

บทที่ 2

ระเบียบวิธีการสำรวจ

2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Random Sampling โดยมี ตอนพิเศษ (กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) และภาค เป็นสตรัทัม รวมทั้งสิ้น 5 สตรัทัม ข้าราชการพลเรือนสามัญเป็นหน่วยตัวอย่าง

(1) การจัดสตรัทัม

กลุ่มจังหวัดในแต่ละภาคเป็นสตรัทัม ยกเว้น ภาคกลางได้แยกตอนพิเศษออกมาเป็นอีก 1 สตรัทัม รวมเป็น 5 สตรัทัม คือ ตอนพิเศษ (กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) ภาคกลาง (ยกเว้นตอนพิเศษ) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

(2) กรอบตัวอย่าง (Sampling Frame)

ข้อมูลที่ใช้เป็นกรอบในการเลือกตัวอย่างสำหรับการสำรวจในครั้งนี้ เป็นจำนวนข้าราชการพลเรือนสามัญในสังกัด ก.พ. จำแนกตามระดับตำแหน่งและเพศ เป็นรายจังหวัด ซึ่งได้จากสำนักงานคณะกรรมการข้าราชการพลเรือน

(3) การเลือกตัวอย่าง

ก่อนทำการเลือกข้าราชการพลเรือนสามัญตัวอย่าง ได้ทำการจัดข้าราชการฯ ของแต่ละสตรัทัมออกตามเพศและกลุ่มระดับตำแหน่ง 7 กลุ่ม คือ

- กลุ่มที่ 1 ประกอบด้วยข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 1 - 2
- กลุ่มที่ 2 ประกอบด้วยข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 3
- กลุ่มที่ 3 ประกอบด้วยข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 4
- กลุ่มที่ 4 ประกอบด้วยข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 5
- กลุ่มที่ 5 ประกอบด้วยข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 6
- กลุ่มที่ 6 ประกอบด้วยข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 7
- กลุ่มที่ 7 ประกอบด้วยข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 8

ในแต่ละกลุ่มของข้าราชการฯ ชาย และข้าราชการฯ หญิง ได้ทำการเลือกข้าราชการฯ ตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่ม ยกเว้นกรุงเทพมหานคร ได้ทำการเลือกกรมตัวอย่างก่อนแล้วจึงเลือกข้าราชการฯ ตัวอย่าง โดยมีกรมตัวอย่างทั้งสิ้น 45 กรม จากทั้งสิ้น 132 กรม ด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ

จำนวนข้าราชการฯ ตัวอย่างทั้งสิ้น จำแนกตามเพศ กลุ่มระดับตำแหน่งและสตรัทัม เป็นดังนี้ คือ

จำนวนข้าราชการพลเรือนสามัญอย่างทั้งสิ้น

จำแนกตามเพศ (j) กลุ่มระดับ (i) และภาค (h)

ภาค (h = 1, 2, ... ,5)	รวม	กลุ่มระดับ (i = 1, 2, ... ,7)						
		1 - 2	3	4	5	6	7	8
ตอนพิเศษ	2,480	340	340	370	380	370	340	340
ชาย (j = 1)	1,240	170	170	185	190	185	170	170
หญิง (j = 2)	1,240	170	170	185	190	185	170	170
กรุงเทพมหานคร	2,200	300	300	330	340	330	300	300
ชาย	1,100	150	150	165	170	165	150	150
หญิง	1,100	150	150	165	170	165	150	150
3 จังหวัด รอบ กทม. (นนทบุรี , ปทุมธานี , สมุทรปราการ)	280	40	40	40	40	40	40	40
ชาย	140	20	20	20	20	20	20	20
หญิง	140	20	20	20	20	20	20	20
กลาง (ยกเว้นตอนพิเศษ)	2,140	300	300	300	320	320	300	300
ชาย	1,070	150	150	150	160	160	150	150
หญิง	1,070	150	150	150	160	160	150	150
เหนือ	2,140	300	300	300	320	320	300	300
ชาย	1,070	150	150	150	160	160	150	150
หญิง	1,070	150	150	150	160	160	150	150
ตะวันออกเฉียงเหนือ	2,170	300	300	310	330	330	300	300
ชาย	1,085	150	150	155	165	165	150	150
หญิง	1,085	150	150	155	165	165	150	150
ใต้	2,110	300	300	300	300	310	300	300
ชาย	1,055	150	150	150	150	155	150	150
หญิง	1,055	150	150	150	150	155	150	150

ข้าราชการอาจักร	11,040	1,540	1,540	1,580	1,650	1,650	1,540	1,540
ชาย	5,520	770	770	790	825	825	770	770
หญิง	5,520	770	770	790	825	825	770	770

2.2 วิธีการประมาณผล

การเสนอผลของการสำรวจได้เสนอผลของการสำรวจเป็นกลุ่มระดับตำแหน่ง เพศ และภาค คือ ตอนพิเศษ (กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) ภาคกลาง (ยกเว้นตอนพิเศษ) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้

ในการประมาณค่า กำหนดให้

$$h \text{ แทน ภาค} \quad \text{โดยที่ } h = \begin{cases} 1 \text{ สำหรับตอนพิเศษ} \\ 2 \text{ สำหรับภาคกลาง (ยกเว้นตอนพิเศษ)} \\ 3 \text{ สำหรับภาคเหนือ} \\ 4 \text{ สำหรับภาคตะวันออกเฉียงเหนือ} \\ 5 \text{ สำหรับภาคใต้} \end{cases}$$

$$i \text{ แทน กลุ่มระดับ} \quad \text{โดยที่ } i = \begin{cases} 1 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 1 - 2} \\ 2 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 3} \\ 3 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 4} \\ 4 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 5} \\ 5 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 6} \\ 6 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 7} \\ 7 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ระดับ 8} \end{cases}$$

$$j \text{ แทน เพศ} \quad \text{โดยที่ } j = \begin{cases} 1 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ ชาย} \\ 2 \text{ สำหรับข้าราชการพลเรือนสามัญ หญิง} \end{cases}$$

k แทน ลำดับที่ของข้าราชการพลเรือนสามัญตัวอย่าง โดยที่ $k = 1, 2, 3, \dots, n_{hij}$

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 และ

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

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 ตัวอย่างที่เจอนับได้ทั้งสิ้น เพศ j กลุ่มระดับ i
ภาค h

(2) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ กลุ่มระดับ i
ภาค h คือ

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

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

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

(3) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ เพศ j ภาค h
คือ

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

$$\text{โดยที่ } \hat{X}_{hj} = \sum_{i=1}^7 \hat{X}_{hij}$$

$$N_{hj} = \sum_{i=1}^7 N_{hij}$$

(4) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ กลุ่มระดับ i ทหารอากาศ คือ

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

$$\text{โดยที่ } \hat{X}_i = \sum_{h=1}^5 \hat{X}_{hi}$$

$$N_i = \sum_{h=1}^5 N_{hi}$$

(5) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ ภาค h คือ

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

$$\text{โดยที่ } \hat{X}_h = \sum_{i=1}^7 \hat{X}_{hi} = \sum_{j=1}^2 \hat{X}_{hj}$$

$$N_h = \sum_{i=1}^7 N_{hi} = \sum_{j=1}^2 N_{hj}$$

(6) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของข้าราชการฯ ทหารอากาศ คือ

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

$$\text{โดยที่ } \hat{X} = \sum_{h=1}^5 \hat{X}_h = \sum_{i=1}^7 \hat{X}_i$$

$$N = \sum_{h=1}^5 N_h = \sum_{i=1}^7 N_i$$

2.3 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการประมวลผล

1) วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

(1) การดำเนินการสำรวจ ใช้วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยการส่งพนักงาน ซึ่งเป็นข้าราชการสำนักงานสถิติแห่งชาติ ทั้งที่ประจำอยู่ในส่วนกลางและในจังหวัดต่าง ๆ ในส่วนภูมิภาค ทั่วประเทศ ออกไปสัมภาษณ์ข้าราชการพลเรือนสามัญที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่าง

อย่างไรก็ตาม ในบางกรณี พนักงานจำเป็นต้องใช้วิธีทอแบบให้ผู้ตอบสัมภาษณ์เป็นผู้กรอก และพนักงานจะสัมภาษณ์ทบทวนข้อถามบางข้อที่สำคัญอีกครั้งหนึ่งเพื่อให้แน่ใจว่าได้ข้อมูลที่ถูกต้องตามวัตถุประสงค์

(2) คาบเวลาการปฏิบัติงานเก็บข้อมูล การสัมภาษณ์ข้าราชการพลเรือนสามัญที่ตกเป็นตัวอย่าง ได้ดำเนินการระหว่าง 1 กุมภาพันธ์ - 15 มีนาคม 2544

2) การประมวลผล

แบบข้อถามที่บันทึกคำตอบและได้รับการตรวจสอบขั้นแรกจากสนามเรียบร้อยแล้ว จะถูกส่งเข้ามายังสำนักงานสถิติแห่งชาติส่วนกลาง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนและความแนบเนียนของข้อมูลพร้อมทั้งทำการลงรหัส จากนั้นจะบันทึกข้อมูลลงเทปเพื่อทำการประมวลผล อย่างไรก็ดี ก่อนการเดินตารางประมวลผลจะทำการบรรณาธิกรด้วยเครื่องจักร เพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้องครบถ้วน

3) การปิดเศษ

ยอดรวมที่แสดงไว้ในตารางสถิติบางตารางที่น่าเสนอ อาจจะไม่เท่ากับผลรวมของจำนวนหรือมูลค่าจากรายการย่อย เนื่องจากมูลค่าในแต่ละรายการได้มีการปิดเศษ โดยอิสระจากกัน