

การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า



นางสาว นารีรัตน์ คุณ

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-0880-7

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

UNIT COST ANALYSIS OF GENERAL HOSPITAL IN THAILAND:
A CASE OF PRANANGKLAO HOSPITAL



Mrs. Nareerat Cook

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Science in Health Economics

Faculty of Economics

Chulalongkorn University

Academic Year 2002

ISBN 974-17-0880-7

I 20490800

3 0 ๒๕๕. 2546

Thesis title : Unit Cost Analysis of General Hospital in Thailand:
A Case of Pranangklao Hospital

By : Mrs. Nareerat Cook

Field of Study : Health Economics

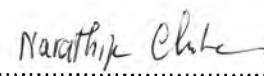
Thesis Advisor : Associate Professor Siripen Supakankunti, Ph.D.

Thesis Co-advisor : Pirus Pradithavanij, M.D.

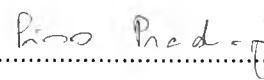
Accepted by the Faculty of Economics, Chulalongkorn University in Partial fulfillment
of the Requirements for Master's Degree.

.....Dean, Faculty of Economics
(Associate Professor Suthiphand Chirathivat, Ph.D.)

Thesis committee:

.....Chair Person
(Associate Professor Narathip Chutiwongse)

.....Thesis Advisor
(Associate Professor Siripen Supakankunti, Ph.D.)

.....Thesis Co-advisor
(Pirus Pradithavanij, M.D.)

.....Member
(Associate Professor Pongsa Pornchaiwiseskul, Ph. D.)

นาริรัตน์ คุณ: การวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยบริการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า (UNIT COST ANALYSIS OF GENERAL HOSPITAL IN THAILAND: A CASE OF PRANANGKLAO HOSPITAL) อ.ที่ปรึกษา: รศ.ดร.ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ, อ. ที่ปรึกษาร่วม: น.พ. พิรัช ประดิษฐวนิช, 94 หน้า. ISBN 974-17-0880-7

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อวิเคราะห์ต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยนอก และต้นทุนต่อหน่วยของงานบริการผู้ป่วยใน และ ต้นทุน 5 โรคที่พบบ่อยในกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม คือ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนต้น, โรคความดันโลหิตสูง, แผลเปื่อยโรคเป็บติค, โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน ในปีงบประมาณ 2543 โดยวิเคราะห์ในแง่ผู้ให้บริการของโรงพยาบาลพระนั่งเกล้า

ผลการศึกษาพบว่า

1. ต้นทุนรวมของโรงพยาบาล เท่ากับ 300,284,271 บาท โดยมีอัตราส่วนดังนี้ ต้นทุนค่าวัสดุ: ต้นทุนค่าแรง: ต้นทุนค่าลงทุน เท่ากับ 21: 51: 28
2. ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วยนอกทั้งหมด เท่ากับ 251 บาทต่อครั้ง ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วยนอก ห้องฉุกเฉิน, ห้องตรวจอายุรกรรม, ห้องตรวจศัลยกรรม, ห้องตรวจกระดูก, ห้องตรวจสูติ-นรีเวช , ห้องตรวจเด็ก, ห้องตรวจหู คอ จมูก, ห้องตรวจตา และ ห้องฟัน เท่ากับ 518, 193,179, 239, 176, 290, 210, 217 และ 446 บาทต่อครั้ง ตามลำดับ
3. ต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วยในทั้งหมด เท่ากับ 1,646 บาทต่อวันนอน ซึ่งต้นทุนเฉลี่ยต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วยใน ตึกอายุรกรรม, ตึกเด็ก, ตึกศัลยกรรม, ตึกสูติ-นรีเวช, ตึกไอ ซี ยู ศัลยกรรม, ตึกไอ ซี ยู อายุรกรรม, ตึกหู คอ จมูก ตา, ตึกสงฆ์, ตึกกระดูก, ตึกพิเศษอายุรกรรม, ตึกพิเศษเด็ก, ตึกพิเศษศัลยกรรม และ ตึกพิเศษสูติ-นรีเวช บาทต่อวันนอน เท่ากับ 1,395, 1,939, 1,263, 2,413, 3,911, 4,111, 1,576, 1,218, 1,190, 1,428, 1,596, 1,466 และ 1,934 บาท ต่อวันนอน ตามลำดับ
4. ต้นทุน 5 โรคที่พบบ่อยในกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วม คือ โรคติดเชื้อระบบทางเดินหายใจส่วนต้น, โรคความดันโลหิตสูง, แผลเปื่อยโรคเป็บติค, โรคติดเชื้อทางเดินปัสสาวะ และโรคไส้ติ่งอักเสบเฉียบพลัน เท่ากับ 1,927, 4,860, 2,665, 2,278 และ 7,851 บาท ตามลำดับ

จากผลการศึกษาดังกล่าว ต้นทุนของการให้บริการผู้ป่วยต่อหน่วยของการให้บริการผู้ป่วยแต่ละหน่วยต้นทุนแตกต่างกันซึ่งผู้บริหารโรงพยาบาลควรมีการติดตามและควบคุมต้นทุนค่าใช้จ่ายแต่ละหน่วยต้นทุนสำหรับการบริหารจัดการ ตลอดทั้งติดตามและตรวจสอบปัญหาของหน่วยต้นทุนต่างๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อที่สามารถจัดสรรทรัพยากรให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้การศึกษาดังกล่าว ต้นทุน 5 โรคที่พบบ่อยในกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมสามารถใช้เป็นแนวทางในการศึกษาดังกล่าวในกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมเพื่อใช้กำหนดอัตราการเบิกจ่ายเงินชดเชยในกลุ่มวินิจฉัยโรคร่วมต่อไปในอนาคต

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่อนิติ..... นาริรัตน์ คุณ

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

5774529 : MAJOR HEALTH ECONOMICS

KEY WORD : UNIT COST / GENERAL HOSPITAL / PRANANKLAO HOSPITAL

NAREERAT COOK : UNIT COST ANALYSIS OF GENERAL HOSPITAL IN THAILAND: A CASE OF PRANANGKLAO HOSPITAL. THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. SIRIPEN SUPAKANKUNTI, Ph. D., THESIS CO-ADVISOR: PIRUS PRADITHAVANIJ, M.D. 94 pp. ISBN 974-17-0880-7

This study attempted to analyze the unit cost of out-patient department (OPD) and in-patient department (IPD) services in wards and estimated DRGs cost for 5 common diseases: upper respiratory infection, hypertension, peptic ulcer, urinary tract infection and acute appendicitis of Pranangklaohospital in fiscal year 2000 from provider' s perspective. The findings were as follows:

1. Total cost of Pranangklaohospital was 300,284,271 baht. The proportion of capital, labor and material cost was 28: 51: 21.
2. OPD average unit cost was 251 baht per visit. Unit cost of emergency room, OPD medicine, OPD surgery, OPD orthopedics and OPD obs-gyn was 518, 193, 179, 239, 176 baht per visit respectively. Unit cost of OPD pediatrics, OPD ENT, OPD ophthalmology and dental was 290, 210, 217 and 446 baht per visit respectively.
3. IPD average unit cost was 1,646 baht per day. Unit cost of medical ward, pediatrics ward, Surgical ward and Obs-gyn ward was 1,395, 1,939, 1,263 and 2,413 baht per day respectively. Unit cost of surgical ICU, Medical ICU, EENT ward, Monk ward, Orthopedics ward, Medical private ward, Pediatrics private ward, Surgical private ward and Obs-gyn private ward was 3,911, 4,111, 1,576, 1,218, 1,190, 1,428, 1,596, 1,466 and 1,934 baht per day respectively.
4. Estimated DRGs cost of upper respiratory infection was 1,927 baht, hypertension was 4,860 baht, peptic ulcer was 2,665 baht, urinary tract infection was 2,278 baht and appendicitis was 7,851 baht.

The result of this study, the unit cost of each cost center is different. The hospital administrators may consider this approach to track the costs for financial management and control to identify the problem areas in order to achieve the better performance. In addition, the DRGs cost per RW may be used to guide for further study to determine and identify the cost components for each DRGs treatments. These may be taken into consideration for the reimbursement policy in the future.

Economics

Field of study Health Economics

Academic year 2002

Student's signature..... *Nareerat Cook*

Advisor's signature..... *Siripen*

Co-advisor's signature..... *Pirus Pradithavanij*

ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to thank many persons involved in my thesis. First of all, I would like to express my gratitude to Assoc. Prof. Siripen Supakankunti, Ph.D. my thesis advisor and Dr. Pirus Pradithavanij, my thesis co-advisor for their guidance, valuable comments, advice and enthusiastic support during the preparation of this thesis.

I am very grateful to Assoc. Prof. Naratip Chutiwongse, as the chairperson in my committee, Assoc. Prof. Pongsa Pornchaiwiseskul, Ph. D, member of committee for their kindly support and useful suggestion.

I am indebted the hospital director of Pranangklao Hospital who a kindly allowed me to study and collect data in this hospital and Dr. Watanee T. Jenchitr who introduced me for this hospital and all staffs for their providing data, assistance on data collection.

I would like to take opportunity to thank all lectures who give me the knowledge and all staffs at Health Economics and Center for Health Economics for their help during my study at Chulalongkorn University.

Many thanks to best friends, Mr.Kasame Tungkasamesamran, Mr.Chusake Sornpaisarn and all classmates for their good advice, encouragement and moral support.

Finally, I would like to thank immensely to my family for their love, understanding: my mother and my brother who provide things during doing thesis as well as my husband who devotes his time to advise especially computer skill, support, and encourage for my success on thesis.

Nareerat Cook

June 2002

ABBREVIATIONS

DRGs	=	Diagnosis Related Groups
FY	=	Fiscal Year
IPD	=	Inpatient Department
LOS	=	Length of Stay
MOPH	=	Ministry of Public Health
NRPCC	=	Non Revenue Producing Cost Center
OPD	=	Outpatient Department
PCU	=	Primary Care Unit
PS	=	Patient Service Area
RPCC	=	Revenue Producing Cost Center
UC	=	Universal Coverage program
URI	=	Upper respiratory infection

CONTENTS

	Page
ABSTRACT (THAI).....	iv
ABSTRACT (ENGLISH).....	v
ACKNOWLEDGEMENT.....	vi
CONTENTS.....	vii
LIST OF TABLES.....	ix
LIST OF FIGURES.....	x
ABBREVIATIONS.....	xi
CHAPTER	
1. INTRODUCTION	
1.1 Background and Rationale.....	1
1.2 Research Questions.....	5
1.3 Research Objectives.....	5
1.4 Scope of Study.....	5
1.5 Possible Benefits.....	6
2. REVIEW OF LITERATURES	
2.1 Unit Cost Analysis.....	7
2.2 Diagnosis Related Groups.....	12
3. RESEARCH METHODOLOGY	
3.1 Study Design.....	16
3.2 Operational Definition.....	16
3.3 Cost Allocation Method.....	18
3.4 Conceptual Framework.....	22
3.5 Data Collection.....	24
3.6 Data Analysis.....	25
3.6.1 Cost Classification.....	25
3.6.2 Sensitivity Analysis.....	31
4. RESULTS	

CONTENTS (continued)

	Page
4.1 Hospital Cost.....	32
4.1.1 Capital Depreciation Cost.....	32
4.1.2 Labor Cost.....	34
4.1.3 Material Cost.....	34
4.1.4 Total Hospital Cost.....	35
4.2 Unit Cost.....	37
4.2.1 Total Full Cost of Patient Services	37
4.2.2 OPD Unit Cost.....	38
4.2.3 IPD Unit Cost.....	41
4.3 IPD with DRGs Cost of 5 common diseases.....	43
4.4 Sensitivity Analysis.....	48
4.4.1 Scenario 1.....	48
4.4.2 Scenario 2.....	49
4.4.3 Scenario 3.....	49
5. DISCUSSION AND CONCLUSION	
5.1 Conclusion.....	50
5.2 Discussion.....	53
5.3 Policy Implication.....	55
5.4 Limitations of Study.....	56
5.5 Further Studies.....	57
5.6 Recommendations.....	57
REFERENCES.....	59
APPENDIX.....	63
BIOGRAPHY.....	94

LIST OF TABLES

Table	Page
2.1	Summary the unit cost analysis studies.....11
2.2	Payment system of DRGs.....15
3.1	Flow resources among indirect costs.....20
3.2	Data collection methods.....24
3.3.	Cost centers.....29
3.4	Cost allocation criteria.....30
4.1	Total capital depreciation cost in fiscal year 2000.....32
4.2	Capital depreciation cost of each cost center.....33
4.3	Total labor cost.....34
4.4	Total direct costs of each cost center.....36
4.5	Total full cost of OPD patient services37
4.6	Total full cost of IPD patient services.....38
4.7	OPD unit cost per visit.....39
4.8	OPD cost components.....41
4.9	IPD unit cost per admission day and case42
4.10	IPD cost components.....43
4.11	Summary DRGs information.....46
4.12	DRGs cost (with capital cost) of 5 common diseases.....47
4.13	DRGs cost (exclude capital cost) of 5 comon diseases.....47
4.14	Cost structure and average unit cost with changing scenarios.....48
5.1	OPD unit cost.....51
5.2	IPD unit cost.....52
5.3	Estimate DRGs cost of 5 common diseases.....53

LIST OF FIGURES

Figure		Page
1.1	Number of outpatient visits and inpatients in 1996-1998.....	1
1.2	Organizational structure of Pranangklaio hospital.....	4
3.1	Direct allocation method.....	19
3.2	Step down allocation method.....	20
3.3	Conceptual framework.....	23