การวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนประสิทธิผลของโครงการทันตกรรมป้องกัน ในโรงเรียนประถมศึกษาภาครัฐ ในกรุงเทพมหานคร

น.ส. นุชศรา โฆษิตเกษม

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์สาธารณสุข
คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2548
ISBN 974-14-2902-9

COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF SCHOOL-BASED ORAL HEALTH PREVENTIVE PROGRAM AT PUBLIC PRIMARY SCHOOL IN BANGKOK

Miss. Nuchsara Khositkaseam

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 2005

ISBN 974-14-2902-9

Thesis title	: Cost-Effectiveness Analysis of School-Based Oral Health Preventive Program at Public Primary School in Bangkok
By	: Nuchsara Khositkaseam
Field of Study	: Health Economics
Thesis Advisor	: Associate Professor Siripen Supakankunti, Ph.D.
Thesis Co-advisor	: Associate Professor Chanchai Hosanguan, D.D.S., M.S.

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

..... Dean of the Faculty of Economics

(Associate Professor Sothitorn Mallikamas, Ph.D.)

THESIS COMMITTEE

..... Chairman

(Assistant Professor Worawet Suwanrada, Ph.D.)

..... Thesis Advisor

(Associate Professor Siripen Supakankunti, Ph.D.)

..... Thesis Co-advisor

(Associate Professor Chanchai Hosanguan, D.D.S., M.S.)

..... Member

(Nopphol Witvorapong)

นุชศรา โฆษิตเกษม: การวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนประสิทธิผลของโครงการทันตกรรมป้องกันในโรงเรียนประถมศึกษาภาครัฐ ในกรุงเทพมหานคร. (COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF SCHOOL-BASED ORAL HEALTH PREVENTIVE PROGRAM AT PUBLIC PRIMARY SCHOOL IN BANGKOK) อ. ที่ปรึกษา: รศ. ดร. ศิริเพ็ญ ศุภกาญจนกันติ, อ. ที่ปรึกษาร่วม: รศ. ทพ. ชาญชัย โห้สงวน, 103 หน้า. ISBN 974-14-2902-9.

ภาควิชาทันตกรรมชุมชน คณะทันตแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล ได้มีส่วนช่วยให้บริการทันตกรรมป้องกันแก่เด็กนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาภาครัฐ ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการเรียนการสอนรายวิชาทันตกรรมในชุมชนสำหรับนักศึกษาทันตแพทย์

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นการศึกษาย้อนหลัง โดยเก็บรวบรวมข้อมูลทุติยภูมิในระหว่าง พ.ศ. 2538-2543 การศึกษานี้ใช้วิธีการศึกษาแบบกึ่งทดลองในการทดสอบความแตกต่างระหว่างเด็ก 2 กลุ่ม กลุ่มแรกได้รับทันต กรรมป้องกันในโรงเรียนจากโครงการนี้ เปรียบเทียบกับเด็กอีกกลุ่มที่ไม่ได้รับทันตกรรมป้องกันในโรงเรียนจากโครงการนี้

วัตถุประสงค์ของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ คือ เพื่อศึกษาและวิเคราะห์สัดส่วนต้นทุนประสิทธิผลของโครงการทันตกรรมป้องกันในโรงเรียนประถมศึกษาภาครัฐ ในกรุงเทพมหานคร เป็นระยะเวลา 5 ปี โดยเป็นโครงการในระดับชุมชน ศึกษาระหว่างกลุ่มทดลองที่ได้รับการเคลือบหลุมและร่องฟัน การอมฟลูออไรด์ การขัดฟันด้วยผงขัดฟันผสมฟลูออไรด์ การบูรณะและป้องกันฟันผุด้วยเรซิน และการให้การศึกษาเกี่ยวกับการดูแลอนามัยในช่องปากรายปี เปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับบริการใดๆเลยจากโครงการนี้ การศึกษานี้วัดผลลัพธ์จากความแตกต่างของการเพิ่มขึ้นของค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ในฟันถาวร

ผลการศึกษาพบว่า ค่าเฉลี่ยฟันผุ ถอน อุด ของเด็กอายุ 11-12 ปี ในกลุ่มทดลอง มีค่า 1.60 เทียบกับ 1.993 ในกลุ่มควบคุม มีความแตกต่างที่ระดับนัยสำคัญ 0.05 นอกจากนั้นเด็กในกลุ่มทดลองมีค่าฟันผุ ถอน อุด น้อยกว่า กลุ่มควบคุมร้อยละ 19.72 อย่างไรก็ตาม การลดลงของฟันผุคิดเป็นร้อยละ 23.59 เท่านั้น

นอกจากนี้แล้วในด้านของผู้ให้บริการ ต้นทุนเฉลี่ยตลอด 5 ปีต่อเด็กนักเรียนหนึ่งคนเท่ากับ 2,298.02 บาท โดยแบ่งเป็นต้นทุนลงทุน (capital cost) 1,509.84 บาท (ร้อยละ 65.70) และ ต้นทุนดำเนินการ (recurrent cost) 788.18 บาท (ร้อยละ 34.30) โดยต้นทุนดำเนินการแบ่งเป็นค่าแรงงานและค่าวัสดุ นอกจากนั้นพบว่าต้นทุนของเครื่องมือทางทันตกรรม, ค่าตอบแทนของอาจารย์ทันตแพทย์และต้นทุนของวัสดุสำหรับการเคลือบหลุมและร่องฟันเป็นต้นทุนส่วนใหญ่ของต้นทุนลงทุน, ค่าแรงงานและค่าวัสดุตามลำดับ โดยเฉพาะอย่างยิ่งต้นทุนของเครื่องมือทางทันตกรรมคิดเป็นต้นทุนมากกว่าครึ่งหนึ่งของต้นทุนรวม โดยต้นทุนเฉลี่ยต่อคนต่อปีเท่ากับ 459.73 บาท และมีสัดส่วนต้นทุนประสิทธิผลเท่ากับ 1,677.38 บาทและต้นทุนที่เพิ่มขึ้นเท่ากับ 5,432.66 บาทต่อหนึ่งหน่วย ฟันผุ ถอน อุด ที่ป้องกันได้ ต่อคนตลอดระยะเวลา 5 ปี

จากผลการศึกษา เพื่อที่จะบรรลุ DMFT $\leq$1.5 ในเป้าหมายทันตสุขภาพแห่งชาติปี 2543 ในเด็กอายุ 12 ปี ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันนี้ ต้นทุนที่เพิ่มขึ้นจากการประมาณมีค่าเท่ากับ 543.26 บาทต่อคนตลอดระยะเวลา 5 ปี

สาขาวิชา เศรษฐศาสตร์สาธารณสุข ลายมือชื่อนิสิต นุชศรา โฆษิตเกษม

ปีการศึกษา 2548 ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา

ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

4885926029: MAJOR HEALTH ECONOMICS
KEY WORDS: COST-EFFECTIVENESS/ SCHOOL-BASED ORAL HEALTH PREVENTIVE
NUCHSARA KHOSITKASEAM: COST-EFFECTIVENESS ANALYSIS OF SCHOOL-BASED ORAL HEALTH PREVENTIVE PROGRAM AT PUBLIC PRIMARY SCHOOL IN BANGKOK, THESIS ADVISOR: ASSOC. PROF. SIRIPEN SUPAKANKUNTI, Ph.D., THESIS CO-ADVISOR: ASSOC. PROF. CHANCHAI HOSANGUAN, D.D.S., M.S. 103 pp. ISBN 974-14-2902-9.

The Department of Community Dentistry, Faculty of Dentistry, Mahidol University has been involved in the rendering of mobile oral health preventive services to children at some public primary schools in Bangkok, Thailand as part of their dental students' community-based teaching and training.

This is a retrospective study based on secondary data collected during 1995 – 2000. A quasi-experimental design was used to test the differences between two groups of children, one implementing the school-based oral health preventive program and the other group not implementing the program.

The purpose of this study was to analyze the cost-effectiveness of five years school-based oral health preventive program at public primary school in Bangkok. The analysis was based on a community intervention comparing an experimental group receiving pit and fissure dental sealant, fluoride mouthrinsing, professional fluoride-containing paste application, preventive resin restoration and an annual oral health education, with a control group doing nothing. The study outcomes were mean differences in DMFT increments between study groups.

The results showed that decayed, missing, and filled teeth in the permanent dentition (DMFT) in the 11-12 years in experimental group (1.60) differ from the DMFT (1.993) of the control group at 5% level of statistical significance. Moreover, the experimental group had 19.72% fewer caries than their counterparts in control group. However, the caries reduction was only 23.59%.

Furthermore, the findings indicated that, from the provider perspective, the average cost over 5 years was 2,298.02 baths per person which divided into capital costs 1,509.84 baths (65.70%) and the recurrent costs 788.18 baths (34.30%). Recurrent costs were classified into 2 categories; labor costs and material costs. Costs of dental equipments, salaries of supervisor and costs of material for pit and fissure sealant were a majority part of capital costs, labor costs and material costs respectively. Especially, the dental equipment's costs were responsible for more than half of total costs. The annual average cost per person was 459.73 baths. The cost-effectiveness of this program was 1,677.38 baths, and incremental cost-effectiveness ratio was 5,432.66 baths per additional DMFT prevented per person over five years.

According to the results finding, to achieve DMFT $\leq$1.5 in the national oral health goals by the year 2000 at 12-year-olds under the certain circumstance criteria, the estimated additional costs were 543.26 baths per person over five years.

Field of study	Health economics	Student's Signature Nuchsara Khositkaseam
Academic Year	2005	Advisor's Signature Siripen
		Co-advisor's Signature Chanchai Ho

AKNOWLEDGEMENT

I would like to express my special thank to my thesis advisor, Assoc. Prof. Siripen Supakankunti for her excellent advice and guideline the writing of this thesis. This study could not accomplish without her helping and support.

I am highly grateful to my thesis co-advisor, Assoc. Prof. Chanchai Hosanguan, who generously gave me the valuable suggestions and comments for writing and editing my thesis.

I am thankful to Asst. Prof. Worawet Suwanrada, chairperson of the thesis committee and Ajarn Nopphol Witvorapong, committee, for their kind advices and comments during the thesis working period.

I wish to appreciate all instructors involved in the M.Sc. in Health Economics program, who offered the precious and plentiful knowledge to me.

I am deeply grateful to my colleagues at Department of Community Dentistry, the Faculty of Dentistry, Mahidol University for their sincere encouragement and support for collecting the information of this study.

I am thankful to organization for offering me the scholarship to attend this program.

I am thankful to my friends who sincerely provided me helping and encouragement during study period.

I am also thankful to Mr. Aunnop Keardgan, my best friend, for technical calculation and computer support during all my study period.

Finally, I would like to thank my family for providing the kind of moral and intellectual support and encouragement during study period.

Contents

List of Tables

Table **Page**

List of Figures