

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ของคณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2537



นางอัจฉรา จรัสสิงห์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

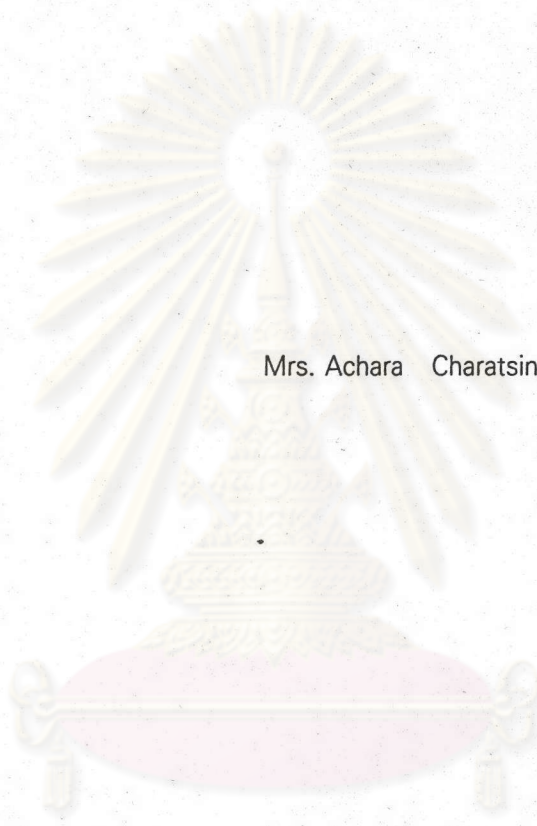
พ.ศ. 2539

ISBN 974 - 634 - 366 - 1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I17380960

COST ANALYSIS FOR PRODUCTION OF PHYSICIAN AT CLINICAL LEVEL,
OF FACULTY
OF MEDICINE, CHULALONGKORN UNIVERSITY



Mrs. Achara Charatsingha

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the degree of Master of Science

Department of Preventive and Social Medicine
Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974 - 634 - 366 - 1

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ของคณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2537



นางอัจฉรา จรัสสิงห์

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

ภาควิชาเวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

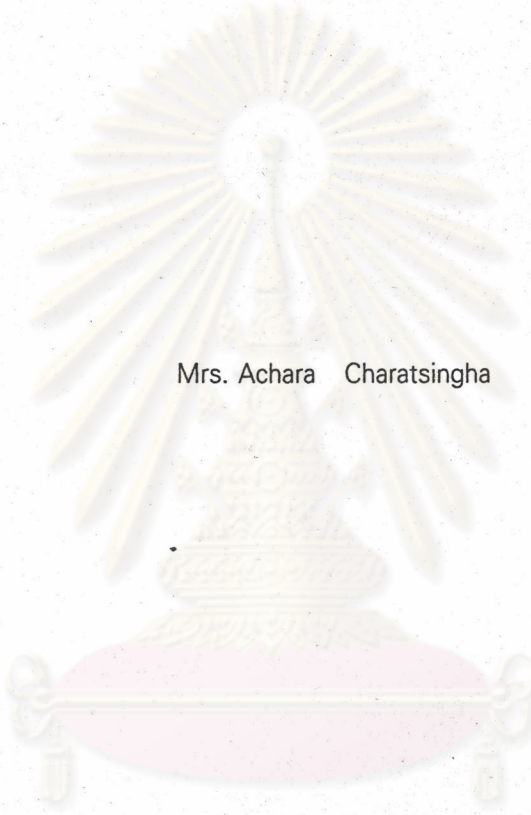
พ.ศ. 2539

ISBN 974 - 634 - 366 - 1

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I17380960

COST ANALYSIS FOR PRODUCTION OF PHYSICIAN AT CLINICAL LEVEL,
OF FACULTY
OF MEDICINE, CHULALONGKORN UNIVERSITY



Mrs. Achara Charatsingha

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the degree of Master of Science

Department of Preventive and Social Medicine
Graduate School

Chulalongkorn University

1996

ISBN 974 - 634 - 366 - 1

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ของ
คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2537

