเงินค่าเล่าเรียนบุตร 12,160 บาท คิดเป็น 0.86% งานเวชระเบียนเป็นเงินเดือนทั้งหมด 207,612 บาท เนื่องจากเป็นลูกจ้างชั่วคราวรายวันทั้ง 2 คนไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายส่วนอื่นได้ งานประชาสัมพันธ์มีเจ้าหน้าที่ 1 คน ลูกจ้าง 3 คน ในส่วนลูกจ้างเป็นลูกจ้างชั่วคราวรายวันไม่สามารถเบิกค่าใช้จ่ายส่วนอื่นได้ เป็นเงินเดือนทั้งหมด 577,900 บาท ค่าตอบแทน 54,000 บาท ค่าเล่าเรียนบุตร 3,900 บาท



ภาพที่ 4.1 ต้นทุนค่าแรงทันตกรรมรากเทียมจำแนกตามประเภทหน่วยต้นทุน ปีงบประมาณ 2550

ตารางที่ 4.3 จำนวนค่าแรงของเจ้าหน้าที่ จำแนกตามตำแหน่งการปฏิบัติงาน

ตำแหน่ง	จำนวน	ค่าแรงรวม	ค่าแรง/นาทึ	ค่าแรงที่หน่วยงาน
ทันตแพทย์	1	623,993.00	5.62	16,072.55
ผู้ช่วยทันตแพทย์	6	790,660.00	1.17	4225.83
เจ้าหน้าที่เวชระเบียน	2	207,612.00	0.01	1.84
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	4	583,300.00	0.04	6.44
รวม	13	1,005,495	6.84	20,298.54

จากตารางที่ 4.3 พบว่า ผลการรวบรวมข้อมูลต้นทุนค่าแรงรวมเท่ากับ 1,005,495.00 บาท โดยมีค่าแรงผู้ช่วยทันตแพทย์มากที่สุดเท่ากับ 623,993.00 บาท ค่าแรงเจ้าหน้าที่เวชระเบียน ซึ่งเป็นต้นทุนทางอ้อมน้อยที่สุดเท่ากับ 207,612.00 บาท ผลรวมของต้นทุนทางตรงและทางอ้อมในการทำทันตกรรมรากฟันเทียมทั้งหมดเท่ากับ 20,298.54 บาท

ในการคำนวณค่าแรงเฉลี่ยตามเวลาการปฏิบัติงาน พบว่า ค่าแรงทันตแพทย์มีค่าเท่ากับ 5.62 บาท/นาทึ ผู้ช่วยทันตแพทย์เท่ากับ 1.17 บาท/นาทึ เจ้าหน้าที่เวชระเบียนเท่ากับ 0.01 บาท/นาทึ เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์เท่ากับ 0.04 บาท/นาทึ

การคำนวณค่าแรงตามเวลาการปฏิบัติงานรวมทางตรงและทางอ้อม คิดเป็นเงิน 20,298.54 บาท ในการปฏิบัติงานจะมีเวลาซ้อนกันในงานผู้ช่วยทันตแพทย์ โดยผู้ช่วยทันตแพทย์

ช่างเก้าอี้ (เตรียมเครื่องมือ ช่วยช่างเก้าอี้ขณะให้บริการผู้ป่วย) ในการศึกษานี้มีตำแหน่งเป็นลูกจ้างชั่วคราวและผู้ช่วยทันตแพทย์หมุนเวียน (ช่วยหยิบเครื่องมือขณะให้บริการผู้ป่วย และทำความสะอาดหลังทำงานเสร็จ)

ตารางที่ 4.4 เวลาการทำงานของเจ้าหน้าที่ 13 คน

ตำแหน่ง	รวมเวลาปฏิบัติงาน(นาที)	สัดส่วนเวลา(%)
ทันตแพทย์	2,746	40.94
ผู้ช่วยทันตแพทย์	3,616	53.91
เจ้าหน้าที่บัตร	184	2.74
เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์	161	2.40
รวม	6,907	100

จากตารางที่ 4.4 เวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม ทันตแพทย์ 1 คน มีสัดส่วนเวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม คิดเป็นร้อยละ 40.94 ที่ได้รับค่าแรงและได้นำเวลาการปฏิบัติงานไปคิดค่าใช้จ่าย และพบว่าผู้ช่วยทันตแพทย์ 6 คน มีสัดส่วนเวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม คิดเป็นร้อยละ 53.91 เจ้าหน้าที่เวชระเบียน 2 คน คิดเป็นร้อยละ 2.7 เจ้าหน้าที่ประชาสัมพันธ์ 4 คน คิดเป็นร้อยละ 2.40

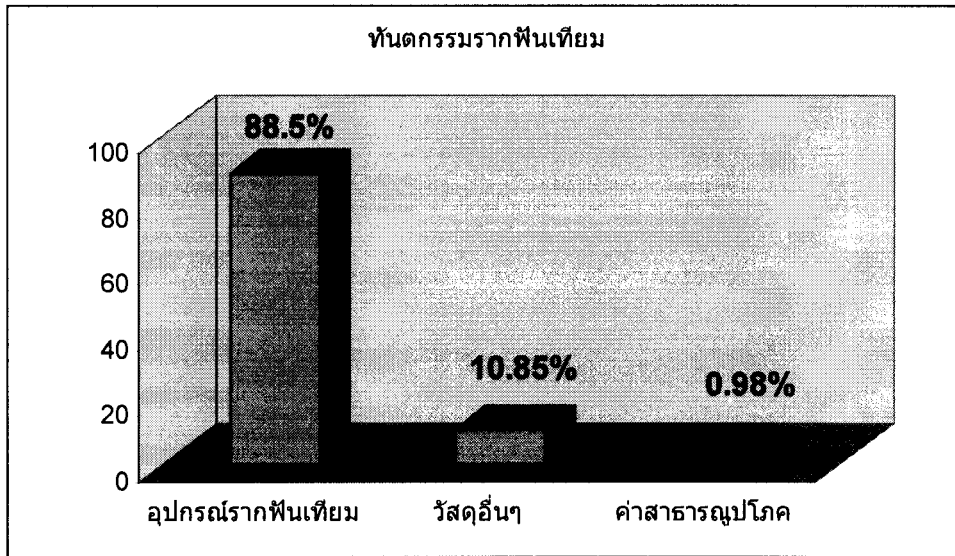
2. ต้นทุนค่าวัสดุ

ค่าวัสดุทุกประเภทที่หน่วยงานเบิกจ่ายจากหน่วยจ่ายหลักของโรงพยาบาล ได้แก่ กลุ่มงานเภสัช งานพัสดุ ฝ่ายธุรการ เช่น วัสดุสำนักงาน ยา อาหาร เวชภัณฑ์ วัสดุวิทยาศาสตร์ การแพทย์ งานช่าง น้ำมันเชื้อเพลิง รวมถึงค่าสาธารณูปโภคต่างๆ ค่าซ่อมบำรุง ค่ารักษาความปลอดภัย และค่ารักษาความสะอาดผลการศึกษาด้านทุนค่าวัสดุ ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.5

ตารางที่ 4.5 ต้นทุนค่าวัสดุจำแนกตามหน่วยต้นทุน

หน่วยต้นทุน	อุปกรณ์ทำรากเทียม	วัสดุอื่น	ค่าสาธารณูปโภค และวัสดุสำนักงาน	รวม
ทันตกรรมรากเทียม	532,250 (88.50)	65,250 (10.85%)	5,948 (0.98%)	603,448 (100%)
เวชระเบียน	-	-	19,683	19,683
ประชาสัมพันธ์	-	-	9,506	9,506
รวม			35,137	632,637

จากตาราง 4.5 พบว่า ต้นทุนค่าวัสดุจัดเป็นจำแนกตามประเภทของค่าวัสดุ โดยจะเป็นค่าวัสดุทางทันตกรรม ได้แก่ ชุดตรวจฟัน ค่าอุปกรณ์และตัววัสดุทำรากฟัน วัสดุทางทันตกรรม ได้แก่ ส่วนของรากฟัน (Dental implant) ส่วน (Abutment) และส่วนของครอบฟัน (Crown) เท่ากับ 532,250 บาท คิดเป็นร้อยละ 88.50 เวชภัณฑ์ ได้แก่ วัสดุพิมพ์ปากชนิดซิลิโคน (silicon) วัสดุพิมพ์ปากชนิดอัลจินเนต (Alginate) ฟ้ำก๊อช สำลี ถุงมือ ชุดพร้อมสายน้ำเกลือ หัวฉีดชนิดต่าง ๆ ยาที่ใช้ในคลินิกทันตกรรม ได้แก่ ยาต้านการอักเสบ ยาแก้ปวด Amoxycilin Brufen Paracetamol เท่ากับ 65,250 บาท คิดเป็นร้อยละ 10.85 ค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าประปา ไฟฟ้า เท่ากับ 2,790.39 บาท ค่าทำความสะอาดเท่ากับ 2,044.36 บาท วัสดุสำนักงานเท่ากับ 1,113 บาท คิดเป็นรวมต้นทุนวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในหน่วยทันตกรรมรากฟันเทียมเท่ากับ 603,448 บาท ค่าวัสดุสำนักงานในหน่วยเวชระเบียนเท่ากับ 16,574 บาท ค่าสาธารณูปโภค ได้แก่ ค่าประปา ไฟฟ้า เท่ากับ 553.84 บาท ค่าทำความสะอาดเท่ากับ 2,555.45 บาท คิดตามสัดส่วนพื้นที่ ค่าทำความสะอาดต้งโรงพยาบาล เท่ากับ 324,000 บาท และหน่วยประชาสัมพันธ์ ค่าวัสดุสำนักงานเท่ากับ 6,722 บาท ได้แก่ กระดาษ หมึกเครื่องพิมพ์ และค่าสาธารณูปโภค เป็นค่าประปาไฟฟ้า คิดตามสัดส่วนผู้มาใช้บริการเท่ากับ 484.61 บาท ค่าทำความสะอาด โดยคิดตามสัดส่วนพื้นที่ใช้งาน เท่ากับ 2,299.90 บาท รวมค่าต้นทุนวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในหน่วยเวชระเบียนเท่ากับ 19,683.29 บาท ต้นทุนวัสดุทั้งหมดที่ใช้ในหน่วยประชาสัมพันธ์เท่ากับ 9,506.51 บาท ในการทำทันตกรรมรากฟันเทียม ราคาวัสดุจะขึ้นกับลักษณะส่วนต่อตัวฟัน (Abutment) และตำแหน่งของขั้นตอนทางศัลยกรรมการฝังรากเทียม อาจเนื่องมาจากตำแหน่งนั้นไม่มีกระดูกเพียงพอ หรืออยู่ในตำแหน่งที่เข้าทำได้ยากหรืออาจเนื่องมาจากความเชี่ยวชาญของทันตแพทย์ อาจทำให้ขั้นตอนในการทำทันตกรรมประดิษฐ์มีขั้นตอนมากขึ้น ทำให้มีต้นทุนมากขึ้นได้



ภาพที่ 4.2 ต้นทุนค่าวัสดุของทันตกรรมรากเทียมจำแนกตามประเภทวัสดุ

3. ต้นทุนค่าลงทุน

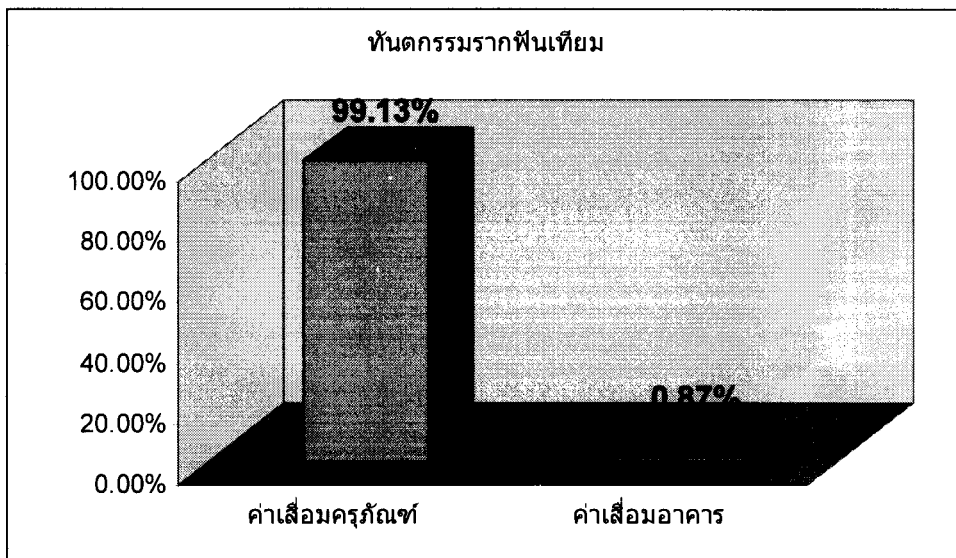
ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์การแพทย์และครุภัณฑ์สำนักงาน อาคาร สิ่งก่อสร้าง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมในการวิจัยครั้งนี้ ผลการศึกษาต้นทุนค่าวัสดุ คังรายละเอียดในตารางที่ 4.6

ตารางที่ 4.6 ต้นทุนค่าเสื่อมราคาอาคารสิ่งก่อสร้าง ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ จำแนกตามหน่วย ต้นทุน

หน่วยต้นทุน	ค่าเสื่อมราคาอาคารสิ่งก่อสร้าง	ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์	รวม
ทันตกรรมรากเทียม	1,531 (0.87%)	174,580 (99.13%)	176,111
เวชระเบียน	1,722	11,007	12,729
ประชาสัมพันธ์	1,913	9,885	11,799
รวม	5,166	195,472	200,639

จากตาราง 4.6 พบว่า ต้นทุนหน่วยทันตกรรมรากเทียม ค่าลงทุนเป็นครุภัณฑ์และเครื่องมือแพทย์ 176,111 บาท คิดเป็นร้อยละ 99.13 โดยทางโรงพยาบาลจัดซื้อเครื่องมือทำ

รากเทียม มอเตอร์พร้อมหัวกรอสำหรับทำรากเทียม 1 ชุด จัดซื้อยูนิตทันตกรรมใหม่ 3 ตัว ในปี 2548 2549 2550 ค่าเสื่อมราคาอาคารสิ่งก่อสร้าง 1,531 บาท คิดเป็นร้อยละ 0.87 ต้นทุนค่าลงทุนของหน่วยเวชระเบียนเป็นค่าคอมพิวเตอร์ 2 เครื่อง เครื่องพิมพ์ 1 เครื่อง และชั้นวางเวชระเบียน 2 ชั้น เท่ากับ 11,007 บาท ค่าเสื่อมราคาอาคารสิ่งก่อสร้าง 1,722 บาท ต้นทุนค่าลงทุนของหน่วยประชาสัมพันธ์เป็นค่าคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง เท่ากับ 9,885 บาท ค่าเสื่อมราคาอาคารสิ่งก่อสร้าง 1,913 บาท



ภาพที่ 4.3 ต้นทุนค่าลงทุนของทันตกรรมรากเทียมจำแนกตามประเภท

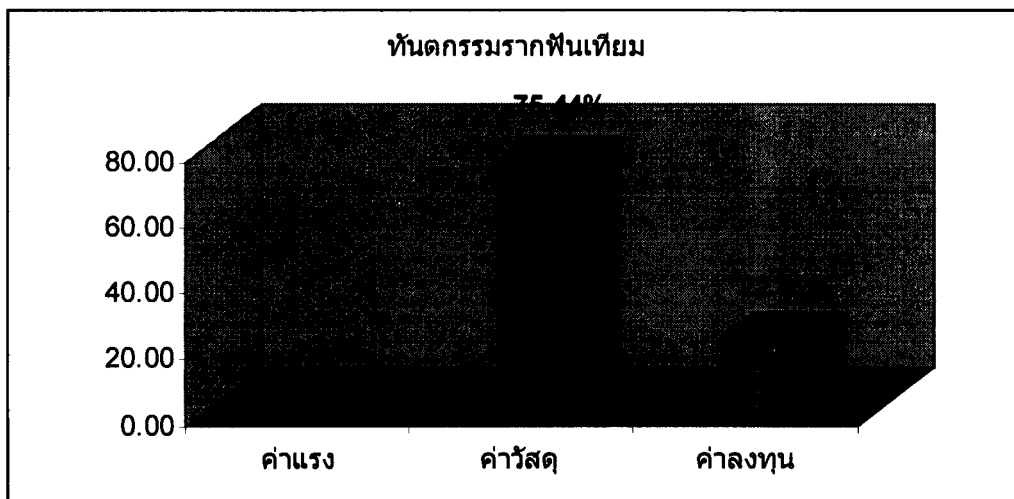
4. ต้นทุนรวมทางตรง

ต้นทุนรวมทางตรงของงานทันตกรรมรากเทียมจะประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ผลการศึกษาต้นทุนรวมทางตรง ดังรายละเอียดในตารางที่ 4.7

ตารางที่ 4.7 ต้นทุนรวมทางตรงจำแนกตามหน่วยต้นทุน

หน่วยต้นทุน	ต้นทุนค่าแรง	ต้นทุนค่าวัสดุ	ต้นทุนค่าลงทุน	รวม
ทันตกรรมรากฟันเทียม	20,298.54 (2.54%)	603,447.88 (75.44%)	176,110 (22.02%)	799,857.32 (100%)
เวชระเบียน	1.84	19,683.28	11,799.02	31,484.15
ประชาสัมพันธ์	6.44	9,506.51	12,729.45	22,242.41

จากตารางที่ 4.7 พบว่า ต้นทุนรวมที่ทางโรงพยาบาลจะต้องจ่ายคิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุ และค่าสาธารณูปโภคสูงที่สุด โดยรวมค่าวัสดุทั่วไป สิ้นเปลือง วัสดุอุปกรณ์รากฟันเทียมสูงสุด โดยต้นทุนรวมทางตรงของหน่วยทันตกรรมรากฟันเทียม 799,857.32 บาท โดยคิดเป็นค่าแรง 20,298 บาท ค่าวัสดุ 603,447.88 บาท เท่ากับค่าลงทุน 176,110 บาท ต้นทุนรวมทางตรงของหน่วยเวชระเบียน เท่ากับ 31,484.15 บาท คิดเป็นค่าแรง 1.84 บาท ค่าวัสดุ 19,683.28 บาท ต้นทุนรวมทางตรงของหน่วยประชาสัมพันธ์ เท่ากับ 22,242.41 บาท คิดเป็นค่าแรง 6.44 บาท ค่าวัสดุ 9,506.51 บาท อัตราส่วนต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุต่อต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2.54 : 75.44 : 22.02 ต้นทุนค่าวัสดุของทันตกรรมรากฟันเทียมมีต้นทุนสูงที่สุด รองลงมาคือ ต้นทุนค่าแรงและค่าลงทุนตามลำดับ



ภาพที่ 4.4 ต้นทุนรวมค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนของทันตกรรมรากฟันเทียมจำแนกตามหน่วยต้นทุน

5. ต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางอ้อมของงานทันตกรรมรากเทียมได้มาจาก 2หน่วยงาน คือ หน่วยเวชระเบียนและหน่วยประชาสัมพันธ์ โดยกระจายต้นทุนจากสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการ ตารางที่ 4.8 ต้นทุนทางอ้อมของหน่วยทันตกรรมรากฟันเทียม ที่รับจากหน่วยเวชระเบียนและประชาสัมพันธ์

หน่วยต้นทุน	ต้นทุนทางอ้อม		รวม
	เวชระเบียน	ประชาสัมพันธ์	
ทันตกรรมรากฟันเทียม	6.84	4.84	11.69

ต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุนทันตกรรมรากเทียม คิดตามสัดส่วนจำนวนผู้ป่วยนอกที่มารับบริการ ที่มาจากหน่วยต้นทุนเวชระเบียน เท่ากับ 6.84 บาท มาจากหน่วยต้นทุนประชาสัมพันธ์เท่ากับ 4.84 บาท รวมต้นทุนทางอ้อมที่มาจากหน่วยอื่นเท่ากับ 11.69 บาท

ในการคิดต้นทุนทางอ้อมใช้เวลาเฉลี่ยต่อครั้งในการให้บริการผู้ป่วยนอก ในการให้บริการในหน่วยเวชระเบียนและหน่วยประชาสัมพันธ์

6. ต้นทุนทั้งหมด

ผลรวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ในการดำเนินงานจัดการบริการการรักษาแก่ผู้มารับบริการ

ตารางที่ 4.9 ต้นทุนทั้งหมดของหน่วยทันตกรรมรากฟันเทียม

หน่วยต้นทุน	ต้นทุนรวมทางตรง	ต้นทุนทางอ้อม	ต้นทุนทั้งหมด
ทันตกรรมรากฟันเทียม	799,857.32	11.69	799,869.01

ต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ของหน่วยต้นทุนทันตกรรมรากเทียมมาจากต้นทุนรวมทางตรง 799,857.32 บาท ต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยต้นทุนเวชระเบียนและประชาสัมพันธ์เท่ากับ 11.69 บาท ดังนั้นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 799,869.01 บาท

