

บทที่ 2 ระเบียบวิธีสถิติ

ในการสำรวจครั้งนี้ สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ดำเนินการในจังหวัดที่มีประชากรที่อาศัยอยู่ในชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อย 3 ประเภทชุมชนคือชุมชนแออัด ชุมชนเมือง และชุมชนชานเมืองจำนวน 19 จังหวัด ดังนี้

1. กรุงเทพมหานคร
2. ปริมณฑล คือ นครปฐม นนทบุรี ปทุมธานี สมุทรปราการ สมุทรสาคร
3. ภาคกลาง คือ ฉะเชิงเทรา ชลบุรี ระยอง สระบุรี
4. ภาคเหนือ คือ เชียงราย เชียงใหม่ นครสวรรค์
5. ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ คือ ขอนแก่น นครราชสีมา อุบลราชธานี
6. ภาคใต้ คือ ตรัง ภูเก็ต สงขลา

2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

ในการดำเนินการครั้งนี้ได้ใช้กรอบตัวอย่างของการเคหะแห่งชาติ เนื่องจากมีความครบถ้วนทันสมัย และมีแผนที่กำหนดขอบเขตในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Two-stage Sampling โดยมีจังหวัดเป็นสตรราตัม ชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง และครัวเรือนเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง

1) การจัดสตรราตัม

จังหวัดเป็นสตรราตัม ซึ่งมีทั้งสิ้น 19 สตรราตัม และในแต่ละสตรราตัมได้ทำการแบ่งออกเป็น 2 สตรราตัมย่อย ตามขนาดของชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อย คือ

- กลุ่มชุมชนที่ 1 ประกอบด้วยชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยที่มีจำนวนครัวเรือนน้อยกว่า 350 ครัวเรือน
- กลุ่มชุมชนที่ 2 ประกอบด้วยชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยที่มีจำนวนครัวเรือนตั้งแต่ 350 ครัวเรือนขึ้นไป

2) การเลือกหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง

ในแต่ละสตรราตัมย่อย (กลุ่มชุมชน) ได้ทำการรวมชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อย ที่มีขนาดเล็กเข้ากับชุมชนใกล้เคียงก่อน แล้วจึงเลือกชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยตัวอย่างจำนวนหนึ่งอย่างอิสระต่อกันด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบได้จำนวนชุมชนตัวอย่างทั้งสิ้น 614 ชุมชน จากทั้งสิ้น 1,870 ชุมชน จำแนกตามกลุ่มชุมชน และจังหวัด ดังนี้

จังหวัด	จำนวนชุมชนตัวอย่าง		
	รวม	กลุ่มชุมชนที่ 1	กลุ่มชุมชนที่ 2
1. กรุงเทพมหานคร	55	29	26
2. สมุทรปราการ	50	25	25
3. นนทบุรี	43	41	2
4. ปทุมธานี	49	48	1
5. นครปฐม	19	19	-
6. สมุทรสาคร	29	27	2
7. สระบุรี	30	25	5
8. ชลบุรี	30	28	2
9. ฉะเชิงเทรา	13	10	3
10. ระยอง	25	13	12
11. เชียงใหม่	33	32	1
12. เชียงราย	19	10	9
13. นครสวรรค์	18	18	-
14. นครราชสีมา	50	28	22
15. ขอนแก่น	50	41	9
16. อุบลราชธานี	29	27	2
17. สงขลา	32	20	12
18. ตรัง	12	12	-
19. ภูเก็ต	28	23	5
รวมทั้งสิ้น	614	476	138

3) การเลือกหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง

ในขั้นนี้เป็นการเลือกครัวเรือนตัวอย่างจำนวนหนึ่ง จากแต่ละชุมชนผู้มีรายได้น้อยตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ เพื่อทำการแจกจ่ายละเลียด จำแนกตามจังหวัดดังนี้

จังหวัด	จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง
1. กรุงเทพมหานคร	1,100
2. สมุทรปราการ	1,000
3. นนทบุรี	860
4. ปทุมธานี	980
5. นครปฐม	475
6. สมุทรสาคร	870
7. สระบุรี	900
8. ชลบุรี	900
9. ฉะเชิงเทรา	780
10. ระยอง	1,000
11. เชียงใหม่	825
12. เชียงราย	950
13. นครสวรรค์	720
14. นครราชสีมา	1,000
15. ขอนแก่น	1,000
16. อุบลราชธานี	870
17. สงขลา	960
18. ตรัง	480
19. ภูเก็ต	840
รวมทั้งสิ้น	16,540

2.2 วิธีการประมาณผล

การเสนอผลการสำรวจได้เสนอผลในระดับจังหวัด จำนวน 19 จังหวัด

ในการประมาณค่า กำหนดให้

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

$$j = 1, 2, 3, \dots, m_{hi} \text{ (ชุมชนผู้มีรายได้ร้อยละตัวอย่าง)}$$

$$i = 1, 2 \quad \text{(กลุ่มชุมชน)}$$

$$h = 1, 2, 3, \dots, 19 \text{ (จังหวัด)}$$

สูตรการประมาณค่ายอดรวมของค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับจังหวัด h

$$\hat{X}_h = \sum_{i=1}^2 \frac{M_{hi}}{m_{hi}} \sum_{j=1}^{m_{hi}} \frac{N_{hij}}{n_{hij}} \sum_{k=1}^{n_{hij}} x_{hijk}$$

โดยที่

x_{hijk}	คือ	ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา X ของครั้วเรือนตัวอย่าง k ชุมชนตัวอย่าง j กลุ่มชุมชน i จังหวัด h
N_{hij}	คือ	จำนวนครั้วเรือนทั้งสิ้น ของชุมชนฯ ตัวอย่าง j กลุ่มชุมชน i จังหวัด h
n_{hij}	คือ	จำนวนครั้วเรือนตัวอย่าง ของชุมชนฯ ตัวอย่าง j กลุ่มชุมชน i จังหวัด h
M_{hi}	คือ	จำนวนชุมชนฯทั้งสิ้น ของกลุ่มชุมชน i จังหวัด h
m_{hi}	คือ	จำนวนชุมชนฯ ตัวอย่าง ของกลุ่มชุมชน i จังหวัด h

2.3 การประมวลผลข้อมูล

การประมวลผลข้อมูลดำเนินการตามหลักสถิติศาสตร์ โดยนำข้อมูลที่ได้จากครั้วเรือนตัวอย่าง มาคำนวณตามสูตรในการประมาณค่าที่เหมาะสมกับวิธีการเลือกตัวอย่าง โดยมีการถ่วงน้ำหนักข้อ (Weight) เพื่อให้ได้ค่าประมาณของประชากรทั้งประเทศ

2.4 การปัดตัวเลข

ในตารางสถิติ ผลรวมของแต่ละจำนวนอาจไม่เท่ากับยอดรวม เนื่องจากข้อมูลแต่ละจำนวน ได้มีการปัดเศษเป็นอิสระจากกัน