**ชื่อ นายสาธิต ชมภูวิเศษ รหัสนักศึกษา 565110175-8 คณะสาธารณสุขศาสตร์**

**สาขาวิชาการบริหารงานสาธารณสุข ระดับ ปริญญา โท (โครงการพิเศษ) ชั้นปีที่ 1**

**Simble random sampling** คือ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบง่าย

โดยวิธีการสุ่มแบบง่ายนี้จะเปิดโอกาสให้ประชากรทุกๆคนมีสิทธิ์ได้รับการเลือกเท่าๆกัน ในกรณีที่มีบัญชีรายชื่อประชากรเราสามารถใช้ตารางสุ่มได้ (Random number table) โดยอธิบายขั้นตอนการใช้ตารางสุ่มได้ ดังนี้

1กำหนดหมายเลขประจำหน่วยย่อยของประชากรใน stat village ตั้งแต่ 1 ถึง 300

 2กำหนดเกณฑ์การใช้ตารางเลขสุ่ม โดยการสุ่มในบัญชีรายชื่อ stat village โดยสุ่มแบบแถว ซึ่งในการสุ่มครั้งนี้เริ่มที่ 45117 โดยให้ดูที่เลขสามตัวหลังก่อน ซึ่งในกรณีนี้ก็จะเป็น 117 และจะดูไปเรื่อยๆที่ละสามตัว ถ้าตัวเลขซ้ำกันหรือจำนวนเลขเกิน 300 ให้ตัดออกและจะดำเนินแบบนี้ไปจนครบ n ที่ต้องการ (n=30)

 **Systematic random sampling** คือ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบเป็นระบบ

 โดยวิธีการสุ่มแบบเป็นระบบนี้เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน แบบสุ่มเป็นช่วงๆโดยดำเนินการดังนี้

 1กำหนดหมายเลขประจำ stat village ตามบัญชีรายชื่อประชากร (Sampling frame)

 2คำนวณช่วงอายุของการสุ่ม โดยนำจำนวนประชากรทั้งหมด (N=300) หารด้วยจำนวนตัวอย่างที่ต้องการ (n=30) ได้เท่ากับ 10 ดังนั้นจะทำการสุ่มทุกๆ 10 คน เช่น สมมติสุ่มตัวอย่างประชากรคนแรกได้หมายเลข 001 คนที่สองตกเป็นตัวอย่างได้แก่หมายเลข 011 สำหรับคนที่สามและคนต่อๆไปจะได้หมายเลข 021,031,041,…,291 รวมกลุ่มตัวอย่างประชากรทั้งสิ้น 30 คน

 **Stratifed random sampling** คือ วิธีสุ่มตัวอย่างแบบชั้น

 กานสุ่มตัวอย่างแบบชั้น เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบจัดประชากรออกเป็นพวกหรือชั้น(Stratum) การแบ่งประชากรออกเป็นพวกหรือชั้น ยึดหลักให้มีลักษณะภายในคล้ายกันหรือเป็นเอกพันธ์(Homogeneous) มากที่สุด แต่จะแตกต่างกันระหว่างชั้นมากที่สุด จากนั้นจึงทำการสุ่มจากแต่ละชั้นขึ้นมาทำการศึกษา โดยใช้สัดส่วนของกลุ่มตัวอย่างประชากรที่สุ่มขึ้นมาเท่ากัน หรือไม่เท่ากันก็ได้ ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับความเหมาะสม

 *ตัวอย่างเช่น*

 1มีบัญชีรายชื่อประชากรใน stat village ทั้งหมด 300 คน ที่บอกรายละเอียดต่างๆและในรายละเอียดนั้นได้บอกว่าแต่ละคนทำอาชีพอะไรมาอย่างชัดเจน

 2ทำการแบ่งประชากรทั้ง 300 คน โดยแบ่งตามอาชีพ สมมติว่าประชากรใน stat village มีทั้งหมด 5 อาชีพ เราก็จะแบ่งประชากรได้เป็น 5 กลุ่ม กลุ่มละ 60 คน

 3ทำการสุ่มตัวอย่างแต่ละกลุ่มออกมา โดยการสุ่มอาจจะใช้การสุ่มแบบ Systematic random sampling ก็ได้เพราะว่าตอนนี้กลุ่มประชากรของเรามีความเหมือนหรือคล้ายกันมากที่สุดแล้ว สมมติเราจะสุ่มออกมากลุ่มละ 10 คน N=10 , n=5 เราจะได้ช่วงการสุ่มทีละ 2 คน สมมติสุ่มตัวอย่างประชากรคนแรกได้หมายเลข 01 คนที่สองตกเป็นตัวอย่างได้แก่หมายเลข 03 สำหรับคนที่สามและคนต่อๆไปจะได้หมายเลข 05,07,09,…,19 รวมกลุ่มตัวอย่างจำนวนทั้งสิ้นกลุ่มละ 10 คน

 **Cluster sampling** คือ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากรแบบที่ประชากรอยู่รวมกันเป็นกลุ่มๆ(Cluster) โดยแต่ละกลุ่มมีลักษณะภายในที่หลากหลายหรือมีความแตกต่างในทำนองเดียวกันแต่ระหว่างกลุ่มมีความคล้ายคลึงกัน

 *ตัวอย่างเช่น*

 ประชากรใน stat villege มี 5 คุ้มในหมู่บ้าน โดยแต่ละคุ่มมีลักษณะประชากรที่มีความแตกต่าง หลากหลายอาชีพแต่ถ้าเรามองภาพรวมแต่ละคุ้มมาเปรียบเทียบกับก็จะเห็นว่าสมาชิกแต่ละคุ้มมีลักษณะความแตกต่างที่เหมือนๆกัน ดังนั้น เราจะทำการเลือกสุ่มเอาคุ้มใดคุ้มหนึ่งใน stat villege มาทำการศึกษาก็ได้ การสุ่มตัวอย่างประชากรโดยวิธีนี้ จะมีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่า Area sampling

 **Multi-stage sampling** คือ วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

 วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เป็นการสุ่มตัวอย่างประชากร โดยแบ่งประชากรเป็นลำดับขั้นต่างๆแบบลดหลั่น เช่น ภาค จังหวัด อำเภอ ตำบล หมู่บ้าน เป็นต้น โดยทำการสุ่มประชากรที่มีหน่วยหรือลำดับขั้นที่ใหญ่ก่อน จากหน่วยที่สุ่มได้ทำการสุ่มหน่วยที่มีลำดับใหญ่รองลงไปทีละขั้นๆจนถึงกลุ่มตัวอย่างในชั้นที่ต้องการ การสุ่มแบบนี้มีลักษณะเป็นแบบร่างแหกระจายออกไปเรื่อยๆจนถึงหน่วยที่เราต้องการเก็บรวบรวมข้อมูล ถ้าใช้การสุ่ม 2 ครั้ง เรียกว่า Two-stage sampling ถ้าสุ่ม 3 ครั้ง เรียกว่า Three stage sampling เป็นต้น

 *ตัวอย่างเช่น*

 สมมติเราทำการสุ่ม stat village จำนวน 3 หมู่บ้าน ซึ่งจากตัวอย่าง stat village ถือเป็นกลุ่มใหญ่ที่สุด จากนั้นเราก็ทำการสุ่ม stat village หมู่บ้านละ 2 คุ้ม (ก็จะเป็น 6 คุ้ม) พอได้คุ้มที่ต้องการสุ่มแล้วเราจะดำเนินการสุ่มลงตอไปอีก คือ สุ่มเอาคุ้มละ 5 หลังคาเรือนและถ้าสมมติเราต้องการสุ่มหน่วยย่อยสุด คือ หลังคาเรือนการสุ่มครั้งนี้ก็ถือว่าเสร็จสิ้น โดยการสุ่มดังตัวอย่างนี้ มีการสุ่ม 3 ครั้ง เรียกว่า Three stage sampling และได้หน่วยย่อยสุดจำนวน 30 หลังคาเรือน