

ศักยภาพในการคืนทุนของโรงพยาบาลตาแก้ว  
ประเทศกัมพูชา



นางสาวชอค กัญญา

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2544

ISBN 974-17-0417-8

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

441822

COST RECOVERY POTENTIAL OF TAKEO HOSPITAL,  
CAMBODIA

Miss Sok Kanha

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 2001

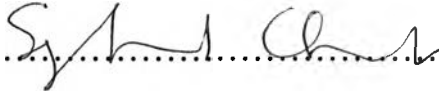
ISBN 974-17-0417-8

Copyright of Chulalongkorn University


Thesis Title        Cost Recovery Potential of Takeo Hospital, Cambodia  
By                     Sok Kanha  
Field of Study       Health Economics  
Thesis Advisor     Associate Professor Pongsa Pornchaiwiseskul, Ph.D

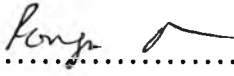
---

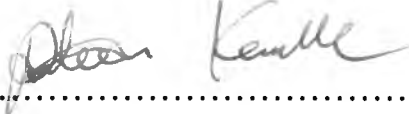
Accepted by the Faculty of Economics, Chulalongkorn University in Partial Fulfillment of the Requirements for Master's Degree.

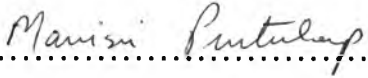
.....Dean, Faculty of Economics  
(Associate Professor Suthiphand Chirathivat, Ph.D)

Thesis committee:

.....Chairperson  
(Associate Professor Isra Sarntisart, Ph.D)

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

.....Member  
(Assistant Professor Paitoon Kraipornsak, Ph.D)

.....Member  
(Associate Professor Manisri Puntularp)

ชอค กันยา: ศักยภาพในการคืนทุนของโรงพยาบาลตาแก้ว ประเทศกัมพูชา (COST COVERY POTENTIAL OF TAKEO HOSPITAL, CAMBODIA) อ. ที่ปรึกษา : รศ. ดร.พงศา พรชัยวิเศษกุล, 139 หน้า. ISBN 974-17-0417-8

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ การประมาณการต้นทุนของโรงพยาบาล การประมาณการรายรับของโรงพยาบาล การคำนวณต้นทุนต่อหน่วย และวิเคราะห์ศักยภาพในการคืนทุนของโรงพยาบาลตาแก้ว ในปีงบประมาณ 2003 จากมุมมองของผู้ให้บริการ ข้อมูลในการศึกษานี้ใช้ข้อมูลทุติยภูมิจากโรงพยาบาลตาแก้ว จากรายงานการศึกษาในอดีต และกระทรวงสาธารณสุข

ระเบียบวิธีวิจัยประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ขั้นตอนแรกคือ การหาค่าใช้จ่ายทั้งหมดของโรงพยาบาล และคำนวณต้นทุนต่อหน่วยผู้ป่วย จำแนกตามจุดให้บริการผู้ป่วย ขั้นตอนที่สองคือการประมาณการรายรับของโรงพยาบาล และขั้นตอนต่อไปคือการคำนวณอัตราส่วนการคืนทุนจากรายรับ 3 แหล่ง คือ ค่าบริการที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย การสนับสนุนจากรัฐบาลและจากแหล่งเงินอื่นๆ ขั้นตอนที่สามคือการวิเคราะห์ความไวเพื่อหาศักยภาพในการคืนทุนของโรงพยาบาลตาแก้ว

การคาดการณ์รายจ่ายรวมของโรงพยาบาลตาแก้ว ในปีงบประมาณ 2003 คือ US\$ 486,232.65 โดยแบ่งเป็นรายจ่ายค่าแรง US\$ 196,818.64 รายจ่ายค่าวัสดุ US\$ 270,141.33 และรายจ่ายค่าครุภัณฑ์และสิ่งก่อสร้าง US\$ 19,272.68 (อัตราส่วนค่าแรง : ค่าวัสดุ : ครุภัณฑ์สิ่งก่อสร้างเท่ากับ 0.40 : 0.56 : 0.04) ต้นทุนต่อครั้งสำหรับการให้บริการผู้ป่วยนอกคือ US\$ 5.80 ต้นทุนต่อรายสำหรับการบริการผู้ป่วยในคือ US\$ 42.25 และต้นทุนต่อครั้งในการบริการผ่าตัดคือ US\$ 41.25