7. ต้นทุนต่อหน่วย

ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) คือ การเปรียบเทียบปริมาณทรัพยากรที่ใช้กับผลลัพธ์ หรือปริมาณงานที่เกิดขึ้น โดยใช้ผลรวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ในการดำเนินงานจัดการบริการการรักษาทันตกรรมรากฟันเทียมแก่ผู้มารับบริการจำนวน 1 ชี ทั้งหมดรวม 50 ชี จำนวน 23 คน

ตารางที่ 4.10 ต้นทุนต่อชิ้นงานทันตกรรมรากเทียม

หน่วยต้นทุน	ปริมาณผลการปฏิบัติงาน(ชี)	ต้นทุนต่อหน่วย(บาท/ชี)
ทันตกรรมรากฟันเทียม	50	15,997.38

ต้นทุนรวมทางตรง เป็นเงิน 799,857.32 บาท อัตราส่วนต้นทุนค่าแรงต่อต้นทุนค่าวัสดุ ต่อต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2.54: 75.44: 22.02 ต้นทุนต่อชีเป็นเงิน 15,997.38 บาท ต้นทุนอุปกรณ์ ทำรากเทียมต่อชีเท่ากับ 10,645 บาท ต้นทุนวัสดุทันตกรรมอื่นเท่ากับ 1,305 บาทต่อชี

ผู้มารับบริการทั้งหมด 23 คน ผู้ที่มีค่าใช้จ่ายมากที่สุดคือผู้มารับบริการทั้งหมด จำนวน 8 ชี เป็นค่าวัสดุ 114,925 บาท โดยไม่รวมค่าถ่ายเอกซเรย์คอมพิวเตอร์ และแพนอรามิก เนื่องจากไม่ได้ทำในโรงพยาบาลและมารับบริการ ทั้งหมด 9 ครั้ง ใช้เวลาทั้งหมด 230 นาที ผู้ที่มีค่าใช้จ่ายน้อยที่สุดเป็นค่าวัสดุ 10,950 บาท มารับบริการทั้งหมด 4 ครั้ง โดยวิธีถอนฟันและฝังส่วนของรากฟันเทียมทันที (Immediate placement) ใช้เวลาทั้งหมด 72 นาที

ตารางที่ 4.11 จำนวนชี จำนวนครั้ง เวลา และค่าอุปกรณ์ การทำทันตกรรมรากฟันเทียม

ลำดับ	จำนวนชี	จำนวนครั้ง	เวลา (นาที)	ค่าอุปกรณ์ (บาท)
1	1	4	72	10,950
2	1	5	95	10,995
3	1	5	100	12,025
4	1	5	108	14,250
5	1	5	110	16,700
6	1	5	113	20,950
7	1	6	125	21,150

ตารางที่ 4.11 (ต่อ)

ลำดับ	จำนวนชิ้น	จำนวนครั้ง	เวลา (นาที)	ค่าอุปกรณ์ (บาท)
8	1	6	128	22,250
9	1	6	128	24,430
10	1	6	130	25,050
11	2	5	94	31,110
12	2	5	105	23,450
13	2	5	106	31,950
14	2	5	110	32,050
15	2	6	100	32,446
16	2	6	112	33,450
17	2	6	128	40,995
18	2	6	130	44,243
19	3	5	105	46,220
20	3	6	120	55,930
21	4	6	122	56,110
22	4	8	175	78,250
23	8	9	230	114,925

ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมของการศึกษาครั้งนี้ต่อ 1 ชิ้น มีค่าเท่ากับ 15,997.38 บาท มีต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost) เท่ากับ 799,857.32 บาท ต้นทุนทั้งหมด 799,869.01 บาท จำนวนบริการที่ให้ 133 ครั้ง โดยเฉลี่ยแต่ละครั้งใช้เวลา 21.47 นาที และเวลาเฉลี่ยต่อชิ้นเท่ากับ 57.12 นาที เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ พบว่า มีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าการให้บริการทันตกรรมประเภทอื่น อาจเนื่องมาจากงานทันตกรรมรากเทียมมีค่าวัสดุสูงมาก เฉลี่ยคิดเป็น (603,447.88/50) เท่ากับ 12,068.96 บาทต่อชิ้น โดยต้นทุนอุปกรณ์การให้บริการรากฟันเทียม (Dental implant , abutment, crown) เฉลี่ยเท่ากับ 10,645 บาท ซึ่งต้นทุนแต่ละชิ้นไม่เท่ากัน เนื่องจากใช้อุปกรณ์ไม่เท่ากันในแต่ละชิ้น และบางกรณีใช้อุปกรณ์ที่ใช้ในห้องปฏิบัติการ (Analog) ใช้ซ้ำได้เนื่องจากขนาดเท่ากัน แต่ในบางกรณีขั้นตอนที่นำมาใช้ซ้ำอาจทำให้อุปกรณ์เสียหายได้ ต้นทุนวัสดุทันตกรรมอื่นต่อชิ้นเท่ากับ 1,305 บาท

ในโครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ อัตราค่าบริการที่รัฐจ่ายให้ในส่วนขั้นตอนการเตรียมการและวางแผนงานการประสานงานในพื้นที่หน่วยงานละ 5,000 บาท ค่าตอบแทนทีมงานผู้ให้บริการผู้ป่วย 4,420 บาท ต่อผู้ป่วย 1 ราย ค่าใช้จ่ายการทำฟันเทียมเพื่อรองรับรากฟันเทียมที่ผ่าตัด และการดูแลภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วย 1 ราย 1,200 บาท จากงานวิจัยนี้ค่าแรงรวมกับค่าลงทุนต่อซี่ $(20,298.54 + 176,110.90) / 50$ เท่ากับ 3,928.18 บาท และส่วนที่โครงการสนับสนุน 5,620 บาท ซึ่งโดยทางโครงการจะสนับสนุนส่วนของต้นทุนค่าวัสดุอุปกรณ์รากเทียม มอเตอร์สำหรับทำรากเทียม เนื่องจากระยะเวลาในการศึกษาวิจัยอยู่ในระยะเวลาดำเนิน (6 เดือน) ยังไม่มีผู้ป่วยที่มีการติดซี่หรือล้มเหลว

บทที่ 5

สรุปการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

1. สรุปการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนาโดยมีหัวข้อการศึกษา

1.1 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยมีวัตถุประสงค์ทั่วไป เพื่อศึกษาดำเนินการต่อหน่วยของงานทันตกรรมรากฟันเทียม โรงพยาบาลประชาธิปัตย์ ปีงบประมาณ 2550 (1 ตุลาคม 2549 ถึง 30 กันยายน 2550) และมีวัตถุประสงค์เฉพาะ เพื่อศึกษาดำเนินการต่อหน่วยของงานทันตกรรมรากฟันเทียมต่อจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการ และดำเนินการต่อหน่วยของงานทันตกรรมรากฟันเทียมต่อจำนวนครั้งที่ผู้ป่วยมารับบริการ ทำการศึกษาโดยเก็บข้อมูล ในมุมมองของผู้ให้บริการ ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลังกำหนดหน่วยคำนวณออกเป็น 3 หน่วย ประกอบด้วย กลุ่มหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ กลุ่มหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงานบริการผู้ป่วย การรวบรวมต้นทุนทางตรงของแต่ละหน่วยงาน ประกอบด้วย ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ทำการกระจายทุนด้วยสมการพีชคณิตเส้นตรง จะได้ต้นทุนรวม

1.2 วิธีดำเนินการวิจัย

วิเคราะห์โครงสร้างของกลุ่มงานทันตกรรมรากฟันเทียมเพื่อกำหนดหน่วยคำนวณ หาต้นทุนรวมทางตรงจากผลรวมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน เพื่อใช้ในการกระจายต้นทุนทางอ้อม หาต้นทุนทั้งหมดจากผลรวมของต้นทุนรวมทางตรงและต้นทุนทางอ้อม จากนั้นนำมาคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน ได้แก่ สถิติเชิงพรรณนา กลุ่มประชากรที่ใช้ในการวิจัย คือ รากเทียมต่อซี่ในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2549 -30 ก.ย. 2550 ตัวอย่างคือ รากเทียมต่อซี่ในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ โดยศึกษาจากประชากรทั้งหมด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเป็นแบบเก็บข้อมูล ที่ผู้วิจัยได้ดัดแปลงมาจากแบบเก็บข้อมูลในคู่มือการวิเคราะห์ต้นทุน โรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป ของ วลัยพร พัชรนฤมล และคณะ (2544) โดยแบบเก็บข้อมูลมี 3 ประเภท คือ แบบเก็บข้อมูลค่าแรง แบบเก็บข้อมูลค่าวัสดุ

และแบบเก็บข้อมูลค่าลงทุน ทำการเก็บข้อมูลของทุกหน่วยต้นทุนจากหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจสอบเครื่องมือ 3 ท่าน

ขั้นตอนพื้นฐานการทำรากฟันเทียมจะแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน คือ ขั้นตอนทางศัลยกรรมและขั้นตอนทางทันตกรรมประดิษฐ์ โดยขั้นตอนในการทำรากฟันเทียมจำนวน 1 ชิ้นประกอบด้วย ฟังรากฟันเทียม ส่วนต่อตัวฟัน ครอบฟัน แต่ในผู้ป่วยที่ทำการฝังรากเทียมจำนวนหลายชิ้นแม้จะลดขั้นตอนบางอย่าง เช่น ขั้นตอนการพิมพ์ปาก ขั้นตอนเอ็กซเรย์ แต่จะมีขั้นตอนเพิ่มขึ้น เช่น อาจมีการถ่ายภาพรังสีส่วนตัดอาศัยคอมพิวเตอร์ (Computed tomography) การทำตัวนำทางเพื่อการฝังรากฟันเทียม (Surgical stent) การปลูกกระดูก (Bone graft)

1.2.1 การเก็บรวบรวมข้อมูลในหน่วยทันตกรรมรากฟันเทียม

- 1) โดยการจับเวลาในการปฏิบัติงานแต่ละวันของบุคคลากรลงในใบบันทึกเวลา การให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียมในผู้ป่วยแต่ละราย
- 2) ในหน่วยเวชระเบียนและหน่วยประชาสัมพันธ์ใช้เวลาเฉลี่ยที่ใช้ในผู้ป่วยนอกแต่ละราย

