

### III. វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

#### ៣.១. ប្រភេទទិន្នន័យ និងបញ្ចេកទេសប្រមូលទិន្នន័យ

##### ៣.១.១. ប្រភេទទិន្នន័យ

##### ៣.១.១.១. ទិន្នន័យចម្បង

ទិន្នន័យចម្បងគឺ ជាទិន្នន័យដែលបានមកតាមរយៈ

- ការចុះទៅ សម្ភាសន៍យកព័ត៌មាន ដោយផ្ទាល់ជាមួយ បុគ្គលិកការិយាល័យសិក្សាបុគ្គលិកការិយាល័យ ថ្នាក់មូលដ្ឋាន និងបុគ្គលិកការិយាល័យសេវានិស្សិត និង ព័ត៌មាន។
- ពិនិត្យមើល Website និង Database របស់សកលវិទ្យាល័យដែលកំពុងប្រើប្រាស់សព្វថ្ងៃដើម្បីយកព័ត៌មានដែលទាក់ទង និងប្រធានបទរបស់ក្រុមយើងខ្ញុំ។

##### ៣.១.១.២. ទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ

ទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំគឺជាទិន្នន័យដែលយើងប្រមូលបានតាមទីកន្លែងផ្សេងៗទៀតដើម្បីជួយសម្រួលដល់គម្រោងទាំងមូលដែលមជ្ឈមណ្ឌលទាំងនោះរួមមាន៖

- សៀវភៅ
- គោលការណ៍របស់សកលវិទ្យាល័យ
- ការសាកសួរតាមរយៈប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត (Internet)
- ការយកឯកសារពីការស្រាវជ្រាវផ្ទៃក្នុង ដែលពាក់ព័ន្ធ
- ឯកសារដែលបានមកពីបណ្ណាគារផ្សេងៗ
- ឯកសារនានានៅក្នុងបណ្ណាល័យនៃសកលវិទ្យាល័យបៀលប្រាយ
- ការដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅសារណាឆ្នាំកន្លងមក។

##### ៣.១.២ បញ្ចេកទេសប្រមូលទិន្នន័យ

ក្នុងការប្រើបញ្ចេកទេសដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យរបស់ក្រុមយើងខ្ញុំ

មានដូចខាងក្រោម៖

- ការសម្ភាសន៍
- ចុះស៊ើបអង្កេតដំណើរការអនុវត្តន៍ជាក់ស្តែង
- ត្រួតពិនិត្យឯកសារឡើងវិញ។

## ៣.២ ការវិភាគ និងគម្រោងរៀបចំប្រព័ន្ធ

### ៣.២.១ ការវិភាគប្រព័ន្ធ

នៅក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទស្តីពីការគ្រប់គ្រង ប្រព័ន្ធ ផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មាននិស្សិត នៅសាខាសកលវិទ្យាល័យ វៀលប្រាយ ខេត្តសៀមរាបក្រុមយើងខ្ញុំជ្រើសរើសនូវវិធីសាស្ត្រ Structured Analysis ក្នុងការវិភាគទិន្នន័យ។ វិធីនេះប្រើប្រាស់នូវសេរីដំណាក់កាលជាបន្តបន្ទាប់ជាច្រើន ហៅថា System Development Life Cycle (SDLC) ។ Systems Development Life Cycle មានប្រាំដំណាក់កាល៖

-Systems Planning: ការរៀបចំគម្រោងក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធថ្មី។

-Systems Analysis: ចុះធ្វើការប្រមូលទិន្នន័យ បន្ទាប់មកវិភាគទៅលើទិន្នន័យ ដែលយើងប្រមូល បានដើម្បីយល់ឲ្យបានច្បាស់នូវតម្រូវការរបស់ប្រព័ន្ធ។

-Systems Design: ការបង្កើតគម្រោង ឬគ្រោងឆ្លងសម្រាប់ប្រព័ន្ធ ដើម្បីបំពេញ នូវតម្រូវការ ដែលបានកត់ត្រាពីមុនមក។

