

១. ការគណនាទំហំគំរូសរុប

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2}$$

n = ចំនួនសំណាកដដែលបន្តប៉ាន់ស្មាន

N = ចំនួនប្រជាជនគោលដៅសរុប

e = ជាកំរិតលំអៀង ដែល ៥% ជាចំនួនទទួលយកបាន
(0.0៥) ឬកំរិតលំអៀងជាក់ ៩៥% ដែលបានកំណត់។

ទិន្នន័យ:

- N (គ្រួសារសរុប) = 265,803 គ្រួសារ
- កំរិតលំអៀង: $e_1 = 1\% = 0.01$ និង $e_2 = 5\% = 0.05$

សម្រាប់កំរិតលំអៀង 1%:

$$n_1 = \frac{265,803}{1 + 265,803 \times (0.01)^2}$$

$$n_1 = \frac{265,803}{1 + 265,803 \times 0.0001}$$

$$n_1 = \frac{265,803}{1 + 26.58} = \frac{265,803}{27.58} \approx 9,636 \text{ គ្រួសារ}$$

សម្រាប់កម្រិតលំអៀង 5%:

$$n_2 = \frac{265,803}{1 + 265,803 \times (0.05)^2}$$

$$n_2 = \frac{265,803}{1 + 265,803 \times 0.0025}$$

$$n_2 = \frac{265,803}{1 + 664.51} = \frac{265,803}{665.51} \approx 399 \text{ គ្រួសារ}$$

បន្ថែម 3% ទៀត:

- សម្រាប់ $e_1 = 1\%$: $9,636 + (9,636 \times 0.03) \approx 9,925$ គ្រួសារ
- សម្រាប់ $e_2 = 5\%$: $399 + (399 \times 0.03) \approx 411$ គ្រួសារ

២. ការចែកចាយគំរូតាមតំបន់

ការគណនាសមាមាត្រ:

- តំបន់ទីក្រុង: $170,782/265,803 = 64.25\%$
- តំបន់ជនបទ: $95,021/265,803 = 35.75\%$

សម្រាប់កម្រិតលំអៀង 1%:

- តំបន់ទីក្រុង: $9,925 \times 64.25\% \approx 6,377$ គ្រួសារ
- តំបន់ជនបទ: $9,925 \times 35.75\% \approx 3,548$ គ្រួសារ

សម្រាប់កម្រិតលំអៀង 5%:

- តំបន់ទីក្រុង: $411 \times 64.25\% \approx 264$ គ្រួសារ
- តំបន់ជនបទ: $411 \times 35.75\% \approx 147$ គ្រួសារ

៣. ការវិភាគទំនាក់ទំនងរវាងទំហំគំរូនិងកម្រិតលំអៀង

សរុបលទ្ធផល:

កម្រិតលំអៀង	ទំហំគំរូ	ទីក្រុង	ជនបទ
1%	9,925	6,377	3,548
5%	411	264	147

ការវិភាគ:

ទំនាក់ទំនងប្រាសទាស់គ្នា: ពេលកម្រិតលំអៀងកើនឡើង ទំហំគំរូត្រូវកាត់បន្ថយ។ នេះបង្ហាញថា:

- នៅកម្រិតលំអៀង 1% យើងត្រូវការគំរូធំ (9,925) ដើម្បីទទួលបានភាពត្រឹមត្រូវខ្ពស់
- នៅកម្រិតលំអៀង 5% យើងត្រូវការគំរូតិច (411) ប៉ុន្តែភាពត្រឹមត្រូវទាប

ដូច

អត្ថន័យ:

- កម្រិតលំអៀងតិច = ទំហំគំរូធំ = ចំណាយខ្ពស់ ប៉ុន្តែលទ្ធផលត្រឹមត្រូវ
- កម្រិតលំអៀងធំ = ទំហំគំរូតិច = ចំណាយទាប ប៉ុន្តែលទ្ធផលមិនសូវត្រឹមត្រូវ

នេះគឺជាការផ្លាស់ប្តូររវាង ភាពត្រឹមត្រូវ និង ថវិកាស្រាវជ្រាវ។