1.2.2 ประชากรและตัวอย่าง

จำนวนรากฟันเทียมของผู้ป่วยที่มารับบริการรากฟันเทียมในโรงพยาบาลประจักษ์ปัตย์ ปีงบประมาณ 2550 ตั้งแต่ 1 ต.ค. 2549 -31 ก.ย. 2550 ตัวอย่าง คือ รากฟันเทียม 50 ชิ้น ในโรงพยาบาลประจักษ์ปัตย์ เก็บตัวอย่างจากประชากรทั้งหมด

1.2.3 เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัย

เครื่องมือเป็นแบบบันทึกที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยอาศัยการศึกษาจากเอกสารทฤษฎีและการวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำมาสร้างเครื่องมือและนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบคุณภาพความตรงของเครื่องมือตามเนื้อหา จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขส่วนของเครื่องมือให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้ในการบันทึกจริง โดยแบบบันทึกข้อมูล ประกอบด้วย พจนานุกรมต้นทุนแบบบันทึกข้อมูล แบบบันทึกเวลาในการปฏิบัติงานทันตกรรมรากฟันเทียม แบบเก็บรวบรวมข้อมูลค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าสาธารณูปโภค วัสดุสิ้นเปลือง ทะเบียนควบคุม ครุภัณฑ์ และต้นทุนค่าเสื่อมราคา เมื่อหมดสภาพการใช้งานไม่มีราคาซาก ต้นทุนค่าลงทุน

1.3 ผลการวิจัย

1.3.1 การวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์ Microsoft Excel For Window ในการคำนวณและนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ในรูปแบบของต้นทุนต่อชิ้นของบริการทันตกรรมรากฟันเทียมและต้นทุนรวมทางตรงและต้นทุนทางอ้อม และต้นทุนทั้งหมดของบริการทันตกรรมรากฟันเทียมสามารถสรุปได้ดังนี้

1) ต้นทุนรวมทางตรง เป็นเงิน 799,857.32 บาท อัตราส่วนต้นทุนค่าแรง ต่อต้นทุนค่าวัสดุต่อต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2.54 :75.44 : 22.02

2) ต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ของหน่วยต้นทุนทันตกรรมรากเทียมมาจาก ต้นทุนรวมทางตรง 799,857.22 บาท ต้นทุนทางอ้อม 11.69 บาท ดังนั้นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 799,869.01 บาท

3) ต้นทุนต่อซี่เป็นเงิน 15,997.38 บาท

พบว่า ต้นทุนมีค่าต่ำกว่าที่โรงพยาบาลเรียกเก็บ ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากเทียมของโรงพยาบาลประชาธิปัตย์เท่ากับ 35,000 บาทต่อซี่ โดยที่ต้นทุนค่าวัสดุมีค่าสูงสุด

ต้นทุนของงานทันตกรรมรากเทียม

1. ต้นทุนค่าแรง

ต้นทุนค่าแรงคิดเป็นเงินเดือนและค่าจ้าง 81.94% อีก 0.86% เป็นค่าสวัสดิการ อื่นๆ โดยต้นทุนค่าแรงของงานทันตกรรมรากเทียมเป็นต้นทุนเกิดจากการใช้ทันตแพทย์คนเดียว ตั้งแต่เริ่มให้การรักษารักษาเสร็จและเป็นการทำในเวลาราชการเท่านั้น จึงไม่ได้คิดค่าแรงนอกเวลาราชการ ต้นทุนค่าแรงมีค่ามาก ส่วนใหญ่เป็นค่าแรงทันตแพทย์ผู้ให้บริการ ซึ่งมีเงินเดือนค่อนข้างสูง ส่วนผู้ช่วยช่างเก้าอี้มีเงินเดือนค่อนข้างน้อย ส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างชั่วคราว ทำให้ต้นทุนค่าแรงในส่วนนี้จะน้อยกว่าเมื่อเทียบกับโรงพยาบาลขนาดใหญ่

2. ต้นทุนค่าวัสดุ

ต้นทุนค่าวัสดุ จัดเป็นจำแนกตามประเภทของค่าวัสดุ โดยจะเป็นค่าวัสดุทางทันตกรรม ได้แก่ ค่าอุปกรณ์และตัววัสดุทำรากฟัน ร้อยละ 95.38 เวชภัณฑ์ร้อยละ 0.45 เวชภัณฑ์วัสดุสำนักงาน ร้อยละ 0.18 งานวิจัยนี้ต้นทุนค่าวัสดุมีค่าสูงมาก เนื่องจากเป็นวัสดุนำเข้าจากต่างประเทศ ซึ่งปัจจุบันมีการพัฒนาเพื่อใช้วัสดุที่ผลิตได้ในประเทศ โดยเริ่มต้นจากการนำโครงการวิจัยรากฟันเทียมที่จะแล้วเสร็จในปี 2551 มาใช้ นอกจากนี้ต้นทุนค่าวัสดุที่ได้จากงานวิจัยนี้ในส่วนของค่าวัสดุสำนักงาน ค่าประปา และค่าไฟฟ้า จะคิดเทียบโดยใช้สัดส่วนชั่วโมงการทำงานในแต่ละงาน เพราะไม่สามารถเก็บข้อมูลโดยตรงได้ ดังนั้นข้อมูลที่ได้อาจจะมีความคลาดเคลื่อนไปจากข้อมูลค่าวัสดุที่แท้จริง ต้นทุนค่าวัสดุจัดเป็นจำแนกตามประเภทของค่าวัสดุ โดยจะเป็นค่าเวชภัณฑ์และค่าวัสดุทางทันตกรรม ได้แก่ ค่าอุปกรณ์ และตัววัสดุทำรากฟัน ร้อยละ 95.38 ได้แก่ วัสดุพิมพ์ปากชนิดซิลิโคน silicone วัสดุพิมพ์ปากชนิดอัลจิเนต alginate ฝ้ายก๊อช สำลี ถูมมือ ชุดพร้อมสายน้ำเกลือ ยาที่ใช้ในคลินิกทันตกรรม ได้แก่ amoxycilin brufen paracetamol วัสดุสำนักงาน ร้อยละ 0.18 วัสดุทางทันตกรรม ได้แก่ ส่วนของรากฟัน dental implant ส่วนต่อ

abutment และส่วนของครอบฟัน crown ค่าวัสดุสำนักงานในหน่วยเวชระเบียนและหน่วย ประชาสัมพันธ์ ได้แก่ กระจก หมีกเครื่องพิมพ์ และค่าสาธารณูปโภค เป็นค่าประปา ไฟฟ้า คิดตามสัดส่วนผู้มาใช้บริการค่าทำความสะอาด โดยคิดตามสัดส่วนพื้นที่ใช้งาน

3. ต้นทุนค่าลงทุน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ใช้วิธีการคำนวณค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง เพราะเป็น วิธีที่ง่ายที่สุด สะดวกมีความถูกต้อง และเชื่อถือได้ ต้นทุนหน่วยทันตกรรมรากเทียม ค่าลงทุน เป็นครุภัณฑ์และเครื่องมือแพทย์ 176,110.90 บาท คิดเป็นร้อยละ 99.13 อีก เป็นต้นทุนค่าเสื่อม ราคาครุภัณฑ์ ร้อยละ 0.87 ต้นทุนทางอ้อมของหน่วยเวชระเบียนและหน่วยประชาสัมพันธ์มีต้นทุน ค่าลงทุนใกล้เคียงกัน เนื่องจากพื้นที่ปฏิบัติงานของงานดังกล่าวอยู่อาคารเดียวกัน ซึ่งเป็นอาคารที่มี อายุการใช้งานเพียง 9 ปี และมีพื้นที่การทำงานน้อย นอกจากนี้ครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานดังกล่าวมีอายุ การใช้งานน้อยและมีราคาค่อนข้างสูง เช่น เครื่องมือทำรากเทียมมอเตอร์พร้อมหัวกรอสำหรับทำ รากเทียม 1 ชุด และจัดซื้อชุดทันตกรรมใหม่ 3 ตัว ทำให้ต้นทุนค่าลงทุนมีค่าสูง เนื่องจาก งานวิจัยได้ใช้วิธีประเมินต้นทุนทางบัญชี ไม่ได้ใช้วิธีประเมินต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ ไม่ได้คิด ต้นทุนค่าเสียโอกาส

4. ต้นทุนรวมทางตรง

ต้นทุนรวมทางตรงโดยภาพรวม คิดเป็นต้นทุนค่าวัสดุมากที่สุด (75.44%) รองลงมาเป็นต้นทุนค่าแรง (2.54%) และต้นทุนค่าลงทุน (22.02%) ซึ่งผลการศึกษาที่ได้นี้จะต่าง กับงานวิจัยต้นทุนทางทันตกรรม เนื่องมาจากการที่ต้นทุนค่าวัสดุนำเข้าจากต่างประเทศและราคา ต่อผู้ป่วย 1 คน เฉลี่ยเท่ากับ 12,000-14,000 บาท ค่อนข้างสูง ทำให้ต้นทุนค่าวัสดุมีค่าสูงสุด ใน ส่วนของต้นทุนค่าแรงต่ำสุด เนื่องมาจากใช้ทันตแพทย์ผู้เดียวตั้งแต่เริ่มจนรักษาเสร็จ และทำในเวลา ราชการจึงไม่นำรายได้ส่วนนอกเวลาราชการมาคิด ผู้ช่วยส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างไม่มีรายจ่ายส่วน ที่เป็นค่าสวัสดิการอื่นๆ

5. ต้นทุนทางอ้อม

ต้นทุนทางอ้อมในงานวิจัยนี้ จะคิดเฉพาะงานเวชระเบียนและงานประชาสัมพันธ์ มีค่าเท่ากับ 11.69 บาท ทั้งนี้เนื่องจากผู้ป่วยมารับบริการทันตกรรมรากเทียม มีจำนวนน้อย 50 ซี่ 23 คน เมื่อเปรียบเทียบกับผู้มาใช้บริการทั้งหมด

6. ต้นทุนทั้งหมด

ต้นทุนทั้งหมด (Full cost) ของหน่วยต้นทุนทันตกรรมรากเทียมมาจากต้นทุนรวม ทางตรง 799,857.22 บาท โดยคำนวณเวลาจากแบบบันทึกการทำงานจริงของบุคลากรในหน่วยงาน

ทันตกรรมรากฟันเทียม ต้นทุนทางอ้อมจากหน่วยต้นทุนเวชระเบียนและประชาสัมพันธ์เท่ากับ 11.69 บาท โดยคำนวณจากเวลาเฉลี่ยต่อผู้มาใช้บริการผู้ป่วยนอก ดังนั้นต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 799,869.01 บาท

