

ภาคผนวก ข

กลุ่มตัวอย่าง

การกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาคั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดโดยใช้วิธีการคำนวณเพื่อหาขนาดตัวอย่างที่เหมาะสม โดยใช้ทฤษฎีของ ทาโร ยามาเน่ ที่ระดับความคลาดเคลื่อน 0.05 ซึ่งมีสูตรในการคำนวณ ดังนี้

$$n = \frac{N}{1+Ne^2}$$

โดยที่ n = ขนาดของกลุ่มตัวอย่าง

N = จำนวนประชากร (คือจำนวนประชากรที่มีอายุ 15 – 70 ปี สัญชาติไทย และมีชื่ออยู่ในทะเบียนบ้าน ในเขตกรุงเทพมหานคร ณ เดือนธันวาคม 2550 เท่ากับ 4,225,984 คน (ที่มา: กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย (www.dopa.go.th))

e = ค่าความคลาดเคลื่อนของกลุ่มตัวอย่าง เท่ากับ 0.05
จะได้

$$n = \frac{4,225,984}{1 + 4,225,984 \times (0.05)^2}$$

$$n = 399.96$$

$$n = 400 \text{ คน}$$

การเลือกตัวอย่าง

การเลือกตัวอย่างจากประชากรจำแนกเป็น 2 ประเภทใหญ่ ๆ ดังนี้

ก. การสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงความน่าจะเป็นของแต่ละหน่วยประชากรที่จะได้รับการเลือก ซึ่งจะเป็นไปในแบบสุ่มไม่เฉพาะเจาะจง เพื่อนำผลไปใช้สรุปอ้างอิง (Inference) ถึงประชากรเป้าหมาย

ข. การเลือกตัวอย่างประชากรโดยไม่อาศัยหลักความน่าจะเป็น (Non-probability sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็นของประชากรแต่ละหน่วยที่จะได้รับการเลือก จึงเป็นการเลือกตัวอย่างประชากรแบบเจาะจง (Purposive sampling) หรือการเลือกตัวอย่างประชากรแบบมีเจตนา ส่วนมากใช้ในการศึกษาที่ไม่สามารถจะกำหนดขอบเขตของประชากรได้แน่นอน มีเวลาและสิ่งอำนวยความสะดวกจำกัด อาศัยการตัดสินใจตามความสะดวกของผู้วิจัยเป็นหลัก เช่น การศึกษาผู้ติดยาเสพติด คนป่วยทางโรคจิตประสาท การเลือกศึกษาเฉพาะนักเรียนโรงเรียน ก. ห้อง ข. เป็นต้น จึงไม่คำนึงถึงการนำผลไปใช้อ้างอิงถึงประชากรเป้าหมาย

วิธีการสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น

ในที่นี้ขอกล่าวถึงเฉพาะวิธีสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยหลักความน่าจะเป็น (Probability sampling) อันเป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างที่ยอมรับกันโดยทั่วไปในงานวิจัยซึ่งนิยมใช้กัน 5 วิธีดังต่อไปนี้

1. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)** เป็นการสุ่มตัวอย่างจากหน่วยย่อยของประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยเปิดโอกาสให้หน่วยย่อยของประชากรทุกหน่วยมีสิทธิ์ได้รับการเลือกเท่า ๆ กัน อาจมีบัญชีรายชื่อของประชากรทุกหน่วยแล้วทำการจับสลากหรือใช้ตารางเลขสุ่ม (Random number table) หรือใช้คอมพิวเตอร์สร้างเลขสุ่มจนได้กลุ่มตัวอย่างประชากรครบตามต้องการ

- **วิธีจับสลาก** นิยมใช้กับประชากรขนาดเล็ก โดยนำสลากแบบเดียวกันมีหลายเลขกำกับตามหน่วยย่อยของประชากร ตั้งแต่หมายเลข 1 ถึง N แล้วทำการสุ่มจับสลากขึ้นมาทีละใบ จนครบตามขนาดกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ

- **วิธีใช้ตารางเลขสุ่ม** นิยมใช้กับประชากรขนาดใหญ่ ที่มีบัญชีรายชื่อทุกหน่วยย่อยของประชากรไว้แล้ว มีวิธีการดังนี้

1. กำหนดหมายเลขประจำหน่วยย่อยของประชากรจาก 1 ถึง N
2. กำหนดกฎเกณฑ์การใช้ตารางเลขสุ่ม เช่น สุ่มหลัก (Column) และ แถว (Row) ของตัวเลขเริ่มต้น แล้วอ่านจากซ้ายไปขวา เมื่อจบแถวให้ขึ้นแถวใหม่ต่อไปตามลำดับ เป็นต้น
3. ทำการสุ่มหมายเลขกลุ่มตัวอย่างตามกฎเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าได้หมายเลขซ้ำก็ตัดออก จนได้จำนวนตัวอย่างครบตามที่ต้องการ

