

โครงการสำรวจสถานะทางสังคมและวัฒนธรรม พ.ศ. 2554

วิธีการประมาณผล (ระดับภาค)

การเสนอผลของการสำรวจได้เสนอผลการสำรวจในระดับกรุงเทพมหานคร และ ภาค จำนวน 4 ภาค คือ ภาคกลาง(ยกเว้นกรุงเทพมหานคร) ภาคเหนือ ภาคตะวันออกเฉียงเหนือ และภาคใต้โดยจำแนกตามเขตการปกครอง คือ ในเขตเทศบาล และนอกเขตเทศบาล

ในการประมาณค่า กำหนดให้

$g = 1, 2, 3, \dots, 26$ (หมวดอายุ - เพศ)

$k = 1, 2, 3, \dots, m_{hij}$ (ชุมรวมอาคาร / หมู่บ้านตัวอย่าง)

$j = 1, 2$ (เขตการปกครอง)

$i = 1, 2, 3, \dots, A_h$ (จังหวัด)

$h = 1, 2, 3, 4, 5$ (ภาค)

ส่วนที่ 1 : ข้อมูลเกี่ยวกับประชากร

1.1 การประมาณค่ายอดรวม

1.1.1 สูตรการประมาณค่ายอดรวมที่ปรับแล้วของจำนวนประชากรที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับหมวดอายุ - เพศ g เขตการปกครอง j ภาค h คือ

$$x''_{lhjg} = \frac{x'_{lhjg}}{y'_{lhjg}} Y_{lhjg} = r_{lhjg} Y_{lhjg} \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่ x'_{lhjg} คือ ค่าประมาณยอดรวมโดยปกติจากการเลือกตัวอย่างสองชั้น ของจำนวนประชากรทั้งสิ้นที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับหมวดอายุ - เพศ g เขตการปกครอง j ภาค h

y'_{lhjg} คือ ค่าประมาณยอดรวมโดยปกติจากการเลือกตัวอย่างสองชั้น ของจำนวนประชากรทั้งสิ้น สำหรับหมวดอายุ - เพศ g เขตการปกครอง j ภาค h

$Y_{lhjg} \frac{1}{A_h}$ คือ ค่าประมาณจำนวนประชากรทั้งสิ้น ที่ได้จากการคาดประมาณประชากรของประเทศไทย สำหรับหมวดอายุ - เพศ g เขตการปกครอง j ภาค h

r_{lhjg} คือ อัตราส่วนของค่าประมาณจำนวนประชากรทั้งสิ้นที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษากับค่าประมาณจำนวนประชากรทั้งสิ้น สำหรับหมวดอายุ - เพศ g เขตการปกครอง j ภาค h

สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมโดยปกติ จากการเลือกตัวอย่างสองขั้นคือ

$$i) \quad x'_{lhjg} = \sum_{i=1}^{A_h} x'_{lhijg} \quad \dots\dots\dots (2)$$

โดยที่ x'_{lhijg} คือ ค่าประมาณยอดรวมโดยปกติจากการเลือกตัวอย่างสองขั้น ของจำนวนประชากรทั้งสิ้นที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับหมวดอายุ - เพศ g เขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h ซึ่ง

$$x'_{lhijg} = \frac{1}{m_{hij}} \sum_{k=1}^{m_{hij}} \frac{1}{P_{hijk}} \frac{N_{hijk}}{n_{hijk}} x_{lhijk}$$

x_{lhijk} คือ จำนวนประชากรที่เจนนับได้ทั้งสิ้น ที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X ในหมวดอายุ - เพศ g ชุมรวมอาคาร / หมู่บ้านตัวอย่าง k เขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h

N_{hijk} คือ จำนวนครัวเรือนที่นับจดได้ทั้งสิ้น ในชุมรวมอาคาร / หมู่บ้านตัวอย่าง k เขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h

n_{hijk} คือ จำนวนครัวเรือนตัวอย่างทั้งสิ้น ในชุมรวมอาคาร / หมู่บ้านตัวอย่าง k เขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h

P_{hijk} คือ โอกาสในการเลือกชุมรวมอาคาร / หมู่บ้านตัวอย่าง k เขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h

m_{hij} คือ จำนวนชมรมอาคาร / หมู่บ้านตัวอย่างทั้งสิ้น ในเขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h

A_h คือ จำนวนจังหวัดทั้งสิ้นในภาค h และ $\sum_{h=1}^5 A_h = 76$

$$ii) \quad y'_{1hijg} = \sum_{i=1}^{A_h} y'_{1hijg} \quad \dots\dots\dots (3)$$

โดยที่ y'_{1hijg} คือ ค่าประมาณขอยรวมโดยปกติจากการเลือกตัวอย่างสองชั้น ของจำนวนประชากรทั้งสิ้น สำหรับหมวดอายุ - เพศ g เขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h ซึ่ง

$$y'_{1hijg} = \frac{1}{m_{hij}} \sum_{k=1}^{m_{hij}} \frac{1}{P_{hijk}} \frac{N_{hijk}}{n_{hijk}} y_{1hijk}$$

y_{1hijk} คือ จำนวนประชากรที่เจนนับได้ทั้งสิ้น ในหมวดอายุ - เพศ g ชมรมอาคาร / หมู่บ้านตัวอย่าง k เขตการปกครอง j จังหวัด i ภาค h

1.1.2 สูตรการประมาณค่าขอยรวมที่ปรับแล้วของจำนวนประชากรที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับเขตการปกครอง j ภาค h คือ

$$x''_{1hj} = \sum_{g=1}^{26} x''_{1hijg} \quad \dots\dots\dots (4)$$

1.1.3 สูตรการประมาณค่าขอยรวมที่ปรับแล้วของจำนวนประชากรที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับหมวดอายุ - เพศ g ภาค h คือ

$$x''_{1hg} = \sum_{j=1}^2 x''_{1hijg} \quad \dots\dots\dots (5)$$

1.1.4 สูตรการประมาณค่าขอยรวมที่ปรับแล้วของจำนวนประชากรที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา X สำหรับภาค h คือ

$$x''_{1h} = \sum_{j=1}^2 x''_{1hj} = \sum_{g=1}^{26} x''_{1hg} \quad \dots\dots\dots (6)$$

- 1.1.5 สูตรการประมาณค่าโดยรวมที่ปรับแล้วของจำนวนประชากรที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา สำหรับเขตการปกครอง j ทั้งราชอาณาจักร คือ X

$$x''_{1j} = \sum_{h=1}^5 x''_{1hj} \quad \dots\dots\dots (7)$$

- 1.1.6 สูตรการประมาณค่าโดยรวมที่ปรับแล้วของจำนวนประชากรที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา สำหรับหมวดอายุ - เพศ g ทั้งราชอาณาจักร คือ X

$$x''_{1g} = \sum_{h=1}^5 x''_{1hg} \quad \dots\dots\dots (8)$$

- 1.1.7 สูตรการประมาณค่าโดยรวมที่ปรับแล้วของจำนวนประชากรที่มีลักษณะที่ต้องการศึกษา สำหรับทั้งราชอาณาจักร คือ X

$$x''_1 = \sum_{h=1}^5 x''_{1h} = \sum_{j=1}^2 x''_{1j} = \sum_{g=1}^{26} x''_{1g} \quad \dots\dots\dots (9)$$
