

บทที่ 2 ระเบียบวิธีสถิติ

ในการสำรวจครั้งนี้ สำนักงานสถิติแห่งชาติได้ดำเนินการในจังหวัดที่มีประชากรที่อาศัยอยู่
ชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อย 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 เนื่องจากมีความครบถ้วน
ทันสมัย และมีแผนที่กำหนดขอบเขตในการปฏิบัติงานที่ชัดเจน

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Two-stage Sampling โดยมีจังหวัดเป็นสตรatum
ชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง และครัวเรือนเป็นหน่วยตัวอย่างขั้นที่สอง

1) การจัดสตรatum

จังหวัดเป็นสตรatum ซึ่งมีทั้งสิ้น 19 สตรatum และในแต่ละสตรatum ได้ทำการแบ่งออกเป็น 2
สตรatumย่อย ตามขนาดของชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อย คือ

- กลุ่มชุมชนที่ 1 ประกอบด้วยชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยที่มีจำนวนครัวเรือนน้อยกว่า 350 ครัวเรือน
กลุ่มชุมชนที่ 2 ประกอบด้วยชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยที่มีจำนวนครัวเรือนตั้งแต่ 50 ครัวเรือนขึ้นไป

2) การเลือกหน่วยตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง

ในแต่ละสตรatumย่อย (กลุ่มชุมชน) ได้ทำการรวมชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อย ที่มีขนาดเล็กเข้ากับ
ชุมชนใกล้เคียงก่อน แล้วจึงเลือกชุมชนผู้มีรายได้ไม่น้อยตัวอย่างจำนวนหนึ่งอย่างอิสระต่อกันด้วยวิธีการสุ่มแบบ
มีระบบได้จำนวนชุมชนตัวอย่างทั้งสิ้น 614 ชุมชน จากทั้งสิ้น 1,870 ชุมชน จำแนกตามกลุ่มชุมชน และ
จังหวัด 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 เพื่อทำการแจกจ่ายละเอียดยุติ 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

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

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

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

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

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 ของครัวเรือนตัวอย่าง k ชุมชนตัวอย่าง j กลุ่มชุมชน i จังหวัด h
N_{hij}	คือ	จำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น ของชุมชนฯ ตัวอย่าง j กลุ่มชุมชน i จังหวัด h
n_{hij}	คือ	จำนวนครัวเรือนตัวอย่าง 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 โดยนำข้อมูลที่ได้จากครัวเรือนตัวอย่าง มาคำนวณตามสูตรในการประมาณค่าที่เหมาะสมกับวิธีการเลือกตัวอย่าง โดยมีการถ่วงน้ำหนักข้อมูล (Weight) เพื่อให้ได้ค่าประมาณของประชากรทั้งประเทศ

2.4 การตัดตัวเลข

ในตารางสถิติ ผลรวมของแต่ละจำนวนอาจไม่เท่ากับยอดรวม เนื่องจากข้อมูลแต่ละจำนวน ได้มีการปัดเศษเป็นอิสระจากกัน