การศึกษาต้นทุนในการตรวจสุขภาพสำหรับโรคเรื้อรังที่สำคัญในผู้สูงอายุ

นางสาวศิวาณี แสนทวี

วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาเศรษฐศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชาเศรษฐศาสตร์ ภาควิชาเศรษฐศาสตร์
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
ปีการศึกษา 2541

ISBN 974-332-577-8

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

I18382344

COST OF MEDICAL CHECK-UP IN COMMON CHRONIC DISEASES AMONG THE ELDERLY

Miss Siwanee Santawee

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Economics in Economics
Department of Economics
Graduate School
Chulalongkorn University
Academic Year 1998

ISBN 974-332-577-8

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การศึกษาต้นทุนในการตรวจสุขภาพสำหรับโรคเรื้อรังที่สำคัญในผู้สูงอายุ

โดย นางสาวศิวาณี แสนทวี

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์

อาจารย์ที่ปรึกษา ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แกมทอง อินทรัตน์

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้วิทยานิพนธ์ฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

(ศาสตราจารย์ นายแพทย์ ศุภวัฒน์ ชุติวงศ์)

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์

.....ประธานกรรมการ

(รองศาสตราจารย์ วรัญญา ภัทรสุข)

.....อาจารย์ที่ปรึกษา

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.แกมทอง อินทรัตน์)

.....กรรมการ

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ เชนฏฐวัลลภ ขุมทอง)

.....กรรมการ

(อาจารย์ ดร.พิษเณศ เจษฎาฉัตร)

ศิวาณี แสนทวี : การศึกษาต้นทุนในการตรวจสุขภาพสำหรับโรคเรื้อรังที่สำคัญในผู้สูงอายุ (COST OF MEDICAL CHECK-UP IN COMMON CHRONIC DISEASES AMONG THE ELDERLY) อ.ที่ปรึกษา: ผศ. ดร. แกมทอง อินทรัตน์, 157 หน้า. ISBN 974-332-577-8.

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา (1) ต้นทุนของผู้ให้บริการในการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุต่อครั้งโดยจำแนกตามประเภทของบริการ (2) ต้นทุนรวมของผู้ให้บริการในการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุต่อครั้ง (3) ต้นทุนรวมในการตรวจสุขภาพต่อครั้งสำหรับโรคเรื้อรังที่สำคัญในผู้สูงอายุ คือ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และ โรคหัวใจขาดเลือด และ (4) อัตราคืนทุนของโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ในการตรวจสุขภาพต่อครั้งและจำแนกตามประเภทบริการ และพิจารณาความเพียงพอของต้นทุนในการให้บริการตรวจสุขภาพ โดยประมาณการต้นทุนการตรวจสุขภาพจากแนวโน้มของจำนวนประชากรผู้สูงอายุในปี พ.ศ. 2541 และในอนาคตคือปี พ.ศ. 2543-2545

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาวิจัยเชิงพรรณนา ซึ่งศึกษาจากโปรแกรมการตรวจสุขภาพในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ โดยกำหนดโรคเรื้อรังที่สำคัญ 3 โรคคือ โรคความดันโลหิตสูง โรคเบาหวาน และโรคหัวใจขาดเลือด และกำหนดเกณฑ์โดยนำมาเปรียบเทียบกับเกณฑ์มาตรฐานขององค์การอนามัยโลก โดยดำเนินการเก็บข้อมูลย้อนหลังจากแหล่งข้อมูลทุติยภูมิในปีงบประมาณ 2539 ส่วนข้อมูลที่ไม่สมบูรณ์ได้เก็บเพิ่มเติมในปีงบประมาณ 2540 และนำข้อมูลมาวิเคราะห์ต้นทุนในส่วนของผู้ให้บริการ โดยจำแนกเป็นต้นทุนทางตรง และต้นทุนทางอ้อม โดยได้แบ่งแยกต้นทุนทั้ง 2 ประเภท เป็นต้นทุนค่าแรง ค่าวัสดุอุปกรณ์ ค่าเครื่องมือ ค่าอาคารสถานที่ ค่าสาธารณูปโภค และ ค่าควบคุมมาตรฐานเครื่องมือ

ผลการศึกษาพบว่า ต้นทุนรวมในการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุต่อครั้ง เท่ากับ 796.61 บาท ต้นทุนในการตรวจสุขภาพสำหรับโรคเรื้อรังที่สำคัญ คือ โรคความดันโลหิตสูง 220.34 บาท โรคเบาหวาน 212.26 บาท และโรคหัวใจขาดเลือด 341.29 บาท อัตราคืนทุนที่โรงพยาบาลได้รับเท่ากับ 1.10 เท่าของที่จ่ายไป จากการประมาณการประชากรผู้สูงอายุตั้งแต่ปี พ.ศ. 2533 – 2553 พบว่ามีแนวโน้มประชากรสูงขึ้น 173,720 คนต่อปี จะมีผลทำให้ค่าใช้จ่ายในการรักษาพยาบาลเพิ่มสูงขึ้นด้วย ถ้าประชากรผู้สูงอายุได้รับการตรวจสุขภาพครอบคลุมทั้งหมดร้อยละ 100 และได้รับการตรวจ 2 ครั้งต่อปีตามเกณฑ์ สามารถประมาณการได้ว่าต้นทุนการตรวจสุขภาพปี พ.ศ. 2541 เท่ากับ 1,428,161,400 บาท และในปี พ.ศ. 2543, พ.ศ.2544 และ พ.ศ. 2545 เท่ากับ 1,555,796,872 บาท, 1,598,935,677 บาท, และ 1,644,364,356 บาท ตามลำดับ ผลการศึกษานี้น่าจะเป็นแนวทางในการควบคุม และกำหนดราคาค่าบริการในการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุต่อครั้งอย่างเหมาะสม และเห็นสมควรว่ามีการจัดโปรแกรมการตรวจสุขภาพแก่ผู้สูงอายุหรือไม่เพื่อป้องกันการเกิดโรครวมทั้งโรคเรื้อรัง และเป็นการลดค่ารักษาพยาบาลในโรคเรื้อรังของผู้สูงอายุ

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์ **ลายมือชื่อนิสิต** ศิวาณี แสนทวี

สาขาวิชา เศรษฐศาสตรสาธารณสุข **ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา** แกมทอง อินทรัตน์

ปีการศึกษา 2541 **ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม** .....

3971879729 : MAJOR ECONOMICS
KEY WORD:COST / MEDICAL CHECK-UP / ELDERLY

SIWANEE SANTAWEE: COST OF MEDICAL CHECK-UP IN COMMON CHRONIC DISEASES AMONG THE ELDERLY.
THESIS ADVISOR: ASSIST. PROF. KAEMTHONG INDARATNA, Ph.D. 157 pp. ISBN 974-332-577-8.

The objectives of this research are to determine (1) the providers' unit cost of medical check-up for the elderlies by type of health care services each individual, (2) the providers' total cost of medical check-up for elderly, (3) the providers' total cost of medical check-up for the three common chronic illnesses among the elderlies namely: hypertension, diabetes mellitus and ischemic heart disease and (4) the study will also determine the cost recovery ratio of the medical check-up cost in terms of providers' unit cost by each type of health care services. It will also attempt to estimate the cost for medical check-up of the elderlies and its' sufficiency in relation to the forecasted increases of the population between 2000-2002.

This study is a descriptive study about the cost of medical check-up at Chulalongkorn hospital. The study compares the cost of Chulalongkorn's medical check-up programme with the World Health Organization standard medical check-up programme. It then went on to compare the Chulalongkorn medical check-up programme for three illnesses namely: hypertension, diabetes mellitus, and ischemic heart disease with the retrospective programme of three independent health establishments. The study also conducted a retrospective data collection of medical check-up cost from secondary data sources at Chulalongkorn hospital during 1996-1997. The data were then analysed into direct and indirect cost , which were then in turn disaggregated into labor cost, equipment cost, material cost, capital cost, public utility cost and the cost for testing the accuracy standard of equipments.

The study found that the total medical check-up cost of each individual elderly is 796.61 baht. However in terms of the three selected illnesses the total medical check-up cost were 220.34 baht for hypertension, 212.26 baht for diabetes mellitus and 341.29 baht for ischemic heart disease. This study found the cost recovery ratio for Chulalongkorn hospital to be 1.10. Based on the estimated forecast of population increases between 1990-2010 done by the population division of the National Economics an Social Development Board, which put the annual population increase at 173,720 person, the study then estimated medical check-up cost of elderlies for the year 1998. Based on that estimate, the study then uses the mentioned forecasted population increase to estimate the medical check-up cost for the elderlies in the three consecutive years of 2000-2002, assuming the various scenarios of how many times of medical check-up will be conducted each year for each individual elderly and what kind of medical programme used. The estimated cost of the three years were found to be 1,555,796,872 baht, 1,598,935,677 baht and 1,644,364,356 baht respectively. Conclusively, it is expected that the result of the study will provide health planners some guidelines of how we could contain the cost of medical check up for the elderlies or determine the charge for each particular check-up activities that can be regarded as appropriated for future circumstances. The result of the study should also provide some policy implications of whether it is appropriate to subject elderlies to medical check-up programme or not, so that medical cost of treating the mentioned chronic illnesses could be avoided and contained.

ภาควิชา เศรษฐศาสตร์	**ลายมือชื่อนิสิต** ศิวารณี แสนทวี
สาขาวิชา เศรษฐศาสตรสาธารณสุข	**ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา** K Indaratna
ปีการศึกษา 2541	**ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม**

กิตติกรรมประกาศ

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงลงไปได้ด้วยดี เนื่องจากได้รับคำแนะนำช่วยเหลืออย่างดียิ่งจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. แกมทอง อินทรัตน์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ รองศาสตราจารย์วรัญญา ภัทรสุข ผู้ช่วยศาสตราจารย์ชเนฏฐวัลลภ ขุมทอง และอาจารย์ ดร. พิษเณศ เจษฎาฉัตร ที่กรุณาเป็นที่ปรึกษาและให้ข้อคิดเห็น รวมทั้งชี้แนะแนวทางในการศึกษาวิจัยโดยตลอด จึงขอกราบขอบพระคุณมา ณ ที่นี้ด้วย

ขอกราบขอบพระคุณผู้อำนวยการโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ที่อนุญาตให้ผู้วิจัยทำการศึกษาในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ได้ รวมทั้งเจ้าหน้าที่หลายหน่วยงานที่เกี่ยวข้องในโรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ และขอขอบคุณ คุณโชติมา สุขปูรณะ ที่ได้ให้ความร่วมมือในการเก็บข้อมูลเป็นอย่างดียิ่ง ซึ่งเป็นส่วนสำคัญของวิทยานิพนธ์ฉบับนี้

ท้ายนี้ ผู้วิจัยใคร่ขอกราบขอบพระคุณ บิดา – มารดา ของข้าพเจ้า ที่ได้เป็นกำลังใจโดยตลอด และขอบคุณเพื่อนๆที่เกี่ยวข้อง ที่ได้ช่วยเหลือและเป็นกำลังใจแก่ข้าพเจ้าเสมอมาจนสำเร็จการศึกษา

ศิวาณี แสนทวี

สารบัญ

หน้า

บทคัดย่อภาษาไทย..... ง

บทคัดย่อภาษาอังกฤษ..... จ

กิตติกรรมประกาศ..... ฉ

สารบัญ..... ช

สารบัญตาราง..... ฌ

สารบัญแผนภูมิ..... ฎ

บทที่

1. บทนำ..... 1

1.1 ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา..... 1

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย..... 9

1.3 ขอบเขตของการวิจัย..... 9

1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย..... 10

2. วรรณกรรมปริทัศน์..... 11

2.1 ความหมายของผู้สูงอายุ..... 11

2.2 โรคเรื้อรัง..... 15

2.3 การตรวจสุขภาพ..... 21

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับต้นทุนและผู้สูงอายุ..... 26

3. วิธีดำเนินการวิจัย..... 34

3.1 วิธีการวิเคราะห์ข้อมูล..... 34

3.1.1 วิธีวิเคราะห์ต้นทุนของการตรวจสุขภาพ..... 36

3.1.2 วิธีวิเคราะห์อัตราคืนทุน (Cost Recovery Ratio)..... 41

3.2 วิธีการวิจัยและการเก็บข้อมูล..... 41

4 ผลการวิจัย..... 47

4.1 การวิเคราะห์ต้นทุนของผู้ให้บริการตรวจสุขภาพต่อครั้ง จำแนกตามประเภทของบริการพยาบาล..... 47

4.2 ต้นทุนรวมในการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุของผู้ให้บริการ..... 73

สารบัญ (ต่อ)

บทที่		หน้า
	4.3 ต้นทุนในการตรวจสุขภาพโรคเรื้อรัง	77
	4.4 การหาการประหยัดต้นทุน	79
	4.5 อัตราคืนทุน (Cost recovery ratio) ของโรงพยาบาล	81
	4.6 การประมาณการต้นทุนในการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุจากแนวโน้มของจำนวนประชากรผู้สูงอายุในอนาคต	89
5.	สรุปผลการวิจัย อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ	105
	5.1 สรุปผลการวิจัยและอภิปรายผล	105
	5.2 ข้อเสนอแนะ	108
รายการอ้างอิง		109
ภาคผนวก		114
	ภาคผนวก ก	115
	ภาคผนวก ข	148
	ภาคผนวก ค	149
	ภาคผนวก ง	150
	ภาคผนวก จ	156
ประวัติผู้เขียน		157

สารบัญตาราง

ตารางที่		หน้า
1.1	ร้อยละของอาการนำ/โรค 20 อันดับแรก ที่ทำให้กลุ่มตัวอย่างอายุตั้งแต่ 60 ปีขึ้นไป เข้ารักษาตัวในโรงพยาบาล จำแนกตามเพศ และเขตที่อาศัย จากการสำรวจในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2538	5
1.2	แสดงงบประมาณที่ตั้งไว้สำหรับให้บริการรักษาพยาบาลแบบไม่คิดมูลค่าแก่ผู้สูงอายุ	7
2.1	แสดงอัตรา (ร้อยละ) เฉพาะอายุ เพศ และถิ่นอาศัย ของกลุ่มตัวอย่างอายุตั้งแต่ 50 ปีขึ้นไป จำแนกตามโรค จากการสำรวจในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2538	14
2.2	สถิติโรคที่พบมาก 10 อันดับแรก ของผู้ป่วยสูงอายุ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์ ปี พ.ศ. 2540	15
2.3	ค่ารักษาพยาบาลและจำนวนวันที่ผู้ป่วยสูงอายุอยู่ในโรงพยาบาลของแต่ละระดับสถานบริการ	32
4.1	ต้นทุนการตรวจ Complete Blood Count ต่อครั้ง	47
4.2	ต้นทุนการตรวจปัสสาวะต่อครั้ง	49
4.3	ต้นทุนการตรวจอุจจาระต่อครั้ง	51
4.4	ต้นทุนการตรวจ Blood group ต่อครั้ง	52
4.5	ต้นทุนการตรวจ Clinical Chemistries (ตับ) ต่อครั้ง	54
4.6	ต้นทุนการตรวจ Clinical Chemistries (ไขมัน) ต่อครั้ง	56
4.7	ต้นทุนการตรวจน้ำตาลในกระแสโลหิตต่อครั้ง	58
4.8	ต้นทุนการตรวจ Uric acid ต่อครั้ง	60
4.9	ต้นทุนการใช้รังสีวินิจฉัยต่อครั้ง	61
4.10	ต้นทุนการตรวจคลื่นหัวใจต่อครั้ง	62
4.11	ต้นทุนการตรวจมะเร็งปากมดลูก (การเก็บ Specimen)ต่อครั้ง	64
4.12	ต้นทุนการตรวจมะเร็งปากมดลูก (การตรวจทางห้องปฏิบัติการ) ต่อครั้ง	66
4.13	ต้นทุนการซักประวัติผู้รับบริการ ต่อครั้ง	67
4.14	ต้นทุนการตรวจร่างกายต่อครั้ง	69

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

4.15 ต้นทุนการวัดความดันโลหิตและตรวจชีพจรต่อครั้ง..... 70

4.16 ต้นทุนการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงต่อครั้ง..... 72

4.17 สรุปต้นทุนค่าบริการการตรวจสุขภาพต่อครั้ง..... 73

4.18 การเปรียบเทียบผลต่างต้นทุนและอัตราการเก็บค่าบริการ การตรวจสุขภาพ โรงพยาบาลจุฬาลงกรณ์..... 74

4.19 การเปรียบเทียบอัตราการเก็บค่าบริการในการตรวจสุขภาพในโรงพยาบาล.. 76

4.20 ต้นทุนการตรวจสุขภาพโรคความดันโลหิตสูงเบาหวาน..... 77

4.21 ต้นทุนการตรวจสุขภาพโรคเบาหวาน..... 78

4.22 ต้นทุนการตรวจสุขภาพโรคหัวใจขาดเลือด..... 78

4.23 การหาการประหยัดต้นทุน (Cost Saving) ในผู้ป่วยนอกที่ป่วยเป็นโรค เรื้อรัง 3 โรค..... 79

4.24 การหาการประหยัดต้นทุน (Cost Saving) ในผู้ป่วยนอกที่ป่วยเป็นโรคเรื้อรัง 3 โรค..... 80

4.25 อัตราคืนทุน (Cost Recovery Ratio) ของโรงพยาบาลโดยแยกประเภท การตรวจและรวมทั้งหมดในการตรวจสุขภาพต่อครั้ง..... 81

4.26 เปรียบเทียบเกณฑ์ในการตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลและบริษัทตัวอย่าง.. 85

4.27 เปรียบเทียบต้นทุนในการตรวจสุขภาพของโรงพยาบาลและบริษัทตัวอย่าง.. 86

4.28 การประมาณการประชากรจำนวนผู้สูงอายุจำแนกตามเพศทั่วประเทศไทย ระหว่างปี พ.ศ. 2533 – 2553 90

4.29 การประมาณการจำนวนประชากรผู้สูงอายุ ของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย และต้นทุนการตรวจสุขภาพปี พ.ศ.2541..... 92

4.30 การประมาณการต้นทุนในการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุ ของแต่ละจังหวัด ในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543, พ.ศ. 2544, และพ.ศ. 2545..... 97

ภาคผนวก.....

ข.1 Annualization Factor..... 148

ค.1 ดัชนีราคาผู้บริโภค..... 149

สารบัญตาราง (ต่อ)

ตารางที่ หน้า

ง.1 การประมาณการประชากรผู้สูงอายุ ของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543, พ.ศ. 2544 และ พ.ศ.2545..... 150

สารบัญแผนภูมิ

แผนภูมิที่		หน้า
1.1	การกระจายตัวด้านอายุของประชากรในประเทศไทย.....	2
1.2	อัตราการพึ่งพา (Dependency ratio) ของผู้สูงอายุและผู้เยาว์ต่อวัยทำงาน	3
3.1	โครงสร้างการวิเคราะห์ต้นทุนการตรวจสุขภาพของผู้สูงอายุ.....	36
4.1	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจ Complete blood count ต่อครั้ง.....	48
4.2	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจปัสสาวะต่อครั้ง.....	50
4.3	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจอุจจาระต่อครั้ง.....	51
4.4	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจ Blood groupต่อครั้ง....	53
4.5	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจ Clinical chemistry (ตับ) ต่อครั้ง.....	55
4.6	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจ Clinical chemistry (ไขมัน) ต่อครั้ง.....	57
4.7	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจ Blood sugar ต่อครั้ง...	59
4.8	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจ Uric acid ต่อครั้ง.....	60
4.9	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการใช้รังสีวินิจฉัยต่อครั้ง.....	62
4.10	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจคลื่นหัวใจต่อครั้ง.....	63
4.11	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจมะเร็งปากมดลูกต่อครั้ง (ขั้นตอนการเก็บ Specimen)	65
4.12	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจมะเร็งปากมดลูกต่อครั้ง (การตรวจทางห้องปฏิบัติการ).....	66
4.13	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการซักประวัติผู้รับบริการต่อครั้ง...	68
4.14	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการตรวจร่างกายต่อครั้ง.....	69
4.15	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการวัดความดันโลหิตและจับชีพจรต่อครั้ง.....	71
4.16	สัดส่วนและมูลค่าขององค์ประกอบต้นทุนการชั่งน้ำหนักและวัดส่วนสูงต่อครั้ง	72

สารบัญแผนภูมิ (ต่อ)

แผนภูมิที่		หน้า
4.17	การประมาณการประชากรผู้สูงอายุทั้งประเทศไทยตั้งแต่ ปี พ.ศ. 2533 – 2553	89
4.18	การประมาณการจำนวนประชากรผู้สูงอายุ และความหนาแน่นของประชากรผู้สูงอายุคิดเป็นร้อยละของประชากรทั้งหมดในแต่ละจังหวัดในประเทศไทยปี พ.ศ. 2541	96
ก.1	ขั้นตอนการตรวจ Complete blood count	115
ก.2	ขั้นตอนการตรวจปัสสาวะ	118
ก.3	ขั้นตอนการตรวจอุจจาระ	121
ก.4.	ขั้นตอนการตรวจ Blood group	124
ก.5	ขั้นตอนการตรวจ Clinical chemistry	126
ก.6	ขั้นตอนการตรวจเอกซเรย์ทรวงอกและปอด	134
ก.7	ขั้นตอนการตรวจคลื่นหัวใจ	136
ก.8	ขั้นตอนการตรวจมะเร็งปากมดลูก (การเก็บ Specimen)	138
ก.9	ขั้นตอนการตรวจมะเร็งปากมดลูก (ห้องปฏิบัติการ)	140
ก.10	ขั้นตอนการตรวจสุขภาพ	143
ง.1.1	การประมาณการจำนวนประชากรผู้สูงอายุของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2543	153
ง.1.2	การประมาณการจำนวนประชากรผู้สูงอายุของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544	154
ง.1.3	การประมาณการจำนวนประชากรผู้สูงอายุของแต่ละจังหวัดในประเทศไทย ปี พ.ศ. 2544	155