ผลการวิเคราะห์ความไวพบว่า ขณะที่ค่าบริการเพิ่มขึ้น 10% 20% และ 50% ประมาณการรายรับของโรงพยาบาลเพิ่มขึ้นเช่นกันจาก ความไม่ยืดหยุ่นต่อราคา และการขยายตัวของประชากร

การคืนทุนของโรงพยาบาล ในส่วนของเงินสมทบจากรายรับค่าบริการที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย ที่เพิ่มขึ้นจาก 0.30 ณ ค่าบริการปัจจุบัน เป็น 0.38 0.42 และ 0.58 มาจากอัตราค่าบริการที่เพิ่มขึ้น 10% 20% และ 50% ตามลำดับ ในขณะที่อัตราส่วนการคืนทุนจากรายรับทั้งหมดของโรงพยาบาลคือ 0.78 0.88 และ 1.13 ตามลำดับ การคาดการณ์การสูญเสียรายรับจากผู้ที่ไม่สามารถจ่ายค่าบริการได้จะเพิ่มขึ้นเป็น US\$ 393,471.40 US\$ 411,164.45 และ US\$ 479,008.52 ตามลำดับ

เมื่อพิจารณาถึงนโยบายของกระทรวงสาธารณสุขและกรมสุขภาพแห่งชาติ โรงพยาบาลตาแก้วไม่สามารถเพิ่มอัตราค่าบริการที่เรียกเก็บจากผู้ป่วย เนื่องจากจะมีผู้ป่วยจำนวนมากที่ไม่สามารถเข้าถึงบริการ จึงมีความเสี่ยงว่าโรงพยาบาลตาแก้วไม่สามารถดำเนินการต่อเนื่องได้เมื่อปราศจากการสนับสนุนทางการเงินจากรัฐบาลและแหล่งเงินทุนจากต่างประเทศ

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์  
สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข  
ปีการศึกษา 2544

ลายมือชื่อนิติกร .....  
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....

## 448 59702 29: MAJOR HEALTH ECONOMICS

KEY WORD: COST RECOVERY / POTENTIAL / TAKEO HOSPITAL

SOK KANHA: COST RECOVERY POTENTIAL OF TAKEO HOSPITAL, CAMBODIA.

THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. PONGSA PORNCHAIWISESKUL, Ph.D. 139 pp.

ISBN: 974- 17- 0417- 8

The objectives of this study are to estimate cost, revenue, unit cost, and the potential cost recovery of Takeo hospital in fiscal year 2003 from provider's perspective. This study is a retrospective study made by using the secondary data. The data have been collected from Takeo Hospital, earlier study report and Ministry of Health.

The methodology involved in the study consists of 4 steps. The first step is to identify the total hospital cost and unit cost of each patients service cost center. The second step is to estimate the hospital revenue. The third step is to calculate cost recovery ratios for each of three revenue sources, namely, patient's fees, government contribution, and the others. The fourth step is the sensitivity analysis to identify cost recovery potential of the Takeo hospital.

Total cost of Takeo hospital for year 2003 will be US\$ 486,232.65 which can be divide into labor cost of US\$ 196,818.64, material cost of US\$270, 141.33, and capital cost of US\$19,272. 68 ( LC: 0. 40, MC: 0. 56, CC: 0. 04 ). The unit cost will be US\$ 5.80 per OPD, US\$ 42.25 per case for IPD, US\$ 41.25 per surgery intervention.

The sensitivity indicate that with fee increase by 10%, 20%, and 50%, the revenue also increase because of price inelasticity and population growth.

Cost recovery contributes of user fees increases from baseline point 0.30 (with zero price increase) to 0.38, 0.42, and 0.58 (with 50% price increase). The total cost recovery ratio will be 0.78, 0.88, 1.13, while the estimate number of unaffordable will increase by US\$ 393,471.40, US\$411,160.45, and 479,008.52 respectively.

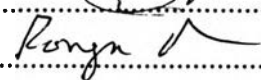
Concerning with policy of the MOH and the National Charter on Health Financing, Takeo hospital cannot increase the revenue by increasing fee of charge as too many unaffordable cannot access the services. Obviously, Takeo hospital cannot survive in the future without additional government and foreign financial support.

