

ระเบียบวิธี

2.1 แผนการสุ่มตัวอย่าง

แผนการสุ่มตัวอย่างที่ใช้เป็นแบบ Stratified Two-stage Sampling ด้วยวิธีการจัดกลุ่มตามพื้นที่แต่ละจังหวัดแล้วทำการเลือกตัวอย่าง 2 ขั้นตอน โดยดำเนินการดังนี้

1) การจัดสรรตัว

จังหวัดเป็นสตรัทัม ซึ่งมีทั้งสิ้น 76 สตรัทัม และในแต่ละสตรัทัม ได้ทำการแบ่งออกเป็น 2 สตรัทัมย่อย ตามลักษณะการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

2) การเลือกตัวอย่างขั้นที่หนึ่ง

จากแต่ละสตรัทัมย่อย หรือจากแต่ละเขตการปกครอง ได้ทำการเลือกชุมชนอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่างอย่างอิสระต่อกัน โดยให้ความน่าจะเป็นในการเลือกเป็นปฏิกิริยากับจำนวนครัวเรือนของชุมชนอาคาร/หมู่บ้านนั้น ๆ ได้จำนวนตัวอย่างทั้งหมด 3,640 ชุมชนอาคาร/หมู่บ้าน จากจำนวนทั้งสิ้น 42,593 ชุมชนอาคาร และ 67,373 หมู่บ้าน

3) การเลือกตัวอย่างขั้นที่สอง

ในขั้นนี้เป็นการเลือกครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่าง จากบัญชีรายชื่อครัวเรือนทั้งหมดซึ่งได้จากการนับจดในชุมชนอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง ด้วยวิธีการสุ่มแบบมีระบบ โดยกำหนดขนาดตัวอย่างเป็นดังนี้ คือ

(1) ในเขตเทศบาล เลือก 15 ครัวเรือนตัวอย่างต่อชุมชนอาคาร

(2) นอกเขตเทศบาล เลือก 10 ครัวเรือนตัวอย่างต่อหมู่บ้าน

ก่อนที่จะทำการเลือกครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่าง ได้มีการจัดเรียงลำดับครัวเรือนใหม่ ตามขนาดของครัวเรือน (จำนวนสมาชิก) และประเภทครัวเรือนเชิงเศรษฐกิจ (กำหนดตามอาชีพและสภาพการทำงานของผู้มีรายได้สูงสุดในครัวเรือน) ได้จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลตัวอย่างทั้งสิ้น 46,600 ครัวเรือน

2.2 วิธีการประมาณผล

การเสนอผลของการสำรวจนี้ ได้นำเสนอข้อมูลในระดับภาคและประเทศ ซึ่งในระดับภาคแบ่งออกเป็นตอนพิเศษ (กรุงเทพมหานคร นนทบุรี ปทุมธานี และสมุทรปราการ) ภาคกลาง (ยกเว้นตอนพิเศษ) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้ โดยเสนอผลจำแนกตามเขตการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล ซึ่งการประมาณค่าข้อมูล ได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่างๆ ดังนี้

1) การประมาณค่ายอดรวม

1.1 สูตรการประมาณค่ายอดรวมที่ปรับแล้วของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือน สำหรับเขตการปกครอง i ภาค h คือ

$$Y''_{hi} = \sum_{k=1}^{A_h} Y''_{hki} = \sum_{k=1}^{A_h} \frac{Y'_{hki}}{H'_{hki}} H''_{hki} \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่ H''_{hki} คือ ค่าประมาณจำนวนครัวเรือนทั้งสิ้น ที่ได้จากการคาดประมาณประชากร
ของประเทศไทย^{1/} ในเขตการปกครอง i จังหวัด k ภาค h

Y'_{hki} คือ ค่าประมาณยอดรวมโดยปกติจากการเลือกตัวอย่างสองขั้นตอนของ ลักษณะที่
ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือน ในเขตการปกครอง i จังหวัด k ภาค h ซึ่ง
คำนวณได้จากสูตร

$$Y'_{hki} = \frac{1}{m_{hki}} \sum_{j=1}^{m_{hki}} \frac{1}{P_{hkij}} \frac{N_{hkij}}{n_{hkij}} y_{hkij}$$

ซึ่ง y_{hkij} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนที่จัดเก็บข้อมูลได้ทั้งสิ้น
ในชุมรุมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง j เขตการปกครอง i จังหวัด k ภาค h

N_{hkij} คือ จำนวนครัวเรือนที่นับจดได้ทั้งสิ้น ในชุมรุมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง j เขต
การปกครอง i จังหวัด k ภาค h

n_{hkij} คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่จัดเก็บข้อมูลได้รวมบ้านว่างและบ้านรื้อถอน / ไฟไหม้
ในชุมรุมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง j เขตการปกครอง i จังหวัด k ภาค h

P_{hkij} คือ โอกาสในการเลือกชุมรุมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่าง j เขตการปกครอง i
จังหวัด k ภาค h

m_{hki} คือ จำนวนชุมรุมอาคาร/หมู่บ้านตัวอย่างทั้งสิ้น ในเขตการปกครอง i
จังหวัด k ภาค h

H'_{hki} คือ ค่าประมาณยอดรวมโดยปกติจากการเลือกตัวอย่างสองขั้นตอนของจำนวน
ครัวเรือนทั้งสิ้น ในเขตการปกครอง i จังหวัด k ภาค h

$$H'_{hki} = \frac{1}{m_{hki}} \sum_{j=1}^{m_{hki}} \frac{1}{P_{hkij}} \frac{N_{hkij}}{n_{hkij}} n'_{hkij}$$

ซึ่ง n'_{hkij} คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างที่จัดเก็บข้อมูลได้ ในชุมรุมอาคาร/หมู่บ้าน
ตัวอย่าง j เขตการปกครอง i จังหวัด k ภาค h

และ A_h คือ จำนวนจังหวัดทั้งหมดในแต่ละภาค

^{1/} การคาดประมาณประชากรของประเทศไทย พ.ศ. 2533 - 2563 กองวางแผนทรัพยากรมนุษย์ สำนักงานคณะกรรมการพัฒนาการเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 8 (มีนาคม 2538)

1.2 สูตรการประมาณค่ายอดรวมที่ปรับแล้วของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือน สำหรับภาค h คือ

$$Y_h'' = \sum_{i=1}^2 Y_{hi}'' \dots\dots\dots (2)$$

1.3 สูตรการประมาณค่ายอดรวมที่ปรับแล้วของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือน สำหรับเขตการปกครอง i ทัวราชอาณาจักร คือ

$$Y_i'' = \sum_{h=1}^5 Y_{hi}'' \dots\dots\dots (3)$$

1.4 สูตรการประมาณค่ายอดรวมที่ปรับแล้วของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือน สำหรับทัวราชอาณาจักร คือ

$$Y'' = \sum_{h=1}^5 Y_h'' \dots\dots\dots (4)$$

2) การประมาณค่าเฉลี่ย

2.1 สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ต่อครัวเรือน สำหรับเขตการปกครอง i ภาค h คือ

$$\bar{Y}_{hi} = \frac{Y_{hi}''}{H_{hi}''} \dots\dots\dots (5)$$

โดยที่ $H_{hi}'' = \sum_{k=1}^{A_h} H_{hki}''$

2.2 สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ต่อครัวเรือน สำหรับภาค h คือ

$$\bar{Y}_h = \frac{Y_h''}{H_h''} \dots\dots\dots (6)$$

โดยที่ $H_h'' = \sum_{i=1}^2 H_{hi}''$

2.3 สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ต่อครัวเรือน สำหรับเขตการปกครอง i
ทั่วราชอาณาจักร คือ

$$\bar{Y}_i = \frac{Y_i''}{H_i''} \dots\dots\dots(7)$$

โดยที่ $H_i'' = \sum_{h=2}^5 H_{hi}''$

2.4 สูตรการประมาณค่าเฉลี่ยของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ต่อครัวเรือน สำหรับทั่วราชอาณาจักร
คือ

$$\bar{Y} = \frac{Y''}{H''} \dots\dots\dots (8)$$

โดยที่ $H'' = \sum_{h=1}^5 H_h''$

2.3 วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูลนั้น ได้ทำการจัดแบ่งตัวอย่างทั้งหมด 46,600 ครัวเรือนเป็น 12 กลุ่มเท่า ๆ กัน
ซึ่งในแต่ละกลุ่มจะมีครัวเรือนตัวอย่างกระจายอยู่ในทุกจังหวัดทั่วประเทศ และดำเนินการสำรวจครัวเรือนตัวอย่าง
กลุ่มละ 1 เดือน โดยการจัดส่งพนักงานเจ้านับที่เป็นข้าราชการและลูกจ้างชั่วคราวของสำนักงานสถิติแห่งชาติ
ซึ่งปฏิบัติหน้าที่ประจำอยู่ในส่วนกลางและจังหวัดต่างๆ ทั่วประเทศไปสัมภาษณ์หัวหน้าครัวเรือนหรือสมาชิกของ
ครัวเรือนที่ได้รับเลือกเป็นตัวอย่าง ซึ่งมีคาบเวลาการปฏิบัติงานเก็บรวบรวมข้อมูลในช่วง 12 เดือน เริ่มตั้งแต่เดือน
มกราคมถึงเดือนธันวาคม 2547

2.4 การประมวลผลข้อมูล

แบบสอบถามที่บันทึกเรียบร้อยแล้วและได้ผ่านการตรวจสอบ รวมทั้งทำการบรรณาธิกรและลงรหัส
เบื้องต้นในแต่ละจังหวัด จะถูกส่งมายังส่วนกลาง โดยเจ้าหน้าที่ในส่วนกลางจะตรวจสอบความถูกต้องครบถ้วน
และความแนบแน่นของรายการที่สำคัญต่าง ๆ อีกครั้งหนึ่งก่อน จากนั้นจึงถ่ายทอดข้อมูลลงในสื่อคอมพิวเตอร์ เพื่อ
การประมวลผล โดยได้ทำการบรรณาธิกรด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์อีกครั้งหนึ่ง เพื่อตรวจแก้จนแน่ใจว่าข้อมูล ที่มีอยู่
ถูกต้องครบถ้วน จึงทำการเดินตารางประมวลผล

ข้อมูลในรายงานจะนำเสนอในรูปค่าเฉลี่ยและอัตราร้อยละ โดยที่ค่าใช้จ่ายเฉลี่ยต่อเดือน ของการใช้
พลังงานประเภทต่าง ๆ คำนวณจากจำนวนครัวเรือนทั้งหมดโดยไม่คำนึงว่าครัวเรือนจะมีรายการใช้จ่ายประเภทนั้น
หรืออาจจะไม่ได้จ่ายสำหรับรายการนั้นก็ได และในระหว่างครัวเรือนที่มีลักษณะที่คล้ายคลึงกันอาจจะมีค่าใช้จ่าย
แตกต่างกันมากก็ได้