



บทที่ 1

บทนำ

1.1 ความสำคัญและความเป็นมาของปัญหา

ในการวิจัยทางด้านสังคมศาสตร์และวิทยาศาสตร์บางสาขานั้น ผู้วิจัยส่วนใหญ่มักจะใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ซึ่งการใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น โดยทั่วไป ไปได้ 2 วิธีคือ

วิธีที่ 1 ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ (Mail Questionnaires) ไปให้หน่วยตัวอย่างตอบคำถาม แล้วให้ส่งแบบสอบถามคืนแก่ผู้วิจัยทางไปรษณีย์หรือผู้วิจัยไปรับแบบสอบถามกลับคืนมาเอง

วิธีที่ 2 สัมภาษณ์ (Interview) หน่วยตัวอย่าง ตามคำถามที่ปรากฏอยู่ในตัวแบบสอบถาม โดยใช้พนักงานสัมภาษณ์

สำหรับการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์นั้น เป็นการส่งแบบสอบถามให้ผู้ตอบกรอกเอง มีข้อดีคือเป็นวิธีเก็บข้อมูลที่เสียค่าใช้จ่ายต่ำสุด เนื่องจากใช้วิธีส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ถึงหน่วยตัวอย่างและให้หน่วยตัวอย่างส่งแบบสอบถามที่ตอบแล้วคืนมา ในช่องติดแสตมป์ที่สอดไปด้วย สำหรับวิธีเก็บข้อมูลวิธีนี้แบบสอบถามที่ใช้จะต้องเข้าใจง่าย ให้รายละเอียดและอธิบายขั้นตอนต่าง ๆ อย่างชัดเจน เนื่องจากผู้ตอบไม่มีโอกาสถามถ้ามีปัญหาไม่เข้าใจเกิดขึ้น เพราะไม่มีการพบกันระหว่างผู้ถามและผู้ตอบเลย ดังนั้นข้อความจะต้องชัดเจน แบบสอบถามไม่ควรยาวเกินความจำเป็นเพื่อมิให้ผู้ตอบเกิดความเบื่อหน่ายไม่อยากจะตอบ แต่การเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้ ในทางปฏิบัติมักประสบปัญหาเกี่ยวกับการไม่ตอบของหน่วยตัวอย่างหรืออัตราการตอบค่อนข้างต่ำ ซึ่งอาจเกิดจากการไม่เห็นความสำคัญของปัญหาที่ต้องวิจัยหรือไม่เข้าใจ หรือไม่พอใจไม่อยากจะตอบ สัม หรือไม่มีเวลาก็ได้ เมื่อไม่มีการกระตุ้นให้ตอบก็มักจะละเลยกรกรอก และส่งแบบสอบถามคืน ดังนั้นวิธีการเก็บข้อมูลจะต้องมีการติดตามหน่วยตัวอย่างหลังจากส่งแบบสอบถามไปแล้วระยะหนึ่ง โดยอาจจะทำในรูปของการส่งแบบสอบถามและจดหมายเตือนเพื่อขอร้องให้ตอบ หรืออาจจะทำการติดต่อเพื่อนัดหมายให้พนักงานสำรวจไปพบเพื่อสัมภาษณ์ หรือใช้วิธีการกระตุ้นให้ตอบที่เหมาะสมกับลักษณะของหน่วยตัวอย่างก็ได้ กล่าวโดยย่อแล้ว การเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้

อาจใช้ได้ดีสำหรับแบบสอบถามค่อนข้างสั้น ซึ่งอยู่ในรูปแบบที่เข้าใจง่าย ชวนตอบ ข้อถามไม่ยุ่งยาก และผู้ให้ข้อมูลสำหรับหน่วยตัวอย่างต่าง ๆ สามารถให้ข้อมูลได้โดยไม่ต้องใช้ความพยายามมากนัก นอกจากนี้ยังควรพิจารณาหาวิธีการกระตุ้นให้ตอบประกอบกันไปด้วย

สำหรับการเก็บข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามไปสัมภาษณ์หน่วยตัวอย่างนั้น เป็นวิธีเก็บข้อมูลในลักษณะที่ผู้เก็บจะต้องพบและเก็บข้อมูลจากหน่วยตัวอย่างโดยตรง ดังนั้น ผู้ถามจะมีโอกาสอธิบายข้อความหรือเนื้อหาที่ผู้ตอบมีความสงสัยหรือไม่แน่ใจให้กระจ่างได้ในกรณีที่ย่อถามมีไม่มากนัก พนักงานสัมภาษณ์มีจำนวนน้อย และมีประสบการณ์พอ หรือได้รับการอบรมมาแล้วเป็นอย่างดี อาจไม่จำเป็นต้องสร้างแบบสอบถามในลักษณะที่มีข้อความชัดเจน และมีรายละเอียดต่าง ๆ เหมือนในกรณีที่ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ก็ได้ แต่วิธีนี้ก็มีข้อเสีย คือ อาจจะเสี่ยงต่อการได้ข้อมูลที่ไม่น่าเชื่อถือกัน เนื่องจากวิธีการของพนักงานสัมภาษณ์แต่ละคนอาจทำให้ผู้ตอบมีความเข้าใจไม่ตรงกัน ได้ อย่างไรก็ตาม โดยทั่วไปแล้ว จะสร้างแบบสอบถามในลักษณะที่ใกล้เคียงกับแบบสอบถามที่ผู้ตอบกรอกเอง (วิธีที่ 1) และพนักงานสัมภาษณ์อาจอ่านคำถามคำต่อคำ หรืออาจปรับเป็นคำพูดที่ใกล้เคียง และมีความหมายเดียวกันได้ จะเห็นว่าการเก็บข้อมูลโดยวิธีนี้คุณภาพของข้อมูลจะขึ้นอยู่กับความสามารถของพนักงานสัมภาษณ์เป็นอย่างยิ่ง ข้อเสียอีกอย่างหนึ่งคือ ค่าใช้จ่าย ในการเก็บข้อมูลด้วยวิธีนี้ค่อนข้างสูง เพราะต้องประกอบด้วยค่าจ้างพนักงานสัมภาษณ์ ค่าใช้จ่ายในการหาหน่วยตัวอย่างให้พบ รวมทั้งกรณีที่พบอยู่แล้วแต่ยังไม่สามารถสัมภาษณ์ได้ต้องนัดหมายมาสัมภาษณ์วันอื่นถัดไป นอกจากนี้ยังมีค่าใช้จ่ายในการฝึกอบรมพนักงานสัมภาษณ์อีกด้วย

ดังนั้นจากข้อดีของการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์คือ เสียค่าใช้จ่ายต่ำนั้น ผู้วิจัยโดยทั่ว ๆ ไปจึงนิยมใช้แบบสอบถามเป็นเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลโดยส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ดังกล่าว แต่ปัญหาที่เกิดขึ้นก็คืออัตราการตอบที่ได้ค่อนข้างต่ำ ทำให้การประมาณค่าพารามิเตอร์มีความเอนเอียงได้ (Hendrick , 1949 : 1) ซึ่งถ้าจะให้การประมาณค่าพารามิเตอร์มีความเอนเอียงน้อยลงหรือพยายามลดความเอนเอียงของตัวประมาณค่าของพารามิเตอร์ได้นั้นน่าจะนำข้อดีของการสำรวจตัวอย่างโดยใช้เทคนิคการสัมภาษณ์มาใช้ กล่าวคือควรจะสัมภาษณ์กลุ่มตัวอย่างที่ไม่ตอบแบบสอบถามเมื่อส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ดังกล่าวอีกครั้งหนึ่ง เพื่อให้ได้ตัวอย่างที่แทนประชากรได้ดียิ่งขึ้น แทนที่จะสำรวจตัวอย่างเฉพาะส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์อย่างเดียว ซึ่งวิธีแก้ปัญหาดังกล่าวผู้วิจัยได้ค้นคว้าจากวารสารและหนังสือต่าง ๆ พบว่ามีอยู่ 2 วิธีที่คิดว่าน่าสนใจและเหมาะสม คือวิธีแฮนเซน-เออร์วิทซ์ (HANSEN & HURWITZ Method) กับ

วิธีเอล-บาดรี (EL-BADRY Method) โดยวิทยานิพนธ์นี้จะศึกษาเปรียบเทียบว่าวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์โดย 2 วิธีดังกล่าววิธีไหนจะใช้ได้ดีกว่ากันและใช้ได้หรือไม่ดีในกรณีใดบ้าง

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

เพื่อเปรียบเทียบการประมาณค่าโดยวิธี แอนเซ็น-เออร์วิทซ์ และวิธีเอล-บาดรี จำแนกตามอัตราการตอบและค่าใช้จ่าย เมื่อประชากรมีการแจกแจงแบบปกติหรือใกล้เคียงปกติและเมื่อประชากรมีการแจกแจงที่ไม่เป็นแบบปกติ

1.3 ลุ่มมตรฐานของการวิจัย

ตัวประมาณค่าที่ได้จากวิธีเอล-บาดรีดีกว่าวิธีแอนเซ็น-เออร์วิทซ์

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

1.4.1 ทิศารณาค่าประมาณของพารามิเตอร์ μ เท่านั้น

1.4.2 ตัวแปรที่ศึกษาเป็นแบบต่อเนื่องและมีจำนวน 1 ตัวเท่านั้น

1.4.3 ในการวิจัยครั้งนี้จะจำลองการทดลองในเครื่องคอมพิวเตอร์

โดยกำหนดขนาดของประชากรทั้งหมดดังนี้คือ

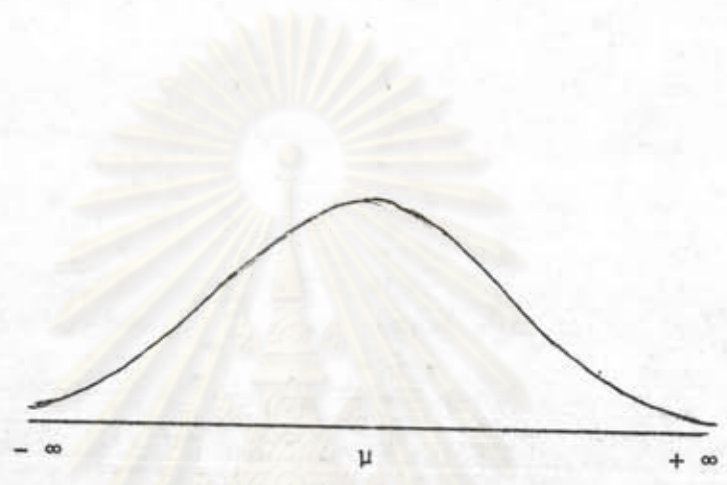
- กำหนดขนาดประชากร เท่ากับ 2,000 หน่วย สำหรับประชากรที่มีลักษณะซึ่งสนใจศึกษาเป็นแบบ นอนเซ็นซิทิฟ พหุพิวเลชัน (Nonsensitive Population) และ

- กำหนดขนาดประชากร เท่ากับ 5,000 หน่วย สำหรับประชากรที่มีลักษณะซึ่งสนใจศึกษาเป็นแบบ เซ็นซิทิฟ พหุพิวเลชัน (Sensitive Population)

ลักษณะการแจกแจงของประชากรที่จะศึกษาประกอบด้วยการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) การแจกแจงที่ใกล้เคียงปกติ เช่น การแจกแจงแบบโลจิสติก (Logistic Distribution) และการแจกแจงที่ไม่เป็นแบบปกติ เช่น การแจกแจงแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล (Exponential Distribution) โดยมีค่าฟังก์ชันความน่าจะเป็น (probability density function) ค่าคาดหวัง (Expected value) ความโด่ง (Kurtosis) และความแปรปรวน (Variance) ของแต่ละการแจกแจงดังนี้

1.4.3.1 การแจกแจงแบบปกติ

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi} \cdot \sigma} \cdot e^{-\frac{1}{2} \left(\frac{x-\mu}{\sigma}\right)^2}, \quad -\infty < x < \infty$$



ค่าคาดหวัง = μ

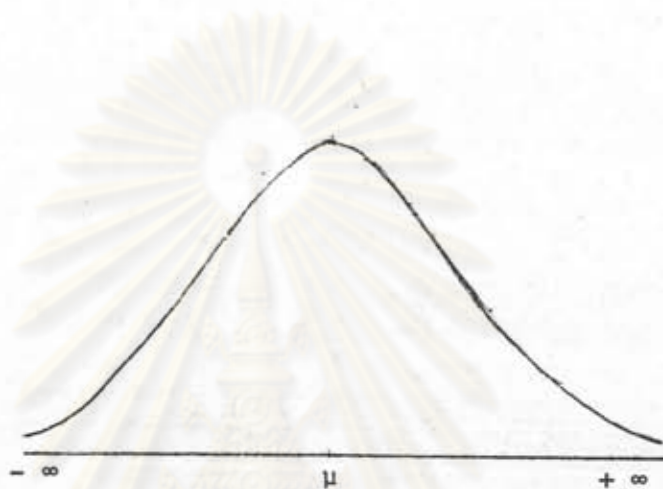
ค่าความแปรปรวน = σ^2

ความโค้ง = 3.0

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4.3.2 การแจกแจงแบบโลจิสต์ติค

$$f(x) = \frac{1}{\beta} \frac{e^{-\frac{(x-\mu)}{\beta}}}{\left[1 + e^{-\frac{(x-\mu)}{\beta}}\right]^2}, \quad -\infty < x < \infty$$



ค่าคาดหวัง = μ

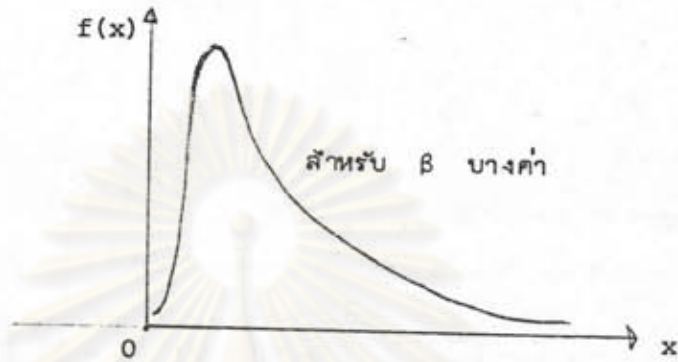
ค่าความแปรปรวน = $\frac{1}{3} \pi^2 \beta^2$

ความโค้ง = 4.2

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

1.4.3.3 การแจกแจงแบบเอ็กซ์โปเนนเชียล

$$f(x) = \frac{1}{\beta} e^{-x/\beta}, \quad x > 0$$



$$\text{ค่าคาดหวัง} = \beta$$

$$\text{ค่าความแปรปรวน} = \beta^2$$

$$\text{ความโค้ง} = 9.0$$

1.4.4 กำหนดสัมประสิทธิ์ความแปรผันของประชากร (C.V) เท่ากับ 5% 10% 15% 20% และ 30% กล่าวคือกำหนดให้ $(\mu_i, \sigma_i, i = 1, 2, 3, 4, 5)$ เท่ากับ (50 2.5) (60 6) (70 10.5) (80 16) และ (100 30) ตามลำดับ

1.4.5 กำหนดค่าใช้จ่าย เพื่อใช้สำหรับการคำนวณค่าประมาณพหุคูณ

1.4.5.1 วิธีแอนเชิน-เออร์วิทซ์ นิยามค่าใช้จ่ายดังนี้

- C_0 คือค่าใช้จ่ายต่อหน่วยในการจัดทำแบบสอบถามรวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับแลตมป์และซองจดหมายด้วย (Initial Mailing Cost)
- C_1 คือค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสำหรับการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้มา เช่น ค่าใช้จ่ายในการประมวลผลข้อมูลที่ได้มาจากการตอบแบบสอบถาม (Cost of Processing a Return)
- C_2 คือค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสำหรับการไปสัมภาษณ์จากหน่วยตัวอย่างที่ไม่ตอบครั้งแรก รวมทั้งเป็นค่าใช้จ่ายในการประมวลผลข้อมูลที่ได้มาจากการไปสัมภาษณ์หน่วยตัวอย่างที่ไม่ตอบครั้งแรกด้วย (Cost of an Interview and Processing)

1.4.5.2 วิธีเอล-บาตรี นิยามค่าใช้จ่ายดังนี้

- C_0 คือค่าใช้จ่ายต่อหน่วยในการจัดทำแบบสอบถาม รวมถึงค่าใช้จ่ายสำหรับแลตมป์และซองจดหมายในการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์แต่ละครั้ง
- C_1 คือค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสำหรับการจัดการเกี่ยวกับข้อมูลที่ได้อมาในการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์แต่ละครั้ง
- C_2 คือค่าใช้จ่ายต่อหน่วยสำหรับการไปสัมภาษณ์หน่วยตัวอย่างที่ไม่ตอบ รวมถึงค่าใช้จ่ายเกี่ยวกับการจัดการข้อมูลที่ได้อมาจากกาไปสัมภาษณ์ด้วย

สำหรับค่า C_0 , C_1 และ C_2 ของทั้ง 2 วิธีนั้น จะกำหนดอย่างคร่าว ๆ โดยศึกษาจากโครงการ "สำรวจการซื้อสินค้าในประเทศไทยของนักท่องเที่ยว ปี พ.ศ. 2527" ของ ท.ท.ท โดยกำหนดตามราคาประมูลของโครงการดังกล่าวเท่านั้น กล่าวคือ

$$C_0 = 6.00 \text{ บาท}$$

$$C_1 = 17.50 \text{ บาท}$$

$$C_2 = 60.00 \text{ บาท}$$

1.4.6 การกำหนดอัตราการตอบ (Rate of Response)

ตารางที่ 1 แสดงการกำหนดอัตราการตอบ (%) เพื่อใช้สำหรับการประมาณค่าพหามิเตอร์ โดยวิธีแชนเซ็น-เฮอรัวิทซ์ และ วิธีเอล-บาตรี ที่ส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 3 ครั้ง

อัตราการตอบทั้งหมด (Over all Response Rate) [โดยวิธีแชนเซ็น-เฮอรัวิทซ์]	อัตราการตอบในการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์แต่ละครั้ง (Individual Response Rate) [โดยวิธี เอล-บาตรี]		
	ส่งแบบสอบถามทาง ไปรษณีย์ครั้งที่ 1	ส่งแบบสอบถามทาง ไปรษณีย์ครั้งที่ 2	ส่งแบบสอบถามทาง ไปรษณีย์ครั้งที่ 3
	(b)		
30	15	10	5
49	25	16	8
65	32	22	11

b: อัตราการตอบสำหรับการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ 3 ครั้ง คือ 3:2:1

1.4.7 การกำหนดเกณฑ์ที่ใช้ในการเปรียบเทียบคุณภาพของตัวประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้ง 2 วิธี

จะพิจารณาความแปรปรวนของค่าเฉลี่ย ($V(\bar{x}_{ij})$) กล่าวคือ เมื่อคำนวณค่าเฉลี่ย (\bar{x}_{ij}) ในตัวอย่างแต่ละชุดแล้ว ($i = 1, 2$ และ $j = 1, 2, \dots, IREP$ โดยที่ $i = 1$ หมายถึงวิธีแอนเซ็น-เออร์วิทซ์ $i = 2$ หมายถึงวิธีเอล-บาตรี และ j หมายถึงจำนวนชุดตัวอย่าง) จึงคำนวณหาค่าความแปรปรวนของ \bar{x}_{ij} ($V(\bar{x}_{ij})$) อีกครั้งหนึ่ง ซึ่งถ้าค่า $V(\bar{x}_{1j})$ น้อยกว่า $V(\bar{x}_{2j})$ แสดงว่า วิธีแอนเซ็น-เออร์วิทซ์ประมาณค่าพารามิเตอร์ได้ดีกว่าวิธีเอล-บาตรี ในทางตรงกันข้าม ถ้า $V(\bar{x}_{1j})$ มากกว่า $V(\bar{x}_{2j})$ แสดงว่าวิธีเอล-บาตรี ประมาณค่าพารามิเตอร์ μ ได้ดีกว่า วิธีแอนเซ็น-เออร์วิทซ์ และถ้าค่า $V(\bar{x}_{1j})$ และ $V(\bar{x}_{2j})$ ให้ผลใกล้เคียงกันมากหรือเท่ากันก็จะแสดงว่าวิธีประมาณค่าพารามิเตอร์ μ ทั้ง 2 วิธีให้ผลเหมือนกัน

1.5 ข้อตกลงเบื้องต้น

1.5.1 ค่าของความแปรปรวนประชากร (S^2) จะต้องทราบมาก่อน (ในการวิจัยนี้สามารถสร้างประชากรขนาด N ได้ และหาค่า S^2 ได้จากประชากรที่สร้างขึ้นโดยใช้เครื่องคอมพิวเตอร์)

1.5.2 ในกรณีที่ลักษณะของประชากรเป็นแบบ Nonsensitive Population ข้อตกลงเบื้องต้นคือ ความแปรปรวนของประชากรเฉพาะในกลุ่มที่ไม่ตอบ (Population Nonrespondent Variance) เท่ากับความแปรปรวนของประชากรที่ตอบ (Population Respondent Variance) และเท่ากับความแปรปรวนประชากร กล่าวคือ

1.5.2.1 วิธีแอนเซ็น-เออร์วิทซ์ สัมมติให้ $S^2 = S_b^2$ เมื่อ S_b^2 คือความแปรปรวนของกลุ่มประชากรที่ไม่ตอบ

1.5.2.2 วิธีเอล-บาตรี สัมมติให้ $S^2 = S_{i2}^2$ เมื่อ S_{i2}^2 คือความแปรปรวนของกลุ่มประชากรที่ไม่ตอบในการส่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์ครั้งที่ $i = 1, 2, \dots, L$

1.5.3 ในกรณีที่ลักษณะของประชากรเป็นแบบ Sensitive Population Cochran (1953: 300-301) ได้กล่าวว่า "ค่าของความแปรปรวนของกลุ่มประชากรที่ไม่ตอบ (S_b^2)

โดยทั่วไปแล้วยากที่จะคาดคะเนได้ว่ามีค่าเป็นเท่าไร ซึ่งบางทีค่าของ S_b^2 อาจจะไม่เท่ากับ S^2 ก็ได้ โดยเฉพาะการสำรวจตัวอย่างโดยการสุ่มแบบลอบถามทางไปรษณีย์ที่ถามเกี่ยวกับข้อมูลทางด้านเศรษฐกิจ ความแปรปรวนของกลุ่มที่ตอบจะมีค่ามากกว่าความแปรปรวนของกลุ่มที่ไม่ตอบ"

ดังนั้นในการวิจัยนี้จึงได้มีการกำหนดเกี่ยวกับความแปรปรวนของลักษณะประชากรที่เป็นแบบ Sensitive ได้ดังนี้

1.5.3.1 วิธแอนเซ็น-เออร์วิทซ์ กำหนดให้ $S^2 : S_b^2$ เท่ากับ 1.4:1.3

1.5.3.2 วิธเอล-บาตรี กำหนดให้

$$S^2 : S_{12}^2 : S_{22}^2 : S_{32}^2 = 1.4:1.3:1.2:1.0 \quad (L=3)$$

1.6 ศาสตร์วัดความของเทอมต่าง ๆ ที่ใช้ในการวิจัย

1.6.1 การไม่ตอบ (Nonresponse) หมายถึงการสุ่มแบบลอบถามทางไปรษณีย์ และเกิดปัญหาการไม่ตอบคำถามที่ผู้วิจัยสนใจ หรือไม่ได้รับแบบลอบถามคืนมาทั้งฉบับ

1.6.2 นอนเซ็นซิฟ พ็อพิวเลชัน (Nonsensitive Population) หมายถึงประชากรที่สร้างขึ้นมาโดยที่กลุ่มที่ตอบและไม่ตอบจะเป็นไปโดยสุ่ม กล่าวคือ กลุ่มที่ตอบและกลุ่มที่ไม่ตอบ ไม่มีลักษณะปกปิด

1.6.3 เซ็นซิฟ พ็อพิวเลชัน (Sensitive Population) หมายถึงประชากรที่ตอบหรือไม่ตอบแบบลอบถามนั้น จะมีลักษณะปกปิด เช่น การสำรวจตัวอย่างเกี่ยวกับเรื่องรายได้ ลัทธิการ การติดยาเสพติด การถามเกี่ยวกับการเคยได้รับความผิดทางอาญา และถามถึงการเคยดื่มสุรา เป็นต้น ลักษณะเหล่านี้ถือเป็นพวกเซ็นซิฟ (a Sensitive Topic) ทั้งสิ้น (KENTH. MARQUIS, M. SUSAN MARQUIS, and J. MICHAEL POLICH : 1986, 381) ซึ่ง เคนท์ (KENT) และคณะได้ศึกษาถึง Reliability ใน Sensitive Topic Surveys ซึ่งมี 6 Topics คือ การได้รับลัทธิการ รายได้ การดื่มสุรา การติดยาเสพติด การถามเกี่ยวกับได้รับความผิดทางอาญา และการถามเกี่ยวกับสุขภาพทางกาย ซึ่งสรุปว่า การ

สำรวจตัวอย่างเกี่ยวกับรายได้ จะให้ค่าร้อยละของการตอบ (Response Reliability) สูงกว่า Topic อื่น ๆ ดังนั้นสำหรับประชากรที่มีลักษณะเช่นชีพในการวิจัยนี้ จะถือเสมือนว่าข้อมูลที่สร้างขึ้นมาเป็นรายได้ ซึ่งเป็นตัวแปรแบบต่อเนื่องเท่านั้น โดยจะแบ่งออกเป็น 2 กลุ่มคือ กลุ่มที่มีรายได้น้อย กับกลุ่มที่มีรายไ้มาก โดยให้กลุ่มที่มีค่าของข้อมูลน้อยหรือกลุ่มที่มีรายได้น้อยมีจำนวนเป็น 40% 50% และ 60% ของประชากรทั้งหมด 5000 หน่วย และให้กลุ่มที่มีค่าของข้อมูลมาก หรือกลุ่มที่มีรายไ้มากมีจำนวนเป็น 60% 50% และ 40% ของประชากรทั้งหมด 5000 หน่วย การที่กำหนดกลุ่มข้อมูลที่มีค่าน้อยหรือกลุ่มที่มีค่ามากมีจำนวนเป็น 40% 50% และ 60% ของประชากรทั้งหมด 5000 หน่วยนั้นก็เพราะว่า ผู้วิจัยเชื่อว่าประชากรที่เชิษชีพเมื่อมีขนาดของประชากรเพิ่มขึ้นจะทำให้ผลสรุปเกี่ยวกับการเปรียบเทียบวิธีการประมาณค่าพารามิเตอร์ทั้ง 2 วิธีมีความถูกต้องและเชื่อถือได้มากยิ่งขึ้นตามลำดับ

1.7 ประโยชน์ของการวิจัย

เพื่อเป็นแนวทางที่จะทำให้ผู้วิจัยโดยทั่ว ๆ ไป โดยเฉพาะผู้วิจัยทางด้านสังคมศาสตร์ และทางด้านวิทยาศาสตร์บางสาขา สามารถเลือกใช้วิธีการประมาณค่าอย่างเหมาะสม เมื่อเก็บข้อมูลโดยสิ่งแบบสอบถามทางไปรษณีย์และเกิดปัญหาการไม่ตอบคำถามที่ผู้วิจัยสนใจหรือไม่ได้รับแบบสอบถามคืนมาทั้งฉบับ

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย