

การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างหลักของครัวเรือน

เพื่อการสำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร



นางสาววรรณ ธิรัมย์นิตย์

ศูนย์วิทยทรัพยากร
วิทยานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตรปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต
ภาควิชาสถิติ
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย


พ.ศ. 2525

ISBN 974-561-015-1

008119

17200972

Household Master Sample Formation and Analysis
for Survey in Bangkok Metropolis



Miss Wanna Rirermvanich

A Thesis Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements
for the Degree of Master of Commerce
Department of Statistics

Graduate School
Chulalongkorn University

1982

ISBN 974-561-015-1

หัวข้อวิทยานิพนธ์ การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างหลักของครวเรือน เพื่อการสำรวจในเขต
 กรุงเทพมหานคร

โดย นางสาววรรณ ริเริ่มวินัย

ภาควิชา สถิติ

อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร

บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย อนุมัติให้บัณฑิตวิทยาลัยฉบับนี้เป็นส่วนหนึ่งของการ
 ศึกษาตามหลักสูตรปริญญามหาบัณฑิต

.....
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สุประดิษฐ์
 คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบวิทยานิพนธ์
 ประธานกรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุชาติ ธีระนันท์)

..... กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ส่องศรี พิศายรัตน์)

..... กรรมการ
 (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ มัลลิกา บุญนาค)

..... กรรมการ
 (รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร)

ลิขสิทธิ์ของบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

วิจัยพัฒนาไว้ ๑๑ -

หัวข้อวิทยานิพนธ์

การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างหลักของครัวเรือน เพื่อการสำรวจในเขต

กรุงเทพมหานคร

ชื่อนิสิต ^{รศ.ดร.}

นางสาววรรณภา ริเริ่มวินชัย

อาจารย์ที่ปรึกษา

รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร

ภาควิชา

สถิติ

ปีการศึกษา ^{ปีที่ทำ}

2524



บทคัดย่อ

การวิจัย เรื่อง "การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างหลักของครัวเรือน เพื่อการสำรวจในเขตกรุงเทพมหานคร" นี้ ตัวอย่างหลักที่สร้างขึ้นใช้ครัวเรือนตัวอย่างและข้อมูลของครัวเรือนตัวอย่างจากการสำรวจแรงงาน รอบที่ 2 พ.ศ. 2522 ซึ่งจัดทำโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี ข้อมูลดังกล่าวประกอบด้วยลักษณะทั่วไปทางด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนส่วนบุคคล คือ ชื่อ-ชื่อสกุลของหัวหน้าครัวเรือน สถานที่อยู่อาศัยของหัวหน้าครัวเรือน อายุของหัวหน้าครัวเรือน ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน อาชีพของหัวหน้าครัวเรือน รายได้ของหัวหน้าครัวเรือนที่เป็นเงินค่าจ้างหรือเงินเดือน รายได้ของหัวหน้าครัวเรือนที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจ จำนวนสมาชิกในครัวเรือน จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า ม.ศ. 3 จำนวนสมาชิกที่มีอายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ รายได้ของครัวเรือนที่เป็นเงินค่าจ้างหรือเงินเดือน รายได้ของครัวเรือนที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจ และรายได้รวมของครัวเรือนทั้งที่เป็นเงินค่าจ้างหรือเงินเดือน และการประกอบธุรกิจ

ตัวอย่างหลักของครัวเรือนที่สร้างขึ้นเป็นครัวเรือนส่วนบุคคล จำนวน 6,765 ครัวเรือน (จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของกรุงเทพมหานคร มีประมาณ 725,918 ครัวเรือน) กระจายอยู่ในทุก ๆ เขตของกรุงเทพมหานคร ตัวอย่างหลักดังกล่าวประกอบด้วยจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนประมาณ 35,057 คน จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 5.18211 คน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนประมาณ 0.00828 คน

จากตัวอย่างหลักที่สร้างขึ้นได้เลือกตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% หรือประมาณ: 339 681 1,013 1,353 1,693 และ 3,388 ครว เรือน ตามลำดับ โดยการสุ่ม (random sampling) เมื่อหาค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผัน และอัตราส่วนความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ ของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครว เรือนของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ ปรากฏว่า ตัวอย่างย่อยขนาด 50% ให้ค่าสัมประสิทธิ์ ความแปรผันต่ำสุด และตัวอย่างย่อยขนาด 20% ให้ค่าอัตราส่วนความคลาดเคลื่อน สัมบูรณ์ต่ำสุด

นอกจากนี้ได้วิเคราะห์ความ เชื่อถือได้ของตัวอย่างหลักและตัวอย่างย่อย โดยการเปรียบเทียบ กับข้อมูลที่ได้จากสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และข้อมูลที่ได้จากทะเบียนราษฎร พ.ศ. 2524 เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของครว เรือนในตัวอย่างหลักและตัวอย่างย่อย ปรากฏว่า ตัวอย่างหลักมีครว เรือนที่มีตัวตนเมื่อเทียบกับสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และทะเบียน ราษฎร ปี พ.ศ. 2524 คิดเป็นร้อยละ 47 และ 69 ตามลำดับ ในขณะที่ตัวอย่างย่อยขนาด ต่าง ๆ มีครว เรือนที่มีตัวตนเมื่อเทียบกับสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และทะเบียน ราษฎร ปี พ.ศ. 2524 โดยเฉลี่ยเป็นร้อยละ 48 และ 70 ตามลำดับ

สำหรับการประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2524 จากตัวอย่าง หลักเป็น 4.94 ล้านคน และจากตัวอย่างขนาดย่อย 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% เท่ากับ 4.96 4.83 4.94 4.96 4.99 และ 4.93 ล้านคน ตามลำดับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

Thesis title Household Master Sample Formation and Analysis for
Survey in Bangkok Metropolis

Name Miss Wanna Rirermvanich

Thesis Advisor Associate Professor Sorachai Bhisalbutra, Ph.D

Department Statistics

Academic Year 1981

ABSTRACT

This thesis is intended to present a Household Master sample Formation and Analysis for Survey in Bangkok Metropolis. The master sample is formed up by using household sample and data of household sample from the Labor Force Survey 1979, Round 2 ; conducted by National Statistical Office, Office of the Prime Minister. This information consists of general socioeconomic characteristic of private household i.e. name and family name of the head of household, resident address of the head of household, age of the head of household, level of education of the head of household, occupation of the head of household, income of the head of household which is gained from wages or salaried, income of the head of household which is gained from business enterprises, number of household members, number of members who have attained education lower than Mathayom Suksa 3, number of members whose age is 21 and over, number of member who have work, household income which is gained from wages or salaries, household income which is gained from business enterprises and also all household income which is gained from wages, salaries and business enterprises.

The size of a master sample was 6,765 private households (the totally of the Bangkok Metropolis was about 725,918 households) which was distributed within the Bangkok Metropolitan districts. Such master sample consisted of the total number of 35,057 household members. An average number of the member per household was about 5.18211 with the standard deviation of 0.00828.

Subsample was selected from master sample by the size of 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and 50% or approximately 339, 681, 1,013, 1,353, 1,693 and 3,388 households respectively by random sampling. From the estimation of coefficient of variation and the estimation of the ratio of absolute errors of the size of household in each subsamples size, it was found that 50% of subsample gave the lowest coefficient of variation while the 20% of subsample gave the lowest ratio of absolute error.

Moreover, the reliable of the master sample and subsample was analyzed by comparing the date of 1980 Population and Housing Census to the data of 1981 civil registration to find the variation of the households in master sample and subsample. The result showed that a master sample had the household that we could match and found from the address between 1980 Population and Housing Census and also 1981 civil registration were 47% and 69% respectively. In the other hand, the subsample in each size that we could match and found from the address between 1980 Population and Housing Census and also 1981 civil registration were approximately 48% and 70% on the average respectively.

The estimation of the total populations in the Bangkok Metropolis 1981 from the master sample which was 4.94 million persons and from the subsample with the size 5%, 10%, 15%, 20%, 25% and 50% which was 4.96, 4.83, 4.94, 4.96, 4.99 and 4.93 million persons respectively.



ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยใคร่ขอขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สรชัย พิศาลบุตร ที่ได้กรุณาสละเวลาให้คำแนะนำและสนับสนุน ตลอดจนควบคุมการทำวิทยานิพนธ์นี้ให้สำเร็จด้วยดี

ขอขอบพระคุณ คุณฉวีศรี สุวรรณศักดิ์ รองเลขาธิการสถิติแห่งชาติ และคุณศุภะวรินทร์ สันทรทรัพย์ ผู้อำนวยการกอง กองสถิติเก็บข้อมูลสถิติ ตลอดจนคุณธนาภรณ์ อุทัย หัวหน้าฝ่ายสถิติ เศรษฐกิจ กองสำรวจเศรษฐกิจ สำนักงานสถิติแห่งชาติ ที่ได้สนับสนุนและให้โอกาสศึกษาต่อในแขนงวิชานี้โดยตลอดด้วยดี

นอกจากนี้ขอขอบคุณสำนักงานสถิติแห่งชาติ และหัวหน้าเขตคลองสาน ธนบุรี ตลิ่งชัน พระโขนง บางกะปิ และลาดกระบัง ที่ได้โปรดให้ความร่วมมือและอำนวยความสะดวกเป็นอย่างดีในการเก็บรวบรวมข้อมูล ตลอดจนขอขอบคุณในความช่วยเหลือและความอนุเคราะห์ที่ได้รับจากคุณอมรรัตน์ สุวรรณวงศ์ และสุดท้ายนี้ขอบคุณท่านอื่น ๆ ที่ไม่ได้กล่าวนามไว้ในนี้ด้วย

วิทยานิพนธ์ฉบับนี้ หากเป็นประโยชน์สำหรับผู้ศึกษาค้นคว้าและเพิ่มพูนความรู้ ผู้วิจัยขอแสดงความดีใจเหล่านี้ให้แก่ผู้ที่ได้กล่าวมาข้างต้น หากมีข้อบกพร่องประการใดที่เกิดขึ้นในวิทยานิพนธ์ฉบับนี้ ผู้วิจัยขอน้อมรับไว้แต่ผู้เดียว

