บทที่ 2
ระเบียบวิธีการสำรวจ

2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified random sampling โดยมีภาคเป็นสตราตัม ซึ่งมีทั้งสิ้น 5 สตราตัม คือ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยในแต่ละสตราตัมได้จัดแบ่งสถานประกอบการออกเป็น 4 สตราตัมย่อย ตามขนาดของสถานประกอบการ ซึ่งวัดด้วยจำนวนพนักงานประจำ พนักงานประจำเป็นหน่วยตัวอย่าง ซึ่งจะทำการเก็บข้อมูลจากพนักงานประจำของสถานประกอบการที่อยู่ในคุ้มรวมทุกแห่ง จำนวนทั้งสิ้น 9,339 แห่ง จำแนกตามภาค และขนาดของสถานประกอบการ ดังนี้

ภาค	รวม	ขนาดของสถานประกอบการ (คน)			
		100 – 299	300 – 499	500 – 999	1,000 ขึ้นไป
รวมทั่วประเทศ	**9,339**	**6,374**	**1,404**	**963**	**598**
กรุงเทพมหานคร	3,254	2,319	436	341	158
กลาง (ไม่รวม กทม.)	4,415	2,879	700	497	339
เหนือ	534	377	87	47	23
ตะวันออกเฉียงเหนือ	470	327	71	35	37
ใต้	666	472	110	43	41

การเลือกพนักงานประจำตัวอย่าง

ในแต่ละสถานประกอบการ จะทำการเลือกพนักงานประจำตัวอย่างตามระดับตำแหน่งจากบัญชีรายชื่อพนักงานประจำของสถานประกอบการด้วยวิธีการสุ่ม ได้จำนวนตัวอย่างทั้งสิ้น 420,255 ราย โดยในแต่ละสถานประกอบการกำหนดให้เลือกตัวอย่างจำนวน ดังนี้

ระดับตำแหน่ง 1 (ผู้อำนวยการฝ่าย) : กำหนด 5 รายตัวอย่าง

ระดับตำแหน่ง 2 (ผู้จัดการแผนก) : กำหนด 10 รายตัวอย่าง

ระดับตำแหน่ง 3 (หัวหน้างานระดับต้น) : กำหนด 10 รายตัวอย่าง

ระดับตำแหน่ง 4 (ผู้ปฏิบัติ) : กำหนด 20 รายตัวอย่าง

2.2 วิธีการประมาณผล

เนื่องจากได้รับแบบสอบถามกลับคืนมาไม่ครบตามจำนวนที่กำหนดไว้ ดังนั้น ในการประมวลผลข้อมูล จึงจำเป็นต้องมีการประมาณค่าตามวิธีสถิติเพื่อให้ข้อมูลสถิติที่นำเสนอเป็นค่าประมาณของประชากรทุกแห่งที่อยู่ในคุ้มรวม

การเสนอผลของการสำรวจได้เสนอผลในระดับภาค คือ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง (ยกเว้น กรุงเทพมหานคร) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคใต้ โดยจำแนกตามขนาดของสถานประกอบการ ซึ่งวัดด้วยจำนวนพนักงานประจำออกเป็น 4 สตราตัมย่อย (กลุ่ม) คือ

กลุ่มที่ 1 : ประกอบด้วยสถานประกอบการที่มีพนักงานประจำระหว่าง 100 - 299 คน

กลุ่มที่ 2 : ประกอบด้วยสถานประกอบการที่มีพนักงานประจำระหว่าง 300 - 499 คน

กลุ่มที่ 3 : ประกอบด้วยสถานประกอบการที่มีพนักงานประจำระหว่าง 500 - 999 คน

กลุ่มที่ 4 : ประกอบด้วยสถานประกอบการที่มีพนักงานประจำตั้งแต่ 1,000 คนขึ้นไป

ในการประมาณค่า กำหนดให้

$l = 1, 2, 3, \ldots, m_{hijk}$ (พนักงานประจำตัวอย่าง)

$j = 1, 2, 3, \ldots, n_{hi} \quad (n_{hik})$ (ลำดับที่ของสถานประกอบการที่เก็บข้อมูลได้)

$k = 1, 2, 3, 4$ (ระดับตำแหน่ง)

$i = 1, 2, 3, 4$ (กลุ่ม)

$h = 1, 2, 3, 4, 5$ (ภาค)

2.2.1 การประมาณค่าในระดับสถานประกอบการ

ก.การประมาณอัตราร้อยละ

1) สูตรการประมาณอัตราร้อยละของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม i ภาค h คือ

$$P_{hi} = \frac{X_{hi}}{N_{hi}} \times 100\% \qquad \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots (1)$$

โดยที่ $\bar{X}_{hi}$ คือ ค่าประมาณยอดรวมของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม i ภาค h ซึ่ง

x_{hij} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่ j กลุ่ม i ภาค h

N_{hi} คือ จำนวนสถานประกอบการทั้งสิ้น สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม i ภาค h

n_{hi} คือ จำนวนสถานประกอบการที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งสิ้น สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม I ภาค h

2) สูตรการประมาณอัตราร้อยละของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม i คือ

$$P_i = \frac{\bar{X}_i}{N_i} \times 100\% \qquad \text{..... (2)}$$

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

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

3) สูตรการประมาณอัตราร้อยละของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับภาค h คือ

$$P_h = \frac{\bar{X}_h}{N_h} \times 100\% \qquad \text{..... (3)}$$

โดยที่ $$\bar{X}_h = \sum_{i=1}^{4} \bar{X}_{hi}$$

$$N_h = \sum_{i=1}^{4} N_{hi}$$

4) สูตรการประมาณอัตราร้อยละของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับทั่วประเทศ คือ

$$P_X = \frac{X}{N} \times 100\% \qquad \text{..... (4)}$$

8

โดยที่ $X = \sum_{i=1}^{4} X_i = \sum_{h=1}^{5} X_h$

$$N = \sum_{i=1}^{4} N_i = \sum_{h=1}^{5} N_h$$

ข. การประมาณค่าเฉลี่ย

1) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม i ภาค h คือ

$$\bar{x}_{hi} = \frac{X_{hi}}{N_{hi}} \qquad \text{..... (5)}$$

2) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม i คือ

$$\bar{x}_i = \frac{X_i}{N_i} \qquad \text{..... (6)}$$

3) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับภาค h คือ

$$\bar{x}_h = \frac{X_h}{N_h} \qquad \text{..... (7)}$$

4) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับทั่วประเทศ คือ

$$\bar{x} = \frac{X}{N} \qquad \text{..... (8)}$$

2.2.2. การประมาณค่าในระดับพนักงานประจำ

ก. การประมาณค่ายอดรวม

1) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k สถานประกอบการกลุ่ม i ภาค h คือ

$$\hat{X}_{hik} = \frac{N_{hik}}{n_{hik}} \sum_{j=1}^{n_{hik}} \frac{M_{hijk}}{m_{hijk}} \sum_{l=1}^{m_{hijk}} x_{hijkl} \qquad \text{..... (9)}$$

โดยที่ x_{hijkl} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของพนักงานประจำตัวอย่าง l ระดับตำแหน่ง k สถานประกอบการที่ j กลุ่ม i ภาค h

M_{hijk} คือ จำนวนพนักงานประจำทั้งสิ้นในระดับตำแหน่ง k สถานประกอบการที่ j กลุ่ม i ภาค h

m_{hijk} คือ จำนวนพนักงานประจำตัวอย่างที่เก็บรวบรวมข้อมูลได้ทั้งสิ้นในระดับตำแหน่ง k สถานประกอบการที่ j กลุ่ม i ภาค h

2) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k สถานประกอบการกลุ่ม i คือ

$$\hat{X}_{ik} = \sum_{h=1}^{5} \hat{X}_{hik} \qquad \text{..... (10)}$$

3) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k ภาค h คือ

$$\hat{X}_{hk} = \sum_{i=1}^{4} \hat{X}_{hik} \qquad \text{..... (11)}$$

4) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X หรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k ทั่วประเทศ คือ

$$\bar{X}_{k} = \sum_{i=1}^{4} \bar{X}_{ik} = \sum_{h=1}^{5} \bar{X}_{hk} \quad \text{..... (12)}$$

5) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของจำนวนพนักงานประจำทั้งสิ้น ในระดับตำแหน่ง *k* สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม *i* ภาค *h* คือ

$$\bar{M}_{hik} = \frac{N_{hik}}{n_{hik}} \sum_{j=1}^{n_{hik}} M_{hijk} \quad \text{..... (13)}$$

6) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของจำนวนพนักงานประจำทั้งสิ้น ในระดับตำแหน่ง *k* สำหรับสถานประกอบการกลุ่ม *i* คือ

$$\bar{M}_{ik} = \sum_{h=1}^{5} \bar{M}_{hik} \quad \text{..... (14)}$$

7) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของจำนวนพนักงานประจำทั้งสิ้น ในระดับตำแหน่ง *k* สำหรับภาค *h* คือ

$$\bar{M}_{hk} = \sum_{i=1}^{4} \bar{M}_{hik} \quad \text{..... (15)}$$

8) สูตรการประมาณค่ายอดรวมของจำนวนพนักงานประจำทั้งสิ้น ในระดับตำแหน่ง *k* ทั่วประเทศ คือ

$$\bar{M}_{k} = \sum_{i=1}^{4} \bar{M}_{ik} = \sum_{h=1}^{5} \bar{M}_{hk} \quad \text{..... (16)}$$

ข. การประมาณค่าเฉลี่ย

1) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k สถานประกอบการกลุ่ม i ภาค h คือ

$$\bar{x}_{hik} = \frac{\bar{X}_{hik}}{\bar{M}_{hik}} \quad \text{..... (17)}$$

2) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k สถานประกอบการกลุ่ม i คือ

$$\bar{x}_{ik} = \frac{\bar{X}_{ik}}{\bar{M}_{ik}} \quad \text{..... (18)}$$

3) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k ภาค h คือ

$$\bar{x}_{hk} = \frac{\bar{X}_{hk}}{\bar{M}_{hk}} \quad \text{..... (19)}$$

4) สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับพนักงานประจำในระดับตำแหน่ง k ทั่วประเทศ คือ

$$\bar{x}_{k} = \frac{\bar{X}_{k}}{\bar{M}_{k}} \quad \text{..... (20)}$$

2.3 คาบเวลาปฏิบัติงานเก็บรวบรวม

ปฏิบัติงานเก็บรวบรวมข้อมูลระหว่างวันที่ 1 มิถุนายน – 31 กรกฎาคม 2543

2.4 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

เจ้าหน้าที่ของสำนักงานสถิติแห่งชาติ ไปสัมภาษณ์เจ้าของสถานประกอบการ หรือเจ้าหน้าที่ผู้รับผิดชอบงานบริหารงานบุคคล อย่างไรก็ดี หากจำเป็นต้องค้นหาข้อมูลจากเอกสารของสถานประกอบการนั้น เจ้าหน้าที่ของสถานประกอบการเป็นผู้บันทึกข้อมูลให้ ทั้งนี้ ในการบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับค่าตอบแทน ได้ขอให้สถานประกอบการแบ่งพนักงานประจำ (ไม่รวมตำแหน่งผู้บริหารสูงสุด ผู้จัดการใหญ่ และคนงาน) ออกเป็น 4 ระดับตำแหน่ง คือ ระดับผู้อำนวยการฝ่าย ระดับผู้จัดการแผนก ระดับหัวหน้างานระดับต้น และระดับปฏิบัติ ในแต่ละระดับตำแหน่งให้เลือกพนักงานประจำตัวอย่างตามที่กำหนดไว้ แล้วบันทึกข้อมูลเกี่ยวกับเงินเดือนและค่าตอบแทนเป็นรายคน

2.5 การเสนอผลการสำรวจ

ข้อมูลของการสำรวจจะนำเสนอผลในระดับภาค คือ กรุงเทพมหานคร ภาคกลาง (ไม่รวมกรุงเทพมหานคร) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ ภาคใต้ และทั่วประเทศ