

ระเบียบวิธี

1. แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ stratified random sampling โดยมีกรุงเทพมหานครและภาคเป็นสตราตัม ประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification: TSIC 2009) เป็นสตราตัมย่อย สถานประกอบการเป็นหน่วยตัวอย่าง

1.1 การจัดสตราตัม

กรุงเทพมหานครและภาคเป็นสตราตัม รวมทั้งสิ้นมี 6 สตราตัม ในแต่ละสตราตัมได้จัดสถานประกอบการออกเป็น 16 สตราตัมย่อย ตามรหัสกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification: TSIC 2009) และในแต่ละสตราตัมย่อยได้จำแนกสถานประกอบการตามขนาดของสถานประกอบการ ซึ่งวัดด้วยจำนวนคนทำงาน ออกเป็น 4 ขนาด ดังนี้

ขนาดของสถานประกอบการ	1	2	3	4
จำนวนคนทำงาน	101 – 200	201 – 500	501 – 1,000	> 1,000

1.2 การเลือกตัวอย่าง

1.2.1 กลุ่มที่ไม่มีการเลือกตัวอย่าง

กลุ่มที่ไม่มีการเลือกตัวอย่าง คือกำหนดให้ทุกสถานประกอบการเป็นตัวอย่าง มีจำนวนทั้งสิ้น 4,946 แห่ง ซึ่งได้แก่

- 1) สถานประกอบการทุกขนาดที่อยู่ในประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจได้แก่ การทำเหมืองแร่และเหมืองหิน การไฟฟ้า ก๊าซ ไอน้ำ และระบบปรับอากาศ และ กิจกรรมทางการเงินและการประกันภัย
- 2) สถานประกอบการที่อยู่ในประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีจำนวนคนทำงานตั้งแต่ 201 คนขึ้นไป (ขนาดของสถานประกอบการ 2 – 4)

1.2.2 กลุ่มที่มีการเลือกตัวอย่าง

สำหรับกลุ่มที่มีการเลือกตัวอย่าง ได้แก่สถานประกอบการที่อยู่ในประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจอื่นๆ ที่มีจำนวนคนทำงาน 101 – 200 คน (ขนาดของสถานประกอบการ 1) ซึ่งในแต่ละสตราตัมย่อย แต่ละภาคได้ทำการเลือกสถานประกอบการตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย อย่างอิสระต่อกัน ได้จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างทั้งสิ้น 2,892 แห่ง จากทั้งสิ้น 4,534 แห่ง

สรุป ได้จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างทั้งสิ้น 7,838 แห่ง จากทั้งสิ้น 9,480 แห่ง

2. วิธีการประมาณผล

การเสนอผลของการสำรวจได้เสนอผลในระดับภาค คือ กรุงเทพมหานคร ปริมณฑล (สมุทรปราการ นนทบุรี ปทุมธานี นครปฐม และสมุทรสาคร) ภาคกลาง ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และ ภาคใต้ โดยจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification: TSIC-2009) สำหรับขนาดของสถานประกอบการ ซึ่งวัดด้วยจำนวนคนทำงานนั้น ในการเสนอผลได้จำแนกออกเป็น 4 ขนาด คือ

ขนาดของสถานประกอบการ	1	2	3	4
จำนวนคนทำงาน	101 – 200	201 – 500	501 – 1,000	> 1,000

ในการประมาณค่า กำหนดให้

$$k = 1, 2, 3, \dots, n_{hij} \quad (\text{สถานประกอบการตัวอย่าง})$$

$$j = 1, 2, 3, 4 \quad (\text{ขนาดของสถานประกอบการ})$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, 16 \quad (\text{ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ})$$

$$h = 1, 2, 3, 4, 5, 6 \quad (\text{ภาค})$$

2.1 การประมาณอัตราร้อยละสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h คือ

$$\hat{P}_{hij} = \frac{\hat{X}_{hij}}{N_{hij}} \times 100 \%$$

2.2 การประมาณค่าเฉลี่ยของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h คือ

$$\bar{x}_{hij} = \frac{\hat{X}_{hij}}{N_{hij}}$$

2.3 การประมาณค่าความแปรปรวนของอัตราร้อยละของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h คือ

$$\hat{V}(\hat{P}_{hij}) = \left(\frac{N_{hij} - n_{hij}}{N_{hij}} \right) \left(\frac{\hat{P}_{hij} (1 - \hat{P}_{hij})}{n_{hij} - 1} \right)$$

2.4 การประมาณค่าความแปรปรวนของค่าเฉลี่ยของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h คือ

$$\hat{V}(\bar{x}_{hij}) = \left(\frac{N_{hij} - n_{hij}}{N_{hij}} \right) \frac{s_{hij}^2}{n_{hij}}$$

โดยที่

$$s_{hij}^2 = \frac{1}{n_{hij} - 1} \left[\sum_{k=1}^{n_{hij}} x_{hijk}^2 - \frac{\left(\sum_{k=1}^{n_{hij}} x_{hijk} \right)^2}{n_{hij}} \right]$$

2.5 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของอัตราร้อยละของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h คือ

$$c.v.(\hat{P}_{hij}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{P}_{hij})}}{\hat{P}_{hij}}$$

2.6 การประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของค่าเฉลี่ยของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h คือ

$$c.v.(\bar{x}_{hij}) = \frac{\sqrt{\hat{V}(\bar{x}_{hij})}}{\bar{x}_{hij}}$$

$\hat{X}_{hij}$ คือ ค่าประมาณยอดรวมของสถานประกอบการที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h ซึ่ง

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

x_{hijl} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการตัวอย่าง k ขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h

N_{hij} คือ จำนวนสถานประกอบการทั้งสิ้น ที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h

n_{hij} คือ จำนวนสถานประกอบการที่เจ้านับได้ทั้งสิ้น ที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ j ประเภทกิจกรรมทางเศรษฐกิจ i ภาค h