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สารบัญ

	หน้า
บทคัดย่อภาษาไทย	ง
บทคัดย่อภาษาอังกฤษ	จ
กิตติกรรมประกาศ	ณ
รายการตารางประกอบ	ญ
บทที่	
1 บทนำ	
1.1 ที่มาปัญหา	1
1.2 วัตถุประสงค์	1
1.3 แนวเหตุผลทฤษฎีที่สำคัญหรือสัมมมติฐาน	2
1.4 ประโยชน์ที่ได้รับจากการวิจัย	3
1.5 นิยามของเทอมต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย	3
2 ระเบียบวิธีการที่ใช้วิจัย	
2.1 การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างหลัก	8
2.1.1 การสร้างตัวอย่างหลัก	8
2.1.2 การวิเคราะห์ตัวอย่างหลัก	27
2.1.2.1 ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างหลัก	27
2.1.2.2 การหาค่าสถิติของตัวอย่างหลัก	28
2.1.2.3 การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของตัวอย่างหลัก	30
2.1.2.4 การประมาณค่าขนาดประชากรของกรุงเทพมหานคร ..	32

2.2	การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างย่อย	32
2.2.1	การสร้างตัวอย่างย่อย	32
2.2.2	การวิเคราะห์ตัวอย่างย่อย	33
2.2.2.1	ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ	33
2.2.2.2	การประมาณค่าสถิติของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ	36
2.2.2.3	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของตัวอย่างย่อย ขนาดต่าง ๆ	38
2.2.2.4	การประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร	38
3	ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	
3.1	การวิเคราะห์ตัวอย่างหลัก	40
3.1.1	ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างหลัก	40
3.1.2	การหาค่าสถิติของตัวอย่างหลัก	40
3.1.3	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของตัวอย่างหลัก	42
3.1.4	การประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร	44
3.2	การวิเคราะห์ตัวอย่างย่อย	47
3.2.1	ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ	47
3.2.2	การประมาณค่าสถิติของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ	50
3.2.3	การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ	57
3.2.4	การประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร	60
4	สรุปผลการวิจัยและข้อเสนอแนะ	
4.1	สรุปผลการวิจัย	64
4.2	ข้อเสนอแนะ	65
	บรรณานุกรม	67
	ประวัติ	68

รายการตารางประกอบ

ตารางที่	หน้า
2.1 จำนวนคร้ว เรือนและจำนวนล่มาชิกทั้งหมดในคร้ว เรือนของตัวอย่างหลัก จำแนกตามเขตการปกครอง.....	27
2.2 จำนวนคร้ว เรือนของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% จำแนกตามเขตการปกครอง.....	33
2.3 จำนวนล่มาชิกในคร้ว เรือนของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% จำแนกตามเขตการปกครอง.....	35
3.1 รายละเอียดเกี่ยวกับจำนวนล่มาชิกในคร้ว เรือนทั้งหมด จำนวนล่มาชิก เฉลี่ยต่อคร้ว เรือน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนล่มาชิกเฉลี่ยต่อ คร้ว เรือนของตัวอย่างหลัก จำแนกตามเขตการปกครอง.....	41
3.2 จำนวนร้อยละของคร้ว เรือนที่ไม่มีตัวตนและคร้ว เรือนที่มีตัวตนของตัวอย่าง หลัก เมื่อเปรียบเทียบกับสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และจากทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524.....	44
3.3 จำนวนบ้านและจำนวนคร้ว เรือนเฉลี่ยต่อบ้าน จำแนกตามเขตการ ปกครอง.....	45
3.4 ค่าประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร ปี พ.ศ. 2524 จาก ตัวอย่างหลัก จำแนกตามเขตการปกครอง.....	46
3.5 จำนวนล่มาชิกเฉลี่ยต่อคร้ว เรือนของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% จำแนกตามเขตการปกครอง.....	48
3.6 ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของจำนวนล่มาชิกเฉลี่ยต่อคร้ว เรือนของ ตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% จำแนกตาม เขตการปกครอง.....	49

<p>3.7 ค่าประมาณจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด จำแนกตามเขตการปกครอง ตลอดจนค่าประมาณจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด และจำนวนสมาชิก เฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50%</p>	<p>52</p>
<p>3.8 ค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน จำแนกตามเขตการปกครอง ตลอดจนค่าประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน ของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด ของทุกเขตของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50%</p>	<p>54</p>
<p>3.9 ผลการประมาณจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด และจำนวนสมาชิก เฉลี่ยต่อครัวเรือน ตลอดจนความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน สัมประสิทธิ์ ความแปรผัน และอัตราส่วนความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของจำนวนสมาชิก เฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50%.....</p>	<p>56</p>
<p>3.10 ร้อยละของครัวเรือนที่มีตัวตนและไม่มีตัวตนของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ เมื่อเปรียบเทียบกับข้อมูลสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และจากข้อมูลทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524.....</p>	<p>59</p>
<p>3.11 ค่าประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร ในปี พ.ศ. 2524 จากตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% จำแนก ตามเขตการปกครอง.....</p>	<p>61</p>