

คำถามท้ายบทที่ 8

1. จงอธิบายความแตกต่างระหว่างประชากรและตัวอย่าง

ตอบ - ประชากร หมายถึง ทุกหน่วยหรือทุกสิ่งที่เราสนใจจะศึกษาซึ่งสอดคล้องกับปัญหาที่เราจะทำวิจัยอาจจะเป็น คน สัตว์ สิ่งของ เป็นต้น

- กลุ่มตัวอย่าง หมายถึง จำนวนย่อยหรือกลุ่มย่อยที่เราสุ่มหรือเลือกมาจากประชากรเพื่อใช้เป็นตัวแทนของประชากรในการทำวิจัย

2. จงเปรียบเทียบการเลือกตัวอย่างแบบความน่าจะเป็น และความไม่น่าจะเป็น แตกต่างกันอย่างไรมناسبةกับวิธีการวิจัยประเภทอะไร

ตอบ - การเลือกตัวอย่างแบบความน่าจะเป็น (Probability Sampling):

ความสามารถในการทำนาย:

การเลือกตัวอย่างแบบความน่าจะเป็นมีความสามารถในการทำนายไปยังประชากรทั้งหมดเนื่องจากทุกรายการในประชากรมีโอกาสที่จะถูกเลือก.

ความแทนที่ที่มีประมาณ: หากการสุ่มถูกต้องและการตอบรับมีความสูงพอตัวอย่างจะมีความแทนที่ที่มีประมาณที่ถูกต้องต่อประชากร.

เหมาะสำหรับ: การวิจัยที่ต้องการทำนายผลลัพธ์ไปยังประชากรทั้งหมดและมีทรัพยากรที่เพียงพอในการสุ่มตัวอย่าง.

- การเลือกตัวอย่างแบบความไม่น่าจะเป็น (Non-probability Sampling):

ความสะดวกและความรวดเร็ว: การเลือกตัวอย่างแบบความไม่น่าจะเป็นมักจะสะดวกและรวดเร็วมากขึ้น โดยไม่ต้องใช้กระบวนการสุ่ม.

เหมาะสำหรับการวิจัยที่มีข้อจำกัดทางทรัพยากร: ในกรณีที่มีทรัพยากรที่จำกัด เช่น งบประมาณ หรือการเข้าถึงประชากร.

3. วิธีการเลือกสุ่มกลุ่มตัวอย่างอย่างง่าย ถึงจะได้ตัวแทนประชากรที่ดี จงอธิบายหลักการพอสังเขป

ตอบ การเลือกตัวอย่างที่ได้ตัวแทนประชากรที่ดีมีความสำคัญ

เพื่อให้ผลลัพธ์ของการวิจัยมีความถูกต้องและสามารถนำไปใช้ในประชากรได้

นี่คือวิธีการเลือกตัวอย่างที่จะได้ตัวแทนประชากรที่ดี

- **การใช้การสุ่มแบบสุ่มสม่ำเสมอ (Simple Random Sampling):**
การสุ่มตัวอย่างโดยที่ทุกรายการในประชากรมีโอกาสเท่ากันที่จะถูกเลือก
เป็นวิธีที่จะได้ตัวอย่างที่มีความแทนที่ที่ดี.
- **การใช้การสุ่มแบบสุ่มตัวอย่างแบบชั้น (Stratified Random Sampling):**
การแบ่งประชากรเป็นกลุ่มย่อย (strata) และสุ่มตัวอย่างจากทุกกลุ่มนี้
เพื่อให้ตัวอย่างมีความแทนที่ที่ดีในทุกระดับ.
- **การใช้การสุ่มแบบระดับ (Cluster Random Sampling):**
การแบ่งประชากรเป็นกลุ่ม (cluster) และสุ่มเลือกกลุ่มที่จะเป็นตัวอย่าง
แล้วทำการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มนั้น.
- **การพิจารณาความหลากหลาย (Diversity Sampling):**
การเลือกตัวอย่างที่ครอบคลุมความหลากหลายในประชากร
โดยการพิจารณาลักษณะที่แตกต่างกัน.
- **การตรวจสอบคุณสมบัติ (Quota Sampling):**
การเลือกตัวอย่างในแต่ละกลุ่มที่มีจำนวนตามที่กำหนดไว้ล่วงหน้า
เพื่อให้คุณสมบัติของตัวอย่างสอดคล้องกับประชากร.

4. การคำนวณขนาดตัวอย่างมีความสำคัญอย่างไร เพราะเหตุใดจึงไม่ศึกษาประชากรทั้งหมด

ตอบ การคำนวณขนาดตัวอย่างเป็นขั้นตอนสำคัญในการวางแผนงานวิจัย

เหตุผลที่การคำนวณขนาดตัวอย่างมีความสำคัญอย่างมากได้แก่:

- **ความถูกต้องของผลลัพธ์:**
ขนาดตัวอย่างที่เหมาะสมจะช่วยให้ผลลัพธ์ที่มีความถูกต้องและมีความน่าเชื่อถือ ซึ่งทำให้ผลการวิจัยมีค่าและสามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์และตีความได้.

- **ประหยัดทรัพยากร:** การคำนวณขนาดตัวอย่างช่วยในการประหยัดทรัพยากร เช่น การลดค่าใช้จ่ายในการนำทรัพยากรมาใช้ในการสุ่มตัวอย่าง.
- **เพิ่มความมั่นใจ:** ขนาดตัวอย่างที่ใหญ่เพิ่มความมั่นใจในการวิจัย และช่วยลดความผิดพลาดที่อาจเกิดขึ้น.
- **การจัดการกับความไม่แน่นอน:**
การคำนวณขนาดตัวอย่างช่วยในการจัดการกับความไม่แน่นอน และช่วยในการวางแผนและตัดสินใจในสถานการณ์ที่เปลี่ยนแปลงได้.
- **ความเหมาะสมของการวิจัย:**
การคำนวณขนาดตัวอย่างช่วยในการทำให้วิจัยมีความเหมาะสม ไม่เยิ่นเย้อเกินไปหรือน้อยเกินไป ทำให้สามารถทำงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ.

การไม่ศึกษาประชากรทั้งหมด เพราะมักเกิดจากข้อจำกัดทางทรัพยากร เช่น เวลา งบประมาณ หรือความซับซ้อนของการดำเนินงานวิจัย
เราจึงต้องทำการสุ่มตัวอย่างที่มีขนาดที่เพียงพอและสามารถแทนประชากรได้ในขอบเขตที่เป็นไปได้.

5. ถ้าการสุ่มตัวอย่างของบริษัทขายรถยนต์แห่งหนึ่ง เป็นการสุ่มโดยเลือกรถยนต์ที่มีสีอ่อนมา 250 คัน และสีเข้มมา 250 คัน เป็นการสุ่มโดยวิธีการสุ่มแบบใด เพราะเหตุใด จงอธิบาย

ตอบ การสุ่มตัวอย่างโดยการเลือกรถยนต์ที่มีสีอ่อน 250 คันและสีเข้ม 250 คัน
เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบ Stratified Random Sampling (การสุ่มแบบชั้น)
โดยที่สีของรถถือเป็นตัวแปรที่ใช้ในการแบ่งประชากรเป็นกลุ่มย่อยหรือ strata.

อธิบายการสุ่มแบบ Stratified Random Sampling:

- **การแบ่งประชากร:** ประชากรรถยนต์ถูกแบ่งเป็นสองกลุ่มย่อย (strata) คือ รถที่มีสีอ่อนและรถที่มีสีเข้ม.
- **การสุ่มตัวอย่าง:** จากแต่ละกลุ่มย่อย, จะถูกสุ่มเลือกรถยนต์ที่มีสีอ่อนมา 250 คันและรถที่มีสีเข้มมา 250 คัน โดยอิงจากสัดส่วนของแต่ละกลุ่มที่ต้องการ.
- **เพื่อให้แต่ละกลุ่มมีการแทนที่:** การใช้ Stratified Random Sampling ทำให้แต่ละสีของรถมีโอกาสเท่ากันที่จะถูกเลือกเป็นตัวอย่าง ทำให้ตัวอย่างมีความแทนที่ที่ดีในทุกระดับของตัวแปรสี.

- การใช้ Stratified Random Sampling

เหมาะสำหรับงานวิจัยที่ต้องการให้ตัวอย่างแทนประชากรในทุกระดับของตัวแปรที่สนใจ ซึ่งในที่นี้คือสีของรถยนต์.

การแบ่งประชากรเป็นกลุ่มย่อยช่วยให้มีความหลากหลายและความถูกต้องในการแทนที่ทุกระดับของตัวแปร.