

บทที่ 8

ตัวอย่างของการสุ่มตัวอย่าง (Sampling and Sample Designs)

เค้าโครงเรื่อง

1. เป้าหมายของการสุ่มตัวอย่าง
 - 1.1 ประชากรในการศึกษาวิจัย
 - 1.2 ขอบเขตของการสุ่มตัวอย่าง
 - 1.3 การเลือกตัวอย่าง
 - 1.4 ขนาดของตัวอย่าง
2. ข้อผิดพลาดจากการสุ่มตัวอย่างแบบ Non sampling

สาระสำคัญ : Main Points

การสุ่มตัวอย่างนั้นต้องคำนึงถึงความเป็นไปได้และเป็นไปไม่ได้ ขอบเขต พื้นที่ เหตุการณ์ และบรรยากาศในการสุ่มตัวอย่างเป็นเรื่องที่ต้องมีการวางแผน รวมถึงต้องคำนึงเวลา ระยะทาง ข้อดีข้อเสียของการสุ่มแต่ละวิธีคือ Simple random, Stratified, Systematic, และ Cluster samplings เป็นสำคัญด้วย นอกจากนั้นต้องพิจารณาขนาด (size) ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อจะดูว่าจะใช้วิธีสุ่มแบบใด เวลาใด เพื่อป้องกันการสุ่มที่ผิดพลาด (error) มาก และจะทำให้เกิดการวิเคราะห์หรือสรุปผลการสำรวจที่ไม่เป็นจริงได้

จุดประสงค์การเรียนรู้

- หลังจากท่านได้ศึกษาบทที่ 8 แล้วท่านควรจะมีความสามารถ
1. อธิบายคุณค่าของการสุ่มตัวอย่างเพื่อการบอกลักษณะประชากรได้
 2. ให้ความแตกต่างระหว่าง “ความเป็นไปได้” และ “เป็นไปไม่ได้” ของการสุ่มตัวอย่าง และอธิบายถึงผลประโยชน์และผลเสียของทั้งสองวิธีนี้
 3. อภิปรายถึงวิธีสำคัญๆของการสุ่มตัวอย่างที่เป็นไปไม่ได้ ข้อดี ข้อเสีย และวิธีที่จะเลือกการสุ่มแต่ละวิธีได้

4. อภิปรายถึงปัญหาที่เกี่ยวข้องในการกำหนดหรือพิจารณาขนาดของตัวอย่าง (sample size) ที่เหมาะสม
5. อภิปรายถึงข้อสังเกตในการสุ่มตัวอย่างที่บกพร่อง (sampling error) และวิธีการที่จะช่วยให้ผู้วิจัยสร้างช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval) ในการประเมิน “ตัวอย่าง” ที่ได้มานั้น
6. อภิปรายองค์ประกอบ (factors) ที่จะนำทางไปสู่ข้อผิดพลาดได้จากการไม่มีการสุ่มตัวอย่างในการสำรวจ (surveys) ศึกษาวิจัยนั้น

ศัพท์ที่สำคัญ : Key terms

| | |
|--|-----------------------------|
| Sample | Convenience sample |
| Population | Purposive sample |
| Parameter | Quota sample |
| Statistic | Simple random sample |
| Sampling unit | Systematic sample |
| Finite and infinite populations | Stratified sample |
| Sampling frame | Cluster sample |
| Probability sample | Standard error |
| Nonprobability sample | Confidence interval |

บทนำ : Introduction

การสุ่มตัวอย่าง (sample) เป็นขั้นของกระบวนการวิจัยซึ่งปกติเกิดขึ้นหลังจากการออกแบบของโครงการวิจัย และเกิดขึ้นก่อนการรวบรวมข้อมูลจริง ปัญหาสำคัญของการสุ่มตัวอย่างก็คือการพัฒนาวิธีการสำหรับการกำหนดประเด็นหรือกรณีปัญหาออกจากปัญหาหลักที่จะนำมาวิเคราะห์วิจัยนั้น การสุ่มตัวอย่างจะเป็นสิ่งที่ทำให้ผู้วิจัยสามารถสรุปผลได้อย่างเป็นที่เข้าใจโดยทั่วไป (generalizations) จากการสังเกตทดลองประชากรกลุ่มใหญ่ๆ บนพื้นฐานของการสังเกตทดลองศึกษากลุ่มเล็กๆ ของตัวแทนประชานั้น

1. เป้าหมายของการสุ่มตัวอย่าง : Aims of Sampling

ในการทำวิจัยโดยทั่วไป โดยเฉพาะอย่างยิ่งการวิจัยแบบสำรวจ (Survey research) เป็นไปไม่ได้ที่ผู้วิจัยจะสามารถนำเอาประชากร (Population) ทั้งหมดมาศึกษาได้ เพราะไม่สะดวกและไม่มีงบประมาณพอเพียงที่จะเอาคนทั้งหมดโลกมาตอบคำถามหรือแม้แต่คนทั้ง

ประเทศก็ไม่สามารถสำรวจได้หมดทุกคนได้ กรณีที่ขนาดของประชากรที่เราจะศึกษานั้น ไม่ได้เฉพาะเจาะจงหรือไม่รู้อย่างถ่องแท้ ฉะนั้น การนำเอาตัวแทนกลุ่มจากการสังเกตทดลองซึ่งใช้ประเมินหรืออธิบายลักษณะของประชากรทั้งหมดนั้นนำตัวแทนมาเป็นกลุ่มย่อยๆ เรียกว่า “กลุ่มตัวอย่าง” (sample) ซึ่งจะต้องมีวิธีการเก็บเป็นระบบเอามาศึกษาได้

เพื่อให้การสรุปผลการสังเกตทดลองเป็นไปอย่างมีเหตุผลและใช้ได้ (valid inferences) บนพื้นฐานของการประเมินกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยต้องปฏิบัติดังนี้คือ

1. ให้คำจำกัดความ “ประชากร” ภายใต้การสังเกตทดลองนั้น
2. เลือกและพิจารณาออกแบบ “กลุ่มตัวอย่าง” ที่เหมาะสมกับการวิจัยและ
3. กำหนด “ขนาด” ของกลุ่มตัวอย่างนั้น

1.1 ประชากรในการศึกษาวิจัย: The population

ประชากรคือกลุ่มหรือชุดของกรณี (cases) ที่จะนำมาศึกษาซึ่งรวมลักษณะและคุณสมบัติเฉพาะของกลุ่มนั้นๆ ด้วยกัน การวิจัยใดๆ ก็ตามจะต้องให้คำจำกัดความชัดเจนเกี่ยวกับกลุ่ม “ประชากร” ในแง่ของเนื้อหา (content) ระดับ (extent) และเวลา (time) สมาชิกหรือจำนวนสิ่งเดียว (single member) หรือองค์ประกอบของประชากรนั้นเรียกกันว่าหน่วยหนึ่งของกลุ่มตัวอย่าง หรือ **Sampling Unit** ซึ่งหน่วยนี้จะต้องมีส่วนร่วม (share) คุณสมบัติที่นิยามหรือกำหนดประชากรได้ชัดเจน “ประชากร” บางกลุ่มจะกำหนดความหมายให้มองเห็นได้ตามลักษณะของ Sampling Units นั้น ตัวอย่างเช่น จำนวนเต็มทั้งหมดของนักศึกษาวิชาเอกสื่อสารมวลชน ปี 2543 มหาวิทยาลัยรามคำแหงนั้นเป็นประชากรที่ประมาณได้หรือเรียกว่า **Finite population** คือประชากรที่เราสามารถมองเห็นได้ตรวจสอบได้แน่นอน แต่ในทางตรงกันข้าม **Infinite population** ก็คือประชากรที่ไม่แน่นอน ไม่มีจำนวนที่จำกัดแน่นอนของ Sampling units ตัวอย่างเช่น การสำรวจมติดมของคนที่อาศัยในชาตินั้น โดยปกติจะเป็นการสุ่มตัวอย่างจาก **Infinite population** เนื่องจากว่ามันเป็นไปได้ที่จะพิสูจน์จำนวนผู้ลงมติทั้งหมดของประชากรในชาติได้นั่นเอง

