ภาคผนวก ก
ระเบียบวิธี

1. แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Sampling โดยมีหมู่ใหญ่ตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification : TSIC 2009) เป็นสตราตัม สถานประกอบการเป็นหน่วยตัวอย่าง

1.1 การจัดสตราตัม

กำหนดให้หมู่ใหญ่ ตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรม (ประเทศไทย) ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification : TSIC 2009) เป็นสตราตัม รวมทั้งสิ้นมี 17 สตราตัม และในแต่ละสตราตัมได้จำแนกสถานประกอบการตามขนาดของสถานประกอบการ ซึ่งวัดด้วยจำนวนคนทำงาน ออกเป็น 3 ขนาด ดังนี้

ขนาดของสถานประกอบการ	1	2	3
จำนวนคนทำงาน (คน)	16 – 50	51 – 200	> 200

1.2 การเลือกตัวอย่าง

ในแต่ละสตราตัมและขนาดของสถานประกอบการ ได้ทำการเลือกสถานประกอบการตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายอย่างอิสระต่อกัน ได้จำนวนสถานประกอบการตัวอย่างทั้งสิ้น 8,646 แห่ง จากทั้งสิ้น 13,607 แห่ง ซึ่งกระจายไปตามขนาดของสถานประกอบการ ดังนี้

ขนาดของสถานประกอบการ	รวม	1	2	3
จำนวนสถานประกอบการ	8,646	5,850	2,207	589

2. วิธีการประมาณผล

การเสนอผลของการสำรวจได้เสนอผลในระดับทั่วราชอาณาจักร โดยจำแนกตามกิจกรรมทางเศรษฐกิจตามการจัดประเภทมาตรฐานอุตสาหกรรมประเทศไทย ปี 2552 (Thailand Standard Industrial Classification: TSIC-2009) ในระดับหมู่ใหญ่ สำหรับขนาดของสถานประกอบการ ซึ่งวัดด้วยจำนวนคนทำงานนั้น ในการเสนอผลได้จำแนกออกเป็น 3 ขนาด คือ

ขนาดของสถานประกอบการ	1	2	3
จำนวนคนทำงาน	16 – 50	51 – 200	> 200

ในการประมาณค่า กำหนดให้

q = 1 , 2 , 3 , ... , n_{kp} (สถานประกอบการตัวอย่าง)

p = 1 , 2 , 3 (ขนาดของสถานประกอบการ)

k = 1, 2 , 3 , ... , 17 (หมู่ใหญ่)

2.1 สูตรการประมาณค่ายอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ p หมู่ใหญ่ k คือ

$$\hat{X}_{kp} = \sum_{q=1}^{n_{kp}} w_{kp} x_{kpq} \qquad \text{..... (1)}$$

โดยที่

x_{kpq} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการตัวอย่าง q ขนาดของสถานประกอบการ p หมู่ใหญ่ k

w_{kp} คือ ค่าถ่วงน้ำหนักของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ p หมู่ใหญ่ k ซึ่ง

$$w_{kp} = \frac{N_{kp}}{n_{kp}}$$

N_{kp} คือ จำนวนสถานประกอบการทั้งสิ้นที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ p หมู่ใหญ่ k

n_{kp} คือ จำนวนสถานประกอบการ ที่แจงนับได้ทั้งสิ้นที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ p หมู่ใหญ่ k

2.2 สูตรการประมาณค่าความแปรปรวนของค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ p หมู่ใหญ่ k คือ

$$\hat{V}(\hat{X}_{kp}) = N_{kp}(N_{kp} - n_{kp})\frac{s_{kp}^2}{n_{kp}} \qquad \text{.....(2)}$$

โดยที่ $$s_{kp}^2 = \frac{1}{n_{kp}-1}\left[\sum_{q=1}^{n_{kp}} x_{kpq}^2 - \frac{\left(\sum_{q=1}^{n_{kp}} x_{kp}\right)^2}{n_{kp}}\right]$$

2.3 สูตรการประมาณค่าสัมประสิทธิ์ความแปรผันของค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของสถานประกอบการที่อยู่ในขนาดของสถานประกอบการ p หมู่ใหญ่ k คือ

$$c.v._{kp} = \frac{\sqrt{\hat{V}(\hat{X}_{kp})}}{\hat{X}_{kp}} \qquad \text{.....(3)}$$

3. การปัดตัวเลข

ผลรวมของแต่ละจำนวนอาจไม่เท่ากับยอดรวม ทั้งนี้เนื่องจากการปัดเศษ

4. ความคลาดเคลื่อนของข้อมูล

ข้อมูลที่นำเสนอไว้ในรายงานฉบับนี้อาจจะมีความคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง ความคลาดเคลื่อนดังกล่าวเป็นความคลาดเคลื่อนจากการสุ่มตัวอย่าง (Sampling error) ซึ่งสามารถดูได้จากตารางค่า c.v. และความคลาดเคลื่อนที่ไม่ได้เกิดจากการสุ่มตัวอย่าง (Non-Sampling error) เช่น ผู้ตอบไม่ให้ข้อมูลตามความเป็นจริง ข้อมูลในแบบสอบถามไม่ครบถ้วน การลงรหัสผิดพลาดหรือการบันทึกข้อมูลผิดพลาด เป็นต้น อย่างไรก็ดี สำนักงานสถิติแห่งชาติได้พยายามควบคุมให้ข้อมูลมีความคลาดเคลื่อนน้อยที่สุด จึงขอให้ผู้ใช้ข้อมูลใช้ข้อมูลด้วยความระมัดระวังตามสมควร