

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ



E47320

**COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF COMBINED ACTIVE AND PASSIVE VERSUS
PASSIVE LEPROSY CASE DETECTION ALONE IN THAILAND**

MISS WEENA PRIMKAEW

**A THESIS SUBMITTED IN PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
FOR THE DEGREE OF MASTER OF SCIENCE PROGRAM IN HEALTH ECONOMICS
FACULTY OF ECONOMICS
CHULALONGKORN UNIVERSITY
ACADEMIC YEAR 2010
COPYRIGHT OF CHULALONGKORN UNIVERSITY**

600254806

**COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF COMBINED ACTIVE AND PASSIVE VERSUS
PASSIVE LEPROSY CASE DETECTION ALONE IN THAILAND**

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



E47320

Miss Weena Primkaew



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

**Faculty of Economics
Chulalongkorn University**

Academic Year 2010

Copyright of Chulalongkorn University



5 1 8 5 7 3 4 5 2 9

การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อน
ด้วยวิธีเชิงรุกร่วมกับเชิงรับเปรียบเทียบกับวิธีเชิงรับอย่างเดียวในประเทศไทย

นางสาววิณา พริมแก้ว

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต

สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข

คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2553

ลิขสิทธิ์ของจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

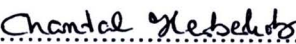
Thesis Title	COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF COMBINED ACTIVE AND PASSIVE VERSUS PASSIVE LEPROSY CASE DETECTION ALONE IN THAILAND
By	Miss Weena Primkaew
Field of Study	Health Economics
Thesis Advisor	Chantal Herberholz, Ph.D.
Thesis Co-Advisor	Professor Pirom Kamol-Ratanakul, M.D.

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


.....Dean of the Faculty of Economics
(Professor Teerana Bhongmakapat, Ph.D.)

THESIS COMMITTEE


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


.....Thesis Advisor
(Chantal Herberholz, Ph.D.)


.....Thesis Co-Advisor
(Professor Pirom Kamol-Ratanakul, M.D.)


.....Examiner
(Assistant Professor Chanutwallop N. Khumthong)


.....External Examiner
(Associate Professor Narathip Chutiwongse)

5185734529 : MAJOR HEALTH ECONOMICS

KEYWORDS : COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS/COMBINED ACTIVE AND
PASSIVE/LEPROSY CASE DETECTION/THAILAND

WEENA PRIMKAEW: COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF COMBINED
ACTIVE AND PASSIVE VERSUS PASSIVE LEPROSY CASE DETECTION
ALONE IN THAILAND. THESIS ADVISOR: CHANTAL HERBERHOLZ, Ph.D.
THESIS CO-ADVISOR: PROF. PIROM KAMOL-RATANAKUL, M.D., 130 pp.

E47320

The major objective of this study is to analyze the cost and effectiveness of different case finding activities: Combined active and passive leprosy case detection (ACD and PCD) versus passive leprosy case detection alone (PCD) for the year 2006 in Thailand, from provider as well as patient perspectives. In this study, effectiveness in terms of new cases detected is used to find out which method of case finding activity is better. The cost-effectiveness ratios are calculated for non-endemic and endemic areas.

The total cost, from the provider perspective, of the combined ACD and PCD method was 1,427,800.23 Baht and the number of newly detected cases 35. The cost-effectiveness ratio was 40,794.29 Baht. In non-endemic areas, the cost-effectiveness ratio was 42,521.15 Baht. In endemic areas, the cost-effectiveness ratio was 39,340.10 Baht. The total cost, from provider perspective, of the PCD alone method was 1,340,230.20 Baht, with 16 newly detected cases. The cost-effectiveness ratio was 83,764.39 Baht. In non-endemic areas, the cost-effectiveness ratio was 92,563.55 Baht. In endemic areas, the cost-effectiveness ratio was 74,965.23 Baht.

The total costs from a patient perspective were similar in both methods, but 2.2 times higher in non-endemic areas than in endemic areas. The cost-effectiveness ratio of the combined ACD and PCD method in non-endemic area and in endemic area was 1,361.18 Baht and 231.50 Baht respectively. The cost-effectiveness ratio of the PCD alone method in non-endemic areas was 1,345.33 Baht and in endemic areas was 816 Baht.

The study concludes that the combined ACD and PCD method is more cost-effective than the PCD alone method in both methods. Therefore, the leprosy control program should focus on combined ACD and PCD method more than on the PCD alone method.

Field of Study	Health Economics	Student's Signature.....	<i>W. Primkauer</i>
Academic Year	2010	Advisor's Signature.....	<i>Chantal Herberholz</i>
		Co-Advisor's Signature.....	<i>P. Kamolratanakul</i>

วิชา พิธีกรรม : การวิเคราะห์ต้นทุน-ประสิทธิผลของการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อน
ด้วยวิธีเชิงรุกร่วมกับเชิงรับเปรียบเทียบกับวิธีเชิงรับอย่างเดียวในประเทศไทย
(COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF COMBINED ACTIVE AND PASSIVE
VERSUS PASSIVE LEPROSY CASE DETECTION ALONE IN THAILAND)

อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก : อ.ดร.ชานทอล เฮอร์เบอร์โฮล อ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์
ร่วม : ศ. นพ.ภิรมย์ กมลรัตนกุล, 130 หน้า

E47320

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อการวิเคราะห์ต้นทุน/ค่าใช้จ่าย และประสิทธิผลของวิธีการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ในประเทศไทย ด้วยวิธีเชิงรุกร่วมกับเชิงรับ เปรียบเทียบกับวิธีเชิงรับเพียงอย่างเดียวทั้งในพื้นที่ที่มีการระบาดและไม่มีการระบาดของโรค ในปีพ.ศ. 2549 จากมุมมองของผู้ให้บริการและมุมมองผู้ป่วยโรคเรื้อน โดยวัดประสิทธิผลจากการค้นพบจำนวนผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่ของแต่ละวิธี

จากการศึกษาพบว่า ต้นทุนทั้งหมดจากมุมมองของผู้ให้บริการโดยวิธีเชิงรุกร่วมกับเชิงรับรวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,427,800.23 บาท สามารถตรวจพบผู้ป่วยใหม่จำนวน 35 ราย คิดเป็นต้นทุนต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย เป็นเงิน 40,794.29 บาท โดยในพื้นที่ที่ไม่มีภาระระบาดของโรคมีต้นทุนต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย เป็นเงิน 42,521.15 บาท ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคมีต้นทุนต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย เป็นเงิน 39,340.10 บาท ต้นทุนทั้งหมดจากมุมมองของผู้ให้บริการโดยวิธีเชิงรับเพียงอย่างเดียว รวมเป็นเงินทั้งสิ้น 1,340,230.20 บาท ตรวจพบผู้ป่วยใหม่จำนวน 16 ราย คิดเป็นต้นทุนต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย เป็นเงิน 83,764.39 บาท โดยในพื้นที่ที่ไม่มีภาระระบาดของโรคมีต้นทุนต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย เป็นเงิน 92,563.55 บาท ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคมีต้นทุนต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย เป็นเงิน 74,965.23 บาท ค่าใช้จ่ายทั้งหมดจากมุมมองของผู้ป่วยมีลักษณะเหมือนกันทั้ง 2 วิธี แต่ในพื้นที่ที่ไม่มีภาระระบาดของโรคมีค่าใช้จ่ายสูงกว่าในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรคเป็น 2.2 เท่า วิธีเชิงรุกร่วมกับเชิงรับในพื้นที่ที่ไม่มีภาระระบาดของโรคมีค่าใช้จ่ายต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 ราย เป็นเงิน 1,361.18 บาท ในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค มีค่าใช้จ่ายต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 รายเป็นเงิน 231.50 บาท วิธีเชิงรับเพียงอย่างเดียวในพื้นที่ที่ไม่มีภาระระบาดของโรค มีค่าใช้จ่ายต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 รายเป็นเงิน 1,345.33 บาทในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค มีค่าใช้จ่ายต่อการค้นพบผู้ป่วยใหม่ 1 รายเป็นเงิน 816 บาท การศึกษานี้สรุปว่าการค้นหาผู้ป่วยโรคเรื้อนรายใหม่โดยวิธีเชิงรุกร่วมกับเชิงรับคุ้มค่ากว่า การค้นหาโดยวิธีเชิงรับเพียงอย่างเดียวทั้งในพื้นที่ที่มีการระบาดและไม่มีการระบาดของโรค ดังนั้นในการควบคุมโรคเรื้อนควรให้ความสำคัญต่อการค้นหาผู้ป่วยใหม่โดยวิธีเชิงรุกร่วมกับเชิงรับมากกว่าการใช้วิธีเชิงรับเพียงอย่างเดียว

สาขาวิชา เศรษฐศาสตรสาขารณสุข

ปีการศึกษา 2553

ลายมือชื่อนิสิต.....

ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก.....

ลายมือชื่ออ.ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม.....

CONTENTS

	Page
Abstract (Thai).....	iv
Abstract (English).....	v
Acknowledgments.....	vi
Table of Contents.....	vii
List of Tables.....	ix
List of Figures.....	x
Abbreviations.....	xi
 CHAPTER I INTRODUCTION.....	 1
1.1 Problems and Its significance	1
1.1.1 Nature of Disease	2
1.1.2 Global leprosy situation	3
1.1.3 Leprosy situation in Thailand.....	7
1.2 Research Objectives.....	9
1.3 Hypothesis.....	10
1.4 Scope of the study.....	10
 CHAPTER II BACKGROUND INFORMATION.....	 11
2.1 Country Profile.....	11
2.2 Thai health care system.....	11
2.3 Leprosy Control in Thailand	14
2.3.1 Multi-drug Therapy implementation and leprosy elimination.....	15
2.3.2 Special interventions to strengthen sustaining of leprosy services	15
2.3.3 Current situation and trend analysis	17
2.3.4 Leprosy related organization in Thailand.....	18
 CHAPTER III LITERATURE REVIEW.....	 20
3.1 Leprosy control program in Thailand and other countries	20
3.2 Economic Evaluation of Leprosy and Other Communicable Diseases....	21
3.2.1 ACD vs. PCD.....	21
3.2.2 Cost analysis of leprosy control.....	22

CHAPTER IV RESEARCH DESIGN AND RESEARCH METHODOLOGY	25
4.1 Conceptual Framework.....	25
4.2 Study Design.....	27
4.3 Study Area.....	27
4.4 Research Methodology.....	29
4.4.1 Population and Sample	
4.4.1.1 Study Population.....	29
4.4.1.2 Sampling Technique.....	31
4.4.2 Data Collection	
4.4.2.1 Study Variables.....	34
4.4.2.2 Operational Definitions.....	39
4.5 Data Analysis.....	41
4.5.1 Calculation for Costs.....	41
4.5.2 Cost Effectiveness Analysis	54
CHAPTER V RESULTS AND DISCUSSIONS.....	55
5.1 Analyzing costs and effectiveness (Provider's perspective).....	62
5.1.1. Calculation of costs for each method of case finding activities	62
5.1.2. Calculation of cost-effectiveness for each method of case finding activities. (Provider's perspective)	64
5.2 Incremental cost analysis of combined ACD and PCD vs. PCD alone...	65
5.3 Analyzing cost and effectiveness (Patient's perspective).....	69
5.3.1. Calculation of costs for each method of case finding activities....	69
5.3.2. Calculation of cost-effectiveness for each method of case finding activities. (Patient's perspective)	70
5.4 Sensitivity Analysis of Social Mobilization.....	74
5.5 Weighted calculation of cost-effectiveness ratio of combined ACD and PCD vs. PCD alone.....	77
CHAPTER VI CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS.....	80
6.1 Conclusions	80
6.2 Limitations of the study	81
6.3 Policy implication.....	82

6.4 Possible Extensions.....	83
References.....	84
Appendices.....	87
Appendix 1: Checklist for Determining Provider Costs.....	88
Appendix 2: Questionnaire for Patient Interview.....	91
Appendix 3: Consent Form (for patient).....	94
Appendix 4: Consent Form (for health provider).....	96
Appendix 5: Calculation of costs for each method of case finding activity (Provider perspective)	98
Appendix 6: Calculation of total costs for patient perspective.....	112
Appendix 7: Estimation of Social mobilization for Sensitivity Analysis	117
Appendix 8: Chi-square test.....	125
Appendix 9: Weighted calculation of the cost-effectiveness ratio of combined ACD & PCD vs. PCD alone method in each level....	126
Appendix 10: List of abbreviations.....	129
Biography.....	130

LIST OF TABLES

Table	Page
1.1 Leprosy situation by WHO region (excluding European Region).....	4
1.2 Trend in the detection of new cases by WHO region.....	4
1.3 Prevalence rates and case detection rates in 4 countries that have not eliminated leprosy, 2007.....	6
1.4 Source of finance for the leprosy control program of Thailand from 1999-2003	7
1.5 Mode of new case detection.....	8
2.1 Health facilities in Thailand, 2005.....	12
4.1 Different Endemic Areas of Thailand.....	27
4.2 The prevalence rate (2006) of the 14 selected districts.....	29
4.3 The number of patients interviewed by sex and disability grade 2.....	31
4.4 Variables, unit analysis and data source used in the study.....	34
4.5 Disability grading for leprosy.....	40
4.6 Total costs for Provider perspective.....	41
4.7 The percentage of time spent by each person.....	45
4.8 Total Personnel Costs for Case Detection Activities.....	46
4.9 Calculation for Total Material Costs.....	47
4.10 Total Costs for Patient side.....	51
5.1 The selected 7 regions from endemic and non-endemic areas of the country.....	55
5.2 The general characteristic of the 14 selected districts.....	56
5.3 The number of sub-districts and villages in each study area.....	58
5.4 The number of new case detection and the number of new case detection with disability grade 2 for study areas during the year of 2006.....	60
5.5 The personnel cost, the number of village, and time spent in each DPCR which carried out combined ACD & PCD and PCD alone.....	62
5.6 Total costs of case finding activities for each area (Provider's perspective).....	63
5.7 Cost effectiveness of case finding activities for each DPCR (Provider's perspective).....	64

5.8 Incremental cost analysis of combined ACD & PCD vs. PCD alone..	66
5.9 The cost-effectiveness analysis of combined ACD&PCD and PCD alone in non-endemic area.....	67
5.10 The cost-effectiveness analysis of combined ACD&PCD and PCD alone in endemic area.....	68
5.11 Total costs of case finding activity in each area (Patient's perspective).....	70
5.12 Cost-effectiveness of case finding activities in each area.....	71
5.13 Sensitivity analysis of social mobilization in combined ACD & PCD.	74
5.14 Sensitivity analysis of social mobilization in PCD alone.....	75
5.15 The cost-effectiveness ratio of case finding activities for each region before use weight calculation.....	78
5.16 The cost-effectiveness ratio of two case finding methods in each level by use weight calculation.....	79

LIST OF FIGURES

Figure	Page
2.1 Organization of the Ministry of Public Health (Central Administration).....	13
2.2 Provincial Administration.....	14
2.3 Leprosy Situation in Thailand, 1956-2006.....	18
2.4 The organizations which are responsible for leprosy.....	19
4.1 Cost-effectiveness analysis of combined active and passive vs. passive leprosy case detection alone in Thailand.....	26
4.2 Incremental Cost Analysis of combined active and passive vs. passive leprosy case detection alone.....	26
4.3 The map of Thailand showing leprosy prevalence rate per 10,000 populations by provinces and districts.....	28
4.4 Diagram of study areas selection.....	33

ABBREVIATIONS

ACD	Active Case Detection
CFA	Case Finding Activities
C/E	Cost-effectiveness
DLC	District leprosy coordinator
DPCR	Department of Prevention and Disease Control Region
ICA	Incremental cost analysis
ILEP	The international Federation of Anti-Leprosy Association
LCP	Leprosy Control Program
MB	Multi Bacillary
MDT	Multi Drug Therapy
PB	Pauci Bacillary
PCD	Passive Case Detection
PLC	Provincial Leprosy Coordinator
RVS	Rapid Village Survey
RLC	Regional Leprosy Coordinator