- **วิธีใช้คอมพิวเตอร์** วิธีการนี้ใช้คอมพิวเตอร์สร้างเลขสุ่มขึ้นมาโดยการเขียนโปรแกรมคำสั่งระหว่างหมายเลข 1 ถึง N ให้ได้หมายเลขสุ่มตามจำนวนที่ต้องการ

2. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling)** เป็นการสุ่มตัวอย่างจากหน่วยย่อยของประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน แบบสุ่มเป็นช่วง ๆ โดยดำเนินการดังนี้

1. กำหนดหมายเลขประจำหน่วยตามบัญชีรายชื่อของประชากร (Sampling frame)
2. คำนวณช่วงของการสุ่ม (n/N)
3. ทำการสุ่มหาตัวสุ่มเริ่มต้น (Random start)
4. นับหน่วยของตัวอย่างนับไปตามช่วงของการสุ่ม (Random interval)

เช่น ต้องการสุ่มนักเรียน 200 คน จากนักเรียนทั้งหมด 1,000 คน ดังนั้นจึงสุ่มทุก ๆ 5 คน เอามา 1 คน สมมติเมื่อสุ่มผู้ที่ตกเป็นตัวอย่างประชากรคนแรกได้หมายเลข 003 คนที่สองที่ตกเป็นตัวอย่างได้หมายเลข 008 สำหรับคนที่สามและคนต่อ ๆ ไป จะได้หมายเลข 013 , 018 , 023 , ... , 998 รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 200 คน เป็นต้น

3. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)** เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบจัดประชากรออกเป็นพวกหรือชั้น (Stratum) การแบ่งประชากรเป็นพวกหรือชั้น ยึดหลักให้มีลักษณะภายในคล้ายกันหรือเป็นเอกพันธ์ (Homogeneous) มากที่สุด แต่จะแตกต่างกันระหว่างชั้นมากที่สุด จากนั้นจึงทำการสุ่มจากแต่ละชั้นขึ้นมาทำการศึกษา โดยใช้สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มขึ้นมาเท่ากัน หรือไม่เท่ากันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

4. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling)** เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบที่ประชากรอยู่รวมกันเป็นกลุ่ม ๆ (Cluster) โดยแต่ละกลุ่มมีลักษณะภายในกลุ่มที่หลากหลายหรือมีความแตกต่างในตัวเองเดียวกันแต่ระหว่างกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน เช่น กลุ่มเกษตรในหมู่บ้าน กลุ่มนักเรียนในห้องเรียน เป็นต้น จำนวนของกลุ่มต่าง ๆ จะถูกสุ่มขึ้นมาทำการศึกษา เมื่อสุ่มได้กลุ่มใดก็นำสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มนั้น ๆ ทั้งหมดมาทำการศึกษา เช่น การศึกษาเกี่ยวกับครัวเรือนในประเทศไทย เราอาจแบ่งครัวเรือนออกเป็นกลุ่มโดยใช้ตำบลเป็นหลัก แล้วทำการสุ่มตำบล เมื่อสุ่มตำบลแล้ว ก็ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลจากทุกครัวเรือนที่อยู่ในตำบลที่สุ่มได้นั้น ๆ เป็นต้น ถ้าการจัดกลุ่มของประชากรเป็นกลุ่มย่อย ๆ โดยใช้ท้องที่ทางภูมิศาสตร์ (Geographic subdivision) เป็นหลัก การสุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีนี้ ก็มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Area sampling

5. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling)** เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรโดยแบ่งประชากรออกเป็นลำดับชั้นต่าง ๆ แบบลดหลั่น เช่น ภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เป็นต้น โดยทำการสุ่มประชากรจากหน่วยหรือลำดับชั้นที่ใหญ่ก่อน จากหน่วยที่สุ่มได้ก็ทำการสุ่มหน่วยที่มีลำดับใหญ่รองลงไปทีละชั้น ๆ จนถึงกลุ่มตัวอย่างในชั้นที่ต้องการ การสุ่มแบบนี้จึงมีลักษณะการกระจายเป็นร่างแหที่ขยายออกไปเรื่อย ๆ จนถึงหน่วยที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าใช้การสุ่ม 2 ครั้ง ก็เรียก Two-stage sampling ถ้า 3 ครั้ง ก็เป็น Three-stage sampling เป็นต้น