1.2 ขอบเขตของการสุ่มตัวอย่าง (sampling frame)

ขอบเขตของการสุ่มตัวอย่างคือรายการของหน่วยการสุ่มตัวอย่าง (sampling units) ทั้งหมดในประชากรนั้น ข้อบกพร่องในขอบเขตการสุ่มตัวอย่างอาจจะเป็นเพราะผู้วิจัยกำหนดขอบเขตการวิจัยไม่สมบูรณ์เพราะบางหน่วยอาจจะหายไปหรือลืมนำไว้ในรายการ

สุ่มตัวอย่าง หรือบางตัวอย่างเป็นกลุ่มๆ มากกว่าสุ่มเป็นแต่ละอย่าง หรือเป็นหน่วยบุคคล (individual units) หรือบางอย่างมีเรื่องที่แปลกปลอมเข้ามาในรายการสุ่ม (blank foreign elements) คือการสุ่มเรื่องบางชนิดไม่ควรนำมาปะปนใน “ประชากร” ฉะนั้นผู้วิจัยต้องคำนึงว่าการสุ่มในขอบข่ายที่เหมาะสมเพียงพองจะช่วยในเรื่องความถูกต้องใช้ได้ของการสุ่มตัวอย่างที่ควรจะเป็นไป (probability) เมื่อจำเป็นต้องนำมาใช้จริงและต้องมีวิธีการที่เป็นระเบียบในการสุ่มตัวอย่างประชากรนั้น

1.3 การเลือกตัวอย่าง : Sample Desings

มีวิธีการเลือกตัวอย่างโดยทั่วๆ ไป 2 วิธีคือ

1. Probability sampling และ

2. Non-probability sampling

การสุ่มตัวอย่างวิธี **probability** คือลักษณะการเลือกสิ่งของโดยวิธีตามบุญตามกรรม หรือเลือกส่งเดช (random selection) ของกรณีที่จะนำมาเป็นตัวอย่าง ข้อมูลของการวิจัยนั้น ส่วน Non-probability นั้นเป็นการสุ่มตัวอย่างชนิดที่ผู้วิจัยไม่สามารถเดาโอกาสของกรณีแต่ละอย่างที่ถูกเลือกมาเป็น “ตัวอย่าง”(samples) ได้ถูกต้อง ตัวอย่างของการสุ่มแบบ **Probability** ได้แก่การโยนเหรียญแต่ละครั้ง โอกาสที่เป็นไปได้ก็จะมีเท่ากันคือครึ่งหนึ่งไม่หัวก็ก้อยนั่นเอง และตัวอย่างของการสุ่มแบบ **Non-probability** จะได้แก่การเขย่าคันไม้ผล เช่น มะขม การเขย่าทีละครั้งเราไม่สามารถเดาได้ว่าโอกาสที่มะขมจะตกลงมาเป็นจำนวนเท่าไร เป็นต้น

ดังนั้นเราจะเห็นว่าการสุ่มตัวอย่างที่น่าเชื่อถือได้คงจะเป็นแต่การสุ่มตัวอย่างวิธี **Probability** เท่านั้น แต่อย่างไรก็ตาม บางครั้งก็มีเหตุผลบางประการ หรือความสะดวกสบายบางอย่างที่จำเป็นต้องใช้การสุ่มแบบ **Non-probability** ด้วยเหมือนกันเช่น กลุ่มตัวอย่างที่เรียกว่า **Convenience samples** ก็เป็นตัวอย่างที่ได้มาโดยความจำเป็นหรือความสะดวกสบายในการเก็บตัวอย่าง กรณีที่บรรณาธิการนิตยสารใช้กลุ่มตัวอย่างจากพนักงานในบริษัทของตนให้ตอบแบบสอบถามนั้นก็เป็นที่ **Convenience samples** และ **Judgmental samples** ซึ่งผู้วิจัยได้เลือกสุ่มตัวอย่างจากการพิจารณาสิ่งที่จะนำมาวิจัยโดยตรง ไม่มีการสุ่มแต่อย่างใด เช่น ในการเก็บรายชื่อหนังสือพิมพ์รายวันในประเทศไทยทั้งหมด ที่ผลิตขึ้นในกรุงเทพมหานครก็เป็นการใช้ **Purposive** หรือ **Judgmental samples** แทนประชากรทั้งหมดในประเทศไทย และการสุ่มแบบ **Quota** ก็เป็นวิธีหนึ่งของ **Non-probability sampling**

เพราะการเลือกตัวอย่างจากโควต้าที่ผู้วิจัยต้องการจำนวนตัวอย่างจากแหล่งที่ต้องการนำมาวิจัย เช่น ต้องการผู้ชมโทรทัศน์รายการเกมส์โชว์จากแหล่งสลับต่างๆ ซึ่งผู้ที่ถูกเลือกต้องเป็นวัยรุ่นที่เกิดจากบิดาหรือมารดาชาวต่างประเทศเป็นต้น ดังนั้นผู้วิจัยก็อาจเก็บตัวอย่างโดยแบ่งเป็นโควต้าบริเวณต่างๆ เพื่อต้องการจำนวนตามโควตานั้น สำหรับการสุ่มตัวอย่างวิธี **probability** จะรวมถึงวิธีการต่างๆ ดังนี้คือ

1. **Simple random sampling**
2. **Systematic sampling**
3. **Stratified sampling**

และ 4. **Cluster sampling**

1. **Simple random sampling** เป็นวิธีการสุ่มตัวอย่างที่รวมถึง “ประชากร” จำนวนทั้งหมดเป็นเป้าหมายการสุ่ม แล้วเลือกสุ่มโดยใช้วิธี **random numbers** คือตารางตัวเลขเบ็ดเสร็จเพื่อจะต้องการจำนวนให้ครบตามที่ผู้วิจัยตั้งเป้าหมายไว้ วิธีการนี้เป็นวิธีง่ายและสะดวกในความรูสึก แต่ก็ไม่สะดวกต่อการที่จะนำมาใช้กับ “ประชากร” กลุ่มใหญ่ๆ มากๆ

2. **Systematic sampling** เป็นการสุ่มลักษณะ **Random** วิธีหนึ่งเพราะผู้วิจัยจะเลือกเก็บเอาตัวอย่างที่ k ทุกๆ กลุ่มตัวอย่างที่ต้องการ เช่น แบ่งประชากรทั้งหมดออกเป็นขนาดกลุ่มที่ต้องการ สมมุติว่าแบ่งเป็นขนาดกลุ่ม 180 คน ผู้วิจัยจะเลือกเฉพาะคนที่ k สมมุติว่า $k = 3$ ดังนั้นทุกๆ 3 คน จะเป็นผู้ถูกเลือกได้ 60 คนในกลุ่มตัวอย่างนี้เป็นต้น

3. **Stratified sampling** เป็นการสุ่มตัวอย่างแบบ “ประชากร” ออกเป็นกลุ่มๆ ตามลักษณะของกลุ่มนั้นๆ (strata) คือแต่ละกลุ่มจะมีลักษณะที่เหมือนกัน (homogeneous) แล้วสุ่มตัวอย่างจากแต่ละกลุ่มนั้น การสุ่มตัวอย่างวิธีนี้บางครั้งใช้วิธี **Proportionate** คือสุ่มเอาจากแต่ละกลุ่มตามอัตราส่วนที่ต้องการ หรือบางกรณีใช้วิธี **Disproportionate** คือสุ่มเอาจากกลุ่มที่ต้องการจำนวนเพิ่มขึ้นอีกในการวิจัยที่ต้องการวิเคราะห์ละเอียดขึ้นไปอีก

4. **Cluster Sampling** เป็นการสุ่มตัวอย่างจากประชากรกลุ่มใหญ่เพราะบางครั้งรายชื่อสมาชิกของกลุ่มใหญ่ๆ นั้นไม่สามารถหาได้ทั้งหมดก็จำเป็นต้องสุ่มเอามาทั้งกลุ่มเพื่อจะแยกกลุ่มออกเป็นกลุ่มย่อยๆ อีกภายหลัง วิธีนี้จะเป็นวิธีสุ่มตัวอย่างโดยอาศัยพื้นที่ทางภูมิศาสตร์ (sample of geographic areas) ซึ่งการสุ่มจากประชากรกลุ่มใหญ่ครั้งแรกนั้นเรียกว่า **Primary sampling units (PSU's)** ปกติก็จะเป็นตำบล เขต หรือเมืองใหญ่ๆ แล้วแยกเขต

การสุ่มย่อยลงไปอีก แบ่งเขตย่อยลงไปจนได้ "ประชากร" ที่ต้องการในพื้นที่ที่กำหนดไว้ใน การวิจัยนั้น

1.4 ขนาดของ "ตัวอย่าง" : Sample size

นักวิจัยส่วนมากจะพบกับปัญหาเรื่อง "ขนาดตัวอย่าง" หรือ Sample size เพราะบางครั้งผู้วิจัยไม่ทราบว่าตัวอย่างที่ได้มานั้นมีขนาดพอเพียงกับระดับที่การสุ่มตัวอย่างจะไม่เกิดการผิดพลาดมาก (sampling error) เพราะบางครั้ง "ตัวอย่าง" ที่สุ่มมานั้นน้อยเกินไป ทำให้เกิดข้อผิดพลาดมาตรฐาน (standard error) ได้ ฉะนั้นการพิจารณาว่า ตัวอย่าง ที่ได้มานั้น มี ขนาดเล็ก (น้อย) หรือใหญ่(มาก) ก็ให้ดูที่ผลของ Standard error (SE) ในการคำนวณทางสถิติ SE ก็คือระดับ (degree) ของความแปรเปลี่ยนระหว่าง Sample, statistic และ population, parameter (sample คือชุดหรือกลุ่มย่อยของประชากร ส่วน Parameter คือจำนวนที่คำนวณได้จากข้อมูลของประชากรนั้นแต่ Statistic จะเป็นจำนวนที่คำนวณได้จากข้อมูลของ Sample หรือจำได้ง่ายๆว่า

Statistic คำนวณจาก Sample (กลุ่มตัวอย่าง)

ส่วน Parameter คำนวณจาก population (ประชากรทั้งหมด)

ยกตัวอย่าง เช่นถ้าผู้วิจัยมีข้อมูลแบบ Interval หรือ Ratio ค่าเฉลี่ย (mean : \bar{x}) ของ Sample สามารถจะใช้ประเมินค่าเฉลี่ยของ population ได้และค่าของ SE จะบ่งบอกให้ผู้วิจัยทราบถึงความเป็นไปได้ (probability) ของค่าเฉลี่ยของ Sample นั้นจะสามารถประเมินค่าเฉลี่ยของ Probability ได้หรือไม่ ก็จะผิดพลาดมากน้อยเท่าไร เป็นต้น ($SE = \pm$) สมมติว่าการกระจายของสถิติที่ได้จาก Sample มีค่าโดยเฉลี่ยเป็นปกติ (approximately normal) ผู้วิจัยก็สามารถใช้ Standard deviation (SD) ของ Normal curve ที่จะกำหนด ช่วงความเชื่อมั่น (confidence interval) ของสถิติที่ได้จาก Sample นั้น

ยกตัวอย่าง เช่น ค่า Mean ของ Sample + 1.96 SD จาก Normal curve ก็แสดงให้เห็นว่าค่าเฉลี่ยของ Population จะเป็น 95 เท่าจาก 100 การเพิ่มหรือลด SD (ขึ้นหรือลงก็ตาม)จะทำให้ช่วงความเชื่อมั่นห่างออกไปแต่จะเพิ่ม "ความเป็นไปได้" ที่ค่าเฉลี่ยของ Population จะยังรวมอยู่ในช่วงที่กำหนดไว้ (interval)

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 17

ให้สุ่มตัวอย่างนักศึกษาปีที่ 1 จำนวน 500 คน ที่มีอายุระหว่าง 19-21 ปี ของมหาวิทยาลัยรามคำแหง จงอธิบายว่าท่านจะดำเนินการตามลำดับอย่างไรจึงจะได้ ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนที่ดีในการวิจัย

2. ข้อผิดพลาดจากการสุ่มตัวอย่างแบบ Non sampling

ในกรณีที่มีการสุ่มตัวอย่างแบบผิดวิธีหรือไม่มีระบบที่ดีพอ นั้น ความผิดพลาดที่เกิดขึ้นคือจะไม่ได้ตัวแทนจากกลุ่ม หรือไม่ได้ตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มจริงๆ SE จะเกิดขึ้นเมื่อตัวอย่าง (sample) ไม่ได้มาจาก Population ที่ถูกเลือกมาจริงๆ ส่วนมากจะเกิดในการวิจัยแบบสำรวจ ข้อสำคัญจะมีผลของ Nonsampling error เกี่ยวกับข้อมูลของผู้ที่ไม่ได้ตอบ (nonresponse) ตัวอย่างเช่นผู้ตอบแบบสอบถามจำนวนมากปฏิเสธที่จะให้สัมภาษณ์ส่วนตัว ดังนั้นตัวอย่างที่ได้อาจจะแตกต่างจากลักษณะจริงๆ ของบุคคลที่ต้องการศึกษาวิจัย เพราะบางคนให้สัมภาษณ์บางคนไม่ให้สัมภาษณ์ก็ไม่ได้ข้อมูลมาตามลักษณะการสุ่มตัวอย่างที่มีระเบียบหรือระบบวิธี กรณีเช่นนี้จะเกิด Standard error ขึ้นได้

กิจกรรมการเรียนรู้ที่ 18

จงอธิบายว่าข้อผิดพลาดของ Non Sampling นั้น มีผลอย่างไรกับการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัย และยกตัวอย่างประกอบการอธิบายนั้นด้วย

สรุปท้ายบท : Summary

มีความเป็นไปได้ที่เราจะนำประชากรทั้งหมดมาศึกษาวิจัยทางการสื่อสารมวลชน เราจึงต้องมีการสุ่มตัวอย่างประชากรมาศึกษา การสุ่มตัวอย่างจึงเป็นระเบียบวิธีการต่างๆกันไป และต้องดูความเป็นไปได้ในการสุ่มตัวอย่างนั้นด้วย เมื่อมีการออกแบบวิจัยผู้วิจัยทางการสื่อสารมวลชนต้องสุ่มตัวอย่างประชากรตามวิธีใดวิธีหนึ่ง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่แท้จริงแล้วจึงเก็บรวบรวมข้อมูลจะโดยวิธีสอบถาม สัมภาษณ์ โทรศัพท์ หรือได้จากแบบสอบถามทางไปรษณีย์ก็ได้ "กลุ่มตัวอย่าง" ที่ได้จากการสุ่มมาจาก Finite หรือ Infinite population นั้นจะต้องได้มาจากขอบเขตของการสุ่มตัวอย่างที่ต้องการ จะเป็นการสุ่มแบบ "เป็นไปได้" หรือแบบสะดวก คือ Convenience samples ก็ตาม ต้องดู "ขนาด" ของกลุ่มตัวอย่างเพื่อไม่ให้เกิดค่า Standard error มากนักด้วย คือป้องกันไม่ให้เกิดความแปรเปลี่ยนระหว่าง Sample statistic และ Population parameter ฉะนั้นผู้ศึกษาควรต้องระวังข้อผิดพลาดในการสุ่มตัวอย่างให้มากเพื่อให้การวิจัยนั้นมีความเชื่อถือได้มากที่สุดนั่นเอง

แบบฝึกหัด : วัตถุประสงค์ด้วยตนเอง

1. เราใช้ Sample ในการทำวิจัยเพื่อที่จะทำให้คนทั่วไปเข้าใจถูกต้องเกี่ยวกับ

.....

เป้าหมายของการสุ่มตัวอย่าง : Aims of sampling

2. ในการทำวิจัยแบบสำรวจ (survey) การสุ่มตัวอย่างมีความจำเป็นมากเนื่องจาก

.....

3. ค่าเฉพาะของ population นั้นเรียกกันว่า.....
และค่าแทน population ที่ได้จาก Sample นั้นคือค่า.....

ประชากร : population

4. การรวมเอากรณีปัญหาหรือสาเหตุทุกอย่างซึ่งตรงกับข้อจำกัดที่ตั้งไว้เพื่อการวิจัยนั้น เรียกว่า.....
5. สมาชิกที่ได้จากการกำหนดประชากรที่ชัดเจนแล้วนั้นเรียกว่า.....
6. ประชากรจากการสำรวจซึ่งมีจำนวนที่นับได้ของหน่วยสุ่มตัวอย่างนั้น (sampling units) เรียกว่า.....
7. บัญชีรายชื่อในสมุดโทรศัพท์และบัญชีรายชื่อพนักงานที่ปลดประจำการแล้วนั้นเป็น ตัวอย่างได้ดีของ.....
8. ผู้วิจัยโดยทั่วไปนั้นต้องพยายามค้นหาพวกสมุดรายชื่อหรือรายนามต่างๆ เพิ่มเติม เมื่อผู้วิจัยเหล่านั้นประสบกับปัญหา Sampling frame ที่.....
9. เมื่อมีการสุ่มแบบหมู่หรือกลุ่ม (cluster) มากกว่าแบบรายบุคคลนั้นจะมีการสุ่มแบบ.....ภายในหน่วยของการสุ่มแบบกลุ่มอีกทีหนึ่งภายหลัง
10. เมื่อ Sampling frame บรรจุไว้ด้วยจะเป็น วิธีที่ดีที่สุดในการทดแทนการนำเอาตัวอย่างขนาดใหญ่ (larger sample) มาใช้
11. จงอธิบายว่าเหตุผลของการทำนายการเลือกตั้งประธานาธิบดีอเมริกาในปี 1936 นั้น ไม่ถูกต้อง เพราะเหตุใด?.....

การออกแบบตัวอย่าง : Sample Designs

12. สิ่งที่ผู้วิจัยต้องการอย่างยิ่งใน "ตัวอย่าง" (sample) ก็คือว่า "ตัวอย่าง" ควรจะต้อง เป็น
13. ความแตกต่างระหว่าง probability nonprobability sampling คือ

-
14. อะไรเป็นเหตุผลในบางสภาพที่จำเป็นต้องใช้การสุ่มตัวอย่างแบบ nonprobability
.....
15. ถ้าท่านใช้วิธีสัมภาษณ์นักศึกษา 50 คนแรกที่เข้าไปดูภาพยนตร์เรื่องเจมบอนด์ รอบ
มิดไนท์ วิธีการสุ่มตัวอย่างนี้ก็คือแบบ.....
16. คำกล่าวเกี่ยวกับการเดินขบวนขับไล่ นายกรัฐมนตรีที่ว่า "ไปรวมกันที่อนุสาวรีย์
ประชาธิปไตยก็เหมือนกับไปรวมใจเพื่อชาติ" สะท้อนให้เห็นถึงมโนทัศน์หรือความ
คิดพื้นฐานของกลุ่มตัวอย่างใด?.....
17. อะไรเป็นข้อบกพร่องของการสุ่มตัวอย่างแบบโควตา (quota)
1.
 2.
 3. ,
18. วิธีการที่สำคัญของการสุ่มตัวอย่างแบบ Probability ได้แก่
1. , 2.
 3. 4.
19. ในการสุ่มตัวอย่างที่ใช้วิธี Simple random ถ้าเราได้ตัวอย่างของ 50 ชิ้นจาก"ประชา
กร" 300 ชิ้น นั้น Probability ของการเลือกสำหรับสิ่งของแต่ละชิ้นจะเท่ากับ
.....
20. ประโยชน์ของการสุ่มตัวอย่างแบบ Systematic จะดีกว่า Random ก็
คือ..... และ.....
21. การสุ่มตัวอย่างแบบ Systematic นั้น สถานการณ์แบบใดที่อาจทำให้ตัวอย่างที่ได้มี
ความลำเอียง (bias) ได้
22. หากผู้วิจัยแน่ใจว่ากลุ่มประชากรเฉพาะกรณี หรือมีลักษณะเฉพาะตัวนั้นจะเป็นตัว
แทนของตัวอย่างได้ดีแล้วนี้ การสุ่มตัวอย่างแบบ.....
จะเป็นวิธีที่ดีที่สุด
23. ถ้าเราสุ่มตัวอย่างได้ ชาย 50 หญิง 50 คน จากประชากรที่รู้ว่า 60 % เป็นผู้ชาย และ
40 % เป็นผู้หญิง วิธีการดังกล่าวนี้ควรใช้การสุ่มตัวอย่างแบบ.....
.....
ดีที่สุด

24. ประโยชน์บางประการของการสุ่มตัวอย่างแบบ Cluster ได้แก่

ขนาดของตัวอย่าง : Sample Size

25. ขนาดของตัวอย่างควรจะต้องมีการประเมินหรือกำหนดไว้โดยพิจารณาว่าความถูกต้องระดับใดที่ต้องการและจะยอมรับ.....มากนักน้อยเท่าไรที่จะยอมรับได้

26. ค่าความแปรเปลี่ยนมาตรฐานระหว่าง Sample statistic population และ Parameter คือ.

27. SE จะหาได้โดยการหาร ด้วยสแควร์ทของ.....

28. องค์ประกอบที่ถูกต้องของ Finite population ต้องจัดรวมอยู่ในการคำนวณ SE ด้วยเมื่อ Sample นั้นเป็นตัวแทนที่ใช้ได้ของ.....

29. ถ้าค่าเฉลี่ย (mean) ของตัวอย่าง อยู่ในช่วงที่ผู้วิจัยมั่นใจได้นั้นเรียกช่วงดังกล่าวนี้ว่า.....

30. ค่าเฉลี่ยของตัวอย่างทั้งหมดจะตกอยู่ในสัดส่วนอะไร ?

1. + 1 SE ของการกระจายสุ่มตัวอย่าง.....

2. + 2 SE ของการกระจายสุ่มตัวอย่าง.....

31. เมื่อช่วงความเชื่อมั่นน้อย (narrow) ความเป็นไปได้ที่ว่า Population mean จะไม่ตกอยู่ในช่วงดังกล่าวจริงเนื่องจากมีลักษณะ.....

ข้อบกพร่องชนิด Nonsampling

32. ในการวิจัยแบบสำรวจนั้น ข้อบกพร่องที่มีมากอย่างแพร่หลาย เนื่องจาก.....

33. เพราะเหตุใดผลทำนายการเลือกตั้งสมาชิกสภาผู้แทนกรุงเทพฯ ปี 2535 ของหนังสือพิมพ์หลายฉบับไม่ถูกต้อง จะเป็นเพราะว่าผู้ไม่ตอบคำถามมีความลำเอียงใช่หรือไม่จงอธิบาย.....

34. ลักษณะของการไม่ตอบสนองการวิจัย (nonresponse) มี 4 แบบ ซึ่งจะมีผลแตกต่างกันไปตามแต่ลักษณะของการสุ่มตัวอย่าง ได้แก่

1. 2.

3. 4.