โดย

นางอัจฉรา จรัสสิงห์

ภาควิชา

เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วรวิทย์ ทัดตากร

อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล



บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้หัวข้อวิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วน
หนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(รองศาสตราจารย์ ดร.สันติ อุสุวรรณ)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์บดี ชนะมัน)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์วรวิทย์ ทัดตากร)

กรรมการ

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ภิรมย์ กมลรัตนกุล)

กรรมการ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ กัจจร ตติยกุล)

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

อัจฉรา จรัสสิงห์ : การวิเคราะห์ต้นทุนการผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ของคณะแพทยศาสตร์
จุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย ปีการศึกษา 2537 (COST ANALYSIS FOR PRODUCTION OF PHYSICIAN
AT CLINICAL LEVEL, OF FACULTY OF MEDICINE, CHULALONGKORN UNIVERSITY) อ.ที่ปรึกษา :
รศ.นพ. วรวิทย์ ทัดตากร, อ.ที่ปรึกษาร่วม : ศ.นพ. ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 103 หน้า.
ISBN 974 - 634 - 366 - 1

การศึกษาวัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาต้นทุนในการผลิตบัณฑิตแพทย์หลักสูตรปกติ ระดับคลินิก
ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ในปีงบประมาณ 2537 โดยพิจารณาในมุมมองผู้ผลิต จัด
แบ่งต้นทุนที่ใช้ในการผลิตบัณฑิตแพทย์ออกเป็น 2 ด้าน คือ ต้นทุนในส่วน of คณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์
มหาวิทยาลัย และต้นทุนในส่วนของการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ (โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์) โดยทำการเก็บ
รวบรวมข้อมูลย้อนหลังในปีงบประมาณ 2537 (1 ตุลาคม 2536 - 30 กันยายน 2537) จัดแบ่งหน่วยต้นทุนออก
เป็น 4 หน่วยต้นทุน ได้แก่ หน่วยงานบริหาร หน่วยงานบริการการศึกษา หน่วยงานบริการรักษา และ
หน่วยสนับสนุนการศึกษา จำแนกองค์ประกอบต้นทุนออกเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ต้นทุนค่าแรง ต้นทุนค่าวัสดุ
และต้นทุนค่าลงทุน การกระจายต้นทุนจากหน่วยงานบริหารและหน่วยสนับสนุนการศึกษาโดยใช้สมการเส้น
ตรงสัมพัทธ์พร้อมกัน (Simultaneous Linear Equation Method) มาแก้ปัญหาในการส่งต้นทุนระหว่างหน่วยงาน
ต้นทุนรวมจากภาควิชา กระจายสู่นิสิตแพทย์ใช้จำนวนหน่วยกิตนิสิต (Student Credit Hour) และต้นทุนในส่วน
การเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ใช้เกณฑ์สัปดาห์-นิสิต

ผลการศึกษาพบว่า คณะแพทยศาสตร์ ใช้ต้นทุนเฉลี่ยสำหรับผลิตนิสิตแพทย์ปีที่ 4 เป็นเงิน
281,677.40 บาท/คนปี นิสิตแพทย์ปีที่ 5 เป็นเงิน 281,509.95 บาท/คนปี และสำหรับนิสิตแพทย์ปีที่ 6 เป็น
เงิน 187,008.01 บาท/คนปี ในส่วนของการเรียนการสอนภาคปฏิบัติ ของนิสิตแพทย์ปีที่ 4,5,6 ต้องใช้ต้นทุน
อย่างน้อยประมาณ 5,523.34 บาท/คนปี 22,275.85 บาท/คนปี และ 6,187.77 บาท/คนปี ตามลำดับ และเมื่อ
พิจารณาในยอดต้นทุนรวมที่ใช้ในการผลิตนิสิตแพทย์ระดับคลินิก พบว่าต้องใช้ต้นทุนรวมทั้งสิ้น เท่ากับ
784,182.32 บาท

ภาควิชา เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม
สาขาวิชา เวชศาสตร์ชุมชน
ปีการศึกษา 2538

ลายมือชื่อนิสิต อัจฉรา จรัสสิงห์
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา อ.วิทย์ ทัดตากร
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

