**การสุ่มกลุ่มตัวอย่างประชากร**

**ประเภทของการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง**

ในการสุ่มตัวอย่าง จำแนกประเภทของการสุ่ม ดังนี้

 1. การสุ่มตัวอย่างที่ใช้ความน่าจะเป็น (Probability Sampling) เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างที่สมาชิกทุกๆหน่วยของประชากรมีโอกาสอย่างเท่าเทียมกันที่จะเป็นตัวแทนที่ดีที่เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัย โดยข้อมูลที่รวบรวมแล้วนำมาทดสอบนัยสำคัญทางสถิติที่ใช้สถิติเชิงอ้างอิงแล้วผลการวิจัยสามารถอ้างอิงไปสู่ประชากรของการวิจัย มีวิธีการสุ่ม ดังนี้

**1.1 การสุ่มตัวอย่างอย่างง่าย(Simple Random Sampling)** เป็นการสุ่มที่สมาชิกทุกหน่วยของประชากรที่มีจำนวนไม่มากนักแต่มีโอกาสอย่างเท่าเทียมกัน และเป็นอิสระจากกันที่จะได้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เหมาะสมสำหรับใช้กับประชากรที่มีสภาพคล้ายคลึงกัน จำแนกเป็น ดังนี้

 1.1.1 การสุ่มตัวอย่างโดยวิธีจับสลาก(Lotttery) เป็นการสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีจำนวนน้อยๆ และต้องการจำนวนตัวอย่างน้อยๆ(Koul,1984:108) มีขั้นตอนดำเนินการดังนี้

 1) กำหนดหมายเลขประจำตัวให้แกสมาชิกทุกหน่วยในประชากร

 2) นำหมายเลขสมาชิกมาจัดทำเป็นฉลาก

 3) จับฉลากขึ้นมาทีละหมายเลขจนกระทั่งครบจำนวนกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ โดย ฉลากที่จับมาแล้วจะต้องนำใส่คืนเพื่อให้จำนวนประชากรที่สุ่มมีจำนวนเท่าเดิม ส่งผลให้เกิดความเท่าเทียมกันในการได้รับการสุ่มเป็นกลุ่มตัวอย่าง แต่ในกรณีที่ไม่ใส่คืนจะทำให้กลุ่มตัวอย่างมีโอกาสมากขึ้นในการสุ่ม

 1.1.2 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีใช้ตารางเลขสุ่ม(Table of Random Numbers) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่โดยใช้ตารางเลขสุ่มที่กำหนดขึ้นจากคอมพิวเตอร์ที่ไม่ต้องจัดทำสลาก

**ในมุมมองของ Stat village มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

 1) ใน **Stat village** มีประชากรทั้งหมด 300 หลังคาเรือน เลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่าง 30 ตัวอย่าง โดยวิธีการใช้ตารางเลขสุ่ม โดยสุ่มที่ตัวเลข 1 ตัวเลข โดยถ้าเริ่มจากแถวจะอ่านตามแนวนอนเป็นเลข 3 หลัก แต่ถ้าเป็นแนวตั้งให้อ่านเป็นคอลัมน์เป็นเลข 3 หลัก เช่นกัน หากสุ่มกลุ่มตัวอย่างได้เกิน 301 ให้สุ่มกลุ่มตัวอย่างเลข 3 หลักถัดไป จนครบจำนวนกลุ่มตัวอย่าง 30 หลังคาเรือน

**1.2 การสุ่มตัวอย่างอย่างเป็นระบบ (Systematic Random Sampling)** เป็นการสุ่มตัวอย่างที่ใช้กับประชากรที่มีจำนวนมาก และรายชื่อของสมาชิกได้เรียงตามลำดับตัวอักษรหรือวิธีการที่หลากหลาย ยกเว้นการเรียงลำดับบนพื้นฐานของค่าตัวแปรที่ศึกษาเพราะจะได้กลุ่มตัวอย่างที่แตกต่างกันอย่างชัดเจนและไม่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

**ในมุมมองของ Stat village มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

ผู้วิจัยต้องการศึกษาสภาพชีวิตความเป็นอยู่ของประชากรใน Stat village จึงทำการสุ่มถามข้อมูลจากประชากร 30 หลังคาเรือนจากจำนวนประชากรทั้งหมด 300 หลังคาเรือน โดยการสุ่มอย่างเป็นระบบจะมีขั้นตอน ดังนี้

**1)** กำหนดหมายเลขให้กับประชากรแต่ละหลังคาเรือน ตั้งแต่ 1 ถึง 300

**2)** หาช่วงการสุ่มโดยใช้สูตร k (ช่วงการสุ่ม) = N(จำนวนประชากร)/n(ขนาดของตัวอย่าง)

ดังนั้นช่วงการสุ่มของ stat village ที่ได้คือ 300/30 มีค่าเท่ากับ 10 ซึ่งหมายถึงเราจะทำการสุ่มเลือก 1 หลังคาเรือนจากทุกๆ 10 หลังคาเรือนจากนั้นให้ทำการสุ่มหมายเลขเริ่มต้นของ 10 หลังคาเรือนแรก ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย เช่น การจับสลากสมมติจับได้เลข 1

 **3**) หาตัวอย่างที่ 2 โดยใช้เลขที่สุ่มได้จากตัวอย่างแรกบวกกับช่วงการสุ่ม คือ 1+10 เท่ากับบ้านหลังที่ 11 และตัวอย่างที่ 3 คือ 11+10 เท่ากับบ้านหลังที่ 21 ทำเช่นนี้เรื่อยไปจนครบ 30 หลังคาเรือน

**1.3 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบชั้นภูมิ (Stratifiled Random Sampling)** เป็นการสุ่มตัวอย่างจากประชากรที่มีจำนวนมากและมีความแตกต่างระหว่างหน่วยสุ่มที่สามารถจำแนกออกเป็นชั้นภูมิ(Stratum) เพื่อให้ข้อมูลที่ได้มีความครบถ้วนและครอบคลุม จะต้องดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากชั้นภูมิ มีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

**ในมุมมองของ Stat village มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

ศึกษาระยะเวลาการป่วยของประชากร(ปี) ใน stat village แบ่งกลุ่มประชากรตามปีที่ป่วย ได้แก่

 ระยะเวลา 1 - 3 ปี มีจำนวนประชากร 20 คน

 ระยะเวลา 4 - 6 ปี มีจำนวนประชากร 100 คน

 ระยะเวลา 7 – 9 ปี มีจำนวนประชากร 100 คน

 ระยะเวลา 10 - 12 ปี มีจำนวนประชากร 80 คน

รวมได้ 300 คน ต้องการตัวอย่าง 30 คน คิดเป็นกลุ่มละ 10% ซึ่งคิดจาก 30/300 นำ 0.1 คูณกับ

จำนวนคนแต่ละกลุ่มจะได้ตัวอย่าง 2, 10, 10 และ 8 คน ตามลำดับ

 1.4 การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เป็นการสุ่มกลุ่มตัวอย่างจากประชากรที่กระจัดกระจายก่อให้เกิดความยุ่งยากในการจัดทำกรอบของประชากร หรือเป็นประชากรที่มีการรวมกลุ่มอยู่แล้วตามธรรมชาติ โดยมีลักษณะในภาพรวมของแต่ละกลุ่มที่คล้ายคลึงกัน แต่ภายในกลุ่มจะมีความแตกต่างหรือความหลากหลายอย่างครบถ้วน เพื่อให้ความคลาดเคลื่อนในการประมาณค่าพารามิเตอร์ของประชากรลดลง

**ในมุมมองของ Stat village มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

ศึกษาประชากรตามปีที่ป่วย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ ระยะเวลา 1 - 3 ปี, 4 - 6 ปี 7 – 9 ปี และ 10 - 12 ปี โดยในแต่ละกลุ่มมีความแตกต่างกันภายในกลุ่ม ยกตัวอย่างเช่นภายในกลุ่มมีโรคที่ป่วยในปัจจุบันแตกต่างกัน หรือสภาวะทางสุขภาพที่แตกต่างกัน โดยเราจะเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างโดยการสุ่มอย่างมีระบบ หรือโดยใช้วิธีการจับฉลากขึ้นมา ในทั้ง 2 กลุ่ม จากนั้นนำประชากรที่ได้จากการสุ่มอย่างมีระบบ หรือจากการจับสลากมาทำการศึกษา

**1.5** การสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi – Stage Sampling) เป็นการสุ่มตัวอย่างที่มีหลายขั้นตอน มีลักษณะคล้ายๆกับการสุ่มแบบกลุ่มที่มีหลายขั้นตอนตั้งแต่เริ่มต้นกลุ่มใหญ่จนกระทั่งสิ้นสุดที่กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการตามความเหมาะสม

**ในมุมมองของ Stat village มีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้**

ศึกษาประชากรตามปีที่ป่วย โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มที่ 1 ระยะเวลาป่วย 1 - 3 ปี, กลุ่มที่ 2 ระยะเวลาป่วย 4 – 6 ปี กลุ่มที่ 3 ระยะเวลาป่วย 7 – 9 ปี และกลุ่มที่ 4 ระยะเวลาป่วย 10 - 12 ปี โดยประชากรภายในกลุ่มมีจำนวนครั้งในการเข้าโรงพยาบาลที่แตกต่างกัน จึงต้องทำการสุ่มหน่วยตัวอย่าง โดยสมมติว่าได้ทำการสุ่มในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 4 โดยมีการแบ่งจำนวนครั้งในการเข้าโรงพยาบาลเป็น 4 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ 1 มีจำนวนการเข้าโรงพยาบาล 1-5 ครั้ง กลุ่มที่ 2 มีจำนวนการเข้าโรงพยาบาล 6-10 ครั้ง กลุ่มที่ 3 มีจำนวนการเข้าโรงพยาบาล 11-15 ครั้ง และ กลุ่มที่ 4 มีจำนวนการเข้าโรงพยาบาล 16-20 ครั้ง จากการสุ่มตัวอย่างพบว่า ผู้ที่ป่วยในระยะเวลา 1-3 ปี มีจำนวนการเข้าโรงพยาบาล 1 – 5 ครั้ง และ ผู้ที่ป่วย 10-12 ปี ส่วนใหญ่เข้าโรงพยาบาล 11-15 ครั้ง จากนั้นทำการศึกษาประชากรในกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด