

ระเบียบวิธีการที่ใช้ในการวิจัย



2.1 การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างหลัก

2.1.1 การสร้างตัวอย่างหลัก เนื่องจากข้อมูลที่เก็บรวบรวมจากงานสำรวจแรงงานปี พ.ศ. 2522 รอบที่ 2 (ระหว่างเดือนกรกฎาคม ถึง เดือนกันยายน) ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื เป็นข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจและสังคมเป็นส่วนใหญ่ ดังจะเห็นได้จากการสำรวจแรงงานประกอบด้วยข้อถามแบ่งเป็น 6 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ถามเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของสมาชิกทุกคนในครัวเรือนในเรื่อง เพศ อายุ ความเกี่ยวข้องกับหัวหน้าครัวเรือนและสถานภาพสมรส

ตอนที่ 2 ถามเกี่ยวกับลักษณะการย้ายถิ่นของสมาชิกทุกคนในครัวเรือน ที่มีอายุตั้งแต่ 5 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 3 ถามเกี่ยวกับการศึกษาของสมาชิกทุกคนในครัวเรือน ที่มีอายุตั้งแต่ 7 ปีขึ้นไป

ตอนที่ 4 ถามเกี่ยวกับลักษณะการทำงานของสมาชิกทุกคนในครัวเรือน ตั้งแต่อายุ 11 ปีขึ้นไป เพื่อแยกบุคคลเหล่านี้เป็นผู้มีงานทำหรือไม่มีงานทำ มีอาชีพชนิดใด อุตสาหกรรมชนิดใด ชั่วโมงการทำงาน และสถานภาพการทำงาน

ตอนที่ 5 ถามเกี่ยวกับรายได้ของผู้มีงานทำที่มีสถานภาพการทำงานเป็นลูกจ้าง และ รายได้สุทธิของแต่ละธุรกิจ

ตอนที่ 6 ถามเกี่ยวกับลักษณะการเพาะปลูก อันได้แก่ จำนวนเนื้อที่ที่ใช้ในการเพาะปลูก เนื้อที่ดินปลูกพืช ผลไม้ชนิดต่าง ๆ หรือจำนวนต้นไม้ยืนต้นที่ปลูก

ดังนั้น เพื่อเป็นการประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายในการสร้างตัวอย่างหลักของครัวเรือน เพื่อการสำรวจในกรุงเทพมหานคร ตลอดจนการเก็บรวบรวมข้อมูลรายละเอียดต่าง ๆ ของครัวเรือนตัวอย่างหลักที่จะนำมาใช้ประโยชน์ต่อไป ผู้วิจัยจึงใช้ครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดในเขตกรุงเทพฯ-

มหานครของงานสำรวจแรงงาน ปี พ.ศ. 2522 รอบที่ 2 รวมทั้งรายละเอียดเกี่ยวกับสภาพทาง เศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนตัวอย่างเหล่านั้น ซึ่งเป็นรายละเอียดของข้อมูลจากการสำรวจแรงงานครั้งหลังสุด เป็นตัวอย่างหลักของครัวเรือนและรายละเอียดของตัวอย่างหลักของครัวเรือนเพื่อการสำรวจด้านเศรษฐกิจและสังคมของครัวเรือนที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร

ครัวเรือนตัวอย่างหลักที่ได้จากครัวเรือนตัวอย่างทั้งหมดของงานสำรวจแรงงานดังกล่าว ประกอบด้วย ครัวเรือนส่วนบุคคลขนาด 6,765 ครัวเรือน ที่อาศัยอยู่ในกรุงเทพมหานคร ซึ่งกระจายกันอยู่ในทุก ๆ เขตการปกครองทั้งหมด ซึ่งมี 24 เขตการปกครอง สำหรับข้อมูลที่เป็นรายละเอียดของแต่ละครัวเรือนที่จำเป็นและอาจนำมาใช้ประกอบในการเลือกตัวอย่างย่อยจากตัวอย่างหลักที่สร้างขึ้นตามลักษณะที่ผู้ใช้ต้องการมีดังต่อไปนี้

1. ชื่อ - ชื่อสกุล และที่อยู่อาศัยของหัวหน้าครัวเรือน
2. อายุของหัวหน้าครัวเรือน
3. ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน
4. อาชีพของหัวหน้าครัวเรือน
5. รายได้ของหัวหน้าครัวเรือนที่เป็นเงินค่าจ้าง หรือเงินเดือน
6. รายได้ของหัวหน้าครัวเรือนที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจ
7. จำนวนสมาชิกในครัวเรือน
8. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีการศึกษาต่ำกว่า ม.ศ.3
9. จำนวนสมาชิกที่มีอายุตั้งแต่ 21 ปี ขึ้นไป
10. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีงานทำ
11. รายได้ของครัวเรือนที่เป็นเงินค่าจ้างหรือเงินเดือน
12. รายได้ของครัวเรือนที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจ
13. รายได้รวมของครัวเรือนทั้งที่เป็นเงินค่าจ้างหรือเงินเดือน และที่ได้รับจากการ

ประกอบธุรกิจ

ข้อมูลที่เป็นรายละเอียดดังกล่าวของแต่ละครัวเรือน แสดงไว้เป็นตัวอย่างสมมติดังต่อไปนี้

ตัวอย่างย่อขนาด(%)

