**นางสาวอ้อนจันทร์ คงศิลป์**

**รหัสนักศึกษา 565110054-0**

**การสุ่มตัวอย่าง**

1. Simple random sampling
2. Systematic random sampling
3. Stratified random sampling
4. Cluster sampling
5. Multi-stage sampling

ให้อธิบายการสุ่มตัวอย่างในแง่มุมของ State Village

1. **วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Simple random sampling)**

การสุ่มอย่างง่ายเป็นวิธีที่ประชากรแต่ละหน่วยมีโอกาสถูกสุ่มมาเป็นกลุ่มตัวอย่างเท่าๆ กัน ประชากรจะต้องกำหนดเฉพาะเจาะจงลงไปว่าเป็นกลุ่มใด เช่น การสุ่มตัวอย่างจากหัวหน้าครอบครัวแต่ละครัวเรือนใน Strate Vill. ซึ่งมีทั้งหมด 301 ครัวเรือน ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน โดยเปิดโอกาสให้หัวหน้าครอบครัวทุกครัวเรือนมีสิทธิ์ได้รับการเลือกเท่าๆ กัน ด้วยวิธีการใช้ตารางเลขสุ่ม (Random number table) สุ่มจนได้กลุ่มตัวอย่างหัวหน้าครัวเรือน จำนวน 30 ครัวเรือน

จุดเด่นของการสุ่มแบบนี้ คือ มีความสะดวกและใช้ง่าย แต่ข้อเสียคือ ถ้ากลุ่มตัวอย่างที่ต้องการมีจำนวนมากการใช้วิธีนี้ก็จะเสียเวลามาก

1. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ (Systematic random sampling)**

เป็นการสุ่มตัวอย่างจากหน่วยย่อยของประชากรที่ลักษณะใกล้เคียงกัน แบบสุ่มเป็นช่วงๆ โดยดำเนินการดังนี้

* กำหนดหมายเลขประจำหน่วยตามบัญชีรายชื่อของประชากร
* คำนวณช่วงของการสุ่ม
* ทำการสุ่มหาตัวสุ่มเริ่มต้น
* นับหน่วยของตัวอย่าง นับไปตามช่วงของการสุ่ม

เช่น ต้องการสุ่มหัวหน้าครัวเรือนใน Strate Vill. จำนวน 30 ครัวเรือน จากครัวเรือนทั้งหมด 301 ครัวเรือน แล้วเอาบ้านเลขที่แต่ละครัวเรือนมาเรียงจากมากไปน้อย แล้วทำการสุ่ม ซึ่งจะสุ่มทุกๆ 10 หลังคาเรือน เอามา 1 หลังคาเรือน สมมติเมื่อสุ่มบ้านที่ตำเป็นตัวอย่างหลังแรกได้หมายเลข 002 หลังที่สองที่ตกเป็นตัวอย่างได้แก่หมายเลข 012 ลำดับหลังที่สามและหลังต่อๆ ไป จะได้หมายเลย 022,032,042,........,292 รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 30 หลังคาเรือน เป็นต้น

1. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งชั้น (Stratified random sampling)**

เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบจัดประชากรออกเป็นพวกหรือชั้น การแบ่งประชากรเป็นพวกหรือชั้น ยึดหลักให้มีลักษณะภายในคล้ายกันหรือเป็นเอกพันธ์มากที่สุด แต่จะแตกต่างกันระหว่างชั้นมากที่สุด จากนั้นจึงทำการสุ่มจากแต่ละชั้นขึ้นมาทำการศึกษา โดยใช้สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มขึ้นมาเท่ากัน หรือไม่เท่ากันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

 เช่น การวิจัยใน Strate Vill. ซึ่งมีจำนวนครัวเรือนทั้งหมด 301 ครัวเรือน โดยผู้วิจัยเชื่อว่าเพศเป็นตัวแปรสำคัญที่จะมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางรายได้ของครัวเรือน ดังนั้นจึงมีการสุ่มดังนี้

1. กำหนดประชากรเป้าหมาย:- หัวหน้าครัวเรือนใน Strate Vill. จำนวนครัวเรือน 301 หลังคาเรือน
2. ผู้วิจัยพบว่าในประชากรกลุ่มนี้ มีเพศชายที่เป็นหัวหน้าครัวเรือนจำนวน 181 คน (คิดเป็น 60% ของประชากรทั้งหมด) และเพศหญิง จำนวน 120 คน (คิดเป็น 40% ของประชากรทั้งหมด) และผู้วิจัยต้องการสุ่มตัวอย่าง 10% จากประชากรทั้งหมดใน Strate Vill.
3. ใช้การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย สุ่มตัวอย่าง 30% จากประชากรในแต่ละกลุ่มเพศ จะได้หัวหน้าครัวเรือนที่เป็นเพศชาย จำนวน 18 คน (10% ของ 181 คน) และเพศหญิง จำนวน 12 คน(10% ของ 120 คน) สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างที่ได้จะมีขนาดเท่ากับประชากรเพศชาย 60% และเพศหญิง 40%

**ภาพประกอบ การสุ่มแบบแบ่งชั้น**

ประชากรเป็นหัวหน้าครัวเรือนใน StratVill.

จำนวน 301 คน

ผู้วิจัยแบ่งคุณลักษณะของประชากร

 ออกเป็น 2 กลุ่มหรือ 2 ชั้น

เพศชาย 181 คน

(60%)

เพศหญิง 120 คน

(40%)

 สุ่มอย่างง่ายในแต่ละชั้น

เพศชาย 18 คน

(40%)

เพศหญิง 12 คน

(40%)

การสุ่มแบบแบ่งชั้นมีประโยชน์ช่วยให้ผู้วิจัยมีความมั่นใจว่าคุณลักษณะหรือตัวแปรที่สนใจศึกษาที่อยู่ในประชากรนั้น ก็มีอยู่ในกลุ่มตัวอย่างในสัดส่วนที่เท่ากัน

1. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster sampling)**

เป็นวิธีที่ผู้วิจัยใช้ในการแบ่งประชากรออกเป็นกลุ่มตามเขตพื้นที่ ซึ่งในแต่ละเขตพื้นที่จะมีประชากรที่มีคุณลักษณะที่ต้องการกระจายกันอยู่อย่างเท่าเทียมกัน จำนวนของกลุ่มต่างๆ จะถูกสุ่มขึ้นมาทำการศึกษา เมื่อสุ่มได้กลุ่มใดก็จะนำสมาชิกที่อยู่ในกลุ่มนั้นๆ ทั้งหมดมาทำการศึกษา

เช่น นักวิจัยต้องการที่จะสำรวจรายได้ของครัวเรือนใน Strate Vill. โดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม โดยการใช้การแบ่ง Strate Vill. ออกเป็นเขตตามคุ้มต่างๆ จำนวน 30 คุ้ม แล้วสุ่มจำนวน 10 คุ้ม มาเป็นประชากรกลุ่มตัวอย่าง

1. **วิธีสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi-stage sampling)**

เป็นการสุ่มที่ใช้หลักการพิจารณาวิธีการสุ่มทั้ง 4 แบบ คือ การสุ่มอย่างง่าย การสุ่มอย่างมีระบบ การสุ่มแบบแบ่งชั้น และการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุด เพื่อให้ได้กลุ่มตัวอย่างที่ผู้วิจัยต้องการอย่างแท้จริง เช่น ภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เป็นต้น โดยทำการสุ่มประชากรจากหน่วยหรือลำดับชั้นที่ใหญ่ก่อน จากหน่วยที่สุ่มได้ก็ทำการสุ่มหน่วยที่มีลำดับใหญ่รองลงไปทีละชั้นๆ จนถึงกลุ่มตัวอย่างในชั้นที่ต้องการ การสุ่มแบบนี้จึงมีลักษณะการกระจายเป็นร่างแหที่ขยายออกไปเรื่อยๆ จนถึงหน่วยที่ต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล

 การสำรวจรายได้ของหัวหน้าครอบครัวใน Strate Vill. ด้วยการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เป็นการยุ่งยาก เพราะใน Strate Vill. เป็นหน่วยที่เล็กแล้ว การใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่ายจึงเป็นวิธีที่น่าจะเหมาะสมมากที่สุด