หัวข้อการศึกษา

1. ประชากรและตัวอย่าง
2. วิธีการสุ่มตัวอย่าง
3. ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

จุดประสงค์การเรียนรู้

1. อธิบายความหมายของประชากรและตัวอย่างได้
2. อธิบายวิธีการสุ่มตัวอย่างได้
3. อธิบายขั้นตอนการสุ่มตัวอย่างได้

ประชากร

ประชากร(Population) หมายถึง ขอบข่ายที่ต้องการ หรือสิ่งที่สนใจศึกษาทั้งหมด ที่อาจจะเป็นสิ่งมีชีวิตหรือไม่มีชีวิตก็ได้ ใช้สัญลักษณ์ “ N ”

ตัวอย่าง(Sample)

ตัวอย่าง(Sample)

หมายถึง บางหน่วยหรือส่วนหนึ่ง ของประชากร ใช้สัญลักษณ์ “n” แทนขนาดตัวอย่าง

ค่าพารามิเตอร์

พารามิเตอร์(Parameter)

ค่าทางสถิติที่ได้จากการคำนวณจากกลุ่มประชากร ค่าพารามิเตอร์เป็นค่าคงที่ไม่เปลี่ยนแปลง

ค่าสถิติ(Statistics)

ค่าสถิติ(Statistics)

ค่าทางสถิติที่ได้จากการคำนวณจากกลุ่มตัวอย่างที่สุ่มมา ซึ่งค่าสถิติเป็นค่าไม่คงที่ แปรเปลี่ยนตามข้อมูลที่สุ่มมา

สัญลักษณ์

	พารามิเตอร์	ค่าสถิติ
ค่าเฉลี่ยเลขคณิต	μ	$\bar{X}$
ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน	σ	s
ความแปรปรวน	σ^2	s^2

สูตรการคำนวณ

ค่าพารามิเตอร์

$$\mu = \frac{\sum_{i=1}^{N} x_i}{N}$$

ค่าสถิติ

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{n} x_i}{n}$$

สูตรการคำนวณ

ค่าพารามิเตอร์

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{N} x_i^2}{N} - \mu^2}$$

ค่าสถิติ

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{n} x_i^2}{n-1} - (\bar{x})^2}$$

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

ลักษณะการสุ่มตัวอย่างที่ดี คือ ได้กลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีของประชากร และได้ค่าสถิติใกล้เคียงกับค่าพารามิเตอร์มากที่สุด

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

1. การสุ่มตัวอย่างโดยไม่คำนึงถึงความน่าจะเป็น
   - 1.1 การสุ่มแบบบังเอิญ
   - 1.2 การสุ่มแบบเฉพาะเจาะจง
   - 1.3 การสุ่มแบบโควต้า

วิธีการสุ่มตัวอย่าง

2. การสุ่มตัวอย่างโดยคำนึงถึงความน่าจะเป็น

2.1 การสุ่มอย่างง่าย

2.2 การสุ่มแบบมีระบบ

2.3 การสุ่มแบบแบ่งชั้น

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

1. กำหนดวัตถุประสงค์ของการสำรวจ
2. ประชากร
3. ค่าสถิติที่ต้องการ
4. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง

5. เลือกกลุ่มตัวอย่าง
6. เตรียมการสำหรับการสำรวจ
7. วิเคราะห์และสรุปผลการสำรวจ
8. ปรับปรุงแก้ไข

ตัวอย่าง

ต้องการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนวิทยาลัยการอาชีพวังไกลกังวลเกี่ยวกับรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทางไกลผ่านดาวเทียม

ข้อมูล

จำนวนนักเรียนทั้งหมด 1,000 คน ชั้นปีที่ 1,2,3 จำนวน 240, 440,320 คน ตามลำดับ ต้องกลุ่มตัวอย่าง 150 คน