5	10	15	20	25	50
✓	✓	✓	✓	✓	✓

EA.	RUN NO.	NAME	ADDRESS	BUS	F	W	A1	A2	I1	I2	T1	T2	TT	ST	M3	UCC	K
12- 3	1 0216	นายคำ อ่อนศรี	8 ถ.พระสุเมรุ ต.ชนะสงคราม	288	05	03	70	04	00	08	88	88	01	03		994	0
29-11	1 0425	นายขาว ต้าขาว	59 ซ.โล้วสุวรรณ ต.บางซื่อ	288	05	01	33	02	88	02	88	02	88	14	04	604	0
45-15	1 0120	นางเลียม มาตจาม	112 ถ.พระราม 6 ซ.คำสนัก ต.สามเสนใน	288	01	01	46	01	01	88	01	88	88	14	01	700	0
118- 6	1 0132	น.ส.รักสงบ ใจงั้น	1021 ซ.สะพานยาว ถ.เจริญกรุง	288	06	02	72	05	00	00	01	88	88	01	04	994	0
132-12	1 0321	นายสุติ แซ่ตั้ง	196/3 ซ.ลาดพร้าว 23 ถ.ลาดพร้าว ต.ลาดยาว	288	07	01	43	02	02	88	02	88	88	14	06	707	0
142-15	1 0230	นายหมื่นเพียร แล่นสุ่ย	19 ซ.วัดบึงทองกลาง ถ.ลาดพร้าว ต.วังทองกลาง	288	05	01	30	02	01	88	01	88	88	14	04	809	0
151- 2	1 0269	นายถาวร ดิศง	101 สุวิภา ซอย 2 ถ.พระราม 4 ต.วังใหม่	288	01	01	28	01	88	01	88	01	88	14	01	604	0
164-11	1 0255	นายสัมพันธ์ คู่นกกลาง	15 ซ.ปรีดิตร ถ.วราจักร ต.บ้านบาตร	288	08	01	48	02	02	88	02	88	88	23	03	607	0
172- 9	1 0812	นายบุญมี สันทรกระฉาง	119 ลู่ชุมวิทซอย 23 ถ.ลู่ชุมวิท ต.คลองตัน	288	05	02	33	02	01	88	02	88	88	23	03	209	0
12- 1	3 0071	นายศิริ สารเพชร	14 ริมคลองแล่นแลบ ต.แล่นแลบ หมู่ 3	288	04	01	36	02	01	88	01	88	88	14	04	604	0
201-15	1 0185	จ.ส.ต.สมบุญ น้อยรอด	19 ถ.สุทธิสาร ซ.ปิ่นมาตี ต.สามเสนใน	288	04	00	42	01	00	00	00	00	00	25	03	994	2
19- 3	3 3040	นายฉลาด มีเขี้ยว	6 ริมคลองลำปลาทิว ต.ลำปลาทิว หมู่ 9	288	05	01	30	02	00	00	01	88	88	14	04	994	0
22-10	3 0092	นายลลิตี ครอบชัย	9 ริมคลอง 12 ต.คลองสิบสอง หมู่ 3	288	08	01	45	04	03	88	03	88	88	70	05	000	0
254-15	1 0641	น.ส.สัมพันธ์ อินทรนคร	18/2 ซ.อมร ต.ช่องนนทรี	288	01	00	49	01	00	00	00	00	00	14	01	994	2
295-10	1 0165	นายละลม ความดี	115 ซ.วานิช 1 ถ.เขาวราช ต.สัมพันธวงศ์	288	03	01	58	03	00	00	01	88	88	23	01	994	0
214- 1	1 0451	นายสะอาด งามใจ	19/1 ซ.ร่วมใจ ถ.เทอดไท ต.ธนบุรี	288	05	02	42	03	01	88	02	88	88	17	03	200	0
312-13	1 0193	นายราวี ล่อนยาก	5 ซ.ประดิษฐผล ถ.ศรีสวัสดิวงศ์ ต.วัดอรุณ	288	04	01	68	02	00	00	01	88	88	14	03	994	0
368-14	1 0428	นายสมร สิทธิกุล	19/2 ถ.ศรีสวัสดิวงศ์ ซ.ประชาวมใจ	288	05	01	54	02	02	88	02	88	88	14	05	303	0
371- 2	3 0150	นายเอง แซ่มา	1 ซ.ร่วมฤดี ถ.ตลิ่งชัน ต.ตลิ่งชัน	288	07	04	25	04	01	88	03	88	88	25	04	604	0
24- 2	2 0062	นายสุจิตร์ เลียงเล่นะ	21/1 ถ.เพชรเกษม ซ.ไปรษณีย์ ต.บางหว้า หมู่ 9	288	08	00	46	02	00	00	00	00	00	14	06	994	2
382- 1	1 0296	นายลาอู สนิทโสด	23 ซ.วัดอนงค์ ถ.สมเด็จพระเจ้า ต.คลองตันโทร	288	05	00	49	02	00	00	00	00	00	14	02	994	2
21- 2	3 0015	นายสุชาติ วงหาญ	15 คลองศิริธร ต.หลักสอง หมู่ 5	288	07	03	46	02	01	88	01	01	02	11	06	604	0
28- 4	3 0011	น.ส.บุษ ใจใหม่	11 ซ.เลียบมุตม ถ.สุขสวัสดิ์ ต.ราษฎร์บูรณะ	288	03	00	27	01	00	00	00	00	00	14	01	994	2
30- 5	3 0153	นายสุชาติ มณีฉาย	7 ซ.สิริกุล ถ.วุฒากาศ ต.บางขุนเทียน	288	04	01	69	02	00	00	01	88	88	01	03	994	0
400-11	1 0056	นายสิงห์ เงินดวง	24/14 ถ.เทอดไทย ต.ปากคลองภาษีเจริญ	288	03	02	37	02	01	88	02	88	88	14	09	503	0

(CONT INUED)

หมายเหตุ ตัวอย่างที่แสดงไว้เป็นข้อมูลที่พิมพ์ทั้งหมด ซึ่งข้อมูลจริงไม่สามารถทราบได้

เพราะถือเป็นการตีความพระราชนิพนธ์ พ.ศ. 2508 มาตรา 21

สำหรับความหมายแต่ละสัตมภ์ในตัวอย่างหลักที่สร้างขึ้น ซึ่งแสดงลักษณะทางเศรษฐกิจ และสังคมที่สำคัญของแต่ละครัวเรือนตัวอย่างข้างต้น เป็นดังนี้

(1) ตัวอย่างหลักขนาด ( % ) ประกอบด้วยสัตมภ์ทั้งสิ้น 6 สัตมภ์ โดยบันทึกเครื่องหมาย " ✓ " ในสัตมภ์ของครัวเรือนตัวอย่างหลักที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% ตามลำดับ กล่าวคือ

สัตมภ์ 1	ตัวอย่างย่อยขนาด 5%
สัตมภ์ 2	ตัวอย่างย่อยขนาด 10%
สัตมภ์ 3	ตัวอย่างย่อยขนาด 15%
สัตมภ์ 4	ตัวอย่างย่อยขนาด 20%
สัตมภ์ 5	ตัวอย่างย่อยขนาด 25%
สัตมภ์ 6	ตัวอย่างย่อยขนาด 50%

(2) EA. บันทึกเป็นตัวเลขประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 5 สัตมภ์ คือ

สัตมภ์ 7 - 9 ลำดับที่ของเขตปฏิบัติงานตามรายชื่อชุมชนอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง แยกตามเขตปฏิบัติงาน

สัตมภ์ 10 - 11 ลำดับที่ของครัวเรือนในแต่ละชุมชนอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง

(3) RUN NO. บันทึกเป็นตัวเลขหรือรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 7 สัตมภ์ คือ

สัตมภ์ 12 เขตปกครอง โดยบันทึกตามรหัสดังนี้

1. ในเขตเทศบาล
2. ในเขตสุขาภิบาล
3. นอกเขตสุขาภิบาล

สัตมภ์ 13 - 14 เขตต่าง ๆ ในกรุงเทพมหานคร โดยบันทึกตามรหัสดังนี้

- |           |            |
|-----------|------------|
| 1. พระนคร | 4. บางรัก  |
| 2. ดุสิต  | 5. บางเขต  |
| 3. พญาไท  | 6. บางกะปิ |

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 7. ปทุมวัน      | 16. ธนบุรี      |
| 8. ป้อมปราบ     | 17. บางกอกใหญ่  |
| 9. พระโขนง      | 18. บางกอกน้อย  |
| 10. ภาษีเจริญ   | 19. ตลิ่งชัน    |
| 11. หัวขวาง     | 20. ภาษีเจริญ   |
| 12. ลาดกระบัง   | 21. คลองสาน     |
| 13. หนองจอก     | 22. หนองแขม     |
| 14. ยานนาวา     | 23. ราษฎร์บูรณะ |
| 15. สัมพันธวงศ์ | 24. บางขุนเทียน |

สัปดาห์ 15 - 18 ลาดับที่ครัวเรือนในแต่ละเขตต่าง ๆ ของกรุงเทพมหานคร

- (4) NAME บันทึกเป็นข้อความ ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 1 สัปดาห์ คือ  
สัปดาห์ 19 ชื่อ - ชื่อสกุล ของหัวหน้าครัวเรือน
- (5) ADDRESS บันทึกเป็นข้อความ ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 1 สัปดาห์ คือ  
สัปดาห์ 20 บ้านเลขที่ ตรอก/ซอย ถนน แขวง แล่งตั้งที่อยู่ของครัวเรือน

ตัวอย่าง

- (6) BUS บันทึกเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 3 สัปดาห์ คือ  
สัปดาห์ 21 การประกอบธุรกิจในที่อยู่อาศัย โดยบันทึกตามรหัส ดังนี้
1. มี
  2. ไม่มี
- สัปดาห์ 22 - 23 ประเภทของธุรกิจ โดยบันทึกตามรหัส ดังนี้
- 88 ไม่เข้าข่าย

- (7) F บันทึกเป็นตัวเลขหรือรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สัปดาห์ คือ  
สัปดาห์ 24 - 25 จำนวนสมาชิกในครัวเรือน โดยบันทึกตามจำนวน ในกรณีที่ไม่มี  
จำนวนสมาชิกในครัวเรือน หรือไม่ได้รับคำตอบบันทึกเป็นรหัส ดังนี้

00 ไม่มี

99 ไม่ตอบ

(8) W บันทึกลงเป็นตัวเลขหรือรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ

สดมภ์ 26 - 27 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่ทำงาน โดยบันทึกตามจำนวน

