

บทที่ 2

ระเบียบวิธี

2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Random Sampling โดยมีภาคเป็นสตราตัม รวมทั้งสิ้น 5 สตราตัม คือ กรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัด (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยมีข้าราชการพลเรือนสามัญเป็นหน่วยตัวอย่าง

(1) กรอบตัวอย่าง (Sampling Frame)

ข้อมูลที่ใช้เป็นกรอบในการเลือกตัวอย่างสำหรับการสำรวจในครั้งนี้ เป็นจำนวนข้าราชการพลเรือนสามัญในสังกัด ก.พ. ณ เดือนมีนาคม 2547 จำแนกตามระดับตำแหน่งและเพศ เป็นรายจังหวัด ซึ่งได้จากสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

(2) การเลือกตัวอย่าง

ก่อนที่จะทำการเลือกข้าราชการพลเรือนสามัญตัวอย่าง ได้ทำการจัดข้าราชการฯ ของแต่ละสตราตัม ออกตามเพศ และกลุ่มระดับตำแหน่ง 8 กลุ่มคือ

- กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 1-2
- กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 3
- กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 4
- กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 5
- กลุ่มที่ 5 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 6
- กลุ่มที่ 6 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 7
- กลุ่มที่ 7 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 8
- กลุ่มที่ 8 ประกอบด้วย ข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 9-11

ในแต่ละกลุ่มของข้าราชการฯ ชาย และข้าราชการฯ หญิง ได้ทำการเลือกข้าราชการฯ ตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่ม ยกเว้นกรุงเทพมหานคร ได้ทำการเลือกกรมตัวอย่างก่อน แล้วจึงเลือกข้าราชการฯ ตัวอย่าง โดยมีกรมตัวอย่างทั้งสิ้น 50 กรม จากทั้งสิ้น 147 กรม ด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ

2.2 วิธีการประมาณผล

การเสนอผลของการสำรวจ ได้เสนอผลการสำรวจในระดับกลุ่มระดับ เพศและภาคคือ กรุงเทพมหานคร และ 3 จังหวัด (นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

ในการประมาณค่า กำหนดให้

$k = 1, 2, 3, \dots, n_{hij}$ (ข้าราชการพลเรือนสามัญตัวอย่าง)

$j = 1, 2$ (เพศ)

$i = 1, 2, 3, \dots, 8$ (กลุ่มระดับ)

$h = 1, 2, 3, 4, 5$ (ภาค)

การประมาณค่าเฉลี่ย

1. สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ เพศ j กลุ่มระดับ i ภาค h คือ

$$\bar{X}_{hij} = \frac{\hat{X}_{hij}}{N_{hij}} \dots\dots\dots(1)$$

โดยที่ $\hat{X}_{hij}$ คือ ค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ เพศ j กลุ่มระดับ i ภาค h ซึ่ง

$$\hat{X}_{hij} = \frac{N_{hij}}{n_{hij}} \sum_{k=1}^{n_{hij}} x_{hijk}$$

x_{hijk} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ ตัวอย่าง k เพศ j กลุ่มระดับ i ภาค h

N_{hij} คือ จำนวนข้าราชการฯ ทั้งสิ้น เพศ j กลุ่มระดับ i ภาค h

n_{hij} คือ จำนวนข้าราชการฯ ตัวอย่างที่เจนนับได้ทั้งสิ้น เพศ j กลุ่มระดับ i ภาค h

2. สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ กลุ่มระดับ i ภาค h คือ

$$\bar{X}_{hi} = \frac{\hat{X}_{hi}}{N_{hi}} \dots\dots\dots(2)$$

โดยที่

$$\hat{X}_{hi} = \sum_{j=1}^2 \hat{X}_{hij}$$

$$N_{hi} = \sum_{j=1}^2 N_{hij}$$

3. สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ เพศ j ภาค h คือ

$$\bar{x}_{hj} = \frac{\hat{X}_{hj}}{N_{hj}} \quad \dots\dots\dots(3)$$

โดยที่

$$\begin{aligned} \hat{X}_{hj} &= \sum_{i=1}^8 \hat{X}_{hij} \\ N_{hj} &= \sum_{i=1}^8 N_{hij} \end{aligned}$$

4. สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ กลุ่มระดับ i ทั่วราชอาณาจักร คือ

$$\bar{x}_i = \frac{\hat{X}_i}{N_i} \quad \dots\dots\dots(4)$$

โดยที่

$$\begin{aligned} \hat{X}_i &= \sum_{h=1}^5 \hat{X}_{hi} \\ N_i &= \sum_{h=1}^5 N_{hi} \end{aligned}$$

5. สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ ภาค h คือ

$$\bar{x}_h = \frac{\hat{X}_h}{N_h} \quad \dots\dots\dots(5)$$

โดยที่

$$\begin{aligned} \hat{X}_h &= \sum_{i=1}^8 \hat{X}_{hi} = \sum_{j=1}^2 \hat{X}_{hj} \\ N_h &= \sum_{i=1}^8 N_{hi} = \sum_{j=1}^2 N_{hj} \end{aligned}$$

6. สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ
ทั่วราชอาณาจักร คือ

$$\bar{X} = \frac{\hat{X}}{N} \dots\dots\dots(6)$$

โดยที่

$$\hat{X} = \sum_{h=1}^5 \hat{X}'_h = \sum_{i=1}^8 \hat{X}_i$$

$$N = \sum_{h=1}^5 N_h = \sum_{i=1}^8 N_i$$

2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

โดยวิธีการสัมภาษณ์ข้าราชการพลเรือนสามัญที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่าง หรือในบางกรณีเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเก็บรวบรวมข้อมูลอาจจำเป็นต้องใช้วิธีการทอตอบให้ผู้ตอบสัมภาษณ์เป็นผู้กรอก อย่างไรก็ตามเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงานเก็บรวบรวมข้อมูลจะสัมภาษณ์ทบทวนหัวข้อคำถามที่สำคัญอีกครั้ง เพื่อให้แน่ใจว่าได้ข้อมูลที่ถูกต้องตรงตามวัตถุประสงค์

2.4 การประมวลผลข้อมูล

แบบที่บันทึกคำตอบและได้รับการตรวจสอบขั้นแรกจากสนามเรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งเข้ามายังสำนักงานสถิติแห่งชาติส่วนกลาง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนและความแม่นยำของข้อมูล พร้อมทั้งทำการลงรหัส จากนั้นจะบันทึกข้อมูล ตรวจสอบความถูกต้อง และทำการประมวลผล ด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์ต่อไป

2.5 การปิดตัวเลขข้อมูล

ยอดรวมที่แสดงไว้ในตารางสถิติบางตาราง อาจจะไม่เท่ากับผลรวมของจำนวนจากรายการย่อย เนื่องจากข้อมูลในแต่ละรายการ ได้มีการประมวลผลและทำการปิดเศษโดยอิสระจากกัน