

ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสระบุรี
ปีงบประมาณ 2545



นางจุฬาร กระจเทศ

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม


คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-2871-9

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ROUTINE SERVICE COST OF INPATIENTS IN SARABURI HOSPITAL
FISCAL YEAR 2002



Mrs. Juraporn Krates

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in community Medicine

Department of Preventive and Social Medicine

Faculty of Medicine

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-2871-9

จุฬาร กระทบ : ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545
 (ROUTINE SERVICE COST INPATIENTS IN SARABURI HOSPITAL, FISCAL YEAR 2002)
 อ.ที่ปรึกษา : ผศ.นพ.พรณรงค์ โชติวรรณ, อ.ที่ปรึกษาร่วม : รศ.นพ.จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ จำนวนหน้า 116 หน้า
 ISBN 974-17-2871-9

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาด้านต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต้นทุนแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรค
 ร่วมที่พบบ่อย ณ โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 โดยศึกษาในมุมมองของผู้ให้บริการ เป็นการศึกษา
 เชิงพรรณนา เก็บข้อมูลย้อนหลัง 1 ปีงบประมาณ 2545(1 ตุลาคม 2544 – 30 กันยายน 2545) แบ่งหน่วยงานต้นทุน
 ออกเป็น 2 กลุ่มหน่วยงาน ประกอบด้วย หน่วยงานต้นทุนชั่วคราวหรือหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงาน
 รับต้นทุนหรือหน่วยงานบริการผู้ป่วย การรวบรวมต้นทุนของแต่ละหน่วยงาน ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ
 ต้นทุนค่าลงทุน การกระจายต้นทุนจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวไปยังหน่วยงานรับต้นทุน โดยใช้วิธีการพีชคณิตเส้นตรง
 (Simultaneous Equation Method) ศึกษาต้นทุนรวมของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย ใช้ข้อมูลพื้นฐานจากต้นทุน
 การให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยในสามัญ 10 อันดับแรกของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย จากจำนวน
 ผู้ป่วย 27,971 คน

ผลการศึกษาพบว่า ในปีงบประมาณ 2545 ต้นทุนรวมทั้งหมดของการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วย
 ในสามัญ เท่ากับ 122,694,450.27 บาท ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน เท่ากับ 762.83 บาท
 ต่อรายต่อวัน โครงสร้างต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 63.12 : 23.99 : 12.89 กลุ่มผู้ป่วยศัลยกรรม มีต้นทุนรวม
 สูงสุด เท่ากับ 33,780,003.35 บาท กลุ่มผู้ป่วยจักษุกรรมมีต้นทุนต่อรายต่อวันนอนสูงสุด เท่ากับ 1,118.11 บาท
 ต่อวันนอน

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบในปีงบประมาณ 2545 มีจำนวน 430 กลุ่ม วันนอนรวม 160,841 วัน เฉลี่ย 5.75
 วันต่อราย กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนรวมสูงสุดและต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อรายสูงสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 39 :
 Lens Procedures with or without vitrectomy (12,769,755.63 บาท และ 10,390.36 บาทต่อราย ตามลำดับ) เมื่อ
 เปรียบเทียบต้นทุน ค่าบริการทางการแพทย์รวมกับต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อจำนวนเงินที่ได้รับจาก
 ส่วนกลาง ต่อ 1 DRGs.ซึ่งคำนวณจากค่าน้ำหนักสัมพัทธ์(RW.)กับจำนวนเงิน(RW. 1 หน่วย เท่ากับ 10,000 บาท) พบว่า
 โรงพยาบาลสระบุรีขาดทุนถึง 5 DRGs ที่พบบ่อย

ผลการศึกษาค้นคว้านี้ สามารถนำไปเป็นข้อมูลพื้นฐานประกอบการตัดสินใจของผู้บริหารในการวางแผนและ
 ควบคุมค่าใช้จ่ายในการจัดระบบการให้บริการผู้ป่วยในสามัญอย่างมีประสิทธิภาพ รวมทั้งกำหนดแนวทางในการลด
 ต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในสามัญของโรงพยาบาล เกิดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรทุกๆด้านอย่างจำกัด ให้เกิด
 ประโยชน์สูงสุด ในอนาคต

ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	ลายมือชื่อนิติ.....
สาขาวิชา เวชศาสตร์ชุมชน	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา
ปีการศึกษา 2545	ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4475211030 : MAJOR COMMUNITY MEDICINE

KEY WORD: ROUTINE SERVICE COST, INPATIENTS, SARABURI HOSPITAL

JURAPORN KRATES : ROUTINE SERVICE COST OF INPATIENTS IN SARABURI HOSPITAL , FISCAL YEAR 2002 . THESIS ADVISOR : ASST. PROF. PORNARONG CHOTIWAN ., M.D., M.Sc. THESIS CO - ADVISOR : ASSOC. PROF. JIRUTH SRIRATANABAN M.D., M.B.A., Ph.D., 116 pp. ISBN 974-17-2871-9

The purposes of this descriptive research was to examine the inpatient service cost for the most common 10 Diagnosis Related Groups(DRGs) in Saraburi Hospital from provider's perspective. Relevant cost-related data for 2002 Fiscal Year (1st October 2001- 30th September 2002) were collected retrospective data by using survey. Cost center was classified into two categories : Non Revenue-Producing Cost Centre (NRPCC) and Patient Service(PS). Total cost was calculated from labor cost, material cost and capital cost. The Simultaneous equation method was used to allocate cost from NRPCCs to PSs. Treatment cost of 10 most common DRGs were then calculated basing on general cost data of 27,971 patients who were admitted in ordinary wards of the hospital .

Results showed that in 2002 Fiscal Year ,the overall and per-unit inpatient routine service costs were 122,694,450.27 baht and 762.83 baht per patient per day respectively. The overall routine service costs was highest for internal surgical inpatient (33,780,003.35 baht) and the per-unit routine service costs was highest for ophthalmologic inpatient (1,118.11 baht per case per day). The ratio of labour cost : material cost : capital cost was 63.12 :23.99 : 12.89 .

Basing on the data of 160,841 in-patient days data of 430 DRGs, the average length of stay of all DRGs was 5.75 day per case. DRGs with highest total cost was Group 39 : Lens Procedures with or without vitrectomy(12,769,755.63 baht) and DRGs with highest unit cost was Group 39 : Lens Procedures with or without vitrectomy (10,390.36 baht per case). When Comparing the cost with the revenue earning 10,000 baht per 1 relative weight (RW.),it was found that Saraburi Hospital had negative balance for 5 common DRGs .

This study provides the administration with fundamental information for their effective planning controlling and cutting down the service expenditure of the ordinary inpatient department. In addition, there will be the awareness in the utilization of limited resources in the future.

Department Preventive and Social Medicine

Field of study Community Medicine

Academic year 2002

Student's signature.....

Advisor's signature.....

Co-advisor's signature.....

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งจาก รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ปดี ฐนะมัน ประธานกรรมการสอบวิทยานิพนธ์ ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์พรณรงค์ โชติวรรณ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และรองศาสตราจารย์นายแพทย์จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งทุกท่านมีส่วนสำคัญในการทำวิทยานิพนธ์ครั้งนี้ ได้สละเวลาให้ความรู้ แนะนำ แนวทางการวิเคราะห์ข้อมูล รวมทั้งชี้แนะแนวทางในการศึกษาวิจัยและแก้ไขปัญหาต่างๆ ที่เกิดขึ้น มาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ คณาจารย์ทุกท่าน ในภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม ที่ได้ให้ความรู้ คำแนะนำและแนวทางในการศึกษาวิจัย และให้กำลังใจมาโดยตลอด

ขอขอบพระคุณ ผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระบุรี ที่อนุญาตให้ใช้โรงพยาบาลสระบุรี เป็นพื้นที่วิจัยในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ และเจ้าหน้าที่ของโรงพยาบาลทุกหน่วยงาน โดยเฉพาะอย่างยิ่งกลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ(งาน พคบว.) ที่ให้ความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็นอย่างดี

ขอขอบคุณ พี่นิตติปริญญาเอก รุ่น 1 เพื่อนนิตติปริญญาโท สาขาเวชศาสตร์ชุมชนและสาขา อาชีวเวชศาสตร์ รุ่น 13 ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัยทุกคน ที่ให้กำลังใจ ให้การช่วยเหลือและให้คำแนะนำในการทำวิทยานิพนธ์เป็นอย่างดี

ทำยนี้ผู้วิจัยขอขอบพระคุณคุณพ่อ คุณแม่ ญาติพี่น้อง ครอบครัว บุตรชายซึ่งเป็นสิ่งที่เป็น

กำลังใจของผู้วิจัยตลอดมา รวมทั้งเพื่อนและผู้ที่มีส่วนในการสนับสนุน และให้กำลังใจในการทำ

วิทยานิพนธ์ครั้งนี้

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
จุฬาพร กระทบ

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ณ
สารบัญแผนภูมิ.....	ญ
บทที่	
1.บทนำ.....	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....	1
คำถามการวิจัย.....	4
วัตถุประสงค์การวิจัย.....	4
ขอบเขตการวิจัย.....	5
ข้อตกลงเบื้องต้น.....	5
ปัญหาทางจริยธรรม.....	6
ข้อจำกัดของการวิจัย.....	6
คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย.....	6
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....	8
กรอบแนวคิด.....	9
2.ทบทวนวรรณกรรมและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	10
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน.....	10
แนวคิดและหลักการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาล.....	17
การวิเคราะห์โครงสร้างและระบบงานในการให้บริการของโรงพยาบาลสระบุรี... กลุ่มวิจัยโรคร่วม.....	28 33
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	41
3 วิธีดำเนินการวิจัย.....	46
รูปแบบการวิจัย.....	46
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย.....	46
ระยะเวลาการดำเนินการวิจัย.....	46

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย.....	46
ตัวแปร.....	47
การรวบรวมข้อมูล.....	47
การวิเคราะห์ข้อมูล.....	53
4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	56
ส่วนที่ 1 ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost)และอัตราส่วนระหว่างต้นทุน ค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ของต้นทุนรวมโดยตรง ในหน่วยงาน ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยในสามัญ.....	57
ส่วนที่ 2 ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน.....	60
ส่วนที่ 3 ต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs).....	66
ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)	75
5.สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ.....	76
สรุปผลการวิจัย.....	76
อภิปรายผลการวิจัย.....	78
ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย.....	85
ข้อเสนอแนะ.....	86
ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป.....	89
รายการอ้างอิง.....	90
ภาคผนวก.....	
ภาคผนวก ก.แบบฟอร์มเก็บรวบรวมข้อมูล.....	98
ภาคผนวก ข การหาค่าสัมพัทธ์.....	106
ภาคผนวก ค ข้อมูลการศึกษา.....	109
ประวัติผู้เขียนวิทยานิพนธ์.....	116

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า
1.1 งบประมาณที่ได้รับของกระทรวงสาธารณสุขเปรียบเทียบกับงบประมาณรายจ่าย ของประเทศ(มูลค่าปัจจุบัน).....	2
2.1 คำนำน้หนักสัมพัทธ์ของสถานพยาบาล.....	39
2.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของแพทย์ต่อการวิเคราะห์ผลงานตาม DRG.....	41
2.3 แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาล.....	42
3.1 แสดงรหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงานที่จำแนกเพื่อการศึกษาต้นทุน โรงพยาบาลสระบุรี.....	49
3.2 แสดงรหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงานที่จำแนกเพื่อการศึกษาต้นทุน โรงพยาบาลสระบุรี โดยแยกวิเคราะห์ต้นทุน	50
3.3 แสดงเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน(Allocation Criteria) ของหน่วยงานต้นเหตุที่ให้การ บริการผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ.....	51
3.4 แสดงประเภทข้อมูลและแบบเก็บข้อมูล.....	52
3.5 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโรงพยาบาลสระบุรี.....	54
4.1 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน และต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) จำแนกตามกลุ่มหน่วยงานต้นเหตุ.....	57
4.2 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) ของหน่วยงาน ต้นเหตุชั่วคราว	58
4.3 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) ของหน่วยงาน หน่วยรับต้นทุนหรือหน่วยบริการผู้ป่วย.....	59
4.4 แสดงจำนวนร้อยละของโครงสร้างต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) ของ หอผู้ป่วยในสามัญ.....	60
4.5 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนรวม(Full cost) ต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) ต้นทุนทางอ้อม(Indirect Cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ แผนกผู้ป่วยใน.....	60
4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของต้นทุนดำเนินการ(Operating Cost) และ ต้นทุนทางอ้อม(Indirect Cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ.....	61
4.7 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนรวม(Full cost) ต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามหอผู้ป่วย.....	61

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่	หน้า
4.8 แสดงต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามหอผู้ป่วยในสามัญ และวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์(r) ระหว่าง จำนวน patients days กับ ต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อวันนอน.....	62
4.9 แสดงต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน(Routine Service Cost) จำแนกตาม กลุ่มโรค (ตามฝ่ายทางการแพทย์) ของโรงพยาบาลสระบุรี.....	63
4.10 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์(Medical Care Cost) รวมทั้งหมดของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ.....	64
4.11 แสดงต้นทุนของโรงพยาบาลสระบุรี จำแนกตามลักษณะการให้บริการ.....	65
4.12 แสดงจำนวนการจัดลำดับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อยและความหมายของแต่ละ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม หอผู้ป่วยในสามัญ โรงพยาบาลสระบุรี.....	66
4.13 แสดงกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย จำนวนวันนอนและวันนอนโดยเฉลี่ยของผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ.....	67
4.14 แสดงต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อราย ตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(DRGs) ที่พบบ่อย ที่พบบ่อยของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ.....	68
4.15 แสดงต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์(Medical Care cost) และต้นทุนรวมทั้งหมด ของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ จำแนกตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(DRGs).....	69
4.16 แสดงจำนวนเงินของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมกับต้นทุนรวมทั้งหมดของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ เมื่อ RW. ละ 4,000 บาท และ 10,000 บาท.....	72
4.17 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ทางโรงพยาบาลเรียกเก็บจากส่วนกลางและผู้ป่วย จำแนกตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ.....	74
4.18 แสดงต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลง อัตราการครองเตียง.....	75
5.1 แสดงการเปรียบเทียบอัตราส่วนของโครงสร้างต้นทุนในแต่ละการศึกษา.....	79
5.2 แสดงการเปรียบเทียบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม 2 กลุ่มที่มี complication and comorbidity และไม่มี complication and comorbidity	83
5.3 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม	84

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิ	หน้า
แผนภูมิที่ 2.1 โครงสร้างโรงพยาบาลสระบุรี.....	30



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and Rationale)

ในยุคโลกาภิวัตน์ที่สภาพเศรษฐกิจและสังคมของประเทศมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ประเทศไทยเป็นประเทศที่กำลังพัฒนา ต้องเผชิญกับปัญหาการขาดแคลนทรัพยากรแทบทุกด้าน ภายใต้สถานการณ์เช่นนี้ การจัดสรรทรัพยากรและการใช้ทรัพยากรในทางที่เป็นประโยชน์ต่อสังคมและเศรษฐกิจให้มากที่สุด จึงเป็นสิ่งจำเป็น

รายจ่ายที่สำคัญด้านหนึ่งของประเทศคือรายจ่ายด้านสุขภาพ ซึ่งมีแนวโน้มสูงขึ้นเรื่อยๆ โดยในช่วงปี พ.ศ.2521-2535 พบว่าสัดส่วนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพต่อผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ (GDP:Gross Domestic Product)สูงขึ้นจากร้อยละ 3.5 เป็นร้อยละ 5.9 และในปี 2543 เพิ่มขึ้นเป็นร้อยละ 6.1^(1,2) ซึ่งจากข้อมูลบัญชีรายจ่ายสุขภาพแห่งชาติปีพ.ศ.2537 ของสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข พบว่ามูลค่ารายจ่ายเพื่อสุขภาพของประเทศไทยเท่ากับ 128,305 ล้านบาท เพิ่มขึ้นเป็น 298,459 ล้านบาท ในปี 2543 ซึ่งเป็นการเพิ่มขึ้นถึง 11.8 เท่าในมูลค่าปัจจุบัน^(2,3) ซึ่งค่าใช้จ่ายที่สูงมากนี้ ประมาณได้ว่าเป็นการใช้จ่ายเพื่อการส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคเพียงไม่เกินร้อยละ 15 อีกกว่าร้อยละ 85 เป็นค่าใช้จ่ายเพื่อการรักษาพยาบาล ซึ่งเป็นค่าบริการในการตรวจรักษาและค่ายา^(4,5) โดยที่ค่าใช้จ่ายเพื่อการรักษาพยาบาลที่สูงขึ้นอย่างรวดเร็วในส่วนใหญ่เป็น ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลในสถานบริการระดับตติยภูมิและทุติยภูมิ

ในส่วนของรัฐบาล ได้จัดสรรงบประมาณด้านสาธารณสุข เป็นสัดส่วนของงบประมาณรายจ่ายทั้งหมดของประเทศเพิ่มมากขึ้นเรื่อยๆ โดยระหว่าง พ.ศ.2512 –2544 เพิ่มจากร้อยละ 2.7 (643.50 ล้านบาท) เป็นร้อยละ 7.70(63,705.10 ล้านบาท)^(2,6,7) ของงบประมาณรายจ่ายของประเทศ และตั้งแต่เกิดวิกฤตเศรษฐกิจ ในปีพ.ศ.2540 เป็นต้นมา ประเทศไทยมีเงินทุนสำรองระหว่างประเทศลดลงอย่างรวดเร็ว ผลิตภัณฑ์มวลรวมของประเทศ(GDP)ที่เคยเจริญเติบโตถึง 6% ในปี พ.ศ.2539 ลดลงเหลือเพียง 2% ในปีพ.ศ.2540⁽⁸⁾ หนี้สินในต่างประเทศเพิ่มขึ้นอย่างมาก มีผู้ว่างงานจำนวนมากขึ้น รายได้ของครัวเรือนลดลงในขณะที่รายจ่ายสูงขึ้น อัตราเงินเฟ้อสูงขึ้นเป็น 7.7% และ 11.6% ในปี พ.ศ.2540 และ 2541 ตามลำดับเมื่อเทียบกับปี พ.ศ.2539 ซึ่งมีอัตราเงินเฟ้อเพียง 4.8%เท่านั้น⁽⁹⁾ ส่งผลให้การจัดเก็บรายได้จากภาษีของรัฐบาลไม่เป็นไปตามเป้าหมาย ทำให้งบประมาณรายจ่ายในปีต่อมาถูกตัดลงไป งบประมาณของกระทรวงสาธารณสุขก็ถูกกระทบด้วยเช่นกัน โดยในปีงบประมาณ 2544 ได้รับจัดสรรร้อยละ 6.7 (61,097.20 ล้านบาท)ลดลงจากปี 2540 ถึง 10 % (67,574.30 ล้านบาท) ของงบประมาณรายจ่ายของประเทศ^(2,6,7) ดังตารางที่ 1.1

ตารางที่ 1.1 งบประมาณที่ได้รับของกระทรวงสาธารณสุขเปรียบเทียบกับงบประมาณรายจ่ายของประเทศ (มูลค่าปัจจุบัน)

พ.ศ.	งบประมาณทั้งประเทศ	งบประมาณของ กระทรวงสาธารณสุข	ร้อยละของงบประมาณ กระทรวงสาธารณสุข
2512	23,960.00	643.50	2.7
2515	29,000.00	986.60	3.4
2518	48,677.00	1,533.40	3.2
2521	81,000.00	3,405.80	4.2
2524	140,000.00	5,571.80	4.0
2527	192,000.00	8,617.60	4.5
2530	227,500.00	9,525.10	4.2
2533	335,000.00	16,225.10	4.8
2536	560,000.00	32,898.10	5.8
2539	832,200.00	55,861.20	6.7
2540	925,000.00	67,574.30	7.3
2541	830,000.00	63,705.10	7.7
2542	825,000.00	59,227.30	7.2
2543	860,000.00	60,640.90	7.1
2544	910,000.00	61,097.20	6.7

จึงส่งผลให้เกิดนโยบาย"สุขภาพดีด้วยต้นทุนต่ำ(Good Health at Low Cost)นั่นคือ สถานบริการทางการแพทย์ต้องปรับตัวมากขึ้นในลักษณะงานเพิ่ม แต่งบประมาณต่ำ⁽⁹⁾

นอกจากนี้ ปัญหาอุปสรรคของการเงินสาธารณสุขที่สำคัญคือ การขาดแคลนเงินทุนและงบประมาณ การกระจายทรัพยากร ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงขึ้น ขาดการประสานงาน และไม่มีประสิทธิภาพในการใช้เงิน⁽¹⁰⁾ ดังนั้นจึงมีการปฏิรูประบบสุขภาพในประเทศไทย ได้มียุทธศาสตร์สู่ระบบสุขภาพที่เสมอภาค คือการขยายหลักประกันสุขภาพให้ครอบคลุมประชาชนทุกกลุ่ม และในอนาคตมีแนวโน้มจะเกิดการปฏิรูประบบสวัสดิการรักษายาบาลข้าราชการเป็นระบบประกันสุขภาพอีกด้วย ทั้งนี้การจ่ายค่าบริการทั้งระบบประกันสุขภาพ และระบบประกันสังคม ส่วนใหญ่เป็นแบบเหมาจ่ายรายหัว (Capitation)^(11,12)

โรงพยาบาลสระบุรี สังกัดกระทรวงสาธารณสุข ให้บริการตั้งแต่ระดับปฐมภูมิจนถึงระดับตติยภูมิ ได้เข้าร่วมโครงการ "30 บาท รักษาทุกโรค" มาแล้วกว่า 2 ปี(พ.ศ.2544) จากเดิมรายได้หลักของสถานพยาบาลต่างๆ จะได้มาจาก 2 ส่วน คือเงินงบประมาณและเงินที่สถานพยาบาลเรียกเก็บจากการที่

ผู้ป่วยเข้ารับการรักษาตัว⁽¹³⁾ ซึ่งภายใต้ระบบประกันสุขภาพถ้วนหน้า รายรับจากการเรียกเก็บจากผู้ป่วย อาจจะมีลดลง และโรงพยาบาลได้รับจัดสรรงบประมาณ เป็นลักษณะเหมาจ่ายรายหัว ทำให้เกิดแนวโน้ม ความเสี่ยงต่อการรับภาระรักษาผู้ป่วย จากสถิติของโรงพยาบาลสระบุรี ปีพ.ศ.2541,2542, 2543, 2544 และ 2545 มีผู้ป่วยในที่มาใช้บริการรักษาพยาบาล ด้วยสาเหตุต่าง ๆ จำนวน 36,086, 39,494, 42,232,48,015 และ 35,539 ราย อัตราการครองเตียง ร้อยละ 92.08 , 85.54, 78.99, 91.90 และ 101.36 ตามลำดับ^(14,15,16) มีแนวโน้มว่าจะเพิ่มสูงขึ้นเรื่อย ๆ เนื่องจากผลกระทบของภาวะเศรษฐกิจตกต่ำ ประชาชนอยู่ในภาวะที่ยากจนลง ย่อมแสวงหาบริการที่ต่ำกว่าค่าถูก โดยใช้บริการของสถานบริการภาครัฐ เพิ่มขึ้น ซึ่งมีผลทำให้ สถานบริการของรัฐจะต้องให้บริการประชาชนมากขึ้น ทำให้โรงพยาบาลมีค่าใช้จ่าย ในการดูแลรักษาพยาบาลเพิ่มขึ้นและค่าใช้จ่ายอื่น ๆ อีกมาก ดังนั้น การหาต้นทุนที่แท้จริงของโรงพยาบาล จึงเป็นสิ่งจำเป็นอย่างยิ่ง ทั้งนี้เพื่อให้โรงพยาบาลสามารถประเมินตนเอง และตระหนักถึงปัญหา ประสิทธิภาพ และการใช้ทรัพยากรในการให้บริการกับผู้ป่วย อันจะนำไปสู่การปรับปรุง การบริหารจัดการ เพื่อให้บริการเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสม ทัวถึงและเป็นธรรม

การศึกษาต้นทุนการให้บริการของโรงพยาบาลในประเทศไทยที่ผ่านมา ส่วนใหญ่เป็นการศึกษา ต้นทุนต่อหน่วยบริการ(Unit cost) ในสถานพยาบาลระดับต่างๆ ซึ่งจะรู้เพียงต้นทุนค่าเฉลี่ยของบริการ แต่ละอย่าง เช่น การศึกษาของ Walaiporn Pateharanarumol (พ.ศ.2539)⁽¹⁷⁾ ศึกษาต้นทุนค่าบริการ ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาลขอนแก่น ส่วนการศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต่อรายต่อวัน ซึ่งจะไม่นำต้นทุนของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้มารวมด้วย เช่น กลุ่มงานเภสัชกรรม กลุ่มงานพยาธิ-คลินิก กลุ่มงานรังสีวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ห้องผ่าตัด เพราะการศึกษาดังนี้ เป็นการแยกคำนวณเฉพาะต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ซึ่งเป็นต้นทุนคงที่ พบว่ายังไม่มีผู้ใด ศึกษา แต่มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องใช้ในการบริหารต้นทุน เพราะรายรับที่จะได้ ส่วนใหญ่ได้มาจากการคำนวณระบบ DRGs ซึ่งเป็นรายรับคงที่ต่อผู้ป่วย 1 ราย สำหรับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(Diagnosis Related Group:DRGs) แต่ละกลุ่ม แต่จะแตกต่างกันเมื่อ DRGs เปลี่ยนกลุ่ม สามารถประมาณการล่วงหน้าได้ว่ารายรับสำหรับผู้ป่วยรายนี้เท่าไร แต่เป็นการยากที่จะทราบรายจ่ายของผู้ป่วยแต่ละราย โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต่อรายต่อวัน

ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต่อรายต่อวัน ณ โรงพยาบาล สระบุรี ซึ่งจะทำการทราบถึงต้นทุนการให้บริการทั่วไปที่แท้จริงของผู้ป่วยใน ที่เข้ารับการรักษาในหอผู้ป่วย แผนกต่างๆ ว่าขณะนอนโรงพยาบาล ใน 1 วันนอน มีต้นทุนการให้บริการทั่วไปที่โรงพยาบาล ไม่ได้เรียก เก็บเงินจากผู้ป่วย มากน้อยเพียงไร เพื่อเป็นประโยชน์ในการกำหนดและควบคุมค่าใช้จ่าย และยังเป็น ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการ ตัดสินใจ การวางแผน กำหนดนโยบายด้านการเงิน การให้บริการผู้ป่วย และด้านอื่นๆ เพื่อให้งบประมาณรายรับและรายจ่ายมีความสมดุลกัน เป็นข้อมูลพื้นฐานให้ระดับผู้บริหาร จนถึงผู้ปฏิบัติ เกิดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรทุกๆด้าน อย่างจำกัด ให้เกิดประโยชน์สูงสุด

คำถามของการวิจัย (Research Questions)

คำถามหลัก (Primary Research Question)

ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 เป็นเท่าไร

คำถามรอง (Secondary Research Questions)

1. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต่อรายต่อวัน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 เป็นเท่าไร

2. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามหอผู้ป่วย ของโรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 เป็นเท่าไร

3. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่มโรค ของโรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 เป็นเท่าไร

4. ต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่ม DRGs ที่พบบ่อย ของโรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 เป็นเท่าไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

วัตถุประสงค์ทั่วไป (General Objective)

เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545

วัตถุประสงค์เฉพาะ (Specific Objectives)

1. เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต่อรายต่อวัน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545

2. เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามหอผู้ป่วย ของโรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545

3. เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่มโรคของโรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545

4. เพื่อศึกษาต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่ม DRGs ที่พบบ่อย ของโรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545

ขอบเขตของการวิจัย (Scope of This Study)

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา(Descriptive study) โดยเก็บข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective review) ในปีงบประมาณ 2545 (1 ตุลาคม 2544 – 30 กันยายน 2545) และข้อมูลบางส่วนเก็บรวบรวมข้อมูลไปข้างหน้า

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions)

1. การคิดระยะเวลาในการปฏิบัติงานของเจ้าหน้าที่ คิดให้เจ้าหน้าที่แต่ละคนทำงาน 40 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ การทำงานที่มากกว่านี้โดยไม่เบิกค่าใช้จ่ายจากโรงพยาบาลไม่นำมาคิดค่าใช้จ่าย
2. การคิดต้นทุนโรงพยาบาลในการศึกษาครั้งนี้ เป็นการคิดต้นทุนในมุมมองของผู้ให้บริการ คือ โรงพยาบาล
3. การศึกษาครั้งนี้จะทำการศึกษาเฉพาะผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยในสามัญ เนื่องจากตึกพิเศษและตึกผู้ป่วยหนัก มีการบริการผู้ป่วยที่แตกต่างจากแผนกผู้ป่วยในสามัญค่อนข้างมาก การศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในของตึกพิเศษและตึกผู้ป่วยหนักรวมด้วยจะทำให้ค่าต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้ไม่ถูกต้องนัก ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยที่ได้อาจจะไม่ใช่ต้นทุนที่แท้จริง ที่จะนำไปใช้ ประโยชน์ในการบริหาร จัดสรรงบประมาณได้
4. การศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในครั้งนี้ จะไม่นำต้นทุนของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้มารวมด้วย เช่น กลุ่มงานเภสัชกรรม กลุ่มงานพยาธิ-คลินิก กลุ่มงานรังสีวิทยา กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู ห้องผ่าตัด เพราะการศึกษาด้านทุนครั้งนี้เป็นการแยกคำนวณเฉพาะต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ซึ่งเป็นต้นทุนคงที่ แต่ในส่วนของหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนแปรผัน ขึ้นอยู่กับผู้ป่วยต้องการใช้ยา หรือตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทำการผ่าตัด หรือ X-ray อะไรบ้าง ซึ่งผู้ป่วยแต่ละรายต้องการไม่เท่ากัน จึงไม่นำมาคิด เพราะต้นทุนจะแปรผันไปในแต่ละราย การศึกษาด้านนี้ต้องการศึกษาเฉพาะต้นทุนที่ไม่แปรผันหรือแปรผันน้อยที่สุด
5. วิธีการกระจายต้นทุนใช้ สมการเส้นตรง (Simultaneous Equation Method) ซึ่งวิธีนี้เป็นวิธีที่มีความเที่ยงตรง และแม่นยำที่สุด ในการวิเคราะห์หาต้นทุนในปัจจุบัน
6. กลุ่มโรคตามระบบ DRGs ใช้โปรแกรม Thai DRGs Version 2.0 ของสำนักงานประกันสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข
7. การคำนวณค่าเสื่อมราคา ซึ่งใช้เป็นต้นทุนค่าลงทุน กำหนดให้ครุภัณฑ์วัสดุสำนักงานและครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์มีอายุการใช้งานเท่ากับ 10 ปี ส่วนครุภัณฑ์อาคารสถานที่ที่มีอายุการใช้งานเท่ากับ 20 ปี

ปัญหาทางจริยธรรม (Ethical Considerations)

การศึกษาครั้งนี้ไม่ได้มีการทดลองหรือใช้วิธีการใด ๆ ให้กับกลุ่มที่ทำการศึกษาข้อมูล ซึ่งคาดว่าจะไม่มีผลต่อการดำเนินงานของหน่วยงานในโรงพยาบาลสระบุรีแต่อย่างใด จึงคาดว่าไม่มีปัญหา

ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations)

1. การคำนวณ Joint cost ของค่าสาธารณูปโภค ต้องใช้ค่าประมาณโดยใช้เกณฑ์พื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยต้นทุนในการจัดสรร เนื่องจากเป็นการยากที่จะวัดปริมาณการใช้ได้อย่างชัดเจน เพราะแต่ละหน่วยงานมิได้ติดตั้งมาตรวัดของตนเองไว้

2. ข้อมูลที่ไม่มีการบันทึกไว้ จะมีการเก็บข้อมูลไปข้างหน้าเป็นบางส่วน เช่น ชั่วโมงการทำงานของแพทย์ที่ใช้ตรวจรักษาผู้ป่วยใน

3. มีกลุ่มงานหรือหอผู้ป่วยบางกลุ่มไม่สามารถแยกศึกษาเป็นรายย่อยได้ เนื่องจากมีอัตรากำลังเป็นบุคลากรกลุ่มเดียวกัน การเบิกจ่ายวัสดุเป็นรายการเดียวกัน

4. เนื่องจากข้อจำกัดด้านระยะเวลาการศึกษา และความไม่พร้อมของระบบฐานข้อมูลที่ใช้เพื่อการศึกษา ผลการศึกษาในส่วนของ DRGs จึงเป็นผลเพียงเบื้องต้นเท่านั้น

5. การศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในครั้งนี้อาจจะแปรผันไปได้ตามอัตราการครองเตียง (Occupancy rate) เพราะนำ Patients Days มาหาร ซึ่งถ้าผู้ป่วยมีจำนวนมากขึ้น หรือนอนโรงพยาบาลนานขึ้น ทำให้ตัวเลข Patients Days เปลี่ยนแปลงไปได้ จะใช้วิธีการวิเคราะห์ความไวของต้นทุน (sensitivity analysis) เพื่อคาดคะเนการเปลี่ยนแปลงของต้นทุนในสถานการณ์ต่าง ๆ

คำจำกัดความที่ใช้ในการวิจัย (Operational Definitions)

ต้นทุน (Cost) หมายถึง รายจ่ายเป็นตัวเงินและไม่ใช่ตัวเงิน เพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตหรือบริการที่เกี่ยวข้องกับงานวิจัยมีดังนี้

ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost) หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่างๆที่จ่ายให้ในรูปตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เงินประจำตำแหน่ง เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล เงินตอบแทนพิเศษที่เบิกจ่ายในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย

ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง ค่าวัสดุทุกประเภทที่แต่ละหน่วยงานเบิกจ่ายจากฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษาของโรงพยาบาล ซึ่งเกิดขึ้นในช่วงเวลาที่ทำการศึกษาวิจัย

ต้นทุนค่าลงทุน(Capital Cost) หมายถึง ค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation cost) ของครุภัณฑ์และอาคารสิ่งก่อสร้างและยานพาหนะ ยกเว้นค่าที่ดิน คิดค่าเสื่อมราคาเป็นรายจ่ายในแต่ละปีเท่าๆกันตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้น ตามวิธีเส้นตรง (Straight Line Method)

ต้นทุนค่าอาหาร หมายถึง รายจ่ายในการให้บริการอาหารแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ให้บริการจัดเลี้ยงในโอกาสพิเศษ

ต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost :TDC) หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ ซึ่งเป็นผลรวมของ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ที่เกิดขึ้น ณ หน่วยงานนั้น โดยยังไม่มีกระจายต้นทุนไปยังหน่วยงานอื่น

ต้นทุนทางอ้อมหรือต้นทุนที่ได้จากหน่วยงานอื่น (Indirect Cost : IDC) หมายถึง ต้นทุนของหน่วยงานรับต้นทุน (Absorbing Cost Centre) ได้รับการจัดสรรจากหน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient Cost Centre) ในกระบวนการกระจายต้นทุนตามเกณฑ์ ซึ่งกำหนดขึ้นจากความสัมพันธ์ระหว่างหน่วยงาน

ต้นทุนต่อวันนอน หมายถึง ต้นทุนทั้งหมดที่เกิดขึ้นจากการให้บริการผู้ป่วย1 รายใน 1 วัน

ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ได้เกิดจากการให้บริการผู้ป่วยเฉพาะราย ได้แก่ ค่าแรง (Labour Cost) ค่าวัสดุ (Material Cost) ค่าลงทุน (Capital Cost) ในหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) หรือหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวและหน่วยงานรับต้นทุนหรือหน่วยงานบริการผู้ป่วย (PS) ไม่รวมต้นทุนในหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC)

ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (Medical Care Cost) หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากผู้ป่วยเฉพาะรายบุคคล ได้แก่ ค่าวัสดุ (Medical Cost) ดังนี้

- ยาและเวชภัณฑ์รายบุคคล
- X-ray และ Investigate ต่างๆ
- Lab

ผู้ป่วยสามัญ หมายถึง ผู้ป่วยในที่เข้ารับการรักษาพยาบาลที่หอผู้ป่วยสามัญ แต่ไม่รวมผู้ป่วยสามัญในหอผู้ป่วยที่รับผู้ป่วยทั้งสามัญและพิเศษ

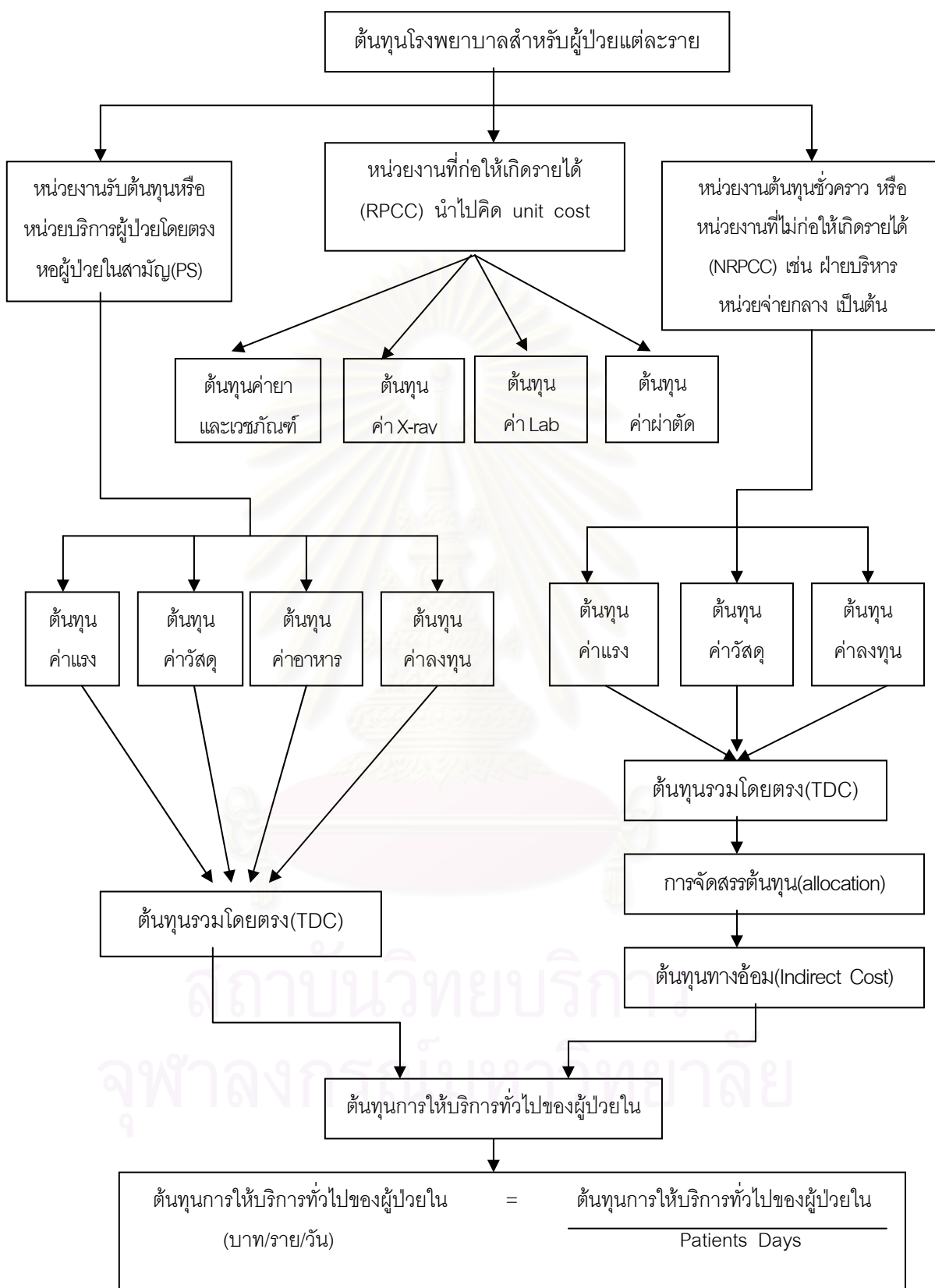
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits and Applications)

1. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้ผู้บริหารโรงพยาบาลพิจารณาในการปรับปรุงการจ่ายเงินตาม DRGs เมื่อรวมต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วย เทียบกับต้นทุนที่เรียกเก็บตาม DRGs
2. เพื่อทราบข้อแตกต่างระหว่างรายจ่ายของโรงพยาบาลเมื่อรวมต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยและรายรับของโรงพยาบาลที่ได้รับจากการคำนวณตามระบบ DRGs
3. เพื่อให้ผู้บริหารโรงพยาบาลสระบุรีและส่วนงานต่าง ๆ สามารถนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ร่วมกับข้อมูลอื่น ประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการด้านต่างๆ เช่น การเสนอของบประมาณ การประเมินผลงาน การจัดสรรงบประมาณและบุคลากร
4. เพื่อเป็นข้อมูลพื้นฐานให้แก่หน่วยงานที่เกี่ยวข้อง นำไปจัดสรรทรัพยากรภายในโรงพยาบาล และจัดทำงบประมาณประจำปี ได้อย่างเหมาะสม
5. ผู้เกี่ยวข้องสามารถนำข้อมูลไปปรับปรุงการจัดการค่าใช้จ่ายการรักษาพยาบาลแก่ผู้ป่วย ในหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลสระบุรี ให้ได้คุ้มทุนมากที่สุด
6. สามารถประมาณการเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในอนาคต รวมทั้งสามารถควบคุมต้นทุนได้อย่างมีประสิทธิภาพ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)



Patients Days = จำนวนผู้ป่วยในสามัญ x จำนวนวันนอนโรงพยาบาล

บทที่ 2

เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดและทฤษฎี

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องแล้วนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาสรุปสาระสำคัญในประเด็นที่จะก่อให้เกิดประโยชน์ต่องานวิจัยครั้งนี้ โดยลำดับเนื้อหาการนำเสนอเป็นหัวข้อดังนี้

1. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน
2. แนวคิดและหลักการศึกษาด้านต้นทุนโรงพยาบาล
3. ประวัติโรงพยาบาลสระบุรี
4. โครงสร้างการบริหารงานโรงพยาบาลสระบุรี
5. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group:DRGs)
5. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าตอบแทนหรือค่าชดเชยต่างๆ แก่เจ้าของปัจจัยการผลิตในการใช้ปัจจัยการผลิต เพื่อผลิตเป็นสินค้าและบริการ⁽¹⁸⁾

การวิเคราะห์ต้นทุน เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการ แบ่งออกเป็น 2 ลักษณะที่สำคัญ คือ ต้นทุนทางบัญชี และต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ และได้มีผู้ให้ความหมายของต้นทุนทั้ง 2 ลักษณะดังกล่าวไว้ดังนี้

1.1 ความหมายของต้นทุน

1.1.1 ความหมายของต้นทุนทางบัญชี

วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์⁽¹⁹⁾ ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุนหมายถึง จำนวนเงินที่สามารถวัดได้โดยการจ่ายเป็นเงินสดหรือสินทรัพย์ โดยการให้บริการ โดยการออกทุนเรือนหุ้น หรือโดยการก่อหนี้เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าและบริการ

ดวงมณี โกมารทัต⁽²⁰⁾ ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุน หมายถึง มูลค่าที่วัดได้เป็นจำนวนเงินของสินทรัพย์ หรือความเสียหายที่เกิดจากการได้ลงทุนไปเพื่อให้ได้สินค้า สินทรัพย์ หรือบริการต่างๆ ซึ่งกิจการคาดว่าจะนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ในภายหลัง

สมคิด แก้วสนธิ และภิรมย์ กมลรัตนกุล⁽²¹⁾ ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุนทางบัญชี หมายถึงมูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ในการผลิตสินค้าหรือบริการ ได้แก่ ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ซึ่งจะนับเฉพาะรายการที่เป็นตัวเงินที่ได้จ่ายจริงและมองเห็น

สินธุ์ชัย แก้วกิติชัย⁽²²⁾ ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุน หมายถึง การสูญเสียหรือทรัพยากร ทุกรายการที่มีการกำหนดมูลค่า (VALUES/PRICES) ไว้ตามเกณฑ์ของระบบบัญชีสากล

ไบหยก เมธนาวัน⁽²³⁾ ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุน หมายถึง เงินหรือผลประโยชน์ที่ต้องเสียไปเพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ และความหมายของต้นทุนจะแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์ ในการที่จะนำต้นทุนไปใช้ในแต่ละงาน

1.1.2 ความหมายของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ⁽²⁴⁾ กล่าวว่า ต้นทุนหมายถึง รายจ่ายที่จ่ายออกเป็นตัวเงินจริงๆ และยังรวมถึงต้นทุนที่มีได้จ่ายเป็นตัวเงินด้วย

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล⁽²⁵⁾ กล่าวว่า ต้นทุนหมายถึง ค่าใช้จ่ายที่เป็นตัวเงินและมีใช้ตัวเงินเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิตและบริการ

Creese, A., and Parker, D.⁽²⁶⁾ ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไปเพื่อให้ได้มาซึ่งผลผลิต หรือบริการบางอย่าง อาจจะไม่ปรากฏอยู่ในรูปของราคาเพราะทรัพยากรบางอย่างได้มาโดยมิได้จ่ายเงินหรือจ่ายน้อยมาก เช่น เวชภัณฑ์ที่ได้บริจาค แรงงานอาสาสมัคร เมื่อมีการใช้ทรัพยากรไปในกิจกรรมหนึ่งแล้วจะเป็นการเสียโอกาสที่สังคมจะใช้ทรัพยากรนั้นกับกิจกรรมที่เป็นทางเลือกอื่น

สมคิด แก้วสนธิ และ ภิรมย์ กมลรัตนกุล⁽²⁷⁾ ให้ความหมายไว้ว่า ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง ทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงินและไม่เป็นตัวเงิน รวมทั้งผลพวงทางลบ (Negative Consequence) ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น แต่จะมีการกำหนดค่าประเมินและนับรวมเข้าเป็นต้นทุนด้วย โดยจะทำการประเมินตามหลักต้นทุน “ค่าเสียโอกาส” (Opportunity cost) ซึ่งต้นทุนทางบัญชีจะไม่มีส่วนนี้เกิดขึ้น ดังนั้นต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์จึงมักจะสูงกว่าต้นทุนทางบัญชี

ดังนั้น จึงอาจกล่าวโดยสรุปได้ว่า ต้นทุน มี 2 ลักษณะที่สำคัญ คือ ต้นทุนทางบัญชี (Accounting Cost) หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไป สามารถวัดได้เป็นตัวเงิน และมองเห็น (Monetary Cost and Explicit Cost) เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึง มูลค่าของทรัพยากรที่ใช้ไป เพื่อให้ได้มาซึ่งสินค้าหรือบริการ ทั้งที่เป็นตัวเงิน (Monetary Cost) และไม่เป็นตัวเงิน (Non-monetary Cost) รวมทั้งผลพวงทางลบ ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น (Implicit Cost) ซึ่งจะ

ประเมินในรูป“ค่าเสียโอกาส” (Opportunity cost) โดยต้นทุนทางบัญชีจะไม่มีส่วนนี้เกิดขึ้น ซึ่งการวิจัยนี้จะเป็นการศึกษาต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

1.2 ลักษณะและการใช้ประโยชน์ของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์

1.2.1 ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์มีลักษณะเฉพาะตัว 3 ประการ คือ⁽²⁸⁾

1. แสดงถึงการใช้ทรัพยากรที่แท้จริง (Use of Real Resource) เช่น การใช้ที่ดิน แรงงาน หรือทุน
2. ทรัพยากรเหล่านี้มีประโยชน์ใช้สอยอย่างอื่น (Alternative Use) ในระบบเศรษฐกิจ
3. เมื่อใช้ทรัพยากรเหล่านี้ไปในกิจกรรมหนึ่งแล้ว จะเสียประโยชน์อันพึงได้ ถ้านำปัจจัยการผลิตนั้นไปใช้ในกิจกรรมอื่น (Benefit Foregone)

1.2.2 การใช้ประโยชน์ของต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์⁽²⁵⁾

1. เพื่อการคาดประมาณความต้องการงบประมาณในอนาคตที่ดีขึ้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งในโครงการหรือบริการที่มีปัจจัยนำเข้าจากการบริจาค หรืออาสาสมัคร เป็นสิ่งที่ไม่ยั่งยืนตลอดไป
2. เพื่อเป็นเครื่องชี้วัดความสามารถของรัฐบาล ในการได้รับการสนับสนุนจากชุมชนหรือแหล่งอื่นๆ ในกรณีที่มีการบริจาคทรัพยากร
3. เพื่อวัดประสิทธิภาพเปรียบเทียบ ระหว่างทางเลือกในการดำเนินงานโครงการต่างๆ รัฐบาลหรือผู้บริหารในระดับสูงควรใช้มุมมองที่กว้างที่สุดหรือมุมมองของสังคมในการพิจารณาประสิทธิภาพมิใช่พิจารณาเฉพาะค่าใช้จ่ายในความรับผิดชอบของรัฐบาลเท่านั้น
4. ใช้ทดแทนต้นทุนทางบัญชี เช่น การคำนวณต้นทุนต่อหน่วยเพื่อเป็นเครื่องชี้วัดประสิทธิภาพ ต้นทุนต่อประชากรหรือต่อครัวเรือน เพื่อเป็นเครื่องชี้วัดความเสมอภาค กรณีที่ไม่สามารถใช้ต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์แทนต้นทุนทางบัญชี คือ การพิจารณาความสามารถในการจ่ายและการจัดสรรงบประมาณ

1.3 การจำแนกต้นทุน

ประเภทของต้นทุน สามารถแบ่งตามลักษณะของงาน การดำเนินงาน สถานการณ์และเงื่อนไขขององค์กร ต้นทุนแต่ละประเภทมีความสำคัญต่อการปรับปรุงและพัฒนา การใช้ข้อมูล ต้นทุนมีประโยชน์ต่อการลดต้นทุนหรือควบคุมต้นทุนโดยตรง โดยติดตามดูว่ารายจ่ายประเภทใด ที่มากเกินไป จะได้หาทางเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น⁽¹⁹⁾ การจัดกลุ่มของต้นทุนที่สำคัญ ได้แก่^(19,21)

1. การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ “ผู้รับภาระต้นทุน” แบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 1.1 ต้นทุนภายใน (Internal Cost) คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในองค์กรที่จัดบริการ
- 1.2 ต้นทุนภายนอก(External Cost)คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นกับผู้รับบริการ หรือชุมชน

2. การจัดกลุ่มต้นทุนโดยใช้เกณฑ์ “กิจกรรม” จัดต้นทุนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 2.1 ต้นทุนทางตรง(Direct Cost) คือ ต้นทุนจากกลุ่มกิจกรรมโดยตรงขององค์กรนั้น
- 2.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) คือ ต้นทุนของกิจกรรมเสริมที่มีลักษณะเกี่ยวกับ กิจกรรม นั้น จะต้องอาศัยวิธีการจัดสรรต้นทุน Cost Allocation) ให้กับกิจกรรมนั้นโดยใช้หลักเกณฑ์ที่เหมาะสม

3. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ “การจ่าย” แบ่งต้นทุนเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่

- 3.1 ต้นทุนที่จ่ายจริงมองเห็น (Explicit Cost หรือ Tangible Cost) คือ ต้นทุนที่มีการจ่ายไปจริงและมองเห็น เช่น ค่าเบี้ยเลี้ยง ค่าน้ำมันรถ ค่าเดินทางของผู้มารับบริการ เป็นต้น
- 3.2 ต้นทุนที่แฝงอยู่มองไม่เห็น (Implicit Cost หรือ Intangible Cost) คือ ต้นทุนที่แฝงอยู่มองไม่เห็น เป็นต้นทุนที่ไม่ได้จ่ายจริง ต้องใช้วิธีการประเมินค่า และนับเป็นต้นทุนด้วย เช่น ค่าเสื่อมราคาของยานพาหนะ เป็นต้น

4. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ การแปรผันของต้นทุน

- 4.1 ต้นทุนคงที่(Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนส่วนที่ไม่เปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิต ทั้งนี้ไม่ว่าปริมาณกิจกรรมในช่วงนี้จะเปลี่ยนแปลงไปในทางเพิ่มขึ้นหรือลดลง เช่น ต้นทุนอาคาร ที่ดิน เครื่องฉาย X-ray เป็นต้น
- 4.2 ต้นทุนกึ่งคงที่(Semi Fixed Cost) หมายถึง ต้นทุนส่วนที่ไม่สัมพันธ์กับจำนวนผลผลิตโดยตรง แต่อาจเปลี่ยนแปลงไปตามจำนวนผลผลิตได้ เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ถ้าผลิตเกินจำนวนหนึ่งจะต้องมีค่าล่วงเวลา หรือจ้างเพิ่มขึ้น แต่ถ้าผลิตไม่เกินค่าใช้จ่ายส่วนนี้ก็ไม่เกิดขึ้น
- 4.3 ต้นทุนเปลี่ยนแปลง(Variable Cost) หมายถึง ต้นทุนส่วนที่ผันแปรตามจำนวนผลผลิต คือ เพิ่มขึ้นหรือลดลงตามจำนวนผลผลิตที่เปลี่ยนแปลงไป เช่น ค่าน้ำยาตรวจ เป็นต้น

5. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ การแพทย์

- 5.1 ต้นทุนที่เกี่ยวกับการแพทย์ (Medical Cost) คือ ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางการแพทย์ เช่น ค่าตอบแทนเจ้าหน้าที่ที่ให้บริการผู้ป่วย ค่าอุปกรณ์ทางการแพทย์ ค่ายาและเวชภัณฑ์ เป็นต้น
- 5.2 ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการบริการทางการแพทย์ (Non-Medical Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่เกี่ยวข้องกับการให้บริการทางการแพทย์ เช่น ค่าน้ำมันรถ ค่าเดินทางของผู้มารับบริการ เป็นต้น

การจัดกลุ่มต้นทุนลักษณะนี้ จะมีประโยชน์ในกรณีที่จะทำให้มองเห็นภาพได้ชัดเจนว่า ต้นทุนนั้นเกี่ยวข้องกับการแพทย์มากน้อยเพียงใด

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล และคณะ⁽²⁵⁾ ได้กล่าวถึงการจำแนกต้นทุนออกเป็นประเภทต่าง ๆ ตามวัตถุประสงค์ที่จะนำข้อมูลไปใช้ โดยจำแนกต้นทุนออกเป็น 6 ประเภทด้วยกัน คือ

1. การจำแนกต้นทุนตามลักษณะของปัจจัยการผลิต (Input)

จัดว่าเป็นการจำแนกพื้นฐานที่สุด โดยนำปัจจัยการผลิตที่มีลักษณะเดียวกันไว้ในกลุ่มเดียวกัน และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มใหญ่ คือ

1.1 ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Costs) เป็นต้นทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรที่มีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี ได้แก่ อาคารสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์ (รวมทั้งการฝึกอบรมซึ่งมีผลระยะยาวและเกิดขึ้นนาน ๆ ครั้ง ซึ่งนับเป็น Human capital development)

1.2 ต้นทุนดำเนินการ (Operating costs หรือ Recurrent Costs หรือ Running Costs) เป็นต้นทุนเพื่อให้ได้มาซึ่งทรัพยากรซึ่งใช้หมดไป และจะต้องมีการจัดหาเพิ่มเติมอย่างสม่ำเสมอ ได้แก่ ค่าแรง สำหรับเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุ ค่าซ่อมแซม ค่าสาธารณูปโภค ค่าฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น

2. การจำแนกเพื่อวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์โครงการด้านสาธารณสุข

เพื่อประโยชน์ในการวิเคราะห์โครงการ อาจมีการจำแนกต้นทุนในลักษณะดังนี้

2.1 จำแนกตามกิจกรรม เช่น การฝึกอบรม , การนิเทศ , การบริหารจัดการ , การติดตาม ประเมินผล เป็นต้น

2.2 จำแนกตามระบบที่มีการใช้ เช่น ระดับชาติ , ระดับเขต , ระดับจังหวัด , ระดับอำเภอ

2.3 จำแนกตามแหล่ง เช่น กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงอื่น ๆ , รัฐบาลท้องถิ่น

3. การจำแนกเพื่อการวิเคราะห์การผลิตและเพื่อการรายงานทางการเงิน(Financial Report)

3.1 ต้นทุนตรง (Total Direct Costs) และต้นทุนโดยอ้อม (Indirect Costs)

ต้นทุนตรง หมายถึง ต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือบริการโดยตรง ต้นทุนนี้จะหมดไปเมื่อยกเลิกการผลิตหรือการจัดบริการนั้น ๆ

ต้นทุนโดยอ้อม หมายถึง ต้นทุนซึ่งไม่สามารถกำหนดได้ว่าเกี่ยวข้องกับผลผลิตหรือบริการใด เป็นการเฉพาะ เช่น ค่าสาธารณูปโภค, ค่าเสื่อมราคา, ค่าเช่าสำนักงาน หรือเครื่องมือ เป็นต้น

3.2 ต้นทุนของผลผลิต/ผลิตภัณฑ์ (Product Costs) และรายจ่ายทั่วไป (Period Expense)

ต้นทุนของผลผลิต หมายถึง ต้นทุนซึ่งเกี่ยวข้องกับผลผลิต และสามารถกำหนดให้เป็นต้นทุนของผลผลิตได้ ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนตรงค่าวัสดุ , ต้นทุนตรงค่าแรง และ Overhead Cost ต้นทุนส่วนนี้จะอยู่ในส่วนทรัพย์สินที่เป็นสินค้าคงคลังของบัญชีงบดุล เมื่อมีการขายผลผลิตออกไป ต้นทุนส่วนนี้จะถูกเปลี่ยนไปเป็นต้นทุนของสินค้าขาย (Cost of Goods Sold) ในบัญชีกำไร-ขาดทุน หรือบัญชีรายได้ -

ค่าใช้จ่าย (Income Statement) ต้นทุนของผลผลิตซึ่งเป็นทรัพย์สินในขณะที่ยังไม่ขายจึงกลายเป็นค่าใช้จ่ายในช่วงที่มีการขายสินค้านั้น

รายจ่ายทั่วไป หมายถึง ค่าใช้จ่ายซึ่งไม่สามารถระบุหรือกำหนดว่าเป็นผลผลิตหรือบริการใดๆ และถูกรายงานเป็นค่าใช้จ่ายทั่วไปในงบดรายงานนั้น เช่น ค่าส่งเสริมการขาย , ค่าใช้จ่ายในการบริหาร

4. การจำแนกต้นทุนเพื่อการควบคุมต้นทุน (Cost Control)

4.1 ต้นทุนที่สืบสาวได้(Traceable costs)กับต้นทุนที่สืบสาวไม่ได้(Non Traceable costs)

ต้นทุนที่สืบสาวได้ คือ ต้นทุนที่ระบุไว้ชัดเจนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยรับผิดชอบใด

ต้นทุนที่สืบสาวไม่ได้ คือ ต้นทุนที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยรับผิดชอบใด ต้องมีการกระจายไปให้หน่วยงานต่างๆ ตามระดับของกิจกรรมในหน่วยรับผิดชอบ เช่น ปริมาณ การผลิต, พื้นที่, จำนวนผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น หน่วยรับผิดชอบไม่สามารถควบคุมต้นทุนส่วนนี้ได้

การจำแนกต้นทุนในลักษณะนี้ เพื่อให้ทราบได้ชัดเจนว่าใครจะมีบทบาทในการควบคุมต้นทุน ผู้บริหารของหน่วยรับผิดชอบจะควบคุมเฉพาะต้นทุนที่สืบสาวได้เท่านั้น หน้าที่ในการควบคุมต้นทุนที่สืบสาวไม่ได้จะเป็นความรับผิดชอบของหน่วยงานอื่น

4.2 ต้นทุนที่ควบคุมได้ (Controllable costs) และต้นทุนที่ควบคุมไม่ได้ (Non Controllable Costs)

แม้จะเป็นต้นทุนที่สืบสาวได้ว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยรับผิดชอบใด ต้นทุนบางส่วนก็อาจจะไม่สามารถควบคุมได้โดยหัวหน้าหน่วยรับผิดชอบนั้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องมือของแผนกหนึ่ง จะไม่ได้อยู่ในการควบคุมของหัวหน้าแผนกนั้น แต่อยู่ในการควบคุมของหัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุงหรือค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือและสถานที่ที่ไม่อยู่ในการควบคุม เช่นเดียวกัน

4.3 ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) และต้นทุนแปรผัน (Variable Costs)

ต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนที่ค่ารวมไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อมีระดับกิจกรรมหรือปริมาณการบริการเปลี่ยนแปลงไป เช่น ต้นทุนโดยอ้อมต่างๆ ทั้งนี้ได้หมายความว่า จะไม่มีการเปลี่ยนแปลง เพียงจะไม่เปลี่ยนแปลงอย่างอัตโนมัติเมื่อระดับกิจกรรมหรือปริมาณบริการเปลี่ยนแปลงไปเท่านั้น แต่การเปลี่ยนแปลงต้นทุนคงที่ ก็อาจจะเป็นไปได้จากผลการตัดสินใจของผู้บริหาร เช่น การเพิ่มเงินเดือน หรือมีการเปลี่ยนแปลงในระยะยาว เนื่องจากผู้บริหารตัดสินใจลงทุนในส่วนของพื้นที่ใช้สอยหรือเครื่องมือเพิ่มขึ้นเนื่องจากปริมาณบริการเพิ่มสูงขึ้นมาก

ต้นทุนแปรผัน คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของกิจกรรม เช่น ค่าเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย

การจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่ และต้นทุนแปรผันจะต้องมีการกำหนดเวลาและขอบเขตที่แน่นอน เนื่องจากในระยะยาวต้นทุนที่เคยถูกพิจารณาเป็นต้นทุนคงที่อาจกลายเป็นต้นทุนแปรผันได้ เช่น การขายเครื่องมือที่ไม่ได้ใช้ , การลดการจ้างงาน เป็นต้น

5. การจำแนกต้นทุนเพื่อการวางแผน

การวางแผน คือ การกำหนดเป้าหมายเพื่อการดำเนินการในอนาคต ซึ่งในทางธุรกิจ เป้าหมายที่สำคัญคือ รายได้ รายจ่าย และผลกำไร การคาดประมาณตัวเลขเหล่านี้จะช่วยให้ผู้บริหารสามารถเปรียบเทียบสิ่งที่คาดไว้กับสิ่งที่เกิดขึ้นจริงได้ กระบวนการในการคาดประมาณ และวิเคราะห์รายได้ รายจ่าย และผลกำไร เรียกว่า การงบประมาณ (Budgeting) ซึ่งแผนงบประมาณอาจจะครอบคลุมงบประมาณ สำหรับแต่ละหน่วยที่รับผิดชอบ การคาดประมาณบัญชีรายได้ - รายจ่าย การคาดประมาณบัญชีงบดุล

ในการคาดประมาณรายจ่าย จะใช้ต้นทุนที่เป็นค่าคาดประมาณ (Estimate Cost) หรือต้นทุนมาตรฐาน (Standard Cost) ซึ่งเกิดจากการวิเคราะห์ค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นจริงในงวดที่ผ่านมาอย่างเป็นระบบ โดยพิจารณา ทั้งค่าแรง ค่าวัสดุ ต้นทุนอื่น ๆ และ Overhead Cost ทำให้ได้ต้นทุนต่อหน่วย และเมื่อนำมาคำนวณร่วมกับปริมาณผลผลิตหรือบริการที่คาดประมาณ ก็จะสามารถคาดประมาณรายจ่ายทั้งหมดได้

6. การจำแนกต้นทุนตามการตัดสินใจเลือก

การตัดสินใจที่ไม่ใช่งานปกติประจำ จะต้องอาศัยแนวคิดต้นทุนต่อไปนี้ด้วย

6.1 ต้นทุนส่วนต่าง ๆ (Differential Cost) ในกรณีทางเลือกต่าง ๆ ที่พิจารณามีต้นทุนบางส่วนที่เหมือนกัน ผู้บริหารสามารถเปรียบเทียบเฉพาะต้นทุนส่วนที่ไม่เหมือนกัน ทำให้การคำนวณต่างๆ ลดลง

6.2 ต้นทุนจม (Sunk Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วจากการตัดสินใจในอดีต ไม่สามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้จากการตัดสินใจในปัจจุบันหรือในอนาคต ดังนั้นต้นทุนจมจึงมีค่าเหมือนกันไม่ว่าจะเป็นทางเลือกใดและไม่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา เช่น เครื่องมือที่ซื้อมาแล้วยอมถือว่าเป็นต้นทุนจม แม้ว่าจะมีการปิดแผนหรือยกเลิกบริการและไม่ได้ใช้เครื่องมืออื่นอีกต่อไป ต้นทุนค่าเสื่อมราคาก็ยังคงเกิดขึ้นอยู่ดี

6.3 ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) เมื่อมีการตัดสินใจลงทุนใช้ทรัพยากรไปกับทางเลือกหนึ่ง จะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้น คือ รายได้ที่จะเกิดขึ้น หากนำเงินหรือทรัพยากรจำนวนนั้นไปใช้กับ ทางเลือกที่ดีกว่าหรือดีที่สุด แนวคิดนี้เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ค่าเสียโอกาสไม่มีการบันทึกไว้ในระบบบัญชี แต่เป็นต้นทุนที่ผู้บริหารต้องพิจารณาเพื่อให้มีการเปรียบเทียบทางเลือกอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม

สรุปได้ว่า การจำแนกต้นทุนมีหลายรูปแบบแตกต่างกันไปตามวัตถุประสงค์การใช้ ดังนั้นการจะจำแนกต้นทุนแบบใดก็ตามจำเป็นต้องคำนึงถึงว่า เมื่อจำแนกแล้วสามารถมองเห็นและรวบรวมต้นทุนของหน่วยต้นทุนนั้นได้อย่างถูกต้อง ชัดเจน

แนวคิดและหลักการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาล

ต้นทุนโรงพยาบาล (Hospital Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลที่ใช้ดำเนินงานจัดบริการผู้ป่วยประเภทต่าง ๆ ที่สำคัญได้แก่ ต้นทุนผู้ป่วยนอกและต้นทุนผู้ป่วยใน ต้นทุนดังกล่าวนี้จัดว่าเป็นต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วย และจำแนกตามประเภทของบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย จึงมีชื่อเรียกเฉพาะว่า “ต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อรายหรือต่อครั้ง และต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันนอน” และต้นทุนโรงพยาบาล ยังหมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ^(29,30)

โรงพยาบาลทั้งประเภทของรัฐและเอกชน จัดว่าเป็นกิจการเพื่อบริการสาธารณะกิจการหนึ่ง แต่แตกต่างกันในด้านผู้ดำเนินการและวัตถุประสงค์เฉพาะของการดำเนินงาน ในขณะที่การดำเนินงานของโรงพยาบาลของรัฐ จะมุ่งเน้นการจัดบริการให้แก่ประชาชนทั่วไปอย่างกว้างขวาง ทว่าถึง โรงพยาบาลเอกชนยังต้องคำนึงถึงการดำเนินงานที่สามารถทำให้กิจการเจริญก้าวหน้า ด้วยรายได้จากค่าบริการของโรงพยาบาลนั้น อย่างไรก็ตาม ในการบริหารกิจการของโรงพยาบาลทั้ง 2 ประเภท ต่างก็ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานเช่นเดียวกัน ซึ่งนอกจากจะยังผลให้เป็นที่พอใจแก่ผู้มารับบริการแล้วยังต้องตระหนักว่าการดำเนินงานโรงพยาบาลเป็นภารกิจการบริหารงานที่ต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง โดยใช้ความสามารถในการบริหารทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะการเงินและงบประมาณ ซึ่งมักจะได้รับจัดสรรมาในจำนวนจำกัด เพื่อใช้ดำเนินงานให้บังเกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการบริหารงานและให้ประโยชน์แก่โรงพยาบาลให้มากที่สุด⁽²⁹⁾ ซึ่งทรัพยากรต่างๆ ที่ดำเนินการในโรงพยาบาลนี้ สามารถเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนการดำเนินการในโรงพยาบาล

ดังนั้น ต้นทุนโรงพยาบาล จึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการควบคุมกิจการของโรงพยาบาลใช้เป็นเกณฑ์กำหนดต้นทุนมาตรฐานค่าบริการรักษาพยาบาลที่เป็นธรรมอย่างมีเหตุผล และใช้ประกอบการตัดสินใจด้านการบริหารงานบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลอีกด้วย จึงนับว่าต้นทุนโรงพยาบาลมีความสำคัญต่อการบริหารกิจการโรงพยาบาลเป็นอย่างมาก⁽²⁹⁾

การวิเคราะห์ต้นทุน

ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล (Step of Cost Analysis) มี 5 ขั้นตอน^(28,29,31,32) ดังนี้ คือ

1. การวิเคราะห์องค์กรเพื่อกำหนดหน่วยต้นทุน (Cost Center Identification and Grouping)

1.1 การกำหนดหน่วยต้นทุน (Cost Center)

มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เป็นกรอบในการรวบรวมข้อมูลต้นทุนและผลลัพธ์อีกทั้งการวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรระหว่างหน่วยงาน มีหลักเกณฑ์ในการพิจารณาดังนี้^(25,28)

1.1.1 มีหน้าที่ชัดเจน โดยหน่วยต้นทุนอาจมีโครงสร้างของหน่วยงานชัดเจนหรือไม่ก็ได้ การมีโครงสร้างของหน่วยงานชัดเจน เช่น มีที่ทำงานแยกเป็นสัดส่วน มีเจ้าหน้าที่เฉพาะของหน่วยงาน ทำให้รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนและปริมาณงานได้ง่าย

1.1.2 มีข้อมูลการใช้ทรัพยากรของหน่วยต้นทุนชัดเจน และมีระดับต้นทุนสูงพอสมควร ข้อมูลการใช้ทรัพยากรของหน่วยต้นทุน ได้แก่ จำนวนเจ้าหน้าที่ บันทึกการใช้วัสดุ การจำแนกหน่วยงานออกเป็นหน่วยต้นทุนมากเท่าไร ก็ยิ่งทำให้ความถูกต้องแม่นยำของต้นทุนที่คำนวณมีสูงขึ้น แต่ต้องแลกมาด้วยปริมาณงานที่ต้องเก็บข้อมูลมากขึ้น ดังนั้นการรวมหน่วยงานที่มีลักษณะคล้ายคลึงกัน และแต่ละหน่วยงานมีระดับต้นทุนไม่สูงมากนัก จะทำให้คำนวณได้ง่ายขึ้น เช่น การรวมงานในฝ่ายบริหารงานทั่วไป เข้าไว้ในหน่วยต้นทุนเดียวกัน

1.1.3 มีผลลัพธ์ของหน่วยต้นทุนซึ่งสามารถวัดได้ ข้อมูลผลลัพธ์นี้จะนำไปใช้ในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยหรือใช้ในการกระจายต้นทุน

1.2 การแบ่งหน่วยงานต้นทุน

Mehta N.H., and Maher, D.J.⁽³³⁾ แบ่งหน่วยงานในสถานพยาบาลออกเป็นกลุ่มตามลักษณะหน้าที่และการสนับสนุนดังนี้

1. หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center :NRPCC) หรือ Noncharging Directly to Patients หมายถึง หน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการหรือสนับสนุนปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นๆ โดยมีได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยโดยตรง หรือโดยที่ตัวมันเองไม่ก่อให้เกิดรายได้ เป็นหน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานอื่น เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายการพยาบาล งานการเงินและการบัญชี งานโทรศัพท์ หน่วยรักษาความปลอดภัย งานรักษาความสะอาด งานประชาสัมพันธ์ งานสังคมสงเคราะห์ และงานสุขศึกษา เป็นต้น

2. หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center :RPCC) หรือ Charging to Patients for Their Services เป็นหน่วยงานที่ให้บริการแก่ผู้ป่วย และมีการคิดค่าบริการแก่ผู้ป่วย เช่น ฝ่ายรังสีวิทยา ฝ่ายเวชศาสตร์ชันสูตร ห้องผ่าตัด เวชศาสตร์ฟื้นฟู ภาสัชกรรม และวิสัญญี เป็นต้น

3. หน่วยงานบริการผู้ป่วย (Patient Service Area : PS) เป็นหน่วยงานที่รับผู้ป่วยไว้ดูแลอย่างต่อเนื่อง ได้แก่ หน่วยงานผู้ป่วยนอก, ผู้ป่วยใน เป็นต้น

ในขณะที่ทำการกระจายต้นทุน เราอาจเรียกหน่วยงานที่เป็นผู้กระจายต้นทุนไปให้ผู้อื่นทั้งหมดว่า Transient Cost Center (TCCs) ซึ่งในที่นี้จะหมายถึงความถึงหน่วยงาน NRPCC และ RPCC ส่วนหน่วยงานที่เป็นผู้รับต้นทุนมาทั้งหมดจะเรียกว่า Absorbing Cost Center (ACCs) ซึ่งในที่นี้คือ PS

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล⁽²⁵⁾ แบ่งหน่วยงานตามพฤติกรรมการส่งหรือรับต้นทุน แบ่งเป็น 2 กลุ่มคือ

1. หน่วยต้นทุนชั่วคราว (Transient Cost Center) คือหน่วยต้นทุนที่ถูกเคลื่อนย้ายต้นทุนออกไป โดยมีลักษณะเป็นหน่วยงานที่สนับสนุนการทำงานของหน่วยงานอื่น

2. หน่วยรับต้นทุน (Absorbing Cost Center) คือหน่วยต้นทุนที่รับต้นทุนเข้ามาหรือหน่วยต้นทุนสุดท้าย โดยมีลักษณะเป็นหน่วยงานที่ปฏิบัติงานและเป็นหน่วยงานที่ต้องรับการสนับสนุนการทำงานจากหน่วยงานอื่น

2. การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน (Direct Costs Determination)

การหาต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยต้นทุน ก็เพื่อให้ทราบมูลค่าของทรัพยากรทั้งหมดที่หน่วยต้นทุนนั้นใช้ไป ต้นทุนรวมโดยตรงของแต่ละหน่วยงานได้จากผลรวมของต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน ซึ่งหาได้โดย

$$\text{Total Direct Cost} = \text{Labour Cost} + \text{Material Cost} + \text{Capital Cost}$$

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

ซึ่งสิ่งที่สำคัญคือการจำแนก ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุน เพื่อใช้ในการคำนวณ โดยได้มีผู้ให้ความหมายและคำจำกัดความของ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ และต้นทุนค่าลงทุนไว้ดังนี้

2.1. ต้นทุนค่าแรง (Labour Cost)

สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ⁽³⁴⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าแรง หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายในรูปแบบตัวเงิน ได้แก่ ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการ เงินเพิ่มค่าครองชีพ เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน ทั้งที่จ่ายจากเงินงบประมาณหรือเงินบำรุง

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล⁽²⁵⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าแรง หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่เป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน(เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติราชการ รวมทั้ง สวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายในรูปแบบตัวเงิน (ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน)

ภิรมย์ กมลรัตนกุล⁽³⁵⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าแรง หมายถึง รายจ่ายที่จ่ายให้กับเจ้าหน้าที่ พนักงาน หรือลูกจ้าง เพื่อเป็นค่าตอบแทนในการปฏิบัติงาน รวมทั้งสวัสดิการต่างๆ ที่จ่ายในรูปแบบตัวเงิน ได้แก่ เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เงินช่วยเหลือบุตร ค่ารักษาพยาบาล

จึงอาจกล่าวได้ว่า ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost) หมายถึง ผลตอบแทนทั้งหมดที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ ซึ่งส่วนมากมักอยู่ในรูปแบบตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา ค่าตอบแทน วิชาชีพ เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน เป็นต้น

โดยการคำนวณต้นทุนค่าแรงมีองค์ประกอบที่ต้องนำมาคำนวณด้วย คือ

1. เวลาการทำงาน(Timekeeping) โดยคิดเฉพาะเวลาที่เกี่ยวข้องกับงาน ในกรณีที่ทำงานหลายงาน หลายหน่วยงาน คิดเวลาเฉพาะในส่วนที่เกี่ยวข้องเท่านั้น โดยรวบรวมเป็นเวลาทำงานต่อสัปดาห์หรือต่อเดือน เป็นต้น

2. ค่าแรงที่นำมาคำนวณเป็นค่าแรงก่อนที่จะหักภาษีเงินได้ ณ ที่จ่ายรวมทั้งรายการหักอื่นๆ

2.2. ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)

คณงยุทธ กาญจนกุล⁽³⁶⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าวัสดุ หมายถึง รายจ่ายที่เกี่ยวกับวัสดุ เครื่องใช้ สิ้นเปลืองทั้งหมดไปในการดำเนินงานของกิจกรรม หรือหน่วยงานต่างๆ เช่น ค่ายาและเวชภัณฑ์ทางการแพทย์ ค่าน้ำยาทางเคมี ค่าฟิล์มเอกซเรย์ วัสดุอาหาร ค่าน้ำมันเชื้อเพลิง ค่าซ่อมบำรุง ค่าน้ำประปา ค่าไฟฟ้า และค่าทำความสะอาด รายจ่ายเหล่านี้เป็นลักษณะการจ่ายจากงบประมาณ หมวดค่าวัสดุ หมวดค่าใช้สอย และหมวดค่าสาธารณูปโภค

วิจารณ์ ตั้งเจริญเสถียร⁽²⁴⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าวัสดุ ได้แก่ รายจ่ายหมวดค่าวัสดุ ค่าใช้สอย และหมวดค่าสาธารณูปโภค ค่าวัสดุในที่นี้ หมายถึง วัสดุที่เบิกจ่ายนำไปใช้จริง ดังนั้นจึงหามูลค่าจากใบเบิกวัสดุครุภัณฑ์ ซึ่งไม่รวมวัสดุต่างๆ ที่อยู่ในคลัง และยังมีได้เบิกใช้ มูลค่าวัสดุที่เบิกใช้นั้น บางครั้งอาจใช้ไม่หมดยังคงเหลืออยู่ตามหน่วยงานผู้เบิกนั้น ให้ถือว่าค่าวัสดุนั้นเป็นจำนวนที่เบิกใช้ ณ จุดเบิกจ่ายเป็นหลัก

สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ⁽³⁴⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าวัสดุ หมายถึง วัสดุประเภทที่เบิกจ่ายจากหน่วยจ่าย ซึ่งเกิดขึ้นจริงในรอบระยะเวลาที่กำหนด รวมทั้งค่าซ่อมแซมบำรุงรักษา และค่าสาธารณูปโภค

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล⁽²⁵⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าวัสดุ หมายถึง ค่าวัสดุสิ้นเปลืองทุกประเภทที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกจากหน่วยจ่ายในช่วงเวลาที่ศึกษา รวมทั้งค่าบำรุงรักษา ค่าซ่อมแซม และค่าสาธารณูปโภค ในทางการบัญชี ได้ตีความครุภัณฑ์บางอย่างที่มีราคาน้อย (เช่น ต่ำกว่า 1,000 บาท) ว่าเป็นวัสดุ ซึ่งการวิเคราะห์ต้นทุนก็ควรยึดหลักที่โรงพยาบาลใช้ในการทำการบัญชี แต่พึงระวังไม่ให้เกิดการนับซ้ำกันระหว่างต้นทุนค่าวัสดุกับต้นทุนค่าลงทุน กล่าวคือต้นทุนใดที่ถือว่าเป็นค่าวัสดุก็ไม่นำมาคิดค่าเสื่อมราคา แม้ว่าจะมีอายุการใช้งานมากกว่า 1 ปี

แผนงาน/โครงการบริการสาธารณสุขบางอย่าง ได้รับการสนับสนุนจากส่วนกลาง โดยที่หน่วยงานผู้ปฏิบัติไม่ทราบข้อมูลเหล่านี้ หากไม่นำต้นทุนเหล่านี้มารวมด้วย จะทำให้ต้นทุนต่ำกว่าความเป็นจริง จึงจำเป็นต้องพยายามหาราคาต้นทุนของวัสดุเหล่านี้ เช่น วัคซีน วัสดุวางแผนครอบครัว เป็นต้น ต้นทุน ค่าวัสดุควรรวมค่าใช้จ่ายในการขนส่งไปยังจุดที่ใช้ และในค่าวัสดุส่วนที่สูญเสียไประหว่างการใช้ หรือ การขนส่งด้วย

ในการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ จะใช้ราคาทุนที่ซื้อเข้ามา เพราะเป็นราคาที่มีการปรากฏหลักฐานในการบันทึกรายการ แต่ถ้าในกรณีไม่ปรากฏหลักฐานราคาที่ซื้อเข้ามา จะใช้ราคาตลาด ในการคำนวณ

จึงอาจกล่าวได้ว่า ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) หมายถึง วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (วัสดุสำนักงาน ยาและเวชภัณฑ์ อาหาร วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ งานช่าง น้ำมันเชื้อเพลิง) ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ ค่าซ่อมบำรุง ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าตรวจทางรังสีวิทยา

2.3. ต้นทุนค่าลงทุน

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล⁽²⁵⁾ ให้ความหมายว่า ต้นทุนค่าลงทุน หมายถึง ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี (Depreciation Cost) ของครุภัณฑ์ อาคารสิ่งก่อสร้าง รวมทั้งค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรม ซึ่งมีผลระยะยาวและเกิดขึ้นนานๆ ครั้ง

สุกัลยา คงสวัสดิ์⁽³⁷⁾ กล่าวว่า ต้นทุนค่าลงทุนได้จากการคิดค่าเสื่อมราคา (Depreciation) ด้วยการแบ่งต้นทุนของสินทรัพย์ถาวรออกเป็นส่วนๆ เพื่อจัดเป็นค่าใช้จ่ายประจำงวดที่ได้รับประโยชน์จากการใช้สินทรัพย์ถาวรนั้นๆ

2.3.1 ความหมายของค่าเสื่อมราคา (Depreciation Cost) ได้มีผู้ให้ความหมายของ ค่าเสื่อมราคา ไว้ดังนี้

จินดา ชันทอง⁽³⁸⁾ ให้ความหมายว่า ค่าเสื่อมราคา คือ การแบ่งเฉลี่ยต้นทุนสินทรัพย์ถาวรที่มีอายุการใช้งานจำกัดให้เป็นค่าใช้จ่ายของแต่ละงวด ที่สินทรัพย์ได้ใช้ทำประโยชน์ หรือก่อรายได้ตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้น เช่น อุปกรณ์ อาคาร เครื่องจักร เป็นต้น

อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล⁽²⁵⁾ ให้ความหมายว่า ค่าเสื่อมราคา คือ มูลค่าของทรัพย์สินที่มีการเสื่อมสภาพ จึงตัดเป็นค่าใช้จ่ายในแต่ละรอบระยะเวลาบัญชีตลอดอายุการใช้งานที่ได้ประมาณไว้

2.3.2 การกำหนดอายุการใช้งานทรัพย์สิน (The Useful Life of Assets)

คณงยุทธ กาญจนกุล⁽³⁶⁾ ได้กำหนดอายุการใช้งานในส่วนของการลงทุน สิ่งก่อสร้าง ค่าเสื่อมราคาร้อยละ 5 ต่อปี (อายุการใช้ประโยชน์ 20 ปี) ครุภัณฑ์ทุกประเภทค่าเสื่อมราคาร้อยละ 10 ต่อปี (อายุการใช้ประโยชน์ 10 ปี) ยานพาหนะค่าเสื่อมราคาร้อยละ 20 (อายุการใช้ประโยชน์ 5 ปี)

สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ⁽³⁴⁾ ได้กำหนดอายุการใช้งานได้สำหรับครุภัณฑ์ใช้ข้อมูลจาก American Hospital Association : Estimated Useful Lives of Depreciation Hospital Assets, 1978 Edition และสำหรับสิ่งก่อสร้างกำหนดอายุการใช้งาน เป็น 20 ปี ในส่วนอายุการใช้งานของยานพาหนะ Estimated Useful Lives of Depreciation Hospital Assets, 1978 Edition ซึ่งจัดทำโดย American Hospital Association, 1978 กำหนดไว้ว่า Major Moveable Equipment มีอายุการใช้งานนาน 7-12 ปี

วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร⁽²⁴⁾ ได้กำหนดอายุการใช้งานโดยอ้างสำนักงานประมาณ เป็นผู้กำหนดว่า การคิดค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์กำหนดอายุการใช้งาน 5 ปี และอาคารสิ่งก่อสร้าง 20 ปี

พระราชกฤษฎีกาออกตามประมวลรัษฎากร ว่าด้วยการหักค่าเสื่อมราคาและค่าเสื่อมราคาทรัพย์สิน ฉบับที่ 145 พ.ศ. 2537 มาตรา 4 ข้อ 1 (อ้างใน สุพัฒน์ อุปกิจิต, ชัยสิทธิ์ ตราชูธรรม)⁽³⁹⁾ กำหนดค่าเสื่อมราคาสำหรับอาคารถาวร คิดร้อยละ 5 ต่อปี (อายุการใช้งาน 20 ปี) อาคารชั่วคราว คิดร้อยละ 100

2.3.3 ราคาซากของทรัพย์สิน (Salvage or Residual Value)

ในการวิจัยครั้งนี้ได้กำหนดให้อาคารและสิ่งก่อสร้างตลอดจนครุภัณฑ์ ที่หมดอายุการใช้งานหรือหมดสภาพให้มีราคาซากเท่ากับศูนย์

2.3.4 การคำนวณค่าเสื่อมราคา (The Method of Depreciation)

การคำนวณค่าเสื่อมราคาจะมี 2 ลักษณะ คือ การคำนวณค่าเสื่อมราคาทางบัญชี (Annual Financial Cost) และการคำนวณค่าเสื่อมราคาทางเศรษฐศาสตร์ (Annual Economic Cost) โดยมีรายละเอียดการคำนวณดังนี้^(25,28,38,39,40)

2.3.4.1 การคำนวณค่าเสื่อมราคาประจำปีในทางบัญชี (Annual Financial Cost) มีหลายวิธีดังนี้

1. วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราเปลี่ยนแปลง โดยคิดเปลี่ยนแปลงไปตามชั่วโมงการทำงานหรือตามจำนวนการผลิต เป็นวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาที่เหมาะสมกับทรัพย์สินที่มีการเสื่อมสภาพเนื่องจากการใช้งาน แต่มีข้อจำกัดที่ไม่ได้คำนึงถึงการเสื่อมราคาอันเนื่องมาจากความล้าสมัย และมักมีปัญหาในทางปฏิบัติในการประมาณประโยชน์ที่ได้รับจากการใช้ทรัพย์สินนั้นๆ

2. วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราลดลง เป็นวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาที่เหมาะสมกับทรัพย์สินที่มีประสิทธิภาพสูงในระยะแรก และประโยชน์ที่ให้ระยะหลังไม่แน่นอนหรือเป็นทรัพย์สินที่ขึ้นอยู่กับสมมติฐาน การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีนี้จะทำให้ค่าใช้จ่ายที่เกิดจากการใช้ทรัพย์สิน ค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดอายุการใช้งานเพราะค่าซ่อมแซมบำรุงรักษาในระยะหลังมักจะสูงขึ้น ขณะที่ค่าเสื่อมราคาลดลง

3. การคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราเพิ่มขึ้น เป็นวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาที่เหมาะสมกับทรัพย์สินที่คาดว่าจะให้ประโยชน์เพิ่มขึ้นตามระยะเวลาของการใช้ทรัพย์สินนั้น การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีนี้จึงไม่ค่อยมีโอกาสได้ใช้ เพราะทรัพย์สินที่มีคุณสมบัติดังกล่าวมีน้อย การคิดค่าเสื่อมราคาในลักษณะนี้จะเหมาะกับทรัพย์สินที่มีการจ่ายเงินประกันและค่าภาษีลดลงทุกปีตลอดอายุการใช้งาน ในขณะที่ประสิทธิภาพการใช้งาน รายจ่ายค่าซ่อมแซมและบำรุงรักษาคงที่ตลอดเวลา หรือในกรณีที่คาดการณ์ว่าจะมีรายได้เพิ่มขึ้น จากการใช้ทรัพย์สินนั้น เช่น ถนน สะพาน ที่เก็บค่าผ่านทาง ที่สร้างขึ้นมาเพื่อรองรับปริมาณการจราจรที่มีแนวโน้มสูงขึ้นทุกปี

4. วิธีการคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราคงที่ เป็นวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาที่เหมาะสมกับทรัพย์สินที่มีการเสื่อมสภาพตามระยะเวลา มากกว่าการเสื่อมสภาพเพราะการใช้งาน เป็นการเสื่อมสภาพไปเท่าๆกันทุกปี การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีนี้ง่ายและสะดวก แต่มีข้อเสียที่ไม่ได้คำนึงถึง ต้นทุนของเงินลงทุนและไม่ได้คำนึงถึงประโยชน์ที่ได้ จากการใช้ทรัพย์สินที่แท้จริง การคิดค่าเสื่อมราคาตามวิธีนี้เรียกว่าวิธีการคิดค่าเสื่อมราคาแบบเส้นตรง (Straight Line Method) โดยคิดค่าเสื่อมราคาในอัตราคงที่ กล่าวคือเฉลี่ยค่าเสื่อมราคาออกไปปีละเท่าๆกัน ตามจำนวนปีของอายุ การใช้งาน โดยการเอามูลค่าปัจจุบัน (Current Value) ของครุภัณฑ์ชิ้นนั้นหารด้วยอายุการใช้งาน (Expected Useful Life) หรือนำเอาราคาที่ซื้อหักด้วยราคาซาก(ที่สามารถขายได้เมื่อหมดอายุการใช้งาน) แล้วหารด้วยอายุการใช้งานของอาคารหรือครุภัณฑ์นั้น

$$\text{ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี} = \frac{\text{จำนวน} \times (\text{ราคาซื้อเมื่อเริ่มต้น} - \text{ราคาซาก(เมื่อหมดอายุการใช้งาน)})}{\text{อายุการใช้งาน(ปี)}}$$

สำหรับอาคารที่ใช้งานนั้น มักจะมีหน่วยงานหลายๆหน่วยอยู่ด้วยกัน ดังนั้น เมื่อคิดค่าเสื่อมราคาของอาคารแล้ว จะต้องนำมาแบ่งให้กับหน่วยต้นทุนต่างๆ ที่ใช้อาคารนั้นตาม สัดส่วนของ พื้นที่ใช้สอย

2.3.4.2 การคำนวณค่าเสื่อมราคาประจำปีทางเศรษฐศาสตร์(Annual Economic Cost)

เป็นการคิดค่าเสื่อมราคา โดยนำเอาค่าเสียโอกาสที่ต้องจ่ายเงินซื้อครุภัณฑ์ หรือค่าก่อสร้างไปตั้งแต่เริ่มแรก ทั้งหมดเข้ามารวมด้วย ดังนั้น ต้นทุนค่าเสื่อมราคาในทางเศรษฐศาสตร์ จึงสูงกว่าต้นทุนค่าเสื่อมราคาในทางบัญชี การคำนวณคิดจากมูลค่าปัจจุบัน (Current Value) ของครุภัณฑ์หารด้วย Annualization Factor ซึ่ง Annualization Factor นี้ สามารถหาได้จากตารางที่ได้จากการนำอัตราลด (Discount Rate) และอายุการใช้งาน (Expected Useful Life) มาคำนวณร่วมกัน^(24,28,39)

$$\text{ต้นทุนค่าเสื่อมราคาประจำปี} = \frac{\text{ราคาซื้อเมื่อเริ่มต้น} - \text{ราคาซากเมื่อสิ้นอายุการใช้งาน}}{\text{Annualization Factor}}$$

จึงอาจกล่าวได้ว่า ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) หมายถึง ต้นทุนเนื่องจากค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์ อาคารสิ่งก่อสร้าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดการคิดต้นทุนค่าลงทุนจาก ค่าเสื่อมราคาประจำปีของครุภัณฑ์ , สิ่งก่อสร้างและยานพาหนะ ยกเว้นค่าที่ดิน โดยคิดเสื่อมราคาเป็นรายจ่ายในแต่ละปีเท่า ๆ กันตลอดอายุการใช้งานของทรัพย์สินนั้น ตามวิธีเส้นตรง (Straight Line Method) โดยให้ครุภัณฑ์ทุกประเภทและยานพาหนะ มีอายุการใช้งาน 10 ปี สำหรับอาคารสิ่งก่อสร้าง มีอายุการใช้งาน 20 ปี โดยคิดค่าเสื่อมราคาตามสัดส่วนของพื้นที่ที่ใช้งานในกิจกรรมนั้นๆ ราคาซากของทรัพย์สิน (Salvage or Residual Value) ในการ

วิจัยครั้งนี้ ได้กำหนดให้อาคารและสิ่งก่อสร้างตลอดจนครุภัณฑ์ ที่หมดอายุการใช้งานหรือหมดสภาพให้มีราคาซากเท่ากับศูนย์

3. การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria)

เป็นการกำหนดเกณฑ์สำหรับการจัดสรรต้นทุนจากหน่วยงานหนึ่งไปยังหน่วยงานอื่น โดยอาศัยข้อมูลที่เป็นความสัมพันธ์ของการสนับสนุนหรือการให้บริการระหว่างหน่วยงานต่างๆ ข้อมูลดังกล่าวมักเป็นข้อมูลเชิงปริมาณ ซึ่งการกำหนดเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนนับว่าเป็นองค์ประกอบที่สำคัญในการหาต้นทุน เนื่องจากการกำหนดเกณฑ์ในการจัดสรรต่างกันทำให้ได้ต้นทุนต่างกัน การกำหนดเกณฑ์ที่ไม่เหมาะสมทำให้ไม่อาจสะท้อนถึงปริมาณของบริการที่แท้จริงที่คนไข้ได้รับจากโรงพยาบาล⁽⁴¹⁾ ดังนั้นจึงควรกำหนดให้มีความสอดคล้องกับสภาพความเป็นจริงมากที่สุด ซึ่งอาจแบ่งเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนออกเป็น 4 กลุ่ม ได้ดังนี้⁽²⁵⁾

3.1 เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับผู้ปฏิบัติงาน เช่น จำนวนผู้ปฏิบัติงานเต็มเวลาและเทียบเท่า(full time equivalent : FTE) ของโรงพยาบาล, แผนก, พยาบาล, แพทย์ เป็นต้น

3.2 เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับค่าใช้จ่าย เช่น ค่าใช้จ่ายของแต่ละหน่วยงานต้นทุน เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าวัสดุ เป็นต้น

3.3 เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับปริมาณผู้ป่วย เช่น จำนวนครั้งของการมารับการตรวจ จำนวนผู้ป่วย จำนวนวันนอนโรงพยาบาล เป็นต้น

3.4 เกณฑ์ที่สัมพันธ์กับบริการทั่วไป เช่น พื้นที่ใช้สอย น้ำหนักผ้าที่ใช้ เป็นต้น

การเลือกใช้เกณฑ์ชนิดใดนั้นขึ้นอยู่กับข้อมูลที่มีอยู่แล้ว หรือข้อมูลที่สามารถเก็บได้ไม่ยากนัก และควรมีความสัมพันธ์กับการใช้ทรัพยากรที่จะกระจาย สำหรับหน่วยงานที่มีผลลัพธ์ของงานที่หลากหลาย ควรมีการพิจารณาเกณฑ์หลายๆเกณฑ์ไปพร้อมๆกัน

4. การกระจายต้นทุน (Cost Allocation)

เพื่อหาต้นทุนทางอ้อมของหน่วยต้นทุน (Indirect Cost Allocation) เนื่องจากต้นทุนทางอ้อมไม่มีความสัมพันธ์กับการให้บริการโดยตรง การรวมต้นทุนทางอ้อมเข้ากับต้นทุนรวมในการให้บริการ จึงต้องใช้วิธีการประมาณโดยการจัดสรรต้นทุน โดยใช้หลักการที่ว่าหน่วยงานที่ให้บริการได้ได้ประโยชน์จากกิจกรรมที่ก่อให้เกิดต้นทุนทางอ้อมประเภทใดมาก ก็ควรได้รับการเฉลี่ยจากต้นทุนทางอ้อมประเภทนั้นมากตามสัดส่วน ดังนั้น การจัดสรรต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงาน NRCC และ RPCC : ซึ่งเป็น Transient Cost Centre : TCC มาเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) จึงควรจัดสรรตามความสัมพันธ์ในการให้บริการหรือการสนับสนุนโดยอาศัยหลักเกณฑ์และวิธีการจัดสรรต้นทุนที่เหมาะสม ซึ่งสมาคมโรงพยาบาลอเมริกัน (American Hospital Association, 1968) ได้กำหนดวิธีการจัดสรรต้นทุน (Allocation method) เพื่อหาต้นทุนโรงพยาบาล 3 วิธีการด้วยกันคือ⁽⁴²⁾

1. วิธีการจัดสรรโดยตรง (Direct Distribution Method)
2. วิธีการจัดสรรครั้งเดียว (Step Down Method)
3. วิธีการจัดสรรสองครั้ง (Double Distribution Method)

ต่อมาได้มีการพัฒนาจากวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้ง เป็นหลายครั้ง (Multiple Distribution Method)⁽⁴³⁾ และการจัดสรรโดยใช้สมการเส้นตรง (Simultaneous Equation Method) โดยใช้หลักการเดียวกัน⁽⁴⁴⁾ ซึ่งวิธีการจัดสรรต้นทุนทั้ง 5 วิธี สามารถสรุปรวมกันได้เป็น 2 กลุ่มใหญ่ ดังนี้

1. การจัดสรรต้นทุนออกด้านเดียว เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวจัดสรรไปให้หน่วยต้นทุนอื่นๆ จนหมด ในขณะที่ทำการจัดสรรจะไม่มีกรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่น ได้แก่

1.1 วิธีการจัดสรรโดยตรง (Direct Distribution Method) เป็นการจัดสรรต้นทุนโดยตรงรวมของหน่วยต้นทุนชั่วคราวไปยังหน่วยรับต้นทุน โดยที่หน่วยงาน NRCC และ RPCC ต่างก็จัดสรรต้นทุนของตนไปให้หน่วยงาน PS โดยตรง โดยไม่มีการจัดสรรให้แก่กันและกันเลย สามารถคำนวณได้ง่าย แต่มีข้อเสียคือ เป็นวิธีที่ไม่ได้คำนึงถึงความสัมพันธ์ของหน่วยต้นทุนชั่วคราว วิธีนี้สามารถนำไปใช้กับโรงพยาบาล ขนาด 99 เตียงหรือน้อยกว่า^(45,46)

1.2 วิธีการจัดสรรครั้งเดียว (Step Down Method) เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียว โดยมีการจัดลำดับของหน่วยต้นทุนชั่วคราว ตามลักษณะการสนับสนุนหน่วยงานอื่น ๆ กล่าวคือ หน่วยงานที่ถูกจัดไว้ลำดับต้น ๆ จะมีโอกาสกระจายให้หน่วยต้นทุนอื่น ๆ มาก ส่วนหน่วยต้นทุนอื่นที่อยู่ลำดับท้ายจะมีโอกาสกระจายให้หน่วยงานอื่นน้อย แต่รับจากหน่วยอื่นมาก

ในการกระจายต้นทุนวิธีนี้ เมื่อหน่วยต้นทุนใดกระจายต้นทุนของตนเองไปแล้วก็ปิดไม่รับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนอื่นอีก หน่วยต้นทุนชั่วคราวที่อยู่รองลงไป สามารถรับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่อยู่ในลำดับสูงกว่า แต่ไม่มีโอกาสกระจายให้หน่วยงานที่อยู่ลำดับสูงกว่า วิธีนี้มีข้อดี คือ บ่งชี้ความสัมพันธ์ของการใช้ทรัพยากรได้ดีกว่าวิธีแรก แต่มีจุดด้อยตรงที่ การจัดลำดับเป็นเรื่องที่ไม่มีข้อตกลงแน่นอน ถ้าลำดับเปลี่ยนไปค่าที่คำนวณได้ก็จะเปลี่ยนไปด้วย ทำให้ค่าต้นทุนทางอ้อมที่คำนวณได้ไม่แน่นอน วิธีนี้เหมาะสำหรับใช้กับโรงพยาบาลที่มีขนาดไม่เกิน 100 เตียง โครงสร้างการบริหารไม่ซับซ้อน หรือมีการแบ่งลักษณะหน้าที่ของหน่วยงานที่ยังไม่แน่นอน ชัดเจน^(45,46)

2. การจัดสรรพร้อมกับการรับต้นทุน เป็นวิธีที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวมีการจัดสรรต้นทุนของตัวเองออกไป ก็สามารถรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นเข้ามาได้เช่นเดียวกัน แต่ก่อให้เกิดปัญหาการจัดต้นทุนที่ไม่มีวันจบ จึงต้องหยุดการจัดสรรด้วยวิธีการที่เหมาะสม ซึ่งจำแนกออกเป็น 3 วิธี

2.1 วิธีการจัดสรรสองครั้ง (Double Distribution Method) เป็นวิธีการจัดสรรต้นทุน 2 รอบ โดยในรอบแรก หน่วยงานใน NRCC และ RPCC ทุกแผนกสามารถจัดสรรต้นทุนให้แก่ หน่วยงานใน PS และจัดสรรต้นทุนให้แก่กันและกันได้ไม่จำกัด ทำให้มีต้นทุนเหลือค้างอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวจำนวนหนึ่ง

ในระดับที่น้อยกว่าต้นทุนรวมโดยตรงของตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับมาจากการจัดสรรรอบแรก ซึ่งจะต้องถูกจัดสรรต่อไปให้หมด ถ้ามีการจัดสรรเช่นนี้ต่อไปเรื่อย ๆ แต่ละหน่วยต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นต่อไปไม่สิ้นสุด ลักษณะเช่นนี้เรียกว่า วงจรการจัดสรรต้นทุนไม่รู้จบ (Reciprocal service loops)⁽⁴⁷⁾ การตัดวงจรมีทำได้โดยใช้วิธีการจัดสรรแบบ Direct หรือ Step Down Allocation เข้ามาช่วย วิธีนี้มีข้อดีคือ คำนึงถึงความสัมพันธ์ที่เป็นจริงโดยไม่ต้องจัดลำดับของหน่วยงาน ทำให้ได้ค่าต้นทุนทางอ้อมถูกต้อง แต่ข้อเสียคือ ต้องทำการกระจายซ้ำหลาย ๆ ครั้ง ทำให้คำนวณยุ่งยากซับซ้อนมาก เป็นวิธีที่นิยมใช้ในโรงพยาบาลที่มีขนาด 100 เตียงขึ้นไป

2.2 การจัดสรรหลายครั้ง(Multiple Distribution Method) วิธีนี้คล้ายกับ Double Distribution Method แต่เพิ่มจำนวนครั้งของการกระจายให้มากกว่า 2 ครั้ง ทำจนกระทั่งเห็นว่าต้นทุนที่นำมากระจายนั้น มีค่าน้อยมาก จึงปิดท้ายด้วยการกระจายโดยตรง หรือกระจายตามลำดับขั้น

2.3 การใช้สมการเส้นตรง (Simultaneous Equation Method) วิธีนี้ เป็นการกระจายด้วยจำนวนครั้งที่นับไม่ถ้วน จนกระทั่งไม่เหลือต้นทุนอยู่ที่หน่วยต้นทุนชั่วคราวอีกต่อไปโดยสร้างสมการเส้นตรงที่จุดสมดุลดังกล่าวและแก้สมการด้วยวิธี Matrix วิธีนี้จำเป็นจะต้องใช้คอมพิวเตอร์เข้าช่วยในการคำนวณเนื่องจากต้องมีการคำนวณมากครั้ง ซึ่ง Broyles (1981)⁽⁴⁸⁾ กล่าวว่า การพัฒนารูปแบบของสมการเส้นตรงเป็นวิธีการที่เที่ยงตรงแม่นยำที่สุดในการวิเคราะห์หาต้นทุนในปัจจุบัน

ในแง่ความถูกต้องนั้น William R.F.(อ้างในจุฑามาศ โมพี)⁽⁴⁹⁾ ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบวิธีการจัดสรรต้นทุนวิธีต่างๆ ในโรงพยาบาล 3 แห่ง เมื่อ ค.ศ.1964 พบว่า Simultaneous Equation Method จะให้ความถูกต้องในการคำนวณและการจัดสรรต้นทุนมากที่สุด อย่างไรก็ตามวิธีการกระจายที่แตกต่างกันอาจทำให้ผลลัพธ์แตกต่างเพียงร้อยละ 1 ถึง 2 ดังนั้น วิธีการทางคณิตศาสตร์ไม่ใช่ตัวแปรสำคัญในการจัดสรรต้นทุน แต่สิ่งที่สำคัญคือการตัดสินใจเกี่ยวกับเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ซึ่งเป็นตัวแปรที่จะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้แตกต่างกันมาก

5. การหาต้นทุนต่อหน่วย (Unit Costs Calculation)

เรณู สุขารมย์ และคนองยุทธ กาญจนกุล⁽⁴⁶⁾ ให้ความหมายคำว่า ต้นทุนต่อหน่วย(Unit Cost) หรือต้นทุนเฉลี่ย (Average Cost) ไว้ว่า เป็นการคำนวณหาค่าใช้จ่ายที่เกิดขึ้นของสถานบริการ เมื่อทำการผลิตสินค้าบริการ 1 หน่วย ซึ่งในการคำนวณต้นทุนต่อหน่วยนั้น “หน่วย”มีได้หลายรูปแบบแล้วแต่วัตถุประสงค์ของการศึกษา รวมทั้งยังได้กล่าวถึงประโยชน์ของการวัดต้นทุนต่อหน่วย ไว้ดังนี้

1. สามารถประมาณการเปลี่ยนแปลง เกี่ยวกับค่าใช้จ่ายในอนาคตอันเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงของราคาปัจจัยการผลิตบางประเภท เช่น ค่าจ้างแรงงาน
2. เป็นข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการวางแผน เช่น เมื่อรู้ต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการ สาธารณสุข สามารถกำหนดขนาดของการบริการ เพื่อการวางแผนการขยายบริการและเพิ่มจำนวนการผลิตบริการได้

3. สามารถค้นหา หรือวิเคราะห์สาเหตุของความแตกต่างที่เกิดขึ้นของหน่วยงานแต่ละแห่ง
4. สามารถประเมินขนาดของกำไร หรือการขาดทุนของหน่วยงานได้ และยังสามารถวิเคราะห์สาเหตุการเปลี่ยนแปลงในการได้กำไรหรือขาดทุนได้ด้วย
5. เป็นข้อมูลที่จำเป็นสำหรับการกำหนดราคาอย่างมีเหตุผล
6. สามารถกำหนดรูปแบบผสมผสานของการใช้ทรัพยากรต่างๆ ที่จะเสียค่าใช้จ่ายในการปฏิบัติงานได้ดีที่สุด ตลอดจนสามารถอธิบายการเปลี่ยนแปลงในราคาของปัจจัยการผลิตประเภทใดประเภทหนึ่งได้
7. เป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการวิเคราะห์ต้นทุนและผลประโยชน์ และการวิเคราะห์ประสิทธิผลของต้นทุนโครงการต่างๆได้
8. สามารถพัฒนางานและควบคุมค่าใช้จ่ายของหน่วยงานได้
9. สามารถนำข้อมูลไปประกอบรายละเอียดการวางแผน ของงบประมาณในการดำเนินงานของหน่วยงาน ให้ได้รับการจัดสรรงบประมาณที่ใกล้เคียงกับสภาพความเป็นจริง รวมทั้งยังเพื่อประกอบการตัดสินใจที่ถูกต้องของผู้บริหารต่อไป

โดยต้นทุนต่อหน่วย(Unit Costs) หากจากต้นทุนทางตรงและทางอ้อมหลังจากกระจายต้นทุนของ Transient Cost Centre ไปยัง Absorbing Cost Centre ก็จะได้ต้นทุนทั้งหมด (Full Cost) ของ Patient Services

$$\text{Full cost (PS)} = \text{Total Direct Cost} + \text{Indirect Cost}$$

เมื่อหา Full Cost ของ PS ได้แล้ว การคำนวณ Unit Cost ของต้นทุนทั้งหมด อาจคำนวณเป็นต่อจำนวนครั้งบริการ (Number of Visit) ของผู้ป่วยนอก หรือ จำนวนวันที่ผู้ป่วยอยู่ โรงพยาบาล (Patient Days)

$$\text{Unit Cost (OPD)} = \frac{\text{Full Cost}}{\text{Number of Visit}}$$

$$\text{Unit Cost (IPD)} = \frac{\text{Full Cost}}{\text{Number of Patient Days}}$$

6 การวิเคราะห์ความไว (Sensitivity Analysis)⁽²⁷⁾

การวิเคราะห์ความไว(Sensitivity Analysis) เป็นวิธีการหนึ่งที่จะนำมาใช้ อันเนื่องมาจากสภาพการณ์บางอย่างไม่แน่นอน ดังนั้นเพื่อให้การตัดสินใจรอบคอบหรือเพื่อประกอบเหตุผลในการเลือกการทดลองเปลี่ยนข้อสมมุติฐานหรือเงื่อนไขบางอย่างแล้วทำการคำนวณดูว่า ข้อสรุปมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ โดยทั่วไปการทดลองเปลี่ยนข้อสมมุติฐานหรือเงื่อนไข นิยมทำใน 2 วิธี คือ

1. เปลี่ยนโอกาสที่ผลของแต่ละทางเลือกที่จะเกิดขึ้น
2. เปลี่ยนค่าผลที่ได้

การวิเคราะห์โครงสร้างและระบบงานในการให้บริการของโรงพยาบาลสระบุรี

การศึกษาประวัติและโครงสร้างการบริหารงานของโรงพยาบาลสระบุรี รวมทั้งขั้นตอนการให้บริการผู้ป่วยในแผนกผู้ป่วยในสามัญ ได้ทำการศึกษาโดยการสัมภาษณ์ สังเกตการณ์ และจากเอกสารต่างๆของโรงพยาบาลสระบุรี เพื่อให้ทราบโครงสร้างและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยแผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ ทั้งในส่วนของหน่วยงานที่สนับสนุนการให้บริการและหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง นำข้อมูลมารวบรวมเพื่อกำหนดและจัดกลุ่มหน่วยงานต้นทุน

ประวัติโดยย่อโรงพยาบาลสระบุรี

โรงพยาบาลสระบุรี เริ่มก่อสร้างเมื่อปี พ.ศ.2494 ด้วยเงินงบประมาณ 600,000 บาท จากกรมการแพทย์ กระทรวงสาธารณสุข โดยดำเนินการก่อสร้างตึกอำนวยการชั้นเดียวขึ้น เป็นอาคารหลังแรก นับเป็นโรงพยาบาลแห่งที่ 4 ที่มีในต่างจังหวัด

ในปี พ.ศ.2496 ได้รับเงินงบประมาณเพิ่มเติม ก่อสร้างเรือนคนไข้ บ้านพักแพทย์ เกสซิ่งกร เรือนพักพยาบาล เริ่มรักษาคนไข้และเปิดเป็นทางการโดยมีพระยาวิรัชเวชการรัฐมนตรีว่าการกระทรวงสาธารณสุข เป็นประธานในพิธี เมื่อวันที่ 14 มกราคม พ.ศ.2497

นับจากนั้นโรงพยาบาลสระบุรี ก็ขยายตัวเจริญขึ้นทุกด้าน มีคนไข้มารับการรักษาพยาบาลเพิ่มมากขึ้น สัมพันธ์กับความเจริญของโรงพยาบาลสระบุรี ซึ่งเป็นศูนย์กลางการคมนาคม มีทางหลวงสำคัญถึง 5 สาย มุ่งสู่ตัวเมือง ผลของความเจริญดังกล่าว ในปี พ.ศ.2519 กระทรวงสาธารณสุขได้กำหนดไว้ในแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 4 ให้เป็นโรงพยาบาลศูนย์ในภาคกลาง โดยได้รับงบประมาณและบุคลากรผู้เชี่ยวชาญสาขาวิชาการต่าง ๆ ให้เป็นโรงพยาบาลขนาด 600 เตียง มีขีดความสามารถเป็นโรงพยาบาลศูนย์อย่างสมบูรณ์ใน ปี พ.ศ.2524 เป็นต้นมา

ในปี พ.ศ.2536 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์และโรงพยาบาลสระบุรีได้ลงนามข้อตกลงความร่วมมือตามโครงการผลิตแพทย์ และผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท โดยมีข้อตกลงว่า นักศึกษาชั้นปีที่ 4 และชั้นปีที่ 5 คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ต้องเข้ารับการฝึกปฏิบัติในชั้นคลินิก ณ โรงพยาบาลสระบุรี ใน 5 สาขาวิชาหลัก ได้แก่ อายุรศาสตร์ ศัลยศาสตร์ สูติ-นรีเวชศาสตร์ กุมารเวชกรรม และวิสัญญีวิทยา

ในปี พ.ศ.2538 กระทรวงสาธารณสุขได้มีโครงการผลิตแพทย์เพิ่มเพื่อชาวชนบท โดยความร่วมมือระหว่างทบวงมหาวิทยาลัยและกระทรวงสาธารณสุข จัดตั้งศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิกขึ้นในโรงพยาบาลศูนย์ 10 แห่ง(ระยะแรก) ซึ่งรวมถึงโรงพยาบาลสระบุรีด้วย สำหรับการบริหารจัดการของศูนย์แพทยศาสตรศึกษาชั้นคลินิก โรงพยาบาลสระบุรี บริหารจัดการในรูปของคณะกรรมการทำหน้าที่ด้านบริหาร วิชาการ พัฒนาและประเมินผลตลอดจนกิจการนักศึกษา

โครงสร้างการบริหารและการแบ่งส่วนงานของโรงพยาบาลสระบุรี

โรงพยาบาลสระบุรี เป็นโรงพยาบาลศูนย์เขต 2 ให้บริการแก่บุคคลทุกระดับ จำนวนเตียง 680 เตียง มีเนื้อที่ 36 ไร่ 1 ตารางวา (เฉพาะส่วนให้บริการ 27 ไร่ 2 งาน 5 ตารางวา) อยู่บนพื้นที่ราบริมฝั่งแม่น้ำป่าสัก ห่างจากศาลากลางจังหวัด 1.3 กิโลเมตร ปัจจุบันเป็นโรงเรียนแพทย์ที่ได้รับการพัฒนามาตรฐานสูงขึ้นในระดับโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย มีแพทย์เชี่ยวชาญทุกสาขา จึงเป็นโรงพยาบาลที่โรงพยาบาลใกล้เคียงส่งผู้ป่วยมาเพื่อรับการรักษาต่อในระดับที่สูงขึ้นอยู่เสมอ แบ่งฝ่ายงานออกเป็น 31 ฝ่าย โดยมีการแบ่งขอบเขตงานและโครงสร้างของโรงพยาบาลสระบุรี ดังแผนภูมิที่ 2.1



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แผนภูมิที่ 2.1 โครงสร้างโรงพยาบาลสระบุรี



การวิเคราะห์ระบบงานและหน้าที่ของหน่วยงานในโรงพยาบาลสระบุรี

จากการศึกษาโครงสร้างการบริหารงาน และวิเคราะห์ระบบงานและหน้าที่ของแต่ละหน่วยงานในโรงพยาบาล พบว่าหน่วยงานต่างๆ ในโรงพยาบาลสระบุรีมีหน้าที่รับผิดชอบ ดังนี้

1. กลุ่มบริการทางการแพทย์

1.1 กลุ่มงานผู้ป่วยนอก มีหน้าที่ให้บริการตรวจวินิจฉัยและรักษาผู้ป่วยนอก พร้อมทั้งจัดส่งผู้ป่วยไปยังหน่วยงานต่างๆ ของทั้งโรงพยาบาล ประกอบด้วยกลุ่มงานอายุรกรรม ศัลยกรรม ศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ สูติ-นรีเวช จักษุวิทยา โสต สอน นาสิก กุมารเวชกรรม จิตเวช เวชกรรมฟื้นฟู

1.2 กลุ่มงานเภสัชกรรม มีหน้าที่ให้บริการจ่ายยาตามใบสั่งแพทย์แก่ผู้ป่วย รวมทั้งการจัดเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อ และน้ำเกลือตลอดจนยาน้ำต่างๆ เพื่อจ่ายให้กับหน่วยงานต่างๆ ภายในโรงพยาบาล

1.3 กลุ่มงานพยาธิ-คลินิก มีหน้าที่ให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการแก่ผู้ป่วย

1.4 กลุ่มงานรังสีวิทยา มีหน้าที่ให้บริการตรวจและรักษาผู้ป่วยทางรังสีวิทยา

1.5 กลุ่มงานทันตกรรม มีหน้าที่ให้บริการด้านทันตกรรมพื้นฐานแก่ผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

1.6 กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยในการทำกายภาพบำบัด การตรวจทางกล้ามเนื้อ

2. กลุ่มงานบริการทางการแพทย์ มีหน้าที่บริการพยาบาลแก่ผู้ป่วยโดยตรง ได้แก่ หน่วยงานที่ขึ้นอยู่กับฝ่ายการพยาบาล คือ งานการพยาบาลหอผู้ป่วยแผนกต่างๆ งานการพยาบาลคลินิกพิเศษต่างๆ งานการพยาบาลห้องผ่าตัด

3. กลุ่มสนับสนุนการให้บริการพยาบาล เป็นหน่วยงานที่ไม่ได้ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง แต่สนับสนุนหน่วยงานบริการผู้ป่วย ให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ

3.1 งานหน่วยจ่ายกลาง มีหน้าที่ให้บริการเบิก-จ่าย เชื้อหัตถการที่ใช้กับผู้ป่วย วัสดุของใช้ และเวชภัณฑ์ที่ผ่านการฆ่าเชื้อแล้วให้กับหน่วยงานต่างๆ

3.2 งานแม่บ้าน ประกอบด้วยงานซักฟอก ตัดเย็บ งานทำความสะอาด งานขนส่ง(เปลใน) มีหน้าที่ให้บริการซักผ้าและตัดเย็บผ้าให้กับหน่วยงานในโรงพยาบาล งานซักผ้า และงานทำความสะอาดส่วนใหญ่เป็นการจ้างบริษัทเอกชน

3.3 สำนักงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล มีหน้าที่เกี่ยวกับการบริหารงานด้านบุคลากรและบริหารงานทั่วไป เช่น อัตราค่าจ้าง พัสดุ งบประมาณ การพัฒนามูลค่ากร ให้บริการด้านวิชาการพยาบาลแก่บุคลากรทางการแพทย์ และประสานความร่วมมือกับหน่วยงานต่างๆ

3.4 ฝ่ายโภชนาการ มีหน้าที่ให้บริการอาหารแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาล

3.5 กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ มีหน้าที่ในการจัดอบรมวิชาการ เสนอผลงานด้านวิชาการแก่เจ้าหน้าที่ในฝ่ายการพยาบาล สนับสนุนการศึกษาค้นคว้าวิจัยงานที่เกี่ยวกับการบริการพยาบาล การกำหนดให้มีคู่มือการบริการและการปฏิบัติการพยาบาล รวมทั้งการติดตามและประเมินผลการพัฒนา

3.5.1 งานเวชสารสนเทศ มีหน้าที่รวบรวมเพิ่มประวัติผู้ป่วย ค้นหาประวัติ การลงรหัสโรคผู้ป่วย งานเวชสถิติต่าง ๆ จัดทำรายงานสรุปเกี่ยวกับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่

3.5.2.งานเวชนิทัศน์และสถิติศุภกฤษฎี มีหน้าที่ให้บริการด้านจัดเตรียมสถานที่ในการจัดประชุม รวมทั้งพิธีการจัดงานต่างๆ

3.6 สำนักงานรองผู้อำนวยการ แบ่งเป็นหน่วยงานย่อย ได้แก่

3.6.1 ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ มีหน้าที่พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร วางระบบการเก็บข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในโรงพยาบาล เป็นฐานข้อมูลและเก็บรักษาข้อมูลการให้บริการ ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ทั้งโรงพยาบาล

3.6.2 งานประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่ให้ข้อมูลของโรงพยาบาล ผู้ป่วย การจัดทำเอกสารภายในเก็บข่าวและบันทึกภาพกิจกรรมของโรงพยาบาล

3.7 กลุ่มงานเวชกรรมสังคม มีหน้าที่สัมภาษณ์เพื่อพิจารณาความช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่ายแก่ผู้ป่วยนอกที่ขาดทุน พิจารณาลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน พิจารณาประเภทผู้ป่วยใน งานเยี่ยมบ้าน การให้คำปรึกษา เก็บรวบรวมสถิติผู้ป่วยสังคมสงเคราะห์ ตลอดจนงานศึกษาวิจัยและงานโครงการพิเศษต่าง ๆ

4. **กลุ่มบริหารงานทั่วไป** เป็นกลุ่มงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการงานทั่วไปของโรงพยาบาล ประกอบด้วย

4.1 ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา มีหน้าที่เกี่ยวกับการเบิกจ่ายพัสดุ การดูแลอาคารสถานที่ การดูแลรักษาความปลอดภัย การดูแลซ่อมแซมครุภัณฑ์ต่างๆ การจัดซื้อจัดจ้างพัสดุและครุภัณฑ์ต่างๆ

4.2 ฝ่ายธุรการ มีหน้าที่เกี่ยวกับการจัดการเอกสารและ รับ-ส่งเอกสาร ติดตามเรื่อง ควบคุมอัตรากำลัง ทำทะเบียนประวัติเจ้าหน้าที่ ทำบัญชีปฏิบัติงาน

4.2.1 งานการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่จัดทำเพิ่มประวัติบุคลากรได้แก่ อัตราเงินเดือน ตำแหน่งการบรรจุงาน การโอน-ย้าย การลาออก ประวัติการอบรมดูงาน การลาศึกษาต่อของเจ้าหน้าที่ในโรงพยาบาล ดูแลด้านสวัสดิการเจ้าหน้าที่ เช่น เสนอเบิกค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร รวมทั้งการออกคำสั่งต่างๆ เช่น คำสั่งแต่งตั้ง ลงโทษ และคำสั่งทั่วไป

4.2.2 งานสารบรรณ มีหน้าที่เกี่ยวกับการรับ-ส่งหนังสือภายในโรงพยาบาล และนอกโรงพยาบาล การออกเลขที่หนังสือ

5. **กลุ่มงานบริหารด้านการเงินและบัญชี** มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับรายรับ - รายจ่ายของโรงพยาบาล การออกใบเสร็จรับเงิน การเบิก - จ่ายเงินของเจ้าหน้าที่ทุกประเภท จัดทำงบประมาณรายรับ - รายจ่ายประจำปี

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (Diagnosis Related Group) ^(50,51,52)

ประวัติพัฒนาการของ DRG

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(Diagnosis Related Group, DRG) เป็นนวัตกรรมด้านการบริหารโรงพยาบาลที่เกิดขึ้นในช่วงปี 1970 ขณะที่โรงพยาบาลต่าง ๆ ในสหรัฐอเมริกา ประเทศต้นกำเนิดของ DRG ยังไม่มีระบบบัญชี และระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อการบริหารที่จะเอื้อขึ้นมาได้ แต่ด้วยความสามารถของหัวหน้าคณะนักวิจัยของมหาวิทยาลัยเยล 2 คน คือ Robert Fetter วิศวกรอุตสาหกรรม และ John Thompson พยาบาล ได้ช่วยกันคิดค้นเครื่องมือนี้ โดยมีวัตถุประสงค์เริ่มแรกที่ใช้สำหรับพัฒนาคุณภาพของการบริหารงานโรงพยาบาล และต่อมากลายเป็นเครื่องมือสำคัญในการจัดสรรเงินในระบบ สาธารณสุข และการจ่ายเงินให้แก่โรงพยาบาล ซึ่งระบบการจัดกลุ่มผู้รับบริการของโรงพยาบาล (Hospital Case-mix) หรือระบบแบ่งกลุ่มผู้ป่วย(Patient Classification System) ได้มีผู้แบ่งระบบไว้คือ Casas ,Tomas and Varela ⁽⁵³⁾ แบ่งระบบการจัดกลุ่มผู้ป่วย เป็น 3 กลุ่ม ตามวิวัฒนาการและปริมาณการใช้ข้อมูลข่าวสาร ได้แก่

กลุ่มที่ 1 คือ DRG ซึ่งถือเป็นวิวัฒนาการใหม่

กลุ่มที่ 2 คือ Severity development เพื่อบอกความรุนแรงของโรค โดยใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในโรงพยาบาล และมี software ในการจัดกลุ่ม เป็นระบบที่พัฒนาจากระบบอื่นที่มีอยู่แล้ว เช่น Disease Staging(พัฒนาต่อจาก clinical staging), Refined DRG ,Acuity Index Method (AIM) (พัฒนาต่อจาก DRG) ,Patient Management Categories (PMC)

กลุ่มที่ 3 Chart-based severity คือระบบจัดกลุ่มที่ต้องพึ่งข้อมูลจากแฟ้มประวัติผู้ป่วย (เป็นยุคแรก ๆ ของการจัดกลุ่มผู้ป่วยที่กล่าวถึงข้างต้น) เช่น APACHE (Acute Physiologic And Chronic Health Evaluation) Severity Index (รวม Computerized Severity Index), Clinical staging , Medicare Mortality Predictor System , Medigroups.

แนวคิดจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเกิดขึ้นเพราะต้องการอธิบาย “ผลผลิต” ของโรงพยาบาล เนื่องจากผลผลิตของโรงพยาบาลมีหลายด้าน และขาดความเห็นพ้องกันว่าจะใช้แนวคิดใดมาอธิบายได้ดีที่สุด Feldstien ⁽⁵⁴⁾ นักเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขที่เสนอแนวคิด case-mix เป็นคนแรกต้องการประเมินประสิทธิภาพของโรงพยาบาลโดยใช้เครื่องชี้วัดผลผลิตเพียงระนาบเดียว เห็นว่ากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมสามารถนำไปใช้ในการเปรียบเทียบประสิทธิภาพผลผลิตของโรงพยาบาลได้ดีพอสมควร

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมใช้เป็นครั้งแรกกับโครงการ Medicare เพื่อเป็นระบบจ่ายเงินล่วงหน้า (Prospective payment system) แก่โรงพยาบาลที่ดูแลผู้สูงอายุ โดยหวังว่าโรงพยาบาลจะปรับตัวให้ผลิตผลงานอย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งนี้ เพราะสาเหตุของความแปรปรวนแปรของต้นทุนในการรักษา ผู้ป่วยมีหลายประการ ซึ่งได้แก่ ราคาของปัจจัยนำเข้า (บุคลากร วัสดุ), ปริมาณงาน (จำนวนผู้ป่วยที่รับการรักษา), ส่วนผสมของผู้ป่วย (Case mix, ชนิดของผู้ป่วยที่เข้ารับการรักษา), ประสิทธิภาพ (การใช้ปัจจัยนำเข้าต่างๆ), แบบแผนการรักษา (พฤติกรรมกรรมการสั่งยาของแพทย์แต่ละคนแตกต่างกัน)

หลังจากที่ HCFA (Health Care Financing Administration) ใช้ DRG เป็นกลไกการจ่ายเงินให้แก่ โรงพยาบาล จึงทำให้ DRG แพร่กระจายอย่างรวดเร็วในประเทศต่างๆ ทั้งในลักษณะของการวิจัย, การปรับคิดแบ่งกลุ่มใหม่ในประเทศต่าง ๆ การนำไปใช้, เพื่อเปรียบเทียบผลผลิตระหว่างโรงพยาบาล, เพื่อทำการทบทวนการใช้บริการ (Utilization Review), เพื่อพัฒนาคุณภาพของการบริการ หรือ เพื่อการจัดสรรงบประมาณสาธารณสุข

หลักการของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

เนื่องจากระบบแบ่งกลุ่มผู้ป่วยมีหลายประเภท แต่ละประเภทมีประวัติวิวัฒนาการของความ ต้องการใช้ไม่เหมือนกัน ดังนั้น การเลือกใช้ระบบแบ่งกลุ่มแบบใด จึงต้องมีมาตรการตัดสินใจเลือก Casas, Tomas and Varela เสนอมาตรการเพื่อการตัดสินใจไว้ 3 ประการดังนี้

1. วัตถุประสงค์ของการใช้เพื่ออะไร
2. ความเป็นไปได้ เช่น ปริมาณข้อมูลที่ต้องใช้ เป็นไปได้หรือไม่ถ้าต้องทำในระดับประเทศ
3. มาตรการทางเทคนิค เช่น ต้นทุนในการดำเนินการ ความชำนาญ ระบบสนับสนุน ความน่าเชื่อถือของข้อมูล (content validity, construct validity and predictive validity)

กลุ่ม DRG มีคุณสมบัติที่สำคัญดังนี้⁽⁵⁵⁾

1. ต้องสามารถสื่อความหมายทางการแพทย์ กลุ่มผู้ป่วยที่จัดอยู่ในกลุ่มใหญ่ หรือกลุ่มย่อย เดียวกัน จะต้องมีความคล้ายคลึงกันทางคลินิก (homogeneous) เมื่อนำเสนอรายละเอียดของผู้ป่วย กลุ่มเดียวกันแก่แพทย์แล้ว ต้องได้รับการยอมรับจากแพทย์ว่าผู้ป่วยเหล่านั้น มีกระบวนการรักษาที่คล้ายคลึงกัน
2. การจัดกลุ่มผู้ป่วยแต่ละกลุ่มใช้ข้อมูลที่มีอยู่แล้วในใบสรุปประวัติผู้ป่วย ซึ่งข้อมูลนี้มีความสัมพันธ์กับประเภทของบริการในโรงพยาบาลที่ผู้ป่วยต้องใช้ เนื่องจากสภาพการเจ็บป่วยของผู้ป่วย หรือกระบวนการรักษาที่มีอยู่
3. จำนวนกลุ่มผู้ป่วยต้องอยู่ในปริมาณที่สามารถบริหารจัดการได้ ปริมาณที่ดีคือ มีเป็นเรือนร้อย จะบริหารจัดการง่ายกว่าเป็นเรือนพัน ผู้ป่วยรายหนึ่งต้องสามารถจัดเข้ากลุ่มได้เพียงกลุ่มเดียวเท่านั้น (mutually exclusive) และกลุ่มเหล่านี้ต้องสามารถครอบคลุมผู้ป่วยทุกรายที่รับการรักษาตัวอยู่ในโรงพยาบาล (exhaustive list)

4. ผู้ป่วยที่จัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน ควรใช้บริการต่างๆของโรงพยาบาลที่คล้ายคลึงกัน
 5. การจัดกลุ่มควรให้ผลลัพธ์เหมือนกัน ไม่ว่าจะมียุทธวิธีให้รหัสทางการแพทย์แตกต่างกัน
- การจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมอาศัยข้อมูลสำคัญดังต่อไปนี้⁽⁵⁶⁾ การวินิจฉัยโรคสำคัญ, การวินิจฉัยอื่น ๆ, เหตุการณ์ผ่าตัดต่างๆ, อายุ, สถานภาพการจำหน่ายผู้ป่วย, ภาวะแทรกซ้อน, โรคที่เป็นร่วมด้วย (Comorbidities)

ชนิดต่างๆ ของ DRG

ในสหรัฐอเมริกา มี DRG ประเภทหลักๆ 3 ประเภท คือ HCFA-DRG , AP-DRG และ APR-DRG

Health Care Financing Administration DRG (HCFA-DRG)

DRG นี้ เป็นฉบับที่ใช้กันแพร่หลายมากที่สุด เป็นต้นแบบที่สำนักงานการคลังสาธารณสุข (HCFA) เป็นผู้ให้พัฒนา HCFA กำหนดข้อมูลสำคัญที่โรงพยาบาลจะเบิกเงินสำหรับการดูแลผู้ป่วย Medicare ไว้ ในแบบ UB-92 จะมีข้อมูลที่จำเป็นของผู้ป่วยอย่างครบถ้วน ทั้งอายุ เพศ วันรับเข้า วันจำหน่าย การวินิจฉัยโรค การผ่าตัด แพทย์ผู้ดูแลรักษา ข้อมูลที่เน้นหนักคือ ราคาของการให้บริการ แต่ละชนิด ว่าให้บริการอะไร เมื่อไร ราคาต่อหน่วยเท่าไร เป็นส่วนที่ผู้ป่วยต้องจ่ายเท่าไร และผู้จ่ายแทนอื่นๆ อีกเท่าไร นอกจากนี้ยังมีข้อมูลของผู้ให้ประกันว่า ได้มีประกันกับบริษัทอื่นใดไว้บ้าง เป็นข้อมูลสำคัญเพื่อการจัดกลุ่มและในการคำนวณหาค่ามาตรฐานต่าง ๆ เพื่อปรับปรุงให้เป็นปัจจุบันทุกปี สำหรับการตัดสินใจจัดผู้ป่วยเข้ากลุ่ม DRG ไດ ดูที่เหตุการณ์การผ่าตัดก่อน จากนั้นจึงดูที่การวินิจฉัยโรคหลัก

All Patient DRG (AP-DRG)

รัฐบาลบางมลรัฐในอเมริกา เช่น New York, Maine , Massachusetts, Washington, North Carolina ,Indiana รวมทั้งบริษัทประกันเอกชน เช่น Blue Cross ใน Massachusetts, Washington และ New York ใช้ DRG สำหรับผู้ป่วยกลุ่มเป้าหมายอื่นนอกเหนือจากผู้ป่วย Medicare ดังนั้น จึงใช้ AP-DRG ซึ่งเหมาะสำหรับผู้ป่วยทุกกลุ่มอายุ เป็นฐานในการจัดกลุ่ม

หลังจากปี 1988 ซึ่งเป็นปีแรกที่พัฒนา AP-DRG จะมีการปรับปรุง AP-DRG ทุกปีโดยครอบคลุมการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นใน HCFA-DRG ไปด้วย AP-DRG Version 12.0 มีกลุ่มโรคทั้งสิ้น 639 กลุ่ม

All Patient Refined DRG (APR-DRG)

APR-DRG พัฒนาขึ้นมาภายใต้ข้อสมมติฐานว่า ผู้ป่วยที่ใช้ทรัพยากรมาก จะมีผลลัพธ์ของการรักษาดีด้อยกว่ากลุ่มอื่น เพราะมีความรุนแรงของโรคสูงกว่า AP-DRG จึงพยายามจะสร้างตัวแปรเพื่ออธิบาย ความรุนแรงของการเจ็บป่วย อัตราเสี่ยงของการตาย และระดับของการใช้ทรัพยากร

การคำนวณหาต้นทุน

วิธีการทางสถิติที่สำคัญของ DRG

เนื่องจาก DRG เป็นวิธีการจัดกลุ่มผู้ป่วยให้อยู่ในกลุ่มเดียวกัน เพื่อทำนายการใช้ทรัพยากรของโรงพยาบาล ตัวแปรตามที่สำคัญมี 2 ตัว คือ จำนวนวันนอนในโรงพยาบาล (Length of stay ,Los) และต้นทุนการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล ซึ่งปรับให้เป็นหน่วยน้ำหนักสัมพัทธ์ (relative weight, RW) กระบวนการทางสถิติจึงเป็นมาตรการสำคัญ สำหรับบอกว่า ผู้ป่วยแต่ละรายควรจะจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือแยกกลุ่มกันอยู่ ค่าทางสถิติที่สำคัญที่ใช้ในการจัดกลุ่ม DRG ได้แก่ การหาค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ อำนาจการทำนายของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม จุดตัดผู้ป่วยตกเกณฑ์ สัมประสิทธิ์ของความแปรปรวน ฯลฯ

การคำนวณค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ ⁽⁵⁷⁾

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (relative weight, RW) หมายถึง ค่าเฉลี่ยของการใช้ทรัพยากรในการรักษาผู้ป่วย DRG นั้น เทียบกับต้นทุนเฉลี่ยของการรักษาผู้ป่วยทั้งหมด เป็นค่ามาตรฐานที่สำคัญที่สุด เมื่อนำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมมาใช้ในกระบวนการการเงินการคลังสาธารณสุข เพราะค่าน้ำหนักสัมพัทธ์จะหมายถึงขนาดของเงินที่กองทุนประกันจะต้องจ่ายให้กับสถานพยาบาลผู้ให้บริการ ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ถูกแปลงให้เป็น “มาตราสัมพัทธ์” (คือเทียบกับค่าเฉลี่ยของผู้ป่วยทั้งหมด) ดังนั้นจึงไม่มีหน่วย เมื่อนำไปใช้ จึงต้องมีการเทียบค่าว่า 1 น้ำหนักสัมพัทธ์ มีค่าเท่ากับต้นทุนที่บาท

$$RW = \frac{\text{ค่าเฉลี่ยของต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในกลุ่ม DRG นั้น}}{\text{ค่าเฉลี่ยของต้นทุนการรักษาผู้ป่วยในทุกกลุ่ม DRG}}$$

ในการประเมินต้นทุน Wiley ได้สรุปวิธีประเมินต้นทุนของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเป็น 2 วิธี คือ ⁽⁵⁸⁾

1. Cost modeling approach ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนที่สำคัญคือ กำหนดหน่วยต้นทุนเบื้องต้น (Initial cost centres) ตามระบบการบัญชี จากนั้นกระจายต้นทุนจากหน่วยสนับสนุนไปยังหน่วยต้นทุนขั้นสุดท้าย (Final cost centres) ประเมินหาสัดส่วนของต้นทุนผู้ป่วยในจากหน่วยต้นทุนขั้นสุดท้ายทุกหน่วย และขั้นตอนสุดท้ายคือ กระจายต้นทุนจากหน่วยต้นทุนขั้นสุดท้ายไปสู่กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

2. Patient-based costing วิธีนี้ใช้ข้อมูลรายละเอียดทางคลินิกของผู้ป่วย ข้อมูลการใช้บริการสาธารณสุข และข้อมูลจากระบบบัญชี มาคำนวณหาต้นทุน

การหาค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของ HCFA กล่าวว่าใช้วิธี Patient-based costing โดยใช้ข้อมูลราคาของค่าบริการที่ให้กับผู้ป่วยแต่ละรายเป็นฐานในการปรับเป็นต้นทุน ให้ผลไม่แตกต่างจากการคำนวณบนพื้นฐานต้นทุนดำเนินการที่เป็นวิธีดั้งเดิมของ Medicare prospective payment system และค่าอัตราส่วนต้นทุนต่อราคา ที่แตกต่างระหว่างโรงพยาบาลก็ไม่ทำให้ผลลัพธ์ของค่าน้ำหนักสัมพัทธ์แตกต่างไปจากการคำนวณจากต้นทุนเท่าใดนัก ⁽⁵⁹⁾

ประโยชน์ของ DRG

1. ใช้เป็นเครื่องมือการจ่ายเงินตามรายป่วย
2. ใช้เป็นเครื่องมือในการจัดสรรงบประมาณ
3. ใช้เปรียบเทียบผลลัพธ์ของการรักษา เพื่อประโยชน์ทั้งผู้จัดสรรงบประมาณ และผู้บริโภค
4. ใช้เป็นฐานของการเปลี่ยนแปลงแผนการรักษาของแพทย์
5. ใช้สำหรับการบริหารงานภายในโรงพยาบาล เพื่อหาว่าใครเป็นผู้ที่อยู่นอกการกระจายตามปกติ เพื่อเป็นหน่วยสำหรับบอกความแตกต่าง และเพื่อกระตุ้นการเปลี่ยนพฤติกรรมของผู้ให้การรักษา

การนำกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมมาใช้ในประเทศไทย

ประเทศไทยเริ่มวิจัย DRG เต็มรูปแบบ 10 ปีหลังจากที่สหรัฐอเมริกาใช้ DRG ในระบบจ่ายเงินล่วงหน้าของโครงการสวัสดิการผู้สูงอายุ จากปี 2536-2540 การวิจัย DRG ในไทยขยายวงไปในกลุ่มผู้ป่วยประเภทต่างๆ จนกระทั่งปี 2541 ทางเลือกของการใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เกิดขึ้นเมื่อสำนักงานประกันสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข ประกาศให้ใช้สำหรับการจ่ายเงินชดเชยค่ารักษาพยาบาลราคาสูงในโครงการสวัสดิการประชาชนด้านการรักษาพยาบาล (สปร.) เป็นต้นมา เพราะวิธีการจัดสรรงบประมาณในโครงการไปสู่จังหวัดต่างๆ เริ่มพัฒนาไปสู่การจัดแบบเหมาจ่ายรายหัว และด้วยงบประมาณที่ต่ำกว่าต้นทุนที่เป็นจริงของโครงการ จึงทำให้สถานบริการที่ดูแลผู้ป่วยที่ซับซ้อน ได้รับงบประมาณน้อยกว่าความเป็นจริงมาก การสำรองเงินร้อยละ 2.5 ของงบประมาณโครงการทั้งหมดเพื่อจ่ายเงินชดเชยค่ารักษาพยาบาลราคาสูง (Reinsurance) จึงใช้หลักเกณฑ์ของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เป็นการลดความเสี่ยงทางการเงินแก่สถานพยาบาลอีกส่วนหนึ่ง

ประวัติการพัฒนาของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมในไทย

หลังจากที่บทความ DRG ดีพิมพีโนวารสาร Medicare ในปี 2523 (Fetter et al 1980) และประเทศสหรัฐอเมริกาเริ่มใช้ DRG เป็นหน่วยในการจ่ายเงินแก่โรงพยาบาลตามระบบตกลงราคาล่วงหน้า (Prospective payment system, PPS) ของโครงการสวัสดิการผู้สูงอายุ ประเทศต่างๆ ทั้งในยุโรป ออสเตรเลีย และอื่นๆ ให้ความสนใจนำหลักการของ DRG ไปปรับใช้อย่างกว้างขวาง เช่น การจัดสรรงบประมาณสาธารณสุข การจ่ายเงินแก่โรงพยาบาลกรณีข้ามเขต ฯลฯ

ประเทศไทยเมื่อเริ่มใช้พระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถในปี 2535 ด้วยกังวลว่าการจ่ายเงินแบบย้อนหลังตามกิจกรรม จะทำให้ค่าใช้จ่ายในโครงการสูง จนทะลุถึงเพดานการจ่ายเงินหนึ่งหมื่นบาทแรกสำหรับค่าเสียหายขั้นต้นอย่างรวดเร็ว หรือสี่หมื่นบาทในกรณีที่ต้องสอบสวนหาฝ่ายผิด ดังนั้น จึงเกิดงานวิจัยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุเป็นครั้งแรก⁽⁶⁰⁾ เพื่อแสวงหาทางเลือกใหม่ของการจ่ายเงินแก่โรงพยาบาล ผลการวิจัยสามารถแสดงว่า กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมจะทำให้ระบบโดยรวมประหยัดไม่ต่ำกว่า 10%⁽⁶¹⁾ และสามารถติดตามคุณภาพของการรักษาพยาบาลได้⁽⁶²⁾ แต่การเปลี่ยนแปลงในเชิงนโยบาย ก็ยังไม่เกิดขึ้น

หลังจากการวิจัยครั้งนั้น ยังมีการวิจัยและพัฒนาติดตามอีกหลายแง่มุม ได้แก่

1. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของผู้ที่สังคมต้องช่วยเหลือเกื้อกูล^(63,64) เพื่อจัดกลุ่มผู้ป่วยให้ครอบคลุม
ทุกๆ โรคไม่เฉพาะเพียงผู้ป่วยอุบัติเหตุเท่านั้น

2. ทดลองนำข้อมูลผู้ป่วยที่บันทึกไว้ในคอมพิวเตอร์เรียบร้อยแล้วจากโรงพยาบาลศูนย์และ
โรงพยาบาลทั่วไป 11 แห่ง นำมาจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เพื่อพิสูจน์ว่า มีความเป็นไปได้ที่จะใช้กับระบบ
สาธารณสุขของไทย เพราะโรงพยาบาลต่างๆ ก็มีข้อมูลที่พร้อมวิเคราะห์อยู่แล้ว^(65,66)

3. สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข โดย กองโรงพยาบาลภูมิภาค และกองสาธารณสุข
ภูมิภาค รวบรวมข้อมูลผู้ป่วยในรายบุคคลจากโรงพยาบาลในสังกัดสำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข
เพื่อวิเคราะห์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม สามารถรวบรวมข้อมูลผู้ป่วยในได้ 6 แสนรายจาก 54 โรงพยาบาล
ในปีงบประมาณ 2539⁽⁶⁷⁾ และมากกว่า 1 ล้านรายในปีงบประมาณ 2540⁽⁶⁸⁾

4. จัดทำโปรแกรมจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG Grouper) เพื่อให้สะดวกต่อการวิเคราะห์
ข้อมูล และรวบรวมผู้เชี่ยวชาญเรื่องกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมในขณะนั้น จัดทำค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของกลุ่ม
วินิจฉัยโรคร่วม ฉบับที่ 1 โดยวิธีสังเคราะห์ข้อมูลจากการวิจัยต่างๆ ที่ผ่านมาและความคิดเห็นของ
ผู้เชี่ยวชาญ⁽⁶⁹⁾

ดังนั้นในปีงบประมาณ 2541 สำนักงานประกันสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข จึงประกาศให้ใช้
กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ในการจ่ายเงินแก่สถานพยาบาล กรณีค่ารักษาราคาสูงในโครงการสวัสดิการ
ประชาชนด้านการรักษาพยาบาล

คุณลักษณะเฉพาะของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ใช้ในประเทศไทย

ประเทศไทยพัฒนากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม โดยอ้างอิงการจัดกลุ่มของสำนักงานการคลัง
สาธารณสุข (Health Care Financing Administration, HCFA) ของสหรัฐอเมริกาที่ใช้ในโครงการ
สวัสดิการ ผู้สูงอายุ HCFA-DRG2 version 12 มีกลุ่มโรค 490 กลุ่ม พัฒนาค่าน้ำหนักมาตรฐาน
(RW) และโปรแกรมจัดกลุ่ม (DRG Grouper) ด้วยความสามารถของกลุ่มนักวิชาการภายในประเทศเป็น
หลัก โดยได้รับความช่วยเหลือในการดูงานจากต่างประเทศบ้าง เช่น ออสเตรเลีย⁽⁷⁰⁾ สวีเดน และ
สหรัฐอเมริกา⁽⁷¹⁾ และได้รับความช่วยเหลือด้านโปรแกรมจัดกลุ่ม (All Patient-DRG Grouper for Wales)
จากบริษัท 3M เพื่อจุดประสงค์ในการวิจัย⁽⁷²⁾

เนื่องจากรหัสทางการแพทย์ที่ใช้ในประเทศไทยมีความแตกต่างจากประเทศอื่นๆ คือ รหัสการ
วินิจฉัยโรคตามบัญชีจำแนกโรคระหว่างประเทศ ฉบับที่ 10 (International Classification of Diseases
10th Revision, ICD10) และรหัสหัตถการตามบัญชีฉบับปรับปรุงเพื่อทางคลินิก ฉบับที่ 9 (International
Classification of Diseases, Clinical Modification, ICD9CM) ส่วนประเทศอื่นๆ เช่น สหรัฐอเมริกายังใช้
ICD9CM ทั้งรหัสการวินิจฉัยโรคและรหัสหัตถการอยู่ การพัฒนาโปรแกรม Grouper ที่เหมาะสมสำหรับ

การทำงานในประเทศไทย จึงได้ดำเนินการโดย ชาญวิทย์ ทระเทพ และคณะ⁽⁷³⁾ ที่ผ่านมาการปรับโปรแกรม Grouper ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น คือสามารถจัดกลุ่มผู้ป่วยในกรณีต่างๆ ให้ได้ไม่ต่ำกว่า 95% ของผู้ป่วยทั้งหมด ได้กระทำอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง คือฉบับปี 2541 และฉบับปี 2542

การคาดการณ์รายจ่ายตามนโยบายหลักประกันสุขภาพถ้วนหน้า

ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ยังนำไปใช้ในการประมาณการค่าใช้จ่าย ชุดของสิทธิประโยชน์ขั้นพื้นฐาน ครอบคลุมบริการทางการแพทย์ที่มีอยู่แล้วในกลุ่มผู้ที่สังคมต้องช่วยเหลือเกื้อกูล ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ที่ใช้เป็นดังนี้

ตารางที่ 2.1 ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของสถานพยาบาล

ระดับ	RW. ผู้ป่วยใน*	RW. ผู้ป่วยนอก**	RW. ผู้ป่วยนอก*
สถานีอนามัย	-	0.477	0.5403
ร.พ.ชุมชน	0.6736	1.298	0.8586
ร.พ.ทั่วไป	0.8330	1.718	0.9697
ร.พ.ศูนย์	1.0763	2.794	1.4071
ร.พ.ในกรุงเทพฯ	1.4826	-	1.9197
ร.ร.แพทย์	1.4181	-	3.1912

*กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของผู้ที่สังคมต้องช่วยเหลือเกื้อกูล⁽⁶⁴⁾

**จากสำนักงานประกันสุขภาพ

ผลกระทบของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมต่อระบบสาธารณสุขไทย

ผลกระทบของการดำเนินนโยบายกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม อาจสรุปได้เป็นผลทางตรงและทางอ้อม

1. กระทรวงสาธารณสุข สามารถนำกระบวนการของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม มาใช้ในระบบการเงินการคลังสาธารณสุขได้อย่างเข้าบริบทของไทย เช่น กองโรงพยาบาลภูมิภาค ใช้ในการจัดสรรงบประมาณหมวดตอบแทน ไข้สอย วัสดุ แก่โรงพยาบาลต่างๆ 92 แห่ง สำนักงานประกันสุขภาพ ใช้ในการจัดสรรเงินชดเชยค่ารักษาราคาสูง สำหรับโครงการสปร. โครงการบัตรประกันสุขภาพ ที่ครอบคลุมโรงพยาบาลรัฐเกือบทั้งหมด คือโรงพยาบาลในสังกัดกระทรวงสาธารณสุข และขยายไปสู่การจ่ายกรณีส่งต่อผู้ป่วยในไปสู่วินิจฉัยแพทย์และโรงพยาบาลในสังกัดอื่นๆ

2. กิจกรรมกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ทำให้เกิดการไหลเวียนของข้อมูลผู้ป่วยในรายบุคคลจากโรงพยาบาลที่ได้พัฒนาระบบข้อมูลเวชระเบียนผู้ป่วยในไว้แล้ว มีการรวมศูนย์ข้อมูลเพื่อวิเคราะห์อย่างเป็นจริง มีข้อมูลสะสมเป็นจำนวนมากขึ้นเรื่อยๆ จากปี 2539 มีข้อมูลผู้ป่วยใน 6 แสนราย ปี 2540 มีข้อมูล 1 ล้านราย ปี 2541 มีข้อมูล 1.5 ล้านราย และคาดว่าเมื่อสิ้นปีงบประมาณ 2542 จะมีข้อมูลผู้ป่วยในรวบรวมได้ถึง 2 ล้านราย หรือประมาณ 33-40% ของผู้ป่วยในทั่วประเทศ

3. เกิดกิจกรรมการทบทวนเวชระเบียนอย่างเป็นรูปธรรม นำไปสู่การตรวจสอบมาตรฐานของการให้รหัสทางการแพทย์ และสอดคล้องกับกิจกรรมประกันคุณภาพของการรักษาพยาบาล โดยในระยะแรก เน้นสร้างระบบการทบทวนรหัสทางการแพทย์ เพื่อหากระบวนการป้องกันการให้รหัสการป่วยที่เป็นโรคนักหรือซ้ำซ้อนอย่างไม่ตรงความจริง (DRG creep) และในระยะต่อไป สามารถสร้างระบบให้ตรวจสอบมาตรฐานการใช้ทรัพยากรรักษาโรคและการคิดค่ารักษาพยาบาล และตรวจสอบคุณภาพของการรักษาพยาบาลในอนาคต⁽⁶²⁾

4. เมื่อขยายแวดวงการใช้กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมมากขึ้น ค่ามาตรฐานที่พัฒนาไว้ตั้งแต่ปี พ.ศ.2540 และครอบคลุมกลุ่มผู้ป่วยจากโรงพยาบาลประมาณ 60 แห่ง จึงไม่อาจเป็นตัวแทนของโรงพยาบาลทั้งหมดของประเทศ นอกจากนี้ โปรแกรม Grouper ยังไม่สามารถครอบคลุมผู้ป่วยใน ทั้งที่มีความซับซ้อนมากขึ้น เช่น ผู้ป่วยในโรงเรียนแพทย์ หรือผู้ป่วยที่มีความซับซ้อนน้อย เช่น ในโรงพยาบาลชุมชนได้ทั้งหมด ปัญหาเกิดทั้งการขาดความเข้าใจรหัสทางการแพทย์อย่างชัดเจน การไม่ได้จัดทำรหัสให้เป็นพลวัต(dynamic)เหมือนเช่นที่พบใน HCFA เพราะมีเหตุการณ์ที่เพิ่มขึ้นใหม่อย่างต่อเนื่อง และการที่ยังไม่ได้ระดมการมีส่วนร่วมจากชุมชนวิชาการ ให้สนใจรหัสทางการแพทย์ และสร้างศูนย์อ้างอิงระดับชาติของกลุ่มโรคร่วม (casemix) อย่างเป็นจริงเป็นจัง

5. ระบบประกันสุขภาพอื่นๆ กำลังประเมินความสำเร็จ อยู่ห่างๆ เช่น สถิติการรักษาพยาบาลของข้าราชการ ประกันสังคม ประกันสุขภาพเอกชน ทำให้ขาดเอกภาพในการดำเนินงาน ซึ่งอาจเป็นปัญหายุ่งยากต่อระบบประกันสุขภาพโดยรวมในอนาคต ปัญหาอาจเกิดจากความไม่มั่นใจในความสำเร็จ ความยุ่งยากในการบริหารจัดการ ซึ่งต้องอาศัยทั้งความเข้าใจในรหัสทางการแพทย์ การพึ่งพิงโปรแกรม Grouper การต้องมีผู้มีความรู้ในการทบทวนเวชระเบียน ฯลฯ ทำให้แต่ละแผนประกันของรัฐ ออกแบบระบบงานเอง ซึ่งจะเป็นปัญหาพื้นฐานสำคัญของการทำงานแบบแยกส่วน

6. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ยังสามารถใช้ในการบริหารของโรงพยาบาลได้ ตัวอย่างเช่น การพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร เพื่อตัดสินใจให้เกิดประสิทธิภาพของโรงพยาบาลพุทธชินราช⁽⁷⁴⁾ ได้เปรียบเทียบผลการทำงานของแพทย์แต่ละคน ด้วยการนำคะแนนสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม มาเป็นเกณฑ์วัด และยังเปรียบเทียบการใช้ยาของแพทย์ต่างๆ ภายในกลุ่ม DRG เดียวกัน เมื่อถามความเห็นแพทย์ หลังจากที่ได้รับจดหมายแจ้งข้อมูลส่วนตัว (confidential feedback) แพทย์ส่วนใหญ่เห็นว่า DRG สามารถวัดผลงานได้และสามารถกระตุ้นประสิทธิภาพของแพทย์ได้ด้วย (ตารางที่ 2.2)

ตารางที่ 2.2 ผลการสำรวจความคิดเห็นของแพทย์ต่อการวิเคราะห์ผลงานตาม DRG

กลุ่มงาน	กระตุ้นประสิทธิภาพได้			วัดผลงานได้		
	n	% เห็นด้วย	% ไม่เห็นด้วย	n	% เห็นด้วย	% ไม่เห็นด้วย
อายุรกรรม	5	80	20	13	77	23
ศัลยกรรม	13	92	8	12	75	25
สูติ-นรีเวชกรรม	5	0	100	17	59	41
กุมารเวชกรรม	6	0	100	15	60	40
ออโรโตปิดิกส์	5	100	0	17	65	35
จักษุ	5	80	20	15	67	33
หูคอจมูก	2	50	50	12	75	25

.n คือจำนวนแพทย์ในแผนกนั้นๆ ที่ตอบคำถามกระตุ้นประสิทธิภาพ

N คือจำนวนแพทย์ทั้งหมดที่ตอบคำถามว่า DRG สามารถวัดผลงานของแผนกต่างๆได้

ที่มา: จรัล ใจแพทย์ และคณะ (2541)

งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษาโครงสร้างของต้นทุน ซึ่งประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน เมื่อเปรียบเทียบระหว่างสถานบริการขนาดเล็ก ขนาดกลาง ขนาดใหญ่ พบว่าสถานบริการขนาดเล็กและขนาดกลาง มีลักษณะโครงสร้างของต้นทุนเป็นแบบ Labour Intensive คือมีต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด ส่วนสถานพยาบาลขนาดใหญ่มักพบว่าต้นทุนค่าวัสดุจะสูงที่สุด (Material Intensive) ส่วนการศึกษาต้นทุนของโรงพยาบาลที่ให้บริการเน้นในด้านส่งเสริมสุขภาพ เช่น โรงพยาบาลแม่และเด็ก พบว่ามีต้นทุนค่าแรงสูงที่สุด ซึ่งจะมีความแตกต่างกับโรงพยาบาลที่เน้นการบริการด้านการรักษาและเป็นโรงพยาบาลระดับตติยภูมิ เช่น โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ พบว่ามีต้นทุนค่าวัสดุสูงที่สุด แสดงให้เห็นว่าขนาดของโรงพยาบาล และลักษณะการให้บริการ เป็นปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุนของโรงพยาบาล จากงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนโรงพยาบาลที่ผ่านมา พบว่าต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการ ลักษณะโครงสร้างของต้นทุน วิธีการจัดสรรต้นทุน มีความแตกต่างกันไปตามลักษณะการให้บริการ และขนาดของโรงพยาบาล แสดงดังตารางที่ 2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาล

ผู้วิจัย	ปี	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา และการจัดสรร ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย บริการ(บาท) IPD = ผู้ป่วยใน	โครงสร้างต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน
กองแผนงาน สาธารณสุข ⁷⁵	2523	โรงพยาบาลอำเภอ	Step-down	IPD = 182/day	24-58 :27-53 :12.8-22.8
กองแผนงาน สาธารณสุข ⁷⁶	2523	โรงพยาบาลจังหวัด 1.ขนาดกลาง (121-240 เตียง) 2.ขนาดใหญ่ (241-360 เตียง) 3.ขนาดใหญ่พิเศษ (360 เตียงขึ้นไป)	Double distribution method	1. IPD =193/day 2. IPD =198/day 3. IPD =194/day	39:45:12 42:45:33 35:53:12
สมศักดิ์ ผ่อง ประเสริฐ และ สมพร อินศรีแก้ว ⁷⁷	2530	โรงพยาบาลศูนย์ ลำปาง	Double distribution method	IPD =528.79/day	36:59:5
สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์ และคณะ ⁷⁸	2531	รพศ. สรรพสิทธิ์ ประสงค์	Double distribution method	IPD=220.54- 3601.88/day	43.5:54.9:1.45
วิโรจน์ ตั้งเจริญ เสถียร และคณะ ²⁴	2531	ร.พ.ตระการพิษผล เดียว) ร.พ.ศรีสะเกษ (340 เตียง)	Double distribution method	IPD =806/case IPD =1,255/case	N/A
สุวิทย์ วิบุลผล ประเสริฐ และ คณะ ³⁴	2532	โรงพยาบาลชุมชน (8 แห่ง) โรงพยาบาลศูนย์ (8 แห่ง)	Simultaneous Equation method	IPD =507/day IPD =387/day	5:4:1
วิสาข์ เจ้าสกุล ⁷⁹	2533	ร.พ.สมเด็จพระ ยุพราชตะพานหิน จ.พิจิตร	Simultaneous Equation method	IPD =391.44/day	
ขวัญใจ ชัยมงคล ⁸⁰	2534	รพศ.ชลบุรี	Simultaneous Equation method	IPD =732.65/day	41.04 : 37.39 :21.56