Department Economics

Field of Study Health Economics

Academic Year 2001

Student's Signature.....

Advisor's Signature.....

## ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to give my special thanks to Associate Professor Pongsa Pornchaiwiseskul for giving me specific guidance and enormous help on my thesis as my advisor. His invaluable and close guidance and comments helped bring my thesis to complete successfully.

I would like to express my gratitude to Associate Prof. Isra Sarntisart, the chairman of the thesis committee, and Associate Prof. Manisri Puntularp, Asst. Prof. Paitoon Kraipornsak, for their suggestions and comments, technical guidance for the completion of my thesis.

I thank all lecturers from which my knowledge and future career would benefit, and also all staffs of Master of Science in Health Economics Program for their helps and support on my study.

I would like to thank to my colleague HETF, Takeo hospital administrators, and Swiss Red Cross, who collaborate and supported me on data collections.

Many thanks to my local advisor WHO, Dr. Aye Aye Thwin, and all of staffs, in WHO in Cambodia, who supported me in terms of my study.

I would like to thank Ministry of Health, for giving me an opportunity to study at Faculty of Economics, Chulalongkorn University.

Special thanks to World Health Organization Headquarters, who gave support me the one- year fellowship to study on M.Sc. in Health Economics Program.

Finally I would like to express my deepest grateful to my parents and all of my family members for their encouragement and Understanding.

**Sok Kanha**

**May, 2002**

## CONTENTS

	Page
ABSTRACT (THAI).....	iv
ABSTRACT (ENGLISH).....	v
ACKNOWLEDGEMENTS .....	vi
CONTENTS .....	vii
LIST OF TABLES .....	ix
LIST OF FIGURES .....	x
ABBREVIATIONS .....	xi
CHAPTER 1 INTRODUCTION .....	1
1.1 Introduction and rationale .....	1
1.2 Research Question.....	3
1.3 Research Objective.....	3
1.4 Scopes of the study.....	4
1.5 Possible Benefit.....	4
CHAPTER 2 LITERATURE REVIEWS .....	6
2.1 Health care financing .....	6
2.2 Cost recovery.....	8
2.3 Cost recovery potential .....	14
CHAPTER 3 HEALTH CARE SYSTEMS IN CAMBODIA .....	15
3.1 Indicators on demography, economics and education in Cambodia.....	15
3.2 Takeo province .....	24
3.3 Takeo Hospital .....	25
CHAPTER 4 METHODOLOGY.....	57
4.1 Study design.....	57
4.2 Study population.....	57
4.3 Operational Definition.....	57
4.4 Conceptual Framework.....	59
CHAPTER 5 ANALYSIS AND RESULTS.....	69
5.1 Hospital cost and patient utilization.....	69
5.1.1 Capital cost.....	69

## Contents (cont.)

5.1.2 Labor cost .....	73
5.1.3 Material cost .....	77
5.1.4 Total hospital cost .....	80
5.1.5 Total cost of each cost centers .....	80
5.1.6 Total cost of each patient service cost centers and unit cost .....	81
5.2 Hospital revenue .....	85
5.2.1 Revenue from user fees .....	86
5.2.2 Revenue from government .....	87
5.2.3 Revenue from the other .....	87
5.3 Hospital cost recovery .....	87
5.4 Sensitivity analysis .....	89
CHAPTER 6 DISCUSSION, CONCLUSION, POLICY IMPLICATION, AND RECOMMENDATIONS .....	93
6.1 Discussions and Conclusion .....	93
6.2 Policy implication .....	101
6.3 Limitation of the study .....	105
6.4 Future study .....	106
6.5 Recommendation .....	106
REFERENCES .....	110
APPENDICES.....	114
APPENDIX A: Data collection table, capital cost, and other analysis method.....	115
APPENDIX B: General Information .....	134
VITAE .....	139



## LIST OF TABLES

<b>Table</b>		<b>Page</b>
Table 3.1:	Actual of expenditures, as % of planned expenditures (1994-1997) .....	15
Table 3. 2:	National Health budget and Related Statistics 1996-2001.....	16
Table 3. 3:	Operational Districts and population under catchment area .....	24
Table 3. 4:	Takeo hospital user fees per health care intervention .....	41
Table 3. 5:	Out-patients consultation, per year .....	47
Table 3. 6:	Admissions in Takeo Hospital on year basis. ....	49
Table 3. 7:	Surgical activity, 1995-2000, per year.....	49
Table 3. 8:	Admissions per services, per year .....	50
Table 3. 9:	Number of patient- day, per services per day .....	51
Table 3. 10:	Qualification of staff in 2000 .....	52
Table 3. 11:	Takeo hospital provincial hospital monthly revenues, by source expressed as US\$ and % of total annual revenue per month, 1998-2000	53
Table 3. 12:	Takeo provincial monthly expenditures, by major line item expense as US\$, and % of total annual revenue per month, 1998-2000 .....	54
Table 3. 13:	Details on the performance related bonus .....	55
Table 3. 14:	Benefit of exemption and total value .....	56
Table 5.1:	Capital cost of Takeo hospital, for year 2003 .....	70
Table 5.2:	Capital cost investment .....	71
Table 5.3:	Component of labor cost of Takeo hospital .....	73
Table 5.4:	Distribution labor cost by departments .....	75
Table 5.5:	Material cost .....	77
Table 5.6:	Drugs and material cost of Takeo hospital .....	78
Table 5.7:	Non-drugs and medical supplies cost .....	79
Table 5.8:	Total hospital costs of each cost centers .....	80
Table 5.9:	Total hospital costs of each patient service cost centers .....	84
Table 5.10:	Unit cost of each patient service cost centers.....	84
Table 5.11:	Components of unit cost .....	85
Table 5.12:	List of fee for services .....	86
Table 5.13:	Comparing hospital cost recoveries with various changes in price.....	92
Table 5.14:	Total cost recovery with exemption.....	92
Table 6.1:	Volume variance between unit cost and unit revenue.....	95
Table 6.2:	Demand change by various price .....	96
Table 6.3:	The effect price increase .....	97

## LIST OF FIGURES

		Page
Figure 1	Choice of health care provider in Cambodia .....	18
Figure 2	Three level of health system in Cambodia .....	23
Figure 3	Number of OPD consultation, per year .....	48
Figure 4	Outpatient consultation, per month .....	48
Figure 5	Admission Takeo hospital per year per section .....	50
Figure 6	Trends in number of patient days per services .....	51
Figure 5.1	Total cost recoveries with equity (Price constant) .....	89
Figure 5.2	Total cost recoveries with equity (Price increase by 10%).....	90
Figure 5.3	Total cost recoveries with equity (Price increase by 20% .....	91
Figure 6.1	Price effect Demand .....	96

## ABBREVIATION

ADD	Accelerated Districts for Development
ALOS	Average length of stay (number of nights in the hospital)
AMDA	Asian Medical Doctor Association (funding study tours to Takeo Hospital)
AUC	Average Unit Cost
AUR	Average Unit Revenue
BOR	Bed Occupation Rate
CC	Capital cost
CMS	Central Medical Store
CNTS	Center National de Transfusion de Sang, National Blood Transfusion Center
CRR	Cost recovery ratio
CPA	Complementary Package of Activities
DPT	Vaccination against diphtheria, pertussis and tetanus
ECG	Electro-cardiogram
EPI	Enlarged Programme for Immunization
ENT	Ear, nose and throat
GDP	Gross domestic product
GNP	Gross national product
HC	Health center
ICU	Intensive Care Unit
IPD	In-Patient Department = admissions, hospitalization
IPC	Institute Pasteur du Cambodge
LC	Labor cost
MC	Material cost
MCH	Mother and Child Health
MoH	Ministry of Health
MPA	Minimum Package of Activities
MSF	Medicine sans frontier
N.A.	Not available (missing data in tables)
NGO	Non-governmental organization
ODO	Operational District office

**Abbreviation (Cont.)**

O.D.	Operational District
OPD	Out-Patient Department = external consultations
PAP	Priority Action Program
PHD	Provincial Health Department
PRB	Performance Related Bonus
RACHA	Reproductive And Child Health Alliance
RH	Referral hospital
SD	Standard deviations
SES	Socio-economic survey
SRC	Swiss Red Cross, NGO
TB	Tuberculosis
UN	United Nations organizations
UNDP	United Nations Development Program
UNICEF	United Nations' Children Fund
UNTAC	United Nations Transitional Authority for Cambodia
\$ / P.	US Dollar per Patient