

ต้นทุน-ประสิทธิผลของโรงพยาบาลภายใต้ระบบการบริหารแบบใหม่
และการบริหารแบบเดิมในประเทศไทย



นายชาญรัฐ ชิม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2545

ISBN 974-17-2938-3

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

**COST-EFFECTIVENESS OF HOSPITALS UNDER THE
NEW DEAL VS CONVENTIONAL SYSTEM
IN CAMBODIA**

Mr. Sarath Chhim

**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 974-17-2938-3


Copyright of Chulalongkorn University

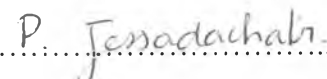
Thesis Title : **Cost-Effectiveness of Hospitals under the New Deal vs
Conventional System in Cambodia**
By : **Sarath Chhim**
Field of Study : **Health Economics**
Thesis Advisor : **Phitsanes Jessadachatr, Ph.D.**

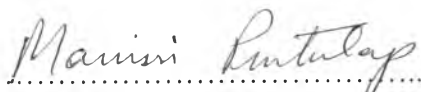
Accepted by the Faculty of Economics, Chulalongkorn University in Partial
Fulfillment of the Requirements for the Master Degree.

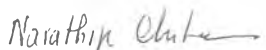
 Dean, Faculty of Economics
(Associate Professor Suthiphand Chirathivat, Ph.D.)

Thesis Committee:

 Chaiperson
(Associate Professor Sothitom Mallikamas, Ph.D.)

 Thesis Advisor
(Phitsanes Jessadachatr, Ph.D.)

 Member
(Associate Professor Manisri Puntularp)

 Member
(Associate Professor Narathip Chutiwongse)

ชารัฐ ชิม : ต้นทุน-ประสิทธิผลของโรงพยาบาลภายใต้ระบบการบริหารแบบใหม่และการบริหารแบบเดิม
ในประเทศกัมพูชา (COST-EFFECTIVENESS OF HOSPITALS UNDER THE NEW DEAL VS
CONVENTIONAL SYSTEM IN CAMBODIA) อ. ที่ปรึกษา : อ. ดร.พิเชต เจษฎาจักร, 124 หน้า.
ISBN 974-17-2938-3.

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินต้นทุน-ประสิทธิผลของโรงพยาบาลของรัฐภายใต้ระบบการบริหารแบบใหม่ (โรงพยาบาล
โสทรนิคม) และการบริหารแบบเดิม (โรงพยาบาลคราลัน) ในประเทศกัมพูชา การคำนวณต้นทุนรวมของโรงพยาบาลทั้งสองในปี
2545 นั้น คิดเฉพาะในประเด็นของผู้ให้บริการ ส่วนประสิทธิผลวัดจากจำนวนผู้ป่วยใน ผู้ป่วยนอก และสัดส่วนของการให้บริการ
สาธารณสุขต่อประชากรในเขตการให้บริการของแต่ละโรงพยาบาล นอกจากนี้ งานวิจัยนี้ยังได้ทำการศึกษาเปรียบเทียบความพึง
พอใจของผู้ป่วย ในช่วงก่อนและหลังการนำเอาระบบการบริหารแบบใหม่มาใช้ ต้นทุนของโรงพยาบาลได้จากการคำนวณต้นทุน
ลงทุนซึ่งรวมค่าเสื่อมราคา และต้นทุนดำเนินการ โดยข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณได้มาจากเอกสารของโรงพยาบาลและรายงานทาง
การเงิน ต้นทุนรวมของการให้บริการสาธารณสุขของโรงพยาบาลโสทรนิคมและโรงพยาบาลคราลันได้จากการรวมองค์ประกอบของ
ต้นทุน 3 ส่วน คือ ต้นทุนลงทุน ต้นทุนแรงงาน และต้นทุนวัสดุ เข้าด้วยกัน

ผลจากการศึกษาพบว่าโรงพยาบาลภายใต้ระบบการบริหารแบบใหม่มีต้นทุน-ประสิทธิผลดีกว่าโรงพยาบาลภายใต้การบริหาร
แบบเดิม เมื่อพิจารณาจากจำนวนผู้ป่วยใน กล่าวคือ ต้นทุนต่อผู้ป่วยในที่สามารถกลับบ้านได้ เท่ากับ 89.4 เทียบกับ 154.0
เหรียญสหรัฐฯ และต้นทุนต่อจำนวนวันของผู้ป่วยใน เท่ากับ 9.2 เทียบกับ 14.7 เหรียญสหรัฐฯ สำหรับต้นทุน-ประสิทธิผลในแง่
ของอัตราความครอบคลุมการให้บริการแก่ผู้ป่วยในต่อประชากรเป้าหมาย 1,000 คน นั้น โรงพยาบาลภายใต้ระบบการบริหาร
แบบใหม่ดีกว่าโรงพยาบาลภายใต้การบริหารแบบเดิม ดังจะเห็นได้จาก ต้นทุนต่ออัตราการครอบคลุมที่พิจารณาจากผู้ป่วยใน
ที่สามารถกลับบ้านได้ เท่ากับ 19,209 เทียบกับ 14,921 เหรียญสหรัฐฯ และต้นทุนต่ออัตราการครอบคลุมที่พิจารณาจากจำนวน
วันของผู้ป่วยใน เท่ากับ 1,931 เทียบกับ 1,477 เหรียญสหรัฐฯ

เมื่อพิจารณาจากจำนวนและอัตราการครอบคลุมของผู้ป่วยนอกพบว่า โรงพยาบาลภายใต้ระบบการบริหารแบบใหม่มีต้นทุน-
ประสิทธิผลด้อยกว่าโรงพยาบาลภายใต้การบริหารแบบเดิม กล่าวคือ ต้นทุนต่อผู้ป่วยนอกใหม่ เท่ากับ 5.7 เทียบกับ 3.3 เหรียญ
สหรัฐฯ ต้นทุนต่อการเข้ารับบริการของผู้ป่วยนอก เท่ากับ 4.6 เทียบกับ 2.6 เหรียญสหรัฐฯ ต้นทุนต่ออัตราการครอบคลุมที่
พิจารณาจากผู้ป่วยนอกใหม่ เท่ากับ 1,237 เทียบกับ 325 เหรียญสหรัฐฯ และต้นทุนต่ออัตราการครอบคลุมที่พิจารณาจากการเข้า
รับบริการของผู้ป่วยนอก เท่ากับ 946 เทียบกับ 263 เหรียญสหรัฐฯ ที่เป็นเช่นนี้อาจจะเนื่องมาจากการเพิ่มขึ้นของจำนวนผู้ป่วยยัง
ไม่มากพอ ดังนั้น โรงพยาบาลภายใต้ระบบการบริหารแบบใหม่จึงควรจะมีมาตรการเพิ่มจำนวนผู้ป่วยให้มากขึ้น

สำหรับด้านความพอใจเกี่ยวกับการให้บริการนั้น พบว่าผู้ป่วยมีความพึงพอใจในระบบบริหารแบบใหม่มากกว่าระบบบริหาร
แบบเดิม

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

ลายมือชื่อนิติ.....

ปีการศึกษา 2545

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา..... P. Jessadachalr

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....

4585801029 : MAJOR HEALTH ECONOMICS

KEY WORDS : COST-EFFECTIVENESS / HOSPITAL / NEW DEAL / CONVENTIONAL SYSTEM / SOTNIKUM / KRALANH / CAMBODIA.

SARATH CHHIM: COST-EFFECTIVENESS OF HOSPITALS UNDER THE NEW DEAL VS CONVENTIONAL SYSTEM IN CAMBODIA. THESIS ADVISOR: PHITSANES JESSADACHATR, Ph.D. 124 pp. ISBN 974-17-2938-3

The objective of this study was to evaluate the cost-effectiveness of the public hospital under the New Deal System (Sotnikum Hospital) and under the conventional system (Kralanh Hospital) in Cambodia. The total costs of both hospitals in year 2002 were estimated from providers' perspective. The effectiveness was measured in terms of the number of inpatients and outpatients, and the proportion of health care provision comparing to target population in each catchment area. Thirty-two inpatients and twenty-seven outpatients were also selected to assess the patients' satisfaction before and after the implementation of the New Deal system. The hospital costs were obtained from calculating capital costs including depreciation, and recurrent costs from the hospital records and the financial reports. The total costs of health care provision of Sotnikum Hospital and Kralanh hospital were derived from adding the three cost components i.e. capital costs, labor costs, and material costs together.