ตารางที่ 2.3 ต่อ

ผู้วิจัย	ปี	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา และการจัดสรร ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย บริการ(บาท) IPD = ผู้ป่วยใน	โครงสร้างต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน
กองแผนงาน สาธารณสุข ⁸¹	2534	รพท.และรพศ. < 201 เตียง เตียง เตียง > 600 เตียง	ศึกษาเฉพาะ ต้นทุน ดำเนินการจาก รายงานการเงิน และปริมาณ งานของ รพศ. และรพท. จำนวน 89 แห่ง	IPD =632/day IPD =445/day IPD =507/day IPD =496/day	สัดส่วนของต้นทุน ค่าแรงสูงที่สุดคิด เป็นร้อยละ 47.86 - 52.08
Plearnpit Satsanguan และ Praphatsorn Leopairote ⁸²	1992	รพท.น่าน รพช.บัว รพช.ท่าบ่อ	Simultaneous Equation method	IPD =417.77/day IPD =353.86/day IPD =400.37/day	46.9:41.8:11.2 40.7:34.1:25.2 37.0:47.5:15.6
สถาพร อุปาระ ⁸³	2535	ร.พ.ชลบุรี	Double Step- down	IPD =745.24/day	
บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียร ศักดิ์พงศ์ ⁸⁴	2537	ร.พ.แม่และเด็ก จ. เชียงใหม่	Simultaneous Equation method	IPD =922.22/day	63:27:10
Charas Suwanmala ⁸⁵	2537	การให้บริการผู้ป่วย ประกันสังคมตาม กลุ่มโรค	Simultaneous Equation method	ต้นทุนกลุ่ม Acute Appendicitis =7,819.25 บาทต่อราย กลุ่ม Rupture Appendicitis =9,699.39 บาทต่อราย กลุ่ม Accidental Neurosurgeries = 33,771.49 บาท ต่อราย	
Walaiporn Pateharanaru- mol ¹⁷	1996	ร.พ.ขอนแก่น	Simultaneous Equation method	IPD=1,242/day หอดผู้ป่วยหนัก ศัลยกรรมมี ต้นทุนต่อหน่วย สูงสุด =4,720/day	48:45:7 หอดผู้ป่วยนรีเวชมี ต้นทุนต่อหน่วย ต่ำสุด =721 บาท/ day

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา และการจัดสรร ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย บริการ(บาท) IPD = ผู้ป่วยใน	โครงสร้างต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน
ทวีเกียรติ บุญย ไพศาลเจริญ และ คณะ ⁸⁶	2540	รพศ.พระนครศรี อยุธยา ร.พ.เสนา	Simultaneous Equation method	IPD =3,216- 16,241/day IPD =4,209- 6,008/day	ศึกษาต้นทุน ดำเนินการ 58:42 46:43:11
รุ่งนภา กระดิ่งา ⁸⁷	2541	การให้บริการผู้ ประสบอุบัติเหตุ จากรถที่มีสิทธิตาม พรบ.คุ้มครอง ผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ.2535 แผนก ผู้ป่วยใน ร.พ. จุฬาลงกรณ์	Simultaneous Equation Method และ วิเคราะห์ความ อ่อนไหว (Sensitivity Analysis)	ต้นทุนรวม = 17,436,065.40 บาท ต้นทุนต่อหน่วยบริการ = 5,948.85 บาทต่อวันนอน กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนรวมสูง ที่สุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 243 (Medical Back Problem)ต่ำสุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 30(Traumatic Stupor&Coma<1HR age 0-17)	
นันทวรรณ ศรีแดง ⁸⁸	2541	ร.พ.เถิน จ.ลำปาง	Simultaneous Equation method	IPD =945/day เป็นต้นทุน พื้นฐาน =568 บาท	54 :30:16
Nampet Assavasarit ⁸⁹	1999	ร.พ.ร่วมเกล้า จ. เพชรบูรณ์	Double distribution method	IPD =956.60/day	56.07:28.55 :15.38
ละอองทิพย์ มหา ศักดิ์ศิริ ⁹⁰	2542	ร.พ.บางประกง จ. ฉะเชิงเทรา	Simultaneous Equation method	IPD =897.25/day	58.2 :25.3 :16.5
ธนดิษฐ์ สิ้นธุ์สัง กุล ⁹¹	2543	ร.พ.บางบ่อ จ. สมุทรปราการ	Simultaneous Equation method	IPD ชาย=775.90/d ay IPD หญิง=967.11/d ay	50.50 :30.99 :18.51

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ผู้วิจัย	ปี	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา และการจัดสรร ต้นทุน	ต้นทุนต่อหน่วย บริการ(บาท) IPD = ผู้ป่วยใน	โครงสร้างต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน
ภิรมย์ กมลรัตนกุล และ คณะ ⁹²	2544	ร.พ.จุฬาลงกรณ์	Simultaneous Equation method	IPD = 5,929.05 บาทต่อวันนอน ค่าบริการพื้นฐาน : ค่าบริการทาง การแพทย์ = 62.63 : 37.37 กลุ่ม DRG ที่ 1 Carniotomy age >17 Except for Trauma (5,880.27 บาทต่อคน) มีต้นทุนต่อรายสูงที่สุด เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนค่ายาบริการทาง การแพทย์ต่อค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW.)กับจำนวนเงิน RW.ละ 10,000 บาท ร.พ.จุฬาลงกรณ์ ขาดทุน เฉลี่ย 61,233.76 บาทต่อการบรรจุ ผู้ป่วย 1 ครั้ง	

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา(Descriptive Study) โดยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Review) เป็นระยะเวลา 1 ปีงบประมาณ 2545 (1 ตุลาคม 2544-30 กันยายน 2545) และข้อมูลบางส่วนทำการเก็บรวบรวมไปข้างหน้า (Prospective Review)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) คือ ข้อมูลโรงพยาบาลสระบุรี

ประชากรตัวอย่าง (Population to be Sampled) คือ ข้อมูลของโรงพยาบาลสระบุรี ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2544 ถึง 30 กันยายน 2545 โดยศึกษาทุกรายการของทุกหน่วยงาน

ตัวอย่าง (Sample) คือหน่วยงานบริการผู้ป่วยในสามัญทุกตึก และหน่วยงานต้นทุนที่ เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน ปีงบประมาณ 2545 ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2545 ทุกหน่วยงานโดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง

ระยะเวลาการดำเนินการวิจัย

ตั้งแต่เดือนเมษายน 2545 ถึง มีนาคม 2546

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instruments)

1. แบบฟอร์มเก็บข้อมูลต้นทุน ได้แก่
 - 1.1.แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง (LC1)
 - 1.2.แบบบันทึกต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง (MC1)
 - 1.3.แบบบันทึกข้อมูลค่าสาธารณูปโภค (MC2)
 - 1.4.แบบบันทึกต้นทุนค่าครุภัณฑ์ทางการแพทย์และสำนักงาน (CC1)
 - 1.5.แบบบันทึกต้นทุนค่าครุภัณฑ์อาคารสถานที่ (CC2)
 - 1.6.แบบบันทึกข้อมูลการกระจายต้นทุน(ค่าแรงแพทย์) (A1)
 - 1.7.แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนผู้ป่วยจำแนกตาม DRGs Grouper
 - 1.8.แบบฟอร์มสรุปค่าใช้จ่ายแยกตามแผนก (SUM)

2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูลและวิเคราะห์ข้อมูล

3. โปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ Microsoft Excel 2000, Microsoft Access 2000 และ Thai DRGs Grouper Version 2

การตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของแบบเก็บข้อมูล โดยให้ผู้บริหารหรือผู้รับผิดชอบด้านข้อมูลของสถานพยาบาล ที่เข้าร่วมในการวิจัยพิจารณาและชี้แนะข้อบกพร่องแล้วนำมาแก้ไขปรับปรุงก่อนเริ่มเก็บข้อมูลจริง

ตัวแปร (Variables)

ตัวแปรอิสระ (Independent Variables) ได้แก่

1. หน่วยงานต้นทุนชั่วคราวหรือหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non Revenue-Producing Cost Center : NRPCC)
2. หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue-Producing Cost Center : RPCC)
3. หน่วยงานรับต้นทุนหรือหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน (Patient Service :PS)

ตัวแปรตาม (Dependent Variables) ได้แก่

1. ต้นทุนรวม (Total Cost)
2. ต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอน (Cost per Patients day)
3. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน(RSC per Case per Patients day)

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

1. **ขั้นเตรียมการ** ใช้ระยะเวลา 6 เดือน ตั้งแต่เดือนเมษายน ถึงกันยายน 2545 เพื่อเตรียมการดังนี้

- 1.1 ศึกษาระเบียบวิธีวิจัย ทบทวนวรรณกรรม และวางแผนการเก็บข้อมูล
- 1.2 เสนอโครงร่างวิจัย
- 1.3 ติดต่อขอหนังสือ จากหัวหน้าภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม ถึงผู้อำนวยการโรงพยาบาลสระบุรี เพื่อขออนุญาตให้ผู้วิจัยเข้าศึกษาในพื้นที่ และขอความร่วมมือจากเจ้าหน้าที่ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.4. ศึกษาโครงสร้างและระบบงาน (System Analysis) ของโรงพยาบาลสระบุรี ศึกษาการจัดระบบการบริหารของค์กร แผนภูมิโครงสร้างและลักษณะหน่วยงาน ขั้นตอนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจำแนกหน่วยงานต้นทุน

1.5. จำแนกและจัดกลุ่มหน่วยงานต้นทุน (Cost Center Identification and Grouping) ตามลักษณะหน้าที่ และความสัมพันธ์ที่แท้จริงในการให้บริการหรือสนับสนุนของแต่ละหน่วยงาน โดยแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มคือ

1.5.1 กลุ่มต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NRPCC) เป็นหน่วยต้นทุนที่มีรหัสขึ้นต้นด้วยเลข 1 (101 ถึง 199) หมายถึง หน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นๆ โดยไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วย

1.5.2 กลุ่มต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้(RPCC) เป็นหน่วยต้นทุนที่มีรหัสขึ้นต้นด้วยเลข 2 (201 ถึง 299) หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วย และมีการเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วย

1.5.3 กลุ่มต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (PS) เป็นหน่วยต้นทุนที่มีรหัสขึ้นต้นด้วยเลข 3 (301 ถึง 399) หน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยใน

ในการศึกษาครั้งนี้ ได้จัดกลุ่มหน่วยต้นทุนเพื่อนำมาวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน โดยแยกการวิเคราะห์ออกเฉพาะ กลุ่มต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NRPCC) และกลุ่มต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยโดยตรง (PS) จะไม่นำ กลุ่มต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้(RPCC) มาคิดรวมด้วย

ทั้งนี้รหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงาน ที่ได้จำแนกและจัดกลุ่ม เป็นไปดังตารางที่ 3.1 และ 3.2

1.6. กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน(Allocation Criteria) ระหว่างหน่วยงาน NRPCC, RPCC และ PS โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณที่กำหนดให้สอดคล้องกับการให้บริการมากที่สุด ดังตารางที่ 3.3

1.7. เตรียมแบบเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

1.8 นำแบบเก็บข้อมูลให้ผู้ประสานงานหรือผู้บริหารของสถานพยาบาลที่เข้าร่วมในโครงการพิจารณาว่าสามารถเก็บข้อมูลได้หรือไม่

1.9. ตรวจสอบความพร้อมของแบบเก็บข้อมูลก่อนนำไปใช้ ทดลองเก็บข้อมูล

1.10 ปรับปรุงแก้ไขแบบเก็บข้อมูลให้เหมาะสม และสะดวกต่อการเก็บมากยิ่งขึ้นก่อนเริ่มเก็บจริง

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.1 แสดงรหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงานที่จำแนกเพื่อการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลสระบุรี

รหัส	กลุ่มงาน NRPC	รหัส	กลุ่มงาน PS(หอผู้ป่วย)
101	งานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ (จ่ายกลาง)	301	สูติกรรมหลังคลอดผิดปกติ
102	งานซักฟอกและตัดเย็บ	302	นรีเวช/สูติ-แทรกซ้อน
103	ศูนย์ทำความสะอาด/งานขนส่งภายใน รพ.(เปลใน)	303	ศัลยกรรมหญิง สม.2
104	สำนักงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	304	ศัลยกรรมประสาทชาย อ.2
105	งานธุรการทั่วไป	305	ศัลยกรรมทั่วไปไม่ติดเชื้อชาย อ.3
106	งานเคหะบริการ	306	ศัลยกรรมทั่วไปติดเชื้อชาย อ.4
107	งานบริการยานพาหนะ	307	อายุรกรรมชายชั้น1
108	งานการเจ้าหน้าที่	308	อายุรกรรมชายชั้น2
109	งานสารบรรณ	309	อายุรกรรมหญิงบน
110	งานรักษาความปลอดภัย	310	อายุรกรรมหญิงล่าง
111	ฝ่ายการเงินและบัญชี	311	เด็ก 1
112	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	312	เด็ก 2
113	กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ	312	เด็ก 3
114	ฝ่ายโภชนาการ	314	ศัลยกรรมกระดูกชาย
115	ฝ่ายสุขภาพศึกษา	315	ศัลยกรรมกระดูกหญิงและเด็ก
116	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	316	จักษุ
117	ศูนย์ประชาสัมพันธ์		
118	สำนักงานผู้อำนวยการ		
119	ศูนย์ประกันสุขภาพ		
120	สำนักงานแพทย์		
121	ศูนย์แพทยศาสตร์		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 3.2 แสดงรหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงานที่จำแนกเพื่อการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลสระบุรี
โดยแยกวิเคราะห์ต้นทุน

รหัส	กลุ่มงาน PS(หอผู้ป่วยหนักและพิเศษ)	รหัส	กลุ่มงาน RPCC
317	ผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 1 (S1)	201	ไตเทียมและตรวจพิเศษ
318	ผู้ป่วยหนักศัลยกรรม 2 (S2)	202	งานห้องผ่าตัด
319	ผู้ป่วยหนักอายุรกรรม	203	กลุ่มงานรังสีวิทยา
320	ผู้ป่วยหนักกุมาร (PICU)	204	กลุ่มงานพยาธิ-กายวิภาคและคลินิก
321	ผู้ป่วยหนักทารกแรกเกิด(NICU)	205	กลุ่มงานทันตกรรม
322	พิเศษสูดดมมารศรีชั้น 3	206	กลุ่มงานเภสัชกรรม
323	พิเศษสงฆ์อาพาธชั้น 3	207	กลุ่มงานเวชกรรมฟื้นฟู
324	พิเศษอาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 1	208	กลุ่มงานวิสัญญี
325	พิเศษอาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 2		
326	พิเศษอาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 3		
327	พิเศษอาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 4		
328	พิเศษอาคารเฉลิมพระเกียรติ ชั้น 5		
329	หอผู้ป่วยสงฆ์อาพาธและพิเศษ		
330	หอผู้ป่วยประกันสังคม		
331	กลุ่มงานผู้ป่วยนอก		
332	กลุ่มงานอุบัติเหตุและนิติเวชวิทยา		
333	ห้องคลอด		
334	กลุ่มงานเวชกรรมสังคม		

ตารางที่ 3.3 แสดงเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน(Allocation Criteria) ของหน่วยงานต้นทุนที่ให้บริการผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

รหัส	ชื่อหน่วยงาน	เกณฑ์การจัดสรรต้นทุน
101	งานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ (จ่ายกลาง)	จำนวน Set หัตถการที่ส่ง
102	งานซักฟอกและตัดเย็บ	น้ำหนักผ้าของแต่ละหน่วยงานต้นทุนส่งซัก
103	ศูนย์ทำความสะอาด/งานขนส่งภายใน รพ.(เปลใน)	พื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
104	สำนักงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน(เฉพาะฝ่ายการพยาบาล)
105	งานธุรการทั่วไป	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
106	งานเคหะบริการ	พื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
107	งานบริการยานพาหนะ	จำนวนใบขอใช้รถ
108	งานการเจ้าหน้าที่	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
109	งานสารบรรณ	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
110	งานรักษาความปลอดภัย	พื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
111	ฝ่ายการเงินและบัญชี	
	-งานผู้ป่วยใน	จำนวนผู้ป่วยใน x ค่าสัมพัทธ์
	-งานผู้ป่วยนอก	จำนวนผู้ป่วยนอก x ค่าสัมพัทธ์
	-งานทั่วไปอื่นๆ	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
112	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	มูลค่าวัสดุของแต่ละหน่วยงานต้นทุนเบิกใช้
113	กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ	จำนวนผู้ป่วยใน
114	ฝ่ายโภชนาการ	จำนวนวันนอนผู้ป่วยใน
115	ฝ่ายสุขศึกษา	จำนวนผู้ป่วยใน
116	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	จำนวนผู้ป่วยใน
117	ศูนย์ประชาสัมพันธ์	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต้นทุน
118	สำนักงานผู้อำนวยการ	จำนวนผู้ป่วยในแต่ละแผนก
119	ศูนย์ประกันสุขภาพ	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
120	สำนักงานแพทย์	จำนวนผู้ป่วยในแต่ละแผนก
121	ศูนย์แพทยศาสตร์	จำนวนบุคลากรของแต่ละหน่วยงานต้นทุน

2. ขั้นตอนดำเนินการ

ใช้ระยะเวลาดำเนินการเก็บข้อมูล 4 เดือน ตั้งแต่ พฤศจิกายน ถึง กุมภาพันธ์ 2546 ซึ่งมีข้อมูลที่เกิดขึ้นรวบรวมทั้งหมด แสดงดังตารางที่ 3.4

ตารางที่ 3.4 แสดงประเภทข้อมูลและแบบเก็บข้อมูล

ประเภทข้อมูล	แบบเก็บข้อมูล
ต้นทุนค่าแรง(Labour Cost)	แบบบันทึกต้นทุนค่าแรง(LC1) แบบบันทึกข้อมูลการกระจายต้นทุน (ค่าแรงแพทย์
ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost)	แบบบันทึกต้นทุนค่าวัสดุสิ้นเปลือง(MC1) แบบบันทึกต้นทุนค่าสาธารณูปโภค(MC2)
ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)	แบบบันทึกต้นทุนค่าครุภัณฑ์ทางการแพทย์และสำนักงาน(CC1) แบบบันทึกต้นทุนค่าครุภัณฑ์อาคารสถานที่ (CC2) แบบฟอร์มสรุปค่าใช้จ่ายแยกตามแผนก (SUM)
ต้นทุนผู้ป่วยจำแนกตาม DRGs	แบบบันทึกข้อมูลต้นทุนผู้ป่วยจำแนกตาม DRGs Grouper

ทั้งนี้ รายละเอียดของข้อมูลแต่ละประเภทมีดังนี้คือ

1. Labor Costs

เงินเดือน

ค่าล่วงเวลา ค่าอยู่เวร

ค่ารักษาพยาบาล

ค่าเล่าเรียนบุตร

ค่าตอบแทนพิเศษ, ค่าวิชาชีพ

ค่าศึกษาต่อ, ประชุม, อบรม

ค่าเช่าบ้าน

โดยรวบรวมค่าแรงทั้งหมดของบุคลากรทุกระดับที่เกี่ยวข้องกับการบริการผู้ป่วยใน ตามระยะเวลาที่เก็บข้อมูล (แบบบันทึกข้อมูล LC1)

1.1 ค่าแรงแพทย์ เก็บข้อมูลรายชื่อและตำแหน่งของแพทย์ในโรงพยาบาลสระบุรีทั้งหมด โดยเก็บข้อมูลจากฝ่ายการเงินและบัญชี แล้วให้บุคลากรเหล่านั้นประเมินสัดส่วนปริมาณงานในส่วนการบริการผู้ป่วยใน (แบบบันทึกข้อมูลการกระจายต้นทุนค่าแรงแพทย์ AC1) นำมาคำนวณจำนวนเงินที่เกี่ยวข้องนี้

เมื่อได้ข้อมูลเงินเดือน/ค่าจ้าง และสวัสดิการต่างๆครบถ้วน นำมารวบรวมเป็นต้นทุนค่าแรง

2. Material Costs

มูลค่าวัสดุทุกชนิดที่แต่ละหน่วยต้นทุนเบิกไปใช้ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2545 ได้แก่

2.1 ยาและเวชภัณฑ์ทั่วไป เป็นต้นทุนค่าวัสดุที่เกิดจากหน่วยงานต้นทุนเบิกรวมเป็นรายหอผู้ป่วย โดยใช้ใบฎีกา ข้อมูลส่วนนี้เป็นราคาทุน(Cost)

2.2 วัสดุสำนักงานและของใช้ และวัสดุเบ็ดเตล็ด เป็นต้นทุนค่าวัสดุที่หน่วยงานต้นทุนเบิกจากหน่วยงานที่มีหน้าที่จ่ายวัสดุเหล่านี้ รวมทั้งในส่วนที่จัดซื้อตามที่ได้รับอนุมัติด้วย

2.3 ค่าสาธารณูปโภค

2.3.1 โทรศัพท์ คำนวณตามค่าโทรศัพท์ที่หน่วยงานใช้ไปจริง

2.3.2 ค่าไฟฟ้า และค่าน้ำประปา คำนวณจากค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปา ของโรงพยาบาลสระบุรี แบ่งสัดส่วนค่าไฟฟ้าและค่าน้ำประปาของหน่วยงานต้นทุนตามพื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงาน

3. Capital Costs

ต้นทุนค่าลงทุนได้มาจากค่าเสื่อมราคา 2 ประเภท คือ

ค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์สำนักงานและครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ โดยกำหนดให้อายุการใช้งานของครุภัณฑ์เหล่านี้เป็น 10 ปี

ค่าเสื่อมราคาอาคารสถานที่ โดยกำหนดให้อายุการใช้งานของอาคารเป็น 20 ปี

4. Allocation Costs

กระจายต้นทุนจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวหรือหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้(NRPCC) ไปเป็น Indirect Costs ของหน่วยงานรับต้นทุนหรือหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยโดยเกณฑ์กระจายต้นทุน ดังตารางที่ 3.3

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

ใช้โปรแกรม Microsoft Excel การวิเคราะห์ข้อมูลของการวิจัยโดยมีรายละเอียดการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ตารางที่ 3.5 แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโรงพยาบาลสระบุรี

วัตถุประสงค์	สิ่งที่นำมาวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์/คำนวณ
1. เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน	- ต้นทุนรวมโดยตรงของค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าอาหาร และค่าลงทุน ของหน่วยงานบริการ ผู้ป่วยใน(PS) - ต้นทุนทางอ้อมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ของหน่วยงาน NRPPC ที่ได้รับการจัดสรรต้นทุนและการกระจายต้นทุนให้หน่วยงาน PS	ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน = ต้นทุนรวมโดยตรงของค่าแรง วัสดุ ค่าอาหาร และค่าลงทุน ของหน่วยงาน PS + ต้นทุนทางอ้อมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ของหน่วยงาน NRPPC ที่ได้รับการจัดสรรต้นทุนและการกระจายต้นทุนให้หน่วยงาน PS
2. เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต่อรายต่อวัน	- ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน	ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ต่อรายต่อวัน = <u>ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน</u> Patients – Days และจะทำการวิเคราะห์ความไวของต้นทุน (Sensitivity Analysis) เมื่อมีอัตราการครองเตียงเปลี่ยนไป
3. เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามหอผู้ป่วย	- ต้นทุนรวมโดยตรงของค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าอาหาร และค่าลงทุน ของหน่วยงาน PS แยกแต่ละหอผู้ป่วย - ต้นทุนทางอ้อมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ของหน่วยงาน NRPPC ที่ได้รับการจัดสรรต้นทุนและการกระจายต้นทุนให้หน่วยงาน PS แยกแต่ละหอผู้ป่วย	ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามหอผู้ป่วย = ต้นทุนรวมโดยตรงของค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าอาหาร และค่าลงทุน ของหน่วยงาน PS แยกแต่ละหอผู้ป่วย + ต้นทุนทางอ้อมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ของหน่วยงาน NRPPC ที่ได้รับการจัดสรรต้นทุนและการกระจายต้นทุนให้หน่วยงาน PS แยกแต่ละหอผู้ป่วย

ตารางที่ 3.5 (ต่อ)แสดงการวิเคราะห์ข้อมูลต้นทุนโรงพยาบาลสระบุรี

วัตถุประสงค์	สิ่งที่นำมาวิเคราะห์	วิธีวิเคราะห์/คำนวณ
4. เพื่อศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่มโรค	- ต้นทุนรวมโดยตรงของค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าอาหาร และค่าลงทุน ของหน่วยงาน PS แยกตามกลุ่มโรค - ต้นทุนทางอ้อมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ของหน่วยงาน NRPPC ที่ได้รับการจัดสรรต้นทุนและการกระจายต้นทุนให้หน่วยงาน PS แยกตามกลุ่มโรค	ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่มโรค = ต้นทุนรวมโดยตรงของค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าอาหาร และค่าลงทุน ของหน่วยงาน PS แยกตามกลุ่มโรค+ ต้นทุนทางอ้อมของค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน ของหน่วยงาน NRPPC ที่ได้รับการจัดสรรต้นทุนและการกระจายต้นทุนให้หน่วยงาน PS แยกตามกลุ่มโรค
5. เพื่อศึกษาต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่มโรค DRGs ที่พบบ่อย	- ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในสามัญ แยกตามกลุ่มโรค DRGs - ต้นทุนทางการแพทย์ (Medical Care Cost) ของผู้ป่วยในสามัญ แยกตามกลุ่มโรค DRGs	- ต้นทุนรวมทั้งหมดของผู้ป่วยในสามัญ แยกตามกลุ่มโรค DRGs ที่พบบ่อย = ต้นทุนต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในสามัญ แยกตามกลุ่มโรค DRGs + ต้นทุนทางการแพทย์ (Medical Care Cost) ของผู้ป่วยในสามัญ แยกตามกลุ่มโรค DRGs

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) ได้แก่ ค่าเฉลี่ย อัตราส่วน ร้อยละ ค่าสหสัมพันธ์(r)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 4

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน ณ โรงพยาบาลสระบุรี ในปีงบประมาณ 2545 (1 ตุลาคม 2544 – 30 กันยายน 2545) โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะนำเสนอให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย โดยนำเสนอเป็น 4 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) และอัตราส่วนต้นทุนระหว่าง ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ของต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ในหน่วยงานต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

ส่วนที่ 2 ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

ส่วนที่ 3 ต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRG)

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 1 ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) และอัตราส่วนต้นทุนระหว่าง ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ของต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) ในหน่วยงาน ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

ตารางที่ 4.1 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน และต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) จำแนกตามกลุ่มหน่วยงานต้นทุน

หน่วยต้นทุน	ต้นทุนค่าแรง (บาท)	ต้นทุนค่าวัสดุ (บาท)	ต้นทุนค่าลงทุน (บาท)	ต้นทุนรวมโดยตรง (บาท)
หน่วยต้นทุน	52,436,623.61	36,658,497.35	21,695,765.03	110,790,885.99
ชั่วคราว	47.33%	33.09%	19.58%	100%
หน่วยรับต้นทุนหรือ	66,959,995.51	8,723,384.74	2,695,794.81	78,379,175.06
หน่วยบริการผู้ป่วย*	85.43%	11.13%	3.44%	100%
รวม	119,396,619.12	45,381,882.09	24,391,559.84	189,170,061.05
	63.12%	23.99%	12.89%	100%

* คิดเฉพาะต้นทุนของหอผู้ป่วยในสามัญ ไม่รวมต้นทุนค่ายา และค่าเวชภัณฑ์ของผู้ป่วยแต่ละราย

จากตารางที่ 4.1 พบว่าต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ของหน่วยงานต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ ในปีงบประมาณ 2545 มีมูลค่ารวมเท่ากับ 189,170,061.05 บาท โดยเป็นต้นทุนรวมโดยตรง ของหน่วยต้นทุนชั่วคราวมากที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 110,790,885.99 บาท คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2.42 : 1.69 : 1 โดยหน่วยรับต้นทุนหรือหน่วยบริการผู้ป่วย มีมูลค่าเท่ากับ 78,379,175.06 บาท คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 24.84 : 3.24 : 1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.2 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ของหน่วยงานต้นตุน
ชั่วคราว

รหัสหน่วยงาน	หน่วยงาน	ต้นทุนรวมโดยตรง (TDC)	
		บาท	ร้อยละ
101	งานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อจ่ายกลาง	9,287,529.58	8.38
102	งานซักฟอกและตัดเย็บ	3,451,240.10	3.12
103	ศูนย์ทำความสะอาด/งานขนส่งภายในรพ. (เปลใน)	8,721,408.76	7.87
104	สำนักงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	3,042,847.90	2.75
105	งานธุรการทั่วไป	4,295,456.34	3.88
106	งานเคหะบริการ	3,228,558.62	2.91
107	งานบริการยานพาหนะ	3,378,163.33	3.05
108	งานการเจ้าหน้าที่	1,727,531.14	1.56
109	งานสารบรรณ	765,242.75	0.69
110	งานรักษาความปลอดภัย	942,036.40	0.85
111	ฝ่ายการเงินและบัญชี	4,020,344.82	3.63
112	ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา	27,416,769.49	24.75
113	กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ	13,181,154.70	11.90
114	ฝ่ายโภชนาการ	7,015,940.20	6.33
115	ฝ่ายสุขศึกษา	1,552,839.04	1.40
116	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	1,716,835.88	1.55
117	ศูนย์ประชาสัมพันธ์	2,045,232.30	1.85
118	สำนักงานผู้อำนวยการ	4,315,208.19	3.89
119	ศูนย์ประกันสุขภาพ	1,889,564.16	1.71
120	สำนักงานแพทย์	1,945,208.86	1.76
121	ศูนย์แพทย์ศาสตร์	6,851,773.43	6.18
	รวม	110,790,885.99	100.00

จากตารางที่ 4.2 พบว่าต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ของฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษา มากที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 27,416,769.49 บาท คิดเป็นร้อยละ 24.75 ของต้นทุนรวมโดยตรงของ หน่วยงานต้นทุนชั่วคราวทั้งหมด คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 25.77 : 46.80 : 27.43

ตารางที่ 4.3 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ของหน่วยรับต้นทุน หรือหน่วยบริการผู้ป่วย

รหัสหน่วยงาน	หน่วยงาน	ต้นทุนรวมโดยตรง (TDC)	
		บาท	ร้อยละ
301	หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิปกติ	6,628,860.18	8.46
302	หอผู้ป่วยนรีเวช/สูติ-แทรกซ้อน	5,275,240.59	6.73
303	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง สม.2	5,354,382.63	6.83
304	หอผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทชาย อ.2	4,714,016.52	6.01
305	หอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไปไม่ติดเชื้อชาย อ.3	4,369,981.10	5.58
306	หอผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไปติดเชื้อชาย อ.4	6,660,099.14	8.50
307	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 1	4,897,969.22	6.25
308	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 2	5,633,212.70	7.19
309	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงบน	4,841,499.55	6.18
310	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงล่าง	4,427,534.88	5.65
311	หอผู้ป่วยเด็ก 1	4,630,407.45	5.91
312	หอผู้ป่วยเด็ก 2	3,931,257.12	5.02
313	หอผู้ป่วยเด็ก 3	4,332,321.02	5.53
314	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกชาย	4,465,719.61	5.70
315	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิงและเด็ก	3,937,055.77	5.02
316	หอผู้ป่วยจักษุ	4,279,617.31	5.46
	รวม	78,379,175.06	100.00

จากตารางที่ 4.3 พบว่าต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) ของหอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอด ผิปกติมากที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 6,628,860.18 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.69 ของต้นทุนรวมโดยตรงของ หน่วยรับต้นทุนหรือหน่วยบริการผู้ป่วย

ส่วนที่ 2 ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

2.1 ต้นทุนรวม (Full cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ

ตารางที่ 4.4 แสดงจำนวนร้อยละของโครงสร้างต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ

ต้นทุน	จำนวน (บาท)	ร้อยละ
ต้นทุนค่าแรง	66,959,995.51	85.43
ต้นทุนค่าวัสดุ*	8,723,384.74	11.13
ต้นทุนค่าลงทุน	2,695,794.81	3.44
ต้นทุนรวมโดยตรง	78,379,175.06	100.00

* ต้นทุนค่าวัสดุ ไม่นับรวมต้นทุนค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ ส่วนที่ส่งจ่ายกับผู้ป่วยโดยตรง

จากตารางที่ 4.4 พบว่าต้นทุนรวมโดยตรงของหอผู้ป่วยในสามัญ มีมูลค่าเท่ากับ 78,379,175.06 บาท โดยมีสัดส่วนของต้นทุนค่าแรงต่อค่าวัสดุต่อค่าลงทุน เท่ากับร้อยละ 85.43 : 11.13 : 3.44

ตารางที่ 4.5 แสดงจำนวนร้อยละของต้นทุนรวม (Full cost) ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ แผนกผู้ป่วยใน

ต้นทุน	จำนวน (บาท)	ร้อยละ
ต้นทุนทางตรง	78,379,175.06	63.88
ต้นทุนทางอ้อม	44,315,275.21	36.12
ต้นทุนรวม	122,694,450.27	100.00

จากตารางที่ 4.5 พบว่าต้นทุนรวม (Full cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ แผนกผู้ป่วยใน มีมูลค่าเท่ากับ 122,694,450.27 บาท โดยต้นทุนทางตรง มีมูลค่าเท่ากับ 78,379,175.06 บาท และต้นทุนทางอ้อม มีมูลค่าเท่ากับ 44,315,275.21 บาท(ซึ่งได้รับการจัดสรรต้นทุนมาจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวตามเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน ดังภาคผนวก ค) โดยมีอัตราส่วนของต้นทุนทางตรงต่อต้นทุนทางอ้อม เป็น 1.77 : 1

ตารางที่ 4.6 แสดงจำนวนและร้อยละของต้นทุนดำเนินการ (Operating Cost) และต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ

ต้นทุน	จำนวน (บาท)	ร้อยละ
ต้นทุนดำเนินการ*	75,683,380.25	67.99
ต้นทุนทางอ้อม	35,637,180.53	32.01
รวม	111,320,560.78	100.00

* ต้นทุนดำเนินการ คือ การคิดเฉพาะต้นทุนค่าแรง รวมกับต้นทุนค่าวัสดุ

จากตารางที่ 4.6 พบว่า ต้นทุนดำเนินการทั้งหมด(Operating Cost) ของหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ รวมกับต้นทุนทางอ้อม มีมูลค่าเท่ากับ 111,320,560.78 บาท เป็นต้นทุนทางอ้อม เท่ากับ 35,637,180.53 บาท(ซึ่งได้รับการจัดสรรมาจากกลุ่มหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวตามเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนแล้ว ดังภาคผนวก ค) โดยอัตราส่วนของต้นทุนดำเนินการต่อต้นทุนทางอ้อม เป็นร้อยละ 1.71 : 1

ตารางที่ 4.7 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนรวม (Full cost) ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามหอผู้ป่วย

รหัส	หน่วยงาน	ต้นทุนรวม โดยตรง(TDC) (บาท)	ต้นทุนรวม ทางอ้อม (IDC) (บาท)	ต้นทุนรวม (Full cost) (บาท)	ร้อยละ
301	หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิปกติ	6,628,860.18	4,038,500.24	10,667,360.42	8.69
302	หอผู้ป่วยนรีเวช/สูติ-แทรกซ้อน	5,275,240.59	2,121,331.35	7,396,571.94	6.03
303	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง สม.2	5,354,382.63	4,241,391.66	9,595,774.29	7.82
304	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.2	4,714,016.52	3,080,067.95	7,794,084.47	6.35
305	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.3	4,369,981.10	2,390,260.74	6,760,241.84	5.51
306	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.4	6,660,099.14	2,969,803.34	9,629,902.75	7.85
307	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 1	4,897,969.22	3,306,908.33	8,204,877.55	6.69
308	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 2	5,633,212.70	3,287,678.60	8,920,891.30	7.27
309	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงบน	4,841,499.55	2,943,823.18	7,785,322.73	6.35
310	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงล่าง	4,427,534.88	2,932,248.60	7,359,783.48	6.00
311	หอผู้ป่วยเด็ก 1	4,630,407.45	2,232,740.79	6,863,148.24	5.59
312	หอผู้ป่วยเด็ก 2	3,931,257.12	1,969,205.04	5,900,462.16	4.81
313	หอผู้ป่วยเด็ก 3	4,332,321.02	2,119,811.33	6,452,132.35	5.26
314	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกชาย	4,465,719.61	2,634,669.83	7,100,389.44	5.79
315	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิงและเด็ก	3,937,055.77	2,299,438.28	6,236,494.05	5.08
316	หอผู้ป่วยจักษุ	4,279,617.31	1,747,395.95	6,027,013.26	4.91
	รวม	78,379,175.06	44,315,275.21	122,694,450.27	100.00

จากตารางที่ 4.7 พบว่าต้นทุนรวม (Full cost) ของหอผู้ป่วยในสามัญ แผนกผู้ป่วยใน (หลังจากที่ได้รับจัดสรรต้นทุนมาจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวตามเกณฑ์การจัดสรรต้นทุนแล้ว) มีมูลค่าเท่ากับ 122,694,450.27 บาท โดยหอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิดปกติ มีต้นทุนรวมมากที่สุด เท่ากับ 10,667,360.42 บาท คิดเป็นร้อยละ 8.69

2.2 ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน แยกตามหอผู้ป่วย

ตารางที่ 4.8 แสดงต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน แผนกผู้ป่วยใน จำแนกตามหอผู้ป่วยในสามัญ และวิเคราะห์ค่าสหสัมพันธ์(r) ระหว่างจำนวน patients days กับ ต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อวันนอน

รหัส หน่วยงาน	หน่วยงาน	ต้นทุนรวม (Full cost) บาท	จำนวน patients days*	ต้นทุนต่อวัน นอน (บาท/วัน)
301	หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิดปกติ	10,667,360.42	17,767	600.40
302	หอผู้ป่วยนรีเวช/สูติ-แทรกซ้อน	7,396,571.94	6,390	1,157.52
303	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง สม.2	9,595,774.29	16,147	594.28
304	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.2	7,794,084.47	7,349	1,060.56
305	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.3	6,760,241.84	8,688	778.11
306	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.4	9,629,902.75	12,991	741.11
307	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 1	8,204,877.55	10,050	816.41
308	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 2	8,920,891.30	12,960	688.34
309	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงบน	7,785,322.73	9,229	843.57
310	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงล่าง	7,359,783.48	9,960	738.93
311	หอผู้ป่วยเด็ก 1	6,863,148.24	7,587	904.59
312	หอผู้ป่วยเด็ก 2	5,900,462.16	6,252	943.77
313	หอผู้ป่วยเด็ก 3	6,452,132.35	9,257	697.00
314	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกชาย	7,100,389.44	10,688	664.33
315	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิงและเด็ก	6,236,494.05	10,139	615.10
316	หอผู้ป่วยจักษุ	6,027,013.26	5,387	1,118.81
รวม		122,694,450.27	160,841	762.83

*ค่าสหสัมพันธ์ (r) = -0.894 หมายถึง ความสัมพันธ์ระหว่างจำนวน patients days กับ ต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อวันนอน มีความสัมพันธ์กันในระดับมาก แต่เป็นไปในทิศทางตรงกันข้าม คือ จำนวน patients days มาก ทำให้ต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อวันนอนน้อย และถ้า จำนวน patients days น้อย จะทำให้ต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อวันนอนมาก

** patients days = จำนวนผู้ป่วย x จำนวนวันนอน

จากตารางที่ 4.8 พบว่าต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยใน สามัญ มีมูลค่าเท่ากับ 122,694,450.27 บาท จำนวน patients days เท่ากับ 160,841 วัน เมื่อพิจารณา ต้นทุน พบว่า ต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอนเท่ากับ 762.83 บาทต่อรายต่อวันนอน หอผู้ป่วยในรวิเวช / สูติ แพรกซ์อน มีต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอนมากที่สุด เท่ากับ 1,157.52 บาทต่อรายต่อวันนอน และหอผู้ป่วย ศัลยกรรมหญิง ส.ม.2 มีต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอนน้อยที่สุด เท่ากับ 594.28 บาทต่อรายต่อวันนอน

2.3. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ แยกตามกลุ่มโรค

ตารางที่ 4.9 แสดงต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน(Routine Service Cost) จำแนกตามกลุ่มโรค (ตามฝ่ายทางการแพทย์) ของโรงพยาบาลสระบุรี

กลุ่มโรค	จำนวน วันนอน	ต้นทุนโดยตรง (PS)		ต้นทุนทางอ้อม (NRPCC)		ต้นทุนรวม (Full Cost)	
		ต้นทุน	ต้นทุน ต่อวัน	ต้นทุน	ต้นทุน ต่อวัน	ต้นทุน	ต้นทุน ต่อวัน
1.ศัลยกรรม ออโรโธปิดิกส์	20,827	8,402,775.38	403.46	4,934,108.11	236.91	13,336,883.49	640.37
2.อายุรกรรม	42,199	19,800,216.35	469.21	12,470,658.71	295.52	32,270,875.06	764.73
3.สูติ-นรีเวชกรรม	24,157	11,904,100.77	492.78	6,159,831.59	254.99	18,063,932.36	747.77
4.ศัลยกรรม	45,175	21,098,479.66	467.04	12,681,523.69	280.72	33,780,003.35	747.66
5.กุมารเวชกรรม	23,096	12,893,985.59	558.28	6,321,757.16	273.72	19,215,742.75	831.99
6.จักษุกรรม	5,387	4,279,617.31	794.43	1,747,395.95	324.37	6,027,013.26	1,118.81

จากตารางที่ 4.9 พบว่า ผู้ป่วยในที่มีต้นทุนค่าบริการพื้นฐานหรือต้นทุนทางอ้อมสูงที่สุด 3 อันดับแรก คือ ผู้ป่วยศัลยกรรม (33,780,003.35 บาท), อายุรกรรม (32,270,875.06 บาท) และกุมารเวชกรรม (16,580,579.63 บาท) ในขณะที่ต้นทุนค่าบริการพื้นฐานหรือต้นทุนทางอ้อมต่อรายต่อวันนอนสูงสุด 3 อันดับแรก เป็น ผู้ป่วยจักษุกรรม (324.37 บาทต่อวันนอน), อายุรกรรม (295.52 บาทต่อวันนอน) และ ศัลยกรรม (280.72 บาทต่อวันนอน) ตามลำดับ

ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในสูงที่สุด 3 อันดับแรกคือ ผู้ป่วยศัลยกรรม (33,780,003.35 บาท) , อายุรกรรม (32,270,875.06 บาท), และ กุมารเวชกรรม (19,215,742.75 บาท) ในขณะที่ต้นทุนต่อรายต่อวันนอนผู้ป่วยในสูงที่สุด 3 อันดับแรก คือ ผู้ป่วยจักษุกรรม (1,118.81 บาทต่อวันนอน), กุมารเวชกรรม (831.99 บาทต่อวันนอน) และอายุรกรรม (764.73 บาทต่อวันนอน) ตามลำดับ

2.4 ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (Medical Care Cost) ของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

การศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ส่วนที่เป็นต้นทุนในการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ต้นทุนการตรวจทางรังสีวิทยา ต้นทุนยาและเวชภัณฑ์ ซึ่งจะคำนวณต้นทุน ดังกล่าวแยกต่างหากดังนี้

1. ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการและต้นทุนการตรวจทางรังสีวินิจฉัย คำนวณโดยใช้โครงสร้างต้นทุน (Cost Structure) ของการศึกษาต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจทางรังสีวินิจฉัยตึกผู้ป่วยนอก โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในปีงบประมาณ 2534 (พินทุสร เหมพิสุทธ์ : 2535) มาปรับให้เป็นมูลค่าในปี 2545 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็นแนวทาง เพื่อหาต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการและต้นทุนการตรวจทางรังสีวินิจฉัยของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ โดยใช้อัตราส่วนต้นทุนต่อค่าใช้จ่าย (Cost Charge ratio) ต่อรายการของการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจทางรังสีวินิจฉัยของผู้ป่วยทั้งโรงพยาบาล

$$\text{cost/case ผู้ป่วยใน} = \frac{\text{cost/case ผู้ป่วยทั้งโรงพยาบาล} \times \text{charge / case ผู้ป่วยในสามัญ}}{\text{charge / case ผู้ป่วยทั้งโรงพยาบาล}}$$

2. ต้นทุนยาและเวชภัณฑ์ คำนวณจากค่าบริการของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ จากสูตร

$$\text{Cost} = \text{Charge} - \text{Margin}$$

ตารางที่ 4.10 แสดงจำนวน ร้อยละของต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (Medical Care Cost) รวมทั้งหมดของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

ต้นทุนบริการทางการแพทย์	จำนวน(บาท)	ร้อยละ
1. ต้นทุนค่ายาและเวชภัณฑ์	40,419,091.30	43.09
2. ต้นทุนค่าตรวจทางรังสีวินิจฉัย	8,392,132.26	8.95
3. ต้นทุนค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ	714,932.36	0.76
รวม	49,526,155.92	52.80
4. ค่าบริการผ่าตัด	44,264,937.00	47.20
รวมทั้งหมด	93,791,092.92	100.00

* ข้อมูลได้มาจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสระบุรี

จากตารางที่ 4.10 พบว่าต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์รวมทั้งหมดของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ โดยใช้อัตราส่วนต้นทุนต่อค่าใช้จ่าย (Cost Charge ratio) มีมูลค่าเท่ากับ 93,791,092.92 บาท โดยแบ่งเป็นต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ส่วนที่เป็นค่ายาและเวชภัณฑ์ ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าตรวจทางรังสีวินิจฉัย มีมูลค่าเท่ากับ 49,526,155.92 บาท ค่าบริการผ่าตัด มีมูลค่าเท่ากับ 44,264,937.00 บาท คิดเป็นอัตราส่วนเท่ากับ 1.12 : 1

ตารางที่ 4.11 แสดงต้นทุนของโรงพยาบาลสระบุรีจำแนกตามลักษณะการให้บริการ

ลักษณะการให้บริการ	ผู้ป่วยใน(IPD)	
	จำนวน	หน่วย
จำนวนการให้บริการ	160,841	วันนอน
1. ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยใน (Routine Service Cost)		
ต้นทุนรวม	122,694,450.27	บาท
ต้นทุนต่อรายต่อวัน	762.83	บาทต่อรายต่อวัน
ร้อยละ	56.68	
2. ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์		
ค่าใช้จ่ายรวม(ไม่รวมค่าบริการผ่าตัด)	49,526,155.92	บาท
ค่าใช้จ่ายต่อรายต่อวัน	307.92	บาทต่อรายต่อวัน
ค่าใช้จ่ายรวมค่าบริการผ่าตัด*	93,791,092.92	บาท
ค่าใช้จ่ายต่อรายต่อวัน	583.13	บาทต่อรายต่อวัน
ร้อยละ	43.32	

* ข้อมูลได้มาจากแฟ้มประวัติผู้ป่วยใน โรงพยาบาลสระบุรี

จากตารางที่ 4.10 พบว่า ต้นทุนรวมค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ มีมูลค่าเท่ากับ 122,694,450.27 บาท (762.83 บาทต่อรายต่อวัน) คิดเป็นร้อยละ 56.68 ของต้นทุนรวมทั้งหมด ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์รวมทั้งหมด โดยใช้อัตราส่วนต้นทุนต่อค่าใช้จ่าย (Cost Charge ratio) มีมูลค่าเท่ากับ 93,791,092.92 บาท (583.13บาทต่อรายต่อวัน) คิดเป็นร้อยละ 43.32 ของต้นทุนรวมทั้งหมด โดยมีอัตราส่วนของต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อค่าใช้จ่ายบริการทางการแพทย์ เป็น 1.30 :1

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 3 ต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) แผนผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

ตารางที่ 4.12 แสดงจำนวนการจัดลำดับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อยและความหมายของแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม หอผู้ป่วยในสามัญ โรงพยาบาลสระบุรี

ลำดับ	MDC*	DRG**	ความหมาย
1	15	391	Normal Newborn
2	14	373	Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses
3	2	39	Lens Procedures with or without vitrectomy
4	18	422	Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17
5	6	184	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age 0-17
6	6	183	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w/o CC
7	1	14	Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA
8	15	389	Full Term Neonate W Major Problems
9	14	384	Other Antepartum Diagnoses W/O Medical Complications
10	14	374	Vaginal Delivery W Sterilization &/OR D&C
11	6	182	Esophegitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC

* MDC = Major diagnostic category กลุ่มวินิจฉัยโรคใหญ่ หมายถึง บทต่างๆของ DRGs ซึ่งจัดเรียงตามหมวดต่างๆ ของร่างกาย

** DRG = Diagnosis related group หรือกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม การจัดกลุ่มผู้ป่วยในที่ใช้ทรัพยากรในการรักษาพยาบาลใกล้เคียงไว้กลุ่มเดียวกัน

จากตารางที่ 4.12 พบว่า กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อยและได้มีการจัดกลุ่ม เป็นจำนวน Major Diagnostic Category จำนวน 6 MDC กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีจำนวนสูงสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 391(Normal Newborn) , 373(Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 39 (Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.13 แสดงกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย จำนวนวันนอนและวันนอนโดยเฉลี่ย ของผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

DRGs	จำนวนผู้ป่วย (คน)	จำนวนวันนอน (วันนอน)	ค่าเฉลี่ยวันนอน ต่อราย(วันนอน)
391	2,266	6,924	3.06
373	1,856	5,095	2.75
39	1,229	3,021	2.46
422	771	2,322	3.01
184	685	1,395	2.04
183	625	1,682	2.69
14	486	3,001	6.17
389	353	2,930	8.30
384	328	1,228	3.74
374	313	1,019	3.26
182	126	608	4.83

จากตารางที่ 4.13 พบว่ากลุ่ม Full Term Neonate W Major Problems (DRGs 389) มีจำนวนวันนอนเฉลี่ยมากที่สุด คือ 8.30 วันนอน กลุ่ม Esophagitis, Gastroent & Misc Digest Disorders age 0-17 (DRGs 184) มีจำนวนวันนอนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ 2.04 วันนอน

ตารางที่ 4.14 แสดงต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อราย ตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(DRGs)ที่พบบ่อยของผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในสามัญ

DRGs	ค่าเฉลี่ยวันนอนต่อราย (วันนอน)	ค่าบริการทั่วไปต่อราย** (บาท)
391	3.06	1,883.03
373	2.75	1,701.65
39	2.46	2,749.69
422	3.01	2,743.32
184	2.04	1,859.43
183	2.69	2,028.41
14	6.17	4,859.16
389	8.30	5,701.38
384	3.74	3,074.89
374	3.26	1,974.71
182	4.83	3,640.72

* ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวันนอน (Routine Service Cost / Patients Day) คิดจากผู้ป่วยแต่ละรายเข้าพักรักษาตัวในแต่ละหอผู้ป่วย

** ต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อราย ตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย ได้จากต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวันนอนคูณกับจำนวนวันนอนเฉลี่ยแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

จากตารางที่ 4.14 พบว่า ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวันนอนของแต่ละกลุ่ม DRGs ที่พบบ่อย กลุ่มโรค Full Term Neonate W Major Problems (DRGs 389) มีมูลค่าสูงสุดเป็นเงิน 5,701.38 บาทต่อราย กลุ่มโรค Vaginal Delivery w/o Complicating Diagnoses (DRGs 373) มีมูลค่าต่ำสุดเป็นเงิน 1,701.65 บาทต่อราย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.15 แสดงต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (Medical Care cost) และต้นทุนรวมทั้งหมด ของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ จำแนกตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs)

DRGs	ชื่อกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม	จำนวนผู้ป่วย (คน)	วันนอนเฉลี่ย (วัน)	RW.	ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์* รวม (บาท)	ต้นทุนค่าบริการทั่วไปรวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อราย บาท/คน	ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อราย (บาท/คน)
391	Normal Newborn	2,266	3.06	0.1526	4,416,380.48	4,266,945.98	8,683,326.46	1,883.03	3,832.01
373	Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses	1,856	2.75	0.3193	3,483,673.68	3,158,262.40	6,641,936.08	1,701.65	3,578.63
39	Lens Procedures with or without vitrectomy	1,229	2.46	0.9552	9,390,386.62	3,379,369.01	12,769,755.63	2,749.69	10,390.36
422	Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17	771	3.01	0.3413	1,666,398.38	2,115,099.72	3,781,498.1	2,743.32	4,904.67
184	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age 0-17	685	2.04	0.3664	1,453,588.30	1,273,709.55	2,727,297.85	1,859.43	3,981.46
183	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w/o CC	625	2.69	0.5500	1,437,519.50	1,267,756.25	2,705,275.75	2,028.41	4,328.44

ตารางที่ 4.15 (ต่อ) แสดงต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (Medical Care cost) และต้นทุนรวมทั้งหมด ของผู้ป่วยใน หรือผู้ป่วยในสามัญ จำแนกตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs)

DRGs	ชื่อกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม	จำนวนผู้ป่วย (คน)	วันนอนเฉลี่ย (วัน)	RW.	ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์* รวม (บาท)	ต้นทุนค่าบริการทั่วไป รวม (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อราย (บาท/คน)	ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อราย (บาท/คน)
14	Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA	486	6.17	1.2633	1,264,392.08	2,361,551.76	3,625,943.84	4,859.16	7,460.79
389	Full Term Neonate W Major Problems	353	8.30	1.8398	881,801.34	2,012,587.14	2,894,388.48	5,701.38	8,199.40
384	Other Antepartum Diagnoses W/O Medical Complications	328	3.74	0.5417	1,177,219.84	1,008,563.92	2,185,783.76	3,074.89	6,663.97
374	Vaginal Delivery W Sterilization &/OR D&C	313	3.26	0.5132	669,616.14	618,084.23	1,287,700.37	1,974.71	4114.06
182	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC	126	4.83	0.8050	350,593.28	458,730.72	809,324.00	3,640.72	6,423.21

หมายเหตุ w/o = without , w = with , cc = complication and comorbidity

*ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์รวม ได้มาจาก ผลรวมค่ายา ค่าตรวจทางรังสีวินิจฉัย ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าบริการผ่าตัดของแต่ละกลุ่ม DRGs โดยใช้

อัตราส่วนต้นทุนต่อค่าใช้จ่าย (Cost Charge ratio)

จากตารางที่ 4.15 พบว่า กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนรวมสูงสุด 3 อันดับแรก คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 39 : Lens Procedures with or without vitrectomy(12,769,755.63 บาท), 391: Normal Newborn (8,683,326.46 บาท) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 373 : Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses (6,641,936.08 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนรวมต่ำสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 182 : Esophagitis, Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC (809,324.00 บาท)

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อคนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 389 :Full Term Neonate W Major Problems(5,701.38 บาท),14 :Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA (4,859.16 บาทต่อคน) และ 182 : Esophagitis, Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC(3,640.47 บาทต่อคน) ตามลำดับ ต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อคนต่ำสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 373 : Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses (1,701.65 บาทต่อคน)

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนสูงสุด 3 อันดับแรก คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 39 : Lens Procedures with or without vitrectomy(10,390.36 บาทต่อคน),389 :Full Term Neonate W Major Problems(8,199.40 บาท) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 14 : Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA(7,460.79 บาทต่อคน) ตามลำดับ ต้นทุนเฉลี่ยต่อคนต่ำสุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 373 : Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses (3,578.63 บาทต่อคน)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.16 แสดงจำนวนเงินของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมกับต้นทุนรวมทั้งหมดของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ เมื่อ RW. ละ 4,000 บาท และ 10,000 บาท

DRGs	ชื่อกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม	RW.	ต้นทุนรวมเฉลี่ย ต่อราย (บาท/คน)	รายได้ DRG = 4,000		รายได้ DRG = 10,000	
				จำนวนเงิน (บาท/คน)	Surplus/(Loss) (บาท/คน)	จำนวนเงิน (บาท/คน)	Surplus/(Loss) (บาท/คน)
391	Normal Newborn	0.1526	3,832.01	610.40	(3,221.61)	1,526.00	(2,306.01)
373	Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses	0.3193	3,578.63	1,277.20	(2,301.43)	3,193.00	(385.63)
39	Lens Procedures with or without vitrectomy	0.9552	10,390.36	3,820.80	(6,569.56)	9,552.00	(838.36)
422	Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17	0.3413	4,904.67	1,365.20	(3,539.47)	3,143.00	(1,761.67)
184	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age 0-17	0.3664	3,981.46	1,465.60	(2,515.86)	3,664.00	(317.46)
183	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w/o CC	0.5500	4,328.44	2,200.00	(2,128.44)	5,500.00	1,171.56
14	Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA	1.2633	7,460.79	5,053.20	(2,407.59)	12,633.00	5,172.21
389	Full Term Neonate W Major Problems	1.8398	8,199.40	7,359.20	(840.20)	18,398.00	10,198.60
384	Other Antepartum Diagnoses W/O Medical Complications	0.5417	6,663.97	2,166.80	(4,497.17)	5,417.00	(1,246.97)
374	Vaginal Delivery W Sterilization &/OR D&C	0.5132	4,114.06	2,052.28	(2,061.78)	5,132.00	1,017.94
182	Esophagitis, Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC	0.8050	6,423.21	3,220.00	(3,203.21)	8,050.00	1,626.79

หมายเหตุ w/o without

W with

CC complication and comorbidity

จากตารางที่ 4.16 พบว่า กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย ในโรงพยาบาลสระบุรีมีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนสูงกว่าเงินที่ได้รับ(ขาดทุน) เมื่อ 1 RW. = 10,000 บาท สูงสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 391 : Normal Newborn(ขาดทุน 2,579.04 บาทต่อคน), 422 Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17(ขาดทุน 923.90 บาทต่อคน) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 373 : Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses (ขาดทุน 675.56 บาทต่อคน) ตามลำดับ ต้นทุนรวมต่ำกว่าเงินที่ได้รับ(กำไร) เมื่อ 1 RW. = 10,000 บาท สูงสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 389 :Full Term Neonate W Major Problems (กำไร 10,295.73 บาทต่อคน)



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.17 แสดงการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ทางโรงพยาบาลเรียกเก็บจากส่วนกลาง และผู้ป่วย จำแนกตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

DRGs	ชื่อกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม	จำนวน ผู้ป่วย (คน)	จำนวนเงิน โรงพยาบาลเรียกเก็บ (บาท)	จำนวนเงินที่ ผู้ป่วยจ่าย (บาท)	จำนวนเงินที่ได้จาก ส่วนกลาง (บาท)	รวมจำนวนเงินที่ โรงพยาบาลได้รับ (บาท)
391	Normal Newborn	2,266	189,924.00	111,449.00	78,475.00	189,924.00
373	Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses	1,856	3,535,973.00	3,116,688.00	419,285.00	3,535,973.00
39	Lens Procedures with or without vitrectomy	1,229	11,719,080.00	1,056,937.00	10,662,143.00	11,719,080.00
422	Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17	771	1,142,805.00	217,826.00	919,931.00	1,137,757.00
184	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age 0-17	685	604,975.00	170,270.00	434,705.00	604,975.00
183	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w/o CC	625	1,089,238.00	112,985.00	976,343.00	1,089,238.00
14	Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA	486	3,475,927.00	182,788.00	3,282,872.00	3,465,660.00
389	Full Term Neonate W Major Problems	353	1,806,042.00	195,416.00	1,610,626.00	1,806,042.00
384	Other Antepartum Diagnoses W/O Medical Complications	328	1,390,070.00	783,116.00	606,954.00	1,390,070.00
374	Vaginal Delivery W Sterilization &/OR D&C	313	881,254.00	553,851.00	327,403.00	881,254.00
182	Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC	126	681,630.00	15,624.00	666,006.00	681,630.00
รวม		9,038	26,516,918.00	65,169,500.00	19,984,743.00	26,501,603.00

หมายเหตุ w/o without
W with
CC complication and comorbidity

จากตารางที่ 4.17 พบว่า กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย ในโรงพยาบาลสระบุรี มีความแตกต่างของเงินที่โรงพยาบาลเรียกเก็บจากผู้ป่วยและส่วนกลาง เพียง 2 กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม คือ 14 : Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA (เรียกเก็บไม่ได้ 10,267.00 บาท) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 422 : Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17(เรียกเก็บไม่ได้ 5,048.00 บาท)

ส่วนที่ 4 การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

4.1 ต้นทุนเฉลี่ยต่อวันนอน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตราครองเตียง(Occupancy rate)

ตารางที่ 4.18 แสดงต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงอัตราครองเตียง

อัตราครองเตียง	Patients-Days (วัน)	ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วย ต่อรายต่อวัน (บาท)
50.00	104,384.70	1,175.40
55.00	114,823.10	1,068.55
60.00	125,261.60	979.50
65.00	135,700.10	904.15
70.00	146,138.50	839.57
76.87	160,841.00**	762.83
80.00	167,015.50	734.62
85.00	177,453.90	691.41
90.00	187,892.40	653.00
95.00	198,330.90	618.63
100.00	208,769.40	587.70

จากตารางที่ 4.18 พบว่า การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)ของต้นทุนค่าบริการของผู้ป่วยใน เมื่ออัตราครองเตียงเปลี่ยนไป คืออัตราครองเตียงเพิ่มขึ้น ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในจะลดลง และอัตราครองเตียงลดลง ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในจะเพิ่มขึ้น

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แผนกหอผู้ป่วยในสามัญ โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 โดยเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ในปีงบประมาณ 2545(1 ตุลาคม 2544 – 30 กันยายน 2545) ข้อมูลบางส่วนที่ไม่มีในระบบรายงานได้เก็บรวบรวมไปข้างหน้า โดยใช้แบบฟอร์มในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุน กำหนดหน่วยงานต้นทุนเฉพาะหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยในหอผู้ป่วยในสามัญ ตามโครงสร้างของการบริหารงานของโรงพยาบาล โดยแบ่งหน่วยงานที่เกี่ยวข้องตามพฤติกรรมการส่งหรือรับต้นทุน คือ หน่วยงานต้นทุนชั่วคราวหรือหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หมายถึง หน่วยงานที่สนับสนุนการดำเนินงาน และหน่วยงานรับต้นทุนหรือหน่วยงานบริการผู้ป่วยหมายถึง หน่วยงานมีหน้าที่รับผิดชอบในการดำเนินงาน และได้รับการสนับสนุนการดำเนินงานจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว การรวบรวมต้นทุนโดยตรงของแต่ละหน่วยงาน ประกอบด้วยต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนค่าลงทุน ทำการจัดสรรต้นทุนโดยวิธีสมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous Equation Method) ก็จะได้ต้นทุนรวม (Full Cost) ของหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน ทารด้วย Patients Days จะได้ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน นำจำนวนผู้ป่วย จำนวน 27,971 ราย จัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เพื่อหากกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อย 10 อันดับแรก หาค่าเฉลี่ยจำนวนวันนอนของแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม นำมาหาต้นทุนรวมทั้งหมดของกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมแต่ละกลุ่ม จะได้ต้นทุนเฉลี่ยต่อรายตามกลุ่มโรค

สรุปผลการวิจัย

1. ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost)ของหน่วยงานต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยในแผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

หอผู้ป่วยในสามัญ มีต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ของหน่วยงานต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วยใน ในปีงบประมาณ 2545 มีมูลค่าเท่ากับ 189,170,061.05 บาท คิดเป็นอัตราส่วน ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 63.12 : 23.99 : 12.89 เมื่อวิเคราะห์ต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงานต้นทุนที่เกี่ยวข้อง จะพบว่า หน่วยงานต้นทุนชั่วคราว เป็นหน่วยต้นทุนที่มีต้นทุนรวมโดยตรง(Total Direct Cost) มากที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 110,790,885.99 บาท คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 2.42 : 1.69 : 1 และเมื่อวิเคราะห์จำแนกตามหน่วยงานพบว่า ฝ่ายพัสดุและบำรุงรักษามีต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) สูงที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 27,416,769.49 บาท คิดเป็นอัตราส่วนต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 1 : 1.82 : 1.06 เมื่อวิเคราะห์ตามหน่วยงานบริการผู้ป่วย พบว่า หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิดปกติ เป็นหน่วยงาน

ที่มีต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) สูงที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 6,628,860.18 บาท คิดเป็นอัตราส่วน
ต้นทุนค่าแรง : ต้นทุนค่าวัสดุ : ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 19.06 : 1.24 : 1

2. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ

2.1 ต้นทุนรวม (Full Cost) ของหน่วยงานบริการผู้ป่วยคือ หอผู้ป่วยในสามัญ มีมูลค่ารวม
เท่ากับ 122,694,450.27 บาท โดยเป็นต้นทุนทางตรง(Direct Cost) มากที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ
78,379,175.06 บาท คิดเป็นร้อยละ 63.88 ของต้นทุนรวมทั้งหมด เมื่อวิเคราะห์ตามหน่วยงานบริการ
ผู้ป่วย พบว่า หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิปกติ เป็นหน่วยงานที่มีต้นทุนรวม (Full Cost) สูงสุด
มีมูลค่าเท่ากับ 10,667,360.42 บาท ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนทางตรง ร้อยละ 62.14 หอผู้ป่วยเด็ก 2
มีต้นทุนรวมต่ำสุด มีมูลค่าเท่ากับ 5,900,462.16 บาท เป็นต้นทุนทางตรง ร้อยละ 66.63

2.2 ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน (Routine Service Cost per Patients
per Days)ของหอผู้ป่วยในสามัญ เท่ากับ 762.83 บาท / ราย / วัน

2.3 ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ แผนกผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่มโรค
สูงที่สุด 3 อันดับแรก คือ ผู้ป่วยศัลยกรรม (33,780,003.35 บาท), อายุรกรรม (32,270,875.06 บาท) และ
กุมารเวชกรรม (19,215,742.75 บาท) ในขณะที่ต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วยในสูงที่สุด 3 อันดับแรก คือ ผู้ป่วย
จักษุกรรม(1,118.81 บาทต่อวันนอน), กุมารเวชกรรม(831.99 บาทต่อวันนอน)และอายุรกรรม(764.73 บาท
ต่อวันนอน) ตามลำดับ

3. ต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) ที่พบบ่อย ในโรงพยาบาลสระบุรี

การศึกษาข้อมูลเบื้องต้นของผู้ป่วยตามกลุ่มโรคของหอผู้ป่วยในสามัญ ในปีงบประมาณ 2545
พบว่ามีจำนวน 27,971 รายการ(record) มีกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) ที่พบ 430 กลุ่มโรค รวมเป็น
วันนอน 160,841 วัน เฉลี่ย 5.75 วันต่อคน

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม 10 อันดับแรกที่พบบ่อยในโรงพยาบาลสระบุรี ซึ่งกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มี
ต้นทุนค่าบริการทั่วไปรวมสูงที่สุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 391: Normal Newborn (4,266,945.98 บาท)
กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนค่าบริการทั่วไปรวมต่ำที่สุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 182 :Esophagitis,
Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC(458,730.72 บาท) กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุน
ค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อคนสูงสุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 389 : Full Term Neonate W Major Problems
(5,701.38 บาทต่อคน) ต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อคนต่ำสุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 373 : Vaginal
Delivery W/O Complicating Diagnoses (1,701.65 บาทต่อคน)

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนสูงสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 39 : Lens Procedures with or without vitrectomy(10,390.36 บาท) ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนต่ำสุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 373 : Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses (3,578.63 บาทต่อคน)

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อยในโรงพยาบาลสระบุรี ที่มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนต่ำกว่าเงินที่ได้รับ (กำไร) เมื่อ 1 RW. = 10,000 บาท สูงสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 389 : Full Term Neonate W Major Problems (กำไร 10,198.60 บาทต่อคน) ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในสามัญสูงกว่าเงินที่ได้รับ (ขาดทุน) เมื่อ 1 RW.=10,000 บาท สูงสุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 391 : Normal Newborn (ขาดทุน 2,306.01 บาทต่อคน)

จากการเปรียบเทียบจำนวนเงินที่ทางโรงพยาบาลเรียกเก็บจากผู้ป่วยและส่วนกลาง จำแนกตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ พบว่ามีเพียง 2 กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม คือ 14 : Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA (เรียกเก็บไม่ได้ 10,267.00 บาท) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 422 : Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17(เรียกเก็บไม่ได้ 5,048.00 บาท)

อภิปรายผลการวิจัย

1. ต้นทุนรวมโดยตรง (Total Direct Cost) ของหน่วยงานต้นทุน

ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว(หน่วยงานที่ทำหน้าที่สนับสนุนการบริการผู้ป่วย) มีมูลค่ามากกว่าต้นทุนรวมโดยตรงของหน่วยงานรับต้นทุนหรือหน่วยงานบริการผู้ป่วย (หน่วยงานที่มีหน้าที่รับผิดชอบในการบริการผู้ป่วย) จากการศึกษาระบบโครงสร้างและภาระดำเนินงานสามารถอธิบายได้ว่าหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว มีหน่วยงานต้นทุนมากกว่าหน่วยงานรับต้นทุน และมีหน้าที่ที่จะต้องสนับสนุนการบริการผู้ป่วยให้หน่วยงานรับต้นทุนที่อยู่ภายใต้สายการดำเนินงานตลอดระยะเวลาของปีงบประมาณ ในขณะที่หน่วยงานรับต้นทุน จะมีการบริการผู้ป่วยในขอบเขตความรับผิดชอบของตนเองในช่วงนั้นๆ ทำให้สัดส่วนการทำงานของหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวมากกว่าของหน่วยงานรับต้นทุน จึงทำให้มีต้นทุนรวมโดยตรงที่มากกว่า

2. ต้นทุนรวมทั้งหมด(Full Cost)

ผลการวิจัยพบว่า ต้นทุนรวมทั้งหมดของการบริการผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ ส่วนใหญ่เป็นต้นทุนทางตรง ร้อยละ 63.88 ซึ่งขัดแย้งกับผลการวิจัยในส่วนของต้นทุนรวมโดยตรง ของหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่สูงกว่าหน่วยงานรับต้นทุนหรือหน่วยงานบริการผู้ป่วย เนื่องมาจากการศึกษาครั้งนี้คิดต้นทุนเฉพาะหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ ต้นทุนจากหน่วยงานต้นทุนชั่วคราวที่ถูกจัดสรรให้หน่วยงานบริการผู้ป่วยจึงมีเพียงส่วนหนึ่งเท่านั้น ทำให้ต้นทุนส่วนใหญ่เป็นของกลุ่มหน่วยงานบริการผู้ป่วยใน

ตารางที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบอัตราส่วนของโครงสร้างต้นทุนในแต่ละการศึกษา

ผู้ศึกษา	ปีงบประมาณ	สถานที่ศึกษา	ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน
สุวิทย์ วิบูลย์ผลประเสริฐ และคณะ	2532	ร.พ.ชุมชน 8 แห่ง ร.พ.ศูนย์ 8 แห่ง	50 : 40 : 10
ขวัญใจ ชัยมงคล	2534	รพศ.ชลบุรี	41.04 : 37.39 : 21.56
บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์	2537	ร.พ.แม่และเด็ก จ. เชียงใหม่	63 : 27 : 10
Walaiporn Pateharanarumol	1996	ร.พ.ขอนแก่น	48 : 45 : 7
สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์ และ คณะ *	2531	รพศ.สรรพสิทธิ์ ประสงค์	43.5 : 54.9 : 1.45
การศึกษาครั้งนี้	2545	ร.พ.สระบุรี	59.86 : 28.08 : 12.06

ในการศึกษาโครงสร้างต้นทุนของโรงพยาบาลสระบุรีครั้งนี้ จะพบว่า ต้นทุนค่าแรงเป็นอัตราส่วนที่สูงที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับหลายวิจัยที่ศึกษาในโรงพยาบาลขนาดใหญ่ หรือระดับโรงพยาบาลศูนย์ ซึ่งได้แสดงการเปรียบเทียบในตารางที่ 5.1 จากการศึกษาที่โรงพยาบาลสระบุรีมีอัตราส่วนของต้นทุนค่าแรง สูงที่สุด ทั้งนี้เนื่องจาก โรงพยาบาลสระบุรีเป็นโรงพยาบาลขนาดใหญ่ระดับตติยภูมิ (Tertiary care) ส่งผลให้อัตราการใช้บริการมีมากกว่าระดับต่ำกว่า รวมทั้งภาระกิจของ โรงพยาบาลที่เป็นสถานที่ศึกษา ภาคนามของ นิสิตแพทย์ และนักศึกษาพยาบาล จากปัจจัยเหล่านี้มีส่วนทำให้ต้องใช้บุคลากรที่มีความรู้ ความชำนาญ ทั้งในด้านวิชาการ การบริการ และการบริหารจัดการ เป็นจำนวนมาก และประกอบกับภาวะเศรษฐกิจที่ทำให้สัดส่วนการเพิ่มขึ้นของต้นทุนค่าแรงมากกว่าการเพิ่มขึ้นของค่าวัสดุหรือค่าลงทุน

อย่างไรก็ตาม พบว่ายังมีการศึกษาที่แตกต่างกันอยู่บ้าง ได้แก่การศึกษาของ สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์ และคณะ⁽⁷⁸⁾ ที่ศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิ์ประสงค์ พบว่าต้นทุนค่าวัสดุสูงที่สุด อาจจะเป็นเนื่องจากช่วงเวลาการศึกษาแตกต่างกัน และหลักเกณฑ์ต่างๆในการวิเคราะห์ต้นทุนแตกต่างกัน

3. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน

ผลการวิจัยพบว่า มีมูลค่าใกล้เคียงกับการศึกษาอื่น ๆ แต่ต่างจากการศึกษาด้านต้นทุนของทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ และคณะ⁽⁸⁶⁾ , การศึกษาของจุฑามาศ โมพี และการศึกษาของ ภิรมย์ กมลรัตนกุล⁽⁹²⁾ ที่พบว่าต้นทุนของผู้ป่วยในต่อวันนอน เท่ากับ 3,802 , 2,919.10 และ 5,989.49 บาทต่อวันนอน ตามลำดับ ซึ่งสูงกว่าผลการศึกษาในครั้งนี้ น่าจะมาจากวิธีการศึกษาที่แตกต่างกัน ลักษณะและความรุนแรงของความเจ็บป่วย ทักษะคติในการให้บริการของผู้ป่วย พฤติกรรมในการรักษาของแพทย์

ทัศนคติของแพทย์ที่มีแนวโน้มในการรักษาโรคโดยใช้เทคโนโลยีใหม่ๆ ที่มีราคาแพง ตลอดจนการจัดระบบบริการผู้ป่วย ระบบการควบคุมและการตรวจสอบภายในของโรงพยาบาล

เมื่อนำต้นทุนต่อผู้ป่วยในมาพิจารณาตามองค์ประกอบของต้นทุน ในการศึกษาครั้งนี้พบว่า ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (MCC) ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนที่แปรผันนั้นมีมูลค่าต่ำกว่าต้นทุนค่าบริการพื้นฐาน โดยคิดเป็นอัตราส่วนระหว่างต้นทุนค่าบริการทั่วไปต่อต้นทุนทางการแพทย์เท่ากับ 1.30 : 1 ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงษ์ ที่ศึกษาในโรงพยาบาลศูนย์แม่และเด็ก พบว่าอัตราส่วนของต้นทุนค่าบริการพื้นฐานต่อต้นทุนทางการแพทย์เท่ากับ 1.80 : 1 และเป็นอัตราส่วนที่ผกผันกันกับการศึกษาของ จุฑามาศ โมฬี ที่ศึกษาต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยประกันสังคม ซึ่งมีอัตราส่วนของต้นทุนค่าบริการพื้นฐานต่อต้นทุนทางการแพทย์เท่ากับ 1 : 1.70 ซึ่งความแตกต่างดังกล่าวอาจเนื่องมาจากปัจจัยหลายประการ คือ

1. ผู้ป่วยในโรงพยาบาลสระบุรี มีจำนวนผู้ป่วยที่เป็นโรคที่มีลักษณะความรุนแรงของโรค ที่โรงพยาบาลจำเป็นต้องดูแลรักษา จำนวนน้อยกว่าโรคที่เจ็บป่วยเล็กน้อย
2. พฤติกรรมของแพทย์ในการรักษาผู้ป่วยที่ไม่ได้คำนึงถึงต้นทุนในการให้บริการ
3. ปัจจุบันโรงพยาบาลสระบุรีมุ่งเน้นในการส่งเสริมสุขภาพมากกว่ารักษา ทำให้มีการใช้ยาเวชภัณฑ์ และการวินิจฉัยหาสาเหตุของโรค (Investigation) น้อยกว่าโรงพยาบาลที่สอนนักเรียนแพทย์
4. ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นผลเพียงเบื้องต้นเท่านั้น ไม่ใช่ต้นทุนที่แท้จริง เนื่องจากข้อจำกัดในด้านเวลา จึงไม่สามารถหาต้นทุนของกลุ่มงานที่ก่อให้เกิดรายได้ เพื่อนำมารวมกับต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ ที่คำนวณได้ จึงใช้ค่า Charge-cost ratio มาคิดเพื่อให้เห็นภาพรวมของต้นทุนทั้งหมดของผู้ป่วยใน

4. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามหอผู้ป่วย

จากผลการวิจัยพบว่า หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิดปกติ มีต้นทุนรวมทั้งหมดสูงที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 10,667,360.42 บาท ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Walaipom Pateharanarumol⁽¹⁷⁾ ที่พบว่าหอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิง มีต้นทุนรวมทั้งหมดสูงที่สุด มีมูลค่าเท่ากับ 30,819,918.00 บาท ทั้งนี้เนื่องจาก ความแตกต่างของโครงสร้างหอผู้ป่วย พื้นที่ตั้งของโรงพยาบาล และเมื่อพิจารณาต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน พบว่า หอผู้ป่วยนรีเวช/สูติแทรกซ้อน มีต้นทุนต่อรายต่อวันสูงที่สุด เท่ากับ 1,157.52 บาทต่อรายต่อวันนอน อาจจะเป็นเนื่องจากจำนวน ผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลสระบุรีมีไม่มาก แต่ต้องใช้บุคลากรทางการแพทย์ ค่าลงทุนเท่าเดิม เป็นผลทำให้ต้นทุนต่อรายต่อวันสูง ซึ่งแตกต่างจากการศึกษาของ Walaipom Pateharanarumol ที่พบว่าหอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดผิดปกติ มีต้นทุนต่อรายต่อวันสูงที่สุด อาจเป็นไปได้ว่า พื้นที่ตั้งของโรงพยาบาลอยู่ติดกับโรงพยาบาลแม่และ

เด็ก ซึ่งเป็นโรงพยาบาลเฉพาะทางด้านสูติกรรมโดยตรง จึงทำให้จำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลขอนแก่นมีไม่มาก แต่ต้องใช้นุ้บุคลากรทางการแพทย์ ค่าลงทุนเท่าเดิม เป็นผลทำให้ต้นทุนต่อรายต่อวันสูง

5. ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน แยกตามกลุ่มโรค

ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยในสูงที่สุด คือ ผู้ป่วยศัลยกรรม จำนวน 33,780,003.35 บาท รองลงมาคือ ผู้ป่วยอายุรกรรม 32,270,875.06 บาท ต้นทุนทางอ้อมที่สูงที่สุด คือ ผู้ป่วยศัลยกรรม จำนวน 12,681,523.69 บาท รองลงมา คือ ผู้ป่วยอายุรกรรม จำนวน 12,470,658.71 บาท ใน 2 ประเด็นนี้ เป็นผลการวิจัยที่เป็นไปในทางเดียวกัน ก็น่าจะมีสาเหตุมาจากบริการต่างๆที่ให้แกผู้ป่วยศัลยกรรมมักเป็นในส่วนที่หอบผู้ป่วยจัดให้ เช่น การทำแผล (ทำให้ต้นทุนทางอ้อมจากงานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ(จ่ายกลาง)มากขึ้น เป็นผลทำให้ต้นทุนรวมสูงกว่ากลุ่มอื่น รองลงมา คือ ผู้ป่วยอายุรกรรม มีต้นทุนรวมที่สูง อาจจะเนื่องมาจาก ผู้ป่วยอายุรกรรมมีปัญหาแทรกซ้อนค่อนข้างมาก จำเป็นต้องใช้ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัย ราคาแพง เพื่อการให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น ประกอบกับโครงสร้างของอาคารที่หอบผู้ป่วยอายุรกรรมตั้งอยู่ค่อนข้างใหม่ ส่งผลให้ต้นทุนค่าลงทุนสูงขึ้น ทำให้ต้นทุนรวมสูงกว่ากลุ่มโรคอื่นๆ ยกเว้นผู้ป่วยศัลยกรรม

หากพิจารณาด้านทุนเฉลี่ยต่อรายต่อวันนอน พบว่า ผู้ป่วยจักษุกรรมมีต้นทุนเฉลี่ยต่อรายต่อวันนอนสูงสุด (1,118.81 บาทต่อวันนอน) อาจจะเนื่องมาจากผู้ป่วยจักษุกรรม มีการรักษาที่ค่อนข้างต้องดูแลเป็นพิเศษ มีการใช้ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัย ราคาแพง และมีข้อจำกัดในเรื่องปริมาณเตียงที่รับผู้ป่วยที่มีปริมาณน้อยกว่ากลุ่มอื่นๆมาก และเมื่อคิดอัตราการครองของผู้ป่วยจักษุกรรมพบว่า อัตราการครองเตียงเท่ากับ ร้อยละ 49.20 ซึ่งต่ำกว่าผู้ป่วยสูติกรรม ที่มีอัตราการครองเตียงถึงร้อยละ 110.31 จึงมีผลทำให้มีต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยสูงกว่ากลุ่มอื่น

6. ต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) แผนกผู้ป่วยใน หอบผู้ป่วยในสามัญ

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(DRGs)ที่พบบ่อย มีต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อคนสูงที่สุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 389 Full Term Neonate W Major Problems = 5,701.38 บาทต่อคน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 15(Medical Partitioning) รองลงไปเป็นกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 14 Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA =4,859.16 บาทต่อคน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 1 Diseases and Disorders of the Nervous System (Surgical Partitioning) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 182 Esophegitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC = 6,076.57 บาท ต่อคน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 6(Medical Partitioning)ตามลำดับ จากผลการศึกษาจะเห็นได้ว่ากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อคนสูงนั้น มักเป็นกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ที่มีการให้บริการดูแลภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(DRGs)ที่พบบ่อย มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนสูงที่สุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 39 Lens Procedures with or without vitrectomy = 10,390.36 บาทต่อคน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 2(Surgical Partitioning) รองลงไปเป็นกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 389 Full Term Neonate W Major Problems = 8,199.40 บาทต่อคน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 15 (Medical Partitioning) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 14 : Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA = 7,460.79 บาทต่อคน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 1 Diseases and Disorders of the Nervous System (Surgical Partitioning) ตามลำดับ จากผลการศึกษานี้จะเห็นได้ว่ากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนสูงนั้น มักเป็นกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีการผ่าตัดร่วมด้วย ซึ่งจำเป็นต้องให้บริการดูแลรักษาภาวะแทรกซ้อนอย่างใกล้ชิด จำเป็นต้องใช้ครุภัณฑ์ทางการแพทย์ที่ทันสมัย รวมทั้งยา เวชภัณฑ์ การตรวจรังสีวินิจฉัย และการตรวจทางห้องปฏิบัติการค่อนข้างมากกว่ากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมอื่น

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีวันนอนเฉลี่ยมากที่สุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 389 Full Term Neonate W Major Problems =8.30 วัน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 15 (Medical Partitioning) รองลงไปเป็นกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 14 Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA =6.17 วัน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 1 Diseases and Disorders of the Nervous System (Surgical Partitioning) และ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 182 Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC =4.83 วัน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 6 (Medical Partitioning) จะเห็นได้ว่ากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีวันนอนนานมักจะเป็นโรคที่เกี่ยวข้องกับปัญหาด้านอายุกรรม และมีภาวะแทรกซ้อนร่วมด้วย

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีวันนอนเฉลี่ยน้อยที่สุดคือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 184 Esophagitis, Gastroent & Misc Digest Disorders age 0-17 = 2.04 วัน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 6 (Medical Partitioning) รองลงไปคือกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 39 Lens Procedures with or without vitrectomy =2.46 วัน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 2(Surgical Partitioning) และกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 373 Vaginal Delivery W/O Complicating Diagnoses =2.75 วัน ซึ่งอยู่ในกลุ่ม Major Diagnostic Category ที่ 14 Pregnancy, Childbirth and Puerperium (Medical and Surgical Partitioning) จะเห็นได้ว่ากลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีวันนอนเฉลี่ยน้อยมักเป็นโรคที่ไม่มีการผ่าตัดหรือเกิดในเด็กอายุน้อยกว่า 18 ปี

เมื่อพิจารณาเปรียบเทียบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อยในโรงพยาบาลสระบุรี ระหว่าง กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 182 : Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC และ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 183 : Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w/0 CC แสดงผลดังตารางที่ 5.2 ดังนี้

ตารางที่ 5.2 แสดงการเปรียบเทียบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม 2 กลุ่ม ที่มี complication and comorbidity และไม่มี complication and comorbidity

ประเภท	กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 182 : Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC	กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 183 : Esophagitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w/0 CC
จำนวนผู้ป่วย(คน)	126	625
จำนวนวันนอนเฉลี่ย(วัน)	4.83	2.69
ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์(RW.)	0.8050	0.5500
ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์รวม(บาท)	350,593.28	1,437,519.50
ต้นทุนค่าบริการทั่วไปรวม (บาท)	458,730.72	1,267,756.25
ต้นทุนรวม(บาท)	809,324.00	2,705,275.75
ต้นทุนค่าบริการทั่วไปเฉลี่ยต่อหน่วย (บาท/คน)	3,640.72	2,028.41
ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อหน่วย(บาท/คน)	6,423.21	4,328.44
รายได้จาก DRGs = 10,000 บาท	8,050.00	5,500.00
Surplus/(Loss)(บาท/คน)	1,626.79	1,171.56

จากตารางที่ 5.2 พบว่า กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 182 : Esophegitis, Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w CC มีต้นทุนที่สูงกว่า อาจจะเป็นเนื่องจาก เกิดภาวะแทรกซ้อนของโรค ต้องได้รับการดูแลรักษาอาการภาวะแทรกซ้อนเพิ่มขึ้น ใช้บริการทางการแพทย์มากกว่า ส่งผลให้มีต้นทุนที่สูงกว่า

การศึกษาเกี่ยวกับกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อยในโรงพยาบาลสระบุรีนั้น ยังไม่มีผู้ศึกษามาก่อนหน้านี้ จะมีก็เพียงการศึกษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ในปี พ.ศ.2541 รุ่งนภา กระดังงา⁽⁸⁷⁾ ได้ศึกษาต้นทุนผู้ป่วยประสพอุบัติเหตุจากรถที่มีสิทธิตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ.2535 ซึ่งมีการศึกษาเพียงบางกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเท่านั้น และในปี พ.ศ.2544 ภิรมย์ กมลรัตนกุล และคณะ⁽⁹²⁾ ได้วิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ : กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม การเปรียบเทียบผลการศึกษา แสดงผลในตารางที่ 5.3 พบว่าต้นทุนต่อคนจากการศึกษาครั้งนี้ต่ำกว่าการศึกษาของ ภิรมย์ กมลรัตนกุล ค่อนข้างมากทั้งนี้อาจจะเป็นเพราะ วิธีการศึกษาของภิรมย์ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลฝ่ายเวชระเบียน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งคิดจากจำนวนผู้ป่วยที่นอนพักรักษาตัวในโรงพยาบาลทุกคน แต่การศึกษาครั้งนี้ใช้ข้อมูลจากฐานข้อมูลฝ่ายเวชระเบียน โรงพยาบาลสระบุรี ซึ่งคิดจากจำนวนผู้ป่วยที่นอน

พักรักษาตัวในโรงพยาบาล เฉพาะหอผู้ป่วยในสามัญเท่านั้น เป็นผลทำให้ต้นทุนต่อคนต่ำกว่า และอาจจะเกิดจากขนาดของโรงพยาบาล อุปกรณ์ทางการแพทย์มีความทันสมัยกว่า

ตารางที่ 5.3 แสดงการเปรียบเทียบต้นทุนกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม

กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม		การศึกษาครั้งนี้			การศึกษาของภิรมย์			
		n	ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคน (บาท/คน)	วันนอนเฉลี่ย (วัน)	n	ต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคน (บาท/คน)	ต้นทุนเฉลี่ยต่อคน ปรับมูลค่า (บาท/คน)	วันนอนเฉลี่ย (วัน)
39	Lens Procedures with or without vitrectomy	1,229	10,390.36	2.46	382	18,485.99	18,674.45	2.77
184	Esophegitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age 0-17	685	3,981.46	2.04	300	22,615.06	22,845.61	3.48
422	Viral illness & Fever of unknown origin age 0-17	771	4,904.67	3.01	239	17,806.99	17,988.53	3.07
183	Esophegitis,Gastroent & Misc Digest Disorders age >17 w/o CC	625	4,328.44	2.69	304	16,823.58	16,995.10	2.95
14	Specific Cerebrovascular Disorders Except TIA	486	7,460.79	6.17	1761	70,593.25	71,312.92	10.06
389	Full Term Neonate W Major Problems	353	8,199.40	8.30	103	63,468.08	64,115.11	12.71
384	Other Antepartum Diagnoses W/O Medical Complications	328	6,663.97	3.74	253	21,673.03	21,893.98	4.20

เมื่อเปรียบเทียบต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนกับอัตราที่หน่วยงานส่วนกลางจ่ายให้กับสถานพยาบาล ซึ่งในปัจจุบัน = 10,000 บาทต่อ 1 RW. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่พบบ่อยในโรงพยาบาลสระบุรี มีต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนต่ำกว่าเงินที่ได้รับจากส่วนกลาง (กำไร) และต้นทุนรวมเฉลี่ยต่อคนสูงกว่าเงินที่ได้รับจากส่วนกลาง (ขาดทุน) เมื่อ RW.= 10,000 บาท มีจำนวนใกล้เคียงกัน จะเห็นได้ว่า DRGs ที่ขาดทุน เป็นจำนวนเงินไม่มากนัก แต่นั่นไม่ได้หมายความว่าโรงพยาบาลมีกำไร

ดังนั้น จึงทำให้คาดว่าข้อมูลที่หน่วยงานที่จ่ายเงินให้กับสถานพยาบาลนั้นมีความทันสมัย และครอบคลุมสำหรับสถานพยาบาลทุกระดับหรือไม่ จึงควรให้มีการทบทวนการให้คะแนนของน้ำหนักสัมพัทธ์ (RW) ด้วย อีกประการหนึ่งคือ โรงพยาบาลสระบุรีเป็นสถานที่สำหรับการฝึกภาคปฏิบัติของ คณะ

แพทยศาสตร์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ และนักศึกษาพยาบาล มีการใช้ทรัพยากร และการตรวจวินิจฉัยเกินความจำเป็นหรือไม่ เป็นสิ่งที่ผู้ให้การรักษาพยาบาลทุกระดับน่าจะจะได้มีการทบทวนและวางแผนทางการรักษา (Care Map) ที่เหมาะสมในแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เพื่อเป็นการควบคุมต้นทุนการให้บริการ

6. การวิเคราะห์ความอ่อนไหว (Sensitivity Analysis)

การศึกษาค้างนี้ได้มีการเปรียบเทียบต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวัน ให้เห็นว่ามีความแตกต่างกันมากน้อยเพียงไร เมื่อมีการเปลี่ยนแปลงข้อสมมุติที่สำคัญ ผลการวิเคราะห์พบว่า ถ้าอัตราการครองเตียงเพิ่มขึ้น ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวันจะลดลง และในทางกลับกัน ถ้าอัตราการครองเตียงลดลง ต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยในต่อรายต่อวันเพิ่มขึ้น ซึ่งจะเป็นไปตามข้อสมมุติที่ตั้งไว้

ปัญหาและอุปสรรคในการวิจัย

เนื่องจากการศึกษาค้างนี้เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง (Retrospective Survey) ทำให้ข้อมูลบางอย่างไม่สามารถหาได้ในระบบรายงาน รวมทั้งระบบข้อมูลข่าวสารที่ไม่เอื้ออำนวยต่อการวิเคราะห์หาต้นทุน ทำให้เกิดปัญหาและอุปสรรคดังนี้

ปัญหาด้านการเก็บข้อมูล

1. ใช้ระยะเวลามากในการเก็บรวบรวมข้อมูล เนื่องจากการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ที่เป็นการคำนึงถึงค่าเสียโอกาสด้วย ยากแก่การเข้าใจของผู้เกี่ยวข้องจึงจำเป็นต้องอธิบายถึงวัตถุประสงค์และประโยชน์ที่จะเกิดขึ้นให้ชัดเจนและเกิดความเข้าใจ เพื่อการได้ข้อมูลที่สมบูรณ์
2. การเก็บรวบรวมข้อมูลค่าแรงในแต่ละหน่วยงานต้นทุน มักประสบปัญหาความร่วมมือและให้การสนับสนุน เนื่องจากข้อมูลบางส่วนไม่ต้องการเปิดเผย
3. การศึกษาในค้างนี้ เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลย้อนหลัง ทำให้ขาดข้อมูลบางส่วนที่ไม่มีการบันทึกไว้ จึงจำเป็นต้องแก้ไขโดยมีการเก็บไปข้างหน้าหรือประมาณการตามเกณฑ์ที่เกี่ยวข้อง เช่น ปัญหาการกระจายค่าแรงแพทย์ ไม่เข้าใจแบบฟอร์มการจัดสรรเวลา (AC1) จึงทำให้ลงเปอร์เซ็นต์การทำงานผิด
4. ไม่ได้ได้รับความร่วมมือจากผู้ที่เกี่ยวข้องในการกรอกข้อมูลเรื่องการจัดสรรเวลา
5. การสรุปจำนวนการเบิกจ่ายวัสดุของแต่ละหน่วยงาน ไม่ได้สรุปราคาทุนของจำนวนพัสดุที่มีการเบิกจ่ายไว้ครบถ้วน ทำให้ไม่สามารถทราบค่าใช้จ่ายของวัสดุบางประเภทที่จ่ายให้แก่หน่วยงาน การเก็บรวบรวมต้นทุนส่วนนี้ต้องใช้เวลามากถ้ามีการบันทึกราคาต้นทุนกลับไปให้แต่ละหน่วยงานก็จะทำให้

หน่วยงานสามารถสรุปค่าใช้จ่ายวัสดุที่หน่วยงานตนใช้ไป ซึ่งทำให้การวิเคราะห์ต้นทุนส่วนนี้เป็นไปด้วยความสะดวกสบายและรวดเร็ว

6. รายการจ่ายวัสดุของบางหน่วยงานไม่ได้มีการเบิกจ่ายผ่านหน่วยจ่ายหลักทำให้ข้อมูลอาจตกหล่นไป ถ้าหากไม่ได้มีการติดตามเก็บข้อมูลต้นทุนส่วนนี้ที่หน่วยต้นทุนตรงจะทำขาดข้อมูลส่วนนี้ไป

7. วัสดุบางประเภทที่หน่วยงานต้นทุนมีการจัดซื้อเองด้วยเงินทุนหมุนเวียน ในบางหน่วยงานไม่ได้มีการสรุปมูลค่าการใช้จ่ายในแต่ละปี

8. ค่าไฟฟ้า ค่าน้ำประปา ไม่สามารถบันทึกรายการจ่ายจริงของแต่ละหน่วยงานได้ เนื่องจากไม่มีมาตรวัดแยกไว้ชัดเจน การจัดสรรต้นทุนส่วนนี้ไปให้หน่วยงานตามพื้นที่ อาจมีข้อโต้แย้งได้ในประเด็นที่ปริมาณงานอาจไม่สัมพันธ์กับพื้นที่

9. ค่าโทรศัพท์ สามารถรวบรวมมูลค่าการใช้โทรศัพท์แต่ละหน่วยงานได้ แต่ไม่ได้มีการบันทึกสรุปของแต่ละหน่วยงานไว้ ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลต้องใช้เวลาามาก

10. ในระดับหน่วยงานต้นทุนส่วนใหญ่ จะไม่มีการจัดทำทะเบียนครุภัณฑ์ ภายในหน่วยงานของตนเอง ในบางหน่วยงานที่ได้จัดทำไว้แต่ไม่สมบูรณ์ และไม่ได้มีการสำรวจในแต่ละปี ทำให้ข้อมูลที่มีอยู่ในทะเบียนครุภัณฑ์ที่มีอยู่จริงไม่ต่างกัน

11. รายการครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้าง ไม่มีทะเบียนข้อมูล พื้นที่ที่ใช้สอยของโรงพยาบาลแยกแต่ละแผนกไว้ ทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลต้องใช้เวลามาก

ข้อเสนอแนะ

การวิเคราะห์ต้นทุนนับว่าเป็นประโยชน์สำหรับผู้บริหาร ในการวางแผนและบริหารทรัพยากรที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประสิทธิภาพ รวมทั้งการควบคุมต้นทุนโรงพยาบาล การศึกษานี้มีข้อเสนอแนะใน 2 ประเด็นคือ

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร

1.1 โรงพยาบาลควรมีฐานข้อมูลด้านการเงิน การใช้ทรัพยากรในการปฏิบัติงานของทุกหน่วยงานต้นทุนเพื่อให้เกิดความสะดวกต่อการนำข้อมูลข่าวสารไปใช้ในการวิเคราะห์ต้นทุน และให้ทราบถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานของแต่ละหน่วยงาน รวมทั้งการบันทึกข้อมูลอย่างต่อเนื่องสม่ำเสมอ และควรมีการจัดทำรายงานสรุปในลักษณะรายเดือนหรือรายปี

1.2 สร้างระบบบัญชีต้นทุนของโรงพยาบาลวางแผนวิเคราะห์ต้นทุนโดยให้มีความต่อเนื่องอย่างน้อยปีละ 1 ครั้ง เพื่อให้ทราบแนวโน้มของการเปลี่ยนแปลงต้นทุน ซึ่งในการเก็บรวบรวมข้อมูลต้นทุนควรมีการแต่งตั้งคณะดำเนินการจากหลายหน่วยงาน กำหนดผู้รับผิดชอบการเก็บรวบรวมข้อมูลในแต่ละหน่วยงานต้นทุน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องที่สุด รวมทั้งสามารถนำข้อมูลมาวิเคราะห์ได้อย่างรวดเร็ว ทั้งนี้ควรวิเคราะห์และปรับให้เข้ากับงานประจำมากที่สุด

1.3 กำหนดลักษณะงานและหน้าที่ของหน่วยงานในโรงพยาบาลให้ชัดเจน ซึ่งจะช่วยให้เห็นภาพโครงสร้างของรายได้และค่าใช้จ่ายต่างๆ ที่จะใช้เป็นข้อมูลหาต้นทุนโรงพยาบาล

1.4 ควรนำเอาคอมพิวเตอร์มาช่วยในการจัดการฐานข้อมูลต้นทุนทุกประเภท ทั้งต้นทุน ค่าแรง ค่าวัสดุ และค่าลงทุน และประมวลผลข้อมูลแยกตามหน่วยงานต้นทุน เพื่อความสะดวกและรวดเร็วในการวิเคราะห์ต้นทุน

1.5 กำหนดให้แต่ละหน่วยงานต้นทุน ได้มีการวิเคราะห์การใช้ทรัพยากรของแต่ละหน่วยงานตนเอง ทั้งนี้ต้องมีการจัดระบบข้อมูลข่าวสารให้เอื้ออำนวยในการคิดต้นทุน

1.6 การบันทึกรายได้และรายจ่ายประเภทต่างๆ ของหน่วยงานในโรงพยาบาล ควรวางระบบให้มีความเหมาะสมกับโครงสร้างการบริหารงานในโรงพยาบาล เพื่อให้เป็นแหล่งข้อมูลสถิติสำหรับใช้เป็นเกณฑ์จัดสรรต้นทุนระหว่างหน่วยงาน เช่น ค่ายา ค่าเวชภัณฑ์ ค่าบริการผ่าตัด แต่ละแผนก ควรแยกรายได้เป็นประเภทเงินสด และเงินเชื่อ ซึ่งจะทำการคำนวณหาต้นทุนต่อหน่วยมีตัวเลขที่ตรงตามสภาพความสัมพันธ์ที่เป็นจริง

1.7 ควรจัดอบรมหรือให้ความรู้เกี่ยวกับการวิเคราะห์ต้นทุน ให้กับบุคลากรใน โรงพยาบาล เพื่อให้บุคลากรมีพื้นฐานทางด้านเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข และมองรูปแบบการใช้ทรัพยากรและการบริหารได้ดีขึ้น และเป็นสิ่งที่ผู้บริหารสูงสุดขององค์กรต้องเห็นความสำคัญและประโยชน์ที่จะได้รับ จึงสามารถดำเนินการเก็บข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพและถูกต้อง ทำให้ข้อมูลน่าเชื่อถือพอที่นำไปใช้อ้างอิงเพื่อการวางแผนนโยบายและแผนกลยุทธ์ต่างๆ ได้

1.8 ผู้ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบข้อมูลโรงพยาบาล ควรมีการปรับเปลี่ยนข้อมูลในทุกๆ ด้าน ให้ทันสมัยอยู่เป็นระยะๆ เพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ประโยชน์

1.9 ฝ่ายวัสดุควรจะมีการปรับระบบการรับและจ่ายวัสดุที่รัดกุมและละเอียดมากขึ้น เพื่อจะได้ทราบมูลค่าวัสดุที่รับมา จ่ายไป และวัสดุคงคลังที่แท้จริง

1.10 ระบบการทำทะเบียนครุภัณฑ์ ซึ่งทางโรงพยาบาลได้เริ่มดำเนินการไปแล้วนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล เพื่อจะทราบศักยภาพการให้บริการผู้ป่วย ดังนั้นจึงควรดำเนินการต่อไป และมีการปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เป็นระยะๆ

1.11 ฝ่ายโภชนาการ ควรมีการบันทึกสัดส่วนอาหารสด อาหารแห้ง และวัสดุอื่นๆ ที่ได้จัดเตรียม ออกเป็นอาหารที่ให้บริการเจ้าหน้าที่ การจัดเลี้ยง ให้บริการผู้ป่วย และอื่นๆ เพื่อเป็นประโยชน์ในการวางแผนพัฒนาตลอดจนเป็นข้อมูลในการวางแผนลดต้นทุนโรงพยาบาลได้

1.12 ควรมีการจัดระบบข้อมูล การลง Medical record การวินิจฉัยโรค ให้เป็นไปตามระบบกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกัน ซึ่งนอกจากจะเป็นประโยชน์ต่อผู้ที่ต้องการข้อมูล เพื่อการ

ศึกษาวิจัยแล้ว ยังเป็นประโยชน์ต่อหน่วยงานในการวิเคราะห์ปริมาณงานโดยใช้ มาตรฐานเดียวกันในการ อ้างอิงถึง

1.13 จัดอบรมบุคลากร พัฒนาระบบบริหารจัดการในฝ่ายเวชระเบียนผู้ป่วย เพื่อเป็นพื้นฐาน สามารถตรวจสอบคุณภาพการลงรหัสข้อมูลได้ครบถ้วนและถูกต้อง

2. ข้อเสนอแนะในการควบคุมต้นทุน

2.1 ให้ความสำคัญกับการควบคุมต้นทุนค่าวัสดุ ซึ่งพบว่ามียัตราส่วนที่สูง ควรพิจารณาในการ ลดจำนวนหรือปริมาณการใช้การสูญเสียรวมทั้งการเก็บรักษา

2.2 การควบคุมต้นทุนค่าแรง โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนค่าแรงด้านการแพทย์และพยาบาลที่ ให้บริการผู้ป่วย พิจารณารายละเอียดของต้นทุนค่าแรงโดยมุ่งเน้นไปที่สวัสดิการ เช่น ค่าตอบแทนพิเศษ ค่าปฏิบัติงานล่วงเวลา โดยการจัดอัตรากำลังบุคลากรในหน่วยงานบริการผู้ป่วยให้มีจำนวนที่เหมาะสม กับลักษณะงานและผลการปฏิบัติงานของหน่วยงาน และบุคลากรควรมีการทบทวนการทำงาน

2.3 กำหนดนโยบายประหยัดในการใช้สาธารณูปโภค เช่นกำหนดเวลา ปิด-เปิด เครื่องปรับอากาศ การใช้ลิฟท์ การใช้โทรศัพท์

2.4 การควบคุมต้นทุนค่าลงทุน ควรจะมีการใช้พื้นที่ให้เกิดประโยชน์มากที่สุด อาจปรับเปลี่ยน ช่วงเวลาการให้บริการเพื่อที่จะใช้พื้นที่ได้คุ้มค่ามากที่สุด เพราะพื้นที่เหล่านั้นย่อมมีต้นทุนที่เกิดจากค่าเสื่อม ราคาค่าบำรุง ค่าไฟฟ้า ค่าทำความสะอาด และค่ารักษาความปลอดภัย

2.5 ควรมีการวิเคราะห์ระบบการให้บริการผู้ป่วย (System Analysis) อย่างละเอียด ควบคู่กับการ วิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย เพื่อดูประสิทธิภาพการให้บริการผู้ป่วย ให้บริการที่ดีโดยที่โรงพยาบาลเสียค่า ใช้จ่ายน้อยที่สุด ซึ่งอาจจะลดต้นทุนโดยตรง (Direct Cost) หรือหาทางที่จะเพิ่มผลผลิตการให้บริการ มากขึ้น หรือปรับค่าบริการใหม่ เพื่อจะเป็นการลดต้นทุนต่อหน่วยลง

2.6 ควรมีการกำหนดแนวทางการรักษาผู้ป่วย (Care Map) ในแต่ละกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม (DRGs) เพื่อให้มีมาตรฐานในการดูแลผู้ป่วย ทำให้สะดวกต่อการวิเคราะห์และพิจารณาว่าปัจจัยที่มีผลต่อต้นทุน ที่สูง เป็นการนำไปสู่การลดต้นทุนต่อไป

2.7 ตัวแปรที่สำคัญที่มีอิทธิพลต่อต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วย คือ จำนวนวันนอนเฉลี่ย ของผู้ป่วยใน หากต้องการลดต้นทุน ควรลดตัวแปรตัวนี้ เช่น ผู้ป่วยในที่ได้รับการรักษาอาการทุเลาแล้ว ก็จำหน่ายให้กลับไปพักฟื้นที่บ้าน หรือการส่งต่อไปยังโรงพยาบาลของรัฐในพื้นที่ที่มีผู้ป่วยอาศัยอยู่

2.8 การนำผลของต้นทุนค่าบริการทั่วไปของผู้ป่วยใน จากการศึกษาครั้งนี้ ไปเปรียบเทียบกับ ต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลอื่นนั้น ควรพิจารณาขนาด และลักษณะของโรงพยาบาล จำนวนเตียง และวิธีการศึกษา เช่น การแบ่งหน่วยงานต้นทุน ลักษณะการเก็บข้อมูล เกณฑ์และวิธีการจัดสรรต้นทุน ควรใกล้เคียงกัน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

การศึกษาค้างนี้เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยใน สามีญ ซึ่งยังมีส่วนงานของโรงพยาบาลอีกมากที่น่าจะได้มีการศึกษาที่ละเอียดมากขึ้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอ แนวทางการศึกษาต่อไป ดังนี้ คือ

- 1.ศึกษาโดยใช้รูปแบบการศึกษาแบบ Prospective เนื่องจากสามารถปรับปรุงระบบบัญชี และระบบรายงานพัสดุด่าง ๆ รวมทั้งการออกแบบการเก็บรวบรวมข้อมูลข่าวสารให้สอดคล้องกับเกณฑ์การจัดสรรต้นทุน เพื่อความเหมาะสมและสะดวกต่อการเก็บข้อมูล และได้ข้อมูลที่มีความถูกต้องมากขึ้น
- 2.การวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการทั่วไปของหอผู้ป่วยพิเศษและหอผู้ป่วยหนัก โรงพยาบาลสระบุรี
- 3.การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการให้บริการของโรงพยาบาลสระบุรี
- 4.ศึกษาต้นทุนตามกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(Diagnosis Related Groups) ของโรงพยาบาล ทุก DRGs มีการพัฒนาระบบการจัดกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ให้สามารถจัดกลุ่มได้ใกล้เคียง และมีการศึกษา ถึงค่าน้ำหนักสัมพัทธ์ของแต่ละกลุ่มโรค เพื่อคำนวณหา เป็นราคากลางที่เหมาะสม เป็นแนวทางในการปรับเปลี่ยนราคากลางต่อไป

รายการอ้างอิง

1. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย และประดิษฐ์ วงษ์คนารัตนกุล. **ประมาณการค่าใช้จ่ายของชุดสิทธิประโยชน์ขั้นพื้นฐานทางสาธารณสุข**. รายงานการวิจัย. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2540.
2. สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. **สรุปย่อรายงานการสาธารณสุขไทย พ.ศ.2542 - 2543**. นนทบุรี. บริษัทยุทธรินทร์ การพิมพ์ จำกัด, 2545.
3. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ. **ผลกระทบค่าเงินบาทลอยตัวต่อต้นทุนภาคสาธารณสุข**. จดหมายข่าว สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข ฉบับกระแส, 3(1) 2540: 4-8.
4. กระทรวงสาธารณสุข. **การเงินการคลังเพื่อการพัฒนาสาธารณสุขของประเทศไทย**. รายงานการประชุมสมัชชาสาธารณสุขไทย, 2531.
5. เทียนฉาย กิระนันท์. **ยุทธศาสตร์เศรษฐกิจการเงินสาธารณสุขเพื่อความมั่นคงแห่งชาติ**. เอกสารวิจัยส่วนบุคคล ดีเด่น วิชาการเศรษฐกิจ หลักสูตรป้องกันราชอาณาจักรรุ่นที่ 37. วิทยาลัยป้องกันราชอาณาจักร, 2538.
6. เทียนฉาย กิระนันท์. **เศรษฐกิจการเงินสาธารณสุข**. จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร, 2538.
7. สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. **งบประมาณรายจ่ายกระทรวงสาธารณสุขเปรียบเทียบกับงบรายจ่ายรวมของประเทศ ปีงบประมาณ 2535 - 2540**. นนทบุรี : กระทรวงสาธารณสุข, 2542. (อัดสำเนา).
8. สุกัลยา คงสวัสดิ์. **การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการใน 5 จังหวัดภาคใต้ ระบบการปฏิรูปสาธารณสุข**. รายงานการวิจัย. สำนักงานนโยบายและแผนสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2541.
9. ปรีดา แต่อารักษ์ และอารยา ถาวรวันชัย. **ผลกระทบวิกฤติเศรษฐกิจต่อการบริการทางการแพทย์และการสาธารณสุข**. ใน : ปรีดา แต่อารักษ์(บรรณาธิการ). **ผลกระทบวิกฤติเศรษฐกิจต่อสุขภาพอนามัยของคนไทย**. นนทบุรี : โครงการปฏิรูประบบบริการสาธารณสุข, 2542.
10. คนองยุทธ กาญจนานุกุล. **ปัญหาการเงินสาธารณสุข**. ใน : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. **ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเงินสาธารณสุข หน่วยที่ 1-7**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533: 263-309.
11. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. **ระบบการคลังกับการกระจายอำนาจทางสาธารณสุข**. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ เรื่องระบบบริหารสุขภาพหลังยุควิกฤติเศรษฐกิจ : กลยุทธ์ใหม่สู่ชุมชนเข้มแข็ง. 28 มีนาคม 2543 โรงแรมอมารีแอร์พอร์ต กรุงเทพมหานคร.
12. ณรงค์ศักดิ์ อังคสุวพลา. **การเปลี่ยนแปลงของระบบสุขภาพหลังวิกฤติเศรษฐกิจ**. เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ เรื่องระบบบริหารสุขภาพหลังยุควิกฤติเศรษฐกิจ : กลยุทธ์ใหม่สู่ชุมชนเข้มแข็ง. 28 มีนาคม 2543 โรงแรมอมารีแอร์พอร์ต กรุงเทพมหานคร.

13. สำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย(สกว.). ต้นทุนและการปรับตัวของโรงพยาบาลรัฐกับโครงการ 30 บาท. **ฉลาดซื้อ** 8 (2545): 39-41.
14. ฝ่ายบริหาร โรงพยาบาลสระบุรี. **สรุปผลการดำเนินงานของโรงพยาบาลสระบุรีปีงบประมาณ 2543**. โรงพยาบาลสระบุรี. 2543.
15. งานวางแผนและพัฒนา กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ โรงพยาบาลสระบุรี. **ข้อมูลทั่วไป โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545**. โรงพยาบาลสระบุรี. 2545.
16. <http://www.sbh.moph.go.th/general/saraburi4-4.html>. [21/5/2545.]
17. Peteharanarumol, W. A Study of Unit cost of out-patient Service of Khon Kaen Hospital in fiscal year 1996. Thesis for Degree of Master of Science in Health Development Chulalongkorn University. 1996.
18. จรินทร์ เทศวานิช. **การวิเคราะห์ต้นทุน**. ใน : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช. เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการ หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533 : 179-259.
19. วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. **หลักการบัญชีต้นทุน**. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร. บริษัทเท็กซ์แอนเจอร์นัลพับลิคชั่น, 2540: 6-8.
20. ดวงมณี โกมาพัต. **การบัญชีต้นทุน**. พิมพ์ครั้งที่ 6. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2540: 1-40.
21. สมคิด แก้วสนธิ และภริมย์ กมลรัตนกุล. **เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข : การวิเคราะห์และประเมินผลบริการสาธารณสุข**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
22. สีนุชชัย แก้วกิตติชัย. **การปฏิรูประบบการบัญชี การงบประมาณ : แนวคิดและหลักการ** กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์บริษัท เอกพิมพ์ไท จำกัด, 2542.
23. ไบหยก เมธนาวิน. **การบัญชีต้นทุน 1**. กรุงเทพมหานคร : บริษัทซีเอ็ดยูเคชั่น. 2541 : 9.
24. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ. **ระบบบัญชีต้นทุนโรงพยาบาลของรัฐ**. ม.ป.ท., 2531.
25. อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล อติศวร หลายชูไทย วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และสุกัลยา คงสวัสดิ์. **ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุข**. นนทบุรี. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2539.
26. Creese, A., and Parker, D. **Cost Analysis in Primary Health Care : A Training manual for Programme manager**. Geneva : WHO.1994.
27. สมคิด แก้วสนธิ และภริมย์ กมลรัตนกุล. **เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข : การวิเคราะห์และประเมินผลบริการสาธารณสุข**. พิมพ์ครั้งที่ 2. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.

28. อนุวัฒน์ ศุภชุติกุล. **คู่มือวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลทั่วไป**. นนทบุรี : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2540.
29. กัญญา กาญจนบุรานนท์ คนองยุทธ กาญจนกุล และ พงษ์ศักดิ์ วิทยากร. งานการเงินและบัญชีของโรงพยาบาล. ใน : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, **การบริหารโรงพยาบาล 2 หน่วยที่ 1-7**. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533: 257-329.
30. บดี ธนะมโน จิววรรณ วรรณเวก สุกัลยา คงสวัสดิ์ และภิรมย์ กมลรัตนกุล. การวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล. **จุฬาลงกรณ์เวชสาร** 35 (2534): 417-422.
31. ภิรมย์ กมลรัตนกุล. **การศึกษาต้นทุนสถานพยาบาลและการควบคุมต้นทุน**. ใน : เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการบริหารงานบริการสาธารณสุขและโรงพยาบาล, 27 พฤศจิกายน 2542 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพมหานคร.
32. สุกัลยา คงสวัสดิ์. **การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรมโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2534.
33. Metha, N.H., Maher, D.J. **Hospital Accounting System and control**. N.J. : Prentice-Hall, 1977.
34. สุวิทย์ วิบุลผลประเสริฐ. **รายงานการวิจัยเรื่องการพัฒนาระบบข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหารโดยใช้ระบบบัญชีเสริม**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532.
35. ภิรมย์ กมลรัตนกุล. **หลักการประยุกต์เศรษฐศาสตร์สาธารณสุขสำหรับผู้บริหาร**. กรุงเทพมหานคร : คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543. (อัดสำเนา)
36. คนองยุทธ กาญจนกุล. **โครงการการศึกษาวิจัยต้นทุนของโรงพยาบาลจังหวัด**. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2526.
37. สุกัลยา คงสวัสดิ์. **คู่มือวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลชุมชน**. นนทบุรี : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2538.
38. จินดา ชันทอง. **หลักการบัญชีขั้นต้น**. กรุงเทพมหานคร : ภาควิชาบัญชี คณะเศรษฐศาสตร์และบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์. (ม.ป.ท.,ม.ป.ป.).
39. สุพัฒน์ อุปนิขิต และชัยสิทธิ์ ตราชูธรรม. **การบริหารค่าเสื่อมราคาและค่าสึกหรอ**. พิมพ์ครั้งที่ 3. กรุงเทพมหานคร : บริษัทดีไลท์ จำกัด, 2538.
40. สนั่นยา รุ่งกิจการวัฒนา. **คู่มือการวิเคราะห์ต้นทุนสถานอนามัย**. กรุงเทพมหานคร : วิทยาลัยการสาธารณสุข จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2538.
41. นิพนธ์ พัวพงศกร และประภัสสร เลียวไพโรจน์. **เศรษฐศาสตร์ว่าด้วยโรงพยาบาล** : บทความเสนอในการประชุมเชิงปฏิบัติการ. กรุงเทพมหานคร : มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2530.
42. American Hospital Association. **Cost finding and rate setting for Hospital**. Chicaco :American Hospital Association, 1968.

43. Howard J, Lewis E. eds. *The financial management of hospital*. Michigan : University of Michigan, 1982.
44. Kennamar, D.B.. *A hospital unit cost model*. Knoxville : University of Tennessee, 1987.
45. Frank C.W. , *Maximing hospital cash resources*. Germantown : Aspen systems corporation, 1987.
46. เรณู สุขารมย์ และคนองยุทธ กาญจนกุล. **การวัดและวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยในโครงการส่งเสริมการวิจัยและฝึกอบรมเศรษฐศาสตร์สาธารณสุขเพื่อสนับสนุนการสาธารณสุขมูลฐาน**. ศูนย์ประสานงานทางการแพทย์และสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. (ม.ป.ท.), 2530.
47. Canadian Hospital Association. *Guidelines management information system in Canadian health care facilities current revision*. Canada : Canadian Hospital Association, 1985.
48. Broyles Robert. *The management of working capital in hospital*. Germantown : Aspen systems corporation. 1981.
49. จุฑามาศ โมพี. **การวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยประกันสังคม ในปีงบประมาณ 2541 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์**. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต(เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
50. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. **กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม หลักการ และการใช้ประโยชน์**. ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2544.
51. สำนักงานประกันสุขภาพ และคณะ. **แนวทางการขอรับเงินจัดสรรขาดเซช กรณีค่าใช้จ่ายสูงตามราคากลาง กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม(Diagnosis Related Groups) โครงการประกันสุขภาพกระทรวงสาธารณสุข**, 2544.
52. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. **เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข : ในยุคปฏิรูประบบสุขภาพ**. ศูนย์วิจัยและติดตามความเป็นธรรมทางสุขภาพ คณะแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร. พิมพ์ครั้งที่ 2. พิษณุโลก, 2544.
53. Casas, M., Tomas, R., and Verela, J. *Patient classification system, Which one?*. In Proceedings gth International PCS/E Working conference Volume1, 15-18 September 1993 3M Health Information System, Munchen.
54. Feldstien MS. *Hospital variations and case-mix difference*. Medical Care, 3, 1965 : 95-103.
55. Fetter RB, Shin Y, Freeman JL et al. *Case-mix Definition by Diagnosis-Related Groups*. Medical Care, 18, 2 Supplement 1980 : 1-53.
56. Lichtig LK.. *Hospital information system for case mix management*. New York : John Wiley & Son, 1986.

57. Supasit Pannarunothai and Nilawan Upakdee. Adjustment of relative weight of DRG version 3 on a length of stay basis[online]. Available from : <http://www.med.nu.ac.th/chem/Download%5CNew%20AdjRW.doc>. [2003, Feb 03]
58. ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์ และศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. รายงานผลการวิจัย การพัฒนาการจ่ายเงินที่มีประสิทธิภาพในระบบสาธารณสุขด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม. นนทบุรี : สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย กองโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข, 2540.
59. Cotterill P, Bobula J and Connerton R. Comparison of alternative relative weights for diagnosis-related groups. Health Care Financing Review, 7, 3,(1986) : 37-51.
60. ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์ ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย ประดิษฐ์ วงษ์คุณารัตนกุล และคณะ. รายงานวิจัย ราคากลางค่ารักษาพยาบาลผู้ประสบภัยจากรถ. นนทบุรี. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2538.
61. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย ประดิษฐ์ วงษ์คุณารัตนกุล ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์ และคณะ. ราคากลางผู้ประสบภัยจากรถโดยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม จะได้ประโยชน์หรือ?. วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข 2, 4 (2537): 290-299.
62. ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมสำหรับผู้ป่วยอุบัติเหตุ : เครื่องมือในการกำหนดราคา และพัฒนาคุณภาพ. แพทยสมาคม 26, 1(2540): 134-142.
63. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย ประดิษฐ์ วงษ์คุณารัตนกุล ดวงสมร บุญผดุง และสุชาติ คำดี. รายงานการวิจัยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของผู้ที่สังคมต้องช่วยเหลือเกื้อกูล .พิษณุโลก : โรงพยาบาลพุทธชินราช และสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2540.
64. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. รายงานการวิจัยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมของผู้ที่สังคมต้องช่วยเหลือเกื้อกูล ความหมายและการนำไปใช้. กรุงเทพมหานคร. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2541.
65. ศุภชัย คุณารัตนพฤกษ์ และศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. รายงานการวิจัยการพัฒนาการจ่ายเงินที่มีประสิทธิภาพในระบบสาธารณสุขด้วยกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม. กรุงเทพมหานคร :สถาบันวิจัยสาธารณสุขไทย, 2540.
66. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย บุญรัตน์ วราชิต และถาวร สกุลพานิชย์. ถึงเวลาหรือยังที่ไทยจะใช้ DRG เพื่อสุขภาพที่ดีกว่า. ใน : การประชุมวิชาการเทคโนโลยีสารสนเทศด้านสาธารณสุข ครั้งที่ 2 สารสนเทศเพื่อสุขภาพที่ดีกว่า 21-24 มกราคม 2540 ณ โรงแรมรีเจนท์ ชะอำ เพชรบุรี.
67. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ระลอกสาม : ความสำเร็จของ 54 โรงพยาบาล. ใน : การสัมมนา การขยายผล DRG สู่โรงพยาบาลศูนย์ / โรงพยาบาลทั่วไป และโรงพยาบาลอื่น ๆ 23-25 เมษายน 2540 ณ โรงแรมเชียงใหม่พลาซ่า.
68. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมปี 2540 ฐานข้อมูลผู้ป่วยในกว่า 1 ล้านราย. นนทบุรี : กองโรงพยาบาลภูมิภาค กระทรวงสาธารณสุข , 2540.

69. มุลนินิสาธารณสุขแห่งชาติ. **คู่มือราคากลางค่าบริการทางการแพทย์โดยใช้เกณฑ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม ฉบับที่ 1**. นนทบุรี : สำนักงานประกันสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข, 2540.
70. ประดิษฐ์ วังษ์คนารัตนกุล และ ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. ระบบการจัดกลุ่มผู้รับบริการ ของ ออสเตรเลีย ให้บทเรียนอะไรแก่ไทยบ้าง **วารสารสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข** 3, 2 (2538) : 72-78.
71. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. **กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมไทยในสหสวรรค์หน้า**. [ออนไลน์]. Available from : <http://www.kph.go.th/30baht/36.doc> [2003, Feb 03]
72. Pannarunothai S . DRG in Thailand: the third expansion phase in 1997. A paper presented at the 13th Symposium on Patient Classification System/Europe, 1-3 October 1997, Florence, Italy.
73. ชาญวิทย์ ทระเทพ ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย ประดิษฐ์ วังษ์คนารัตนกุล และคณะ. DRG Grouper (โปรแกรมคอมพิวเตอร์). 2541, 2542.
74. จรัล ใจแพทย์ ลิขิต อินทราลักษณ์ และ ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. ระบบข้อมูลข่าวสารเพื่อตัดสินใจให้เกิดประสิทธิภาพ. **วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข** 6, 2 (2541): 154-161.
75. กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. **โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุขในชนบท**. กรุงเทพมหานคร : สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2523.
76. กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. **โครงการศึกษาวิจัยต้นทุนของโรงพยาบาลระดับจังหวัด**. กรุงเทพมหานคร : สำนักข่าวพาณิชย์ กรมพาณิชย์สัมพันธ์, 2523.
77. สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ และสถาพร อินศรีแก้ว. การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาล ศูนย์ภาคเหนือลำปาง ในปีงบประมาณ 2529. รายงานการวิจัย. (ม.ป.ท.), 2530.
78. สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์ และคณะ. การศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิประสงค์จังหวัดอุบลราชธานี. รายงานการวิจัย. (ม.ป.ท.), 2531.
79. วิสารห์ เจ้าสกุล. การศึกษาการควบคุมต้นทุนในโรงพยาบาลชุมชน. วิทยานิพนธ์ปริญญา มหาบัณฑิต ภาควิชาวิศวกรรมอุตสาหการ บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2533.
80. ขวัญใจ ชัยมงคล. การวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลชลบุรี. วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกการบริหารโรงพยาบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2539.
81. กองแผนงานสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. **สมการต้นทุนโรงพยาบาลจังหวัดในประเทศไทย**. รายงานการวิจัย. (ม.ป.ท.), 2539.
82. Plearnpit Satsanguan, Praphatsorn Leopairote. Unit Cost of Public Hospital in Thailand. Thailand : Thammasat University, 1992.

83. สถาพร อุปาระ. **ต้นทุนต่อหน่วยของผู้ป่วยในสามัญโรงพยาบาลชลบุรี กระทรวงสาธารณสุข ปีงบประมาณ 2534.** วิทยานิพนธ์ปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกการบริหาร โรงพยาบาล คณะสาธารณสุขศาสตร์ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2535.
84. บวร งามศิริอุดม ทิพาพร เสถียรศักดิ์พงษ์ และศรีนยา งามศิริอุดม. **ต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของโรงพยาบาลแม่และเด็ก เชียงใหม่. วารสารการวิจัยระบบสาธารณสุข 5,3 (2540): 238-254.**
85. Suwanmala, C., Chadprasert, S., Noppakun, N. **Costing the diagnosis related group of diseases(DRGs) : A case study of Chulalongkorn Hospital.** College of Public Health, 1994.
86. ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ ไชยยศ ประสานวงศ์ อธิรัช กันตามระ และประทุมมาศ ชะชาติย์. **รายงานการวิจัย ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลรัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (ม.ป.ท.), 2540.**
87. รุ่งนภา กระดังงา. **ต้นทุนผู้ประสบอุบัติเหตุจากรถที่มีสิทธิตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ.2535 แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2541.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2542.
88. นันทวรรณ ศรีแดง. **การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วย โรงพยาบาลเถิน ในจังหวัดลำปาง ประจำปีงบประมาณ พ.ศ.2540.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเอกบริหารสาธารณสุข บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล, 2541.
89. Nampet Assavasamrit. **Unit Cost of Outpatient and Inpatient Services at Lomkao Crown Prince Hospital. Petchaboon Province Fiscal Year 1998.** Thesis for Degree of Master of Science (Hospital Pharmacy) Mahidol University. 1999.
90. ละอองทิพย์ มหาศักดิ์ศิริ. **การวิเคราะห์ต้นทุนในการให้บริการ ของโรงพยาบาลบางปะกง ปีงบประมาณ 2542. วารสารสาธารณสุขมูลฐาน ภาคกลาง 15, 4(2543) : 24-35.**
91. ธนิตต์ สิ้นธุ์สังข์สกุล. **ต้นทุนต่อหน่วยบริการผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน โรงพยาบาลบางปะอง จังหวัดสมุทรปราการ ปีงบประมาณ 2542.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2543.
92. ภิรมย์ กมลรัตนกุล จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และสุวิรัตน์ งามเกียรติไพศาล. **รายงานการวิจัยการวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วย โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ : กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม. ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย. กรุงเทพมหานคร, 2544.**
93. พินทุสร เหมพิสุทธ์. **ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติ และการตรวจทางรังสีวินิจฉัย ดิกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.** วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต(เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย,



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

แบบฟอร์มเก็บรวบรวมข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบรายงานค่าใช้จ่ายหมวดสาธารณูปโภคและเบ็ดเตล็ด โรงพยาบาลสระบุรี

ปีงบประมาณ 2545 (1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2545)

เดือน	ค่าไฟฟ้า (บาท)	ค่าน้ำประปา (บาท)	ค่าโทรศัพท์ (บาท)	ค่าน้ำมันและเชื้อเพลิงต่างๆ (บาท)	ค่าจ้างเหมาบริการ (บาท)	ค่าซ่อมแซมต่างๆ (บาท)	ค่าไปรษณีย์โทรเลข, โทรคมนาคม(บาท)	รวม (บาท)
ตุลาคม								
พฤศจิกายน								
ธันวาคม								
มกราคม								
กุมภาพันธ์								
มีนาคม								
เมษายน								
พฤษภาคม								
มิถุนายน								
กรกฎาคม								
สิงหาคม								
กันยายน								
รวม								

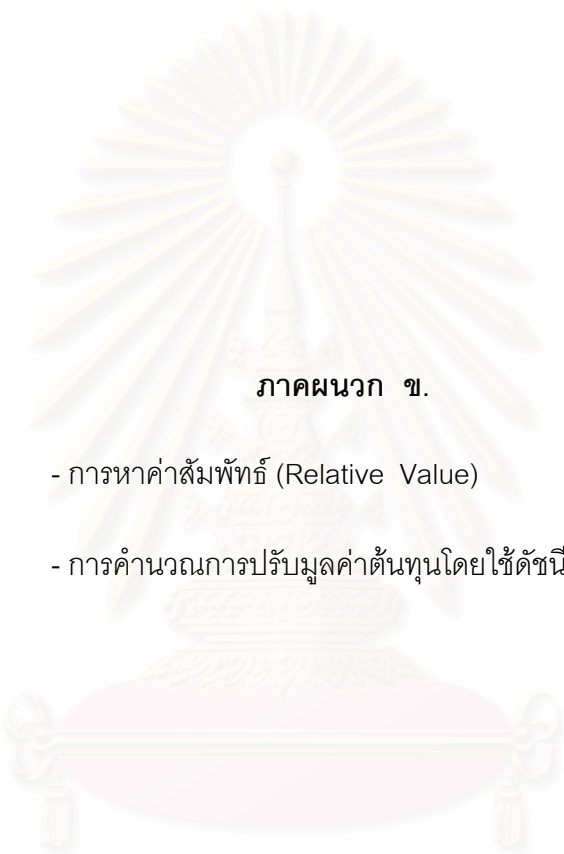
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุนค่าแรงแพทย์

รหัสเจ้าหน้าที่.....ฝ่าย / แผนก ตำแหน่ง..... เงินเดือน.....

ถ้าในปีงบประมาณ 2545 (ตุลาคม 2544 ถึง กันยายน 2545) คิดเป็น 100 % กรุณากำหนดสัดส่วนการทำงานของท่านในกิจกรรมต่างๆต่อไปนี้โดยประมาณ

ลำดับที่	กิจกรรม	สัดส่วนการทำงาน
1	งานสอน (รวมทั้งการเป็นอาจารย์ที่ปรึกษาเกี่ยวกับการเรียนการสอน, การออกและตรวจข้อสอบ การคุมสอบ)%
2	งานวิจัย%
3	งานบริการทางวิชาการแก่สังคม%
4	งานบริการเกี่ยวข้องกับการดูแลรักษาผู้ป่วยหรืองานทางห้องปฏิบัติการ 5.1 งานบริการผู้ป่วยนอก(OPD)% 5.2 งานบริการผู้ป่วยใน (IPD)% 5.3 งานบริการผู้ป่วยในห้องผ่าตัด (OR)% 5.4 งานบริการผู้ป่วยในห้องตรวจพิเศษ เช่น ส่องกล้อง, ฯลฯ% 5.5 งานบริการทางห้องปฏิบัติการ% 5.6 งานบริการทางรังสีวินิจฉัยหรือรังสีรักษา% 5.7 งานบริการในลักษณะอื่นๆ(ระบุ).....%
5	งานบริหาร%
6	การเป็นกรรมการต่างๆ%
7	งานอื่นๆ(ระบุ).....%
รวม		100 %



ภาคผนวก ข.

- การหาค่าสัมพัทธ์ (Relative Value)
- การคำนวณการปรับมูลค่าต้นทุนโดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภค

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การหาค่าสัมพัทธ์ (Relative Value)

ในการศึกษาคั้งนี้มีแผนกที่จะต้องมีการคำนวณหาค่าสัมพัทธ์ ได้แก่

1. ฝ่ายการเงินและบัญชี คำนวณโดยใช้จำนวนคนงาน (Manday) ซึ่งเจ้าหน้าที่ทั้งหมด เท่ากับ 31

โดย รับเงินแผนกผู้ป่วยนอก จำนวน 9 คน คิด 0 เป็น $9/31 = 0.29$

 รับเงินแผนกผู้ป่วยใน จำนวน 9 คน คิดเป็น $9/31 = 0.29$

 ด้านงบประมาณ เงินเดือน หน่วยบัญชี หน่วยข้อมูลเอกสาร คิดเป็น $13/31 = 0.42$



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดการตรวจรักษาและบริการ

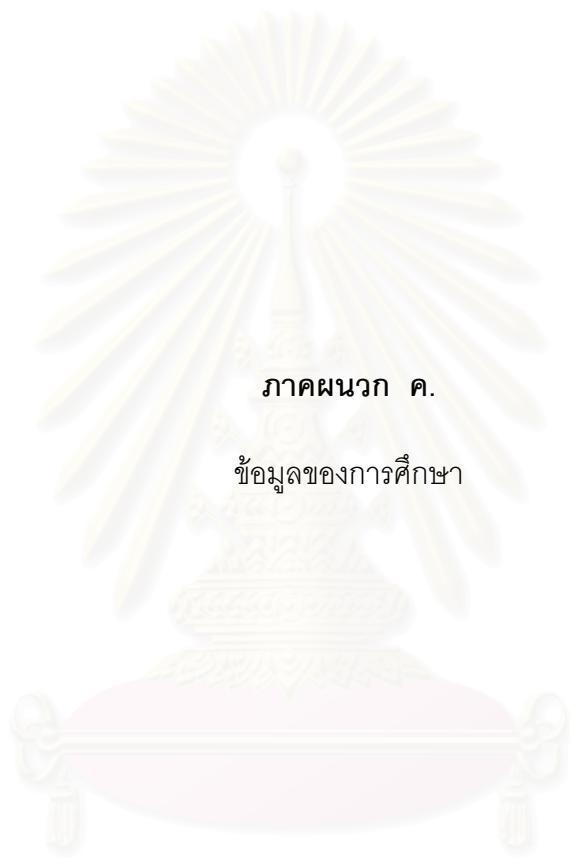
ปี พ.ศ.	ดัชนีราคาผู้บริโภค ปีฐาน 2541 = 100
2533	68.30
2534	71.80
2535	75.50
2536	79.90
2537	84.50
2538	88.00
2539	89.40
2540	92.20
2541	100.00
2542	103.10
2543	105.70
2544	107.90
2545	109.00

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

วิธีการคำนวณการปรับมูลค่าต้นทุนต่อหน่วยให้เป็นมูลค่าในปี 2545 โดยใช้ดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดการตรวจและการบริการ

ตัวอย่าง ปี พ.ศ.2541 ต้นทุนต่อหน่วยของหอผู้ป่วยจักษเท่ากับ 1,708.11 บาทต่อวันนอน
ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็น 100 (ปีฐาน 2541 = 100)
ปี พ.ศ.2545 ดัชนีราคาผู้บริโภคเป็น 109.00

$$\begin{aligned} \text{ต้นทุนต่อหน่วยของหอผู้ป่วยจักษ ในปี 2545} &= \frac{1,708.11 \times 109.00}{100} \\ &= 1,861.80 \end{aligned}$$



ภาคผนวก ค.

ข้อมูลของการศึกษา

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงต้นทุนรวมโดยตรง(TOTAL DIRECT COST) ของหน่วยงานต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน

โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 (1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2545)

รหัส หน่วยงาน	หน่วยงาน	พื้นที่ รวม.	จำนวน (คน)	LABOUR COST LC	MATERIAL COST MC	CAPITAL COST CC	TOTAL DIRECT COST TDC
101	งานเวชภัณฑ์ปลอดเชื้อ(จ่ายกลาง)	423.00	42	4,618,805.00	3,524,746.31	1,043,978.27	9,287,529.58
102	งานฉีกรักษาและตัดเย็บ	60.00	20	2,061,590.00	1,060,835.65	328,814.45	3,451,240.10
103	ศูนย์ทำความสะอาด/งานขนส่งภายในรพ.(เปลใน)	204.00	88	8,295,103.00	136,421.36	289,884.40	8,721,408.76
104	สำนักงานรองผู้อำนวยการฝ่ายการพยาบาล	204.00	20	2,586,620.90	27,367.11	428,859.89	3,042,847.90
105	งานธุรการทั่วไป	22.66	4	581,472.65	3,683,984.20	29,999.49	4,295,456.34
106	งานเคหะบริการ	22.66	20	1,589,590.00	1,568,256.43	70,712.19	3,228,558.62
107	งานบริการยานพาหนะ	22.66	8	951,945.00	1,040,291.69	1,385,926.64	3,378,163.33
108	งานการเจ้าหน้าที่	22.66	15	1,524,436.00	146,645.90	56,449.24	1,727,531.14
109	งานสารบรรณ	22.66	6	628,019.00	83,129.01	54,094.74	765,242.75
110	งานรักษาความปลอดภัย	22.66	8	898,108.00	20,799.66	23,128.74	942,036.40
111	ฝ่ายการเงินและบัญชี	192.00	31	3,112,392.00	555,722.17	352,230.65	4,020,344.82
112	ฝ่ายวัสดุและบำรุงรักษา	2076.05	53	7,066,026.00	12,830,402.71	7,520,340.78	27,416,769.49
113	กลุ่มงานพัฒนาคุณภาพบริการและวิชาการ	2723.65	63	7,102,215.00	3,742,122.73	2,336,816.97	13,181,154.70
114	ฝ่ายโภชนาการ	1151.50	44	4,461,236.00	2,156,867.30	397,836.90	7,015,940.20
115	ฝ่ายสุขศึกษา	100.80	7	1,398,717.00	88,836.99	65,285.05	1,552,839.04
116	ศูนย์เทคโนโลยีสารสนเทศ	40.00	6	512,274.00	909,198.43	295,363.45	1,716,835.88

ตารางแสดงต้นทุนรวมโดยตรง(TOTAL DIRECT COST) ของหน่วยงานต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน

โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 (1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2545)

รหัส หน่วยงาน	หน่วยงาน	พื้นที่ ตรม.	จำนวน (คน)	LABOUR COST LC	MATERIAL COST MC	CAPITAL COST CC	TOTAL DIRECT COST TDC
117	ศูนย์ประชาสัมพันธ์	28.00	10	1,137,767.00	823,889.95	83,575.35	2,045,232.30
118	สำนักงานผู้อำนวยการ	272.00	7	833,864.00	536,564.53	2,944,779.66	4,315,208.19
119	ศูนย์ประกันสุขภาพ	10.50	20	1,565,080.06	201,495.50	122,988.60	1,889,564.16
120	สำนักงานแพทย์	864.00	9	588,214.00	574,027.20	782,967.66	1,945,208.86
121	ศูนย์แพทย์ศาสตร์	3163.00	10	923,149.00	2,846,892.52	3,081,731.91	6,851,773.43
	รวม	11648.46	491	52,436,623.61	36,658,497.35	21,695,765.03	110,790,885.99

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางแสดงต้นทุนรวมโดยตรง(TOTAL DIRECT COST) ของหน่วยงานต้นทุนการให้บริการทั่วไปของผู้ป่วยใน

โรงพยาบาลสระบุรี ปีงบประมาณ 2545 (1 ตุลาคม 2544 - 30 กันยายน 2545)

รหัส หน่วยงาน	หน่วยงาน	พื้นที่ ครม.	จำนวน (คน)	LABOUR COST LC	MATERIAL COST MC	CAPITAL COST CC	TOTAL DIRECT COST TDC
301	หอผู้ป่วยสูติกรรมหลังคลอดชนิดปกติ	448.00	26	5,932,805.53	384,736.73	311,317.92	6,628,860.18
302	หอผู้ป่วยนรีเวช/สูติ-แทรกซ้อน	448.00	19	4,569,392.91	399,001.06	306,846.62	5,275,240.59
303	หอผู้ป่วยศัลยกรรมหญิง สม.2	184.00	33	4,650,914.64	519,582.94	183,885.05	5,354,382.63
304	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.2	340.00	28	4,108,834.42	527,674.18	77,507.92	4,714,016.52
305	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.3	340.00	21	3,865,490.90	435,891.11	68,599.09	4,369,981.10
306	หอผู้ป่วยศัลยกรรมชาย อ.4	340.00	24	4,166,139.74	2,338,575.56	155,384.11	6,660,099.41
307	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 1(อาคาร 210 เดียง)	448.00	27	4,019,298.28	539,442.17	339,228.77	4,897,969.22
308	หอผู้ป่วยอายุรกรรมชายชั้น 2(อาคาร 210 เดียง)	448.00	27	4,680,883.39	560,797.13	391,532.18	5,633,212.70
309	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงบน	407.00	23	4,054,454.85	645,813.56	141,231.14	4,841,499.55
310	หอผู้ป่วยอายุรกรรมหญิงล่าง	407.00	23	3,753,849.32	589,779.48	83,906.08	4,427,534.88
311	หอผู้ป่วยเด็ก 1	182.75	20	4,316,641.28	275,388.77	38,377.40	4,630,407.45
312	หอผู้ป่วยเด็ก 2	104.00	20	3,643,553.37	144,798.67	142,905.08	3,931,257.12
313	หอผู้ป่วยเด็ก 3	184.00	19	3,874,683.56	277,551.97	180,085.49	4,332,321.02
314	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกชาย	449.50	22	3,958,551.92	414,340.82	92,826.87	4,465,719.61
315	หอผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูกหญิงและเด็ก	449.50	19	3,426,902.38	420,312.65	89,840.73	3,937,055.77
316	หอผู้ป่วยจักษุ	182.75	17	3,937,599.02	249,697.93	92,320.36	4,279,617.31
	รวม	5362.50	368	66,959,995.51	8,723,384.74	2,695,794.81	78,379,175.06

สัดส่วนการถือครองหุ้นของหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว แยกผู้ถือหุ้น 66ผู้ถือหุ้นสามัญ โรงพยาบาลสระบุรี งบการเงินประมาณ 2545

Proportion of allocation criteria

ID	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
101	0	0.1149	0.0145	0.0443	0.0272	0.0144	0.0273	0.0274	0.0272	0.0144	0.0002	0.0976	0.0283	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0273	0.0000	0.0272	0.0273
102	0.0000	0	0.0021	0.0211	0.0130	0.0020	0.0130	0.0131	0.0130	0.0020	0.0002	0.0297	0.0135	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0130	0.0000	0.0129	0.0130
103	0.0000	0.0033	0	0.0928	0.0570	0.0069	0.0572	0.0574	0.0571	0.0069	0.0003	0.0030	0.0593	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0571	0.0000	0.0566	0.0573
104	0.0000	0.0000	0.0071	0	0.0130	0.0069	0.0130	0.0131	0.0130	0.0069	0.0001	0.0004	0.0135	0.0000	0.0000	0.0149	0.0000	0.0132	0.0000	0.0129	0.0130
105	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0	0.0008	0.0026	0.0026	0.0026	0.0008	0.0001	0.1065	0.0027	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0026	0.0000	0.0026	0.0026
106	0.0000	0.0005	0.0009	0.0000	0.0130	0	0.0130	0.0131	0.0130	0.0008	0.0001	0.0451	0.0135	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0132	0.0000	0.0130	0.0130
107	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0052	0.0008	0	0.0052	0.0052	0.0008	0.0001	0.0298	0.0054	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0052	0.0000	0.0052	0.0052
108	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0097	0.0008	0.0098	0	0.0097	0.0008	0.0001	0.0038	0.0101	0.0000	0.0000	0.0208	0.0000	0.0097	0.0000	0.0098	0.0098
109	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0039	0.0008	0.0040	0.0039	0	0.0008	0.0001	0.0020	0.0040	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0039	0.0000	0.0039	0.0039
110	0.0000	0.0000	0.0009	0.0000	0.0052	0.0008	0.0052	0.0052	0.0052	0	0.0001	0.0002	0.0054	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0052	0.0000	0.0052	0.0052
111	0.0000	0.0000	0.0067	0.0000	0.0117	0.0065	0.0117	0.0117	0.0117	0.0065	0	0.0127	0.0121	0.0000	0.0000	0.0833	0.0000	0.0118	0.0000	0.0117	0.0117
112	0.0000	0.0000	0.0710	0.0000	0.0343	0.0705	0.0345	0.0346	0.0343	0.0705	0.0002	0	0.0357	0.0000	0.0000	0.1667	0.0000	0.0345	0.0000	0.0345	0.0345
113	0.0000	0.0000	0.0931	0.0000	0.0408	0.0925	0.0410	0.0411	0.0408	0.0925	0.0002	0.0597	0	0.0000	0.0000	0.1101	0.0000	0.0410	0.0000	0.0410	0.0410
114	0.0000	0.0002	0.0394	0.0000	0.0285	0.0391	0.0286	0.0287	0.0286	0.0391	0.0001	0.0419	0.0296	0	0.0000	0.0090	0.0000	0.0287	0.0000	0.0286	0.0286
115	0.0000	0.0000	0.0035	0.0000	0.0045	0.0034	0.0045	0.0045	0.0045	0.0034	0.0001	0.0008	0.0047	0.0000	0	0.0090	0.0000	0.0045	0.0000	0.0045	0.0045
116	0.0000	0.0000	0.0015	0.0000	0.0039	0.0014	0.0040	0.0039	0.0039	0.0014	0.0001	0.0257	0.0040	0.0000	0.0000	0	0.0000	0.0039	0.0000	0.0039	0.0039
117	0.0000	0.0000	0.0011	0.0000	0.0065	0.0010	0.0065	0.0065	0.0065	0.0010	0.0001	0.0234	0.0067	0.0000	0.0000	0.0090	0	0.0065	0.0000	0.0065	0.0065
118	0.0009	0.0000	0.0094	0.0000	0.0045	0.0092	0.0046	0.0046	0.0045	0.0092	0.0001	0.0107	0.0047	0.0000	0.0000	0.0387	0.0000	0	0.0000	0.0046	0.0046
119	0.0000	0.0000	0.0005	0.0000	0.0130	0.0004	0.0130	0.0131	0.0130	0.0004	0.0001	0.0057	0.0135	0.0000	0.0000	0.0476	0.0000	0.0130	0	0.0130	0.0130
120	0.0000	0.0000	0.0296	0.0000	0.0058	0.0293	0.0059	0.0059	0.0058	0.0293	0.0001	0.0011	0.0061	0.0000	0.0000	0.0476	0.0000	0.0059	0.0000	0	0.0059
121	0.0000	0.0007	0.1081	0.0000	0.0065	0.1073	0.0065	0.0065	0.0065	0.1074	0.0001	0.0258	0.0067	0.0000	0.0000	0.0476	0.0000	0.0065	0.0000	0.0065	0
301	0.0234	0.0250	0.0154	0.0274	0.0169	0.0152	0.0169	0.0170	0.0167	0.0152	0.0112	0.0025	0.0175	0.0625	0.1562	0.0030	0.1562	0.0169	0.1562	0.0169	0.0169
302	0.0148	0.0168	0.0154	0.0200	0.0123	0.0152	0.0123	0.0124	0.0122	0.0152	0.0034	0.0023	0.0128	0.0297	0.0465	0.0060	0.0464	0.0123	0.0465	0.0123	0.0124
303	0.0778	0.0313	0.0064	0.0348	0.0214	0.0062	0.0214	0.0215	0.0214	0.0062	0.0009	0.0085	0.0222	0.0750	0.0543	0.0060	0.0543	0.0214	0.0543	0.0215	0.0215
304	0.0580	0.0189	0.0117	0.0295	0.0181	0.0115	0.0182	0.0183	0.0182	0.0115	0.0017	0.0081	0.0189	0.0341	0.0224	0.0060	0.0224	0.0185	0.0224	0.0182	0.0182
305	0.0261	0.0178	0.0117	0.0222	0.0135	0.0115	0.0135	0.0137	0.0136	0.0115	0.0024	0.0053	0.0142	0.0404	0.0320	0.0060	0.0320	0.0136	0.0320	0.0137	0.0137

สัดส่วนการกระจายต้นทุนของหน่วยงานต้นทางวิชาการ แผนกผู้ป่วยใน หอผู้ป่วยในสามัญ โรงพยาบาลสระบุรี ในถึงงบประมาณ 2545

Proportion of allocation criteria

ID	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
306	0.0423	0.0211	0.0117	0.0253	0.0156	0.0115	0.0156	0.0157	0.0156	0.0116	0.0025	0.0048	0.0162	0.0603	0.0333	0.0060	0.0333	0.0156	0.0333	0.0156	0.0156
307	0.0502	0.0258	0.0154	0.0285	0.0175	0.0152	0.0175	0.0176	0.0175	0.0152	0.0038	0.0048	0.0182	0.0467	0.0518	0.0060	0.0518	0.0175	0.0518	0.0176	0.0176
308	0.0395	0.0259	0.0154	0.0285	0.0175	0.0152	0.0175	0.0176	0.0149	0.0152	0.0036	0.0054	0.0182	0.0602	0.0494	0.0060	0.0494	0.0175	0.0494	0.0176	0.0176
309	0.0343	0.0248	0.0140	0.0243	0.0149	0.0138	0.0149	0.0150	0.0149	0.0138	0.0038	0.0080	0.0155	0.0429	0.0518	0.0060	0.0518	0.0149	0.0518	0.0150	0.0150
310	0.0380	0.0221	0.0140	0.0243	0.0149	0.0138	0.0149	0.0150	0.0130	0.0138	0.0037	0.0062	0.0155	0.0483	0.0503	0.0030	0.0503	0.0130	0.0503	0.0150	0.0150
311	0.0245	0.0152	0.0063	0.0211	0.0130	0.0062	0.0130	0.0131	0.0130	0.0062	0.0038	0.0036	0.0135	0.0352	0.0471	0.0060	0.0471	0.0130	0.0471	0.0130	0.0130
312	0.0167	0.0148	0.0037	0.0211	0.0130	0.0035	0.0130	0.0131	0.0123	0.0035	0.0037	0.0018	0.0135	0.0293	0.0515	0.0330	0.0515	0.0130	0.0515	0.0130	0.0130
313	0.0282	0.0151	0.0064	0.0200	0.0123	0.0062	0.0123	0.0124	0.0143	0.0062	0.0017	0.0033	0.0128	0.0430	0.0229	0.0060	0.0229	0.0123	0.0229	0.0124	0.0124
314	0.0294	0.0196	0.0156	0.0232	0.0143	0.0153	0.0143	0.0144	0.0123	0.0153	0.0028	0.0030	0.0148	0.0496	0.0382	0.0060	0.0382	0.0143	0.0382	0.0143	0.0143
315	0.0227	0.0141	0.0156	0.0200	0.0123	0.0153	0.0123	0.0124	0.0110	0.0153	0.0023	0.0032	0.0128	0.0471	0.0306	0.0030	0.0306	0.0123	0.0306	0.0124	0.0124
316	0.0090	0.0101	0.0063	0.0179	0.0110	0.0062	0.0110	0.0111	0.0202	0.0062	0.0034	0.0036	0.0115	0.0259	0.0466	0.0030	0.0466	0.0110	0.0466	0.0111	0.0111
317	0.0554	0.0091	0.0056	0.0169	0.0104	0.0056	0.0104	0.0104	0.0103	0.0056	0.0003	0.0058	0.0109	0.0094	0.0025	0.0030	0.0025	0.0105	0.0025	0.0104	0.0104
318	0.0614	0.0084	0.0063	0.0264	0.0162	0.0062	0.0162	0.0163	0.0161	0.0062	0.0004	0.0065	0.0168	0.0078	0.0036	0.0060	0.0036	0.0162	0.0036	0.0163	0.0163
319	0.0607	0.0079	0.0056	0.0243	0.0149	0.0055	0.0149	0.0150	0.0148	0.0054	0.0003	0.0083	0.0155	0.0038	0.0027	0.0060	0.0027	0.0150	0.0027	0.0150	0.0150
320	0.0282	0.0071	0.0117	0.0253	0.0166	0.0117	0.0166	0.0167	0.0155	0.0117	0.0002	0.0036	0.0162	0.0048	0.0012	0.0030	0.0012	0.0157	0.0012	0.0156	0.0156
321	0.0219	0.0062	0.0078	0.0222	0.0135	0.0077	0.0135	0.0137	0.0135	0.0077	0.0002	0.0106	0.0142	0.0009	0.0012	0.0030	0.0012	0.0137	0.0012	0.0137	0.0137
322	0.0088	0.0056	0.0167	0.0032	0.0019	0.0165	0.0019	0.0020	0.0016	0.0185	0.0025	0.0025	0.0020	0.0193	0.0309	0.0030	0.0309	0.0020	0.0309	0.0020	0.0020
323	0.0115	0.0094	0.0146	0.0148	0.0091	0.0144	0.0091	0.0091	0.0090	0.0144	0.0013	0.0026	0.0094	0.0208	0.0153	0.0060	0.0153	0.0092	0.0153	0.0091	0.0090
324	0.0113	0.0107	0.0154	0.0169	0.0104	0.0152	0.0104	0.0104	0.0103	0.0152	0.0017	0.0031	0.0108	0.0234	0.0206	0.0030	0.0206	0.0105	0.0206	0.0104	0.0104
325	0.0198	0.0103	0.0154	0.0190	0.0117	0.0152	0.0117	0.0117	0.0116	0.0152	0.0015	0.0020	0.0121	0.0281	0.0175	0.0030	0.0175	0.0117	0.0175	0.0117	0.0117
326	0.0114	0.0102	0.0154	0.0021	0.0013	0.0152	0.0013	0.0013	0.0012	0.0152	0.0020	0.0045	0.0013	0.0255	0.0243	0.0030	0.0243	0.0013	0.0243	0.0013	0.0013
327	0.0097	0.0104	0.0154	0.0148	0.0091	0.0152	0.0091	0.0091	0.0090	0.0152	0.0020	0.0023	0.0094	0.0241	0.0242	0.0030	0.0242	0.0091	0.0242	0.0091	0.0090
328	0.0105	0.0106	0.0154	0.0074	0.0045	0.0152	0.0045	0.0046	0.0044	0.0152	0.0022	0.0066	0.0047	0.0279	0.0265	0.0030	0.0265	0.0045	0.0265	0.0046	0.0046
329	0.0106	0.0067	0.0146	0.0137	0.0084	0.0146	0.0084	0.0085	0.0084	0.0144	0.0013	0.0019	0.0088	0.0181	0.0154	0.0090	0.0154	0.0084	0.0154	0.0085	0.0085
330	0.0162	0.1156	0.0199	0.0032	0.0019	0.0197	0.0019	0.0020	0.0018	0.0197	0.0023	0.0026	0.0020	0.0397	0.0281	0.0060	0.0281	0.0019	0.0281	0.0020	0.0020
331	0.0258	0.0042	0.0603	0.0800	0.0493	0.0599	0.0494	0.0496	0.0493	0.0599	0.9194	0.0141	0.0512	0.0000	0.0000	0.0686	0.0000	0.0494	0.0000	0.0494	0.0494

สัดส่วนการจัดสรรต้นทุนของหน่วยงานต้นทุนชั่วคราว แผนกผู้ป่วยใน หรือผู้ป่วยในสามัญ โรงพยาบาลสระบุรี ในปีงบประมาณ 2545

Proportion of allocation criteria

ID	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121
332	0.0364	0.0087	0.0130	0.0389	0.0227	0.0128	0.0228	0.0228	0.0225	0.0129	0.0001	0.0112	0.0237	0.0000	0.0000	0.0110	0.0000	0.0228	0.0000	0.0228	0.0227
333	0.0247	0.0235	0.0220	0.0338	0.0207	0.0219	0.0208	0.0209	0.0206	0.0220	0.0001	0.0161	0.0217	0.0002	0.0011	0.0030	0.0012	0.0208	0.0011	0.0208	0.0207
334	0.0000	0.0000	0.0080	0.0221	0.0135	0.0079	0.0137	0.0138	0.0134	0.0079	0.0001	0.0191	0.0142	0.0000	0.0000	0.0110	0.0000	0.0137	0.0000	0.0137	0.0135
201	0.0016	0.0008	0.0051	0.0000	0.0065	0.0050	0.0085	0.0065	0.0065	0.0050	0.0002	0.0063	0.0067	0.0000	0.0000	0.0030	0.0000	0.0065	0.0000	0.0065	0.0065
202	0.0009	0.1388	0.0183	0.0707	0.0434	0.0182	0.0435	0.0437	0.0435	0.0182	0.0002	0.1000	0.0451	0.0000	0.0000	0.0090	0.0000	0.0435	0.0000	0.0436	0.0436
203	0.0017	0.0024	0.0487	0.0000	0.0194	0.0146	0.0195	0.0196	0.0195	0.0146	0.0002	0.0116	0.0202	0.0000	0.0000	0.0179	0.0000	0.0195	0.0000	0.0195	0.0195
204	0.0000	0.0002	0.0096	0.0000	0.0467	0.0484	0.0468	0.0470	0.0467	0.0484	0.0003	0.0274	0.0485	0.0000	0.0000	0.0298	0.0000	0.0469	0.0000	0.0468	0.0468
205	0.0002	0.0016	0.0096	0.0000	0.0156	0.0095	0.0156	0.0157	0.0156	0.0095	0.0002	0.0291	0.0162	0.0000	0.0000	0.0208	0.0000	0.0156	0.0000	0.0156	0.0156
206	0.0020	0.0004	0.0221	0.0000	0.0493	0.0220	0.0494	0.0496	0.0493	0.0220	0.0003	0.0692	0.0512	0.0000	0.0000	0.0387	0.0000	0.0494	0.0000	0.0494	0.0494
207	0.0030	0.0031	0.0154	0.0000	0.0194	0.0153	0.0195	0.0196	0.0195	0.0153	0.0002	0.0152	0.0202	0.0000	0.0000	0.0119	0.0000	0.0195	0.0000	0.0195	0.0195
208	0.0238	0.1473	0.0101	0.0000	0.0188	0.0100	0.0189	0.0199	0.0188	0.0100	0.0002	0.0158	0.0195	0.0000	0.0000	0.0090	0.0000	0.0188	0.0000	0.0189	0.0189
รวม	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000	1.0000

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

นางจุฬาทพร กระเทศ เกิดเมื่อวันที่ 5 มิถุนายน พ.ศ.2517 ที่อำเภอแม่จวนจ่าตรี จังหวัดขอนแก่น สำเร็จการศึกษาหลักสูตรปริญญาพยาบาลศาสตรบัณฑิต จากวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสระบุรี เมื่อ พ.ศ.2540 และเข้าศึกษาต่อในหลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาเวชศาสตร์ชุมชน ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีการศึกษา 2544 ปัจจุบันดำรงตำแหน่งพยาบาลวิชาชีพระดับ 4 โดยปฏิบัติราชการที่สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดสระบุรี



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย