

วิธีการประมาณผล

การประมาณผลเพื่อการนำเสนอผลระดับอำเภอ ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 : ลักษณะทางประชากร และ ส่วนที่ 2 : ลักษณะการอยู่อาศัยของครัวเรือนส่วนบุคคล

กำหนดให้	$h = 1,2,3,4,5$	แทนภาค
	$i = 1,2,3,\dots,A_h$	แทนจังหวัด
	$j = 1,2,3,\dots,B_i$	แทนอำเภอ
	$k = 1,2$	แทนเขตการปกครอง
	$l = 1,2$	แทนเพศ

ส่วนที่ 1 : ลักษณะทางประชากร

การประมาณค่ายอดรวม

1.1 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเพศ l เขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hijkl} = \frac{y_{1hijkl}}{x_{1hijkl}} X_{1hijkl} = r_{1hijkl} X_{1hijkl} \quad \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่ y_{1hijkl} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากรที่แจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเพศ l เขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h

x_{1hijkl} คือ จำนวนคน (ประชากร) ที่แจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเพศ l เขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h

X_{1hijkl} คือ จำนวนคน (ประชากร) ทั้งสิ้นที่ได้จากการนับจด สำหรับเพศ l เขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h

r_{1hijkl} คือ อัตราส่วนของค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากรที่แจงนับได้ทั้งสิ้น กับจำนวนคน (ประชากร) ที่แจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเพศ l เขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h ซึ่ง

$$r_{1hijkl} = \frac{y_{1hijkl}}{x_{1hijkl}} \quad \dots\dots\dots (2)$$

1.2 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hijk} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1hijkl} \quad \dots\dots\dots (3)$$

1.3 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเพศ l อำเภอ j จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hijl} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{1hijkl} \quad \dots\dots\dots (4)$$

1.4 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับอำเภอ j จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hij} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{1hijk} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1hijl} \quad \dots\dots\dots (5)$$

1.5 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเพศ l เขตการปกครอง k จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hikl} = \sum_{j=1}^{B_i} \hat{Y}_{1hijkl} \quad \dots\dots\dots (6)$$

1.6 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเขตการปกครอง k จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hik} = \sum_{j=1}^{B_i} \hat{Y}_{1hijk} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1hikl} \quad \dots\dots\dots (7)$$

1.7 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเพศ l จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hil} = \sum_{j=1}^{B_i} \hat{Y}_{1hijl} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{1hikl} \quad \dots\dots\dots (8)$$

1.8 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับจังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hi} = \sum_{j=1}^{B_i} \hat{Y}_{1hij} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{1hik} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1hil} \quad \dots\dots\dots (9)$$

1.9 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ
 เขตการปกครอง l เขตการปกครอง k ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hkl} = \sum_{i=1}^{A_h} \hat{Y}_{1hikl} \quad \dots\dots\dots (10)$$

1.10 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ
 เขตการปกครอง k ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hk} = \sum_{i=1}^{A_h} \hat{Y}_{1hik} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1hkl} \quad \dots\dots\dots (11)$$

1.11 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ
 เขต l ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1hl} = \sum_{i=1}^{A_h} \hat{Y}_{1hil} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{1hkl} \quad \dots\dots\dots (12)$$

1.12 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ
 ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{1h} = \sum_{i=1}^{A_h} \hat{Y}_{1hi} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{1hk} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1hl} \quad \dots\dots\dots (13)$$

1.13 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ
 เขตการปกครอง k ทวีราชอาณาจักร คือ

$$\hat{Y}_{1k} = \sum_{h=1}^5 \hat{Y}_{1hk} \quad \dots\dots\dots (14)$$

1.14 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ
 เขต l ทวีราชอาณาจักร คือ

$$\hat{Y}_{1l} = \sum_{h=1}^2 \hat{Y}_{1hl} \quad \dots\dots\dots (15)$$

1.15 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ
 ทวีราชอาณาจักร คือ

$$\hat{Y}_1 = \sum_{h=1}^5 \hat{Y}_{1h} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{1k} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1l} \quad \dots\dots\dots (16)$$

ส่วนที่ 2 : ลักษณะการอยู่อาศัยของครัวเรือนส่วนบุคคล

การประมาณค่ายอดรวม

2.1 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับเขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{21hijk} = \frac{y_{21hijk}}{n_{1hijk}} N_{1hijk} = r_{21hijk} N_{1hijk} \quad \dots\dots\dots (17)$$

โดยที่ y_{21hijk} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคลที่แจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h

n_{1hijk} คือ จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลที่แจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h

N_{1hijk} คือ จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลทั้งสิ้นที่ได้จากการนับจุด สำหรับเขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h

r_{21hijk} คือ อัตราส่วนของค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคลที่แจงนับได้ทั้งสิ้น กับจำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลที่แจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเขตการปกครอง k อำเภอ j จังหวัด i ภาค h ซึ่ง

$$r_{21hijk} = \frac{y_{21hijk}}{n_{1hijk}} \quad \dots\dots\dots (18)$$

2.2 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับอำเภอ j จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{21hij} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{21hijk} \quad \dots\dots\dots (19)$$

2.3 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับเขตการปกครอง k จังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{21hik} = \sum_{j=1}^{B_i} \hat{Y}_{21hijk} \quad \dots\dots\dots (20)$$

2.4 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับจังหวัด i ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{21hi} = \sum_{j=1}^{B_i} \hat{Y}_{21hij} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{21hik} \quad \dots\dots\dots (21)$$

2.5 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับเขตการปกครอง k ภาค h คือ

$$\hat{Y}_{21hk} = \sum_{i=1}^{A_h} \hat{Y}_{21hik} \quad \dots\dots\dots (22)$$

2.6 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับภาค h คือ

$$\hat{Y}_{21h} = \sum_{i=1}^{A_h} \hat{Y}_{21hi} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{21hk} \quad \dots\dots\dots (23)$$

2.7 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับเขตการปกครอง k ทวีราชอาณาจักร คือ

$$\hat{Y}_{21k} = \sum_{h=1}^5 \hat{Y}_{21hk} \quad \dots\dots\dots (24)$$

2.8 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับทวีราชอาณาจักร คือ

$$\hat{Y}_{21} = \sum_{h=1}^5 \hat{Y}_{21h} = \sum_{k=1}^2 \hat{Y}_{21k} \quad \dots\dots\dots (25)$$

