



# ការប៉ាន់ស្មានចំនួនសំណាកគំរូសរុប

---

- ការកំណត់ចំនួនសំណាកគំរូអាស្រ័យលើធន់ធានមនុស្សនិងថវិកា ពេលវេលា គោលបំណងនៃការសិក្សា ក៏ដូចជាវិធីវិភាគទិន្នន័យសមស្របតាមលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រ។ រូបមន្តសំរាប់ប៉ាន់ស្មានចំនួនសំណាកគំរូ ខាងក្រោមនេះត្រូវបង្កើតឡើងដោយលោក Yamane (1967) ។

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

**ដោយ**

$n$  = ចំនួនសំណាកដែលបានប៉ាន់ស្មាន

$N$  = ចំនួនប្រជាជនគោលដៅសរុប

$e$  = ជាកំរិតលំអៀងដែលទទួលយកបាន ៥%

( 0.0៥ ) ឬកំរិតជឿជាក់ ៩៥% ) ដែលបានកំណត់។

# ឧទាហរណ៍

---

- ការសិក្សាអំពីបញ្ហារកង្វះអាហាររូបត្ថម្ភរបស់កុមារអាយុ ក្រោម៥ឆ្នាំ នៅខេត្តរតនៈគីរី ស្ទឹងត្រែង និងខេត្តសៀមរាប។ ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យភូមិសង្គាត់ឆ្នាំ ២០១៧ មានគ្រួសារចំនួនប្រហែល ៣១០៥៤ ដែលមានកុមារអាយុក្រោម ៥ឆ្នាំ។ ដោយយោងទៅតាមការពិភាក្សាជាមួយអង្គការម្ចាស់ជំនួយ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានកំណត់យកកំរិតលំអៀង ៣% ( ០.០៣ )។

$$n = \frac{N}{1 + N \cdot e^2} \quad \longrightarrow \quad n = \frac{31054}{1 + (31054 \times (0.03)^2)} = 9073$$

- ជាទូទៅ គេតែងតែបន្ថែមចំនួនសំណាកគំរូប្រហែល ៥% ពីលើចំនួនសំណាកគំរូដែលបានប៉ាន់ស្មានដើម្បីទូទាត់ជាមួយនឹងសំណាកមួយចំនួនដែលមានព័ត៌មានមិនគ្រប់គ្រាន់ ឬបាត់បង់ឯកសារដែលបានសម្ភាសរួចហើយ។

ហេតុដូច្នេះ សំរាប់ការសិក្សាខាងលើ ចំនួនសំណាកគំរូត្រូវថែម ៥% នោះគឺ ៖

$$- 9073 \times 0.05 \text{ (៥\%)} = 453.65 \text{ គ្រួសារ}$$

ហេតុដូច្នេះសំណាកគំរូសរុបដែលត្រូវជ្រើសរើសមានចំនួន 9526 គ្រួសារ។

# ការប៉ាន់ស្មានទំហំសំណាកគំរូសតាមតំបន់តាមទំហំសមាមាត្រ

---

- ដោយទំហំសំណាកគំរូសរូបមានចំនួន ១១២៥ គ្រួសារ ដែលត្រូវជ្រើសចេញពីខេត្តចំនួន ៣ គឺ ខេត្តរតនៈគីរី ស្ទឹងត្រែង និងសៀមរាប។ ការប៉ាន់ស្មានចំនួនសំណាកគំរូសំរាប់ខេត្តនីមួយៗ ដោយផ្អែកលើវិធីសាស្ត្រទំហំសមាមាត្រ។ ទំហំសមាមាត្រត្រូវប៉ាន់ស្មានដូចតទៅ៖
  1. គណនាចំនួនគ្រួសារសរុបដែលមានក្មេងអាយុក្រោម ៥ ឆ្នាំ សំរាប់ខេត្តទាំងបី។
  2. គណនាទំហំសមាមាត្រសំរាប់ខេត្តនីមួយៗដោយយកចំនួនគ្រួសារសរុបដែលមានក្មេងអាយុក្រោម ៥ ឆ្នាំ នៅក្នុងខេត្ត ចែកជាមួយចំនួនគ្រួសារសរុបទាំងបីខេត្ត គុណនឹង ១០០។
- ប៉ាន់ស្មានចំនួនសំណាកគំរូត្រូវជ្រើសរើសចេញពីខេត្តនីមួយៗ ដោយយកទំហំសមាមាត្រគុណនឹងចំនួនសំណាកគំរូសរុបសំរាប់ខេត្តទាំងបី បន្ទាប់មកចែកនឹង១០០។

# ចំនួនសំណាកក្នុងដែលត្រូវជ្រើសចេញពីខេត្តនីមួយៗ៖

ឈ្មោះខេត្ត	ទំហំសមាមាត្រ (%)	ចំនួនសំណាក
រតនៈគិរី ៨២២៩	២៦.៥	២៩៨
សៀមរាប ១៤៥៩៥	៤៧.០	៥២៩
ស្ទឹងត្រែង ៨២៣០	២៦.៥	២៩៨
ចំនួនសរុប៣១០៥៤	១០០	១១២៥

# ការជ្រើសរើសសំណាកគំរូតាមសមាមាត្រមិនដូចគ្នា

- ចំនួនសំណាកគំរូត្រូវបែងចែកខុសៗគ្នាគ្រប់ក្រុមប្រជាជនគោលដៅទាំងអស់បែបនេះត្រូវបានប្រើសម្រាប់ធ្វើការប្រៀបធៀបពីក្រុមមួយទៅក្រុមផ្សេងៗទៀត។ បន្ទាប់មកចំនួនសំណាកគំរូត្រូវកំណត់យកទៅតាមនោះ។
 

**ឧទាហរណ៍៖** គេចង់ប្រៀបធៀបចំនួននិស្សិតទៅទទួលសេវាសុខភាពនៅគ្លីនិកមួយ ដែលមានសិស្សប្រុសចំនួន ៣០០នាក់ និងសិស្សស្រី ៧០០ នាក់។ ការសិក្សានេះជ្រើសនិស្សិតតែ២០០នាក់ទេ យកមកសម្ភាស។ ហេតុដូច្នេះ សំណាកគំរូត្រូវជ្រើសតាមទំហំសមាមាត្រនៃនិស្សិតទាំងពីរភេទដូចមាននៅក្នុងតារាងខាងក្រោម៖

ភេទ	ចំនួនសិស្សជាក់ស្តែង	រយាមអត្រា	ចំនួនសំណាក
សិស្សប្រុស	៣០០	៣០	៦០
សិស្សស្រី	៧០០	៧០	១៤០
សរុប	១០០០	១០០	២០០

# ការជ្រើសចំនួនសំណាកតំរូវតាមសមាមាត្រស្មើៗគ្នា

- ចំនួនសំណាកត្រូវបែងចែកតាមក្រុមស្មើៗគ្នា តាមក្រុមដែលមានលក្ខណៈដូចៗគ្នាទៅតាមការចង់បាន បន្ទាប់មក ចំនួនត្រូវកំណត់យកស្របទៅតាមនោះ និងអនុក្រុមត្រូវបានយកមកគណនាផងដែរ។

**ឧទាហរណ៍៖** សិស្សនៅបឋមសិក្សាមានចំនួន ៤០០ នាក់ មធ្យមសិក្សាបឋមភូមិមានចំនួន ៣៥០ នាក់ មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិមានចំនួន ៣០០នាក់ និងសាកលវិទ្យាល័យមានចំនួន២៥០នាក់។ បើគណនាតាមសមាមាត្រ សិស្សទាំង៤កំរិត ត្រូវចែកតាមសមាមាត្រ ១/៥ ដូចគ្នា។ ដូច្នេះ ចំនួនដែល ត្រូវជ្រើសរើសមានដូចនៅក្នុងតារាង។

កំរិតសិក្សា	ចំនួនសិស្ស	កំណត់យក (១/៥)
សិស្សបឋមសិក្សា	៤០០	៨០
មធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ	៣៥០	៧០
មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ	៣០០	៦០
សាកលវិទ្យាល័យ	២៥០	៥០



# ការជ្រើសរើសសំណាកតាមបែបចៃដន្យ ( ធម្មតា និង ជាប្រព័ន្ធ )

---

- គ្រប់សមាសភាគទាំងអស់មានឱកាសដូចគ្នាក្នុងការជ្រើសរើស។
- ឈ្មោះទាំងអស់អាចទាញចេញពីតាមដើម្បីជ្រើសរើស។
- ប្រើប្រាស់ចំនួនដែលមាន។
- ទាំងការជ្រើសរើសសំណាកតាមបែបធម្មតា និងជាប្រព័ន្ធតម្រូវអោយមានសមាជិកទាំងអស់នៅក្នុងគ្រោងសំណាក។

# ជ្រើសសំណាកតាមវិធីសាស្ត្រចៃដន្យជាប្រព័ន្ធ

- គ្រប់សមាសភាគទាំងអស់មានឱកាសដូចៗគ្នាក្នុងការជ្រើសរើស។
- ការជ្រើសរើសមានលក្ខណៈផ្សេងគ្នាតាមរូបមន្ត៖

$$K = \frac{N}{n}$$

- ចំនួនគ្រួសារសរុប ( $N$ ) = ៣១០៥៤
- ចំនួនសំណាកដែលត្រូវជ្រើសរើស ( $n$ ) = ១១២៥ ចន្លោះដែលត្រូវរើស ( $K$ ) = ?

$$K = \frac{31054}{1125} = 28$$

- ដូច្នេះក្រុមអ្នកប្រមូលទិន្នន័យត្រូវជ្រើសរើសគ្រួសារដែលមានក្មេងអាយុក្រោម៥ឆ្នាំ ដោយកំណត់រាប់រាល ២៨គ្រួសារត្រូវជ្រើសយកមួយគ្រួសារ។

# ការជ្រើសរើសសំណាកគំរូតាមបែបមិនមែនប្រូបាប៊ីលីតេ

---

- ជ្រើសរើសសំណាកគំរូពីប្រជាជនគោលដៅទៅតាមអ្វីដែលអ្នកស្រាវជ្រាវចង់បាន។
- ជ្រើសរើសសំណាកគំរូដែលមានលក្ខណៈដូចៗគ្នាពីប្រជាជនគោលដៅ។
- ជ្រើសរើសសំណាកគំរូទៅតាមបណ្តាញ តាមរយៈជនគន្លឹះដែលបានដឹងឬស្គាល់។
- ចំនួនសំណាកគំរូអាចប្រែប្រួលទៅតាមការដាក់ស្តែង។
- វិធីសាស្ត្រជ្រើសរើសសំណាកគំរូខាងលើសំរាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបែបគុណវិស័យ។

## ការបង្កើតគម្រោងសំណាកគំរូ

---

- កំណត់ក្រុមគោលដៅដែលត្រូវសិក្សា។
- បែងចែកតាមសមាសភាគ (ប្រុស ស្រី ទីតាំង...ជាដើម)។
- បង្កើតទម្រង់សំណាកគំរូសំរាប់ការចុះប្រមូលទិន្នន័យ។