7. ต้นทุนต่อหน่วยของงานทันตกรรมรากฟันเทียม

พบว่า ต้นทุนมีค่าต่ำกว่าที่โรงพยาบาลเรียกเก็บ ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียมของโรงพยาบาลประชาธิปัตย์เท่ากับ 35,000 บาทต่อซี่ โดยต้นทุนค่าวัสดุมีค่าสูงสุด ต้นทุนค่าแรงเท่ากับ 20,298.54 บาท ต้นทุนวัสดุเท่ากับ 603,448 บาท ต้นทุนค่าลงทุนเท่ากับ 176,110.90 บาท มีต้นทุนรวมทางตรง (Total direct cost) เท่ากับ 799,857.22 บาท ต้นทุนทั้งหมดเท่ากับ 799,869.01 บาท จำนวนบริการที่ให้ 133 ครั้ง เมื่อเปรียบเทียบกับการศึกษาอื่น ๆ พบว่ามีต้นทุนต่อหน่วยสูงกว่าการให้บริการทันตกรรมประเภทอื่น อาจเนื่องมาจากงานทันตกรรมรากฟันเทียมมีค่าวัสดุสูงมากคิดเป็น 12,068.96 บาทต่อซี่ โครงการรากฟันเทียมเฉลิมพระเกียรติ อัตราค่าบริการที่รัฐจ่ายให้ในส่วนขั้นตอนการเตรียมการและวางแผนงานการประสานงานในพื้นที่หน่วยงานละ 5,000 บาท ค่าตอบแทนทีมงานผู้ให้บริการผู้ป่วย 4,420 ต่อผู้ป่วย 1 ราย ค่าใช้จ่ายการทำฟันเทียมเพื่อรองรับรากฟันเทียมที่ผ่าตัดและการดูแลภาวะแทรกซ้อนที่เกิดขึ้นต่อผู้ป่วย 1 ราย 1,200 บาท จากงานวิจัยนี้ค่าแรงรวมกับค่าลงทุนเท่ากับ 5,019 บาท และส่วนที่โครงการสนับสนุน 5,620 บาทเมื่อให้บริการ 50ซี่และตั้งแต่เริ่มทำรากเทียมยังไม่มีผู้ป่วยที่มีการติดเชื้อหรือล้มเหลวอาจเนื่องมาจากระยะเวลาการติดตามผลยังไม่มากพอ (6เดือน) โดยทางโครงการจะสนับสนุนส่วนของต้นทุนค่าวัสดุทั้งหมด

การประมาณต้นทุนของรากฟันเทียมมีความยุ่งยาก เนื่องจากรากฟันเทียมมีหลายชนิด และมีต้นทุนที่แตกต่างกันมาก ขึ้นกับผู้ป่วย ตำแหน่งของรากฟันเทียม ในการวิจัยนี้ไม่รวมขั้นตอนการปลูกกระดูก (Bone graft) การปลูกเหงือก (Gingival graft) การเอ็กซเรย์คอมพิวเตอร์เพื่อแสดงตำแหน่งการฝังรากฟันเทียม โดยปกติในมหาวิทยาลัยและศูนย์รากฟันเทียมจะมีราคาตั้งแต่ 50,000-95,000 บาทต่อซี่ รวมครอบฟันและตรวจเป็นระยะหลังการรักษา ถ้ามีการปลูกกระดูกจะเพิ่ม 12,000 บาทต่อตำแหน่ง ในผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาที่ซับซ้อน เช่น ยกระดับโพรงอากาศขากรรไกรบน โดยปกติต้นทุนจะลดลงเมื่อทำมากกว่า 3 ซี่ ต้นทุนรวมทางตรง (Total Direct Cost) ของทันตกรรมรากฟันเทียม จำนวน 50 ซี่ ในโรงพยาบาลประชาธิปัตย์เท่ากับ 799,869.01 บาท มีต้นทุนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน คิดเป็นสัดส่วน 2.54 : 75.44 : 22.02 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลพบว่า ต้นทุนค่าวัสดุมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือต้นทุนค่าลงทุน และต้นทุนค่าแรงมีค่าน้อยที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากต้นทุนค่าแรงทั้งในส่วนต้นทุนรวมทางตรงของกลุ่มหน่วยงานน้อย แม้ว่าตำแหน่งราชการที่มีอัตราเงินเดือนค่อนข้างสูง แต่อายุราชการน้อย (9ปี) และสัดส่วนการใช้เวลาในการ

ให้บริการน้อยเนื่องจากผู้ป่วยมีจำนวนน้อย และผู้ช่วยส่วนใหญ่เป็นลูกจ้างแตกต่างจากกับ การศึกษาของ อากา คันสนียวาณิช (2542: 22) พบว่า “ต้นทุนค่าแรงของทันตบุคลากรอยู่ในระดับ ก่อนข้างสูงกว่าต้นทุนประเภทอื่น ๆ” สามารถเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านทุนแต่ละประเภทของ งานวิจัยอื่น ๆ ได้

2. อภิปรายผล

ผลการศึกษาด้านทุนของหน่วยทันตกรรมรากฟันเทียม ค่าวัสดุของทันตกรรมรากฟัน เทียมมีต้นทุนสูงที่สุด รองลงมาคือ ต้นทุนค่าแรง และค่าลงทุนตามลำดับ และจากการเปรียบเทียบ การศึกษากับงานวิจัยอื่น ๆ พบว่าในงานวิจัยอื่นต้นทุนค่าวัสดุจะมีสัดส่วนเป็นอันดับรองจากต้นทุน ค่าแรง ทั้งนี้เนื่องจากวัสดุทางทันตกรรมรากฟันเทียมส่วนใหญ่เป็นวัสดุที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศมี ราคาต่อหน่วยสูง ส่วนต้นทุนค่าลงทุนมีค่าน้อยที่สุด เนื่องจากครุภัณฑ์ที่ใช้อยู่ในปัจจุบันทั้งใน ส่วนของครุภัณฑ์ทางการแพทย์ และครุภัณฑ์สำนักงานนั้น และค่าเสื่อมราคาสั่งก่อสร้าง โดยรวม หมดอายุการใช้งานตามเกณฑ์ จึงทำให้มีต้นทุนค่าลงทุนมีค่าเพียงร้อยละ 22.02 ของต้นทุนรวม ทั้งหมด ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรมรากฟันเทียมมีต้นทุนทางตรง (Total Direct Cost) เท่ากับ 799,857.32 บาท จำนวนบริการที่ให้ 133 ครั้ง เนื่องมาจากต้นทุนค่าวัสดุต่อซี่ 12,068.96 และ ต้นทุนต่อซี่เท่ากับ 15,997.38 บาท

จากการศึกษา วลัยพร พัทธนฤมล (2540) ศึกษาที่โรงพยาบาลขอนแก่นพบว่าสัดส่วน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 48.0 : 45.0 : 7.0 จากการศึกษาของ อากา คันสนียวาณิช (2542) ศึกษาที่ศูนย์บริการสาธารณสุข พบว่าสัดส่วนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 69.93 : 16.07 : 13.99 สอดคล้องกับธนดิษฐ์ สิ้นธุ์สังข์สกุล 2542 ศึกษาที่ รพ.บางบ่อ พบว่า ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่า ลงทุน เท่ากับ 50.50 : 30.99 : 18.51 สอดคล้องกับ ดาวฤกษ์ สิ้นธุ์วิชย์ (2544) พบว่า สัดส่วน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน เท่ากับ 50.53 : 38.24 : 11.24

จากการเปรียบเทียบ วชิรา อินทสิทธิ์ (2546) ศึกษาที่โรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ ต้นทุนเฉลี่ยครอบฟันและสะพานฟันเท่ากับ 1,336.80 บาท ต่างกับการวิจัยครั้งนี้ เนื่องจากวัสดุที่ใช้ ทำครอบฟันมีหลายชนิดและมีราคาแตกต่างกัน แต่ที่ใช้ร่วมกับรากฟันเทียมในงานวิจัยนี้เป็นวัสดุ ไททานเนียม มีต้นทุนค่าครอบฟันต่อซี่เท่ากับ 3,000 บาท และต้นทุนวัสดุอื่นเท่ากับ 1,305 บาท ต้นทุนค่าอุปกรณ์ทำรากฟันเทียม เท่ากับ 10,645 บาท ต้นทุนต่อซี่เท่ากับ 15,997.38 บาท

โดยในการทำรากฟันเทียม 1 ซี่ จะประกอบด้วย การวางแผนการรักษาโดยจะมีการ เอกซเรย์ และพิมพ์ปากเพื่อการรักษา และการเตรียมช่องปากก่อนฝังรากฟันเทียม เช่น จะมีการ

ปลูกกระดูก ปลูกเหงือก ขกโพรงอากาศขากรรไกรบน ในการคำนวณต้นทุนควรคำนึงถึงอัตราความสำเร็จ ซึ่งขึ้นอยู่กับคุณภาพและปริมาณของกระดูกบริเวณที่ฝังรากฟันเทียม การผ่าตัดโดยทันตแพทย์ การรักษาความสะอาดของผู้ป่วย จากการศึกษา Adell และคณะในปี 2524 ติดตามผู้ป่วยเป็นเวลา 15 ปี พบว่า รากฟันเทียมที่ผ่านการใช้งานมาแล้วยังคงมีประสิทธิภาพที่ดีอยู่ถึงร้อยละ 80-90 จากการศึกษาของ Thiere และคณะ ศึกษาในผู้ป่วย 88 คน จำนวนรากฟันเทียม 184 ซี่ พบอัตราความสำเร็จ 97% ทำการศึกษาภายใน 5 ปี จากการศึกษา Carrillo และคณะศึกษาในผู้ป่วยทำรากฟันเทียมชนิดใส่ทันที ศึกษา 6 เดือน พบอัตราความสำเร็จ 95.39% โดยอัตราความสำเร็จพิจารณาจากการละลายตัวของกระดูกน้อยกว่า 0.1 มิลลิเมตรต่อปี และภายใน 5 ปี การละลายของกระดูกไม่เกินเกลียวแรกของรากฟันเทียม (Frits thread) และอาการแทรกซ้อนมีโอกาสดังกล่าว 5% อาจเกิดจากการไม่ยึดติดกันของรากฟันเทียมและกระดูก หรือจุดเชื่อมต่อของรากฟันกับครอบฟัน การติดเชื้อของกระดูก รากฟันเทียมหัก เนื้อเยื่อปริทันต์อักเสบในขากรรไกรล่าง มีโอกาสโดนเส้นประสาท ทำให้มีอาการชาบริเวณริมฝีปากส่วนในขากรรไกรบน มีโอกาสเข้าไปในโพรงอากาศขากรรไกรบนหรือโพรงจมูก ซึ่งถ้ามีอาการแทรกซ้อนจะทำให้ต้นทุนสูง และเวลาการทำงานขึ้นซึ่งในงานวิจัยนี้มีการติดตามผล 6 เดือน ไม่พบอาการแทรกซ้อนในงานวิจัยนี้

ในกรณีที่ในผู้ป่วย 1 คนมีการทำรากฟันเทียมมากกว่า 1 ซี่ จะมีจำนวนครั้งที่มาพบทันตแพทย์ต่อ 1 ซี่ อาจลดลง เนื่องจากขั้นตอนเบื้องต้นบางขั้นตอนทำพร้อมกันได้ เช่น ขั้นตอนการพิมพ์ปากในการทำมากกว่า 1 ซี่ ใช้การพิมพ์ปากเพียง 1 ครั้งเท่านั้น แต่อาจมีความยุ่งยากมากกว่า เช่น อาจต้องมีเครื่องมือบางอย่างเพิ่มเติม เช่น แนวนำทางก่อนการฝังรากฟันเทียม (Surgical stent) หรืออาจมีขั้นตอนการเอกซเรย์ด้วยคอมพิวเตอร์ เนื่องจากการทำหลายซี่จะต้องคำนึงถึงความขนานกัน (Pararell) ในแต่ละซี่ และมีการประเมินกระดูกบริเวณที่ฝังว่าเพียงพอหรือไม่ ซึ่งในการทำหลายซี่อาจทำให้ประเมินได้ยาก

การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตกรรม ควรทำให้ครบทุกประเภทการรักษา ข้อมูลบางส่วน อาจจำเป็นต้องใช้วิธีการประมาณจากข้อมูลที่มีอยู่

ควรรนำระบบสารสนเทศช่วยในการเก็บรวบรวมข้อมูล ระบบทะเบียนครุภัณฑ์ ควรมีการปรับปรุงข้อมูลให้มีความทันสมัย ถูกต้องและครบถ้วน รวมถึงกำหนดผู้รับผิดชอบการบันทึกเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละหน่วยงานต้นทุ่น เพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหน่วยงาน และให้ทราบถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน และควรทำอย่างต่อเนื่องและสม่ำเสมอ เพื่อให้ผู้บริหารมีข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจการวางแผนบริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3. ข้อเสนอแนะ

3.1 ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

3.1.1 เป็นแนวทางในการคำนวณต้นทุนทันตกรรมรากฟันเทียมชนิดอื่น ๆ

3.1.2 เป็นแนวทางในการคำนวณต้นทุนในโรงพยาบาลชุมชนอื่น ที่มีทันตแพทย์มากกว่า 1 คน

3.1.3 เป็นแนวทางในการคำนวณต้นทุนในการทำทันตกรรมรากฟันเทียม ในคลินิกทันตกรรมนอกเวลาราชการ

3.2 ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

3.2.1 ควรศึกษาหาจุดคุ้มทุนของการให้บริการทันตกรรมรากฟันเทียม การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนเป็นการศึกษาเพื่อหาความคุ้มทุนจากการดำเนินงาน

3.2.2 การศึกษาต้นทุนในรายกิจกรรมของงานทันตกรรมรากฟันเทียม ซึ่งช่วยในการบริหารงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

รายนามผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือ

อาจารย์ ดร.จิรา แยมมีศรี	อาจารย์ คณะบัญชี มหาวิทยาลัยหอการค้าไทย
ทันตแพทย์ สิทธิพร กาญจนพล	ทันตแพทย์ระดับ 9 ผู้ช่วยผู้อำนวยการด้านภารกิจพัฒนาคุณภาพ โรงพยาบาลปทุมธานี
ทันตแพทย์หญิง สุพินดา สาทรกิจ	ทันตแพทย์ ระดับ 8 หัวหน้าฝ่ายงานและยุทธศาสตร์ โรงพยาบาลปทุมธานี

ภาคผนวก ข
แบบบันทึกข้อมูล

ภาคผนวก ก

ข้อมูลเพิ่มเติมในการอภิปรายผล

ตารางแสดงต้นทุนค่าแรง

บุคลากร	เงินเดือน	ค่าตอบแทน	เงินไม่ทำเวช	ค่า รักษา	ค่า เล่าเรียน บุตร	ตกเบิก
ทันตแพทย์	209,750	38,500	120,000	-	-	255,743
ผู้ช่วยทันตแพทย์ 1	225,380	-	-	-	7,800	-
ผู้ช่วยทันตแพทย์ 2	195,280	-	-	300	3,900	-
ผู้ช่วยทันตแพทย์ 3	146,440	-	-	160	-	-
ผู้ช่วยทันตแพทย์ 4	74,400	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยทันตแพทย์ 5	68,400	-	-	-	-	-
ผู้ช่วยทันตแพทย์ 6	68,400	-	-	-	-	-

ตารางแสดงต้นทุนค่าแรงหน่วยเวชระเบียนและหน่วยประชาสัมพันธ์

หน่วยต้นทุน	เงินเดือน	ค่าตอบแทน	ค่าเล่าเรียนบุตร	รวม
เจ้าหน้าที่เวชระเบียน 1	82,332	-	-	82,332
เจ้าหน้าที่เวชระเบียน 2	125,280	-	-	125,280
ประชาสัมพันธ์ 1	69,120	-	-	69,120
ประชาสัมพันธ์ 2	66,880	-	-	66,880
ประชาสัมพันธ์ 3	577,900	54,000	3,900	587,200

ตารางแสดงจำนวนผู้มารับบริการของโรงพยาบาลประชาธิปัตย์ปี 2550

จำนวนผู้ป่วยนอก	จำนวนวันนอนผู้ป่วยใน
105,689	7,351

ตาราง แสดงค่าสาธารณูปโภคของโรงพยาบาลพระชนนีปิฎกปี 2550

ค่าประปา	ค่าไฟฟ้า	ค่าทำความสะอาด
200,469	1,126,220	324,000

ตารางแสดงค่ายาในงานทันตกรรมรากฟันเทียม

ยา	ราคาต่อหน่วย(บาท)	จำนวนที่ใช้
brufen	40	23
amoxycilin	100	23
paracetamol	10	23

ตารางแสดงรายการค่าวัสดุอื่นๆในงานทันตกรรมรากฟันเทียม

ลำดับ	รายการ	ปริมาณสุทธิ/ หน่วย	ราคา (บาท/หน่วย)	ปริมาณ ที่ใช้	ต้นทุนค่าวัสดุ (บาท)
1	Impression material	1	2,200	5	11,000
2	Articulating paper	6	400	1	66.66
3	Alginate	1	300	2	600
4	Fit checker	115	2,250	1	19.56
5	Fix	30	744	5	24.8
6	Suction	1	75	1	75
7	Stone	6	1,500	2	500
8	Velmic	6	2,100	1	350
9	Bone mill	1	18,000	1	18,000
10	Stock tray	1	5,000	2	10,000
11	mirror	1	61.5	1	61.5
12	Partial tray	1	68	1	68
13	Cotton plier	1	320	1	320
14	needle	40	14,000	1	3500
15	Crown+bride kit	1	2,945	1	2,945
16	Flim x-ray	10	17,500	1	1,750
17	wax	1	2,350	1	2,350
18	Zinc phosphate cement	1	1,750	1	1,750
19	ฟูกัน	1	20	2	40
20	ปูนพลาสติกเตอร์	25	300	2	20
21	หัวกรอฟันปลอม	1	80	2	160
22	หัวกรอ pocelain	1	1,650	1	1,650
23	หัวขัดผ้า	1	10	2	20
24	เข็มฉีดยา	40	14,000	1	350

ตารางแสดงรายการครุภัณฑ์ในงานเวชระเบียน

รายการครุภัณฑ์	ราคา	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อม/ปี
คอมพิวเตอร์	27,820	1	5,564.00
เครื่องพิมพ์	9,844	1	1,969.80
ชั้นวาง	9,731	2	1,946.20
ชั้นวาง	5,953	2	1,191.60

ตารางแสดงรายการครุภัณฑ์ที่ใช้ในงานทันตกรรม

รายการครุภัณฑ์	ราคา	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคา/ปี
ยูนิตทันตกรรม	385,000	3	77,000
เครื่องวัดความดันอัตโนมัติ	60,000	3	12,000
โต๊ะวางเครื่องมือแพทย์	8,500	2	1,700
ยูนิตทันตกรรม	435,000	2	87,000
เครื่องไมโครมอเตอร์	99,000	1	19,800
ยูนิตทันตกรรม	437,000	1	87,400

ตารางแสดงรายการครุภัณฑ์ในงานประชาสัมพันธ์

รายการครุภัณฑ์	ราคา	อายุการใช้งาน	ค่าเสื่อมราคา/ปี
คอมพิวเตอร์	28,500	2	5,700.00
คอมพิวเตอร์	26,536	1	5,307.20

ตารางแสดงอุปกรณ์ใช้ทำรากฟันเทียม

ลำดับ	รายการ	ปริมาณสุทธิ/หน่วย	ราคา (บาท/หน่วย)
1	Implant 3.7	6	6,800
2	Implant 4.0	30	5,800
3	Implant 5.0	14	6,800
4	One piece abutment	10	2,000
5	two piece abutment 0	21	3,500
6	two piece abutment 15	19	4,500
7	analog	10	1,000
8	transfer	4	2,500
9	coping	2	1,500
10	healing	13	1,550

ตารางแสดงจำนวนครั้ง จำนวนเวลา การทำทันตกรรมรากฟันเทียม

ลำดับ	จำนวนซี่	จำนวนครั้ง	เวลา (นาที)	ค่าอุปกรณ์ (บาท)
1	1	4	72	10,950
2	1	5	95	10,995
3	1	5	100	12,025
4	1	5	108	14,250
5	1	5	110	16,700
6	1	5	113	20,950
7	1	6	125	21,150
8	1	6	128	22,250
9	1	6	128	24,430
10	1	6	130	25,050
11	2	5	94	31,110
12	2	5	105	23,450
13	2	5	106	31,950
14	2	5	110	32,050
15	2	6	100	32,446
16	2	6	112	33,450
17	2	6	128	40,995
18	2	6	130	44,243
19	3	5	105	46,220
20	3	6	120	55,930
21	4	6	122	56,110
22	4	8	175	78,250
23	8	9	230	114,925

