

บทที่ 4

ประชากรและการสุ่มตัวอย่าง

ความนำ

ในการสำรวจข้อมูลตัวอย่างเพื่อนำมาใช้ประโยชน์ในการทำวิจัยนั้น ผู้วิจัยควรมีการวางรูปแบบของการสุ่มตัวอย่างไว้เพื่อให้ตัวอย่างที่ได้ สามารถนำมาใช้เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมดได้ เพราะเมื่อผู้ทำวิจัยได้กำหนดหัวข้อของการทำวิจัยเรียบร้อยแล้ว สิ่งที่จะต้องพิจารณาควบคู่กันไปก็คือ เราต้องพิจารณาว่าจะศึกษาจากกลุ่มประชากรกลุ่มใด ที่จะเป็นประชากรเป้าหมาย ซึ่งประชากรที่เป็นเป้าหมายของการศึกษาวิจัยนั้นอาจเป็นไปได้ทั้งในลักษณะของคน วัตถุ สิ่งของ และสถานที่ ทั้งนี้ย่อมขึ้นอยู่กับขอบเขตและระดับของหน่วยวิเคราะห์นั้น

ประชากรเป้าหมาย และความหมายของประชากร

คำว่าประชากร (population) หมายถึงกลุ่มของสิ่งต่าง ๆ ทั้งหมดหรือบางส่วนที่ผู้วิจัยสนใจจะทำการศึกษา ในการสำรวจตัวอย่างมีประชากรที่จะต้องนำมาพิจารณาอยู่ 2 ประเภทคือ

1. **Target population** หรือประชากรเป้าหมายซึ่งอาจเรียกได้ว่าเป็นกลุ่มของประชากรที่จะใช้เป็นตัวแทนข้อมูลทั้งหมดที่ต้องการศึกษาวิจัย
2. **Sampling population** ซึ่งหมายถึงประชากรที่เลือกมาจากที่มีอยู่จริง ๆ โดยการทำให้ Sampling Frame หรือบัญชีรายชื่อ หรือกรอบของประชากรแต่ละหน่วยของตัวอย่าง มาใช้แทนประชากรทั้งหมด

จากทั้ง 2 ประเภทของประชากร เราอาจยกเป็นตัวอย่างให้เห็นได้ดังนี้ เช่น สมมติว่าเราต้องการคาดคะเนผลการเรียนโดยเฉลี่ยของนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจ ชั้นปีที่ 4 สาขาการเงินและการธนาคาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง ซึ่งในกรณีนี้ Target population ของเราก็คือนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาการเงินและการธนาคาร มหาวิทยาลัยรามคำแหง ที่ลงทะเบียนเรียนและยังคงศึกษาอยู่ในคณะบริหารธุรกิจ ซึ่งอาจขาดสอบ หรือลาพัก (drop) ก็ได้

สำหรับ Sampling Population นั้นก็คือ นักศึกษาดังกล่าว ซึ่งมีรายชื่ออยู่ในทะเบียนที่เข้าสอบ และมีคะแนนของการสอบรวบรวมไว้เป็นหน่วยของตัวอย่าง

สำหรับประชากรที่เป็นประชากรเป้าหมายของการวิจัย ส่วนมากมักจะมีคุณสมบัติกว้างขวาง ดังนั้นในการทำวิจัย จึงต้องระบุให้ชัดเจนว่าผู้วิจัยต้องการศึกษาประชากรอะไร และให้ความหมายของคำว่าประชากรเป้าหมายของการวิจัยให้ชัดเจน นอกจากนั้นการกำหนดประชากรเป้าหมายยังมีผลต่อการเลือกสุ่มตัวอย่างด้วย ทั้งนี้เพื่อให้มีความชัดเจน เป็นประโยชน์ต่อการกำหนดวิธีการที่จะใช้ในการสุ่มตัวอย่าง และตลอดจนการเลือกใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล

การสุ่มตัวอย่าง (Sampling)

การสุ่มตัวอย่างเป็นกระบวนการเลือกสัดส่วนของประชากรที่จะใช้เป็นตัวแทนของประชากรทั้งหมด ซึ่งมีการแจกแจงที่อาจขัดแย้งกันได้ นอกจากนั้นในการทำวิจัยยังจำเป็นที่จะต้องมีการสุ่มตัวอย่างด้วยเหตุผลดังต่อไปนี้⁽¹⁾

1. การสำรวจตัวอย่างเป็นวิธีการที่ทำได้รวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่าย เพราะตัวอย่างมีขนาดเล็กกว่าประชากรทั้งหมด การเก็บรวบรวมและการสรุปข้อมูลจึงทำได้ง่ายและรวดเร็วกว่า นอกจากนั้นเมื่อตัวอย่างเป็นเพียงส่วนหนึ่งของประชากรจึงทำให้การเก็บรวบรวมข้อมูลเสียค่าใช้จ่ายเพียงเล็กน้อย

2. ทำให้ได้ข้อมูลที่มีความสมบูรณ์มากขึ้น และใช้เป็นตัวแทนของประชากรกลุ่มใหญ่ได้ และทำให้ข้อมูลมีความถูกต้องด้วย

ในการสุ่มตัวอย่างนั้น โดยทั่วไปจะใช้ในการวิจัยทางสังคมศาสตร์ เพราะไม่จำเป็นต้องศึกษาจากข้อมูลประชากรทั้งหมด

เทคนิคการสุ่มตัวอย่าง (Sampling Techniques)

การสุ่มตัวอย่างที่จะกล่าวถึงในบทนี้ จะเป็นการพิจารณาเพียงบางส่วนเท่านั้น โดยจะกล่าวถึงความหมาย และข้อดีข้อเสียของแต่ละวิธี ดังนั้นเราอาจสรุปเทคนิคการสุ่มตัวอย่างได้ 5 วิธีดังนี้คือ

(1) Cristina P.Parel, et. al Social Survey **Research** Design (Quezon City : Philippines Social Science Council, Inc., 1978) p.59.

วิธีที่ 1 การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (Random Sampling)

หมายความว่า เป็นวิธีการเลือกตัวอย่าง หรือหน่วยของตัวอย่างจากกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด โดยกำหนดให้ทุกหน่วยตัวอย่างมีโอกาสเท่าเทียมกันหมด

การสุ่มตัวอย่างแบบนี้อาจเป็นวิธีที่ใช้ในการแทนที่ ซึ่งซ้ำกันไม่ได้ สำหรับวิธีแรกไม่นิยม เพราะไม่มีความจำเป็นในข้อมูลที่ซ้ำกัน⁽²⁾ หรือตัวอย่างซ้ำกันได้ หรือไม่มีการแทนที่ ดังนั้นจึงเป็นวิธีการสุ่มตัวอย่าง อย่างง่าย ๆ เช่น มีนักศึกษาคณะบริหารธุรกิจอยู่ 4 คน คือ ก. ข. ค. และ ง. สมมติต่อไปว่าเราต้องตัดสินใจเลือกนักศึกษากลุ่มนี้แบบสุ่มออกมาเพียง 2 คนเท่านั้น เราก็อาจเลือกได้หลายกรณี โดยเราจะต้องนำบัญชีรายชื่อนักศึกษาทั้ง 4 คน มาพิจารณาแล้ว ดูโอกาสที่จะเป็นไปได้ของการได้รับเลือกของนักศึกษากลุ่มนี้ว่าเป็นอย่างไร เช่น อาจเป็น

ก. กับ ข.

ก. กับ ค.

ก. กับ ง.

ข. กับ ค.

ข. กับ ง.

และ ค. กับ ง.

แต่ถ้าในกรณีที่กลุ่มตัวอย่างมีขนาดใหญ่ เราก็อาจทำในทำนองเดียวกัน แต่ต้องเสียเวลา มากในการจัดทำบัญชีรายชื่อหรือกรอบของสมาชิกแต่ละกลุ่ม เว้นแต่ว่าข้อมูลนั้นได้มีผู้จัดรวบรวม ทำเป็นบัญชีไว้เรียบร้อยแล้ว ก็จะทำให้การใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม ทำได้ง่ายขึ้น เพราะเมื่อได้บัญชีรายชื่อและมีการกำหนดเลขประจำตัว กำกับหน่วยงานที่ต้องการสุ่มแล้ว ผู้วิจัยจะ ทำการเลือกตัวอย่างได้ 2 วิธีคือ⁽³⁾

– การใช้ตารางตัวเลขแบบสุ่ม ซึ่งมีผู้จัดทำไว้แล้ว หรือ

– การใช้วิธีการจับสลาก ซึ่งจะใช้เมื่อไม่มีตารางตัวเลขแบบสุ่มให้ ก็ต้องใช้วิธีการจับ สลาก โดยเขียนชื่อหรือเลขหมายของบัญชีประชากร แล้วนำมาคลุกเคล้ากันเพื่อจับให้ครบตาม ตัวอย่างที่ต้องการ

(2) William G. Cochran, *Sampling Techniques*, 2nd ed. (New York : John Wiley & Sons, Inc. , 1963) p. 2.

(3) สุชาติ และคณะ *Op, cit*, p. 89.

ข้อดีและข้อเสียของการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม

ข้อดี

ข้อดีที่สำคัญของการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มก็คือ แนวทฤษฎีที่เกี่ยวข้องเป็นเรื่องง่าย ๆ ในการทำความเข้าใจได้ดีกว่าวิธีอื่น ๆ

ข้อเสีย สรุปได้ 3 ประการคือ

1. ในกรณีที่มีข้อมูลแต่ละกลุ่มมีความแปรเปลี่ยนได้ในกลุ่มประชากรต่างกัน การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มจะไม่สามารถนำมาใช้ได้ เพราะมีความถูกต้องน้อยกว่าแบบอื่น ตัวอย่างเช่น การศึกษาถึงระดับรายได้เฉลี่ยของครอบครัวประชากร ใน กทม. การเลือกตัวอย่างแบบสุ่มจากครอบครัวต่าง ๆ ในกรุงเทพฯ จะทำได้ยากเพราะมีความแตกต่างกันในลักษณะของเขตต่าง ๆ ที่มีผลทำให้ระดับรายได้แตกต่างกัน

2. ในกรณีที่ขนาดตัวอย่างมีขนาดใหญ่ การใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่มจะใช้ไม่ได้ผลและไม่นิยมใช้ เพราะการเก็บรวบรวมบัญชีรายชื่อสมาชิกในแต่ละกลุ่มทำได้ยาก

3. การสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม จะทำให้เกิดปัญหาในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยพิจารณาตามเขตทางภูมิศาสตร์ เช่น ผู้ทำวิจัยต้องการทราบความคิดเห็นของเกษตรกร โดยวิธีการสัมภาษณ์ จะทำได้ยากและสิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายมาก

วิธีที่ 2 การสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้น ๆ (Stratified Random Sampling)

การสุ่มตัวอย่างวิธีนี้ เป็นวิธีการที่แก้ไขข้อบกพร่องของวิธีที่ 1 ตรงที่ว่า จะพิจารณาได้เฉพาะข้อมูลขนาดเล็ก แต่ถ้าข้อมูลมีขนาดใหญ่อาจทำให้เกิดความผันแปรของตัวอย่างได้ ดังนั้นจึงต้องอาศัยวิธีการแบ่งตัวอย่างออกเป็นกลุ่ม ๆ หรือเป็นชั้น ๆ โดยอาศัยคุณสมบัติอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายอย่าง เป็นหลักในการแบ่ง การใช้วิธีการที่ 2 นี้ มีเป้าหมายที่จะจัดหน่วยของประชากรในแต่ละชั้น ให้มีความคล้ายคลึงกันมากที่สุดเท่าที่จะทำได้ ซึ่งเมื่อตัวอย่างมีความคล้ายคลึงกันแล้ว จำนวนตัวอย่างไม่จำเป็นต้องมีมาก จึงกล่าวได้ว่าการเลือกตัวอย่างโดยแบ่งเป็นชั้น ๆ จะทำให้ได้ตัวอย่างที่มีประสิทธิภาพสูงกว่าการเลือกตัวอย่างแบบสุ่ม

เมื่อมีการเลือกตัวอย่างเป็นชั้นแล้ว การเลือกตัวอย่างแต่ละกลุ่มชั้นนี้อาจทำได้หลายวิธี ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับวิธีการกระจายของประชากรในแต่ละกลุ่มชั้นที่แตกต่างกัน ความสามารถในการจัดทำบัญชีรายชื่อของประชากรแต่ละกลุ่มชั้นให้สมบูรณ์ รวมทั้งวัตถุประสงค์ของการทำวิจัยในแต่ละกลุ่มชั้น⁽³⁾ เพราะประชากรในแต่ละกลุ่มชั้นจะมีความผันแปรและกระจายไม่เหมือนกัน

(3) Leon Festinger and Daniel Katz, *Research Methods in the Behavioral Sciences* (New York : Holt, Rinehart & Winston, 1966), pp. 189-92.

ซึ่งจะมีผลต่อการได้รับเลือก เช่น ข้อมูลที่ผันแปรสูงก็จะมีโอกาสได้รับเลือกมากกว่า ดังนั้นจึงควรลดจำนวนข้อมูลในแต่ละชั้นที่มีความผันแปรน้อยกว่า ให้น้อยลงด้วย หากการทำวิจัยนั้นมีงบประมาณจำกัด

ข้อดีและข้อเสียของวิธีสุ่มตัวอย่างแบบแบ่งเป็นชั้น ๆ

ข้อดี

1. วิธีนี้จะมีผลทำให้ข้อมูลที่ได้รับมีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม เพราะประชากรในแต่ละชั้นจะมีความผันแปร หรือแปรปรวนน้อยกว่า ความแปรปรวนของประชากรทั้งหมด

2. วิธีนี้สามารถนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ยุ่งยากมากได้ เมื่อกำหนดข้อมูลในแต่ละชั้นเป็นกลุ่มย่อย ๆ

3. สะดวกในการดำเนินงาน

ข้อเสีย

1. การแบ่งชั้นของประชากรต้องดูความคล้ายคลึงกันของข้อมูลให้มากที่สุด ซึ่งอาจเกิดความคลาดเคลื่อนในการพิจารณาได้

2. การแบ่งเป็นชั้นต้องอาศัยกรอบหรือบัญชีรายชื่อของแต่ละชั้น ซึ่งการจัดทำอาจยุ่งยากและเสียเวลา ค่าใช้จ่ายสูง

วิธีที่ 3 การสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ (Systematic Sampling)

สำหรับวิธีนี้เป็นวิธีการเลือกตัวอย่างประชากรที่ได้จัดเรียงลำดับไว้แล้วและจะเลือกมาจากทุก ๆ กลุ่มของจำนวนหน่วยที่กำหนดไว้ เช่น ถ้านับหน่วยไว้กลุ่มละ 5 หน่วย เราก็จะเลือกหน่วยต่าง ๆ ออกมาจากกลุ่มที่ 1 หน่วยที่ 1 หน่วยที่ 5 หน่วยที่ 10 เป็นต้น การเลือกหน่วยออกมาจะทำเช่นนี้ไปจนกว่าจะได้หน่วยครบตามจำนวนที่ต้องการ

อย่างไรก็ตามในกรณีของการเลือกสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ อาจเกิดความไม่ยุติธรรมในกรณีที่ข้อมูลที่จัดกลุ่มและเรียงหน่วยประชากรที่ซ้ำกัน ซึ่งควรจะจัดอันดับเท่าเทียมกัน แต่การคัดเลือกจะต้องเลือกเพียง 1 หน่วยเท่านั้น อาจทำให้เกิดปัญหาในการเลือกได้

ข้อดีและข้อเสียของวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบมีระบบ

ข้อดี

1. การเลือกตัวอย่างเพื่อสุ่มตามวิธีนี้ จะทำได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และประหยัดกว่าวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม (random sampling)

2. การเลือกตัวอย่างจะทำได้โดยไม่ต้องมีกรอบหรือบัญชีรายชื่อประชากรก็สามารถทำได้ และในทางตรงกันข้ามถ้ามีกรอบบัญชีรายชื่อเรียงลำดับอยู่แล้วก็จะทำได้สะดวกมากขึ้นไปอีก
3. วิธีนี้จะเหมาะสมกับตัวอย่างประชากรที่กระจายอยู่เต็มพื้นที่ต่าง ๆ ทางภูมิศาสตร์อย่างกว้างขวางได้

ข้อเสีย

1. ถ้าประชากรที่เป็นข้อมูลซึ่งรวบรวมมาได้ ไม่มีการจัดเรียงลำดับไว้ จะทำให้การประมาณการอาจคลาดเคลื่อนได้ เพราะความแปรปรวนหรือความผันแปรของตัวอย่างหนึ่ง ๆ ในแต่ละกลุ่ม
2. ถ้าข้อมูลประชากรได้มีการจัดอันดับไว้ในอันดับสูง ๆ อันเดียวกันจะทำให้โอกาสของการเลือกข้อมูลอันดับต่ำกว่าไม่มี

วิธีที่ 4 การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Sampling)

วิธีนี้เป็นวิธีที่ใช้ในการแก้ปัญหาของการสุ่มตัวอย่างบางวิธีดังกล่าวแล้ว เพราะผู้ทำวิจัยอาจประสบปัญหาในเรื่องการทำบัญชีรายชื่อของกลุ่มประชากร หรือการเรียงลำดับประชากรต่าง ๆ ได้ ภายในเวลาและงบประมาณที่จำกัดได้ เพราะการทำบัญชีดังกล่าวอาจต้องใช้เงินทุนเพื่อจ่ายเป็นค่าใช้จ่ายสูงเกินไป และแม้จะจ่ายเงินจำนวนมากไปแล้ว ผู้วิจัยก็ยังไม่สามารถจัดลำดับของข้อมูลแต่ละหน่วยได้ ผู้วิจัยจึงอาจต้องหาวิธีการอื่นที่สามารถกำหนดขอบเขตของประชากรที่ศึกษาได้ เช่น การแบ่งเป็นเขต พื้นที่ ภาค ห้องเรียน ฯลฯ โดยแบ่งเป็นกลุ่ม ซึ่งมีสมาชิกมากกว่า 1 หน่วย มารวมกันซึ่งในการแบ่งกลุ่มของตัวอย่างนี้ ผู้วิจัยมักพบว่าในบางครั้งเราไม่อาจแบ่งขนาดกลุ่มให้เท่าเทียมกันได้ ดังนั้นการเลือกควรที่จะกำหนดให้ทุกกลุ่มมีโอกาสตามสัดส่วนของประชากรที่มีอยู่ในกลุ่มนั้น และใช้ตารางตัวเลขการสุ่มเป็นตัวเลือก

เมื่อมีการเลือกกลุ่มตัวอย่างได้เรียบร้อยแล้ว ผู้ทำวิจัยอาจสุ่มตัวอย่างเลือกหน่วยของประชากรจากกลุ่มตัวอย่างที่ได้เลือกมาแล้วอีกครั้งหนึ่งก็ได้ เพื่อให้ได้หน่วยของประชากรที่ต้องการศึกษาอย่างแท้จริง

ข้อดีและข้อเสียของวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม

ข้อดี

1. การใช้วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มไม่ต้องอาศัยบัญชีรายชื่อของประชากรเหมือนกับวิธีการอื่น ๆ
2. วิธีนี้จะช่วยประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้ ถ้าหากมีผู้เก็บรวบรวมข้อมูลเป็นบัญชีรายชื่อไว้เรียบร้อยแล้ว

ข้อเสีย

ในทางปฏิบัติจริง ๆ การเลือกตัวอย่างแบบกลุ่มจะทำให้ข้อมูลมีประสิทธิภาคน้อยกว่าวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบสุ่ม หรือวิธีแบ่งชั้น

วิธีที่ 5 การสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling)

วิธีนี้เป็นการสุ่มตัวอย่างจากกลุ่มของประชากรที่มีความแตกต่างเป็นระดับไม่เท่ากัน ดังนั้นเราอาจต้องแบ่งประชากรออกเป็นจำนวนหน่วยของชั้นแรกจากตัวอย่างที่เลือกมาแล้วจัดลำดับเป็นแบบ hierarchy ตามชั้นของตัวอย่าง จึงทำให้ตัวอย่างมีระดับสูงสุด ระดับต่ำกว่า และระดับต่ำสุด จนถึงหน่วยของประชากรที่ต้องการศึกษา เช่น เลือกมหาวิทยาลัยได้แล้ว จึงเลือกคณะที่จะศึกษา เมื่อได้คณะฯ แล้วก็เลือกสาขาหรือแผนกวิชา จากสาขาหรือแผนกวิชาจึงมาเลือกวิชาเอกที่จะสนใจศึกษาให้เป็นกลุ่มตัวอย่าง เป็นต้น

จากกรณีดังกล่าวจะเห็นว่า การเลือกตัวอย่างจะสิ้นสุดที่ระดับใดขึ้นอยู่กับระดับของหน่วยที่ต้องการศึกษาวิจัย ซึ่งบางทีอาจเป็นเพียง 2 ชั้น หรือ 3 ชั้น ก็ได้

ข้อดีและข้อเสียของวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน

ข้อดี

1. วิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน เป็นวิธีที่มีประสิทธิภาพมากกว่าวิธีอื่น และเป็นวิธีที่มีความยืดหยุ่นได้ดีกว่าการสุ่มตัวอย่างขั้นตอนเดียว
2. วิธีนี้ไม่จำเป็นต้องทำบัญชีรายชื่อของประชากรทั้งหมดทุกชั้น ทั้งนี้เฉพาะชั้นตอนที่หนึ่งที่มีความจำเป็นเพื่อใช้เป็นตัวอย่างของหน่วยย่อย
3. ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายได้มาก โดยเฉพาะถ้าเขตการศึกษาข้อมูลแบ่งตามแผนที่ทางภูมิศาสตร์
4. วิธีนี้เหมาะสำหรับกรณีที่มีข้อมูลประชากรอยู่กระจายทั่ว ๆ ไป และไม่มีกรอบหรือบัญชีรายชื่อของประชากรที่เป็นตัวอย่าง

ข้อเสีย

การนำเอาวิธีการนี้ไปใช้อาจมีความยุ่งยาก เพราะเป็นการพิจารณาศึกษาแบบมีขั้นตอนหลายชั้น การนำเอาหลักเกณฑ์ทฤษฎีมาใช้ในการวิเคราะห์ จึงยุ่งยากสลับซับซ้อน

หลักเกณฑ์ในการเลือกเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง

วิธีการเลือกเทคนิคการสุ่มตัวอย่าง หรือการเก็บข้อมูลนั้น ย่อมขึ้นอยู่กับปัจจัยดังต่อไปนี้ เช่น

1. ลักษณะของปัญหา
2. ค่าใช้จ่ายและเวลาในการเก็บข้อมูล
3. ความถูกต้องหรือความเชื่อถือได้ของข้อมูล

จากปัจจัยดังกล่าวนั้น เป็นสิ่งที่ผู้ทำวิจัยจะต้องนำมาพิจารณาเพื่อเลือกเทคนิคการสุ่มตัวอย่างให้เหมาะสม เพราะไม่มีหลักเกณฑ์ใดแน่นอนตายตัวที่จะนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลหรือสุ่มตัวอย่างนั้น ทั้งนี้เพราะต้องอาศัยความเพียงพอของทรัพยากร เอกสาร ข้อมูลทางสถิติ และหลักเกณฑ์ต่าง ๆ ในการบริหารงาน เป็นต้น ดังนั้น นักวิจัยจึงจำเป็นต้องเปรียบเทียบข้อดี และข้อเสียของวิธีการต่าง ๆ และปรับคู่ให้เหมาะสมกับปัจจัยต่าง ๆ ที่มีอยู่สำหรับปัญหาที่จะทำการวิจัย โดยคำนึงถึงหลักการประหยัด และมีประสิทธิภาพมากที่สุดด้วย ดังนั้นผู้ที่จะเลือกวิธีการสุ่มตัวอย่างควรจะต้องตอบคำถามดังต่อไปนี้ก่อน คือ

1. มีบัญชีรายชื่อของตัวอย่างพร้อมหรือไม่
2. ขนาดของตัวอย่างที่ต้องการควรเป็นเท่าไร
3. วิธีการสุ่มตัวอย่างที่ควรนำมาใช้ควรเป็นวิธีการอะไร
4. ทรัพยากรที่มีอยู่มีพร้อมหรือไม่ ทั้งด้านเงินทุน คน วัสดุอุปกรณ์ เพื่อให้การวิจัยเป็นไปตามแผนการสุ่มตัวอย่างที่ต้องการ