

การพัฒนาระบบต้นทุนต่อหน่วยคลินิกทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์



บทคัดย่อและแฟ้มข้อมูลฉบับเต็มของวิทยานิพนธ์ตั้งแต่ปีการศึกษา 2554 ที่ให้บริการในคลังปัญญาจุฬาฯ (CUIR)
เป็นแฟ้มข้อมูลของนิสิตเจ้าของวิทยานิพนธ์ ที่ส่งผ่านทางบัณฑิตวิทยาลัย

The abstract and full text of theses from the academic year 2011 in Chulalongkorn University Intellectual Repository (CUIR)
are the thesis authors' files submitted through the University Graduate School.

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ
คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2559
ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

UNIT COST SYSTEM DEVELOPMENT FOR A UNIVERSITY'S SPECIAL DENTAL CLINIC

Miss Benjaporn Lorlekpech



A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Engineering Program in Industrial Engineering

Department of Industrial Engineering

Faculty of Engineering

Chulalongkorn University

Academic Year 2016

Copyright of Chulalongkorn University

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การพัฒนาระบบต้นทุนต่อหน่วยคลินิกทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์
โดย	นางสาวเบญจพร ลือเหล็กเพชร
สาขาวิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก	รองศาสตราจารย์สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน

คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้รับวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

.....คณบดีคณะวิศวกรรมศาสตร์
(รองศาสตราจารย์ ดร.สุพจน์ เตชวรสินสกุล)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ
(ศาสตราจารย์ ดร.ปารเมศ ชูตีมา)

.....อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก
(รองศาสตราจารย์สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน)

.....กรรมการ
(รองศาสตราจารย์ ดร.ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย)

.....กรรมการภายนอกมหาวิทยาลัย
(รองศาสตราจารย์ ดร.วันชัย ริจิรวนิช)

เบญจพร ล้อเหล็กเพชร : การพัฒนาระบบต้นทุนต่อหน่วยคลินิกทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ (UNIT COST SYSTEM DEVELOPMENT FOR A UNIVERSITY'S SPECIAL DENTAL CLINIC) อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก: รศ.สุทัศน์ รัตนเกื้อกังวาน, 132 หน้า.

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบต้นทุนต่อหน่วยของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งองค์กรจำเป็นต้องทราบต้นทุนที่มีหน่วยเดียวกับรายได้เพื่อคำนวณผลกำไรหรือขาดทุนของแต่ละบริการเพราะเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน นอกจากนี้งานวิจัยดังกล่าวสามารถใช้เป็นแนวทางในการประยุกต์เพื่อพัฒนาระบบต้นทุนให้แก่หน่วยงานทันตกรรมอื่นได้

ในการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยเริ่มต้นโดยการจัดกลุ่มบริการเพื่อหาหน่วยต้นทุนที่มีหน่วยเดียวกับรายได้และสามารถใช้ในการคำนวณต้นทุนได้จริง จากนั้นแยกหมวดหมู่ทางบัญชีเพื่อวิเคราะห์การใช้ทรัพยากรของแต่ละหน่วยงานจนถึงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้พร้อมทั้งรวบรวมข้อมูลต้นทุนตามความสัมพันธ์กับหน่วยต้นทุน ได้แก่ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม โดยต้นทุนทางตรงประกอบด้วย ต้นทุนวัสดุทางตรง, ต้นทุนแรงงานทางตรง และค่าปฏิบัติการ ในส่วนของต้นทุนทางอ้อมประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน ได้แก่ ค่าโสหยู่หน่วยงานหลัก, ค่าโสหยู่หน่วยงานสนับสนุน และค่าใช้จ่ายผู้จัดการคลินิก ทั้งนี้เพื่อความแม่นยำผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการปันส่วนกลับไปกลับมาในการปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานหลัก

จากผลการวิจัยพบว่าคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์มีต้นทุนรวมทั้งสิ้นจำนวน 147,575,775 บาท ประกอบด้วยค่าวัสดุทางตรงจำนวน 18,277,571 บาท ค่าแรงงานทางตรงจำนวน 73,027,319 บาท ค่าห้องปฏิบัติการจำนวน 25,319,479 บาท และค่าโสหยู่จำนวน 30,951,405 บาท นอกจากนี้ยังพบว่าเกิดผลขาดทุนจากการให้บริการ 8 รายการ จำนวน 2,964,310 บาท อย่างไรก็ตามองค์กรนี้ยังมีผลกำไร ซึ่งเกิดจากการดำเนินงานทั้งสิ้นจำนวน 38,959,323 บาท

ภาควิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ลายมือชื่อนิสิต

สาขาวิชา วิศวกรรมอุตสาหการ

ลายมือชื่อ อ.ที่ปรึกษาหลัก

ปีการศึกษา 2559

5770216821 : MAJOR INDUSTRIAL ENGINEERING

KEYWORDS: COST ALLOCATION, COMMON COST, UNIT COST OF EACH TREATMENT

BENJAPORN LORLEKPECH: UNIT COST SYSTEM DEVELOPMENT FOR A UNIVERSITY'S SPECIAL DENTAL CLINIC. ADVISOR: ASSOC. PROF.SUTHAS RATANAKUAKANGWAN, 132 pp.

The objective of this paper is to develop the unit cost system for a University's dental clinic. In order to find each servicing profit or loss, a company requires the cost object and revenue for performance indication. In addition, this research provides the methodology for other departments in the hospital as well.

By grouping treatments, both cost object and revenue are analyzed in the same pattern which can calculate exactly cost. After that, analyze resource consumption of each department onto generating income activities including combine of cost data by consideration their related with cost object which are direct cost and indirect cost. In this case, direct cost means direct material cost, direct labor cost and laboratory expense. For indirect cost, there are 3 components such as business unit expense, support unit expense and administrative expense. Anyway, this study performs reciprocal allocation method to allocate cost from support unit to business unit for the accuracy and precision result.

Regarding to this research, 8 services were found 2,964,310 loss. The total cost of a University's dental clinic is 147,575,775 baht that consists of direct cost which is 18,277,571 baht, direct labor cost is 73,027,319 baht, laboratory expense 25,319,479 baht and overhead cost is 30,951,405 baht. However, the company has total profit from every operating service about 38,959,323 baht.

Department: Industrial Engineering Student's Signature

Field of Study: Industrial Engineering Advisor's Signature

Academic Year: 2016

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยนี้ เนื่องจากได้รับความกรุณาอย่างสูงจาก รศ. สุธศน์ รัตนเกื้อกังวาน อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ที่กรุณาให้คำปรึกษาแนะนำแก้ไข ข้อบกพร่องต่างๆด้วยความตั้งใจและความทุ่มเท ผู้วิจัยระลึกพร้อมตระหนักถึงการเสียสละเวลา อันมีค่าของท่านอาจารย์ ขอกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูงไว้ ณ ที่นี้

ขอขอบพระคุณ ศ.ดร.ปารเมศ ชูติมา ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ รศ.ดร.ณัฐชา ทวีแสงสกุลไทย กรรมการสอบวิทยานิพนธ์ และรศ.ดร.วันชัย จิธิรวนิช กรรมการผู้ทรงคุณวุฒิ ภายนอก ที่ได้กรุณาให้แนวคิดและข้อเสนอแนะที่เป็นประโยชน์

ขอขอบพระคุณบุคคลากรคณะทันตแพทยศาสตร์ ที่ให้ข้อมูลต่างๆ และอำนวยความสะดวก ในการเก็บข้อมูลงานวิจัยชิ้นนี้ รวมถึงพี่ๆ เพื่อนๆ ศูนย์บริการวิศวกรรมที่เป็นกำลังใจ และให้คำแนะนำ ในการจัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์ ตลอดจนบุคคลอื่นๆ ทุกท่านที่ให้ความช่วยเหลือที่ผู้วิจัยไม่ได้กล่าวถึง

สุดท้ายนี้ขอขอบพระคุณบิดา มารดา ที่ให้ความรักเป็นกำลังใจและสนับสนุนในด้านการ เรียนตลอดมา จนประสบความสำเร็จ ผู้วิจัยรู้สึกทราบบ้างในความกรุณาและปรารถนาดีของทุก ท่านเป็นอย่างยิ่ง จึงกราบขอบพระคุณ และขอบคุณไว้ในโอกาสนี้

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ญ
สารบัญภาพ.....	ต
บทที่ 1 บทนำ.....	1
1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา.....	1
1.2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร.....	2
1.2.1 แหล่งที่มาของรายได้องค์กร.....	2
1.2.2 โครงสร้างองค์กร.....	3
1.3 หน่วยบริการทันตกรรมคลินิกพิเศษ.....	9
1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....	10
1.5 ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย.....	10
1.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย.....	10
1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	11
บทที่ 2 ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	12
2.1 ต้นทุน (Cost).....	12
2.2 การปันส่วนต้นทุน (Cost Allocation).....	15
2.2.1 การปันส่วนต้นทุนแผนกบริการให้แผนกผลิต.....	15
2.2.2 เกณฑ์การปันส่วนต้นทุน (Allocation Criteria).....	17

2.3 โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure).....	18
2.4 ระบบต้นทุน (Costing System).....	18
2.4.1 ระบบต้นทุนจริง (Actual Costing).....	18
2.4.2 ระบบต้นทุนปกติ (Normal Costing).....	19
2.4.3 ระบบต้นทุนมาตรฐาน (Standard Costing)	21
2.5 ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing System).....	22
2.5.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบต้นทุนกิจกรรม	23
2.5.2 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม.....	23
2.5.3 การกำหนดกิจกรรม.....	25
2.5.4 การคัดเลือกตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)	26
2.6 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Cost Object).....	27
2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	28
บทที่ 3 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร.....	30
3.1 โครงสร้างการดำเนินงาน (Work Breakdown Structure: WBS)	30
3.2 ผลิตภัณฑ์ขององค์กร.....	31
3.3 วัสดุที่ใช้ในการรักษา (Material).....	39
บทที่ 4 ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ	41
4.1 จำแนกประเภทต้นทุน	41
4.2 จัดหมวดหมู่บัญชี.....	41
4.3 วิเคราะห์ต้นทุนทางตรง.....	47
4.3.1 วัสดุทางตรง (Direct Material).....	47
4.3.2 แรงงานทางตรง (Direct Labor)	51
4.3.3 ค่าปฏิบัติการ (Laboratory Expense).....	56

4.4	ปันส่วนต้นทุน (Allocate Cost).....	58
4.4.1	ปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานหลัก.....	58
4.4.2	ปันส่วนต้นทุนไปยังผลิตภัณฑ์.....	62
4.5	คำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost).....	65
บทที่ 5	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ.....	70
5.1	สรุปผลการวิจัย.....	70
5.2	ปัญหาและอุปสรรค.....	75
5.3	ข้อเสนอแนะ.....	75
	รายการอ้างอิง.....	77
	ภาคผนวก.....	80
	ภาคผนวก ก การแบ่งกลุ่มการรักษาตามกิจกรรม.....	81
	ภาคผนวก ข รายละเอียดค่าแรงทันตแพทย์แต่ละการรักษา.....	115
	ภาคผนวก ค รายละเอียดค่าปฏิบัติการ.....	118
	ภาคผนวก ง ต้นทุนทางตรงของแต่ละการบริการ.....	122
	ภาคผนวก จ ผลการปันส่วนต้นทุนไปยังแต่ละบริการ.....	126
	ภาคผนวก ฉ เอกสารรับรองงานวิจัยจากคณะทันตแพทย์.....	130
	ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	132

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่ 1-1 ข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย ประจำปี 2557	1
ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างค่าบริการทันตกรรมของคลินิกทันตกรรมพิเศษ.....	2
ตารางที่ 1-3 พื้นที่อาคารสำหรับให้บริการทางทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์	5
ตารางที่ 1-4 รายละเอียดงบประมาณในการก่อสร้างอาคารใหม่	6
ตารางที่ 1-5 สรุปรายได้คณะทันตแพทย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2558 จากระบบ ERP	8
ตารางที่ 1-6 ที่มาของรายได้ของหน่วยบริการทันตกรรม.....	8
ตารางที่ 2-1 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบต้นทุนปกติแต่ละประเภท	21
ตารางที่ 2-2 การคำนวณต้นทุนการผลิตของระบบต้นทุนแต่ละประเภท.....	22
ตารางที่ 3-1 กลุ่มการบริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ.....	32
ตารางที่ 3-2 การจัดกลุ่มและวิเคราะห์รายได้ต่อหน่วยของการอุดฟันด้วยคอมโพสิต.....	36
ตารางที่ 3-3 การจัดกลุ่มและวิเคราะห์รายได้ต่อหน่วยของใส่ฟันรากเทียม.....	37
ตารางที่ 3-4 การจัดกลุ่มการบริการและวิเคราะห์รายได้ต่อหน่วยของการทำฟันปลอมติดแน่น	38
ตารางที่ 3-5 รายการเครื่องมือที่ใช้คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ	39
ตารางที่ 4-1 การจัดหมวดหมู่บัญชี	42
ตารางที่ 4-2 เกณฑ์การปันส่วนการใช้ทรัพยากรแต่ละแผนก (Resource Allocation)	45
ตารางที่ 4-3 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่บัญชีของหน่วยงานหลัก	46
ตารางที่ 4-4 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่บัญชีของหน่วยงานสนับสนุน.....	46
ตารางที่ 4-5 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่บัญชีของฝ่ายบริหาร (Administrative).....	47
ตารางที่ 4-6 การคำนวณต้นทุนวัสดุทางตรงแต่ละกระบวนการ	48

ตารางที่ 4-7 ตัวอย่างค่าแรงทันตแพทย์แต่ละบริการ.....	55
ตารางที่ 4-8 ต้นทุนค่าปฏิบัติการ (Laboratory Expense) แต่ละการบริการ	56
ตารางที่ 4-9 ตัวอย่างต้นทุนทางตรงของแต่ละการบริการ	57
ตารางที่ 4-10 สรุปต้นทุนการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนแต่ละแผนก	60
ตารางที่ 4-11 แปลงต้นทุนการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนให้อยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์	60
ตารางที่ 4-12 สร้างสมการต้นทุน	61
ตารางที่ 4-13 ต้นทุนรวมแต่ละแผนกหลังปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน.....	62
ตารางที่ 4-14 รายละเอียดค่าโสหุ้ยของหน่วยงานหลัก.....	63
ตารางที่ 4-15 ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ต้นทุนแต่ละกรณี	64
ตารางที่ 4-16 ตัวอย่างผลการปันส่วนต้นทุนไปยังแต่ละบริการ.....	65
ตารางที่ 4-17 ผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย.....	66
ตารางที่ 5-1 ค่าพารามิเตอร์ในการสร้างโปรแกรมคำนวณต้นทุน (Cost Modeo).....	70
ตารางที่ 5-2 ผลการดำเนินงานแต่ละบริการ.....	72
ตารางที่ ก-1 รายละเอียดกระบวนการ (Process) แต่ละการรักษา.....	82
ตารางที่ ก-2 จัดกลุ่มการรักษาครอบฟัน.....	85
ตารางที่ ก-3 จัดกลุ่มการรักษาการยึดชิ้นงานติดแน่น.....	86
ตารางที่ ก-4 จัดกลุ่มการรักษาการครอบฟันชั่วคราว/ สะพานฟันชั่วคราว	86
ตารางที่ ก-5 จัดกลุ่มการรักษา Raisebite.....	87
ตารางที่ ก-6 จัดกลุ่มการรักษาการให้ความรู้,ติดตามผู้ป่วย	87
ตารางที่ ก-7 จัดกลุ่มการวิเคราะห์การสบฟัน.....	88
ตารางที่ ก-8 จัดกลุ่มการทำเฝือกสบฟัน	88
ตารางที่ ก-9 จัดกลุ่มการรักษาพิมพ์ปากและทำถาดพอกสีฟัน	88
ตารางที่ ก-10 จัดกลุ่มการรักษา Cast Post / Copping Metal.....	89

ตารางที่ ก-11 จัดกลุ่มการรักษา Prefabricated post และ Core build up.....	89
ตารางที่ ก-12 จัดกลุ่มการทำฟันปลอมติดแน่น	90
ตารางที่ ก-13 จัดกลุ่มการรักษาฟันปลอมถอดฐานได้	90
ตารางที่ ก-14 จัดกลุ่มการซ่อมฟัน, เติมฟัน.....	91
ตารางที่ ก-15 จัดกลุ่มการเปลี่ยนฐาน ฟันปลอมบางส่วน.....	92
ตารางที่ ก-16 จัดกลุ่มการซ่อมฐานฟัน/เสริมฐานฟันปลอม.....	92
ตารางที่ ก-17 จัดกลุ่มการทำความสะอาดฟันป้องกันโรคปริทันต์ทั้งปาก.....	92
ตารางที่ ก-18 จัดกลุ่มรักษาการเคลือบฟลูออไรด์.....	93
ตารางที่ ก-19 จัดกลุ่มการอุดฟันคอมโพสิตเรซิน.....	93
ตารางที่ ก-20 จัดกลุ่มการอุดฟันอมัลกัม	94
ตารางที่ ก-21 จัดกลุ่มการผ่าตัดเนื้อเยื่อ/เนื้อเยื่อ.....	94
ตารางที่ ก-22 จัดกลุ่มการตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	95
ตารางที่ ก-23 จัดกลุ่มการตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	95
ตารางที่ ก-24 จัดกลุ่มการผ่าตัดเปิดทางให้ฟันขึ้น	95
ตารางที่ ก-25 จัดกลุ่มการศัลยกรรมเหงือก.....	95
ตารางที่ ก-26 จัดกลุ่มการศัลยกรรมกระดูก	96
ตารางที่ ก-27 จัดกลุ่มการทำฟันเทียม.....	97
ตารางที่ ก-28 จัดกลุ่มการรักษาเพื่อคงสภาพ (ภายหลังการรักษาโรคปริทันต์).....	97
ตารางที่ ก-29 จัดกลุ่มการรักษาอื่นๆ ทางทันตกรรม.....	97
ตารางที่ ก-30 จัดกลุ่มการทำความสะอาดฟันทั้งปากในเด็กพร้อมเคลือบฟลูออไรด์.....	98
ตารางที่ ก-31 จัดกลุ่มการรักษา Pulp Pectomy.....	98
ตารางที่ ก-32 จัดกลุ่มการเคลือบปิดร่องฟันด้านบดเคี้ยว (Sealant).....	98
ตารางที่ ก-33 จัดกลุ่มการรักษา Temporary filling (Caries control)	99

ตารางที่ ก-34 จัดกลุ่มการรักษา Pulpotomy.....	99
ตารางที่ ก-35 จัดกลุ่มการรักษาทางเอ็นโดดอนท์.....	99
ตารางที่ ก-36 จัดกลุ่มการรักษาถอนฟัน.....	100
ตารางที่ ก-37 จัดกลุ่มการถ่ายภาพรังสีในช่องปาก.....	100
ตารางที่ ก-38 จัดกลุ่มการตรวจสำหรับทำรากเทียมและแบบพิมพ์ศึกษา	101
ตารางที่ ก-39 จัดกลุ่มการตรวจสำหรับทำ Pontic บนรากเทียม	101
ตารางที่ ก-40 จัดกลุ่มการใส่ฟันรากเทียม	101
ตารางที่ ก-41 จัดกลุ่มการใส่ Temporary prosthesis บนรากเทียม	102
ตารางที่ ก-42 จัดกลุ่มการใส่ Implant maintenance /removal	102
ตารางที่ ก-43 จัดกลุ่มการใส่ Unspecified implant.....	102
ตารางที่ ก-44 จัดกลุ่มการรักษาแผล	102
ตารางที่ ก-45 จัดกลุ่มผ่าฟันคุด	103
ตารางที่ ก-46 จัดกลุ่มการเสริมกระดูกสันหลัง.....	103
ตารางที่ ก-47 จัดกลุ่มการผ่าตัดผนังโพรงอากาศ	104
ตารางที่ ก-48 จัดกลุ่มการรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอก.....	104
ตารางที่ ก-49 จัดกลุ่มการรักษา Plate and Screw/wire removal.....	105
ตารางที่ ก-50 จัดกลุ่มการปิดช่องว่างระหว่างฟันด้วยคอมโพสิตเรซิน.....	105
ตารางที่ ก-51 จัดกลุ่มการทำ Direct Resin Veneer	106
ตารางที่ ก-52 จัดกลุ่มการทำ Indirect Porcelain Veneer.....	106
ตารางที่ ก-53 จัดกลุ่มการฟอกสีฟันที่มีชีวิต (Home Bleaching)	106
ตารางที่ ก-54 จัดกลุ่มการซ่อมรูทะลุคลองรากฟัน อุดฟันด้วย MTA	106
ตารางที่ ก-55 จัดกลุ่มการรักษาคลองรากฟัน.....	107
ตารางที่ ก-56 จัดกลุ่มการตัดปลายรากฟัน.....	108

ตารางที่ ก-57 จัดกลุ่มการฟอกสีฟันที่รักษาคลองรากฟันแล้ว.....	108
ตารางที่ ก-58 จัดกลุ่มการทำแบบจำลองฟัน.....	108
ตารางที่ ก-59 จัดกลุ่มการปรับเครื่องมือจัดฟันโดยใช้เครื่องมือติดแน่น.....	108
ตารางที่ ก-60 จัดกลุ่มการวางแผนการจัดฟัน.....	109
ตารางที่ ก-61 จัดกลุ่มการใส่เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น.....	109
ตารางที่ ก-62 จัดกลุ่มการใส่เครื่องมือจัดฟันถอดได้.....	110
ตารางที่ ก-63 จัดกลุ่มการจัดฟัน Invisaling.....	110
ตารางที่ ก-64 จัดกลุ่มการทำรีเทนเนอร์ (Retainer).....	110
ตารางที่ ก-65 จัดกลุ่ม Unspecified orthodontic procedure.....	111
ตารางที่ ก-66 จัดกลุ่มการ Crown/Post removal.....	111
ตารางที่ ก-67 จัดกลุ่มการอุดฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์.....	111
ตารางที่ ก-68 จัดกลุ่มการบูรณะฟันด้วยโลหะ.....	112
ตารางที่ ก-69 จัดกลุ่มการปรับเครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้.....	112
ตารางที่ ก-70 จัดกลุ่มการติด Bracket.....	113
ตารางที่ ก-71 จัดกลุ่มการใส่ Band.....	113
ตารางที่ ก-72 จัดกลุ่มปรับการสบฟัน.....	113
ตารางที่ ก-73 จัดกลุ่มการบูรณะฟันชั่วคราว.....	114
ตารางที่ ก-74 จัดกลุ่มการบูรณะฟันชั่วคราว.....	114
ตารางที่ ข-1 ค่าแรงทันตแพทย์แต่ละการรักษา.....	116
ตารางที่ ค-1 รายละเอียดค่าปฏิบัติการ (Laboratory Expense) แต่ละการรักษา.....	119
ตารางที่ ง-1 ต้นทุนทางตรงของแต่ละการบริการ.....	123
ตารางที่ จ-1 ผลการปันส่วนต้นทุนไปยังแต่ละบริการ.....	127

สารบัญภาพ

หน้า

รูปที่ 1-1 โครงสร้างโรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์	3
รูปที่ 1-2 ผังโครงสร้างความรับผิดชอบและการประสานงานในระบบการสร้างเสริมสุขภาพ	4
รูปที่ 1-3 สถิติผู้ป่วยตามสิทธิการรักษาตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2556 – กันยายน 2557	7
รูปที่ 2-1 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนผันแปรและปริมาณกิจกรรม.....	13
รูปที่ 2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคงที่และปริมาณกิจกรรม.....	13
รูปที่ 2-3 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกึ่งผันแปรและปริมาณกิจกรรม	14
รูปที่ 2-4 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกึ่งคงที่และปริมาณกิจกรรม	14
รูปที่ 2-5 การจัดสรรโดยตรง (Direct Allocation)	15
รูปที่ 2-6 การปันส่วนแบบขั้น (Step Allocation)	16
รูปที่ 2-7 การปันส่วนกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation)	16
รูปที่ 2-8 การคำนวณต้นทุนแบบเต็มและต้นทุนตามกิจกรรม	20
รูปที่ 2-9 การจัดสรรค่าเสียหายการผลิตไปยังผลิตภัณฑ์ (Two-Stage Allocation Method)	25
รูปที่ 3-1 โครงสร้างการดำเนินงาน.....	31
รูปที่ 4-1 จัดรูปแบบสมการต้นทุน	61
รูปที่ 4-2 สร้างเมทริกซ์ประสิทธิ์, เวกเตอร์ตัวแปร และเวกเตอร์ต้นทุน ในรูป $AX=B$	62
รูปที่ 4-3 จัดสมการให้อยู่ในรูป $X = A^{-1}B$	62

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันคลินิกทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ ยังไม่มีระบบต้นทุนที่สอดคล้องกับหน่วยรายได้คือ ไม่มีต้นทุนที่สะท้อนว่ารายได้แต่ละการบริการนั้นได้มาจากต้นทุนอะไรบ้าง ซึ่งทราบเพียงรายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละรอบบัญชีเท่านั้น ดังตารางที่ 1-1

ตารางที่ 1-1 ข้อมูลรายได้และค่าใช้จ่าย ประจำปี 2557

รายได้รับโอนจากรัฐบาล	240,775,538
รายได้ค่าเล่าเรียน/ค่าธรรมเนียมการศึกษา-ป.ตรี	31,682,547
รายได้ค่าเล่าเรียน/ค่าธรรมเนียมการศึกษา-บัณฑิต	49,417,297
รายได้จากการให้บริการรักษาพยาบาล	279,886,175
รายได้จากการให้บริการวิชาการอื่น	994,305
ดอกเบี้ยวรับ	24,255,150
รายได้ค่าปรับ	14,251,564
รวมรายได้	684,123,924
ค่าใช้จ่าย	
เงินเดือนและค่าจ้างประจำ	63,417,295
ค่าตอบแทน ใช้สอย และวัสดุ-งบดำเนินงาน	344,620,385
ค่าล่วงเวลา	4,442,009
ค่าตอบแทนดำเนินงานอื่น	132,344,791
ค่าใช้จ่ายใช้สอย	63,560,423
ค่าวัสดุ	100,383,398
ค่าสาธารณูปโภค	20,274,802
เงินอุดหนุนการศึกษา	3,654,750

ที่มา : แผนกลยุทธ์ทางการเงิน คณะทันตแพทยฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2570 [1]

- คณะทันตแพทยฯ ไม่ทราบหน่วยต้นทุน (Cost Object) ทำให้ไม่ทราบว่าแต่ละการบริการมีกำไรหรือขาดทุนเท่าไร โดยที่

$$\text{กำไรต่อหน่วย} = \text{รายได้ต่อหน่วย} - \text{ต้นทุนต่อหน่วย}$$

คณะฯ ไม่ทราบหน่วยต้นทุน จึงไม่สามารถคำนวณ และไม่สามารถคำนวณกำไรต่อหน่วยได้ ส่งผลให้ทางคณะฯ ขาดตัวชี้วัดประสิทธิภาพการดำเนินงาน ซึ่งปัจจุบันคณะฯ ทราบเพียงหน่วยรายได้เท่านั้น ดังตารางที่ 1-2 ทั้งนี้หน่วยรายได้ที่มีในปัจจุบันไม่สามารถนำไปใช้ในการคำนวณหน่วยต้นทุนได้จริง

ตารางที่ 1-2 ตัวอย่างค่าบริการทันตกรรมของคลินิกทันตกรรมพิเศษ

ลำดับ	รหัส	รายการ	ราคา	ภาควิชา
1	2140	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัม 1 ด้าน	500	หัตถการ
2	2150	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัม 2 ด้าน	700	หัตถการ
3	2160	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัม 3 ด้าน	900	หัตถการ
4	2161	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัม 4 ด้านหรือมากกว่า	1,200	หัตถการ

ที่มา : รายงานยอดการรักษาของคลินิกทันตกรรมพิเศษ (1 ตุลาคม 2557- 30 กันยายน 2558)

- ระบบบัญชีที่มีในปัจจุบันยังไม่ถูกต้อง ข้อมูลทางการเงินที่มีอยู่ในระบบสารสนเทศหลักของมหาวิทยาลัย (ERP) ไม่ตรงกับข้อมูลทางการเงินของระบบคณะฯ
- ไม่ได้มีการพิจารณาต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุน (Support Unit: SU) และไม่ได้มีการปันส่วน (Allocation) ค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานหลัก (Business Unit: BU) ซึ่งเป็นหน่วยงานที่สร้างรายได้ให้แก่องค์กร

1.2 ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

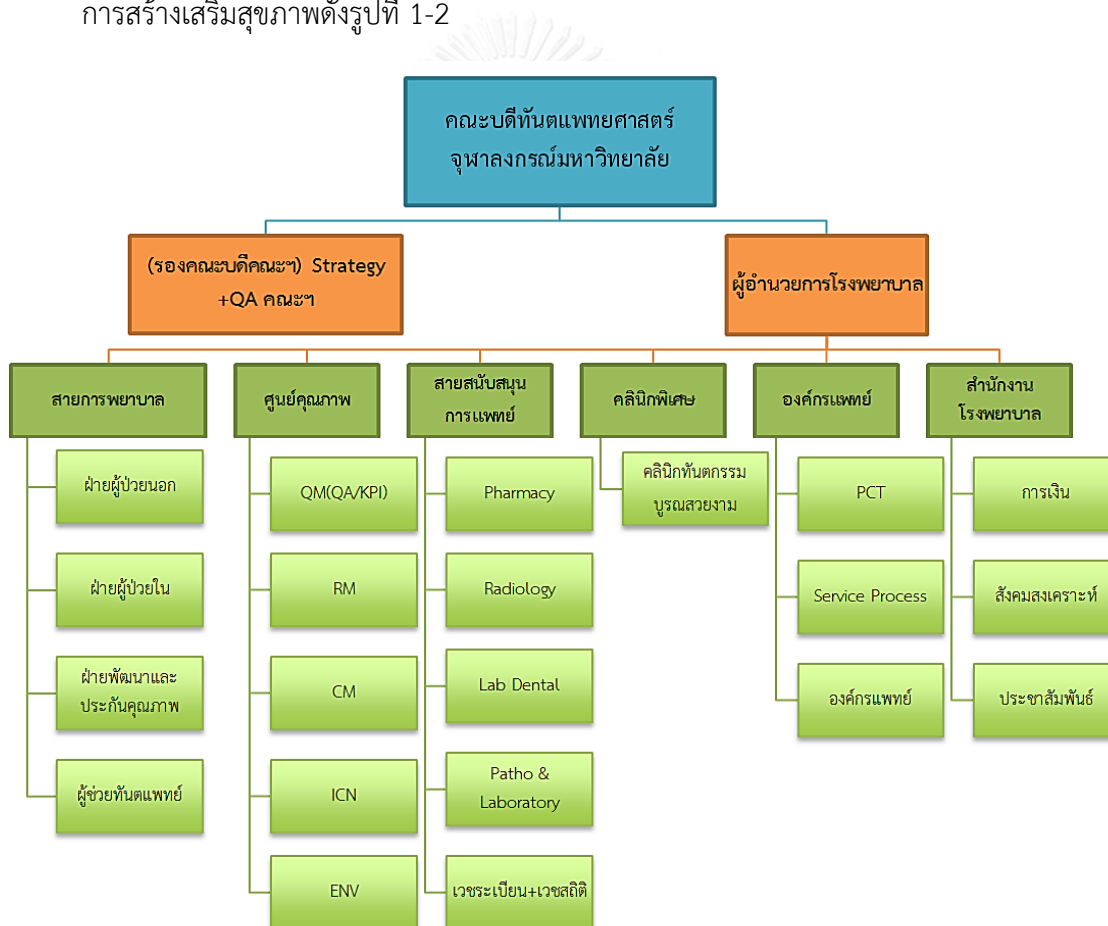
1.2.1 แหล่งที่มาของรายได้องค์กร

คณะทันตแพทยศาสตร์ มีรายได้หลักจากค่าธรรมเนียมการศึกษา ดอกเบี้ยรับและผลประโยชน์ งานบริการพยาบาล เงินบริจาค และรายได้อื่นๆ ซึ่งส่วนหนึ่งทางคณะฯ ได้รับงบประมาณสนับสนุนจากทางรัฐบาล ทั้งนี้ในการของบประมาณทางคณะฯ ต้องทำการประมาณค่าใช้จ่ายที่คาดว่าจะใช้ในปีงบประมาณถัดไป โดยร้อยละ 20 ของรายได้ที่ได้จากการบริการ

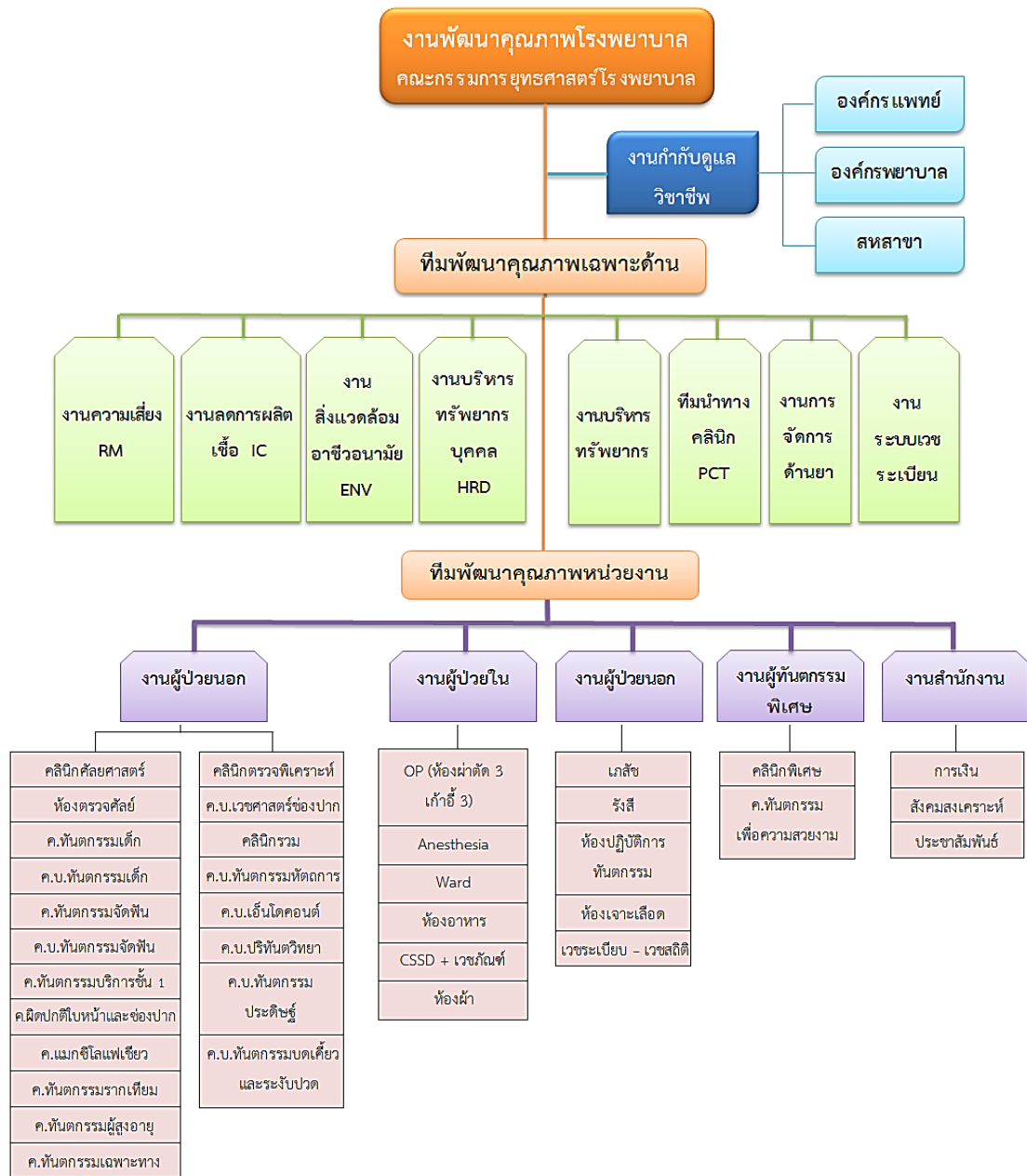
ทันตกรรมจะถูกหักไปยังคณะฯ เป็นค่าบริหารจัดการ และร้อยละ 80 ที่เหลือส่วนหนึ่งจะเป็นค่าตอบแทนทันตแพทย์ ซึ่งสัดส่วนอัตราค่าตอบแทนจะแตกต่างกันตามสาขางาน

1.2.2 โครงสร้างองค์กร

คณะทันตแพทยศาสตร์เป็นองค์กรขนาดใหญ่ โครงสร้างองค์กรมีทั้งส่วนที่เป็นสถาบันการศึกษาและส่วนที่เป็นโรงพยาบาล โดยมีกระบวนการทางธุรกิจหลัก (Business Process) 4 กระบวนการ คือ งานการเรียนการสอน งานบริการวิชาการ งานบริการทันตกรรม และงานวิจัย [1] โดยดำเนินงานภายใต้การบริหารหลักของคณบดีและผู้อำนวยการโรงพยาบาล ซึ่งมีโครงสร้างโรงพยาบาลดังรูปที่ 1-1 และมีโครงสร้างความรับผิดชอบและการประสานงานในการสร้างเสริมสุขภาพดังรูปที่ 1-2



รูปที่ 1-1 โครงสร้างโรงพยาบาล คณะทันตแพทยศาสตร์
ที่มา : กระบวนการทางธุรกิจหลักของคณะทันตแพทยศาสตร์



รูปที่ 1-2 ผังโครงสร้างความรับผิดชอบและการประสานงานในระบบการสร้างเสริมสุขภาพ
ของคณะทันตแพทยศาสตร์

ที่มา : ข้อมูลโรงพยาบาล (Hospital profile) คณะทันตแพทยศาสตร์

ท่ามกลางสถานะการแข่งขันที่สูงขึ้นขององค์กรด้านสุขภาพ ประกอบกับการถูกตัดงบประมาณจากภาครัฐ ทำให้องค์กรต้องพยายามประเมินต้นทุนและจัดการค่าใช้จ่ายให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น องค์กรจึงต้องการข้อมูลทางการเงินที่สำคัญหลายด้าน เช่น ต้นทุนของแต่ละบริการเพื่อประกอบการตัดสินใจในเชิงธุรกิจ โดยเฉพาะการของบประมาณสำหรับโรงพยาบาลรัฐ นอกจากนี้ยังเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของโรงพยาบาลอีกด้วย

ปัจจุบันคณะทันตแพทยศาสตร์ มีพื้นที่ให้บริการทางทันตกรรมดัง ตารางที่ 1-3 และได้มีการก่อสร้างอาคารใหม่ รวมถึงมีการปรับค่าวงงานเพิ่มเพื่อให้งานเสร็จเร็วขึ้น คณะฯ จึงตระหนักถึงปัญหาด้านการเงิน เนื่องจากต้องแบกรับภาระค่าใช้จ่ายในปี 2559 จำนวน 129,580,473 บาท ดังตารางที่ 1-4 โดยการดำเนินงานที่ก่อให้เกิดรายได้ไม่ได้เพิ่มขึ้นตามการเพิ่มของต้นทุนดังกล่าว รวมถึงค่าสาธารณูปโภคที่เป็นภาระของคณะฯ ในอนาคต ทั้งนี้ ค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้นนั้นอาจจะส่งผลกระทบต่อการบริหารงานหลายด้าน เช่น การบริหารงาน จัดหารายได้ การบริหาร งานบุคคล และอาจจะส่งผลกระทบต่อความมั่นคงของคณะฯ และบุคลากรในระยะยาว ประกอบกับที่คณะฯ ได้รับเงินสนับสนุนจากทางรัฐบาลน้อยลง ในสภาวะที่สถานพยาบาลด้านทันตกรรมมีการแข่งขันสูงขึ้น เพื่อป้องกันปัญหาดังกล่าวคณะฯ จึงจำเป็นต้องหารายได้เพิ่มขึ้นหรือพยายามควบคุมต้นทุน แต่ด้วยลักษณะโครงสร้างการบริหารที่เป็นสถาบันการศึกษา จึงมีพันธกิจหลักด้านวิชาการและคำนึงถึงการบริการในระดับที่ยอมรับได้ ภายใต้งบประมาณที่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้ามากกว่าการแสวงหากำไร ดังนั้นการปรับค่าบริการเพิ่มขึ้นจึงทำได้ยาก คณะฯ จึงพิจารณาที่ระบบต้นทุนเพื่อบริหารต้นทุนและทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1-3 พื้นที่อาคารสำหรับให้บริการทางทันตกรรม คณะทันตแพทยศาสตร์

อาคาร	พื้นที่ทั้งหมด (ตร.ม.)	พื้นที่ใช้สอย (ตร.ม.)	พื้นที่สัญญา (ตร.ม.)
อาคารทันตกรรม 1	2,702	2,166	536
อาคารทันตรักษัวิจัย	4,177	2,620	1,557
อาคารทันตกรรม 5	5,906	4,333	1,573
อาคารวารจวิทยาวิทัศน์	2,908	2,041	867
อาคารพรีคลินิก	5,932	2,865	3,067
อาคารสมเด็จพระย่า 93	17,857	11,051	6,806
อาคารทันตแพทยศาสตร์เฉลิมนวมราช 80	12,076	5,178	6,898
รวมพื้นที่อาคาร	54,149	31,888	20,261

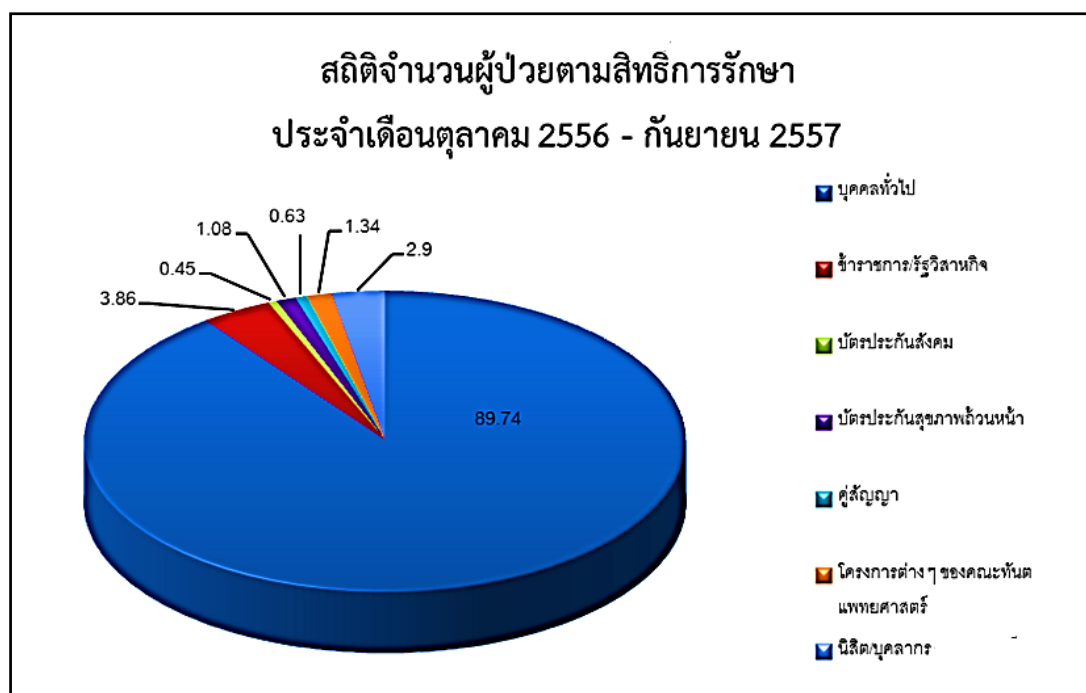
ที่มา : ข้อมูลโรงพยาบาล (Hospital profile) คณะทันตแพทยศาสตร์

ตารางที่ 1-4 รายละเอียดงบประมาณในการก่อสร้างอาคารใหม่

งานก่อสร้าง	งบแผ่นดิน (บาท)	งบรายได้ (บาท)
ค่าตึก	485,990,400	323,993,600
ค่าเฟอร์นิเจอร์	0	19,654,523
ค่างานทั่วไป	0	17,225,950
งานก่อสร้าง	งบแผ่นดิน (บาท)	งบรายได้ (บาท)
ค่าลิฟท์	0	31,200,000
Central Supply	0	30,000,000
ค่าจัดทำทางลาดขึ้นอาคารจอดรถ	0	1,500,000
ค่าวางระบบเครือข่ายคอมพิวเตอร์	0	30,000,000
รวม	485,990,400	453,574,073
งบประมาณ 2557	97,678,000	9,650,000
***งบประมาณ 2558	55,432,400	314,343,600
งบประมาณ 2559	332,880,000	129,580,473

ที่มา : แผนกลยุทธ์ทางการเงิน คณะทันตแพทยฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2570 [1]

- เนื่องจากคณะทันตแพทยศาสตร์เป็นหน่วยงานของรัฐ จึงมีผู้ใช้สิทธิในการรับบริการหลายประเภท โดยมีรายละเอียดสิทธิการรักษาแต่ละประเภทดังนี้
 - ผู้ป่วยที่ชำระค่าใช้จ่ายเอง
 - ผู้ป่วยสิทธิประกันสังคม
 - ผู้ป่วยสิทธิประกันสุขภาพล่องหน้า
 - ผู้ป่วยสิทธิราชการ
 - ผู้ป่วยสิทธิธนาคารแห่งประเทศไทย
 - ผู้ป่วยสิทธิบุคลากรในคณะฯ
 - ผู้ป่วยสิทธิมูลนิธิต่างๆ
 - ผู้ป่วยสิทธิสังคมสงเคราะห์



รูปที่ 1-3 สถิติผู้ป่วยตามสิทธิการรักษาตั้งแต่เดือน ตุลาคม 2556 – กันยายน 2557
ที่มา : ข้อมูลโรงพยาบาล (Hospital profile) คณะทันตแพทยศาสตร์

- ได้รับงบประมาณแบบขาดดุลงบประมาณต่อเนื่องติดต่อกันหลายปี เนื่องจากหลายหน่วยงานไม่มีการพิจารณาค่าใช้จ่ายที่ชัดเจน สาเหตุหนึ่งมาจากการที่หน่วยงานไม่ทราบต้นทุนที่แน่นอนจึงยากต่อการประเมินค่าใช้จ่าย เนื่องด้วยทางคณะฯ มีการใช้ทรัพยากรหลายอย่างร่วมกันซึ่งบางหน่วยงานไม่ได้นำค่าใช้จ่ายส่วนนี้ไปคำนวณเป็นต้นทุน ทำให้ภาระค่าใช้จ่ายส่วนใหญ่ตกอยู่ที่ส่วนกลาง

แต่เนื่องจากคณะทันตแพทยฯ เป็นองค์กรที่มีขนาดใหญ่ และค่อนข้างมีความซับซ้อน จึงวิเคราะห์ต้นทุนเฉพาะหน่วยงานที่สร้างรายได้ (Profit Center) เป็นหลัก เพื่อลดปัญหาและระยะเวลาการทำวิจัย ซึ่งเมื่อพิจารณาแหล่งที่มาของรายได้พบว่ารายได้ส่วนใหญ่ของคณะฯ มาจากงานบริการทันตกรรมดังตารางที่ 1-5

ตารางที่ 1-5 สรุปรายได้คณะทันตแพทย์ ปีงบประมาณ พ.ศ. 2556 – พ.ศ. 2558 จากระบบ ERP

รายการ	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558
ค่าเล่าเรียนและค่าธรรมเนียม	72,721,270	81,543,134	95,274,619
ดอกเบี้ยรับและผลประโยชน์	18,833,824	24,255,150	14,331,640
การบริการวิชาการ	276,379,330	281,142,165	313,792,932
– การให้บริการรักษาพยาบาล	275,249,245	279,886,175	311,351,273
– การให้บริการทางวิชาการอื่น	584,753	386,500	274,450
– รายได้จากห้องปฏิบัติการ	516,983	728,805	1,172,193
– เงินอุดหนุนจากการบริการวิชาการ	28,350	80,815	723,056
– เงินอุดหนุนพัฒนาวิชาการจากการบริการวิชาการ		59,870	271,960
ค่าบำรุงสถานที่	548,480	1,032,423	1,020,717
เงินบริจาค	4,841,951	4,519,428	5,046,132
รายได้อื่นๆ	21,488,532	50,932,207	61,402,559
รวมทั้งสิ้น	394,813,387	443,424,508	490,868,600

ที่มา : แผนกลยุทธ์ทางการเงิน คณะทันตแพทย์ฯ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ. 2558 – พ.ศ. 2570 [1]

และเมื่อพิจารณาที่มาของรายได้ของหน่วยบริการทันตกรรม พบว่ารายได้หลักนั้นมาจากส่วนของคลินิกพิเศษ ซึ่งมีรายรับคิดเป็น 66.34% ของรายรับจากหน่วยบริการทันตกรรมทั้งหมดดังตารางที่ 1-6 นอกจากนี้คลินิกทันตกรรมพิเศษฯ ยังมีจำนวนผู้ป่วยเฉลี่ยตลอดปีมากที่สุด คือ 121,871 คน

ตารางที่ 1-6 ที่มาของรายได้ของหน่วยบริการทันตกรรม

ที่มาของรายได้	ปี 2556	ปี 2557	ปี 2558
โรงพยาบาล (บาท)	265,249,245	269,886,175	301,351,272
คลินิกพิเศษ (บาท)	–	180,092,774	198,746,416
เทียบอัตราส่วนรายรับคลินิกพิเศษต่อรายรับโรงพยาบาล	–	66.73%	65.95%

ที่มา : ข้อมูลทางการเงินของคณะจากระบบ ERP

ด้วยเหตุผลดังกล่าวผู้วิจัยจึงเลือกคลินิกทันตกรรมพิเศษฯ เป็นโครงการนำร่อง (Pilot Case) เนื่องจากเป็นหน่วยรายได้หลัก (Profit Center) ของคณะฯ และหน่วยบริการทันตกรรม ทั้งนี้เพื่อใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ต้นทุนสำหรับหน่วยงานบริการทันตกรรมส่วนอื่น และใช้ประกอบการตัดสินใจในการปรับปรุงโครงสร้างองค์กรต่อไปในอนาคต

1.3 หน่วยบริการทันตกรรมคลินิกพิเศษ

คลินิกพิเศษในที่นี้ หมายถึง หน่วยงานทันตกรรมที่เป็นศูนย์กลางการให้บริการทางทันตกรรมแก่ผู้ป่วย ซึ่งมุ่งเน้นการให้บริการที่มีมาตรฐาน โดยอาจารย์ของคณะทันตแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และอาจารย์จากภายนอก ต่างจากคลินิกธรรมดาซึ่งรักษาโดยนิสิตปริญญาตรี หรือนิสิตหลังจบปริญญาตรี ภายใต้การดูแลของคณาจารย์ในคณะฯ ซึ่งปัจจุบันคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษฯ ได้เพิ่มยูนิตการให้บริการมากขึ้นเป็น 50 ยูนิต โดยเปิดให้บริการทั้งในและนอกเวลาราชการ 4 จุด บริการตามเวลาดังนี้

วันจันทร์ – วันเสาร์ เวลา 09.00 น. – 12.00 น., 13.00 – 16.00 น. และ 17.00 น. – 20.00 น.

วันอาทิตย์ เวลา 09.00 น. – 12.00 น., 13.00 – 16.00 น.

ยกเว้นวันหยุดบ่ายตั้งแต่ เวลา 13.00 น. – 16.00 น., วันหยุดนักขัตฤกษ์และวันหยุดชดเชย

ปัจจุบันทางหน่วยงานมีทรัพยากรบุคคลทั้งหมด 280 คน ได้แก่ ทันตแพทย์จำนวน 236 คน และผู้ช่วยทันตแพทย์จำนวน 46 คน ซึ่งให้บริการรักษาแก่ผู้ป่วยโดยแบ่งตามภาควิชาจำนวน 14 ภาควิชา ได้แก่ ภาควิชาเวชศาสตร์ ภาควิชาพยาธิ ภาควิชาบูรณะช่องปาก ภาควิชาชีวเคมี ภาควิชาจุลชีววิทยา ภาควิชาหัตถการ ภาควิชาปริทันต์ ภาควิชาทันตกรรมประดิษฐ์ ภาควิชาศัลยกรรม ภาควิชาบดเคี้ยว ภาควิชารังสี ภาควิชาจัดฟัน ภาควิชาเด็ก และการรักษาห้องปฏิบัติการ ทั้งนี้หากผู้ป่วยต้องการใช้บริการทันตกรรมโดยคลินิกพิเศษแต่คลินิกพิเศษไม่สามารถให้บริการผู้ป่วยได้ ทางหน่วยงานจะส่งผู้ป่วยไปรักษาที่คลินิกธรรมดาแต่ทำการรักษาโดยอาจารย์และคิดราคาบริการเป็นราคาระดับ 3 เช่นเดียวกับราคาของคลินิกพิเศษ

ทางคลินิกทันตกรรมพิเศษมีพื้นที่ให้บริการดังนี้

1. ตึกทันตรักษวิชัย บริเวณชั้น 1 มีจำนวนการให้บริการ 18 ยูนิต ให้บริการ 3 คาบเวลา คือ 09.00 น. – 12.00 น., 13.00 น. – 16.00 น. และ 17.00 น. – 20.00 น.

2. ตึกสมเด็จย่า บริเวณชั้น 1 มีจำนวนการให้บริการ 9 ยูนิต ตั้งแต่เวลา 17.00 น. – 20.00 น. จำนวน 6 วันทำการ ยกเว้นวันอาทิตย์

3. OT3 ตึกสมเด็จย่า ชั้น 5 มีจำนวนการให้บริการ 12 ยูนิต ซึ่งจะให้บริการ 2 วันทำการในหนึ่งสัปดาห์ ตั้งแต่เวลา 17.00 น. – 20.00 น.

4. OT4 ตึกทันตกรรม ชั้น 5 มีจำนวนการให้บริการ 14 ยูนิต ซึ่งให้บริการวันจันทร์ถึงวันอาทิตย์ ตั้งแต่เวลา 17.00 น. – 20.00 น.

1.4 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

พัฒนาระบบต้นทุนต่อหน่วยที่สอดคล้องกับรายได้ที่เกิดขึ้นในระดับกิจกรรมของหน่วยบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์

1.5 ขอบเขตและข้อจำกัดของการวิจัย

1. วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยที่มีหน่วยเดียวกับรายได้ในระดับกิจกรรม
2. อ้างอิงข้อมูลโครงสร้างกระบวนการทำงาน (Work Breakdown Structure: WBS) จากคณะทันตแพทยศาสตร์
3. พิจารณาเฉพาะส่วนของหน่วยบริการทันตกรรมพิเศษฯ คณะทันตแพทยศาสตร์
4. ไม่พิจารณาหน่วยงานที่ใช้ร่วมกับโรงพยาบาล

1.6 ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการคำนวณต้นทุน
 - โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)
 - ระบบต้นทุน (Cost System)
 - การปันส่วนต้นทุน (Cost Allocation)
 - เกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุน (Allocation Criteria)
 - ฐานการปันส่วนต้นทุน (Allocation Base)
2. ศึกษากระบวนการทำงานและผังโครงสร้างงานองค์กร (Work Breakdown Structure: WBS) จากคลินิกพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ และระบุกิจกรรมตามโครงสร้าง WBS
3. รวบรวมรายได้และจัดกลุ่มการบริการเพื่อกำหนดหน่วยวัดต้นทุน (Cost Object)
4. แยกหมวดหมู่ทางบัญชีระหว่างหน่วยงานสนับสนุน (Support Unit: SU) และหน่วยงานหลัก (Business Unit: BU)

5. วิเคราะห์บัญชีรายได้และค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยงาน จนกระทั่งถึงกิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้
6. เลือกเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุน (Allocation Criteria) และฐานในการปันส่วนต้นทุน (Allocation Base)
7. ปันส่วนค่าใช้จ่ายจากหน่วยงานสนับสนุน (Support Unit: SU) ไปยังหน่วยงานหลัก (Business Unit: BU) ในระดับแผนก
8. หาต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost)

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \text{ต้นทุนทางตรง} + \text{ต้นทุนจากการปันส่วน}$$

9. สรุปผลการดำเนินงานและข้อเสนอแนะ
10. จัดทำรูปเล่มวิทยานิพนธ์

1.7 ผลที่คาดว่าจะได้รับ

1. ระบบต้นทุนต่อหน่วยที่สอดคล้องกับหน่วยรายได้ในระดับกิจกรรมของคลินิกทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์
2. ได้ศูนย์ต้นทุน (Cost Center) ตามศูนย์กำไร (Profit center)

1.8 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. เป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพของการดำเนินงาน
2. ทำให้ทราบกำไรของแต่ละหน่วยต้นทุน เพื่อเป็นประโยชน์ต่อการบริหารจัดการต่อไป เช่น เป็นข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจว่าบริการใดคุ้มค่าที่จะทำต่อ หรือการบริการใดที่ทำแล้วได้กำไรสูง
3. งานวิจัยนี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้เป็นแนวทางในการวิเคราะห์ต้นทุนให้กับหน่วยงานอื่นในศูนย์บริการทันตกรรมได้

บทที่ 2

ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1 ต้นทุน (Cost)

ต้นทุน (Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าและบริการมา ซึ่งวัดได้เป็นหน่วยเงินตราที่อาจอยู่ในรูปของต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงในอดีต (Actual Cost) หรือต้นทุนประมาณการ (Budgeted Cost) โดยต้นทุนสามารถจำแนกได้หลายประเภทดังนี้

1. จำแนกตามความยากง่ายในการติดตามต้นทุนไปยังหน่วยวัดต้นทุน (Ease of Traceability to Cost Objective) ได้ดังนี้

1.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) คือ ต้นทุนที่มีความสัมพันธ์โดยตรงกับหน่วยต้นทุน (Cost Object) สามารถบอกได้ชัดเจนว่าเป็นต้นทุนของหน่วยงานใด ทำให้จัดสรรเข้าสู่หน่วยต้นทุนได้ง่าย ซึ่งต้นทุนทางตรงประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 2 ส่วน ได้แก่

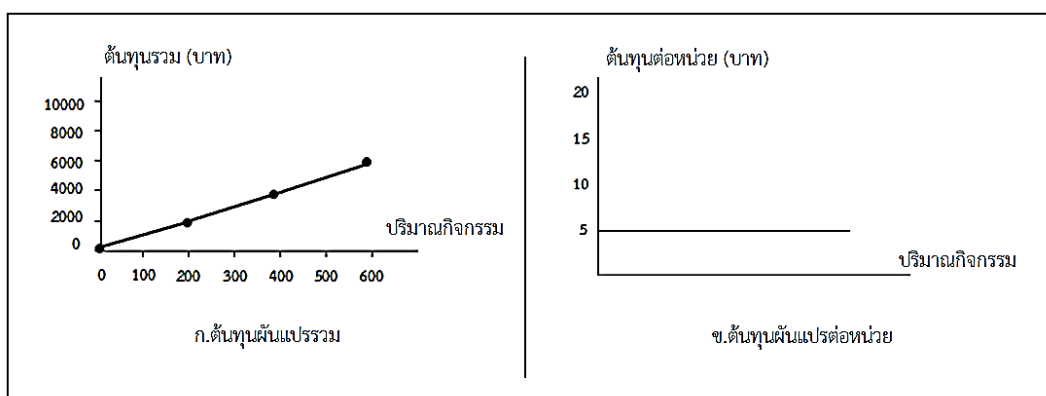
- วัสดุดิบทางตรง (Direct Material) คือ วัสดุดิบหลักที่ใช้ในการผลิตและเป็นส่วนหนึ่งของผลิตภัณฑ์หรือบริการนั้นๆ สามารถระบุได้ง่ายว่าใช้ไปในการผลิตใด ปริมาณเท่าไร
- แรงงานทางตรง (Direct Labor) คือ ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานเพื่อใช้ในการแปรรูปวัสดุดิบเป็นผลิตภัณฑ์โดยตรง สามารถจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนได้ง่าย เช่น ค่าแรงพนักงานที่คุมเครื่องจักร

1.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) หรือต้นทุนร่วม (Common Cost) คือ ต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรร่วมกัน จึงไม่สามารถบอกได้ชัดเจนว่าเป็นต้นทุนของหน่วยงานใด ต้องใช้การปันส่วนต้นทุน (Cost Allocation) ซึ่งต้นทุนทางอ้อมประกอบด้วยค่าใช้จ่าย ดังนี้

- วัสดุดิบทางอ้อม (Indirect Material) คือ วัสดุดิบที่ใช้ในการผลิตสินค้าและบริการ แต่ใช้ในปริมาณน้อยมากทำให้ยากที่จะระบุปริมาณการใช้งาน
- แรงงานทางอ้อม (Indirect Labor) คือ ค่าใช้จ่ายในการจ้างแรงงานที่ไม่เกี่ยวกับการผลิตสินค้าและบริการโดยตรง เช่น เงินเดือนพนักงานรักษาความปลอดภัย ซึ่งต้นทุนร่วมมีทั้งส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) และส่วนที่เป็นต้นทุนผันแปร (Variable Cost) [2]

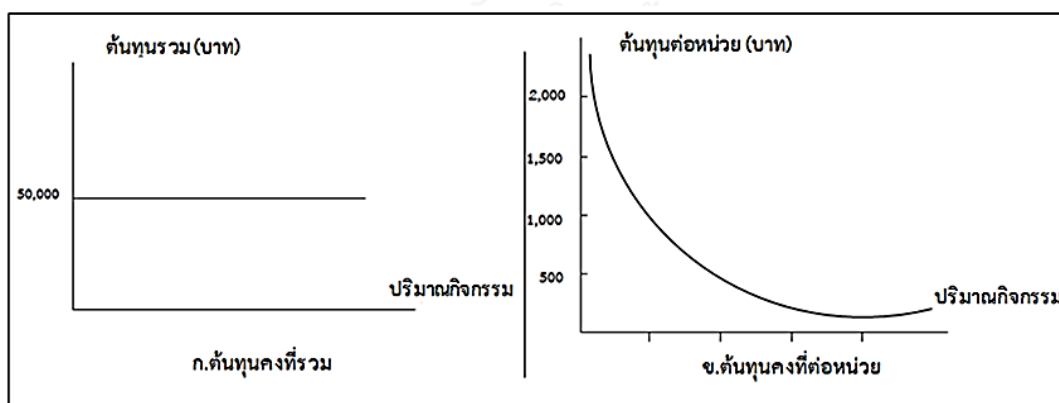
1. การจำแนกต้นทุนตามปริมาณกิจกรรมแบ่งต้นทุนออกเป็น 4 ประเภท คือ

- ต้นทุนผันแปร (Variable Cost) ต้นทุนรวมประเภทนี้จะผันแปรเป็นสัดส่วนเดียวกับปริมาณกิจกรรมหรือปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน ในขณะที่ต้นทุนผันแปรต่อหน่วยจะมีค่าคงที่ไม่ขึ้นกับปริมาณกิจกรรม เช่น ค่าวัตถุดิบจะขึ้นกับจำนวนผลิตภัณฑ์ที่ผลิต ดังรูปที่ 2-1



รูปที่ 2-1 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนผันแปรและปริมาณกิจกรรม

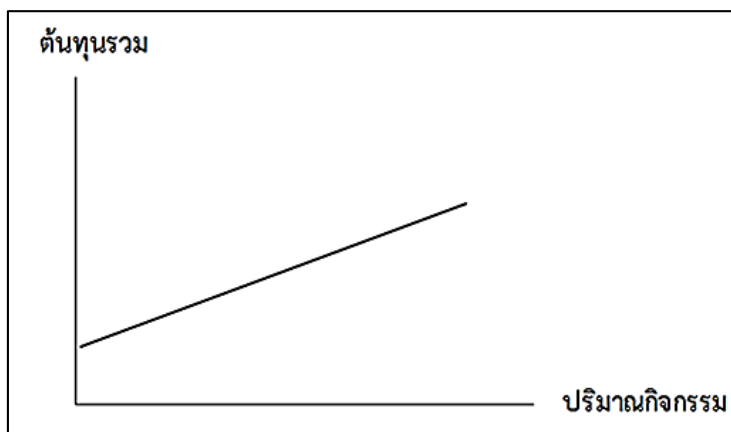
- ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ต้นทุนประเภทนี้ไม่แปรผันตามปริมาณกิจกรรม ถึงแม้ว่าปริมาณกิจกรรมจะเปลี่ยนแปลงไปแต่ต้นทุนคงที่รวมก็จะเท่าเดิม ในขณะที่ต้นทุนคงที่ต่อหน่วยจะลดลงเมื่อปริมาณกิจกรรมมากขึ้น เช่น ค่าสมาชิกรายเดือน ดังรูปที่ 2-2



รูปที่ 2-2 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนคงที่และปริมาณกิจกรรม

- ต้นทุนกึ่งผันแปร (Semi-Variable Cost) หรือต้นทุนผสม (Mixed Cost) ต้นทุนประเภทนี้จะแปรเปลี่ยนตามปริมาณกิจกรรมแต่ไม่ได้แปรผันเป็นอัตราส่วนโดยตรง คือ มีทั้งส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปร โดยส่วนที่เป็นต้นทุนคงที่จะมีค่าเท่าเดิมไม่

ขึ้นกับการใช้ทรัพยากร ในขณะที่ต้นทุนผันแปรจะแปรผันเป็นสัดส่วนโดยตรงกับการใช้ทรัพยากร เช่น เงินเดือนของพนักงานจะมีทั้งส่วนที่เป็นเงินเดือนประจำซึ่งเป็นต้นทุนคงที่ และค่านายหน้าที่เป็นต้นทุนผันแปรตามปริมาณกิจกรรมดังรูปที่ 2-3



รูปที่ 2-3 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกึ่งผันแปรและปริมาณกิจกรรม

- ต้นทุนกึ่งคงที่ (Semi-Fixed Cost) ต้นทุนประเภทนี้มีค่าคงที่ในช่วงกิจกรรมหนึ่งแล้วจะเปลี่ยนเป็นอัตราใหม่และมีค่าคงที่ตลอดช่วงกิจกรรมนั้น หากมีการเปลี่ยนแปลงช่วงกิจกรรมอีก ต้นทุนจะเปลี่ยนเป็นอัตราใหม่และมีค่าคงที่ตลอดช่วงกิจกรรมนั้นเช่นเดิม ดังรูปที่ 2-4



รูปที่ 2-4 ความสัมพันธ์ระหว่างต้นทุนกึ่งคงที่และปริมาณกิจกรรม

2.2 การปันส่วนต้นทุน (Cost Allocation)

การปันส่วนต้นทุน คือ การจัดสรรต้นทุนที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรร่วมกัน และไม่สามารถระบุได้ชัดเจนว่าเป็นของหน่วยงานใดไปยังสิ่งที่ต้องการคิดต้นทุน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจในการบริหาร

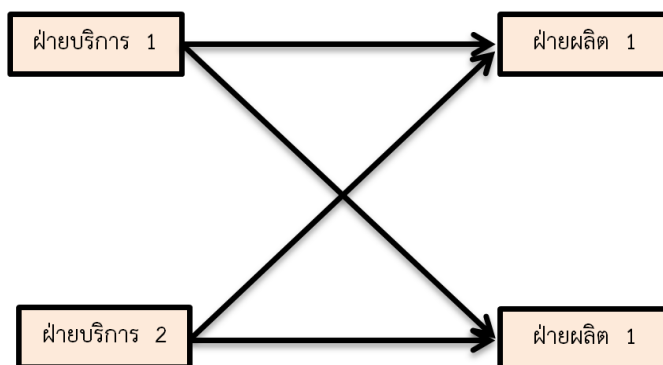
2.2.1 การปันส่วนต้นทุนแผนกบริการให้แผนกผลิต

ภาคอุตสาหกรรมในปัจจุบันประกอบด้วย 2 แผนกหลัก คือ แผนกผลิต (Producing Department) ซึ่งเป็นแผนกที่สร้างมูลค่าโดยตรง และแผนกบริการ (Support Department) ที่เป็นหน่วยงานสนับสนุนแผนกต่างๆ ในการคำนวณต้นทุนต้องคำนึงถึงต้นทุนฝ่ายสนับสนุนด้วย หากมีแผนกผลิตเพียงแผนกเดียวต้นทุนแผนกบริการจะเป็นค่าใช้จ่ายของแผนกผลิตนั้นทั้งหมด แต่หากมีแผนกผลิตมากกว่าหนึ่งแผนกต้องมีการปันส่วนต้นทุน (Allocation) จากแผนกบริการไปยังแผนกผลิต ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. รวบรวมต้นทุนแต่ละแผนกของฝ่ายผลิตและฝ่ายบริการ
2. ปันส่วนต้นทุนฝ่ายบริการไปยังฝ่ายผลิต
3. รวมต้นทุนของฝ่ายผลิตกับต้นทุนที่ได้รับการปันส่วนจากฝ่ายบริการ [3]

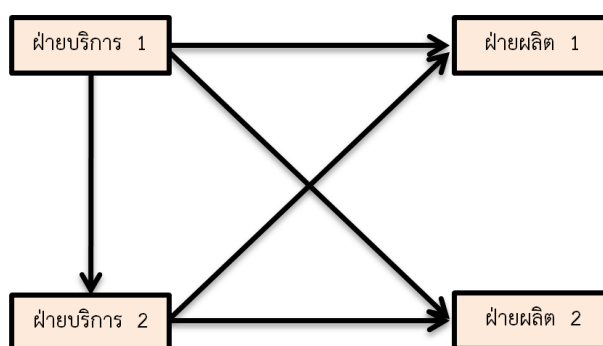
โดยการปันส่วนต้นทุน (Cost Allocation) สามารถทำได้ 3 วิธีดังนี้

1. ปันส่วนแบบตรง (Direct Allocation Method) เป็นวิธีที่ง่ายแต่ไม่ค่อยแม่นยำ โดยที่ค่าใช้จ่ายฝ่ายบริการจะถูกปันไปยังฝ่ายผลิตตามสัดส่วนเท่านั้น ไม่มีการปันส่วนระหว่างฝ่ายบริการด้วยกัน [4] ดังรูปที่ 2-5 ค่าใช้จ่ายฝ่ายบริการ 1 และฝ่ายบริการ 2 จะถูกปันส่วนไปยังฝ่ายผลิต 1 และฝ่ายผลิต 2 โดยจะไม่มีมีการปันส่วนระหว่างฝ่ายบริการ 1 และฝ่ายบริการ 2



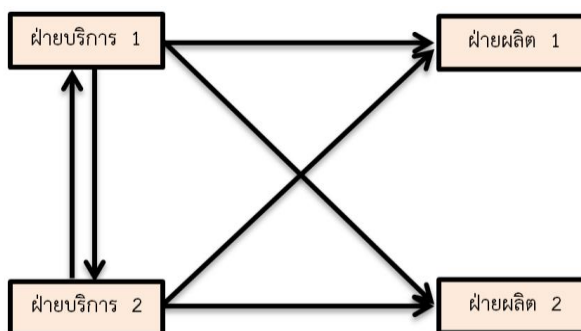
รูปที่ 2-5 การจัดสรรโดยตรง (Direct Allocation)

2. ปันส่วนแบบขั้น (Step Allocation Method) วิธีนี้มีการปันส่วนระหว่างฝ่ายบริการด้วยกัน โดยที่ฝ่ายบริการที่มีสัดส่วนการให้บริการแก่แผนกอื่นมากที่สุดค่าใช้จ่ายของฝ่ายบริการนั้นจะถูกปันให้ฝ่ายบริการอื่นและฝ่ายผลิตก่อน จากนั้นจึงปันค่าใช้จ่ายจากฝ่ายบริการที่มีสัดส่วนการให้บริการสูงรองมาตามลำดับ ดำเนินการเช่นนี้ไปเรื่อยๆ จนกว่าจะปันส่วนค่าใช้จ่ายของแผนกบริการครบ ซึ่งค่าใช้จ่ายที่ถูกปันไปให้แผนกอื่นแล้วนั้นไม่ต้องปันค่าใช้จ่ายจากแผนกอื่นมาให้แผนกนั้นอีก วิธีนี้จึงปันส่วนต้นทุนระหว่างแผนกบริการและบริการได้เพียงบางส่วนเท่านั้น ตัวอย่างดังรูปที่ 2-6 ต้นทุนของแผนกบริการ 2 จึงเท่ากับต้นทุนที่เกิดขึ้นในแผนกบริการ 2 รวมกับต้นทุนที่ได้รับการปันส่วนมาจากแผนกบริการ 1



รูปที่ 2-6 การปันส่วนแบบขั้น (Step Allocation)

3. ปันส่วนกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation Method) หรือการปันส่วนโดยใช้พีชคณิต (Algebraic Allocation Method) วิธีนี้เป็นการปันส่วนค่าใช้จ่ายจากฝ่ายบริการไปยังฝ่ายผลิต และฝ่ายบริการอื่นทุกฝ่ายที่ได้รับการบริการโดยไม่คำนึงถึงลำดับก่อนหลัง ทำให้วิธีนี้เป็นวิธีที่แม่นยำมากที่สุด แต่ก็มีความซับซ้อนมากเช่นกัน [5] ดังรูปที่ 2-7



รูปที่ 2-7 การปันส่วนกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation)

การเลือกใช้อัตราค่าใช้จ่ายปันผลในการปันส่วนต้นทุนต้องพิจารณาดังนี้

1. เลือกใช้อัตราค่าใช้จ่ายแบบเดียว (Single-Rate Method) หรือใช้อัตราค่าใช้จ่ายสองอัตรา (Dual-Rate Method) โดยที่อัตราเดียวจะรวบรวมต้นทุนของฝ่ายบริการไว้เป็นกลุ่มต้นทุนเดียว ไม่มีการแบ่งเป็นต้นทุนผันแปร (Variable Costs) หรือต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) ทั้งนี้การปันส่วนต้นทุนคงที่และต้นทุนผันแปรจะใช้เกณฑ์เดียวกัน ในขณะที่อัตราค่าใช้จ่ายสองอัตราจะแบ่งกลุ่มต้นทุนเป็น 2 กลุ่ม คือ ต้นทุนผันแปรและต้นทุนคงที่โดยมีวิธีในการปันส่วนที่ต่างกัน วิธีนี้ซับซ้อนกว่าอัตราแบบเดียวแต่ทำให้การปันส่วนต้นทุนมีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรมากกว่า

2. เลือกใช้อัตราค่าใช้จ่ายประมาณการ (Budgeted Rates) หรืออัตราค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง (Actual Rates) โดยที่อัตราค่าใช้จ่ายการประมาณการจะทำได้ก็ต่อเมื่อฝ่ายที่รับบริการและฝ่ายบริการมีการประมาณค่าใช้จ่ายและประมาณเกณฑ์ที่ใช้ ซึ่งวิธีนี้เหมาะสำหรับกรณีที่ไม่ทราบอัตราค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริง [6]

2.2.2 เกณฑ์การปันส่วนต้นทุน (Allocation Criteria)

เกณฑ์ที่ใช้ในการปันส่วนต้นทุนมีดังนี้

1. เหตุและผล (Cause and Effect) เป็นวิธีที่ได้รับการยอมรับมากที่สุดโดยการระบุตัวแปรที่ก่อให้เกิดค่าใช้จ่าย เช่นเดียวกับการกำหนดตัวผลกดันต้นทุน (Cost Driver) ในต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Cost: ABC) เช่น การใช้ชั่วโมงการทดสอบเป็นตัวแปรในการปันส่วนต้นทุนสำหรับกระบวนการทดสอบคุณภาพ
2. ประโยชน์ที่ได้รับ (Benefits Received) วิธีนี้ต้นทุนจะถูกจัดสรรตามสัดส่วนของผลประโยชน์ที่ได้รับของแต่ละผลได้ (Output) เช่น หน่วยงานที่ได้ประโยชน์จากการโฆษณามากกว่าจะต้องแบกรับค่าใช้จ่ายในการโฆษณามากกว่าหน่วยงานอื่น
3. ตามความเหมาะสมหรือความเสมอภาค (Fairness or Equity) เป็นวิธีที่ได้รับความนิยมน้อยที่สุด ซึ่งเป็นการปันส่วนต้นทุนที่เกิดจากการตกลงร่วมกันระหว่างผู้มีส่วนเกี่ยวข้องในบางกรณีอาจปันส่วนต้นทุนในอัตราส่วนเท่าๆ กัน หรืออาจให้ผู้มีอำนาจในการตัดสินใจ
4. ความสามารถในการแบกรับต้นทุน (Ability to Bear) เช่น แผนกที่มีรายได้จากการดำเนินงานมากกว่าก็ต้องแบกรับต้นทุนสูงกว่าแผนกอื่น

2.3 โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure)

ต้นทุนการผลิต (Manufacturing Costs) คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าหรือบริการนั้นๆ ซึ่งประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน ได้แก่

- วัตถุดิบทางตรง (Direct Material)
- แรงงานทางตรง (Direct Labor)
- โสหุ้ยการผลิต (Factory Overhead) คือ ค่าใช้จ่ายที่เกี่ยวข้องในการผลิตสินค้าหรือบริการ ยกเว้นค่าวัตถุดิบทางตรงและค่าแรงงานทางตรง จึงไม่สามารถจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนต้นทุน (Cost Object) ได้อย่างชัดเจน ซึ่งค่าโสหุ้ยการผลิตประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน ได้แก่
 1. วัตถุดิบทางอ้อม (Indirect Material)
 2. แรงงานทางอ้อม (Indirect Labor)
 3. ค่าใช้จ่ายการผลิตอื่นๆ ที่สนับสนุนการผลิต เช่น ค่าเสื่อมราคาต่างๆ [7]

2.4 ระบบต้นทุน (Costing System)

ระบบต้นทุนที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 3 ระบบหลัก ได้แก่ ระบบต้นทุนจริง (Actual Costing) ระบบต้นทุนปกติ (Normal Costing) และระบบต้นทุนมาตรฐาน (Standard Costing)

2.4.1 ระบบต้นทุนจริง (Actual Costing)

ระบบต้นทุนจริง คือ การจัดสรรต้นทุนการผลิตสินค้าและบริการที่เกิดขึ้นจริงไปยังหน่วยต้นทุน (Cost Object) ทำให้ระบบต้นทุนจริงค่อนข้างมีความยุ่งยากและใช้เวลาในการเก็บข้อมูลนานเพื่อให้ได้ข้อมูลค่าใช้จ่ายทั้งหมด ซึ่งต้นทุนทางตรง (Direct Cost) คำนวณโดยการนำอัตราต้นทุนทางตรงที่เกิดขึ้นจริงคูณด้วยปริมาณปัจจัยการผลิตป็นส่วนที่เกิดขึ้นจริง ได้แก่ แรงงานทางตรงและวัตถุดิบทางตรง ในส่วนของต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน สามารถคำนวณได้จากการนำอัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน (Applied Manufacturing Overhead Rate) คูณด้วยปริมาณของปัจจัยที่ใช้ในการป็นส่วนที่เกิดขึ้นจริง ดังตารางที่ 2-2 โดยที่

$\text{อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายการผลิตที่เกิดขึ้นจริง}}{\text{ปริมาณปัจจัยการผลิตป็นส่วนที่เกิดขึ้นจริง}}$
--

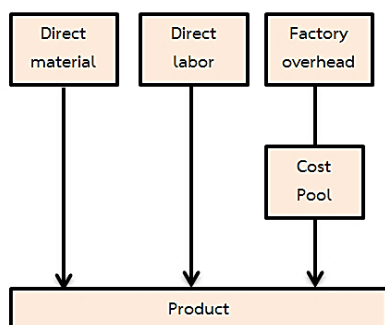
2.4.2 ระบบต้นทุนปกติ (Normal Costing)

ระบบนี้ช่วยลดปัญหาการเก็บข้อมูลค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในส่วนของต้นทุนทางอ้อม โดยการใช้จ่ายที่ได้จากการประมาณแทน ในส่วนของต้นทุนทางตรงยังคงใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในการคำนวณเช่นเดียวกับระบบต้นทุนจริง คือ ต้นทุนทางตรง ซึ่งคำนวณได้จากอัตราส่วนต้นทุนที่เกิดขึ้นจริงคูณด้วยปริมาณปัจจัยทางตรงที่ใช้จริง ดังตารางที่ 2-2

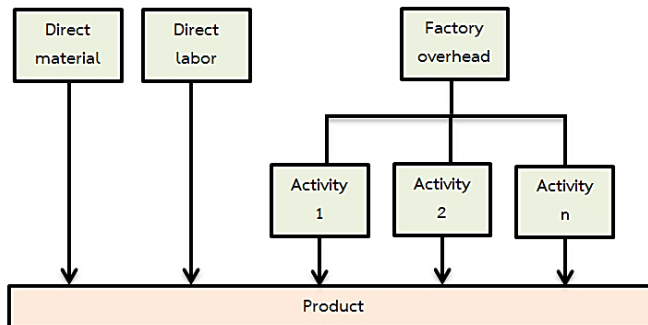
ระบบต้นทุนปกติ (Normal Costing) ที่นิยมใช้ในปัจจุบันมี 3 ประเภท ได้แก่ ระบบต้นทุนแบบเดิม (Traditional Costing) ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing : ABC) และระบบต้นทุนฐานกิจกรรมบนเกณฑ์เวลา (Time-Driven Activity-Based Costing : TDABC)

- ระบบต้นทุนแบบเดิม (Traditional Costing) เป็นแนวคิดต้นทุนที่ได้รับการพัฒนาขึ้นในปี ค.ศ. 1880-1925 ซึ่งเป็นช่วงที่อุตสาหกรรมส่วนใหญ่เน้นการผลิตสินค้าจำนวนมากและผลิตภัณฑ์มีความหลากหลายน้อย ระบบต้นทุนนี้จึงมองว่าผลิตภัณฑ์และปริมาณการผลิตเป็นสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุน และจำแนกต้นทุนออกเป็น 2 ส่วน คือ ต้นทุนทางตรงและต้นทุนทางอ้อม โดยที่ค่าวัสดุทางตรงและแรงงานทางตรงจะถูกจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนโดยตรง ส่วนค่าใช้จ่ายการผลิตจะถูกจัดสรรตามสัดส่วนของต้นทุนทางตรง เช่น คำนวณเป็นร้อยละของค่าแรงงานทางตรงหรือร้อยละของค่าวัสดุทางตรง
- ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ระบบนี้คำนวณต้นทุนจากปริมาณกิจกรรมเป็นหลัก ซึ่งมองว่ากิจกรรมเป็นสิ่งที่ก่อให้เกิดผลิตภัณฑ์ในรูปของสินค้าหรือบริการตามมา โดยที่การจัดสรรต้นทุนทางตรงสามารถจัดสรรต้นทุนได้โดยตรง เช่นเดียวกับระบบบัญชีต้นทุนแบบเดิม ต่างกันที่ค่าใช้จ่ายการผลิตซึ่งต้องจัดสรรไปยังแต่ละกิจกรรมย่อยก่อนแล้วจึงจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนตามตัวหลักต้นทุน (Cost Driver) ดังรูปที่ 2-8 ด้วยเหตุนี้ต้นทุนฐานกิจกรรมจึงมีความแม่นยำมากกว่าระบบต้นทุนแบบเดิม ทั้งนี้ระบบต้นทุนแบบเดิมจะให้ข้อมูลถูกต้องก็ต่อเมื่อ ปริมาณการผลิตแปรผันตามปริมาณกิจกรรมเท่านั้น ซึ่งความจริงแล้วปริมาณกิจกรรมจะขึ้นกับความซับซ้อนหรือความหลากหลายของกระบวนการผลิตมากกว่า [8]

บัญชีต้นทุนแบบเดิม



บัญชีต้นทุนตามกิจกรรม



รูปที่ 2-8 การคำนวณต้นทุนแบบเดิมและต้นทุนตามกิจกรรม

– ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมบนเกณฑ์เวลา (Time-Driven Activity-Based Costing: TDABC) คือ ระบบต้นทุนที่พัฒนาจากระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) โดย Steven Anderson และ Robert Kaplan ซึ่งวิธีนี้ช่วยลดขั้นตอนในการปันส่วนทรัพยากรไปยังแต่ละกิจกรรม โดยใช้เวลาเป็นตัวหลักคั่นทรัพยากรจากกลุ่มต้นทุน (Cost Pool) ไปยังหน่วยต้นทุน ทำให้วิธีนี้ง่ายและรวดเร็วกว่าต้นทุนฐานกิจกรรม [9] ซึ่งข้อมูลที่ต้องใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุนฐานกิจกรรมบนเกณฑ์เวลา มี 2 ส่วน คือ

1. การประมาณต้นทุนทรัพยากรที่ใช้สำหรับการบริการ (Cost of Resource Capacity Supplied)
2. การประมาณความต้องการในการใช้ทรัพยากรแต่ละหน่วยต้นทุน (Demand for Resource Capacity) [10] โดยที่

$$\text{อัตราต้นทุนของทรัพยากรต่อหนึ่งหน่วยเวลา} = \frac{\text{ต้นทุนทรัพยากรที่ได้จากการประมาณ}}{\text{การประมาณความต้องการการใช้ทรัพยากรแต่ละหน่วยต้นทุน}}$$

ตารางที่ 2-1 เปรียบเทียบข้อดีและข้อเสียของระบบต้นทุนปกติแต่ละประเภท

ข้อดี/ข้อเสีย	ประเภทบัญชีต้นทุนปกติ		
	ต้นทุนแบบเดิม	ต้นทุนตามกิจกรรม	ต้นทุนฐานกิจกรรมบน เกณฑ์เวลา
ข้อดี	ปรับปรุงระบบได้ง่าย	ประเมินต้นทุนได้แม่นยำ	รวดเร็วและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย น้อย
	เหมาะสำหรับการ ผลิตสินค้าประเภท เดียว	ได้ต้นทุนที่มีความสัมพันธ์ กับกระบวนการผลิตจริง	ระบุกระบวนการที่มี ประสิทธิภาพ และควบคุม กระบวนการผลิต
		พิจารณาเฉพาะต้นทุนที่มี ความสัมพันธ์กับหน่วย ต้นทุนเท่านั้น	ง่ายต่อการจัดสรรงบประมาณ
ข้อเสีย	เป็นวิธีที่ล้าสมัย	เป็นวิธีที่ซับซ้อนกว่าวิธีอื่น	แม่นยำน้อยกว่าระบบต้นทุน กิจกรรม
	พิจารณาด้านทุนรวม จากค่าใช้จ่าย ทางตรง ไม่ได้ใช้ตัว ผลักต้นทุน	ต้องการข้อมูลทรัพยากร ที่สำคัญในการดำเนินงาน	ประมาณเวลาการทำงานได้ยาก

2.4.3 ระบบต้นทุนมาตรฐาน (Standard Costing)

เป็นระบบหนึ่งที่ใช้คำนวณต้นทุนเพื่อสะท้อนประสิทธิภาพของการดำเนินงาน โดยการกำหนดต้นทุนล่วงหน้า (Budgeted Cost) บนเงื่อนไขการผลิตที่เกิดขึ้นซ้ำเป็นประจำ จนกระทั่งผลิตภณฑ์นั้นมีแนวโน้มเป็นมาตรฐานจากการประมาณค่าใช้จ่ายทั้งหมด ทั้งค่าวัตถุดิบทางตรง ค่าแรงงานทางตรง และค่าใช้จ่ายในการผลิต ดังตารางที่ 2-2 เพื่อคาดการณ์ว่าหน่วยต้นทุนควรมีต้นทุนเท่าไร โดยใช้เป็นตัวเปรียบเทียบวัด (Benchmark) กับต้นทุนที่เกิดขึ้นจริง ทั้งนี้การกำหนดมาตรฐานมี 2 ระดับ คือ

- มาตรฐานตามอุดมคติ (Ideal Standards) เป็นการกำหนดมาตรฐานบนพื้นฐานของการผลิตที่มีประสิทธิภาพสูงสุด ซึ่งไม่ยอมให้มีความสูญเปล่าเกิดขึ้นจึงเป็นไปได้ยากในทางปฏิบัติ

- มาตรฐานเชิงปฏิบัติ (Practical Standards) เป็นการกำหนดมาตรฐานบนพื้นฐานของการผลิตที่สามารถปฏิบัติได้จริง โดยยอมให้เกิดความสูญเปล่าที่หลีกเลี่ยงได้ยาก จึงใกล้เคียงความเป็นจริงมากกว่าการกำหนดมาตรฐานตามอุดมคติ [11]

ตารางที่ 2-2 การคำนวณต้นทุนการผลิตของระบบต้นทุนแต่ละประเภท

ต้นทุนการผลิต	ระบบต้นทุนจริง	ระบบต้นทุนปกติ	ระบบต้นทุนมาตรฐาน
ค่าวัสดุทางตรง	ราคาจริง × ปริมาณวัสดุทางตรงที่ใช้จริง	ราคาจริง × ปริมาณวัสดุทางตรงที่ใช้จริง	ราคามาตรฐาน × ปริมาณวัสดุทางตรงที่ ควรใช้
ค่าแรงงานทางตรง	อัตราค่าใช้จ่ายจริง × ชั่วโมงแรงงานที่ใช้จริง	อัตราค่าใช้จ่ายจริง × ชั่วโมงแรงงานที่ใช้จริง	อัตราค่าใช้จ่ายมาตรฐาน × ชั่วโมงแรงงานที่ควรใช้
ค่าเสียหายการผลิต	อัตราค่าใช้จ่ายการผลิตคิดเข้างาน × ปริมาณปัจจัยการปันส่วนที่เกิดขึ้นจริง	อัตราค่าใช้จ่ายคิดล่วงหน้า × ปริมาณปัจจัยการปันส่วนที่เกิดขึ้นจริง	อัตราค่าใช้จ่ายคิดล่วงหน้า × ปริมาณปัจจัยที่ควรใช้

2.5 ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing System)

ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมไม่ได้เป็นเพียงการวิเคราะห์ต้นทุนเท่านั้น แต่ยังเป็นส่วนสำคัญในการวิเคราะห์กระบวนการด้วย ทำให้มองเห็นแผนธุรกิจชัดเจนยิ่งขึ้นซึ่งเป็นก้าวแรกที่สำคัญในการเริ่มต้นวางแผนต่างๆ รวมถึงการปรับโครงสร้างองค์กรและการสร้างกลยุทธ์ใหม่ๆ [12] โดยข้อมูลที่ได้จะเป็นประโยชน์ต่อผู้บริหารดังนี้

- การปรับปรุงโครงสร้างต้นทุน โครงสร้างองค์กร และการปฏิบัติงานให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ลดความสูญเปล่าของกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-Value-Add Activities) ซึ่งเป็นแนวทางให้ผู้บริหารในการลดต้นทุน
- ทราบสิ่งที่ทำให้เกิดต้นทุนในแต่ละกิจกรรม อันเป็นประโยชน์ต่อการตัดสินใจที่จะยกเลิกการผลิต หรือเป็นเกณฑ์ในการกำหนดราคาสินค้าและบริการ
- ง่ายต่อการวิเคราะห์หาสาเหตุของค่าใช้จ่ายที่เพิ่มขึ้น
- จัดทำงบประมาณได้มีประสิทธิภาพมากขึ้น
- ช่วยในการประเมินประสิทธิภาพการใช้ทรัพยากรของแต่ละกิจกรรม ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อการลงทุนในอนาคต

การคำนวณต้นทุนฐานกิจกรรมเหมาะสำหรับธุรกิจที่มีการผลิตค่อนข้างหลากหลาย มีอัตราค่าโซหุ่ยสูง มีปริมาณการผลิต ขนาดของสินค้าและวัตถุดิบที่ใช้แตกต่างกันมาก จึงเหมาะสำหรับธุรกิจที่ต้องการทราบว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่มีคุณค่า และกิจกรรมใดไม่มีคุณค่าต่อกระบวนการผลิตบ้าง เพื่อนำไปพัฒนากระบวนการผลิตให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นในอนาคต

ทั้งนี้ความแม่นยำของต้นทุนฐานกิจกรรมอาจลดลง หากนำไปใช้กับผลิตภัณฑ์ที่มีวงจรผลิตภัณฑ์ (Life Cycle) เปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว และวิธีนี้อาจก่อให้เกิดการต่อต้านภายในองค์กรได้ เนื่องจากพนักงานส่วนหนึ่งกังวลว่ากิจกรรมที่ตนรับผิดชอบอยู่นั้นอาจเป็นกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า ซึ่งการนำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาใช้งานต้องคำนึงถึงข้อจำกัดดังนี้

- การเก็บรวบรวมข้อมูลทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมทำได้ยาก
- ผู้กำหนดกิจกรรมต้องมีความเข้าใจการดำเนินงานขององค์กรเป็นอย่างดี
- การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ที่เหมาะสม จำเป็นต้องเข้าใจกระบวนการเป็นอย่างดี [13]

2.5.1 ปัจจัยที่ส่งผลต่อความสำเร็จของระบบต้นทุนกิจกรรม

1. ความเข้าใจในกระบวนการทำงานของผลิตภัณฑ์ทั้งที่เป็นสินค้าและบริการ
2. การกำหนดกิจกรรมในแต่ละส่วนไม่ควรระบุรายละเอียดกิจกรรมมากเกินไป และพยายามหลีกเลี่ยงกิจกรรมที่ไม่สำคัญ นอกจากนี้ควรให้พนักงานในองค์กรมีส่วนร่วมในการกำหนดกิจกรรมด้วย
3. การกำหนดตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver) ต้องมีความชัดเจนเหมาะสม และมีความสัมพันธ์โดยตรงกับต้นทุนของกิจกรรมนั้นๆ
4. สำหรับบริษัทขนาดใหญ่ที่มีความซับซ้อนขององค์กรมาก ควรจัดทำโครงการนำร่อง (Pilot Project) ก่อน เพื่อเป็นตัวอย่างในการปรับปรุงระบบโครงสร้างต้นทุนของทั้งองค์กรต่อไป
5. ควรชี้แจงให้ฝ่ายบริหารระดับสูงเล็งเห็นถึงประโยชน์ของระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity Based Costing) เพื่อให้ได้รับการสนับสนุนจากฝ่ายบริหาร

2.5.2 ขั้นตอนการคำนวณต้นทุนกิจกรรม

1. วิเคราะห์กิจกรรม (Preform Activity Analysis)

ในขั้นตอนนี้ต้องทราบว่ากิจกรรมใดเป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่อต้นทุนของผลิตภัณฑ์บ้าง เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการคำนวณต้นทุน ซึ่งกิจกรรมนี้ต้องสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของ

องค์กร เป็นกิจกรรมที่ส่งผลต่อการตัดสินใจของผู้บริหาร และเป็นกิจกรรมที่มีผลได้ (Out Put) ชัดเจน ทั้งนี้อาจใช้ Idef0 ในการวิเคราะห์และเชื่อมโยงกิจกรรม

2. วิเคราะห์ต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost) และต้นทุนต่อหน่วยผลได้ (Cost per Output)

ต้นทุนกิจกรรม (Activity Cost) หมายถึง ต้นทุนของทรัพยากรที่ใช้ทั้งหมดเพื่อให้เกิดกิจกรรมนั้นๆ ประกอบด้วย วัสดุดิบ คน อุปกรณ์และเครื่องจักร วัสดุสิ้นเปลือง และผู้รับเหมา โดยพิจารณาว่าปัจจัยใดมีผลต่อต้นทุนของกิจกรรมบ้างซึ่งปัจจัยนั้นต้องสามารถใช้เป็นเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุนได้อย่างสมเหตุสมผล จากนั้นระบุต้นทุนทางตรงไปยังหน่วยต้นทุน (Cost Object) และปันส่วนต้นทุนทางอ้อมไปยังกิจกรรมต่างๆ โดยใช้ปริมาณตัวหลักต้นทุนกิจกรรมเป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุน

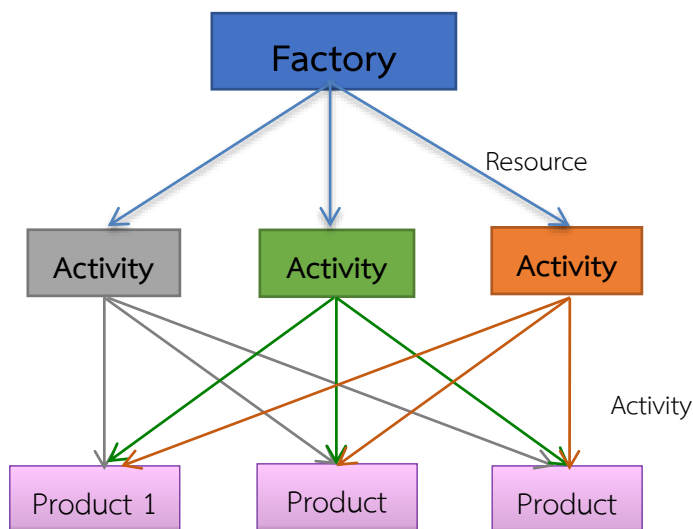
ทั้งนี้การเก็บข้อมูลต้นทุนสามารถทำได้ 2 วิธี คือ การรวบรวมต้นทุนกิจกรรมจากรหัสบัญชี (Cost Element) ที่อยู่ในระบบบัญชีแยกประเภทและรวบรวมต้นทุนจากศูนย์ต้นทุน (Cost Center)

3. ระบุผลได้ของแต่ละกิจกรรมและตัวหลักต้นทุน (Cost Driver) การวิเคราะห์ตัวหลักต้นทุนมี 4 ระดับ คือ

- หน่วยผลิต (Unit Level) เป็นการวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตต่อหน่วยซึ่งแปรผัน ตามปริมาณการผลิตหรือปริมาณยอดขาย
- ตามกลุ่ม (Batch Level) เช่น การสั่งซื้อ การขนส่ง
- ตามกลุ่มผลิตภัณฑ์ (Product Line) เช่น สินค้าที่มีการออกแบบเหมือนกัน ซึ่งต้นทุนจะแปรผันตามความหลากหลายของสินค้า
- ตามกิจกรรมที่ทำให้องค์กรดำเนินต่อไปได้ (Facility Level) เช่น ค่าแสงสว่าง ในโรงงาน และค่าพนักงานรักษาความปลอดภัย

4. ระบุต้นทุนกิจกรรมไปยังสิ่งที่นำมาคิดต้นทุน (Cost Object) คือ การจัดสรรต้นทุนไปยังผลิตภัณฑ์ ซึ่งคำนวณต้นทุนจากการใช้ทรัพยากรในกิจกรรมที่พิจารณา โดยใช้ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver) จากนั้นจึงปันส่วนต้นทุนในแต่ละกิจกรรมไปยังผลิตภัณฑ์

[14] ดังรูปที่ 2-9



รูปที่ 2-9 การจัดสรรค่าโสหุ้ยการผลิตไปยังผลิตภัณฑ์ (Two-Stage Allocation Method)

2.5.3 การกำหนดกิจกรรม

กิจกรรม คือ กระบวนการที่แปรการใช้ทรัพยากรต่างๆ ให้ออกมาเป็นผลได้ ซึ่งเกิดจากใช้วัตถุดิบ (Materials) แรงงาน (labor) เทคโนโลยีและวิธีการต่างๆ ซึ่งกิจกรรมเป็นสิ่งที่บ่งบอกว่าการปฏิบัติอะไรบ้าง ใช้เวลาในการปฏิบัติเท่าไร และได้ผลลัพธ์อะไร โดยในแต่ละกิจกรรมจะประกอบด้วย ขั้นตอนการทำงานย่อยๆ หรือกิจกรรมย่อย (Task) ซึ่งหลักในการกำหนดกิจกรรม มีดังนี้

1. วิเคราะห์ว่าในแต่ละหน่วยงานขององค์กรมีกิจกรรม (Activity) อะไรบ้าง และมีขั้นตอนการทำงานอย่างไร ซึ่งการวิเคราะห์ขั้นตอนการทำงานของแต่ละกิจกรรมจะประกอบด้วยกิจกรรมย่อย (Task) เพื่อให้ง่ายต่อการพัฒนาและปรับปรุงกระบวนการทำงาน ทั้งนี้ระดับกิจกรรมที่กำหนดต้องสามารถเข้าถึงข้อมูลได้และไม่ละเอียดจนเกินไป โดยมีเงื่อนไขคือ ต้องสามารถระบุทรัพยากรที่ใช้และผลลัพธ์ได้ หากกิจกรรมใดมีผลได้หลัก (Primary Output) มากกว่า 1 ขึ้นไปให้แตกกิจกรรมนั้นเป็นกิจกรรมย่อยและหากกิจกรรมใดมีผลได้กิจกรรมหลัก และใช้ทรัพยากรเหมือนกันให้รวมเป็นกิจกรรมเดียวกัน
2. พิจารณาผลลัพธ์ที่ได้แต่ละกิจกรรม (Cost Object)
3. กำหนดกิจกรรมหลักและกิจกรรมย่อย โดยคำนึงถึงนโยบายและแผนปฏิบัติงานขององค์กรเป็นหลัก ซึ่งกิจกรรมที่กำหนดต้องมีความสัมพันธ์กับผลิตภัณฑ์ที่เป็นสินค้าหรือบริการ เพื่อใช้ในการคำนวณหาต้นทุน

4. กำหนดตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Driver) และตัววัดผลได้จากกิจกรรม (Output Measure) โดยที่ตัววัดผลได้นั้นต้องสามารถระบุจำนวนและวัดเป็นตัวเลขได้ นอกจากนี้ยังต้องมีความสัมพันธ์กับต้นทุนกิจกรรมด้วย

2.5.4 การคัดเลือกตัวผลักดันต้นทุน (Cost Driver)

– ตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver) คือ เกณฑ์ที่ใช้ในการกำหนดสัดส่วนการใช้ทรัพยากรในแต่ละกิจกรรม ซึ่งเป็นการจัดสรรต้นทุนตามบัญชี (Cost Element) ไปยังกลุ่มต้นทุนตามกิจกรรม (Activity Cost Pool) โดยสามารถจำแนกได้ 3 วิธี ดังนี้

1. ปันส่วนทางตรง (Direct Charging) วิธีนี้ใช้ได้เมื่อทราบปริมาณทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมได้โดยตรง
2. ปันส่วนโดยใช้การประมาณ (Estimation) ใช้เมื่อไม่ทราบปริมาณทรัพยากรที่ใช้ในแต่ละกิจกรรมโดยตรง จึงต้องใช้วิธีการประมาณ ซึ่งวิธีที่ใช้ในการประมาณ คือ การวัดสัดส่วนเวลาในภาพรวม (Total Time Method) การวัดสัดส่วนเวลาโดยจำแนกตามเนื้องาน (The Job Classification Method) และการวัดสัดส่วนเวลาของพนักงาน (Specific Employee Method)
3. ปันส่วนโดยใช้ดุลพินิจ (Arbitrary Allocation) เมื่อไม่สามารถนำหลักเกณฑ์ใดๆ มาใช้ในการปันส่วนได้

– ตัวผลักดันกิจกรรม (Activity Driver) ใช้เป็นเกณฑ์ในการปันส่วนต้นทุนในแต่ละกิจกรรมไปยังผลิตภัณฑ์ที่เป็นทั้งสินค้าและบริการ ทั้งนี้ต้องพิจารณาว่าจะใช้ตัวผลักดันกิจกรรมเท่าไร และใช้ตัวผลักดันชนิดใดบ้าง โดยจำนวนตัวผลักดันกิจกรรมที่ควรใช้นั้นขึ้นอยู่กับความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์และความถูกต้องของการประมาณต้นทุน ซึ่งจำนวนตัวผลักดันกิจกรรมยิ่งมากจะทำให้ได้ต้นทุนกิจกรรมที่แม่นยำขึ้น แต่ค่าใช้จ่ายก็จะสูงขึ้นด้วยเช่นกัน โดยการปันส่วนกิจกรรมสามารถทำได้ 3 วิธี ดังนี้

1. การปันส่วนทางตรง (Direct Charging) ใช้ในกรณีที่สามารถปันส่วนต้นทุนกิจกรรมไปยังผลิตภัณฑ์ได้โดยตรง ซึ่งในความเป็นจริงแล้วจะมีเฉพาะในส่วนของวัสดุโดยตรง (Direct Material) และแรงงานทางตรง (Direct Labor) เท่านั้นที่สามารถทำเช่นนั้นได้ สำหรับองค์กรที่มีผลิตภัณฑ์หลากหลายจะมีปัญหาการใช้ทรัพยากรร่วมกันจึงไม่สามารถปันส่วน (Allocation) ได้โดยตรง

2. การปันส่วนโดยใช้ดุลพินิจ (Arbitrary Allocation) เป็นการปันส่วนตามอัตราที่ผู้ใช้จ่ายกำหนด จึงเป็นวิธีที่ง่ายและประหยัดแต่ผลที่ได้อาจคลาดเคลื่อนจากความเป็นจริง

3. การปันส่วนโดยใช้การประมาณอย่างมีหลักการ (Estimation) ตัวอย่างเช่น น้ำหนักงาน เวลาปฏิบัติงาน ซึ่งวิธีนี้มีการนำหลักสถิติเข้ามาประยุกต์ใช้ในการวิเคราะห์หาความสัมพันธ์ระหว่างตัวหลักต้นทุนกิจกรรมและต้นทุนกิจกรรม เช่น การวิเคราะห์การถดถอย (Regression Analysis) จึงเป็นวิธีการที่น่าเชื่อถือในระดับหนึ่ง

ปัจจัยในการเลือกตัวหลักต้นทุนกิจกรรมได้แก่

1. ค่าใช้จ่ายในการวัดตัวหลักต้นทุนกิจกรรม (Measurement Costs)

ควรเลือกตัวหลักต้นทุนกิจกรรมที่หาข้อมูลได้ง่ายเพื่อประหยัดค่าใช้จ่าย โดยอาจใช้การวัดจำนวนครั้ง (Transaction Driver) แทนเวลาที่ใช้ในการทำกิจกรรม (Duration Driver) เพราะข้อมูลจำนวนครั้งการใช้งานมักจะบันทึกอยู่ในระบบฐานข้อมูลอยู่แล้ว

2. สหสัมพันธ์ (Correlation)

เป็นการพิจารณาความสัมพันธ์ระหว่างกิจกรรมที่แท้จริงกับตัวหลักต้นทุนกิจกรรม หากตัวหลักต้นทุนกิจกรรมไม่มีความสัมพันธ์กับต้นทุนกิจกรรมนั้นๆ อาจทำให้ข้อมูลต้นทุนคลาดเคลื่อนได้

3. ผลกระทบเชิงพฤติกรรม (Behavioral Effects)

ตัวหลักต้นทุนกิจกรรมบางอย่างมีผลต่อพฤติกรรมของพนักงานอย่างมาก โดยเฉพาะเมื่อพนักงานรู้สึกที่กำลังถูกประเมิน

– ตัวหลักต้นทุน (Cost Driver) คือ สิ่งที่มีผลทำให้ต้นทุนกิจกรรมเปลี่ยนแปลงไปในแต่ละกิจกรรมอาจมีได้หลายชนิด ซึ่งตัวหลักต้นทุนที่เกิดก่อนการปฏิบัติงานจริงจะช่วยลดกิจกรรมที่ไม่ก่อให้เกิดมูลค่า (Non-Value Added Activities) ได้

2.6 การคำนวณต้นทุนผลิตภัณฑ์ (Cost Object)

<p>หน่วยต้นทุน (Cost Object) = อัตราต้นทุนกิจกรรม × ปริมาณตัวหลักต้นทุนกิจกรรม</p>
--

$$\text{อัตราต้นทุนกิจกรรม} = \frac{\text{ต้นทุนทรัพยากรที่จัดสรรไปยังกิจกรรมได้} + \text{ต้นทุนกิจกรรมขั้นทุติยภูมิ}}{\text{ปริมาณตัววัดผลได้}}$$

โดยที่ ต้นทุนกิจกรรมขั้นทุติยภูมิ คือ ต้นทุนของกิจกรรมสนับสนุนเพื่อให้ กิจกรรมหลัก ดำเนินต่อไปได้ ซึ่งต้องใช้ทรัพยากรส่วนหนึ่งจากกิจกรรมหลัก [15]

2.7 งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Taghreed Adam และคณะ (2003) [16] ได้นำเสนอรูปแบบการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) โดยใช้การพยากรณ์แบบจุด (Point Estimation) และการพยากรณ์แบบช่วง (Interval Estimation)

ธงชัย เอี่ยมคณิตชาติ (2543) [17] พัฒนารูปแบบการประมาณต้นทุนการติดตั้งงานด้านเครื่องกล ในโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้าโดยใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม ซึ่งหาต้นทุนต่อหน่วยของแต่ละกิจกรรมก่อน แล้วจึงคำนวณต้นทุนรวมในการติดตั้ง

ต่อมา Bernard Pierce (2004) [18] ได้สำรวจการใช้ต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing) ในอุตสาหกรรมต่างๆ จำนวน 122 บริษัทในประเทศไอร์แลนด์ เปรียบเทียบกับปี ค.ศ.1991 จากอุตสาหกรรม 3 ประเภท ซึ่งอุตสาหกรรมการผลิตเป็นอุตสาหกรรมที่มีรายงานการใช้งานสูงที่สุด ลำดับถัดมา คือ สถาบันทางการเงิน และอุตสาหกรรมอื่นๆ เป็นลำดับสุดท้าย โดยมีจำนวนบริษัทที่นำระบบต้นทุนฐานกิจกรรมมาประยุกต์ใช้เพิ่มขึ้น 9% และมีบริษัทที่ปฏิเสธการใช้งานลดลง 2% ของข้อมูลในปี ค.ศ. 1991

ปริญญ์ แซ่ห่วน (2548) [19] ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ในการคำนวณต้นทุนการผลิตนักศึกษา โดยเลือกคณะเป็นโครงการนำร่อง ทั้งนี้ไม่ได้มีการพิจารณาค่าใช้จ่ายต่างๆของหน่วยงานสนับสนุนในระดับมหาวิทยาลัย ซึ่งผลที่ได้จากการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยมีความถูกต้องมากกว่าระบบต้นทุนแบบเดิมมาก แต่มีข้อเสียคือใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมากกว่า

Denton Collins (2011) [20] ได้ใช้แบบจำลองเพื่อเปรียบเทียบวิธีการปันส่วนต้นทุนของฝ่ายสนับสนุนแต่ละวิธี ได้แก่ การปันส่วนทางตรง (Direct Method), การปันส่วนแบบขั้น (Step-down Method) และการปันส่วนกลับไปกลับมา (Reciprocal Method) พบว่าการปันส่วนกลับไปกลับมา โดยใช้เมทริกซ์เป็นวิธีที่ได้ค่าใกล้เคียงความจริงมากที่สุด สอดคล้องกับ ธนพัฒน์ ฉันทสุวรรณกุล

(2554) ที่เปรียบเทียบต้นทุนฐานกิจกรรม และต้นทุนฐานกิจกรรมบนเกณฑ์เวลา ในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์ โดยใช้การปันส่วนกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation Method) ในการปันส่วนต้นทุนจากแผนกสนับสนุนไปยังแผนกผลิต

ต่อมา Yan-hui Hou และคณะ (2013) [21] ได้นำระบบ ERP มาประยุกต์ใช้กับระบบต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ในอุตสาหกรรมถ่านหิน

Suneel Udpa (1991) [22] กล่าวว่า เริ่มแรกการใช้งานระบบต้นทุนกิจกรรม ในโรงพยาบาลถูกจำกัดการใช้งานเพียงบางส่วนขององค์กรเท่านั้น เช่น การฉายแสง, การวินิจฉัย ทางห้องปฏิบัติการ ต่อมา Cheryl Grandlich (2004) [23] ได้ศึกษาการใช้ระบบต้นทุนกิจกรรม ในงานผ่าตัดโดยมีข้อมูลสำคัญที่ต้องทราบ ได้แก่ ขอบเขตของต้นทุนที่ต้องการพิจารณา, กิจกรรมที่เกี่ยวข้อง, เวลาที่แต่ละบุคคลถูกจัดสรรไปในแต่ละกิจกรรม จากนั้น Raef A. Lawson (2005) [24] ได้สำรวจการใช้งานต้นทุนฐานกิจกรรม (Activity-Based Costing: ABC) ในสถานพยาบาลและพบว่า เป็นเครื่องมือที่นำมาใช้ในการจัดการต้นทุนได้ดี ทำให้มีมาตรฐานในการจัดการต้นทุนสูงขึ้น ซึ่งมีการนำระบบต้นทุนนี้มาใช้ตั้งแต่ระบบประกันสุขภาพ (Health Maintenance Organization: HMO) จนถึงระดับโรงพยาบาล แต่ Dennis Emmett และ Robert Forget (2008) [25] พบปัญหาหลักในการคำนวณต้นทุนในสถานพยาบาล คือ ทางโรงพยาบาลไม่สามารถตรวจสอบต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ที่เกี่ยวข้องกับการบริการได้

เฮือง ทิ แวน อังห์ (2554) [26] ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการผู้ป่วยในของแผนกทางเดินปัสสาวะของโรงพยาบาล Thai Nguyen General ในประเทศเวียดนาม โดยใช้วิธีปันส่วนต้นทุนจากฝ่ายสนับสนุนไปยังฝ่ายผลิต ซึ่งต่อมา Boris Popesko (2013) [27] นำเสนอแนวทางการประยุกต์ใช้ระบบต้นทุนฐานกิจกรรมโรงพยาบาล รวมถึงศึกษาความแตกต่างระหว่างระบบต้นทุนฐานกิจกรรมในอุตสาหกรรมการผลิตและงานโรงพยาบาล พบว่ามีความซับซ้อนของผลิตภัณฑ์ที่อยู่ในรูปของบริการมากกว่ามาก Boris Popesko จึงให้ความสำคัญในการกำหนดหน่วยต้นทุนที่เหมาะสมเหมาะสม

บทที่ 3

ข้อมูลทั่วไปขององค์กร

องค์กรกรณีศึกษาในการวิจัยครั้งนี้ คือ คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษในสังกัดมหาวิทยาลัย ตั้งอยู่บริเวณถนนอังรีดูนังต์ แขวงบางใหม่ เขตปทุมวัน กรุงเทพมหานคร ปัจจุบันหน่วยงานมีทรัพยากรบุคคลทั้งหมด 280 คน และมีบุคลากรให้บริการจำนวน 50 ยูนิต

3.1 โครงสร้างการดำเนินงาน (Work Breakdown Structure: WBS)

แผนผังโครงสร้างบริหารองค์กรของหน่วยงานบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ ดังแสดงในรูปที่ 3-1 มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

1. หน่วยงานหลัก (Business Unit: BU)

1.1 แผนกตรวจรักษา (Medical department) คือ แผนกที่สร้างรายได้หลักให้แก่องค์กร ซึ่งกิจกรรมภายในแผนกนี้เป็นกิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น จัดฟัน ถอนฟัน เป็นต้น

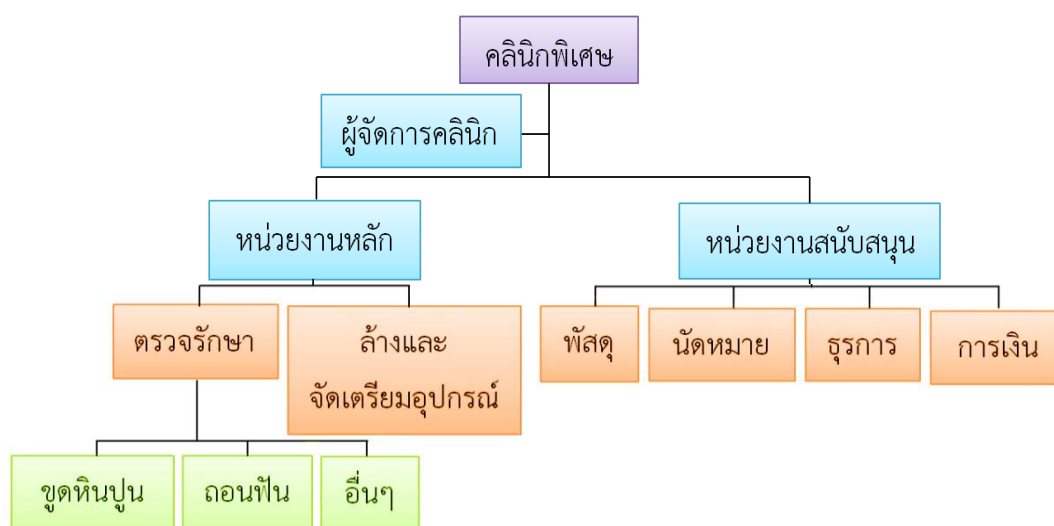
1.2 แผนกล้างและจัดเตรียมอุปกรณ์ (Sterilize department) มีหน้าที่หลักในการจัดเตรียมวัสดุและอุปกรณ์สำหรับการรักษา โดยครอบคลุมตั้งแต่การล้างทำความสะอาด ออบฆ่าเชื้อ บรรจุหีบห่อ ดูแลการเบิกจ่ายเครื่องมือและวัสดุ ตลอดจนการจัดเก็บและจัดเตรียมสำหรับการรักษาครั้งต่อไป กล่าวได้ว่าเป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุนให้แผนกตรวจรักษาสามารถดำเนินงานต่อไปได้ เพราะฉะนั้นจึงจัดเป็นหน่วยงานสนับสนุนภายในหน่วยงานหลัก

2. หน่วยงานสนับสนุน (Support Unit: SU)

2.1 แผนกพัสดุ (Supplies) มีหน้าที่ในการเบิกและจัดซื้อพัสดุ ซึ่งเมื่อพัสดุที่สั่งซื้อมาถึง จะทำการตรวจสอบความถูกต้องในรายการใบสั่งซื้อพร้อมทั้งตรวจรับ จากนั้นจึงจัดเก็บพัสดุ

2.2 แผนกนัดหมาย (Appointment) มีหน้าที่ในการเตรียมผู้ป่วยเพื่อเข้ารับการรักษาซึ่งกิจกรรมที่ต้องกระทำมีดังนี้ คือ จัดแฟ้มผู้ป่วยในกรณีที่คนไข้มีนัดหมาย ประเมินอาการ และให้ข้อมูลผู้ป่วยเบื้องต้น จัดคิวผู้ป่วยสำหรับการรักษาและนัดหมายผู้ป่วยสำหรับการรักษาครั้งต่อไป


- 2.3 แผนกธุรการ (General Service) ลักษณะงานส่วนใหญ่จะเป็นงานทั่วไป คือ ให้บริการแก่พนักงานในองค์กรเป็นหลัก เช่น งานประชาสัมพันธ์ต่างๆ จัดเตรียมการประชุม จัดการเอกสาร และชำระหนี้คงค้าง เป็นต้น
- 2.4 แผนกการเงิน (Financial) มีหน้าที่รับผิดชอบเฉพาะการเงินในส่วนของค่ารักษาพยาบาลเท่านั้นโดยมีกิจกรรมหลัก คือ เก็บค่ารักษาพยาบาล สรุปบัญชีรายวัน และติดตามหนี้คงค้าง
3. หน่วยงานบริหาร (Administrative) มีหน้าที่ในการบริหารจัดการทั้งหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน



รูปที่ 3-1 โครงสร้างการดำเนินงาน

3.2 ผลลัพธ์ขององค์กร

ผลลัพธ์ขององค์กรจะอยู่ในรูปของการบริการที่ค่อนข้างมีความซับซ้อนและหลากหลายมาก โดยมีจำนวนการบริการทั้งหมด 293 รายการ ทั้งนี้สามารถจัดกลุ่มบริการตามกิจกรรมได้ 73 กลุ่ม ดังตารางที่ 3-1 ซึ่งการระบุว่าเป็นกิจกรรมเดียวกันได้นั้นแต่ละการบริการต้องมีกระบวนการ (Process) เหมือนกัน จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญพบว่าใน 73 กลุ่มบริการ ประกอบด้วยกระบวนการดังนี้

- 
1. ตรวจ
 2. ขัดฟัน
 3. ขูดหินปูน
 4. เคลือบฟลูออไรด์
 5. เคลือบหลุมร่องฟัน
 6. ฟอกสีฟัน
 7. กรอฟัน
 8. อุดฟันพลาสติกไอโอโนเมอร์
 9. อุดฟันคอมโพสิต
 10. อุดฟันอมัลกัม
 11. ขัดวัสดุอุดคอมโพสิต
 12. ขัดวัสดุอุดอมัลกัม
 13. ขัดชิ้นงาน
 14. กรอ (รื้อครอบฟัน)
 15. พิมพ์ปากทั่วไป
 16. พิมพ์ปากทำฟันปลอมติดแน่น
 17. พิมพ์ปากทำฟันปลอมถอดได้
 18. เทปูนสร้างแบบ
 19. ทำชิ้นงาน (ชั่วคราว)
 20. ยึดชิ้นงาน
 21. ฝังเดือย/ Post Core
 22. เตรียมรักษารากทุกครั้ง
 23. ตรวจรักษารากฟัน
 24. ทำความสะอาดรากฟัน
 25. รักษา ราก – อุดรากฟัน
 26. X-Ray รักษา ราก
 27. X-Ray ทั่วไป
 28. ติดเครื่องมือติดแน่น
 29. ปรับลวด/ เปลี่ยนลวด /เปลี่ยนหนังยาง
 30. ผ่าตัดเนื้อเยื่อ
 31. ฉีดยาชา
 32. อุดปลายราก
 33. Core
 34. ล่องชิ้นงาน
 35. อุดชั่วคราว
 36. อุด MTA
 37. ผ่าตัดกระดูกและรากฟัน
 38. ผ่าตัดรากเทียม
 39. ถอนฟัน
 40. ติด band

ตารางที่ 3-1 กลุ่มการบริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

รหัส การรักษา	รายการรักษา	หน่วย	รายได้ต่อหน่วย (บาท)
1A	ครอบฟัน	ซี่	7,182
2A	ยึดชิ้นงานติดแน่น	ซี่	595
3A	ครอบฟันชั่วคราว	ซี่	616
4A	Raisebite	ซี่	4,440
5A	ให้ความรู้ ประเมิน ติดตามผู้ป่วย	ครั้ง	361

รหัส การรักษา	รายการรักษา	หน่วย	รายได้ต่อหน่วย (บาท)
6A	วิเคราะห์การสบฟัน (Occlusal analysis)	ครั้ง	497
7A	ทำเฝือกสบฟัน	ครั้ง	2,614
8A	พิมพ์ปากและทำถาดฟอกสีฟัน	ครั้ง	1,486
9A	Cast post / Copping metal	ซี่	3,755
10A	Prefabricated post และ Core build up	ซี่	3,177
11A	ฟันปลอมติดแน่น	ทั้งปากบน หรือล่าง	4,170
12A	ฟันปลอมถอดฐานได้	ซี่	1,533
13A	ซ่อมฟัน เติมฟัน	ซี่	780
14A	เปลี่ยนฐานฟันปลอมบางส่วน	ชิ้น	1,700
15A	ซ่อมฐานฟันปลอม เสริมฐานฟันปลอม	ชิ้น	1,010
16A	ทำความสะอาดฟันป้องกันโรคปริทันต์	ครั้ง	831
17A	เคลือบฟลูออไรด์	ครั้ง	182
18A	อุดฟันคอมโพสิตเรซิน	ซี่	769
19A	อุดฟันอมัลกัม	ซี่	685
20A	ผ่าตัดเนื้อเยื่อ	ซี่	1,342
21A	ตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	ซี่	686
22A	ตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	บริเวณ	2,733
23A	ผ่าตัดเปิดทางให้ฟันขึ้น	ซี่	1,972
24A	ศัลยกรรมเหงือก	ซี่	2,865
25A	ศัลยกรรมกระดุก	ซี่	2,490
26A	ทำเฝือกฟันกึ่งถาวร	จุด	708
27A	รักษาเพื่อคงสภาพหลังการรักษาโรคปริทันต์	ครั้ง	1,104
28A	การรักษาอื่นๆ ทางทันตกรรม	ครั้ง/ซี่	385

รหัส การรักษา	รายการรักษา	หน่วย	รายได้ต่อหน่วย (บาท)
29A	ทำความสะอาดฟันทั้งปากในเด็กพร้อม เคลือบฟลูออไรด์	ครั้ง	398
30A	Pulp pectomy	ซี่	1,225
31A	เคลือบปิดร่องฟันด้านบดเคี้ยว (Sealant)	ซี่	367
32A	Temporaty filling (Caries control)	ซี่	154
33A	Pulpotomy	ซี่	790
34A	ปฏิบัติการฉุกเชินทางเอ็นโดดอนท์	ซี่	738
35A	ถอนฟัน	ซี่	689
36A	ถ่ายภาพรังสีในช่องปาก	ฟิล์ม	99
37A	การตรวจสำหรับทำรากเทียมและแบบ พิมพ์ศึกษา	ครั้ง	567
38A	Pontic บนรากเทียม	ซี่	12,231
39A	รากเทียม	ซี่	67,212
40A	Temporary prosthesis	ซี่	1,000
41A	Implant maintainance	ซี่	853
42A	Unspecified implant	ซี่	6,578
43A	รักษาแผล	ตำแหน่ง	393
44A	ผ้าพันคุด	ซี่	3,037
45A	เสริมกระดูกสันหลังอก	ซี่	6,444
46A	ผ้าตัดผนังโพรงอากาศ	ซี่	5,250
47A	รักษาถุงน้ำหรือเนื้องอก	ซี่	2,531
48A	Plate and Screw/ Wire removal	ซี่	2,000
49A	ปิดช่องว่างระหว่างฟันด้วยคอมโพสิต	ช่อง	1,464
50A	Direct resin veneer	ซี่	1,942
51A	Indirect porcelain veneer	ซี่	4,901
52A	ฟอกสีฟันที่มีชีวิต (Home Bleaching)	เหมาทั้ง ปาก	4,000

รหัส การรักษา	รายการรักษา	หน่วย	รายได้ต่อหน่วย (บาท)
53A	อุดฟันด้วย MTA	ซี่	800
54A	รักษาคลองรากฟัน	ซี่	5,180
55A	ตัดปลายรากฟัน	ซี่	3,250
56A	ฟอกสีฟันที่รักษาคลองรากฟันแล้ว	ซี่	1,312
57A	ทำแบบจำลองฟัน	ครั้ง	498
58A	ปรับเครื่องมือจัดฟันโดยใช้เครื่องมือติด แน่น	ครั้ง	1,331
59A	วางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน	เหมาจ่าย	1,684
60A	ใส่เครื่องจัดฟันชนิดติดแน่น	ครั้ง	8,113
61A	ใส่เครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้	ชิ้น	2,786
62A	Invisaling	เหมาจ่าย	130,000
63A	รีเทนเนอร์ (Retainer)	ชิ้น	2,011
64A	Unspecified orthodontic procedure	ครั้ง	1,318
65A	Crown/Post removal	ซี่	822
66A	อุดฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์	ซี่	735
67A	บูรณะฟันด้วยโลหะ	ซี่	4,906
68A	ปรับเครื่องมือจัดฟันโดยใช้เครื่องมือชนิด ถอดได้	ครั้ง	647
69A	ติด Bracket	ชิ้น	300
70A	ใส่ Band	ชิ้น	496
71A	ปรับการสบฟัน	ครั้ง	490
72A	บูรณะฟันชั่วคราวเพื่อบรรเทาอาการ เสียวฟัน	ซี่	288
73A	ตรวจประเมิน	ครั้ง	171

ทั้งนี้การคำนวณรายได้ต่อหน่วยของกลุ่มบริการนั้นมีวิธีที่แตกต่างกันขึ้นกับเงื่อนไขที่ใช้ในการจัดกลุ่มโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. กรณีทั่วไปใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนัก (Weighted Average) ในการคำนวณรายได้ต่อหน่วย ตัวอย่างดังตารางที่ 3-2 ซึ่งคำนวณได้จากสมการ

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} X_i W_i}{\sum_{i=1}^{i=n} W_i}$$

- เมื่อ \bar{X} คือ รายได้เฉลี่ยต่อหน่วยหลังจัดกลุ่มการบริการ
 X_i คือ รายได้ต่อหน่วยของการบริการที่ i
 W_i คือ จำนวนการบริการของการบริการที่ i
 n คือ จำนวนการรักษาที่ทำการจัดกลุ่ม

ตารางที่ 3-2 การจัดกลุ่มและวิเคราะห์รายได้ต่อหน่วยของการอุดหนุนด้วยคอมพิวเตอร์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัส การรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	รายได้ทั้ง ปี (บาท)	หน่วย	สาขา
2391	อุดหนุนหลังด้วยคอมพิวเตอร์ 1 ด้าน	13,041	9,010,250	ด้าน	หัตถการ
2392	อุดหนุนหลังด้วยคอมพิวเตอร์ 2 ด้าน	4,041	3,599,500	ด้าน	หัตถการ
2393	อุดหนุนหลังด้วยคอมพิวเตอร์ 3 ด้าน	1,175	1,277,550	ด้าน	หัตถการ
2394	อุดหนุนหลังด้วยคอมพิวเตอร์ 4 ด้าน หรือมากกว่า	357	461,700	ด้าน	หัตถการ
2330	อุดหนุนหน้าแท้ด้วยคอมพิวเตอร์ 1 ด้าน	5,776	3,985,700	ด้าน	หัตถการ
2331	อุดหนุนหน้าแท้ด้วยคอมพิวเตอร์ 2 ด้าน	1,518	1,336,850	ด้าน	หัตถการ
2332	อุดหนุนหน้าแท้ด้วยคอมพิวเตอร์ 3 ด้าน	513	550,600	ด้าน	หัตถการ
2333	อุดหนุนหน้าแท้ด้วยคอมพิวเตอร์ 4 ด้าน หรือมากกว่า	219	281,000	ด้าน	หัตถการ
1352	อุดหนุนด้วยเรซินเพื่อการป้องกัน (PRR)	30	12,000	ด้าน	ปริทันต์
2370P	อุดหนุนหน้าน้ำนมด้วยคอมพิวเตอร์ 1 ด้าน	87	53,850	ด้าน	เด็ก
2371P	อุดหนุนหน้าน้ำนมด้วยคอมพิวเตอร์ 2 ด้าน	22	18,600	ด้าน	เด็ก
2372P	อุดหนุนหน้าน้ำนมด้วยคอมพิวเตอร์ 3 ด้าน	6	6,400	ด้าน	เด็ก
2380P	อุดหนุนหลังน้ำนมด้วยคอมพิวเตอร์ 1 ด้าน	33	22,850	ด้าน	เด็ก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัส การรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	รายได้ทั้ง ปี (บาท)	หน่วย	สาขา
2381P	อุดฟันหลังน้ำนมด้วยคอมโพสิต 2 ด้าน	45	39,700	ด้าน	เด็ก
2382P	อุดฟันหลังน้ำนมด้วยคอมโพสิต 3 ด้าน	9	9,200	ด้าน	เด็ก
1352P	อุดฟันด้วยเรซินเพื่อการป้องกัน (PRR)	160	102,400	ด้าน	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)		
18A	อุดฟันคอมโพสิต	ซี่	769		

หมายเหตุ รายได้ทั้งปี = รายได้ต่อหน่วย × จำนวนการบริการทั้งปี

2. กรณีที่จัดกลุ่มการรักษาเป็นแบบเหมาจ่าย การคำนวณรายได้ของกลุ่มบริการนั้นต้องคำนวณรายได้เฉลี่ยต่อหน่วยของแต่ละกลุ่มบริการย่อยก่อนแล้วจึงนำมารวมกัน ตัวอย่างดังตารางที่ 3-3 โดยมีวิธีการคำนวณดังนี้

รายได้ต่อหน่วยการทำรากเทียม = รายได้เฉลี่ยต่อหน่วยการใส่ฟันบนรากเทียม + รายได้เฉลี่ยต่อหน่วยการฝังรากเทียม

$$= \left[\frac{45,000 + 35,000 + 9,360,000}{2 + 1 + 288} \right] + \left[\frac{9,204,500 + 45,000}{264 + 2} \right]$$

$$= 67,212 \text{ บาทต่อซี่}$$

ตารางที่ 3-3 การจัดกลุ่มและวิเคราะห์รายได้ต่อหน่วยของใส่ฟันรากเทียม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการ รักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี (บาท)	หน่วย	สาขา
6014	ใส่ฟันบน Mini implant (ใช้คู่กับรหัส 6013)	2	45,000	ซี่	รากเทียม
6017	ใส่ฟันบนรากเทียม (โครงการ 80 ปี)	1	35,000	ซี่	รากเทียม
6016	ใส่ฟันบนรากเทียม (ใช้คู่กับรหัส 6015)	288	9,360,000	ซี่	รากเทียม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการ รักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี (บาท)	หน่วย	สาขา
6015	ผ้าตัดฝังรากเทียมซี่ละ (ใช้คู่กับรหัส 6016)	264	9,204,500	ซี่	รากเทียม
6013	ผ้าตัดฝัง Mini implant (ใช้คู่กับรหัส 6014)	2	45,000	ซี่	รากเทียม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัส การรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)		
39A	รากเทียม	ซี่	67,212		

3. กรณีที่หน่วยรายได้แต่ละการรักษาไม่เท่ากัน ต้องคูณตัวแปรเพื่อปรับหน่วยให้สอดคล้องกันก่อน แล้วจึงใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเช่นเดียวกับกรณีทั่วไป ตัวอย่างดังตารางที่ 3-4 ตารางที่ 3-4 การจัดกลุ่มการบริการและวิเคราะห์รายได้ต่อหน่วยของการทำฟันปลอมติดแน่น

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ						ปรับหน่วย	
รหัสการ รักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้ง ปี (บาท)	หน่วย	สาขา	ตัวคูณ	จำนวน
5110	ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิกบน	176	676,400	ทั้งปากบน หรือล่าง	ประดิษฐ์	1	176
5120	ฟันปลอมทั้งปาก ฐานอะคริลิกล่าง	82	346,500	ทั้งปากบน หรือล่าง	ประดิษฐ์	1	82
5150	ฟันปลอมทั้งปากฐาน อะคริลิกบนและล่าง	46	342,000	ทั้งปาก	ประดิษฐ์	2	92
5111	ฟันปลอมทั้งปาก ฐานโลหะบน	44	281,000	ทั้งปากบน หรือล่าง	ประดิษฐ์	1	44
5121	ฟันปลอมทั้งปาก ฐานโลหะล่าง	12	48,000	ทั้งปากบน หรือล่าง	ประดิษฐ์	1	12
5110P	ฟันปลอมทั้งปากบน ฐานอะคริลิกเด็ก	1	3,500	ทั้งปากบน	เด็ก	1	1

หลังจัดกลุ่มการบริการ			
รหัส การรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย (บาท)
11A	ฟันปลอมติดแน่น	ทั้งปากบนหรือล่าง	4,160

3.3 วัสดุที่ใช้ในการรักษา (Material)

วัสดุที่ใช้ในการรักษาของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษมีจำนวนมากและมีความหลากหลาย ขึ้นกับประเภทของการรักษา ซึ่งในการจัดเก็บข้อมูลพบว่าวัสดุขององค์กรได้แบ่งเป็น 4 กลุ่มหลัก ได้แก่

- ทันตวัสดุ คือ วัสดุที่ใช้แล้วหมดไปซึ่งหากเป็นวัสดุที่มีข้อมูลอยู่ในระบบ CU ERP และสามารถสั่งซื้อจากคลังกลางได้จะเรียกว่าทันตวัสดุภายใน แต่ในกรณีที่หน่วยงานต้องสั่งซื้อจากบริษัทภายนอกโดยไม่ผ่านคลังกลางเรียกว่า ทันตวัสดุภายนอก เช่น หัวกรอ (Bur) ยาชา ฟิล์มเอ็กซเรย์ (X-Ray film) เป็นต้น
- ยาปรุง คือ ยาปรุงสำเร็จที่หน่วยงานผลิตเอง
- ยาสำเร็จ คือ ยาสำเร็จรูปที่สั่งซื้อจากบริษัทภายนอก เช่น น้ำเกลือ ไทลินอล (Tylenol) ไอบูโพรเฟน (Ibuprofen) เป็นต้น
- เวชภัณฑ์ คือ อุปกรณ์สิ้นเปลืองที่ใช้งานทันตกรรม เช่น เข็มฉีดยา หลอดฉีดยา ผ้าก๊อช ถุงมือ เป็นต้น

จากการศึกษาคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษพบว่าเครื่องมือที่ใช้ในการรักษามีดังตารางที่ 3-5

ตารางที่ 3-5 รายการเครื่องมือที่ใช้คลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

รายการเครื่องมือ	
แผนกตรวจรักษา	แผนกล้างและจัดเตรียมอุปกรณ์
ยูนิตทำฟัน	เครื่องซีลของชนิดสายพานระบบไฟฟ้า
เครื่องดูดน้ำลาย	เครื่องฉีดทำความสะอาดและหล่อลื่นหัวกรอ
เครื่องฉายแสงทันตกรรม	เครื่องฆ่าเชื้อด้ามกรอฟัน
เครื่องกรอไมโครมอเตอร์	เครื่องนึ่งฆ่าเชื้อแรงดันไอน้ำ
เครื่องเป่าทราย	ตู้อบฆ่าเชื้อ
เครื่องขัดฟันปลอม	

รายการเครื่องมือ	
แผนกตรวจรักษา	แผนกล้างและจัดเตรียมอุปกรณ์
กล้องไมโครสโคป	
เครื่องทดสอบความมีชีวิตของประสาทฟัน	
เครื่องวัดความยาวรากฟัน	
เครื่องขยายคลองรากฟัน	
เครื่องกำเนิดความร้อนสำหรับวัสดุอุดคลองรากฟัน	
เครื่องอุดคลองรากฟันชนิดฉีด	
เครื่องตัดกัตกตาเพอซา (Gutta Percha)	
เครื่องผสมวัสดุพิมพ์ปาก	
เครื่องหาความสัมพันธ์ขากรรไกร	
เครื่องแสดงการสบฟันปรับได้บางส่วน	
เครื่องวัดความขนานของฟันพร้อมอุปกรณ์	
เครื่องสั่นเขย่าปูนพลาสติกอร์	
เครื่องตัดแบบจำลอง	
เครื่องดูดฝุ่นทางทันตกรรม	
เครื่องถ่ายภาพรังสีภายในช่องปาก	
ตุ้ล้างฟิล์มเอ็กซ์เรย์	
เครื่องดูดน้ำลายและโลหิต	
เครื่องกรอกระดูกและฟัน	

บทที่ 4

ศึกษาต้นทุนต่อหน่วยของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ

ขั้นตอนในการดำเนินงานวิจัย เริ่มโดยการศึกษาองค์ประกอบของต้นทุน โดยจำแนกประเภทต้นทุนของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษตามความยากง่ายในการติดตามต้นทุนไปยังหน่วยวัดต้นทุน (Ease of Traceability to Cost Objective)

4.1 จำแนกประเภทต้นทุน

1. ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ต้นทุนประเภทนี้สามารถจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุน (Cost Object) ได้โดยตรง ในที่นี้ประกอบด้วยต้นทุน 3 ส่วน ได้แก่
 - 1.1 ต้นทุนวัสดุทางตรง (Direct Material Cost)
 - 1.2 ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost) ในที่นี้มีเฉพาะค่าแรงทันตแพทย์
 - 1.3 ค่าห้องปฏิบัติการ (Laboratory Expense) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายในการจ้างบริษัทภายนอกผลิตชิ้นงานสำเร็จรูปเพื่อใช้ประกอบการรักษาด้วย เช่น รีเทนเนอร์ ฟันปลอม ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุไปยังแต่ละการรักษาได้โดยตรง
2. ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่สามารถจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนได้โดยตรงจึงต้องใช้ในการปันส่วนต้นทุน ในที่นี้ต้นทุนทางอ้อมประกอบด้วยค่าใช้จ่าย 3 ส่วน คือ
 - 2.1 ค่าโสหุ้ยหน่วยงานหลัก (Business Unit Overhead: BU OH)
 - 2.2 ค่าโสหุ้ยหน่วยงานสนับสนุนในหน่วยงานหลัก (Support Unit in Business Unit)
 - 2.3 ค่าโสหุ้ยหน่วยงานสนับสนุน (Support Unit Overhead: SU OH)
 - 2.4 ค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative Expense) ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรในการบริหารจัดการร่วมกันทั้งหน่วยงานหลักและหน่วยงานสนับสนุน

4.2 จัดหมวดหมู่บัญชี

ในการจัดทำหมวดหมู่ทางบัญชีและรวบรวมค่าใช้จ่ายในระดับแผนกนั้น งานวิจัยนี้จะพิจารณาการใช้ทรัพยากรเพียง 3 กลุ่มหลัก ได้แก่ ทรัพยากรบุคคล (People), ทรัพยากรวัสดุ (Material) และทรัพยากรสิ่งก่อสร้างและเครื่องจักร (Plant and Equipment) โดยมีรายละเอียด การใช้ทรัพยากรของแต่ละแผนกดังแสดงในตารางที่ 4-1

ตารางที่ 4-1 การจัดหมวดหมู่บัญชี

รายการค่าใช้จ่าย	หมวดหมู่ทางบัญชี																			
	หน่วยงานหลัก (BU)		หน่วยงานสนับสนุน (SU)				บริหารจัดการ (Admin)													
	แผนกรักษา	เตรียมอุปกรณ์	พัสดุ	นัดหมาย	ธุรการ	การเงิน	แผนกรักษา	เตรียมอุปกรณ์	พัสดุ	นัดหมาย										
ทันตวัสดุ	Material	Material																		
อุปกรณ์ราคาเต็ม (ประติษฐ์)	Direct to Service																			
อุปกรณ์ราคาเต็ม (ศัลยศาสตร์)	Direct to Service																			
เวชภัณฑ์	Material																			
ค่าวัสดุสำนักงาน																				Other Expense
ค่าวัสดุงานบ้าน	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material	Home Material
ค่ายาปรุง	Direct Material																			
ค่ายาสำเร็จรูป	Direct Material																			
ค่าแลป	Direct to Service																			
ค่าโรเนียว			Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense	Other SU Expense

รายการค่าใช้จ่าย	หมวดหมู่ทางบัญชี									
	หน่วยงานหลัก (BU)		หน่วยงานสนับสนุน (SU)					บริหารจัดการ (Admin)		
	แผนกวิชา	เตรียมอุปกรณ์	พัสดุ	นิตหมาย	ธุรการ	การเงิน				
ค่าตอบแทนทันตแพทย์ที่ปฏิบัติงานในยูนิต	Direct to Service									
ค่าตอบแทนทันตแพทย์เข้าโครงการพัฒนาฯ	Direct to Service									
ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่นอกเวลา	Indirect Labor	Indirect Labor	People	People	People	People	People	People	People	People
เงินเดือนพนักงาน (หมวดรายได้)	Indirect Labor	Indirect Labor	People	People	People	People	People	People	People	People
เงินเดือนข้าราชการ	Indirect Labor	Indirect Labor	People	People	People	People	People	People	People	People
เงินเดือนพนักงาน (หมวดอุดหนุน)	Indirect Labor	Indirect Labor	People	People	People	People	People	People	People	People
ค่าเสื่อมราคา	Depreciation	Depreciation	Depreciation	Depreciation	Depreciation	Depreciation	Depreciation	Depreciation	Depreciation	Depreciation
ค่าซ่อมแซม	Maintenance	Maintenance	Maintenance	Maintenance	Maintenance	Maintenance	Maintenance	Maintenance	Maintenance	Maintenance
ค่าน้ำ	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities
ค่าไฟ	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities	Utilities

หน่วยงานหลัก (Business Unit: BU)

1. ค่าวัสดุทันตกรรม (Material)
2. ค่าแรงงานทางอ้อม (Indirect Labor)
3. ค่าขึ้นตรงกับบริการ (Direct to service)
4. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)
5. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา (Maintenance)
6. ค่าสาธารณูปโภค (Utilities)
7. ค่าวัสดุงานบ้าน (Home material)

หน่วยงานสนับสนุน (Support Unit: SU)

1. เงินเดือนพนักงาน (People)
2. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)
3. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา (Maintenance)
4. ค่าสาธารณูปโภค (Utilities)
5. ค่าวัสดุงานบ้าน (Home material)
6. ค่าใช้จ่ายฝ่ายสนับสนุนอื่นๆ (Other SU Expense)

บริหารจัดการ (Administrative)

1. เงินเดือนพนักงาน (People)
2. ค่าเสื่อมราคา (Depreciation)
3. ค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา (Maintenance)
4. ค่าวัสดุงานบ้าน (Home material)
5. ค่าใช้จ่ายอื่นๆ (Other Expense)

จากการรวบรวมค่าใช้จ่ายในระดับแผนกพบว่ามีส่วนประกอบของค่าใช้จ่าย 2 ประเภท ได้แก่ ค่าใช้จ่ายที่สามารถระบุไปยังแต่ละแผนกได้โดยตรง และค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพยากรร่วมกันระหว่างแผนก ซึ่งในกรณีนี้ต้องใช้ในการปันส่วนทรัพยากร (Resource Allocation) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-2 ทั้งนี้อัตราตัวผลักดันทรัพยากร (Resource Driver Rate) สามารถคำนวณได้ดังสมการ

$$\text{อัตราตัวผลักดันทรัพยากร} = \frac{\text{ค่าใช้จ่ายจากการใช้ทรัพยากรนั้น}}{\text{ปริมาณตัวผลักดันทรัพยากร}}$$

ตารางที่ 4-2 เกณฑ์การปันส่วนการใช้ทรัพยากรแต่ละแผนก (Resource Allocation)

รายการทรัพยากร	ค่าใช้จ่าย (บาท/ปี)	เกณฑ์ การปันส่วน	ฐานการ ปันส่วน	ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ ทรัพยากร		อัตราตัว ผลิตภัณฑ์ ทรัพยากร
วัสดุงานบ้าน	183,445	Casual Usage	พื้นที่	438.4	m ²	418
ค่าซ่อมเครื่องจักร	447,963	Ability to Bear	มูลค่า เครื่องจักร	1,028,037	บาท	0.44
ค่าสาธารณูปโภค	779,923	Average				
ค่าใช้จ่ายฝ่าย สนับสนุนอื่นๆ	6,395	Average				

การปันส่วนค่าสาธารณูปโภคสำหรับงานวิจัยนี้ อ้างอิงจากการสัมภาษณ์ผู้ที่เกี่ยวข้องภายในหน่วยงาน โดยปันค่าใช้จ่ายไปยังหน่วยงานหลัก 70% คิดเป็นเงิน 545,946 บาท และปันส่วนค่าใช้จ่ายไปยังหน่วยงานสนับสนุน 30% คิดเป็นเงิน 233,977 บาท ซึ่งการปันส่วนไปยังแต่ละแผนกนั้นใช้วิธีการแบ่งจ่ายในอัตราส่วนเท่ากันเช่นเดียวกับการปันค่าใช้จ่ายฝ่ายสนับสนุนอื่น

หลังจากปันส่วนค่าใช้จ่ายไปยังแต่ละแผนกแล้วนำค่าใช้จ่ายที่ได้จากการปันส่วนนี้ไปรวมกับค่าใช้จ่ายทางตรง เพื่อสรุปค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนกดังตารางที่ 4-4 ถึงตารางที่ 4-5

ตารางที่ 4-3 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่บัญชีของหน่วยงานหลัก

Department	Area (m ²)	Expense							Total BU Cost
		Material	Indirect labor	Direct to service	Depreciation	Maintenance	Utilities	Home Material	
Medical	221.42	25,257,810	15,214,125	98,475,028	512,906	223,497	272,973	92,651	140,048,990
Sterilize	33.25	40,019	1,560,720	-	172,858	75,322	272,973	13,913	2,135,805
Total BU Cost		25,297,829	16,774,845	98,475,028	685,764	298,819	545,946	106,565	142,184,795

ตารางที่ 4-4 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่บัญชีของหน่วยงานสนับสนุน

Department	Area (m ²)	Expense						Total SU Cost
		People	Depreciation	Maintenance	Utilities	Home material	Other SU Expense	
		386,760	48,605	21,180	58,494	6,440	1,599	523,078
Appointment	42.5	1,949,760	142,624	62,148	58,494	17,784	1,599	2,232,408
General Service	6.94	164,760	34,561	15,060	58,494	2,904	1,599	277,378
Financial	42.5	1,124,520	67,541	29,431	58,494	17,784	1,599	1,299,369
Total SU Cost		3,625,800	293,332	127,818	233,977	44,911	6,395	4,332,233

ตารางที่ 4-5 สรุปค่าใช้จ่ายตามหมวดหมู่บัญชีของฝ่ายบริหาร (Administrative)

Area (m ²)	Expense					Total Admin Expense
	People	Depreciation	Maintenance	Home material	Other Expense	
76.4	681,960	48,941	21,326	31,969	402,779	1,186,976

4.3 วิเคราะห์ต้นทุนทางตรง

4.3.1 วัสดุทางตรง (Direct Material)

การวิเคราะห์ต้นทุนวัสดุทางตรงของแต่ละบริการนั้นค่อนข้างทำได้ยาก ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงรวบรวมข้อมูลจากรายการวัสดุ (Bill of Material: BOM) ตามขั้นตอนย่อย (Process) ของแต่ละกิจกรรม ดังตารางที่ 4-6 แต่เนื่องจากวัสดุบางประเภทเป็นวัสดุที่ต้องเลือกใช้หรืออาจใช้ในการรักษาเพียงบางกรณีเท่านั้น เพื่อลดปัญหาในการคำนวณต้นทุนซ้ำซ้อน ผู้วิจัยจึงปรับปริมาณการใช้งานให้ใกล้เคียงความจริงมากขึ้น โดยการคูณตัวถ่วงน้ำหนักดังสมการ

$$\text{ต้นทุนวัสดุทางตรง} = \text{ราคาต่อหน่วย} \times \text{ปริมาณการใช้งานต่อหน่วย} \times \text{ตัวถ่วงน้ำหนัก}$$

โดยที่ ปริมาณการใช้งานต่อหน่วย = ปริมาณการใช้งานต่อครั้ง / ปริมาณวัสดุในบรรจุภัณฑ์

ตัวอย่างการคำนวณเช่น Kromopan สำหรับงานพิมพ์ปากทั่วไป ราคาถุงละ 150 บาท ขนาด 450 กรัม ในการพิมพ์ปากทั่วไป 1 ครั้งใช้ Kromopan 18 กรัม ดังนั้นปริมาณการใช้งานต่อหน่วย คือ $18/45 = 0.04$ ทำให้สามารถคำนวณต้นทุนวัสดุทางตรงได้ของการพิมพ์ปากทั่วไป = $150 \times 0.04 \times 1 = 6$ บาท

หมายเหตุ เนื่องจากเป็นวัสดุที่ต้องใช้ในการพิมพ์ปากทั่วไปทุกกรณีจึงคูณค่าถ่วงน้ำหนักด้วย

นอกจากนี้ยังต้องระมัดระวังในเรื่องของหน่วย กล่าวคือ ปริมาณการใช้วัสดุของแต่ละกระบวนการที่นำมาคำนวณต้นทุนต้องมีหน่วยเดียวกับหน่วยต้นทุน เช่น การชูดหินปูนมีหน่วยเป็นครั้งเพราะฉะนั้นต้นทุนของแต่ละกระบวนการที่ใช้ต้องมีหน่วยเป็นครั้งเช่นเดียวกัน ซึ่งข้อมูลปริมาณการใช้งานนี้ได้มาจากการสัมภาษณ์ทันตแพทย์และผู้ช่วยทันตแพทย์

ตารางที่ 4-6 การคำนวณต้นทุนวัสดุทางตรงแต่ละกระบวนการ

กระบวนการ	วัสดุทางตรง	หน่วยนับ	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ ต่อหน่วยนับ	ราคา ต่อหน่วย	ถ่วงน้ำหนัก	บาท/ชิ้น	บาท/เครื่อง
ตรวจ	ถุงมือ	กล่อง	159	0.020	3.18	1	3	3
กรอฟัน	Bur,Diamond Large	ตัว	136	0.200	27.20	0.50	20	
	Bur,Diamond Small	แผง	390	0.033	13.00	0.50		
อุด GI	Fuji IX Extra	กล่อง	4,675	0.020	93.50	0.33	61	
	Gc High Strength Posterior	ชุด	2,596	0.010	25.96	0.33		
	Ketac Fil Plus	กล่อง	3,210	0.020	64.20	0.33		
	Composite Resin Light Cure	หลอด	500	0.010	5.00	1.00		
อุดฟันคอมโพสิต	Glass Liner	หลอด	700	0.033	23.33	0.40	147	
	V3 Ring Starter Pack	กล่อง	13,400	0.007	89.33	1.00		
	Adhesive Single Bond	ชุด	3,210	0.010	32.10	1.00		
	Composite Z350 Flowable	ถุง	700	0.017	11.66	1.00		
	Tylin Fc Regular Set Dark	กระปุก	9,735	0.002	19.47	0.50		
อุดฟันอมัลกัม	Tylin Fc Regular Set Grey	กระปุก	11,550	0.002	23.10	0.50	21	
	Enhancec Finisher	กล่อง	2,953	0.005	14.77	1.00		
จัดวัสดุอุดคอมโพสิต							15	103

กระบวนกร	วัสดุทางตรง	หน่วย	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ต่อหน่วย	ราคาต่อหน่วย	ถ่วงน้ำหนัก	บาท/ซี	บาท/ครั้ง
พิมพ์ปากทั่วไป	Kromopan	ถุง	150	0.04	6	1	6	6
	Impregum Penta Soft	กล่อง	2,777	0.067	185.11	0.8		
ติดแน่น	Silagum (Light Set)	กล่อง	5,585	0.125	698.18	0.1	242	242
	Amcoflex Putty	กล่อง	2,290	0.05	114.5	0.1		
พิมพ์ปากทำฟันปลอม	Amocoflex (Auto Mix)	กล่อง	2,600	0.05	130	0.1		
	Amcoflex Putty	กล่อง	2,290	0.05	114.5	1	82	245
ถอดได้	Amocoflex (Auto Mix)	กล่อง	2,600	0.05	130	1		
ชิ้นงาน (ชั่วคราว)	Unifast (ผง) Ivory	ขวด	1,143	0.01	11.43	1	11	
	Variolink II	กล่อง	9,500	0.007	63.33	1		
ยึดชิ้นงาน	Optragate Gate Refil	ชุด	5,000	0.02	100	1		
	Superbond (C&B) Polymer	กล่อง	7,490	0.033	249.67	0.33	303	
	Rely X – Unicem	กล่อง	5,350	0.02	107	0.33		
	Porcelain Liner M	กล่อง	3,103	0.02	62.06	0.33		
	D.T Light Post พร้อม Drill	กล่อง	2,000	0.02	40	1		
ฝังเดียว/Post Core	Multicore Flow พร้อมเป็นชนิด	กล่อง	4,900	0.05	245	1	375	
	Excite FDSC Introkit	กล่อง	4,500	0.02	90	1		
งานรักษารากทุกครั้ง	Ultralac Xs Kit	ชุด	2,600	0.025	65	1	65	

กระบวนกร	วัสดุทางตรง	หน่วย	ราคา (บาท)	ปริมาณการใช้ ต่อหน่วยนับ	ราคาต่อหน่วย	ถ่วงน้ำหนัก	บาท/ซี่	บาท/ครั้ง
งานรักษาราก-อุดรากฟัน	Pro Root MTA	ชุด	5,618	0.25	1,404.38	0.4	649	
	Protaper UNV	ชุด	2,181	0.1	218.07	0.4		
X-Ray รักษา ราก	X - Ray Film Double	กล่อง	2,145	0.01	21.45	1	21	
X-Ray ทั่วไป	X - Ray Film Single	กล่อง	1,784	0.01	17.84	1	18	
ฉีดยาชา	Scandonest Special 2%	กล่อง	580	0.033	19.33	1	19	
อุดปลายราก	Pro Root MTA	ชุด	5,618	0.2	1,123.50	0.4		
	Root Canal Set	ชุด	2,103	0.143	300.36	0.2	597	
	Protaper UNV	ชุด	2,181	0.1	218.07	0.4		
Core	D.T Light Post พร้อม Drill	กล่อง	2,000	0.1	200	1		
	Excite Fdsc Introkit	กล่อง	4,500	0.02	90	1	649	
	Amcoflex Putty	กล่อง	2,290	0.1	229	1		
	Amocoflex (Auto Mix)	กล่อง	2,600	0.05	130	1		
	ติดเครื่องมือติดแน่น	Composite Resin Light Cure	หลอด	500	0.002	1	1	
Adhesive Single Bond		ชุด	3,210	0.002	6.42	1	10	273
Composite Z350 Flowable		ถุง	700	0.003	2.33	1		
ทำความสะอาดรากฟัน	Protaper UNV	แพ็ค	2,181	0.1	218.07	0.5	109	
	Blu Mousse	กล่อง	2,980	0.05	149	1	149	

4.3.2 แรงงานทางตรง (Direct Labor)

ค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรงขององค์กรมีเฉพาะค่าแรงทันตแพทย์ ซึ่งเป็นค่าใช้จ่ายเดียวที่สามารถจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนได้โดยตรง ทั้งนี้ทันตแพทย์จะได้รับส่วนแบ่งจากการให้บริการตามประกาศมหาวิทยาลัยเรื่อง “การกำหนดอัตราค่าบริการของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ” ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

- ทันตแพทย์ได้รับค่าปฏิบัติงานในอัตราร้อยละ 55 ของรายรับค่าบริการหลังจากหักค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการร้อยละ 20 และค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการแล้ว
- ทันตแพทย์เฉพาะสาขาทันตกรรมจัดฟันได้รับค่าปฏิบัติงานในอัตราร้อยละ 85 ของรายรับค่าบริการหลังจากหักค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการร้อยละ 20 แล้ว โดยทันตแพทย์เป็นผู้รับผิดชอบค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับเครื่องมือและวัสดุทันตกรรมเอง
- ทันตแพทย์ผู้ตรวจคัดกรองได้รับค่าปฏิบัติงานคาบละ 2,000 บาท ไม่รวมค่าตอบแทนเพิ่มเติมที่เกิดจากการบำบัดฉุกเฉินทางทันตกรรมในคาบนั้นๆ
- ทันตแพทย์ผู้บำบัดฉุกเฉินได้รับค่าปฏิบัติงาน 2,000 บาทต่อคาบ และร้อยละ 55 ของค่ารักษาพยาบาลหลังจากหักค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการร้อยละ 20 แล้ว
- ทันตแพทย์แพทย์ประจำหน่วยรังสีวินิจฉัยได้รับค่าปฏิบัติงาน 1,500 บาทต่อคาบและค่าถ่ายรังสีในอัตราร้อยละ 20 ของรายรับจากการวินิจฉัยทางรังสีวิทยา
- ทันตแพทย์ผู้ให้บริการทางทันตกรรมรากเทียมได้รับค่าปฏิบัติงานในอัตราร้อยละ 30 ของรายรับจากการให้บริการด้านทันตกรรมรากเทียม ยกเว้นค่ารักษารหัส 6002 และ 6003 ซึ่งทันตแพทย์จะได้รับค่าปฏิบัติงานในอัตราร้อยละ 55 ของรายรับหลังจากหักค่าบริหารจัดการร้อยละ 20 และค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการแล้ว
- ทันตแพทย์เฉพาะทางสาขาทันตกรรมหัตถการและสาขาวิทยาเอนโดดอนต์ จะได้รับค่าปฏิบัติงานในอัตราร้อยละ 55 ของรายรับค่าบริการ หลังจากหักค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการร้อยละ 20 และค่าใช้จ่ายทางห้องปฏิบัติการแล้ว ยกเว้นรหัสการรักษาของภาควิชา ทันตกรรมหัตถการหน้า 9-13 ซึ่งทันตแพทย์จะได้รับค่าปฏิบัติงานร้อยละ 62 ของค่ารักษาพยาบาลหลังคิดค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการร้อยละ 20 และค่าใช้จ่ายห้องปฏิบัติการ

จากประกาศด้านบนสามารถสรุปวิธีการคำนวณค่าแรงทันตแพทย์ได้ 3 วิธี ดังนี้

1. กรณีที่ทันตแพทย์ได้ค่าแรงตามเปอร์เซ็นต์การรักษาซึ่งต้องหักค่าบริหารจัดการ 20% ก่อน

$$\text{ค่าแรงทันตแพทย์} = (80\% \text{ ของรายได้จากการบริการ} - \text{ค่าห้องปฏิบัติการ}) \times \text{อัตราค่าแรงทันตแพทย์ตามสาขางาน}$$

สำหรับกลุ่มการรักษาที่ใช้ทันตแพทย์มากกว่า 1 สาขาวิชาจำเป็นต้องใช้วิธีการหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักในการคำนวณค่าแรงทันตแพทย์ ดังสมการ

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} X_i W_i}{\sum_{i=1}^{i=n} W_i}$$

เมื่อ	\bar{X}	คือ	อัตราค่าแรงทันตกรรมเฉลี่ย
	X_i	คือ	อัตราค่าแรงทันตแพทย์ภาควิชาที่ i
	W_i	คือ	จำนวนการบริการของภาควิชาที่ i
	n	คือ	จำนวนภาควิชา

การรักษาส่วนใหญ่ใช้วิธีนี้ในการคำนวณค่าแรงทันตแพทย์ เช่น การอุดฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ ซึ่งมีตัวอย่างวิธีการคำนวณ ดังนี้

$$DL = \left[\frac{(\text{ค่าแรงภาคเด็ก} \times \text{จำนวนบริการภาคเด็ก}) + (\text{ค่าแรงภาคหัตถการ} \times \text{จำนวนบริการภาคหัตถการ})}{\text{จำนวนการบริการทั้งปี}} \right]$$

$$= \left[\frac{(55\% \times 58) + (62\% \times 449)}{507} \right]$$

$$= 61.2\%$$

ดังนั้น ค่าแรงทันตแพทย์ของการอุดฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ = $80\% \times 735 \times 61.2\%$
= 360 บาทต่อซี่

2. กรณีที่ทันตแพทย์ได้ค่าแรงเป็นคาบเพียงอย่างเดียว มีวิธีการคำนวณดังสมการ

$$\text{ค่าแรงทันตแพทย์} = \left[\frac{\text{รายได้ทันตแพทย์ต่อคาบ} \times \text{เวลาในการรักษา (นาที)}}{180} \right]$$

สำหรับการคำนวณวิธีนี้มีเพียงการรักษาเดียวเท่านั้นคือ การตรวจประเมินผู้ป่วย โดยมีรายละเอียดดังนี้

$$\begin{aligned} \text{ค่าแรงทันตแพทย์การตรวจประเมินผู้ป่วย} &= \left[\frac{2,000 \times 15}{180} \right] \\ &= 167 \text{ บาทต่อซี่} \end{aligned}$$

3. กรณีที่ทันตแพทย์ได้ค่าแรงเป็นคาบและได้เปอร์เซ็นต์จากการรักษา ซึ่งมีทั้งที่ต้องหักค่าบริหารจัดการ 20% ก่อน และไม่ต้องหัก โดยมีวิธีการคำนวณดังสมการ

$$\text{ค่าแรงทันตแพทย์} = \text{ค่าแรงทันตแพทย์ตามคาบ} + \text{ค่าแรงทันตแพทย์ตามเปอร์เซ็นต์}$$

- กรณีที่ต้องหักค่าบริหารจัดการ 20% ได้แก่ ปฏิบัติการฉุกเฉินทางเอ็นโดดอนท์มีวิธีคำนวณค่าแรงทันตแพทย์ดังนี้

$$DL = \left[\frac{\text{รายได้ต่อคาบ} \times \text{เวลารักษา (นาที)}}{180} \right] + (80\% \text{ ของรายได้จากบริการ} \times \% \text{ ค่าแรงตาม}$$

$$= \left[\frac{2,000 \times 20}{180} \right] + (80\% \times 738 \times 55\%)$$

$$= 547 \text{ บาท}$$

- กรณีที่ไม่ต้องหักค่าบริหารจัดการ ได้แก่ การถ่ายภาพรังสีจากภาควิชารังสีวิทยา แต่ในที่นี้การถ่ายภาพรังสีบางส่วนเกิดจากการให้บริการจากภาควิชาเด็กด้วย ซึ่งต้องหักค่าบริหารจัดการก่อน ดังนั้นจึงทำการคำนวณค่าแรงทันตแพทย์ของแต่ละกรณีแล้วนำมาหาค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักดังตัวอย่าง

$$\begin{aligned} DL \text{ ภาคเด็ก} &= (80\% \text{ ของรายได้จากการบริการ} \times \text{อัตราค่าแรงภาคเด็ก}) \\ &= (80\% \times 99 \times 55\%) \\ &= 44 \text{ บาท} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DL ภาครังสี} &= (\text{รายได้ค่าบริการ} \times \text{อัตราค่าแรงภาครังสี}) + \left[\frac{\text{รายได้ต่อคาบ} \times \text{เวลารักษา (นาที)}}{180} \right] \\
 &= (99 \times 20\%) + \left[\frac{1,500 \times 5}{180} \right] \\
 &= 61 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{DL} &= \left[\frac{(\text{ค่าแรงภาคเด็ก} \times \text{จำนวนบริการภาคเด็ก}) + (\text{ค่าแรงภาครังสี} \times \text{จำนวนบริการภาครังสี})}{\text{จำนวนการบริการทั้งหมด}} \right] \\
 &= \left[\frac{(45 \times 48) + (61 \times 2,330)}{2,378} \right] \\
 &= 61 \text{ บาท}
 \end{aligned}$$

ทั้งนี้ตัวอย่างการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายแรงงานทางตรงอันได้แก่ค่าแรงทันตแพทย์สามารถสรุปได้
ดังตารางที่ 4-7

ตารางที่ 4-7 ตัวอย่างค่าแรงทันตแพทย์แต่ละบริการ

รหัส การ รักษา	รายได้ ต่อหน่วย	ค่า แลป	อัตราค่าแรงทันตแพทย์ตามสาขาวิชา													DL
			FMR	Prosth	Occlusion	Other	Ortho	Pedo	Surgery	Perio	Oper	x-ray	Oral	Implant		
			55%	55%	55%	55%	85%	55%	55%	55%	62%	55%	20%	55%	30%	
จำนวนการบริการต่อหน่วย																
1A	7,182	1,616	222	5,049												2,271
2A	595	-	207													262
3A	616	-		2,426												271
4A	4,440	-	25													1,954
5A	361	-			394	229				3						159
6A	497	-			73											219
7A	2,614	572			846											835
8A	1,486	500										66				427
9A	3,755	-		730												1,652
10A	3,177	-		6						129			1,337			1,559
11A	4,170	1,764		406						1						865
12A	1,533	1,096		7,443												72

4.3.3 ค่าปฏิบัติการ (Laboratory Expense)

ต้นทุนส่วนนี้เกิดจากการจ้างบริษัทภายนอกทำชิ้นงานเพื่อใช้ในการรักษา ทั้งนี้ประเภทของชิ้นงานและราคาจะต่างกันขึ้นกับการบริการ ทำให้สามารถจัดสรรไปยังหน่วยต้นทุนได้โดยตรง ดังตารางที่ 4-8

เนื่องจากหน่วยที่ใช้คำนวณต้นทุนเกิดจากการจัดกลุ่มบริการ ซึ่งค่าปฏิบัติการบางส่วนหลังจากจัดกลุ่มแล้วมีค่าเท่าเดิม ได้แก่ เติมฐานฟันปลอม เปลี่ยนฐานฟันปลอม ซ่อมฟัน เดิมฟัน ซ่อมฐานฟันปลอม ถาดฟอกสีฟัน ฝือกสบฟัน รากเทียม Pontic บนรากเทียม Invasiling และรีเทนเนอร์ แต่มีบางกรณีที่ค่าปฏิบัติการของแต่ละบริการย่อยไม่เท่ากัน จึงต้องใช้ค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักเพื่อคำนวณค่าปฏิบัติการของกลุ่มบริการนั้น โดยมีรายละเอียดดังภาคผนวก ค

ตารางที่ 4-8 ต้นทุนค่าปฏิบัติการ (Laboratory Expense) แต่ละการบริการ

รหัสการรักษา	รายการรักษา	จำนวนการบริการ	หน่วยต้นทุน	ค่าปฏิบัติการ
1A	ครอบฟัน (Crown /Bridge)	5,268	ซี่	1,616
7A	ทำฝือกสบฟัน	846	ครั้ง	572
8A	พิมพ์ปากและทำถาดฟอกสีฟัน	66	ชิ้น	500
11A	ฟันปลอมติดแน่น	407	ทั้งปากบนหรือล่าง	1,764
12A	ฟันปลอมถอดฐานได้	7,443	ซี่	1,096
13A	ซ่อมฟัน, เดิมฟัน	299	ซี่	200
14A	เปลี่ยนฐานฟันปลอมบางส่วน	9	ชิ้น	450
15A	ซ่อมฐาน, เสริมฐานฟันปลอม	189	ชิ้น	283
38A	Pontic บนรากเทียม	13	ซี่	2,400
39A	ใส่ฟันรากเทียม	278	ซี่	23,500
52A	การฟอกสีฟันที่มีชีวิต	7	هماทั้งปาก	1,000
62A	Invasiling delivery	2	هماจ่าย	75,000
63A	รีเทนเนอร์ (Retainer)	1,441	ชิ้น	400

หลังจากได้ต้นทุนวัสดุทางตรง ต้นทุนแรงงานทางตรง และค่าปฏิบัติการแล้ว นำต้นทุนแต่ละประเภทมารวมกันเพื่อคำนวณต้นทุนทางตรงทั้งหมด ดังแสดงในตารางที่ 4-9

ตารางที่ 4-9 ตัวอย่างต้นทุนทางตรงของแต่ละการบริการ

รหัส การรักษา	หน่วยต้นทุน	ค่าปฏิบัติการ	แรงงาน ทางตรง	วัสดุทางตรง	ต้นทุนทางตรง ต่อหน่วย
1A	ซี.	1,616	2,271	594	4,481
2A	ซี.	-	262	306	568
3A	ซี.	-	271	467	738
4A	ซี.	-	1,954	563	2,516
5A	ครึ่ง	-	159	3	162
6A	ครึ่ง	-	219	21	240
7A	ครึ่ง	572	835	158	1,566
8A	ซิน	500	427	246	1,173
9A	ซี.	-	1,652	621	2,273
10A	ซี.	-	1,559	1,027	2,587
11A	ทั้งปากบน หรือล่าง	1,764	865	552	3,180
12A	ซี.	1,096	72	240	1,407
13A	ซี.	200	233	158	591
14A	ซิน	450	501	158	1,109
15A	ซิน	283	289	397	969
16A	ครึ่ง	-	366	3	369
17A	ครึ่ง	-	80	3	83
18A	ซี.	-	338	185	524
19A	ซี.	-	301	45	346
20A	ซี.	-	590	23	613
21A	ซี.	-	302	43	344
22A	บริเวณ	-	1,203	43	1,245
23A	ซี.	-	868	23	890
24A	ซี.	-	1,261	23	1,283

4.4 ปันส่วนต้นทุน (Allocate Cost)

ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) จำเป็นต้องปันส่วนค่าใช้จ่ายแต่ละแผนกไปยังทุกบริการซึ่งประกอบด้วย 2 ขั้นตอนหลัก คือ ปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุน (Support Unit: SU) ไปยังหน่วยงานหลัก (Business Unit: BU) ได้แก่ แผนกตรวจรักษา (Medical department) และแผนกล้างและจัดเตรียมอุปกรณ์ (Sterilize department) ซึ่งเป็นหน่วยงานสนับสนุนภายในหน่วยงานหลัก จากนั้นปันส่วนค่าใช้จ่ายในระดับแผนกไปยังแต่ละผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ค่าใช้จ่ายของหน่วยงานสนับสนุนภายในหน่วยงานหลัก (SU in BU) ค่าโสหุ้ยหน่วยงานสนับสนุน (Business Unit Overhead: BU OH) และค่าใช้จ่ายในการบริหาร (Administrative Expense) ซึ่งการปันส่วนแต่ละครั้งมีวิธีการที่เหมือนกัน กล่าวคือ เริ่มต้นจากการรวบรวมค่าใช้จ่ายของแต่ละแผนกจากนั้นเลือกเกณฑ์การปันส่วนต้นทุน (Allocation Criteria) และฐานการปันส่วนต้นทุน (Allocation Base) แล้วจึงปันส่วนต้นทุน

4.4.1 ปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานหลัก

การปันส่วนต้นทุนของหน่วยงานสนับสนุนสามารถทำได้ 3 วิธี คือ ปันส่วนทางตรง (Direct Allocation Method) ปันส่วนแบบขั้น (Step Allocation Method) และปันส่วนกลับไปกลับมา (Reciprocal Allocation Method) หรือปันส่วนโดยใช้พีชคณิต (Algebraic Allocation Method) ในที่นี้เลือกใช้วิธีสุดท้ายในการปันส่วนต้นทุนเนื่องจากเป็นวิธีที่มีความแม่นยำมากที่สุด ซึ่งเป็นการปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานสนับสนุนและหน่วยงานหลักทุกแผนก โดยไม่คำนึงถึงลำดับก่อนหลัง ทั้งนี้การกำหนดตัวหลักต้นทุน (Cost Driver) ของแต่ละแผนกพิจารณาจากสาเหตุที่ก่อให้เกิดต้นทุน (Causal Usage) ซึ่งการเลือกใช้ตัวหลักต้นทุนที่เป็นจำนวนครั้งของกิจกรรม (Transaction Driver) แทนเวลาในการทำกิจกรรม (Duration Driver) จะประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการเก็บข้อมูลมากกว่า โดยขั้นตอนการปันส่วนต้นทุนกลับไปกลับมา มีดังนี้

1. รวบรวมข้อมูลต้นทุนการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนแต่ละแผนก ดังตารางที่ 4-10
2. แปลงต้นทุนการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนให้อยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์ ซึ่งต้นทุนรวมของหน่วยงานสนับสนุนแต่ละแผนกที่เป็นผู้ให้บริการนั้นต้องเท่ากับ 100% ดังตารางที่ 4-11
3. สร้างสมการต้นทุน (Cost Equation) โดยใช้ข้อมูลต้นทุนรวมของแต่ละแผนกหลังจากได้รับการปันส่วนค่าใช้จ่ายแล้ว ดังตารางที่ 4-12
4. จัดรูปแบบสมการต้นทุน โดยย้ายข้างสมการให้ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) อยู่ด้านขวา และค่าสัมประสิทธิ์และตัวแปรอยู่ทางด้านซ้าย ดังรูปที่ 4-1

5. สร้างเมทริกซ์สัมประสิทธิ์ เวกเตอร์ตัวแปร และเวกเตอร์ต้นทุน โดยใช้สมการจากขั้นตอนที่ 4 ดังรูปที่ 4-2
6. จัดสมการให้อยู่ในรูป $x = A^{-1}B$ รูปที่ 4-3
7. คำนวณค่าเมทริก A^{-1} แล้วนำไปคูณกับเวกเตอร์ต้นทุน จะได้ต้นทุนรวมของแต่ละแผนก หลังจากได้รับการปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุนแล้ว ดังตารางที่ 4-13



ตารางที่ 4-10 สรุปต้นทุนการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนแต่ละแผนก

Department	Allocation Base	Cost Driver	SU				BU	
			SU1	SU2	SU3	SU4	Medical	Sterilize
Supplies (SU1)	มูลค่าวัสดุ	26,188,300		142,624	34,561	67,541	25,730,697	212,877
Appointment (SU2)	จำนวนครั้งการนัดหมาย	100,000	0		0	0	100,000	0
General Service (SU3)	จำนวนพนักงาน	36	1	5	0	2	22	6
Financial (SU4)	จำนวนการรักษา	53,414	0	0	0		53,414	0

ตารางที่ 4-11 แปลงต้นทุนการให้บริการของหน่วยงานสนับสนุนให้อยู่ในรูปของเปอร์เซ็นต์

Department	SU				BU			total
	(SU1)	(SU2)	(SU3)	(SU4)	Medical (P1)	Sterilize (P2)		
Supplies (SU1)	0.00%	0.54%	0.13%	0.26%	98.25%	0.81%		100%
Appointment (SU2)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%		100%
General Service (SU3)	2.78%	13.39%	0.00%	5.56%	61.11%	16.67%		100%
Financial (SU4)	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.00%		100%

ตารางที่ 4-12 สร้างสมการต้นทุน

Department	Direct department cost	% of Service											
		+	0.983	S ₁	+	1	S ₂	+	0.611	S ₃	+	1	S ₄
P ₁	=	23,296,391											
P ₂	=	2,135,805											
S ₁	=	523,078											
S ₂	=	2,232,408											
S ₃	=	277,378											
S ₄	=	1,299,369											

1	P ₁	+	0	P ₂	-	0.983	S ₁	-	1	S ₂	-	0.611	S ₃	-	1	S ₄	=	23,296,391
0	P ₁	+	1	P ₂	-	0.008	S ₁	-	0.000	S ₂	-	0.167	S ₃	-	0.000	S ₄	=	2,135,805
0	P ₁	+	0	P ₂	+	1	S ₁	-	0.000	S ₂	-	0.028	S ₃	-	0.000	S ₄	=	523,078
0	P ₁	+	0	P ₂	-	0.005	S ₁	+	1	S ₂	-	0.139	S ₃	-	0.000	S ₄	=	2,232,408
0	P ₁	+	0	P ₂	-	0.001	S ₁	-	0.000	S ₂	+	1	S ₃	-	0.000	S ₄	=	277,378
0	P ₁	+	0	P ₂	-	0.003	S ₁	-	0.000	S ₂	-	0.056	S ₃	+	1	S ₄	=	1,299,369

รูปที่ 4-1 จัดรูปแบบสมการต้นทุน

$$\begin{bmatrix} 1 & 0 & -0.983 & -1 & -0.611 & -1 \\ 0 & 1 & -0.008 & 0 & -0.167 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & -0.028 & 0 \\ 0 & 0 & -0.005 & 1 & -0.139 & 0 \\ 0 & 0 & -0.001 & 0 & 1.000 & 0 \\ 0 & 0 & -0.003 & 0 & -0.056 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ S_1 \\ S_2 \\ S_3 \\ S_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 23,296,391 \\ 2,135,805 \\ 523,078 \\ 2,232,408 \\ 277,378 \\ 1,299,369 \end{bmatrix}$$

รูปที่ 4-2 สร้างเมทริกส์ผัประสัทธิ, เวกเตอรืตัวแปร และเวกเตอรืต้นทุน ในรูป $AX=B$

เมื่อ a_{ij} = สััดสั่วนที่แผนกบรืการ j ให้อบรืการแกแผนกบรืการ i

x = เวกเตอรืค้ใช้จ้ายแผนกบรืการที่ค้ณังถึการให้อบรืการแบบกัลบัไปกัลบัมาแล้ว

b = เวกเตอรืค้ใช้จ้ายทางตรงของแผนกบรืการ

$$\begin{bmatrix} P_1 \\ P_2 \\ S_1 \\ S_2 \\ S_3 \\ S_4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0.992 & 1 & 0.833 & 1 \\ 0 & 1 & 0.008 & 0 & 0.167 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & 0 & 0.028 & 0 \\ 0 & 0 & 0.006 & 1 & 0.139 & 0 \\ 0 & 0 & 0.001 & 0 & 1.000 & 0 \\ 0 & 0 & 0.003 & 0 & 0.056 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 23,296,391 \\ 2,135,805 \\ 523,078 \\ 2,232,408 \\ 277,378 \\ 1,299,369 \end{bmatrix}$$

รูปที่ 4-3 จััดสมการให้อยู่ในรูป $X = A^{-1}B$

ตารางที่ 4-13 ต้นทุนรวมแต่ละแผนกหลังป็นสั่วนจากหน่วยงานสนับสนุน

Department	Direct department cost	Allocate cost	Total department cost
P1	23,296,391	4,281,572	27,577,963
P2	2,135,805	50,661	2,186,467

4.4.2 ป็นสั่วนต้นทุนไปย้งผลัทธิถัณฑ์

หลังจากได้อต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของแต่ละการบรืการแล้วต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost) ย้งประกอบด้วยต้นทุนสั่วนอื่ณๆ ดัังนี้

- ต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุน

ต้นทุนส่วนนี้เกิดจากการปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานหลักแต่
ละแผนกดังสรุปในตารางที่ 4-13

- ต้นทุนจากหน่วยงานหลัก

ต้นทุนส่วนนี้คือต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในหน่วยงานที่สร้างมูลค่าให้แก่องค์กรแต่ไม่สามารถ
ระบุไปยังแต่ละบริการได้จึงต้องใช้การปันส่วนต้นทุนแทน โดยใช้รายได้จากการบริการปันส่วน
ต้นทุนสนับสนุนในหน่วยงานหลัก (SU in BU) หรือต้นทุนแผนกกลางและจัดเตรียมอุปกรณ์ ซึ่ง
ได้รับการปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุนแล้วดังตารางที่ 4-13

ตารางที่ 4-13 และใช้สัดส่วนการใช้ทรัพยากรในการปันส่วนต้นทุนค่าเสียหายหน่วยงานหลัก (BU
OH) โดยมีรายละเอียดดังตารางที่ 4-14

ตารางที่ 4-14 รายละเอียดค่าเสียหายของหน่วยงานหลัก

รายการทรัพยากร	ค่าใช้จ่าย
วัสดุทางอ้อม	6,980,239
แรงงานทางอ้อม	15,214,125
ค่าเสื่อมราคา	512,906
ค่าซ่อมและบำรุงรักษา	223,497
ค่าสาธารณูปโภค	272,973
ค่าวัสดุงานบ้าน	92,651
ต้นทุนที่ปันส่วนจากหน่วยงานสนับสนุน	4,281,572
รวมต้นทุนค่าเสียหายหน่วยงานหลัก (BU OH)	27,577,963

- ต้นทุนจากผู้จัดการคลินิก

ต้นทุนส่วนนี้ไม่สามารถระบุได้ว่าเป็นต้นทุนของหน่วยงานหลักหรือหน่วยงานสนับสนุน
จำนวนเท่าไรและไม่สามารถระบุไปยังแต่ละบริการได้โดยตรง จึงใช้รายได้ในการปันส่วนต้นทุน
ส่วนนี้ไปยังแต่ละบริการเช่นเดียวกับการปันส่วนต้นทุนแผนกกลางและจัดเตรียมอุปกรณ์

หลังจากรวบรวมต้นทุนรวมแต่ละประเภทแล้วสิ่งที่จะต้องพิจารณาต่อไป คือ ต้นทุนต่อหน่วย
ผลักต้นทุน (Cost Driver Rate) ดังแสดงในตารางที่ 4-15 โดยมีวิธีการคำนวณได้ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วยผลักต้นทุน} = \frac{\text{ต้นทุนทรัพยากรที่ใช้แต่ละหมวดบัญชี}}{\text{ปริมาณตัวผลักต้นทุน}}$$

ตารางที่ 4-15 ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ต้นทุนแต่ละกรณี

รายการต้นทุน	เกณฑ์ การปันส่วน	ฐานการ ปันส่วน	ปริมาณ ตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ ต้นทุนต่อหน่วย
ค่าโสหุ้ยหน่วยงาน หลัก	Causal Usage	ต้นทุน ทางตรง	127,944,201	0.211
ต้นทุนสนับสนุน หน่วยงานหลัก	Benefit Receive	รายได้	205,409,295	0.011
ค่าใช้จ่ายผู้จัดการคลินิก	Benefit Receive	รายได้	205,409,295	0.006

ทั้งนี้รายละเอียดการปันส่วนต้นทุนไปยังแต่ละบริการได้แสดงไว้ในตารางที่ 4-16 โดยมีวิธี
การคำนวณ ดังสมการ

$$\text{ต้นทุนปันส่วนแต่ละบริการ} = \text{ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ต้นทุน} \times \text{ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนในแต่ละบริการ}$$

ตารางที่ 4-16 ตัวอย่างผลการปันส่วนต้นทุนไปยังแต่ละบริการ

รหัส	จำนวน บริการ	รายได้ ต่อหน่วย	ต้นทุนปันส่วน			ต้นทุน ปันส่วนรวม	ต้นทุน ปันส่วน ต่อหน่วย
			BU OH	SU in BU	Admin		
1A	5,268	37,832,360	5,581,750	443,451	240,738	6,265,939	1,189
2A	207	123,165	27,798	1,444	784	30,025	145
3A	2,426	1,494,416	423,117	17,517	9,509	450,143	186
4A	25	111,000	14,876	1,301	706	16,883	675
5A	626	225,986	23,984	2,649	1,438	28,071	45
6A	73	36,281	4,138	425	231	4,794	66
7A	846	2,211,444	313,270	25,921	14,072	353,264	418
8A	66	98,076	18,301	1,150	624	20,074	304
9A	730	2,741,150	392,324	32,130	17,443	441,897	605
10A	1,471	4,673,367	899,755	54,779	29,738	984,271	669

4.5 คำนวณต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost)

ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยต้องพิจารณาทั้งต้นทุนทางตรงและต้นทุนร่วมโดยใช้วิธีการปันส่วนในการจัดสรรต้นทุนไปยังแต่ละบริการดังที่กล่าวไว้ในหัวข้อ 4.4 ทั้งนี้ผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยได้แสดงไว้ในตารางที่ 4-17 โดยมีวิธีการคำนวณดังสมการ

$$\text{ต้นทุนต่อหน่วย} = \text{ต้นทุนทางตรงต่อหน่วย} + \text{ต้นทุนปันส่วนต่อหน่วย}$$

ตารางที่ 4-17 ผลการคำนวณต้นทุนต่อหน่วย

รหัส	การรักษา	หน่วยต้นทุน	ต้นทุน ทางตรง	ต้นทุน ทางอ้อม	ต้นทุน ต่อหน่วย
1A	ครอบฟัน	ซี่	4,481	1,189	5,670
2A	ยึดชิ้นงานติดแน่น	ซี่	568	145	713
3A	ครอบฟันชั่วคราว	ซี่	738	186	923
4A	Raisebite	ซี่	2,516	675	3,192
5A	ให้ความรู้, ประเมิน, ติดตามผู้ป่วย	ครั้ง	162	45	207
6A	วิเคราะห์การสบฟัน (Occlusal analysis)	ครั้ง	240	66	305
7A	ทำฝือกสบฟัน	ครั้ง	1,566	418	1,984
8A	พิมพ์ปากและทำถาดพอกสีฟัน	ขึ้น	1,173	304	1,477
9A	Cast post / Copping metal	ซี่	2,273	605	2,878
10A	Prefabricated post และ Core build up	ซี่	2,587	669	3,256
11A	ฟันปลอมติดแน่น	ทั้งปากบน หรือล่าง	3,180	827	4,008
12A	ฟันปลอมถอดฐานได้	ซี่	1,407	361	1,768
13A	ซ่อมฟัน, เติมฟัน	ซี่	591	154	757
14A	เปลี่ยนฐานฟันปลอมบางส่วน	ขึ้น	1,109	293	1,402
15A	ซ่อมฟัน, เสริมฐานฟันปลอม	ขึ้น	969	247	1,216
16A	ทำความสะอาดฟันป้องกันโรคปริทันต์ทั้งปาก	ครั้ง	369	102	471
17A	เคลือบฟลูออไรด์	ครั้ง	83	23	106
18A	อุดฟันคอมโพสิตเรซิน	ซี่	524	138	662
19A	อุดฟันอมัลกัม	ซี่	346	94	440
20A	ผ่าตัดเนื้อเยื่อ	ซี่	613	169	782
21A	ตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	ซี่	344	94	438
22A	ตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	บริเวณ	1,245	344	1,589

รหัส	การรักษา	หน่วยต้นทุน	ต้นทุน ทางตรง	ต้นทุน ทางอ้อม	ต้นทุน ต่อหน่วย
23A	ผ่าตัดเปิดทางให้ฟันขึ้น	ซี่	890	246	1,136
24A	ศัลยกรรมเหงือก	ซี่	1,283	355	1,638
25A	ศัลยกรรมกระดูก	ซี่	1,138	314	1,452
26A	ทำเฝือกฟันกึ่งถาวร	จุด	497	130	627
27A	รักษาเพื่อคงสภาพหลังการรักษา โรคปริทันต์	ครั้ง	489	136	625
28A	รักษาอื่นๆ ทางหัตถการ	ครั้ง/ซี่	187	51	239
29A	ทำความสะอาดฟันทั้งปากในเด็ก พร้อมเคลือบฟลูออไรด์	ครั้ง	178	49	228
30A	Pulp pectomy	ซี่	716	192	908
31A	การเคลือบปิดร่องฟันด้านบดเคี้ยว (Sealant)	ซี่	165	46	210
32A	Temporaty filling (Caries control)	ซี่	91	24	115
33A	Pulpotomy (ทำรากฟันในเด็ก)	ซี่	416	113	528
34A	ปฏิบัติการฉุกเฉินทางเอ็นโดดอนท์	ซี่	615	159	774
35A	ถอนฟัน	ซี่	326	89	415
36A	ถ่ายภาพรังสีในช่องปาก	ฟิล์ม	82	21	103
37A	การตรวจสำหรับการทำรากเทียมและ แบบพิมพ์ศึกษา	ครั้ง	167	50	216
38A	Pontic บนรากเทียม	ซี่	5,209	1,453	6,662
39A	ใส่ฟันรากเทียม	ซี่	33,200	9,066	42,266
40A	Temporary prosthesis บนรากเทียม	ซี่	707	185	892
41A	Implant maintainance	ซี่	226	69	295
42A	Unspecified implant	ซี่	1,593	496	2,089
43A	รักษาแผล	ซี่	195	53	249
44A	ผ่าฟันคุด	ซี่	1,359	376	1,735
45A	เสริมกระดูกสันหลัง	ซี่	2,858	792	3,650
46A	ผ่าตัดผนังโพรงอากาศ	ซี่	2,333	647	2,979

รหัส	การรักษา	หน่วยต้นทุน	ต้นทุน ทางตรง	ต้นทุน ทางอ้อม	ต้นทุน ต่อหน่วย
47A	รักษาถุงน้ำหรือเนื้องอก	ซี่	1,136	314	1,451
48A	Plate and Screw/ Wire removal	ซี่	903	250	1,152
49A	ปิดช่องว่างระหว่างฟันด้วยคอมโพสิต	ช่อง	830	223	1,052
50A	Direct resin veneer	ซี่	1,149	307	1,455
51A	Indirect porcelain veneer	ซี่	2,792	749	3,541
52A	ฟอกสีฟันที่มีชีวิต	เหมาทั้งปาก	2,522	669	3,191
53A	ซ่อมรูทะลุคลองรากฟัน อุดฟันด้วย MTA	ซี่	530	140	670
54A	รักษาคลองรากฟัน	ซี่	3,417	902	4,319
55A	ตัดปลายรากฟัน	ซี่	2,251	591	2,842
56A	ฟอกสีฟันที่รักษาคลองรากฟันแล้ว	ซี่	654	178	832
57A	ทำแบบจำลองฟัน	ครั้ง	228	63	291
58A	ค่ารักษาโดยใช้เครื่องมือติดแน่น	ครั้ง	908	239	1,147
59A	วางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน	เหมาจ่าย	1,154	303	1,458
60A	ใส่เครื่องมือติดแน่น	ครั้ง	5,896	1,541	7,437
61A	ใส่เครื่องมือชนิดถอดได้	ชิ้น	2,053	536	2,588
62A	Invisaling	เหมาจ่าย	99,808	25,952	125,761
63A	รีเทนเนอร์ (Retainer)	ชิ้น	1,586	411	1,997
64A	Unspecified orthodontic procedure	ครั้ง	899	237	1,136
65A	Crown/Post removal	ซี่	365	101	466
66A	อุดฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์	ซี่	459	122	581
67A	บูรณะฟันด้วยโลหะ	ซี่	2,795	750	3,544
68A	รักษาโดยเครื่องมือชนิดถอดได้	ครั้ง	443	117	560
69A	ค่าติด Bracket	ชิ้น	214	56	270
70A	ค่าใส่ Band	ชิ้น	337	89	426
71A	ปรับการสบฟัน	ครั้ง	374	97	471

รหัส	การรักษา	หน่วยต้นทุน	ต้นทุน ทางตรง	ต้นทุน ทางอ้อม	ต้นทุน ต่อหน่วย
72A	บูรณะฟันชั่วคราวเพื่อบรรเทาอาการ เสียวฟัน	ซี่	146	40	186
73A	ตรวจประเมินผู้ป่วย	ครั้ง	170	43	213



บทที่ 5

สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ

งานวิจัยนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาระบบต้นทุนต่อหน่วยของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ คณะทันตแพทยศาสตร์ในระดับกิจกรรมเท่านั้น โดยอ้างอิงข้อมูลทางการเงินจากปีงบประมาณ 2557 (ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2557 – 30 กันยายน 2558) และใช้โปรแกรม Microsoft Excel เชื่อมโยงข้อมูลแต่ละส่วน จากการวิเคราะห์สามารถสรุปผลการวิจัยได้ดังนี้

5.1 สรุปผลการวิจัย

1. ในส่วนของการวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย ผู้วิจัยเริ่มต้นจากการรวบรวมข้อมูลขององค์การกรณีศึกษาและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง เพื่อให้ทราบถึงกระบวนการย่อยของแต่ละกิจกรรมแล้วนำมาจัดกลุ่มการบริการ พร้อมทั้งวิเคราะห์หน่วยรายได้และหน่วยต้นทุนที่เหมาะสม จากนั้นรวบรวมการใช้ทรัพยากรของแต่ละหน่วยงานตามกิจกรรมที่ก่อให้เกิดรายได้ โดยผู้วิจัยเลือกใช้วิธีการปันส่วนกลับไปกลับมาในการปันส่วนต้นทุนจากหน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงานหลักเพื่อให้เกิดความแม่นยำสูงสุด ซึ่งในการสร้างโปรแกรมคำนวณต้นทุน (Cost Model) มีค่าพารามิเตอร์ดังตารางที่ 5-1

ตารางที่ 5-1 ค่าพารามิเตอร์ในการสร้างโปรแกรมคำนวณต้นทุน (Cost Model)

ข้อมูลที่ใช้ในโปรแกรม	ผลการคำนวณจากโปรแกรม
ปริมาณการใช้งานต่อหน่วย	ต้นทุนวัสดุทางตรงแต่ละกระบวนการ
ราคาต่อหน่วย	
ค่าถ่วงน้ำหนัก	
ต้นทุนวัสดุทางตรงแต่ละกระบวนการ	ต้นทุนวัสดุทางตรง
กระบวนการย่อยแต่ละการรักษา	
อัตราค่าแรงทันตแพทย์	ต้นทุนแรงงานทางตรง
รายได้จากการบริการ	
ค่าห้องปฏิบัติการ	
เวลาการรักษา	
ต้นทุนวัสดุทางตรง	ต้นทุนทางตรง
ต้นทุนแรงงานทางตรง	

ข้อมูลที่ใส่ในโปรแกรม	ผลการคำนวณจากโปรแกรม
ต้นทุนค่าห้องปฏิบัติการ	
เกณฑ์การปันส่วนต้นทุน	ผลการปันส่วนค่าใช้จ่ายจาก หน่วยงานสนับสนุนไปยังหน่วยงาน หลัก
ฐานการปันส่วนต้นทุน	
ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุน	
ค่าใช้จ่ายแต่ละแผนก	
ต้นทุนการให้บริการหน่วยงานสนับสนุนแต่ละ แผนก	
ค่าโสหุ้ยหน่วยงานหลัก	
ต้นทุนทางตรงแต่ละบริการ	
ค่าใช้จ่ายแผนกกลางและจัดเตรียมอุปกรณ์	ต้นทุนปันส่วนจากแผนกกลางและ จัดเตรียมอุปกรณ์
รายได้จากการบริการ	
ค่าใช้จ่ายในการบริหารจัดการ	ต้นทุนปันส่วนจากหน่วยงานบริหาร จัดการ
รายได้จากการบริการ	
ต้นทุนปันส่วนจากจากค่าโสหุ้ย	ต้นทุนปันส่วน
ต้นทุนปันส่วนจากแผนกกลางและจัดเตรียมอุปกรณ์	
ต้นทุนปันส่วนจากหน่วยงานบริหารจัดการ	
ต้นทุนทางตรง	
ต้นทุนปันส่วน	ต้นทุนต่อหน่วย

ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการสรุปสูตรในการคำนวณไว้ดังนี้

- ต้นทุนวัสดุทางตรง (Direct Material Cost)

$$\text{ต้นทุนวัสดุทางตรง} = \text{ปริมาณการใช้ต่อหน่วย} \times \text{ราคาต่อหน่วย} \times \text{ค่าถ่วงน้ำหนัก}$$

- ต้นทุนแรงงานทางตรง (Direct Labor Cost)

กรณีที่หันตแพทย์ได้ค่าแรงตามร้อยละของค่าบริการ

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนแรงงานทางตรง} &= (\text{รายได้จากการบริการ} - \text{ค่าบริหารจัดการ} - \text{ค่าห้องปฏิบัติการ}) \\ &\times \text{อัตราค่าแรงหันตแพทย์ตามสาขาวิชา} \end{aligned}$$

กรณีที่ทันตแพทย์ได้ค่าแรงเป็นค่าบ

$$\text{ค่าแรงทันตแพทย์} = \frac{\text{รายได้ทันตแพทย์ต่อคาบ} \times \text{เวลาในการรักษา (นาที)}}{180}$$

- ต้นทุนทางตรง (Direct Cost)

ต้นทุนทางตรง = ต้นทุนวัสดุทางตรง + ต้นทุนแรงงานทางตรง + ค่าห้องปฏิบัติการ

- ต้นทุนปันส่วน (Allocated Cost)

ต้นทุนปันส่วนแต่ละบริการ = ต้นทุนต่อหน่วยผลิตภัณฑ์ต้นทุน \times ปริมาณตัวผลิตภัณฑ์ต้นทุนในแต่ละบริการ

- ต้นทุนต่อหน่วย (Unit Cost)

ต้นทุนต่อหน่วย = ต้นทุนทางตรงต่อหน่วย + ต้นทุนปันส่วนต่อหน่วย

2. เดิมองค์กรไม่ทราบต้นทุนของแต่ละการให้บริการกล่าวคือ ข้อมูลทางการเงินที่มีจะแสดงเพียงแค่ว่ารายได้และค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นในแต่ละรอบบัญชีเท่านั้น ซึ่งตัวเลขนี้ไม่ได้สะท้อนถึงประสิทธิภาพการดำเนินงานที่แท้จริง งานวิจัยนี้จึงทำการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเพื่อหาผลการดำเนินงานของแต่ละการให้บริการว่ามีผลกำไรหรือขาดทุนเท่าไร ดังแสดงในตารางที่ 5-2

3. จากข้อมูลดังกล่าวพบว่าผลขาดทุนจากการให้บริการเป็นเงิน 2,964,310 บาท ซึ่งเกิดจากต้นทุนรวมทั้งหมดจำนวน 147,575,775 บาท ประกอบด้วย ต้นทุนแรงงานทางตรงจำนวน 73,027,319 บาท ต้นทุนวัสดุทางตรงจำนวน 18,277,571 บาท และต้นทุนค่าเสียหายจำนวน 30,951,405 บาท อย่างไรก็ตามองค์กรยังมีผลกำไรจากการดำเนินงานทั้งสิ้นจำนวน 38,959,323 บาท

ตารางที่ 5-2 ผลการดำเนินงานแต่ละบริการ

รหัสการบริการ	จำนวนการบริการ	รายได้ต่อหน่วย	ต้นทุนต่อหน่วย	กำไร/ขาดทุนต่อหน่วย
1A	5,268	สูง	7,182	1,511
2A	207	สูง	595	-118
3A	2,426	สูง	616	-307
4A	25	สูง	4,440	1,248
5A	626	ครึ่ง	361	154

รหัส การรักษา	จำนวน การบริการ	รายได้ ต่อหน่วย	ต้นทุน ต่อหน่วย	กำไร/ขาดทุนต่อหน่วย
6A	73	ครึ่ง	497	192
7A	846	ครึ่ง	2,614	630
8A	66	ขึ้น	1,486	9
9A	730	ขึ้น	3,755	877
10A	1,471	ขึ้น	3,177	-79
11A	407	ทั้งปากบน หรือล่าง	4,170	162
12A	7,443	ขึ้น	1,533	-235
13A	299	ขึ้น	780	35
14A	9	ขึ้น	1,700	298
15A	189	ขึ้น	1,010	-206
16A	21,880	ครึ่ง	831	360
17A	348	ครึ่ง	182	76
18A	27,032	ขึ้น	769	107
19A	8,248	ขึ้น	685	245
20A	19	ขึ้น	1,342	560
21A	223	ขึ้น	686	248
22A	43	บริเวณ	2,733	1,144
23A	11	ขึ้น	1,972	836
24A	48	ขึ้น	2,865	1,227
25A	513	ขึ้น	2,490	1,038
26A	26	จุด	708	81
27A	248	ครึ่ง	1,104	479
28A	98	ครึ่ง/ขึ้น	385	146
29A	1,029	ครึ่ง	398	170
30A	49	ขึ้น	1,225	317
31A	2,808	ขึ้น	367	157
32A	151	ขึ้น	154	39

รหัส การรักษา	จำนวน การบริการ	รายได้ ต่อหน่วย	ต้นทุน ต่อหน่วย	กำไร/ขาดทุนต่อหน่วย
33A	38	ซี	790	262
34A	1,061	ซี	738	-36
35A	6,866	ซี	689	274
36A	2,378	ฟิล์ม	99	-4
37A	21	ครึ่ง	567	351
38A	13	ซี	12,231	5,569
39A	278	ซี	67,212	24,946
40A	23	ซี	1,000	108
41A	17	ซี	853	558
42A	27	ซี	6,578	4,489
43A	59	ซี	393	144
44A	2,465	ซี	3,037	1,302
45A	9	ซี	6,444	2,794
46A	4	ซี	5,250	2,271
47A	32	ซี	2,531	1,080
48A	5	ซี	2,000	848
49A	214	ช่อง	1,464	412
50A	62	ซี	1,942	487
51A	4	ซี	4,901	1,360
52A	7	หมวกปาก	4,000	809
53A	6	ซี	800	130
54A	3,299	ซี	5,180	861
55A	4	ซี	3,250	408
56A	50	ซี	1,312	480
57A	732	ครึ่ง	498	207
58A	8,103	ครึ่ง	1,331	184
59A	273	หมวกจ่าย	1,684	226
60A	802	ครึ่ง	8,113	676

รหัส การรักษา	จำนวน การบริการ	รายได้ ต่อหน่วย	ต้นทุน ต่อหน่วย	กำไร/ขาดทุนต่อหน่วย
61A	72	ขึ้น	2,786	198
62A	2	เหมาจ่าย	130,000	4,239
63A	1,441	ขึ้น	2,011	14
64A	148	ครึ่ง	1,318	182
65A	901	ขึ้น	822	356
66A	507	ขึ้น	735	154
67A	47	ขึ้น	4,906	1,362
68A	94	ครึ่ง	647	87
69A	763	ขึ้น	300	30
70A	207	ขึ้น	496	70
71A	694	ครึ่ง	490	19
72A	899	ขึ้น	288	102
73A	5,758	ครึ่ง	171	-42

5.2 ปัญหาและอุปสรรค

จากการดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ พบว่ามีปัญหาและอุปสรรค ดังนี้

1. ข้อจำกัดในการเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากก่อนหน้านี้องค์กรไม่เคยมีการเก็บข้อมูลเพื่อใช้คำนวณต้นทุน จึงทำให้การเก็บข้อมูลค่อนข้างทำได้ยากและใช้ระยะเวลานาน
2. ข้อมูลทางการเงินและบัญชีในระบบไม่ละเอียดพอ นอกจากนี้ยังมีความขัดแย้งระหว่างข้อมูลทางบัญชีจากระบบสารสนเทศหลักของมหาวิทยาลัยและระบบบัญชีของหน่วยงาน
3. ตัวเลขที่ใช้ในการคำนวณบางส่วนได้จากการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญ โดยเฉพาะรายการวัสดุและปริมาณการใช้งานที่มีความหลากหลายมาก จึงอาจทำให้ต้นทุนที่คำนวณได้มีความคลาดเคลื่อน

5.3 ข้อเสนอแนะ

1. จากการวิจัยพบว่ามีผลขาดทุนจากการให้บริการจำนวน 8 รายการ ได้แก่ ยึดชิ้นงานติดแน่น, ครอบฟันชั่วคราว, Prefabricated post และ Core built up, ฟันปลอมถอดฐานได้, ซ่อมฐาน

ฟันปลอม, ปฏิบัติการฉุกเฉินทางเอ็นโดดอนท์, ถ่ายภาพรังสีในช่องปาก และการตรวจประเมินทั่วไป ซึ่งผู้วิจัยแนะนำให้ทางองค์กรเพิ่มค่ารักษาพยาบาลของการรักษาเหล่านี้ เพื่อให้องค์กรมีผลกำไรจากการดำเนินงานและให้รายการรักษานี้สามารถดำรงอยู่ต่อไปได้

2. ควรสร้างโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อใช้ในการคำนวณต้นทุนและหาจุดคุ้มทุน (Break – Even Point) ของแต่ละการให้บริการ เอเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงและวางแผนการดำเนินงานในอนาคต

3. งานวิจัยนี้นำเสนอแนวทางการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ ซึ่งผู้วิจัยมีข้อจำกัดด้านระยะเวลาในการเก็บข้อมูล ดังนั้นผู้ที่นำงานวิจัยนี้ไปประยุกต์ใช้ควรตรวจทานตัวเลขอีกครั้งเพื่อความถูกต้อง



รายการอ้างอิง

1. กิติ ศิริวัฒน์, แผนกลยุทธ์ทางการเงิน คณะทันตแพทยศาสตร์ ประจำปีงบประมาณ พ.ศ 2558-2570. 2558.
2. ดวงมณี โกมารทัต, การบัญชีต้นทุน. 2544, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
3. นิยะดา วิเศษบริสุทธิ์, การบัญชีต้นทุน 1. 2539, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์พีลิกส์เซ็นเตอร์.
4. Ozkaya, S.Y.a.H., *Comparasion of methods for allocation of service department's cost to operating department: A Monte Carlo simulation*. African Journal of Business Management, 2010. 4(5): p. 764-769.
5. ธนพัฒน์ ฉันทสุวรรณกุล, การเปรียบเทียบระบบต้นทุนฐานกิจกรรมและระบบต้นทุนฐานกิจกรรมเกณฑ์เวลาในโรงงานผลิตชิ้นส่วนอะไหล่รถยนต์, วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ 2554, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.
6. มนวิภา ผดุงสิทธิ์, การบัญชีต้นทุน. 2554, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์อิมเมจิเนียร์.
7. เบญจมาศ อภิสวัสดิ์ภิญโญ, การบัญชีต้นทุน 1. 2555, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.
8. จิรพัฒน์ เงามประเสริฐวงศ์, การวิเคราะห์ต้นทุนอุตสาหกรรมและการจัดทำงบประมาณ. 2557, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
9. Dejnega, O., *Method time driven activity based costing*. Journal of Applied Economic Sciences 2010. 6(1(15)): p. 7-15.
10. ประภาภรณ์ เกียรติกุลวัฒนา, โมเดลการกำหนดปริมาณการผลิตด้วยวิธีผสมผสานแนวคิดต้นทุนฐานกิจกรรมตามเกณฑ์เวลาและทฤษฎีข้อจำกัด. วารสารวิทยาลัยพาณิชยศาสตร์บูรพปริทัศน์ 8: p. 1-11.
11. เบญจมาศ อภิสวัสดิ์ภิญโญ, การบัญชีต้นทุน 2. 2556, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ซีเอ็ดยูเคชั่น.
12. Livingstone, T.G.a.J.L., *The Portable MBA in Finance and Accounting, 4th Edition*, in *Activity-Based Costing*. 2011, John Wiley & Sons.
13. กชกร เฉลิมกาญจนา, การบัญชีบริหาร (การบัญชีต้นทุน 2). 2557, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

14. Cooper, R., *The Two-Stage Procedure in Cost Accounting-Part One*. Journal of cost management, 1987. 1(2): p. 39-45.
15. วรศักดิ์ ทูมมานนท์ และ ชีรยุส วัฒนาศุภโชค, *ระบบการบริหารต้นทุนกิจกรรมและระบบการวัดผลดุลยภาพ*. 2545, กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์ธรรมนิติ.
16. Taghreed Adam, D.B.E.a.C.J.M., *Econometric estimation of country-specific hospital costs*. BioMed Central, 2003: p. 1-10.
17. ชันวา เอี่ยมคณิตชาติ, *การประมาณต้นทุนการติดตั้งในโครงการก่อสร้างโรงไฟฟ้า โดยใช้ต้นทุนตามกิจกรรม*, วิชาการจัดการทางวิศวกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2543, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.
18. Pierce, B., *Activity Based Costing*. Accountancy Ireland, 2004: p. 28-31.
19. ปริณัฐ แซ่หู่, *การศึกษาระบบต้นทุนฐานกิจกรรมสำหรับการผลิตนักศึกษา กรณีศึกษา คณะเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, วิศวกรรมอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์. 2548, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.
20. Collins, D., *A General Matrix Model Of Support Department Cost Allocation Methods*. Journal of Applied Business Research, 2011. 19: p. 1-13.
21. Yan-hui Hou , M.H., Wei Wang, Hong-tao Yue, Yong-jun Ding, *Research on Coal Enterprises Activity-Based Costing Accounting Model Based on ERP*, in *The 19th International Conference on Industrial Engineering and Engineering Management*. 2003, Springer Berlin Heidelberg. p. 337-343.
22. Udpa, S., *Activity-based costing for hospitals*. Health Care Management Review, 1996. 21(3): p. 83-96.
23. Grandlich, C., *Using activity-based costing in surgery*. AORN Journal 2004. 79(1): p. 189-192.
24. Lawson, R.A., *The use of activity based costing in the healthcare industry: 1994 vs. 2004*. International Society for Research in Healthcare Financial Management, 2005. 10(1): p. 79-89.
25. Dennis D Emmett, R.R.F., *The utilization of activity-based cost accounting in hospitals*. Journal of Hospital Marketing & Public Relations, 2005: p. 79-89.
26. เสือ ทิ แวน อังห์, *การศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการผู้ป่วยในของแผนกทางเดินปัสสาวะของโรงพยาบาล Thai Nguyen General ในเวียดนาม*, สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์

สาธารณสุขและการจัดการบริการสุขภาพ คณะเศรษฐศาสตร์. 2554, จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย: วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ.

27. Popesko, B., *Specifics of the Activity-Based Costing applications in Hospital Management*. International Journal of Collaboratives Research on Internal Medicine & Public Health, 2013. 5: p. 179-187.





ภาคผนวก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY



ภาคผนวก ก
การแบ่งกลุ่มการรักษาตามกิจกรรม

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ ก-1 รายละเอียดกระบวนการ (Process) แต่ละการรักษา

Treatment	Process																																																							
	1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	8P	9P	10P	11P	12P	13P	14P	15P	16P	17P	18P	19P	20P	21P	22P	23P	24P	25P	26P	27P	28P	29P	30P	31P	32P	33P	34P	35P	36P	37P	38P	39P	40P																
1A	1						1							1	1			2			1																																			
2A	1																			1																																				
3A	1											1								1																																				
4A	1											1			1	1		1	2		1																1																			
5A	1																																																							
6A	1																																																							
7A	1											1			1			1																																						
8A	1															1		1																																						
9A	1															1		1																																						
10A	1																																																							
11A	1												2		1			1	2																																					
12A	1												1		1			1	2																																					
13A	1												1		1				1																																					
14A	1												1		1				1																																					
15A	1												1					1	1																																					
16A	1	1	1																																																					
17A	1																																																							
18A	1	1																																																						
19A	1																																																							
20A	1																																																							
21A	1																																																							
22A	1																																																							
23A	1																																																							
24A	1																																																							

Treatment	Process																																																					
	1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	8P	9P	10P	11P	12P	13P	14P	15P	16P	17P	18P	19P	20P	21P	22P	23P	24P	25P	26P	27P	28P	29P	30P	31P	32P	33P	34P	35P	36P	37P	38P	39P	40P														
25A	1						1																																	1														
26A	1						1	1																																														
27A	1	1	1																																																			
28A	1								1																																													
29A	1		1	1																																																		
30A	1																					1																																
31A	1	1				1																																																
32A	1						1																																															
33A	1																					1																																
34A	1																					1																																
35A	1																																																					
36A	1																																																					
37A	1																																																					
38A	1							1																																														
39A	1						1																																															
40A	1																																																					
41A	1			1																																																		
42A	1																																																					
43A	1																																																					
44A	1																																																					
45A	1																																																					
46A	1																																																					
47A	1																																																					
48A	1																																																					
49A	1	1						1	1																																													
50A	1	1						1	1																																													
51A	1																																																					
52A	1																																																					

Treatment	Process																																																			
	1P	2P	3P	4P	5P	6P	7P	8P	9P	10P	11P	12P	13P	14P	15P	16P	17P	18P	19P	20P	21P	22P	23P	24P	25P	26P	27P	28P	29P	30P	31P	32P	33P	34P	35P	36P	37P	38P	39P	40P												
53A	1																							1	1																1											
54A	1																					1	1	1	1																											
55A	1					1																																														
56A	1					1																																														
57A	1												1					1																																		
58A	1																													1																						
59A	1															1			1																																	
60A	1										1																																									
61A	1												1						1																																	
62A	1												1						1																																	
63A	1																																																			
64A	1																																																			
65A	1													1																																						
66A	1	1									1																																									
67A	1																																																			
68A	1														1																																					
69A																																																				
70A																																																				
71A	1												1																																							
72A	1																																																			
73A	1																																																			

ตารางที่ ก-2 จัดกลุ่มการรักษาครอบฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2750	Crown – PFM (non precious)	45	371,000	ชิ้น	FMR
2752	Crown – PFM (Semi precious) AU50% – 70%	4	21,000	ชิ้น	FMR
2790	Crown – FM (non precious)	3	15,000	ชิ้น	FMR
2753	Crown – PFM (precious)	3	42,000	ชิ้น	FMR
2791	Crown – FM (Pd) AU2%	32	372,000	ชิ้น	FMR
6211	Bridge – FM (Pd) and occlusal adjustment	34	366,000	ชิ้น	FMR
6240	Bridge – PFM (nonpreciuos) and occlusal adjustment	1	9,000	ชิ้น	FMR
6241	Bridge – PFM (Pd) and occlusal adjustment	3	25,000	ชิ้น	FMR
6242	Bridge – PFM (Semipreciuos) and occlusal adjustment	5	65,000	ชิ้น	FMR
2740	Crown – Empress	89	804,000	ชิ้น	FMR
2741	Crown – Zircon	49	413,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
2750	Crown – PFM (non precious)	1,389	6,930,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
2751	Crown – PFM (Pd) AU 2%	1,397	9,628,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
2752	Crown – PFM (Semi precious) AU50% – 70%	587	4,936,500	ชิ้น	ประดิษฐ์
2753	Crown – PFM (precious)	343	3,737,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
2790	Crown FM (non precious)	224	1,101,500	ชิ้น	ประดิษฐ์
2791	Crown FM (Pd) AU2%	357	2,556,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
2792	Crown FM (Semi precious)	194	1,977,500	ชิ้น	ประดิษฐ์
2793	Crown FM (precious)	94	1,149,360	ชิ้น	ประดิษฐ์
6210	Bridge – FM (nonprecious)	139	861,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
6211	Bridge – FM (Pd)	103	876,500	ชิ้น	ประดิษฐ์
6212	Bridge – FM (Semi precious)	27	267,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
6240	Bridge – PFM (nonpreciuos)	31	210,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
6241	Bridge – PFM (Pd)	51	391,000	ชิ้น	ประดิษฐ์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6242	Bridge – PFM (Semipreciosus)	57	610,000	ซี่	ประดิษฐ์
6243	Bridge – PFM (Preciosus)	7	98,000	ซี่	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
1A	ครอบฟัน (Crown /Bridge)	ซี่	7,185		

ตารางที่ ก-3 จัดกลุ่มการรักษาการยึดชิ้นงานติดแน่น

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6930	Recement fixed partial denture (Bridge)	8	5,300	ซี่	FMR
6931	Recement fixed partial denture (Bridge) with resin cement	3	2,500	ซี่	FMR
2920	Recement ด้วย conventional cement	105	44,650	ซี่	FMR
2921	Recement ด้วย resin cement	91	70,600	ซี่	FMR
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
2A	ยึดชิ้นงานติดแน่น (Recement Fixed)	ซี่	595		

ตารางที่ ก-4 จัดกลุ่มการรักษาการครอบฟันชั่วคราว/ สะพานฟันชั่วคราว

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2710	ครอบฟัน/สะพานฟันชั่วคราว (สำหรับงานครอบหรือสะพานฟัน)	2,123	1,053,900	ซี่	ประดิษฐ์
2711	ครอบฟัน/สะพานฟันชั่วคราว (ระหว่างรอรักษานานกว่า 6 เดือน)	289	404,500	ซี่	ประดิษฐ์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2712	ครอบฟัน/สะพานฟันชั่วคราว reinforced resin composite (ระหว่างรอรักษานานกว่า 6 เดือน)	14	35,500	ซี่	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
3A	ครอบฟันชั่วคราว/สะพานฟันชั่วคราว	ซี่	616		

ตารางที่ ก-5 จัดกลุ่มการรักษา Raisebite

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
5214	UTP raisebite	10	42,500	ซี่	FMR
5215	LTP raisebite	15	68,500	ซี่	FMR
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
4A	Raisebite	ซี่	4,440		

ตารางที่ ก-6 จัดกลุ่มการรักษาการให้ความรู้,ติดตามผู้ป่วย

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
170	ให้ความรู้/ประเมิน/ติดตามผู้ป่วย	344	170,500	ครั้ง	บดเคี้ยว
180	ให้ความรู้แก่ผู้ป่วย	50	15,000	ครั้ง	บดเคี้ยว
1330P	สอนวิธีรักษาอนามัยช่องปากเด็ก	3	300	ครั้ง	เด็ก
120	Recheck periodic oral evaluation	229	40,070	ครั้ง	ทุกภาค
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
5A	ให้ความรู้, ประเมิน, ติดตามผู้ป่วย	ครั้ง	126		

ตารางที่ ก-7 จัดกลุ่มการวิเคราะห์การสบฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
9950	วิเคราะห์การสบฟัน	73	36,300	ครั้ง	บดเคี้ยว
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
6A	วิเคราะห์การสบฟัน (Occlusal Analysis)	ครั้ง	497		

ตารางที่ ก-8 จัดกลุ่มการทำเฟือกสบฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7880	รักษาระบบบดเคี้ยว โดยใช้เฟือกสบฟันเฉพาะบุคคล	698	2,056,300	ครั้ง	บดเคี้ยว
7881	รักษาระบบบดเคี้ยวโดยใช้เฟือกสบฟันสำเร็จรูป	5	14,000	ครั้ง	บดเคี้ยว
7882	รักษาระบบบดเคี้ยวโดยใช้ เฟือกสบฟัน ชนิดอ่อน	38	66,100	ครั้ง	บดเคี้ยว
9941	ทำเฟือกสบฟันนั้กกัฬา	17	31,000	ชิ้น	บดเคี้ยว
9955	เสริมเฟือกสบฟันด้วยอะคริลิก	88	44,000	ชิ้น	บดเคี้ยว
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
7A	ทำเฟือกสบฟัน	ครั้ง	2,614		

ตารางที่ ก-9 จัดกลุ่มการรักษาพิมพ์ปากและทำถาดฟอกสีฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2972	พิมพ์ปากและทำถาดฟอกสีฟัน	66	98,050	ครั้ง	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
8A	พิมพ์ปากและทำถาดฟอกสีฟัน	ชิ้น	1,486		

ตารางที่ ก-10 จัดกลุ่มการรักษา Cast Post / Copping Metal

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2952	Cast post – single root (non precious)	270	906,400	ราก	ประดิษฐ์
2953	Cast post – single root (noble)	143	544,500	ราก	ประดิษฐ์
2954	Cast post – multiple root (non precious)	220	873,300	ราก	ประดิษฐ์
2955	Cast post – multiple root (noble)	85	365,000	ราก	ประดิษฐ์
6970	Coping metal (Nonprecious)	6	20,000	ราก	ประดิษฐ์
6971	Coping metal (Pd)	1	4,500	ราก	ประดิษฐ์
6972	Coping metal (Semiprecious)	5	27,500	ราก	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
9A	Cast Post / Copping Metal	ซี่	3,755		

ตารางที่ ก-11 จัดกลุ่มการรักษา Prefabricated post และ Core build up

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2950	Core build up	330	653,900	ซี่	หัตถการ
2951	Prefabricated post และ Core build up	1,291	3,829,900	ซี่	หัตถการ
2931	Prefabricated stainless steel crown-permanent tooth	3	2,100	ซี่	ประดิษฐ์
2932	Prefabricated resin crown single	3	2,500	ซี่	ประดิษฐ์
2930P	Prefabricated stainless steel crown – primary tooth	127	182,100	ซี่	เด็ก
2931P	Prefabricated stainless steel crown – permanent tooth	1	1,500	ซี่	เด็ก
2932P	Prefabricated resin crown single	1	1,500	ซี่	เด็ก

หลังจัดกลุ่มการบริการ			
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
10A	Prefabricated post และ Core build up	ซี่	3,177

ตารางที่ ก-12 จัดกลุ่มการทำฟันปลอมติดแน่น

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
5110	ฟันปลอมทั้งปากฐานอะคริลิกบน	176	676,400	ทั้งปากบนหรือล่าง	ประดิษฐ์
5120	ฟันปลอมทั้งปากฐานอะคริลิกล่าง	82	346,500	ทั้งปากบนหรือล่าง	ประดิษฐ์
5150	ฟันปลอมทั้งปากฐานอะคริลิก	46	342,000	ทั้งปาก	ประดิษฐ์
5111	ฟันปลอมทั้งปากฐานโลหะบน	44	281,000	ทั้งปากบนหรือล่าง	ประดิษฐ์
5121	ฟันปลอมทั้งปากฐานโลหะล่าง	12	48,000	ทั้งปากบนหรือล่าง	ประดิษฐ์
5110P	ฟันปลอมทั้งปากในเด็กฐานอะคริลิกบน	1	3,500	ทั้งปาก	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย		ราคาต่อหน่วย	
11A	ฟันปลอมติดแน่น	ทั้งปากบนหรือล่าง		4,170	

ตารางที่ ก-13 จัดกลุ่มการรักษาฟันปลอมถอดฐานได้

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
5210	ฟันปลอมถอดได้ฐานอะคริลิกบนรวมตะขอและซี่ฟัน 1-2 ซี่	271	643,700	ซี่	ประดิษฐ์
5210.1	ฟันปลอมถอดได้ฐานอะคริลิกบนรวมตะขอและซี่ฟัน 3-5 ซี่	174	569,200	ซี่	ประดิษฐ์
5211	ฟันปลอมถอดได้ฐานอะคริลิกบนรวมตะขอและซี่ฟัน 6-13 ซี่	242	841,200	ซี่	ประดิษฐ์
5212	ฟันปลอมถอดได้ฐานอะคริลิกล่างรวมตะขอและซี่ฟัน 1-2 ซี่	63	142,500	ซี่	ประดิษฐ์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
5212.1	ฟันปลอมถอดได้ฐานอะคริลิกล่าง รวมตะขอและซี่ฟัน 3-5 ซี่	95	294,500	ซี่	ประดิษฐ์
5213	ฟันปลอมถอดได้ฐานอะคริลิก - ล่าง รวมตะขอและซี่ฟัน 6-13 ซี่	138	475,600	ซี่	ประดิษฐ์
5220	ฟันปลอมถอดได้ฐานโลหะหล่อบน รวมซี่ฟัน 1-5 ซี่	344	1,706,300	ซี่	ประดิษฐ์
5221	ฟันปลอมถอดได้ฐานโลหะหล่อบน รวมซี่ฟัน มากกว่า 5 ซี่	268	1,631,000	ซี่	ประดิษฐ์
5222	ฟันปลอมถอดได้ฐานโลหะหล่อล่าง รวมซี่ฟัน 1-5 ซี่	516	2,501,000	ซี่	ประดิษฐ์
5223	ฟันปลอมถอดได้ฐานโลหะหล่อล่าง รวมซี่ฟัน มากกว่า 5 ซี่	316	1,775,000	ซี่	ประดิษฐ์
5281	RB 1 ซี่ (metal)	107	349,300	ซี่	ประดิษฐ์
5282	RB 2 ซี่ (metal)	18	53,500	ซี่	ประดิษฐ์
5283	Valplast 1 ซี่ (vitaflex RB)	91	323,000	ซี่	ประดิษฐ์
5284	Valplast 2 ซี่ (vitaflex RB)	26	106,500	ซี่	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
12A	ฟันปลอมถอดฐานได้	ซี่	1,533		

ตารางที่ ก-14 จัดกลุ่มการซ่อมฟัน, เติมน้ำ

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
5520	ซ่อมฟันหรือเติมน้ำบนฐานอะคริลิกเดิม (Complete denture) บนหรือล่าง	39	30,100	ซี่	ประดิษฐ์
5620	ซ่อมหรือเติมน้ำปลอม (partial denture 1-5 ซี่)	260	203,200	ซี่	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
13A	ซ่อมฟัน, เติมน้ำ	ซี่	780		

ตารางที่ ก-15 จัดกลุ่มการเปลี่ยนฐาน ฟันปลอมบางส่วน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
5720	การเปลี่ยนฐานฟันปลอมบางส่วน 1-5 ซี่	2	3,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
5721	การเปลี่ยนฐานฟันปลอมบางส่วนมากกว่า 5 ซี่	7	12,300	ชิ้น	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
14A	เปลี่ยนฐานฟันปลอมบางส่วน	ชิ้น	1,700		

ตารางที่ ก-16 จัดกลุ่มการซ่อมฐานฟัน/เสริมฐานฟันปลอม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
5510	ซ่อมฐานฟันปลอมอะคริลิกบนหรือล่าง	9	9,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
5610	ซ่อมฐานฟันปลอมอะคริลิก 1-5 ซี่	117	88,400	ชิ้น	ประดิษฐ์
5753	การฉาบเสริมฐานฟันปลอม 1-5 ซี่	6	6,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
5752	การฉาบเสริมฐานฟันปลอมทั้งปาก	10	12,500	ชิ้น	ประดิษฐ์
5742	การฉาบเสริมฐานฟันปลอม 1-5 ซี่	24	38,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
5743	การฉาบเสริมฐานฟันปลอมมากกว่า 5 ซี่	17	29,300	ชิ้น	ประดิษฐ์
5732	การฉาบเสริมฐานฟันปลอมทั้งปากบน	1	3,000	ชิ้น	ประดิษฐ์
5731	การฉาบเสริมฐานฟันปลอมทั้งปากล่าง	5	4,600	ชิ้น	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
15A	ซ่อมฐานฟันปลอม, เสริมฐานฟันปลอม	ชิ้น	1,010		

ตารางที่ ก-17 จัดกลุ่มการทำความสะอาดฟันป้องกันโรคปริทันต์ทั้งปาก

จัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
1110	ขูดหินน้ำลายทั้งปากผู้ใหญ่	14,975	11,348,850	ครั้ง	ปริทันต์
1111	ขูดหินน้ำลายอย่างง่ายทั้งปาก	389	229,400	ครั้ง	ปริทันต์
4220	การขูดเหงือก	252	114,550	ครั้ง	ปริทันต์
4341	การขูดหินน้ำลายและเกลารากฟัน	6,264	6,499,380	ครั้ง	ปริทันต์

หลังจัดกลุ่มการบริการ			
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
16A	การทำความสะอาดฟันป้องกันโรคปริทันต์	ครั้ง	831

ตารางที่ ก-18 จัดกลุ่มรักษาการเคลือบฟลูออไรด์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
1204	การเคลือบฟลูออไรด์	348	63,300	ครั้ง	ปริทันต์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
17A	การเคลือบฟลูออไรด์	ครั้ง	182		

ตารางที่ ก-19 จัดกลุ่มการอุดฟันคอมโพสิตเรซิน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2391	บูรณะฟันหลังด้วยคอมโพสิต 1 ด้าน	13,041	9,010,250	ด้าน	หัตถการ
2392	บูรณะฟันหลังด้วยคอมโพสิต 2 ด้าน	4,041	3,599,500	ด้าน	หัตถการ
2393	บูรณะฟันหลังด้วยคอมโพสิต 3 ด้าน	1,175	1,277,550	ด้าน	หัตถการ
2394	บูรณะฟันหลังด้วยคอมโพสิต 4 ด้านหรือมากกว่า	357	461,700	ด้าน	หัตถการ
2330	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยคอมโพสิต 1 ด้าน	5,776	3,985,700	ด้าน	หัตถการ
2331	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยคอมโพสิต 2 ด้าน	1,518	1,336,850	ด้าน	หัตถการ
2332	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยคอมโพสิต 3 ด้าน	513	550,600	ด้าน	หัตถการ
2333	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยคอมโพสิต 4 ด้านหรือมากกว่า	219	281,000	ด้าน	หัตถการ
1352	อุดฟันด้วยเรซินเพื่อการป้องกัน (PRR)	30	12,000	ด้าน	ปริทันต์
2370P	บูรณะฟันหน้าแน่นด้วยคอมโพสิต 1 ด้าน	87	53,850	ด้าน	เด็ก
2371P	บูรณะฟันหน้าแน่นด้วยคอมโพสิต 2 ด้าน	22	18,600	ด้าน	เด็ก
2372P	บูรณะฟันหน้าแน่นด้วยคอมโพสิต 3 ด้าน	6	6,400	ด้าน	เด็ก
2380P	บูรณะฟันหลังแน่นด้วยคอมโพสิต 1 ด้าน	33	22,850	ด้าน	เด็ก
2381P	บูรณะฟันหลังแน่นด้วยคอมโพสิต 2 ด้าน	45	39,700	ด้าน	เด็ก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2382P	บูรณะฟันหลังน้ำนมด้วยคอมโพสิต 3 ด้าน	9	9,200	ด้าน	เด็ก
1352P	อุดฟันด้วยเรซินเพื่อการป้องกัน (PRR)	160	102,400	ด้าน	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
18A	อุดฟันคอมโพสิต	ซี่	769		

ตารางที่ ก-20 จัดกลุ่มการอุดฟันอมัลกัม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2140	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัม 1 ด้าน	2,318	1,142,350	ด้าน	หัตถการ
2150	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัม 2 ด้าน	4,069	2,833,500	ด้าน	หัตถการ
2160	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัม 3 ด้าน	1,296	1,160,850	ด้าน	หัตถการ
2161	บูรณะฟันแท้ด้วยอมัลกัมมากกว่า 3 ด้าน	233	273,200	ด้าน	หัตถการ
2110P	บูรณะฟันน้ำนมด้วยอมัลกัม 1 ด้าน	91	52,800	ด้าน	เด็ก
2120P	บูรณะฟันน้ำนมด้วยอมัลกัม 2 ด้าน	222	168,400	ด้าน	เด็ก
2130P	บูรณะฟันน้ำนมด้วยอมัลกัม 3 ด้าน	19	18,600	ด้าน	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
19A	อุดฟันอมัลกัม	ซี่	685		

ตารางที่ ก-21 จัดกลุ่มการผ่าตัดเนื้อยึด/เนื้อเยื่อ

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7963	ตัดหรือตกแต่งเนื้อยึด	4	6,000	ซี่	ปริทันต์
7963.1	ตัดหรือตกแต่งเนื้อยึด	3	7,000	ซี่	ศัลยกรรม
7287	ตัดเนื้อเยื่ออ่อนบางส่วนเพื่อส่งตรวจ	11	11,000	ซี่	ศัลยกรรม
7971	ตัดเนื้อเยื่อ/ผ่าเหงือกปกคลุมตัวฟัน	1	1,500	ซี่	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
20A	ผ่าตัดเนื้อยึด/เนื้อเยื่อ	ซี่	1,342		

ตารางที่ ก-22 จัดกลุ่มการตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
4211	การตัดเหงือกหรือตกแต่งเหงือก	220	150,000	ซี่	ปริทันต์
4240.1	การผ่าตัดเปิดเหงือก 1 ซี่	3	3,000	ซี่	ปริทันต์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
21A	ตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	ซี่	686		

ตารางที่ ก-23 จัดกลุ่มการตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
4240	การผ่าตัดเปิดเหงือก	27	76,000	บริเวณ	ปริทันต์
4210	การตัดเหงือกหรือตกแต่งเหงือก	16	41,500	บริเวณ	ปริทันต์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
22A	ตัดเหงือกและตกแต่งเหงือก	บริเวณ	2,733		

ตารางที่ ก-24 จัดกลุ่มการผ่าตัดเปิดทางให้ฟันขึ้น

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7282	ผ่าตัดเปิดทางให้ฟันขึ้น	8	14,700	ซี่	ศัลยกรรม
7289	การผ่าตัดเพื่อการตั้งฟัน	3	7,000	ซี่	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
23A	ผ่าตัดเปิดทางให้ฟันขึ้น	ซี่	1,972		

ตารางที่ ก-25 จัดกลุ่มการศัลยกรรมเหงือก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
4241	การผ่าตัดร่นแผ่นเหงือก	3	12,000	ซี่	ปริทันต์
4250	ศัลยกรรมเหงือกและเยื่อเมือกซี่แรก	10	34,000	ซี่	ปริทันต์
4250.1	ศัลยกรรมเหงือกและเยื่อเมือก	5	2,500	ซี่	ปริทันต์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
4270	ผ้าตัดเลื่อนแผ่นเหงือกด้านข้าง	2	6,000	ชุด	ปริทันต์
4271	ปลุกถ่ายเหงือก	15	63,500	ชุด	ปริทันต์
4271.1	ปลุกถ่ายเหงือกซี่ต่อไป	7	3,500	ชุด	ปริทันต์
4273	ปลุกถ่ายเหงือกโดยใช้เนื้อเยื่อยึด	2	9,000	ชุด	ปริทันต์
7340	การร่นสันเหงือกโดยไม่ได้ปลุกถ่ายเนื้อเยื่ออ่อนหรือผิวหนัง	4	7,000	ชุด	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
24A	ศัลยกรรมเหงือก	ชุด	2,865		

ตารางที่ ก-26 จัดกลุ่มการศัลยกรรมกระดูก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
4249	การเพิ่มความยาวของตัวฟันซี่แรก	129	487,800	ซี่	ปริทันต์
4249.1	การเพิ่มความยาวของตัวฟันซี่ต่อไป	16	8,000	ซี่	ปริทันต์
4260	ศัลยกรรมกระดูกซี่แรก	126	134,800	ซี่	ปริทันต์
4260.1	ศัลยกรรมกระดูกซี่ละ	10	5,000	ซี่	ปริทันต์
4263	การปลุกกระดูกตำแหน่งแรก	69	310,000	ซี่	ปริทันต์
4264	การปลุกกระดูก	10	5,000	ซี่	ปริทันต์
7310	ผ้าตัดแต่งสันกระดูกร่วมกับการถอนฟัน	7	10,000	ชุด	ศัลยกรรม
7320	การตัดแต่งกระดูกเข้าฟันโดยไม่ได้ถอนฟัน	7	11,500	ชุด	ศัลยกรรม
7941	การผ่าตัดกระดูกเรมีสในช่องปาก	1	2,000	ชุด	ศัลยกรรม
7471.1	ผ้าตัดปุ่มกระดูกงอกขากรรไกรบน	47	84,200	ชุด	ศัลยกรรม
7471.2	ผ้าตัดปุ่มกระดูกงอกขากรรไกรล่าง	16	29,300	ชุด	ศัลยกรรม
7472	ผ้าตัดปุ่มกระดูกงอกที่เพดานปาก	18	78,000	ชุด	ศัลยกรรม
7473	ผ้าตัดปุ่มกระดูกงอกขากรรไกรล่าง	57	111,600	ชุด	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
25A	ศัลยกรรมกระดูก	ชุด	2,490		

ตารางที่ ก-27 จัดกลุ่มการทำเฟือกฟันกึ่งถาวร

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
4320	การทำเฟือกฟันกึ่งถาวรในตัวฟัน	4	2,900	จุด	ปริทันต์
4321	การทำเฟือกฟันกึ่งถาวรนอกตัวฟัน	22	15,500	จุด	ปริทันต์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
26A	การทำเฟือกฟันกึ่งถาวร	จุด	708		

ตารางที่ ก-28 จัดกลุ่มการรักษาเพื่อคงสภาพ (ภายหลังการรักษาโรคปริทันต์)

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
4910	การรักษาเพื่อคงสภาพ (ภายหลังการรักษาโรคปริทันต์)	248	273,700	ครั้ง	ปริทันต์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
27A	การรักษาเพื่อคงสภาพ (ภายหลังการรักษาโรคปริทันต์)	ครั้ง	1,104		

ตารางที่ ก-29 จัดกลุ่มการรักษาอื่นๆ ทางหัตถการ

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2999	การรักษาอื่นๆ ทางหัตถการ	98	37,750	ซี่	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
28A	รักษาอื่นๆ ทางหัตถการ	ครั้ง/ซี่	385		

ตารางที่ ก-30 จัดกลุ่มการทำความสะอาดฟันทั้งปากในเด็กพร้อมเคลือบฟลูออไรด์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
1201P	การทำความสะอาดฟันทั้งปากในเด็กพร้อมเคลือบฟลูออไรด์	1029	409,050	ครั้ง	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
29A	การทำความสะอาดฟันทั้งปากในเด็กพร้อมเคลือบฟลูออไรด์	ครั้ง	398		

ตารางที่ ก-31 จัดกลุ่มการรักษา Pulp Pectomy

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3230P	Pulp pectomy anterior primary tooth	5	3,600	ซี่	เด็ก
3240P	Pulp pectomy posterior primary tooth	37	50,200	ซี่	เด็ก
3240	Pulpectomy posterior primary tooth	4	4,700	ซี่	เวชศาสตร์
3220	Therapeutic partial pulpotomy	3	1,500	ซี่	เวชศาสตร์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
30A	Pulp pectomy	ซี่	1,272		

ตารางที่ ก-32 จัดกลุ่มการเคลือบปิดร่องฟันด้านบดเคี้ยว (Sealant)

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
1351P	การเคลือบปิดร่องฟันด้านบดเคี้ยว	2,802	1,026,750	ซี่	เด็ก
1353P	Surface Protection	6	2,700	ซี่	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
31A	การเคลือบปิดร่องฟันด้านบดเคี้ยว	ซี่	367		

ตารางที่ ก-33 จัดกลุ่มการรักษา Temporary filling (Caries control)

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2990P	Caries control ในเด็ก	20	3,950	ซี่	เด็ก
2990	Temporary filling (caries control)	131	19,300	ซี่	เวชศาสตร์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
32A	Temporaty filling (Caries control)	ซี่	154		

ตารางที่ ก-34 จัดกลุ่มการรักษา Pulpotomy

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3220P	Pulpotomy posterior primary tooth	37	29,600	ซี่	เด็ก
3219	Pulpotomy anterior primaty tooth	1	400	ซี่	เวชศาสตร์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
33A	Pulpotomy	ซี่	790		

ตารางที่ ก-35 จัดกลุ่มการรักษาทางเอ็นโดดอนท์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3221P	การบำบัดดูกเงินทางเอ็นโดดอนท์ในเด็ก	7	3,200	ซี่	เด็ก
3221	การปฏิบัติดูกเงินทางเอ็นโดดอนต์ฟันหน้า	160	77,200	ซี่	เวชศาสตร์
3222	การปฏิบัติดูกเงินทางเอ็นโดดอนต์ฟันหลัง	894	702,200	ซี่	เวชศาสตร์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
34A	การรักษาทางเอ็นโดดอนท์	ซี่	738		

ตารางที่ ก-36 จัดกลุ่มการรักษาถอนฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7110	ถอนฟัน	4,864	2,865,750	ซี่	ศัลยกรรม
7111	ถอนฟันอย่างยาก	1,350	1,322,700	ซี่	ศัลยกรรม
7210	การถอนฟันที่ขึ้นแล้วในช่องปากด้วยวิธีศัลยกรรม	276	384,200	ซี่	ศัลยกรรม
7110P	ถอนฟันในเด็ก	376	155,700	ซี่	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
35A	ถอนฟัน	ซี่	689		

ตารางที่ ก-37 จัดกลุ่มการถ่ายภาพรังสีในช่องปาก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
220P	การถ่ายภาพรังสีในช่องปาก Periapical ในเด็ก	26	2,540	ซี่	เด็ก
270P	การถ่ายภาพรังสีในช่องปาก bite wings ในเด็ก	22	2,200	ซี่	เด็ก
210	การถ่ายภาพรังสีในช่องปากทั้งปาก periapical bite wings ในผู้ใหญ่	3	2,700	ชุด	รังสี
220	การถ่ายภาพรังสีในช่องปาก Periapical	1,689	167,200	ฟิล์ม	รังสี
240	การถ่ายภาพรังสีแบบกัดสบต่อฟิล์ม	2	200	ฟิล์ม	รังสี
270	การถ่ายภาพรังสีในช่องปาก bite wings	579	57,740	ฟิล์ม	รังสี
330	การถ่ายภาพรังสีเทคนิคพาโนรามิก	6	1,800	ฟิล์ม	รังสี
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
36A	ถ่ายภาพรังสีในช่องปาก	ฟิล์ม	100		

ตารางที่ ก-38 จัดกลุ่มการตรวจสำหรับทำรากเทียมและแบบพิมพ์ศึกษา

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6001	การตรวจสำหรับการทำรากเทียมและแบบพิมพ์ศึกษา	21	11,900	ซี่	รากเทียม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
37A	การตรวจสำหรับทำรากเทียมและแบบพิมพ์ศึกษา	ครั้ง	567		

ตารางที่ ก-39 จัดกลุ่มการตรวจสำหรับทำ Pontic บนรากเทียม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6004	Pontic บนรากเทียม	13	159,000	ซี่	รากเทียม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
38A	Pontic บนรากเทียม	ซี่	12,231		

ตารางที่ ก-40 จัดกลุ่มการใส่ฟันรากเทียม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6014	การใส่ฟันบน Mini implant	2	45,000	ซี่	รากเทียม
6017	การใส่ฟันบนรากเทียมและครอบฟันหลังผ่าตัดฝังรากเทียม (โครงการ 80 ปี)	1	35,000	ซี่	รากเทียม
6016	การใส่ฟันบนรากเทียมครอบฟัน	288	9,360,000	ซี่	รากเทียม
6015	การผ่าตัดฝังรากเทียม	264	9,204,500	ซี่	รากเทียม
6013	การผ่าตัดฝัง Mini implant	2	45,000	ซี่	รากเทียม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
39A	ใส่ฟันรากเทียม	ซี่	67,212		

ตารางที่ ก-41 จัดกลุ่มการใส่ Temporary prosthesis บนรากเทียม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6303	Temporary prosthesis บนรากเทียม	23	23,000	ซี่	รากเทียม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
40A	Temporary prosthesis	ซี่	1,000		

ตารางที่ ก-42 จัดกลุ่มการใส่ Implant maintenance /removal

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6306	Implant maintenance	11	5,500	ซี่	รากเทียม
6308	Implant prosthesis removal	6	9,000	ซี่	รากเทียม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
41A	Implant maintenance	ซี่	853		

ตารางที่ ก-43 จัดกลุ่มการใส่ Unspecified implant

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
6310	Unspecified implant surgical	3	25,400	ซี่	รากเทียม
6311	Unspecified implant prosthesis	24	152,194	ซี่	รากเทียม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
42A	Unspecified implant	ซี่	6,578		

ตารางที่ ก-44 จัดกลุ่มการรักษาแผล

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7910	การเย็บแผลขนาดเล็ก	1	500	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม
7911	การเย็บแผลซับซ้อนขนาดเล็ก	2	800	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม
7112	เย็บแผลด้วยไหม	24	6,900	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม
7114	รักษา dry socket	9	2,300	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7115	ขูดรักษาแผล (curettage)	9	4,200	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม
7510	การเจาะระบายหนองจากฝีในช่องปาก	7	4,500	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม
7510.1	การเจาะระบายหนองฝีปริทันต์	6	3,000	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม
7520	การผ่าตัดเจาะระบายหนองจากฝีนอกช่องปาก	1	1,000	ตำแหน่ง	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
43A	รักษาแผล	ครั้ง	393		

ตารางที่ ก-45 จัดกลุ่มผ่าฟันคุด

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7220	ผ่าตัดฟันคุดที่ฝังในเนื้อเยื่ออ่อน	258	382,300	ซี่	ศัลยกรรม
7230	ผ่าตัดฟันคุดที่มีกระดูกหุ้มบางส่วน	1,485	4,357,400	ซี่	ศัลยกรรม
7240	ผ่าตัดฟันคุดที่มีกระดูกหุ้มทั้งหมด	641	2,388,800	ซี่	ศัลยกรรม
7241	การผ่าตัดฟันคุดที่มีภาวะแทรกซ้อน	81	358,900	ซี่	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
44A	ผ่าฟันคุด	ซี่	3,037		

ตารางที่ ก-46 จัดกลุ่มการเสริมกระดูกสันหลัง

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7330.1	เสริมกระดูกสันหลัง	9	58,000	ซี่	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
45A	เสริมกระดูกสันหลัง	ซี่	6,444		

ตารางที่ ก-47 จัดกลุ่มการผ่าตัดผนังโพรงอากาศ

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7261	การผ่าตัดปิดรูทะลุของโพรงอากาศ	1	3,000	ชิ้น	ศัลยกรรม
7330.3	การผ่าตัดดัดผนังโพรงอากาศข้างแก้ม	3	18,000	ชิ้น	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
46A	ผ่าตัดผนังโพรงอากาศ	ชิ้น	5,250		

ตารางที่ ก-48 จัดกลุ่มการรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอก

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7358	การรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง ด้วยการผ่าตัดถุงน้ำ/เนื้องอกและกระตุกรอบๆ ออกในชั้นเดียว	3	12,500	ชิ้น	ศัลยกรรม
7360	การรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรง ที่มีสาเหตุมาจากฟัน ด้วยการผ่าตัดอื่นๆ	1	3,000	ชิ้น	ศัลยกรรม
7361	การรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงที่ไม่ได้มีสาเหตุมาจากฟัน ด้วยการผ่าตัดอื่นๆ	2	3,500	ชิ้น	ศัลยกรรม
7450	การรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงที่มีสาเหตุมาจากฟันที่มีขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ซม.	3	10,500	ชิ้น	ศัลยกรรม
7451	การรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงที่มีสาเหตุมาจากฟันที่มีขนาดใหญ่กว่า 1.5 ซม.	2	8,000	ชิ้น	ศัลยกรรม
7460	การรักษาถุงน้ำหรือเนื้องอกชนิดไม่ร้ายแรงและไม่ได้มีสาเหตุมาจากฟันที่มีขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ซม.	2	8,000	ชิ้น	ศัลยกรรม

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7410	ผ่าตัดเนื้องอกไม่ร้ายแรงในเนื้อเยื่ออ่อน ขนาดเล็กกว่าหรือเท่ากับ 1.5 ซม.	17	30,500	ชิ้น	ศัลยกรรม
7411	ผ่าตัดเนื้องอกไม่ร้ายแรงในเนื้อเยื่ออ่อน ขนาดใหญ่กว่า 1.5 ซม.	2	5,000	ชิ้น	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
47A	รักษาถุงน้ำหรือเนื้องอก	ชิ้น	2,531		

ตารางที่ ก-49 จัดกลุ่มการรักษา Plate and Screw/wire removal

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
7973	Plate and Screw/wire removal	5	10,000	ชิ้น	ศัลยกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
48A	Plate and Screw/wire removal ภายใต้ยาเฉพาะที่	ชิ้น	2,000		

ตารางที่ ก-50 จัดกลุ่มการปิดช่องว่างระหว่างฟันด้วยคอมโพสิตเรซิน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2337	ปิดช่องว่างระหว่างฟันด้วยคอมโพสิต	214	313,200	ช่อง	ทันตกรรม
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
49A	ปิดช่องว่างระหว่างฟันด้วยคอมโพสิต	ช่อง	1,464		

ตารางที่ ก-51 จัดกลุ่มการทำ Direct Resin Veneer

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2960	การทำ direct resin veneer	62	120,400	ซี่	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
50A	Direct Resin Veneer	ซี่	1,942		

ตารางที่ ก-52 จัดกลุ่มการทำ Indirect Porcelain Veneer

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2962	การทำ indirect porcelain veneer	4	19,605	ซี่	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
51A	Indirect Porcelain Veneer	ซี่	4,901		

ตารางที่ ก-53 จัดกลุ่มการฟอกสีฟันที่มีชีวิต (Home Bleaching)

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2971	การฟอกสีฟันที่มีชีวิต	7	28,000	เหมาทั้งปาก	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
52A	การฟอกสีฟันที่มีชีวิต	เหมาทั้งปาก	4,000		

ตารางที่ ก-54 จัดกลุ่มการซ่อมรูทะลุคลองรากฟัน อุดฟันด้วย MTA

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3111	การซ่อมรูทะลุในคลองรากฟัน อุดปลายรากฟันด้วย MTA ฟันหน้า	2	1,600	ซี่	หัตถการ
3112	การซ่อมรูทะลุในคลองรากฟัน อุดปลายรากฟันด้วย MTA ฟันกรามน้อย	1	1,601	ซี่	หัตถการ

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3113	การซ่อมรูทะลุในคลองรากฟัน อุดปลายรากฟันด้วย MTA ฟันกราม	3	1,602	ซี่	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
53A	อุดฟันด้วย MTA	ซี่	800		

ตารางที่ ก-55 จัดกลุ่มการรักษาคลองรากฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3310	การรักษาคลองรากฟัน ฟันหน้า 1 คลองราก	579	1,707,500	ซี่	หัตถการ
3311	การรักษาคลองรากฟัน ฟันหน้า 2 คลองราก	23	73,500	ซี่	หัตถการ
3320	การรักษาคลองรากฟัน ฟันกรามน้อย 1 คลองราก	395	1,738,500	ซี่	หัตถการ
3321	การรักษาคลองรากฟัน ฟันกรามน้อย 2 คลองราก	540	2,646,300	ซี่	หัตถการ
3322	การรักษาคลองรากฟัน ฟันกรามน้อย 3 คลองราก	13	65,500	ซี่	หัตถการ
3330	การรักษาคลองรากฟัน ฟันกราม 2 คลองราก	23	138,000	ซี่	หัตถการ
3331	การรักษาคลองรากฟัน ฟันกราม 3 – 4 คลองราก	1,395	8,934,700	ซี่	หัตถการ
3332	การรักษาคลองรากฟัน ฟันกรามมากกว่า 4 คลองราก	42	291,000	ซี่	หัตถการ
3310R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันหน้า 1 คลองราก	100	346,200	ซี่	หัตถการ
3311R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันหน้า 2 คลองราก	6	24,000	ซี่	หัตถการ
3320R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันกรามน้อย 1 คลองราก	30	150,000	ซี่	หัตถการ
3321R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันกรามน้อย 2 คลองราก	48	245,000	ซี่	หัตถการ
3322R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันกรามน้อย 3 คลองราก	5	29,000	ซี่	หัตถการ
3330R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันกราม 2 คลองราก	3	14,500	ซี่	หัตถการ
3331R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันกราม 3 – 4 คลองราก	92	646,000	ซี่	หัตถการ
3332R	การรักษาคลองรากฟันซี่ฟันกรามมากกว่า 4 คลองราก	5	40,000	ซี่	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
54A	รักษาคลองรากฟัน	ซี่	5,180		

ตารางที่ ก-56 จัดกลุ่มการตัดปลายรากฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3410	ตัดปลายรากฟันฟันหน้า 1 ราก	3	9,000	ราก	หัตถการ
3421	ตัดปลายรากฟันฟันกรามน้อย 2 ราก	1	4,000	ราก	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
55A	ตัดปลายรากฟัน	ซี่	3,250		

ตารางที่ ก-57 จัดกลุ่มการฟอกสีฟันที่รักษาคลองรากฟันแล้ว

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
3960	การฟอกสีฟันที่รักษาคลองรากฟันแล้ว	50	65,600	ซี่	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
56A	ฟอกสีฟันที่รักษาคลองรากฟันแล้ว	ซี่	1,312		

ตารางที่ ก-58 จัดกลุ่มการทำแบบจำลองฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
470	แบบจำลองฟันเพื่อวินิจฉัย (Diagnostic casts) U&L	10	4,000	ครั้ง	ทุกภาค
5470	การทำแบบจำลองฟันสำหรับจัดฟัน	13	6,500	ครั้ง	ทุกภาค
8470	การทำแบบจำลองฟันเพื่อการวินิจฉัย	709	354,300	ครั้ง	ทุกภาค
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
57A	ทำแบบจำลองฟัน	ครั้ง	498		

ตารางที่ ก-59 จัดกลุ่มการปรับเครื่องมือจัดฟันโดยใช้เครื่องมือติดแน่น

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8002.1	คำรักษาโดยใช้เครื่องมือจัดฟันด้านใน	12	22,400	ครั้ง	จัดฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8002	คำรักษาโดยใช้เครื่องมือจัดฟันติดแน่น	7504	9,729,750	ครั้ง	จัดฟัน
8005	คำรักษาในรายยุ่งยากซับซ้อน	554	938,600	ครั้ง	จัดฟัน
8017	Lingual arch / Palatal arch / Nance holding arch / Quad helix	25	74,000	ครั้ง	จัดฟัน
8002.2	ใช้เครื่องมือ Ceramic, Self-ligate, Damon	8	22,000	ครั้ง	อื่นๆ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
58A	ปรับเครื่องมือจัดฟันโดยใช้เครื่องมือติดแน่น	ครั้ง	1,331		

ตารางที่ ก-60 จัดกลุ่มการวางแผนการจัดฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8000	วางแผนการรักษาจัดฟัน	273	459,700	ครั้ง	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
59A	วางแผนการรักษาทางทันตกรรมจัดฟัน	เหมาจ่าย	1,684		

ตารางที่ ก-61 จัดกลุ่มการใส่เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8001	ใส่เครื่องมือติดแน่น	793	6,368,600	arch	จัดฟัน
8001.1	ใช้ Bracket ceramic	4	48,000	arch	จัดฟัน
8001.4	ใช้ Daimond bracket	5	90,000	arch	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
60A	ใส่เครื่องมือจัดฟันชนิดติดแน่น	ครั้ง	8,113		

ตารางที่ ก-62 จัดกลุ่มการใส่เครื่องมือจัดฟันถอดได้

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8003	ใส่เครื่องมือจัดฟันถอดได้	72	200,600	ชิ้น	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
61A	ใส่เครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้	ชิ้น	2,768		

ตารางที่ ก-63 จัดกลุ่มการจัดฟัน Invisaling

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8001.6	พิมพ์ปากเพื่อส่งแลบทำ เครื่องมือ invisalign ในผู้ป่วย	72	200,600	ครั้ง	จัดฟัน
8001.7	Invisaling	94	60,850	ครั้ง	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
62A	จัดฟันแบบใส (Invisaling)	เหมาจ่าย	130,000		

ตารางที่ ก-64 จัดกลุ่มการทำรีเทนเนอร์ (Retainer)

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8013	Fixed retainer 3 – 3	2	1,900	ชิ้น	จัดฟัน
8014	Fixed retainer 5 – 5	1	2,000	ชิ้น	จัดฟัน
8015	Removable Retainer	1,251	2,455,400	ชิ้น	จัดฟัน
8020	เครื่องมือ Retainer สูญหาย	187	439,250	ชิ้น	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
63A	รีเทนเนอร์ (Retainer)	ชิ้น (แยกบน/ล่าง)	2,011		

ตารางที่ ก-65 จัดกลุ่ม Unspecified orthodontic procedure

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8999	Unspecified orthodontic procedure	148	195,050	ครั้ง	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
64A	Unspecified orthodontic procedure	ครั้ง	1,318		

ตารางที่ ก-66 จัดกลุ่มการ Crown/Post removal

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2956	Post removal	60	70,800	ซี่	ประดิษฐ์
2957	Crown removal	841	670,100	ซี่	ประดิษฐ์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
65A	Crown/Post removal	ซี่	822		

ตารางที่ ก-67 จัดกลุ่มการอุดฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2401	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 1 ด้าน	61	36,050	ด้าน	หัตถการ
2402	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 2 ด้าน	28	22,400	ด้าน	หัตถการ
2403	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 3 ด้าน	16	16,000	ด้าน	หัตถการ
2404	บูรณะฟันหน้าแท้ด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 4 ด้าน หรือมากกว่า	8	9,600	ด้าน	หัตถการ
2410	บูรณะฟันหลังด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 1 ด้าน	176	104,800	ด้าน	หัตถการ
2411	บูรณะฟันหลังด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 2 ด้าน	123	95,800	ด้าน	หัตถการ
2412	บูรณะฟันหลังด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 3 ด้าน	26	25,300	ด้าน	หัตถการ

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการ รักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2413	บูรณะฟันหลังด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 4 ด้านหรือ มากกว่า	11	13,200	ด้าน	หัตถการ
2373P	บูรณะฟันหน้าฟันน้ำนมด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 1 ด้าน	18	12,600	ด้าน	เด็ก
2374P	บูรณะฟันหน้าฟันน้ำนมด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 2 ด้าน	5	4,500	ด้าน	เด็ก
2375P	บูรณะฟันหน้าฟันน้ำนมด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 3 ด้าน	2	2,200	ด้าน	เด็ก
2383P	บูรณะฟันหลังฟันน้ำนมด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 1 ด้าน	10	7,800	ด้าน	เด็ก
2384P	บูรณะฟันหลังฟันน้ำนมด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 2 ด้าน	20	19,400	ด้าน	เด็ก
2385P	บูรณะฟันหลังฟันน้ำนมด้วยกลาสไอโอโนเมอร์ 3 ด้าน	3	3,100	ด้าน	เด็ก
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
66A	อุดฟันด้วยกลาสไอโอโนเมอร์	ซี่	735		

ตารางที่ ก-68 จัดกลุ่มการบูรณะฟันด้วยโลหะ

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2540	บูรณะฟันด้วยโลหะออนเลย์	5	20,000	ด้าน	หัตถการ
2520	บูรณะฟันด้วยโลหะอินเลย์ 2 ด้าน	1	3,500	ด้าน	หัตถการ
2530	บูรณะฟันด้วยโลหะอินเลย์ 3 ด้าน	1	5,000	ด้าน	หัตถการ
2531	บูรณะฟันด้วยโลหะอินเลย์ 4 ด้าน หรือมากกว่า	40	202,100	ด้าน	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
67A	บูรณะฟันด้วยโลหะ	ซี่	4,906		

ตารางที่ ก-69 จัดกลุ่มการปรับเครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8004	คำรักษาโดยใช้เครื่องมือถอดได้	94	60,850	ครั้ง	จัดฟัน

หลังจัดกลุ่มการบริการ			
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย
68A	ปรับเครื่องมือจัดฟันชนิดถอดได้	ครั้ง	647

ตารางที่ ก-70 จัดกลุ่มการติด Bracket

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ.					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8006	ติด Bracket	763	228,200	ชิ้น	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
69A	ติด Bracket	ชิ้น	300		

ตารางที่ ก-71 จัดกลุ่มการใส่ Band

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
8007	ใส่ Band	207	102,700	ชิ้น	จัดฟัน
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
70A	ใส่ Band	ชิ้น	496		

ตารางที่ ก-72 จัดกลุ่มปรับการสบฟัน

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
9951	การปรับการสบฟัน1-3 ซี่	163	68,200	ซี่	ปริทันต์
9952	การปรับการสบฟันมากกว่า 3 ซี่	531	272,100	ซี่	ปริทันต์
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
71A	ปรับการสบฟัน	ครั้ง	490		

ตารางที่ ก-73 จัดกลุ่มการบูรณะพื้นชั่วคราว

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
2940	บูรณะพื้นชั่วคราว	899	259,200	ซี	หัตถการ
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
72A	บูรณะพื้นชั่วคราว	ซี	288		

ตารางที่ ก-74 จัดกลุ่มการบูรณะพื้นชั่วคราว

ก่อนจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษาเดิม	รายการ	จำนวน	ราคาทั้งปี	หน่วย	สาขา
140	ตรวจประเมินผู้ป่วยในเวลาราชการ	107	13,250	ครั้ง	ทุกภาค
150	การประเมินผู้ป่วยนอกเวลาราชการ	4052	406,700	ครั้ง	ทุกภาค
160	การตรวจประเมินช่องปากอย่างละเอียด	5651	566,200	ครั้ง	ทุกภาค
หลังจัดกลุ่มการบริการ					
รหัสการรักษา	กลุ่มบริการ	หน่วย	ราคาต่อหน่วย		
73A	ตรวจประเมินผู้ป่วย	ครั้ง	171		

ภาคผนวก ข
รายละเอียดค่าแรงทันตแพทย์แต่ละการรักษา

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ ข-1 ค่าแรงทันตแพทย์แต่ละการรักษา

รหัส	รายได้ ต่อหน่วย	ค่า แลป	ค่า บริการ	อัตราค่าแรงทันตแพทย์ตามสาขาวิชา													DL
				FMR	Prosth	Occlusion	Other	Ortho	Pedo	Surgery	Perio	Oper	x-ray		Oral	Implant	
				55%	55%	55%	55%	85%	55%	55%	55%	62%	55%	20%	55%	30%	
จำนวนการบริการต่อหน่วย																	
1A	7,182	1,616	1,436	222	5,049												2,271
2A	595	-	119	207													262
3A	616	-	123		2,426												271
4A	4,440	-	888	25													1,954
5A	480	-	96			394	229		3								211
6A	497	-	99			73											219
7A	2,614	572	523			846											835
8A	1,486	500	297									66					427
9A	3,755	-	751		730												1,652
10A	3,177	-	635		6				129			1,337					1,559
11A	4,170	1,764	834		406				1								865
12A	1,533	1,096	307		7,443												72
13A	780	200	156		299												233
14A	1,700	450	340		9												501
15A	1,010	283	202		189												289
16A	831	-	166									21,880					366
17A	182	-	36									348					80
18A	769	-	154						362		30		26,640				338
19A	685	-	137						332				7,916				301
20A	1,342	-	268							15	4						590
21A	686	-	137														302
22A	2,733	-	547									43					1,203
23A	1,972	-	394							11							868
24A	2,865	-	573							4	44						1,261
25A	2,490	-	498							153	360						1,096
26A	708	-	142									26					312
27A	1,104	-	221														486
28A	385	-	77										98				169
29A	398	-	80						1,029								175
30A	1,225	-	245						42							7	539
31A	367	-	73						2,808								161
32A	154	-	31						20							131	68
33A	790	-	158						37							1	348
34A	738	-	148						7							1,054	547
35A	689	-	138						376	6,490							303
36A	100	-	20						48				2,330				61
37A	567	-	113													21	136
38A	12,231	2,400	2,446													13	2,215
39A	67,212	21,000	13,442													557	9,831
40A	1,000	-	200													23	240
41A	853	-	171													17	205
42A	6,578	-	1,316													27	1,579
43A	393	-	79							59							173
44A	3,037	-	607							2,465							1,336
45A	6,444	-	1,289							9							2,835



ภาคผนวก ค

รายละเอียดค่าปฏิบัติการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

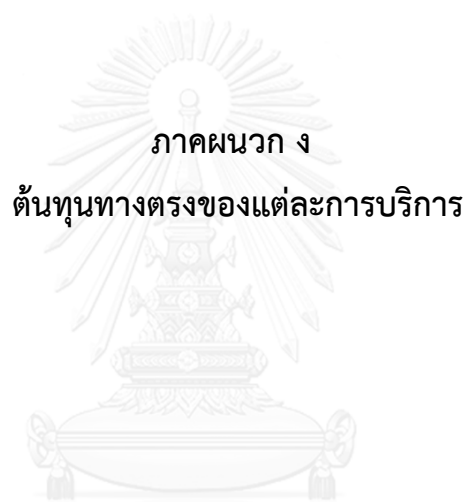
ตารางที่ ค-1 รายละเอียดค่าปฏิบัติการ (Laboratory Expense) แต่ละการรักษา

หลังจัดกลุ่มการบริการ		ก่อนจัดกลุ่มการบริการ			Lab/ Unit	ค่า Lab เฉลี่ย
รหัสการ รักษา	หน่วย	รหัสการรักษา เดิม	จำนวน	หน่วย		
1A	ซี	2750	45	ซี	900	1,616
		2752	4	ซี	2,400	
		2790	3	ซี	750	
		2753	3	ซี	7,000	
		2791	32	ซี	1,700	
		6211	34	ซี	1,700	
		6240	1	ซี	900	
		6241	3	ซี	1,700	
		6242	5	ซี	2,400	
		2740	89	ซี	2,500	
		2741	49	ซี	3,200	
		2750	1,389	ซี	900	
		2751	1,397	ซี	1,700	
		2752	587	ซี	2,400	
		2753	343	ซี	3,000	
		2790	224	ซี	750	
		2791	357	ซี	1,350	
		2792	194	ซี	2,050	
		2793	94	ซี	2,450	
		6210	139	ซี	750	
		6211	103	ซี	1,350	
		6212	27	ซี	2,050	
		6240	31	ซี	900	
		6241	51	ซี	1,700	
		6242	57	ซี	2,400	
		6243	7	ซี	3,000	

หลังจัดกลุ่มการบริการ		ก่อนจัดกลุ่มการบริการ			Lab/ Unit	ค่า Lab เฉลี่ย
รหัสการ รักษา	หน่วย	รหัสการรักษา เดิม	จำนวน	หน่วย		
11A	ทั้งปาก บน หรือล่าง	5110	176	ทั้งปากบน	1,500	1,764
		5120	82	ทั้งปากล่าง	1,500	
		5150	46	ทั้งปากบน และล่าง	3,000	
		5111	44	ทั้งปากบน	1,960	
		5121	12	ทั้งปากล่าง	1,960	
		5110P	1	ทั้งปากบน	1,960	
12A	ซี่	5210	271	ซี่	580	1,096
		5210.1	522	ซี่	580	
		5211	1,452	ซี่	780	
		5212	63	ซี่	580	
		5212.1	285	ซี่	580	
		5213	828	ซี่	780	
		5220	344	ซี่	1,330	
		5221	1,340	ซี่	1,450	
		5222	516	ซี่	1,330	
		5223	1,580	ซี่	1,450	
		5281	107	ซี่	1,150	
		5282	18	ซี่	1,250	
		5283	91	ซี่	1,600	
		5284	26	ซี่	1,900	
15A	ซี่	5510	9	ซี่	250	283

หลังจัดกลุ่มการบริการ		ก่อนจัดกลุ่มการบริการ			Lab/ Unit	ค่า Lab เฉลี่ย
รหัสการ รักษา	หน่วย	รหัสการรักษา เดิม	จำนวน	หน่วย		
		5610	117	ชิ้น	250	
		5753	6	ชิ้น	350	
		5752	10	ชิ้น	350	
		5742	24	ชิ้น	350	
		5743	17	ชิ้น	350	
		5732	1	ชิ้น	350	
		5731	5	ชิ้น	350	





ภาคผนวก ง

ต้นทุนทางตรงของแต่ละการบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ ง-1 ต้นทุนทางตรงของแต่ละการบริการ

รหัส การรักษา	หน่วยต้นทุน	ค่าปฏิบัติการ	แรงงาน ทางตรง	วัสดุทางตรง	ต้นทุนทางตรง ต่อหน่วย
1A	ซี.	1,616	2,271	594	4,481
2A	ซี.	-	262	306	568
3A	ซี.	-	271	467	738
4A	ซี.	-	1,954	563	2,516
5A	ครึ่ง	-	159	3	162
6A	ครึ่ง	-	219	21	240
7A	ครึ่ง	572	835	158	1,566
8A	ซิน	500	427	246	1,173
9A	ซี.	-	1,652	621	2,273
10A	ซี.	-	1,559	1,027	2,587
11A	ทั้งปากบน หรือล่าง	1,764	865	552	3,180
12A	ซี.	1,096	72	240	1,407
13A	ซี.	200	233	158	591
14A	ซิน	450	501	158	1,109
15A	ซิน	283	289	397	969
16A	ครึ่ง	-	366	3	369
17A	ครึ่ง	-	80	3	83
18A	ซี.	-	338	185	524
19A	ซี.	-	301	45	346
20A	ซี.	-	590	23	613
21A	ซี.	-	302	43	344
22A	บริเวณ	-	1,203	43	1,245
23A	ซี.	-	868	23	890
24A	ซี.	-	1,261	23	1,283
25A	ซี.	-	1,096	43	1,138
26A	จุด	-	312	185	497

รหัส การรักษา	หน่วยต้นทุน	ค่าปฏิบัติการ	แรงงาน ทางตรง	วัสดุทางตรง	ต้นทุนทางตรง ต่อหน่วย
27A	ครึ่ง	-	486	3	489
28A	ครึ่ง/ซี	-	169	18	187
29A	ครึ่ง	-	175	3	178
30A	ซี	-	539	177	716
31A	ซี	-	161	3	165
32A	ซี	-	68	23	91
33A	ซี	-	348	68	416
34A	ซี	-	547	68	615
35A	ซี	-	303	23	326
36A	ฟิล์ม	-	61	21	82
37A	ครึ่ง	-	136	31	167
38A	ซี	2,400	2,215	594	5,209
39A	ซี	23,500	9,081	619	33,200
40A	ซี	-	240	467	707
41A	ซี	-	205	21	226
42A	ซี	-	1,579	15	1,593
43A	ซี	-	173	23	195
44A	ซี	-	1,336	23	1,359
45A	ซี	-	2,835	23	2,858
46A	ซี	-	2,310	23	2,333
47A	ซี	-	1,114	23	1,136
48A	ซี	-	880	23	903
49A	ช่อง	-	644	185	830
50A	ซี	-	963	185	1,149
51A	ซี	-	2,431	361	2,792
52A	หมวกปาก	1,000	1,364	158	2,522
53A	ซี	-	397	134	530
54A	ซี	-	2,569	848	3,417

รหัส การรักษา	หน่วยต้นทุน	ค่าปฏิบัติการ	แรงงาน ทางตรง	วัสดุทางตรง	ต้นทุนทางตรง ต่อหน่วย
55A	ซี	-	1,612	639	2,251
56A	ซี	-	651	3	654
57A	ครึ่ง	-	219	9	228
58A	ครึ่ง	-	905	3	908
59A	เหมาจ่าย	-	1,145	9	908
60A	ครึ่ง	-	5,517	380	5,896
61A	ซิน	-	1,894	158	2,053
62A	เหมาจ่าย	75,000	24,650	158	99,808
63A	ซิน	400	1,027	158	1,586
64A	ครึ่ง	-	896	3	899
65A	ซี	-	362	3	365
66A	ซี	-	360	99	459
67A	ซี	-	2,433	361	2,795
68A	ครึ่ง	-	440	3	443
69A	ซิน	-	204	10	214
70A	ซิน	-	337	-	337
71A	ครึ่ง	-	216	158	374
72A	ซี	-	143	3	146
73A	ครึ่ง	-	167	3	170

ภาคผนวก จ
ผลการปันส่วนต้นทุนไปยังแต่ละบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

ตารางที่ จ-1 ผลการปันส่วนต้นทุนไปยังแต่ละบริการ

รหัส การรักษา	จำนวน บริการ	รายได้ ต่อหน่วย	ต้นทุนปันส่วน			ต้นทุน ปันส่วนรวม	ต้นทุน ปันส่วน ต่อหน่วย
			BU OH	SU in BU	Admin		
1A	5,268	37,832,360	5,581,750	443,451	240,738	6,265,939	1,189
2A	207	123,165	27,798	1,444	784	30,025	145
3A	2,426	1,494,416	423,117	17,517	9,509	450,143	186
4A	25	111,000	14,876	1,301	706	16,883	675
5A	626	225,986	23,984	2,649	1,438	28,071	45
6A	73	36,281	4,138	425	231	4,794	66
7A	846	2,211,444	313,270	25,921	14,072	353,264	418
8A	66	98,076	18,301	1,150	624	20,074	304
9A	730	2,741,150	392,324	32,130	17,443	441,897	605
10A	1,471	4,673,367	899,755	54,779	29,738	984,271	669
11A	407	1,697,190	306,068	19,894	10,800	336,762	827
12A	7,443	11,410,119	2,477,178	133,743	72,606	2,683,527	361
13A	299	233,220	41,813	2,734	1,484	46,031	154
14A	9	15,300	2,360	179	97	2,636	293
15A	189	190,890	43,288	2,238	1,215	46,740	247
16A	21,880	18,182,280	1,908,247	213,123	115,699	2,237,069	102
17A	348	63,336	6,852	742	403	7,997	23
18A	27,032	20,787,608	3,348,448	243,661	132,277	3,724,387	138
19A	8,248	5,649,700	674,748	66,223	35,951	776,922	94
20A	19	25,498	2,754	299	192	3,215	169
21A	223	152,978	18,164	1,793	973	20,930	94
22A	43	117,519	12,661	1,377	748	14,786	344
23A	11	21,692	2,316	254	138	2,708	246
24A	48	137,520	14,564	1,612	875	17,051	355


รหัส การรักษา	จำนวน บริการ	รายได้ ต่อหน่วย	ต้นทุนป็นส่วน			ต้นทุน ป็นส่วนรวม	ต้นทุน ป็นส่วน ต่อหน่วย
			BU OH	SU in BU	Admin		
25A	513	1,277,370	138,075	14,973	8,128	161,176	314
26A	26	18,408	3,056	216	1,117	3,389	130
27A	248	273,792	28,673	3,209	1,742	33,625	136
28A	98	37,730	4,342	442	240	5,024	51
29A	1,029	409,542	43,385	4,800	2,606	50,791	49
30A	49	60,025	8,299	704	382	9,384	192
31A	2,808	1,030,536	109,335	12,079	6,558	127,972	46
32A	151	23,254	3,251	273	148	3,671	24
33A	38	30,020	3,736	352	191	4,279	113
34A	1,061	783,018	154,330	9,178	4,983	168,490	159
35A	6,866	4,730,674	528,760	55,450	30,103	614,313	89
36A	2,378	235,422	46,180	2,759	1,498	50,438	21
37A	21	11,907	828	140	76	1,043	50
38A	13	159,003	16,014	1,864	1,012	18,889	1,453
39A	278	18,684,936	2,182,514	219,015	118,898	2,520,426	9,066
40A	23	23,000	3,843	270	146	4,259	185
41A	17	14,501	907	170	92	1,170	69
42A	27	177,606	10,173	2,082	1,130	13,385	496
43A	59	23,187	2,727	272	148	3,146	53
44A	2,465	7,486,205	792,033	87,749	47,637	927,419	376
45A	9	57,996	6,082	680	369	7,131	792
46A	4	21,000	2,206	246	134	2,586	647
47A	32	80,992	8,597	949	515	10,062	314
48A	5	10,000	1,067	117	64	1,248	250
49A	214	313,296	41,983	3,672	1,994	47,649	223
50A	62	120,404	16,841	1,411	766	19,019	307

รหัส การรักษา	จำนวน บริการ	รายได้ ต่อหน่วย	ต้นทุนป็นส่วน			ต้นทุน ป็นส่วนรวม	ต้นทุน ป็นส่วน ต่อหน่วย
			BU OH	SU in BU	Admin		
51A	4	19,604	2,641	230	125	2,996	749
52A	7	28,000	4,175	328	178	4,681	669
53A	6	4,800	753	56	31	839	140
54A	3,299	17,088,820	2,665,569	200,306	108,741	2,974,616	902
55A	4	13,000	2,129	152	83	2,365	591
56A	50	65,600	7,732	769	417	8,918	178
57A	732	364,536	39,518	4,273	2,320	46,110	63
58A	8,103	10,785,093	1,740,319	126,417	68,629	1,935,365	239
59A	273	459,732	74,517	5,389	2,925	82,831	303
60A	802	6,506,626	1,118,245	76,267	41,404	1,235,916	1,541
61A	72	200,592	34,948	2,351	1,276	38,576	536
62A	2	260,000	47,203	3,048	1,654	51,905	25,952
63A	1,441	2,897,851	540,315	33,967	18,440	592,722	411
64A	148	195,064	31,477	2,286	1,241	35,005	237
65A	901	740,622	77,736	8,681	4,713	91,130	101
66A	507	372,645	55,043	4,368	2,371	61,783	122
67A	47	230,582	31,062	2,703	1,467	35,232	750
68A	94	60,850	9,855	713	287	10,956	117
69A	763	228,900	38,556	2,683	1,457	42,706	56
70A	207	102,672	16,509	1,203	653	18,366	89
71A	694	340,060	61,341	3,986	2,164	67,491	97
72A	899	258,912	31,043	3,035	1,648	35,726	40
73A	5,758	984,618	231,261	11,541	6,265	249,067	43

ภาคผนวก ฉ
เอกสารรับรองงานวิจัยจากคณะทันตแพทย์



งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาระบบต้นทุนต่อหน่วย ของคลินิกบริการทันตกรรมพิเศษ
คณะทันตแพทยศาสตร์ ซึ่งองค์กรจำเป็นต้องทราบต้นทุนที่มีหน่วยเดียวกับรายได้ เพื่อใช้คำนวณผล
กำไรหรือขาดทุนของแต่ละบริการเนื่องจากเป็นตัวชี้วัดประสิทธิภาพที่สำคัญ ทั้งนี้ทางองค์กรได้
ยอมรับ Cost Model นี้ และเล็งเห็นว่าเป็นโปรแกรมที่มีประโยชน์ต่อการพัฒนาระบบต้นทุน



(ผศ. ทพ. กิติ ศิริวิวัฒน์)

รองคณบดีฝ่ายวางแผน ประกันคุณภาพและสารสนเทศ

ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์

นางสาวเบญจพร ล้อเหล็กเพชร เกิดเมื่อวันที่ 4 มิถุนายน 2534 ที่จังหวัดสมุทรสงคราม สำเร็จการศึกษาระดับมัธยมตอนต้นที่โรงเรียนศรัทธาสมุทร จังหวัดสมุทรสงคราม ระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่โรงเรียนสตรีวิทยา กรุงเทพมหานคร สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี คณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิศวกรรมโลหการและวัสดุ จากจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยในปีการศึกษา 2556 และเข้ารับการศึกษต่อหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาวิศวกรรมอุตสาหการ ภาควิชาอุตสาหการ คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2559