ในกรณีที่ไม่มีสมาชิกในครัวเรือนทำงานหรือไม่ได้รับคำตอบ บันทึกเป็นรหัส ดังนี้

00 ไม่มี

99 ไม่ตอบ

(9) A1 บันทึกลงเป็นตัวเลขหรือรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ

สดมภ์ 28 - 29 อายุของหัวหน้าครัวเรือน โดยบันทึกตามอายุเต็มปี ในกรณีที่

ที่หัวหน้าครัวเรือนมีอายุตั้งแต่ 98 ปีขึ้นไป หรือไม่ได้รับคำตอบให้บันทึกเป็นรหัส ดังนี้

98 อายุตั้งแต่ 98 ปีขึ้นไป

99 ไม่ตอบ

(10) A2 บันทึกลงเป็นตัวเลข ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ

สดมภ์ 30 - 31 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีอายุตั้งแต่ 21 ปีขึ้นไป

(11) I1 บันทึกลงเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ

สดมภ์ 32 - 33 รายได้ของหัวหน้าครัวเรือนที่เป็นเงินค่าจ้าง เงินเดือน

โดยบันทึกตามรหัสรายได้ ดังนี้

01 ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 2,000 บาท

02 2,001 - 3,500 บาท

03 3,501 - 5,000 บาท

04 5,001 - 6,500 บาท

05 6,501 - 8,000 บาท

06 8,001 - 10,000 บาท

07 10,001 - 15,000 บาท

08 15,001 - 20,000 บาท



09 สูงกว่า 20,000 บาท

88 ไม่เข้าข่าย

00 ไม่มีรายได้

- (12) I2 บัณฑิตเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ  
 สดมภ์ 34 - 35 รายได้ของหัวหน้าครัวเรือนที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจส่วนตัว โดยบัณฑิตกรหัสสามารถหารายได้ในสดมภ์ 32 - 33
- (13) T1 บัณฑิตเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ  
 สดมภ์ 36 - 37 รายได้ของครัวเรือนที่เป็นเงินจากค่าจ้าง เงินเดือน โดยบัณฑิตกรหัสสามารถหารายได้ในสดมภ์ 32 - 33
- (14) T2 บัณฑิตเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ  
 สดมภ์ 38 - 39 รายได้ของครัวเรือนที่ได้รับจากการประกอบธุรกิจส่วนตัว โดยบัณฑิตกรหัสสามารถหารายได้ในสดมภ์ 32 - 33
- (15) TT บัณฑิตเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ  
 สดมภ์ 40 - 41 รายได้ของครัวเรือนทั้งที่เป็นเงินค่าจ้าง เงินเดือน และการประกอบธุรกิจส่วนตัว โดยบัณฑิตกรหัสสามารถหารายได้ในสดมภ์ 32 - 33
- (16) ST บัณฑิตเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ  
 สดมภ์ 42 - 43 ระดับการศึกษาของหัวหน้าครัวเรือน โดยบัณฑิตกรหัส  
 ชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ ดังนี้

ศูนย์วิจัยเพื่อสร้างเสริม  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## รหัสชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ

รหัส	ระดับการศึกษา	ชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ	
01	ไม่มีการศึกษา		
10	อนุบาล		
11	ประถมศึกษา	ป.1	
12		ป.2	
13		ป.3	
14		ป.4	
15		ป.5 หรือ ม.1	
16		ป.6 หรือ ม.2	
17		ป.7 หรือ ม.3	
21		มัธยมศึกษา (สายสามัญ)	ม.ค.1 หรือ ม.4
22			ม.ค.2 หรือ ม.5
23			ม.ค.3 หรือ ม.6
24	ม.ค.4 หรือ ม.7		
25	ม.ค.5 หรือ ม.8		
23		<u>หมายเหตุ</u> 1. ผู้สำเร็จนักเรียนพลตำรวจ เทียบเท่า ม.ค.3 2. ผู้ที่เรียนหรือสำเร็จโรงเรียนเตรียมทหาร และ โรงเรียนนายสิบทหารบก	
24		ปีที่ 1 เทียบเท่า ม.ค.4 หรือ ม.7	
25		ปีที่ 2 เทียบเท่า ม.ค.5 หรือ ม.8	



รหัส	ระดับการศึกษา	ชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ
31	มหาวิทยาลัย	ปีที่ 1 หรือ เตรียมแพทย์ เตรียมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 1
32		ปีที่ 2 หรือ เตรียมแพทย์ เตรียมวิทยาศาสตร์การแพทย์ ปีที่ 2
33		ปีที่ 3 หรือ แพทย์ปีที่ 1
34		ปีที่ 4 หรือ แพทย์ปีที่ 2
35		ปีที่ 5 หรือ แพทย์ปีที่ 3
36		จบปริญญาตรี
37		จบปริญญาโท
38		จบปริญญาเอก
		หมายเหตุ
		ผู้ที่ศึกษาจากโรงเรียนนายร้อย นายเรือ นายเรืออากาศ
		หรือนายร้อยตำรวจ ให้เทียบกับระดับของมหาวิทยาลัย ดังนี้
31		ปีที่ 1
32		ปีที่ 2
33		ปีที่ 3
34		ปีที่ 4
35		ปีที่ 5
36		ผู้ที่สำเร็จ และได้รับประกาศนียบัตรเทียบเท่า
		ปริญญาตรี
	อาชีวศึกษา	<u>อาชีวศึกษาตอนต้น</u> (หลักสูตรนี้ขณะนี้ไม่มีแล้ว)
41		ปี 1
42		ปี 2

รหัส	ระดับการศึกษา	ชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ
43		<p>ปี 3</p> <p><u>อาชีวศึกษาตอนปลาย หรือมัธยมศึกษาตอนต้นสายอาชีพ</u></p> <p>(จบ ม.3 หรือ ป.7 แล้วเรียนต่อ)</p>
51		ปี 1 หรือ ม.4 หรือ ม.ศ.1 สายอาชีพ
52		ปี 2 หรือ ม.5 หรือ ม.ศ.2 สายอาชีพ
53		<p>ปี 3 หรือ ม.6 หรือ ม.ศ.3 สายอาชีพ</p> <p><u>อาชีวศึกษาชั้นสูง หรือมัธยมศึกษาตอนปลายสายอาชีพ หรือ</u></p> <p><u>ประกาศนียบัตรประโยคครูประถมศึกษา (ป.ป.ช.) หรือ</u></p> <p><u>ประกาศนียบัตรประโยควิชาชีพ (ปวช.)</u></p> <p>(จบ ม.6 หรือ ม.ศ.3 แล้วเรียนต่อ)</p>
54		ปี 1 หรือ ม.ศ.4 สายอาชีพ
55		ปี 2 หรือ ม.ศ.5 สายอาชีพ
56		ปี 3 หรือ ม.ศ.6 สายอาชีพ
56		<p><u>หมายเหตุ</u></p> <p>1. ผู้ที่สำเร็จโรงเรียนสายอาชีพของทหาร ดังต่อไปนี้ ให้เทียบเท่า</p> <p>1.1 โรงเรียนจำอากาศ</p> <p>1.2 โรงเรียนผู้พลทหารเรือ</p> <p>1.3 โรงเรียนแผนที่ (นักเรียนนายสิบแผนที่)</p> <p>1.4 โรงเรียนช่างฝีมือทหาร</p> <p>1.5 โรงเรียนดุริยางค์ทหารเรือ</p>
56	อาชีวศึกษา	2. ผู้ที่รับประกาศนียบัตร ป.กศ.ก ให้เทียบเท่า
56		3. ผู้ที่ได้รับประกาศนียบัตร ปวช. ปปช. ให้เทียบเท่า