C745184 : MAJOR COMMUNITY MEDICINE

KEY WORD : COST / PRODUCTION OF PHYSICIAN AT CLINICAL LEVEL

ACHARA CHARATSINGHA : COST ANALYSIS FOR PRODUCTION OF PHYSICIAN AT CLINICAL LEVEL, OF FACULTY OF MEDICINE, CHULALONGKORN UNIVERSITY. THESIS ADVISOR : ASSO. PROF. VORAVIT TUDTAKORN, THESIS CO-ADVISOR : PROF. PIROM KAMOLRATANAKUL., 103 pp. ISBN 974 - 634 - 366 - 1

The objective of this study was to analyze the cost for production of physician at clinical level of Faculty of Medicine, Chulalongkorn University in the fiscal year of 1994 from the perspective of providers. All units of Faculty of Medicine were classified into four cost centre categories : administration unit, education unit, curative unit and education supporting unit. Total cost was calculated from labour cost, material cost and capital cost in each centre. Costs was then allocated by the simultaneous equation method using appropriated allocation criteria. Allocation of the total cost in each department to students in clinical years were performed by using "student credit hour".

The results found that the average cost for production of physician of the 4th, 5th and 6th academic years were B 281,677.40 /person/year, B 281,509.95 /person/year and B 187,008.01 / person/year. In practical part, the average cost of the the 4th, 5th and 6th academic years were B 5,523.34 /person/year, B 22,275.85 /person/year and B 6,187.77. Therefore, the total cost for production of physician at clinical level was B 784,182.32.

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ภาควิชา.....เวชศาสตร์ป้องกันและสังคม.....

สาขาวิชา.....เวชศาสตร์ชุมชน.....

ปีการศึกษา.....2538.....

ลายมือชื่อนิติ.....อชดา จรัสสิงห์.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....อรุณ ราชทาน.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....[Signature].....



กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงได้ด้วยความช่วยเหลืออย่างดียิ่งของ รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ วรวิทย์ ทัดดากร อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และ ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ภิรมย์ กมลรัตนกุล อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ซึ่งท่านได้ให้คำแนะนำและให้ข้อคิดเห็นต่าง ๆ ในการวิจัยมาโดยตลอด ข้าพเจ้าจึงขอขอบพระคุณอย่างสูงไว้ ณ โอกาสนี้ ขอขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ นายแพทย์ บดี ธนะมัน รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ กำจร ตติยกวี อาจารย์สุคนธา คงคิล และคุณ สุกัลยา คงสวัสดิ์ ที่ท่านได้สละเวลาอันมีค่าในการให้คำแนะนำและตรวจสอบเพื่อแก้ไขวิทยานิพนธ์ฉบับนี้จนสำเร็จ

ขอขอบพระคุณ คุณรัชยา เกียรติไกรวัลศิริ คุณนฤมล สิงห์ดง คุณสังวาลย์ ปิยางกูร และ คุณวิจิต พลยุทธ ที่กรุณาให้ความช่วยเหลือเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล และขอขอบพระคุณ เจ้าหน้าที่ผู้เกี่ยวข้องทุกท่านที่กรุณาให้ความเอื้อเฟื้อช่วยเหลือข้าพเจ้าจนทำให้งานวิจัยนี้สำเร็จลงได้ ซึ่งมีอาจจะกล่าวนามท่านไว้ ณ ที่นี้ได้ทั้งหมด

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนทุนวิจัยจากธนาคารกสิกรไทย จึงขอขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย และเบื้องหลังความสำเร็จของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ผู้วิจัยขอกราบขอบพระคุณรองศาสตราจารย์ นายแพทย์ มณี เศรษฐบุตร รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ไพบุลย์ โล่ห์สุนทร และคุณบารมี จรัสสิงห์ ผู้ให้ความรัก กำลังใจและความห่วงใยแก่ผู้วิจัยมาโดยตลอด ขอขอบคุณเพื่อน ๆ ตลอดจนคนผู้ที่มีได้กล่าว นามในที่นี้ทุกท่านอันมีส่วนเกี่ยวข้องที่ให้กำลังใจและความช่วยเหลือทุก ๆ ด้าน คุณค่าและประโยชน์ จากวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอมอบแด่บุพการี คณาจารย์ผู้ประสิทธิ์ประสาทวิทยาการต่าง ๆ และ ทุกท่านที่เกี่ยวข้องไว้ ณ ที่นี้