The finding indicated that the hospital under the New Deal system had more cost-effectiveness than the hospital under the conventional system from the aspect of the number of inpatients i.e. US\$ 89.4 vs 154.0 per discharged patient, and US\$ 9.2 vs 14.7 per patient day. With regard to the coverage rate of inpatient per 1,000 target population, the hospital under the New Deal system had less cost-effectiveness than the hospital under the conventional system i.e. US\$ 19,209 vs 14,921 per coverage rate of discharged patients, and US\$ 1,931 vs 1,477 per coverage rate of patient days.

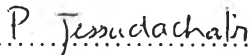
For the number and the coverage rate of outpatients, the hospital under the New Deal system had less cost-effectiveness than the hospital under the conventional system i.e. US\$ 5.7 vs 3.3 per new OPD case, US\$ 4.6 vs 2.6 per OPD visit, US\$ 1,237 vs 325 per coverage rate of new OPD case, and US\$ 946 vs 263 per coverage rate of OPD visit. This was probably because the increase in the number of patients was still not high enough. Thus, the hospital under the New Deal system should emphasize more on measures to attract more patients.

With respect to the satisfaction for the health care provision, patients were more satisfied with the New Deal system than the conventional system.

Field of Study: Health Economics

Student's signature 

Academic Year: 2002

Advisor's signature 

Co-advisor's signature

ACKNOWLEDGEMENTS

I am very thankful to Prof. Phitsanes Jessadachatr, my thesis advisor, for his valuable time, knowledge and efforts devoted in guiding, advising and supporting me all the time since the beginning of the thesis development that is the big inputs bringing my thesis come to a completely end. I could not finish my thesis on time without his direction.

I am also thankful to Assoc. Prof. Sothitorn Mallikamas, chairperson of my thesis committee; Assoc. Prof. Manisri Puntularp, and Assoc. Prof. Narathip Chutiwongse, members of the thesis committee; for their kindly support and useful suggestion to improve this thesis.

I would like to thank all professors who have provided their knowledge from which I can develop my future career. A grateful thanks goes to all staff of MSc. in Health Economic Program especially Miss. Kingthong for their help and support during my study

I would like to express my deepest gratitude to Dr. Gertrud Schmidt-Ehry, GTZ Senior Advisor of Cambodian-German Health Project to NIPH, for her valuable appreciation and full supports to me both financial and spiritual before and during my study; and also to Dr. Paula Quigley, GTZ Technical Advisor to NIPH, for her contribution to my study.

A special thanks to Dr. Ung Sam An, NIPH Director who encouraged and provided me the good opportunity to join this course; and to Dr. Heng Thay Ly, NIPH Deputy Head of Technical Office, for his great appreciation and support to me all equipment and supplies during my study; and to Dr. Chheng Kannarath, NIPH Deputy Head of Technical Office, who also gave me some valuable ideas during my data collection period. Furthermore, many thanks to my colleagues in the HSMT team who often paid close attention to me even I was far away from them.

I would like to thank the Human Resource Department officers of MoH, Cambodia, for nominating me and facilitating all of the administrative procedures for my leaving for MSc. in Health Economics program.

I also thank all of my classmates (Miss. Nalyn Siripong, Dr. Sumet Ongwandee, Mr. Hideki Yoshitani, and Mr. Kwakye Kontor) for their group spirit.

I am very grateful to Directors, Hospital Management Commission Members, and staff of Sotnikum and Kralanh hospitals, and my close friends at MSF Sotnikum hospital, for their kind cooperation in helping and providing useful data and information to complete this thesis.

Lastly, I express my highest appreciation and thank to my wife and my two lovely daughters (Srey Ni and Srey Nine), aunts, uncles, mother-in-law, brother and sister-in-law, who have always provided continuous moral support, inspiration and encouragement during my study.

Sarath Chhim

April, 2003

CONTENTS

	Page
ABSTRACT (THAI)	iv
ABSTRACT (ENGLISH)	v
ACKNOWLEDGEMENTS	vi
CONTENTS	vii
LIST OF TABLES	ix
LIST OF FIGURES	xi
LIST OF ABBREVIATIONS	xii
CHAPTER 1 INTRODUCTION	1
1.1 Introduction	1
1.2 Objectives of the Study	5
1.3 Scope of the Study	6
1.4 Expected Benefits	7
CHAPTER 2 HEALTH CARE SYSTEM IN CAMBODIA	8
2.1 Geo-demography and Economy	8
2.2 Health Sector Reform (HSR)	8
2.3 Health Care System in Cambodia	11
2.3.1 Utilization of Health Care Facilities	11
2.3.2 Distribution of Health Care Costs	11
2.3.3 Health Status	14
2.3.4 User Fees in Cambodia	16
2.4 The Impact of Fees on Equity and Access to Services	19
2.5 Health Care Service Delivery in Sotnikum under New Deal ..	21
2.5.1 Sotnikum Operational District	21
2.5.2 Objectives for a New Deal	22
2.5.3 Rational	22
2.5.4 Basic Principle	23
2.5.5 The Equity Fund	23
2.5.6 Results of the New Deal	24

CONTENTS (Cont.)