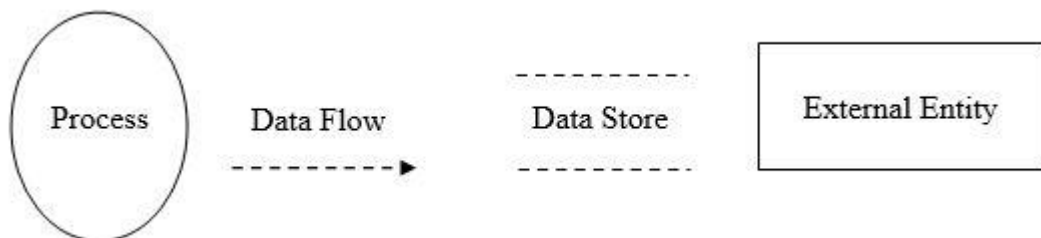
-Systems Implementation: ដំណាក់កាលនេះយើងចាំបាច់ផ្ដើមសរសេរកូដ សាកល្បងប្រព័ន្ធថ្មី ត្រួតពិនិត្យដើម្បីស្វែងរកកំហុសរក្សាជាងកសាវ និងដំឡើងប្រព័ន្ធ នេះឲ្យគេប្រើប្រាស់។

-Systems Operation and Support: ដំណាក់កាលដែលអនុញ្ញាតឲ្យអ្នកប្រើ ប្រាស់ចាប់ផ្ដើម ប្រាស់ប្រព័ន្ធ និងកែប្រែប្រព័ន្ធឲ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

### ៣.២.២. គម្រោងរៀបចំប្រព័ន្ធ

ក្នុងរៀបចំប្រព័ន្ធដែលទទួលបានឲ្យបានល្អ ក្រុមយើងខ្ញុំបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ Data Flow Diagram (DFD), Entity-Relationship Diagram (ERD) និង Relational Diagram។

-Data Flow Diagram (DFD): ជាវិធី ឬបច្ចេកទេសទាំងឡាយ ដែលត្រូវបានគេប្រើ ដើម្បី អត្ថាធិបាយអំពីចលនាទាំងឡាយទៅតាមការបញ្ជា ឬសកម្មភាពជាច្រើនដោយ បង្ហាញចេញ ជាគំរូសង្ស័យៗគ្នា។ និមិត្តសញ្ញាតំណាងឲ្យ Data Flow Diagram មាន៖



-Process: សម្រាប់បង្ហាញអំពីដំណើរការនៅក្នុងប្រព័ន្ធ។

-Data Flow: សម្រាប់បង្ហាញអំពីការបំណាស់ទីរបស់ទិន្នន័យពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀត។

-Data Store: សម្រាប់បង្ហាញអំពីការរក្សាទុកទិន្នន័យរបស់ប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ។

-Context Diagram: គឺជា Top-Level View នៃប្រព័ន្ធព័ត៌មានដែលបង្ហាញពីព្រំដែនរបស់ប្រព័ន្ធ។ Context Diagram ផ្តល់នូវទស្សនៈទូទៅចំពោះប្រព័ន្ធព័ត៌មាននិងផ្ទុកនិមិត្តសញ្ញាតែ មួយប៉ុណ្ណោះ ហេតុដូច្នេះដើម្បីបង្ហាញពីព័ត៌មានលម្អិតខាងក្នុង Process នោះយើងត្រូវបង្កើត DFS diagram ០ ។

-Diagram ០ ពង្រីក Context Diagram ឲ្យកាន់តែរីកចម្បាយស្រួលមើល និងបង្ហាញពី Process Data Flow និង Data Stores ចម្បងៗ ហើយភ័ក្ត្របង្ហាញ External Entities និង Data Flow ម្តងទៀតដែរ។

-Entity Relationship: គឺជាការភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងរវាង Entity និង Entity។

-Entity-Relationship Diagram (ERD): គឺជា High-Level1 conceptual Data mode ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ជួយសម្រួលក្នុងការកសាង Database។

-Entity-Relationship Diagram (ERD): គឺជាការបង្ហាញជាលក្ខណៈរូបភាពចំពោះប្រព័ន្ធព័ត៌មានដោយបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាង Entities ទាំងនោះ។ រាល់ Entity ទាំងអស់បង្ហាញជា រាងចតុកោណកែង (rectangle) ព្រមទាំងឈ្មោះជា singular noun និង Diamond បង្ហាញពី relationship ព្រមទាំងឈ្មោះបង្ហាញជា active verb។

-Relational Diagram (RD): គឺជាជ្យាក្រាមមួយ សម្រាប់ទំនាក់ទំនង Tables ទាំងអស់នៅក្នុងកម្មវិធី។