อัจฉรา จรัสสิงห์

ศูนย์วิทยุทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย.....	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ.....	จ
กิตติกรรมประกาศ.....	ฉ
สารบัญ.....	ช
สารบัญตาราง.....	ซ
สารบัญภาพ.....	ญ
สารบัญแผนภูมิ.....	ฎ
บทที่	
1. บทนำ.....	1
2. ประวัติความเป็นมา และโครงสร้าง การบริหาร การจัดการศึกษา ของ คณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	8
3. แนวคิดทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....	15
4. วิธีดำเนินการวิจัย.....	34
5. ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....	45
6. บทสรุปและข้อเสนอแนะ.....	63
รายการอ้างอิง.....	71
ภาคผนวก	
ภาคผนวก ก. ตารางข้อมูลต่าง ๆ	74
ภาคผนวก ข. แบบฟอร์มการเก็บข้อมูล.....	96
ประวัติผู้วิจัย.....	103

ศูนย์วิทยุวิทยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญตาราง

หน้า

ตารางที่

1. แสดงโครงสร้างของหลักสูตรปกติ (2532).....	14
2. แสดงหน่วยงานต้นทุนของคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	37
3. แสดงเกณฑ์ในการจัดสรรต้นทุน.....	38
4. จำนวนและร้อยละของต้นทุนทางตรงของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชาที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	46
5. จำนวนและร้อยละค่าลงทุนของคณะแพทยศาสตร์ฯ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชาที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิต ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	47
6. จำนวนและร้อยละค่าวัสดุของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชาที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	48
7. จำนวนและร้อยละค่าแรงของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชาที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	49
8. จำนวนและร้อยละต้นทุนทางอ้อมที่กระจายให้กับภาควิชาของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชาที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	50
9. จำนวนและร้อยละต้นทุนทางอ้อม (ค่าดำเนินการ) ที่กระจายให้กับภาควิชา ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชา ที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	51
10. จำนวนและร้อยละต้นทุนรวมทั้งหมดของภาควิชาต่าง ๆ ในคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชาที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตแพทย์ ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	52

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

11. จำนวนและร้อยละต้นทุนรวมทั้งหมดเฉพาะค่าดำเนินการของภาควิชาต่าง ๆ ในคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย จำแนกตามรายภาควิชาที่ทำหน้าที่ผลิตบัณฑิตแพทย์ระดับคลินิก ในปีงบประมาณ 2537	53
12. จำนวนและร้อยละต้นทุนต่อหัวของคณะแพทย์ ในการผลิตนิสิตแพทย์หลักสูตรปกติระดับคลินิก จำแนกตามค่าดำเนินการตามรายภาควิชา ในปีงบประมาณ 2537.....	54
13. จำนวนและร้อยละต้นทุนต่อหัวของคณะแพทย์ในการผลิตนิสิตแพทย์หลักสูตรปกติระดับคลินิกจำแนกตามต้นทุนรวมตามรายภาควิชาในปีงบประมาณ 2537.....	55
14. จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าแรงของแต่ละแผนกในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เฉพาะในส่วนที่มีนิสิตแพทย์ขึ้นฝึกปฏิบัติงาน.....	56
15. จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าวัสดุของแต่ละแผนกในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เฉพาะในส่วนที่มีนิสิตแพทย์ขึ้นฝึกปฏิบัติงาน.....	57
16. จำนวนและร้อยละต้นทุนค่าลงทุนของแต่ละแผนกในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เฉพาะในส่วนที่มีนิสิตแพทย์ขึ้นฝึกปฏิบัติงาน.....	58
17. จำนวนและร้อยละต้นทุนรวมทางตรงของแต่ละแผนกในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ เฉพาะในส่วนที่มีนิสิตแพทย์ขึ้นฝึกปฏิบัติงาน.....	59
18. จำนวนและร้อยละต้นทุนรวมทางตรงของแต่ละแผนกในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่กระจายมาให้นิสิตแพทย์ แยกตามชั้นปีและแผนก	61
19. จำนวนและร้อยละต้นทุนในการผลิตนิสิตแพทย์ต่อหัวต่อปี แยกตามชั้นปี ในปีงบประมาณ 2537.....	62
20. จำนวนและร้อยละของต้นทุนที่กระจายสู่นิสิต แยกตามรายภาควิชา ในปีงบประมาณ 2537.....	64
21. ต้นทุนของหน่วยงานต่าง ๆ ในคณะแพทยศาสตร์แยกตามองค์ประกอบของต้นทุน.....	74
22. สรุปต้นทุนทางตรงแต่ละประเภทจำแนกตามภาควิชา.....	75