	Page
CHAPTER 3 LITERATURE REVIEW	30
3.1 Economic Evaluation	30
3.2 Hospital Cost Allocation	33
3.3 Concept of Effectiveness	35
3.4 Cost-Effectiveness Analysis	37
3.5 Patients' Satisfaction	39
CHAPTER 4 RESEARCH METHOD	41
4.1 Research Design	41
4.2 Conceptual Framework	41
4.3 Operational Definition	43
4.3.1 Costs	43
4.3.2 Accessibility	43
4.3.3 Quality of Care	45
4.4 Data Analysis	46
4.4.1 Calculation of Capital Cost	46
4.4.2 Calculation of Recurrent Cost	48
4.4.3 Measuring Effectiveness	49
4.4.4 Patients' Satisfaction Analysis	49
4.5 Sources of Data	50
4.5.1 Primary Data	50
4.5.2 Secondary Data	52
CHAPTER 5 THE RESULTS	57
5.1 Cost Estimating of Sotnikum and Kralanh Hospitals	57
5.1.1 Capital Cost	57
5.1.2 Recurrent Cost	59
5.1.3 Total Cost of Health care Services Delivery	62
5.2 Effectiveness of Sotnikum and Kralanh Hospitals	64

CONTENTS (Cont.)

	Page
5.3 Cost-Effectiveness of Sotnikum and Kralanh Hospitals	67
5.4 Patients' Satisfaction on New Deal	69
CHAPTER 6 SUMMARY AND CONCLUSIONS	75
6.1 Summary and Conclusions	75
6.2 Limitations of the Study	77
6.3 Policy Implications	79
6.4 Recommendations for Further Studies	81
REFERENCES	82
APPENDICES	86
APPENDIX A: General Information	87
APPENDIX B: Basic Data	90
APPENDIX C: Analysis Results	94
APPENDIX D: Questionnaires for Patients' Satisfaction	111
APPENDIX E: Maps	121
CURRICULUM VITAE	123

LIST OF TABLES

Table	Page
2.1 Utilization of Health Care Facilities	12
2.2 Distribution of Health Care Cost	15
2.3 Health Indicators for Some Asian Countries, 1997	17
2.4 Main Cambodian Health Indicators: 1993 & 1998	17
2.5 People Living with HIV/AIDS in Selected Asian Countries, 1997	17
2.6 Activities of Sotnikum Hospital: 1999 – 2002	27
2.7 Spread of Monthly Average Bonuses for Sotnikum, 2001	29
3.1 Distinguishing Characteristics of Health Care Evaluation	32
4.1 Classification of Costs by Inputs (with examples of each category)	44
4.2 Data and Its Sources to Be Collected	56
5.1 Annual Building Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals	58
5.2 Annual Total Capital Cost for Sotnikum and Kralanh Hospitals	60
5.3 Labor Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals	60
5.4 Detailed Distribution of Labor Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals	61
5.5 Distribution of Labor Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals	63
5.6 Material Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals	63
5.7 Total Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals	63
5.8 Inpatient and Outpatient Costs of Sotnikum and Kralanh Hospitals	66
5.9 Critical Effectiveness Measures of Sotnikum and Kralanh Hospitals	66
5.10 Cost-Effectiveness Using Running Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals ...	68
5.11 Cost-Effectiveness Using Total Cost of Sotnikum and Kralanh Hospitals	68
A1 Annualization Factor	88
A2 Socio-Demographic Indicators	89
B1 Number of Staff with Different Qualification of Sotnikum Hospital	91
B2 Number of Staff with Different Qualification of Kralanh Hospital	91
B3 Basic Building Cost of Sotnikum Hospital	92
B4 Basic Building Cost of Kralanh Hospital	93
C1 Key Indicators of Sotnikum and Kralanh Hospitals, 2002	95
C2 Building Cost of Sotnikum Hospital, 2002	96
C3 Building Cost of Kralanh Hospital, 2002	97

LIST OF TABLES (Cont.)

Table	Page
C4	Equipment Cost of Kralanh Hospital, 2002 98
C5	Equipment Cost of Sotnikum Hospital, 2002 99
C6	Vehicle and Machinery Cost of Sotnikum Hospital, 2002 101
C7	Vehicle and Machinery Cost of Kralanh Hospital, 2002 101
C8	Total Cost Allocation of Sotnikum Hospital, 2002 102
C9	Total Cost Allocation of Kralanh Hospital, 2002 102
C10	Results of Questions Using the Likert Scale (IPD) 103
C11	Results of Questions Using the Likert Scale (OPD) 106
C12	Cost-effectiveness Using Cost per Number of Hospital's Service Volumes, Sotnikum Hospital 109
C13	Cost-effectiveness Using Cost per Proportion of Hospital's Service Volumes, Sotnikum Hospital 109
C14	Cost-effectiveness Using Cost per Number of Hospital's Service Volumes, Kralanh Hospital 110
C15	Cost-effectiveness Using Cost per Proportion of Hospital's Service Volumes, Kralanh Hospital 110

LIST OF FIGURES

Figure	Page
2.1 The Three Level of the Health System, Cambodia	10
2.2 Utilization of Health Care Facilities	13
2.3 Distribution of Health Care Cost	15
2.4 Health Care Provider Choices during Illness Episode, 1996	20
2.5 Diagram Shows the Main Factors Influencing Service Utilization	25
2.6 Monthly Activities in Sotnikum Hospital: 1999 – 2002	28
3.1 Economic Evaluation Diagram	32
3.2 Allocating Costs from Non-Revenue Centers to Revenue Centers	34
3.3 Schematic Illustration of Cost Allocations	34
3.4 The Cost-Effectiveness Diagram	40
4.1 Conceptual Framework	42
4.2 Diagram Shows the Summary of Total Cost of Health Care Services Delivery	55
5.1 Graph Shows the Different Total Score for IPD by Question	70
5.2 Graph Shows the Different Total Score for IPD by Respondent	70
5.3 Graph Shows the Total Satisfaction Improvement for IPD by Percentage	72
5.4 Graph Indicates the General Satisfaction Improvement for IPD by Respondent	72
5.5 Graph Summarizes the General Satisfaction for IPD	74
5.6 Graph Summarizes the General Satisfaction for OPD	74
6.1 Major Surgical Operations in Sotnikum Hospital: 2001 – 2002	78

LIST OF ABBREVIATIONS

ADD	Accelerated Districts for Development
AIDS	Acquired Immune Deficiency Syndrom
ALOS	Average Length of Stay
ARI	Acute Respiratory Infection
BOR	Bed Occupancy Rate
CC	Capital Cost
CEA	Cost-Effectiveness Analysis
CFDS	Cambodia Family Development Services
CMS	Central Medical Store
CPA	Complementary Package of Activities
CQI	Continuous Quality Improvement
FFS	Fees for Services
FGD	Focus Group Discussion
GDP	Gross Domestic Product
GO	Gynecology & Obstetrics
HC	Health Center
HCP	Health Coverage Plan
HCSD	Health Care Service Delivery
HIV	Human Immuno-deficiency Virus
HMCM	Hospital Management Commission Member
HSR	Health Sector Reform
ICU	Intensive Care Unit
IPD	In-patient Department (admission, hospitalization)
Lab	Laboratory
LC	Labor Cost
LE	Life Expectancy
MC	Material Cost
MMR	Mother Mortality rate
MoH	Ministry of Health
MSF	Médecin Sans Frontière
NIPH	National Institute of Public Health
NRCC	Non-revenue Cost Center

LIST OF ABBREVIATIONS (Cont.)

OD	Operational District
OPD	Out-patient Department (external consultation)
PAP	Priority Action Program
PHC	Primary Health Care
PPA	Paris Peace Accord
QoC	Quality of Care
RC	Running Cost
RCC	Revenue Cost Center
SD	Standard Deviation
TB	Tuberculosis
TBC	Total Building Cost
TCC	Total Capital Cost
TC	Total Cost
TEC	Total Equipment Cost
TLC	Total Labor Cost
TVC	Total Vehicle Cost
UNDP	United Nations Development Program
UNICEF	United Nations' Children Fund
WFP	World Food Program
WHO	World Health Organization