รหัส	ระดับการศึกษา	ชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ
61		<p><u>ประโยชรีวิชาชีพน้สูง</u></p> <p>(จบ ม.ค้.6 ล้ยอาชีพ หรือ ปวช. แล้วเรียนต่อ ซ้งมีหลักสูตร 2 ปี ส้หรับภาคเข้า และหลักสูตร 3 ปี หรือ 3 <math>\frac{1}{2}</math> ปี ส้หรับภาคบ้ย หรือ จบ ม.ค้.5 ล้ยสำมัญแล้วเรียนต่อแต่จะเรียนได้เพียงบางแผนกรวิชาเท่านั้น)</p>
62		- ล้อบปี 1 หรือปี 2 ได้ แต่ยังไม่สำเร็จ
62		- สำเร็จปี 2 หรือปี 3 และได้รับประกาศนียบัตรประโยชรีวิชาชีพน้สูง (ปวส.)
62		- ผู้ที่ได้รับประกาศนียบัตรครุ้รยมทางเกษตรกรรม (ปม.ก)
63		- ผู้ที่ได้รับประกาศนียบัตรครุ้รยมทางช่าง (ปม.ช)
65	อาชีวศึกษา	<p><u>ครุ้รยมทางวิชาชีพน้ เทคนิคชั้นสูง</u></p> <p>ผู้ได้รับ</p> <p>ประกาศนียบัตรครุ้รยมา (ปม.)</p> <p>ประกาศนียบัตรครุ้รยมอาชีวศึกษา (ปม.ช)</p> <p>ประกาศนียบัตรครุ้รยมวิชาชีพน้สูง (ปม.วส)</p> <p>ประกาศนียบัตรครุ้รยมทางธุรกิจ (ปม.ธ)</p> <p>ประกาศนียบัตรเทคนิคชั้นสูง (ปท.ส)</p> <p>ให้มีรหัส</p> <p>ผู้ศึกษาและล้อบได้ตั้งแต่ปีที่ 1 ขึ้นไปจากโรงเรียนวิทยาลัย หรือมหาวิทยาลัย ที่เรียนวิชาการศึกษาโดยเฉพาะ (วิทยาลัยวิชาการศึกษาเดิม หรือมหาวิทยาลัยศรีนครินทร-วิโรฒ) เท่านั้น</p>

รหัส	ระดับการศึกษา	ชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ
		<p>ผู้ศึกษาวิชาที่เกี่ยวกับการศึกษา เช่น ในคณะครุศาสตร์ หรือการศึกษาค่าสตรของมหาวิทยาลัยอื่นนอกจากวิทยาลัยวิชา การศึกษา หรือมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ให้เข้าประเภท "มหาวิทยาลัย"</p> <p>ผู้ศึกษาวิชาครูทางด้านวิชาชีพ ให้จัดอยู่ในประเภท อาชีวศึกษา และให้รหัสในหมวดक्रमมัธยมทาง วิชาชีพ (รหัส 65)</p>
80	อาชีวศึกษา ระยะสั้น	<p>การศึกษาทางวิชาชีพที่ไม่กำหนดพื้นความรู้ หรือกำหนด พื้นความรู้ขั้นต่ำเพียง ป.4 ซึ่งมีหลักสูตรไม่เกิน 1 ปี เช่น ตัดผม ตัดเสื้อ เสริมสวย เป็นต้น</p>
90	อื่น ๆ	<p><u>การศึกษาอื่น ๆ ที่เทียบชั้นไม่ได้</u></p> <p>แต่ถ้าหากเรียนทางคำสอนพุทธ และได้วุฒิต่างต่อไปนี้ให้ เทียบชั้นได้ คือ</p> <p>นักรธรรม เทียบเท่า ป.4 (รหัส 14)</p> <p>เปรียญธรรม 4 ประโยค เทียบเท่า ม.ศ.3 (รหัส 23)</p> <p>เปรียญธรรม 6 ประโยค เทียบเท่า ม.ศ.5 (รหัส 25)</p>
95	ไม่ทราบ	<p><u>เฉพาะวุฒิต่างพยาบาลหรือผดุงครรภ์</u></p>
53		<p>ประกาศนียบัตรวิชาผดุงครรภ์</p> <p>ผู้เรียนจบ ม.ศ.3 เรียนต่อ 6 เดือน ประกาศนียบัตร ผู้ช่วยพยาบาล</p> <p>ผู้เรียนจบ ม.ศ.3 หรือ ม.ศ.5 แล้วเรียนต่อ โดยมีหลักสูตร 1 ปี</p>

รหัส	ระดับการศึกษา	ชั้นปีการศึกษาสูงสุดที่สำเร็จ
56		<p><u>ประกาศนียบัตรวิชาพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัย</u>            ผู้เรียนจบ ม.ศ.3 แล้วเรียนต่อ โดยมีหลักสูตร            3, 4 ปี</p>
62		<p><u>ประกาศนียบัตรวิชาพยาบาลผดุงครรภ์และอนามัย</u>            ผู้เรียนจบ ม.ศ.5 แล้วเรียนต่อ โดยมีหลักสูตร            3, 4 ปี</p>
62		<p><u>อนุปริญญาทางพยาบาล อนามัยและผดุงครรภ์</u>            ผู้เรียนจบ ม.ศ.5 แล้วเรียนต่อ โดยมีหลักสูตร            3 <math>\frac{1}{2}</math> ปี</p>
36		<p><u>ปริญญาตรีทางพยาบาล</u>            ผู้เรียนจบ ม.ศ.5 แล้วเรียนต่อในระดับอุดมศึกษา            โดยมีหลักสูตร 4 ปี ให้เทียบกับระดับมหาวิทยาลัย            ผู้เรียนจบประกาศนียบัตรวิชาพยาบาลผดุงครรภ์            และอนามัย แล้วเรียนต่อหลักสูตร 2 ปี ให้เทียบเท่ากับ            ระดับมหาวิทยาลัย</p>

ศูนย์วิทยุทรัพยากร  
 จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

- (17) M3 บันทึกเป็นตัวเลข ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 2 สดมภ์ คือ  
 สดมภ์ 44 - 45 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนที่มีระดับการศึกษาต่ำกว่า

ม.ค.3

- (18) CCC บันทึกเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 3 สดมภ์ คือ  
 สดมภ์ 46 - 48 อาชีพของหัวหน้าครัวเรือน โดยบันทึกตามรหัสอาชีพ

ดังนี้

รหัสอาชีพ

รหัส	อาชีพ
หมวด 0	<u>ผู้ปฏิบัติงานที่ใช้วิชาชีพ วิชาการ และผู้ปฏิบัติงานเกี่ยวข้องกัน</u>
000	สถาปนิก วิศวกร และนักสำรวจ
001	นักเคมี นักฟิสิกส์ นักธรณีวิทยา และนักวิทยาศาสตร์เชิงกายภาพอื่น ๆ
002	นักชีววิทยา สัตวแพทย์ นักเกษตรศาสตร์วิจัย และนักวิทยาศาสตร์อื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
003	นายแพทย์ ศัลยแพทย์ และทันตแพทย์
004	นางพยาบาลและผดุงครรภ์
005	ผู้ปฏิบัติงานอาชีพทางแพทย์ ซึ่งมิได้จำแนกไว้ในหมวดอื่น ๆ และนัก- วิชาการแพทย์
006	อาจารย์ ครู และผู้ปฏิบัติงานด้านบริหารและปกครองของมหาวิทยาลัย และโรงเรียน
007	นักบวช นักพรต และผู้ปฏิบัติงานทางศาสนกิจที่เกี่ยวข้อง
008	ผู้ใช้วิชาการในทางกฎหมายที่มีตำแหน่งหน้าที่ทางการปกครอง
009	ศิลปิน นักประพันธ์ และผู้ประกอบอาชีพที่เกี่ยวข้อง

รหัส	อาชีพ
010	ผู้ร่างแบบ นักวิทยาศาสตร์ และวิศวกรเทคนิคอื่น ๆ ซึ่งมีได้จำแนกไว้ ในหมวดอื่น
011	ผู้ปฏิบัติงานอาชีพอื่น ๆ และอาชีพทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกันในลักษณะนี้
<u>หมวด 1</u>	<u>ผู้ปฏิบัติงานบริหาร ธุรการ และจัดดำเนินการ</u>
100	ข้าราชการฝ่ายบริหาร ฝ่ายธุรการของรัฐบาล ไม่รวมมองการณ์ของรัฐบาล และยกเว้นกำนัน ผู้ใหญ่บ้าน และผู้ปฏิบัติงานในตำบลหมู่บ้าน ซึ่งตามปกติ มีอาชีพอย่างอื่น
101	ผู้อำนวยการ ผู้จัดการ และเจ้าของกิจการ
<u>หมวด 2</u>	<u>ผู้ปฏิบัติงานอาชีพเสมียน</u>
200	เสมียนซึ่งทำหน้าที่การเงิน การคลัง และบัญชี
201	นักชวเลขและพนักงานพิมพ์ดีด
209	ผู้ปฏิบัติงานอาชีพเสมียนอื่น ๆ
<u>หมวด 3</u>	<u>ผู้ปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับการค้า</u>
300	เป็นเจ้าของ หรือทำทการคำสั่งและค้าปลีก
301	ตัวแทน นายหน้า พนักงานขายกรมธรรม์ประกันภัย และอสังหาริมทรัพย์ พนักงานขายหลักประกันและบริการ และพนักงานขายทอดตลาด
302	การค้าซึ่งต้องเดินทางไปขายและตัวแทนผู้ประกอบหัตถกรรม
303	พนักงานขายของ ผู้ช่วยพนักงานขายของ และอาชีพอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกัน
<u>หมวด 4</u>	<u>เกษตรกร ชาวประมง นักล่าสัตว์ คนตัดขี้กลากไม้ และผู้มีอาชีพที่เกี่ยวข้อง</u>
400	เกษตรกร และผู้จัดการทางเกษตร (รวมถึงผู้เป็นเจ้าของด้วย)
401	คนงานเกษตรซึ่งมิได้จำแนกไว้ในหมวดอื่น
402	นักล่าสัตว์ และผู้มีอาชีพที่เกี่ยวข้องกัน



รหัส	อาชีพ
403	ช่างประมง และผู้มีอาชีพที่เกี่ยวข้องกัน
404	คนตัดคานซีกลากไม้ และผู้ปฏิบัติงานป่าไม้อื่น ๆ
<u>หมวด 5</u>	<u>ผู้ทำงานเหมืองแร่ ผู้ต๋อยย่อยหิน และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน</u>
500	ผู้ทำงานเหมืองแร่ และผู้ต๋อยย่อยหิน
501	ผู้เจาะบ่อ หรือผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
502	ผู้จัดเตรียมแร่สำหรับใช้โดยตรง หรือสำหรับใช้ในกระบวนการขั้นต่อไป
509	ผู้ทำงานเหมืองแร่ ผู้ต๋อยย่อยหิน และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน ซึ่งมิได้ จำแนกไว้ในหมวดอื่น
<u>หมวด 6</u>	<u>ผู้ปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับการขนส่งและคมนาคม</u>
600	พนักงานปากเรือ และผู้นำร่อง
601	พนักงานระวางปากเรือ และห้องเครื่อง ลูกเรือ และคนเดินเรือ
602	ต้นหน ต้นเรือ วิศวกรประจำเที่ยวเรือบิน และผู้ปฏิบัติงานอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้อง
603	พนักงานขับรถจักร รถไฟ และช่างไฟประจำรถ (ไม่รวมคนขับรถจักร ในเหมืองแร่)
604	คนขับยานพาหนะสำหรับขนส่งทางบก
605	พนักงานรักษารถ และพนักงานเดินรถไฟ
606	ผู้ตรวจการ ผู้กำกับการขนส่ง พนักงานควบคุมการจราจร ผู้วางกำหนด เวลาสำหรับการจราจร นายตรวจ
607	พนักงานโทรศัพท์และโทรเลขและโทรคมนาคมที่เกี่ยวข้องกัน
608	บุรุษไปรษณีย์ และนักการผู้ส่งข่าว
609	ผู้ปฏิบัติงานอาชีพในการขนส่งและคมนาคม ซึ่งมิได้จำแนกไว้ในหมวดอื่น

รหัส	อาชีพ
หมวด 7-8	<u>ช่างหรือผู้ปฏิบัติงานในกระบวนการผลิตและกรรมกรซึ่งมีได้จำแนกไว้ในหมวดอื่น</u> (เป็นช่างที่ไม่มีประกาศนียบัตรวิชาชีพ แต่ชำนาญงานมาจนยึดเป็นอาชีพได้)
700	ช่างปั้นผ้า ย ช่างทอผ้า ช่างถัก ช่างย้อม และผู้ปฏิบัติงานอาชีพที่เกี่ยวข้องกัน
701	ช่างตัดเสื้อ ช่างตัดวัสดุ ช่างทำเสื้อผ้าขนสัตว์ และผู้ปฏิบัติงานอาชีพที่เกี่ยวข้องกัน
702	ช่างตัดหนัง ช่างเย็บ (เว้นแต่ถุงเท้าและเสื้อผ้า) และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
703	ช่างคุมเตาหลอม ช่างม้วนรีดโลหะ ช่างดึงแผ่นโลหะ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกันในการจัดทำกระบวนการต่าง ๆ กับโลหะ
704	ช่างทำเครื่องมือเกี่ยวกับความเที่ยงตรงแม่นยำ ช่างทำนาฬิกา ช่างทำเพชรพลอย และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
705	ช่างทำเครื่องมือ ช่างทำเครื่องจักรกล ช่างซ่อมแซมติดต่อ ช่างเชื่อม ช่างชุบ และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
706	ช่างไฟฟ้า และผู้ปฏิบัติงานอาชีพเกี่ยวกับไฟฟ้าและเครื่องอิเล็กทรอนิกส์
707	ช่างไม้ ช่างประกอบเข้าหน้าไม้ ช่างทำตู้ ช่างทำถัง และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกันซึ่งมิใช่เครื่องเรือน
708	ช่างทาสี และช่างติดกระดาษ
709	ช่างปูนอิฐ ช่างปูนหล่อรูป และช่างทำการก่อสร้าง ซึ่งมีได้จำแนกไว้ในหมวดอื่น
800	ช่างจัดแต่งตัวพิมพ์ ช่างพิมพ์ ช่างแกะลายพิมพ์ตัวพิมพ์ ช่างเย็บเล่ม และทำปกหนังสือ และผู้ปฏิบัติงานที่มีความเกี่ยวข้องกัน

รหัส	อาชีพ
801	ช่างปั้นช่างทำเตา ช่างทำแก้ว และช่างปั้นของที่ทำจากดินและผูปฏิบัติ งานที่มีความเกี่ยวข้องกัน
802	คนทำงานโรงสี โรงโม่ คนทำขนมปัง ขนมเค้ก ขนมปัง คนต้มกลั่น ปรุงสุรา และเบียร์ และผู้ปฏิบัติงานด้านอาหารและเครื่องดื่มที่มีความ เกี่ยวข้องกัน
803	ผู้ทำงานเกี่ยวกับกระบวนการเคมี และกระบวนการที่มีความเกี่ยวข้องกัน
804	ผู้เตรียมยาสูบ และผู้ทำผลิตภัณฑ์ยาสูบ
805	ช่าง และผู้ทำกระบวนการผลิตภัณฑ์ซึ่งมีได้จำแนกไว้ในหมวดอื่น
806	คนห่อของ คนปิดป้ายฉลาก และผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องกัน
807	พนักงานเครื่องกลจักรซึ่งติดตั้งอยู่กับที่ เครื่องบริภัณฑ์ในการขุด การยก การเคลื่อนย้าย และผู้ทำงานที่เกี่ยวข้องกัน
808	คนงานซึ่งทำงานเกี่ยวกับการบรรทุกสินค้าตามชายฝั่ง และคนงานเคลื่อน ย้ายสินค้าซึ่งมีความเกี่ยวข้องกัน
809	กรรมกรซึ่งมีได้จำแนกไว้ในหมวดอื่น
<b>หมวด 9</b>	ผู้ทำงานเกี่ยวกับการบริหาร การกีฬา และการเล่นต่าง ๆ
900	คนดับเพลิง ตำรวจ คนเฝ้ายาม และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
901	ผู้จัดการควบคุมดูแลรักษาบ้าน คนครัว หลิงรับใช้ และผู้ปฏิบัติงาน ที่เกี่ยวข้องกัน
902	พนักงานเสิร์ฟอาหารและเครื่องดื่ม พนักงานปรุงและเสิร์ฟเครื่องดื่ม และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
903	คนงานภารโรงประจำตึก คนทำความสะอาดและผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
904	ช่างตัดผม ช่างแต่งผม ช่างเสริมสวย และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน

รหัส	อาชีพ
905	คนซักรีดเสื้อผ้า และทำความสะอาดโดยการซักแห้ง
906	นักกีฬา และผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกัน
907	ช่างถ่ายภาพ และผู้ซึ่งมีอาชีพเกี่ยวกับการใช้กล้องถ่ายภาพ
908	คนอาบยาสูบ และสัปรหร่อ
หมายเหตุ	909 ผู้ให้บริการ คนงานที่ทำงานเกี่ยวกับการกีฬา และการละเล่นซึ่งมีได้ จำแนกไว้ในหมวดอื่น
	994 ไม่ได้ทำงาน

(19) K บันทึกเป็นรหัส ประกอบด้วยจำนวนทั้งสิ้น 1 สดมภ์ คือ

สดมภ์ 49 ประเภทของรายได้โดย

- 0 รายได้ที่ไม่ใช่การเกษตร
- 1 รายได้จากกรเกษตร
- 2 ไม่มีรายได้

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

2.1.2 การวิเคราะห์ตัวอย่างหลัก ในการวิเคราะห์ตัวอย่างหลักที่สร้างขึ้นได้แบ่งการวิเคราะห์ออกเป็น 4 กรณี ดังนี้

2.1.2.1 ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างหลัก เพื่อศึกษาลักษณะการกระจายของครัวเรือนส่วนบุคคล และจำนวนสมาชิกในครัวเรือนซึ่งกระจายกันอยู่ในทุก ๆ เขตการปกครองทั้ง 24 เขตการปกครองในเขตกรุงเทพมหานคร ดังนี้

ตารางที่ 2.1 จำนวนครัวเรือนและจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือนของตัวอย่างหลัก จำแนกตามเขตการปกครอง

เขตที่	เขต	จำนวนครัวเรือน	จำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน
1	ดุสิต	502	2,527
2	พระนคร	270	1,390
3	ป้อมปราบ	255	1,346
4	สัมพันธวงศ์	165	962
5	บางรัก	240	1,248
6	ยานนาวา	645	3,397
7	ปทุมวัน	269	1,367
8	พญาไท	675	3,272
9	ห้วยขวาง	165	815
10	บางเขน	321	1,611
11	มีนบุรี	75	417
12	หนองจอก	100	600
13	ลาดกระบัง	40	235
14	พระโขนง	886	4,459
15	บางกะปิ	230	1,182

ตารางที่ 2.1 (ต่อ)

เขตที่	เขต	จำนวน ครัวเรือน	จำนวนสมาชิก ทั้งหมดในครัวเรือน
16	ธนบุรี	464	2,499
17	คลองสาน	297	1,631
18	บางขุนเทียน	155	812
19	ราชบุรีบูรณะ	15	84
20	บางกอกน้อย	428	2,211
21	บางกอกใหญ่	193	989
22	ภาษีเจริญ	175	904
23	ตลิ่งชัน	160	878
24	หนองแขม	40	221

2.1.2.2 การหาค่าสถิติของตัวอย่างหลัก ได้แก่การหาค่าสถิติจากตัวอย่างหลักที่สร้างขึ้นเกี่ยวกับจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมด จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก ในการหาค่าสถิติของตัวอย่างหลักจะทำการหาค่าสถิติเพื่อศึกษาความเชื่อถือได้ของตัวอย่างหลัก

สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับการประมาณค่าสถิติ มีดังนี้

$h$	คือ จำนวนเขตโดยที่ $h = 1, 2, 3, \dots, 24$
$N$	คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่างหลัก
$N_h$	คือ จำนวนครัวเรือนของตัวอย่างหลัก ในเขตที่ $h$
$Y_{hi}$	คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนตัวอย่างหลัก ในเขตที่ $h$ ครัวเรือนที่ $i$ เมื่อ $i = 1, 2, \dots, N_h$

$Y_h$	คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่างหลัก ในเขตที่ h
$Y$	คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่างหลัก
$\bar{Y}_h$	คือ จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก ในเขตที่ h
$\bar{Y}$	คือ จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก
$S_h^2$	คือ ค่าความแปรปรวนของจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ทั้งหมดของตัวอย่างหลักในเขตที่ h
$S_h$	คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกใน ครัวเรือนทั้งหมดตัวอย่างหลัก ในเขตที่ h
$W_h$	คือ สัดส่วนระหว่างจำนวนครัวเรือนของตัวอย่างหลัก ในเขตที่ h กับจำนวนครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่าง หลัก

### การหาค่าสถิติ

1. จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่างหลัก จาก

$$Y = \sum_{h=1}^{24} \sum_{i=1}^{N_h} Y_{hi}$$

2. จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก จาก

$$\bar{Y} = \frac{\sum_{h=1}^{24} \sum_{i=1}^{N_h} Y_{hi}}{N} ; N = \sum_{h=1}^{24} N_h$$

3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก จาก

$$s.e.(\bar{Y}) = \sqrt{\frac{\sum_{h=1}^{24} W_h^2 S_h^2}{N}}$$





$$\text{เมื่อ } S_h^2 = \sum_{i=1}^{N_h} \frac{(y_{hi} - \bar{y}_h)^2}{N_h - 1}$$

$$\text{และ } W_h = \frac{N_h}{N}$$

2.1.2.3 การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของตัวอย่างหลัก จะทำการศึกษาความเปลี่ยนแปลงของข้อมูลตัวอย่างหลักที่สร้างขึ้นในปลายปี พ.ศ. 2522 จากข้อมูลในเดือนเมษายน พ.ศ. 2523 ของสามะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และจากข้อมูลในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2524 ของทะเบียนราษฎร เช่น มีครัวเรือนตัวอย่างหลักสูญหายไปเนื่องจากไฟไหม้ รั้วถอน หรือย้ายไปอยู่ที่อื่น ตลอดจนมีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดบางประการของครัวเรือนตัวอย่างหลักสำหรับรายละเอียดการเปรียบเทียบครัวเรือนดังกล่าว มีดังนี้

ก. เปรียบเทียบครัวเรือนตัวอย่างหลักกับครัวเรือนเดียวกันที่ได้จากสามะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 โดยจะทำการเปรียบเทียบทุก ๆ เขต ทั้ง 24 เขต การปกครอง

ข. เปรียบเทียบครัวเรือนตัวอย่างหลักกับครัวเรือนเดียวกันที่ได้จากทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524 โดยจะทำการเปรียบเทียบเพียง 6 เขตเท่านั้น ซึ่งได้แก่ เขตธนบุรี เขตคลองสาน เขตตลิ่งชัน เขตพระโขนง เขตบางกะปิ เขตลาดกระบัง

สำหรับผลการเปรียบเทียบจะทำให้ทราบ

- ก. ร้อยละของครัวเรือนที่มีตัวตนและที่ไม่มีตัวตน
- ข. ร้อยละของครัวเรือนเดียวกันและต่างครัวเรือนกัน
- ค. ร้อยละของครัวเรือนที่มีจำนวนสมาชิกเท่ากันและไม่เท่ากัน

ขั้นตอนในการเปรียบเทียบ มีดังนี้

(1) เปรียบเทียบครัวเรือนตัวอย่างหลักกับครัวเรือนจากสามะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และจากทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524 โดยใช้สถานที่ตั้งของครัวเรือนตัวอย่างหลักเป็นหลักในการเปรียบเทียบโดยแยกผลการเปรียบเทียบออกเป็น