สารบัญตาราง (ต่อ)

หน้า

ตารางที่

23. แสดงสัดส่วนการกระจายต้นทุนของหน่วยงานภายในคณะแพทย์.....	76
24. แสดงการจัดสรรต้นทุนโดยวิธี Simultaneous Equation Method.....	77
25. แสดงสมการเมตริกของต้นทุนรวมค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน.....	78
26. แสดงสมการเมตริกของต้นทุนค่าแรง	78
27. แสดงสมการเมตริกของต้นทุนค่าวัสดุ	78
28. แสดงสมการเมตริกของต้นทุนค่าลงทุน.....	78
29. แสดงสมการเมตริกของต้นทุนค่าดำเนินการ.....	78
30. แสดง Invert Matrix ของต้นทุนรวมค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน.....	79
31. แสดง Invert Matrix ของต้นทุนค่าแรง.....	79
32. แสดง Invert Matrix ของต้นทุนค่าวัสดุ	79
33. แสดง Invert Matrix ของต้นทุนค่าลงทุน.....	79
34. แสดง Invert Matrix ของต้นทุนค่าดำเนินการ.....	79
35. แสดงการรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นเมื่อคิดต้นทุนรวม ค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุน.....	80
36. แสดงการรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นเมื่อคิดเฉพาะต้นทุนค่าแรง.....	81
37. แสดงการรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นเมื่อคิดเฉพาะต้นทุนค่าวัสดุ.....	82
38. แสดงการรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นเมื่อคิดเฉพาะต้นทุนค่าลงทุน.....	83
39. แสดงการรับต้นทุนจากหน่วยงานอื่นเมื่อคิดเฉพาะต้นทุนค่าดำเนินการ.....	84
40. จำนวนหน่วยกิตรายวิชาที่นิสิตแพทย์ลงทะเบียนเรียนในปีการศึกษา 2537..	85
41. ต้นทุนผลิตนิสิตคิดเฉพาะค่าแรง และค่าวัสดุ.....	87
42. ต้นทุนรวมค่าแรง ค่าวัสดุ ค่าลงทุนในการผลิตนิสิตตามรายภาควิชา.....	88
43. ต้นทุนของหน่วยงานในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่มีนิสิตแพทย์ขึ้นฝึกปฏิบัติงาน.....	89
44. สรุปต้นทุนของแผนกต่าง ๆ ในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์	91
45. จำนวนสัปดาห์ที่นิสิตแพทย์ใช้ในการเรียนภาคปฏิบัติ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์.....	92
46. ต้นทุนที่กระจายให้นิสิตแพทย์ตามจำนวนสัปดาห์ - นิสิต โดยจัดสรรให้ 30 %.....	94

สารบัญภาพ

ภาพประกอบที่

4.1 แสดงกรอบแนวคิดต้นทุนต่อหน่วยการผลิต



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญแผนภูมิ

หน้า

แผนภูมิที่

2.1 แสดงโครงสร้างการบริหารของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	9
2.2 แสดงโครงสร้างการจัดองค์กรของคณะแพทยศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	10
2.3 การพัฒนาหลักสูตรแพทยศาสตร์ของคณะแพทยศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.....	11
3.1 แสดงองค์ประกอบของค่าใช้จ่ายทางการศึกษา.....	23



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย