

Appendix

วิธีการประมาณผล (กรุงเทพมหานคร)

การประมาณผลเพื่อการนำเสนอผลระดับเขต (50 เขต) ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 : ลักษณะทางประชากร และ ส่วนที่ 2 : ลักษณะการอยู่อาศัยของครัวเรือนส่วนบุคคล

กำหนดให้ $j = 1, 2, 3, \dots, 50$ แทนเขต
 $k = 1, 2, 3, \dots, C_j$ แทนแขวง
 $l = 1, 2$ แทนเพศ

ส่วนที่ 1 : ลักษณะทางประชากร

การประมาณค่ายอดรวม

1.1 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเพศ l เขต j คือ

$$\hat{Y}_{1jl} = \sum_{k=1}^{C_j} \frac{y_{1jkl}}{x_{1jkl}} X_{1jkl} = \sum_{k=1}^{C_j} r_{1jkl} X_{1jkl} \quad \dots\dots\dots (1)$$

โดยที่ y_{1jkl} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากรที่แฉงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเพศ l แขวง k เขต j

x_{1jkl} คือ จำนวนคน (ประชากร) ที่แฉงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเพศ l แขวง k เขต j

X_{1jkl} คือ จำนวนคน (ประชากร) ทั้งสิ้นที่ได้จากการนับจด สำหรับเพศ l แขวง k เขต j

r_{1jkl} คือ อัตราส่วนของค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากรที่แฉงนับได้ทั้งสิ้น กับจำนวนคน (ประชากร) ที่แฉงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับเพศ l แขวง k เขต j ซึ่ง

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

1.2 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเขต j คือ

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

1.3 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับเพศ l ทั่วกรุงเทพมหานคร คือ

$$\hat{Y}_{1l} = \sum_{j=1}^{50} \hat{Y}_{1jl} \quad \dots\dots\dots (4)$$

1.4 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของประชากร สำหรับ กรุงเทพมหานคร คือ

$$\hat{Y}_1 = \sum_{j=1}^{50} \hat{Y}_{1j} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1l} \quad \dots\dots\dots (5)$$

ส่วนที่ 2 : ลักษณะการอยู่อาศัยของครัวเรือนส่วนบุคคล

การประมาณค่ายอดรวม

2.1 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับเขต j คือ

$$\hat{Y}_{21j} = \sum_{k=1}^{C_j} \frac{y_{21jk}}{n_{1jk}} N_{1jk} = \sum_{k=1}^{C_j} r_{21jk} N_{1jk} \quad \dots\dots\dots (6)$$

โดยที่ y_{21jk} คือ ค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคลที่เจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับ แหวง k เขต j

n_{1jk} คือ จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลที่เจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับแหวง k เขต j

N_{1jk} คือ จำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลทั้งสิ้นที่ได้จากการนับจด สำหรับแหวง k เขต j

r_{21jk} คือ อัตราส่วนของค่าของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคลที่เจงนับได้ทั้งสิ้น กับจำนวนครัวเรือนส่วนบุคคลที่เจงนับได้ทั้งสิ้น สำหรับแหวง k เขต j ซึ่ง

$$r_{21jk} = \frac{y_{21jk}}{n_{1jk}} \quad \dots\dots\dots (7)$$

2.2 สูตรการคำนวณค่าประมาณยอดรวมของลักษณะที่ต้องการศึกษา Y ของครัวเรือนส่วนบุคคล สำหรับกรุงเทพมหานคร คือ

$$\hat{Y}_{21} = \sum_{j=1}^{50} \hat{Y}_{21j} \quad \dots\dots\dots (8)$$



Method of Estimation for Bangkok Metropolis

The estimation for the final report provided the results at the district level. The method of estimation was composed of two parts, those for presenting characteristics of persons and characteristics of households.

Let $j = 1, 2, 3, \dots, 50$ district
 $k = 1, 2, 3, \dots, C_j$ sub-district
 $l = 1, 2$ sex

Part 1 : Characteristics of Persons

Estimation of Total

1.1 The formula for the estimate of the total number of characteristic Y of persons for sex l district j was

$$\hat{Y}_{1jl} = \sum_{k=1}^{C_j} \frac{y_{1jkl}}{x_{1jkl}} X_{1jkl} = \sum_{k=1}^{C_j} r_{1jkl} X_{1jkl} \quad \dots\dots\dots (1)$$

where y_{1jkl} was the characteristic Y of persons enumerated for sex l sub-district k district j

x_{1jkl} was the total number of persons enumerated for sex l sub-district k district j

X_{1jkl} was the total number of listing persons for sex l sub-district k district j

r_{1jkl} was the ratio of the characteristic Y of persons to the total number of persons enumerated for sex l sub-district k district j , where

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

1.2 The formula for the estimate of the total number of characteristic Y of persons for district j was

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

1.3 The formula for the estimate of the total number of characteristic Y of persons for sex l of Bangkok Metropolis was

$$\hat{Y}_{1l} = \sum_{j=1}^{50} \hat{Y}_{1jl} \quad \text{..... (4)}$$

1.4 The formula for the estimate of the total number of characteristic Y of persons for Bangkok Metropolis was

$$\hat{Y}_1 = \sum_{j=1}^{50} \hat{Y}_{1j} = \sum_{l=1}^2 \hat{Y}_{1l} \quad \text{..... (5)}$$

Part 2 : Characteristics of Private Households

Estimation of Total

2.1 The formula for the estimate of the total number of characteristic Y of private households for district j was

$$\hat{Y}_{21j} = \sum_{k=1}^{C_j} \frac{y_{21jk}}{n_{1jk}} N_{1jk} = \sum_{k=1}^{C_j} r_{21jk} N_{1jk} \quad \text{..... (6)}$$

where y_{21jk} was the characteristic Y of private households enumerated for sub-district k district j

n_{1jk} was the total number of private households enumerated for sub-district k district j

N_{1jk} was the total number of listing private households for sub-district k district j

r_{21jk} was the ratio of the characteristic Y of private households to the total number of private households enumerated for sub-district k district j , where

$$r_{21jk} = \frac{y_{21jk}}{n_{1jk}} \quad \text{..... (7)}$$

2.2 The formula for the estimate of the total number of characteristic Y of private households for Bangkok Metropolis was

$$\hat{Y}_{21} = \sum_{j=1}^{50} \hat{Y}_{21j} \quad \text{..... (8)}$$