ครัวเรือนที่มีตัวตน ได้แก่ ครัวเรือนตัวอย่างหลักที่ไม่สามารถหาพบในสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 หรือหาพบในทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524

ครัวเรือนที่ไม่มีตัวตน ได้แก่ ครัวเรือนตัวอย่างหลักที่ไม่สามารถหาพบในสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 หรือไม่สามารถหาพบในทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524

(2) เปรียบเทียบครัวเรือนตัวอย่างหลักกับครัวเรือนที่ได้จากสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 เฉพาะครัวเรือนตัวอย่างหลักที่มีตัวตนในสำมะโนประชากร และครัวเรือนตัวอย่างหลักกับครัวเรือนที่ได้จากทะเบียนราษฎร เฉพาะครัวเรือนตัวอย่างหลักที่มีตัวตนในทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524 โดยใช้ชื่อ - ชื่อสกุล ของหัวหน้าครัวเรือนเป็นหลักในการเปรียบเทียบ และแยกผลการเปรียบเทียบออกเป็น

ครัวเรือนเดียวกัน ได้แก่ ครัวเรือนตัวอย่างหลักที่เป็นครัวเรือนเดียวกันในสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 หรือที่เป็นครัวเรือนเดียวกันในทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524

ครัวเรือนที่ต่างกัน ได้แก่ ครัวเรือนตัวอย่างหลักที่เป็นคนละครัวเรือนกันในสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 หรือที่เป็นคนละครัวเรือนกันในทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524

(3) เปรียบเทียบครัวเรือนตัวอย่างหลักกับสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 เฉพาะครัวเรือนตัวอย่างหลักที่เป็นครัวเรือนเดียวกันในสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และครัวเรือนตัวอย่างหลักกับทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524 เฉพาะครัวเรือนตัวอย่างของตัวอย่างหลักที่เป็นครัวเรือนเดียวกันในทะเบียนราษฎร โดยใช้จำนวนสมาชิกของครัวเรือนเป็นหลักในการเปรียบเทียบ และแยกผลการเปรียบเทียบออกเป็น

ครัวเรือนที่มีสมาชิกเท่ากัน ได้แก่ ครัวเรือนตัวอย่างหลักที่เป็นครัวเรือนเดียวกันในสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 และมีจำนวนสมาชิกของครัวเรือนเท่ากันหรือเป็นครัวเรือนเดียวกันในทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524 และมีจำนวนสมาชิกของครัวเรือนเท่ากัน

ครัวเรือนที่มีสมาชิกไม่เท่ากัน ได้แก่ ครัวเรือนตัวอย่างหลักที่เป็นครัวเรือนเดียวกันในสำมะโนประชากรและเคหะ ปี พ.ศ. 2523 ที่มีจำนวนสมาชิกของครัวเรือนไม่เท่ากัน หรือที่เป็นครัวเรือนเดียวกันในทะเบียนราษฎร ปี พ.ศ. 2524 ที่มีจำนวนสมาชิกของครัวเรือนเท่ากัน

2.1.2.4 การประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร สามารถประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครในปี พ.ศ. 2524 จากตัวอย่างหลัก จาก

$$\hat{Y}'_1 = \sum_{h=1}^{24} N'_h \bar{Y}_h$$

เมื่อ 
$$\bar{Y}_h = \frac{24}{N_h} \sum_{i=1}^{N_h} Y_{hi}$$

โดย  $\bar{Y}_h$  คือ จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก ในเขตที่ h

$N_h$  คือ จำนวนครัวเรือนของตัวอย่างหลัก ในเขตที่ h

$N'_h$  คือ จำนวนครัวเรือนของกรุงเทพมหานคร ในเขตที่ h

ค่า  $N'_h$  ซึ่งเป็นจำนวนครัวเรือนในแต่ละเขตการปกครองของกรุงเทพมหานครจะประมาณจากผลคูณระหว่างจำนวนบ้านในแต่ละเขตกับจำนวนครัวเรือนเฉลี่ยต่อบ้านในแต่ละเขต โดยที่จำนวนบ้านในแต่ละเขตเป็นข้อมูลจากทะเบียนราษฎร กรมการปกครอง เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2524 และจำนวนครัวเรือนเฉลี่ยต่อบ้านในแต่ละเขตเป็นข้อมูลจากงานสำรวจแรงงาน (ขั้นการนับจด) ปี พ.ศ. 2523-2524 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

## 2.2 การสร้างและวิเคราะห์ตัวอย่างย่อย

2.2.1 การสร้างตัวอย่างย่อย ในการสร้างตัวอย่างย่อยขึ้นมา ก็เพื่อให้มีไว้ในกรณีผู้เก็บรวบรวมข้อมูลไม่ต้องการใช้ตัวอย่างหลักทั้งหมด เพราะมีงบประมาณและเวลาจำกัด โดยนำตัวอย่างย่อยที่สร้างขึ้นไปใช้ตามความเหมาะสมที่ต้องการ ตัวอย่างย่อยดังกล่าวเป็นตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% ซึ่งสุ่มมาจากตัวอย่างหลักด้วยวิธีการเลือกแบบสุ่ม (random sampling) สำหรับรายละเอียดของตัวอย่างย่อย แสดงไว้เป็นตัวอย่างสมมติในหน้า 10

2.2.2 การวิเคราะห์ตัวอย่างย่อย ในการเลือกตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% โดยการเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม (random sampling) จากตัวอย่างหลักนั้น จะทำการวิเคราะห์ตัวอย่างย่อยแบ่งออกเป็น 4 กรณีเช่นเดียวกัน กล่าวคือ

2.2.2.1 ลักษณะทั่วไปของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ โดยจะศึกษาตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% หรือประมาณ 339 681 1,013 1,353 1,693 3,388 ครว เรือน ตามลำดับ เกี่ยวกับจำนวนครว เรือนตัวอย่างที่กระจายกันอยู่ในเขตการปกครอง ทั้ง 24 เขต ดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2.2 จำนวนครว เรือนของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% จำแนกตามเขตการปกครอง

เขตที่	เขต	ตัวอย่างย่อย					
		5%	10%	15%	20%	25%	50%
1	ดุสิต <sup>๑</sup>	45	50	75	100	126	251
2	พระนคร	14	27	40	54	68	135
3	ป้อมปราบ	13	26	38	51	64	127
4	สัมพันธวงศ์	8	17	25	33	41	83
5	บางรัก	12	24	36	48	60	120
6	ยานนาวา	32	65	97	129	161	323
7	ปทุมวัน	13	27	40	54	67	135
8	พญาไท	34	68	101	135	169	338
9	ห้วยขวาง	8	17	25	33	41	83
10	บางเขน	16	32	48	64	80	161
11	มีนบุรี	4	8	11	15	19	38
12	หนองจอก	5	10	15	20	25	50
13	ลาดกระบัง	2	4	6	8	10	20
14	พระโขนง	44	89	133	177	222	443

ตารางที่ 2.2 (ต่อ)

เขตที่	เขต	ตัวอย่างย่อย					
		5%	10%	15%	20%	25%	50%
15	บางกะปิ	12	23	34	46	58	115
16	ธนบุรี	23	46	70	93	116	232
17	คลองสาน	15	30	45	59	74	149
18	บางขุนเทียน	8	16	23	31	39	78
19	ราชบุรีบูรณะ	1	2	2	3	4	8
20	บางกอกน้อย	21	43	64	86	107	214
21	บางกอกใหญ่	10	19	29	39	48	97
22	ภาษีเจริญ	9	18	26	35	44	88
23	ตลิ่งชัน	8	16	24	32	40	80
24	หนองแขม	2	4	6	8	10	20
	รวม	339	681	1,013	1,353	1,693	3,388

นอกจากนี้ คราวเรือนตัวอย่างย่อยดังกล่าว มีจำนวนสมาชิกในครัวเรือนของแต่ละเขตการปกครอง ดังนี้

ศูนย์วิจัยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ตารางที่ 2.3 จำนวนสมาชิกในครัวเรือนของตัวอย่างย่อยขนาด 5% 10% 15% 20% 25% และ 50% จำแนกตามเขตการปกครอง

เขตที่	เขต	ตัวอย่างย่อย					
		5%	10%	15%	20%	25%	50%
1	ดุสิต	140	240	381	537	629	1,300
2	พระนคร	68	150	182	276	331	702
3	ป้อมปราบ	77	153	207	273	334	660
4	สัมพันธวงศ์	44	111	133	180	221	472
5	บางรัก	72	123	186	231	321	616
6	ยานนาวา	173	400	499	681	906	1,733
7	ปทุมวัน	46	115	202	296	338	728
8	พญาไท	177	320	456	687	809	1,638
9	ห้วยขวาง	29	75	120	143	213	375
10	บางเขน	81	150	258	335	374	800
11	มีนบุรี	25	56	80	94	99	194
12	หนองจอก	28	57	88	100	141	273
13	ลาดกระบัง	14	25	28	49	67	122
14	พระโขนง	244	406	727	812	1,146	2,223
15	บางกะปิ	62	109	192	259	320	587
16	ธนบุรี	139	239	365	541	637	1,196
17	คลองสาม	65	157	213	308	408	807
18	บางขุนเทียน	42	87	127	158	206	424
19	ราษฎร์บูรณะ	5	8	8	17	23	52
20	บางกอกน้อย	109	232	311	451	596	1,079

ตารางที่ 2.3 (ต่อ)

เขตที่	เขต	ตัวอย่างย่อย					
		5%	10%	15%	20%	25%	50%
21	บางกอกใหญ่	56	95	144	204	254	492
22	ภาษีเจริญ	42	89	152	170	211	438
23	ตลิ่งชัน	45	95	132	183	226	415
24	หนองแขม	5	19	28	55	49	116

2.2.2.2 การประมาณค่าสถิติของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ ได้แก่ การหาค่าประมาณของตัวอย่างหลักจากตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ เกี่ยวกับจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน ความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน สัมประสิทธิ์ความแปรผัน ตลอดจนอัตราส่วนความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ ดังนั้นการหาค่าประมาณตัวอย่างหลักจากตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ ในขั้นนี้ จึงถือว่าตัวอย่างหลักเป็นประชากรที่สนใจศึกษาของตัวอย่างย่อย

สัญลักษณ์ที่ใช้สำหรับการประมาณค่าสถิติ มีดังนี้

$h$  คือ จำนวนเขต โดยที่  $h = 1, 2, 3, \dots, 24$

$N$  คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดในตัวอย่างหลัก

$N_h$  คือ จำนวนครัวเรือนของตัวอย่างหลัก ในเขตที่  $h$

$n_h$  คือ จำนวนครัวเรือนของตัวอย่างย่อย ในเขตที่  $h$

$y_{hi}$  คือ จำนวนสมาชิกของครัวเรือนตัวอย่างย่อย ในเขตที่  $h$  ครัวเรือนที่  $i$  เมื่อ  $i = 1, 2, \dots, n_h$

$\bar{y}_h$  คือ จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างย่อย ในเขตที่  $h$

$Y$  คือ จำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่างหลัก



$\bar{Y}$	คือ	จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก
$\hat{Y}_{st}$	คือ	ค่าประมาณจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่างหลักจากตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ
$\hat{Y}_{st}$	คือ	ค่าประมาณจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลักจากตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ
$s_h^2$	คือ	ค่าความแปรปรวนของจำนวนสมาชิกในครัวเรือนตัวอย่างย่อย ในเขตที่ h
$s_h$	คือ	ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกในครัวเรือน ในเขตที่ h

การประมาณค่าสถิติ มีดังนี้

- ก. ประเมินในจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างหลัก จากตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ จาก

$$\hat{Y}_{st} = \sum_{h=1}^{24} \frac{N_h \bar{y}_h}{N}$$

$$\bar{y}_h = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}}{n_h}$$

- ข. ประเมินจำนวนสมาชิกในครัวเรือนทั้งหมดของตัวอย่างหลักจากตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ จาก

$$\hat{Y}_{st} = N \hat{Y}_{st}$$

- ค. ประเมินความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน จาก

$$s.e. (\hat{Y}_{st}) = \sqrt{\hat{V}(\hat{Y}_{st})}$$

$$\begin{aligned} \text{เมื่อ } \hat{V}(\hat{Y}_{st}) &= \frac{1}{N^2} \sum_{h=1}^{24} \frac{N_h(N_h - n_h) s_h^2}{n_h} \\ \text{โดย } s_h^2 &= \frac{\sum_{i=1}^{n_h} (y_{hi} - \bar{y}_h)^2}{n_h - 1} \end{aligned}$$

ง. ประมาณความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของจำนวนสมาชิกทั้งหมดในครัวเรือน จาก

$$\text{s.e.}(\hat{Y}_{st}) = \sqrt{\hat{V}(\hat{Y}_{st})}$$

$$\text{เมื่อ } \hat{V}(\hat{Y}_{st}) = N^2 \hat{V}(\hat{y}_{st})$$

จ. ประมาณสัมประสิทธิ์ความแปรผัน (coefficient of variation) ของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน จาก

$$\text{c.v.}(\hat{Y}_{st}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{Y}_{st})}}{\hat{Y}_{st}}$$

ฉ. ประมาณอัตราส่วนความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์ของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน จาก

$$\begin{aligned} \text{อัตราส่วนความคลาดเคลื่อนสัมบูรณ์} \\ \text{ของจำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือน} &= \left| \frac{\hat{Y}_{st} - \bar{Y}}{\bar{Y}} \right| \end{aligned}$$

2.2.2.3 การวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ เพื่อดูความเปลี่ยนแปลงของครัวเรือนตัวอย่างย่อย สำหรับให้ผู้ใช้ได้ทราบถึงความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในกรณีที่ต้องการจำนวนครัวเรือนตัวอย่างขนาดต่าง ๆ ที่น้อยกว่า 6,765 ครัวเรือน โดยใช้วิธีการเปรียบเทียบเช่นเดียวกับการวิเคราะห์ความเชื่อถือได้ของตัวอย่างหลัก

2.2.2.4 การประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานคร ประมาณจำนวนประชากรของกรุงเทพมหานครจากตัวอย่างย่อยขนาดต่าง ๆ จาก

$$\hat{Y}'_2 = \sum_{h=1}^{24} N'_h \bar{y}_h$$

$$\text{โดย } \bar{y}_h = \frac{\sum_{i=1}^{n_h} y_{hi}}{n_h}$$

เมื่อ  $\bar{y}_h$  คือ จำนวนสมาชิกเฉลี่ยต่อครัวเรือนของตัวอย่างย่อย  
ในเขตที่  $h$

$n_h$  คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างย่อย ในเขตที่  $h$

$N'_h$  คือ จำนวนครัวเรือนทั้งหมดของกรุงเทพมหานคร  
ปี พ.ศ. 2524 ในเขตที่  $h$

ค่า  $N'_h$  ซึ่งเป็นจำนวนครัวเรือนในแต่ละเขตการปกครองของกรุงเทพมหานคร จะประมาณจาก  
ผลคูณระหว่างจำนวนบ้านในแต่ละเขตกับจำนวนครัวเรือนเฉลี่ยต่อบ้านในแต่ละเขต โดยจำนวนบ้าน  
ในแต่ละเขตเป็นข้อมูลจากทะเบียนราษฎร์ กรมการปกครอง เมื่อวันที่ 1 มกราคม พ.ศ. 2524  
และจำนวนครัวเรือนเฉลี่ยต่อบ้านในแต่ละเขตเป็นข้อมูลจากงานสำรวจแรงงาน (ขั้นการนับจด) ปี  
พ.ศ. 2523 - 2524 ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรี

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย