

รายงานการวิจัย



การวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วย

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

: การตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา

COST ANALYSIS OF PATIENTS SERVICES
: LABORATORY & RADIOLOGICAL SERVICES
AT KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL

โดย

ภิรมย์ กมลรัตน์กุล

MD, MSc (Clinical Epidemiology)

จิรุมภ์ ศรีจิตเนปัด

MD, MBA,

PhD (Health Care Organization and Financing)

ภณเกียรติ โนนะถา BNS, MSc (Community Medicine)

จพ
พ 15
010860
ธ.3

ได้จัดพิมพ์สนับสนุนการวิจัยจาก
โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
สภากาชาดไทย

ปี ๒๕๔๖ 2544
ISBN 974-8226-97-2

รายงานการวิจัย



การวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วย

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

: การตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา



COST ANALYSIS OF PATIENTS SERVICES
: LABORATORY & RADIOLOGICAL SERVICES
AT KING CHULALONGKORN MEMORIAL HOSPITAL

โดย

ภิรมย์ กมลรัตน์กุล

M.D.,M.Sc.(Clinical Epidemiology)

จิรัฐม์ ศรีรัตนบัลล์

M.D.,M.B.A.,

Ph.D.(Health Care Organization and Financing)

สุริรัตน์ งามเกียรติไพศาล

B.N.S., M.Sc.(Community Medicine)

ได้รับทุนสนับสนุนการวิจัยจาก

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

สภากาชาดไทย

สิงหาคม 2544

ISBN 974-8226-97-2

I19834779

- 6 ส.ค. 2545



เลขหมึ ^๑ ๖๗
เลขทะเบียน ๐๑๐๘๖๐
วันเดือนปี ๗ กพ ๔๕

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ชื่อเรื่อง	การวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ : การตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา	
ผู้วิจัย	ภิรมย์ กมลรัตนกุล	M.D., M.Sc. (Clinical Epidemiology)
	จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์	M.D., M.B.A., Ph.D.(Health Care Organization and Financing)
	สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล	B.N.S., M.Sc. (Community Medicine)
ระยะเวลาการทำวิจัย	พฤษภาคม 2543 ถึง มิถุนายน 2544	
ผู้สนับสนุนทุนวิจัย	โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย	

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการและต้นทุนการตรวจทางรังสีวิทยา โดยศึกษาในมุมมองของผู้ให้บริการ โดยรวบรวมข้อมูล 6 เดือน (ระหว่างวันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 31 มีนาคม 2544) ทั้งนี้ได้แบ่งหน่วยงานออกเป็น 3 ประเภท คือ หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ 30 หน่วยงาน, หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ 26 หน่วยงาน และหน่วยงานให้บริการผู้ป่วยโดยตรง 89 หน่วยงาน การกระจายต้นทุนจากหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ ไปยังหน่วยงานให้บริการผู้ป่วยโดยใช้วิธีสมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous Equation Method) ศึกษาต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ 450 รายการ และการตรวจทางรังสีวิทยา 163 รายการ

ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายเวชศาสตร์ชันสูตรส่วนใหญ่ต่ำกว่าราคาที่เราเรียกเก็บจากผู้ป่วย (กำไรเฉลี่ย 51.70 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายจุลชีววิทยาสวนใหญ่สูงกว่าราคาที่เราเรียกเก็บจากผู้ป่วย (ขาดทุนเฉลี่ย 54.79 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายปรสิตวิทยา ส่วนใหญ่สูงกว่าราคาที่เราเรียกเก็บจากผู้ป่วย (ขาดทุนเฉลี่ย 75.86 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายนิติเวชศาสตร์ส่วนใหญ่สูงกว่าราคาที่เราเรียกเก็บจากผู้ป่วย (ขาดทุนเฉลี่ย 99.26 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนการตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ส่วนใหญ่ต่ำกว่าราคาที่เราเรียกเก็บจากผู้ป่วย (กำไรเฉลี่ย 192.54 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนการตรวจวินิจฉัยของฝ่ายรังสีวิทยาสวนใหญ่สูงกว่าราคาที่เราเรียกเก็บจากผู้ป่วย (ขาดทุนเฉลี่ย 344.47 บาทต่อครั้ง)

การศึกษานี้ ทำให้ทราบถึงต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยของโรงพยาบาล ซึ่งเป็นแนวทางในการวางแผนดำเนินนโยบายการรับผู้ป่วยในระบบประกันสุขภาพต่างๆ แต่สิ่งที่สำคัญกว่านั้นคือ ผู้บริหารโรงพยาบาลและผู้บริหารระดับต้นของหน่วยงานต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ หรือหน่วยงานให้บริการผู้ป่วยควรได้พิจารณาปรับปรุงระบบงาน ทั้งระบบการบริหารบุคลากร การเบิกจ่ายวัสดุ และการใช้ครุภัณฑ์ รวมถึงพื้นที่ของโรงพยาบาลให้เกิดประโยชน์มากที่สุด เพื่อลดต้นทุนการให้บริการ แต่ทั้งนี้ควรคำนึงถึงความเหมาะสมและธำรงไว้ซึ่งคุณภาพผลผลิตของแต่ละหน่วยงานด้วย นอกจากนี้แล้วอาจพิจารณาปรับอัตราค่าบริการผู้ป่วย

Title	Cost Analysis of Patients Services in King Chulalongkorn Memorial Hospital : Laboratory & Radiological Services	
Researchers	Pirom Kamolratanakul	M.D., M.Sc. (Clinical Epidemiology)
	Jiruth Sriratanaban	M.D., M.B.A., Ph.D.(Health Care Organization and Financing)
	Sureerat Ngamkai-phaisan	B.NS., M.Sc. (Community Medicine)
Duration	May 2000 – June 2001	
Supported by	King Chulalongkorn Memorial Hospital, Thai Red Cross Society	

Abstract

The purposes of this research were to explore the total cost and unit cost of laboratory tests and radiological investigations from the provider perspective. Data were collected in 6 months, during October 1, 2000 – March 31, 2001. The hospital departments were grouped into (1) 30 Non-Revenue Producing Cost Centers (NRPCCs), (2) 26 Revenue Producing Cost Centers (RPCCs), and (3) 89 Patient Service Areas (PS). The analysis include 450 laboratory tests and 163 radiological investigations.

The most laboratory tests of Laboratory Medicine Department had the unit costs lower than the charge prices (surplus 51.70 baht per test on average). The most laboratory tests of Microbiology Department had the unit costs higher than the charge prices (loss 54.79 baht per test on average). The most laboratory tests of Parasitology Department had the unit costs was higher than the charge prices (loss 75.86 baht per test on average). The most laboratory tests of Forensic Medicine Department had the unit costs higher than the charge prices (loss 99.26 baht per test on average). The most laboratory tests of Nuclear Medicine, Radiology Department had the unit costs lower than the charge prices (surplus 192.54 baht per test on average). The most investigation of Radiology Department had the unit costs was higher than the charge prices (loss 344.47 baht per investigation on average).

The hospital cost results lead to the guidelines to plan for contracting the health insurance systems. The hospital board of directors and department chiefs including NRPCC, RPCC and PS departments and units should consider to engineer their work systems, human resources systems, material control systems, and durable articles as well as hospital space using for the most benefit in order to decrease the service costs. Nevertheless, the cost containment should preserve the service quality of each unit. In addition, the the charge price should be revisal.

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยความช่วยเหลือในการวางแผนการดำเนินงาน ประสานงานและให้ข้อมูล รวมถึงคำแนะนำอย่างดีจาก รศ.นพ.นภดล นพคุณ รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ฝ่ายวางแผนและพัฒนา, ความอนุเคราะห์และเอื้อเฟื้อในด้านสถานที่ทำการและสิ่งอำนวยความสะดวกในการเก็บข้อมูลจาก ผศ.นพ.เพิ่มยศ โกศลพันธุ์ รองผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ฝ่ายบริหาร จึงขอขอบพระคุณไว้ ณ โอกาสนี้

ขอขอบพระคุณ คุณอมรา ฆนันทสุข หัวหน้าหน่วยคอมพิวเตอร์ และคุณอาภรณ์ วงศ์เดชา หน่วยคอมพิวเตอร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่ให้ความช่วยเหลือในการวางแผนและเรียกข้อมูลจากฐานข้อมูลต่างๆ ของโรงพยาบาล

ขอขอบพระคุณ คุณธิดา อภิญาวัตน์ หัวหน้าฝ่ายการเงินและบัญชี และคุณอำพร ธิติปัญญาวงศ์ ฝ่ายการเงินและบัญชี ที่ให้ข้อมูลด้านการเงินการบัญชีของโรงพยาบาล คุณบุษกร ศิริไพบุลย์, คุณตรีตาภรณ์ สุดสงวน และคุณศรวงสม วรวาทีน ฝ่ายการเงินและบัญชี ที่ช่วยเหลือในการเก็บข้อมูลด้านครุภัณฑ์ของโรงพยาบาล

ขอขอบคุณ คุณสุธารา กมลรัตน์กุล ฝ่ายเวชภัณฑ์ที่ให้ความช่วยเหลืออย่างเต็มที่ในการเก็บข้อมูลด้านครุภัณฑ์ทางการแพทย์ทั้งหมดของโรงพยาบาล

ขอขอบคุณ อาจารย์ นพ.วิโรจน์ ไวยานิชกิจ ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง ที่ช่วยประสานงานและเก็บรวบรวมข้อมูลด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง

งานวิจัยนี้ได้ทุนสนับสนุนการวิจัยจากสภาการศึกษาไทย จึงขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ท้ายสุด งานวิจัยอาจไม่สำเร็จลุล่วงได้ถ้าไม่ได้รับความช่วยเหลืออย่างดีมากจาก คุณสุตารัตน์ ภัทรถาวร ที่ช่วยเหลือในการบันทึกข้อมูล ติดตามข้อมูล และตรวจสอบความครบถ้วน ถูกต้องของข้อมูล คุณบัญญัติ พร้อมดิษฐ์ นักวิชาการสาธารณสุข 6 สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดจันทบุรี ที่ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือในการวางแผนดำเนินงาน และการวิเคราะห์ข้อมูล ตลอดจนเป็นกำลังใจให้ผู้วิจัยตลอดโครงการ คุณชัยวัฒน์ งามเกียรติไพศาล วิศวกร Logic Co.,Ltd. ที่ให้ความช่วยเหลือในการสำรองข้อมูล แก้ไขปัญหาและข้อผิดพลาดอันเนื่องจากไมโครคอมพิวเตอร์ และโปรแกรมการวิเคราะห์ข้อมูล ขอขอบคุณเพื่อนๆ พี่ๆ น้องๆ ตลอดจนผู้ที่ไม่ได้กล่าวนามถึงในที่นี้ที่มีส่วนช่วยเหลือผู้วิจัยในทุกๆ ด้าน และขอขอบพระคุณคุณอาจารย์ทั้งในอดีตและปัจจุบันที่ประสิทธิ์ประสาทความรู้ต่างๆ ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญในการวิจัยครั้งนี้

คณะผู้วิจัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	III
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	IV
กิตติกรรมประกาศ	V
สารบัญ	VII
สารบัญตาราง	IX
สารบัญแผนภูมิ	XI
อภิธานศัพท์	XIII
บทที่ 1 บทนำ	1
ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and Rationale)	1
คำถามของการวิจัย (Research Questions)	5
วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)	5
ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits and Applications)	5
ตัวแปร (Variables)	5
ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions)	6
ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations)	6
คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย (Operational Definitions)	6
กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)	7
บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง	9
แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน	9
แนวคิดและหลักการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาล	12
ประวัติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	16
โครงสร้างการบริหารงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	16
การวิเคราะห์ระบบงานและหน้าที่ของหน่วยงานในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	17
งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	25
บทที่ 3 วิธีดำเนินการวิจัย	31
รูปแบบการวิจัย (Research Design)	31
ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย	31
ระยะเวลาดำเนินการวิจัย	31
เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instruments)	31
การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)	32
การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)	45

สารบัญ (ต่อ)

	หน้า
บทที่ 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	47
ส่วนที่ 1 ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ	47
ส่วนที่ 2 ต้นทุนการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา	66
บทที่ 5 สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	77
สรุปผลการศึกษา	77
อภิปรายผลการศึกษา	77
ปัญหาอุปสรรคในการวิจัย	79
ข้อเสนอแนะ	81
ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป	82
รายการอ้างอิง	83
ภาคผนวก	87
ภาคผนวก ก. สัดส่วนการกระจายต้นทุน	89
ภาคผนวก ข. คู่มือการเก็บข้อมูล	125
ภาคผนวก ค. แบบเก็บข้อมูล	145
ภาคผนวก ง. รูปแบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์	185
ภาคผนวก จ. ดัชนีผู้บริโภคร	195
ประวัติผู้วิจัย	197

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

ตารางที่	หน้า	
2.1	แสดง Annualization Factors	14
2.2	แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	25
2.3	แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้นทุนของโรงพยาบาลทั่วไป	27
3.1	แสดงรหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงานที่จำแนกเพื่อการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	33
3.2	แสดงเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria) สำหรับการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	39
3.3	แสดงแหล่งข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	41
4.1.1	แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวม และต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูงตรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)	47
4.1.2	แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวม และต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายจุลชีววิทยาโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)	51
4.1.3	แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวม และต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายปรสิตวิทยาโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)	56
4.1.4	แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวม และต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายนิติเวชศาสตร์โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)	58
4.1.5	แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวม และต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายรังสีวิทยา (เวชศาสตร์นิวเคลียร์) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)	61
4.2	แสดงต้นทุนการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)	66
5.1	แสดงการเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูงตร	76

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่	หน้า
1.1 แสดงงบประมาณของกระทรวงสาธารณสุขเปรียบเทียบกับงบประมาณของประเทศ	1
1.2 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	3
1.3 แสดงรายจ่ายของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	3
1.4 แสดงประเภทรายจ่ายของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	4
2.1 แสดงสายการบริหารงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	17



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อภิธานศัพท์

คำศัพท์	คำย่อ	ความหมาย
1 Allocation	-	การกระจายต้นทุนจากหน่วยงานก่อให้เกิดรายได้ และหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ ไปสู่หน่วยงานให้บริการผู้ป่วย
2 Capital Cost	CC	ต้นทุนค่าลงทุน : ต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์อาคารสถานที่, ต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์ทางการแพทย์, ต้นทุนค่าเสื่อมราคาครุภัณฑ์สำนักงาน
3 Charge Price	-	ราคาที่เรียกเก็บจากผู้รับบริการ หรือราคาขาย
4 Cost	-	ต้นทุน หรือราคาทุน
5 Diagnosis Related Group	DRG	กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม
6 Full Cost	FC	ต้นทุนรวม
7 Indirect Cost	IC	ต้นทุนทางอ้อม หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากการกระจายมาจากหน่วยงานอื่นๆ โดยกระจายตามเกณฑ์การกระจายต้นทุน
8 Inpatient Department	IPD	ผู้ป่วยใน หรือผู้ป่วยที่ได้รับการบรรจุเข้ารับการรักษาพยาบาลในโรงพยาบาล
9 Intensive Care Unit	ICU	หอผู้ป่วยวิกฤติหรือผู้ป่วยอาการหนัก
10 Labor Cost	LC	ต้นทุนค่าแรง
11 Length of Stay	LOS	ระยะเวลาการอยู่โรงพยาบาลของผู้ป่วยใน
12 Material Cost	MC	ต้นทุนค่าวัสดุ
13 Medical Care Cost	MCC	ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ ได้แก่ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเพื่อการวินิจฉัย และรักษาพยาบาลผู้ป่วยเป็นรายบุคคล
14 Non-Revenue Producing Cost Center	NRPCC	หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ เป็นหน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่น โดยมีได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยโดยตรง หรือโดยที่ตัวมันเองไม่ก่อให้เกิดรายได้
15 Operation Room	OR	ห้องผ่าตัด
16 Outpatient Department	OPD	ผู้ป่วยนอก หมายถึง ผู้ป่วยที่มาใช้บริการรักษาพยาบาลที่ตึกผู้ป่วยนอก (ภปร.) แล้วกลับบ้านในวันเดียวกัน หรือผู้ป่วยที่มาบริการที่ห้องฉุกเฉิน
17 Patient Service Area	PS	หน่วยงานบริการผู้ป่วยโดยตรง
18 Relative Weight	R.W.	ค่าน้ำหนักสัมพัทธ์
19 Replacement Value	-	มูลค่าทดแทน; มูลค่าครุภัณฑ์ที่จัดหาหรือสร้างทดแทนครุภัณฑ์เก่าในกรณีที่ครุภัณฑ์เก่าสูญหายหรือใช้การไม่ได้

อภิธานศัพท์ (ต่อ)

คำศัพท์	คำย่อ	ความหมาย
20 Revenue Producing Cost Center	RPCC	หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ เป็นหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วย และก่อให้เกิดรายได้จากการให้บริการเหล่านั้น
21 Routine Service Cost	RSC	ต้นทุนค่าบริการพื้นฐาน ได้แก่ต้นทุนที่ใช้เพื่อการบริหารจัดการทั่วไปในหน่วย ต้นทุน
22 Total Direct Cost / Direct Cost	TIC	ต้นทุนทางตรง หมายถึง ต้นทุนที่เกิดขึ้นที่หน่วยงานต้นทุนเอง
23 Ward	-	หอผู้ป่วย



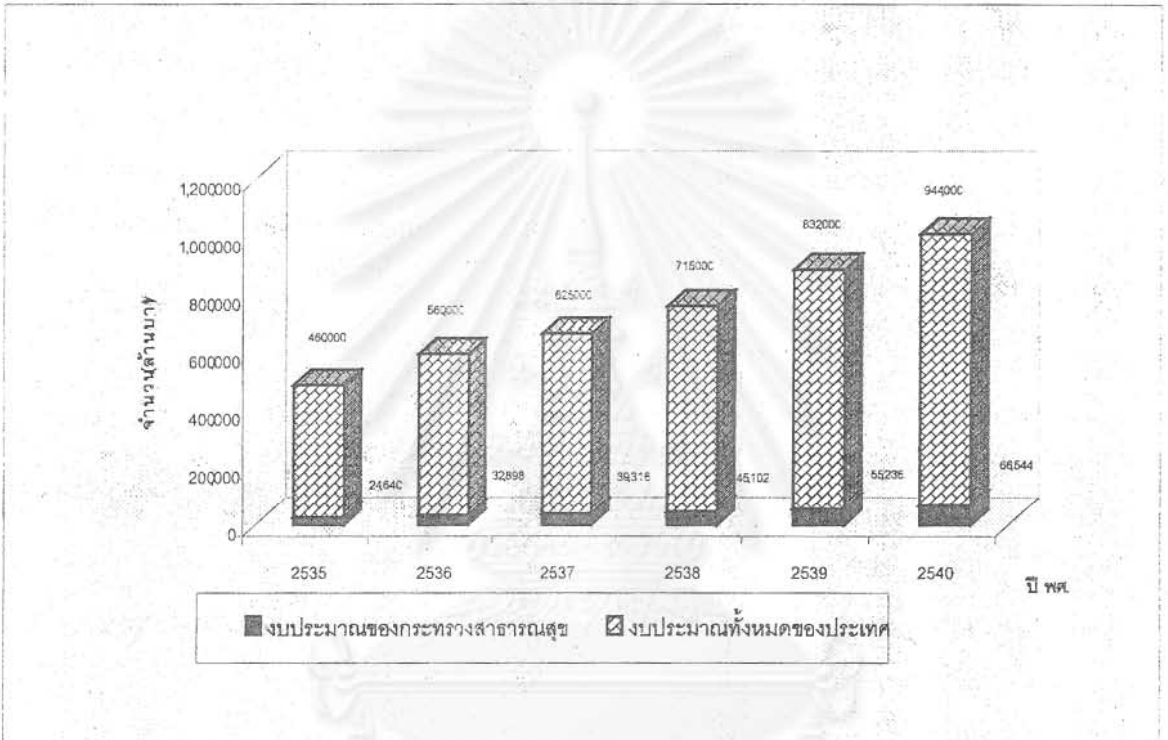
สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา (Background and Rationale)

รายจ่ายที่สำคัญด้านหนึ่งของประเทศคือรายจ่ายด้านการให้บริการเกี่ยวกับสุขภาพอนามัยของประชาชน ซึ่งเพิ่มขึ้นทุกปี และมีแนวโน้มจะเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ หากไม่มีการควบคุมเพื่อลดต้นทุน จะเห็นได้จากสถิติของกระทรวงสาธารณสุขดัง แผนภูมิที่ 1.1⁽¹⁾

แผนภูมิที่ 1.1 แสดงงบประมาณของกระทรวงสาธารณสุขเปรียบเทียบกับงบประมาณของประเทศ



งบประมาณของกระทรวงสาธารณสุขคิดเป็นร้อยละ 5.35, 5.87, 6.29, 6.31, 6.64 และ 7.05 ในปี 2535, 2536, 2537, 2538, 2539 และ 2540 ตามลำดับ อีกทั้งงบประมาณมีแนวโน้มเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ

ข้อมูลเหล่านี้เป็นเพียงตัวเลขของกระทรวงสาธารณสุขเพียงหน่วยงานเดียว ยังมีหน่วยงานที่มีรายจ่ายด้านสุขภาพอนามัยของประชาชนอีกหลายแห่ง เป็นต้นว่า กระทรวงกลาโหม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม กระทรวงมหาดไทย รวมถึงองค์การการกุศลเอกชน คือ สภากาชาดไทย ดังนั้น รายจ่ายด้านสาธารณสุขที่แท้จริงของประเทศย่อมมากกว่าข้อมูลดังกล่าว

จากปัญหาวิกฤติเศรษฐกิจในปี 2540 ทำให้ประเทศไทยมีผู้ตกงาน รายได้ของครัวเรือนลดลงในขณะที่รายจ่ายสูงขึ้น ภาวะเงินเฟ้อเพิ่มจาก 4.8% ปี 2539 เป็น 7.7% ปี 2540⁽²⁾ ทำให้งบประมาณของกระทรวงสาธารณสุขในปี 2541 ซึ่งได้รับ 62,625 ล้านบาทนั้นมีมูลค่าจริงลดลงถึง 12.7% ส่งผลให้เกิดนโยบาย "สุขภาพดีด้วยต้นทุนต่ำ (Good Health at Low Cost)" นั่นคือ สถานบริการทางการแพทย์ต้องปรับตัวมากขึ้นในลักษณะงานเพิ่มเติม งบประมาณต่ำ⁽²⁾

นอกจากนี้ ปัญหาอุปสรรคของการเงินสาธารณสุขที่สำคัญ คือ การขาดแคลนเงินทุนและงบประมาณ การกระจายทรัพยากร ต้นทุนค่าใช้จ่ายด้านสุขภาพสูงขึ้น ขาดการประสานงาน และไม่มีประสิทธิภาพในการใช้เงิน³ ดังนั้น จึงมีการปฏิรูประบบบริการสุขภาพในประเทศไทย ได้มียุทธศาสตร์สู่ระบบสุขภาพที่เสมอภาค คือการขยายหลักประกันสุขภาพให้ครอบคลุมประชาชนทุกกลุ่ม และในอนาคตมีแนวโน้มจะเปลี่ยนแปลงระบบสวัสดิการข้าราชการเป็นระบบประกันสุขภาพอีกด้วย ทั้งนี้ การจ่ายค่าบริการทั้งระบบประกันสุขภาพ และระบบประกันสังคมส่วนใหญ่เป็นแบบเหมาจ่ายรายหัว (Capitation)^(4,5)

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นโรงพยาบาลสังกัดสภาการศึกษาไทยที่ให้บริการรักษาพยาบาลผู้ป่วยระดับปฐมภูมิ (Primary Care), ทติยภูมิ (Secondary Care) และตติยภูมิ (Tertiary Care) โดยความร่วมมือกับ คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ทั้งนี้ การให้บริการของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ จึงไม่ได้มีเพียงการรักษาพยาบาล โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ยังมีส่วนร่วมในภารกิจด้านการเรียนการสอนของนิสิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน แพทย์เฉพาะทางต่อยอด ตลอดจนนักศึกษาพยาบาลวิทยาลัยพยาบาลสภาการศึกษาไทยอีกด้วย ดังนั้น โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ย่อมเป็นสถานพยาบาลที่เทียบพร้อมด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัย จึงทำให้มีค่าใช้จ่ายในการดูแลรักษาและค่าใช้จ่ายอื่นๆ อีกมาก นอกจากนี้ ความคาดหวังของผู้รับบริการในการได้รับการตรวจด้วยเครื่องมือ อุปกรณ์ที่ทันสมัย ราคาแพงก็มีมากเช่นกัน ซึ่งในบางครั้งอาจเกินความจำเป็น

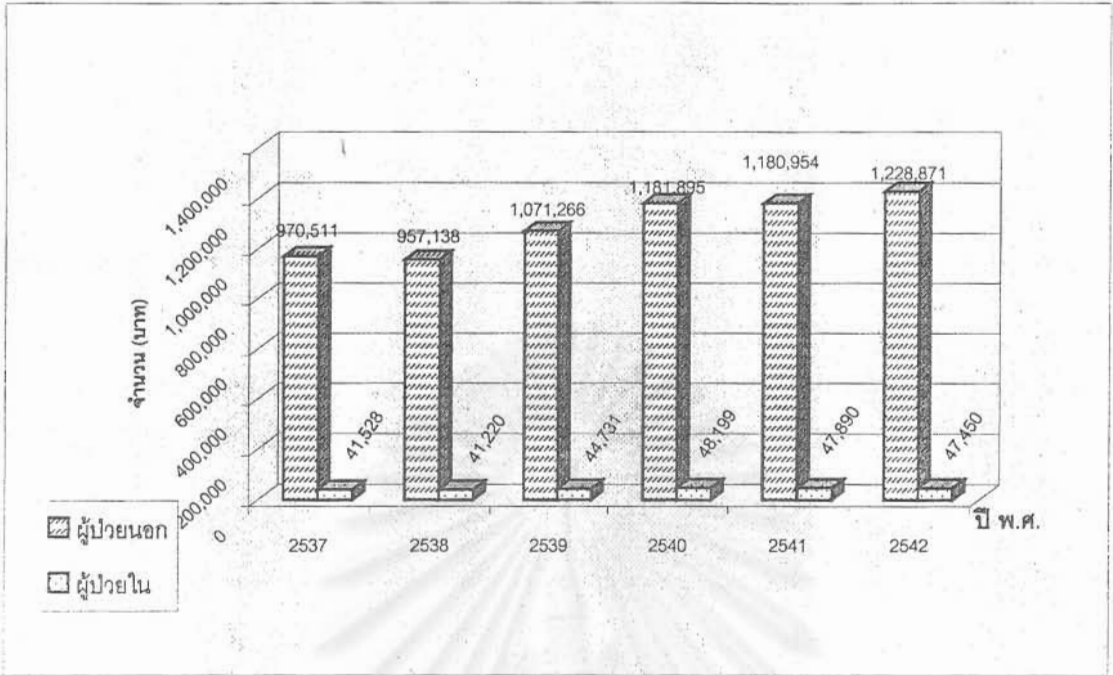
ผลกระทบจากภาวะวิกฤตเศรษฐกิจดังกล่าว และปัจจัยต่างๆ เหล่านี้ ถึงแม้ว่าโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ไม่ได้อยู่ในสังกัดของกระทรวงสาธารณสุข แต่เนื่องด้วยเป็นสถานบริการทางการแพทย์และสาธารณสุขขนาดใหญ่แห่งหนึ่งของประเทศที่ให้บริการเพื่อสุขภาพอนามัยที่ดีของประชาชน ในภาวะที่ประชาชนยากจนลง ย่อมแสวงหาบริการที่ถูกราคาถูก จึงทำให้จำนวนผู้รับบริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีจำนวนเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ ทำให้โรงพยาบาลมีรายจ่ายเพิ่มขึ้น แต่รายรับมีแนวโน้มลดลงหรือเพิ่มขึ้นน้อยมาก ดังแผนภูมิที่ 1.2, 1.3 และ 1.4^(6,7,8,9,10,11)

ในยุควิกฤตเศรษฐกิจที่งบประมาณมีจำกัด การบริหารจัดการในการจัดสรรงบประมาณด้านต่างๆ ย่อมต้องมีการปรับเปลี่ยน เพื่อให้เกิดความเหมาะสม โดยยึดหลักต้นทุนที่ต่ำสุด แต่ให้คุณภาพการบริการที่ผู้รับบริการมีความพึงพอใจสูงสุด

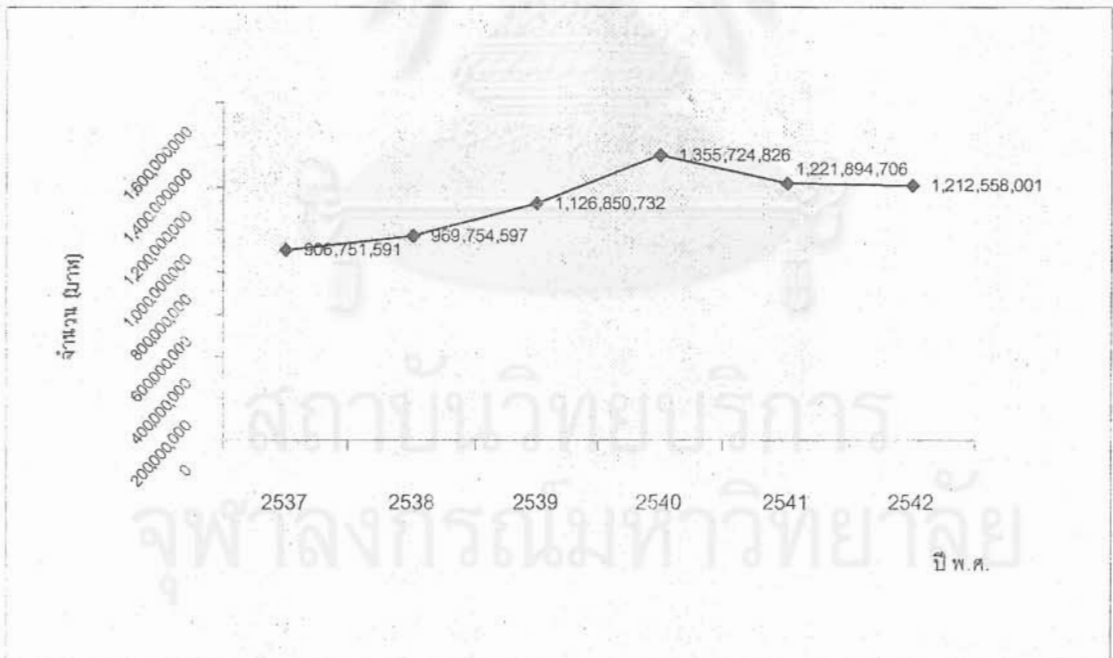
ในการดำเนินกิจการผลิตสินค้าหรือบริการต่างๆ จำเป็นต้องทราบต้นทุนการผลิตสินค้า ผลิตภัณฑ์ หรือบริการนั้นๆ ไว้ เพื่อจะได้กำหนดค่าแรงและค่าใช้จ่ายอื่นๆ และเพื่อประโยชน์สำหรับฝ่ายบริหารในการวางแผนและควบคุมการดำเนินงาน นอกจากนี้ ต้นทุนยังเป็นข้อมูลสำคัญสำหรับการตีราคาสินค้าคงเหลือ จึงเป็นประโยชน์สำคัญต่อการบริหารการเงินด้วย⁽¹²⁾

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

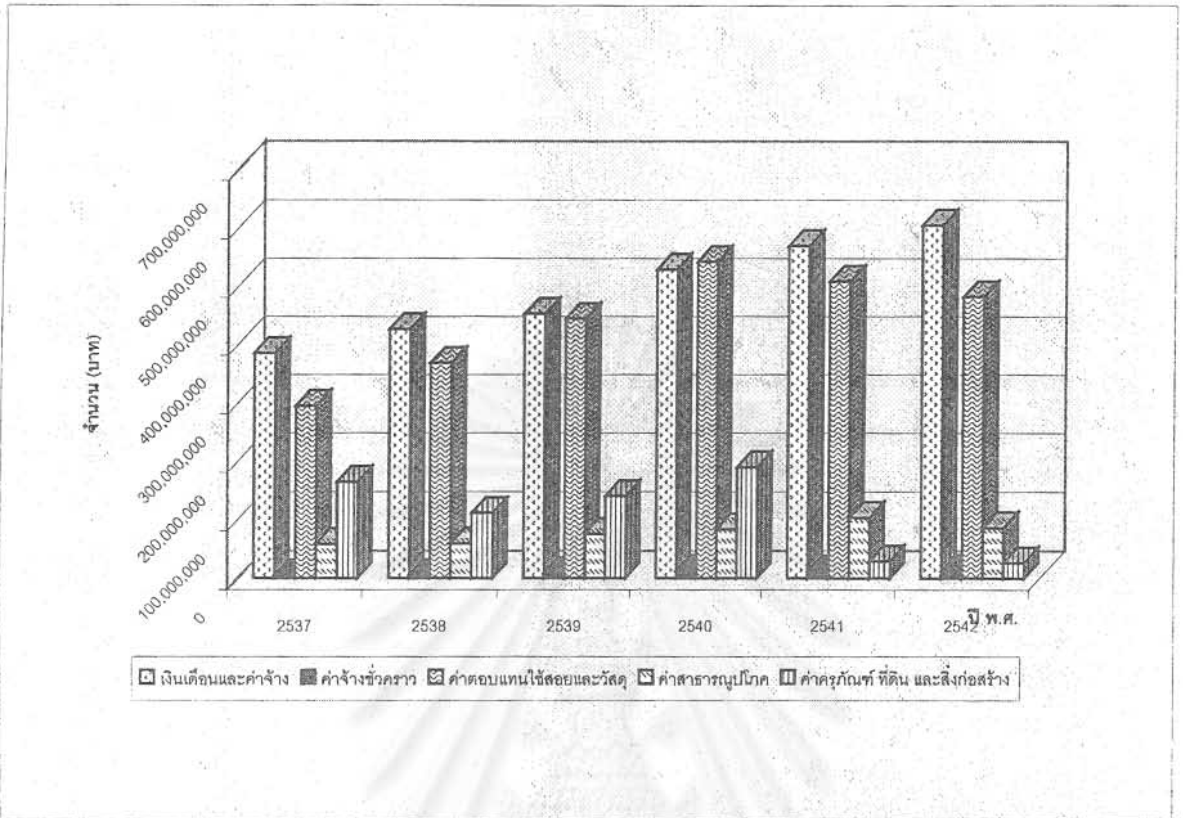
แผนภูมิที่ 1.2 แสดงจำนวนผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



แผนภูมิ 1.3 แสดงรายจ่ายของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



แผนภูมิที่ 1.4 แสดงประเภทรายจ่ายของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



โรงพยาบาลทั้งประเภทของรัฐและเอกชนจัดว่าเป็นกิจการเพื่อบริการสาธารณะกิจการหนึ่ง แต่แตกต่างกันในด้านผู้ดำเนินกิจการและวัตถุประสงค์เฉพาะของการดำเนินงาน ในขณะที่โรงพยาบาลของรัฐมุ่งเน้นการจัดบริการให้แก่ประชาชนทั่วไปโดยไม่แสวงผลกำไร โรงพยาบาลเอกชนยังต้องคำนึงถึงการดำเนินงานที่สามารถทำให้กิจการเจริญก้าวหน้าด้วยรายได้จากค่าบริการของโรงพยาบาลอีกด้วย แต่อย่างไรก็ตามในการบริหารกิจการของโรงพยาบาลทั้ง 2 ประเภท ต่างก็ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานเช่นเดียวกัน การดำเนินงานโรงพยาบาลเป็นภารกิจการบริหารงานที่ต่อเนื่องกันไม่หยุดยั้ง โดยการใช้ความสามารถในการบริหารทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะการเงินและงบประมาณ ซึ่งมักจะมีหรือได้รับจัดสรรมาในจำนวนจำกัด เพื่อให้ดำเนินงานให้บังเกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการบริหารงานและให้ประโยชน์แก่โรงพยาบาลให้มากที่สุด⁽¹²⁾ ผู้บริหารงานโรงพยาบาลไม่ว่าประเภทใด จำเป็นต้องมีข้อมูลด้านต้นทุนของโรงพยาบาลเพื่อการวางแผนที่เหมาะสมผล

ดังนั้น ข้อมูลพื้นฐานที่สำคัญในการตัดสินใจ การวางแผน กำหนดนโยบายด้านการเงิน ระบบการประกันสุขภาพทุกรูปแบบ การให้บริการผู้ป่วย และด้านอื่นๆ เพื่อให้งบประมาณรายรับและรายจ่ายมีความสมดุลกัน คือ ต้นทุนต่อหน่วยบริการในผู้ป่วยแต่ละประเภทของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งเรียกได้ว่าข้อมูลพื้นฐานเป็นข้อมูลที่ใช้ได้ตั้งแต่ระดับผู้บริหารจนถึงผู้ปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความตระหนักในการใช้ทรัพยากรทุกๆ ด้านที่มีอยู่อย่างจำกัดให้เกิดประโยชน์ต่อผู้รับบริการและหน่วยงานสูงสุด

คำถามของการวิจัย (Research Questions)

คำถามหลัก (Primary Research Question)

ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจทางรังสี ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เป็นเท่าไร

วัตถุประสงค์ของการวิจัย (Objectives)

วัตถุประสงค์ทั่วไป (General Objective)

เพื่อศึกษาต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจทางรังสี ของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Expected Benefits and Applications)

1. ผู้บริหารโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และส่วนงานต่างๆ สามารถใช้ข้อมูลต้นทุนที่ได้จากการศึกษานี้ในการประกอบการตัดสินใจในการบริหารจัดการด้านต่างๆ เช่น การเสนอของบประมาณ การประเมินผลงาน การพัฒนาองค์กร การจัดสรรงบประมาณและบุคลากร การวางแผนลดต้นทุน การวางแผนงานด้านผู้ป่วยประกันสังคมและประกันสุขภาพ เป็นต้น
2. ผู้บริหารในระดับฝ่าย และหอผู้ป่วยของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีข้อมูลต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการผู้ป่วย เพื่อใช้ในการบริหารจัดการภายใน ตลอดจนสร้างจิตสำนึกและความร่วมมือกันในการประหยัดทรัพยากรของหน่วยงาน
3. ผู้ปฏิบัติงานด้านระบบฐานข้อมูลผู้ป่วย ด้านการเงินการบัญชี และด้านการเจ้าหน้าที่ได้ตื่นตัวในการปรับข้อมูลและระบบให้ทันสมัย
4. ผู้ปฏิบัติงานด้านสัมภาระ วัสดุต่างๆ มีการปรับปรุงระบบการรับ-จ่ายวัสดุต่างๆ ให้เหมาะสมและเป็นระเบียบยิ่งขึ้น
5. เป็นข้อมูลเบื้องต้นในการศึกษาด้านต้นทุน ตลอดจนการลดต้นทุนต่อไปในอนาคต

ตัวแปร (Variables)

ตัวแปรที่ทำการศึกษาแบ่งเป็น 2 ประเภท

หน่วยงาน ประกอบด้วย

1. หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center ; NRPCC)
2. หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center ; RPCC)

ต้นทุน ประกอบด้วย

1. ต้นทุนค่าแรง (Labor Cost), ต้นทุนค่าวัสดุ (Material Cost) และต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost)

2. ต้นทุนค่าบริการพื้นฐาน (Routine Service Cost) และต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (Medical Care Cost)
3. ต้นทุนรวม (Full Cost)
4. ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อครั้งการตรวจการห้องปฏิบัติการและการตรวจทางรังสี

ข้อตกลงเบื้องต้น (Assumptions)

1. บุคลากรของฝ่ายที่สอดคล้องกับภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ ซึ่งรับเงินเดือนจากสภาการศึกษาไทย ถือว่าทำงานให้สภาการศึกษาไทย ยกเว้นแพทย์ เนื่องจากมีบุคลากรที่รับเงินเดือนจากสภาการศึกษาไทย แต่ทำงานในส่วนของภาควิชา ในขณะที่บางคนรับเงินเดือนจากคณะแพทยศาสตร์ แต่ทำงานในส่วนของโรงพยาบาล
2. ค่าแรงแพทย์คำนวณเฉพาะส่วนที่สภาการศึกษาไทยและคณะแพทยศาสตร์จ่ายเท่านั้น
3. ข้อมูลต้นทุนค่าวัสดุและครุภัณฑ์บางส่วน ซึ่งคำนวณโดยฝ่ายที่ให้บริการการตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา ถือว่าเป็นข้อมูลที่เชื่อถือได้
4. ต้นทุนค่าลงทุนใช้ค่าเสื่อมราคาจากมูลค่าทดแทน (Replacement Value)

ข้อจำกัดของการวิจัย (Limitations)

1. เนื่องจากการศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาทั้งโรงพยาบาลในภาพรวม ดังนั้น เกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน (ต้นทุนทางอ้อม) จึงไม่สามารถศึกษารายละเอียดในทุกประเด็นได้หมด
2. เนื่องจากความไม่พร้อมของระบบฐานข้อมูลด้านการตรวจทางห้องปฏิบัติการ ทำให้การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายจุลชีววิทยา ฝ่ายนิติเวชศาสตร์ ศึกษาได้เพียงในส่วนการให้บริการผู้ป่วยนอกเท่านั้น

คำนิยามที่ใช้ในการวิจัย (Operational Definitions)

ต้นทุนค่าบริการพื้นฐาน (Routine Service Cost)

หมายถึง ต้นทุนที่ไม่ได้เกิดจากผู้ป่วยเฉพาะเป็นรายบุคคล ได้แก่

1. ค่าแรง (Labor Cost)
2. ค่าวัสดุ (Material Cost)
 - วัสดุการแพทย์ เฉพาะส่วนที่เป็นยาทั่วไป และเวชภัณฑ์ทั่วไป
 - วัสดุสำนักงานและของใช้
 - สาธารณูปโภค
 - เบ็ดเตล็ด
3. ค่าลงทุน (Capital Cost)

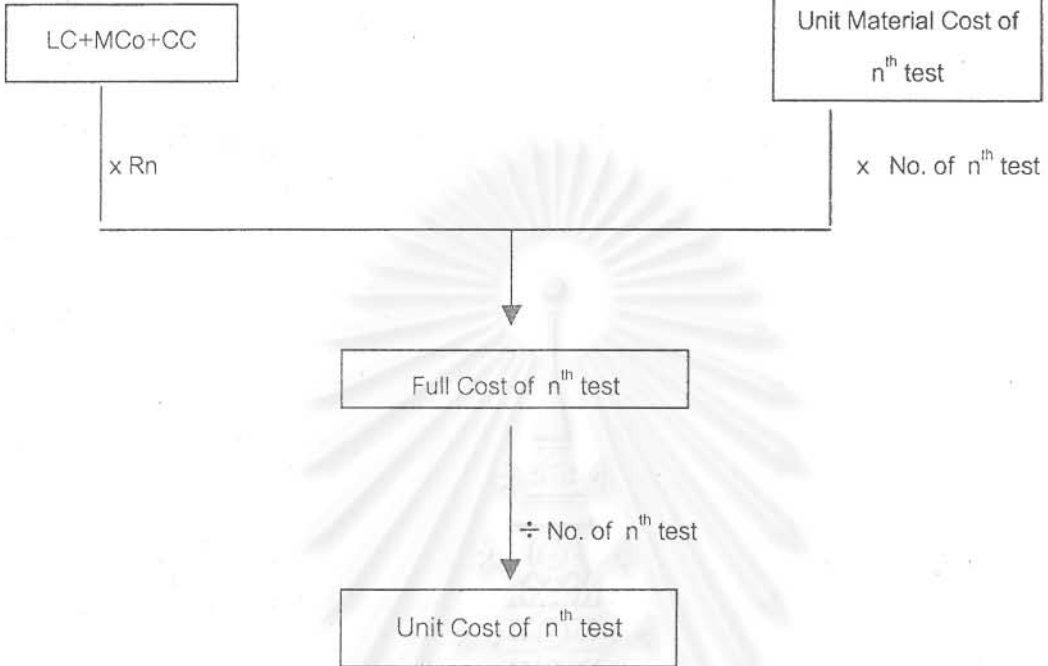
ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ (Medical Care Cost)

หมายถึง ต้นทุนที่เกิดจากผู้ป่วยเฉพาะรายบุคคล ได้แก่ ค่าวัสดุ (Material Cost) ดังนี้

- ยารายบุคคล
- เวชภัณฑ์รายบุคคล
- X-ray และ Investigate ต่างๆ
- Lab

กรอบแนวคิดในการวิจัย (Conceptual Framework)

ต้นทุนห้องปฏิบัติการ และรังสีวิทยา



หมายเหตุ

$$R_n = \frac{\text{No. of } n^{\text{th}} \text{ test}}{\text{No. of Total Test}}$$

$$MCo = \text{Office Material Cost}$$

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 2

ทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง

ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ ได้มีการทบทวนวรรณกรรมที่เกี่ยวข้อง โดยนำเสนอเป็นหมวดหมู่ดังนี้ คือ

1. แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน
2. แนวคิดและหลักการศึกษาด้านต้นทุนโรงพยาบาล
3. ประวัติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
4. โครงสร้างการบริหารงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
5. การวิเคราะห์ระบบงานและหน้าที่ของหน่วยงานในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
6. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

แนวคิดเกี่ยวกับต้นทุน

ต้นทุน (Cost) หมายถึง ค่าตอบแทนหรือค่าชดเชยต่างๆ แก่เจ้าของปัจจัยการผลิตในการใช้ปัจจัยการผลิตเพื่อผลิตเป็นสินค้าและบริการ⁽¹³⁾

การวิเคราะห์ต้นทุน เป็นข้อมูลพื้นฐานเพื่อการวางแผนจัดสรรทรัพยากรให้เกิดประโยชน์สูงสุด และเพิ่มประสิทธิภาพของการจัดการ มี 2 ลักษณะ คือ ต้นทุนทางบัญชี (Accounting Cost) และต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ (Economic Cost)⁽¹⁴⁾

ต้นทุนทางบัญชี จะนับเฉพาะรายการที่เป็นตัวเงิน ซึ่งได้จ่ายไปจริงและมองเห็น (Monetary Cost and Explicit Cost) เท่านั้น ส่วนต้นทุนทางเศรษฐศาสตร์ หมายถึงทรัพยากรที่ใช้ไปทั้งที่เป็นตัวเงิน (Monetary Cost) และไม่เป็นตัวเงิน (Non-monetary Cost) รวมทั้งผลทางด้านลบ (Negative Consequence) ซึ่งไม่ได้เป็นค่าใช้จ่ายและมองไม่เห็น (Implicit Cost) แต่จะมีการกำหนดค่าประเมินขึ้นและนับรวมเข้าเป็นต้นทุนด้วย^(13,15 16)

ประเภทของต้นทุน สามารถแบ่งตามลักษณะของงาน การดำเนินงาน สถานการณ์และเงื่อนไขขององค์กร ต้นทุนแต่ละประเภทมีความสำคัญต่อการปรับปรุงและพัฒนา การใช้ข้อมูลต้นทุนมีประโยชน์ต่อการลดต้นทุนหรือควบคุมต้นทุนโดยตรง โดยติดตามดูว่ารายจ่ายประเภทใดที่มากเกินไป จะได้หาทางเปลี่ยนแปลงแก้ไขให้เหมาะสมยิ่งขึ้น⁽¹³⁾ การจัดกลุ่มของต้นทุนที่สำคัญ ได้แก่^(13,15)

1. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ ผู้รับภาระต้นทุน

1.1 ต้นทุนภายใน (Internal Cost) คือต้นทุนที่เกิดขึ้นภายในองค์การที่จัดบริการ

1.2 ต้นทุนภายนอก (External Cost) คือต้นทุนที่เกิดขึ้นนอกองค์การที่จัดบริการ หรือผู้รับบริการ

2. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ กิจกรรม

2.1 ต้นทุนทางตรง (Direct Cost) คือ ต้นทุนจากกลุ่มกิจกรรมโดยตรงขององค์การนั้น

2.2 ต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) คือ ต้นทุนจากกลุ่มกิจกรรมเสริมขององค์การนั้น

3. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ การจ่าย

3.1 ต้นทุนที่จ่ายจริงมองเห็น (Explicit Cost หรือ Tangible Cost)

3.2 ต้นทุนที่แฝงอยู่มองไม่เห็น (Implicit Cost หรือ Intangible Cost)

4. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ การแปรผันของต้นทุน

4.1 ต้นทุนคงที่ (Fixed Cost) คือ ต้นทุนที่ไม่ได้แปรผันไปตามปริมาณของผลผลิตหรือบริการที่ได้รับ

4.2 ต้นทุนแปรผัน (Variable Cost) คือ ต้นทุนที่แปรผันไปตามปริมาณของผลผลิตหรือบริการที่ได้รับ

5. การจัดกลุ่มโดยใช้เกณฑ์ การแพทย์

5.1 ต้นทุนที่เกี่ยวข้องกับการแพทย์ (Medical Cost)

5.2 ต้นทุนที่ไม่ได้เกี่ยวข้องกับการแพทย์ (Non Medical Cost)

อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล และคณะ⁽¹⁷⁾ 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 ค่าแรงสำหรับเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุ ค่าซ่อมแซม ค่าสาธารณูปโภค ค่าฝึกอบรมระยะสั้น เป็นต้น

2. การจำแนกเพื่อวัตถุประสงค์ของการวิเคราะห์โครงการด้านสาธารณสุข

จำแนกได้เป็น 3 ลักษณะด้วยกัน

2.1 จำแนกตามกิจกรรม เช่น การฝึกอบรม, การนิเทศ, การบริหารจัดการ, การติดตามประเมินผล เป็นต้น

2.2 จำแนกตามระบบที่มีการใช้ เช่น ระดับชาติ, ระดับเขต, ระดับจังหวัด, ระดับอำเภอ

2.3 จำแนกตามแหล่ง เช่น กระทรวงสาธารณสุข, กระทรวงอื่น ๆ, รัฐบาลท้องถิ่น

3. การจำแนกเพื่อการวิเคราะห์การผลิตและเพื่อการรายงานทางการเงิน (Financial Report)

แบ่งเป็น 2 ลักษณะคือ

3.1 ต้นทุนตรง (Direct Costs) และต้นทุนโดยอ้อม (Indirect Costs)

ต้นทุนตรง หมายถึง ต้นทุนค่าวัสดุและค่าแรงซึ่งเกี่ยวข้องกับการผลิตหรือบริการโดยตรง ต้นทุนนี้จะหมดไปเมื่อยกเลิกการผลิตหรือการจัดบริการนั้น ๆ

ต้นทุนโดยอ้อม หมายถึง ต้นทุนซึ่งไม่สามารถกำหนดได้ว่าเกี่ยวข้องกับผลผลิตหรือบริการใดเป็นการเฉพาะ เช่น ค่าสาธารณูปโภค, ค่าเสื่อมราคา, ค่าเช่าสำนักงานหรือเครื่องมือ เป็นต้น

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

ต้นทุนของผลผลิต หมายถึง ต้นทุนซึ่งเกี่ยวข้องกับผลผลิต และสามารถกำหนดให้เป็นต้นทุนของผลผลิตได้ ซึ่งประกอบไปด้วย ต้นทุนตรงค่าวัสดุ, ต้นทุนตรงค่าแรง

รายจ่ายทั่วไป หมายถึง ค่าใช้จ่ายซึ่งไม่สามารถระบุหรือกำหนดว่าเป็นผลผลิตหรือบริการใด ๆ และถูกรายงานเป็นค่าใช้จ่ายทั่วไปในงวดรายงานนั้น เช่น ค่าส่งเสริมการขาย, ค่าใช้จ่ายในการบริหาร

4. การจำแนกต้นทุนเพื่อการควบคุมต้นทุน (Cost Control)

แบ่งได้ 3 ลักษณะดังนี้ คือ

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

ต้นทุนที่สืบสาวได้ คือ ต้นทุนที่ระบุไว้ชัดเจนว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยรับผิดชอบใด

ต้นทุนที่สืบสาวไม่ได้ คือ ต้นทุนที่ไม่สามารถระบุได้ว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยรับผิดชอบใด ต้องมีการกระจายไปให้หน่วยงานต่าง ๆ ตามระดับของกิจกรรมในหน่วยรับผิดชอบ เช่น ปริมาณการผลิต, พื้นที่, จำนวนผู้ปฏิบัติงาน เป็นต้น

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

แม้จะเป็นต้นทุนที่สืบสาวได้ว่าเกี่ยวข้องกับหน่วยรับผิดชอบใด ต้นทุนบางส่วนก็อาจจะไม่สามารถควบคุมได้โดยหัวหน้าหน่วยรับผิดชอบนั้น เช่น ค่าใช้จ่ายในการซ่อมบำรุงเครื่องมือของแผนกหนึ่ง จะไม่ได้อยู่ในการควบคุมของหัวหน้าแผนกนั้น แต่อยู่ในการควบคุมของหัวหน้าหน่วยซ่อมบำรุง หรือค่าเสื่อมราคาของเครื่องมือและสถานที่ที่ไม่อยู่ในการควบคุม เช่น เดียวกัน

4.3 ต้นทุนคงที่ (Fixed Costs) และต้นทุนแปรผัน (Variable Costs)

ต้นทุนคงที่ คือ ต้นทุนที่ค่ารวมไม่เปลี่ยนแปลงเมื่อมีระดับกิจกรรมหรือปริมาณการบริการเปลี่ยนไป เช่น เงินเดือน, พื้นที่ใช้สอย, เครื่องมือทางการแพทย์ เป็นต้น

ต้นทุนแปรผัน คือ ต้นทุนที่เปลี่ยนแปลงไปตามระดับของกิจกรรม เช่น ค่าเวชภัณฑ์ที่ใช้ในการดูแลผู้ป่วย การจำแนกต้นทุนเป็นต้นทุนคงที่และต้นทุนแปรผันจะต้องมีการกำหนดเวลาและขอบเขตที่แน่นอน เนื่องจากในระยะยาวต้นทุนที่เคยถูกพิจารณาเป็นต้นทุนคงที่อาจกลายเป็นต้นทุนแปรผันได้ เช่น การขายเครื่องมือที่ไม่ได้ใช้, การลดการจ้างงาน เป็นต้น

5. การจำแนกต้นทุนเพื่อการวางแผน

การวางแผน คือ การกำหนดเป้าหมายเพื่อการดำเนินการในอนาคต ซึ่งในทางธุรกิจเป้าหมายที่สำคัญคือ 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 จะต้องอาศัยแนวคิดต้นทุนต่อไปด้วย

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

6.2 ต้นทุนจม (Sunk Cost) เป็นต้นทุนที่เกิดขึ้นแล้วจากการตัดสินใจในอดีต ไม่สามารถมีการเปลี่ยนแปลงได้จากการตัดสินใจในปัจจุบันหรือในอนาคต ดังนั้นต้นทุนจมจึงมีค่าเหมือนกันไม่ว่าจะเป็นทางเลือกใดและไม่จำเป็นต้องนำมาพิจารณา เช่น เครื่องมือที่ซื้อมาแล้วยอมถือว่าเป็นต้นทุนจมแม้ว่าจะมีการปิดแผนหรือยกเลิกบริการและไม่ได้ใช้เครื่องมือชิ้นอีกต่อไป ต้นทุนค่าเสื่อมราคาก็ยังคงเกิดขึ้นอยู่ดี

6.3 ต้นทุนค่าเสียโอกาส (Opportunity Costs) เมื่อมีการตัดสินใจลงทุนใช้ทรัพยากรไปกับทางเลือกหนึ่ง จะมีต้นทุนค่าเสียโอกาสเกิดขึ้น คือ รายได้ที่อาจจะเกิดขึ้น หากนำเงินหรือทรัพยากรจำนวนนั้นไปใช้กับทางเลือกที่ดีกว่าหรือดีที่สุด แนวคิดนี้เป็นแนวคิดทางเศรษฐศาสตร์ ค่าเสียโอกาสไม่มีการบันทึกไว้ในระบบบัญชี แต่เป็นต้นทุนที่ผู้บริหารต้องพิจารณาเพื่อให้มีการเปรียบเทียบทางเลือกอย่างเหมาะสมและเป็นธรรม

แนวคิดและหลักการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาล

ต้นทุนโรงพยาบาล (Hospital Cost) หมายถึง ค่าใช้จ่ายของโรงพยาบาลที่ใช้ดำเนินงานจัดบริการผู้ป่วยประเภทต่างๆ ที่สำคัญได้แก่ ต้นทุนผู้ป่วยนอก และต้นทุนผู้ป่วยใน ต้นทุนดังกล่าวนี้จัดว่าเป็นต้นทุนมาตรฐานต่อหน่วย และจำแนกตามประเภทของบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย จึงมีชื่อเรียกเฉพาะว่า "ต้นทุนผู้ป่วยนอกต่อรายหรือต่อครั้ง และต้นทุนผู้ป่วยในต่อวันนอน ตามลำดับ" และต้นทุนโรงพยาบาลยังหมายถึง ค่าใช้จ่ายรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการรวมทั้งหมดของหน่วยงานทุกประเภทที่เกี่ยวข้องกับการจัดบริการรักษาพยาบาลผู้ป่วย ซึ่งมีวิธีการและขั้นตอนที่กำหนดไว้โดยเฉพาะ^(12,18)

โรงพยาบาลทั้งประเภทของรัฐและเอกชน จัดว่าเป็นกิจการเพื่อบริการสาธารณะกิจการหนึ่ง แต่แตกต่างกันในด้านผู้ดำเนินการและวัตถุประสงค์เฉพาะของการดำเนินงาน ในขณะที่การดำเนินงานของโรงพยาบาลของรัฐจะมุ่งเน้นการจัดบริการให้แก่ประชาชนทั่วไปอย่างกว้างขวางทั่วถึง โรงพยาบาลเอกชนยังต้องคำนึงถึงการดำเนินงานที่สามารถทำให้กิจการเจริญก้าวหน้าด้วยรายได้จากค่าบริการของโรงพยาบาลนั้น อย่างไรก็ตาม ในการบริหารกิจการของโรงพยาบาลทั้ง 2 ประเภท ต่างก็ต้องคำนึงถึงประสิทธิภาพในการดำเนินงานเช่นเดียวกัน ซึ่งนอกจากจะยังผลให้เป็นที่พอใจแก่ผู้มารับบริการแล้ว ยังต้องตระหนักว่าการดำเนินงานโรงพยาบาลเป็นภารกิจการบริหารงานที่ต่อเนื่องไม่หยุดยั้ง โดยใช้ความสามารถในการบริหารทรัพยากรต่างๆ โดยเฉพาะการเงินและงบประมาณ ซึ่งมักจะได้รับการจัดสรรมาในจำนวนจำกัด เพื่อใช้ดำเนินงานให้บังเกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์ของการบริหารงานและให้ประโยชน์แก่โรงพยาบาลให้มากที่สุด⁽¹²⁾ ซึ่งทรัพยากรต่างๆ ที่ดำเนินการในโรงพยาบาลนี้ สามารถเรียกได้ว่าเป็นต้นทุนการดำเนินการในโรงพยาบาล

ดังนั้น ต้นทุนโรงพยาบาล จึงเป็นข้อมูลที่มีความสำคัญต่อการควบคุมกิจการของโรงพยาบาล ใช้เป็นเกณฑ์กำหนดต้นทุนมาตรฐานค่าบริการรักษาพยาบาลที่เป็นธรรมอย่างมีเหตุผล และใช้ประกอบการตัดสินใจด้านการบริหารงานบริการผู้ป่วยของโรงพยาบาลอีกด้วย จึงนับว่าต้นทุนโรงพยาบาลมีความสำคัญต่อการบริหารกิจการโรงพยาบาลเป็นอย่างมาก⁽¹²⁾

ขั้นตอนการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล (Step of Cost Analysis) มี 5 ขั้นตอน^(12,19,20,21) ดังนี้ คือ

1. Cost Center Identification and Grouping จำแนกหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาลออกเป็นหน่วยงานต้นทุน ซึ่ง Metha และ Maher⁽²²⁾ แบ่งไว้เป็น 3 กลุ่ม คือ

1.1 หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center : NRPPC) หรือ Noncharging Directly to Patients หมายถึง หน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนปฏิบัติงานของหน่วยงานอื่นๆ โดยมีได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วยโดยตรง หรือโดยที่ตัวมันเองไม่ก่อให้เกิดรายได้ เช่น ฝ่ายบริหารงานทั่วไป ฝ่ายวิชาการ ฝ่ายการพยาบาล งานการเงินและการบัญชี งานโทรศัพท์ หน่วยรักษาความปลอดภัย งานรักษาความสะอาด งานประชาสัมพันธ์ งานสังคมสงเคราะห์ และงานสุขศึกษา เป็นต้น

1.2 หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue Producing Cost Center : RPCC) หรือ Charging to Patients for Their Services หมายถึง หน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการแก่ผู้ป่วย และ ก่อให้เกิดรายได้จากการให้บริการเหล่านั้น เช่น ฝ่ายรังสีวิทยา ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง หอผู้ป่วย ผ่าตัด เวชศาสตร์ฟื้นฟู เกสซกรรม เป็นต้น

1.3 หน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (Patient Service Area : PS) หมายถึง หน่วยงานบริการผู้ป่วยโดยตรง ซึ่งได้แก่ แผนกผู้ป่วยนอก และแผนกผู้ป่วยใน รวมทั้งหน่วยงานที่ทำหน้าที่ด้านส่งเสริมสุขภาพและป้องกันโรคด้วย

ในขณะที่ทำการกระจายต้นทุน เราอาจเรียกหน่วยงานที่เป็นผู้กระจายต้นทุนไปให้ผู้อื่นจนหมดว่า Transient Cost Center (TCCs) ซึ่งในที่นี้จะหมายความถึงหน่วยงาน NRPPC และ RPCC ส่วนหน่วยงานที่เป็นผู้รับต้นทุนมาทั้งหมดจะเรียกว่า Absorbing Cost Center (ACCs) ซึ่งในที่นี้คือ PS

2. Direct Cost Determination หาต้นทุนโดยตรงของแต่ละกลุ่ม โดยต้นทุนโดยตรงของแต่ละหน่วยงานได้จากผลรวมของต้นทุนค่าแรงงาน ต้นทุนค่าวัสดุใช้สอย และต้นทุนค่าลงทุน ซึ่งหาได้โดย

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

ต้นทุนค่าแรงงาน (Labor Cost) ได้แก่ ผลตอบแทนทั้งหมด ที่ผู้ปฏิบัติงานได้รับ ซึ่งส่วนมากมักอยู่ในรูปตัวเงิน เช่น เงินเดือน ค่าจ้าง ค่าล่วงเวลา เบี้ยเลี้ยง เงินช่วยเหลือบุตร ค่าเล่าเรียนบุตร ค่ารักษาพยาบาล ค่าเช่าบ้าน เป็นต้น

ต้นทุนค่าวัสดุใช้สอย (Material Cost) ได้แก่ วัสดุสิ้นเปลืองต่างๆ (วัสดุสำนักงาน ยา เวชภัณฑ์ อาหาร วัสดุวิทยาศาสตร์การแพทย์ งานช่าง น้ำมันเชื้อเพลิง) ค่าสาธารณูปโภคต่างๆ ค่าซ่อมบำรุง ค่าตรวจทางห้องปฏิบัติการ และค่าตรวจทางรังสีวิทยา

ต้นทุนค่าลงทุน (Capital Cost) ได้แก่ ต้นทุนโดยเนื่องจากค่าเสื่อมราคาประจำปีของอาคารสิ่งก่อสร้าง ครุภัณฑ์การแพทย์และครุภัณฑ์สำนักงาน การคำนวณค่าเสื่อมราคาประจำปีในทางบัญชี (Annual Financial Cost) ได้จากการเอามูลค่าปัจจุบัน (Current Value) ของครุภัณฑ์ชิ้นนั้นหารด้วยอายุการใช้งาน (Expected Useful Life) แต่การคำนวณค่าเสื่อมราคาประจำปีทางเศรษฐศาสตร์ (Annual Economic Cost) ได้จากการเอามูลค่าปัจจุบัน (Current Value) ของครุภัณฑ์ หารด้วย Annualization Factor ซึ่ง Annualization Factor นี้ สามารถหาได้จากตารางที่ได้จากการนำอัตราลด (Discount Rate) และอายุการใช้งาน (Expected Useful Life) มาคำนวณร่วมกัน

$$\text{Annual Financial Cost} = \frac{\text{Current Value}}{\text{Expected Useful Life}}$$

$$\text{Annual Economic Cost} = \frac{\text{Current Value}}{\text{Annualization Factor}}$$

ตารางที่ 2.1 แสดง Annualization Factors

DISCOUNT RATE

EXPECTED USEFUL LIFE IN YEARS

	1%	2%	3%	4%	5%	6%	7%	8%	9%	10%	11%	12%	13%	14%	15%	16%	17%	18%	19%	20%
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.935	0.926	0.917	0.909	0.901	0.893	0.885	0.877	0.870	0.862	0.855	0.847	0.840	0.833
2	1.970	1.942	1.913	1.886	1.859	1.833	1.808	1.783	1.759	1.736	1.713	1.690	1.668	1.647	1.626	1.605	1.585	1.566	1.547	1.528
3	2.941	2.884	2.829	2.775	2.723	2.673	2.624	2.577	2.531	2.487	2.444	2.402	2.361	2.322	2.283	2.246	2.210	2.174	2.140	2.106
4	3.902	3.808	3.717	3.630	3.546	3.465	3.387	3.312	3.240	3.170	3.102	3.037	2.974	2.914	2.855	2.798	2.743	2.690	2.639	2.589
5	4.853	4.713	4.580	4.452	4.329	4.212	4.100	3.993	3.890	3.791	3.696	3.605	3.517	3.433	3.362	3.274	3.199	3.127	3.058	2.991
6	5.795	5.601	5.417	5.242	5.076	4.917	4.767	4.623	4.486	4.355	4.231	4.111	3.998	3.889	3.784	3.685	3.589	3.498	3.410	3.326
7	6.728	6.472	6.230	6.002	5.786	5.582	5.389	5.206	5.033	4.868	4.712	4.564	4.423	4.288	4.160	4.039	3.922	3.812	3.706	3.605
8	7.652	7.325	7.020	6.733	6.463	6.210	5.971	5.747	5.535	5.335	5.146	4.968	4.799	4.639	4.487	4.344	4.207	4.078	3.954	3.837
9	8.566	8.162	7.776	7.435	7.108	6.802	6.515	6.247	5.995	5.759	5.537	5.328	5.132	4.946	4.772	4.607	4.451	4.303	4.163	4.031
10	9.471	8.983	8.530	8.111	7.722	7.360	7.024	6.710	6.418	6.145	5.889	5.650	5.426	5.216	5.019	4.833	4.659	4.494	4.339	4.192
11	10.368	9.787	9.253	8.760	8.306	7.887	7.499	7.139	6.805	6.495	6.207	5.938	5.687	5.453	5.234	5.029	4.836	4.656	4.486	4.327
12	11.255	10.575	9.954	9.385	8.863	8.384	7.943	7.536	7.161	6.814	6.492	6.194	5.918	5.660	5.421	5.197	4.988	4.793	4.611	4.439
13	12.134	11.348	10.635	9.986	9.394	8.853	8.358	7.904	7.487	7.103	6.750	6.424	6.122	5.842	5.583	5.342	5.118	4.910	4.715	4.533
14	13.004	12.106	11.296	10.563	9.899	9.295	8.745	8.244	7.786	7.367	6.982	6.628	6.302	6.002	5.724	5.468	5.229	5.006	4.802	4.611
15	13.865	12.849	11.938	11.116	10.380	9.712	9.108	8.559	8.061	7.606	7.191	6.811	6.462	6.142	5.847	5.575	5.324	5.092	4.876	4.675
16	14.718	13.578	12.581	11.652	10.836	10.106	9.447	8.851	8.313	7.824	7.379	6.974	6.604	6.265	5.954	5.668	5.405	5.162	4.938	4.730
17	15.562	14.292	13.188	12.166	11.274	10.477	9.763	9.122	8.544	8.022	7.549	7.120	6.729	6.373	6.047	5.749	5.475	5.222	4.990	4.775
18	16.398	14.992	13.754	12.659	11.890	11.059	10.259	9.372	8.756	8.201	7.702	7.250	6.840	6.467	6.128	5.818	5.534	5.273	5.033	4.812
19	17.228	15.678	14.324	13.134	12.085	11.158	10.336	9.604	8.950	8.365	7.839	7.366	6.936	6.550	6.198	5.877	5.584	5.316	5.070	4.843
20	18.046	16.351	14.877	13.590	12.462	11.470	10.594	9.818	9.129	8.514	7.963	7.469	7.025	6.623	6.259	5.929	5.628	5.353	5.101	4.870
21	18.857	17.011	15.415	14.029	12.821	11.754	10.836	10.017	9.292	8.649	8.075	7.562	7.102	6.687	6.312	5.973	5.665	5.384	5.127	4.891
22	19.660	17.658	15.937	14.451	13.163	12.042	11.061	10.201	9.442	8.772	8.176	7.645	7.170	6.743	6.359	6.011	5.696	5.410	5.149	4.909
23	20.456	18.292	16.444	14.857	13.489	12.303	11.272	10.371	9.580	8.883	8.266	7.718	7.230	6.792	6.399	6.044	5.723	5.432	5.167	4.925
24	21.243	18.914	16.936	15.247	13.799	12.550	11.469	10.529	9.707	8.985	8.348	7.784	7.283	6.835	6.434	6.073	5.746	5.451	5.182	4.937
25	22.023	19.523	17.413	15.622	14.094	12.783	11.654	10.675	9.823	9.077	8.422	7.843	7.330	6.873	6.464	6.097	5.766	5.467	5.195	4.948
26	22.795	20.121	17.877	15.983	14.375	13.003	11.826	10.810	9.929	9.161	8.488	7.896	7.372	6.905	6.491	6.118	5.783	5.480	5.206	4.956
27	23.560	20.707	18.327	16.330	14.643	13.211	11.987	10.935	10.027	9.237	8.548	7.943	7.409	6.935	6.514	6.136	5.798	5.492	5.125	4.964
28	24.316	21.281	18.764	16.663	14.898	13.406	12.137	11.051	10.116	9.307	8.602	7.984	7.441	6.951	6.534	6.152	5.810	5.502	5.223	4.970
29	25.066	21.844	19.188	16.984	15.141	13.591	12.278	11.158	10.198	9.370	8.650	8.022	7.470	6.993	6.551	6.166	5.820	5.510	5.229	4.975
30	25.808	22.396	19.600	17.292	15.372	13.765	12.409	11.258	10.274	9.427	8.694	8.055	7.495	7.003	6.566	6.177	5.829	5.517	5.235	4.979

3. Allocation Criteria Determination หารวิธีการกระจายต้นทุนที่เหมาะสม หลักการสำคัญมีอยู่ว่า ต้นทุนโดยตรง (Direct Cost) ของหน่วยงาน NRCC และ RPCC ซึ่งเป็น Transient Cost Center (TCCs) จะถูกกระจายมาเป็นต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ของหน่วยงานอื่นๆ ตามความสัมพันธ์ในการให้บริการหรือสนับสนุน โดยอาศัยหลักเกณฑ์การกระจายต้นทุนที่เหมาะสม ต้นทุนทั้งหมดจะกระจายมาตกอยู่ในหน่วยงาน PS ซึ่งเป็น Absorbing

Cost Center (ACCs) ดังนั้น ACCs จะมีต้นทุนรวมทั้งหมด (Full Cost) เท่ากับ Direct Cost ของ ACCs เอง รวมกับ Indirect Cost ที่ถูกกระจาย (Allocate) มาจาก TCCs (NRPCC และ RPCC)

โดยทั่วไปแล้ว วิธีการกระจายต้นทุนมี 4 วิธี คือ

- Direct Allocation Method การกระจายต้นทุนโดยตรง ซึ่งเป็นวิธีที่ง่ายที่สุด โดยไม่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างกันของ NRPCC และ RPCC กล่าวคือ ต่างฝ่ายต่างก็จัดสรรต้นทุนของตนให้กับ PS โดยตรง โดยไม่มีการจัดสรรให้แกกันและกันเลย

- Step Down Method การกระจายต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรครั้งเดียวที่คำนึงถึงการให้บริการระหว่างกันและกันของ NRPCC และ RPCC จะแบ่งหน่วยต้นทุนเป็น 2 กลุ่ม หน่วยต้นทุนชั่วคราว และหน่วยรับต้นทุน โดยจัดอันดับหน่วยต้นทุนชั่วคราวตามลักษณะของการสนับสนุนหน่วยงานอื่นๆ กล่าวคือ จัดหน่วยงานต้นทุนที่ต้องสนับสนุนหน่วยงานอื่น ในลักษณะที่กว้างขวางกว่าได้เป็นอันดับต้นๆ และเรียงลงไปเรื่อยๆ เช่น ฝ่ายบริหาร สนับสนุนกว้างขวางกว่าฝ่ายวิชาการ ฝ่ายวิชาการสนับสนุนมากกว่าฝ่ายการพยาบาล ดังนั้น เรียงอันดับได้ดังนี้ ฝ่ายบริหาร ฝ่ายวิชาการ และฝ่ายการพยาบาล ในการกระจายต้นทุน จะมีการกระจายตามอันดับหน่วยงานที่เรียงไว้ เมื่อหน่วยต้นทุนใดกระจายต้นทุนของตนเองไปแล้วก็ปิดไม่รับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นอีก หน่วยต้นทุนชั่วคราวที่อยู่รองลงไปสามารถรับต้นทุนจากหน่วยต้นทุนชั่วคราวที่อยู่ในอันดับสูงกว่าได้ แต่ไม่มีโอกาสกระจายให้หน่วยงานที่อยู่ในอันดับสูงกว่า

- Double Distribution Method (Double Apportionment) การกระจายต้นทุนรวมในลักษณะจัดสรรสองครั้ง โดยในครั้งแรก NRPCC และ RPCC ทุกแผนกสามารถจัดสรรต้นทุนให้แก่ PS และจัดสรรต้นทุนให้แกกันและกันได้ไม่จำกัด ทำให้มีต้นทุนเหลืออยู่ที่หน่วยต้นทุนจำนวนหนึ่งในระดับที่น้อยกว่าต้นทุนรวมโดยตรงของตนเอง ซึ่งถือว่าเป็นต้นทุนทางอ้อมที่ได้รับมาจากการจัดสรรรอบแรก และจะต้องถูกจัดสรรต่อไปให้หมด ถ้ามีการจัดสรรเช่นนี้ต่อไปเรื่อยๆ แต่ละหน่วยต้นทุนก็จะมีต้นทุนทางอ้อมเกิดขึ้นต่อไปไม่สิ้นสุด

- Simultaneous Equation Method การกระจายต้นทุนโดยสมการเส้นตรง วิธีการนี้หน่วยงานทั้ง NRPCC และ RPCC จะจัดสรรต้นทุนไปยัง NRPCC และ RPCC ด้วยกันอย่างพร้อมๆ กัน และไปยัง PS โดยใช้สมการพีชคณิตเส้นตรง

ในแง่ความถูกต้องนั้น William R.F.(อ้างในจุฑามาศ โมพี)^(A21) ได้ทำการศึกษาเกี่ยวกับการเปรียบเทียบวิธีการจัดสรรต้นทุนวิธีต่างๆ ในโรงพยาบาล 3 แห่ง เมื่อ ค.ศ.1964 พบว่า Simultaneous Equation Method จะให้ความถูกต้องในการคำนวณและการจัดสรรต้นทุนมากที่สุด อย่างไรก็ตามวิธีการกระจายที่แตกต่างกันอาจทำให้ผลลัพธ์แตกต่างเพียงร้อยละ 1 ถึง 2 ดังนั้น วิธีการทางคณิตศาสตร์ไม่ใช่ตัวแปรสำคัญในการจัดสรรต้นทุน แต่สิ่งที่สำคัญคือการตัดสินใจเกี่ยวกับเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน ซึ่งเป็นตัวแปรที่จะทำให้ผลลัพธ์ที่ได้แตกต่างกันมาก

4. Full Cost Determination ต้นทุนรวมทั้งหมด ได้จากต้นทุนทางตรง (Direct Cost) ของหน่วยต้นทุน PS เอง รวมกับต้นทุนทางอ้อม (Indirect Cost) ที่กระจายมาจากหน่วยต้นทุน RPCC และ NRPCC

หากพิจารณาต้นทุนทั้งหมดของหน่วยงาน PS จะพบว่า มีค่าสถานที่ ค่าแรงเจ้าหน้าที่ ค่าวัสดุสำนักงาน ค่าครุภัณฑ์ทางการแพทย์ และอื่นๆ ที่ไม่ได้เรียกเก็บจากผู้ป่วย ซึ่งส่วนนี้เรียกว่า Routine Service Cost (RSC) ส่วนหน่วยงาน RPCC มีส่วนที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย คือ ต้นทุนโดยตรงของ RPCC รวมกับต้นทุนทางอ้อมที่ได้มาจาก NRPCC ต้นทุนส่วนที่เรียกเก็บจากผู้ป่วยนี้คือ ต้นทุนที่เกิดขึ้นเมื่อผู้ป่วยต้องได้รับการตรวจชั้นสูตรหรือรักษา

(Medical Care Cost) ซึ่งเป็นส่วนที่ขึ้นอยู่กับความรุนแรงของการเจ็บป่วย ชนิดของโรคและการเลือกใช้วิธีการตรวจรักษาของแพทย์

5. Unit Cost Calculation เมื่อหา Full Cost ของ PS ได้แล้ว การคำนวณ Unit Cost ของต้นทุนทั้งหมด อาจคำนวณเป็นต่อจำนวนครั้งบริการ (Number of Visit) ของผู้ป่วยนอก หรือ จำนวนวันที่ผู้ป่วยอยู่ในโรงพยาบาล (Patient Days)

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

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

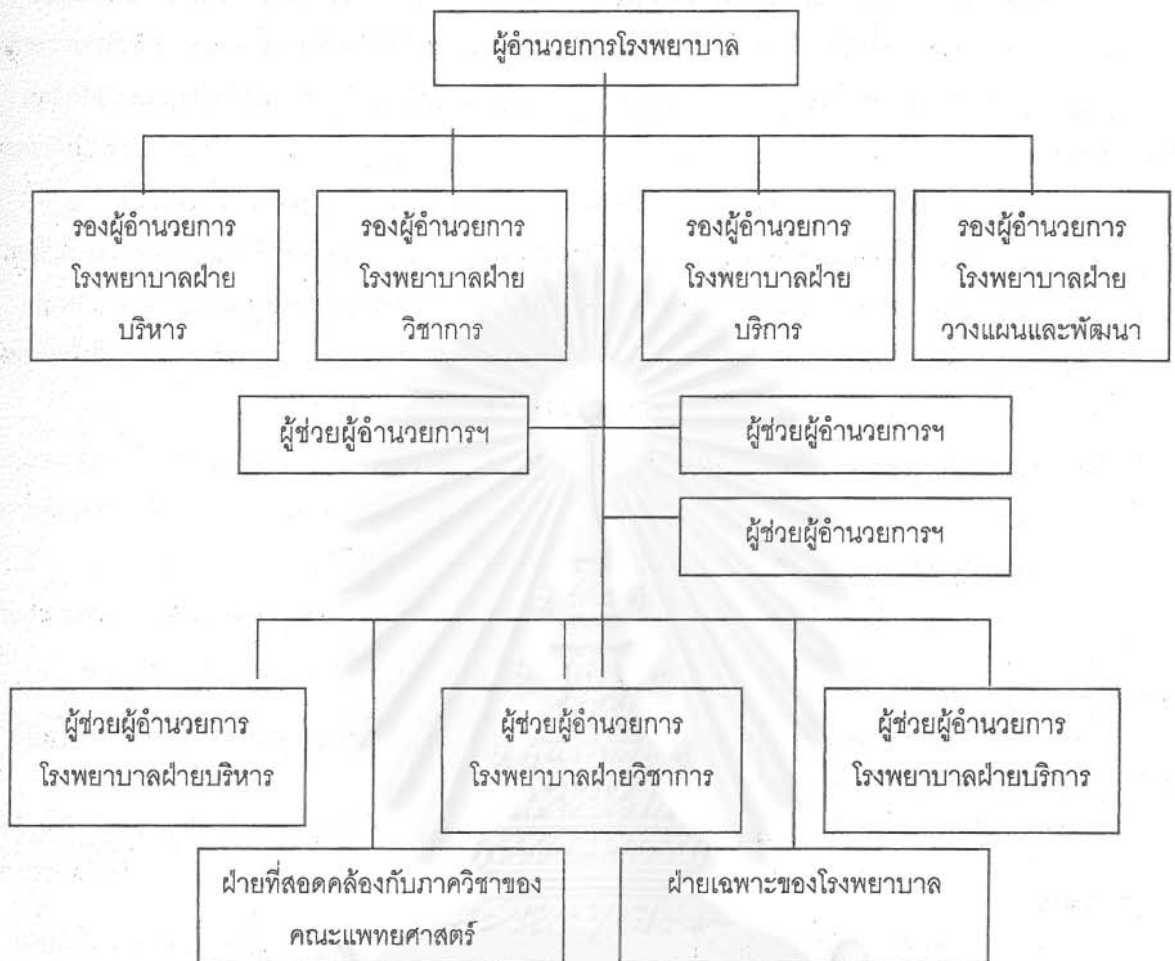
ประวัติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ก่อเกิดขึ้นโดยพระราชดำริของพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ครั้นทรงดำรงตำแหน่งสมเด็จพระยุพราช เมื่อพระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวเสด็จสวรรคตในวันที่ 23 ตุลาคม 2453 บรรดาพระราชโอรส พระราชธิดาจึงทรงบริจาคพระราชทรัพย์รวมกันเป็นจำนวน 122,910 บาท โดยพระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัวทรงเป็นพระราชธุระอำนวยการให้สำเร็จตามพระประสงค์ ส่วนการก่อสร้างและจัดการโรงพยาบาลสภากาชาดนี้ พระบาทสมเด็จพระมงกุฎเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ พระราชทานที่ดินอันเป็นส่วนหนึ่งของพระองค์ มิให้ต้องลงทุนซื้อหา และโปรดเกล้าฯ ให้จอมพลพระเจ้าพี่ยาเธอกรมหลวงนครไชยศรีสุรเดช ซึ่งดำรงตำแหน่งเสนาบดีกระทรวงกลาโหม เป็นเจ้าหน้าที่จัดการก่อสร้างโรงพยาบาล ได้ลงมือทำการตั้งแต่วันที่ 18 มิถุนายน 2454 การยังไม่ทันแล้วเสร็จ จอมพลพระเจ้าพี่ยาเธอ กรมหลวงนครไชยศรีสุรเดช สิ้นพระชนม์เสียก่อน จึงทรงพระกรุณาโปรดเกล้าฯ ให้จอมพลสมเด็จพระอนุชาธิราช เจ้าฟ้าจักรพงษ์ภูวนาถ กรมหลวงพิษณุโลกประชานาถ เสนาธิการทหารบก ทรงอำนวยการ ต่อมาจนการสำเร็จ โปรดเกล้าฯ ให้ชานานามโรงพยาบาลตามพระบรมนามาภิไธยในพระบาทสมเด็จพระวชิรเกล้าเจ้าอยู่หัวว่า "โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์" และเสด็จพระราชดำเนินมาเปิดโรงพยาบาล ณ วันที่ 30 พฤษภาคม 2457⁽²³⁾

โครงสร้างการบริหารงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นโรงพยาบาลที่ก่อตั้งขึ้นจากกองทุนสภากาชาดไทย และถือเป็นกองหนึ่งของสภากาชาดไทย มีลักษณะเป็นโรงพยาบาลทั่วไป ให้บริการรักษาพยาบาลแก่บุคคลทุกระดับโดยไม่มุ่งหวังผลกำไร มีจำนวนเตียง 1,474 เตียง แบ่งเป็น 33 ฝ่าย เป็นฝ่ายที่สอดคล้องกับภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 21 ฝ่าย และฝ่ายเฉพาะของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 12 ฝ่าย 1 หน่วย 1 ศูนย์ การปฏิบัติงานในแต่ละฝ่ายของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ มีบุคลากรของสภากาชาดไทยปฏิบัติงานร่วมกับคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในด้านการบริหารงานของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ได้แยกออกเป็น 2 ส่วน อย่างชัดเจน แต่ก็มี ความพยายามที่จะผสมผสานการดำเนินงานทางด้านการบริหารของทั้ง 2 สถาบัน เพื่อให้บรรลุถึงประสิทธิภาพตามที่ต้องการ ดังนั้น คณะบดีคณะแพทยศาสตร์ จึงดำรงตำแหน่งผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ด้วย โดยมีการแบ่งขอบเขตของสายการบริหารงานดังแผนภูมิที่ 2.1

แผนภูมิที่ 2.1 แสดงสายการบริหารงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์



การวิเคราะห์ระบบงานและหน้าที่ของหน่วยงานในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ระบบงานและหน้าที่ของฝ่ายต่างๆ ซึ่งแบ่งเป็นฝ่ายที่สอดคล้องกับภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และฝ่ายเฉพาะของโรงพยาบาล สามารถสรุปได้พอสังเขปดังนี้คือ

ฝ่ายที่สอดคล้องกับภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ประกอบด้วย

1. ฝ่ายอายุรศาสตร์ มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยในอายุรกรรม
2. ฝ่ายศัลยศาสตร์ มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในศัลยกรรม
3. ฝ่ายสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในสูติ-นรีเวชกรรม
4. ฝ่ายกุมารเวชศาสตร์ มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในกุมารเวชกรรม
5. ฝ่ายจักษุวิทยา มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจักษุกรรม
6. ฝ่ายออโรโธปิดิกส์ มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในศัลยกรรมกระดูกและข้อ
7. ฝ่ายโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในโสต นาสิก ลาริงซ์
8. ฝ่ายวิสัญญีวิทยา มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยในที่ได้รับการผ่าตัด และหัตถการย่อยต่างๆ

9. ฝ่ายจิตเวชศาสตร์ มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยในจิตเวช
10. ฝ่ายเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยเวชกรรมสังคม
11. ฝ่ายเภสัชวิทยา มีหน้าที่ด้านการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และวิจัย ด้านเภสัชวิทยา
12. ฝ่ายสรีรวิทยา มีหน้าที่ด้านการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และวิจัย ด้านสรีรวิทยา
13. ฝ่ายกายวิภาคศาสตร์ มีหน้าที่ด้านการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และวิจัยด้าน

กายวิภาคศาสตร์

14. ฝ่ายชีวเคมี มีหน้าที่ด้านการเรียนการสอนนิสิตแพทย์ แพทย์ประจำบ้าน และวิจัยด้านชีวเคมี
15. ฝ่ายปรสิตวิทยา มีหน้าที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านปรสิตวิทยา
16. ฝ่ายนิติเวชศาสตร์ มีหน้าที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านนิติเวชศาสตร์ Autopsy และรับปรึกษาเกี่ยวกับ

ผู้ป่วยนิติเวช

17. ฝ่ายพยาธิวิทยา มีหน้าที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านพยาธิวิทยา
18. ฝ่ายจุลชีววิทยามีหน้าที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการด้านจุลชีววิทยา
19. ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง มีหน้าที่ตรวจทางห้องปฏิบัติการทั่วไป
20. ฝ่ายรังสีวิทยา มีหน้าที่ตรวจทางรังสี รังสีรักษา และเวชศาสตร์นิวเคลียร์
21. ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู มีหน้าที่ดูแลผู้ป่วยในการทำกายภาพบำบัด การตรวจทางกล้ามเนื้อ

ฝ่ายเฉพาะของโรงพยาบาล ประกอบด้วย

1. ฝ่ายผู้ป่วยนอก มีหน้าที่ตรวจรับผู้ป่วยนอก และจัดส่งผู้ป่วยไปยังหน่วยงานต่างๆ ของโรงพยาบาล แบ่งเป็นหน่วยย่อย คือ

- ห้องบัตร มีหน้าที่ทำบัตรให้กับผู้ป่วย เก็บรักษา ค้นประวัติ ส่งแฟ้มประวัติไปยังคลินิกต่างๆ ตลอดจนหอผู้ป่วย

- ศูนย์บรรจผู้ป่วย มีหน้าที่บรรจผู้ป่วยเพื่อรักษาในโรงพยาบาล ติดต่อจองเตียงตามหอผู้ป่วยต่างๆ

- หน่วยสุขศึกษา มีหน้าที่ให้คำแนะนำแก่ผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ด้านการส่งเสริมสุขภาพ การป้องกันโรค ทั้งด้านร่างกายและจิตใจ

2. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป เป็นกลุ่มงานที่มีหน้าที่บริหารจัดการงานทั่วไปของโรงพยาบาล แบ่งเป็นหน่วยงานย่อย ได้แก่

- หน่วยสัมภาระ มีหน้าที่เกี่ยวกับการเบิกจ่ายพัสดุต่างๆ ในโรงพยาบาล

- หน่วยอาคารสถานที่ ดูแลเกี่ยวกับงานอาคารสถานที่

- หน่วยช่าง มีหน้าที่เกี่ยวกับงานช่างต่างๆ เช่น ช่างไฟฟ้า ช่างประปา ช่างโทรศัพท์ ฯลฯ

- หน่วยยานยนต์ มีหน้าที่เกี่ยวกับการรับ-ส่งผู้ป่วย เจ้าหน้าที่ ตลอดจนการดูแลยานพาหนะทุกประเภทของโรงพยาบาล

- หน่วยจัดซื้อ มีหน้าที่จัดซื้อวัสดุ อุปกรณ์ทั้งทางการแพทย์และสำนักงานของโรงพยาบาล

- หน่วยรักษาความปลอดภัย มีหน้าที่เกี่ยวกับการดูแลรักษาความปลอดภัยภายในเขต

โรงพยาบาล

- หน่วยพิธีการ มีหน้าที่ให้บริการจัดพิธีการทำบุญเลี้ยงพระแก่บุคคลทั่วไป

3. ฝ่ายเลขานุการ แบ่งเป็นหน่วยงานย่อย ได้แก่

- งานการเจ้าหน้าที่ มีหน้าที่จัดทำแฟ้มประวัติบุคลากร ซึ่งมีข้อมูลเกี่ยวกับอัตราเงินเดือน ตำแหน่ง การบรรจุงาน การโอนย้าย การลาออก ประวัติการอบรมดูงาน การลาศึกษาต่อ สวัสดิการเจ้าหน้าที่ การเสนอเบิกค่ารักษาพยาบาล ค่าเล่าเรียนบุตร และการออกคำสั่งต่างๆ เกี่ยวกับบุคลากร เช่น การแต่งตั้ง ลงโทษ เป็นต้น

- งานประชาสัมพันธ์ มีหน้าที่ให้ข้อมูลของโรงพยาบาล ผู้ป่วย การจัดทำเอกสารภายใน เก็บข่าว และบันทึกภาพกิจกรรมของโรงพยาบาล

- งานโทรศัพท์ มีหน้าที่รับโทรศัพท์จากภายนอก ติดต่อหน่วยงานภายนอก ตรวจสอบสายเสีย แจ้งเหตุร้าย จัดทำสถิติและค่าใช้จ่ายการให้บริการโทรศัพท์ของทุกหน่วยงานของโรงพยาบาล

- งานสารบรรณ มีหน้าที่เกี่ยวกับการรับ-ส่งหนังสือภายในพยาบาล และนอกโรงพยาบาล การออกเลขที่หนังสือ

- งานช่วยอำนวยความสะดวก มีหน้าที่ร่างและจัดทำหนังสือออกและภายในหน่วยงาน การจัดเตรียมประชุม ดูแลเกี่ยวกับการต้อนรับผู้ป่วยเข้ารับการรักษา สรูปคำรักษาพยาบาลและแจ้งหนี้ค้างชำระค่ารักษาพยาบาล การแจ้งยอดการใช้โทรศัพท์แต่ละฝ่าย

- งานผลิตและเก็บเอกสาร มีหน้าที่ผลิตและเก็บเอกสารต่างๆ ของโรงพยาบาล เช่น หนังสือภายใน-นอก ระเบียบ ประกาศ หนังสือเวียน แจ้งความ สำเนาคำสั่ง

4. ฝ่ายการเงินและบัญชี มีหน้าที่รับผิดชอบเกี่ยวกับรายรับ-รายจ่ายของโรงพยาบาล การออกใบเสร็จรับเงิน การเบิก-จ่ายเงินของเจ้าหน้าที่ทุกประเภท จัดทำงบประมาณรายรับ-รายจ่ายประจำปี

5. ฝ่ายสังคมสงเคราะห์ มีหน้าที่สัมภาษณ์เพื่อพิจารณาความช่วยเหลือด้านค่าใช้จ่ายแก่ผู้ป่วยนอกที่ขาดทุน พิจารณาลดหย่อนค่ารักษาพยาบาลผู้ป่วยใน พิจารณาประเภทผู้ป่วยใน งานเยี่ยมบ้าน การให้คำปรึกษา เก็บรวบรวมสถิติผู้ป่วยสังคมสงเคราะห์ ตลอดจนงานศึกษาวิจัยและงานโครงการพิเศษต่างๆ

6. ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ มีหน้าที่รวบรวมแฟ้มประวัติผู้ป่วย ค้นหาประวัติ การลงรหัสโรคผู้ป่วย ถ่ายไมโครฟิล์มประวัติผู้ป่วยใน งานเวชสถิติต่างๆ จัดทำรายงานสรุปเกี่ยวกับผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่

7. ฝ่ายโภชนาวิทยาและโภชนบำบัด มีหน้าที่ให้บริการอาหารแก่ผู้ป่วยในโรงพยาบาล เจ้าหน้าที่ นักศึกษาพยาบาล พระที่มาตรวจที่ตึก ภปร. ให้บริการจัดเลี้ยงในโอกาสพิเศษ ให้บริการในส่วนคาเฟ่ที่เรียว และดูแลในส่วนสวนอาหาร

8. ฝ่ายทันตกรรม มีหน้าที่ให้บริการด้านทันตกรรมพื้นฐานแก่ผู้ป่วยนอก และผู้ป่วยใน

9. ฝ่ายเภสัชกรรม มีหน้าที่ให้บริการจ่ายยาตามใบสั่งแพทย์แก่ผู้ป่วย รวมทั้งการจัดเตรียมน้ำยาฆ่าเชื้อ ยาน้ำ และน้ำเกลือแก่ผู้ป่วย และหน่วยงานอื่นๆ ในโรงพยาบาล งานผลิตยาและเตรียมสารอาหารทางหลอดเลือดดำ งานคลังยา ผลิตเอกสารทางวิชาการด้านเภสัชกรรม

10. ฝ่ายเวชภัณฑ์ มีหน้าที่รับจ่าย เก็บรักษา เวชภัณฑ์ แก๊ส คุรุภัณฑ์ทางการแพทย์ และเครื่องมือแพทย์ทั้งประเภทใช้สิ้นเปลืองและของใช้ถาวร ให้แก่ผู้ป่วย และคลินิกผู้ป่วยนอก ห้องผ่าตัด รวมทั้งดูแลการซ่อมแซมเครื่องมือแพทย์

11. ฝ่ายธนาคารเลือด มีหน้าที่จัดเตรียมเลือดและส่วนประกอบของเลือด Ab Screening Test การตรวจ Coombs' Test การ Screen ผู้ป่วย Organ transplant รับเลือดจากศูนย์บริการโลหิต เจาะเลือดเพื่อการวิจัย และ

รักษา การหาหมู่เลือด การให้เลือดผู้ป่วยที่ไม่ต้อง Admit ดูแลงานจัดเตรียมเครื่องมือ เก็บสถิติและข้อมูลการใช้เลือด จัดทำเรื่องการซื้อวัสดุอุปกรณ์การให้เลือด

12. หน่วยคอมพิวเตอร์ มีหน้าที่พัฒนาระบบข้อมูลข่าวสาร วางระบบการเก็บข้อมูล เชื่อมโยงข้อมูลระหว่างหน่วยงานภายในโรงพยาบาล เป็นฐานข้อมูลและเก็บรักษาข้อมูลการให้บริการ ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยและเจ้าหน้าที่ทั้งโรงพยาบาล

13. ศูนย์โรคหัวใจ มีหน้าที่จัดหาอุปกรณ์เพื่อการใช้สำหรับการสวนหัวใจ และวัสดุสำนักงานสำหรับห้องสวนหัวใจ การจัดอันดับการสวนหัวใจทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก ตลอดจนงานการศึกษาวิจัยในผู้ป่วยโรคหัวใจ

14. ฝ่ายการพยาบาล แบ่งเป็นหน่วยงานย่อยและหอผู้ป่วย ดังนี้

14.1 งานด้านบริหาร ประกอบด้วย งานบริหารงานทั่วไป งานบริหารบุคคล งานสารบรรณ งานสวัสดิการพยาบาล งานรับสถานการณ์ฉุกเฉิน งานจ่ายวัสดุอุปกรณ์-ของใช้ในการพยาบาล งานบริการและเคลื่อนย้ายผู้ป่วย งานห้องผสมนม งานตัดเย็บเสื้อผ้า งานซักผ้า งานทำความสะอาด งานพิธีการศพ งานสวัสดิการหอพักพยาบาล

14.2 งานด้านวิชาการ ประกอบด้วย งานพัฒนาบุคคล งานวิจัยและวางแผน งานควบคุมคุณภาพงานพยาบาล งานป้องกันและควบคุมการติดเชื้อ

14.3 งานการพยาบาลหอผู้ป่วย ประกอบด้วย

14.3.1 หอผู้ป่วยอายุรกรรม ได้แก่หอผู้ป่วย

- : หลิมนิรันดร์ ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป หญิง สามัญ
- : หลิมนิรันดร์ ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป เจ้าหน้าที่ พิเศษ 1,2,4, ผู้ป่วยรับไว้วินิจฉัย สามัญ
- : วชิราวุธล่าง ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ชาย พิเศษ 2
- : วชิราวุธบน ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ชาย สามัญ
- : ธนาคารสิกรไทย 1-2 หน่วยไตเทียม และผู้ป่วยล้างไตทางช่องท้องชนิดถาวร
- : ธนาคารสิกรไทย 3 ผู้ป่วยปลูกถ่ายไขกระดูก ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : อายุรศาสตร์ 2 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป หญิง สามัญ
- : อายุรศาสตร์ 3 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ชาย สามัญ
- : อายุรศาสตร์ 4 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ชาย-หญิง พิเศษ 4, ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป หญิง พิเศษ 2, ผู้ป่วยนิสิตและนักศึกษา ชาย-หญิง พิเศษ 2
- : ประสิทธิ์-ดี พร้อมพันธุ์ 2-3 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ชาย-หญิง พิเศษ 2,5,9
- : วชิรญาณวงศ์ 3-4 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป พระภิกษุและสามเณร พิเศษ 2,4,6,9
- : วชิรญาณ สามัคคีพยาบาล 4 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป รับไว้ระยะสั้น ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : วชิรญาณ สามัคคีพยาบาล 5 ผู้ป่วยพระภิกษุและสามเณร ทุกระบบยกเว้นอายุรกรรม พิเศษ 2

14.3.2 หอผู้ป่วยศัลยกรรม ได้แก่หอผู้ป่วย

- : จنگลณี วัฒนวงศ์ 1 ผู้ป่วยศัลยกรรมตกแต่ง ศัลยกรรมลำไส้ใหญ่ และทวารหนัก ชาย-

หญิง สามัญ

- : จกกลนี้ วัฒนธรรมวงศ 2 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ 4,5,6
- : จกกลนี้ วัฒนธรรมวงศ 3 ผู้ป่วยศัลยกรรมโรคระบบทางเดินปัสสาวะ ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ 4,5,6
- : จกกลนี้ วัฒนธรรมวงศ 4 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป พิเศษ 4
- : อาหาร 1 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป หญิง สามัญ
- : อาหาร 2 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป หญิง พิเศษ 1,2,3
- : ปัญจมาราชีนี 1 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ชาย สามัญ
- : ปัญจมาราชีนี 2 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ชาย พิเศษ 1,2,3

14.3.3 หอผู้ป่วยศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ ได้แก่หอผู้ป่วย

- : เจริญ-สมศรี 4 ผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก ชาย สามัญ
- : เจริญ-สมศรี 5 (อยู่ที่จุฬารณ 2) ผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก หญิงและเด็ก สามัญ
- : เจริญ-สมศรี 6 (อยู่ที่วอวงวานิช 8) ผู้ป่วยศัลยกรรมกระดูก ชาย-หญิง พิเศษ 2,4
- : หน่วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู เจริญ-สมศรี 1

14.3.4 หอผู้ป่วยพิเศษ ภาปร. ได้แก่หอผู้ป่วย

- : ภาปร. 14 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ชาย-หญิง พิเศษ 7-10
- : ภาปร. 15 ผู้ป่วยอายุรกรรมทั่วไป ชาย-หญิง พิเศษ 7-10
- : ภาปร. 16 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ชาย-หญิง พิเศษ 7-10
- : ภาปร. 17 ผู้ป่วยศัลยกรรมทั่วไป ชาย-หญิง พิเศษ 7-10

14.3.5 หอผู้ป่วยศัลยกรรมทรวงอกและหอผู้ป่วยพิเศษ สก. ได้แก่หอผู้ป่วย

- : สก. 4 ผู้ป่วยศัลยกรรมทรวงอก ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : สก. 19 ชาว ผู้ป่วยศัลยกรรมทรวงอกชาย-หญิง พิเศษ
- : สก. 20 ผู้ป่วยกิตติคุณมูลนิธิ สก. และผู้ป่วยพิเศษทั่วไป พิเศษ 10

14.3.6 หอผู้ป่วยประสาทวิทยาและจิตเวช ได้แก่หอผู้ป่วย

- : ธนาคารกรุงเทพ 1 ผู้ป่วยจิตเวช ทุกเพศ-ทุกวัย สามัญ
- : ธนาคารกรุงเทพ 2 ผู้ป่วยศัลยกรรมประสาท ทุกเพศ-ทุกวัย สามัญ/พิเศษ 2,4
- : ธนาคารกรุงเทพ 3 ผู้ป่วยอายุรกรรมประสาท ทุกเพศ-ทุกวัย สามัญ/พิเศษ 2,4
- : ธนาคารกรุงเทพ 2 NS-IMCU ผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทกึ่งวิกฤติ ทุกเพศ- ทุกวัย
- : ธนาคารกรุงเทพ 2 NS-ICU ผู้ป่วยศัลยกรรมประสาทวิกฤติ ทุกเพศ-ทุกวัย

14.3.7 หอผู้ป่วยจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา ได้แก่หอผู้ป่วย

- : จุมภฏพงษ์บริพัตร 2 ผู้ป่วยโสต นาสิก ลาริงซ์ ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ 2,5
- : จุมภฏพงษ์บริพัตร 3 ผู้ป่วยจักษุกรรม ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ 2,5

14.3.8 หอผู้ป่วยรังสีวิทยา ได้แก่หอผู้ป่วย

- : ห้องวานิช 5 ผู้ป่วยรังสีรักษาโรคมะเร็ง หญิงและเด็ก สามัญ/พิเศษ 1
- : ห้องวานิช 6 ผู้ป่วยรังสีรักษาโรคมะเร็ง ชาย-หญิงและเด็ก สามัญ/พิเศษ 1,5
- : ห้องวานิช 7 ผู้ป่วยรังสีรักษาโรคมะเร็ง ชาย-หญิง พิเศษ 6,9
- : ห้องวานิช 3 ห้องใส่แร่รักษาโรคมะเร็ง สามัญ/พิเศษ

14.3.9 หอผู้ป่วยประกันสังคมและสังเกตอาการคีัลยกรรม ได้แก่หอผู้ป่วย

- : สวัสดิ์-ล้อม 2 ผู้ป่วยคีัลยกรรมทั่วไป และคีัลยกรรมออร์โธปิดิกส์ รับไว้รักษาระยะสั้น ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : สวัสดิ์-ล้อม 3 ผู้ป่วยประกันสังคมทุกระบบโรค ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ 4

14.3.10 หอผู้ป่วยสูติ-นรีเวชกรรม ได้แก่หอผู้ป่วย

- : คัคณางค์ 5 ผู้ป่วยสูติกรรม พิเศษ 6,8
- : คัคณางค์ 6 ผู้ป่วยสูติกรรม พิเศษ 6,8
- : คัคณางค์ 7 ผู้ป่วยโรคทางนรี พิเศษ 6,8
- : นวมินทรราชินี 5 ผู้ป่วยสูติกรรม สามัญ
- : นวมินทรราชินี 6 ผู้ป่วยสูติกรรม สามัญ
- : นวมินทรราชินี 7 ผู้ป่วยสูติกรรม สามัญ
- : นวมินทรราชินี 10 ผู้ป่วยโรคทางนรี สามัญ/พิเศษ 2

14.3.11 หอผู้ป่วยทารกแรกเกิด ได้แก่หอผู้ป่วย

- : นวมินทรราชินี 4 ทารกคลอดครบกำหนด, ติดเชื้อ, คลอดก่อนกำหนด สามัญ/พิเศษ
- : นวมินทรราชินี 4 NICU & M-ICU ทารกแรกเกิดวิกฤติ สามัญ/พิเศษ
- : คัคณางค์ 5 ทารกแรกเกิดครบกำหนด พิเศษ 6,8
- : คัคณางค์ 6 ทารกแรกเกิดครบกำหนด พิเศษ 6,8
- : นวมินทรราชินี 7 ทารกแรกเกิดครบกำหนด พิเศษ 2

14.3.12 หอผู้ป่วยกุมารเวชกรรม ได้แก่หอผู้ป่วย

- : สก.6 ผู้ป่วยอายุรกรรมโรคหัวใจ แรกเกิด-15 ปี สามัญ
- : สก.14 ซ้าย ผู้ป่วยคีัลยกรรมทั่วไป แรกเกิด-15 ปี พิเศษ 5,9
- : สก.14 ขวา ผู้ป่วยคีัลยกรรมทั่วไป แรกเกิด-15 ปี สามัญ
- : สก.15G1 ผู้ป่วยโรคเด็กทั่วไป แรกเกิด-1 ปี สามัญ
- : สก.15G2 ผู้ป่วยโรคเด็กทั่วไป อายุ 1-15 ปี สามัญ, ผู้ป่วยเฝ้าสังเกตอาการระยะสั้น กุมารเวชกรรม แรกเกิด-15 ปี สามัญ
- : สก.16 ซ้าย ผู้ป่วยเด็กเฉพาะโรคเลือด ไต แรกเกิด-15 ปี สามัญ
- : สก.16 ขวา ผู้ป่วยเด็กภูมิคุ้มกันต่ำ และไตเทียมเด็ก
- : สก.17 ขวา ผู้ป่วยเด็กโรคติดเชื้อ โรคติดต่อ ชาย-หญิง แรกเกิด-15 ปี สามัญ

- : สก.18 ขวา ผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป แรกเกิด-15 ปี พิเศษ 3
- : สก.19 ซ้าย ผู้ป่วยเด็กโรคทั่วไป แรกเกิด-15 ปี พิเศษ 8,9

14.4งานการพยาบาลเฉพาะทาง ประกอบด้วย

14.4.1 งานการพยาบาลเฉพาะทางอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน ได้แก่หอผู้ป่วย

- : มงกุฎเพชรรัตน์ 1 ผู้ป่วยอุบัติเหตุ ทุกระบบ ทุกเพศ ทุกวัย
- : จุฬารัตน์ 1 ผู้ป่วยฉุกเฉิน ทุกระบบ ทุกเพศ ทุกวัย
- : จุฬารัตน์ 2 ผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน สังเกตอาการ พิเศษ 1
- : มงกุฎเพชรรัตน์ 3 ผู้ป่วยอุบัติเหตุ-ฉุกเฉิน สังเกตอาการ พิเศษ 1
- : จุฬารัตน์ 3 ผู้ป่วยไฟไหม้ น้ำร้อนลวก ชาย-หญิง เด็ก สามัญ

14.4.2 งานการพยาบาลเฉพาะทางผู้ป่วยนอก ได้แก่หอผู้ป่วย

- : ภปร.1 คลินิกอายุรกรรมทั่วไป
- : ภปร.2 หน่วยพัฒนาสุขภาพ คลินิกเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คลินิกโรค ผิวหนัง ปาฐาสิต คลินิกโรคปอด
- : ภปร.3 คลินิกอายุรกรรมเฉพาะทางและอายุรกรรมโรคติดต่อ
- : ภปร.5 คลินิกศัลยกรรมกระดูกและข้อ
- : ภปร.6 คลินิกศัลยกรรม
- : ภปร.7 คลินิกนรีเวชกรรม วางแผนครอบครัว
- : ภปร.8 คลินิกฝากครรภ์
- : ภปร.9 คลินิกกุมารเวชกรรม
- : ภปร.10 คลินิกโสต นาสิก ลาริงซ์
- : ภปร.11 คลินิกจักษุกรรม
- : ภปร.12 คลินิกจิตเวช
- : ภปร.13 คลินิกผู้ป่วยประกันสังคม เจ้าหน้าที่และครอบครัว

14.4.3 งานการพยาบาลเฉพาะทางวิกฤติ ได้แก่หอผู้ป่วย

- : นมินทร์ราชินี 3 ICU สูติ-นรีเวชกรรม สามัญ/พิเศษ
- : สิรินธร 2 ICU ศัลยกรรม ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : สุกรี-สุภา 2 CCU โรคหัวใจและหลอดเลือด ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : สุกรี-สุภา 3 ICCU โรคหัวใจและหลอดเลือด ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : พานิชภักดิ์ 1 ICU อายุรกรรม 1 ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : อายุรศาสตร์ 3 ICU อายุรกรรม 2 ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : สก.8 ICU กุมาร แรกเกิด-15 ปี ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ
- : สก.5 ICU ศัลยกรรมหัวใจและทรวงอก ชาย-หญิง สามัญ/พิเศษ

14.4.4 งานการพยาบาลเฉพาะทางผ่าตัด ได้แก่หอผู้ป่วย

- : สิรินธร 2 ห้องผ่าตัดศัลยกรรมเฉพาะทาง
- : สิรินธร 3 ห้องผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป
- : ธนาคารกรุงเทพ 2 ห้องผ่าตัดศัลยกรรมประสาท
- : พันธุทิพย์ 2 ห้องผ่าตัดจักษุ โสต นาสิก ลาริงซ์
- : ภปร. 5 ห้องผ่าตัดศัลยกรรมฉุกเฉิน
- : มงกุฎเพชรรัตน์ 4 ห้องผ่าตัดศัลยกรรมออร์โธปิดิกส์
- : คัคณางค์ 3 ห้องผ่าตัดสูติ-นรีเวชกรรม
- : สก.7 ห้องผ่าตัดกุมารศัลยกรรม
- : สก.5 ห้องผ่าตัดศัลยกรรมทรวงอก

14.4.5 งานการพยาบาลเฉพาะทางห้องคลอด ได้แก่หอผู้ป่วย

- : นวมินทราชินี 2 ห้องคลอด สามัญและติดเชื้อ
- : คัคณางค์ 2 ห้องคลอด พิเศษ

14.4.6 งานการพยาบาลเฉพาะทางรังสีวินิจฉัยและรังสีวิทยา ได้แก่ หน่วยงานด้านรังสีวิทยา



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

การวิจัยที่เกี่ยวข้อง

งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาครั้งนี้ แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือ

งานวิจัยกลุ่มที่ 1 เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ที่เคยมีผู้ศึกษาไว้ แสดงดังตารางที่

2.2

ตารางที่ 2.2 แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ปีที่ศึกษา	ผู้ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา/ การจัดสรรต้นทุน	ผลการศึกษา
2533	สุกัลยา คงสวัสดิ์ ⁽²⁰⁾	แผนกผู้ป่วยนอก อายุรกรรม	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method)	อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 10 : 80 : 10 ต้นทุนต่อหน่วยบริการ = 253 บาท
2533	จิราวรรณ วรรณเวก ⁽²⁴⁾	แผนกผู้ป่วยนอก	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method)	อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 3 : 6 : 2 ต้นทุนต่อหน่วยบริการ = 241.73 บาท
2534	พินทุสร เหมพิสุทธิ ⁽²⁵⁾	ห้องปฏิบัติการและ การตรวจทางรังสี วินิจฉัย	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method)	<u>การตรวจทางห้องปฏิบัติการ</u> อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 21.95 : 44.97 : 33.07 อัตราค่าบริการของการตรวจทางห้อง ปฏิบัติการตั้งไว้ส่วนมากต่ำกว่าต้นทุน <u>การตรวจทางรังสีวินิจฉัย</u> อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 39.44 : 32.68 : 27.88 อัตราค่าบริการของการตรวจทางรังสี วินิจฉัยที่ตั้งไว้ส่วนใหญ่จะสูงกว่าต้นทุน
2537	Charas Suwanmala ⁽²⁶⁾	การให้บริการผู้ป่วย ประกันสังคมตาม กลุ่มโรค	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method)	ต้นทุนกลุ่ม Acute Appendicitis = 7,819.25 บาทต่อราย กลุ่ม Rupture Appendicitis = 9,699.39 บาทต่อราย กลุ่ม Accidental Orthopaedic = 12,385.01 บาทต่อราย กลุ่มโรค Accidental Neurosurgeries = 33,771.49 บาทต่อราย

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

ปีที่ศึกษา	ผู้ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา/ การจัดสรรต้นทุน	ผลการศึกษา
2541	จุฑามาศ โมฬี ⁽²⁷⁾	การให้บริการผู้ป่วย ประกันสังคม	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method) และวิเคราะห์ความ อ่อนไหว (Sensitivity Analysis)	อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 21.95 : 44.97 : 33.07 ต้นทุนรวม ผู้ป่วยนอก = 34,783,106.05 บาท และ ผู้ป่วยใน = 30,345,226.61 บาท ต้นทุนต่อหน่วยบริการ ผู้ป่วยนอก = 641.80 บาทต่อครั้ง และ 389.80 บาทต่อ ผู้ประกันต่อต่อปี ผู้ป่วยใน = 2,678.07 บาทต่อวันนอน และ 340.07 บาทต่อ ผู้ประกันตนต่อปี
2540	Kritsana Pornputtichai ⁽²⁸⁾	การให้บริการ เปลี่ยนถ่าย ไซกระดุก	ศึกษาต้นทุนทางตรง	ต้นทุนต่อหน่วยบริการ = 645,535 บาท ต่อราย
2541	รุ่งนภา กระด้าง ⁽²⁹⁾	การให้บริการผู้ ประสบอุบัติเหตุ จากรถที่มีสิทธิตาม พรบ. คุ่มครองผู้ ประสบภัยจากรถ พ.ศ.2535 แผนกผู้ ป่วยใน	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method) และวิเคราะห์ความ อ่อนไหว (Sensitivity Analysis)	ต้นทุนรวม = 17,436,065.40 บาท ต้นทุนต่อหน่วยบริการ = 5,948.85 บาท ต่อวันนอน กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุด คือ กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมที่ 243 (Medical Back Problem) ต่ำสุดคือ กลุ่มวินิจฉัย โรคร่วมที่30 (Traumatic Stupor&Coma, Coma<1HR age 0-17)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

งานวิจัยกลุ่มที่ 2 เป็นงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้นทุนของโรงพยาบาลต่างๆ ไป ดังแสดงในตารางที่

2.3

ตารางที่ 2.3 แสดงงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการศึกษาต้นทุนของโรงพยาบาลต่างๆ ไป

ปีที่ศึกษา	ผู้ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา/ การจัดสรรต้นทุน	ผลการศึกษา
2530	สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ และ สมพร อินศรีแก้ว ⁽³⁰⁾	โรงพยาบาลศูนย์ ลำปาง	การกระจายต้นทุน แบบจัดสรรสองครั้ง (Double Distribution Method)	ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 159.90 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 528.79 บาทต่อ วันนอน
2531	วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และคณะ ⁽³¹⁾	รพ. ตระการพิชผล รพ. ศรีสะเกษ	การกระจายต้นทุน แบบจัดสรรสองครั้ง (Double Distribution Method)	<u>รพ. ตระการพิชผล</u> ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 72 บาทต่อ ครั้ง ผู้ป่วยใน = 806 บาทต่อวันนอน <u>รพ. ศรีสะเกษ</u> ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 85 บาทต่อ ครั้ง ผู้ป่วยใน = 1,255 บาทต่อวันนอน
2531	สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์ และ คณะ ⁽³²⁾	โรงพยาบาลศูนย์ สรรพสิทธิ์ประสงค์	การกระจายต้นทุน แบบจัดสรรสองครั้ง (Double Distribution Method)	ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 39.90- 180.02 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 220.54- 3,601.88 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 43.5 : 54.9 : 1.45
2532	สุวิทย์ วิบูลย์ผล- ประเสริฐ ⁽³³⁾	โรงพยาบาลชุมชน 8 แห่ง โรงพยาบาล ศูนย์ 8 แห่ง	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method)	<u>โรงพยาบาลชุมชน</u> ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 68 บาทต่อ ครั้ง ผู้ป่วยใน = 507 บาทต่อวันนอน <u>โรงพยาบาลศูนย์</u> ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 122 บาท ต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 384 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 5 : 4 : 1

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ปีที่ศึกษา	ผู้ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา/ การจัดสรรต้นทุน	ผลการศึกษา
2534	ขวัญใจ ชัยมงคล ⁽³⁴⁾	โรงพยาบาลศูนย์ชลบุรี	สมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous Equation Method)	ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 125.26 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 732.65 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 41.04 : 37.39 : 21.56
2535	Pleampit Satsanguan, Prapasorn Leopairote ⁽³⁵⁾	รพท.น่าน รพช.บัว รพช.ท่าบ่อ	สมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous Equation Method)	<u>รพท.น่าน</u> ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 93.32 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 417.77 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 46.9 : 41.8 : 11.2 <u>รพช.บัว</u> ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 77.80 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 353.86 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 40.7 : 34.1 : 25.2 <u>รพช.ท่าบ่อ</u> ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 84 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 400.37 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 37.0 : 47.5 : 15.6
2537	บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์ พงศ์ ⁽³⁶⁾	โรงพยาบาลแม่และเด็ก เชียงใหม่	สมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous Equation Method)	ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 152.77 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 922.22 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 63 : 27 : 10
2539	Walaiporn Peteharanarumal ⁽³⁷⁾	โรงพยาบาลขอนแก่น	สมการพีชคณิตเส้นตรง (Simultaneous Equation Method)	ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 236 บาทต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 1,242 บาทต่อวันนอน อัตราส่วนต้นทุน ค่าแรง : ค่าวัสดุ : ค่าลงทุน = 48 : 45 : 7

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

ปีที่ศึกษา	ผู้ศึกษา	หน่วยที่ศึกษา	วิธีการศึกษา/ การจัดสรรต้นทุน	ผลการศึกษา
2540	ทวีเกียรติ บุญยไพศาล- เจริญ และ คณะ ⁽³⁸⁾	โรงพยาบาลศูนย์ พระนคร โรงพยาบาลเสนา	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method)	โรงพยาบาลศูนย์พระนคร ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 283 บาท ต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 3,216-16,241 บาท ต่อวันนอน โรงพยาบาลเสนา ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอก = 219 บาท ต่อครั้ง ผู้ป่วยใน = 4,209-6,008 บาทต่อ วันนอน
2541	สมใจ นกดี ⁽³⁹⁾	โรงพยาบาลเมือง ฉะเชิงเทรา	สมการพีชคณิตเส้น ตรง (Simultaneous Equation Method)	ต้นทุนต่อหน่วย ผู้ป่วยนอกผู้สูงอายุ = 843 บาทต่อครั้ง
2539	Hathaikan Chaichomphoo ⁽⁴⁰⁾	แผนกอายุรกรรม รพ.เทพารินทร์	การกระจายต้นทุน แบบจัดสรรสองครั้ง (Double Distribution Method)	ต้นทุนต่อหน่วยของแผนกอายุรกรรม 5 = 7,037.32 บาทต่อวันนอน และแผนก อายุรกรรม 7 = 6,042.56 บาทต่อวันนอน อัตราการครองเตียง ณ จุดคุ้มทุนของ แผนกอายุรกรรม 5 และ อายุรกรรม 7 = 49.25% และ 50.13%

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย (Research Design)

เป็นการศึกษาเชิงพรรณนา โดยเก็บข้อมูลไปข้างหน้า (Prospective Descriptive Study)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรเป้าหมาย (Target Population) ข้อมูลของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 31 มีนาคม 2544

ประชากรตัวอย่าง (Population to be Sampled) ข้อมูลของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 31 มีนาคม 2544 โดยศึกษาทุกรายการของทุกหน่วยงาน

ตัวอย่าง (Sample) ข้อมูลของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตั้งแต่วันที่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 31 มีนาคม 2544 ทุกหน่วยงาน โดยไม่มีการสุ่มตัวอย่าง

ระยะเวลาดำเนินการวิจัย

ระหว่างเดือนพฤษภาคม 2543 ถึง มิถุนายน 2544

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (Instruments)

1. แบบฟอร์มเก็บข้อมูลต้นทุน ได้แก่

- 1.1 แบบเก็บข้อมูลค่าแรงจากหน่วยคอมพิวเตอร์
- 1.2 แบบเก็บข้อมูลค่าแรงจากการเงิน
- 1.3 แบบเก็บข้อมูลค่าแรงจากการเจ้าหน้าที่
- 1.4 แบบเก็บข้อมูลค่าวัสดุ 1
- 1.5 แบบเก็บข้อมูลค่าวัสดุ 2
- 1.6 แบบเก็บข้อมูลค่าลงทุน
- 1.7 แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 1
- 1.8 แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 2 (ค่าแรงแพทย์)
- 1.9 แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 3
- 1.10 แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 4
- 1.11 แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 5 (โภชนวิทยาและโภชนบำบัด)
- 1.12 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (ตึก 14)
- 1.13 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (นิติเวช)
- 1.14 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (จุลชีววิทยา)
- 1.15 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (พยาธิวิทยา)
- 1.16 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (ปรสิตวิทยา)

- 1.17 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยรังสีวิทยา 4 (รังสีวินิจฉัย)
- 1.18 แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยรังสีวิทยา 4 (รังสีวินิจฉัย)
2. เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ สำหรับเก็บรวบรวมข้อมูล และวิเคราะห์ข้อมูล
3. โปรแกรมสำเร็จรูป ได้แก่ Microsoft Excel 97, Microsoft Access 2000 และ Hospital Cost Analysis

การตรวจสอบความสมบูรณ์ครบถ้วนและความถูกต้องของแบบเก็บข้อมูล โดยทดลองเก็บข้อมูลเดือนสิงหาคม ถึงกันยายน 2543 นำมาวิเคราะห์ เพื่อตรวจสอบว่าได้ข้อมูลครบถ้วนตามวัตถุประสงค์ของการวิจัยหรือไม่ แล้วปรับปรุง แก้ไข ก่อนเริ่มเก็บข้อมูลจริง

การรวบรวมข้อมูล (Data Collection)

1. ขั้นเตรียมการ ใช้ระยะเวลา 5 เดือน ตั้งแต่ พฤษภาคม ถึง กันยายน 2543 เพื่อเตรียมการดังนี้ คือ
 - 1.1 ศึกษาระเบียบวิธีการวิจัย ทบทวนวรรณกรรม และวางแผนการเก็บข้อมูล
 - 1.2 เสนอโครงการวิจัยและขออนุมัติงบประมาณจากสภาการศึกษา
 - 1.3 สืบหาและวิเคราะห์โครงสร้างและระบบงานของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ศึกษาการจัดระบบการบริหารองค์การ แผนภูมิโครงสร้างและลักษณะหน่วยงาน ขั้นตอนการดำเนินการที่เกี่ยวข้องกับการให้บริการผู้ป่วย เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการจำแนกหน่วยงานต้นทุน
 - 1.4 จำแนกและจัดกลุ่มหน่วยงาน (Cost Center Identification and Grouping) ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ตามลักษณะหน้าที่และประเภทบริการโดยสัมพันธ์กับการให้บริการและสนับสนุนกันของแต่ละหน่วยงาน โดยจัดกลุ่มหน่วยงานออกเป็น 3 กลุ่ม คือ
 - กลุ่มหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center ; NRPCC) ซึ่งมีรหัสหน่วยงานขึ้นต้นด้วยเลข 1 (101 ถึง 199) คือหน่วยงานที่มีลักษณะงานในการบริหารจัดการ หรือสนับสนุนการปฏิบัติการของหน่วยงานอื่นๆ โดยไม่ได้เรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วย
 - กลุ่มหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue-Producing Cost Center ; RPCC) ซึ่งมีรหัสหน่วยงานขึ้นต้นด้วยเลข 2 (201 ถึง 299) คือหน่วยงานที่มีหน้าที่ให้บริการทางการแพทย์แก่ผู้ป่วย และมีการเรียกเก็บค่าบริการจากผู้ป่วย
 - กลุ่มหน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (Patient Service ; PS) ซึ่งมีรหัสหน่วยงานขึ้นต้นด้วยเลข 3 (301 ถึง 399) คือหน่วยงานที่ให้บริการผู้ป่วยทั้งผู้ป่วยนอกและผู้ป่วยใน

นอกจากนี้ ยังแบ่งหน่วยงานออกเป็นกลุ่มตามสายบังคับบัญชา เพื่อสะดวกต่อการรวบรวมข้อมูลและตรวจสอบความครบถ้วนของข้อมูล โดยที่ฝ่ายการพยาบาลมีรหัสกลุ่มที่ขึ้นต้นด้วย N, ฝ่ายสนับสนุนอื่นๆ มีรหัสกลุ่มที่ขึ้นต้นด้วย S, และฝ่ายทางการแพทย์มีรหัสกลุ่มที่ขึ้นต้นด้วย M

ทั้งนี้รหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงาน ที่ได้จำแนกและจัดกลุ่ม เป็นไปดังตารางที่ 3.1
- 1.5 กำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria) ระหว่างหน่วยงาน NRPCC, RPCC, PS โดยใช้ข้อมูลเชิงปริมาณที่กำหนดให้สอดคล้องกับการให้บริการมากที่สุด ดังตารางที่ 3.2
- 1.6 เตรียมแบบเก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย
- 1.7 แต่งตั้งและประชุมคณะทำงานการศึกษาต้นทุน ตกลงในประเด็นเรื่องขอบเขตการทำงานและกรอบเวลาของการศึกษา

1.8 เตรียมการและจัดการอบรมเชิงปฏิบัติการเรื่อง การศึกษาด้านทุนโรงพยาบาล ให้แก่หัวหน้าฝ่าย, ผู้ประสานงาน, ผู้เก็บข้อมูล และบุคลากรที่สนใจ จากทุกฝ่ายของโรงพยาบาล เพื่อให้เห็นความสำคัญและเกิดความเข้าใจที่ตรงกับในการเก็บข้อมูล การใช้เครื่องมือเก็บข้อมูล

1.9 ทดสอบความเข้าใจในแบบเก็บข้อมูลและทดลองการเก็บข้อมูล 2 เดือน คือ เดือนสิงหาคม และกันยายน 2543

1.10 ปรับปรุงแก้ไขแบบเก็บข้อมูลให้เหมาะสมและสะดวกต่อการเก็บมากยิ่งขึ้นก่อนเริ่มเก็บข้อมูลจริง

ตารางที่ 3.1 แสดงรหัสหน่วยงานและกลุ่มหน่วยงานที่จำแนกเพื่อการศึกษาต้นทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
1. ฝ่ายการพยาบาล	งานจ่ายวัสดุอุปกรณ์	101	N1
	หน่วยผสมนม	102	N1
	หน่วยแม่บ้าน และงานซักรีด ตัดเย็บเสื้อผ้า	103	N1
	งานวิชาการ, บริหาร และธุรการฝ่ายการพยาบาล	104	N2
	งานหอพัก	105	N1
	งานห้องพัสดุ	106	N1
	เวรเปล	107	N32
	หน่วยพัฒนาสุขภาพ [ภปร.2]	108	N38
	ห้องสวนหัวใจ	201	N35
	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมเฉพาะทาง (OR-ศร.2)	202	N3
	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป (OR-ศร.3)	203	N3
	ห้องผ่าตัด NS (OR-รก.2)	204	N4
	ห้องผ่าตัด ENT, Eye (OR-พท.2)	205	N5
	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมฉุกเฉิน (OR-ภปร.5)	206	N6
	ห้องผ่าตัดกระดูก (OR-มพ.4)	207	N6
	ห้องผ่าตัดสูติ-นรี (OR สูติ)	208	N7
	ห้องผ่าตัดกุมาร (OR-สก.7)	209	N8
	ห้องผ่าตัด CVT (OR-สก.5)	210	N8
	ห้องคลอด	211	N9
	ห้องไตเทียม (กส.1)	212	N12
	ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู [ส่วนงานพยาบาล]	213	N10
	งานพยาบาลทางรังสีวิทยา	215	N11
	หอผู้ป่วยหลิมซีลัน ล่าง (ชล.)	301	N12
หอผู้ป่วยหลิมซีลัน บน (ชบ.)	302	N12	

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
	หอผู้ป่วยวชิราวุธ ล่าง (วล.)	303	N12
	หอผู้ป่วยวชิราวุธ บน (วบ.)	304	N12
	หอผู้ป่วยธนาคารกสิกรไทย 3 (กส.3)	305	N12
	หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ 2 (อย.2)	306	N13
	หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ 3 (อย.3)	307	N13
	หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ 4 (อย.4)	308	N13
	หอผู้ป่วยพร้อมพันธุ 2-3 (พพ.2-3)	309	N14
	หอผู้ป่วยวชิรญาณวงศ์ 3-4 (วญ.3-4)	310	N14
	หอผู้ป่วย วชิรญาณ สามัคคีพยาบาล 4 (วส.4)	311	N14
	หอผู้ป่วย วชิรญาณ สามัคคีพยาบาล 5 (วส.5)	312	N14
	หอผู้ป่วยจกกลนี้ 1 (จก.1)	313	N15
	หอผู้ป่วยจกกลนี้ 2 (จก.2)	314	N15
	หอผู้ป่วยจกกลนี้ 3 (จก.3)	315	N15
	หอผู้ป่วยจกกลนี้ 4 (จก.4)	316	N15
	หอผู้ป่วยอาหาร 1 (อล.)	317	N16
	หอผู้ป่วยอาหาร 2 (อบ.)	318	N16
	หอผู้ป่วยปัญญาจราธิณี 1 (ปล.)	319	N16
	หอผู้ป่วยปัญญาจราธิณี 2 (ปน.)	320	N16
	หอผู้ป่วยเจริญ-สมศรี 4 (จส.4)	321	N17
	หอผู้ป่วยเจริญ-สมศรี 5 [อยู่ที่ มงกุฎฯ 2] (มพ.2)	322	N17
	หอผู้ป่วยเจริญ-สมศรี 6 [อยู่ที่วอวานิช 8] (วน.8)	323	N17
	หอผู้ป่วย ภปร.14	324	N18
	หอผู้ป่วย ภปร.15	325	N18
	หอผู้ป่วย ภปร.16	326	N18
	หอผู้ป่วย ภปร.17	327	N18
	หอผู้ป่วย สก 4	328	N19
	หอผู้ป่วย สก 19 ขวา	329	N19
	หอผู้ป่วย สก 20 ขวา	330	N19
	หอผู้ป่วย ธนาคารกรุงเทพ 1 (ธก.1)	331	N20
	หอผู้ป่วย ธนาคารกรุงเทพ 2 (ธก.2)	332	N20
	หอผู้ป่วย ธนาคารกรุงเทพ 3 (ธก.3)	333	N20
	หอผู้ป่วย ธนาคารกรุงเทพ 2 NS-IMCU (ธก.2 IMCU)	334	N20
	หอผู้ป่วย ธนาคารกรุงเทพ 2 NS-ICU (ธก.2ICU)	335	N20

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
	หอผู้ป่วย จุฬภฏฯ 2 (จภ.2)	336	N21
	หอผู้ป่วย จุฬภฏฯ 3 (จภ.3)	337	N21
	หอผู้ป่วยว่องวานิช 5 (วน.5)	338	N22
	หอผู้ป่วยว่องวานิช 6 (วน.6)	339	N22
	หอผู้ป่วยว่องวานิช 7 (วน.7)	340	N22
	หอผู้ป่วยสวัสดิ์ล้อม 2 (สล.2)	341	N23
	หอผู้ป่วยสวัสดิ์ล้อม 3 (สล.3)	342	N23
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 5 (คณ.5)	343	N24
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 6 (คณ.6)	344	N24
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 7 (คณ.7)	345	N24
	หอผู้ป่วยนวมินทรราชินี 5 (นม.5)	346	N25
	หอผู้ป่วยนวมินทรราชินี 6 (นม.6)	347	N25
	หอผู้ป่วยนวมินทรราชินี 7 (นม.7)	348	N26
	หอผู้ป่วยนวมินทรราชินี 10 (นม.10ส)	349	N26
	หอผู้ป่วยนวมินทรราชินี 10 (นม.10พ)	350	N26
	หอผู้ป่วยนวมินทรราชินี 4 (นม.4)	351	N27
	คัคณางค์ 4 NICU, M-NICU (คณ.4)	352	N27
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 5 (คณ.5)	343	N24
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 6 (คณ.6)	344	N24
	หอผู้ป่วยนวมินทรราชินี 7 (นม.7)	348	N26
	หอผู้ป่วย สก 6	353	N28
	หอผู้ป่วย สก T4 ซ้าย	354	N28
	หอผู้ป่วย สก 14 ขวา	355	N28
	หอผู้ป่วย สก 15 G1	356	N29
	หอผู้ป่วย สก 15 G2	357	N29
	หอผู้ป่วย สก 16 ซ้าย	358	N29
	หอผู้ป่วย สก 16 ขวา	359	N29
	หอผู้ป่วย สก 17 ขวา	360	N30
	หอผู้ป่วย สก 18 ขวา	361	N30
	หอผู้ป่วย สก 19 ซ้าย	362	N30
	ห้องฉุกเฉิน [มพ. 1, จพ. 1] (ER)	363	N31
	หอผู้ป่วย จุฬภฏภรณ์ 2 (จพ.2)	364	N32
	หอผู้ป่วย มงกุฏ เพชรรัตน์ 3 (มพ.3)	365	N33

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
	หอผู้ป่วย จุฬารัตน์ 3 (จพ.3)	366	N33
	ICU สูติ	367	N34
	ICU ศัลยกรรม (S-ICU)	368	N34
	CCU	369	N35
	ICCU	370	N35
	MICU 1	371	N36
	MICU 2	372	N36
	ICU กุมาร (P-ICU)	373	N37
	ICU ศัลยกรรมทรวงอก (CVT-ICU)	374	N37
	OPD ภาปร 1	375	N38
	คลินิกเสริมพิเศษห้องตรวจโรคเวชกรรม No.9	376	N38
	หน่วยเตรียมผู้ป่วยก่อนรับไว้ใน รพ. (Preadmission)	377	N38
	OPD ภาปร 2 เวชศาสตร์ป้องกัน และผิวหนัง	378	N38
	OPD ภาปร 3 Med เฉพาะ	379	N38
	OPD ภาปร 5 กระดูก	380	N39
	OPD ภาปร 6 ศัลยกรรม	381	N39
	OPD ภาปร 7 นรีฯ, วางแผนฯ	382	N39
	OPD ภาปร 8 ANC	383	N39
	OPD ภาปร 9 กุมาร	384	N40
	OPD ภาปร 10 ENT	385	N40
	OPD ภาปร 11 ตา	386	N40
	OPD ภาปร 12 จิตเวช	387	N40
	OPD ภาปร 13 ประกันสังคม ,เจ้าหน้าที่	388	N40
2. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	งานบริหารงานทั่วไป	109	S1
	หน่วยสัมภาระ	110	S1
	หน่วยอาคารสถานที่	111	S1
	หน่วยช่าง	112	S1
	หน่วยยานยนต์	113	S1
	หน่วยจัดซื้อ	114	S1
	หน่วยรักษาความปลอดภัย	115	S1
	หน่วยพิธีการ	389	S1

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
3. ฝ่ายเลขานุการ	งานเลขานุการ	116	S2
	งานการเจ้าหน้าที่	117	S2
	งานประชาสัมพันธ์	118	S2
	งานโทรศัพท์	119	S2
	งานสารบรรณ	120	S2
	งานช่วยอำนวยความสะดวก	121	S2
	งานผลิตและเก็บเอกสาร	122	S2
4. ฝ่ายการเงินและบัญชี		123	S3
5. ฝ่ายสังคมสงเคราะห์		124	S4
6. ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ		125	S5
7. ฝ่ายโภชนาวิทยาและโภชนบำบัด		126	S6
8. ฝ่ายผู้ป่วยนอก	งานผู้ป่วยนอก	127	S8
	ห้องบัตร	128	S8
	ศูนย์บรรจผู้ป่วย	129	S8
	หน่วยสุขศึกษา	130	S8
9. หน่วยคอมพิวเตอร์		131	S7
10. ฝ่ายทันตกรรม		222	S8
11. ฝ่ายเวชภัณฑ์		223	S9
12. ฝ่ายเภสัชกรรม		224	S10
13. ฝ่ายธนาคารเลือด		225	S11
14. ศูนย์โรคหัวใจ		226	S12
15. ฝ่ายเภสัชวิทยา		132	M1
16. ฝ่ายสรีรวิทยา		133	M2
17. ฝ่ายกายวิภาคศาสตร์		134	M3
18. ฝ่ายชีวเคมี		135	M4
19. ฝ่ายวิสัญญีวิทยา		136	M5
20. ฝ่ายอายุรศาสตร์		137	M6
21. ฝ่ายศัลยศาสตร์		138	M7
22. ฝ่ายสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา		139	M8
23. ฝ่ายกุมารเวชศาสตร์		140	M9
24. ฝ่ายจักษุวิทยา		141	M10
25. ฝ่ายออร์โธปิดิกส์		142	M11

ตารางที่ 3.1 (ต่อ)

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
26.	ฝ่ายโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา	143	M12
27.	ฝ่ายจิตเวชศาสตร์	144	M13
28.	ฝ่ายเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	145	M14
29.	ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู	213	M15
30.	ฝ่ายรังสีวิทยา		
	- รังสีวินิจฉัย	214	M16
	- รังสีรักษา	215	M16
	- เวชศาสตร์นิวเคลียร์	216	M16
31.	ฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง	217	M17
32.	ฝ่ายนิติเวชศาสตร์	218	M18
33.	ฝ่ายพยาธิวิทยา	219	M19
34.	ฝ่ายปรสิตวิทยา	220	M20
35.	ฝ่ายจุลชีววิทยา	221	M21

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ตารางที่ 3.2 แสดงเกณฑ์การกระจายต้นทุน (Allocation Criteria) สำหรับการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาล
จุฬาลงกรณ์

รหัส หน่วยงาน	หน่วยงาน	เกณฑ์จัดสรรต้นทุน
101	งานจ่ายวัสดุอุปกรณ์	จำนวน Set ที่หน่วยงานต้นทุนส่ง
102	หน่วยผสมนม	จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการแก่หน่วยต้นทุน
103	หน่วยแม่บ้าน	จำนวนผ้าที่หน่วยงานต้นทุนส่งซักและตัดเย็บ
104	งานวิชาการ, บริหาร และธุรการ ฝ่ายการพยาบาล	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน (เฉพาะฝ่ายการ พยาบาล)
105	งานหอพัก	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุนที่พักในหอพัก
106	งานห้องพัสดุ	จำนวนศพที่ให้บริการ
107	เวรเปล	จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ
108	หน่วยพัฒนาสุขภาพ	จำนวนผู้ป่วยนอก
109	งานบริหารงานทั่วไป	จำนวนบุคลากรแต่ละหน่วยงานต้นทุน
110	หน่วยสัมภาระ	มูลค่าวัสดุที่หน่วยงานต้นทุนเบิกใช้
111	หน่วยอาคารสถานที่	พื้นที่ของหน่วยงานต้นทุน
112	หน่วยช่าง	จำนวนรายการที่หน่วยงานต้นทุนส่งซ่อม
113	หน่วยยานยนต์	จำนวนใบขอรถจากหน่วยต้นทุน
114	หน่วยจัดซื้อ	มูลค่าวัสดุ-ครุภัณฑ์ที่จัดซื้อให้หน่วยงานต้นทุน
115	หน่วยรักษาความปลอดภัย	พื้นที่ของหน่วยงานต้นทุน
116	งานเลขานุการ	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน
117	งานการเจ้าหน้าที่	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน
118	งานประชาสัมพันธ์	จำนวนผู้ป่วยนอกของหน่วยงานต้นทุน
119	งานโทรศัพท์	มูลค่าการใช้โทรศัพท์ของแต่ละหน่วยงานต้นทุน
120	งานสารบรรณ	จำนวนครั้งการให้บริการแก่หน่วยงานต้นทุน
121	งานช่วยอำนวยความสะดวก	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน
122	งานผลิตเอกสารและสิ่งพิมพ์	จำนวนครั้งการผลิตสิ่งพิมพ์ให้หน่วยงานต้นทุน
123	ฝ่ายการเงินและบัญชี (3 ส่วน)	
	-งานผู้ป่วยนอก	จำนวนผู้ป่วยนอก
	-งานผู้ป่วยใน	จำนวนผู้ป่วยใน
	-งานทั่วไปอื่นๆ	จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน
124	ฝ่ายสังคมสงเคราะห์	
	-งานผู้ป่วยนอก	จำนวนจำนวนผู้ป่วยที่ปรึกษา
	-งานผู้ป่วยใน	จำนวนผู้ป่วยในที่ปรึกษา

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

รหัส หน่วยงาน	หน่วยงาน	เกณฑ์จัดสรรต้นทุน
125	ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ	จำนวนผู้ป่วยใน
126	ฝ่ายโภชนาวิทยาและโภชนบำบัด (ยกเว้นต้นทุนส่วนจัดจำหน่าย) -อาหารผู้ป่วย -อาหารเจ้าหน้าที่	จำนวนวันนอนผู้ป่วยใน จำนวนบุคลากรของหน่วยงานต้นทุน
127	งานผู้ป่วยนอก	จำนวนผู้ป่วยนอก
128	ห้องบัตร	จำนวนผู้ป่วยนอก
129	ศูนย์บรรจผู้ป่วย	จำนวนผู้ป่วยใน
130	หน่วยสุศึกษา	จำนวนผู้ป่วยนอก
131	หน่วยคอมพิวเตอร์	จำนวนเครื่องคอมพิวเตอร์ของหน่วยงานต้นทุน
134	ฝ่ายกายวิภาคศาสตร์	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
135	ฝ่ายชีวเคมี	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
136	ฝ่ายวิสัญญีวิทยา	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
137	ฝ่ายอายุรศาสตร์	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
138	ฝ่ายศัลยศาสตร์	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
139	ฝ่ายสูติ-นรีเวชศาสตร์	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
140	ฝ่ายกุมารเวชศาสตร์	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
141	ฝ่ายจักษุวิทยา	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
142	ฝ่ายออร์โธปิดิกส์	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
143	ฝ่ายโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
144	ฝ่ายจิตเวชศาสตร์	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
145	ฝ่ายเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	% การทำงานของแพทย์ตามหน่วยงานต้นทุน
201	ห้องสวนหัวใจ (สก.)	จำนวนครั้งการให้บริการแก่หน่วยต้นทุน
202	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมเฉพาะทาง (สร2)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
203	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป (สร3)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
204	ห้องผ่าตัด NS (รก2)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
205	ห้องผ่าตัด ENT, Eye (พท2)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
206	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมฉุกเฉิน (ภปร5)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
207	ห้องผ่าตัดกระดูก (มพ4)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
208	ห้องผ่าตัดสูติ-นรี (คณ3)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
209	ห้องผ่าตัดกุมาร (สก7)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน
210	ห้องผ่าตัด CVT (สก5)	จำนวนครั้งการผ่าตัดของหน่วยงานต้นทุน

ตารางที่ 3.2 (ต่อ)

รหัส หน่วยงาน	หน่วยงาน	เกณฑ์จัดสรรต้นทุน
211	ห้องคลอด (นม2,คณ2)	จำนวนครั้งการคลอดของหน่วยงานต้นทุน
212	ห้องไตเทียม กลีกรไทย 1-2	จำนวนครั้งของการให้บริการผู้ป่วยของหน่วยต้นทุน
213	ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู	จำนวนผู้ป่วยของหน่วยต้นทุนที่ให้บริการ
215	ฝ่ายรังสีวิทยา-งานรังสีรักษา	จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการแก่หน่วยต้นทุน
222	ฝ่ายทันตกรรม	จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการแก่หน่วยต้นทุน
223	ศูนย์โรคหัวใจ	จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการแก่หน่วยต้นทุน
224	ฝ่ายเวชภัณฑ์	มูลค่าต้นทุนค่าวัสดุในส่วนของค่าเวชภัณฑ์ของหน่วยงานต้นทุน
225	ฝ่ายเภสัชกรรม	มูลค่าต้นทุนค่าวัสดุในส่วนของค่ายาของหน่วยงานต้นทุน
226	ธนาคารเลือด	จำนวนครั้งของผู้ป่วยในที่ได้รับการ
368	S-ICU*	จำนวนวันนอนของผู้ป่วยที่เข้า ICU
374	CVT-ICU*	จำนวนวันนอนของผู้ป่วยที่เข้า ICU
373	P-ICU*	จำนวนวันนอนของผู้ป่วยที่เข้า ICU

* การที่มีการกระจายต้นทุนของหอผู้ป่วย ICU ศัลยกรรมทรวงอก (374) และ ICU กุมาร (373) เนื่องจาก หอผู้ป่วยทั้ง 2 หอนี้ไม่มียอดเตียงบรรจุผู้ป่วย ผู้ป่วยที่ให้บริการจะได้รับการบรรจุตามหอผู้ป่วยอื่นๆ ที่มียอดเตียง ส่วน ICU ศัลยกรรม (368) จะบรรจุผู้ป่วยต่อเมื่อผู้ป่วยอยู่นานเกิน 72 ชั่วโมง นอกเหนือจากนี้ จะปฏิบัติตาม ICU ศัลยกรรมทรวงอก และ ICU กุมาร

2. ขั้นตอนการ ใช้ระยะเวลาดำเนินการเก็บข้อมูลแบบไปข้างหน้า (Prospective Study) 6 เดือน (ตุลาคม 2543 ถึง มีนาคม 2544) โดยข้อมูลได้จากแหล่งข้อมูลและมีวิธีการรวบรวมดังตารางที่ 3.3

ตารางที่ 3.3 แสดงแหล่งข้อมูลและวิธีการรวบรวมข้อมูลสำหรับการศึกษาด้านทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

ชนิดของข้อมูล	แบบเก็บ ข้อมูล	แหล่งข้อมูล
Labor Costs		
1. เงินเดือน	LC 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล emp01) และ ฝ่ายการเงิน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
2. ค่าล่วงเวลา	LC 2	งานการเงิน และ หน่วยงานต้นทุน
3. ค่ารักษาพยาบาล (ใน รพ.)	LC 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล fin02, fin04, fin06 และ emp02)
4. ค่ารักษาพยาบาลนอก รพ.	LC 2	งานการเงิน
5. ค่าเล่าเรียนบุตร	LC 3	งานการเจ้าหน้าที่
6. ค่าช่วยเหลือบุตร	LC 3	งานการเจ้าหน้าที่

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ชนิดของข้อมูล	แบบเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล
7. เงินตอบแทนพิเศษ/ ค่าวิชาชีพ	LC 2	งานการเงิน
8. ค่าศึกษาต่อ/ ประชุม/ อบรม	LC 2	งานการเงิน
Material Costs		
1. วัสดุการแพทย์		
1.1 ยาทั่วไป (เบ็ดเสร็จ)	MC 1	ฝ่ายเภสัชกรรม
1.2 เวชภัณฑ์ทั่วไป (เบ็ดเสร็จ)	MC 1	ฝ่ายเวชภัณฑ์
1.3 ยารายบุคคล (ใบสั่งแพทย์)	MC 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล fin02, fin04 และ fin06)
1.4 เวชภัณฑ์รายบุคคล (ใบสั่งแพทย์)	MC 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล fin02, fin04 และ fin06)
1.5 X-ray และ Investigate ต่างๆ	MC 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล fin02, fin04 และ fin06)
1.6 Lab	MC 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล fin02, fin04 และ fin06)
2. วัสดุสำนักงานและของใช้		
2.1 ของใช้ประจำหน่วยงาน	MC 1	หน่วยสัมภาระ
2.2 วัสดุสำนักงาน	MC 1	หน่วยพัสดุ กองคลัง สภาการศึกษา
2.3 วัสดุอุปกรณ์ที่จัดซื้อ	MC 1	หน่วยจัดซื้อ
3. สาธารณูปโภค		
3.1 โทรศัพท์	MC 2	งานการเงิน
3.2 น้ำประปา	MC 2	งานการเงิน
3.3 ไฟฟ้า	MC 2	งานการเงิน
4. เบ็ดเตล็ด		
4.1 ค่าจ้างทำความสะอาด	MC 2	งานการเงิน
4.2 ค่าจ้างรักษาความปลอดภัย	MC 2	งานการเงิน
4.3 ค่าน้ำมัน และเชื้อเพลิงต่างๆ	MC 2	งานการเงิน
4.4 ค่าซ่อมต่างๆ	MC 2	งานการเงิน
Capital Costs		
1. ครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์	CC 1	งานบัญชี
2. ครุภัณฑ์สำนักงาน	CC 1	งานบัญชี
3. ครุภัณฑ์อาคารสถานที่	CC 1	งานบัญชี

ตารางที่ 3.3 (ต่อ)

ชนิดของข้อมูล	แบบเก็บข้อมูล	แหล่งข้อมูล
Allocation Costs		
1. จำนวนบุคลากร	LC 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล emp01)
2. จำนวนผู้ป่วยนอก	A 1	หน่วยคอมพิวเตอร์ คอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล opd02)
3. จำนวนผู้ป่วยใน	A 1	หน่วยคอมพิวเตอร์คอมพิวเตอร์ (จากฐานข้อมูล ipd01)
4. พื้นที่ของหน่วยงาน	A 1	งานบัญชี
5. อื่นๆ	A1-A5	หน่วยงานต้นทุน

ทั้งนี้ รายละเอียดของข้อมูลแต่ละประเภทยังมีดังต่อไปนี้

1. Labor Costs

1.1 เงินเดือน แบ่งเป็น 4 กลุ่ม คือ

1.1.1 บุคลากรทุกระดับยกเว้นแพทย์ที่สังกัดสำนักงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย คำนวณค่าแรงจากเงินเดือนทั้งหมดที่ได้รับอยู่ในระยะเวลา 6 เดือนที่ทำการศึกษา

1.1.2 แพทย์ฝ่ายผู้ป่วยนอกที่สังกัดสำนักงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย คำนวณค่าแรงจากเงินเดือนทั้งหมดที่ได้รับอยู่ในระยะเวลา 6 เดือนที่ทำการศึกษา

1.1.3 อาจารย์แพทย์ ที่สังกัดคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย และสังกัดสำนักงานโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย คำนวณค่าแรงจากเงินเดือน ตามสัดส่วนของงานบริการที่ให้แก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

1.1.4 แพทย์ประจำบ้าน (Resident) แพทย์ต่อยอด (Fellow) คำนวณค่าแรงจากเงินเดือนและค่าตอบแทนที่คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยจ่ายให้ ตามสัดส่วนของงานบริการที่ให้แก่ผู้ป่วยที่มาใช้บริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

1.2 ค่าล่วงเวลา, ค่าเล่าเรียนบุตร, ค่าช่วยเหลือบุตร, เงินตอบแทนพิเศษ/ค่าวิชาชีพ, และค่าศึกษาต่อ/ประชุม/อบรม คำนวณค่าแรงส่วนนี้จากจำนวนเงินที่มีการเบิกจ่ายจริง

1.3 ค่ารักษาพยาบาลในโรงพยาบาล คำนวณค่าแรงส่วนนี้จากต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ของบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ไปรับบริการจากหน่วยงานให้บริการผู้ป่วยทุกแห่งทั้งประเภทผู้ป่วยใน และผู้ป่วยนอก

2. Material Costs

2.1 วัสดุการแพทย์ แบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

2.1.1 ยาและเวชภัณฑ์ทั่วไป เป็นต้นทุนค่าวัสดุที่เกิดจากหน่วยงานต้นทุนเบ็ดเสร็จเป็นรายหอผู้ป่วย โดยใช้ใบฎีกา ข้อมูลส่วนนี้เป็นราคาทุน (Cost)

2.1.2 ยาและเวชภัณฑ์รายบุคคล เป็นค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยแต่ละหน่วยงานต้นทุนตามใบสั่งยาซึ่งเป็นราคาขาย (Charge Price) นำมาคำนวณเป็นราคาทุน (Cost) โดยปรับตามค่าเฉลี่ยของร้อยละของกำไร

2.1.3 ค่า X-ray, Investigate ต่างๆ และ Lab เป็นค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยตามใบแจ้งหนี้ ซึ่งเป็นราคาที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย (Charge Price) ยกเว้นในส่วนรังสีรักษา ฝ่ายจุลชีววิทยา และฝ่ายนิติเวชศาสตร์ ของผู้ป่วยใน ซึ่งมีระบบฐานข้อมูลในส่วนนี้ยังไม่สมบูรณ์ ค่าใช้จ่ายของผู้ป่วยในส่วนนี้จะ เป็น Indirect Cost ที่ได้จากการกระจายต้นทุนมาจากฝ่ายรังสี (รังสีรักษา), ฝ่ายจุลชีววิทยา และฝ่ายนิติเวชศาสตร์ ตามลำดับ

2.2 วัสดุสำนักงานและของใช้ เป็นต้นทุนค่าวัสดุที่หน่วยงานต้นทุนเบิกจากหน่วยงานที่มีหน้าที่จ่ายวัสดุเหล่านี้ รวมทั้งในส่วนที่จัดซื้อตามที่ได้รับการอนุมัติด้วย

2.3 ค่าสาธารณูปโภค

2.3.1 โทรศัพท์ คำนวณตามค่าโทรศัพท์ที่หน่วยงานต้นทุนใช้ไปจริง

2.3.2 น้ำประปา คำนวณจากค่าน้ำประปาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แบ่งสัดส่วนค่าน้ำประปาของหน่วยงานต้นทุนตามพื้นที่ใช้สอยของแต่ละหน่วยงาน

2.3.3 ค่าไฟฟ้า แบ่งเป็น 3 กลุ่มตามมิเตอร์ไฟฟ้าย่อยภายในโรงพยาบาล ในแต่ละกลุ่มคำนวณจากค่าไฟฟ้าตามพื้นที่ใช้สอยของหน่วยงานต้นทุน

กลุ่มที่ 1 ตึก ภปร., มงกุฎเพชรรัตน์, จุฬารักษ์ และจักรพงษ์

กลุ่มที่ 2 ตึก สก. และจุฬาลักษณ์

กลุ่มที่ 3 ตึกอื่นๆ ของโรงพยาบาล นอกเหนือจากตึกดังกล่าวกลุ่มที่ 1 และ 2

2.4 เบ็ดเตล็ด

2.4.1 ค่าจ้างทำความสะอาด นำจำนวนเงินที่จ่ายเป็นค่าจ้างทำความสะอาดนี้ไปรวมกับต้นทุนของหน่วยแม่บ้านฯ ฝ่ายการพยาบาล

2.4.2 ค่าจ้างรักษาความปลอดภัย นำจำนวนเงินที่จ่ายเป็นค่าจ้างรักษาความปลอดภัยไปรวมกับต้นทุนของหน่วยรักษาความปลอดภัย ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

2.4.3 ค่าน้ำมัน และเชื้อเพลิงต่างๆ นำจำนวนเงินที่จ่ายเป็นค่าน้ำมัน และเชื้อเพลิงต่างๆ ไปรวมกับต้นทุนของหน่วยยานยนต์ ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

2.4.4 ค่าซ่อมต่างๆ นำจำนวนเงินที่จ่ายเป็นค่าซ่อมต่างๆ ไปรวมกับต้นทุนของหน่วยช่าง ฝ่ายบริหารงานทั่วไป

3. Capital Costs

3.1 ครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ และสำนักงาน ใช้มูลค่าทดแทน (Replacement Value) ของครุภัณฑ์ในการคำนวณค่าเสื่อมราคาโดยให้อัตราลดเป็น 10% อายุการใช้งาน 10 ปี

3.1.1 ในกรณีที่ทราบราคาซื้อหรือราคาในเวลาที่ได้รับบริจาคมา ปรับเป็นมูลค่าทดแทนโดยใช้ราคาเครื่องมือแพทย์ ณ เวลาที่ได้มาบวก 10%

3.1.2 ในกรณีที่ไม่ทราบราคาซื้อ ใช้ราคาปัจจุบันเป็นมูลค่าทดแทน

3.2 ครุภัณฑ์อาคารสถานที่ ใช้มูลค่าทดแทน (Replacement Value) ของอาคารซึ่งประเมินโดย บริษัทเงินทุน ธนชาติ จำกัด ระหว่างเดือน เมษายน-พฤศจิกายน 2543 มาใช้ในการคำนวณค่าเสื่อมราคา อัตราลดเป็น 10% อายุการใช้งาน 20 ปี โดยหลักการประเมินมูลค่าทดแทนคือ “ประเมินมูลค่าอาคารปัจจุบันด้วยวิธีต้นทุนก่อสร้างใหม่ตามลักษณะการก่อสร้าง ความสูง รายละเอียดวัสดุในอาคาร โดยคิดพื้นที่อาคารก่อสร้างรวม ซึ่งหมายถึงพื้นที่ทั้งหมดของอาคารที่อยู่ในเส้นรอบนอกของอาคารทุกชั้นรวมกันโดยไม่หักช่องลิฟท์ ช่องบันไดหรือช่องเปิดอื่นๆ มีหน่วยเป็นตารางเมตร คูณด้วยต้นทุนการก่อสร้างต่อหน่วย เป็นต้นทุนก่อสร้างใหม่ หักด้วยค่าเสื่อมราคาอาคาร โดยคิดหารหักค่าเสื่อมอาคารในอัตราปีละ 2% โดยมีมูลค่าของค่าเสื่อมราคาอาคารสูงสุด 80% แล้วนำมาปรับค่าตามสภาพการปรับปรุงอาคารอันเกิดจากการปรับปรุงตกแต่ง บำรุงรักษาให้มีสภาพดีกว่าการใช้งานโดยปกติ หรือค่าเสื่อมสภาพอันเกิดจากการใช้งานหรือความเสื่อมโทรม หรือชำรุดของอาคารจากการใช้งานเกินปกติของอาคาร เป็นราคาประเมินอาคาร โดยทั้งนี้ไม่นับรวมเฟอร์นิเจอร์ หรือสิ่งประดับตกแต่ง รวมทั้งเครื่องมือ เครื่องใช้ อุปกรณ์ต่างๆ ทางการแพทย์ หรืออุปกรณ์สำนักงาน แต่ทั้งนี้ เนื่องจากอาคารบางหลังมีอายุอาคารมากกว่า 50 ปี ซึ่งถือว่าหมดอายุอาคาร แต่เป็นอาคารโบราณ หรืออาคารอนุรักษ์ซึ่งมีคุณค่าทางประวัติศาสตร์ คาราวาประเมินอาคารลักษณะดังกล่าวให้ถือเป็นราคาตามแต่ตกลง (Agree Value)”^{A39}

4. Allocation Costs

กระจายต้นทุนจากหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) และ หน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPC) ไปเป็น Indirect Costs ของหน่วยงานให้บริการผู้ป่วยโดยเกณฑ์การกระจายต้นทุนดังตารางที่ 3.2

การวิเคราะห์ข้อมูล (Data Analysis)

เนื่องจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีหน่วยงานย่อยมากและข้อมูลมีจำนวนมาก ในการศึกษาคั้งนี้จึงมีขั้นตอนการวิเคราะห์ข้อมูล 2 ขั้นตอนใหญ่ๆ คือ

1. การประมวลผลข้อมูล ประมวลผลข้อมูลด้วยเครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้โปรแกรมสำเร็จรูป Microsoft Excel 97, Microsoft Access 2000

2. การวิเคราะห์ข้อมูล วิเคราะห์ด้วย Hospital Cost Analysis

ทั้งนี้ การประมวลผลและวิเคราะห์ข้อมูล แบ่งเป็น 2 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

- รวม LC, MC (เฉพาะวัสดุที่ใช้ร่วมกันสำหรับการตรวจทุกอย่างรวมถึงวัสดุสำนักงาน), CC แล้วคูณด้วยสัดส่วนจำนวนครั้งของการตรวจแต่ละชนิดต่อจำนวนครั้งของการตรวจทุกชนิดในช่วงตุลาคม 2543 ถึง มีนาคม 2544 เป็น Full Cost of RCS สำหรับการตรวจชนิดนั้น

- ให้แต่ฝ่ายที่ให้บริการตรวจทางห้องปฏิบัติการคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ (เฉพาะน้ำยา) ต่อหน่วย ของแต่ละชนิดการตรวจ เป็น Unit Material Cost สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ

- นำ Unit Material Cost สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ มาคูณจำนวนครั้งของการตรวจ ในช่วงตุลาคม 2543 ถึง มีนาคม 2544 เป็น Full Material Cost สำหรับการตรวจชนิดนั้น
- นำ Full RSC สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ มารวมกับ Full Material Cost สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ เป็น Full Cost สำหรับการตรวจแต่ละชนิด
- นำ Full Cost สำหรับการตรวจแต่ละชนิด ไปหารด้วย จำนวนครั้งของการตรวจในช่วงตุลาคม 2543 ถึง มีนาคม 2544 เป็น Unit Cost สำหรับการตรวจแต่ละชนิด

ส่วนที่ 2 ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา

- รวม LC, MC (เฉพาะวัสดุที่ใช้ร่วมกันสำหรับการตรวจทุกอย่างรวมถึงวัสดุสำนักงาน), CC แล้วคูณด้วยสัดส่วนจำนวนครั้งของการตรวจแต่ละชนิดต่อจำนวนครั้งของการตรวจทุกชนิดในช่วงตุลาคม 2543 ถึง มีนาคม 2544 เป็น Full Cost of RCS สำหรับการตรวจชนิดนั้น
- ให้แต่ฝ่ายที่ให้บริการทางรังสีวิทยาคำนวณต้นทุนค่าวัสดุ (เฉพาะน้ำยา) ต่อหน่วย ของแต่ละชนิดการตรวจ เป็น Unit Cost of Material Cost สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ
- นำ Unit Cost of Material Cost สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ มาคูณจำนวนครั้งของการตรวจ ในช่วงตุลาคม 2543 ถึง มีนาคม 2544 เป็น Full Material Cost สำหรับการตรวจชนิดนั้น
- นำ Unit Material Cost สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ มารวมกับ Full Material Cost สำหรับแต่ละชนิดการตรวจ เป็น Full Cost สำหรับการตรวจแต่ละชนิด
- นำ Full Cost สำหรับการตรวจแต่ละชนิด ไปหารด้วย จำนวนครั้งของการตรวจในช่วงตุลาคม 2543 ถึง มีนาคม 2544 เป็น Unit Cost สำหรับการตรวจแต่ละชนิด

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การศึกษานี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาต้นทุนรวมและต้นทุนต่อการตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยการนำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล จะเสนอเป็น 2 ส่วน ดังนี้คือ

ส่วนที่ 1 ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ส่วนที่ 2 ต้นทุนการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา

ส่วนที่ 1 ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ

ตารางที่ 4.1.1 แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายเวชศาสตร์
ชั้นสูตร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
CT001	Routine CBC	80	112,026	2,626,001	3,588,182	23.44	32.03
CT002	Hematocrit (manual)	30	4,590	50,816	90,239	11.07	19.66
CT003	Blood group ABO	30	2,387	33,587	54,089	14.07	22.66
CT004	E.S.R.	30	3,232	45,477	73,237	14.07	22.66
CT005	LE preparation (LE cell)	60	47	661	1,065	14.07	22.66
CT006	Malaria	30	3,192	44,915	72,330	14.07	22.66
CT007	A.P.T.T.	60	27,936	657,921	897,860	23.55	32.14
CT008	P.T.	60	31,910	701,094	975,167	21.97	30.56
CT009	Reticulocyte count	30	796	11,201	18,037	14.07	22.66
CT010	G-6-PD Qualitative	100	45	1,497	1,883	33.26	41.85
CT012	Routine urinalysis ใน เวลาราชการ	50	20,252	318,787	492,729	15.74	24.33
CT013	Routine urinalysis-5	50	5,846	67,586	117,796	11.56	20.15
CT014	Routine urinalysis นอก เวลาราชการ	50	13,766	123,495	241,730	8.97	17.56
CT015	Pregnancy test	60	2,584	45,662	67,856	17.67	26.26
CT017	Acid phosphatase	100	75	2,818	3,462	37.57	46.16
CT018	Albumin	50	12,757	82,550	192,119	6.47	15.06
CT019	Alkaline phosphatase	70	31,768	421,593	694,445	13.27	21.86

ตารางที่ 4.1.1 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
CT020	Amylase	70	2,840	57,854	82,246	20.37	28.96
CT021	Direct bilirubin	50	21,903	124,212	312,335	5.67	14.26
CT022	Total bilirubin	50	22,322	166,768	358,489	7.47	16.06
CT023	BUN	40	75,823	824,271	1,475,508	10.87	19.46
CT024	Calcium	50	16,731	111,612	255,313	6.67	15.26
CT025	Cholesterol (total)	50	27,786	268,718	507,370	9.67	18.26
CT026	CK-MB	100	5,998	123,985	175,501	20.67	29.26
CT027	CPK	100	7,393	115,116	178,614	15.57	24.16
CT028	Creatinine	50	79,619	483,367	1,167,207	6.07	14.66
CT029	Gamma GT	70	1,471	14,667	27,302	9.97	18.56
CT030	Globulin	120	12,912	111,960	222,860	8.67	17.26
CT031	Glucose	40	63,081	389,272	931,069	6.17	14.76
CT032	HDL-Cholesterol	70	26,074	562,442	786,389	21.57	30.16
CT033	LDH	70	3,116	29,823	56,586	9.57	18.16
CT034	LDL-Cholesterol	100	7,579	248,371	313,467	32.77	41.36
CT035	Lipase	250	793	15,203	22,014	19.17	27.76
CT036	Magnesium	50	4,290	42,776	79,622	9.97	18.56
CT037	Phosphate	50	8,144	73,874	143,822	9.07	17.66
CT038	Total protein	50	6,765	42,423	100,527	6.27	14.86
CT039	SGOT	70	36,426	286,709	599,568	7.87	16.46
CT040	SGPT	70	36,971	290,999	608,539	7.87	16.46
CT041	Triglyceride	80	27,172	262,780	496,158	9.67	18.26
CT042	Uric acid	50	14,484	125,591	249,992	8.67	17.26
CT043	Carbon dioxide	50	19,771	270,289	440,101	13.67	22.26
CT044	Chloride	50	19,744	190,944	360,524	9.67	18.26
CT045	Potassium	50	21,394	206,901	390,652	9.67	18.26
CT046	Sodium	50	20,263	195,963	370,000	9.67	18.26
CT048	Amylase (spot urine)	70	117	2,383	3,388	20.37	28.96
CT049	Creatinine (spot urine)	50	1,508	9,155	22,107	6.07	14.66

ตารางที่ 4.1.1 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
CT050	Chloride(spot urine)	50	844	8,162	15,411	9.67	18.26
CT051	Potassium(spot urine)	50	898	8,685	16,397	9.67	18.26
CT052	Protein(spot urine)	50	1,425	28,031	40,270	19.67	28.26
CT053	Sodium(spot urine)	50	965	9,333	17,621	9.67	18.26
CT054	Urea Nitrogen(spot urine)	40	76	750	1,403	9.87	18.46
CT055	Amylase(24hr urine)	70	4	81	116	20.37	28.96
CT056	Calcium(24hr urine)	50	13	87	198	6.67	15.26
CT057	Chloride(24hr urine)	50	7	68	128	9.67	18.26
CT058	Creatinine(24hr urine)	80	222	1,348	3,254	6.07	14.66
CT059	CCr(24hr urine)	30	168	1,356	2,799	8.07	16.66
CT060	Phosphate(24hr urine)	50	9	82	159	9.07	17.66
CT061	Potassium(24hr urine)	50	5	48	91	9.67	18.26
CT062	Protein(24hr urine)	50	179	3,611	5,148	20.17	28.76
CT063	Sodium(24hr urine)	50	16	155	292	9.67	18.26
CT064	Urea Nitrogen(24hr urine)	40	55	543	1,015	9.87	18.46
CT065	Uric acid(24hr urine)	50	63	546	1,087	8.67	17.26
CT067	Amylase(Body fluid)	70	204	4,156	5,908	20.37	28.96
CT068	Glucose(Body fluid)	40	808	4,986	11,926	6.17	14.76
CT069	LDH(Body fluid)	70	409	3,915	7,427	9.57	18.16
CT070	Protein(Body fluid)	50	725	4,546	10,773	6.27	14.86
CT071	Ammonia	150	57	5,932	6,422	104.07	112.66
CT072	Blood gas	250	12,514	605,315	712,796	48.37	56.96
CT073	Ceruloplasmin	300	58	8,936	9,434	154.07	162.66
CT074	Glucose Challenge Test (50 mg.)	80	596	3,678	8,797	6.17	14.76
CT075	Glucose Tolerance Test	150	267	3,330	5,623	12.47	21.06
CT076	Ketone	30	353	6,732	9,764	19.07	27.66

ตารางที่ 4.1.1 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
CT077	LDH Isoenzyme	350	67	30,423	30,998	454.07	462.66
CT078	Protein Electrophoresis	200	119	18,334	19,357	154.07	162.66
CT079	Electrolyte	200	90,458	2,394,513	3,171,449	26.47	35.06
CT080	Glucose(CSF)	40	2,890	17,834	42,656	6.17	14.76
CT081	Protein (CSF)	50	2,864	54,906	79,504	19.17	27.76
CT082	Troponin T	320	2,615	612,096	634,556	234.07	242.66

จากตารางที่ 4.1.1 พบว่า การตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูงที่มีต้นทุนรวมสูงสุด 5 อันดับแรก คือ Routine CBC (3,588,182 บาท), Electrolyte (3,171,449 บาท), BUN (1,475,508 บาท), Creatinine (1,167,207 บาท) และ P.T. (975,167 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนรวมต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Potassium(24hr urine) (91 บาท), Amylase(24hr urine) (116 บาท), Chloride(24hr urine) (128 บาท), Phosphate(24hr urine) (159 บาท) และ Calcium(24hr urine) (198 บาท) ตามลำดับ

ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยสูงสุด 5 อันดับแรก คือ LDH Isoenzyme (462.66 บาทต่อครั้ง), Troponin T (242.66 บาทต่อครั้ง), Protein Electrophoresis (162.66 บาทต่อครั้ง), Ceruloplasmin (162.66 บาทต่อครั้ง) และ Ammonia (112.66 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Direct bilirubin (14.26 บาทต่อครั้ง), Creatinine (14.66 บาทต่อครั้ง), Creatinine(spot urine) (14.66 บาทต่อครั้ง), Creatinine(24hr urine) (14.66 บาทต่อครั้ง) และ Glucose (14.76 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ

ต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อหน่วยสูงสุด 5 อันดับแรก คือ LDH Isoenzyme (454.07 บาทต่อครั้ง), Troponin T (234.07 บาทต่อครั้ง), Ceruloplasmin (154.07 บาทต่อครั้ง), Protein Electrophoresis (154.07 บาทต่อครั้ง) และ Ammonia (104.07 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Direct bilirubin (5.67 บาทต่อครั้ง), Creatinine(spot urine) (6.07 บาทต่อครั้ง), Creatinine (6.07 บาทต่อครั้ง), Creatinine(24hr urine) (6.07 บาทต่อครั้ง) และ Glucose Challenge Test (50 mg.) (6.17 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ

ตารางที่ 4.1.2 แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่าย

จุลชีววิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
MB001	Aerobic culture with AST*	150	3,142	181,958	492,706	57.91	156.81
MB002	AFB culture (conventional)	150	351	15,136	49,850	43.12	142.02
MB003	Other Specimens for Mycobacterium (BACTEC)	400	113	40,950	52,126	362.39	461.29
MB004	AFB stain	50	3,030	64,089	363,760	21.15	120.05
MB005	Anaerobic culture	250	113	17,584	28,760	155.61	254.51
MB006	Bordetella pertussis	150	1	58	157	57.91	156.81
MB007	Campylobacter	200	1	119	218	119.15	218.05
MB008	C. trachomatis culture	200	2	635	833	317.65	416.55
MB010	C. pneumoniae Ab IgG (MIF)	600	7	1,023	1,715	146.15	245.05
MB011	C. pneumoniae Ab IgM (MIF)	300	8	1,249	2,040	156.15	255.05
MB013	Clostridium difficile toxin	800	6	2,887	3,480	481.15	580.05
MB014	C. diphtheriae	150	2	116	314	57.91	156.81
MB015	Gram stain	50	403	7,517	47,374	18.65	117.55
MB018	Minimal inhibitory concentration (MIC)	150	2	232	430	116.15	215.05
MB020	PCR for Mycobacterium tuberculosis	1,000	54	65,269	70,610	1,208.69	1,307.59
MB023	Susceptibility test for Mycobacterium	400	15	21,092	22,576	1,406.15	1,505.05
MB026	Modified AFB stain	50	60	1,269	7,203	21.15	120.05
MB027	Giemsa stain (Chlamydial inclusion bodies)	50	1	21	120	21.15	120.05
MB028	Blood for Aerobe (BACTEC)	200	28	5,072	7,841	181.15	280.05
MB029	Blood for Mycobacterium (BACTEC)	400	33	11,959	15,223	362.39	461.29
MF001	Cryptococcal antigen (LA)	200	240	47,556	71,293	198.15	297.05

ตารางที่ 4.1.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
MF002	Cryptococcal Antigen Titer	300	18	13,395	15,175	744.15	843.05
MF003	Fungus culture	150	197	11,960	31,444	60.71	159.61
MF004	Gram stain for fungus	50	9	168	1,058	18.65	117.55
MF006	KOH-preparation	50	131	2,130	15,086	16.26	115.16
MF007	MIC for yeast E-test (Azole group)	400	1	514	613	514.10	613.00
MF009	Modified acid fast stain	50	16	338	1,921	21.15	120.05
MF010	Wright stain	50	12	254	1,441	21.15	120.05
MF012	Fungus hemoculture	150	3	458	755	152.63	251.53
MI001	IgG	200	42	5,466	9,620	130.15	229.05
MI002	IgM	200	36	4,685	8,246	130.15	229.05
MI003	IgA	200	34	4,425	7,788	130.15	229.05
MI004	Total IgE	300	25	3,029	5,501	121.15	220.05
MI005	IgG subclasses	1,600	9	12,061	12,951	1,340.15	1,439.05
MI006	IgG 1	400	9	3,124	4,014	347.15	446.05
MI007	IgG 2	400	9	3,124	4,014	347.15	446.05
MI008	IgG 3	400	9	3,124	4,014	347.15	446.05
MI009	IgG 4	400	9	3,124	4,014	347.15	446.05
MI010	Immunoelectrophoresis (IEP)	600	7	5,013	5,705	716.15	815.05
MI011	Serum Protein Electrophoresis (SPE)	100	19	5,057	6,936	266.15	365.05
MI012	CH50	60	317	8,290	39,642	26.15	125.05
MI013	C3	200	282	36,703	64,593	130.15	229.05
MI014	C4	200	52	6,768	11,911	130.15	229.05
MI015	CA 19-9	300	160	32,544	48,368	203.40	302.30
MI016	Alpha-fetoprotein	150	904	737,801	827,208	816.15	915.05
MI026	Rheumatoid factor	60	328	12,842	45,281	39.15	138.05
MI034	Anti HIV	100	8,348	460,404	1,286,034	55.15	154.05
MI035	Anti HIV (ด่วน - ปร.4)	200	7,536	686,917	1,432,239	91.15	190.05
MI036	HIV P24 antigen	100	18	1,936	3,716	107.55	206.45

ตารางที่ 4.1.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
MI037	HBeAg	180	277	37,908	65,304	136.85	235.75
MI038	HBsAg	80	6,372	421,517	1,051,718	66.15	165.05
MI039	Anti-HBc	150	1,061	111,566	216,500	105.15	204.05
MI040	Anti - HBs	150	1,663	129,966	294,439	78.15	177.05
MI041	Anti - HBe	180	125	17,106	29,469	136.85	235.75
MI042	Anti - HBc IgM	200	98	13,411	23,104	136.85	235.75
MI043	Anti - HAV IgM	250	139	20,496	34,243	147.45	246.35
MI044	Anti - HAV IgG	250	57	8,422	14,059	147.75	246.65
MI045	Anti - HCV	250	902	149,778	238,988	166.05	264.95
MI046	VDRL(RPR)	50	5,007	130,940	626,140	26.15	125.05
MI047	TPHA(TP-PA)	60	2,591	67,758	324,012	26.15	125.05
MI048	FTA (CSF)	80	4	325	720	81.15	180.05
MI049	FTA - ABS	100	141	11,442	25,387	81.15	180.05
MI050	FTA - ABS (IgM)	100	9	730	1,620	81.15	180.05
MI051	C - Reactive protein(Latex)	100	47	3,932	8,580	83.65	182.55
MI052	Cold agglutinin	50	23	601	2,876	26.15	125.05
MI053	Mycoplasma Ab	120	42	3,702	7,856	88.15	187.05
MI054	ASO	100	50	5,658	10,603	113.15	212.05
MI056	Leptospira Ab test	80	6	344	938	57.40	156.30
MI058	Weil Felix test	100	7	638	1,330	91.15	190.05
MI059	Heterophile Ab	150	3	906	1,203	302.15	401.05
MI061	CIE for antigens in CSF	250	4	345	740	86.15	185.05
MI062	Cryoglobulin	50	18	471	2,251	26.15	125.05
MI067	Lymphocytic study CD4/CD8	500	1,091	183,453	291,355	168.15	267.05
MI074	VDRL (ด่วน - ปร.4)	50	739	19,326	92,414	26.15	125.05
MV001	Anti-CMV.IgG	250	102	14,397	24,485	141.15	240.05
MV002	Anti-CMV.IgM	250	102	18,273	28,361	179.15	278.05
MV003	Dengue/Chikungunya virus	150	26	4,347	6,919	167.21	266.11
MV004	Dengue virus Ab (IgM)	250	13	2,017	3,303	155.15	254.05
MV005	Anti EBV.IgG	300	24	5,740	8,113	239.15	338.05

ตารางที่ 4.1.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
MV006	Anti EBV.IgM	350	30	8,075	11,042	269.15	368.05
MV007	Anti HSV.IgG	150	19	3,043	4,922	160.15	259.05
MV008	Anti HSV.IgM	200	15	1,847	3,331	123.15	222.05
MV009	Japanese encephalitis virus titer	100	2	334	532	167.21	266.11
MV010	Rubella virus Ab titer	100	563	50,755	106,437	90.15	189.05
MV011	Rubella Specific IgM	150	26	4,658	7,229	179.15	278.05
MV012	Screening test for antibody to TORCH (IgG)	450	34	12,211	15,574	359.15	458.05
MV013	Screening test for antibody to TORCH (IgM)	450	33	14,822	18,086	449.15	548.05
MV016	Rota virus antigen (By Elisa)	100	2	160	358	80.15	179.05
MV017	HSV-infected cell Ag	200	3	366	663	122.15	221.05
MV018	CMV-infected cell Ag	450	2	922	1,120	461.15	560.05
MV020	HSV isolation	400	4	905	1,300	226.15	325.05
MV022	Japanese encephalitis IgM	450	1	464	563	464.15	563.05
MV024	HHV-6 IgM	300	1	384	483	384.15	483.05
MV029	EBV-IgA	450	16	7,426	9,009	464.15	563.05

จากตารางที่ 4.1.2 พบว่า การตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายจุลชีววิทยา ที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Anti HIV (ส่วน - ภาปร.4) (1,432,239 บาท), Anti HIV(1,286,034 บาท), HbsAg(1,051,718 บาท), Alpha-fetoprotein(827,208 บาท) และ VDRL(RPR) (626,140 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนรวมต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Giemsa stain (Chlamydial inclusion bodies) (120 บาท), Bordetella pertussis (157บาท), Campylobacter (218 บาท), C. diphtheriae (314 บาท) และ Rota virus antigen (By Elisa) (358 บาท) ตามลำดับ

ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของการตรวจที่สูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Susceptibility test for Mycobacterium (1,505.05 บาทต่อครั้ง), IgG subclasses (1,439.05 บาทต่อครั้ง), PCR for Mycobacterium tuberculosis (1,307.59 บาทต่อครั้ง), Alpha-fetoprotein (915.05 บาทต่อครั้ง) และ Cryptococcal Antigen Titer (843.05 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยที่ต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ KOH-preparation (115.16 บาทต่อครั้ง), Gram stain (117.55 บาทต่อครั้ง), Gram stain for fungus (117.55 บาทต่อครั้ง), Wright stain (120.05 บาทต่อครั้ง) และ AFB stain (120.05 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ

ต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อหน่วยของการตรวจที่สูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Susceptibility test for Mycobacterium (1,406.15 บาทต่อครั้ง), IgG subclasses (1,340.15 บาทต่อครั้ง), PCR for Mycobacterium tuberculosis (1,208.69 บาทต่อครั้ง), Alpha-fetoprotein (816.15 บาทต่อครั้ง) และ Cryptococcal Antigen Titer (744.15 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนค่าวัสดุเฉลี่ยต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ KOH-preparation (16.26 บาทต่อครั้ง), Gram stain (18.65 บาทต่อครั้ง), Gram stain for fungus (18.65 บาทต่อครั้ง), Wright stain (21.15 บาทต่อครั้ง) และ AFB stain (21.15 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1.3 แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายปรสิตวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
PS001	Agar plate culture for Strongyloides	50	33	105	3,690	26.32	111.80
PS002	Culture for E. histolytica	50	16	510	1,709	26.82	106.80
PS006	Filaria specific antigen (W.bancrofti)	100	1	38,746	209	27.77	208.80
PS007	Identification of parasite	30	1,395	4,026	126,463	29.82	90.65
PS008	IHA for E.histolytica	50	85	7,456	24,378	29.82	286.80
PS009	Occult blood	20	3,336	7,307	356,966	29.82	107.00
PS010	Routine stool examination	30	10,043	1,074	1,047,527	29.82	104.30
PS011	Scotch tape technic	20	4	2,103	357	30.92	89.20
PS012	Skin test for Gnathostomiasis	30	68	7,684	6,379	36.07	93.80
PS013	Stain for Cryptosporidium & Cyclospora	50	213	416,031	21,077	41.42	98.95
PS014	Stain for fat	20	19	703	1,704	43.92	89.70
PS015	Stain for Microsporidium	50	135	147,201	12,515	44.12	92.70
PS016	Stain for Pneumocystis carini	50	36	1,615	3,337	48.92	92.70
PS017	Thick film for malaria	30	250	146	23,176	145.92	92.70
PS018	Thin film for malaria	30	245	3,747	22,713	220.42	92.70
PS020	Toxoplasma Ab IgG	100	17	19,034	6,703	223.92	394.30
PS021	Toxoplasma Ab IgM	100	17	5,634	4,816	331.42	283.30

จากตารางที่ 4.1.3 พบว่า การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายปรสิตวิทยา ที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Routine stool examination (1,047,527 บาท), Occult blood (356,966 บาท), Identification of parasite (126,463 บาท), IHA for E.histolytica (24,378 บาท) และ Thick film for malaria (23,176 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนรวมต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ และ Filaria specific antigen (W.bancrofti) (209 บาท), Scotch tape technic (357 บาท), Stain for fat (1,704 บาท), Culture for E. histolytica (1,709 บาท), และ Stain for Pneumocystis carini (3,337 บาท) ตามลำดับ

ต้นทุนต่อหน่วยสูงสุด 5 อันดับแรก คือ Toxoplasma Ab IgG (394.30 บาทต่อครั้ง), IHA for E.histolytica (286.80 บาทต่อครั้ง), Toxoplasma Ab IgM (283.30 บาทต่อครั้ง), Filaria specific antigen (W.bancrofti) (208.80 บาทต่อครั้ง) และ Agar plate culture for Strongyloides (111.80 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Scotch tape technic (89.20 บาทต่อครั้ง), Stain for fat (89.70 บาทต่อครั้ง), Identification of parasite (90.65 บาทต่อครั้ง), Stain for Microsporidium (92.70 บาทต่อครั้ง) และ Thick film for malaria (92.70 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ

ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ต่อหน่วยสูงสุด 5 อันดับแรก คือ Toxoplasma Ab IgM(331.42 บาทต่อครั้ง), Toxoplasma Ab IgG (223.92 บาทต่อครั้ง), Thin film for malaria (220.42 บาทต่อครั้ง), Thick film for malaria (145.92 บาทต่อครั้ง) และ Stain for Pneumocystis carini (48.92 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Agar plate culture for Strongyloides (26.32 บาทต่อครั้ง), Culture for E. histolytica (26.82 บาทต่อครั้ง), Filaria specific antigen (W.bancrofti) (27.77 บาทต่อครั้ง), IHA for E.histolytica (29.82 บาทต่อครั้ง) และ Identification of parasite (29.82 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1.4 แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่าย
นิติเวชศาสตร์ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุน ค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุน ต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
FM001	Butanol 1,2	250	5	936	1,560	187.17	311.92
FM002	Ethanol 1,2,4	250	33	6,177	10,293	187.17	311.92
FM003	Isopropanol 1,2	250	2	374	624	187.17	311.92
FM004	Methanol 1,2,4	250	1	187	312	187.17	311.92
FM005	Acetone 1,2	250	2	374	624	187.17	311.92
FM007	Benzene 1,2	250	1	187	312	187.17	311.92
FM014	Toluene 1,2	250	3	562	936	187.17	311.92
FM016	Copper 1,2	350	10	2,372	3,619	237.17	361.92
FM017	Lead 1**,2	200	20	3,243	5,738	162.17	286.92
FM018	Lithium 1	350	17	4,032	6,153	237.17	361.92
FM019	Zinc 1,2	350	2	474	724	237.17	361.92
FM021	Acetaminophen 1,2,3	300	3	637	1,011	212.17	336.92
FM022	Aminophylline(Theophylline) 1	300	3	637	1,011	212.17	336.92
FM026	Phenobarbital 1	300	56	11,881	18,868	212.17	336.92
FM027	Benzodiazepine 2,3	250	5	936	1,560	187.17	311.92
FM030	Carbamazepine(Tegretol) (GC/MS) 1	500	21	6,556	9,175	312.17	436.92
FM031	Carbamazepine 1	300	56	11,881	18,868	212.17	336.92
FM035	Cholinesterase 1	250	1	187	312	187.17	311.92
FM036	Clonazepam(Rivotil) 2,3	200	3	487	861	162.17	286.92
FM039	Cyclosporine 1*	800	154	71,174	90,386	462.17	586.92
FM041	Sodium Valporate 1	300	128	27,157	43,126	212.17	336.92
FM043	Digoxin 1	300	10	2,122	3,369	212.17	336.92
FM044	Phenytoin 1	300	110	23,338	37,061	212.17	336.92
FM050	Phenothiazine 2,3	250	1	187	312	187.17	311.92
FM053	Salicylate 1	300	2	424	674	212.17	336.92

ตารางที่ 4.1.4 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุน ค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุน รวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุน ต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
FM058	Methamphetamine (GC/MS) 2	400	26	6,816	10,060	262.17	386.92
FM059	Methamphetamine 2	200	492	79,787	141,165	162.17	286.92
FM060	Opiates(GC/MS) 2	400	9	2,360	3,482	262.17	386.92
FM061	Opiates 2	200	378	61,299	108,456	162.17	286.92
FM062	Confirm (Narcotic drugs)	0	5	311	935	62.17	186.92
FM063	Routine parternity test	1,000	8	4,497	5,495	562.17	686.92
FM066	Seminal Analysis (acid phosphatase)	50	13	1,133	2,755	87.17	211.92
FM067	Spermatozoa (H & E)	50	14	1,220	2,967	87.17	211.92
FM069	Urine Test For Morphine	150	2,495	342,234	653,491	137.17	261.92
FM070	Urine Test For Amphetamine	150	2,519	345,526	659,777	137.17	261.92
FM071	Urine Test For Marijuana	150	2,499	342,782	654,538	137.17	261.92
FM077	Organophosphate 2,3	250	1	187	312	187.17	311.92

จากตารางที่ 4.1.4 พบว่า การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายนิติเวชศาสตร์ที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Urine Test For Amphetamine (659,777 บาท), Urine Test For Marijuana (654,538 บาท), Urine Test For Morphine (653,491 บาท), Methamphetamine 2 (141,165 บาท) และ Opiates 2 (108,456 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนรวมต่ำสุด 7 อันดับแรก คือ Methanol 1,2,4, Benzene 1,2, Cholinesterase 1, Phenothiazine 2,3 และ Organophosphate 2,3 ซึ่งมีต้นทุนรวม = 312 บาท

ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจที่สูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Routine parternity test (686.92 บาทต่อครั้ง), Cyclosporine 1 (586.92 บาท ต่อ ครั้ง), Carbamazepine (Tegretol) (GC/MS) 1 (436.92 บาท ต่อ ครั้ง), Methamphetamine (GC/MS) 2 (386.92 บาทต่อครั้ง) และ Opiates(GC/MS) 2 (386.92 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Confirm (Narcotic drugs) (62.17 บาทต่อครั้ง), Seminal Analysis (acid phosphatase) (87.17 บาทต่อครั้ง), Spermatozoa (H & E) (87.17 บาทต่อครั้ง), Urine Test For Morphine (137.17 บาทต่อครั้ง) และ Urine Test For Marijuana (137.17 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ

ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ต่อหน่วยที่สูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Routine parternity test (562.17 บาทต่อครั้ง), Cyclosporine 1 (462.17 บาทต่อครั้ง), Carbamazepine(Tegretol)(GC/MS) 1 (312.17 บาทต่อครั้ง), Methamphetamine(GC/MS) 2 (262.17 บาทต่อครั้ง) และ Opiates(GC/MS) 2 (262.17 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 4.1.5 แสดงต้นทุนค่าวัสดุ ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายรังสีวิทยา (เวชศาสตร์นิวเคลียร์) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RN001	Tc-99m MDP (BONE)	1,500	3,060	1,648,530	1,757,992	538.74	574.51
RN002	Tc-99m sulfur colloid (Bone Marrow)	800	7	7,405	7,656	1,057.88	1,093.65
RN005	Tc-99m DTPA (Brain)	1,000	7	3,877	4,128	553.88	589.65
RN007	Tc-99m ECD (Brain)	8,000	108	580,903	584,767	5,378.74	5,414.51
RN009	Tc-99m RBC (MUGA) (CARDIAC:Ventricular function)	2,500	720	697,489	723,245	968.74	1,004.51
RN010	TI-201(CARDIAC: Myocardial perfusion)	12,000	7	31,525	31,776	4,503.59	4,539.36
RN012	Tc-99m tetrofosmin (CARDIAC:Myocardial perfusion)	12,000	720	2,843,089	2,868,845	3,948.74	3,984.51
RN013	Tc-99m pyrophosphate (CARDIAC:Infarct Avid Scan)	2,000	7	7,333	7,584	1,047.59	1,083.36
RN014	Tc-99m DTPA (CSF)	1,000	108	58,183	62,047	538.74	574.51
RN016	Tc-99m RBC (GI Bleeding)	2,500	72	72,629	75,205	1,008.74	1,044.51
RN017	Tc-99m pertechnetate (Meckel's Diverticulum)	1,000	36	11,114	12,402	308.74	344.51
RN018	Tc-99m phytate (liquid emptying)	1,000	432	219,774	235,227	508.74	544.51
RN019	Tc-99m phytate (solid emptying)	1,000	36	18,314	19,602	508.74	544.51
RN020	Tc-99m HSA (Protein losing enteropathy)	1,000	7	17,197	17,448	2,456.74	2,492.51
RN021	Tc-99m phytate (Esophageal Transit)	1,000	7	3,661	3,912	523.02	558.79

ตารางที่ 4.1.5 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RN023	Tc-99m DISIDA (Hepatobiliary System)	1,500	108	50,623	54,487	468.74	504.51
RN024	Tc-99m IODIDA (Hepatobiliary System)	1,500	36	21,914	23,202	608.74	644.51
RN025	Tc-99m WBC (Infection)	6,000	7	19,717	19,968	2,816.74	2,852.51
RN027	Gallium-67 (INFECTION)	8,000	7	33,541	33,792	4,791.59	4,827.36
RN028	Tc-99m DTPA (Renal Function Study, KUB SYSTEM)	1,000	1,260	641,006	686,079	508.74	544.51
RN029	I-131 hippuran (Renal Function Study, KUB SYSTEM)	1,000	720	287,089	312,845	398.74	434.51
RN030	Tc-99m MAG3 (Renal Function Study, KUB SYSTEM)	1,500	360	129,145	142,023	358.74	394.51
RN032	Tc-99m DMSA (Cortical Imaging, KUB SYSTEM)	1,000	360	265,945	278,823	738.74	774.51
RN033	Tc-99m pertechnetate (direct) (Cystogram, KUB SYSTEM)	1,000	180	28,572	35,011	158.74	194.51
RN034	Tc-99m DTPA (indirect) (Cystogram, KUB SYSTEM)	1,000	18	9,697	10,341	538.74	574.51
RN035	Tc-99m MAG3 (Captopril Renogram, KUB SYSTEM)	1,500	180	64,572	71,011	358.74	394.51
RN037	Tc-99m DTPA (Captopril Renogram, KUB SYSTEM)	1,000	18	9,157	9,801	508.74	544.51
RN038	Tc-99m sulfur colloid, phytate (LIVER & SPLEEN)	800	7	3,877	4,128	553.88	589.65
RN039	Tc-99m RBC (Hemangioma, LIVER & SPLEEN)	2,500	7	7,477	7,728	1,068.16	1,103.94

ตารางที่ 4.1.5 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RN041	Tc-99m MAA (perfusion, LUNG)	1,000	540	290,917	310,234	538.74	574.51
RN042	Tc-99m phytate aerosol (ventilation, LUNG)	1,000	540	577,117	596,434	1,068.74	1,104.51
RN045	Tc-99m dextran (LYMPHATIC)	1,500	18	32,557	33,201	1,808.74	1,844.51
RN047	Tc-99m MIBI/Tc-99m04 (PARATHYROID GLAND)	5,000	18	33,997	34,641	1,888.74	1,924.51
RN048	Tc-99m pertechnetate (SALIVARY GLAND)	500	18	3,577	4,221	198.74	234.51
RN049	Tc-99m pertechnetate (TESTIS)	500	18	5,557	6,201	308.74	344.51
RN050	Tc-99m pertechnetate (thyroid scan, Thyroid Gland)	300	1,260	200,006	245,079	158.74	194.51
RN051	I-131 (thyroid scan, Thyroid Gland)	300	7	565	816	80.74	116.51
RN052	I-131 total body scan (pre- treatment, Thyroid Gland)	1,700	1,260	162,206	207,279	128.74	164.51
RN053	I-131 total body scan (post- treatment, Thyroid Gland)	1,000	540	31,717	51,034	58.74	94.51
RN054	TI-201, Tc-99m MIBI (TUMOR)	5,000	72	130,229	132,805	1,808.74	1,844.51
RN056	I-131MIBG (TUMOR)	10,000	7	62,485	62,736	8,926.45	8,962.22
RN057	Gallium-67 (TUMOR)	8,000	144	670,858	676,009	4,658.74	4,694.51
RN059	Tc-99m anti CEA (TUMOR)	40,000	7	253,357	253,608	36,193.88	36,229.65
RN060	Tc-99m MAA (Perfusion, VASCULAR)	1,500	360	215,545	228,423	598.74	634.51
RN061	Tc-99m RBC (VASCULAR)	2,500	36	34,874	36,162	968.74	1,004.51
RN065	Triiodothyroxine (T3)	100	5,760	367,115	573,161	63.74	99.51
RN066	Thyroxine (T4)	80	13,680	735,098	1,224,457	53.74	89.51

ตารางที่ 4.1.5 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RN067	Free Thyroxine (FT4)	100	1,152	79,183	120,392	68.74	104.51
RN068	Thyroid Stimulating Hormone	120	16,560	972,655	1,565,038	58.74	94.51
RN069	KCNS Discharge	600	7	205	456	29.31	65.08
RN071	I-131 uptake	300	3,600	67,447	196,226	18.74	54.51
RN072	Hyperthyroid (Thyroid (I-131))	NA	3,420	1,466,274	1,588,614	428.74	464.51
RN073	Thyroid Carcinoma (Thyroid (I-131))	NA	540	2,272,717	2,292,034	4,208.74	4,244.51
RN081	Serum ferritin (Nuclear Hematology)	200	3,600	427,447	556,226	118.74	154.51
RN082	Serum iron (Nuclear Hematology)	100	1,620	62,751	120,702	38.74	74.51
RN083	Total blood volume (RCV+PV) (Nuclear Hematology)	1,500	72	67,589	70,165	938.74	974.51
RN084	CA 15-3 (Tumor markers)	500	2,160	494,068	571,335	228.74	264.51
RN085	CEA (Tumor markers)	250	8,640	1,025,872	1,334,941	118.74	154.51
RN086	CA 50 (Tumor markers)	500	540	139,717	159,034	258.74	294.51
RN087	Cyfra 21-1(Tumor markers)	NA	3	4,117	4,761	228.74	264.51
RN088	PSA (Tumor markers)	400	3,600	535,447	664,226	148.74	184.51
RN089	Thyroglobulin (Tumor markers)	150	3,960	549,391	691,048	138.74	174.51
RN090	Anti Tg (Tumor markers)	150	360	75,145	88,023	208.74	244.51

จากตารางที่ 4.1.5 พบว่าต้นทุนรวมของการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สูงสุด 5 อันดับแรก คือ Tc-99m tetrofosmin (CARDIAC:Myocardial perfusion) (2,868,845 บาท), Thyroid Carcinoma (Thyroid (I-131)) (2,292,034 บาท), Tc-99m MDP (BONE) (1,757,992 บาท), Hyperthyroid (Thyroid (I-131)) (1,588,614 บาท) และ Thyroid Stimulating Hormone (1,565,038 บาท) ต้นทุนรวมต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ KCNS Discharge (456 บาท), I-131 (thyroid scan, Thyroid Gland) (816 บาท), Tc-99m phytate (Esophageal Transit) (3,912 บาท), Tc-99m sulfur colloid, phytate (LIVER & SPLEEN) (4,128 บาท) และ Tc-99m DTPA (Brain) (4,128 บาท) ตามลำดับ

ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่สูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Tc-99m anti CEA (TUMOR) (36,229.65 บาทต่อครั้ง), I-131MIBG (TUMOR) (8,962.22 บาทต่อครั้ง), Tc-99m ECD (Brain) (5,414.51 บาทต่อครั้ง), Gallium-67 (INFECTION) (4,827.36 บาทต่อครั้ง) และ Gallium-67 (TUMOR) (4,694.51 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ I-131 uptake (54.51 บาทต่อครั้ง), KCNS Discharge (65.08 บาทต่อครั้ง), Serum iron (Nuclear Hematology) (74.51 บาทต่อครั้ง), Thyroxine (T4) (89.51 บาทต่อครั้ง) และ Thyroid Stimulating Hormone (94.51 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ

ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ต่อหน่วยที่สูงที่สุด 5 อันดับแรก คือ Tc-99m anti CEA (TUMOR) (36,193.88 บาทต่อครั้ง), I-131MIBG (TUMOR) (8,926.45 บาทต่อครั้ง), Tc-99m ECD (Brain) (5,378.74 บาทต่อครั้ง), Gallium-67 (INFECTION) (4,791.59 บาทต่อครั้ง) และ Gallium-67 (TUMOR) (4,658.74 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ต่อหน่วยต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ I-131 uptake (18.74 บาทต่อครั้ง), KCNS Discharge (29.31 บาทต่อครั้ง), Serum iron (Nuclear Hematology) (38.74 บาทต่อครั้ง), Thyroxine (T4) (53.74 บาทต่อครั้ง) และ Thyroid Stimulating Hormone (58.74 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ส่วนที่ 2 ต้นทุนการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา

ตารางที่ 4.2 แสดงต้นทุนการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (6 เดือน)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD001	Skull series (Caldwell, Towne, Lat)	300	819	148,511	476,057	181.33	581.27
RD002	Orbits (Water, Caldwell, optic foramen)	400	44	7,979	25,576	181.33	581.27
RD003	Moving eye balls	200	21	3,325	11,724	158.33	558.27
RD004	Facial bone (Water, Caldwell)	200	119	20,389	67,981	171.33	571.27
RD005	Neck (AP, Lat)	200	178	30,497	101,685	171.33	571.27
RD006	TMJ (close & open)	200	35	5,822	19,819	166.33	566.27
RD007	IACs (Stenver, PA, Towne)	300	18	3,264	10,463	181.33	581.27
RD008	Mastoid (Law, Tangential)	200	48	7,600	26,797	158.33	558.27
RD009	Nasopharynx (Lat, Base)	200	18	3,084	10,283	171.33	571.27
RD010	Styloid process (Towne, Lat)	200	15	2,570	8,569	171.33	571.27
RD011	Mandible (AP, Both obl)	300	86	14,907	49,301	173.33	573.27
RD012	Panoramic mandible	200	106	24,627	67,020	232.33	632.27
RD013	Cephalogram (Lat)	100	56	12,731	35,127	227.33	627.27
RD014	Nasal bone (Water, Lat- soft tissue)	100	76	13,021	43,416	171.33	571.27
RD015	Paranasal sinuses (3 views)	100	1,622	261,680	910,373	161.33	561.27
RD016	Sella turcica (cone down)	100	11	1,775	6,174	161.33	561.27
RD018	Chest PA	120	34,306	5,877,715	19,597,840	171.33	571.27
RD019	Chest AP	120	2,396	410,511	1,368,753	171.33	571.27
RD020	Chest AP (Bucky)	120	19	3,255	10,854	171.33	571.27
RD021	Chest Lt. Lat	120	1,420	243,291	811,197	171.33	571.27
RD022	Rib. (Chest AP, obl)	240	38	7,309	22,506	192.33	592.27

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD023	Chest (Decubitus)	120	154	26,385	87,975	171.33	571.27
RD024	Chest (Lordotic/Apicagram)	120	26	5,001	15,399	192.33	592.27
RD025	Chest (Portable)	250	23,580	4,322,968	13,753,404	183.33	583.27
RD026	Chest PA(ในสถานที่, ไม่ ต่างประเทศ)	80	3,366	576,703	1,922,880	171.33	571.27
RD029	Plain abdomen (supine)	100	299	51,228	170,808	171.33	571.27
RD030	Plain abdomen (supine & upright)	200	502	96,551	297,317	192.33	592.27
RD031	Acute abdomen series	300	1,554	331,518	953,015	213.33	613.27
RD032	Plain abdomen (decubitus)	100	100	17,133	57,127	171.33	571.27
RD033	Plain KUB	100	1,936	331,699	1,105,970	171.33	571.27
RD035	Bone age (Hand)	100	318	50,986	178,164	160.33	560.27
RD036	Bone survey (Skull Lat,Chest AP,Pelvis,T spine AP,Lat, L-spine AP,Lat)	700	44	12,643	30,240	287.33	687.27
RD038	Sternoclavicular joint (Both obl)	200	7	1,283	4,083	183.33	583.27
RD039	A-C joints (A-P weight bearing)	100	25	4,283	14,282	171.33	571.27
RD040	RT. shouler (AP)	100	140	22,446	78,437	160.33	560.27
RD041	LT. Shoulder (AP)	100	87	13,949	48,743	160.33	560.27
RD042	RT. Shoulder (AP, Transcapular)	200	147	25,186	83,976	171.33	571.27
RD043	LT. Shoulder (AP, Transcapular)	200	124	21,245	70,837	171.33	571.27
RD044	RT. Shoulder (Int & External rotation)	200	18	3,084	10,283	171.33	571.27

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD045	LT. Shoulder (Int & External rotation)	200	11	1,885	6,284	171.33	571.27
RD046	RT. Clavicle (AP)	100	45	7,215	25,212	160.33	560.27
RD047	LT. Clavicle (AP)	100	46	7,375	25,772	160.33	560.27
RD048	RT. Arm (AP, Lat)	100	131	21,789	74,181	166.33	566.27
RD049	LT. Arm (AP, Lat)	100	108	17,964	61,157	166.33	566.27
RD050	RT. Elbow (AP, Lat)	100	233	37,357	130,542	160.33	560.27
RD051	LT. Elbow (AP, Lat)	100	260	41,686	145,669	160.33	560.27
RD052	RT. Forearm (AP, Lat)	100	193	30,944	108,131	160.33	560.27
RD053	LT. Forearm (AP, Lat)	100	204	32,708	114,294	160.33	560.27
RD054	RT. Wrist (AP, Lat, obl)	100	337	54,032	188,810	160.33	560.27
RD055	LT. Wrist (AP, Lat, obl)	100	445	71,348	249,318	160.33	560.27
RD056	RT. Hand (AP, obl)	100	679	108,865	380,420	160.33	560.27
RD057	LT. Hand (AP, obl)	100	658	105,498	368,655	160.33	560.27
RD058	Pelvis (AP)	100	597	102,285	341,046	171.33	571.27
RD059	Pelvis (inlet, outlet)	200	26	5,001	15,399	192.33	592.27
RD060	RT. Hip (AP)	100	209	35,808	119,395	171.33	571.27
RD061	LT. Hip (AP)	100	196	33,581	111,968	171.33	571.27
RD062	Hips (AP, Frog Leg)	200	336	64,624	199,001	192.33	592.27
RD063	Hips (AP, Judet)	300	43	8,270	25,467	192.33	592.27
RD064	RT. Thigh (AP, Lat)	100	281	48,144	160,526	171.33	571.27
RD065	LT. Thigh (AP, Lat)	100	255	43,690	145,673	171.33	571.27
RD066	RT. Knee (AP, Lat)	100	809	138,608	462,154	171.33	571.27
RD067	LT. Knee (AP, Lat)	100	817	139,978	466,724	171.33	571.27
RD068	RT. Knee (AP, Lat, Skyline)	200	241	43,460	139,844	180.33	580.27
RD069	LT. Knee (AP, Lat, Skyline)	200	221	39,853	128,239	180.33	580.27
RD070	RT. Leg (AP, Lat)	100	379	64,935	216,510	171.33	571.27
RD071	LT. Leg (AP, Lat)	100	292	50,029	166,810	171.33	571.27

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD072	RT. Ankle (AP, Lat, Obl)	100	371	63,564	211,940	171.33	571.27
RD073	LT. Ankle (AP, Lat, Obl)	100	339	58,082	193,659	171.33	571.27
RD074	RT. Foot (AP, Lat, Obl)	100	476	79,174	269,542	166.33	566.27
RD075	LT. Foot (AP, Lat, Obl)	100	505	83,998	285,964	166.33	566.27
RD076	RT. Heel (Axial, Lat)	100	53	8,392	29,588	158.33	558.27
RD077	LT. Heel (Axial, Lat)	100	40	6,333	22,331	158.33	558.27
RD079	C-spine (AP, Lat)	200	590	101,086	337,047	171.33	571.27
RD080	C-spine (AP, Lat, both obl)	400	166	31,761	98,150	191.33	591.27
RD081	C-spine (AP, Lat, flex- extension)	400	185	35,396	109,384	191.33	591.27
RD082	C-spine (AP, Lat, open- mouth)	300	34	6,165	19,763	181.33	581.27
RD083	C-spine (open-mouth)	100	44	7,055	24,652	160.33	560.27
RD084	T-spine (AP, Lat)	200	137	26,349	81,140	192.33	592.27
RD085	T-L spine (AP, Lat)	200	627	120,592	371,351	192.33	592.27
RD086	L-S spine (AP, Lat)	200	2,031	390,626	1,202,892	192.33	592.27
RD087	L-S spine (AP, Lat, both obl)	400	236	55,302	149,687	234.33	634.27
RD088	L-S spine (AP, Lat, flex- extension)	400	277	64,910	175,692	234.33	634.27
RD089	Scoliotic series (AP, Lat, Lat bending)	400	38	8,107	23,304	213.33	613.27
RD090	Coccyx (AP, Lat)	200	39	6,682	22,279	171.33	571.27
RD091	S-I Joints (AP, both obl)	300	51	9,248	29,645	181.33	581.27
RD093	Barium swallow, esophagography	600	272	712,730	821,512	2,620.33	3,020.27
RD094	Barium swallow & Upper GI study	600	306	800,598	922,977	2,616.33	3,016.27

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD095	Upper GI & Small bowel follow through	1,200	182	479,448	552,236	2,634.33	3,034.27
RD096	Barium enema (Double contrast study)	1,500	468	1,299,791	1,486,960	2,777.33	3,177.27
RD097	Loopography	1,500	14	43,111	48,710	3,079.33	3,479.27
RD098	T-tube cholangiography	600	48	119,920	139,117	2,498.33	2,898.27
RD099	ERCP	2,000	142	384,299	441,090	2,706.33	3,106.27
RD100	Fistulography	400	7	19,063	21,863	2,723.33	3,123.27
RD102	Excretory urography (IVP)	800	979	2,980,401	3,371,936	3,044.33	3,444.27
RD104	Voiding cystourethrography	1,000	211	653,748	738,134	3,098.33	3,498.27
RD108	Hysterosalpingography	800	72	193,848	222,643	2,692.33	3,092.27
RD110	C-myelography	1,800	7	17,271	20,071	2,467.33	2,867.27
RD112	L-myelography	1,600	42	105,602	122,399	2,514.33	2,914.27
RD117	Bilat Mammography	2,000	18	25,746	32,945	1,430.33	1,830.27
RD119	Dacryocystography	400	15	18,005	24,004	1,200.33	1,600.27
RD121	Diagnostic angiography for.....	7,000	491	5,164,010	5,360,377	10,517.33	10,917.27
RD122	Vascular interventional radiology for.....	7,000	283	3,488,918	3,602,099	12,328.33	12,728.27
RD123	Percutaneous drainage (PCD) (NON VASCULAR)	4,000	22	225,683	234,482	10,258.33	10,658.27
RD128	Fine needle aspiration biopsy under US (NON VASCULAR)	1,000	333	195,915	329,092	588.33	988.27
RD131	Upper abdomen(ULTRASOUND)	600	2,104	1,332,530	2,173,991	633.33	1,033.27
RD132	Lower abdomen(ULTRASOUND)	600	158	100,066	163,256	633.33	1,033.27

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD133	Whole abdomen(ULTRASOUND)	1,200	727	460,432	751,184	633.33	1,033.27
RD134	KUB (ULTRASOUND)	600	917	580,765	947,505	633.33	1,033.27
RD136	Brain (ULTRASOUND)	600	30	19,000	30,998	633.33	1,033.27
RD137	Thyroid gland (ULTRASOUND)	600	90	57,000	92,994	633.33	1,033.27
RD138	Neck (ULTRASOUND)	600	32	20,267	33,065	633.33	1,033.27
RD139	Salivary gland (ULTRASOUND)	600	15	9,500	15,499	633.33	1,033.27
RD140	Breast (ULTRASOUND)	600	193	122,233	199,420	633.33	1,033.27
RD141	Scrotum (ULTRASOUND)	600	29	18,367	29,965	633.33	1,033.27
RD143	Carotid system (ULTRASOUND)	2,000	100	275,833	315,827	2,758.33	3,158.27
RD144	Deep vein of upper extremity (ULTRASOUND)	2,000	6	16,550	18,950	2,758.33	3,158.27
RD145	Deep vein of lower extremity (ULTRASOUND)	2,000	55	151,708	173,705	2,758.33	3,158.27
RD146	Artery of upper extremity (ULTRASOUND)	2,000	7	19,308	22,108	2,758.33	3,158.27
RD147	Artery of lower extremity (ULTRASOUND)	2,000	10	27,583	31,583	2,758.33	3,158.27
RD148	Hepatobiliary System (ULTRASOUND)	2,000	59	162,742	186,338	2,758.33	3,158.27
RD149	Aorta (Doppler)(ULTRASOUND)	2,000	10	27,583	31,583	2,758.33	3,158.27
RD150	Kidneys (Doppler)(ULTRASOUND)	2,000	192	529,600	606,387	2,758.33	3,158.27

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD151	Testis (Doppler)(ULTRASOUND)	2,000	2	5,517	6,317	2,758.33	3,158.27
RD153	Brain (CT-SCAN)	3,000	3,672	4,183,627	5,652,184	1,139.33	1,539.27
RD154	Orbit (CT-SCAN)	6,000	54	74,970	96,566	1,388.33	1,788.27
RD155	Temporal bones (CT- SCAN)	6,000	31	32,157	44,555	1,037.33	1,437.27
RD156	Paranasal sinuses (CT- SCAN)	6,000	54	73,512	95,108	1,361.33	1,761.27
RD157	Screening paranasal sinuses (CT-SCAN)	3,000	112	103,973	148,766	928.33	1,328.27
RD158	Nasopharynx (CT-SCAN)	6,000	98	205,245	244,438	2,094.33	2,494.27
RD159	Larynx Infrahyoid neck (CT-SCAN)	4,000	32	66,187	78,985	2,068.33	2,468.27
RD164	Cervical spine (CT- SCAN)	4,000	20	34,747	42,745	1,737.33	2,137.27
RD165	Thoracic spine (CT- SCAN)	4,000	3	5,212	6,412	1,737.33	2,137.27
RD166	Lumbosacral spine (CT- SCAN)	4,000	6	10,424	12,824	1,737.33	2,137.27
RD168	Chest (THORAX CT- SCAN)	4,000	621	1,717,892	1,966,251	2,766.33	3,166.27
RD169	HRCT of the lung (CT- SCAN)	8,000	49	98,359	117,956	2,007.33	2,407.27
RD170	Upper abdomen (CT- SCAN)	4,000	717	1,983,460	2,270,212	2,766.33	3,166.27
RD171	Lower abdomen (CT- SCAN)	4,000	90	244,020	280,014	2,711.33	3,111.27
RD172	Whole abdomen (CT- SCAN)	8,000	1,018	2,871,098	3,278,230	2,820.33	3,220.27

ตารางที่ 4.2 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ราคา (บาท)	จำนวน (ครั้ง)	ต้นทุน		ต้นทุนต่อหน่วย	
				ต้นทุนค่า วัสดุ (บาท)	ต้นทุนรวม (บาท)	ค่าวัสดุ (บาทต่อ ครั้ง)	ต้นทุนต่อ หน่วย (บาทต่อ ครั้ง)
RD175	Brain (CT ANGIOGRAPHY)	10,000	4	9,765	11,365	2,441.33	2,841.27
RD176	Neck (CT ANGIOGRAPHY)	10,000	2	4,717	5,517	2,358.33	2,758.27
RD181	Brain (MRI)	8,000	901	7,198,388	7,558,728	7,989.33	8,389.27
RD182	Orbits (MRI)	8,000	14	112,341	117,940	8,024.33	8,424.27
RD183	Paranasal sinuses (MRI)	8,000	7	56,079	58,879	8,011.33	8,411.27
RD184	Temporal bones (MRI)	8,000	12	96,676	101,475	8,056.33	8,456.27
RD185	Nasopharynx (MRI)	8,000	7	55,771	58,571	7,967.33	8,367.27
RD186	Larynx, Infrahyoid neck (MRI)	8,000	11	86,673	91,072	7,879.33	8,279.27
RD189	Cervical spine (MRI)	8,000	236	1,878,874	1,973,259	7,961.33	8,361.27
RD190	Thoracic spine (MRI)	8,000	90	719,670	755,664	7,996.33	8,396.27
RD191	Lumbosacral spine (MRI)	8,000	332	2,663,414	2,796,192	8,022.33	8,422.27
RD192	Whole spine (MRI)	16,000	45	366,180	384,177	8,137.33	8,537.27
RD194	Chest (MRI)	8,000	8	63,363	66,562	7,920.33	8,320.27
RD197	Breast (MRI)	8,000	3	23,926	25,126	7,975.33	8,375.27
RD199	Shoulder (MRI)	8,000	8	63,363	66,562	7,920.33	8,320.27
RD200	Hip (MRI)	8,000	8	63,363	66,562	7,920.33	8,320.27
RD201	Knee (MRI)	8,000	16	126,725	133,124	7,920.33	8,320.27
RD203	Liver, Pancreas, Spleen (MRI)	8,000	55	437,488	459,485	7,954.33	8,354.27
RD204	Kidneys (MRI)	8,000	5	39,602	41,601	7,920.33	8,320.27
RD205	Adrenal glands (MRI)	8,000	7	55,442	58,242	7,920.33	8,320.27
RD206	Lower abdomen (MRI)	8,000	7	55,407	58,207	7,915.33	8,315.27
RD207	Whole abdomen (MRI)	16,000	22	176,315	185,114	8,014.33	8,414.27
RD208	MRCP	8,000	28	201,133	212,331	7,183.33	7,583.27
RD211	MRA of the brain	4,000	210	1,528,660	1,612,646	7,279.33	7,679.27
RD212	MRV of the brain	4,000	61	440,745	465,141	7,225.33	7,625.27

จากตารางที่ 4.2 พบว่า ต้นทุนรวมของการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาที่สูงสุด 5 อันดับแรก คือ Chest PA (19,597,840 บาท), Chest (Portable) (13,753,404 บาท), Brain (MRI) (7,558,728 บาท), Brain (CT-SCAN) (5,652,184 บาท) และ Diagnostic angiography (5,360,377 บาท) ต้นทุนรวมต่ำสุด 5 อันดับแรก คือ Sternoclavicular joint (Both obl) (4,083 บาท), Neck (CT ANGIOGRAPHY) (5,517 บาท), Sella turcica (cone down) (6,174 บาท), LT. Shoulder (Int & External rotation) (6,284 บาท) และ Testis (Doppler) (ULTRASOUND) (6,317 บาท)

ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาที่สูงสุด 5 อันดับแรก คือ Vascular interventional radiology (12,728.27 บาทต่อครั้ง), Diagnostic angiography (10,917.27 บาทต่อครั้ง), Percutaneous drainage (PCD) (NON VASCULAR) (10,658.27 บาทต่อครั้ง), Whole spine (MRI) (8,537.27 บาทต่อครั้ง) และ Temporal bones (MRI) (8,456.27 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนต่อหน่วยต่ำสุด 4 อันดับแรกคือ Moving eye balls (558.27 บาทต่อครั้ง), LT. Heel (Axial, Lat) (558.27 บาทต่อครั้ง), Mastoid (Law, Tangential) (558.27 บาทต่อครั้ง) และ RT. Heel (Axial, Lat) (558.27 บาทต่อครั้ง)

ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ต่อหน่วยของการตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาที่สูงสุด 5 อันดับแรก คือ Vascular interventional radiology (12,328.33 บาทต่อครั้ง), Diagnostic angiography (10,517.33 บาทต่อครั้ง), Percutaneous drainage (PCD) (NON VASCULAR) (10,258.33 บาทต่อครั้ง), Whole spine (MRI) (8,137.33 บาทต่อครั้ง) และ Temporal bones (MRI) (8,056.33 บาทต่อครั้ง) ต้นทุนค่าบริการทางการแพทย์ต่อหน่วยต่ำสุด 4 อันดับแรกคือ Moving eye balls (158.33 บาทต่อครั้ง), LT. Heel (Axial, Lat) (158.33 บาทต่อครั้ง), Mastoid (Law, Tangential) (158.33 บาทต่อครั้ง), และ RT. Heel (Axial, Lat) (158.33 บาทต่อครั้ง)

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สรุปผลการศึกษา อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การศึกษาเรื่องการวิเคราะห์ต้นทุนการการตรวจทางห้องปฏิบัติการและการตรวจทางรังสีวิทยาของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ระหว่าง พฤษภาคม 2543 ถึง มิถุนายน 2544 โดยใช้แบบเก็บข้อมูลและโปรแกรมระบบฐานข้อมูลคอมพิวเตอร์ในการรวบรวมข้อมูลเจ้าหน้าที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์และคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, ผู้ป่วยที่มารับบริการที่โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, ค่าใช้จ่ายทุกชนิด ตั้งแต่ 1 ตุลาคม 2543 ถึง 31 มีนาคม 2544 และมูลค่าครุภัณฑ์วัสดุสำนักงาน ครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ ครุภัณฑ์อาคารสถานที่ สามารถสรุปผลการศึกษาได้ดังนี้

สรุปผลการศึกษา

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง มีทั้งหมด 78 รายการ ต้นทุนการตรวจส่วนใหญ่ต่ำกว่าราคาที่เรียกเก็บจากผู้ป่วยยกเว้น LDH Isoenzyme ซึ่งขาดทุนเฉลี่ย 112.66 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง แต่โดยภาพรวมแล้วจากการให้บริการในระยะเวลา 6 เดือน พบว่า ได้กำไรเฉลี่ย 51.70 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายจุลชีววิทยา ที่พบในระยะเวลา 6 เดือนที่ทำการศึกษา 94 รายการ ต้นทุนส่วนใหญ่สูงกว่าราคาที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย (81 รายการ) โดยภาพรวม ขาดทุนเฉลี่ย 54.79 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายปรสิตวิทยา ที่พบในระยะเวลา 6 เดือนที่ทำการศึกษา 17 รายการ ต้นทุนทั้งหมดสูงกว่าราคาที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย โดยภาพรวมแล้ว ขาดทุนเฉลี่ย 75.86 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายนิติเวชศาสตร์ที่พบในระยะเวลา 6 เดือนที่ทำการศึกษา 37 รายการ ต้นทุนส่วนใหญ่สูงกว่าราคาที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย (32 รายการ) มีเพียง 5 รายการเท่านั้นที่ได้กำไรเมื่อให้บริการผู้ป่วย เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว ขาดทุนเฉลี่ย 99.26 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายรังสีวิทยา (เวชศาสตร์นิวเคลียร์) ที่พบในระยะเวลา 6 เดือนที่ทำการศึกษา 63 รายการ ต้นทุนส่วนใหญ่ต่ำกว่าราคาที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย (52 รายการ) มีเพียง 11 รายการเท่านั้นที่ขาดทุนเมื่อให้บริการผู้ป่วย เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว กำไรเฉลี่ย 192.54 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง

การตรวจวินิจฉัยของฝ่ายรังสีวิทยา ที่พบในระยะเวลา 6 เดือนที่ทำการศึกษา 163 รายการ ต้นทุนส่วนใหญ่สูงกว่าราคาที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย (139 รายการ) มีเพียง 24 รายการเท่านั้นที่ได้กำไรเมื่อให้บริการผู้ป่วย เมื่อพิจารณาโดยภาพรวมแล้ว ขาดทุนเฉลี่ย 344.47 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง

อภิปรายผลการศึกษา

ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการนั้น Routine CBC มีต้นทุนรวมสูงสุด (3,588,182 บาท) รองลงไปเป็น Electrolyte (3,171,449 บาท) และ BUN (1,475,508 บาท) ตามลำดับ แต่ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูงที่สุด คือ LDH Isoenzyme (462.66 บาทต่อครั้ง) รองลงไปเป็น Troponin T (242.66 บาทต่อครั้ง) และ Protein Electrophoresis (162.66 บาทต่อครั้ง) ตามลำดับ การตรวจทางห้องปฏิบัติการ

เวชศาสตร์ชั้นสูงที่มีเพียง LDH Isoenzyme ที่ขาดทุน 112.66 บาทต่อครั้ง จากผลการศึกษานี้ การตรวจที่มีต้นทุนรวมสูงเป็นการตรวจที่ให้บริการมาก (112,026, 90,458 และ 75,823 ครั้งใน 6 เดือน ตามลำดับ) จึงทำให้ต้นทุนต่อครั้งไม่สูง ส่วนการตรวจที่ต้นทุนต่อครั้งสูงนั้น พบว่ามีการให้บริการไม่มาก (350, 320 และ 200 ครั้งใน 6 เดือน ตามลำดับ) จึงทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงดังผลการศึกษา อย่างไรก็ตาม การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูงส่วนใหญ่ได้กำไร (กำไรเฉลี่ย 51.70 บาทต่อ 1 ครั้ง)

ในปี พ.ศ.2534 พินทุสร เหมพิสุทธิ ได้ศึกษาต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ไว้บางส่วน⁽²⁵⁾ เมื่อนำผลการศึกษาคครั้งนั้นไปปรับมูลค่าตามดัชนีราคาผู้บริโภค (ภาคผนวก จ.) จะได้มูลค่า ดังแสดงการเปรียบเทียบผลการศึกษาตามตารางที่ 5.2 ซึ่งพบว่าเมื่อปรับมูลค่าต้นทุนแล้วส่วนใหญ่ต้นทุนจากการศึกษาของพินทุสรจะสูงกว่าต้นทุนจากการศึกษาคครั้งนี้ มีเพียงการตรวจ 8 รายการเท่านั้นที่ต่ำกว่า คือ Routine urinalysis ในเวลาราชการ, P.T., Blood gas, Blood group ABO, Chloride, Sodium, Potassium และ Carbon dioxide อาจเนื่องจากการศึกษาของพินทุสร เป็นการศึกษาเฉพาะที่ตึก ภปร.4 เท่านั้น ดังนั้นต้นทุนที่ได้นี้จะรวมอุปกรณ์ที่ใช้ในการเจาะเลือดและบรรจุเลือดสำหรับการตรวจด้วย แต่ในการศึกษาคครั้งนี้ ศึกษาในภาพรวมของฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูงทั้งหมด ซึ่งหมายรวมถึงตึก 14 ซึ่งให้บริการผู้ป่วยใน ต้นทุนในการให้บริการผู้ป่วยในจะไม่รวมค่าอุปกรณ์ในการเจาะเลือดและบรรจุเลือดสำหรับการตรวจ เนื่องจากทางหน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (PS) จะรับต้นทุนในส่วนนี้ไป นอกจากนี้ในการรวบรวมข้อมูลค่าครุภัณฑ์ของพินทุสร ให้เป็นค่าเสื่อมราคา รวมกับค่าซ่อมบำรุงตลอดอายุการใช้งานของเครื่องหรืออาคารนั้น แต่การศึกษาคครั้งนี้ใช้ราคาทดแทนที่ประเมินใหม่เมื่อปี พ.ศ. 2542 และอีกเหตุผลหนึ่งที่น่าจะทำให้ผลการศึกษามีความแตกต่างกันคือ น้ำยา และวิธีการตรวจทางห้องปฏิบัติการที่การปรับเปลี่ยน พัฒนา เพื่อความเหมาะสมถูกต้องและลดต้นทุนเรื่อยมา

ตารางที่ 5.1 แสดงการเปรียบเทียบผลการศึกษาด้านต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายเวชศาสตร์ชั้นสูง

รหัส	ชนิดการตรวจ	ต้นทุนต่อครั้ง จากการศึกษา ครั้งนี้ (บาท)	การศึกษาของพินทุสร	
			ต้นทุนต่อครั้ง (บาท)	ต้นทุนต่อครั้งเมื่อ ปรับมูลค่า (บาท)
CT001	Routine CBC	32.03	35.11	51.65
CT003	Blood group ABO	22.66	10.34	15.21
CT004	E.S.R.	22.66	87.36	128.51
CT005	LE preparation (LE cell)	22.66	110.94	163.19
CT006	Malaria	22.66	20.47	30.11
CT007	A.P.T.T.	32.14	22.27	32.76
CT008	P.T.	30.56	18.12	26.65
CT009	Reticulocyte count	22.66	33.47	49.23
CT012	Routine urinalysis ในเวลาราชการ	24.33	14.95	21.99
CT015	Pregnancy test	26.26	39.36	57.90
CT017	Acid phosphatase	46.16	87.39	128.55
CT018	Albumin	15.06	14.95	21.99
CT019	Alkaline phosphatase	21.86	15.13	22.26

ตารางที่ 5.1 (ต่อ)

รหัส	ชนิดการตรวจ	ต้นทุนต่อครั้ง จากการศึกษา ครั้งนี้ (บาท)	การศึกษาของพันธุสร	
			ต้นทุนต่อครั้ง (บาท)	ต้นทุนต่อครั้งเมื่อ ปรับมูลค่า (บาท)
CT020	Amylase	28.96	33.13	48.73
CT021	Direct bilirubin	14.26	15.71	23.11
CT022	Total bilirubin	16.06	15.71	23.11
CT023	BUN	19.46	17.07	25.11
CT024	Calcium	15.26	17.70	26.04
CT025	Cholesterol (total)	18.26	20.12	29.60
CT027	CPK	24.16	33.14	48.75
CT028	Creatinine	14.66	15.37	22.61
CT029	Gamma GT	18.56	23.81	35.02
CT031	Glucose	14.76	15.34	22.56
CT032	HDL-Cholesterol	30.16	20.52	30.18
CT033	LDH	18.16	22.13	32.55
CT036	Magnesium	18.56	21.01	30.91
CT037	Phosphate	17.66	18.77	27.61
CT038	Total protein	14.86	14.23	20.93
CT041	Triglyceride	18.26	16.22	23.86
CT042	Uric acid	17.26	14.82	21.80
CT043	Carbon dioxide	22.26	6.66	9.80
CT044	Chloride	18.26	6.56	9.65
CT045	Potassium	18.26	4.90	7.21
CT046	Sodium	18.26	4.91	7.22
CT072	Blood gas	56.96	34.97	51.44

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายจุลชีววิทยาที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุด คือ Anti HIV ชนิดด่วน (1,432,239 บาท) รองลงมาเป็น Anti HIV (1,286,034 บาท) และ HbsAg (1,051,718 บาท) ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายจุลชีววิทยาที่สูงที่สุด คือ Susceptibility test for Mycobacterium (1,505.05 บาทต่อครั้ง) รองลงมาเป็น IgG subclasses (1,439.05 บาทต่อครั้ง) และ PCR for Mycobacterium tuberculosis (1,307.59 บาทต่อครั้ง) การตรวจที่มีต้นทุนรวมสูง 3 อันดับแรก เป็นการตรวจที่มีจำนวนครั้งการให้บริการมาก (7,536, 8,348, 6,372 ครั้งใน 6 เดือน ตามลำดับ) จึงไม่ทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูงตามไปด้วย ในหลักการเดียวกัน การตรวจที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูง 3 อันดับแรก เป็นการตรวจที่มีการให้บริการไม่บ่อยนัก (15, 9, 54 ครั้งใน 6 เดือน ตามลำดับ) จึงทำให้ต้นทุนต่อหน่วยสูง แต่ทั้งนี้ การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายจุลชีววิทยา ส่วนใหญ่ขาดทุน (ขาดทุนเฉลี่ย 54.79 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง)

ต้นทุนรวมของการตรวจทางห้องปฏิบัติการฝ่ายปรสิตวิทยาที่สูงที่สุดคือ Routine stool examination (1,047,527 บาท, 10,043 ครั้ง) รองลงไปเป็น Occult blood (356,966 บาท, 3,336 ครั้ง) และ Identification of parasite (126,463 บาท, 1,395 ครั้ง) ตามลำดับ แต่ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายปรสิตวิทยาที่สูงที่สุดคือ Toxoplasma Ab IgG (394.30 บาทต่อครั้ง, 17 ครั้ง) รองลงไปเป็น IHA for E.histolytica (286.80 บาทต่อครั้ง, 85 ครั้ง) และ Toxoplasma Ab IgM (283.30 บาทต่อครั้ง, 17 ครั้ง) ตามลำดับ เช่นเดียวกับการตรวจทางห้องปฏิบัติการต่างๆ ไป คือ หากมีจำนวนครั้งการตรวจมาก ทำให้มีการแบ่งต้นทุนค่าแรงและค่าลงทุนมากขึ้น จึงทำให้ต้นทุนต่อหน่วยต่ำลง นอกจากนี้ การตรวจที่ต้นทุนต่อหน่วยสูงนี้อาจมีขั้นตอนการตรวจที่ซับซ้อนและใช้น้ำยาและวัสดุที่มีมูลค่าสูงอีกด้วย แต่โดยภาพรวมแล้ว การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายปรสิตวิทยา ส่วนใหญ่ขาดทุน (ขาดทุนเฉลี่ย 75.86 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง)

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายปรสิตนี้ พินทุสร เหมพิสุทธิ์ ได้ทำการศึกษา Stool Examination ไว้ในปี พ.ศ.2534⁽³¹⁾ พบว่าต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจ Stool Examination = 45.03 บาทต่อครั้ง ซึ่งเมื่อปรับมูลค่าตามดัชนีราคาผู้บริโภคจะได้ = 66.24 บาทต่อครั้ง ซึ่งการศึกษาครั้งนี้ได้ต้นทุนต่อครั้ง = 104.30 ความแตกต่างกันนี้ ก็อาจมีสาเหตุจากแหล่งข้อมูลที่ให้ในการศึกษา การวิจัยครั้งนี้เก็บข้อมูลค่าลงทุนเป็นค่าเสื่อมราคาของครุภัณฑ์ที่เป็นมูลค่าทดแทน (Replacement Value) นอกจากนี้วิธีการตรวจ Stool Examination ตลอดจนวัสดุ และน้ำยาที่ใช้ก็อาจมีการเปลี่ยนแปลงไป

การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายนิติเวชศาสตร์ที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุดคือ Urine Test For Amphetamine (659,777 บาท, 2,519 ครั้ง) รองลงไปเป็น Urine Test For Marijuana (654,538 บาท, 2,499 ครั้ง) และ Urine Test For Morphine (653,491 บาท, 2,495 ครั้ง) ตามลำดับ แต่ต้นทุนต่อหน่วยที่สูงที่สุดคือ Routine paternity test (686.92 บาทต่อครั้ง, 8 ครั้ง) รองลงไปเป็น Cyclosporine 1 (586.92 บาทต่อครั้ง, 154 ครั้ง) และ Carbamazepine(Tegretol)(GC/MS) 1 (436.92 บาทต่อครั้ง, 21 ครั้ง) โดยภาพรวมแล้ว การตรวจทางห้องปฏิบัติการของฝ่ายนิติเวชศาสตร์ขาดทุน (ขาดทุนเฉลี่ย 99.26 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง) วัตถุประสงค์การตรวจของฝ่ายนิติเวชศาสตร์นี้เพื่อค้นหาสารพิษ สารเคมี หรือระดับยาในร่างกาย ดังนั้น การตรวจบางชนิดจะพบได้น้อยในบางช่วงเวลาและอาจมีมากในบางช่วงเวลา ในช่วงที่การให้บริการมีน้อย อาจจะทำให้ขาดทุนได้จากน้ำยาเสื่อมอายุเมื่อเปิดใช้แล้ว เนื่องจากผลการตรวจนี้เพื่อการรักษาที่ทันทั่วถึงที่ไม่สามารถเก็บเลือดหรือปัสสาวะไว้ตรวจพร้อมกันครั้งละหลายๆ ให้พอดีกับปริมาณน้ำยาที่เปิดใช้ในแต่คราวได้

การตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุด คือ Tc-99m tetrofosmin (CARDIAC : Myocardial perfusion) (2,868,845 บาท ,720 ครั้ง) รองลงไปเป็น Tc-99m MDP (BONE) (1,757,992 บาท,3,060 ครั้ง) และ Thyroid Stimulating Hormone (1,565,038 บาท, 16,560 ครั้ง) ต้นทุนต่อหน่วยของการตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์ที่สูงที่สุด คือ Tc-99m anti CEA (TUMOR) (36,229.65 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง, 7 ครั้ง) รองลงไปเป็น I-131MIBG (TUMOR) (8,962.22 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง, 7 ครั้ง) และ Tc-99m ECD (Brain) (5,414.51 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง, 108 ครั้ง) ตามลำดับ ต้นทุนส่วนใหญ่ได้กำไร (กำไรเฉลี่ย 192.54 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง) การตรวจทางเวชศาสตร์นิวเคลียร์เป็นการตรวจที่ซับซ้อนและมีต้นทุนที่สูง ความจำเป็นสำหรับการตรวจประเภทนี้มีไม่มาก ดังนั้น ราคาที่ตั้งไว้ น่าจะคำนวณจากจำนวนครั้งการให้บริการที่ไม่มากอยู่แล้ว และถ้าเป็นการตรวจจากเลือด ก็จะมีการรวบรวมไว้จนครบตามจำนวนที่จะใช้น้ำยาหรือวัสดุ 1 หน่วย ให้หมดพอดี จึงทำให้การเฉลี่ยต้นทุนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

ในส่วนของ การตรวจของทางรังสีวิทยานั้น การตรวจวินิจฉัยทางรังสีวิทยาที่มีต้นทุนรวมสูงที่สุดคือ Chest PA (19,597,840 บาท) รองลงไปเป็น Chest (Portable) (13,753,404 บาท) และ Brain MRI (7,558,728 บาท) ตามลำดับ ต้นทุนรวมที่สูงของการตรวจ Chest PA และ Chest (Portable) (34,306 และ 23,580 ครั้งใน 6 เดือน) น่าจะเป็นมาจากจำนวนครั้งของการให้บริการมีมาก เนื่องจากทั้ง 2 ชนิดนี้เป็นการตรวจเบื้องต้นที่สำคัญ เพื่อการวินิจฉัยโรคทั่วไป รวมถึงเป็นหนึ่งใน การตรวจเพื่อตรวจสอบสภาพในกรณีต่างๆ อีกด้วย ส่วนการตรวจ Brain MRI มีการให้บริการเพียง 901 ครั้งใน 6 เดือน จึงทำให้ต้นทุนต่อครั้งค่อนข้างสูง คือ 8,389.27 บาท แต่ทั้งนี้ก็ไม่สูงเท่าการตรวจที่มีต้นทุนต่อหน่วยสูงที่สุด 3 อันดับแรก คือ Vascular interventional radiology (12,728.27 บาทต่อครั้ง), Diagnostic angiography (10,917.27 บาทต่อครั้ง), และ Percutaneous drainage (PCD) (NON VASCULAR) (10,658.27 บาทต่อครั้ง) ซึ่งมีการให้บริการเพียง 283, 491 และ 22 ครั้ง ตามลำดับ ดังนั้นสาเหตุที่ต้นทุนต่อหน่วยสูง ก็น่าจะมีสาเหตุมาจากจำนวนการให้บริการที่น้อยกว่าจุดคุ้มทุน และน้ำยา วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ น่าจะมีต้นทุนที่สูง โดยภาพรวมแล้วการตรวจวินิจฉัยของฝ่ายรังสีวิทยานี้ยังขาดทุน (ขาดทุนเฉลี่ย 344.47 บาทต่อการตรวจ 1 ครั้ง)

จากการศึกษาต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยาทั้งหมดนี้ พบว่าส่วนใหญ่ยังขาดทุนอยู่ จึงน่าจะมีมาตรการลดต้นทุน (Cost Containment) หรือมีการปรับราคาการเรียกเก็บจากผู้ป่วย ทั้งนี้อาจพิจารณาปรับทำการตรวจจากผู้ป่วยทั่วไป หรือสถานพยาบาลอื่น เพื่อเพิ่มจำนวนการตรวจ ซึ่งเป็นอีกวิธีการหนึ่งเพื่อการลดต้นทุนได้

ปัญหาอุปสรรคในการวิจัย

เนื่องจากการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล เป็นการวิจัยเชิงเศรษฐศาสตร์ ซึ่งมีรูปแบบ ระเบียบวิธีการวิจัยที่แตกต่างไปจากการวิจัยทางการแพทย์ หรือการวิจัยทางสังคมศาสตร์ทั่วไป ประกอบกับ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เป็นโรงพยาบาลระดับปฐมภูมิ, ทติยภูมิ และตติยภูมิ หรือโรงพยาบาลมหาวิทยาลัย ที่ให้บริการด้านสุขภาพแก่ประชาชนทั่วไป และยังมีภารกิจด้านการเรียน การสอน การวิจัย ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ดังนั้น ในการศึกษาครั้ง จึงแบ่งปัญหาและอุปสรรคที่พบ ออกเป็น 2 ด้าน คือ

1. ปัญหาและอุปสรรคด้านการบริหารโครงการวิจัย

1.1 การศึกษาโครงสร้างและการวิเคราะห์ระบบงานของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และ คณะแพทยศาสตร์ บางส่วนใช้เวลาค่อนข้างมาก

1.2 โครงสร้างทั้งการบริหารและบุคลากรที่ซับซ้อน มีการกำหนดขอบเขตงานไม่ชัดเจนนัก จึงทำให้การแบ่งหน่วยงานเพื่อการศึกษาเป็นไปด้วยความยากลำบาก

1.3 การทำงานร่วมกันระหว่างบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และคณะแพทยศาสตร์ เพื่อการให้บริการผู้ป่วยและการเรียนการสอน การวิจัย ทำให้การกำหนดเกณฑ์การกระจายต้นทุนจากหน่วยงานที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (NRPCC) และ หน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ (RPCC) ไปยังหน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (PS) ที่เหมาะสมได้ยาก

1.4 เนื่องจากการวิจัยนี้เป็นการวิจัยเชิงเศรษฐศาสตร์ ดังกล่าว ทำให้การฝึกอบรมผู้ประสานงานการเก็บข้อมูลใช้ระยะเวลานาน

1.5 นอกจากความยากลำบากและใช้เวลานานในการฝึกอบรม และสร้างความเข้าใจแก่ผู้ที่เกี่ยวข้องกับการวิจัยครั้งนี้แล้ว ยังประสบปัญหาที่ต้องเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการทำงานของคุณลักษณะบางส่วน เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ทันสมัย

1.6 เนื่องจากระบบฐานข้อมูลของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ยังไม่เป็นระบบเดียวกัน ประกอบกับวัตถุประสงค์ของการวิจัยครั้งนี้มีมาก ดังนั้น ในการสำรวจแหล่งข้อมูลซึ่งกระจัดกระจายอยู่ แล้วนำมาประมวลและปรับให้มีรูปแบบที่ใกล้เคียงกัน ต้องใช้เวลานาน

2. ปัญหาและอุปสรรคด้านข้อมูลทางการวิจัย

2.1 โครงสร้างการแบ่ง หอผู้ป่วย ในฝ่ายการพยาบาล ของแต่ละฐานข้อมูลมีความแตกต่างกัน ซึ่งได้แก่ ฐานข้อมูลเงินเดือนจำแนกตามหอผู้ป่วยจากหน่วยคอมพิวเตอร์, ฐานข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ป่วยจำแนกตามหอผู้ป่วย จากหน่วยคอมพิวเตอร์, ฐานข้อมูลรายจ่ายจากฝ่ายการเงินฯ, และฐานข้อมูลค่าเล่าเรียนบุตรจากการเจ้าหน้าที่ ทำให้ต้องมีการปรับโครงสร้างหอผู้ป่วยให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการศึกษา

2.2 รายการวัสดุจากหน่วยสัมภาระมีระยะเวลาการจ่ายไม่ตรงกับวันที่เบิกของในใบฎีกา เนื่องจากวัสดุบางรายการต้องรอบริษัทที่สั่งซื้อไปมาส่ง

2.3 วัสดุชนิดเดียวกันแต่เป็นสินค้าที่ซื้อต่างเวลากัน มีมูลค่าแตกต่างกัน บางชนิดก็แตกต่างกันมาก จึงใช้ค่าเฉลี่ยของวัสดุมาวิเคราะห์ต้นทุน

2.4 วัสดุสำนักงานจะถูกจ่ายโดยหน่วยพัสดุ กองคลัง สภาการศึกษาไทย ไปยังแต่ละฝ่ายหรือหอผู้ป่วยตามใบฎีกาโดยตรง ทำให้ต้องไปขอข้อมูลส่วนนี้จากกองคลัง สภาการศึกษาไทย

2.5 เนื่องจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์มีมิเตอร์ไฟฟ้าเพียง 3 จุด คือ ภปร. ,สภ. , และมีเตอรืรวมค่าไฟฟ้า จึงต้องแบ่งกระจายต้นทุนค่าไฟฟ้าไปพื้นที่ที่มีเตอรืบันทึกก่อน แล้วจึงกระจายต้นทุนไปตามพื้นที่ใช้สอยในแต่ละหอผู้ป่วยหรือหน่วยงาน

2.6 เนื่องจากโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์เพิ่งจะเริ่มมีการทำทะเบียนครุภัณฑ์ ดังนั้น ครุภัณฑ์ทางการแพทย์และสำนักงานที่ได้มานานมากแล้ว หรือได้มาโดยการบริจาค ซึ่งหาราคาครุภัณฑ์ไม่ได้ มีจำนวนมาก ข้อมูลในส่วนนี้จึงใช้เป็นมูลค่าทดแทน (Replacement Value) และไม่ได้คิดมูลค่าในบางส่วนที่ได้มานานกว่า 20 ปี และไม่สามารถประเมินมูลค่าได้

2.7 ในภาพรวมของการวิจัยครั้งนี้ ซึ่งมีหน่วยงานย่อย 160 หน่วยงาน (ค่าใช้จ่ายผู้ป่วยวันละ 25,000-30,000 รายการ, เจ้าหน้าที่ประมาณ 5,300 คน) การตรวจทางห้องปฏิบัติการ 450 รายการ และการตรวจทางรังสีวิทยา 163 รายการ ทำให้การวิเคราะห์ข้อมูล ต้องมีการจัดระบบที่เหมาะสมและใช้ไมโครคอมพิวเตอร์ที่มีกำลังและหน่วยความจำที่เพียงพอในเก็บและวิเคราะห์ข้อมูล แต่อย่างไรก็ตามก็เกิดความผิดพลาดจากโปรแกรมบ่อยๆ จึงต้องใช้เวลาและความละเอียดถี่ถ้วนในการตรวจสอบข้อมูลมากพอสมควร

ข้อเสนอแนะ

การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ครั้งนี้ ทำให้ได้ข้อมูลต้นทุนการให้บริการเบื้องต้น และทำให้ได้ทราบปัญหาต่างๆ ในที่นี้ผู้วิจัยขอเสนอแนะแนวทางแก้ไขปัญหาคือ เป็น 2 ด้าน คือ

1. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับต้นทุนการให้บริการ

ผู้บริหารโรงพยาบาล และหน่วยงานที่ก่อให้เกิดรายได้ ในส่วนห้องปฏิบัติการและรังสีวิทยา ควรได้มีส่วนร่วม วางมาตรการการลดต้นทุน (Cost Containment) ซึ่งอาจเป็นการลดต้นทุนค่าวัสดุ หรือเพิ่มผลผลิตการให้บริการโดยอาจรับตรวจจากสถานพยาบาลอื่นและผู้ป่วยทั่วไป หรืออาจปรับค่าบริการใหม่เพื่อความเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะเกี่ยวกับการศึกษาด้านต้นทุนการให้บริการ

2.1. ควรมีการวางระบบการบันทึก จัดเก็บเอกสาร และข้อมูลต่างๆ ให้เป็นระเบียบ โดยอาจใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการจัดเก็บข้อมูล และยังเป็นการสะดวกต่อการนำข้อมูลไปใช้ในการพัฒนาหน่วยงาน

2.2. ควรมีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของแพทย์ให้ชัดเจนว่ารับผิดชอบในส่วนงานโรงพยาบาล และคณะแพทยศาสตร์ในสัดส่วนอย่างไร เมื่อโครงสร้างบริหารกำหนดให้ผู้บริหารบางส่วนต้องรับผิดชอบ 2 ส่วนงาน ควรมีการรับผิดชอบทั้ง 2 ส่วนอย่างแท้จริง

2.3. ผู้ที่รับผิดชอบเกี่ยวกับระบบข้อมูลของโรงพยาบาล ควรมีการปรับเปลี่ยนข้อมูลในทุกๆ ด้านให้ทันสมัยอยู่เป็นระยะๆ เพื่อสะดวกต่อการนำไปใช้ประโยชน์

2.4. หน่วยงานควรจะมีการปรับระบบการรับและจ่ายวัสดุที่รัดกุมและละเอียดมากขึ้น เพื่อจะได้ทราบมูลค่าวัสดุที่รับมา จ่ายไป และวัสดุคงคลังที่แท้จริง

2.5. ระบบการทำทะเบียนครุภัณฑ์ ซึ่งทางโรงพยาบาลได้เริ่มดำเนินการไปแล้วนั้น เป็นสิ่งที่จำเป็นต่อการวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล เพื่อให้ทราบศักยภาพการให้บริการผู้ป่วย ดังนั้น จึงควรดำเนินการต่อไป และมีการปรับเปลี่ยนข้อมูลให้ทันสมัยอยู่เป็นระยะๆ

2.6. เมื่อการวางระบบคอมพิวเตอร์ของฝ่ายที่ให้บริการทางการแพทย์และการตรวจทางห้องปฏิบัติการเสร็จเรียบร้อยแล้ว ฝ่ายจุลชีววิทยา ฝ่ายนิติเวชศาสตร์ และฝ่ายพยาธิวิทยา ควรได้มีการวิเคราะห์ต้นทุนของฝ่ายตนเองอีกครั้งให้ครอบคลุมทั้งผู้ป่วยในและผู้ป่วยนอก

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ข้อเสนอแนะในการศึกษาครั้งต่อไป

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาข้อมูลเบื้องต้นในการให้บริการของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ซึ่งยังมีส่วนงานต่างๆ ของโรงพยาบาลอีกมากที่น่าจะได้มีการศึกษาที่ละเอียดมากขึ้น ผู้วิจัยจึงขอเสนอแนวทางการศึกษาต่อไป ดังนี้

1. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของห้องสวนหัวใจ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
2. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของหน่วยไตเทียม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
3. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของห้องคลอด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
4. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของฝ่ายทันตกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
5. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
6. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของฝ่ายธนาคารเลือด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
7. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของหน่วยโรคปอด โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
8. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของหน่วยโรคระบบทางเดินอาหาร โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
9. การวิเคราะห์ต้นทุนรวมและต้นทุนต่อหน่วยการให้บริการของงานรังสีรักษา โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
10. การวิเคราะห์พฤติกรรมสุขภาพ และการใช้บริการรักษาพยาบาลของบุคลากรโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
11. การวิเคราะห์จุดคุ้มทุนของการให้บริการของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



รายการอ้างอิง

1. กระทรวงสาธารณสุข, สำนักนโยบายและแผนสาธารณสุข, กลุ่มแผนงบประมาณ. งบประมาณรายจ่าย กระทรวงสาธารณสุขเปรียบเทียบกับงบรายจ่ายรวมของประเทศ ปีงบประมาณ 2535-2540. นนทบุรี: กระทรวงสาธารณสุข, 2542. (อัดสำเนา).
2. ปรีดา แต่อารักษ์ และอารยา ถาวรวันชัย. ผลกระทบวิกฤติเศรษฐกิจต่อการบริการทางการแพทย์และสาธารณสุข. ใน : ปรีดา แต่อารักษ์ (บรรณาธิการ). ผลกระทบวิกฤติเศรษฐกิจต่อสุขภาพอนามัยของคนไทย. นนทบุรี : โครงการปฏิรูประบบบริการสาธารณสุข, 2542.
3. คนองยุทธ กาญจนกุล. ปัญหาการเงินสาธารณสุข. ใน : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับการเงินสาธารณสุข หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533: 263-309.
4. ศุภสิทธิ์ พรรณารุโณทัย. ระบบการคลังกับการกระจายอำนาจทางสาธารณสุข. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ เรื่องระบบบริหารสุขภาพหลังยุควิกฤติเศรษฐกิจ : กลยุทธ์ใหม่สู่ชุมชนเข้มแข็ง, 28 มีนาคม 2543 โรงแรม อมารีแอร์พอร์ท จังหวัดกรุงเทพฯ.
5. ณรงค์ศักดิ์ อังคสุวพลา. การเปลี่ยนแปลงของระบบสุขภาพหลังวิกฤติเศรษฐกิจ. ใน เอกสารประกอบการสัมมนาวิชาการ เรื่องระบบบริหารสุขภาพหลังยุควิกฤติเศรษฐกิจ : กลยุทธ์ใหม่สู่ชุมชนเข้มแข็ง, 28 มีนาคม 2543 โรงแรมอมารีแอร์พอร์ท กรุงเทพฯ.
6. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, แผนกเวชระเบียนและสถิติ. สถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2537. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2538.
7. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, แผนกเวชระเบียนและสถิติ. สถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2538. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2539.
8. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, แผนกเวชระเบียนและสถิติ. สถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2539. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2540.
9. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ. สถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2540. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2541.
10. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ. สถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2541. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2542.
11. ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ, โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. สถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2542. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2544.
12. กัญญา กาญจนบุรานนท์, คนองยุทธ กาญจนกุล และ พงษ์ศักดิ์ วิทยากร. งานการเงินและบัญชีของโรงพยาบาล. ใน : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, การบริหารโรงพยาบาล 2 หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533: 257-329.
13. จรินทร์ เทศวานิช. การวิเคราะห์ต้นทุน. ใน : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, เศรษฐศาสตร์ประยุกต์เพื่อการจัดการ หน่วยที่ 1-7. นนทบุรี : มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช, 2533: 179-259.
14. Thomas, H.R. Measuring health care cost and trends : Changing the U.S. health care system. California: Jossey-Bass, 1996.


15. สมคิด แก้วสนธิ และ ภิรมย์ กมลรัตนกุล. เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข : การวิเคราะห์และประเมินผลบริการสาธารณสุข. พิมพ์ครั้งที่ 2, กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2536.
16. วิจิตรา พูลเพิ่มทรัพย์. หลักการบัญชีต้นทุน. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, 2540.
17. อนุวัฒน์ ศุภขุติกุล, อติศวร์ หลายชูไทย, วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร และสุกัลยา คงสวัสดิ์. ความรู้เบื้องต้นในการวิเคราะห์ต้นทุนของสถานบริการสาธารณสุข. กรุงเทพฯ : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข, 2539.
18. บดี ธนะมัน, จีราวรรณ วรรณเวก, สุกัลยา คงสวัสดิ์ และภิรมย์ กมลรัตนกุล. การวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาล. จุฬาลงกรณ์เวชสาร 35 (2534): 417-422.
19. ภิรมย์ กมลรัตนกุล. การศึกษาด้านทุนสถานพยาบาลและการควบคุมต้นทุน. ใน เอกสารประกอบการอบรมหลักสูตรการบริหารงานบริการสาธารณสุขและโรงพยาบาล, 27 พฤศจิกายน 2542 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จังหวัดกรุงเทพฯ.
20. สุกัลยา คงสวัสดิ์. การศึกษาด้านทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกแผนกอายุรกรรม โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2534.
21. อนุวัฒน์ ศุภขุติกุล. คู่มือวิเคราะห์ต้นทุนโรงพยาบาลทั่วไป. นนทบุรี : สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข, 2540.
22. Metha, N.H., Maher, D.J. Hospital Accounting System and Controls. N.J.: Prentice-Hall, 1977.
23. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, ฝ่ายการพยาบาล. คู่มือการปฏิบัติงานพยาบาล. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2540.
24. จีราวรรณ วรรณเวก. การศึกษาด้านทุนต่อหน่วยบริการของผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2534.
25. พินทุสร เหมพิสุทธิ. ต้นทุนการตรวจทางห้องปฏิบัติการ และการตรวจทางรังสีวินิจฉัย ตึกผู้ป่วยนอกโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2535.
26. 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.
27. จุฑามาศ โมพี. การวิเคราะห์ต้นทุนการให้บริการผู้ป่วยประกันสังคม ในปีงบประมาณ 2541 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2542.
28. Pornputtichai, K. Cost analysis of bone marrow transplantation in hematologic disorders at Chulalongkorn Hospital. Thesis for Degree of Master of Science in Health Economics Chulalongkorn University. 1997.
29. รุ่งนภา กระดังงา. ต้นทุนผู้ป่วยอุบัติเหตุจากรถที่มีสิทธิตามพระราชบัญญัติคุ้มครองผู้ประสบภัยจากรถ พ.ศ.2535 แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี 2541. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. 2542.
30. สมศักดิ์ ผ่องประเสริฐ, สถาพร อินศรีแล้ว. รายงานการวิจัย การศึกษาวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลศูนย์ภาคเหนือลำปาง ในปีงบประมาณ 2529. (ม.ป.ท.), 2530.

31. วิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร, เจริญ เสรีรัตนานคร, ปรีดา แต่อารักษ์, คณิงนิตย์ ไชยสัมพงศ์พันธ์ และวัฒนาพร โอภาสเมธีกุล. รายงานการวิจัย ระบบบัญชีต้นทุน โรงพยาบาลของรัฐ. (ม.ป.ท.), 2531.
32. สุรัชย์ รุ่งธนาภิรมย์, วิรัตน์ ลือวิเศษไพบุลย์, วรนุช ตั้งเจริญเสถียร, เจริญ เสรีรัตนานคร, วิภา วัชรปรีชาสกุล และวิมลพรรณ พลบุรี. รายงานการวิจัย การศึกษาด้านต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลศูนย์สรรพสิทธิ์ ประสงค์จังหวัดอุบลราชธานี. (ม.ป.ท.), 2531.
33. สุวิทย์ วิบูลย์ผลประเสริฐ, ศุภชัย คุณนารัตนพฤกษ์, อนุวัฒน์ ศุภชติกุล, วิพุธ พูลเจริญ, เจริญ เสรีรัตนานคร และวิโรจน์ ตั้งเจริญเสถียร. รายงานการวิจัย การพัฒนาข้อมูลข่าวสารทางการเงินเพื่อการบริหารโดยใช้ระบบบัญชีเสริม. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์, 2532.
34. ขวัญใจ ชัยมงคล. การวิเคราะห์ต้นทุนและต้นทุนต่อหน่วยของโรงพยาบาลชลบุรี. วิทยานิพนธ์ วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารโรงพยาบาล) มหาวิทยาลัยมหิดล. 2539.
35. Satsanguan, P., Leopairote, P. Unit cost of public hospital in Thailand. Bangkok: Thammasart University, 1992.
36. บวร งามศิริอุดม และทิพาพร เสถียรศักดิ์พงศ์. รายงานการวิจัย ต้นทุนต่อหน่วยบริการและการคืนทุนของโรงพยาบาลแม่และเด็กเชียงใหม่. (ม.ป.ท.), 2537.
37. Peteharanarumal, W. A Study of Unit cost of out-patient and in-patient Service of Khon Kaen Hospital in the fiscal year 1996. Thesis for Degree of Master of Science in Health Development Chulalongkorn University. 1996.
38. ทวีเกียรติ บุญยไพศาลเจริญ, ไชยยศ ประสานวงศ์,ธีรรัช กันตามระ และประทุมมาศ ชะชาติย์. รายงานการวิจัย ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลรัฐในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. (ม.ป.ท.), 2540.
39. สมใจ นกดี. ต้นทุนดำเนินการรักษาผู้ป่วยสูงอายุ แผนกผู้ป่วยใน โรงพยาบาลเมืองจะเข็งเทรา ปีงบประมาณ 2540. วิทยานิพนธ์วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (การบริหารโรงพยาบาล) มหาวิทยาลัยมหิดล. 2541.
40. Chaichomphoo, H. A study of unit cost of inpatient services at medical ward, Theptarin Hospital. Thesis for Degree of Master of Science in Pharmacy Mahidol University. 1997.
41. โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ. สถิติโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 2543. กรุงเทพฯ : โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์, 2544.
42. ส่วนประเมินราคาทรัพย์สิน, บริษัทเงินทุน ธนชาติ จำกัด (มหาชน). รายงานการประเมินราคาอาคารทรัพย์สิน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์. กรุงเทพฯ : บริษัทเงินทุนธนชาติ จำกัด, 2543.



ภาคผนวก

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ก.

สัดส่วนการกระจายต้นทุน

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Allocation Ratio (1)

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
101	0.00000	0.00000	0.02718	0.01769	0.00218	0.00000	0.00000	0.00000	0.01093	0.01004
102	0.00000	0.00000	0.00010	0.00290	0.00146	0.00000	0.00000	0.00000	0.00179	0.00023
103	0.00000	0.00000	0.00000	0.06323	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03905	0.12220
104	0.00009	0.00000	0.00037	0.02813	0.00218	0.00000	0.00000	0.00000	0.01737	0.00235
105	0.00000	0.00000	0.00009	0.00899	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00555	0.00158
106	0.00000	0.00000	0.00025	0.00174	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00107	0.00000
107	0.00000	0.00000	0.00000	0.01450	0.00073	0.00000	0.00000	0.00000	0.00896	0.00009
108	0.00000	0.00000	0.00000	0.00261	0.00218	0.00000	0.00000	0.00000	0.00161	0.00040
109	0.00000	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.05463	0.00632
110	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00233	0.00023
111	0.00000	0.00000	0.00014	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00036	0.00000
112	0.00000	0.00000	0.00008	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02131	0.15950
113	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00484	0.00071
114	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00054	0.00000
115	0.00000	0.00000	0.00037	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01433	0.00498
116	0.00000	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01361	0.04959
117	0.00000	0.00000	0.00002	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00179	0.00000
118	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00161	0.00000
119	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00215	0.00000
120	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00287	0.00000
121	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00143	0.00000
122	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00161	0.00000
123	0.00000	0.00000	0.00011	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01540	0.01532
124	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00555	0.00070
125	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00448	0.02386
126	0.04301	0.00000	0.00340	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04550	0.19078
127	0.00004	0.00000	0.00008	0.00000	0.00000	0.00000	0.00170	0.00000	0.00824	0.10252
128	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01397	0.02453
129	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00197	0.00517
130	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00179	0.00387
131	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00376	0.02112
134	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00018	0.00000

Allocation Ratio (2)

	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
101	0.02013	0.01204	0.00039	0.00168	0.02013	0.01093	0.01093	0.00000	0.00253	0.01093
102	0.00000	0.00337	0.00000	0.00022	0.00000	0.00179	0.00179	0.00000	0.00103	0.00179
103	0.00548	0.02324	0.26897	0.06920	0.00548	0.03905	0.03905	0.00000	0.00250	0.03905
104	0.01083	0.00479	0.20499	0.00110	0.01083	0.01737	0.01737	0.00000	0.00736	0.01737
105	0.08860	0.07127	0.00000	0.00023	0.08860	0.00555	0.00555	0.00000	0.00612	0.00555
106	0.00071	0.00123	0.00000	0.00000	0.00071	0.00107	0.00107	0.00000	0.00017	0.00107
107	0.00043	0.00615	0.22079	0.00000	0.00043	0.00896	0.00896	0.00000	0.00070	0.00896
108	0.00277	0.00006	0.00000	0.00043	0.00277	0.00161	0.00161	0.00000	0.00289	0.00161
109	0.00043	0.00382	0.07177	0.02815	0.00043	0.05463	0.05463	0.00000	0.00033	0.05463
110	0.01322	0.00136	0.00000	0.11383	0.01322	0.00233	0.00233	0.00000	0.00143	0.00233
111	0.00043	0.00110	0.00000	0.00030	0.00043	0.00036	0.00036	0.00000	0.00024	0.00036
112	0.00774	0.01592	0.00117	0.06249	0.00774	0.02131	0.02131	0.00000	0.01468	0.02131
113	0.05363	0.00155	0.00000	0.00222	0.05363	0.00484	0.00484	0.00000	0.00108	0.00484
114	0.00043	0.00000	0.00020	0.00001	0.00043	0.00054	0.00054	0.00000	0.00195	0.00054
115	0.00043	0.00434	0.00078	0.00220	0.00043	0.01433	0.01433	0.00000	0.00068	0.01433
116	0.00172	0.00188	0.00819	0.02829	0.00172	0.01361	0.01361	0.00000	0.00824	0.01361
117	0.00034	0.00071	0.00000	0.00011	0.00034	0.00179	0.00179	0.00000	0.00202	0.00179
118	0.00034	0.00013	0.00020	0.00010	0.00034	0.00161	0.00161	0.00000	0.00146	0.00161
119	0.00277	0.00246	0.00000	0.00049	0.00277	0.00215	0.00215	0.00000	0.05706	0.00215
120	0.00034	0.00006	0.00000	0.00000	0.00034	0.00287	0.00287	0.00000	0.00060	0.00287
121	0.00034	0.00207	0.00000	0.00000	0.00034	0.00143	0.00143	0.00000	0.00384	0.00143
122	0.00034	0.00000	0.00000	0.00000	0.00034	0.00161	0.00161	0.00000	0.00093	0.00161
123	0.00172	0.00214	0.00331	0.01004	0.00172	0.01540	0.01540	0.00000	0.00841	0.01540
124	0.00404	0.00129	0.01385	0.00019	0.00404	0.00555	0.00555	0.00000	0.01570	0.00555
125	0.00537	0.00265	0.00039	0.00889	0.00537	0.00448	0.00448	0.00000	0.00284	0.00448
126	0.03128	0.00369	0.03940	0.03406	0.03128	0.04550	0.04550	0.00000	0.00681	0.04550
127	0.01020	0.02415	0.01638	0.01923	0.01020	0.00824	0.00824	0.00000	0.00083	0.00824
128	0.01248	0.00071	0.00039	0.00000	0.01248	0.01397	0.01397	0.00000	0.00459	0.01397
129	0.00094	0.00006	0.00000	0.00000	0.00094	0.00197	0.00197	0.00000	0.00416	0.00197
130	0.00094	0.00110	0.00020	0.00320	0.00094	0.00179	0.00179	0.00000	0.00227	0.00179
131	0.00277	0.00155	0.00000	0.53670	0.00277	0.00376	0.00376	0.00000	0.00962	0.00376
134	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00018	0.00018	0.00000	0.00000	0.00018

Allocation Ratio (8)

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
135	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
136	0.00217	0.00000	0.00241	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01487	0.00308
137	0.00264	0.00000	0.00176	0.00435	0.00073	0.00000	0.00639	0.00000	0.01218	0.00771
138	0.00000	0.00000	0.00013	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00251	0.00466
139	0.00415	0.00000	0.00165	0.00000	0.00000	0.00000	0.00004	0.00000	0.00609	0.00401
140	0.00292	0.00000	0.00096	0.00000	0.00219	0.00000	0.00078	0.00000	0.00716	0.00223
141	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00006	0.00000	0.00072	0.00000
142	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00090	0.00105
143	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00090	0.00000
144	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00287	0.00011
145	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
201	0.01480	0.00000	0.00333	0.00609	0.00146	0.00000	0.00000	0.00000	0.00376	0.00250
202	0.00803	0.00000	0.03004	0.00986	0.00801	0.00189	0.00389	0.00000	0.00609	0.00068
203	0.00352	0.00000	0.00766	0.01073	0.00801	0.00000	0.00000	0.00000	0.00663	0.00212
204	0.00573	0.00000	0.00833	0.00406	0.00655	0.00000	0.00007	0.00000	0.00251	0.01125
205	0.04133	0.00000	0.00645	0.00870	0.00655	0.00000	0.00007	0.00000	0.00537	0.00454
206	0.00640	0.00000	0.00143	0.00203	0.00218	0.00000	0.00000	0.00000	0.00125	0.00027
207	0.01633	0.00000	0.02388	0.00667	0.00437	0.00000	0.00006	0.00000	0.00412	0.00073
208	0.05779	0.00000	0.04216	0.01044	0.00728	0.00000	0.00343	0.00000	0.00645	0.00160
209	0.00466	0.00000	0.00955	0.00377	0.00146	0.00000	0.00001	0.00000	0.00233	0.00033
210	0.00481	0.00000	0.00564	0.00696	0.00801	0.00851	0.00006	0.00000	0.00430	0.00103
211	0.08248	0.00000	0.04432	0.02813	0.03350	0.03308	0.01831	0.00000	0.01737	0.00750
212	0.00735	0.00000	0.00229	0.00522	0.00583	0.00000	0.00000	0.00000	0.00322	0.00054
213	0.00000	0.00000	0.00437	0.00348	0.00000	0.00000	0.03080	0.00000	0.01254	0.01091
214	0.00229	0.00000	0.01462	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02185	0.01708
215	0.00205	0.00000	0.00468	0.00667	0.00438	0.00000	0.03413	0.00000	0.00913	0.00349
216	0.00093	0.00000	0.00281	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00502	0.00247
217	0.00073	0.00000	0.00156	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01200	0.01112
218	0.00000	0.00000	0.00785	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00233	0.00080
219	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00474	0.00000	0.00161	0.00074
220	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00018	0.00031
221	0.00000	0.00000	0.00005	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00322	0.00130

Allocation Ratio (9)

	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
135	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01487
136	0.00912	0.00272	0.00000	0.00100	0.00912	0.01487	0.01487	0.00000	0.00527	0.00000
137	0.02749	0.01586	0.00000	0.00448	0.02749	0.01218	0.01218	0.00000	0.03477	0.01218
138	0.00912	0.00401	0.00058	0.00836	0.00912	0.00251	0.00251	0.00000	0.02392	0.00251
139	0.06014	0.01923	0.00000	0.00288	0.06014	0.00609	0.00609	0.00000	0.02601	0.00609
140	0.09534	0.00965	0.00292	0.00795	0.09534	0.00716	0.00716	0.00000	0.01865	0.00716
141	0.00399	0.00233	0.00019	0.00035	0.00399	0.00072	0.00072	0.00000	0.01022	0.00072
142	0.00388	0.00233	0.00000	0.00000	0.00388	0.00090	0.00090	0.00000	0.00812	0.00090
143	0.00181	0.00175	0.00000	0.00063	0.00181	0.00090	0.00090	0.00000	0.00214	0.00090
144	0.00231	0.00039	0.00195	0.00021	0.00231	0.00287	0.00287	0.00000	0.00539	0.00287
145	0.00000	0.00019	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00081	0.00000
201	0.00280	0.00142	0.00020	0.00075	0.00280	0.00376	0.00376	0.00000	0.00378	0.00376
202	0.00304	0.01023	0.00273	0.00012	0.00304	0.00609	0.00609	0.00000	0.01375	0.00609
203	0.00608	0.00427	0.00058	0.00045	0.00608	0.00663	0.00663	0.00000	0.00440	0.00663
204	0.00116	0.00473	0.00000	0.00001	0.00116	0.00251	0.00251	0.00000	0.00446	0.00251
205	0.00218	0.00829	0.00000	0.00005	0.00218	0.00537	0.00537	0.00000	0.00553	0.00537
206	0.00416	0.00065	0.00000	0.00000	0.00416	0.00125	0.00125	0.00000	0.00164	0.00125
207	0.00491	0.00537	0.00000	0.00004	0.00491	0.00412	0.00412	0.00000	0.00471	0.00412
208	0.00465	0.00518	0.00000	0.00022	0.00465	0.00645	0.00645	0.00000	0.00550	0.00645
209	0.00421	0.00492	0.00000	0.00016	0.00421	0.00233	0.00233	0.00000	0.00181	0.00233
210	0.00280	0.00738	0.00000	0.00049	0.00280	0.00430	0.00430	0.00000	0.00521	0.00430
211	0.01188	0.00984	0.00000	0.00002	0.01188	0.01737	0.01737	0.00000	0.02839	0.01737
212	0.00289	0.00162	0.00000	0.00001	0.00289	0.00322	0.00322	0.00000	0.00829	0.00322
213	0.00439	0.01055	0.00020	0.00068	0.00439	0.01254	0.01254	0.00000	0.01105	0.01254
214	0.02757	0.01191	0.00702	0.01069	0.02757	0.02185	0.02185	0.00000	0.01171	0.02185
215	0.01277	0.01949	0.00604	0.00143	0.01277	0.00913	0.00913	0.00000	0.01810	0.00913
216	0.00477	0.00356	0.00689	0.00037	0.00477	0.00502	0.00502	0.00000	0.01171	0.00502
217	0.00746	0.00680	0.00019	0.00326	0.00746	0.01200	0.01200	0.00000	0.00561	0.01200
218	0.00000	0.00000	0.00195	0.00020	0.00000	0.00233	0.00233	0.00000	0.00179	0.00233
219	0.00000	0.00019	0.00000	0.00000	0.00000	0.00161	0.00161	0.00000	0.00340	0.00161
220	0.00139	0.00000	0.00000	0.00000	0.00139	0.00018	0.00018	0.00000	0.00076	0.00018
221	0.00139	0.00000	0.00000	0.00031	0.00139	0.00322	0.00322	0.00000	0.00301	0.00322

Allocation Ratio (15)

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
222	0.00056	0.00000	0.00164	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00466	0.00113
223	0.00000	0.00000	0.00015	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00627	0.00665
224	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03081	0.00418
225	0.00061	0.00000	0.00003	0.00000	0.00000	0.00000	0.00007	0.00000	0.00591	0.00431
226	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00107	0.00381
301	0.01252	0.00000	0.01210	0.01073	0.01092	0.04726	0.00563	0.00000	0.00663	0.00214
302	0.00288	0.00000	0.00401	0.00464	0.00510	0.00095	0.00269	0.00000	0.00287	0.00092
303	0.01227	0.00000	0.01333	0.01073	0.00874	0.06144	0.00575	0.00000	0.00663	0.00213
304	0.00374	0.00000	0.00429	0.00464	0.00364	0.00095	0.00303	0.00000	0.00287	0.00091
305	0.01109	0.00000	0.00334	0.00638	0.00874	0.00378	0.00008	0.00000	0.00394	0.00061
306	0.01983	0.00000	0.01460	0.01044	0.01311	0.05104	0.00426	0.00000	0.00645	0.00313
307	0.01159	0.00000	0.01250	0.01073	0.01529	0.05766	0.00555	0.00000	0.00663	0.00463
308	0.00280	0.00000	0.00497	0.00696	0.00437	0.00662	0.00119	0.00000	0.00430	0.00119
309	0.01328	0.00000	0.01267	0.01596	0.02258	0.03403	0.00451	0.00000	0.00985	0.00260
310	0.00763	0.00000	0.00288	0.01247	0.01165	0.00756	0.00261	0.00000	0.00770	0.00157
311	0.00396	0.00000	0.00511	0.00754	0.01092	0.00189	0.00926	0.00000	0.00466	0.00281
312	0.00555	0.00000	0.00173	0.00783	0.00510	0.00284	0.00223	0.00000	0.00484	0.00064
313	0.00800	0.00000	0.00712	0.01160	0.00801	0.00000	0.00263	0.00000	0.00716	0.00101
314	0.00465	0.00000	0.00546	0.00696	0.00874	0.00189	0.00144	0.00000	0.00430	0.00101
315	0.00561	0.00000	0.00582	0.00696	0.00947	0.00189	0.00256	0.00000	0.00430	0.00101
316	0.00391	0.00000	0.00423	0.00377	0.00510	0.00473	0.00103	0.00000	0.00233	0.00086
317	0.01134	0.00000	0.00961	0.00783	0.00874	0.00378	0.00404	0.00000	0.00484	0.00138
318	0.01063	0.00000	0.00987	0.00754	0.00728	0.00567	0.00228	0.00000	0.00466	0.00125
319	0.01028	0.00000	0.00807	0.00783	0.01020	0.00662	0.00329	0.00000	0.00484	0.00170
320	0.00820	0.00000	0.00732	0.00783	0.01092	0.00756	0.00258	0.00000	0.00484	0.00170
321	0.00798	0.00000	0.00898	0.00696	0.01020	0.00000	0.00239	0.00000	0.00430	0.00106
322	0.00638	0.00000	0.00680	0.00580	0.00655	0.00000	0.00307	0.00000	0.00358	0.00106
323	0.00302	0.00000	0.00471	0.00522	0.00437	0.00000	0.00145	0.00000	0.00322	0.00082
324	0.00810	0.00000	0.01708	0.00957	0.01311	0.01701	0.00422	0.00000	0.00591	0.00142
325	0.01303	0.00000	0.01549	0.00986	0.01821	0.00945	0.00375	0.00000	0.00609	0.00151
326	0.00548	0.00000	0.01496	0.00957	0.01457	0.00473	0.00445	0.00000	0.00591	0.00105
327	0.00589	0.00000	0.01520	0.00986	0.01020	0.00567	0.00416	0.00000	0.00609	0.00098

Allocation Ratio (16)

	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
222	0.00416	0.00181	0.00000	0.00068	0.00416	0.00466	0.00466	0.00000	0.00298	0.00466
223	0.00233	0.00460	0.00000	0.00214	0.00233	0.00627	0.00627	0.00000	0.00412	0.00627
224	0.00452	0.00699	0.01853	0.00184	0.00452	0.03081	0.03081	0.00000	0.01153	0.03081
225	0.00256	0.01023	0.05948	0.00043	0.00256	0.00591	0.00591	0.00000	0.00293	0.00591
226	0.00140	0.00039	0.00000	0.00129	0.00140	0.00107	0.00107	0.00000	0.00693	0.00107
301	0.00248	0.01236	0.00000	0.00000	0.00248	0.00663	0.00663	0.00000	0.00496	0.00663
302	0.00248	0.00854	0.00000	0.00009	0.00248	0.00287	0.00287	0.00000	0.00232	0.00287
303	0.00254	0.01029	0.00000	0.00000	0.00254	0.00663	0.00663	0.00000	0.00434	0.00663
304	0.00254	0.00563	0.00000	0.00004	0.00254	0.00287	0.00287	0.00000	0.00122	0.00287
305	0.00144	0.00460	0.00000	0.00001	0.00144	0.00394	0.00394	0.00000	0.00260	0.00394
306	0.00379	0.01366	0.00000	0.00020	0.00379	0.00645	0.00645	0.00000	0.00357	0.00645
307	0.00253	0.00783	0.00000	0.00000	0.00253	0.00663	0.00663	0.00000	0.00272	0.00663
308	0.00379	0.00977	0.00000	0.00004	0.00379	0.00430	0.00430	0.00000	0.00393	0.00430
309	0.00506	0.01748	0.00000	0.00014	0.00506	0.00985	0.00985	0.00000	0.00404	0.00985
310	0.00531	0.00796	0.00000	0.00102	0.00531	0.00770	0.00770	0.00000	0.00174	0.00770
311	0.00197	0.00447	0.00000	0.00000	0.00197	0.00466	0.00466	0.00000	0.00279	0.00466
312	0.00197	0.00369	0.00000	0.00001	0.00197	0.00484	0.00484	0.00000	0.00737	0.00484
313	0.00437	0.01385	0.00000	0.00003	0.00437	0.00716	0.00716	0.00000	0.00218	0.00716
314	0.00437	0.00854	0.00000	0.00025	0.00437	0.00430	0.00430	0.00000	0.00286	0.00430
315	0.00437	0.00906	0.00000	0.00011	0.00437	0.00430	0.00430	0.00000	0.00251	0.00430
316	0.00437	0.01204	0.00000	0.00006	0.00437	0.00233	0.00233	0.00000	0.00298	0.00233
317	0.00239	0.00861	0.00000	0.00000	0.00239	0.00484	0.00484	0.00000	0.00360	0.00484
318	0.00239	0.00751	0.00000	0.00002	0.00239	0.00466	0.00466	0.00000	0.00495	0.00466
319	0.00265	0.01146	0.00000	0.00000	0.00265	0.00484	0.00484	0.00000	0.00279	0.00484
320	0.00265	0.00667	0.00000	0.00001	0.00265	0.00484	0.00484	0.00000	0.00290	0.00484
321	0.00194	0.00699	0.00000	0.00001	0.00194	0.00430	0.00430	0.00000	0.00395	0.00430
322	0.00455	0.00272	0.00000	0.00000	0.00455	0.00358	0.00358	0.00000	0.00735	0.00358
323	0.00467	0.00686	0.00000	0.00047	0.00467	0.00322	0.00322	0.00000	0.00319	0.00322
324	0.00832	0.01185	0.00000	0.00061	0.00832	0.00591	0.00591	0.00000	0.02070	0.00591
325	0.00832	0.00990	0.00058	0.00052	0.00832	0.00609	0.00609	0.00000	0.02247	0.00609
326	0.00832	0.01495	0.00000	0.00029	0.00832	0.00591	0.00591	0.00000	0.02342	0.00591
327	0.00832	0.01107	0.00000	0.00035	0.00832	0.00609	0.00609	0.00000	0.02743	0.00609

Allocation Ratio (17)

	121	122	123	124	125	126	127	128	129
222	0.00466	0.00000	0.00217	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
223	0.00627	0.00000	0.00293	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
224	0.03081	0.00000	0.01438	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
225	0.00591	0.00000	0.00276	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
226	0.00107	0.00000	0.00050	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
301	0.00663	0.01667	0.00826	0.00731	0.01840	0.01054	0.00000	0.00000	0.01840
302	0.00287	0.00000	0.00272	0.00868	0.01514	0.01102	0.00000	0.00000	0.01514
303	0.00663	0.00000	0.00830	0.01222	0.01975	0.01816	0.00000	0.00000	0.01975
304	0.00287	0.00000	0.00312	0.00617	0.01053	0.01224	0.00000	0.00000	0.01053
305	0.00394	0.00000	0.00287	0.00034	0.00178	0.00389	0.00000	0.00000	0.00178
306	0.00645	0.01667	0.00852	0.00605	0.01840	0.01881	0.00000	0.00000	0.01840
307	0.00663	0.01667	0.00858	0.00982	0.01988	0.01881	0.00000	0.00000	0.01988
308	0.00430	0.00000	0.00372	0.00000	0.00326	0.00778	0.00000	0.00000	0.00326
309	0.00985	0.00000	0.00957	0.00228	0.01865	0.02205	0.00000	0.00000	0.01865
310	0.00770	0.00000	0.00651	0.00011	0.00727	0.01825	0.00000	0.00000	0.00727
311	0.00466	0.00000	0.00467	0.01610	0.03777	0.01167	0.00000	0.00000	0.03777
312	0.00484	0.00000	0.00396	0.00034	0.00326	0.01556	0.00000	0.00000	0.00326
313	0.00716	0.01667	0.00623	0.02124	0.01374	0.01427	0.00000	0.00000	0.01374
314	0.00430	0.01667	0.00416	0.00023	0.01066	0.01762	0.00000	0.00000	0.01066
315	0.00430	0.00000	0.00494	0.01439	0.01062	0.01492	0.00000	0.00000	0.01062
316	0.00233	0.00000	0.00270	0.00000	0.00634	0.00648	0.00000	0.00000	0.00634
317	0.00484	0.01667	0.00614	0.01975	0.00867	0.01816	0.00000	0.00000	0.00867
318	0.00466	0.00000	0.00569	0.00776	0.01408	0.01427	0.00000	0.00000	0.01408
319	0.00484	0.00000	0.00611	0.01667	0.00935	0.01816	0.00000	0.00000	0.00935
320	0.00484	0.00000	0.00609	0.00080	0.01480	0.01427	0.00000	0.00000	0.01480
321	0.00430	0.00000	0.00414	0.00639	0.00926	0.01492	0.00000	0.00000	0.00926
322	0.00358	0.00000	0.00405	0.00480	0.01036	0.01297	0.00000	0.00000	0.01036
323	0.00322	0.00000	0.00356	0.00000	0.00715	0.00714	0.00000	0.00000	0.00715
324	0.00591	0.00000	0.00679	0.00000	0.01062	0.01362	0.00000	0.00000	0.01062
325	0.00609	0.00000	0.00678	0.00000	0.00770	0.01297	0.00000	0.00000	0.00770
326	0.00591	0.00000	0.00673	0.00000	0.01239	0.01362	0.00000	0.00000	0.01239
327	0.00609	0.00000	0.00667	0.00000	0.01205	0.01362	0.00000	0.00000	0.01205

Allocation Ratio (18)

	130	131	134	135	136	137	138	139	140
222	0.00000	0.00327	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
223	0.00000	0.03273	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
224	0.00000	0.21603	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
225	0.00000	0.00164	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
226	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
301	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04328	0.00000	0.00000	0.00000
302	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01161	0.00000	0.00000	0.00000
303	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04360	0.00000	0.00000	0.00000
304	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01495	0.00000	0.00000	0.00000
305	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00867	0.00000	0.00000	0.00000
306	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04616	0.00000	0.00000	0.00000
307	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04594	0.00000	0.00000	0.00000
308	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01438	0.00000	0.00000	0.00000
309	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04161	0.00000	0.00000	0.00000
310	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02444	0.00000	0.00000	0.00000
311	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02092	0.00000	0.00000	0.00000
312	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
313	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02102	0.00000	0.00000
314	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01570	0.00000	0.00000
315	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02133	0.00000	0.00000
316	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01177	0.00000	0.00000
317	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02829	0.00000	0.00000
318	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02559	0.00000	0.00000
319	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02802	0.00000	0.00000
320	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02792	0.00000	0.00000
321	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
322	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
323	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
324	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03378	0.00000	0.00000	0.00000
325	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03300	0.00000	0.00000	0.00000
326	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02889	0.00000	0.00000
327	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02787	0.00000	0.00000

Allocation Ratio (19)

	141	142	143	144	145	201	202	203	204
222	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
223	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
224	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
225	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
226	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
301	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01317	0.00620	0.00770	0.00416
302	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06476	0.00089	0.00527	0.00000
303	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01756	0.00354	0.00162	0.00625
304	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00988	0.00089	0.00284	0.00000
305	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
306	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01976	0.00310	0.00567	0.00417
307	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02634	0.00620	0.03567	0.00417
308	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00549	0.00841	0.01540	0.01458
309	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01976	0.00354	0.00567	0.00000
310	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01098	0.00531	0.00567	0.00417
311	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01317	0.00133	0.00162	0.00000
312	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00220	0.00487	0.00567	0.00417
313	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.09783	0.03648	0.00000
314	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03940	0.05959	0.00000
315	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10226	0.00405	0.00000
316	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00664	0.04135	0.00000
317	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00329	0.01195	0.10255	0.00000
318	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00110	0.03010	0.06972	0.00625
319	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00110	0.02125	0.10418	0.00000
320	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04825	0.06931	0.02292
321	0.00000	0.09795	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00974	0.00000	0.00000
322	0.00000	0.10937	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00443	0.00000	0.00000
323	0.00000	0.09438	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00044	0.00000	0.00000
324	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00659	0.00089	0.00284	0.00417
325	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00219	0.00443	0.00486	0.00625
326	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00110	0.02877	0.05270	0.07292
327	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02302	0.03405	0.07292

Allocation Ratio (20)

	205	206	207	208	209	210	211	212	213
222	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
223	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
224	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
225	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
226	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
301	0.00257	0.00554	0.00187	0.00024	0.00000	0.00853	0.00000	0.00658	0.00174
302	0.00161	0.00092	0.00655	0.00000	0.00000	0.00171	0.00000	0.01871	0.00026
303	0.00193	0.00277	0.00187	0.00000	0.00000	0.01536	0.00000	0.00797	0.00221
304	0.00000	0.00092	0.00000	0.00000	0.00000	0.00171	0.00000	0.00416	0.00015
305	0.00032	0.00092	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
306	0.00129	0.00277	0.00281	0.00000	0.00000	0.01536	0.00041	0.00658	0.00118
307	0.00161	0.00554	0.01029	0.00000	0.00000	0.01706	0.00000	0.00347	0.00082
308	0.00032	0.00092	0.00187	0.00000	0.00000	0.00512	0.00000	0.00035	0.00026
309	0.00161	0.00185	0.00000	0.00000	0.00000	0.02048	0.00000	0.02218	0.00123
310	0.00225	0.00092	0.00468	0.00000	0.00000	0.00512	0.00000	0.00243	0.00087
311	0.00000	0.00093	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00069	0.00000
312	0.00933	0.00000	0.00842	0.00000	0.00000	0.00853	0.00000	0.00000	0.00026
313	0.00032	0.00369	0.00094	0.00000	0.00149	0.00000	0.00000	0.00000	0.00041
314	0.00000	0.00185	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00035	0.00015
315	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00139	0.00005
316	0.00000	0.00277	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00554	0.00046
317	0.00000	0.00739	0.00000	0.00072	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00056
318	0.00000	0.00462	0.00094	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00069	0.00062
319	0.00000	0.01293	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00312	0.00082
320	0.00000	0.00647	0.00281	0.00000	0.00000	0.00341	0.00000	0.00416	0.00118
321	0.00000	0.00092	0.16651	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00426
322	0.00000	0.00000	0.19551	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00231
323	0.00000	0.00092	0.11693	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00069	0.00344
324	0.00032	0.00092	0.00094	0.00000	0.00000	0.00341	0.00000	0.00104	0.00133
325	0.00064	0.00092	0.00000	0.00000	0.00000	0.00853	0.00000	0.01005	0.00128
326	0.00064	0.00092	0.04116	0.00000	0.00000	0.00171	0.00000	0.00035	0.00215
327	0.00418	0.00277	0.02806	0.00000	0.00000	0.00853	0.00000	0.00035	0.00195

Allocation Ratio (21)

	215	222	223	224	225	226	368	374	373
222	0.00000	0.92587	0.00168	0.00005	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
223	0.00000	0.00000	0.01216	0.00066	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
224	0.00000	0.00000	0.00014	0.11227	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
225	0.00000	0.00000	0.00012	0.00007	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
226	0.00000	0.00000	0.00007	0.00001	0.00009	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
301	0.00655	0.00141	0.00698	0.00741	0.02206	0.01317	0.00000	0.00124	0.00000
302	0.00000	0.00020	0.00141	0.00612	0.00236	0.06476	0.00000	0.00124	0.00000
303	0.00288	0.00321	0.00522	0.01147	0.05802	0.01756	0.00390	0.01678	0.00000
304	0.00000	0.00016	0.00563	0.01790	0.01834	0.00988	0.00000	0.00249	0.00000
305	0.00224	0.00000	0.00870	0.01878	0.01707	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
306	0.00288	0.00231	0.00766	0.00956	0.02742	0.01976	0.00234	0.01802	0.00000
307	0.00384	0.00364	0.00536	0.00920	0.02061	0.02634	0.00156	0.01057	0.00000
308	0.00176	0.00000	0.00483	0.01411	0.01135	0.00549	0.00312	0.00186	0.00000
309	0.00751	0.00174	0.01527	0.01765	0.02088	0.01976	0.00000	0.01865	0.00000
310	0.00943	0.00056	0.00187	0.00262	0.00572	0.01098	0.00390	0.00808	0.00000
311	0.00080	0.00017	0.00253	0.00159	0.02297	0.01317	0.00701	0.00000	0.00000
312	0.02429	0.00003	0.00324	0.00092	0.00236	0.00220	0.00624	0.02113	0.00000
313	0.00000	0.00000	0.00298	0.00112	0.00944	0.00000	0.02027	0.00000	0.00000
314	0.00432	0.00000	0.00743	0.00193	0.00745	0.00000	0.05144	0.00000	0.00000
315	0.00112	0.00000	0.00345	0.00154	0.01190	0.00000	0.01793	0.00000	0.00000
316	0.00000	0.00000	0.00612	0.00196	0.00663	0.00000	0.03975	0.00000	0.00000
317	0.00128	0.00114	0.00353	0.00299	0.02470	0.00329	0.09275	0.00000	0.00000
318	0.00000	0.00000	0.01403	0.00275	0.02225	0.00110	0.04599	0.00000	0.00000
319	0.00112	0.00005	0.00325	0.00383	0.01471	0.00110	0.10366	0.00000	0.00000
320	0.00320	0.00015	0.01243	0.00375	0.01235	0.00000	0.08340	0.00186	0.00000
321	0.00000	0.00010	0.01858	0.00063	0.00745	0.00000	0.01559	0.00000	0.00000
322	0.00000	0.00000	0.02791	0.00089	0.01026	0.00000	0.02104	0.00000	0.00739
323	0.00000	0.00000	0.06318	0.00126	0.00763	0.00000	0.02338	0.00000	0.00000
324	0.01039	0.00112	0.00728	0.02792	0.01298	0.00659	0.00857	0.00000	0.00000
325	0.02269	0.00169	0.00844	0.02108	0.00772	0.00219	0.00312	0.00186	0.00000
326	0.01326	0.00000	0.03634	0.00525	0.01008	0.00110	0.02962	0.00000	0.00000
327	0.01278	0.00000	0.02010	0.00482	0.00863	0.00000	0.03585	0.00186	0.00000

Allocation Ratio (22)

	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110
328	0.01029	0.00000	0.00790	0.01044	0.01311	0.00284	0.00153	0.00000	0.00645	0.00144
329	0.00619	0.00000	0.00450	0.00696	0.00874	0.00000	0.00028	0.00000	0.00430	0.00232
330	0.00202	0.00000	0.00490	0.00522	0.00801	0.00095	0.00054	0.00000	0.00322	0.00096
331	0.00010	0.00000	0.00935	0.00899	0.00583	0.00000	0.00130	0.00000	0.00555	0.00064
332	0.01007	0.00294	0.00758	0.01073	0.01165	0.00284	0.00396	0.00000	0.00663	0.00095
333	0.00837	0.00000	0.00912	0.01044	0.00655	0.00851	0.00216	0.00000	0.00645	0.00121
334	0.00901	0.00000	0.00755	0.00957	0.01457	0.01229	0.00037	0.00000	0.00591	0.00095
335	0.01392	0.00000	0.01034	0.01102	0.01748	0.01796	0.00044	0.00000	0.00681	0.00129
336	0.01492	0.00000	0.00950	0.01305	0.01457	0.00095	0.00558	0.00000	0.00806	0.00347
337	0.00324	0.00008	0.00686	0.00377	0.00874	0.00094	0.00401	0.00000	0.00233	0.00151
338	0.00492	0.00000	0.00878	0.00986	0.00801	0.02930	0.00543	0.00000	0.00609	0.00189
339	0.00715	0.00000	0.00818	0.00986	0.01311	0.02079	0.00582	0.00000	0.00609	0.00189
340	0.00524	0.00000	0.00567	0.00464	0.00583	0.01323	0.00092	0.00000	0.00287	0.00115
341	0.00722	0.00000	0.00830	0.00725	0.00655	0.00094	0.00407	0.00000	0.00448	0.00078
342	0.00873	0.00000	0.01363	0.00870	0.01675	0.02363	0.00580	0.00000	0.00537	0.00134
343	0.01007	0.07404	0.01589	0.00899	0.01238	0.00000	0.00007	0.00000	0.00555	0.00200
344	0.01232	0.07121	0.01620	0.00870	0.01384	0.00000	0.00001	0.00000	0.00537	0.00166
345	0.00698	0.00000	0.00748	0.00667	0.00655	0.00000	0.00180	0.00000	0.00412	0.00163
346	0.01576	0.00000	0.01288	0.00812	0.01020	0.00000	0.00015	0.00000	0.00502	0.00171
347	0.01210	0.00000	0.01353	0.00812	0.00874	0.00000	0.00010	0.00000	0.00502	0.00136
348	0.01031	0.11364	0.02108	0.01189	0.01165	0.00000	0.00016	0.00000	0.00734	0.00231
349	0.00456	0.00000	0.00715	0.00754	0.01166	0.00000	0.00346	0.00000	0.00465	0.00137
350	0.00479	0.00000	0.00343	0.00435	0.00437	0.00000	0.00257	0.00000	0.00268	0.00053
351	0.01254	0.37904	0.00225	0.01712	0.01092	0.01134	0.00000	0.00000	0.01057	0.00168
352	0.00825	0.03785	0.00005	0.01218	0.02185	0.02079	0.00000	0.00000	0.00752	0.00097
353	0.00303	0.01431	0.01037	0.00609	0.00728	0.00472	0.00105	0.00000	0.00376	0.00134
354	0.00205	0.00794	0.00654	0.00406	0.00510	0.00000	0.00132	0.00000	0.00251	0.00050
355	0.00271	0.02000	0.01132	0.00580	0.00583	0.00000	0.00118	0.00000	0.00358	0.00050
356	0.00649	0.06616	0.02132	0.01392	0.00874	0.00378	0.00339	0.00000	0.00860	0.00086
357	0.00311	0.00214	0.01402	0.00116	0.01239	0.00567	0.00292	0.00000	0.00071	0.00086
358	0.00400	0.00529	0.01157	0.00812	0.00874	0.00094	0.00144	0.00000	0.00501	0.00086
359	0.00601	0.00000	0.00702	0.00696	0.00437	0.00000	0.00073	0.00000	0.00430	0.00036

Allocation Ratio (23)

	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
328	0.00841	0.00667	0.00000	0.00024	0.00841	0.00645	0.00645	0.00000	0.00671	0.00645
329	0.00421	0.00621	0.00000	0.00009	0.00421	0.00430	0.00430	0.00000	0.00603	0.00430
330	0.00842	0.00479	0.00000	0.00053	0.00842	0.00322	0.00322	0.00000	0.00984	0.00322
331	0.00231	0.00867	0.00000	0.00012	0.00231	0.00555	0.00555	0.00000	0.00152	0.00555
332	0.00116	0.00990	0.00000	0.00009	0.00116	0.00663	0.00663	0.00000	0.00335	0.00663
333	0.00500	0.00952	0.00000	0.00018	0.00500	0.00645	0.00645	0.00000	0.00247	0.00645
334	0.00116	0.00175	0.00000	0.00008	0.00116	0.00591	0.00591	0.00000	0.00157	0.00591
335	0.00116	0.00473	0.00000	0.00010	0.00116	0.00681	0.00681	0.00000	0.00493	0.00681
336	0.00362	0.01178	0.00000	0.00023	0.00362	0.00806	0.00806	0.00000	0.00331	0.00806
337	0.00362	0.01029	0.00000	0.00010	0.00362	0.00233	0.00233	0.00000	0.00326	0.00233
338	0.00273	0.00731	0.00000	0.00004	0.00273	0.00609	0.00609	0.00000	0.00284	0.00609
339	0.00273	0.00667	0.00000	0.00015	0.00273	0.00609	0.00609	0.00000	0.00245	0.00609
340	0.00273	0.00570	0.00000	0.00018	0.00273	0.00287	0.00287	0.00000	0.00905	0.00287
341	0.00316	0.00602	0.00000	0.00015	0.00316	0.00448	0.00448	0.00000	0.00301	0.00448
342	0.00316	0.01165	0.00000	0.00034	0.00316	0.00537	0.00537	0.00000	0.00559	0.00537
343	0.00465	0.01456	0.00000	0.00048	0.00465	0.00555	0.00555	0.00000	0.01710	0.00555
344	0.00465	0.00965	0.00000	0.00006	0.00465	0.00537	0.00537	0.00000	0.01424	0.00537
345	0.00465	0.00777	0.00000	0.00018	0.00465	0.00412	0.00412	0.00000	0.01294	0.00412
346	0.00723	0.00414	0.00000	0.00000	0.00723	0.00502	0.00502	0.00000	0.00196	0.00502
347	0.00723	0.00505	0.00000	0.00018	0.00723	0.00502	0.00502	0.00000	0.00426	0.00502
348	0.00723	0.00796	0.00000	0.00004	0.00723	0.00734	0.00734	0.00000	0.00391	0.00734
349	0.00362	0.00486	0.00000	0.00001	0.00362	0.00465	0.00465	0.00000	0.00340	0.00465
350	0.00362	0.00298	0.00000	0.00000	0.00362	0.00268	0.00268	0.00000	0.00226	0.00268
351	0.00723	0.00738	0.00000	0.00003	0.00723	0.01057	0.01057	0.00000	0.00772	0.01057
352	0.00465	0.00796	0.00000	0.00002	0.00465	0.00752	0.00752	0.00000	0.00498	0.00752
353	0.00421	0.00738	0.00000	0.00072	0.00421	0.00376	0.00376	0.00000	0.00271	0.00376
354	0.00421	0.00298	0.00000	0.00047	0.00421	0.00251	0.00251	0.00000	0.00319	0.00251
355	0.00421	0.00240	0.00000	0.00042	0.00421	0.00358	0.00358	0.00000	0.00319	0.00358
356	0.00421	0.00486	0.00000	0.00079	0.00421	0.00860	0.00860	0.00000	0.00263	0.00860
357	0.00421	0.00479	0.00000	0.00078	0.00421	0.00071	0.00071	0.00000	0.00263	0.00071
358	0.00281	0.00887	0.00000	0.00080	0.00281	0.00501	0.00501	0.00000	0.00289	0.00501
359	0.00280	0.00499	0.00019	0.00033	0.00280	0.00430	0.00430	0.00000	0.00000	0.00430

Allocation Ratio (24)

	121	122	123	124	125	126	127	128	129
328	0.00645	0.00000	0.00670	0.01073	0.00787	0.01621	0.00000	0.00000	0.00787
329	0.00430	0.00000	0.00323	0.00000	0.00406	0.01297	0.00000	0.00000	0.00406
330	0.00322	0.00000	0.00259	0.00000	0.00508	0.00648	0.00000	0.00000	0.00508
331	0.00555	0.00000	0.00528	0.00891	0.00457	0.00927	0.00000	0.00000	0.00457
332	0.00663	0.01667	0.00892	0.02238	0.01049	0.01945	0.00000	0.00000	0.01049
333	0.00645	0.01667	0.00643	0.01941	0.00956	0.01751	0.00000	0.00000	0.00956
334	0.00591	0.00000	0.00430	0.00000	0.00190	0.00519	0.00000	0.00000	0.00190
335	0.00681	0.00000	0.00473	0.00000	0.00220	0.00519	0.00000	0.00000	0.00220
336	0.00806	0.00000	0.00856	0.02135	0.03193	0.02484	0.00000	0.00000	0.03193
337	0.00233	0.00000	0.00408	0.01427	0.02829	0.02118	0.00000	0.00000	0.02829
338	0.00609	0.01667	0.00748	0.00822	0.01814	0.02335	0.00000	0.00000	0.01814
339	0.00609	0.00000	0.00761	0.00982	0.01493	0.02270	0.00000	0.00000	0.01493
340	0.00287	0.00000	0.00337	0.00000	0.00503	0.00713	0.00000	0.00000	0.00503
341	0.00448	0.01667	0.00439	0.00685	0.02000	0.01427	0.00000	0.00000	0.02000
342	0.00537	0.01667	0.00863	0.00000	0.02986	0.02399	0.00000	0.00000	0.02986
343	0.00555	0.03333	0.00575	0.00000	0.02749	0.01167	0.00000	0.00000	0.02749
344	0.00537	0.01666	0.00567	0.00000	0.02838	0.01167	0.00000	0.00000	0.02838
345	0.00412	0.00000	0.00470	0.00000	0.02043	0.01167	0.00000	0.00000	0.02043
346	0.00502	0.00000	0.00961	0.01416	0.07270	0.03372	0.00000	0.00000	0.07270
347	0.00502	0.08333	0.00968	0.01313	0.05929	0.03372	0.00000	0.00000	0.05929
348	0.00734	0.00000	0.00903	0.00160	0.05464	0.02853	0.00000	0.00000	0.05464
349	0.00465	0.00000	0.00586	0.00754	0.01844	0.02594	0.00000	0.00000	0.01844
350	0.00268	0.00000	0.00289	0.00000	0.00258	0.00778	0.00000	0.00000	0.00258
351	0.01057	0.00000	0.00882	0.02466	0.00740	0.00000	0.00000	0.00000	0.00740
352	0.00752	0.00000	0.00632	0.00799	0.00173	0.00000	0.00000	0.00000	0.00173
353	0.00376	0.00000	0.00420	0.01370	0.00689	0.00973	0.00000	0.00000	0.00689
354	0.00251	0.00000	0.00213	0.00000	0.00681	0.01297	0.00000	0.00000	0.00681
355	0.00358	0.00000	0.00432	0.00742	0.00973	0.00519	0.00000	0.00000	0.00973
356	0.00860	0.00000	0.00783	0.03025	0.01167	0.01816	0.00000	0.00000	0.01167
357	0.00071	0.00000	0.00370	0.02477	0.02466	0.01816	0.00000	0.00000	0.02466
358	0.00501	0.00000	0.00648	0.01644	0.01112	0.01686	0.00000	0.00000	0.01112
359	0.00430	0.00000	0.00249	0.00000	0.00055	0.00670	0.00000	0.00000	0.00055

Allocation Ratio (27)

	205	206	207	208	209	210	211	212	213
328	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.31570	0.00000	0.00035	0.00205
329	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02086	0.15188	0.00000	0.00000	0.00090
330	0.00901	0.00000	0.00187	0.00000	0.00000	0.02218	0.00000	0.00104	0.00036
331	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00010
332	0.00032	0.00092	0.00000	0.00000	0.00000	0.00171	0.00000	0.00069	0.00426
333	0.00129	0.00739	0.00000	0.00024	0.00000	0.01024	0.00000	0.00000	0.00338
334	0.00000	0.00092	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00190
335	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00035	0.00174
336	0.24099	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00341	0.00000	0.00000	0.00041
337	0.23456	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
338	0.00000	0.00092	0.00093	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00046
339	0.00129	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00031
340	0.00064	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00010
341	0.00837	0.02124	0.00655	0.00072	0.00000	0.00341	0.00000	0.00035	0.00021
342	0.02188	0.00739	0.04210	0.01008	0.00000	0.04096	0.00000	0.01005	0.00231
343	0.00000	0.00000	0.00000	0.08043	0.00000	0.00000	0.07038	0.00000	0.00000
344	0.00000	0.00000	0.00000	0.07587	0.00000	0.00000	0.07262	0.00000	0.00000
345	0.00000	0.00000	0.00000	0.07611	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00005
346	0.00000	0.00000	0.00000	0.12101	0.00000	0.00000	0.30885	0.00000	0.00000
347	0.00000	0.00000	0.00000	0.11693	0.00000	0.00000	0.31355	0.00000	0.00000
348	0.00000	0.00000	0.00000	0.16783	0.00000	0.00000	0.22991	0.00000	0.00005
349	0.00000	0.00185	0.00000	0.07251	0.00000	0.00000	0.00000	0.00035	0.00010
350	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04620	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
351	0.00000	0.00000	0.00093	0.04586	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00005
352	0.00032	0.00000	0.00000	0.00000	0.02385	0.01195	0.00000	0.00000	0.00000
353	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00149	0.12287	0.00000	0.00000	0.00051
354	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10879	0.00170	0.00000	0.00000	0.00028
355	0.00000	0.00462	0.00000	0.00000	0.09240	0.00000	0.00000	0.00000	0.00023
356	0.00065	0.00000	0.00000	0.00000	0.02385	0.00853	0.00000	0.00000	0.00069
357	0.00161	0.00000	0.00093	0.00000	0.01043	0.00000	0.00000	0.00000	0.00064
358	0.00032	0.00000	0.00000	0.00000	0.00596	0.00000	0.00000	0.00000	0.00023
359	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01490	0.00000	0.00000	0.00000	0.00008

Allocation Ratio (28)

	215	222	223	224	225	226	368	374	373
328	0.00000	0.00254	0.06300	0.01075	0.02488	0.02415	0.00312	0.48913	0.00000
329	0.00008	0.00037	0.07135	0.00245	0.01199	0.00000	0.00000	0.18086	0.00105
330	0.00431	0.00029	0.01040	0.00314	0.00327	0.00329	0.00779	0.00870	0.00000
331	0.00000	0.00100	0.00035	0.00054	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
332	0.04715	0.00065	0.01510	0.00501	0.01026	0.00110	0.00000	0.00000	0.01690
333	0.00272	0.00000	0.00305	0.00470	0.00200	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
334	0.00000	0.00000	0.00327	0.00164	0.00281	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
335	0.00000	0.00000	0.00796	0.00238	0.00681	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
336	0.01886	0.01694	0.00650	0.00235	0.01171	0.00000	0.00000	0.00000	0.00158
337	0.00000	0.00009	0.02687	0.00226	0.00100	0.00000	0.00156	0.00000	0.00000
338	0.25204	0.00088	0.00210	0.00314	0.00926	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
339	0.25012	0.00070	0.00185	0.00363	0.00390	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
340	0.05338	0.00027	0.00178	0.00382	0.00109	0.00000	0.00156	0.00000	0.00000
341	0.00623	0.00025	0.00356	0.00256	0.01562	0.00988	0.01325	0.00435	0.00000
342	0.01470	0.00143	0.03151	0.01403	0.01707	0.01976	0.00779	0.02735	0.00000
343	0.00000	0.00001	0.00411	0.00079	0.00154	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
344	0.00000	0.00001	0.00333	0.00086	0.00191	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
345	0.00256	0.00000	0.00691	0.00252	0.01807	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
346	0.00000	0.00029	0.00289	0.00077	0.00318	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
347	0.00000	0.00002	0.00279	0.00102	0.00236	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
348	0.00000	0.00002	0.00549	0.00130	0.00336	0.00110	0.00000	0.00000	0.00000
349	0.00863	0.00000	0.00164	0.00147	0.01844	0.00110	0.00000	0.00000	0.00000
350	0.00176	0.00000	0.00289	0.00207	0.00427	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
351	0.00000	0.00000	0.00165	0.00015	0.00972	0.00000	0.00000	0.00000	0.00106
352	0.00000	0.00000	0.00427	0.00066	0.01371	0.00329	0.00000	0.01367	0.00475
353	0.00000	0.00000	0.00615	0.00176	0.00999	0.07684	0.00000	0.09882	0.23337
354	0.00000	0.00000	0.00204	0.00038	0.00636	0.00000	0.00000	0.00000	0.02640
355	0.00000	0.00026	0.00155	0.00046	0.00463	0.00000	0.00000	0.00000	0.01690
356	0.00351	0.00006	0.00336	0.00083	0.00717	0.00000	0.00000	0.00000	0.23812
357	0.00224	0.00122	0.00136	0.00160	0.01063	0.00000	0.00000	0.00000	0.05333
358	0.02669	0.00944	0.00170	0.00266	0.01444	0.00000	0.00000	0.00000	0.11563
359	0.00160	0.00273	0.00305	0.00142	0.00091	0.00000	0.00000	0.00000	0.00158

Allocation Ratio (32)

	130	131	134	135	136	137	138	139	140
360	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06313
361	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.06956
362	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.02634
363	0.04793	0.00982	0.00000	0.00000	0.00000	0.02766	0.04482	0.00000	0.00000
364	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01337	0.00000	0.00000	0.00000
365	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.03255	0.00000	0.00000	0.00000
366	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00694	0.00000	0.00000	0.00000
367	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00226	0.00000
368	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.04358	0.00000	0.00000
369	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00887	0.00000	0.00000	0.00000
370	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01060	0.00000	0.00000	0.00000
371	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01246	0.00000	0.00000	0.00000
372	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.01265	0.00000	0.00000	0.00000
373	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.10805
374	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.07444	0.00000	0.00000
375	0.12073	0.02783	0.00000	0.00000	0.00000	0.09139	0.00000	0.00000	0.00000
376	0.03119	0.00655	0.00000	0.00000	0.00000	0.02359	0.00000	0.00000	0.00000
377	0.00475	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
378	0.08486	0.01473	0.00000	0.00000	0.00000	0.06311	0.00000	0.00000	0.00000
379	0.09547	0.01146	0.00000	0.00000	0.00000	0.07315	0.00000	0.00000	0.00000
380	0.05912	0.00818	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
381	0.06340	0.00982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.23599	0.00000	0.00000
382	0.06504	0.01146	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20945	0.00000
383	0.06360	0.01309	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.20455	0.00000
384	0.05940	0.00982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.27850
385	0.04564	0.00655	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
386	0.07012	0.00982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
387	0.03866	0.00654	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
388	0.05094	0.01473	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
389	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
777	0.09915	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
999	0.00000	0.00982	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000
รวม	1.00000	1.00000	0.00000	0.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000	1.00000



ภาคผนวก ข.

คู่มือการเก็บข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

คู่มือเก็บข้อมูลการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์

แบบเก็บข้อมูลเพื่อการศึกษาต้นทุนต่อหน่วยบริการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แบ่งเป็น 4 ประเภท ได้แก่

1. แบบเก็บข้อมูลค่าแรง (Labor Cost) รหัสของแบบเก็บข้อมูลขึ้นต้นด้วย LC
2. แบบเก็บข้อมูลค่าวัสดุ (Material Cost) รหัสของแบบเก็บข้อมูลขึ้นต้นด้วย MC
3. แบบเก็บข้อมูลค่าลงทุน (Capital Cost) รหัสของแบบเก็บข้อมูลขึ้นต้นด้วย CC
4. แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน (Allocation Criteria) รหัสของแบบเก็บข้อมูลขึ้นต้นด้วย A

โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ แบ่งเป็น 33 ฝ่าย เป็นฝ่ายที่สอดคล้องกับภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย 21 ฝ่าย และฝ่ายเฉพาะของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ 12 ฝ่าย 1 หน่วย 1 ศูนย์ ทั้งนี้ ในการแบ่งหน่วยงานเพื่อศึกษาต้นทุนครั้ง ได้จัดประเภทของฝ่ายเป็น

1. หน่วยต้นทุนที่ไม่ก่อให้เกิดรายได้ (Non-Revenue Producing Cost Center: NRPPC) รหัสหน่วยงานจะเป็น 1XX สำหรับหน่วยงานในฝ่ายของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
2. หน่วยต้นทุนที่ก่อให้เกิดรายได้ (Revenue-Producing Cost Center: RPCC) รหัสหน่วยงานจะเป็น 2XX
3. หน่วยงานให้บริการผู้ป่วย (Patient Service: PS) รหัสหน่วยงานจะเป็น 3XX
ดังนั้น รหัสหน่วยงานจะเป็นดังนี้

ฝ่ายเฉพาะของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ได้แก่

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
1. ฝ่ายการพยาบาล	งานจ่ายวัสดุอุปกรณ์	101	N1
	หน่วยผลมนม	102	N1
	หน่วยแม่บ้าน และงานซักรีด ตัดเย็บเสื้อผ้า	103	N1
	งานวิชาการ, บริหาร และธุรการฝ่ายการพยาบาล	104	N2
	งานหอพัก	105	N1
	งานห้องพักรักษา	106	N1
	เวรเปล	107	N32
	หน่วยพัฒนาสุขภาพ (ภปร.2)	108	N38
	ห้องสวนหัวใจ	201	N35
	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมเฉพาะทาง (สธ.2)	202	N3
	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมทั่วไป (สธ.3)	203	N3
	ห้องผ่าตัด NS (ธก.2)	204	N4
	ห้องผ่าตัด ENT, Eye (พท.2)	205	N5
	ห้องผ่าตัดศัลยกรรมฉุกเฉิน (ภปร.5)	206	N6
	ห้องผ่าตัดกระดูก (มพ.4)	207	N6
	ห้องผ่าตัดสูติ-นรี (คณ.3)	208	N7

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
ฝ่ายการพยาบาล	ห้องผ่าตัดกุมาร (สก7)	209	N8
(ต่อ)	ห้องผ่าตัด CVT (สก5)	210	N8
	ห้องคลอด (นม2, คน2)	211	N9
	ห้องไตเทียม	212	N12
	ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู (ส่วนงานพยาบาล)	213	N10
	งานพยาบาลทางรังสีวิทยา	215	N11
	หอผู้ป่วยหลิมนีลันล่าง	301	N12
	หอผู้ป่วยหลิมนีลันบน	302	N12
	หอผู้ป่วยวชิราวุธล่าง	303	N12
	หอผู้ป่วยวชิราวุธบน	304	N12
	หอผู้ป่วยธนาคารกสิกรไทย 3	305	N12
	หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ 2	306	N13
	หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ 3	307	N13
	หอผู้ป่วยอายุรศาสตร์ 4	308	N13
	หอผู้ป่วยพร้อมพันธุ 2-3	309	N14
	หอผู้ป่วยวชิรญาณวงศ์ 3-4	310	N14
	หอผู้ป่วย วส 4	311	N14
	หอผู้ป่วย วส 5	312	N14
	หอผู้ป่วยจنگลณี 1	313	N15
	หอผู้ป่วยจنگลณี 2	314	N15
	หอผู้ป่วยจنگลณี 3	315	N15
	หอผู้ป่วยจنگลณี 4	316	N15
	หอผู้ป่วยอาหาร 1	317	N16
	หอผู้ป่วยอาหาร 2	318	N16
	หอผู้ป่วยปัญจมาราชนี 1	319	N16
	หอผู้ป่วยปัญจมาราชนี 2	320	N16
	หอผู้ป่วยเจริญ-สมศรี 4	321	N17
	หอผู้ป่วยเจริญ-สมศรี 5	322	N17
	หอผู้ป่วยเจริญ-สมศรี 6 (วน8)	323	N17
	หอผู้ป่วย ภปร.14	324	N18
	หอผู้ป่วย ภปร.15	325	N18
	หอผู้ป่วย ภปร.16	326	N18
	หอผู้ป่วย ภปร.17	327	N18

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
ฝ่ายการพยาบาล	หอผู้ป่วย สก 4	328	N19
(ต่อ)	หอผู้ป่วย สก 19 ขวา	329	N19
	หอผู้ป่วย สก 20 ขวา	330	N19
	หอผู้ป่วย สก 1	331	N20
	หอผู้ป่วย สก 2	332	N20
	หอผู้ป่วย สก 3	333	N20
	หอผู้ป่วย สก 2 NS-IMCU	334	N20
	หอผู้ป่วย สก 2 NS-ICU	335	N20
	หอผู้ป่วย จุมภฏ 2	336	N21
	หอผู้ป่วย จุมภฏ 3	337	N21
	หอผู้ป่วยว่องวานิช 5	338	N22
	หอผู้ป่วยว่องวานิช 6	339	N22
	หอผู้ป่วยว่องวานิช 7	340	N22
	หอผู้ป่วยว่องวานิช 3	215	N22
	หอผู้ป่วยสวัสดิ์ล้อม 2	341	N23
	หอผู้ป่วยสวัสดิ์ล้อม 3	342	N23
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 5 (สูติพิเศษ)	343	N24
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 6 (สูติพิเศษ)	344	N24
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 7 (นรีพิเศษ)	345	N24
	หอผู้ป่วยนมมินทราชนี 5 (สูติสามัญ)	346	N25
	หอผู้ป่วยนมมินทราชนี 6 (สูติสามัญ)	347	N25
	หอผู้ป่วยนมมินทราชนี 7 (สูติพิเศษ 2)	348	N26
	หอผู้ป่วยนมมินทราชนี 10 (นรีสามัญ)	349	N26
	หอผู้ป่วยนมมินทราชนี 10 (นรีพิเศษ 2)	350	N26
	หอผู้ป่วยนมมินทราชนี 4 (Full-term สามัญ)	351	N27
	คัคณางค์ 4 NICU, M-NICU	352	N27
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 5 (ทารกแรกเกิดพิเศษ)	343	N24
	หอผู้ป่วยคัคณางค์ 6 (ทารกแรกเกิดพิเศษ)	344	N24
	หอผู้ป่วยนมมินทราชนี 7 (ทารกแรกเกิดพิเศษ)	348	N26
	หอผู้ป่วย สก 6 (Cardio-Med แรกเกิด-15 ปี สามัญ)*	353	N28
	หอผู้ป่วย สก 14 ชาย (ศัลย์ แรกเกิด-15 พิเศษ)	354	N28
	หอผู้ป่วย สก 14 ขวา (ศัลย์ แรกเกิด-15 สามัญ)	355	N28
	หอผู้ป่วย สก 15 G1 (เด็กทั่วไป แรกเกิด-1 ปี สามัญ)	356	N29

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
	หอผู้ป่วย สก 15 G2 (เด็กทั่วไป 1-15 ปี สามัญ / Short term)	357	N29
	หอผู้ป่วย สก 16 ซ้าย (เด็ก โรคเลือด ไต แรกเกิด-15 ปี สามัญ)	358	N29
	หอผู้ป่วย สก 16 ขวา (Stem Cell สามัญ)	359	N29
	หอผู้ป่วย สก 16 ขวา (HD)	409	N29
	หอผู้ป่วย สก 17 ขวา (ติดเชื้อ แรกเกิด-15 ปี สามัญ)	360	N30
	หอผู้ป่วย สก 18 ขวา (เด็กทั่วไป แรกเกิด-15 ปี พิเศษ 3)	361	N30
	หอผู้ป่วย สก 19 ซ้าย (เด็กทั่วไป แรกเกิด-15 ปี พิเศษ 8-9)	362	N30
	ห้องฉุกเฉิน (มพ. 1, จพ. 1)	363	N31
	หอผู้ป่วย จพ.2	364	N32
	หอผู้ป่วย มพ. 3	365	N33
	หอผู้ป่วย จพ. 3	366	N33
	ICU สูติ (นม3)	367	N34
	ICU ศัลยกรรม (ศร2)	368	N34
	CCU	369	N35
	ICCU	370	N35
	MICU 1	371	N36
	MICU 2	372	N36
	PICU	373	N37
	CVT-ICU	374	N37
	OPD ภาปร 1	375	N38
	คลินิกเสริมพิเศษห้องตรวจโรคเวชกรรม No.9	376	N38
	หน่วยเตรียมผู้ป่วยก่อนรับไว้ใน รพ. (Preadmission)	377	N38
	OPD ภาปร 2 เวชศาสตร์ป้องกัน และผิวหนัง	378	N38
	OPD ภาปร 3 Med เฉพาะ	379	N38
	OPD ภาปร 5 กระดูก	380	N39
	OPD ภาปร 6 ศัลยกรรม	381	N39
	OPD ภาปร 7 นรีฯ, วางแผนฯ	382	N39
	OPD ภาปร 8 ANC	383	N39
	OPD ภาปร 9 กุมาร	384	N40
	OPD ภาปร 10 ENT	385	N40
	OPD ภาปร 11 ตา	386	N40

ฝ่าย	หน่วยงานย่อย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
ฝ่ายการพยาบาล	OPD ภาปร 12 จิตเวช	387	N40
(ต่อ)	OPD ภาปร 13 ปกส. ,จนท.	388	N40
2. ฝ่ายบริหารงานทั่วไป	งานบริหารงานทั่วไป	109	S1
	หน่วยสัมภาระ	110	S1
	หน่วยอาคารสถานที่	111	S1
	หน่วยช่าง	112	S1
	หน่วยยานยนต์	113	S1
	หน่วยจัดซื้อ	114	S1
	หน่วยรักษาความปลอดภัย	115	S1
	หน่วยพิธีการ	389	S1
3. ฝ่ายเลขานุการ	งานเลขานุการ	116	S2
	งานการเจ้าหน้าที่	117	S2
	งานประชาสัมพันธ์	118	S2
	งานโทรศัพท์	119	S2
	งานสารบรรณ	120	S2
	งานช่วยอำนวยความสะดวก	121	S2
	งานผลิตและเก็บเอกสาร	122	S2
4. ฝ่ายการเงินและบัญชี		123	S3
5. ฝ่ายสังคมสงเคราะห์		124	S4
6. ฝ่ายเวชระเบียนและสถิติ		125	S5
7. ฝ่ายโภชนาวิทยาและโภชนบำบัด		126	S6
8. ฝ่ายผู้ป่วยนอก	งานผู้ป่วยนอก	127	S8
	ห้องบัตร	128	S8
	ศูนย์บรรจุผู้ป่วย	129	S8
	หน่วยสุขศึกษา	130	S8
9. หน่วยคอมพิวเตอร์		131	S7
10. ฝ่ายทันตกรรม		222	S8
11. ฝ่ายเวชภัณฑ์		223	S9
12. ฝ่ายเภสัชกรรม		224	S10
13. ฝ่ายธนาคารเลือด		225	S11
14. ศูนย์โรคหัวใจ		226	S12

ฝ่ายที่สอดคล้องกับภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ ได้แก่

ฝ่าย	รหัส หน่วยงาน	กลุ่ม หน่วยงาน
1. ฝ่ายเภสัชวิทยา	132	M1
2. ฝ่ายสรีรวิทยา	133	M2
3. ฝ่ายกายวิภาคศาสตร์	134	M3
4. ฝ่ายชีวเคมี	135	M4
5. ฝ่ายวิสัญญีวิทยา	136	M5
6. ฝ่ายอายุรศาสตร์	137	M6
7. ฝ่ายศัลยศาสตร์	138	M7
8. ฝ่ายสูติศาสตร์-นรีเวชวิทยา	139	M8
9. ฝ่ายกุมารเวชศาสตร์	140	M9
10. ฝ่ายจักษุวิทยา	141	M10
11. ฝ่ายออร์โธปิดิกส์	142	M11
12. ฝ่ายโสต นาสิก ลาริงซ์วิทยา	143	M12
13. ฝ่ายจิตเวชศาสตร์	144	M13
14. ฝ่ายเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม	145	M14
15. ฝ่ายเวชศาสตร์ฟื้นฟู	213	M15
16. ฝ่ายรังสีวิทยา - รังสีวินิจฉัย	214	M16
- รังสีรักษา	215	M16
- เวชศาสตร์นิวเคลียร์	216	M16
17. ฝ่ายเวชศาสตร์ชันสูตร	217	M17
18. ฝ่ายนิติเวชศาสตร์	218	M18
19. ฝ่ายพยาธิวิทยา	219	M19
20. ฝ่ายปรสิตวิทยา	220	M20
21. ฝ่ายจุลชีววิทยา	221	M21

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แนวทางการกรอกข้อมูลลงในแบบเก็บข้อมูล

รหัสแบบเก็บข้อมูล	รายการ	รายละเอียดข้อมูลที่กรอก
LC 1		สรุปจาก File ข้อมูลจากหน่วยคอมพิวเตอร์
LC 2	1. รหัสและหน่วยงาน	รหัสและหน่วยงานตามที่กำหนดข้างต้น สำหรับฝ่ายการพยาบาลจำแนกตามหอผู้ป่วย สำหรับฝ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากฝ่ายการพยาบาลรวมยอดเงินทั้งฝ่าย
	2. ค่าล่วงเวลา	ค่าล่วงเวลา ค่าอยู่เวร รวมของเจ้าหน้าที่ทุกระดับแต่ละหอผู้ป่วยสำหรับฝ่ายการพยาบาล และแต่ละฝ่ายสำหรับฝ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากฝ่ายการพยาบาล
	3. ค่าตอบแทนพิเศษ	ค่าตอบแทนพิเศษทุกชนิด, ค่าวิชาชีพ, เบี้ยเลี้ยงต่างๆ รวมทั้งหอ ผู้ป่วย/ฝ่าย
	4. ค่ารักษาพยาบาลนอก รพ.	ค่ารักษาพยาบาลจากโรงพยาบาลอื่นที่เบิกได้ตามระเบียบสภาการพยาบาลไทย รวมของหอผู้ป่วย/ฝ่าย
	5. ค่าศึกษาต่อ	ค่าลงทะเบียนการศึกษาต่อ การเข้าอบรม ค่าใช้จ่ายเพื่อการดูงาน รวมของหอผู้ป่วย ฝ่าย
LC 3	1. ค่าเล่าเรียนบุตร	ค่าเล่าเรียนบุตรรายภาคการศึกษา รวมของหอผู้ป่วย/ฝ่าย
	2. ค่าช่วยเหลือบุตร	ค่าช่วยเหลือบุตรรายเดือน รวมของหอผู้ป่วย/ฝ่าย
MC 1	1. จากหน่วยงาน	หน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลชุดนี้ ได้แก่ หน่วยสัมพันธ์, หน่วยจัดซื้อ, กองคลัง, หน่วยคอมพิวเตอร์, ฝ่ายเภสัชกรรม, ฝ่ายเวชภัณฑ์, ฝ่ายโภชนาการวิทยา, ฝ่ายธนาคารเลือด
	2. รหัสและหน่วยงาน	ระบุรหัสและหน่วยงาน (ตามที่กำหนดข้างต้น สำหรับฝ่ายการพยาบาลจำแนกตามหอผู้ป่วย สำหรับฝ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากฝ่ายการพยาบาลรวมยอดเงินทั้งฝ่าย) ที่เบิกของตามรายการวัสดุ, ยา, และเวชภัณฑ์ (ถ้าเป็นรายจ่ายจากเงินนอกงบประมาณ ไม่ต้องกรอกช่องนี้)
	3. รายการวัสดุ	ประเภทของวัสดุที่หน่วยงานต่างๆ เบิก, ยา, เวชภัณฑ์, รายจ่ายจากเงินนอกงบประมาณ
	4. จำนวน	ระบุจำนวนของวัสดุเฉพาะ ยา และเวชภัณฑ์
	5. มูลค่า	มูลค่าวัสดุ, ยา, เวชภัณฑ์ และยอดเงินรวมของรายจ่ายจากเงินนอกงบประมาณ
MC 2	1. จากหน่วยงาน	หน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลชุดนี้ ได้แก่ ฝ่ายการเงิน และบัญชี
	2. รายการ และมูลค่า	กรอกมูลค่าของค่าใช้จ่ายตามรายการที่กำหนดให้

รหัสแบบเก็บข้อมูล	รายการ	รายละเอียดข้อมูลที่กรอก
MC3	1. Unit MC	ต้นทุนต่อหน่วยบริการ ซึ่งคิดเฉพาะ Material Cost ที่ใช้เฉพาะแต่ละ Test / X-ray <u>ไม่ได้รวม</u> Material Cost ที่ใช้ร่วมกันหลายๆ Test/ X-ray, Labor Cost และ Captital Cost
	2. จำนวนครั้ง / เดือน	ระบุจำนวนครั้งของการตรวจชนิดนั้นใน 1 เดือน
CC 1	1. จากหน่วยงาน	หน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลชุดนี้ ได้แก่ ฝ่ายการเงินและบัญชี
	2. รายการครุภัณฑ์	ประเภทของครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ และอาคารของหน่วยงานต่างๆ
	3. มูลค่า	มูลค่าครุภัณฑ์สำนักงาน ครุภัณฑ์เครื่องมือแพทย์ และอาคาร
A 1	1. จากหน่วยงาน	หน่วยงานที่รวบรวมข้อมูลชุดนี้ เช่น หน่วยยานยนต์, ห้องพักรักษา, ฝ่ายเภสัชกรรม เป็นต้น หรือให้บริการผู้ป่วยซึ่งมาจากหน่วยงานในตาราง (ข้อ 2.) เช่น หอผู้ป่วยหลิมซีลัน ล้าง, OPD ภาปร.1, ห้องผ่าตัดกระดูก เป็นต้น
	2. รหัสและหน่วยงาน	ระบุรหัส/หน่วยงาน (ตามที่กำหนดข้างต้น สำหรับฝ่ายการพยาบาลจำแนกตามหอผู้ป่วย สำหรับฝ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากฝ่ายการพยาบาลรวมยอดเงินทั้งฝ่าย) ที่มีค่าใช้จ่ายหรือรับบริการตามรายการในช่องถัดไป หรือ ระบุรหัส/หน่วยงานของผู้ป่วยที่มารับบริการที่หน่วยงาน ข้อ 1.
	3. รายการ	ประเภทของค่าใช้จ่าย หรือบริการที่ให้ ดังตัวอย่าง 1
	4. จำนวน..... หรือ มูลค่า	ระบุจำนวน.....ของการให้บริการ, จำนวน.....ที่ให้บริการ, มูลค่าของค่าใช้จ่าย โดยระบุในช่องว่างด้วยว่าเป็นจำนวนอะไร และทำเครื่องหมายหน้าจำนวนหรือ มูลค่า ด้วย
A 2	1. กิจกรรม	รายละเอียดของกิจกรรมของแพทย์
	2. สัดส่วนการทำงาน	ประมาณสัดส่วนกิจกรรมต่างๆ ตามรายการ ในช่วง 2 ภาคการศึกษาที่ผ่านมา โดยที่ผลรวมเป็น 100%

ตัวอย่าง 1 ข้อมูลจากห้องผ่าตัดกระดูก

แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 1			
เดือน ตุลาคม 2543			
จากหน่วยงาน ห้องผ่าตัดกระดูก			
A 1			
รหัส	หน่วยงาน	รายการ	จำนวน... ครั้ง.../มูลค่า
321	เจริญ-สมศรี 4	ผ่าตัดธรรมดา	15
321	เจริญ-สมศรี 4	ผ่าตัดใหญ่	10
326	ภาปร. 16	ผ่าตัดใหญ่	7
327	ภาปร. 17	ผ่าตัดเล็ก	5

รหัสแบบเก็บข้อมูล	รายการ	รายละเอียดข้อมูลที่กรอก
A 3	1. จากกลุ่มหน่วยงาน	กลุ่มหน่วยงานตามที่กำหนดข้างต้น ฝ่ายการพยาบาลแบ่งตามความรับผิดชอบของผู้ตรวจการพยาบาล ดังนั้น ผู้ตรวจการ 1 คน กรอกข้อมูล 1 ชุด ส่วนฝ่ายอื่นๆ แบ่งตามฝ่าย ดังนั้น หัวหน้าฝ่าย 1 คน กรอกข้อมูล 1 ชุด
	2. รหัสและหน่วยงาน	ระบุรหัส/หน่วยงาน (ตามที่กำหนดข้างต้น สำหรับฝ่ายการพยาบาลจำแนกตามหอผู้ป่วย สำหรับฝ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากฝ่ายการพยาบาลรวมยอดเงินทั้งฝ่าย) ที่มีค่าใช้จ่ายหรือรับบริการตามรายการในช่องถัดไป หรือ ระบุรหัส/หน่วยงานของผู้ป่วยที่มารับบริการที่หน่วยงาน ข้อ 1.
	3. จำนวนบุคลากร	ข้อมูลจากหน่วยคอมพิวเตอร์ (ผู้ตรวจการพยาบาล / หัวหน้าฝ่าย <u>ไม่ต้อง</u> กรอกข้อมูลส่วนนี้)
	4. เงินเดือนรวม	ข้อมูลจากหน่วยคอมพิวเตอร์ (ผู้ตรวจการพยาบาล / หัวหน้าฝ่าย <u>ไม่ต้อง</u> กรอกข้อมูลส่วนนี้)
	5. จำนวนบุคลากรที่พักในหอพัก	ระบุจำนวนบุคลากรที่ใช้สวัสดิการหอพัก ทั้งหอพักภายในโรงพยาบาล และนอกโรงพยาบาล
A 4	1. จากกลุ่มหน่วยงาน	กลุ่มหน่วยงานตามที่กำหนดข้างต้น ฝ่ายการพยาบาลแบ่งตามความรับผิดชอบของผู้ตรวจการพยาบาล ดังนั้น ผู้ตรวจการ 1 คน กรอกข้อมูล 1 ชุด ส่วนฝ่ายอื่นๆ แบ่งตามฝ่าย ดังนั้น หัวหน้าฝ่าย 1 คน กรอกข้อมูล 1 ชุด
	2. รหัสและหน่วยงาน	ระบุรหัส/หน่วยงาน (ตามที่กำหนดข้างต้น สำหรับฝ่ายการพยาบาลจำแนกตามหอผู้ป่วย สำหรับฝ่ายอื่นๆ นอกเหนือจากฝ่ายการพยาบาลรวมยอดเงินทั้งฝ่าย) ที่มีค่าใช้จ่ายหรือรับบริการตามรายการในช่องถัดไป หรือ ระบุรหัส/หน่วยงานของผู้ป่วยที่มารับบริการที่หน่วยงาน ข้อ 1.
	3. วันนอน หรือ จำนวนผู้ป่วย	กรอกวันนอน เฉพาะ ICU ศัลยกรรม, ICU ศัลยกรรมทรวงอก, ICU กุมาร เท่านั้น (ดูวิธีคำนวณวันนอนผู้ป่วยจากตัวอย่าง 2) และทำเครื่องหมายหน้าวันนอนด้วย หอผู้ป่วยทั่วไปกรอกจำนวนผู้ป่วย ซึ่งข้อมูลได้จากหน่วยคอมพิวเตอร์
A 5	จำนวน (ที่)	ระบุจำนวนอาหารตามรายการต่างๆ ดังในช่องประเภทของการบริการอาหาร

ตัวอย่าง 2 วิธีการคำนวณจำนวนผู้ป่วย (แบบเก็บข้อมูล A 4 ช่อง "วันนอน")

วันที่	ผู้ป่วยจาก Ward					
	ปบ.	ปล.	อบ.	อล.	ภปร.16	ภปร.17
1	2	1	1	3	2	2
2	1	1	2	1	2	2
3	2	1	2	1	1	2
4	1	1	2	1	1	2
5	1	1	2	1	2	2
:	:	:	:	:	:	:
31	2	2	1	2	1	1
	56	50	52	58	60	62

นำยอดรวม ไปใส่ช่องวันนอนใน แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 4

แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุน 4		
เดือน ตุลาคม 2543		
จากหน่วยงาน ICU ศัลยกรรม		
A 4		
รหัส	หน่วยงาน	<input type="checkbox"/> วันนอน <input type="checkbox"/> จำนวนผู้ป่วย
320	ปัญจมาราชีนี บน	56
319	ปัญจมาราชีนี ล่าง	50
318	อาหาร บน	52
317	อาหาร ล่าง	58
326	ภปร. 16	60
327	ภปร. 17	62

แหล่งข้อมูล

ข้อมูลเกี่ยวกับต้นทุนโรงพยาบาลได้มาจากหน่วยงาน 2 ประเภท คือ

- 1) หน่วยงานส่วนกลางที่เป็นฐานข้อมูลของโรงพยาบาล ได้แก่ หน่วยคอมพิวเตอร์, ฝ่ายการเงินและบัญชี, หน่วยจัดซื้อ, หน่วยสัมภาระ, หน่วยพัสดุ-กองคลัง, ฝ่ายเภสัชกรรม, และฝ่ายเวชภัณฑ์
- 2) หน่วยต้นทุน คือหน่วยงานทุกหน่วยงานในโรงพยาบาลที่มีต้นทุนเกิดขึ้น
ดังนั้น ข้อมูลจะถูกเก็บจากหน่วยงานต่างๆ ตามรายการแบบเก็บข้อมูลดังต่อไปนี้

รายการแบบเก็บข้อมูลที่ใช้ในแต่ละหน่วยงาน

- 1) ฝ่ายการพยาบาล แบบ LC2 สำหรับผู้ตรวจการฯ กรอกเฉพาะช่องค่าช่วงเวลา
 แบบ A3 กรอกเฉพาะจำนวนบุคลากรที่พักในหอพัก

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล			หมายเหตุ
N1	-	A3	LC2		
N1	101	A1			"รายการ" สำหรับ Supply คือ จำนวน set ที่นั่ง
N1	102	A1			"รายการ" สำหรับหน่วยผสมนม คือ จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ
N1	103	A1			"รายการ" สำหรับหน่วยแม่บ้าน คือจำนวนผ้าที่ซัก และจำนวนผ้าที่ตัดเย็บ
N1	105				
N1	106	A1			"รายการ" สำหรับ ห้องพักรักษา คือ จำนวนศพที่ให้บริการ
N2	104	A3	LC2		
N3	-	A3	LC2		
N3	202	A1			"รายการ"(A1)สำหรับห้องผ้าตัด คือ จำนวนผู้ป่วย ผ้าตัด
N3	203	A1			"รายการ"(A1)สำหรับห้องผ้าตัด คือ จำนวนผู้ป่วย ผ้าตัด
N4	204	A1	A3		"รายการ"(A1)สำหรับห้องผ้าตัด คือ จำนวนผู้ป่วยผ้าตัด
N5	205	A1	A3		"รายการ"(A1)สำหรับห้องผ้าตัด คือ จำนวนผู้ป่วย ผ้าตัด
N6	-	A3	LC2		
N6	206	A1			"รายการ"สำหรับห้องผ้าตัด คือ จำนวนผู้ป่วยผ้าตัด
N6	207	A1			"รายการ"สำหรับห้องผ้าตัด คือ จำนวนผู้ป่วยผ้าตัด
N7	208	A1			"รายการ"สำหรับห้องผ้าตัด คือ จำนวนผู้ป่วยผ้าตัด

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล			หมายเหตุ
N8	-	A3	LC2		
N8	209	A1			"รายการ"สำหรับห้องผ่าตัด คือ จำนวนผู้ป่วยผ่าตัด
N8	210	A1			"รายการ"สำหรับห้องผ่าตัด คือ จำนวนผู้ป่วยผ่าตัด
N9	211	A1	A3	LC2	"รายการ"(A1) สำหรับห้องผ่าตัด คือ จำนวนผู้ป่วย ผ่าตัด
N10	213	A1	A3	LC2	"รายการ"(A1)สำหรับงาน พยาบาลทางเวชศาสตร์ฟื้นฟู คือ จำนวนครั้งของการให้ บริการทางกายภาพบำบัด
N11	215	A1	A3	LC2	"รายการ"(A1)สำหรับงาน พยาบาลทางรังสี คือ จำนวน ครั้งของการให้บริการทางรังสี รักษา
N12	-	A3	LC2		
N12	212	A1			"รายการ"สำหรับห้องไตเทียม คือ จำนวนผู้ป่วย ล้างไต
N12	301				
N12	302				
N12	303				
N12	304				
N12	305				
N13	-	A3	LC2		
N13	306				
N13	307				
N13	308				
N14	-	A3	LC2		
N14	309				
N14	310				
N14	311				
N14	312				

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล				หมายเหตุ
		A3	LC2			
N15	-	A3	LC2			
N15	313					
N15	314					
N15	315					
N15	316					
N16	-	A3	LC2			
N16	317					
N16	318					
N16	319					
N16	320					
N17	-	A3	LC2			
N17	321					
N17	322					
N17	323					
N18	-	A3	LC2			
N18	324					
N18	325					
N18	326					
N18	327					
N19	-	A3	LC2			
N19	328					
N19	329					
N19	330					
N20	-	A3	LC2			
N20	331					
N20	332					
N20	333					
N20	334					
N20	335					
N21	-	A3	LC2			
N21	336					
N21	337					

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล				หมายเหตุ
N22	-	A3	LC2			
N22	338					
N22	339					
N22	340					
N22	215	A1				
N23	-	A3	LC2			
N23	341					
N23	342					
N24	-	A3	LC2			รหัส 343, 344 รวมทั้ง สุนัข กรรม และทารกแรกเกิด
N24	343					
N24	344					
N24	345					
N25	-	A3	LC2			
N25	346					
N25	347					
N26	-	A3	LC2			รหัส 348 รวมทั้งสุนัขกรรม และทารกแรกเกิด
N26	348					
N26	349					
N26	350					
N27	-	A3	LC2			
N27	351					
N27	352					
N28	-	A3	LC2			
N28	353					
N28	354					
N28	355					
N29	-	A3	LC2			
N29	356					
N29	357					
N29	358					
N29	359					
N29	409					

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล				หมายเหตุ
		A3	LC2			
N30	-	A3	LC2			
N30	360					
N30	361					
N30	362					
N31	363	A3	LC2			
N32	-	A3	LC2			
N32	107	A1				"รายการ" สำหรับเวอร์แปล คือ จำนวนผู้ป่วยที่ให้บริการ
N32	364					
N33	-	A3	LC2			
N33	365					
N33	366					
N34	-	A3	LC2			
N34	367					
N34	368	A4				
N35	-	A3	LC2			
N35	201	A1				"รายการ" สำหรับห้องสวนหัวใจ คือ จำนวนผู้ป่วยที่สวนหัวใจ
N35	369					
N35	370					
N36	-	A3	LC2			
N36	371					
N36	372					
N37	-	A3	LC2			
N37	373	A4				
N37	374	A4				
N38	-	A3	LC2			
N38	108					
N38	375					
N38	376					
N38	377					
N38	378					
N38	379					

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล				หมายเหตุ
N39	-	A3	LC2			
N39	380					
N39	381					
N39	382					
N39	383					
N40	-	A3	LC2			
N40	384					
N40	385					
N40	386					
N40	387					
N40	388					

2) ฝ่ายสนับสนุนอื่นๆ

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล				หมายเหตุ
S1	109					
S1	110	MC1				คำวัสดุสำหรับหน่วยสัมภาระ คือ รายการของใช้ที่ ward เบิก กรอกมูลค่าเป็นจำนวนเงินรวม โดยไม่ต้องลงจำนวน
S1	111					
S1	112	A1				"รายการ" สำหรับ หน่วยช่าง คือ จำนวนรายการส่งซ่อม
S1	113	A1				"รายการ" สำหรับหน่วยงาน ยนต์ คือ จำนวนใบขอรถ
S1	114	MC1				คำวัสดุสำหรับหน่วยจัดซื้อ คือ รายการจัดซื้อ กรอกมูลค่าเป็น จำนวนเงินรวม โดยไม่ต้องลง จำนวน
S1	115					
S1	389					


กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล				หมายเหตุ
S2	116					
S2	117	LC3				
S2	118					
S2	119	A1				"รายการ" สำหรับงานโทรศัพท์ คือ มูลค่าโทรศัพท์ของหน่วย งาน
S2	120					
S2	121					
S2	122	A1				"รายการ" สำหรับงานผลิตและ เก็บเอกสาร คือ จำนวนครั้งการ ให้บริการ
S3	123	LC2	MC2	CC1		
S4	124	A1				"รายการ" สำหรับฝ่ายสังคม สงเคราะห์ คือ จำนวนผู้ป่วยที่ ให้บริการ
S5	125					
S6	126	MC1	A1	A5		รายการวัสดุ (MC1) สำหรับฝ่าย โภชนาวิทยา คือเงินนอกงบ ประมาณ กรอกมูลค่าเป็นยอด รวมโดยไม่ต้องลงจำนวน "รายการ" (A1) สำหรับฝ่าย โภชนาวิทยา คือจำนวนอาหาร ที่ให้บริการผู้ป่วย (ที่)
S7	131	LC1	MC1	A3	A4	รายการวัสดุ (MC1) สำหรับ หน่วยคอมฯ ได้แก่ ค่ายา, ค่า เวชภัณฑ์, ค่า Lab, ค่า X-ray ทุกชนิด A3 กรอกเฉพาะ จำนวน บุคลากร และเงินเดือนรวม

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล			หมายเหตุ
S8	127	A2			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
S8	128				
S8	129				
S8	130				
S8	222	A1			"รายการ"สำหรับฝ่าย ทันตกรรม คือ มูลค่าการให้บริการทางทันตกรรม
S9	223	MC1			รายการวัสดุสำหรับฝ่ายเวชภัณฑ์ คือ รายการเวชภัณฑ์ที่ ward เบิกโดยใบฎีกา กรอกมูลค่าเป็นจำนวนเงินรวม โดยไม่ต้องลงจำนวน
S10	224	MC1			รายการวัสดุสำหรับฝ่ายเภสัชกรรม คือ รายการยาที่ ward เบิกโดยใบฎีกา กรอกมูลค่าเป็นจำนวนเงินรวม โดยไม่ต้องลงจำนวน
S11	225	MC1	A1		รายการวัสดุ(MC1)สำหรับธนาคารเลือด คือ เงินนอก งบประมาณ กรอกมูลค่าเป็นจำนวนเงินรวม โดยไม่ต้องลงจำนวน "รายการ" (A1) สำหรับธนาคารเลือด คือ จำนวนครั้งของการให้บริการเตรียมโลหิต
S12	226	A1			"รายการ"สำหรับศูนย์โรคหัวใจ คือ มูลค่าวัสดุนอกงบประมาณ

3) ฝ่ายทางการแพทย์

กลุ่มหน่วยงาน	รหัสหน่วยงาน	รายการแบบเก็บข้อมูล				หมายเหตุ
M1	132	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M2	133	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M3	134	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M4	135	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M5	136	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M6	137	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M7	138	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M8	139	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M9	140	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M10	141	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M11	142	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M12	143	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M13	144	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M14	145	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M15	213	A2				ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M16	214	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M16	215	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M16	216	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M17	217	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M18	218	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M19	219	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M20	220	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์
M21	221	A2	MC3			ทำแบบ A2 เฉพาะแพทย์

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก ค.

แบบเก็บข้อมูล

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลการกระจายต้นทุนค่าแรงแพทย์

A 2

ชื่อ.....ฝ่าย/ ภาควิชา.....
ตำแหน่ง.....
เงินเดือน (เฉพาะ Fellow และแพทย์ประจำบ้าน).....

ถ้าในช่วง 2 ภาคการศึกษา (พฤศจิกายน 2542 ถึง ตุลาคม 2543) คิดเป็น 100 % กรุณากำหนดสัดส่วนการทำงานของท่านในกิจกรรมต่างๆ ต่อไปนี้โดยประมาณ

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

แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (ติก 14)

เดือน.....

MC 3 (Lab 14)

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
CT001	Routine CBC		
CT002	Hematocrit (manual)		
CT003	Blood group ABO		
CT004	E.S.R.		
CT005	LE preparation (LE cell)		
CT006	Malaria		
CT007	A.P.T.T.		
CT008	P.T.		
CT009	Reticulocyte count		
CT010	G-6-PD Qualitative		
CT011	Other (Hematology)		
CT012	Routine urinalysis ในเวลาราชการ		
CT013	Routine urinalysis-5		
CT014	Routine urinalysis นอกเวลาราชการ		
CT015	Pregnancy test		
CT016	Other (Urinalysis)		
CT017	Acid phosphatase		
CT018	Albumin		
CT019	Alkaline phosphatase		
CT020	Amylase		
CT021	Direct bilirubin		
CT022	Total bilirubin		
CT023	BUN		
CT024	Calcium		
CT025	Cholesterol (total)		
CT026	CK-MB		
CT027	CPK		
CT028	Creatinine		
CT029	Gamma GT		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
CT030	Globulin		
CT031	Glucose		
CT032	HDL-Cholesterol		
CT033	LDH		
CT034	LDL-Cholesterol		
CT035	Lipase		
CT036	Magnesium		
CT037	Phosphate		
CT038	Total protein		
CT039	SGOT		
CT040	SGPT		
CT041	Triglyceride		
CT042	Uric acid		
CT043	Carbon dioxide		
CT044	Chloride		
CT045	Potassium		
CT046	Sodium		
CT047	Other (Chemistry)		
CT048	Amylase(spot urine)		
CT049	Creatinine(spot urine)		
CT050	Chloride(spot urine)		
CT051	Potassium(spot urine)		
CT052	Protein(spot urine)		
CT053	Sodium(spot urine)		
CT054	Urea Nitrogen(spot urine)		
CT055	Amylase(24hr urine)		
CT056	Calcium(24hr urine)		
CT057	Chloride(24hr urine)		
CT058	Creatinine(24hr urine)		
CT059	CCr(24hr urine)		
CT060	Phosphate(24hr urine)		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
CT061	Potassium(24hr urine)		
CT062	Protein(24hr urine)		
CT063	Sodium(24hr urine)		
CT064	Urea Nitrogen(24hr urine)		
CT065	Uric acid(24hr urine)		
CT067	Amylase(Body fluid)		
CT068	Glucose(Body fluid)		
CT069	LDH(Body fluid)		
CT070	Protein(Body fluid)		
CT071	Ammonia		
CT072	Blood gas		
CT073	Ceruloplasmin		
CT074	Glucose Challenge Test (50 mg.)		
CT075	Glucose Tolerance Test		
CT076	Ketone		
CT077	LDH Isoenzyme		
CT078	Protein Electrophoresis		
CT079	Electrolyte		
CT080	Glucose(CSF)		
CT081	Protein (CSF)		
CT082	Troponin T		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (นิติเวช)

MC 3 (Tox)

เดือน.....

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
FM001	Butanol 1,2		
FM002	Ethanol 1,2,4		
FM003	Isopropanol 1,2		
FM004	Methanol 1,2,4		
FM005	Acetone 1,2		
FM006	Acetonitrile 1		
FM007	Benzene 1,2		
FM008	Chloroform 1,2,4		
FM009	Cyanide 1,2		
FM010	Ether 1		
FM011	Formaldehyde 1		
FM012	Hexane 1,2		
FM013	Methylchloride 1		
FM014	Toluene 1,2		
FM015	Other (Volatile poisons:Alcohol)		
FM016	Copper 1,2		
FM017	Lead 1**,2		
FM018	Lithium 1		
FM019	Zinc 1,2		
FM020	Other (Metallic poisons)		
FM021	Acetaminophen 1,2,3		
FM022	Aminophylline(Theophylline) 1		
FM023	Amitriptyline (GC/MS) 1		
FM024	Amitriptyline (TLC) 2,3		
FM025	Ativan (Lorazepam) 2,3		
FM026	Phenobarbital 1		
FM027	Benzodiazepine 2,3		
FM028	Bromazepam(Lexotan) 2,3		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
FM029	Carbamate 2,3		
FM030	Carbamazepine(Tegretol)(GC/MS) 1		
FM031	Carbamazepine 1		
FM032	Chlordiazepoxide(Librium) 2,3		
FM033	Chlorpheniramine 2,3		
FM034	Chlorpromazine 2,3		
FM035	Cholinesterase 1		
FM036	Clonazepam(Rivotil) 2,3		
FM037	Common drugs screening 1		
FM038	Coumadin(Warfarine) 2,3		
FM039	Cyclosporine 1*		
FM040	DDT 2,3		
FM041	Sodium Valporate 1		
FM042	Diazepam(Valium) 2,3		
FM043	Digoxin 1		
FM044	Phenytoin 1		
FM045	Gamoxone 2,3		
FM046	Insecticides group(spectro) 1		
FM047	Insecticides group(TLC) 2,3		
FM048	Paraquat 2,3		
FM049	Parathion 2,3		
FM050	Phenothiazine 2,3		
FM051	Quinine(screening) 2,3		
FM052	Qunidine(screening) 2,3		
FM053	Salicylate 1		
FM054	Salicylate(TLC) 2,3		
FM055	Steroid 4		
FM056	Tricyclic Antidepressants 2,3		
FM057	Urine Organic Acid Analysis 2		
FM058	Methamphetamine(GC/MS) 2		
FM059	Methamphetamine 2		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
FM060	Opiates(GC/MS) 2		
FM061	Opiates 2		
FM062	Confirm (Narcotic drugs)		
FM063	Routine parternity test		
FM064	DNA Typing		
FM065	Blood stain grouping (ABO, MN)		
FM066	Seminal Analysis (acid phosphatase)		
FM067	Spermatozoa (H & E)		
FM068	Other (Forensic serology)		
FM069	Urine Test For Morphine		
FM070	Urine Test For Amphetamine		
FM071	Urine Test For Marijuana		
FM072	Confirm (Drugs)		
FM073	Hydrocortisone 4		
FM074	Dexamethasone 4		
FM075	Prednisolone 4		
FM076	Chlorinated Hydrocarbon 2,3		
FM077	Organophosphate 2,3		
FM078	Carbonmonoxide 1**		
FM079	Manganese 1		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (จุลชีววิทยา)

MC 3 (MB)

เดือน.....

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
MB001	Aerobic culture with AST*		
MB002	AFB culture (conventional)		
MB003	Other Specimens for Mycobacterium (BACTEC)		
MB004	AFB stain		
MB005	Anaerobic culture		
MB006	Bordetella pertussis		
MB007	Campylobacter		
MB008	C. trachomatis culture		
MB009	C. trachomatis by probe hybridization		
MB010	C. pneumoniae Ab IgG (MIF)		
MB011	C. pneumoniae Ab IgM (MIF)		
MB012	Chlamydia Ab IgA for species		
MB013	Clostridium difficile toxin		
MB014	C. diphtheriae		
MB015	Gram stain		
MB016	Helicobacter		
MB017	Leptospira		
MB018	Minimal inhibitory concentration (MIC)		
MB019	Mycoplasma pneumoniae		
MB020	PCR for Mycobacterium tuberculosis		
MB021	Ureaplasma		
MB022	Special identification of bacteria		
MB023	Susceptibility test for Mycobacterium		
MB024	Other culture		
MB025	Other Stain		
MB026	Modified AFB stain		
MB027	Giemsa stain (Chlamydial inclusion bodies)		
MB028	Blood for Aerobe (BACTEC)		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
MB029	Blood for Mycobacterium (BACTEC)		
MB030	Blood for Anaerobe (BACTEC)		
MB031	Mycoplasma hominis		
MB032	PCR for Mycoplasma pneumoniae		
MB033	Identification of Mycobacterium species by base sequencing		
MB034	C. trachomatis Ab IgG (MIF)		
MB035	C. trachomatis Ab IgM (MIF)		
MB036	C. psittaci Ab IgG (MIF)		
MB037	C. psittaci Ab IgM (MIF)		
MB038	PCR for C. trachomatis		
MB039	Legionella Ab IgG (FA)		
MB040	Legionella Ab IgM (FA)		
MF001	Cryptococcal antigen (LA)		
MF002	Cryptococcal Antigen Titer		
MF003	Fungus culture		
MF004	Gram stain for fungus		
MF005	India-ink preparation		
MF006	KOH-preparation		
MF007	MIC for yeast E-test (Azole group)		
MF008	MIC for yeast E-test (Ampho,5FC)		
MF009	Modified acid fast stain		
MF010	Wright stain		
MF011	Other (MYCOLOGY)		
MF012	Fungus hemoculture		
MI001	IgG		
MI002	IgM		
MI003	IgA		
MI004	Total IgE		
MI005	IgG subclasses		
MI006	IgG 1		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
MI007	IgG 2		
MI008	IgG 3		
MI009	IgG 4		
MI010	Immunoelectrophoresis (IEP)		
MI011	Serum Protein Electrophoresis (SPE)		
MI012	CH50		
MI013	C3		
MI014	C4		
MI015	CA 19-9		
MI016	Alpha-fetoprotein		
MI017	B2 Microglobulin		
MI018	Antinuclear Ab		
MI019	Anti dsDNA		
MI020	Anti ENA		
MI021	Anti RNP		
MI022	Anti Sm		
MI023	Anti SS-A		
MI024	Anti SS-B		
MI025	Anti neutrophil cytoplasmic Ab		
MI026	Rheumatoid factor		
MI027	Antithyroglobulin		
MI028	Antithyroid microsome		
MI029	Anticardiolipin IgG		
MI030	Anticardiolipin IgM		
MI031	Anticardiolipin IgA		
MI032	Antimitochondria Ab		
MI033	Antismooth muscle Ab		
MI034	Anti HIV		
MI035	Anti HIV (ด่วน - ภาปร.4)		
MI036	HIV P24 antigen		
MI037	HBeAg		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
MI038	HBsAg		
MI039	Anti-HBc		
MI040	Anti - HBs		
MI041	Anti - HBe		
MI042	Anti - HBc IgM		
MI043	Anti - HAV IgM		
MI044	Anti - HAV IgG		
MI045	Anti - HCV		
MI046	VDRL(RPR)		
MI047	TPHA(TP-PA)		
MI048	FTA (CSF)		
MI049	FTA - ABS		
MI050	FTA - ABS (IgM)		
MI051	C - Reactive protein(Latex)		
MI052	Cold agglutinin		
MI053	Mycoplasma Ab		
MI054	ASO		
MI055	Anti - DNase B		
MI056	Leptospira Ab test		
MI057	Widal test		
MI058	Weil Felix test		
MI059	Heterophile Ab		
MI060	Melioid Ab		
MI061	CIE for antigens in CSF		
MI062	Cryoglobulin		
MI063	Widal Ag slide test/2ml		
MI064	NBT		
MI065	Phagocytosis		
MI066	PHA stimulation test		
MI067	Lymphocytic study CD4/CD8		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
MI068	Leukocyte markers (CD3,CD4,CD8,CD14,CD19,CD45,CD56)		
MI069	HLA class I typing		
MI070	HLA class II typing		
MI071	HLA Ab		
MI072	HLA cross match for platelet		
MI073	Other (Immuno&Sero)		
MI074	VDRL (คำนวณ - ปร.4)		
MV001	Anti-CMV.IgG		
MV002	Anti-CMV.IgM		
MV003	Dengue/Chikungunya virus		
MV004	Dengue virus Ab (IgM)		
MV005	Anti EBV.IgG		
MV006	Anti EBV.IgM		
MV007	Anti HSV.IgG		
MV008	Anti HSV.IgM		
MV009	Japanese encephalitis virus titer		
MV010	Rubella virus Ab titer		
MV011	Rubella Specific IgM		
MV012	Screening test for antibody to TORCH (IgG)		
MV013	Screening test for antibody to TORCH (IgM)		
MV014	Other Viral antibody		
MV015	Respiratory syncytial virus Ag		
MV016	Rota virus antigen (By Elisa)		
MV017	HSV-infected cell Ag		
MV018	CMV-infected cell Ag		
MV019	Other Viral Antigen		
MV020	HSV isolation		
MV021	Other Viral isolation		
MV022	Japanese encephalitis IgM		
MV023	HHV-6 IgG		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
MV024	HHV-6 IgM		
MV025	Parvo B19 IgG		
MV026	Parvo B19 IgM		
MV027	RSV-IgG		
MV028	RSV-IgM		
MV029	EBV-IgA		



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (พยาธิวิทยา)

MC 3 (Pat)

เดือน.....

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
PA001	Routine histopathology < 2 Cm		
PA002	Routine histopathology > 2 Cm		
PA003	Bone marrow biopsy		
PA004	Kidney biopsy(complete study)		
PA005	Liver biopsy		
PA006	Transplant pathology		
PA007	Frozen section biopsy		
PA008	Kidney biopsy (Routine)		
PA009	Pap smear		
PA010	Fine needle aspiration		
PA011	Exfoliative cytology (sputum, cavity fluid, etc.)		
PA012	Others (Cytology)		
PA013	TEM (Electron microscopy)		
PA014	SEM (Electron microscopy)		
PA015	AFB (Histochemistry)		
PA016	Giemsa (Histochemistry)		
PA017	GMS (Histochemistry)		
PA018	Mucin (Histochemistry)		
PA019	PAS (Histochemistry)		
PA020	Others (Histochemistry)		
PA021	Immunofluorescence		
PA022	Breast cancer markers		
PA023	Lymphoma/leukemia typing		
PA024	Soft tissue tumor typing		
PA025	Others (Immunohistochemistry)		
PA026	Autopsy		

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
PA027	Other hospital (Pathology)		
PA028	Other (Surgical Pathology)		
PA029	Complete immunohistochemical study		



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยห้องปฏิบัติการ 3 (ปรสิตวิทยา)

MC 3 (Par)

เดือน.....

Code	Test	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
PS001	Agar plate culture for Strongyloides		
PS002	Culture for E. histolytica		
PS003	Culture for T. vaginalis		
PS004	Egg count for.....		
PS005	Filaria after DEC TREATMENT (6mg./kg.)		
PS006	Filaria specific antigen (W.bancrofti)		
PS007	Identification of parasite		
PS008	IHA for E.histolytica		
PS009	Occult blood		
PS010	Routine stool examination		
PS011	Scotch tape technic		
PS012	Skin test for Gnathostomiasis		
PS013	Stain for Cryptosporidium & Cyclospora		
PS014	Stain for fat		
PS015	Stain for Microsporidium		
PS016	Stain for Pneumocystis carini		
PS017	Thick film for malaria		
PS018	Thin film for malaria		
PS019	Thin and thick film for microfilaria		
PS020	Toxoplasma Ab IgG		
PS021	Toxoplasma Ab IgM		
PS022	Other (Parasite)		

แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยรังสีวิทยา 4 (รังสีวินิจฉัย)

MC 4 (RD)

เดือน.....

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD001	Skull series (Caldwell, Towne, Lat)		
RD002	Orbits (Water, Caldwell, optic foramen)		
RD003	Moving eye balls		
RD004	Facial bone (Water, Caldwell)		
RD005	Neck (AP, Lat)		
RD006	TMJ (close & open)		
RD007	IACs (Stenver, PA, Towne)		
RD008	Mastoid (Law, Tangential)		
RD009	Nasopharynx (Lat, Base)		
RD010	Styloid process (Towne, Lat)		
RD011	Mandible (AP, Both obl)		
RD012	Panoramic mandible		
RD013	Cephalogram (Lat)		
RD014	Nasal bone (Water, Lat-soft tissue)		
RD015	Paranasal sinuses (3 views)		
RD016	Sella turcica (cone down)		
RD017	Other (Head & Neck)		
RD018	Chest PA		
RD019	Chest AP		
RD020	Chest AP (Bucky)		
RD021	Chest Lt. Lat		
RD022	Rib. (Chest AP, obl)		
RD023	Chest (Decubitus)		
RD024	Chest (Lordotic/Apicagram)		
RD025	Chest (Portable)		
RD026	Chest PA(ในสถานที่, ไปด้วยประเทศ)		
RD027	Chest (นอกสถานที่)		
RD028	Other (Chest)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD029	Plain abdomen (supine)		
RD030	Plain abdomen (supine & upright)		
RD031	Acute abdomen series		
RD032	Plain abdomen (decubitus)		
RD033	Plain KUB		
RD034	Other (ABDOMEN)		
RD035	Bone age (Hand)		
RD036	Bone survey (Skull Lat,Chest AP,Pelvis, T spine AP,Lat, L-spine AP,Lat)		
RD038	Sternoclavicular joint (Both obl)		
RD039	A-C joints (A-P weight bearing)		
RD040	RT. shouler (AP)		
RD041	LT. Shoulder (AP)		
RD042	RT. Shoulder (AP, Transcapular)		
RD043	LT. Shoulder (AP, Transcapular)		
RD044	RT. Shoulder (Int & External rotation)		
RD045	LT. Shoulder (Int & External rotation)		
RD046	RT. Clavicle (AP)		
RD047	LT. Clavicle (AP)		
RD048	RT. Arm (AP, Lat)		
RD049	LT. Arm (AP, Lat)		
RD050	RT. Elbow (AP, Lat)		
RD051	LT. Elbow (AP, Lat)		
RD052	RT. Forearm (AP, Lat)		
RD053	LT. Forearm (AP, Lat)		
RD054	RT. Wrist (AP, Lat, obl)		
RD055	LT. Wrist (AP, Lat, obl)		
RD056	RT. Hand (AP, obl)		
RD057	LT. Hand (AP, obl)		
RD058	Pelvis (AP)		
RD059	Pelvis (inlet, outlet)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD060	RT. Hip (AP)		
RD061	LT. Hip (AP)		
RD062	Hips (AP, Frog Leg)		
RD063	Hips (AP, Judet)		
RD064	RT. Thigh (AP, Lat)		
RD065	LT. Thigh (AP, Lat)		
RD066	RT. Knee (AP, Lat)		
RD067	LT. Knee (AP, Lat)		
RD068	RT. Knee (AP, Lat, Skyline)		
RD069	LT. Knee (AP, Lat, Skyline)		
RD070	RT. Leg (AP, Lat)		
RD071	LT. Leg (AP, Lat)		
RD072	RT. Ankle (AP, Lat, Obl)		
RD073	LT. Ankle (AP, Lat, Obl)		
RD074	RT. Foot (AP, Lat, Obl)		
RD075	LT. Foot (AP, Lat, Obl)		
RD076	RT. Heel (Axial, Lat)		
RD077	LT. Heel (Axial, Lat)		
RD078	Other (EXTREMITIES)		
RD079	C-spine (AP, Lat)		
RD080	C-spine (AP, Lat, both obl)		
RD081	C-spine (AP, Lat, flex-extension)		
RD082	C-spine (AP, Lat, open-mouth)		
RD083	C-spine (open-mouth)		
RD084	T-spine (AP, Lat)		
RD085	T-L spine (AP, Lat)		
RD086	L-S spine (AP, Lat)		
RD087	L-S spine (AP, Lat, both obl)		
RD088	L-S spine (AP, Lat, flex-extension)		
RD089	Scoliotic series (AP, Lat, Lat bending)		
RD090	Coccyx (AP, Lat)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD091	S-I Joints (AP, both obl)		
RD092	Other (SPINE)		
RD093	Barium swallow, esophagography		
RD094	Barium swallow & Upper GI study		
RD095	Upper GI & Small bowel follow through		
RD096	Barium enema (Double contrast study)		
RD097	Loopography		
RD098	T-tube cholangiography		
RD099	ERCP		
RD100	Fistulography		
RD101	Other (DIGESTIVE SYSTEM)		
RD102	Excretory urography (IVP)		
RD103	Cystography		
RD104	Voiding cystourethrography		
RD105	Urethrography		
RD106	Retrograde pyelography		
RD107	Antegrade pyelography		
RD108	Hysterosalpingography		
RD109	Other (KUB & OB-GYN)		
RD110	C-myelography		
RD111	T-myelography		
RD112	L-myelography		
RD113	Total myelography		
RD114	Other (MYELOGRAPHY)		
RD115	Mammography Unilateral		
RD116	LT. Mammography		
RD117	Bilat Mammography		
RD118	Other (MAMMOGRAPHY)		
RD119	Dacryocystography		
RD120	Other (MISCELLANEOUS)		
RD121	Diagnostic angiography for.....		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD122	Vascular interventional radiology for.....		
RD123	Percutaneous drainage (PCD) (NON VASCULAR)		
RD124	Percutaneous nephrostomy (PCN) (NON VASCULAR)		
RD125	Percutaneous stone or foreign body retrieval (NON VASCULAR)		
RD126	PTC/PTBD (NON VASCULAR)		
RD127	Fine needle aspiration biopsy under fluoroscopy		
RD128	Fine needle aspiration biopsy under US (NON VASCULAR)		
RD129	Fine needle aspiration biopsy under CT scan (NON VASCULAR)		
RD130	Other (NON VASCULAR INTERVENTIONAL RADIOLOGY)		
RD131	Upper abdomen(ULTRASOUND)		
RD132	Lower abdomen(ULTRASOUND)		
RD133	Whole abdomen(ULTRASOUND)		
RD134	KUB (ULTRASOUND)		
RD135	Other (ULTRASOUND:ABDOMEN)		
RD136	Brain (ULTRASOUND)		
RD137	Thyroid gland (ULTRASOUND)		
RD138	Neck (ULTRASOUND)		
RD139	Salivary gland (ULTRASOUND)		
RD140	Breast (ULTRASOUND)		
RD141	Scrotum (ULTRASOUND)		
RD142	Other (ULTRASOUND:OTHER PARTS)		
RD143	Carotid system (ULTRASOUND)		
RD144	Deep vein of upper extremity (ULTRASOUND)		
RD145	Deep vein of lower extremity (ULTRASOUND)		
RD146	Artery of upper extremity (ULTRASOUND)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD147	Artery of lower extremity (ULTRASOUND)		
RD148	Hepatobiliary System (ULTRASOUND)		
RD149	Aorta (Doppler)(ULTRASOUND)		
RD150	Kidneys (Doppler)(ULTRASOUND)		
RD151	Testis (Doppler)(ULTRASOUND)		
RD152	Other (ULTRASOUND:DOPPLER)		
RD153	Brain (CT-SCAN)		
RD154	Orbit (CT-SCAN)		
RD155	Temporal bones (CT-SCAN)		
RD156	Paranasal sinuses (CT-SCAN)		
RD157	Screening paranasal sinuses (CT-SCAN)		
RD158	Nasopharynx (CT-SCAN)		
RD159	Larynx Infrahyoid neck (CT-SCAN)		
RD160	Dental Program for Maxilla (CT-SCAN)		
RD161	Dental Program for Mandible (CT-SCAN)		
RD162	Dental Program for both Maxilla and Mandible (CT-SCAN)		
RD163	Other (CT-SCAN:HEAD & NECK)		
RD164	Cervical spine (CT-SCAN)		
RD165	Thoracic spine (CT-SCAN)		
RD166	Lumbosacral spine (CT-SCAN)		
RD167	Other (CT-SCAN:SPINE)		
RD168	Chest (THORAX CT-SCAN)		
RD169	HRCT of the lung (CT-SCAN)		
RD170	Upper abdomen (CT-SCAN)		
RD171	Lower abdomen (CT-SCAN)		
RD172	Whole abdomen (CT-SCAN)		
RD173	Other (CT-SCAN:ABDOMEN)		
RD174	Other(CT-SCAN:Other parts)		
RD175	Brain (CT ANGIOGRAPHY)		
RD176	Neck (CT ANGIOGRAPHY)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD177	Thoracic aorta (CT ANGIOGRAPHY)		
RD178	Abdominal aorta (CT ANGIOGRAPHY)		
RD179	Whole aorta (CT ANGIOGRAPHY)		
RD180	Other (CT ANGIOGRAPHY)		
RD181	Brain (MRI)		
RD182	Orbits (MRI)		
RD183	Paranasal sinuses (MRI)		
RD184	Temporal bones (MRI)		
RD185	Nasopharynx (MRI)		
RD186	Larynx, Infrahyoid neck (MRI)		
RD187	Diffusion & Perfusion image of the brain		
RD188	Other (MRI:HEAD & NECK)		
RD189	Cervical spine (MRI)		
RD190	Thoracic spine (MRI)		
RD191	Lumbosacral spine (MRI)		
RD192	Whole spine (MRI)		
RD193	Other (MRI:SPINE)		
RD194	Chest (MRI)		
RD195	Heart (MRI)		
RD196	Aorta (MRI)		
RD197	Breast (MRI)		
RD198	Other (MRI.THORAX)		
RD199	Shoulder (MRI)		
RD200	Hip (MRI)		
RD201	Knee (MRI)		
RD202	Other (MRI:MUSCULOSKELETON)		
RD203	Liver, Pancreas, Spleen (MRI)		
RD204	Kidneys (MRI)		
RD205	Adrenal glands (MRI)		
RD206	Lower abdomen (MRI)		
RD207	Whole abdomen		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RD208	MRCP		
RD209	Other (MRI:ABDOMEN)		
RD210	Other(MRI:Other parts)		
RD211	MRA of the brain		
RD212	MRV of the brain		
RD213	MRA/MRV		
RD214	Neck (MR ANGIOGRAPHY)		
RD215	Thoracic aorta (MR ANGIOGRAPHY)		
RD216	Abdominal aorta (MR ANGIOGRAPHY)		
RD217	Whole aorta (MR ANGIOGRAPHY)		
RD218	Portal system (MR ANGIOGRAPHY)		
RD219	Other (MR ANGIOGRAPHY)		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

แบบเก็บข้อมูลต้นทุนวัสดุต่อหน่วยรังสีวิทยา 4 (รังสีวินิจฉัย)

MC 4 (RN)

เดือน.....

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RN001	Tc-99m MDP (BONE)		
RN002	Tc-99m sulfur colloid (Bone Marrow)		
RN003	Tc-99m dextran (Bone Marrow)		
RN004	Tc-99m nanocolloid (Bone Marrow)		
RN005	Tc-99m DTPA (Brain)		
RN006	Tc-99m HMPAO (Brain)		
RN007	Tc-99m ECD (Brain)		
RN008	Tc-99m RBC (first pass) (CARDIAC:Ventricular function)		
RN009	Tc-99m RBC (MUGA) (CARDIAC:Ventricular function)		
RN010	Tl-201(CARDIAC: Myocardial perfusion)		
RN011	Tc-99m MIBI (CARDIAC:Myocardial perfusion)		
RN012	Tc-99m tetrofosmin (CARDIAC:Myocardial perfusion)		
RN013	Tc-99m pyrophosphate (CARDIAC:Infarct Avid Scan)		
RN014	Tc-99m DTPA (CSF)		
RN015	Tc-99m sulfur collid, phytate (GI Bleeding)		
RN016	Tc-99m RBC (GI Bleeding)		
RN017	Tc-99m pertechnetate (Meckel's Diverticulum)		
RN018	Tc-99m phytate (liquid emptying)		
RN019	Tc-99m phytate (solid emptying)		
RN020	Tc-99m HSA (Protein losing enteropathy)		
RN021	Tc-99m phytate (Esophageal Transit)		
RN022	Tc-99m phytate (Salivagram)		
RN023	Tc-99m DISIDA (Hepatobiliary System)		
RN024	Tc-99m IODIDA (Hepatobiliary System)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RN025	Tc-99m WBC (Infection)		
RN026	Tc-99m Immunoglobulin (INFECTION)		
RN027	Gallium-67 (INFECTION)		
RN028	Tc-99m DTPA (Renal Function Study, KUB SYSTEM)		
RN029	I-131 hippuran (Renal Function Study, KUB SYSTEM)		
RN030	Tc-99m MAG3 (Renal Function Study, KUB SYSTEM)		
RN031	Tc-99m EC (Renal Function Study, KUB SYSTEM)		
RN032	Tc-99m DMSA (Cortical Imaging, KUB SYSTEM)		
RN033	Tc-99m pertechnetate (direct) (Cystogram, KUB SYSTEM)		
RN034	Tc-99m DTPA (indirect) (Cystogram, KUB SYSTEM)		
RN035	Tc-99m MAG3 (Captopril Renogram, KUB SYSTEM)		
RN036	Tc-99m EC (Captopril Renogram, KUB SYSTEM)		
RN037	Tc-99m DTPA (Captopril Renogram, KUB SYSTEM)		
RN038	Tc-99m sulfur colloid, phytate (LIVER & SPLEEN)		
RN039	Tc-99m RBC (Hemangioma, LIVER & SPLEEN)		
RN040	Tc-99m heat treated RBC (Spleen, LIVER & SPLEEN)		
RN041	Tc-99m MAA (perfusion, LUNG)		
RN042	Tc-99m phytate aerosol (ventilation, LUNG)		
RN043	Tc-99m HSA aerosol (ventilation, LUNG)		
RN044	Tc-99m apcitide (clot detection, LUNG)		
RN045	Tc-99m dextran (LYMPHATIC)		
RN046	Tc-99m nanocolloid (LYMPHATIC)		
RN047	Tc-99m MIBI/Tc-99m04 (PARATHYROID GLAND)		
RN048	Tc-99m pertechnetate (SALIVARY GLAND)		
RN049	Tc-99m pertechnetate (TESTIS)		
RN050	Tc-99m pertechnetate (thyroid scan, Thyroid Gland)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RN051	I-131 (thyroid scan, Thyroid Gland)		
RN052	I-131 total body scan (pre-treatment, Thyroid Gland)		
RN053	I-131 total body scan (post-treatment, Thyroid Gland)		
RN054	Tl-201, Tc-99m MIBI (TUMOR)		
RN055	Tc-99m DMSA (V, TUMOR)		
RN056	I-131MIBG (TUMOR)		
RN057	Gallium-67 (TUMOR)		
RN058	Tc-99m octreotide (TUMOR)		
RN059	Tc-99m anti CEA (TUMOR)		
RN060	Tc-99m MAA (Perfusion, VASCULAR)		
RN061	Tc-99m RBC (VASCULAR)		
RN062	Tc-99m DTPA (VASCULAR)		
RN063	Tc-99m Apcitide (VASCULAR)		
RN064	Other (Radiology:Nuclear Medicine)		
RN065	Triiodothyroxine (T3)		
RN066	Thyroxine (T4)		
RN067	Free Thyroxine (FT4)		
RN068	Thyroid Stimulating Hormone		
RN069	KCNS Discharge		
RN070	T3-Suppression		
RN071	I-131 uptake		
RN072	Hyperthyroid (Thyroid (I-131))		
RN073	Thyroid Carcinoma (Thyroid (I-131))		
RN074	Thyroid enlargement (Thyroid (I-131))		
RN075	Sm-153 EDTMP (Painful Bone Metastasis)		
RN076	Sr-89 (Painful Bone Metastasis)		
RN077	Sm-153 HA (Radiation Synovectomy)		
RN078	Polycythemia vera (P-32 Treatment)		
RN079	Malignant effusion & ascites (P-32 Treatment)		
RN080	B-12 Level & Folate (Nuclear Hematology)		
RN081	Serum ferritin (Nuclear Hematology)		

Code	ITEM	Unit MC	จำนวนครั้ง/เดือน
RN082	Serum iron (Nuclear Hematology)		
RN083	Total blood volume (RCV+PV) (Nuclear Hematology)		
RN084	CA 15-3 (Tumor markers)		
RN085	CEA (Tumor markers)		
RN086	CA 50 (Tumor markers)		
RN087	Cyfra 21-1(Tumor markers)		
RN088	PSA (Tumor markers)		
RN089	Thyroglobulin (Tumor markers)		
RN090	Anti Tg (Tumor markers)		
RN091	Spine (Bone Density)		
RN092	Hip (Bone Density)		
RN093	Distal forearm (Bone Density)		
RN094	Whole body (Bone Density)		
RN095	Other (Nuclear Medicine Lab)		
RN096	Other (In vivo study) (Nuclear medicine)		

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาคผนวก ง.

รูปแบบฐานข้อมูลจากหน่วยคอมพิวเตอร์



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

File ข้อมูล HN บุคลากร

emp04

รหัส บุคลากร	ความ สัมพันธ์	บุตรที่	HN	คำ นำหน้า	ยศ/ ตำแหน่ง	ชื่อ - นามสกุล	ที่ทำงาน	ฝ่าย

File ข้อมูลบุคลากรจำแนกตามหน่วยงาน

emp02

รหัสบุคลากร	HN	ตำแหน่ง	ชื่อ-สกุล	ที่ทำงาน	ฝ่าย	ประเภทเจ้าหน้าที่

หน่วยงาน	จำนวนบุคลากร	เงินเดือนรวม

File ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยใน

IPD01

ชื่อ Ward	จำนวนผู้ป่วยใหม่

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

File ข้อมูลจำนวนผู้ป่วยนอกจำแนกตามคลินิก

OPD02

วันที่	HN	รหัสคลินิก	ชื่อคลินิก	จำนวนผู้ป่วย

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

File ข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ป่วยในจำแนกตาม Ward

fin02

วันที่	HN	ชื่อ Ward	ประเภทสิทธิ	ต้นสังกัด	รหัสค่าใช้จ่าย	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	ราคา

File ข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ปวยนอก

fin04

วันที่	HN	รหัสค่าใช้จ่าย	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน	ยอดเงินสด	ยอดเงินเชื่อ	ประเภทสิทธิ

สถาบันวิทยบริการ

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

File ข้อมูลค่าใช้จ่ายผู้ปวยนอกที่ไม่สามารถชำระเงินได้หมด

fin06

วันที่	HN	ยอดค่าใช้จ่ายทั้งหมด	รหัสค่าใช้จ่าย	รายการค่าใช้จ่าย	จำนวน

รหัสค่าใช้จ่าย	รายการ	ราคาต่อหน่วย
	 <p>สถาบันวิทยบริการ</p>	

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ภาคผนวก จ.

ดัชนีผู้บริโภคร



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ดัชนีราคาผู้บริโภคหมวดการตรวจรักษาและบริการ

ปีฐาน คือ ปี พ.ศ.2537

ปี พ.ศ.	ดัชนีราคาผู้บริโภค
2533	83.5
2534	87.9
2535	91.2
2536	94.6
2537	100
2538	105.7
2539	111.9
2540	117.7
2541	126.9
2542	127.4
2543	129.3

ที่มา : กรมเศรษฐกิจการพาณิชย์

สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประวัติผู้วิจัย

1. ศาสตราจารย์นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล

- วันเดือนปีเกิด : 27 เมษายน 2491
- การศึกษา :
- : วิทยาศาสตร์บัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2513)
 - : แพทยศาสตรบัณฑิต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2515)
 - : ประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นสูง สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป (พ.ศ. 2517)
 - : วุฒิบัตรแสดงความรู้หรือความชำนาญการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชปฏิบัติทั่วไป แพทยสภาแห่งประเทศไทย (พ.ศ. 2520)
 - : Master of Science (Clinical Epidemiology) จาก McMaster University, Hamilton, Canada (พ.ศ.2526)
 - : หนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้หรือความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขาเวชศาสตร์ป้องกัน แพทยสภาแห่งประเทศไทย (พ.ศ.2528)
 - : Certificate : Distinguished Visit Scholar in Clinical Economics จาก The Wharton School, University of Pennsylvania, U.S.A. (พ.ศ.2534)
 - : Master of Science (Clinical Epidemiology) จาก University of Pennsylvania, U.S.A. (พ.ศ.2534)
 - : Certificate in the Management Training Program จาก University of Toronto, Canada (พ.ศ. 2534)
- ประวัติการทำงาน :
- : ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง อาจารย์ เมื่อวันที่ 1 ธันวาคม พ.ศ. 2520
 - : ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เมื่อวันที่ 30 พฤษภาคม พ.ศ. 2524
 - : ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ เมื่อวันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2529
 - : ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง ศาสตราจารย์ เมื่อวันที่ 22 ตุลาคม พ.ศ. 2535
 - : ได้รับแต่งตั้งให้ดำรงตำแหน่ง รองศาสตราจารย์ ระดับ 11 เมื่อวันที่ 25 พฤศจิกายน พ.ศ. 2542
 - : หัวหน้าศูนย์วิทยาการวิจัยแพทยศาสตร์ (พ.ศ. 2533-2542)
 - : รองคณบดีฝ่ายวิจัย คณะแพทยศาสตร์ (พ.ศ. 2540-2542)
 - : ผู้อำนวยการร่วม ศูนย์ฝึกอบรมระบาดวิทยาคลินิกนานาชาติ ภาคพื้นเอเชียอาคเนย์ของเครือข่ายระบาดวิทยาคลินิกนานาชาติ (พ.ศ. 2534-2542)
 - : คณะกรรมการติดตาม กำกับ และประเมินแผนงานตามนโยบายรัฐบาลและแผนพัฒนาการสาธารณสุข ในช่วงแผนฯ 8 (2540-2544)
 - : คณะกรรมการองค์การเภสัชกรรม

- : กรรมการข้าราชการพลเรือนในมหาวิทยาลัย (ก.ม.)
ตำแหน่งปัจจุบัน : คณบดี คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
 : ผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ สภากาชาดไทย
 : ศาสตราจารย์ ระดับ 11 คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ผลงานวิชาการ : ตำรา 22 เล่ม
 : งานที่ได้รับการตีพิมพ์แล้ว 97 เรื่อง
รางวัลที่ได้รับ : ชนะเลิศการประกวดผลงานวิจัยระดับนานาชาติ 5 ครั้ง
 : ชนะเลิศการประกวดผลงานวิจัยระดับชาติ 5 ครั้ง



สถาบันวิทยบริการ
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์นายแพทย์จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์

- วันเดือนปีเกิด : 7 ตุลาคม 2511
- การศึกษา :
- : แพทยศาสตรบัณฑิต (เกียรตินิยมอันดับ 1) จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2534)
 - : M.B.A. (Distinction) จากสถาบันบัณฑิตบริหารธุรกิจศศินทร์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536)
 - : Ph.D. (Health Care Organization and Financing) จาก Johns Hopkins University, Baltimore, MD., U.S.A. (พ.ศ. 2541)
 - : หนังสืออนุมัติบัตรแสดงความรู้หรือความชำนาญในการประกอบวิชาชีพเวชกรรม สาขา เวชศาสตร์ป้องกัน แขนงเวชศาสตร์ป้องกันคลินิก แพทยสภาแห่งประเทศไทย (พ.ศ.2542)
- ประวัติการทำงาน :
- : อาจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536-2542)
 - : ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน)
 - : ผู้ช่วยผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ รับผิดชอบงานพัฒนาระบบคุณภาพ และระบบการประกันสุขภาพ (พ.ศ. 2542-ปัจจุบัน)
 - : กรรมการโครงการเวชศาสตร์ชุมชน คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536 - 2537 และ พ.ศ. 2541 - ปัจจุบัน)
 - : กรรมการ คณะกรรมการดำเนินการโครงการฝึกอบรมหลักสูตรการบริหารงานบริการ สาธารณสุขและโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2536 - 2537 และ พ.ศ. 2541 - ปัจจุบัน)
 - : กรรมการ คณะกรรมการจุฬาลงกรณ์เวชสาร (พ.ศ. 2541 - ปัจจุบัน)
 - : ที่ปรึกษา คณะทำงานวิเคราะห์สถานการณ์โรงพยาบาลรัฐในภาวะวิกฤติ กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2541)
 - : อนุกรรมการด้านเศรษฐศาสตร์ คณะกรรมการแพทย์ สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (พ.ศ.2541)
 - : กรรมการ คณะกรรมการดำเนินงานพัฒนาคุณภาพโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (พ.ศ.2542 - ปัจจุบัน)
 - : อนุกรรมการพิจารณาอัตราเหมาจ่าย คณะกรรมการแพทย์ สำนักงานประกันสังคม กระทรวงแรงงานและสวัสดิการสังคม (พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน)
 - : คณะทำงานพัฒนาวิธีการจ่ายเงินชดเชยค่าบริการทางการแพทย์ในระดับตติยภูมิ บริการเฉพาะทางและบริการที่ต้องใช้เทคโนโลยีระดับสูง โดยใช้นักสัมพัทธ์กลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม สำนักงานประกันสุขภาพ กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน)
 - : คณะทำงานดำเนินการปฏิรูประบบบริหารงานด้านงบประมาณ กระทรวงสาธารณสุข - คณะทำงานพัฒนาระบบการเงินการคลัง คณะทำงานจัดระบบบริการ คณะทำงาน

บริหาร โรงพยาบาล (พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน)

- : กรรมการ คณะกรรมการเครื่องมือแพทย์ สำนักงานอาหารและยา กระทรวงสาธารณสุข (พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน)
- : กรรมการ คณะกรรมการพัฒนาและจัดทำกรรมธรรม์ประกันภัยและอัตราเบี้ย ประกันภัย ของการประกันสุขภาพ กรมการประกันภัย กระทรวงพาณิชย์ (พ.ศ. 2542 - ปัจจุบัน)
- : คณะที่ปรึกษากระทรวงการคลัง เพื่อประมวลและเสนอแนะทางเลือกที่เหมาะสมสำหรับการปรับปรุงระบบสวัสดิการรักษายาพยาบาลของข้าราชการ (พ.ศ.2543)
- ผลงานวิชาการ : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. การเลือกแบบจำลองสำหรับงานวิจัยระบบบริการสาธารณสุข. ใน: ทัสสนี นุชประยูร และเติมศรี ชำนาญกิจ (บรรณาธิการ). สถิติในวิจัยทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พ.ศ.2541; หน้า 367-395.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. การทดสอบความน่าเชื่อถือ และความถูกต้องของเครื่องมือวิจัย. ใน : บดี ธนะมัน และทัสสนี นุชประยูร (บรรณาธิการ). การวิจัยชุมชนทางการแพทย์. กรุงเทพมหานคร: ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. พ.ศ.2541; หน้า 241-263.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. ประสบการณ์การรับรองคุณภาพโรงพยาบาลในต่างประเทศ. ใน: คุณภาพสู่ประชาชน. กรุงเทพมหานคร: สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. พ.ศ.2542; หน้า 7-43.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ. เครื่องมือวัดคุณภาพโรงพยาบาล. สถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล. นนทบุรี. พ.ศ. 2543.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. ประสิทธิภาพในระบบสุขภาพ. หนังสือชุดสุขภาพคนไทย ปีพ.ศ.2543. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. นนทบุรี. พ.ศ. 2543.
- : อนุวัฒน์ ศุภชุตินกุล และจิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. คุณภาพของระบบสุขภาพ. หนังสือชุดสุขภาพคนไทย ปีพ.ศ.2543. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. นนทบุรี. พ.ศ. 2543.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, กาญจน์สุดา ทองไทย, ธันยวีร์ ภูธนกิจ, อัญชลี คนตรง. "การเข้าร่วมกิจกรรม นอกหลักสูตรของนิสิตแพทย์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย". จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2537; 38(7): 399-405.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. "ความผิดปกติของเอนไซม์ตับในผู้มารับบริการตรวจสุขภาพ ณ คลินิกเวชศาสตร์ป้องกัน โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์". จุฬาลงกรณ์เวชสาร 2537; 38 (10): 565-570.
- : องอาจ วิพุธศิริ, จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, มยุรี จิวิศิษฏ์. "การสถาปนา TQM ในโรงพยาบาลรัฐ ตอนจุดเริ่มต้นและภาพรวม". วารสารสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข 2539; 4(3):148-157.
- : บุญนาท ลายสนิทเสรีกุล, กิจประมุข ดันตยาภรณ์, จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. "การเปรียบเทียบคะแนนสอบปฏิบัติการทางคลินิกแบบปรนัย ปี 2536 ระหว่างหลักสูตรแพทยศาสตร์

- บัณฑิต 3 หลักสูตรของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย" จุฬาลงกรณ์วารสาร 2539; 40(4): 289-298.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. "ความแตกต่างเชิงกลยุทธ์ระหว่างโรงพยาบาลเอกชนในเขตกรุงเทพและปริมณฑล: นัยเพื่อการวางแผนนโยบาย." จุฬาลงกรณ์วารสาร 2541; 42(3): 157 - 172.
 - : Sriratanaban J, Srichatrapimuk K, Kositanurit I. "Intention of Private Hospitals to Become Main Contractors in the Prepaid Social Security Scheme in Thailand: Why and Why not?." Southeast Asia Journal of Tropical Medicine and Public Health 1998. 29(4): 805 – 813.
 - : Sriratanaban J., Chiravisit M., Viputsiri O. "Predictors of leadership styles of medical students: A study at Chulalongkorn University." Journal of Medical Association of Thailand 1999. 82(9): 900-6.
 - : Sriratanaban J., Supapong S., Kamolratanakul P., Tatiyakawee K., Srithamrongsawat S. "Situational analysis of the health insurance market and related educational needs in the era of health care reform in Thailand." Journal of Medical Association of Thailand. (In press)
 - : อองอาจ วิพุธศิริ, จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, มยุรี จิรวินิชย์. "รายงานผลการศึกษาวิจัยประเมินผลโครงการนำร่องการพัฒนาคุณภาพบริการในโรงพยาบาลของรัฐด้วย TQM." ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม คณะแพทยศาสตร์ และสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์การแพทย์ จุฬาลงกรณ์-มหาวิทยาลัย สนับสนุนโดยสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. พฤษภาคม 2540.
 - : Jiruth Sriratanaban. "Predictors and Consequences of Participation in a Social Insurance Program among Private Hospitals in Bangkok and Vicinity: A Strategic Management Perspective." A Ph.D. Dissertation. Johns Hopkins University, USA. 1998.
 - : ภิรมย์ กมลรัตนกุล และคณะ. "รายงานผลโครงการฝึกอบรม Health Insurance Management ระยะที่ 1: การวิเคราะห์สภาพปัญหาและความต้องการฝึกอบรมทางด้าน Health Insurance Management." คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย. โครงการศึกษายาภายใต้การสนับสนุนของสำนักงานปฏิรูประบบสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข. พ.ศ.2541.
 - : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, วิชช์ เกษมทรัพย์. "การประกันสุขภาพภาคเอกชน: ประสบการณ์ของต่างประเทศ." รายงานการศึกษาได้รับทุนอุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. กุมภาพันธ์ 2542.
 - : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์, ชาญวิทย์ ทรัพย์. "การจัดการเทคโนโลยีทางการแพทย์ประเภทครุภัณฑ์ราคาแพง: การทบทวนองค์ความรู้ระดับนโยบาย." รายงานการศึกษาได้รับทุน

อุดหนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. ตุลาคม 2542.

- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ. "โครงการวิจัยและพัฒนาเครื่องชี้วัดคุณภาพบริการของโรงพยาบาล ในโครงการ Hospital Accreditation ระยะที่ 1." รายงานการศึกษาได้รับทุนสนับสนุนจากสถาบันวิจัยระบบสาธารณสุขและสถาบันพัฒนาและรับรองคุณภาพโรงพยาบาล. มกราคม 2543.
- : มัทนา พนานิรามัย, ไพบุลย์ สุริยะวงศ์ไพศาล, กำจร ตติยกวี, จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์ และคณะ. "วิสัยทัศน์การปฏิรูประบบสุขภาพจากมุมมองของกลุ่มผู้นำประเทศด้านการพัฒนาสังคม." สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. พ.ศ. 2543.
- : จิรุตม์ ศรีรัตนบัลล์. "การจัดองค์กรและการเปลี่ยนแปลงการจัดการของระบบ สวัสดิการรักษายาบาลและประกันสุขภาพ." รายงานการศึกษาประกอบการปรึกษาหารือเพื่อปฏิรูประบบ สวัสดิการรักษายาบาลของข้าราชการ. สถาบันวิจัยระบบสาธารณสุข. กรกฎาคม 2543.



สถาบันวิทยบริการ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

3. นางสาวสุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล

- วันเดือนปีเกิด : 14 ตุลาคม 2511
- การศึกษา : พยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลสหประชาชาติไทย (พ.ศ. 2534)
: วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต (เวชศาสตร์ชุมชน) คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ. 2542)
- การศึกษาเพิ่มเติม : การบริหารงานบริการสาธารณสุขและโรงพยาบาล คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (พ.ศ.2542)
- ประวัติการทำงาน : พยาบาลวิชาชีพ (ตึกอายุรศาสตร์) โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ (พ.ศ.2534-ปัจจุบัน)
: พยาบาลอาชีวอนามัย บริษัทซีเกท(ไทยแลนด์) จำกัด(พ.ศ. 2535-2536)
- ตำแหน่งปัจจุบัน : พยาบาลวิชาชีพ ระดับ 6 โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์
- ผลงานวิชาการ : Ngamkiatphaisan S, Promdit B, Prapansilp M, Sithisarankul P. The role and expectation of corporate physicians in occupational health services in Thailand. Chula Med J 1999 July ; 43(7) : 457-74.
: Sithisarankul P, Ngamkiatphaisan S, Promdit B, Prapansilp M. Comparison of current practice and expectations in occupational health services between corporate physicians' and managers' perspectives in large-scale enterprises in Thailand. Chula Med J 1999 Sep ; 43(9) : 655-64.
: Promdit B, Ngamkiatphaisan S, Prapansilp M, Sithisarankul P. Occupational health administration and manager's expectation towards occupational physician's role among corporate enterprises in Thailand. Chula Med J 1999 Oct ; 43(10) : 723-37.
: สุรรัตน์ งามเกียรติไพศาล. คุณภาพบริการพยาบาล ความคาดหวังของผู้ป่วยต่อคุณภาพบริการพยาบาล และการรับรู้ของพยาบาลต่อความคาดหวังของผู้ป่วย. วิทยาสารพยาบาล วิทยาลัยพยาบาลสหประชาชาติไทย 2543 มกราคม-เมษายน ; 25(1) : 21-31.
- รางวัลที่ได้รับ : รางวัลชมเชย การประกวดผลงานการวิจัยของนิสิตปริญญาโท ในการประชุมวิชาการและอบรมเชิงปฏิบัติการประจำปี ครั้งที่ 40 พ.ศ. 2541-2542