ภาคผนวก ง

พจนานุกรมต้นทุนงานทันตกรรมรากฟันเทียม

พจนานุกรมแบบบันทึกข้อมูลต้นทุน

รายการ	รายละเอียด
ข้อมูลต้นทุนทันตกรรมรากฟันเทียม	บันทึกข้อมูลต้นทุนที่ได้จากหน่วยต้นทุนที่
	ก่อให้เกิดรายได้ในการศึกษานี้คือหน่วยทันตกรรม
	รากฟันเทียม มีผู้ป่วยทั้งหมด 23 ราย จำนวน 50 ซี่
1. แบบบันทึกข้อมูลค่าแรง	บันทึกข้อมูลค่าแรงของเจ้าหน้าที่หน่วย
	ทันตกรรมรากฟันเทียม, หน่วยเวชระเบียนและ
	ประชาสัมพันธ์ เช่นเงินเดือน, เงินตกเบิก, เงินค่า
	เล่าเรียนบุตร, เงินค่ารักษาพยาบาล, ค่าตอบแทนไม่
	ปฏิบัติเวชคลินิก
2. แบบบันทึกข้อมูลค่าวัสดุ	บันทึกข้อมูลค่าวัสดุของหน่วยทันตกรรม
	รากเทียม, หน่วยเวชระเบียนและหน่วยประชาสัมพันธ์
	ที่เบิกประจำเดือนในการทำและนำมาซึ่งคำนวณราคา
	ค่าวัสดุที่ใช้ไป
3. แบบบันทึกค่าลงทุน	บันทึกข้อมูลค่าเสื่อมครุภัณฑ์และค่าเสื่อมอาคาร
	สถานที่ของหน่วยทันตกรรมรากเทียม, หน่วย
	เวชระเบียนและหน่วยประชาสัมพันธ์
4. แบบบันทึกเวลาการให้บริการ	บันทึกเวลาตั้งแต่ผู้ป่วยเข้ามาในศูนย์ทันตกรรม
ทันตกรรมรากฟันเทียม	จนลุกออกจากศูนย์ทันตกรรม

บรรณานุกรม

บรรณานุกรม

- กระทรวงสาธารณสุข (2547) “อัตราค่าบริการของสถานบริการสาธารณสุข ในสังกัด พ.ศ. 2547”
ประกาศ ณ วันที่ 9 กรกฎาคม 2547
- กฤษฎีกา วัฒน ฉัตรทอง (2543) “การวิเคราะห์ต้นทุนของการออกหน่วยแพทย์เคลื่อนที่
โรงพยาบาลชุมพร ปีงบประมาณ 2542” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
เอกสาธารณสุขศาสตร์ สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- กองทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข (2550) เป้าหมายทันตสุขภาพ ประเทศไทย
2563
- กัญญา ดิษยาธิคม วลัยพร พชรนฤมล (2544) “วิธีวิเคราะห์ต้นทุนบริการของสถานพยาบาลแบบ
มาตรฐานและแบบลัด” วารสารสาธารณสุข 10, 3 (กรกฎาคม – กันยายน) : 359-367
- _____ วลัยพร พชรนฤมล วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2544) คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุน
_____ โรงพยาบาลชุมพร นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
_____ (2543) “การวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลตั้ง
_____ ปีงบประมาณ 2541” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาลศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการ
วิจัยและพัฒนาระบบสาธารณสุข คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์
- กันยา กาญจนบุรานนท์, คนองยุทธ กาญจนกุล และพงษ์ศักดิ์ วิทยากร (2528) “รายงานการเงิน
และบัญชีของโรงพยาบาล” ใน เอกสารการสอนชุดวิชาการบริหาร โรงพยาบาล 2
หน่วยที่ 6 หน้า 319 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชา
วิทยาศาสตร์สุขภาพ
- ขนิษฐา ทรัพย์แสงประภา (2542) รายงานการวิจัยเรื่องการเปรียบเทียบต้นทุนบริการงานห้องผ่าตัด
_____ โรงพยาบาลสมเด็จพระสังฆราชองค์ที่ 17 จังหวัดสุพรรณบุรี ม.ป.ท.
- คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (2547) “รายงานประจำปี 2546” กรุงเทพมหานคร
_____ โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- คนองยุทธ กาญจนกุล และคนอื่น ๆ (2526) โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของโรงพยาบาล ระดับ
_____ จังหวัด กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์
- คณะทำงานพัฒนานโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข (2544)
_____ ข้อเสนอหลักประกันคุณภาพถ้วนหน้า นนทบุรี ดีไซน์
- จรรยาภรณ์ โกศลกิจจา (2547) ต้นทุนการให้บริการของคลินิกทันตกรรม ภาควิชาทันตกรรม
_____ สำหรับเด็ก คณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- จรินทร์ เทศวานิช (2533) “การวิเคราะห์ต้นทุน” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการ* หน่วยที่ 5 หน้า 185-186 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัย
 ธรรมมาธิราช สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์
- จิรวรรณ วรรณเวก (2534) “การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกโรงพยาบาล
 จุฬาลงกรณ์” *วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*
- จุฑาทิพ อาธิ์พรพรรณ (2544) “การวิเคราะห์ต้นทุนของการผ่าตัดเปลี่ยนข้อเข่าเทียมในโรงพยาบาล
 เลิศสิน” *วิทยานิพนธ์ปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต คณะเศรษฐศาสตร์
 มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*
- จรัส สุวรรณมาลา (2538) *การวัดต้นทุนบริการสาธารณะ* เอกสารทางวิชาการด้านรัฐประศาสน
 ศาสตร์ ภาควิชารัฐประศาสนศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร
- จันทนา อึ้งชูศักดิ์ และคณะ (2546) “รายงานการวิจัยเรื่องการจัดบริการทันตสุขภาพภายใต้้นโยบาย
 หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า” นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- จินตนา อุทัยศิลป์ และคณะ (2541) *การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของผู้ป่วยจังหวัด
 ตาก* ปีงบประมาณ 2540 นนทบุรี โครงการสนับสนุนวิจัยระบบสาธารณสุข
- จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ (2546) “การวิเคราะห์ต้นทุนการบริหารสุขภาพ” ใน *ประมวลสาระชุดวิชา
 มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ*
- ชยมัย ชาลี (2530) “ต้นทุนในการรักษาพยาบาลของโรงพยาบาลของรัฐบาล : ศึกษาเฉพาะกรณี
 ตัวอย่าง 4 โรงพยาบาลในเขตกรุงเทพมหานคร พ.ศ. 2530” *วิทยานิพนธ์ปริญญา
 เศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต ภาควิชาเศรษฐศาสตร์ คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย*
- ฐิติมา ถมยวัฒน์ (2545) “การวิเคราะห์ต้นทุนรวมทางตรงต่อหน่วยบริการงานห้องผ่าตัด
 โรงพยาบาลราชบุรี เฉพาะการผ่าตัดใหญ่สาเหตุเดียว ปีงบประมาณ 2543”
*วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(สาธารณสุขศาสตร์) สาขาวิชาเอก
 บริหารสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล*
- ดวงมณี โกมารทัต (2546) *การบัญชีต้นทุน* พิมพ์ครั้งที่ 9 กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่ง
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ดาวฤกษ์ สินธุฉิมย์ และคณะ (2544) “การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการ โรงพยาบาลพระปกเกล้า
 ปีงบประมาณ 2543” *วารสารศูนย์การศึกษาแพทยศาสตร์คลินิก* 18, 4 (ตุลาคม –
 ธันวาคม) : 169-181

- ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ ไชยยศ ประสานวงศ์ ชีรรัช กันตามระ ประทุมมาศ ชะชาตย์ (2541)
 “รายงานการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลรัฐในจังหวัด”
 พระนครศรีอยุธยา ปีงบประมาณ 2540 พระนครศรีอยุธยา สำนักงานสาธารณสุข
 จังหวัด
- ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และญาณวุฒิ รุ่งกิจการวัฒนา (2539) “การศึกษาต้นทุนของสถานี
 อนามัยในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ปีงบประมาณ 2539” นนทบุรี สถาบันวิจัย
 ระบบสาธารณสุข
- ทศพร วิมลเก็จ (2546) “รายงานผลการวิจัยโครงการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของระบบบริการ
 สุขภาพภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า ภายใต้ชุดโครงการ การศึกษาระบบ
 สุขภาพภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า” คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
 มหาวิทยาลัย
- ทองทิพา วิริยะพันธุ์ (2545) *ผู้บริหารยุคบรรษัทภิบาล* กรุงเทพมหานคร อินฟอรมีเดียบุ๊คส์
 เทียนฉาย กิระนันท์ (2539) *เศรษฐศาสตร์การเงินสาธารณสุข* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์
 แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- ธนดิษฐ์ สิ้นธุ์สังข์สกุล (2543) “ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาล
 บางบ่อ จังหวัดสมุทรปราการ ปีงบประมาณ 2542” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตร
 มหบัณฑิต สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- นภชา สิงห์วีรธรรม (2545) “ต้นทุนการให้บริการส่งเสริมสุขภาพตามชุดสิทธิประโยชน์
 หลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในโรงพยาบาลสังกัดกระทรวงสาธารณสุข 2544”
 วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวช
 ศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- บวร งามศิริอุดม ทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์ (2538) *ต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของ
 โรงพยาบาลแม่และเด็ก เชียงใหม่ พ.ศ. 2537* นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- บุษราภรณ์ จิตต์รุ่งเรือง เพ็ญแข ลากยั้ง (2545) “ต้นทุนบริการสุขภาพช่องปากรายกลุ่มบริการ
 ปีงบประมาณ 2546” *วิทยาสารทันตสาธารณสุข* 7, 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม) : 65-76
- ปิ่นอนงค์ รัตนปทุมวงศ์ (2546) “การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการ และต้นทุนกิจกรรมการ
 พยาบาลผ่าตัด งานห้องผ่าตัด โรงพยาบาลระนอง” วิทยานิพนธ์ปริญญาพยาบาล
 ศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- ปิยะนารถ จาติเกตุ และคณะ (2545) *สถานการณ์และปัญหาทันตสาธารณสุขของประเทศ รายงานการวิจัยการปฏิรูประบบสุขภาพกับทันตบุคลากรไทยในอนาคต* นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- พงษ์พิสุทธิ์ จงอุดมสุข (2545) “การเปลี่ยนแปลงทางสังคม เศรษฐกิจ เทคโนโลยี และระบบบริการสุขภาพกับการบริหารโรงพยาบาล” ใน *ประมวลชุมชนสาระวิชาการบริหารจัดการเพื่อการพัฒนาโรงพยาบาล* หน่วยที่ 2 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- พวงเพชร อธิรัตน์ (2536) “การศึกษาต้นทุนบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลร้อยเอ็ด” บทคัดย่อผลงานวิจัยทางทันตสาธารณสุข กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุ
- เพ็ญแข ลาภยั้ง (2542) “การเงินการคลังบริการสุขภาพช่องปากในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า” *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 4, 2 (กรกฎาคม-ธันวาคม): 7-33
- _____ (2545) “ต้นทุนรายหัวประชากรของบริการสุขภาพช่องปากในระบบหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า” *วิทยาสารทันตสาธารณสุข* 7, 1 (มกราคม-มิถุนายน) : 7-19
- _____ (2547) *การวิเคราะห์ต้นทุนย่อย* นนทบุรี กรมอนามัย กระทรวงสาธารณสุข
- _____ รุ่งจิตร์ อาชีวะ สมพร คัจฉานุช สุภาพ รามกุล (2540) “ต้นทุนการรักษาของหน่วยทันตกรรมเคลื่อนที่ในโรงเรียนประถมศึกษาอำเภอบางปลาม้า สุพรรณบุรี” *วิทยาสารทันตสาธารณสุข* 2, 1 (มกราคม-กรกฎาคม) : 20-27
- ภิรมย์ กมลรัตนกุล (2546) การจัดสรรต้นทุนโรงพยาบาล เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง *รายงานผลการปฏิบัติงานตามแผนพัฒนาสภากาชาดไทย* วันที่ 21 เมษายน 2546 สภากาชาดไทย
- ภิรมย์ กมลรัตนกุล (2546) “การประเมินผลทางเศรษฐศาสตร์คลินิก” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสำหรับผู้บริหาร* หน่วยที่ 9 นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- ภิรมย์ กมลรัตนกุล และคณะ (2544) “รายงานการวิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์: กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม” *โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย*
- ภูษิต ประคองสาย วลัยพร พัชรนฤมล กัญญา ดิษยาธิคม วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร (2545) “อัตราเหมาจ่ายรายหัวในโครงการหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า ปีงบประมาณ 2546” *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 11, 5 (กันยายน – ตุลาคม) : 599-613

- มณีสรี พันธุลาภ (2546) “เศรษฐศาสตร์จุลภาคกับการบริการสุขภาพ” ใน *เอกสารการสอนชุดวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสำหรับผู้บริหารโรงพยาบาล* หน้าที่ 2 98-107
นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- เมทินี เพชรชู (2540) “การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในการส่งต่อผู้ป่วยโรงพยาบาลชุมชนจังหวัดพังงา” *วิทยานิพนธ์ปริญญาสาธารณสุขศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาสาธารณสุขศาสตร์ คณะสาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*
- เรวดี สุรัสวดี ณรงค์ชัย วุฒิการมย์ (2535) “การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยงานบริการทันตกรรมในโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา” *เวชสารโรงพยาบาลมหาราชนครราชสีมา* 16, 2 (พฤษภาคม-สิงหาคม) : 143-158
- วลัยพร พัทธนฤมล (2540) “การศึกษาต้นทุนค่าบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น ปีงบประมาณ 2539” *วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาพัฒนาสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย*
- _____ และคณะ (2544) *คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลศูนย์/โรงพยาบาลทั่วไป* นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- วชิรา อินทสิทธิ์ (2546) *ต้นทุนและจุดคุ้มทุนการทำฟันปลอมตามโครงการสร้างหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้าในโรงพยาบาลสวรรค์ประชารักษ์ นครสวรรค์*
- วิจิตรา เพิ่มพูนทรัพย์ (2540) *หลักการบัญชีต้นทุน* กรุงเทพมหานคร สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
- วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร ยศ ตีระวัฒนานนท์ ภูษิต ประคองสาย (2544) “งบประมาณในการดำเนินนโยบายประกันสุขภาพถ้วนหน้า : 1,202 บาทต่อคนต่อปีมาจากไหน” *วารสารวิชาการสาธารณสุข* 10, 3 (กรกฎาคม-กันยายน): 381-389
- ศิริเพ็ญ สุภกาญจนกันติ (2546) “เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสำหรับผู้บริหาร” ใน *ประมวลสาระชุดวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสำหรับผู้บริหารโรงพยาบาล* หน้าที่ 10
นนทบุรี มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ
- ศุภสิทธิ์ พรรณารุโนทัย (2544) *เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข: ในยุคปฏิรูประบบสุขภาพ* พิมพ์ครั้งที่ 2 พิษณุโลก สุรสิทธิ์กราฟฟิค
- สมคิด แก้วสนธิ ภิมย์ กมลรัตนกุล (2534) *เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข* กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- สร้อยยา ลี้มสายพรหม (2543) “ต้นทุนต่อหน่วยบริการห้องคลอดโรงพยาบาลสวรรค์
 ประชาธิปไตย ปีงบประมาณ 2541” วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขา
 วิชาเอกบริหารสาธารณสุข สาธารณสุขศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล
- สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2538) คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลชุมชน โครงการฝึกอบรมการ
 วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของรัฐ นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
 สุณี วงศ์คงคาเทพ และคณะ (2535) การศึกษาด้านทุนการให้บริการทันตกรรมของโรงพยาบาล
 ชุมชนทุกระดับ คืบค้นวันที่ 3 มิถุนายน 2551 จาก
http://hsri.ro.th/srs/hospitao_11.htm
- สุภาภรณ์ ณ ถลาง (2548) คู่มือ Excel สำหรับงานคำนวณ กรุงเทพมหานคร ซีเอ็ดยูเคชั่น
 สุวัฒน์ กิตติคิดกุล ณิชากร ศิริกนกวิไล (2544) “การวิเคราะห์ผลกระทบจากปัจจัยภายนอกต่อ
 ระบบบริการทันตสาธารณสุขระดับอำเภอในอนาคต” วิทยาสารทันตสาธารณสุข
 6, 2 (กรกฎาคม – ธันวาคม): 119-131
- อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล (2540) คู่มือวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลทั่วไป นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบ
 สาธารณสุข
- อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล และคณะ (2539) ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการ
 สาธารณสุข นนทบุรี สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข
- อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล อติศวรรย์ หลายชูไทย วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร สุกัลยา คงสวัสดิ์ (2539) ความรู้
 เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุข นนทบุรี สถาบันวิจัย
 ระบบสาธารณสุข
- อาภา ศันสนีย์วาณิช (2542) “ต้นทุนต่อหน่วยบริการทันตสาธารณสุข สำนักอนามัย
 กรุงเทพมหานคร” วิทยาสารทันตสาธารณสุข 4, 1 (มกราคม-กรกฎาคม) : 17-26
- อำพล จินดาวัฒนะ สุรณี พิพัฒน์โรจนกมล (2547) มงทะเล 30 บาท รักษาทุกโรคร้าย หลักประกัน
 สุขภาพถ้วนหน้า กรุงเทพมหานคร สร้างสื่อ สถาบันพระบรมราชชนก
- อุกฤษฏ์ ปัทมานนท์ (2542) วิกฤตไทย วิกฤตเอเชีย กรุงเทพมหานคร โรงพิมพ์แห่ง
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- เอกสาร การประชุมภาควิชาชีพทันตแพทย์ คืบค้นวันที่ 23 มิถุนายน 2551 จาก
<http://www.rdhc.net/revohte/core>
- Adell R, Lekholm U, Rocker B, Branemark PLA. (1981). 15 year study of osteointegrated
 implants in treatment of edentulous jaw, Int J Oral Surg; 10: 384-416.

- American Hospital Association. (1978). Estimate Useful Live of Depreciation Hospital Assets, Chicago Illinois: American Hospital Association. American Hospital
- Ashok Sethi, Thomas Kaus. (1993). Practical Implant Dentistry diagnosis, surgical, restorative and technical aspects of esthetic and functional harmony: Quintessence Publishing
- Berman, H.J. Week, L.E. and Kukla, S.F. (1986). *The Financial Management of Hospitals*. 6th ed. Michigan: Health Administration Press.
- Charles T. Horngren, Alnoor Bhimani, Srikant M. Datar, Geroge Foster. (2002). *Management and Cost Accounting*. 2nd ed. New Jersey, United States of America: A Simon & Schuster.
- Colin Drury. (2004). *Management and Cost Accounting*. 6th ed. Bedford Row, London: Thomson High Holborn House.
- Creese, A. & Parker, D. (1994). Cost Analysis in Primary Health care: A Training Manual for Program Manager. Geneva: WHO.
- Carrillo Garcia C Boronat Lopez A, Penarrocha Diago M. Immediately restored dental implants for patial-arch applications. A literature update; Med Oral Patol Oral Cir Bucal. 2008; jul1; 13(7): E 451-5.
- Friberg B, Raghoobar GM, Grunert, Hobkirk JA, Tepper G: Int J Oral Maxillofac Implants (2008); A 5-year prospective multicenter study on 1-stage smoot surface Branemark System implant with early loading in edentulous mandible: May-June: 23(3): 481-6
- Henry PJ et al. Osseointegrated implants for single tooth replacement: A prospective 5-year multicenter study. Int J Oral Maxillofac Implants 1996; 11:450-455
- Ronald W. Hilton. (1999). *Managerial Accounting*. 4th ed. United States of Ameica: McGraw-Hill.
- Sever, I.D. Neuman, B.R., Boles K.E. (1992). *Management Accounting for Health Care Oranization*. 3rd ed. Pluribus Press.
- Srisilapanan P, Sheiham A. the Prevalence of dental impacts on daily performance in older people in Northern Thailand Gerodontal 2001; 18:102-8
- Thomas P. Edmonds, Cindy D. Edmonds, Bor-Yi Tsay. (2000). *Fundamentals of Managerial Accounting*. United States of America: McGraw-Hill.

Thiere T, Darliakos JP, Keith JD Jr, Sanders JJ, Tarnow DD, Rivera JA. Five- year prospective clinical evaluation of highly crystalline HA MP-1-coated dental implants; J Oral Implantol. 2008; 34(1): 39-46.

ประวัติผู้วิจัย

ชื่อ	นางสาวนวกมล สุริยันต์
วัน เดือน ปีเกิด	17 ธันวาคม 2516
สถานที่เกิด	กรุงเทพมหานคร
ประวัติการศึกษา	ทันตแพทยศาสตรบัณฑิต พ.ศ. 2540 ประกาศนียบัตรศัลยศาสตร์ช่องปากและแม็กซิลโลเฟเชียล พ.ศ. 2545 Certificate International Oral and Maxillofacial Surgery พ.ศ. 2548 Fellowship Implantology พ.ศ. 2550
สถานที่ทำงาน	งานทันตกรรม โรงพยาบาลพระธาตูปัตย์ จ.ปทุมธานี
ตำแหน่ง	ทันตแพทย์ 8