ESTIMATES OF FUTURE DENTAL HEALTH MANPOWER
NEEDS FOR THAI SCHOOLCHILDREN USING
A SOCIODENTAL APPROACH

NARUMANAS KORWANICH

DOCTOR OF PHILOSOPHY
IN DENTISTRY

THE GRADUATE SCHOOL
CHIANG MAI UNIVERSITY
OCTOBER 2011

ESTIMATES OF FUTURE DENTAL HEALTH MANPOWER

NEEDS FOR THAI SCHOOLCHILDREN USING

A SOCIODENTAL APPROACH

NARUMANAS   KORWANICH

A THESIS SUBMITTED TO THE GRADUATE SCHOOL IN

PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS

FOR THE DEGREE OF

DOCTOR OF PHILOSOPHY

IN DENTISTRY

THE GRADUATE SCHOOL

CHIANG MAI UNIVERSITY

OCTOBER 2011

ESTIMATES OF FUTURE DENTAL HEALTH MANPOWER

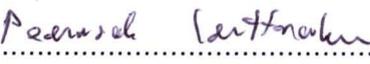# NEEDS FOR THAI SCHOOLCHILDREN USING

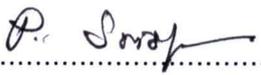# A SOCIODENTAL APPROACH

NARUMANAS   KORWANICH

THIS THESIS HAS BEEN APPROVED
TO BE A PARTIAL FULFILLMENT OF THE REQUIREMENTS
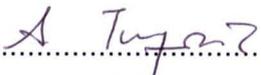FOR THE DEGREE OF DOCTOR OF PHILOSOPHY
IN DENTISTRY

EXAMINING COMMITTEE

....CHAIRPERSON
Assoc. Prof. Dr. Suwit   Udompanich

....MEMBER
Dr. Komet   Wichawut

....MEMBER
Assoc. Prof. Peerasak   Lerttrakarnnon

....MEMBER
Assoc. Prof. Dr. Patcharawan   Srisilapanan

....MEMBER
Assist. Prof. Dr. Songvuth   Toungratanaphan

THESIS ADVISORY COMMITTEE

....ADVISOR
Assoc. Prof. Dr. Patcharawan Srisilapanan
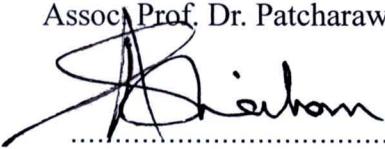
....CO-ADVISOR
Prof. Emeritus Aubrey Sheiham

....CO-ADVISOR
Assist. Prof. Dr. Songvuth Toungratanaphan

26 October 2011
© Copyright by Chiang Mai University

ACKNOWLEDGEMENTS

ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์	การคาดประมาณความต้องการทันตบุคลากรเพื่อดูแลเด็กนักเรียนไทยในอนาคตโดยใช้การประเมินทางทันตสังคม
ผู้เขียน	นายนฤมนัส คอวนิช
ปริญญา	ทันตแพทยศาสตรดุษฎีบัณฑิต
คณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์	รศ.ทพญ.ดร.พัชราวรรณ ศรีศิลปนันทน์ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก
	ศ.เกียรติคุณ Aubrey Sheiham อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม
	ผศ.ทพ.ดร.ทรงวุฒิ ตวงรัตนพันธ์ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม

บทคัดย่อ

E 47363

วัตถุประสงค์: การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบจำนวนทันตแพทย์และทันตาภิบาลที่จำเป็น เพื่อดูแลทันตสุขภาพของนักเรียนในระบบโรงเรียนของไทยในอนาคต ซึ่งใช้ปี 2573 เป็นตัวแทน โดยใช้วิธีปกติซึ่งประเมินความต้องการการรักษาโดยมุมมองทางการแพทย์เพียงอย่างเดียว และวิธีที่เสนอใหม่ซึ่งนำวิธีเดิมมาปรับโดยเพิ่มการประเมินทางทันตสังคม และการใช้ปริมาณโรคที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี เป็นข้อมูลนำเข้าในการคำนวณ

วัสดุและวิธีการศึกษา: ทำการตรวจสุขภาพช่องปากของนักเรียนอายุ 6 และ 12 ปี จำนวน 1,211 คน ใน 5 จังหวัด โดยวิธีการขององค์การอนามัยโลก ทำการประเมินความจำเป็นต้องได้รับการรักษาพยาบาลตามวิธีปกติโดยทันตแพทย์ และประเมินทางทันตสังคมโดยใช้ดัชนี Oral Impact on Daily Performance (OIDP) ร่วมกับการสัมภาษณ์ การคาดประมาณจำนวนทันตแพทย์และทันตาภิบาลในปี 2573 ดำเนินการโดยใช้ข้อมูลจากการตรวจสุขภาพช่องปากดังกล่าว ร่วมกับจำนวนนักเรียนในระบบโรงเรียนที่คาดประมาณสำหรับปี 2573 โดยวิธีการต่างๆ 3 แบบ คือ (1) ใช้ความต้องการการรักษาที่ประเมินด้วยวิธีการทางการแพทย์อย่างเดียว (2) ใช้ความต้องการการรักษาโดยใช้การประเมินทางการแพทย์ร่วมกับการประเมินทางทันตสังคม และ (3) การใช้ความต้องการทางการแพทย์ที่เพิ่มขึ้นใน

แต่ละปี ร่วมกับการประเมินทางทันตสังคม ทั้งนี้การศึกษานี้ประมาณการจำนวนทันตแพทย์และทัน
ตาภิบาลประกอบกันในสถานการณ์ที่มีการมอบหมายภาระการรักษาพยาบาลให้แก่ทันตาภิบาลใน
ระดับต่างๆ ด้วย

การใช้วิธีที่ 1 คาดประมาณจำนวนทันตแพทย์ได้ 5,793 คน วิธีที่ 2 คาดประมาณกำลังคนได้
4,966 คน, 5,521 คน และ 5,949 คน ตามลำดับ ขึ้นกับสถานการณ์สมมุติของความชุกในการเกิดฟันผุ
ทั้งนี้ กำหนดให้ความชุกในการเกิดฟันผุ ซึ่งวัดโดยดัชนีฟันผุ ถอน อุด อยู่ระหว่าง 0.2-1.8, 0.5-2.2 และ
0.8-3.1 ตามลำดับ สำหรับวิธีที่ 3 ซึ่งใช้ปริมาณโรคที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปีร่วมกับการประเมินทางทันต
สังคม พบว่าคาดประมาณจำนวนทันตแพทย์ที่จำเป็นได้ 1,416 คน การศึกษานี้ประมาณจำนวนทันตา
ภิบาลโดยใช้วิธีต่างๆ ข้างต้นได้เท่ากับ 6,585, 6,010, 6,585, 6,650 และ 1,769 ตามลำดับ

ผลการศึกษา: การคาดประมาณโดยวิธีที่ 1 ให้ผลการคาดประมาณสูงที่สุด เมื่อเพิ่มการประเมิน
ทางทันตสังคมเข้าไปในการคาดประมาณทำให้จำนวนทันตแพทย์ที่คาดประมาณลดลง วิธีการคาด
ประมาณวิธีที่ 3 ได้ผลการคาดประมาณเพียง 1 ใน 4 ของการคาดประมาณวิธีแรกเท่านั้น

สรุป: การศึกษานี้เสนอให้ปรับวิธีการคาดประมาณกำลังคนทางทันตกรรม โดยนำการประเมิน
ทางทันตสังคมและจำนวนโรคที่เพิ่มขึ้นในแต่ละปี มาร่วมในการคำนวณ

Thesis title   Estimates of Future Dental Health Manpower Needs for Thai Schoolchildren Using a Sociodental Approach

Author   Mr.Narumanas   Korwanich

Degree   Doctor of Philosophy (Dentistry)

Thesis Advisory Committee

Assoc. Prof. Dr. Patcharawan Srisilapanan	Advisor
Prof. Emeritus Dr. Aubrey Sheiham,	Co-advisor
Assist. Prof. Dr. Songvuth Toungratanaphan	Co-advisor

Abstract

Objective: The objective of this study was to compare the number of dentists and dental nurses needed in the future (using manpower requirements in the year 2030 for illustrative purposes) to treat dental diseases in Thai schoolchildren, estimated by the traditional normative dental health need method and the number estimated using two adjusted health need models, based on the sociodental approach and the annual estimated increment of dental caries.

Materials and Methods: The oral health status of 1,211 students aged 6 and 12 years from five selected provinces were examined using dental survey methods

E 47363

recommended by the WHO. Normative treatment needs were assessed by dentists who conducted the examinations. In addition, a sociodental approach comprising impact-related need and propensity-related need of students was used, incorporating the Oral Impact on Daily Performance (OIDP) index and interviews. Estimation of the number of dentists and dental nurses required in the year 2030 was carried out using the examination data, the predicted number of schoolchildren in the year 2030 and models based on (1) the entire normative need alone, (2) the entire normative need incorporated with the sociodental approach, and (3) the annual incremental normative need incorporated with the sociodental approach. Combinations of dentist and dental nurse numbers were calculated for various situations.

Results: The manpower need in Model 1, the model based on the entire normative need alone was 5,793 dentists. The three scenarios based on the entire normative need incorporated with the sociodental approach produced requirements of 4,996, for Scenario 1 (areas with a DMFT of 0.2 to 1.8), 5,521 for Scenario 2 (areas with a DMFT of 0.5 to 2.2) and 5,949 dentists for Scenario 3 (areas with a DMFT of 0.8 to 3.1), respectively. Model 3, incorporating incremental need and not normative need with the sociodental approach, produced a manpower requirement of 1,418 dentists. Corresponding numbers of dental nurses for the three models were 6,585, 6,010, 6,585, 6,650, and 1,769 respectively.

The calculation based on normative need alone yielded the highest estimates. Incorporating the sociodental approach with the entire normative need decreased the

normative need incorporated with the sociodental approach was one fourth of that calculated using normative need alone.

Conclusions: Adjusted dental treatment need methods should be used to calculate dental manpower needs based on the annual incremental increase in dental disease instead of using overall dental disease.

TABLE OF CONTENTS

TABLE OF CONTENTS (continued)

TABLE OF CONTENTS (continued)

TABLE OF CONTENTS (continued)

TABLE OF CONTENTS (continued)

TABLE OF CONTENTS (continued)

TABLE OF CONTENTS (continued)

LIST OF TABLES

LIST OF TABLES (continued)

LIST OF TABLES (continued)

LIST OF TABLES (continued)

LIST OF TABLES (continued)

LIST OF TABLES (continued)

LIST OF FIGURES

Figure **Page**