



## บรรณานุกรม

### ภาษาไทย

คณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ, สำนักงาน. ผลการพัฒนาตามแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ห้า (พ.ศ. 2525-2529). กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์สำนักเลขาธิการคณะรัฐมนตรี, 2530.

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, สถาบันประชากรศาสตร์. การสำรวจประชากรและการอนามัยในประเทศไทย : รายงานเบื้องต้น 2531. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2531.

\_\_\_\_\_. เอกสารคู่มือสำหรับผู้ควบคุมงานสนาม. 2530 (อัดสำเนา).

จอห์น โนเดล และมาลินี วงษ์สิทธิ์. "ความคาดหวังทางการศึกษาและแบบแผนการศึกษาที่ได้รับของเด็กไทย." เอกสารประกอบการสัมมนาผลการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นที่สอง โครงการสำรวจประชากรและการอนามัยในประเทศไทย. กรุงเทพฯ : สถาบันประชากรศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2532. (อัดสำเนา)

ช่อทิพย์ ราศรีเกรียงไกร. "ความมุ่งหวังของบิดาที่มีต่อการศึกษาและอาชีพของบุตร: ศึกษาเปรียบเทียบระหว่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาในโรงเรียนสังกัดกรมสามัญศึกษาและโรงเรียนสังกัดมหาวิทยาลัย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2523.

ชูเพ็ญศรี วงศ์พุทธา. "ปัจจัยที่ทำให้เด็กวัยรุ่นไทยในชนบทเลือกทำงานหรือศึกษาต่อหลังจากจบการศึกษามัธยมศึกษา." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา บัณฑิตวิทยาลัยจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2514.

เทียนฉาย กิระนันท์. ความสัมพันธ์ทางเศรษฐกิจระหว่างการเจริญพันธุ์ รายได้ และค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับบุตร. กรุงเทพฯ : คณะเศรษฐศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2524.

นภดล คุ่มประวีติ. "ความมุ่งหวังของบิดามารดาในเขตชนบทไทย เกี่ยวกับการศึกษาของบุตร." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2517.

ประคอง กระธนูสุด. สถิติเพื่อการวิจัยทางพฤติกรรมศาสตร์. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์และทำปกเจริญผล, 2525.

ปลัดกระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงาน. กองแผนงาน. สถิติการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์ยูนิเคิลโปรดักชั่น, 2520.

ประชุม สุวัตติ. สถิติเพื่อการวิจัยทางสังคมศาสตร์. ศูนย์ศึกษาและฝึกอบรมการวิจัยทางสังคมศาสตร์, กองส่งเสริมการวิจัย, สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ, กระทรวงวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและการพลังงาน, 2525.

\_\_\_\_\_. สถิติการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว, 2529.

\_\_\_\_\_. สถิติการศึกษาระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. กรุงเทพฯ : บริษัท พี. เอ. ลิฟวิ่ง จำกัด, 2530.

ผกาทิพย์ กระหม่อมทอง. "การศึกษาเปรียบเทียบความมุ่งหวังของบิดา เกี่ยวกับการศึกษาของบุตรในเขตเมืองและชนบทของประเทศไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต แผนกวิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2522.

พีระพัฒน์ วรเนติวุฒิ. "ความคาดหวังของมารดาในเรื่องความช่วยเหลือทางด้านเศรษฐกิจจากบุตร: การศึกษาเปรียบเทียบระหว่างเขตชนบทและเขตเมืองของไทย." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ ภาควิชาสังคมวิทยาและมานุษยวิทยา บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530.

สถิติแห่งชาติ, สำนักงาน. สำมะโนประชากรและเคหะ พ.ศ. 2523. กรุงเทพฯ : สำนักงานสถิติแห่งชาติ สำนักนายกรัฐมนตรื, 2523.

จักรวรรดิ อิศรางกูร ณ อยุธยา. "ความสัมพันธ์ระหว่างการเปิดรับสื่อมวลชนกับการพัฒนาลักษณะสมัยใหม่ของเยาวชนในเขตเมืองและชนบท." วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ

#### ภาษาอังกฤษ

Baber, Bernard. Social Stratification. New York : Hercourt, Brace and Company Inc, 1957.

Chayovan, Napaporn ; Kamnuansilpa, Peerasit ; and Knodel, John. Thailand Demographic and Health Survey 1987. Bangkok : Institute of Population Studies, Chulalongkorn University, 1988.

Davies, Mark, and Kandel, Denise B. "Parental and Peer Influences on Adolescents' Educational Plans : Some Further Evidence." American Journal of Sociology 87 (1981): 363-387.

Elder, Glen H., Jr. "Family Structure and Educational Attainment." American Sociological Review 30 (1965): 81-96.

- Glass, D.V., and Hall, J.R. "Social Mobility in Britain : A Study of Inter-Generation Changes in Status." In Social Mobility in Britain, Edited by D.V. Glass, pp. 177-217. London : Hegen Paul Ltd., 1967.
- Gomes, Melba. "Family Size and Educational Attainment in Kenya" Population and Development Review 10 (1984) : 647-660.
- Krauss, Irving. "Sources of Educational Aspirations Among Working Class Youth." American Sociological Review 29 (1964) : 867-879.
- Portes, Alejandro, and Wilson, Kenneth L. "Black-White Differences in Educational Attainment." American Sociological Review 41 (1976) : 414-431.
- Rogers, Everett M. Modernization Among Peasants : the Impact of Communication. New York : Holt, Rhinehart and Winston Ins., 1969.
- Rosen, Bernard C. "Family Structure and Achievement Motivation." American Sociological Review 26 (1961) : 574-584.
- Schramm, Wilbur. Mass Communication in National Development : the Role of Information in the Developing Countries. Stanford, California : Stanford University Press, 1964.

- Sewell, William H., and Shah, Vimol P. "Parental Educational and Children's Educational Aspiration and Achievement." American Sociological Review 33 (1968) : 191-209.
- Sewell, William H., Haller, Archibald O., and Portes, Alejandro. "The Educational and Early Occupational Attainment Process." American Sociological Review 34 (1969): 82-92.
- Swell, William H., Haller, Archibald O., and Ohlendorf, George W. "The Educational and Early Occupational Status Attainment Process : Replication and Revision." American Sociological Review 35 (1970): 1014-1027.
- Tomasson, R.F. "Social Mobility and Family Size in two High-Status Population" Eugenics Quarterly 13 (1966) : 112-132.
- United Nations, Economic and Social Commission for Asia and Pacific. Population of the Republic of Korea. Country Monograph Series No. 2. Bangkok : Allied Printers, 1975.
- \_\_\_\_\_. Population of Thailand. Country Monograph Series No. 3. Bangkok : Allied Printers, 1976.
- \_\_\_\_\_. 1983 Demographic Year Book. New York, 1985.

ภาคผนวก

## ภาคผนวก ก.

## รายละเอียดการเลือกตัวอย่างระดับประเทศ

โครงการสำรวจประชากรและการอนามัยในประเทศไทย พ.ศ. 2530 \*

## 1. ประชากรที่ใช้ศึกษา

การสำรวจครั้งนี้เป็นการสำรวจที่ครอบคลุมทุกภาคทั่วประเทศ ประชากรที่ศึกษาแบ่งออกเป็น 3 ประเภทคือ

1.1 ชุมชนหรือหมู่บ้านที่อยู่นอกเขตเทศบาล เป็นการเก็บข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับลักษณะทั่วไปของชุมชน ตลอดจนสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ ในชุมชนที่สำรวจตั้งนั้นผู้ให้ข้อมูลด้านนี้จึงมักจะเป็นผู้นำชุมชน

1.2 ครัวเรือนส่วนบุคคลทั้งในเขตเมืองและเขตชนบท เป็นการจดบันทึกข้อมูลของสมาชิกครัวเรือนทุกคน ทั้งที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนนั้นๆ เป็นประจำหรือเป็นการชั่วคราว และเป็นการเก็บข้อมูลพื้นฐานทางด้านประชากรและการศึกษา ครัวเรือนที่ตกอยู่ในข่ายสำรวจในข้อนี้คือเฉพาะครัวเรือนส่วนบุคคล (private households) เท่านั้น ไม่รวมครัวเรือนสถาบัน และครัวเรือนของชาวต่างชาติ ผู้ให้ข้อมูลควรจะเป็นผู้มีวิญญูพิพสมควาร และควรอาศัยอยู่เป็นประจำในครัวเรือนนั้นๆ

1.3 สตรีที่เคยสมรสอายุระหว่าง 15-49 ปี เป็นสตรีที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนบุคคล (ตามข้อ 1.2) ณ วันสำรวจ (de facto) ตั้งนั้น จึงหมายรวมถึงทั้งสตรีที่อาศัยอยู่ในครัวเรือนเป็นประจำหรือเป็นการชั่วคราว และพักค้างคืนที่ครัวเรือนนั้นก่อนวันสำรวจ ไม่รวมสตรีที่เคยสมรสซึ่งอายุต่ำกว่า 15 ปี และสตรีที่ไม่ได้อาศัยอยู่ในครัวเรือนตัวอย่าง

---

\* แปลและเรียบเรียงจาก Napaporn Chayovan, Peerasit Kamnuansilpa and John Knodel. Thailand Demographic and Health Survey 1987. (1988:129-139).

## 2. ขนาดตัวอย่างและเขตพื้นที่ตัวอย่าง

เขตพื้นที่ตัวอย่างของการสำรวจครั้งนี้แบ่งเป็น 6 เขตใหญ่ๆ คือ กรุงเทพมหานคร เขตเมืองต่างจังหวัด และเขตชนบทของแต่ละภาคอีก 4 ภาค ได้แก่ ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพฯ) และภาคใต้ โดยมีเป้าหมายขนาดตัวอย่างสำหรับสตรีอายุ 15-49 ปี ที่สมรสแล้ว ประมาณ 7,000 ราย ซึ่งคาดว่าจะสัมภาษณ์ได้จาก 9,000 ครั้วเรือน ในตารางที่ 48 แสดงถึงจำนวนครั้วเรือนที่อยู่ในข่ายสัมภาษณ์จำนวนรวม 9,423 ครั้วเรือน สัมภาษณ์ได้ 9,045 ครั้วเรือน (คิดเป็นร้อยละ 96.0) และพบสตรีที่อยู่ในข่ายสัมภาษณ์จำนวน 7,201 ราย สัมภาษณ์ได้ 6,775 ราย (คิดเป็นร้อยละ 94.1)

ตารางที่ 50 จำนวนครั้วเรือนและสตรีที่อยู่ในข่ายสัมภาษณ์และที่สามารถสัมภาษณ์ได้  
จำแนกตามเขตตัวอย่าง

เขตตัวอย่าง	ครั้วเรือนเป้าหมาย			สตรีเป้าหมาย		
	เข้าข่าย	สัมภาษณ์ได้	ร้อยละ	เข้าข่าย	สัมภาษณ์ได้	ร้อยละ
	(1)	(2)	(3) = (2) / (1)	(4)	(5)	(6) = (5) / (4)
กรุงเทพมหานคร	1,913	1,762	92.1	1,441	1,248	86.6
เมืองอื่นๆ	1,717	1,644	95.7	1,254	1,175	93.7
ชนบทภาคเหนือ	1,479	1,455	98.4	1,186	1,168	98.5
ชนบทภาคตะวันออกเฉียงเหนือ	1,299	1,286	99.2	1,093	1,064	97.3
ชนบทภาคกลาง	1,566	1,506	96.4	1,178	1,112	94.4
ชนบทภาคใต้	1,449	1,392	95.7	1,049	1,008	96.1
รวม	9,423	9,045	96.0	7,201	6,775	94.1



### 3. กรอบตัวอย่างและขั้นตอนการเลือกตัวอย่าง

ในการกำหนดกรอบตัวอย่างในเขตเมือง ได้แบ่งเขตตัวอย่างออกเป็นชุมนุมอาคาร (blocks) ตามที่กำหนดโดยสำนักงานสถิติแห่งชาติ ส่วนในเขตชนบท กรอบตัวอย่างจะแบ่งเป็นแต่ละหมู่บ้านตามที่กำหนดโดยกระทรวงมหาดไทย โดยพื้นฐานแล้วการเลือกตัวอย่างเป็นแบบหลายขั้นตอน (multi-stage) โดยเริ่มจากการเลือกพื้นที่ตัวอย่างอย่างเป็นระบบ จากบัญชีรายชื่อซึ่งเรียงลำดับตามการแบ่งเขตเชิงภูมิศาสตร์หรือตามระบบบริหารราชการ แล้วเลือกตัวอย่างให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากรและอิงความน่าจะเป็น หรือที่เรียกว่าการเลือกตัวอย่างโดยวิธีการ "PPS" (probabilities proportional to size) ส่วนในระดับชุมนุมอาคาร หรือระดับหมู่บ้านนั้น ได้มีการเตรียมบัญชีรายชื่อครัวเรือนทั้งหมดในชุมนุมอาคารหรือหมู่บ้านเป้าหมาย แล้วเลือกครัวเรือนตัวอย่างด้วยการเลือกตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (systematic samples) โดยมีหลักการเบื้องต้นคือ จะต้องหาช่วงนับของการเลือกตัวอย่าง (sampling interval) จากบัญชีรายชื่อครัวเรือนที่ตกอยู่ในข่ายของการถูกเลือกเป็นตัวอย่าง อย่างไรก็ตาม การเลือกตัวอย่างด้วยวิธีการดังกล่าว ผลที่ได้อาจจะไม่สอดคล้องกับสัดส่วนของประชากรที่แท้จริง ดังนั้น ในขั้นการวิเคราะห์ หรือการประมวลค่าต่างๆ จึงควรจะมีการปรับแก้ด้วยการถ่วงน้ำหนักตามวิธีการทางสถิติ สำหรับขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างมีรายละเอียดที่แตกต่างกันตามเขตตัวอย่าง ซึ่งพอสรุปได้ดังต่อไปนี้

#### 3.1 การเลือกตัวอย่างในเขตกรุงเทพมหานครและเขตเมืองอื่น

##### 3.1.1 การเลือกชุมนุมอาคาร (blocks)

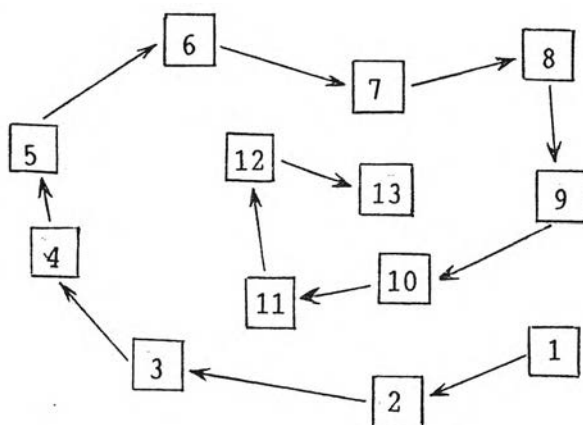
ในเขตกรุงเทพมหานครนั้น ใช้วิธีเลือกตัวอย่างชุมนุมอาคารตามกระบวนการ "PPS" ดังกล่าวข้างต้นได้จำนวนชุมนุมอาคารตัวอย่างทั้งหมด 48 ชุมชมอาคาร

ส่วนในเขตเมืองอื่น (ยกเว้นกรุงเทพฯ) ในขั้นแรกจะเลือกเขตเทศบาลตัวอย่างในแต่ละภาค 24 เทศบาล ด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากรและอิงความน่าจะเป็นอย่างเป็นระบบ (systematic PPS) โดยใช้จำนวนประชากรปี พ.ศ.2523 เป็นฐานในการคำนวณ และในขั้นที่สอง คือ ในแต่ละเขตเทศบาลที่ถูกเลือกเป็นตัวอย่างตามขั้นตอนแรก จะถูกแบ่งพื้นที่ออกเป็น A ชุมชมอาคาร แล้วทำการสุ่มออกมา 2 ชุมชมอาคาร ด้วยความน่าจะเป็นเท่ากับ  $2/A$

### 3.1.2 การเลือกครัวเรือนตัวอย่าง \*

การเลือกครัวเรือนตัวอย่างทั้งในเขตกรุงเทพมหานครและในเขตเมืองอื่น มีขั้นตอนเหมือนกัน กล่าวคือ ผู้ควบคุมงานสนามเป็นผู้เลือกครัวเรือน โดยมีเครื่องมือที่เตรียมไว้แล้ว ได้แก่ บัญชีรายชื่อชุมชุมอาคารตัวอย่าง ซึ่งระบุจำนวนครัวเรือนโดยประมาณในแต่ละชุมชุมอาคาร, ค่าช่วงของการเลือกตัวอย่าง (sampling interval :  $I_1$ ) และค่าลำดับที่ครัวเรือนเริ่มต้นการสุ่มตัวอย่าง (random start :  $R$ ) นอกจากนี้ยังมีแผนที่แสดงที่ตั้งครัวเรือนโดยละเอียด และก่อนวันสำรวจจะต้องตรวจสอบ (update) ว่าแผนที่นั้นแสดงจำนวนครัวเรือนถูกต้องตามที่ระบุในบัญชีรายชื่อชุมชุมอาคารหรือไม่ ถ้าไม่ถูกต้องและเกินพิสัยที่กำหนดมาก จะต้องปรับแก้ค่า  $I_1$  ใหม่อื่น ซึ่งขั้นตอนต่างๆ พอสรุปและยกตัวอย่างประกอบได้ดังนี้

- 1) ในบัญชีรายชื่อชุมชุมอาคารตัวอย่างทุกชุมชุมอาคารจะกำหนดค่า  $I_1$  และ  $R$  ไว้แต่ต้น
- 2) ตรวจสอบจำนวนครัวเรือนให้ถูกต้องและแก้ไขแผนที่ โดยลงเลขที่บ้านตามที่ เป็นจริง
- 3) ลอกบ้าน เลขที่ที่แก้ไขแล้วจากแผนที่ลงในบัญชีรายชื่อครัวเรือน โดยเริ่มจากบ้านที่อยู่ทางมุมขวาล่างสุดของแผนที่ แล้วลากเส้นผ่านทุกๆ บ้าน วนไปทางซ้ายมือ เข้าหาบ้านสุดท้ายซึ่งมักจะมีอยู่ใจกลางแผนที่ดังตัวอย่างต่อไปนี้



\* เรียบเรียงจาก "การเลือกครัวเรือนตัวอย่าง TDHS 2530." เอกสารคู่มือสำหรับ  
ผู้ควบคุมงานสนาม 2530 (อัสสาเนา).

4) นับจำนวนครัวเรือนตัวอย่าง แล้วตรวจสอบดูว่า จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่คาดว่าจะถูกเลือกในชุมชนอาคารนั้นๆ เกินกว่าที่สั้ย 60 ครัวเรือนหรือไม่ โดยใช้สูตรดังนี้

$$\text{จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่คาดว่าจะถูกเลือก}(n) = (\text{จำนวนครัวเรือนทั้งหมด}) / I_1$$

5) ถ้าผลลัพธ์ที่ได้ไม่เกินไป 60 ครัวเรือน ให้เริ่มสุ่มบ้านแรกโดยใช้ค่า R ที่กำหนดของชุมชนอาคารนั้น เช่น  $R = 1.8$  ครัวเรือนที่จะถูกเลือกคือครัวเรือนลำดับที่ 2 ในบัญชีรายชื่อครัวเรือน

$$6) \text{ ครัวเรือนถัดไปที่จะถูกเลือกคือ } 1.8 + 9.6 = 11.4 \text{ (ลำดับที่ 11)}$$

$$11.4 + 9.6 = 21.0 \text{ (ลำดับที่ 21)}$$

$$21.0 + 9.6 = 30.6 \text{ (ลำดับที่ 31)}$$

ฯลฯ

7) ถ้าตรวจสอบในข้อ 4) แล้วพบว่าจำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่คาดว่าจะถูกเลือกเกินไปกว่า 60 ครัวเรือน จะต้องคำนวณหาค่า  $I_1$  ใหม่ โดยใช้สูตรดังนี้

$$I_1 = (\text{จำนวนครัวเรือนในชุมชนอาคารนั้น}) / 60$$

แล้วจึงดำเนินการตามขั้นตอนจากข้อ 4) ถึงข้อ 6) โดยใช้ R ตัวเดิม ดังนั้นไม่ว่าชุมชนอาคารที่ตกเป็นเขตตัวอย่างจะมีจำนวนครัวเรือนมากเท่าใดก็ตาม จำนวนตัวอย่างที่คัดเลือกได้ตามวิธีนี้จะต้องไม่เกิน 60 ครัวเรือนต่อ 1 ชุมชนอาคาร

### 3.2 การเลือกตัวอย่างในเขตชนบท

#### 3.2.1 การเลือกหมู่บ้านตัวอย่าง สรุปรูปขั้นตอนได้ดังนี้

- 1) เลือก 24 อำเภอในแต่ละภาคด้วยวิธีการเลือกตัวอย่างให้ได้สัดส่วนกับจำนวนประชากรและอิงความน่าจะเป็นอย่างเป็นระบบ (systematic PPS)
- 2) เลือก 2 ตำบลในแต่ละอำเภอด้วยวิธีการเกี่ยวกับการเลือกอำเภอในข้อ 1)
- 3) เลือก 1 หมู่บ้านในแต่ละตำบล ด้วยวิธีการ "PPS" ดังนั้น ในแต่ละภาคจะมีจำนวนหมู่บ้านที่ตกเป็นเขตตัวอย่างเท่ากันคือ

48 หมู่บ้าน

### 3.2.2 การเลือกครัวเรือนตัวอย่าง

การเลือกครัวเรือนตัวอย่างในหมู่บ้านเขตชนบท มีขั้นตอนการเลือกที่แตกต่างจากเขตเมือง เพราะไม่จำเป็นต้องสร้างแผนที่แสดงตำแหน่งที่ตั้งครัวเรือน เพียงแต่มีบัญชีรายชื่อหัวหน้าครัวเรือนทั้งหมดของหมู่บ้านที่ตกเป็นตัวอย่าง ก็สามารถกำหนดจำนวนครัวเรือนที่ตกเป็นตัวอย่างได้ไม่ยากนัก ขั้นตอนการเลือกครัวเรือนตัวอย่างสรุปได้ดังนี้

- 1) จัดทำบัญชีรายชื่อหัวหน้าครัวเรือนของหมู่บ้านที่ตกเป็นตัวอย่าง โดยคัดลอกบ้านเลขที่ ชื่อหัวหน้าครัวเรือน และภรรยาหัวหน้าครัวเรือนจากใบทะเบียนบ้านที่ว่าการอำเภอของหมู่บ้านนั้นๆ
- 2) นำบัญชีรายชื่อครัวเรือนที่ได้นี้ไปตรวจสอบกับผู้ใหญ่บ้านของหมู่บ้าน เพื่อจะได้ทราบถึงจำนวนครัวเรือนที่แท้จริงในขณะนั้น
- 3) ให้ความหมายเลขประจำครัวเรือน โดยเรียงลำดับจากหมายเลขประจำครัวเรือนที่ 1 ถึงครัวเรือนสุดท้าย
- 4) หาช่วงของการสุ่ม ( $I_1$ ) โดยใช้จำนวนครัวเรือนทั้งหมดที่ตรวจสอบแล้วหารด้วยค่าคงที่ที่กำหนด (ซึ่งจะไม่เหมือนกันในแต่ละภาค แต่จะคงที่ในภาคนั้นๆ) ดังนี้

$$I_1 = H/n$$

เมื่อ  $H$  คือ จำนวนครัวเรือนในแต่ละหมู่บ้านตัวอย่าง

$n$  คือ ค่าคงที่ โดยภาคเหนือและภาคใต้  $n = 30$ ,

ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ  $n = 27$  และ

ภาคกลาง  $n = 31$

- 5) หาค่า  $R$  จากตารางการสุ่ม (random number tables) เมื่อทราบค่า  $R$  ก็จะสามารถกำหนดครัวเรือนเริ่มต้นการสุ่มได้ ดังนั้น ครัวเรือนลำดับที่  $R$  ในบัญชีรายชื่อครัวเรือน คือครัวเรือนแรกที่ตกเป็นตัวอย่างของการสัมภาษณ์สตรีเข้าชาย และครัวเรือนลำดับที่  $R + I_1$  คือครัวเรือนที่ตกเป็นตัวอย่างลำดับถัดไปเรื่อยๆ

**ตัวอย่าง** สมมติหมู่บ้าน ก. ตกเป็นหมู่บ้านตัวอย่างที่อยู่ในภาคใต้ จากการคัดลอกรายชื่อหัวหน้าครัวเรือนตามทะเบียนบ้าน ณ ที่ว่าการอำเภอ และภายหลังตรวจสอบกับผู้ใหญ่บ้านของหมู่บ้าน ก. พบว่าปัจจุบันหมู่บ้าน ก. มีจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น 140 ครัวเรือน

- หาค่า  $I_1 = 140/30 = 4.7$
- หาค่า R จากตารางการสุ่ม สมมติได้  $R = 2.7$
- ตั้งน้ันบ้านที่ถูกเลือกลำดับแรกคือ ลำดับที่ 3 ตามบัญชีรายชื่อครัวเรือน
- ลำดับถัดไปคือ  $2.7 + 4.7 = 7.4$  เท่ากับบ้านลำดับที่ 7
- ลำดับถัดไปคือ  $7.4 + 4.7 = 12.1$  เท่ากับบ้านลำดับที่ 12 เป็นต้น

6) มอบหมายให้นักสำรวจเข้าสัมภาษณ์ครัวเรือนเป้าหมาย โดยจะต้องติดตามครัวเรือนตัวอย่างให้ได้ และไม่มีทางเลือกครัวเรือนทดแทน

#### 4. รายชื่อจังหวัดที่ตกเป็นตัวอย่าง

จังหวัดที่ตกเป็นตัวอย่างของโครงการสำรวจนี้รวม 65 จังหวัด จากจำนวน 73 จังหวัดทั่วประเทศ (รวมกรุงเทพมหานคร) ดังมีรายชื่อจังหวัดจำแนกตามภาคต่อไปนี้

##### 4.1 ภาคเหนือ :

- |              |               |
|--------------|---------------|
| 1. อุทัยธานี | 9. อุตรดิตถ์  |
| 2. นครสวรรค์ | 10. แพร่      |
| 3. เพชรบูรณ์ | 11. น่าน      |
| 4. พิจิตร    | 12. พะเยา     |
| 5. กำแพงเพชร | 13. เชียงราย  |
| 6. ตาก       | 14. ลำปาง     |
| 7. สุโขทัย   | 15. ลำพูน     |
| 8. พิษณุโลก  | 16. เชียงใหม่ |

##### 4.2 ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ :

- |                |               |
|----------------|---------------|
| 17. ชัยภูมิ    | 24. มหาสารคาม |
| 18. นครราชสีมา | 25. ร้อยเอ็ด  |
| 19. บุรีรัมย์  | 26. กาฬสินธุ์ |
| 20. สุรินทร์   | 27. ขอนแก่น   |
| 21. ศรีสะเกษ   | 28. อุตรดิตถ์ |

- |                 |            |
|-----------------|------------|
| 22. อุบลราชธานี | 29. สกลนคร |
| 23. ยโสธร       | 30. นครพนม |

#### 4.3 ภาคกลาง :

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| 32. ตราด            | 42. ชัยนาท          |
| 33. จันทบุรี        | 43. สุพรรณบุรี      |
| 34. ระยอง           | 44. กาญจนบุรี       |
| 35. ชลบุรี          | 45. นครปฐม          |
| 36. ฉะเชิงเทรา      | 46. ปทุมธานี        |
| 37. ปราจีนบุรี      | 47. นนทบุรี         |
| 38. สระบุรี         | 48. สมุทรปราการ     |
| 39. พระนครศรีอยุธยา | 49. สมุทรสงคราม     |
| 40. ลพบุรี          | 50. สมุทรสาคร       |
| 41. สิงห์บุรี       | 51. ราชบุรี         |
|                     | 52. ประจวบคีรีขันธ์ |

#### 4.4 ภาคใต้ :

- |                   |              |
|-------------------|--------------|
| 53. ชุมพร         | 59. ตรัง     |
| 54. สุราษฎร์ธานี  | 60. พัทลุง   |
| 55. พังงา         | 61. สงขลา    |
| 56. ภูเก็ต        | 62. บัตตานี  |
| 57. กระบี่        | 63. ยะลา     |
| 58. นครศรีธรรมราช | 64. นราธิวาส |

#### 4.5 ภาคกรุงเทพมหานคร :

- |                   |
|-------------------|
| 65. กรุงเทพมหานคร |
|-------------------|

## ภาคผนวก ข.

## วิธีคำนวณค่าสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

1. วิธีการคำนวณค่าสถิติไคสแควร์ ( $X^2$ -test)

สถิติไคสแควร์ ใช้สำหรับการทดสอบความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปร 2 ตัว ที่มีการแบ่งความถี่ของข้อมูลตามแถวและสดมภ์

วิธีการคำนวณค่าสถิติไคสแควร์ จากตารางแจกแจงความถี่ 2 ทาง หรือตารางไขว้ที่ประชุม สุวัตถ์ (2525:6-17 ถึง 6-24) ได้สรุปขั้นตอนเอาไว้ดังนี้

สมมติว่าตารางไขว้เป็นแบบ a แถว และ b สดมภ์ และให้  $O_{ij}$  แทนความถี่ในแต่ละช่องตาราง (cell) ของแถวที่ i และสดมภ์ที่ j

$$\text{ดังนั้นจะได้ } n_i = \sum_{j=1}^b O_{ij} \quad \dots\dots\dots (1)$$

$$n_j = \sum_{i=1}^a O_{ij} \quad \dots\dots\dots (2)$$

$$n = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b O_{ij} \quad \dots\dots\dots (3)$$

$$E_{ij} = n_i \times n_j / n \quad \dots\dots\dots (4)$$

$$X^2 = \sum_{i=1}^a \sum_{j=1}^b (O_{ij} - E_{ij})^2 / E_{ij} \quad \dots\dots\dots (5)$$

$$DF = (a - 1)(b - 1) \quad \dots\dots\dots (6)$$

เมื่อ  $n_i$  คือ ผลรวมความถี่ตามแถวที่ i

$n_j$  คือ ผลรวมความถี่ตามสดมภ์ที่ j

n คือ จำนวนตัวอย่างทั้งหมด

$E_{ij}$  คือ ค่าคาดหวังของความถี่ในช่องตารางของแถวที่ i และสดมภ์ที่ j

$X^2$  คือ ค่าไคสแควร์

DF คือ องศาแห่งความเป็นอิสระ (degree of freedom)

การทดสอบความมีนัยสำคัญทางสถิตินั้น ทำได้โดยการเปรียบเทียบค่า  $X^2$  ที่คำนวณได้จากขั้นตอนดังกล่าวข้างต้นกับค่าที่เปิดได้จากตาราง ๗ ระดับนัยสำคัญ (significance) ที่กำหนดไว้ล่วงหน้า และ  $DF = (a - 1)(b - 1)$  ถ้า  $X^2$  ที่คำนวณได้มีค่ามากกว่าค่าที่เปิดได้จากตาราง ก็แสดงว่าตัวแปรทั้งสองมีความสัมพันธ์กัน ๗ ระดับนัยสำคัญที่กำหนด ซึ่งในที่นี้ใช้ระดับนัยสำคัญต่ำกว่า .05 หมายความว่า ความสัมพันธ์ดังกล่าวมีโอกาสเป็นไปได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 95 ของตัวอย่างที่ศึกษา

อย่างไรก็ตามในทางปฏิบัตินั้น ปัจจุบันมีความสะดวกในเรื่องของการใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปที่ชื่อ "SPSS" เพื่อช่วยในการประมวลผลและคำนวณค่าสถิติต่างๆได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ หมวดคำสั่งที่ใช้สำหรับสร้างตารางไขว้ 2 ทาง พร้อมค่าสถิติร้อยละและค่าไคสแควร์ คือ

CROSSTAB TABLES = VD BY VI

OPTIONS 4

STATISTICS 1

คำสั่ง "CROSSTAB TABLES" จะสร้างตารางไขว้ร้อยละ 2 ทาง ระหว่างตัวแปรตาม (VD) กับตัวแปรอิสระ (VI) คำสั่ง "OPTIONS 4" จะคำนวณค่าร้อยละของความถี่ในแต่ละช่องตาราง โดยใช้ผลรวมตามแนวสดมภ์เป็นฐานในการคำนวณ ส่วนคำสั่ง "STATISTICS 1" เป็นคำสั่งให้ทดสอบความสัมพันธ์ระหว่าง 2 ตัวแปรด้วยสถิติไคสแควร์ โดยจะคำนวณค่า  $X^2$ , ค่าองศาแห่งความเป็นอิสระ (DF), ระดับนัยสำคัญต่ำสุด, ค่าต่ำสุดของ  $E_{ij}$  (MIN E.F.) และร้อยละของช่องตารางคาดว่าจะมีความถี่ต่ำกว่า 5 ราย (cell with E.F. < 5)

## 2. การวิเคราะห์และนำเสนอข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ย เลขคณิต

นอกจากจะวัดตัวแปรตาม (ความมุ่งหวังของมารดาเกี่ยวกับระดับการศึกษาของบุตร) ด้วยมาตรระดับแบ่งกลุ่มดังกล่าวแล้ว ผู้วิจัยยังวัดตัวแปรตามตัวเดียวกันนี้ด้วยมาตรระดับช่วง เพื่อประโยชน์ในการคำนวณค่าเฉลี่ยและการวิเคราะห์ความแปรปรวน ซึ่งจะช่วยให้การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรตามกับตัวแปรอิสระชัดเจนยิ่งขึ้น

ในการนำเสนอค่าเฉลี่ยของตัวแปรตาม จำแนกตามตัวแปรอิสระแต่ละตัวนั้น นอกจากจะวิเคราะห์ถึงความแตกต่างของค่าเฉลี่ยระหว่างกลุ่ม เพื่อดูลักษณะความสัมพันธ์ของตัวแปรทั้งสองแล้ว ยังจำเป็นต้องทดสอบว่าตัวแปรทั้งสองสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญหรือไม่ โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว (one-way analysis of variance) แล้วทดสอบความสัมพันธ์ด้วยอัตราส่วน "เอฟ" (F-ratio) ซึ่งเป็นอัตราส่วนระหว่างความแปรปรวนระหว่างกลุ่มที่ต้องการเปรียบเทียบ (mean square between groups) กับความแปรปรวนภายในกลุ่ม (mean square within groups)



สำหรับขั้นตอนการวิเคราะห์ความแปรปรวนทางเดียว นั้น ประกอบด้วย กระบวนการ (2525: 197-199) ได้สรุปเป็นตารางการวิเคราะห์ไว้ดังนี้

Source of variance	Degree of Freedom (DF)	Sum of Square (SS)	Mean Square (MS)	F-ratio
among groups	K-1	SS <sub>a</sub>	MS <sub>a</sub> = SS <sub>a</sub> /k-1	
within groups	N-k	SS <sub>w</sub>	MS <sub>w</sub> = SS <sub>w</sub> /N-k	F = MS <sub>a</sub> /MS <sub>w</sub>
total	N-1	SS <sub>t</sub>		

ขั้นตอนการคำนวณค่าต่างๆ ตามตารางข้างต้น สรุปได้ดังนี้

1.  $X$  คือ คะแนนดิบของประชากรตัวอย่างแต่ละหน่วย
2.  $a, b, c, \dots$  แทนคะแนนรวมของประชากรตัวอย่างในกลุ่ม  $A, B, C, \dots$   
ตามลำดับ ซึ่งมีทั้งหมด  $k$  กลุ่ม
3. ให้  $N_A, N_B, N_C \dots$  แทนจำนวนตัวอย่างประชากรในกลุ่ม  $A, B, C \dots$
4. ให้  $T$  คือผลบวกของคะแนนทั้งหมด ทุกกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบ ซึ่ง  $T = a+b+c \dots$
5.  $\Sigma$  แทนผลรวม
6.  $SS_t =$  ผลบวกของกำลังสองของส่วน เบี่ยงเบนของคะแนนแต่ละคนจากมัชฌิมเลขคณิต (total sum of squares)  
$$SS_t = \Sigma X^2_{A_i} + \Sigma X^2_{B_i} + \Sigma X^2_{C_i} + \dots - T^2/N$$
7.  $SS_a =$  ผลบวกของกำลังสองของส่วน เบี่ยงเบนของคะแนนเฉลี่ยในทุกกลุ่มจากมัชฌิมเลขคณิต (among groups sum of squares)  
$$SS_a = a^2/N_A + b^2/N_B + c^2/N_C + \dots - (T^2/N)$$
8.  $SS_w =$  ผลบวกของกำลังสองของส่วน เบี่ยงเบนภายในกลุ่ม เป็นส่วนที่เหลือหรือค่าความคลาดเคลื่อน (within groups sum of squares)  
$$SS_w = SS_t - SS_a$$

9. แทนทุกค่าลงในตารางสรุปจะได้อัตราส่วน "เอฟ" ซึ่งมีชั้นแห่งความเป็นอิสระ (df) เท่ากับ  $(k - 1)$ ,  $(N - k)$  แล้วนำไปเทียบค่า "เอฟ" ณ ระดับความมีนัยสำคัญที่ตั้งเอาไว้จากตารางอัตราส่วน "เอฟ" ถ้าอัตราส่วน "เอฟ" ที่คำนวณได้น้อยกว่าอัตราส่วน "เอฟ" ที่ได้จากตาราง หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของทุกกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบไม่แตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญนั้นๆ แต่ถ้าอัตราส่วน "เอฟ" ที่คำนวณได้มากกว่าอัตราส่วน "เอฟ" ที่ได้จากตารางก็หมายความว่า ค่าเฉลี่ยของบางกลุ่มหรือทุกกลุ่มที่นำมาเปรียบเทียบกันแตกต่างกันที่ระดับความมีนัยสำคัญนั้นๆ ซึ่งจะต้องทดสอบต่อไปว่าค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มคู่ใดแตกต่างกันบ้าง โดยการนำค่าความแปรปรวนภายในกลุ่ม ( $MS_w$ ) ที่คำนวณไว้แล้วในตารางสรุปผลการวิเคราะห์ความแปรปรวน แทนลงในสูตรความคลาดเคลื่อนมาตรฐาน แล้วทดสอบอัตราส่วน "เอฟ" ด้วยการจับคู่เปรียบเทียบตามวิธีการของเชฟเฟ (Scheffe test for all possible comparison) ดังนี้

$$F = (M_1 - M_2)^2 / MS_w (1/n_1 + 1/n_2) (k-1)$$

องศาแห่งความเป็นอิสระคือ  $(k-1)$ ,  $(N-k)$  และ  $M_1$ ,  $M_2$  คือค่าเฉลี่ยเลขคณิตของ 2 กลุ่มที่ต้องการทดสอบความแตกต่าง

$n_1$  และ  $n_2$  คือจำนวนตัวอย่างประชากรของสองกลุ่มที่นำมาทดสอบ

การทดสอบอัตราส่วน "เอฟ" โดยวิธีของเชฟเฟนั้น จะก็ต่อเมื่อ ตัวแปรอิสระมีกลุ่มรายการตั้งแต่ 3 กลุ่มขึ้นไป และค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ ตัวอย่างเช่น ผลจากการวิเคราะห์ความแปรปรวน ปรากฏว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่ม A, B และ C แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ต่ำกว่าระดับ .05 จึงต้องทดสอบค่าเฉลี่ยของแต่ละกลุ่มเป็นรายคู่ระหว่างกลุ่ม A กับ B, กลุ่ม B กับ C และกลุ่ม A กับ C ว่าคู่ใดบ้างที่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ต่ำกว่าระดับ .05

ในทางปฏิบัติอาจใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS เข้าช่วยคำนวณ โดยผู้ใช้ชุดคำสั่งดังนี้

ONEWAY VD BY VI(min, max)

/RANGES = SCHEFFE(0.05)

STATISTICS 1

ซึ่งผลที่ได้จากชุดคำสั่งนี้ จะสามารถวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรตาม (VD) จำแนกตามกลุ่มของตัวแปรอิสระ (VI) ตามที่กล่าวมาข้างต้นได้อย่างแม่นยำ



ประวัติผู้เขียน

เกิดเมื่อวันที่ 30 กันยายน พ.ศ.2504 ที่อำเภอพนมไพร จังหวัดร้อยเอ็ด สำเร็จ  
การศึกษาระดับปริญญาตรี วิทยาศาสตร์บัณฑิต สาขาภูมิศาสตร์-คณิตศาสตร์ จากมหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒ วิทยาเขตบางแสน จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันรับราชการตำแหน่งเจ้าหน้าที่วิจัย  
ระดับ 3 สถาบันประชากรศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย กรุงเทพมหานคร