



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា

ប្រធានបទ៖

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code
Student Attendance Management System with QR Code

ស្រាវជ្រាវដោយ៖

១. កញ្ញា យ៉ាត ចាន់ណាង

YAT CHANNEANG

២. លោក ជាង សុខកង់

CHEANG SOKKONG

៣. កញ្ញា ប៉ាញ លៃ

PANHU LAI

៤. លោក សាត ភក្តី

SATH PHAKDEY

៥. លោក ណាត សុខនាត

NAT SOKNEAT

ស្ថាបនាបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ

ឯកទេស៖ វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ
ជំនាន់ទី ១៥

ព.ស. ២៥៦៧

គ.ស. ២០២៤

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ



ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា
មេត្តា សតិ បញ្ញា

ប្រធានបទ៖
ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code
Student Attendance Management System with QR Code

ស្រាវជ្រាវដោយ៖

ណែនាំដោយ

លោក ស៊ិន មុនី

១. កញ្ញា យ៉ក ចាន់នាង	ប្រធានក្រុម
២. លោក ជាង សុគង់	សមាជិក
៣. កញ្ញា ប៉ាញ៉ូ ឡែង	សមាជិក
៤. លោក សាត ភក្តី	សមាជិក
៥. លោក ណាត សុខនាត	សមាជិក

សាលាបញ្ចប់ ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ
ឯកទេស៖ វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ
ជំនាន់ទី ១៥

ព.ស ២៥៦៧
គ.ស ២០២៤

គណៈកម្មការពិនិត្យវាយតម្លៃ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ហត្ថលេខា	ហត្ថលេខា	ហត្ថលេខា
ប្រធាន	សមាជិក	សមាជិក

សេចក្តីអំណះអំណាង

យើងខ្ញុំទាំងអស់គ្នាដូចមានរាយនាមដូចខាងក្រោម៖

- ១. កញ្ញា យ៉ត ចាន់នាង
- ២. លោក ជាង សុខគង់
- ៣. កញ្ញា ប៉ាញ ឡែ
- ៤. លោក សាត ភក្តី
- ៥. លោក ណាត សុខនាត

យើងខ្ញុំទាំងអស់គ្នាជានិស្សិតឆ្នាំទី៤ នៃពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា ឯកទេស វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ជានិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code ។

យើងខ្ញុំទាំងអស់គ្នាសូមធានាអះអាងថា រាល់ព័ត៌មាន និងទិន្នន័យទាំងឡាយដែលក្រុមយើងខ្ញុំយកមកសរសេរ ក្នុងសៀវភៅសារណានេះ គឺសុទ្ធតែមានឯកភាពពីស្ថាប័នដែលយើងខ្ញុំចុះកម្មសិក្សារួចរាល់ហើយ។

យើងខ្ញុំទាំងអស់គ្នាសូមសន្យាថា នឹងមិនយកព័ត៌មាន ឬ អាថ៌កំបាំងទាំងឡាយរបស់ស្ថាប័ន ដែលយើងខ្ញុំបានចុះកម្មសិក្សានេះទៅផ្សព្វផ្សាយខាងក្រៅឡើយ ទោះក្នុងរូបភាពណាក៏ដោយ។

ថ្ងៃ.....ខែ.....ឆ្នាំថោះ បញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី.....ខែ.....ឆ្នាំ២០២...

ហត្ថលេខាតំណាងក្រុម

.....

លិខិតបញ្ជាក់ របស់សង្គមចារ្យណែនាំ

ខ្ញុំបាទឈ្មោះ **ស៊ាន បូរី** ជាសង្គមចារ្យដឹកនាំសារណានិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ ជំនាន់ ទី១៥ ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា ឯកទេស វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ លើប្រធានបទ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិតជាមួយ QR Code ។

មានរាយនាមនិស្សិតដូចខាងក្រោម៖

- ១. កញ្ញា យ៉ត ចាន់នាង
- ២. លោក ជាង សុខគង់
- ៣. កញ្ញា ប៉ាញ ឡែ
- ៤. លោក សាត ភក្តី
- ៥. លោក ណាត សុខនាត

ក្រោយពីបានពិនិត្យយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់ នៅក្នុងសៀវភៅសារណារបស់និស្សិត ក្រុមនេះ ខ្ញុំសូមវាយតម្លៃថាសារណានេះ មានលក្ខណៈត្រឹមត្រូវតាមបទដ្ឋានរបស់ ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា។

ក្នុងនាមខ្ញុំជាសង្គមចារ្យដឹកនាំ លើការសរសេរសារណាក្រុមនេះ ខ្ញុំបាទឯកភាព អនុញ្ញាតឲ្យនិស្សិតយកសៀវភៅសារណានេះ ទៅប្រគល់ជូនការិយាល័យគណៈកម្មការ ប្រឹក្សាវាយតម្លៃសារណា ដើម្បីត្រៀមរៀបចំការការពារសារណា យោងទៅតាមកាល បរិច្ឆេទដែលនឹងកំណត់ដោយពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា។

ថ្ងៃ.....ខែ.....ឆ្នាំថោះ បញ្ចស័កព.ស.២៥៦៧

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី.....ខែ.....ឆ្នាំ២០២...

សង្គមចារ្យណែនាំសារណា
ហត្ថលេខា

.....

បុព្វកថា

ជាបឋម យើងខ្ញុំតំណាងឱ្យក្រុមទី១ សូមគោរពលោកសាស្ត្រាចារ្យ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ព្រមទាំងស្វាគមន៍ទៅដល់ប្រិយមិត្តអ្នកអានគ្រប់រូប និងសូមស្វាគមន៍ដល់សមណនិស្សិត-និស្សិត ជាទីគោរពរាប់អាន។

ក្នុងនាមយើងខ្ញុំ ជានិស្សិតដែលកំពុងសិក្សានៅ ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា បានរៀបចំសារណាក្រោមប្រធានបទ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code ដែលមានទីតាំងនៅបរិវេណវត្តស្វាយពពែ សង្កាត់ទន្លេបាសាក់ ខណ្ឌចំការមន រាជធានីភ្នំពេញ។ ក្រុមយើងខ្ញុំស្វែងយកប្រធានបទនេះ ដោយសារតែក្រុមយើងខ្ញុំបានមើលឃើញពីផលវិបាកនៃការគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិត ដោយការកត់ត្រាដោយដៃ ឬផ្ទុកទិន្នន័យដោយប្រើប្រាស់ Word, Excel ស្របជាមួយនឹងការវិវត្តន៍ជឿនលឿននៃបច្ចេកវិទ្យា ហើយបច្ចេកវិទ្យាមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់បម្រើដល់ការងារប្រចាំថ្ងៃ ជាពិសេសតាមបណ្តាក្រុមហ៊ុន រោងចក្រ សហគ្រាស ស្ថាប័នអប់រំ និងបណ្តាញផ្សព្វផ្សាយសង្គមផ្សេងៗទៀត។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ក្រុមយើងខ្ញុំបានធ្វើការរៀបចំបកស្រាយទាក់ទងនឹងប្រធានបទមួយនេះ ព្រមទាំងមានការគាំទ្រ និងលើកទឹកចិត្ត ចង្អុលបង្ហាញយ៉ាងពេញទំហឹងពីសាស្ត្រាចារ្យ ស៊ាន បូរី ដែលជាសាស្ត្រាចារ្យបង្រៀន នៅពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា។

ក្រុមយើងខ្ញុំ សង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា សារណានេះនឹងចូលរួមជាវិភាគទានដ៏សំខាន់នៅក្នុងការយល់ដឹងអំពីទ្រឹស្តី និងមន័យ ទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់ System ការគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code របៀបនៃការតម្លើង System និងការបែងចែកសិទ្ធិ User ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។ មួយវិញទៀតសារណានេះនឹងទុកជាឯកសារស្រាវជ្រាវដ៏សំខាន់ សម្រាប់សមណនិស្សិត-និស្សិត ដែលកំពុងសិក្សាជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ជំនាន់ក្រោយគ្រប់រូប នៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា។

ទន្ទឹមនឹងនោះ ចំពោះការបកស្រាយ និងរៀបរៀងសារណានេះឡើង គឺជៀសមិនផុតពីចំណុចខ្វះចន្លោះទាំងផ្នែកអត្ថន័យខ្លីមសារ និងអក្ខរាវិរុទ្ធដែលមានក្នុងកិច្ចការស្រាវជ្រាវមួយនេះ។

ដូចនេះ ក្រុមយើងខ្ញុំនឹងរង់ចាំទទួលការរិះគន់ជានិច្ចក្នុងន័យស្ថាបនាគ្រប់ពេលវេលា រាល់ចំណុចខ្វះខាតទាំងឡាយណាដែលមាននៅក្នុងកិច្ចការស្រាវជ្រាវមួយនេះ ពីសំណាក់សាស្ត្រាចារ្យ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ និងប្រិយមិត្តអ្នកអានទាំងអស់គ្នា។

ជាទីបញ្ចប់ សូមគោរពជូនពរ លោកសាស្ត្រាចារ្យ លោកគ្រូអ្នកគ្រូ និងដល់អ្នកអាន
គ្រប់រូប ជួបប្រទះតែនឹងភាពសុខដុមរមនារុងរឿងផ្គុំផ្គុំ និងមានសុភមង្គលជានិរន្តរ៍កុំបី
ឃ្លៀងឃ្លាតឡើយ។

ឧទ្ទិសកថា

ខ្ញុំបាទ/នាងខ្ញុំ ជានិស្សិតឆ្នាំទី៤ នៃពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា ឯកទេស វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ជំនាន់ទី១៥ នៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា សូមឧទ្ទិសនូវស្នាដៃដ៏ថ្លៃថ្លានេះ ថ្វាយប្រគេន និងជូនចំពោះបុព្វការីជនមាន មាតាបិតា ថ្នាក់ដឹកនាំគ្រប់ជំនាន់ ដែលបានបូជានូវកម្លាំងកាយចិត្ត បញ្ញាស្មារតី ព្រមទាំងថវិកា ក្នុងការទំនុកបម្រុងវិស័យពុទ្ធិកសិក្សា ចាប់តាំងពីបឋមសិក្សារហូតដល់ឧត្តមសិក្សាឱ្យមានការរីកចម្រើន តាំងតែពីអតីតកាលរហូតដល់បច្ចុប្បន្នកាលនេះ។

សូមគោរពដឹងគុណចំពោះបុព្វការីជនទាំងនោះមានដូចខាងក្រោម៖

សម្តេចព្រះមហាសុមេធាធិបតី ជួន ណាត (ជោតញ្ញាណោ) ព្រះអង្គ គឺជា បញ្ញវន្តមួយអង្គដែលបានបូជាព្រះជន្ម ក្នុងបុព្វហេតុជួយលើកតម្កើងវិស័យព្រះពុទ្ធសាសនា និងការកសាងអភិវឌ្ឍន៍ អភិរក្សអក្សរសាស្ត្រខ្មែរ ព្រមទាំង ក្បួនច្បាប់ វប្បធម៌ជាតិ និងជាគំរូដ៏ល្អសម្រាប់អនុជំនាន់ក្រោយៗទៀត។

ព្រះករុណាព្រះបាទសម្តេច នរោត្តម សីហនុ ព្រះមហាវីរក្សត្រ ព្រះវររាជបិតាឯករាជ្យបូរណភាពទឹកដី និងទាមទារឯករាជ្យពីសាធារណៈរដ្ឋបារាំង និងជាអ្នកបង្កើតពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហនុរាជ ព្រមទាំងជាអគ្គពុទ្ធសាសនូបត្ថម្ភផងដែរ។

សូមឧទ្ទិសនូវស្នាដៃនេះ ប្រគេន ថ្វាយ ជូនចំពោះបុព្វបុរសដែលជាបញ្ញវន្តទាំងអស់ទាំងបុព្វជិត និងគ្រហស្ថដែលបានបូជាជីវិត ដើម្បីប្រទេសជាតិមាតុភូមិ។

សូមឧទ្ទិសនូវស្នាដៃនេះ ជូនដល់បដិសន្ធិវិញ្ញាណព្រះអង្គ សាស្ត្រាចារ្យ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ នៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជាទាំងអស់ ដែលបានបូជាកម្លាំងកាយនិងចិត្តកសាងនូវពុទ្ធិកសិក្សាទុកសម្រាប់កុលបុត្រជំនាន់ក្រោយ សម្រាប់បន្តការសិក្សា ដើម្បីឱ្យមានចំណេះដឹង ក៏ដូចជាលើកតម្កើងនូវពុទ្ធិកសិក្សា ឱ្យមានតម្លៃជាអមតៈសម្រាប់អភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្សក្នុងសង្គមជាតិ។

សូមយាងនិមន្ត និងអញ្ជើញនូវរដ្ឋវិញ្ញាណក្ខន្ធរបស់បុព្វការីជនទាំងឡាយ ទៅសោយសម្បត្តិទេវលោកគ្រប់ៗព្រះអង្គ និងគ្រប់ៗរូប កុំបីឃ្លៀងឃ្លាតឡើយ។

ក្រុមស្រាវជ្រាវ និង ចងក្រងសារណា

ឈ្មោះ:

១.កញ្ញា យ៉ត ចាន់នាង

២.លោក ជាង សុខគង់

៣.កញ្ញា ប៉ាញ ឡែង

៤.លោក សាត ភក្តី

៥.លោក ណាត សុខនាត

សម្របសម្រួលរូបភាពសារណា
ហត្ថលេខា

.....

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ទូលព្រះបង្គំ ខ្ញុំព្រះករុណាជានិស្សិត នៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ឆ្នាំទី៤ ឯកទេស វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ជំនាន់ទី១៥ មានសេចក្តីសោមនស្សរីករាយយ៉ាងក្រៃ លែងសូមថ្លែងអំណរព្រះគុណ និងអរគុណប្រកបដោយកត្តញ្ញតាធម៌ដ៏ធំធេងចំពោះអ្នក មានគុណដូចជា៖

លោកអ្នកមានគុណទាំងពីរគឺ **លោកឪពុក អ្នកម្តាយ** ដែលបានផ្តល់កំណើត និង បានចិញ្ចឹមបីបាច់ថែរក្សាកូនរហូតដល់ធំ ព្រមទាំងអប់រំបណ្តុះបណ្តាលទូន្មានប្រៀនប្រដៅ ឱ្យក្លាយជាកូនល្អក្នុងគ្រួសារ ជាពលរដ្ឋល្អនៅក្នុងសង្គម និងជាសរសរទ្រូងប្រទេសជាតិ ក៏ ដូចជាបុគ្គលដែលមានចរិយាធម៌ គុណធម៌ សីលធម៌ មានមនសិការ និងឧត្តមគតិជាតិ ហើយលោកទាំងពីរបានផ្តល់ចំណេះដឹងឱ្យកូនតាមរយៈការបញ្ជូនកូនមកសិក្សារៀនសូត្រ រហូតទទួលបានជោគជ័យមកដល់ថ្ងៃនេះ។

សូមថ្លែងអំណរព្រះរាជគុណ និងអរគុណចំពោះ

ព្រះករុណាព្រះបាទសម្តេចព្រះបរមនាថ នរោត្តម សីហមុនី ព្រះមហាក្សត្រ នៃ**ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា និងសម្តេចព្រះមហាក្សត្រីយ៍ នរោត្តមមុនិនាថ សីហនុ ព្រះវររាជមាតិជាតិខ្មែរ** សូមថ្វាយព្រះពរសព្វសាធុការ ក្នុងព្រះបរមរាជ សម្បត្តិ ព្រះរាជ សុខភាពល្អបរិបូរ និងព្រះជន្មាយុយ៉ែនយូរជាងរយព្រះវស្សា ដែលព្រះអង្គតែងតែយកព្រះ រាជហឫទ័យទុកដាក់ខ្ពស់ចំពោះការទ្រទ្រង់ព្រះពុទ្ធសាសនា និងរាជបុគ្គលិកវិស័យពុទ្ធិក សិក្សា ឱ្យមានការលូតលាស់រីកចម្រើនគ្រប់កម្រិត ជាពិសេសពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះ សីហមុនីរាជា។

ឯកឧត្តមកិត្តិទេសាភិបាលបណ្ឌិត ហ៊ុន ម៉ាណែត នាយករដ្ឋមន្ត្រី នៃព្រះរាជា ណាចក្រកម្ពុជា និងលោកជំទាវ ដែលតែងតែយកចិត្តទុកដាក់ ដឹកនាំ ថែរក្សាសន្តិសុខ ស្ថេរភាព និងការអភិវឌ្ឍប្រទេសជាតិគ្រប់វិស័យ។ ក្រោមការដឹកនាំរបស់ឯកឧត្តម ឯកឧត្តម បានកសាងនូវហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាច្រើនដែលមានដូចជា សាលារៀន ស្ពាន ផ្លូវថ្នល់ មន្ទីរពេទ្យ វិស័យទេសចរណ៍ និងវិស័យផ្សេងៗទៀតរីកចម្រើនជាបន្តបន្ទាប់។ ក្រោមវត្តមាន របស់ ឯកឧត្តម ជាមាតាសន្តិភាពស្ថេរភាព ការអភិវឌ្ឍប្រទេសលើកស្ទួយវិស័យអប់រំដែល ឈានទៅរកការអភិវឌ្ឍកាន់តែខ្លាំងឡើងនៅពេលអនាគត។

ឯកឧត្តម បាយ ហ៊ុន រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងធម្មការ និងសាសនា ដែលតែងយកចិត្ត ទុកដាក់និងខិតខំប្រឹងប្រែងអស់ពីកម្លាំងកាយ កម្លាំងចិត្ត ក្នុងការអភិវឌ្ឍវិស័យព្រះពុទ្ធ

សាសនានៅកម្ពុជា រួមទាំងមន្ត្រីក្រោមឱវាទទាំងអស់ ក្នុងការជួយជ្រោមជ្រែង ព្រះពុទ្ធ សាសនាផងដែរ។

សម្តេចព្រះអភិសិរីសុគន្ធាមហាសង្ឃរាជាធិបតី អិត្តិឧទ្ទេសបណ្ឌិត ឬរ ត្រី

សម្តេចព្រះមហាសង្ឃរាជ នៃគណៈធម្មយុត្តិកនិកាយ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា និងជា សាកលព្រះវិទ្យាធិការ នៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ដែលព្រះអង្គតែងយក ព្រះទ័យទុកដាក់លើកស្ទួយវិស័យព្រះពុទ្ធសាសនាក្នុងវិស័យពុទ្ធិកសិក្សា ឱ្យមានការរីក ចម្រើននិងមានដំណើរការកាន់តែល្អប្រសើរឡើងស្របតាមមាគ៌ារបស់ព្រះពុទ្ធសាសនា។ មិនតែប៉ុណ្ណោះ សម្តេចព្រះមហាសង្ឃរាជ បានផ្តល់អាហារូបករណ៍សិក្សា ១០០% ដោយ ឥតគិតថ្លៃ រយៈពេល ៤ ឆ្នាំ សម្រាប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ និងផ្តល់អាហារូបករណ៍ ៥០% សម្រាប់ ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ទៅដល់សណនិស្សិត-និស្សិត ដែលមានជីវភាពខ្វះខាត ។

សូមថ្លែងអំណរគុណជាពិសេសចំពោះសាស្ត្រាចារ្យ **ស៊ិន ហ៊ុរី** ដែលបានចំណាយ ពេលវេលាដ៏មានតម្លៃ ក្នុងការជួយដឹកនាំបង្ហាត់បង្រៀនពីគន្លឹះផ្សេងៗដល់ក្រុមយើងខ្ញុំ ក្នុង ពេលស្រាវជ្រាវ និងសរសេរសារណាបញ្ចប់ការសិក្សានេះ ឱ្យទទួលបានជោគជ័យ ព្រម ទាំងមិត្តភក្តិក្រុមក្រុមដែលបានចូលរួមយ៉ាងសកម្មផងដែរ។

លោកបណ្ឌិតសាស្ត្រាចារ្យ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ទាំងអស់ដែលបានចំណាយពេលវេលា ដ៏មមាញឹក ខំអស់ពីកម្លាំងកាយកម្លាំងចិត្ត ដោយមិនគិតពីការនឿយហត់ ដើម្បីបង្ហាត់ បង្រៀនយើងខ្ញុំ ក្នុងអំឡុងពេល ៤ឆ្នាំកន្លងមកនេះ។

ជាទីបញ្ចប់ សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅក្រៃលែងចំពោះ សម្តេច ទ្រង់ ឯក ឧត្តម លោកជំទាវ ព្រះគុណម្ចាស់ លោក លោកស្រីសាកលវិទ្យាធិការរង ព្រឹទ្ធបុរស ព្រឹទ្ធ បុរសរង គណៈគ្រប់គ្រង សាស្ត្រាចារ្យ មន្ត្រី បុគ្គលិក សមណនិស្សិត-និស្សិត នៃពុទ្ធិក សាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ជួបប្រទះតែសេចក្តីសុខ សេចក្តីចម្រើន សម ប្រកបដោយពុទ្ធពរទាំងឡាយ ៤ប្រការ គឺ អាយុ វណ្ណៈ សុខៈ ពលៈ កុំបីឃ្លៀងឃ្លាតឡើយ។

មូលន័យសង្ខេប

សព្វថ្ងៃនេះប្រទេសកម្ពុជាកំពុងតែមានភាពរីកចម្រើនស្ទើរគ្រប់វិស័យ ដែលក្នុងនោះ វិស័យបច្ចេកវិទ្យាក៏ជាវិស័យមួយដែលមានភាពរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័ស និងឥតឈប់ឈរដែលធ្វើឱ្យយើងមិននឹកស្មានដល់ ជាពិសេសគឺបច្ចេកវិទ្យាលើប្រព័ន្ធ system ដែលគេ ភាគច្រើនតែងប្រើប្រាស់នៅក្នុងអង្គភាព និងស្ថាប័នផ្សេងៗផងដែរ។ មិនតែប៉ុណ្ណោះ ប្រព័ន្ធ system ពិតជាមានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដោយផ្តល់ភាពងាយស្រួល និងឆាប់រហ័សបំផុត ក្នុងការស្វែងរកទិន្នន័យ ព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន បានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព ផងដែរ។ ដូច្នេះហើយទើបក្រុមយើងខ្ញុំបានស្នើសុំទៅកាន់សាលាពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យ ព្រះសីហមុនីរាជា ធ្វើការស្រាវជ្រាវ សរសេរសារណាបទ និងអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុ មាននិស្សិតជាមួយកម្មវិធី QR Code ។

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះគឺ ធ្វើឡើងដើម្បីផ្តល់លក្ខណៈងាយស្រួល ដល់អ្នកប្រើ ប្រាស់ដែលអាចឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ស្រួលបញ្ចូលទិន្នន័យ ស្រង់ទិន្នន័យ លុបទិន្នន័យ និងស្វែង រកព័ត៌មានរបស់អ្នកនិស្សិតបានកាន់តែលឿន។ បន្ទាប់ពីការសិក្សា ស្រាវជ្រាវយ៉ាងល្អិតល្អន់ មក ក្រុមយើងខ្ញុំបានរៀបចំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងថ្មីមួយ ក្រោមប្រធានបទ ការគ្រប់គ្រងវត្ថុមាន និស្សិតជាមួយ QR Code ។ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនេះផ្តល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានវត្ថុ មានរបស់និស្សិត និងការបង្រៀនរបស់សាស្ត្រាចារ្យនៅក្នុងសាលារៀនផងដែរ។ ក្នុងការ ស្រាវជ្រាវនេះ ក្រុមយើងខ្ញុំបានធ្វើការស្រង់មតិតាមរយៈ និស្សិត សាស្ត្រាចារ្យ និងអ្នក គ្រប់គ្រងសាលានៅទីនេះផ្ទាល់។

បើទោះបីជា ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិតជាមួយ QR Code ថ្មីមួយនេះ មានងាយ ស្រួលនិងជួយសម្រួលដល់ អ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងការមើលព័ត៌មានផ្សេងៗក៏ពិតមែន ក៏ប្រព័ន្ធ គ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិតជាមួយ QR Code មួយនេះនៅតែមានចំណុចខ្វះខាតមួយចំនួន។ ដូច្នេះយើងខ្ញុំសង្ឃឹមថាអ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងមួយនេះប្រកបដោយភាពរលូន។

ABSTRACT

Today, Cambodia is growing in almost every field, in which the field of technology is also a field that is growing rapidly and relentlessly, which makes us unexpected, especially the technology on the system, which is often used in various organizations and institutions as well.

The system is also essential for users, providing the easiest and fastest way to find information efficiently. That is why our team requested the Sihamoni Raja Buddhist School to research, write a thesis, and develop a student attendance management system with the QR Code program.

This research is designed to provide user-friendly features that allow users to easily enter data, extract data, delete data, and search for student information faster. A new management under the topic of student attendance management with QR Code.

This management system also facilitates the management of student attendance information and lectures by professors in the school. In this research, our team surveyed students, professors, and school administrators.

Although the new student attendance management system with QR Code is easy and convenient for users to view information, the student attendance management system with QR Code still has some shortcomings. You use this management system smoothly.

មាតិកា

គណៈកម្មការពិនិត្យចាយតម្លៃ	i
សេចក្តីអំណះអំណាង	ii
លិខិតបញ្ជាក់ របស់សាស្ត្រាចារ្យណែនាំ	iii
បុព្វកថា	iv
ឧទ្ទិសកថា	vi
ក្រុមស្រាវជ្រាវ និង បទក្រងសារណា	vii
សេចក្តីផ្តើមអំណះគុណ	viii
មូលនិយមសង្ខេប	x
ABSTRACT	xi
មាតិកា	xii

ជំពូកទី១

សេចក្តីផ្តើម

១.១ បុព្វហេតុនៃការស្រាវជ្រាវ	២
១.២ ចំណោទបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ	៣
១.៣. គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវ	៤
១.៤. វិសាលភាព និង ដែនកំណត់នៃការស្រាវជ្រាវ	៤
១.៤.១. វិសាលភាពនៃការស្រាវជ្រាវ	៤
១.៤.២. ដែនកំណត់នៃការស្រាវជ្រាវ	៥
១.៥. វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ	៥
១.៥.១.ប្រភេទ និងប្រភពទិន្នន័យ	៥
១.៦. សារៈប្រយោជន៍នៃការស្រាវជ្រាវ	៥
១.៦.១.សម្រាប់ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា	៦
១.៦.២.សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់	៦
១.៦.៣.សម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ	៦
១.៧. រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ	៧

ជំពូកទី ២
រំលឹកទ្រឹស្តី និងឯកសារដែលពាក់ព័ន្ធ

២.១. សញ្ញាណទូរៅ	៩
២.១.១ ទ្រឹស្តីទាក់ទងនឹង Internet	១០
២.១.២ ទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធនឹងវេបសាយ	១០
២.១.៣ System Development Life Cycle (SDLC)	១២
២.២ ទ្រឹស្តីនៃការបង្កើត Database	១៥
២.២.១ Database Management System (DBMS)	១៧
២.២.២ Relational Database Management System (DBMS)	១៨
២.២.៣ Database Model	១៨
២.២.៤ រំលឹកទ្រឹស្តីទាក់ទងនឹង Data Dictionary	២៥

ជំពូកទី ៣
វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ

៣.១ វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ	២៧
៣.២ វិធីសាស្ត្រនៃការប្រមូលទិន្នន័យ	២៨
៣.២.១ ប្រភេទទិន្នន័យ	៣០
៣.៣ គម្រោងពេលវេលានៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ	២៩
៣.៤ វិធីសាស្ត្រនៃការវិភាគទិន្នន័យ	២៩
៣.៥ របាយការណ៍នៃការស្រាវជ្រាវ	២៩

ជំពូកទី ៤
លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវ

៤.១ របៀបរៀបរៀងទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត	៣៥
៤.១.១ លក្ខណៈប្រព័ន្ធការងារ	៣៧
៤.១.២ ឯកសារប្រមូលបាន	៣៧
៤.២ ការវិភាគ	៣៨
៤.២.១ ការវិភាគទិន្នន័យតាម Data Flow Diagram (DFD)	៤០

៤.២.២ Context Diagram	៤១
៤.២.៣ Context Diagram Level Zero	៤២
៤.២.៤ Level One Diagram.....	៤២
៤.៣ ការវិភាគទិន្នន័យតាម Entity Relationship Diagram(ERD)	៤១
៤.៤ រៀបចំគម្រោង	៤២
៤.៤.១ វចនាក្រមទិន្នន័យ Data Dictionary	៤៤
៤.៤.២ Data Relational.....	៤៩
៤.៥ អនុវត្តន៍.....	៤៧
៤.៥.១ ការចរនាដំណើរការប្រព័ន្ធ (Process Design).....	៤៩
៤.៥.២ ដំណើរការនៃការចូលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ Admin	៥០
៤.៥.៣ User Interface Design	៥២
៤.៥.៤ ការវិភាគប្រព័ន្ធសំណើរនៃការសិក្សា	៦០
៤.៦ ការអនុវត្តន៍លើកូដ	៦២
ជំពូកទី ៥	
សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងការផ្តល់អនុសាសន៍	
៥.១. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	៦៣
៥.២. ការផ្តល់អនុសាសន៍	៦៤
ឯកសារយោង	៦៥
ឧបសម្ព័ន្ធ Source Code	៦៦



ជំពូកទី១
សេចក្តីផ្តើម

១.១ បុព្វហេតុនៃការស្រាវជ្រាវ

ពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ប្រទេសកម្ពុជា គឺជាប្រទេសដែល កំពុងអភិវឌ្ឍលើវិស័យជាច្រើនដូចជា វិស័យឧស្សាហកម្ម វិស័យកសិកម្ម វិស័យទេសចរណ៍ ហើយនៅ ក្នុងវិស័យបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ក៏មានការលូតលាស់មិនចាញ់ វិស័យ ខាងលើប៉ុន្មានទេ ដូចជាការរីកចម្រើនលើការប្រើប្រាស់នៅលើ កុំព្យូទ័រ គឺជាឧបករណ៍មួយដែលពេញនិយមបំផុត សម្រាប់មនុស្សសម័យបច្ចេកវិទ្យា ដែលគេប្រើប្រាស់ក្នុងការងាររដ្ឋបាលធ្វើការបានលឿន និងត្រឹមត្រូវ ជាក់លាក់អាចរក្សាទុក និងកែសម្រួលឯកសារ សារឡើងវិញ និងអាចធ្វើមនុស្សមានការយល់ដឹងផ្នែកកម្មវិទ្យាកាន់តែច្បាស់ នានា ព្រោះយើងបានសង្កេតឃើញថា គ្រប់វិស័យទាំងអស់ បានប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ដើម្បីជួយសម្រួលដល់ អាជីវកម្មគ្រប់ប្រភេទ ការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ព័ត៌មានផ្សេងៗ។ ពួកយើងខ្ញុំដែរជានិស្សិត ព័ត៌មានវិទ្យាទាំងអស់គ្នាយល់ឃើញថាបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន សព្វថ្ងៃ គឺពិតជារីកចម្រើន និងមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់នៅលើពិភពលោក មិនថាទាំងប្រទេសអភិវឌ្ឍ និងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ គឺសុទ្ធសឹងតែប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចរបស់ខ្លួន។ ជាការពិតណាស់នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា យើងបច្ចុប្បន្ន ក៏បាននិងកំពុងប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា ជាពិសេសនៅតាមបណ្តាសាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ សណ្ឋាគារ និងក្រុមហ៊ុនធំតូចជាច្រើន សុទ្ធសឹងតែប្រើបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីងាយស្រួល ក្នុងការគ្រប់គ្រងការងារប្រចាំថ្ងៃរបស់ពួកគេ។

ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ត្រូវបានស្ថាបនាឡើងនៅថ្ងៃទី០៤ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០០៤ ដោយបានប្រោសប្រសិទ្ធិនាមថា “ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា” ពីព្រះករុណាព្រះបាទ សម្តេចព្រះបរមនាថនរោត្តមសីហមុនីព្រះមហាក្សត្រ នៃ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជានិងបានទទួលលិខិតចេញ ជាគោលការណ៍របស់ទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រីលេខ ៩១៤ ថ្ងៃទី១០ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០០៥ ក្រោមការរៀបចំដឹកនាំគ្រប់គ្រង ប្រោសព្រះរាជទាន ព្រះរាជទ្រព្យដីថ្លៃថ្លា និងការយកព្រះទ័យទុកដាក់ដ៏ខ្ពង់ខ្ពស់របស់ សម្តេចព្រះអភិសិរីសុគន្ធមហាសង្ឃរាជាធិបតីភិក្ខុឧទ្ទេសបណ្ឌិត ប្តូរ គ្រី សម្តេចព្រះមហាសង្ឃរាជ នៃគណៈធម្មយុត្តិកនិកាយ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ត្រូវបានប្រែក្លាយទៅជា ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ដោយអនុក្រឹត្យ លេខ ៨៣ អនក្រ ប.ក ចុះថ្ងៃទី២៤ ខែកក្កដា ២០០៧ និងត្រូវបានទទួលស្គាល់ពី គណៈកម្មាធិការទទួលស្គាល់គុណភាពអប់រំនៃកម្ពុជា

(ACC) ។ ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា មានពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យចំនួន៤ ដែលមានដូចជា ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រអប់រំនិងអក្សរសាស្ត្រ ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យទស្សនវិជ្ជាសាសនានិងនីតិសាស្ត្រ ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា និងពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យបាលីសំស្ក្រឹត និងភាសាបរទេស។

ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ដែលជាមធ្យមផ្តល់អាហារូបករណ៍ដល់សមណ-និស្សិតនិស្សិត ចំនួន៦០០នាក់ ទៅ១០០០នាក់ក្នុងមួយឆ្នាំ ដោយសារតែកំណើនសមណនិស្សិត-និស្សិតកាន់តែមានការកើនឡើងពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ហើយម្យ៉ាងវិញទៀតបច្ចុប្បន្ននេះសាកលវិទ្យាល័យមិនទាន់មានជាប្រព័ន្ធនៃការប្រើប្រាស់នៅឡើយទេ ជាហេតុដែលធ្វើឱ្យដេប៉ាធីម៉ង់ថ្នាក់សិក្សាឆ្នាំមូលដ្ឋាន ការិយាល័យសិក្សា និងការិយាល័យផ្សេងៗទៀតដែលធ្វើការពាក់ព័ន្ធនឹងនិស្សិតមានផលវិបាកក្នុងការគ្រប់គ្រង ដោយប្រើប្រាស់ទិន្នន័យនិស្សិតជាមួយកម្មវិធី Excel ការចុះឈ្មោះចូលរៀន និងបំពេញពាក្យផ្សេងៗទៀតតាមការសរសេរក្រដាស ។ ហេតុដូច្នេះ ទើបក្រុមយើងខ្ញុំសម្រេចធ្វើការសិក្សា ស្វែងរកនូវដំណោះស្រាយ ដើម្បីរៀបចំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនេះឡើង ដែលអាចជួយសម្រួលទៅដល់ការងារលើ ការរៀបចំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិត និងមានភាពងាយស្រួលដល់ការងារក្នុងការិយាល័យផងដែរ។

១.២ ចំណោទបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ

ក្នុងរយៈពេលដែលក្រុមយើងខ្ញុំបានចុះសិក្សាស្រាវជ្រាវលើ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតរបស់ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជាកន្លងមក តាមរយៈការមើលឃើញជាក់ស្តែង ការគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិត ដែលទទួលបានបន្ទុកគឺពឹងផ្អែកស្ទើរតែទាំងស្រុងទៅលើកម្មវិធី Microsoft Excel សម្រាប់ធ្វើការកត់ត្រាទុកទិន្នន័យ ហើយមានការជួបប្រទះបញ្ហាមួយចំនួនរួមមាន៖

- មានការលំបាក និងចំណាយពេលយូរក្នុងការធ្វើរបាយការណ៍
- មានការលំបាកក្នុងការស្រង់វត្តមាននិស្សិតជាមួយកម្មវិធី Microsoft Excel មានច្រើន Sheet មានច្រើន File អ្នកប្រើប្រាស់ Excel បើកបានតែមួយនាក់
- មានផលវិបាកក្នុងការគ្រប់គ្រងវត្តមានគ្រូបង្រៀន និងការគ្រប់គ្រងព័ត៌មាន
- ការរៀបចំបញ្ជីឈ្មោះនិស្សិតតាមថ្នាក់ តាមជំនាញ តាមកាលវិភាគ តាមបន្ទប់
- មានការពិបាកស្វែងរកទិន្នន័យដោយការរក្សាទុកទិន្នន័យមិនត្រឹមត្រូវ ហើយហ្នឹងទិន្នន័យងាយនឹងបាត់បង់

- ការទុកទិន្នន័យនៅរាយប៉ាយ ពិបាកស្វែងរកនៅពេលត្រូវការទិន្នន័យណាមួយមកប្រើប្រាស់
- មិនមានប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពត្រឹមត្រូវរាល់ការចូលប្រើប្រាស់របស់អ្នកប្រើប្រាស់

១.៣. គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវ

ដើម្បីផ្តល់ភាពងាយស្រួលទៅដល់សមណនិស្សិត-និស្សិតដែលកំពុងសិក្សា ក្នុងការបញ្ចូលវត្តមានឱ្យទាន់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបសមស្របទៅនឹងបច្ចុប្បន្ន មានភាពជឿនលឿននិងឆាប់រហ័សក្នុងការស្វែងរកទិន្នន័យរបស់សមណនិស្សិត-និស្សិត ទើបតម្រូវឱ្យក្រុមខ្ញុំកំណត់បាននូវគោលបំណងសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖

- ងាយស្រួលក្នុងការតាមដានវត្តមាននិស្សិត ព័ត៌មានគ្រូបង្រៀន និងពង្រឹងសមត្ថភាពការសិក្សារបស់សមណនិស្សិត-និស្សិត
- ការបង្កើតជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងមួយដែលមានលក្ខណៈជា System ដែលមានភាពច្បាស់លាស់ និងមានសុវត្ថិភាព
- មានភាពរហ័សងាយស្រួលស្វែងរកទិន្នន័យ ដោយការរក្សាទុកទិន្នន័យបានត្រឹមត្រូវ
- មានចំណេះដឹងដល់អ្នក ដែលរៀបចំធ្វើជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនេះឡើង ហើយនឹងផ្តល់ជាប្រយោជន៍ដល់និស្សិតជំនាន់ក្រោយដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍ចំណេះដឹងបន្ថែម
- រាល់ការបញ្ចូលព័ត៌មានរបស់សមណនិស្សិត-និស្សិត ទិន្នន័យទាំងអស់ត្រូវបាន Store ទុកក្នុង Database
- System នេះយើងនឹងបង្ហាញពីវត្តមានរបស់និស្សិត ម៉ោងសាស្ត្រាចារ្យបង្រៀន វេនសិក្សា របស់សមណនិស្សិត-និស្សិតផ្សេងៗគ្នា
- មានការ Login និង Logout ដើម្បីចូលទៅបញ្ចូលព័ត៌មានរបស់សមណនិស្សិត-និស្សិតក្នុង System

១.៤. វិសាលភាព និង ដែនកំណត់នៃការស្រាវជ្រាវ

១.៤.១. វិសាលភាពនៃការស្រាវជ្រាវ

បន្ទាប់ពីការសិក្សាទៅលើប្រព័ន្ធនៃការគ្រប់គ្រងការងារបច្ចុប្បន្ន ធ្វើឱ្យយើងអាចកំណត់បាននូវគោលដៅនៃការសិក្សាលើប្រព័ន្ធ ដើម្បីបង្កើតបានជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code មួយសម្រាប់សម្រួលដល់ដំណើរការការងារប្រចាំថ្ងៃ របស់ការិយាល័យថ្នាក់ឆ្នាំសិក្សាមូលដ្ឋាន និងការិយាល័យសិក្សានៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើងក្នុងគោលដៅដើម្បី

បង្កើនភាពងាយស្រួល និងដើម្បីឱ្យការិយាល័យរបស់ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យយើង មានលក្ខណៈជាការិយាល័យប្រកបដោយបច្ចេកវិទ្យា។

១.៤.២. ផែនការណ៍នៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ នៅលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិតជាមួយ QR Code របស់ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ជួបប្រទះនូវបញ្ហាជាច្រើនក្នុង ការរៀបចំជាប្រព័ន្ធនេះឡើង ដោយសារតែពេលវេលាមានកំណត់ និងសមត្ថភាព របស់ក្រុមយើងខ្ញុំនៅថ្មីថ្មោងនៅឡើយ ទើបដែនកំណត់នៃការស្រាវជ្រាវក្រុមយើងខ្ញុំ ត្រូវបានកំណត់ដូចតទៅ៖

- ការបង្កើតជាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងមួយដែលមានលក្ខណៈជា System មានភាព ច្បាស់លាស់ មានសុវត្ថិភាព
- ការរៀបចំបញ្ជីវត្ថុមាននិស្សិតទៅតាមជំនាញ ការរៀបចំបែងចែកថ្នាក់ទៅ តាមកាលវិភាគ តាមមុខជំនាញ វេនសិក្សា
- ការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានគ្រូក្នុងការបង្រៀននិស្សិត

១.៥. វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ

ក្រុមយើងខ្ញុំបានសម្រេចធ្វើការ ជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្រក្នុងការស្រាវជ្រាវតាមរយៈការ ចុះកម្មសិក្សាផ្ទាល់ និងមួយវិញទៀតក្រុមយើងខ្ញុំជាបុគ្គលិកស្រាប់នៅការិយាល័យសិក្សា និងកិច្ចការនិស្សិតនៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា។ ការចុះកម្មសិក្សានេះក្រុម យើងខ្ញុំអាចសិក្សាបានស៊ីជម្រៅលើប្រធានបទផ្ទាល់។ ជាពិសេស យើងអាចធ្វើការសិក្សា សព្វជ្រុងជ្រោយតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសក្នុងស្រាវជ្រាវ។

១.៥.១. ប្រភេទ និងប្រភពទិន្នន័យ

ប្រភេទទិន្នន័យដែលក្រុមយើងខ្ញុំធ្វើការ ប្រមូលទិន្នន័យគឺជាទិន្នន័យដែលបាន ដោយផ្ទាល់ពីការិយាល័យសិក្សានិងកិច្ចការនិស្សិតនៃពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហ មុនីរាជា ពោលគឺមានលក្ខណៈជា តារាងទិន្នន័យព័ត៌មានទាំងអស់ពីកម្មវិធី Microsoft Excel ។

១.៦. សារៈប្រយោជន៍នៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិត នៅពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យ ព្រះសីហមុនីរាជា បានផ្តល់នូវសារៈប្រយោជន៍ដល់បុគ្គលិកនៅការិយាល័យសិក្សានិងកិច្ច ការនិស្សិត និងអ្នកស្រាវជ្រាវដូចតទៅ៖

១.៦.១.សម្រាប់ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា

ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជាផ្ទាល់ទទួលបាន ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុ មាននិស្សិតជាមួយ QR Code មួយដែលមានប្រសិទ្ធភាព និងផ្តល់គុណប្រយោជន៍ ដូចជា៖

- ការស្រង់វត្ថុមាននិស្សិតមានភាពច្បាស់លាស់ ការតាមដានម៉ោងបង្រៀន របស់លោកគ្រូអ្នកគ្រូបានយ៉ាងល្អ និងជាពិសេសការស្រង់វត្ថុមាននិស្សិត បានយ៉ាងល្អប្រសើរ។
- មានភាពរហ័សងាយស្រួលស្វែងរកទិន្នន័យ ដោយការរក្សាទុកទិន្នន័យបាន ត្រឹមត្រូវ
- ផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់បុគ្គលិកក្នុងការរៀបចំនិងគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិត

១.៦.២.សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់

អ្នកប្រើប្រាស់នឹងអាចទទួលបាននូវ អត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនពីការស្រាវជ្រាវ របស់ ក្រុមយើងខ្ញុំដែលមានដូចតទៅ៖

- ទទួលបានការជឿជាក់ចំពោះការងាររបស់ខ្លួនដោយមិនខ្លាចធ្វើចុះទិន្នន័យ ខុស
- បង្កើនល្បឿនការងារកាន់តែលឿនជាងមុន ក្នុងការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានការងារ ចំណាយពេលតិចជាងមុនសម្រាប់របាយការណ៍បែងចែកទិន្នន័យបានយ៉ាង ងាយស្រួលដោយទទួលបានប្រសិទ្ធភាពការងារខ្ពស់
- មិនមានភាពព្រួយបារម្ភចំពោះការបាត់បង់ ទិន្នន័យផ្សេងៗ។

១.៦.៣.សម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ

ក្រុមយើងខ្ញុំសង្ឃឹមថា បន្ទាប់ពីស្រាវជ្រាវ ក្រុមយើងខ្ញុំនឹងទទួលបាននូវផល ប្រយោជន៍រួមមាន៖

- បង្កើនចំណេះដឹងនៃការស្រាវជ្រាវ តាមរយៈទទួលបានបទពិសោធន៍ថ្មីៗ
- អាចប្រើប្រាស់បទពិសោធន៍ពីការស្រាវជ្រាវ ធ្វើការដោះស្រាយនូវបញ្ហានានា
- ទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធនិងប្រព័ន្ធត្រូវបានរៀបចំជាងសារ សម្រាប់ឱ្យនិស្សិត ជំនាន់ក្រោយធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវក្នុងគោលបំណងធ្វើការអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធ បន្ថែមទៀត និងការពង្រីកចំណេះដឹងឱ្យកាន់តែ ទូលំទូលាយថែមទៀតផងដែរ។

ដូចនេះក្រុមយើងខ្ញុំនឹងយកចំណេះដឹង បន្ទាប់ពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដែលទទួលបាននេះទៅប្រើប្រាស់ឱ្យមានផលប្រយោជន៍ដល់សាលារៀន ឱ្យមានលក្ខណៈកាន់តែទូលំទូលាយ និងស្របតាមបច្ចេកវិទ្យាទំនើបនាពេលបច្ចុប្បន្ន។

១.៧. រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ

ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ក្រុមយើងខ្ញុំបានធ្វើការរៀបចំនូវរចនាសម្ព័ន្ធ ដែលមាន៥ ជំពូកធំៗ គឺ៖

ជំពូកទី១ សេចក្តីផ្តើម

ជំពូកនេះបង្ហាញពីគោលបំណង វិសាលភាព ដែនកំណត់ និងផលប្រយោជន៍នៃការស្រាវជ្រាវ។

ជំពូកទី២ ឯកសារ និងទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធ

ជំពូកនេះបង្ហាញពី ឯកសារមួយចំនួនដែលគាំទ្រដល់ការចុះកម្មសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងទ្រឹស្តីដែលត្រូវប្រើប្រាស់ក្នុងការស្រាវជ្រាវ។

ជំពូកទី៣ វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ

ជំពូកនេះ ឆ្លុះបញ្ចាំងពី ស្ថានភាពទូទៅនៃការចុះស្រាវជ្រាវស្រាវជ្រាវ។ ការប្រមូលទិន្នន័យ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ និងពេលវេលានៃការស្រាវជ្រាវ។

ជំពូកទី៤ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវ

ជំពូកនេះគឺ វិភាគលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវដែលបានអនុវត្តន៍ ប្រៀបធៀបទ្រឹស្តីនិងការអនុវត្តការស្រាវជ្រាវ និងបង្ហាញពីបញ្ហាប្រឈមនានា ដែលបានជួបប្រទះជាមួយនូវដំណោះស្រាយ។

ជំពូកទី៥ សេចក្តីសនិដ្ឋាន និងអនុសាសន៍

ជំពូកនេះគឺ ស្រាយចំណោទបញ្ហាដែលបានលើកឡើយតាមរបបគំហើញ ព្រមជាមួយសេចក្តីសនិដ្ឋាននិងអនុសាសន៍។



ជំពូកទី ២ រំលឹកទ្រឹស្តី និងឯកសារដែលពាក់ព័ន្ធ

២.១. សញ្ញាណទូទៅ

២.១.១ ទ្រឹស្តីទាក់ទងនឹង Internet

អ្វីទៅជា Internet? តាមរយៈអត្ថបទ គេហទំព័ររបស់ សារព័ត៌មាន BBC ចុះ ផ្សាយនៅថ្ងៃទី១០ ខែមករា ឆ្នាំ២០១២៖ “Internet” គឺជាបណ្តាញទំនាក់ទំនងជា សកល របស់កុំព្យូទ័រដែលប្រៀបបានទៅនឹងប្រព័ន្ធ។

Internet គឺជាផ្នែកមួយសំខាន់សម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាមួយផ្នែកធំពិសេសសម្រាប់ ផ្នែកពាណិជ្ជកម្ម អប់រំ ទំនាក់ទំនង ព័ត៌មាន ការពារជាតិ...។ល។ដំណើរការរបស់ Internet គឺជាដំណើរការតភ្ជាប់ទំនាក់ទំនង Computer នានាតាមរយៈ TCP/IP Protocol ។ IP Protocol ទាំងនេះសម្រាប់កុំព្យូទ័រនីមួយៗគឺមានលក្ខណៈសម្គាល់ផ្ទាល់ខ្លួនខុស ប្លែកពីកុំព្យូទ័រដទៃតាមរយៈ Internet Protocol Address (IP address)។

២.១.២ ទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធនឹងវេបសាយ

ដូចដែលយើងដឹងមកហើយថា សព្វថ្ងៃ ព័ត៌មានមួយភាគធំ ដែលយើងទទួល គឺតាមរយៈវេបសាយនានា ជាពិសេសបណ្តាញទំនាក់ទំនងសង្គមដូចជា Facebook, Telegram, Twitter ,Instagram,...។ល។ វេបសាយទាំងនោះគឺជា World Wide Web (www) ដែលដំណើរការដោយផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មាននៅលើ Internet តាមរយៈ Hypertext Transfer Protocol (HTTP) របស់ Public Internet Services។

ក. Hypertext Markup Language (HTML)

វាគឺជាភាសាកូដមួយ ដែលត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថា ជាអ្វីៗមួយនៃការ សរសេរនូវ គេហទំព័រ វេបសាយទូទាំងពិភពលោក។ HTML ធ្វើការបង្កើនជា Text Document នានាឱ្យផ្តល់នូវ Display ដូចជា រូបភាព អត្ថបទ គំនូរជីវចល...ល ជា HTML File ដែលអាចអោយ Browser (Mozilla, Chrome, Edge, Opera...) ធ្វើការបក ប្រែចេញនិងបង្ហាញទៅអោយអ្នកប្រើប្រាស់។

ខ. World Wide Web

World Wide Web (WWW) គឺជា Internet Service ដែលបានកំពុងប្រើប្រាស់ជា Hypertext Transfer Protocol (HTTP) ទៅជា public និងធ្វើការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មាននៅលើ Internet។ World Wide Web គឺជាទំនាក់ទំនងព័ត៌មានមានលក្ខណៈ Network ធំទូលំ

ទូលាយដែលរួមផ្សំទាំងអក្សរ និង Multimedia។ ព័ត៌មានលើ WWW គឺយើងធ្វើការ Access បាន និងអាចធ្វើការស្វែងរកទិន្នន័យលើ Internet បាន។ អ្នកដែលចូលមើល Web គឺអាចមើលជាលក្ខណៈ Text រូបភាព Animation និងស្តាប់ភ្លេងផងដែរ។ លើសពីនេះទៅទៀតក៏អាចធ្វើការ Download ឯកសារទាំងនោះ ដាក់ទុកក្នុងកុំព្យូទ័ររបស់គេផ្ទាល់។ ចំណុចពិសេសនៃ Web page គឺវាអនុញ្ញាតអោយមនុស្សទាំងអស់អាចធ្វើការ Access ទៅទិន្នន័យលើ Web page បានគ្រប់ពេលវេលាដែលគេភ្ជាប់ទៅ Internet ។

គ. Hypertext Transfer Protocol (HTTP)

យោងទៅតាម <http://www.freesoft.org/CIE/Topics/102.htm> និង <http://www.allhttp.com/topics/protocol> បាននិយាយពណ៌នាថា៖ HTTP គឺជា Protocol ស្តង់ដារមួយដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ការបញ្ជូនសញ្ញាណនៅក្នុង World Wide Web HTTP ធ្វើការនៅលើ TCP/IP Connection ហើយជាទូទៅនៅ Port Connection របស់កុំព្យូទ័រ។

ទំនាក់ទំនងរវាង Client (User) និង Server (Service Provider) គឺ Client ធ្វើការបញ្ជូន Request មកកាន់ Server នៅពេលដែលទទួលបាន Request ពី Client ភ្លាម Server ធ្វើការឆ្លើយតបតាមទំរង់ជាសារ ទៅកាន់ Client វិញ។ សារទាំងនោះ គឺជាសារដែលបានផ្ញើរចេញទៅកាន់ Server។

ឃ. Cascading Style Sheets (CSS)

CSS មានភាពល្បីល្បាញជាខ្លាំងពី សំណាកអ្នករចនាវេបសាយ (Web Developer) ដោយសារតែ វាត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីជំនួយដល់ការរចនាគេហទំព័រ ប្រកបដោយសោភ័ណភាព ឆ្លើយតបនិងសេចក្តីត្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។ ភាគច្រើន គេតែងឃើញ CSS និង HTML គឺ តែងតែដំណើរការរួមគ្នា ប្រកបដោយគំនិតច្នៃប្រឌិត។

ង. Java Script (JS)

Java Script គឺជាភាសាដែលផ្តល់អោយអ្នករចនាវេបសាយ នូវរបៀបក្នុងការគ្រប់គ្រងដំណើរការ Web Pages ប្រកបដោយលក្ខណៈ Dynamic នៅលើគេហទំព័រ។ ហើយ Java Script មានទំរង់ទូទៅជា Script Environment ដែលដំណើរការនៅលើ Web Browser។

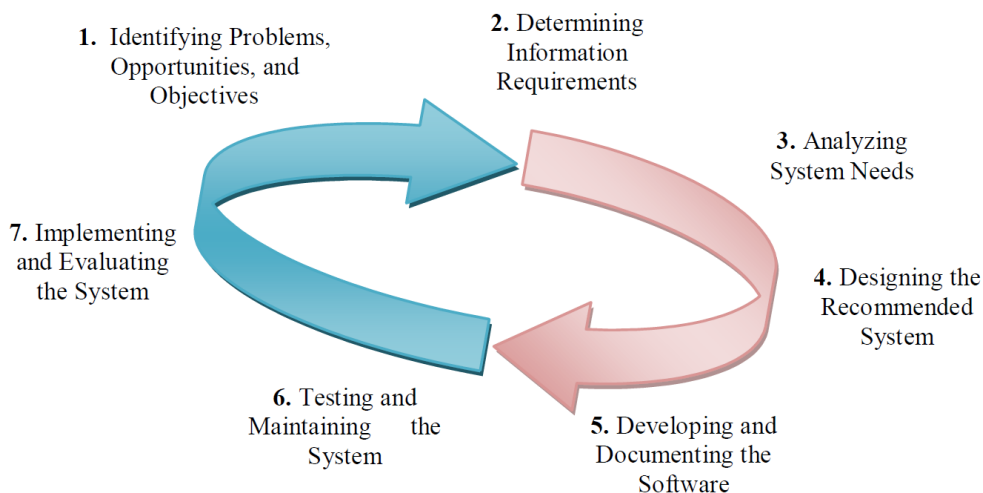
២. PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP (Hypertext Preprocessor) គឺជាភាសាកូដចំហទូទៅដែលប្រើយ៉ាងទូលំទូលាយ ដែលស័ក្តិសមជាពិសេសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍គេហទំព័រ ហើយអាចបញ្ចូលទៅក្នុង HTML ។

២.១.៣ System Development Life Cycle (SDLC)

យោងតាមសៀវភៅ System Analysis and Design sixth edition, ISBN 0-13-127323-X របស់លោក KENDALL និង លោក DENBY បាននិយាយអំពីដំណាក់កាលនៃការរៀបចំនូវ Information System Development Project ត្រូវបានធ្វើឡើងតាមវិធីសាស្ត្រមួយហៅថា System Development Life Cycle (SDLC) ។

SDLC បង្ហាញគ្រប់ជំហានទាំងអស់ ដែលក្រុមការងាររបស់អ្នកឯកទេសខាងប្រព័ន្ធព័ត៌មានរួមមាន Database Designers និង Programmers ធ្វើតាមដើម្បីកំណត់ការអភិវឌ្ឍ ការថែរក្សាការជួសជុល និងកែប្រែប្រព័ន្ធព័ត៌មានថ្មី ។ ដំណើរការនេះត្រូវបានគេអះអាងថាជាជំហានដែលធ្វើបន្តបន្ទាប់នឹងបណ្តាក់គ្មានន័យ មានន័យថាជំហានបន្ទាប់ទៀត។ ប៉ុន្តែតាមភាពជាក់ស្តែងដំណើរការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធ (System Development Process) គឺសកម្មភាពជាទូទៅអាចមានទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមក រួចបន្តទៅជំហានបន្ទាប់ទៀត ដូចមានបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងក្រោម (រូប ២.១.៣) ។



រូបភាពទី២.១.៣ The Seven Phases of the systems development life cycle
តាមរូបភាពខាងលើ SDLC គឺមានដំណាក់កាលសំខាន់ៗចំនួន ៧ ដែលមានដូចខាងក្រោម៖

- ក. ការកំណត់បញ្ហា ឱកាស និងគោលបំណង (Identifying Problems, Opportunities, And Objective)
- ខ. ការប្រមូលតម្រូវការព័ត៌មាន (Determining Information Requirements)
- គ. តម្រូវការការវិភាគប្រព័ន្ធ (Analysis System Needs)
- ឃ. ការបញ្ជាក់ទៅការគ្រោងប្រព័ន្ធ (Designing The Recommended System)
- ង. ការអនុវត្តគម្រោងនិងសរសេរកម្មវិធី (Developing And Documenting Software)
- ច. ការសាកល្បងនិងការកែតម្រូវប្រព័ន្ធ (Testing And Maintaining the System)
- ឆ. ការប្រើប្រាស់និងវាយតម្លៃទៅលើប្រព័ន្ធ (Implementing and Evaluating the System)

ក.ការកំណត់បញ្ហា ឱកាស និងគោលបំណង

(Identifying Problem Opportunities, and Objectives)

ដំណាក់កាលទី១ នៃ System Development Life Cycle គឺអ្នកអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធតម្រូវឱ្យយកចិត្តទុកដាក់ជាមួយការកំណត់បញ្ហា ឱកាស និងគោលបំណង។ ជាទូទៅចាប់ផ្តើមដោយធ្វើសំណើរសុំជា ផ្លូវការទៅកាន់ IT Department ហៅថា System Request ដែលរៀបរាប់អំពីបញ្ហា (Problems) ឬក៏ចង់កែប្រែទៅលើ ប្រព័ន្ធព័ត៌មាន ឬ Business Process ។ System Request អាចចេញពី Top Manager, Head of Department ឬ IT Department ខ្លួនឯងផ្ទាល់ ហើយសំណើរសុំនោះ មានសារៈសំខាន់ខ្លាំង ព្រោះវាពាក់ព័ន្ធដល់ការបង្កើតប្រព័ន្ធព័ត៌មានថ្មី ឬជំនួសប្រព័ន្ធចាស់ដែលកំពុងដំណើរការប្រើប្រាស់ ដែលមិនអាចដោះស្រាយបញ្ហាបច្ចុប្បន្នបាន តែផ្ទុយទៅវិញសំណើរសុំមានលក្ខណៈតូចតាច ដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយ ការស្នើសុំ Feature ថ្មី ឬកែប្រែ User Interface ។

គោលបំណងនៃការ Planning Phase គឺធ្វើការកំណត់ឱ្យបានច្បាស់លាស់នូវទំហំរបស់ ឱកាសជំនួញឬបញ្ហាជំនួញ (Business Problem or Opportunities) ដោយដំណើរការ Preliminary Investigation ។ Preliminary Investigation គឺជាជំហានដ៏សំខាន់មួយ ដោយសារតែលទ្ធផលរបស់វាមានទាក់ទងទៅដល់ដំណើរការអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធទាំងមូល ហើយ End Product ឬ Deliverable គឺជារបាយការណ៍ដែលរៀបរាប់ពី Business Consideration ត្រួតពិនិត្យលើកម្រៃដែលទទួលបាន និងចំណាយនានាដែលបានប៉ាន់ស្មានទុកជាមុន ហើយនិងផ្តល់យោបល់ទៅលើសកម្មភាពដំណើរការដោយយោងទៅលើកត្តាសេដ្ឋកិច្ច/បច្ចេកទេសនិងប្រតិបត្តិ(Economic, Technical and Operation Factors) ។

ខ. ការប្រមូលតម្រូវការព័ត៌មាន(Determining Information Requirements)

ជំហាននេះ អ្នកវិភាគ (Analyst) ឈានទៅដល់ការកំណត់ព័ត៌មានដែលចាំបាច់ របស់អ្នកប្រើប្រាស់ (User) ដែលបានចូលរួម។ វិធីសាស្ត្រ Interact Method ប្រើប្រាស់ សម្រាប់ ការកំណត់ព័ត៌មានដែលមានដូចជា៖ ការធ្វើបទសម្ភាសន៍, ការលើកឧទាហរណ៍, ការស្រាវជ្រាវឯកសារជាដើម និង ការធ្វើបញ្ជីសំណួរ។ ចំណែកឯ Unobtrusive Method មានដូចជា៖ ការត្រួតពិនិត្យអាកប្បកិរិយារបស់អ្នកដែលត្រូវសម្ភាសន៍, បរិស្ថានជុំវិញ និង all-encompassing method ដូចជា Prototyping។ ដំណាក់កាលនេះផងដែរ អ្នកវិភាគត្រូវស្វែងយល់អំពីអ្វីដែលជាតម្រូវការ ព័ត៌មានរបស់ អ្នកប្រើប្រាស់ (User) ដើម្បីធ្វើការបំពេញមុខងារដែលជាតម្រូវការរបស់ពួកគេ។ អ្នកស្រាវជ្រាវក៏អាចរក ឃើញនូវវិធីមួយចំនួនសម្រាប់កំណត់ព័ត៌មានដែលចាំបាច់រួមជាមួយ ការសម្ភាសន៍ ដោយផ្ទាល់ជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់។ សម្រាប់ដំណាក់កាលនេះ វាអាចជួយផ្តល់ដល់ អ្នកស្រាវជ្រាវវិភាគបំពេញ នូវការពិពណ៌នាស្ថានភាពរបស់អង្គភាពនោះ និងគោល បំណងផ្ទាល់របស់អង្គភាព។

គ. វិភាគតម្រូវការនៃប្រព័ន្ធ (Analyzing System needs)

នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះ មានគោលបំណងសំខាន់ ផ្ដោតទៅលើ Systems Design ដោយការបង្កើត Blueprint សម្រាប់ប្រព័ន្ធទាំងមូលដែលអាចបំពេញបាននូវ Document Requirements នានា។ ខណៈពេលអនុវត្ត System Design យើងនឹងធ្វើការ កំណត់រាល់ Outputs, Inputs, Interfaces និង Processes ចាំបាច់ទាំងអស់លើសពីនេះ ទៀតយើងធ្វើរៀបចំ Internal និង External Controls ដោយរាប់បញ្ចូលទាំង Computer-based Or manual Features ដើម្បីធានាថាប្រព័ន្ធនឹងគួរអោយជឿជាក់ (Reliable), សុក្រឹត (Accurate), ងាយស្រួលក្នុងការថែទាំ (Maintainable) និងមានសុវត្ថិភាព (Secure)។

End Product នៃ System Design គឺជា Systems Design Specification ហើយយើង ត្រូវបង្ហាញ System Design Specification ទៅកាន់ Managers និង Users ដើម្បីត្រួតពិនិត្យ និងយល់ព្រម។ ការចូលរួមរបស់ Users និង Managers មានសារៈសំខាន់ខ្លាំង ដើម្បី ជៀសវាងនូវបញ្ហានានាដែលអាចកើតមានឡើង (Misunderstanding) លើប្រព័ន្ធដែល គ្រោងនឹងបង្កើតឡើង។

ឃ. ការគ្រោងប្រព័ន្ធ ដែលអោយប្រើប្រាស់ដោយប្រសិទ្ធភាព (Design the Recommended System)

សម្រាប់ដំណាក់កាលនៃ ដំណើរការ SDLC System Analyst ប្រើប្រាស់នូវ ព័ត៌មានដែលប្រមូលបានពី Logical Design។ អ្នកជំនាញអាចវិភាគផ្នែក Data Entry Procedures បានត្រឹមត្រូវនឹងអាចអោយ Data ត្រូវបានរក្សាទុកបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ មិន

តែប៉ុណ្ណោះ វានិងជួយអោយដំណើរការនៃ ការរចនា Form និង Screen Design សម្រាប់ ការបញ្ចូលទិន្នន័យដំណើរការប្រកបដោយបច្ចេកទេស និងប្រសិទ្ធភាព។ ពេល Logical Design នៃ Information System គឺផ្ដោតគោលដៅជាចំបងលើ ការបង្កើត User Interface (UI)។ ទំនាក់ទំនងរវាង User និង Interface រួមបញ្ចូលជាមួយ Keyword, Onscreen Menu និង Interface ដ៏ទៃទៀតដែលប្រើប្រាស់ Control ដោយ Mouse, Pens និង Touchpoints។ ដំណាក់កាលនេះក៏មានរួមបញ្ចូលនូវ Design Files ឬ Database សម្រាប់ ការរក្សាទុកទិន្នន័យ ។ ការរៀបចំនូវ Database បានល្អគឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះរបស់ Information System ទាំងមូល។ ការវិភាគលើការប្រើប្រាស់របស់ User ក្នុង Design Output ទៅតាមតម្រូវការរបស់ User ត្រូវតែមាន Design Control និង Backup Procedures ដើម្បីការពារសន្តិសុខរបស់ System និង Data។ ហើយ Developer ក៏ត្រូវធ្វើការបង្កើតនូវ Program ដោយបញ្ជាក់ពី Packages សម្រាប់ Programmer។ Packages នីមួយៗគួរតែមាន Input Layout, Output Layout, File Specifications និង Processing Details ហើយក៏អាចរួម បញ្ចូលនូវ Decision Tree ឬ Table, Data Flow Diagrams, System Flowchart និង ឈ្មោះ និងតួនាទីដែលរៀបចំសម្រាប់ដំណើរការនៃ Code Writing។

ខ. ការអនុវត្តគំរោង និងបង្កើតកម្មវិធី

(Developing and Documenting Software)

ដំណាក់កាលនេះ អ្នក Developer ត្រូវការបង្កើតនូវ Software ដោយផ្អែកលើ លទ្ធផលដែលបានសិក្សាពីជំហានមុនៗមក។ Technique Structure នៃការ Design និង ការប្រមូលផ្តុំ Software ដោយមាន Structure Chart, Pseudocode និង Nassi Shneiderman Charts ។ Developer ក៏ត្រូវធ្វើការទំនាក់ទំនងជាមួយ Users ដើម្បី Develop Documenting សម្រាប់ Software រួមបញ្ចូលទាំង Procedure Manuals ឬ User Manuals ដើម្បីជាជំនួយ ដល់ User ក្នុងការប្រើប្រាស់និងស្វែងយល់ពី Software។

គ. ធ្វើតេស្តសាកល្បង និងកែតម្រូវប្រព័ន្ធ

(Testing and Maintaining the System)

System Developer ត្រូវមានតួនាទីធ្វើត្រួតពិនិត្យនូវដំណើរការនៃប្រព័ន្ធ ជា ពិសេសធ្វើការកែតម្រូវចំណុចខ្វះខាត និង ធ្វើការថែទាំ (Maintains)។ ដំណើរការនៃ ការថែទាំទៀតសោត គឺ ធ្វើយ៉ាងណាកែសម្រួលប្រព័ន្ធអោយសមស្របនិង តម្រូវការ នៃមជ្ឈដ្ឋានអ្នកប្រើប្រាស់។ លើសពីនោះ ការកែប្រែផ្សេងដូចជា ការបន្ថែម Features និងផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍កាន់តែច្រើនសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ និងស្ថាប័នទាំងមូល។

ហើយបំណងសំខាន់ចុងក្រោយនៃដំណាក់កាលនេះគឺធ្វើយ៉ាងណា អាចអោយប្រើប្រាស់បានដោយមានទំនុកចិត្ត, អាចធ្វើការថែទាំ និង អភិវឌ្ឍតទៅមុខទៀតបាន។

ឆ. ការប្រើប្រាស់ និងវាយតម្លៃទៅលើប្រព័ន្ធ

(Implementing and Evaluation the System)

System Implementation គឺជា ការរៀបចំនូវប្រព័ន្ធមួយ ដែលមិនរាប់បញ្ចូលនូវផែនការដែលបានពីការវិភាគចនាសម្ព័ន្ធនៃគំរោងការ (Structured Analysis) ព្រោះទម្រង់របស់វា មានលក្ខណៈ ដូចគ្នា គឺមាន ការសរសេរកម្មវិធី (Programs Written), ការធ្វើតេស្តសាកល្បង (Test), ការរៀបចំឯកសារ (Document) និង ការ ដំឡើងកម្មវិធី (System Installation)។ ប្រព័ន្ធមួយចំនួនក៏អាចមានផងដែរនូវការ រួមបញ្ចូល Modifications & Configurations ចាំបាច់សម្រាប់គោលបំណងនៃ System Implementation Phase គឺជា Completely Functioning and Documented Information System ។

ជារួមក្នុងដំណាក់កាលនេះ គឺប្រព័ន្ធត្រៀមជាស្រេចក្នុងការប្រើប្រាស់ ដោយរួមមានទាំងការបំប្លែងទិន្នន័យទៅជា File ក្នុងប្រព័ន្ធដើម្បីបណ្តុះបណ្តាលទៅដល់អ្នកប្រើប្រាស់និង Transition ទៅកាន់ប្រព័ន្ធថ្មី។ System Implementation ក៏បានរួមបញ្ចូលផងដែរនូវការប៉ាន់ Assessment នៃ System Evaluation ដើម្បីកំណត់ថា ប្រព័ន្ធដំណើការបានដោយមានប្រសិទ្ធភាព និងលទ្ធផលតាមការរំពឹងទុក។

២.២ ទ្រឹស្តីនៃការបង្កើត Database

Database គឺជាផ្នែកមួយយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យនៅ ប្រព័ន្ធនៃវិស័យបច្ចេកវិទ្យាទាំងមូល។ សៀវភៅ Software Engineering Eight Edition ISBN 7-111-19770-4 ដែលសរសេរដោយ Ian Sommerville បានបង្ហាញថា Database Technology មានសារៈសំខាន់យ៉ាងសម្រាប់ប្រព័ន្ធ Computer ដែលផ្នែកនៃប្រព័ន្ធ Computer ដូចជា Business, Engineering, Research and Development...- ល។

ដូច្នេះ Database គឺជាការប្រមូលផ្តុំទិន្នន័យ ដែលតាងឱ្យការពន្យល់អត្ថាធិប្បាយអំពីទំនាក់ទំនងទៅនឹងការរៀបចំទិន្នន័យការផ្ទុកទិន្នន័យឱ្យមានលក្ខណៈល្អប្រសើរក្នុងការប្រើប្រាស់ដូចជា ការលុប ការស្វែងរក និងការកែតម្រូវ ការបញ្ចូលទិន្នន័យជាដើម។

២.២.១ Database Management System (DBMS)

ដោយផ្អែកលើ សៀវភៅ Database Management System ដែលរៀបរៀងដោយ Gerald C.Okereke ISBN:978-058-331-9 បានបង្ហាញពី DBMS ដូចតទៅ៖

- អ្នកប្រើប្រាស់អាចធ្វើការបង្កើត Database ថ្មីដែលកំណត់តាម Schema របស់ ច្បាប់លាស់ (Logical Structure of the Data) ដោយប្រើប្រាស់ Data-Definition Language ។
- គេអាចរក្សាទុកទិន្នន័យបានតាមតម្រូវការ និង មានសុវត្ថិភាព។
- ការ Control ទិន្នន័យដែលមានអ្នកប្រើប្រាស់ជាច្រើនធ្វើការ Access ទិន្នន័យ នោះក្នុងពេលតែមួយ។ DBMS ជា Software ឬ Program ដែលចាត់ទុកក្នុងការ បង្កើតនិងរក្សាទុក Database ។

គេអាចសរុបបានថា DBMS ជាអ្នកគ្រប់គ្រង Database ទាំងមូល ដែលមានមុខងារ ៣ សំខាន់ៗគឺ៖

- Defining: ការកំណត់លើចំណុច Table, Data type និង Relationship ។
- Constructing: ការបញ្ជូនទិន្នន័យទៅក្នុង Database ។
- Manipulating: ការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យ និងកែប្រែទិន្នន័យ។

DBMS អនុញ្ញាតឱ្យដំណើរការអ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងស្ថាប័នទាំងមូល រក្សាទុកទិន្នន័យ Centralize Data Application Program និង Physical Data File ព្រមទាំងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើ ប្រាស់អាចធ្វើការ Modifying ទិន្នន័យថែមទៀតដូចជា បន្ថែមព័ត៌មាន (Add) លុប (Delete), កែប្រែ (Edit) និងស្វែងរក (Search)... ។

Database ជាប្រភេទ Server Software ជាកន្លែងសម្រាប់ផ្ទុកទិន្នន័យ ដែលមានលក្ខណៈជា Backend ។ វាមានប្រតិបត្តិការ ទទួលសំណើពី Client តាមរយៈបណ្តាញ Network ដែលអាចផ្តល់នូវលទ្ធភាពទៅលើ Computer Client ដែលធ្វើការ Request ។

២.២.២ Relational Database Management System (DBMS)

តាមរយៈអត្ថបទ Relational Database Management System Design and GIS សរសេរដោយ Pater Veenstra M.J របស់ University of Missouri Columbia បានស្រាយបញ្ជាក់ថា៖

Relational Database Management System (RDBMS) គឺជាកម្មវិធីមួយដែលធ្វើការអនុញ្ញាតអោយ User ធ្វើការ Create, Update ហើយនឹងអាចធ្វើការគ្រប់គ្រងនូវ Relational Database ។ RDBMS មានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់សម្រាប់ជា Structure Query Language (SQL) សម្រាប់ដំណើរការភ្ជាប់ទៅកាន់ Database ដោយពឹងផ្អែកលើការអភិវឌ្ឍន៍នៃ Relational Model ។

២.២.៣ Database Model

Database Model មាន ៥ គឺ:

- Hierarchical Database Model: ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់នៅក្នុងអង្គការ ឬសហគ្រាសធំៗ និង MIS Application ។ នៅក្នុង Model នេះការរៀបចំ File មានលក្ខណៈជា Parent Record និង Child Record ហើយចំពោះ Relationship ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងនេះគឺ one-to-many ។
- Network Database Model: ជា Model ដែលគេនិយមប្រើប្រាស់នៅក្នុង Powerful Mainframe Ship ជាច្រើន ។
- Relational Database Model: គឺជា Database Model ដែលនិយមប្រើប្រាស់ជាទូទៅក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធស្នើសុំព្រោះវាមានគំរូ Table កំណត់ច្បាស់លាស់អំពី Relation ទាំងអស់ហើយវាអាចដំណើរការទៅជាច្រើន និងលក្ខណៈល្អប្រសើរចំពោះ Client/Server Computer ព្រោះវាមាន Powerful និង Flexible ។
- Object-Oriented Database Model: គឺជា Database Model ថ្មីមួយដែលគេបង្កើតឡើងដើម្បីដោះស្រាយនូវប្រភេទ Data type ដែលសំបុកជា Graphic Video និង Sound ឲ្យទៅជា Data type សាមញ្ញធម្មតា។
- Multidimensional Database Model: ទៅជា Model មួយដែលបង្កើតឡើងពីការរួមបញ្ចូលគ្នានៃ Relational និង Network Database Model ដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុង Data Warehousing Application ។

៣. Entity Relationship Diagram (ER-Diagram)

ER Diagram គឺជា Graphic Model មួយរបស់ Information System (IS) ដែលគេប្រើសម្រាប់ភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងគ្នានៅក្នុង Database ទាំងមូល និងប្រើសម្រាប់បង្ហាញឱ្យកាន់តែច្បាស់អំពីដំណើរការរវាង Entity មួយ ទៅកាន់ Entity មួយផ្សេងទៀត ដោយមាននិមិត្តសញ្ញាសម្រាប់បង្ហាញតាមស្ថានភាពការងារនៅតាមក្រុមហ៊ុន ឬ អង្គការផ្សេងៗ។ យោងតាមសៀវភៅ Software Engineering and Testing ISBN: 978-1-934015-55-1 បោះពុម្ពនៅឆ្នាំ ២០១០ សរសេរដោយ B. B. AGARWAL, S. P. TAYAL , M. GUPTA ។ ខាងក្រោមនេះជានិយមន័យមួយចំនួនរបស់ក្រុមបច្ចេកទេសដែលប្រើក្នុង Data Concepts ដែលចាំបាច់ត្រូវយល់ដឹងពីរបៀបបង្ហាញទិន្នន័យមុន ពេលដែលពិចារណាទៅដល់ Files ឬ Database:

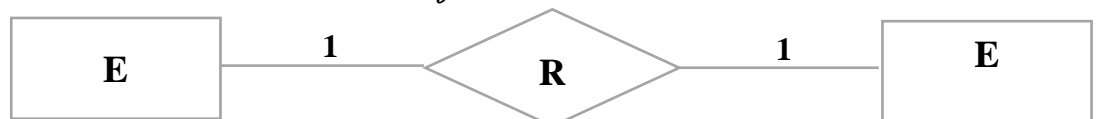
- Entity: គឺជាមនុស្ស ទីកន្លែង វត្ថុ ឬ ជាព្រឹត្តិការណ៍ដែលទិន្នន័យត្រូវបានប្រមូល និងថែរក្សា។
- Entity Type: គឺជាការប្រមូលនៃ Entities ដែលចែករំលែក Properties ឬ Characteristics ។
- Weak Entity: គឺជាសំនុំនៃ Entity type ដែលពុំមាន Key Attribute ផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ វា។ Entity ដែលជា Weak Entity Type ត្រូវបានសម្គាល់ដោយសារទំនាក់ទំនង ទៅ នឹង Entity ដ៏ជាក់សាច់មួយ។
- Attribute: ជា Properties Characteristics & Entity Type ។
- Simple Attribute: ជា Attribute ដែលមិនអាចបំបែកផ្នែកតទៀត ដូចភេទជា ដើម។
- Single Value Attribute: ជា Attribute ដែលមានតម្លៃជាក់លាក់តែមួយគត់ ដូចជា អាយុ ឈ្មោះជាដើម។
- Entity Representative: គ្រប់ Entity នីមួយៗនៅក្នុង ER-Diagram គឺជាតំណាងឱ្យ Relation មួយនៅក្នុង Relation Data Model ហើយ Identifier នៃ Entity Type នោះ ក្លាយជា Primary key នៃ Relation នោះនឹង Attributes ដទៃទៀតក្លាយជា Non Key Attribute ចំពោះ Relation នោះ។
- Relationship Representative: គ្រប់ Relationship នៃ E-R Diagram ត្រូវតែតាំងនៅ ក្នុង Relation Model ។ ហើយរបៀបតាង Relationship នីមួយៗគឺពឹងផ្អែកទៅ លើលក្ខណៈ Relation ឧទាហរណ៍ ការបង្ហាញទំនាក់ទំនងរវាង Relation ពីរ ដោយ Primary Key នៃ Relation មួយភ្ជាប់ Non Key នៃ Relation មួយទៀតមាន Domain Constraint ដូចគ្នា។
- Relation Normalization: គឺជាដំណើរការមួយសម្រាប់កំណត់ថា Attributes ណា ខ្លះគួរស្ថិតនៅក្នុង Relation ណា និងដើម្បីកំណត់នូវ Relation ដែលមានលក្ខ ណៈល្អ ដើម្បីចៀសវាងការបញ្ចូនទិន្នន័យដដែលៗ (Duplication of Data) ។
- Merge the Relations: ក្នុងករណីខ្លះ Relation ទាំងនោះអាចត្រូវបានបង្កើតឡើង ដោយប្រើ E-R Diagram ផ្សេងគ្នា។ ក្នុងករណីនេះអាចនាំឱ្យមាន Redundant Relation ។
- Field (or Attribute): គឺជាលក្ខណៈមួយឬជាធាតុពិតមួយរបស់ Entity ។

- Record (or Tuple): គឺជាសំណុំនៃលក្ខណៈទាំងឡាយណាដែលមានទំនាក់ទំនងគ្នាដើម្បីបង្កើតបាន ឬពណ៌នាជា Instance មួយ។
- File and Table : Records ទាំងឡាយត្រូវបានផ្គុំគ្នានៅក្នុង Files ឬ Table។
- Key Fields: ត្រូវបានគេប្រើដើម្បីរៀបចំ និងចាប់ទាញយកទិន្នន័យ។ គេបានបែងចែក Keys ជាបួនប្រភេទខុសគ្នាគឺ:

- Primary Keys: គឺជាបណ្តុំនៃ Field មួយឬច្រើន ដែលមានតម្លៃមួយតែឯង (uniquely)
- Candidate Keys: គឺជា Key ទាំងឡាយណាដែលមានតម្លៃ Uniquely និងអាចប្រើជំនួស Primary Keys បាន។
- Foreign Keys: គឺជា Field ធម្មតាទាំងឡាយណាដែលកើតមាននៅក្នុង Table មួយ ឬច្រើន ហើយដែលអាចប្រើដើម្បីបង្កើតជា Relationship ឬ Link រវាង Tables ។
- Secondary Keys: គឺជាបណ្តុំនៃ Field មួយឬច្រើនដែលត្រូវបានចាប់ទាញយក Record ។ តម្លៃរបស់វាអាចមានដដែលៗនៅក្នុង Table មួយ ។

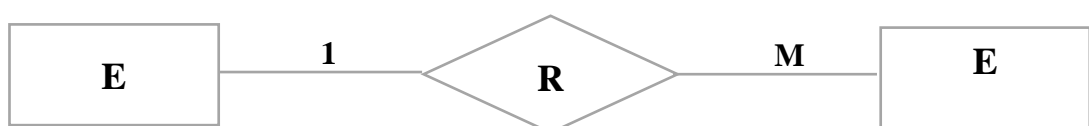
- Relationship មាន ៣ សំខាន់ៗមានដូចរូបទី២.៥ ខាងក្រោម:

- One-to-one-relationship: តំណាងដោយ 1:1 កើតមានឡើងនៅពេលដែលមាន Attribute នៃ Entity ទី២ កើតមានលើ Attribute របស់ Entity ទី១ ហើយលេខមួយត្រូវដាក់នៅទាំងសងខាងនៃ Relationship ។



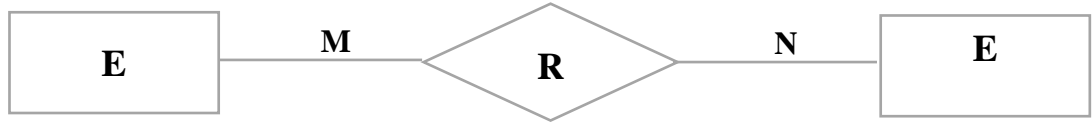
រូបភាពទី២.៥ One-to-one-relationship

- one-to-many relationship តំណាងដោយ 1:M កើតមានឡើងនៅពេលដែល Entity ទី១ មានតម្លៃជាច្រើនជាមួយនឹង Entity ទី២ តែខាង Entity ទី២ អាចមានតម្លៃតែមួយនៅក្នុង Entity ទី១ ។



រូបភាពទី២.៦ one-to-many relationship

- many-to-many relationship: តំណាងដោយ M:M កើតមានឡើងនៅពេល Entity ទី១អាចមានតម្លៃជាច្រើននៅក្នុង Entity ទី២ និង Entity ទី២ អាចមានតម្លៃជាច្រើននៅក្នុង Entity ទី១។



រូបភាពទី២.៧ many-to-many relationship

រូបភាពខាងក្រោមជានិមិត្តសញ្ញា ហើយនិងការពន្យល់មួយចំនួនរបស់ ER Diagram:

Basic Symbol

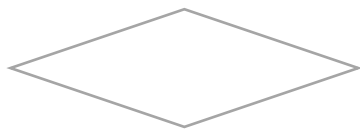
Meaning



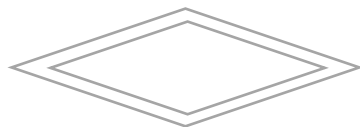
Strong Entity



Weak Entity



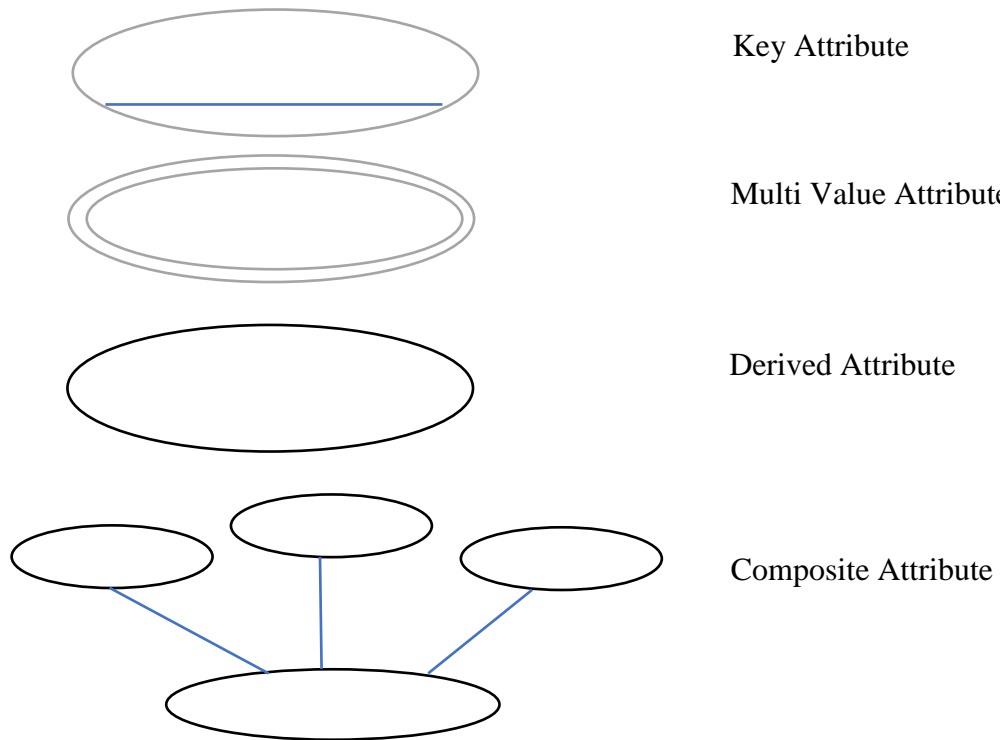
Relationship



Identifying Relation



Attribute

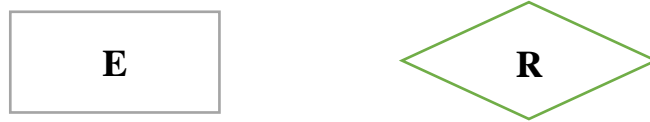


រូបភាពទី២.៨ : ER Diagram

- Derived Attribute គឺជា Attribute ដែលបានមកពីការគណនារបស់ Attribute ដទៃទៀត។
- Key Attribute គឺជា Attribute ដែលតំណាងឱ្យ Primary Key របស់ Entity
- Multi Value Attribute គឺជា Attribute ទាំងឡាយណាដែលតម្លៃច្រើន។
- Composite Attribute គឺជា Attribute ដែលចែកចេញជា Attribute ច្រើនទៀត។
- Relationship ប្រើសម្រាប់ទំនាក់ទំនង Entity Type មួយទៅកាន់ Entity Type មួយទៀត។
- Identifying Relation ជាទំនាក់ទំនងរវាង Entity និង Weak Entity។
- Degree: គឺចង់និយាយអំពី Table ដែលចូលរួមនៅក្នុង Relationship ។
- Cardinality: គឺចង់និយាយអំពីប្រភេទ Relationship របស់ Table.

ខាងក្រោម គឺជាទម្រង់ទាំង៣ របស់ Relationship Degree :

Unary Relationship គឺជា Relationship ដែលមានការចូលរួមពី Entity Type តែ មួយដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី២.៩



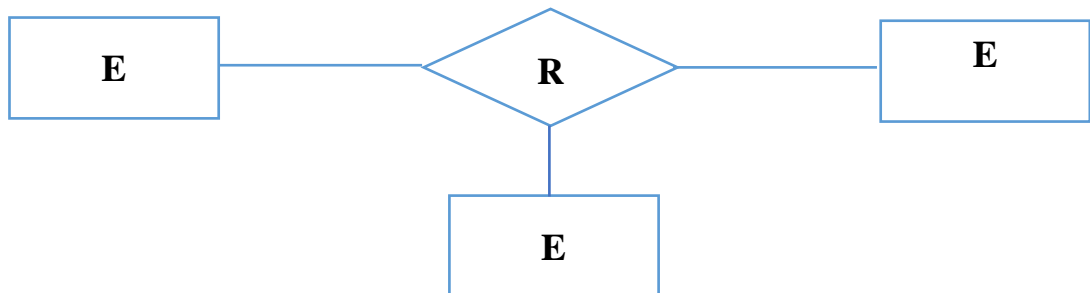
រូបភាពទី២.៩ Unary Relationship Form

Binary Relationship គឺជា Relationship ដែល ចូលរួមពី Entity Type ពីរមាន ទំនាក់ទំនងគ្នា។ ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី២.១០



រូបភាពទី២.១០ Binary Relationship Form

Ternary Relationship គឺជា Relationship ដែល ចូលរួមពី Entity Type បីមាន ទំនាក់ទំនងគ្នា។ ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី២.១១



រូបភាពទី២.១១ Ternary Relationship Form

២.រំលឹក Data Flow Diagram(DFD)

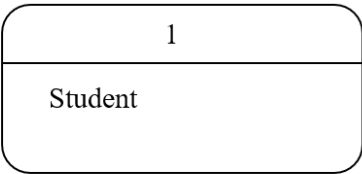
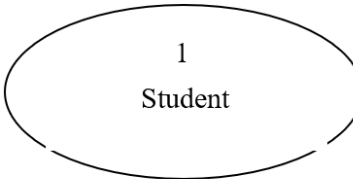


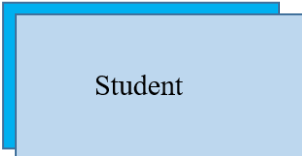
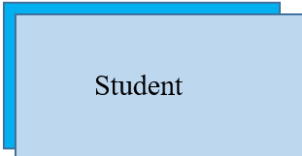
តាមការដកស្រង់ចេញពីសៀវភៅ Software Engineering and Testing ISBN: 978-1-934015-55 បោះពុម្ពនៅឆ្នាំ២០១០សរសេរដោយ B.B.AGRWAL, S.P.TAYAL,M.GUPTA បាននិយាយថា Data Flow ប្រើសម្រាប់បង្ហាញនូវលំហូរ ទិន្នន័យដែលមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធទាំងមូល។

ដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធសំណើរមួយទទួលបានជោគជ័យអ្នកវិភាគប្រព័ន្ធទាំងអស់ ត្រូវយល់ឲ្យច្បាស់-លាស់ពីលំហូរ និងដំណើរការនៃទិន្នន័យរបស់ក្រុមហ៊ុនហើយ នឹងស្វែងយល់ពីចំនួន Entity និងកន្លែងដែលទិន្នន័យត្រូវបានរក្សាទុក។ ហេតុនេះ ហើយទើបការប្រើប្រាស់Data Flow Diagram គឺពិតជាមានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់បង្ហាញពីលំហូរនៃទិន្នន័យហើយនឹងដំណើរការរបស់វានៅក្នុងប្រព័ន្ធនោះ។ ដូចនេះការប្រើប្រាស់ Data Flow Diagram បានបង្កើនភាពងាយស្រួលនៅក្នុងការ

គ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធទាំងមូលសូម្បីតែអ្នកដែលមិនដឹងអំពីរចនាសម្ព័ន្ធរបស់ប្រព័ន្ធនោះក៏ដោយក៏គេអាចស្វែងយល់បានដែរ។

ចំពោះនិមិត្តសញ្ញាដែលគេប្រើសម្រាប់លំហូរទិន្នន័យនៅក្នុងមានទាំងអស់មាន៤ដែលក្នុងនោះមានដូចជាData store, Process, Data Flow និង External Entity ហើយនិមិត្តសញ្ញាទាំងនេះហើយដែលគេប្រើនៅក្នុងប្រព័ន្ធទាំងមូល។ នៅក្នុងសញ្ញារបស់Data Flow Diagramត្រូវបានគេបែងចែកជាពីរមានដូចជាDemarco និង Yourdon Symbols and Gane and Sarson Symbols:

ខាងក្រោមនេះគឺជាការបង្ហាញ និងការបកស្រាយរបស់ Symbols ទាំងពីរ:

<u>Symbol Name</u>	<u>Gane and Sarson</u>	<u>Yourdon</u>
<i>Process</i>		
<i>Data Flow</i>		
<i>Data Store</i>		
<i>External Entity</i>		

រូបភាពទី២.១២ Data Flow Diagram

- Process: ប្រតិបត្តិការណ៍សម្រាប់បង្ហាញ ឬបញ្ចូលទិន្នន័យដែលមានលក្ខណៈជាស្វ័យប្រវត្តិឬមិនស្វ័យប្រវត្តិ។ Process នីមួយៗជាចំណុចត្រូវមាន Input និង Output យ៉ាងតិចមួយហើយ Process នីមួយៗអាចសំគាល់ជាលេខដូចជា Process ទី១ ត្រូវធ្វើអ្វីហើយ Process ទី២ត្រូវធ្វើអ្វី។

- Data Flow: ជាគន្លងដែលបង្ហាញពីដំណើរការទិន្នន័យដែលធ្វើដំណើរពីផ្នែកមួយនៃប្រព័ន្ធព័ត៌មានទៅកាន់ផ្នែកមួយទៀត និងត្រូវមានចំណុចចាប់ផ្តើមពិតប្រាកដមួយហើយត្រូវមានឈ្មោះសម្រាប់សម្គាល់ទិសដៅនីមួយៗ។
- Data Store: ជាកន្លែងដែលរក្សាទុកនូវទិន្នន័យពីព្រោះតម្រូវការProcessមួយឬច្រើនត្រូវការទាញយកទិន្នន័យមកប្រើ និងបន្ទាប់មកធ្វើការទៅលើទិន្នន័យនោះវិញ។ ចំពោះData Storeត្រូវភ្ជាប់ទៅនឹងProcessតាមរយៈ Data Flow។
- External Entity: គឺសម្រាប់សម្គាល់ទៅលើមនុស្សនាយកដ្ឋានអង្គការឬក៏ព័ត៌មានដទៃទៀត ដែលផ្តល់ទិន្នន័យទៅប្រព័ន្ធ ឬក៏ទទួលទិន្នន័យ ទៅប្រព័ន្ធការងារ។

២.២.៤ រំលឹកទ្រឹស្តីទាក់ទងនឹង Data Dictionary

Data Dictionary គឺជាឯកសារមួយដែលមានសារៈសំខាន់នៅក្នុងការកំណត់នូវទិន្នន័យឲ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធច្បាស់លាស់និងចៀសវាងការផ្ទុកទិន្នន័យដែលនៅកន្លែងតែមួយ។ ឯកសារយោងដកស្រង់ចេញមកពីសៀវភៅ System Analysis and Design, sixth edition, ISBN 0-13-127323-x របស់លោក KEND ALL និងលោក DENDY ដែលបានដកស្រង់ផ្នែកមួយនៃ DFD។ ខាងក្រោមនេះគឺជាការបកស្រាយអំពីការប្រើប្រាស់ Data Dictionary

- ប្រើសម្រាប់ធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយ Data Flow Diagram ដើម្បីមានភាពត្រឹមត្រូវ។
- បានធ្វើការគ្រប់គ្រងទៅលើ Data Structure , Data Element , Data Flow ហើយនិង External Entity ដើម្បីឲ្យកាន់តែមានភាពល្អប្រសើរនៅលើការ Process ធាតុសំខាន់ៗទាំងនេះនឹងអាចជួយ ក្នុងការបង្កើតនូវប្រព័ន្ធសំណើរឲ្យកាន់តែមានភាពល្អប្រសើរ និងកាត់បន្ថយភាពស្មុគស្មាញដែលជួបប្រទះនៅក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធសំណើរនេះ។

ក. Data Flow

Data Flow គឺជាផ្នែកសំខាន់មួយដំបូងគេរបស់Data Dictionary។ ដោយមានផែនការបង្ហាញដែលទាក់ទងទៅនឹង ការបញ្ជូនរឿងរ៉ាវដែលពាក់ព័ន្ធចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធហើយនឹងអ្វីដែលទទួលបានមកពីប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការវិញ ដែលរាល់ទិន្នន័យ

ទទួលបានមកពីការធ្វើបទសម្ភាសន៍ និងចុះសង្កេតជាមួយនឹងអ្នកប្រើហើយធ្វើការវិភាគទៅលើអ្វីដែលទទួលបាននោះ។

២. Data Structure

Data Structure គឺត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ពិពណ៌នា និងប្រើប្រាស់ជាមួយ Algebraic Notation ហើយវិធីសាស្ត្រនេះត្រូវបានគេប្រើប្រាស់សម្រាប់ធ្វើការវិភាគដើម្បីកាត់បន្ថយ Element ដែលបង្កើតឡើងដោយ Data Structure និងភាគច្រើនផ្ទុកព័ត៌មានរបស់ Element ទាំងអស់នោះ។ ដោយមានការបង្ហាញឲ្យអ្នកវិភាគចង្អុលបង្ហាញអំពី Data Structure ដែលមាន Element ដូចគ្នា (Repeating Group) ។

គ. Data Elements

គ្រប់ Data Elements ដែលមាននៅក្នុង Data Dictionary ត្រូវបានបង្ហាញបានច្បាស់លាស់ ហើយត្រូវបានគេប្រើប្រាស់សម្រាប់ធ្វើការពិពណ៌នាដែលទាក់ទងទៅនឹងការងារមួយចំនួន ដែលមានដូចជាដែលមានរូបសម្រាប់បញ្ជាក់មានការបង្ហាញយ៉ាងលំអិត នៅក្នុងសៀវភៅខាងលើដែលវាបញ្ជាក់ពីលក្ខខណ្ឌសម្រាប់ការរួមសម្រាប់ធ្វើការពិពណ៌នានេះ។

ឃ. Data Store

ចំពោះ Data Store វិញគេប្រើសម្រាប់ធ្វើការរក្សាទុកនូវទិន្នន័យទាំងអស់របស់ប្រព័ន្ធ។ នៅក្នុងដែល Derived Elements មានដូចជា Employee នោះវាទាំងអស់ត្រូវបានធ្វើការរក្សាទុកក្នុងប្រព័ន្ធម្យ៉ាងទៀតនៅលើ Data Store ត្រូវបានបង្កើតឡើងនូវ Data Entity ផ្សេងគ្នាក្នុងការ Store ។



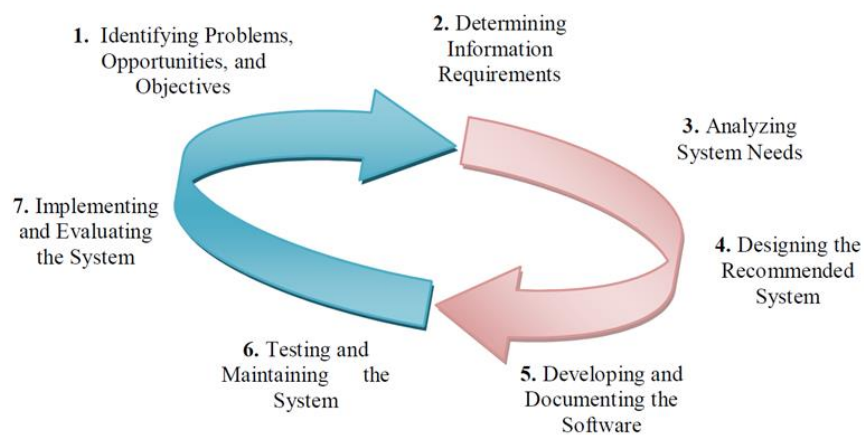
ជំពូកទី ៣
វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ

នៅក្នុងជំពូកនេះ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវនឹងលើកយកចំណុចសំខាន់ៗមកបង្ហាញមានដូចជា វិធីសាស្ត្រនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងគម្រោងពេលវេលានៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ ការសិក្សាលើគម្រោង ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិតជាមួយ QR Code នៅពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា ក្រុមយើងខ្ញុំបានចុះកម្មសិក្សា ប្រមូលទិន្នន័យជាមួយលោកគ្រូជីកនាំ ក៏ដូចជាសួរព័ត៌មានពីជំនួយការការិយាល័យសិក្សាដោយផ្ទាល់ផងដែរ។ ក្រុមយើងខ្ញុំប្រើរយៈពេលបួនសប្តាហ៍ នៅទីតាំងក្នុងសាកលវិទ្យាល័យផ្ទាល់ ដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់និងស៊ីជម្រៅ។

៣.១ វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ

ដើម្បីទទួលបានជោគជ័យ ទៅលើការបង្កើតប្រព័ន្ធថ្មីមួយសម្រាប់គ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិតជាមួយ QR Code ឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ គឺតម្រូវឱ្យមានការវិភាគឱ្យបានច្បាស់លាស់ទៅលើគម្រោង និង ទិសដៅដើម្បីដាក់ចេញជាផែនការក្នុងការអនុវត្តន៍ការងារឱ្យសម្រេចបានទៅដល់គោលដៅ។ ដូច្នេះ ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវយើងខ្ញុំបានសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសនៅវិធីសាស្ត្រ SDLC មកធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវដើម្បីដោះស្រាយនូវបញ្ហា ដែលនឹងត្រូវជួបប្រទះ នៅក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធ។

តាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីវិធីសាស្ត្រ ដើម្បីទទួលបានជោគជ័យដោយពឹងផ្អែកលើវិធីសាស្ត្រ SDLC ដែលចែកចេញជា ៧ ដំណាក់កាលដូចខាងក្រោម៖



រូបភាព System Development Life Cycle (SDLC)

៣.២ វិធីសាស្ត្រនៃការប្រមូលទិន្នន័យ

ការប្រមូលទិន្នន័យ គឺធ្វើការសម្ភាសន៍ដោយផ្ទាល់ជាមួយ ជំនួយការការិយាល័យ សិក្សានិងកិច្ចការនិស្សិត ហើយរាល់ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានគឺជាព័ត៌មាននៃការគ្រប់គ្រង សៀវភៅវត្តមានរបស់និស្សិត ដោយការកត់ត្រាដោយដៃនិងប្រើកម្មវិធី Microsoft Excel ដើម្បីបញ្ចូលវត្តមានរបស់និស្សិត និងការងារផ្សេងៗទៀតដែលទាក់ទងទៅនឹងការរៀបចំជា គម្រោងសម្រាប់បង្កើត ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code នេះតែម្តង។

៣.២.១ ប្រភេទទិន្នន័យ

រាល់ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានត្រូវបែងចែកជាពីរគឺ ទិន្នន័យចម្បង (Primary Data) និងទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ (Secondary Data)។

ក. ទិន្នន័យចម្បង (Primary Data)

ទិន្នន័យចម្បង គឺជាទិន្នន័យទាំងឡាយណាដែលក្រុមយើងខ្ញុំបានសម្ភាសន៍ ដោយផ្ទាល់ជាមួយជំនួយការការិយាល័យសិក្សា។ ទិន្នន័យទាំងនោះគឺជាទិន្នន័យ ដំបូងដែលយើងបានចុះទៅប្រមូលយកមក ដោយមិនបានចម្លងយកវាចេញពី សៀវភៅឬពីការស្រាវជ្រាវមុនៗនោះទេ។ ទិន្នន័យទាំងនោះមានដូចជា៖

- ទិន្នន័យមកពីការសម្ភាសន៍ដោយផ្ទាល់
- ទិន្នន័យដែលបានមកពីការមើលឯកសារមួយចំនួនរបស់ការិយាល័យសិក្សា
- ឯកសារមួយចំនួនដែលគ្រូជីកនាំបានផ្តល់ឱ្យ
- ឯកសារសាវតាររបស់សាកលវិទ្យាល័យ

ខ. ទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ (Secondary Data)

ទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំ គឺជាទិន្នន័យទាំងឡាយណាដែលយើងបានចម្លងវាចេញ ពីសៀវភៅ ការស្រាវជ្រាវមុនៗរបស់អ្នកនិពន្ធ និងការស្រាវជ្រាវផ្សេងៗទៀតរបស់ អ្នកប្រាជ្ញ ដែលគេបានបម្លែងវាជាព័ត៌មានរួចរាល់ហើយ។ ទិន្នន័យបន្ទាប់បន្សំទាំង នោះមានដូចជា៖

- ឯកសារពីការស្រាវជ្រាវក្នុងបណ្ណាល័យ
- ឯកសារទទួលបានពីការសាកសួរព័ត៌មានពីរៀបចំ
- ការស្រាវជ្រាវតាមប្រព័ន្ធ Website នានា

៣.៣ គម្រោងពេលវេលានៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ

ការបង្កើតប្រព័ន្ធ និងចងក្រងសារណាបទនេះ មានរយៈពេលចំនួនបួនខែ ដោយចាប់ផ្តើមពីសប្តាហ៍ទី១ នៃ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ ២០២៣ រហូតដល់សប្តាហ៍ទី៤ នៃ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០២៤។ នៅក្នុងរយៈពេលកំណត់នេះយើងបានបែងចែកការងារជា ៦ផ្នែកធំៗ ក្នុងនោះរួមមាន ការចុះកម្មសិក្សានិងប្រមូលព័ត៌មាន ការវិភាគលើប្រព័ន្ធការងារបច្ចុប្បន្ន ការគ្រោងទៅលើប្រព័ន្ធ ការសរសេរកូដ (Coding) ការត្រួតពិនិត្យ និងការចងក្រងសារណាបទ ។ ការបែងចែកនូវពេលវេលានិងមានផែនការច្បាស់លាស់ដូច រូបទី១ ខាងក្រោមនេះ ទើបអាចធ្វើឱ្យក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវយើងខ្ញុំទទួលបានជោគជ័យ៖

ដំណាក់កាល	២០២៣-២០២៤															
សប្តាហ៍	វិច្ឆិកា				ធ្នូ				មករា				កុម្ភៈ			
ស្រង់ទិន្នន័យ																
វិភាគលើប្រព័ន្ធ																
ការធ្វើគម្រោង																
ការសរសេរកូដ																
ការត្រួតពិនិត្យ និងសាកល្បង																
ការចងក្រង សារណាបទ																

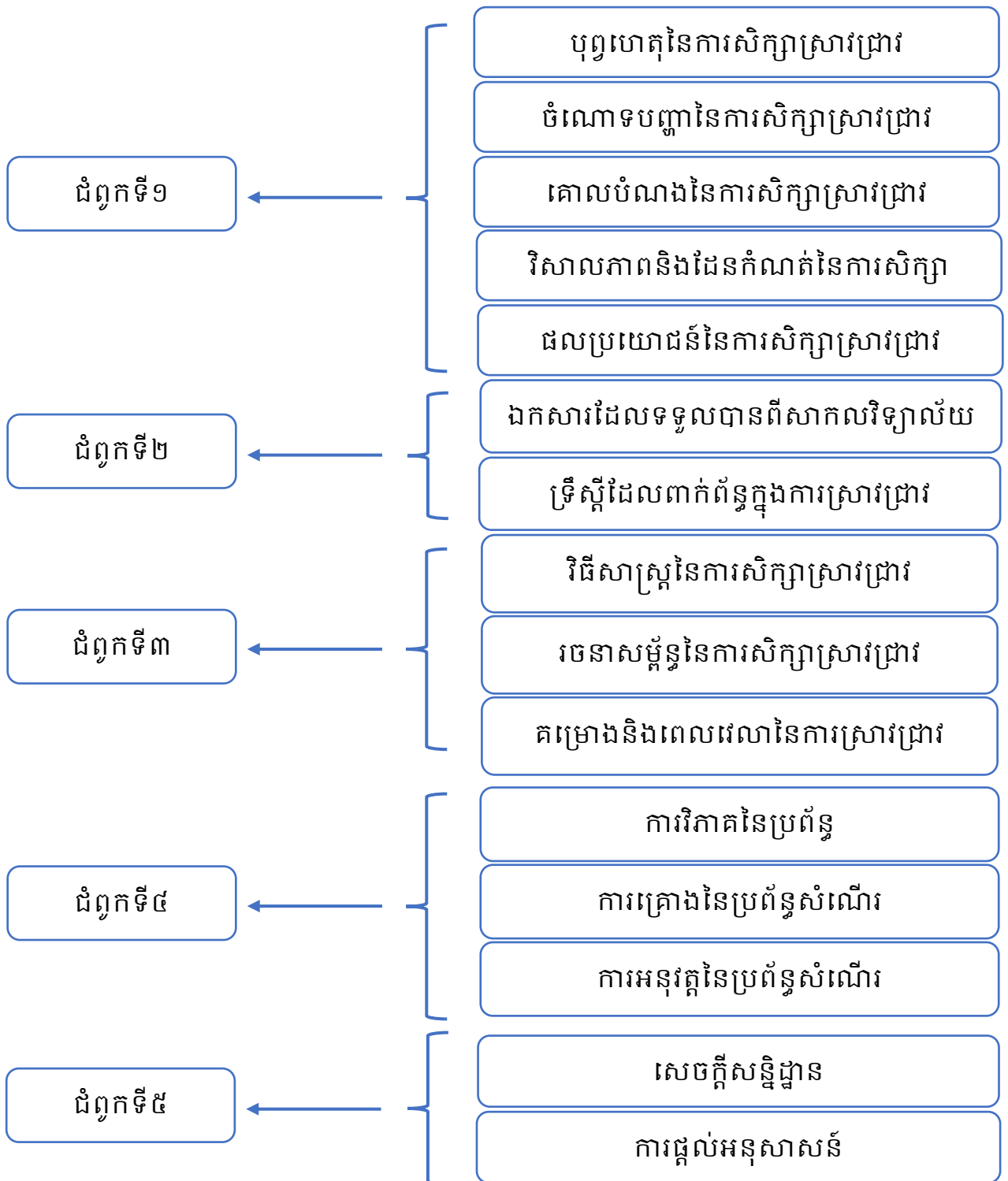
រូបទី១ (តារាងដំណើរការនៃការប្រមូលទិន្នន័យ)

៣.៤ វិធីសាស្ត្រនៃការវិភាគទិន្នន័យ

ចំពោះរាល់ទិន្នន័យដែលក្រុមយើងខ្ញុំបានប្រមូលមកហើយ ក្រុមយើងខ្ញុំបានធ្វើការសិក្សាយ៉ាងម៉ត់ចត់ រួចធ្វើការវិភាគយ៉ាងល្អិតល្អន់រវាងទ្រឹស្តីដែលយើងបានសិក្សាកន្លងមកជាមួយនិងការចុះទៅអនុវត្តន៍សម្ភាសន៍ដោយផ្ទាល់នៅសាកលវិទ្យាល័យ ដើម្បីឱ្យក្រុមយើងខ្ញុំមានលទ្ធភាពបង្កើតនូវ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code ដែលអាចឆ្លើយតបទៅហ្នឹងតម្រូវការរបស់សាកលវិទ្យាល័យ។

៣.៥ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ

រចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សាទៅលើ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិតជាមួយ QR Code ត្រូវបានបែងចែកជា ៥ ជំពូកដូចខាងក្រោម៖



ដោយយោងតាមដំណាក់កាលនីមួយៗនៃការសិក្សាខាងលើ យើងអាចរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សាបានដូចខាងក្រោមនេះ៖

ជំពូកទី១ សេចក្តីផ្តើម

សេចក្តីផ្តើមជាជំពូកទី១ ដែលចាប់ផ្តើមដំបូងគេនៅក្នុងរចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សា ហើយសេចក្តីផ្តើមត្រូវបែងចែកជា ៥ ចំណុចមានដូចជា៖

១.១ បុព្វហេតុនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖ បច្ចុប្បន្ននេះចំនួនសមណនិស្សិត-និស្សិតចុះឈ្មោះចូលរៀនកាន់តែកើនឡើងពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ ជាហេតុធ្វើឱ្យមានភាពលំបាកក្នុងការគ្រប់គ្រងវត្តមាន មានភាពយឺតយ៉ាវក្នុងការបញ្ជូលវត្តមានរបស់សមណនិស្សិត-និស្សិត ហេតុដូច្នេះហើយ ទើបក្រុមយើងខ្ញុំចាប់ផ្តើមឱ្យមានការបង្កើតជាប្រព័ន្ធមួយដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការគ្រប់គ្រងវត្តមានរបស់និស្សិត។

១.២ ចំណេញបញ្ហានៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ តាមការសិក្សាបានបញ្ជាក់ឱ្យឃើញថា សាកលវិទ្យាល័យ បានជួបប្រទះនូវផលលំបាកមួយចំនួនក្នុងការគ្រប់គ្រងវត្តមាននិស្សិត ដែលពឹងផ្អែកស្ទើរតែទាំងស្រុងទៅលើ Microsoft Excel សម្រាប់ធ្វើការកត់ត្រាទុកទិន្នន័យ ។

១.៣ គោលបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖ ដោះស្រាយបញ្ហាដែលកើតមានឡើងឱ្យមានភាពងាយស្រួលទៅដល់សាកលវិទ្យាល័យ។

១.៤ វិសាលភាព និងដែនកំណត់នៃការសិក្សា៖ ក្រោយពីបានកំណត់បញ្ហា និងគោលបំណងនៃការសិក្សារួចមក ចំពោះដែនកំណត់ នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវទាំងអស់នេះអាចរៀបចំ និងដំណើរការបានដូចជា៖ សមណនិស្សិត-និស្សិតអាចធ្វើការ QR Code វត្តមានបានដោយងាយស្រួល, រកព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនបានឆាប់រហ័ស, ...។

១.៥ ផលប្រយោជន៍នៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖ ក្នុងការសិក្សានេះ បានផ្តល់ប្រយោជន៍ទៅដល់សាកលវិទ្យាល័យ អ្នកសិក្សា(ជំនាន់ក្រោយ) និងក្រុមស្រាវជ្រាវជាដើម។

ជំពូកទី២ ឯកសារ និងទ្រឹស្តីពាក់ព័ន្ធ

ឯកសារ និងទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធ ត្រូវបានប្រើសម្រាប់ធ្វើការដកស្រង់នូវប្រភពឯកសារផ្សេងៗ ដែលទាក់ទងទៅនឹងអង្គភាព និងឯកសារស្រាវជ្រាវផ្សេងៗទៀត ។ ឯកសារ និងទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធត្រូវបានបែងចែកចេញជា ២ ចំណុចគឺ៖

២.១ ឯកសារផ្តល់ដោយសាលា គឺជាការស្រាវជ្រាវ នូវឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងសាកលវិទ្យាល័យ សម្រាប់ទុកជាមូលដ្ឋានក្នុងការវិភាគ និងស្វែងយល់ប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន។

២.២ ទ្រឹស្តីដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងការសិក្សា ការរំលឹកអំពីទ្រឹស្តី និងឯកសារនានាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការសិក្សាដើម្បីបង្កើតបានជាប្រព័ន្ធមួយ។

ជំពូកទី៣ វិធីសាស្ត្រនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ

វិធីសាស្ត្រនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាជំពូកទី៣ ដែលបានបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវ បង្ហាញពីជំហាននីមួយៗ ក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ និងរៀបចំរចនាប្រព័ន្ធ។ ហើយវិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវត្រូវបានបែងចែកជា ៣ ចំណុចគឺ៖

១. វិធីសាស្ត្រនៃការសិក្សា៖ ជាការចុះសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងរបស់សាកលវិទ្យាល័យ គឺលើកយកវិធីសាស្ត្រ Waterfall Model ដើម្បីយកមកអនុវត្តន៍ប្រព័ន្ធ។

២. រចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖ ជាការសិក្សាពីគម្រោងទាំងមូលក្នុងការបង្កើត System មួយហើយបង្កើតជារចនាសម្ព័ន្ធមួយ រួមបញ្ចូលទាំងការងារដែលយើងបានធ្វើ។

៣. គម្រោងពេលវេលានៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ៖ កំណត់ពេលវេលាសម្រាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវគឺសំខាន់បំផុតក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធមួយ ដោយយើងត្រូវរៀបចំជាគម្រោងឱ្យបានច្បាស់លាស់ ថាតើជំហាននីមួយៗត្រូវការពេលវេលាប៉ុន្មានក្នុងការធ្វើ តាំងពីពេលចាប់ផ្តើមរហូតដល់ពេលបញ្ចប់។

ជំពូកទី៤ ការវិភាគ ការគ្រោង និងការអនុវត្តន៍

ការវិភាគ ការគ្រោង និងការអនុវត្តន៍ ជាជំពូកទី៤ និងត្រូវធ្វើការបង្ហាញនូវវិធីសាស្ត្រដើម្បីរៀបចំនូវគម្រោង ក្នុងការរៀបចំជាប្រព័ន្ធសំណើរ ដោយការរចនាប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។ នៅក្នុងជំពូកទី៤ ធ្វើការបែងចែកជា ៣ ចំណុច៖

៤.១ ការវិភាគនៃប្រព័ន្ធ គឺជាការសិក្សាអំពីប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្ន និងប្រព័ន្ធនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។

៤.២ ការគ្រោង៖ រៀបចំជាការគ្រោងទៅលើប្រព័ន្ធនៃការសិក្សា ដើម្បីបង្កើតជាប្រព័ន្ធមួយ ដែលមានលក្ខណៈប្រសើរ មានភាពសុក្រិត្យ និងងាយស្រួលប្រើប្រាស់។

៤.៣ ការអនុវត្តន៍៖ បន្ទាប់ពីវិភាគ និងគ្រោងទៅលើប្រព័ន្ធសំណើររួចហើយ ក្រុមស្រាវជ្រាវយើងខ្ញុំបានធ្វើការអនុវត្តន៍ទៅលើប្រព័ន្ធ ដើម្បីឱ្យដឹងថាតើប្រព័ន្ធនេះ អាចប្រើប្រាស់បានហើយឬក៏នៅ និងមានបញ្ហាអ្វីទៀតដែលនឹងត្រូវដោះស្រាយបន្ត។

ជំពូកទី៥ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និង ការផ្តល់អនុសាសន៍

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងការផ្តល់អនុសាសន៍ជាជំពូកទី៥ ត្រូវបានចេញជា ២ចំណុចគឺ៖

៥.១ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន៖ ក្រោយពីការសិក្សា និងបង្កើតប្រព័ន្ធរួចមកយើងត្រូវធ្វើការសង្កេតថាតើប្រព័ន្ធសំណើរនេះ អាចមានលទ្ធភាពធ្វើការដោះស្រាយនូវបញ្ហាផ្សេងៗអ្វីខ្លះ

ចំពោះការងារបច្ចុប្បន្ននិងមានការពេញនិយម ឬមានការចាប់អារម្មណ៍ពីសាកលវិទ្យាល័យ ដ៏ទៃ ឬមានការចាប់អារម្មណ៍ពីអ្នកប្រើប្រាស់ខាងក្រៅយ៉ាងណាខ្លះ?

៥.២ ការផ្តល់អនុសាសន៍: ជាការផ្តល់យោបល់ដល់អង្គភាពព័ត៌មានមិនគ្រប់គ្រាន់ របស់ប្រព័ន្ធសំណើរ និងត្រូវបន្ថែមនូវចំណុចណា ដែលអាចធ្វើឱ្យមានភាពរីកចម្រើនដល់ សាកលវិទ្យាល័យ។ ដោយផ្អែកលើសេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវដើម្បីធ្វើឱ្យ ប្រព័ន្ធសំណើរកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព ក្រុមសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវផ្តល់អនុសាសន៍ដល់ប្រព័ន្ធ មានសភាពមិនគ្រប់គ្រាន់ គឺត្រូវតែកែច្នៃ និងបន្ថែមចំណុចណាដែលធ្វើឱ្យមានការអភិវឌ្ឍន៍ និងទទួលបានលទ្ធផលល្អប្រសើរដល់ប្រព័ន្ធសំណើរថ្មីៗ។



ជំពូកទី៤ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវ

៤.១ ប្រៀបធៀបទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត

៤.១.១ លក្ខណៈប្រព័ន្ធការងារ


ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន ការគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិត នៅពុទ្ធិកសាគលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា គឺកំពុងអនុវត្តតាមរយៈ ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Excel និង ការកត់ត្រាដោយដៃសម្រាប់ដំណើរការទាំងមូល។ ដំណើរការបែបនេះ មានការលំបាកខ្លាំងក្នុងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ដូចជាធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពនៃការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ រក្សាទុកទិន្នន័យ គ្មានសុវត្ថិភាពនិងលំបាកស្វែងរកទិន្នន័យជាដើម។

៤.១.២ ឯកសារប្រមូលបាន

តារាងនេះត្រូវបានរៀបចំតាមរយៈ Microsoft Excel ដែលតម្រូវបុគ្គលិកការិយាល័យសិក្សាត្រូវចំណាយពេលក្នុងការបញ្ចូលទិន្នន័យពីសមណៈនិស្សិត និងនិស្សិត។

ក.ឯកសារជាសៀវភៅ

បញ្ជីវត្ថុមានសាស្ត្រាប្បនេះសម្រាប់លោកគ្រូ និងអ្នកគ្រូ បញ្ចូលព័ត៌មាន ចុះថ្ងៃខែឆ្នាំ ម៉ោង ប្រធានបទ និងចុះហត្ថលេខា ។

<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;">  <div style="text-align: center;"> បញ្ជីវត្ថុមានសាស្ត្រាប្ប Mr.Khan Saran មុខវិជ្ជា: Web Development (PHP), ពេលព្រឹក បន្ទប់: 504 </div> <div style="text-align: right; font-size: small;"> ដីកាព័ត៌មានវិទ្យា ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា ឆ្នាំសិក្សា: ២០២៣-២០២៤ ជំនាន់ទី១៦ ឆ្នាំទី៣ ឆមាសទី២ (1 st) </div> </div>					
សប្តាហ៍	ថ្ងៃខែឆ្នាំ	ម៉ោង	ប្រធានបទ	ហត្ថលេខា	ផ្សេងៗ
1	០៤-១០-២០២៣	៨:៤៥-៩:១៥	Chapter I Environment Setup		
	០៤-១០-២០២៣	៩:៣០-១១:០០	Chapter II Introduction to PHP		
2	២៥-១០-២០២៣	៨:៤៥-៩:១៥	Lesson 3 & Practise		
	២៥-១០-២០២៣	៩:៣០-១១:៣០	Lesson 4 Variable Type, Lesson 6. Operator.		
3	០៨-១១-២០២៣	៨:៤៥-៩:១៥	Lesson 7 Decision Making		
	០៨-១១-២០២៣	៩:៣០-១១:៣០	- if Statement - if else & Switch		
4	២២-Nov-23	៨:៤៥-៩:១៥	Lesson 8. PHP Loop Type (For, while		
	២២-Nov-23	៩:៣០-១១:៣០	- Do...while Loop		
5	០៦-Dec-23	៨:៤៥-៩:១៥	Practise		
	០៦-Dec-23	៩:៣០-១១:៣០	Review Homework		

PREAH SIHAMONIRAJA BUDDHIST UNIVERSITY
Faculty of Science and Technology
Batch 16, Year 3, Semester 2
Room: 502

KINGDOM OF CAMBODIA
Nation Religion King

Students' Attendance List

Morning Class
Academics Year 2023-2024

Lecturer : Mr. Khan Savan

Subject : Web Development(PHP)

N°	គោត្តនាម-នាម	អក្សរឡាតាំង	Sex	ID	Week, Session(Month / Date)															Unexcused	Excused	Present
					W 1	W 2	W 3	W 4	W 5	W 6	W 7	W 8	W 9	W 10	W 11	W 12	W 13	W 14	W 15			
1	ឆាយ សុវណ្ណដារ៉ា	CHHAY SOVANDARA	ប	B16-0222	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
2	ជូ ចំណាន	CHOU CHAMNAN	ប	B16-0226	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
3	ខែន វណ្ណឈា	KHEN VANCHHEA	ប	B16-0160	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
4	កុសល មករា	KOSAL MAKARA	ប	B16-0181	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
5	នី ធីតា	NY THIDA	ស	B16-0220	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
6	ផាត ស្រីស្រស់	PHAT SREYSROS	ស	B16-0182	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
7	ភិន ភូង	PHIN PHOUNG	ប	B16-0158	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
8	ប្រាក់ វិរៈរតនា	PRAK VIRAKRATANA	ស	B16-0231	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
9	រាម ព្រលឹង	REAM PROLOEUNG	ប	B16-0189	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
10	សំរិទ្ធ អ៊ីដលី	SAMRITH IDLY	ប	B16-0230	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
11	ស៊ា លីសា	SEA LYSA	ប	B16-0210	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
12	សំ សុផាណារ៉ុត្ត	SOM SOPHANAROTH	ប	B16-0221	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
13	ស៊ុក ប៊ុនថៃ	SUK BUNTHAI	ប	B16-0197	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
14	ចៀន រតនៈ	THOEUN RATANAK	ប	B16-0171	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
15	វ៉ាន់ មករាកាដូ	VANN MAKARAKADO	ប	B16-0193	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
16	យូសុៈ ស្វែម៉ាន	YOUSOS SLAIMAN	ប	B16-0154	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			
17	រុនសារៈ ឌីលីវែន	RUNSARAK DYLDEN	ប	B16-0708	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P			


IT_Mor_R504_Y3SII

Page 1

ខ.ឯកសារប្រើប្រាស់នៅក្នុង Microsoft Excel

តារាងនេះត្រូវបានរៀបចំតាមរយៈ Microsoft Excel ដែលតម្រូវឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់យល់ពីការប្រើប្រាស់សិក្សាត្រូវចំណាយពេលក្នុងការបញ្ចូលទិន្នន័យពីសមណៈនិស្សិត និងនិស្សិត។

បញ្ជីវគ្គមាតិកាសាស្ត្រាប្ប

		បញ្ជីវគ្គមាតិកាសាស្ត្រាប្ប Dr. Som Socheat មុខវិជ្ជា: Cultural Studies, ពេលវេលា បន្តប្រឹក្សា: ២០២២		វិទ្យាស្ថានព័ត៌មានវិទ្យា ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា និងភាសាបរទេស ឆ្នាំសិក្សា: ២០២៤-២០២៥ ឆ្នាំទី១ ឆ្នាំទី២ ឆ្នាំទី៣ ឆ្នាំទី៤ (1 st)	
សំណួរ	ថ្ងៃខែឆ្នាំ	ចំណុច	ប្រធានវគ្គ	ចំណុច	ផ្សេងៗ
1					
2					
3					
4					

តារាងបញ្ជីវត្តមានសមណៈនិស្សិត និស្សិត

PREAH SIHAMONIRAJA BUDDHIST UNIVERSITY
Faculty of Science and Technology
Batch 16, Year 3, Semester 2
Room: 502

KINGDOM OF CAMBODIA
Nation Religion King

Students' Attendance List
Morning Class
Academics Year 2023-2024

Lecturer : Mr. Sean Borey
Subject : Web Development(PHP)

N°	នាមតាម-តាម	អក្សរឡាតាំង	Sex	ID	Week, Session(Month / Date)															Unexcused Excused	Present
					W1	W2	W3	W4	W5	W6	W7	W8	W9	W10	W11	W12	W13	W14	W15		
1	ឆាយ សុវណ្ណាបារិ	CHHAY SOVANDARA	ប	B16-0222	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2	10
2	ជូ ចំណាន	CHOU CHAMNAN	ប	B16-0226	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	2
3	ខែន វណ្ណឈា	KHEN VANCHHEA	ប	B16-0160	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2	6
4	កុសល មករា	KOSAL MAKARA	ប	B16-0181	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	5	6
5	នី ធីតា	NY THIDA	ស	B16-0220	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	2
6	ផាត ស្រីស្រស់	PHAT SREYSROS	ស	B16-0182	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0
7	ភិន ភូង	PHIN PHOUNG	ប	B16-0158	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	4
8	ប្រាក់ វិរៈរតនា	PRAK VIRAKRATANA	ស	B16-0231	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0
9	រាម ព្រលឹង	REAM PROLOEUNG	ប	B16-0189	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	2
10	សំរិទ្ធ អ៊ុយលី	SAMRITH IDLY	ប	B16-0230	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2	4
11	សា លីសា	SEA LYSA	ប	B16-0210	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0
12	សំ សុផាណារ៉ុត្ត	SOM SOPHANAROTH	ប	B16-0221	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2	6
13	ស៊ុក ប៊ុនថៃ	SUK BUNTHAI	ប	B16-0197	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	0	0
14	ធឿន រតនៈ	THOEN RATANAK	ប	B16-0171	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2	0
15	វ៉ាន មករាកាដូ	VANN MAKARAKADO	ប	B16-0193	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	2	4
16	យូសុៈ ស្វែន	YOUSOS SLAIMAN	ប	B16-0154	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	14	4
17	រុនសារ៉ា ឌីលីវីន	RUNSARAK DYLYDEN	ប	B16-0708	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	8	4

តារាងបញ្ជីវត្តមានសរុបរបស់សមណៈនិស្សិត និស្សិត

PREAH SIHAMONIRAJA BUDDHIST UNIVERSITY
Faculty of Science and Technology
Department of Computer Science
Batch 16, Year 3, Semester 2
Room: 502

KINGDOM OF CAMBODIA
Nation Religion King

Students' Attendance List
Morning Class
Academics Year 2023-2024

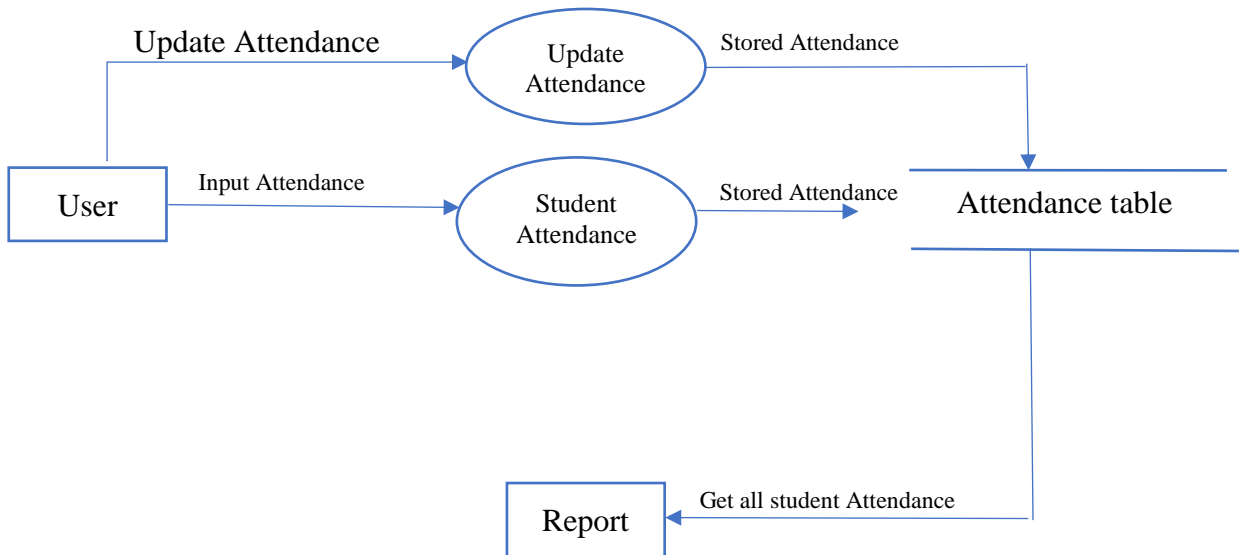
N°	នាមតាម-តាម	អក្សរឡាតាំង	Sex	ID	លេខ បង សាក				លេខ សិន ប្រូ				លេខ ខាន់ សាកនី				លេខ នី ឆ្មៅ							
					English for Communication				Database System				Web Programming (PHP)				Linux Ubuntu Desktop							
					Unexcused	Excused	Present	Remarks	Unexcused	Excused	Present	Remarks	Unexcused	Excused	Present	Remarks	Unexcused	Excused	Present	Remarks				
1	ឆាយ សុវណ្ណាបារិ	CHHAY SOVANDARA	ប	B16-0222	2	6	22	15	Pass	2	2	6	12	Pass	2	10	12	10	Pass	2	4	4	8	Pass
2	ជូ ចំណាន	CHOU CHAMNAN	ប	B16-0226	0	4	26	17	Pass	0	0	10	20	Pass	0	2	22	18	Pass	0	2	8	16	Pass
3	ខែន វណ្ណឈា	KHEN VANCHHEA	ប	B16-0160	8	1	21	14	Fail	0	4	6	12	Pass	2	6	16	13	Pass	6	0	4	8	Pass
4	កុសល មករា	KOSAL MAKARA	ប	B16-0181	4	4	22	15	Pass	4	4	2	4	Pass	10	6	8	7	Fail	6	0	4	8	Pass
5	នី ធីតា	NY THIDA	ស	B16-0220	0	4	26	17	Pass	0	0	10	20	Pass	0	2	22	18	Pass	0	2	8	16	Pass
6	ផាត ស្រីស្រស់	PHAT SREYSROS	ស	B16-0182	4	0	26	17	Pass	0	0	10	20	Pass	0	0	24	20	Pass	6	2	2	4	Pass
7	ភិន ភូង	PHIN PHOUNG	ប	B16-0158	2	6	22	15	Pass	0	0	10	20	Pass	0	4	20	17	Pass	0	0	10	20	Pass
8	ប្រាក់ វិរៈរតនា	PRAK VIRAKRATANA	ស	B16-0231	0	8	22	15	Pass	0	0	10	20	Pass	0	0	24	20	Pass	0	2	8	16	Pass
9	រាម ព្រលឹង	REAM PROLOEUNG	ប	B16-0189	0	4	26	17	Pass	0	0	10	20	Pass	0	2	22	18	Pass	2	0	8	16	Pass
10	សំរិទ្ធ អ៊ុយលី	SAMRITH IDLY	ប	B16-0230	2	4	24	16	Pass	0	0	10	20	Pass	2	4	18	15	Pass	2	2	6	12	Pass
11	សា លីសា	SEA LYSA	ប	B16-0210	0	4	26	17	Pass	0	0	10	20	Pass	0	0	24	20	Pass	4	2	4	8	Pass
12	សំ សុផាណារ៉ុត្ត	SOM SOPHANAROTH	ប	B16-0221	2	4	24	16	Pass	0	0	10	20	Pass	2	6	16	13	Pass	0	2	8	16	Pass
13	ស៊ុក ប៊ុនថៃ	SUK BUNTHAI	ប	B16-0197	2	0	28	19	Pass	0	0	10	20	Pass	0	0	24	20	Pass	0	0	10	20	Pass
14	ធឿន រតនៈ	THOEN RATANAK	ប	B16-0171	4	2	24	16	Pass	0	0	10	20	Pass	2	0	22	18	Pass	2	0	8	16	Pass
15	វ៉ាន មករាកាដូ	VANN MAKARAKADO	ប	B16-0193	4	2	24	16	Pass	0	0	10	20	Pass	2	4	18	15	Pass	2	2	6	12	Pass

៤.២ ការវិភាគ

៤.២.១ ការវិភាគទិន្នន័យតាម Data Flow Diagram (DFD)

ដើម្បីរៀបចំទិន្នន័យឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ និងមានដំណើរការល្អជាក់លាក់ យើងបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ Data Flow Diagram (DFD) និង Entity-Relationship (ERD) ។

Data Flow Diagram (DFD): គឺជាវិធីសាស្ត្រ ឬបច្ចេកទេសទាំងឡាយណា ដែលត្រូវបានគេប្រើដើម្បីអធិប្បាយចលនាការទាំងឡាយទៅតាមបែបនៃបញ្ហា ឬ សកម្មភាពជាច្រើន ដោយបង្ហាញចេញជារូបគំនូសផ្សេងៗ ដែលមានរាងបួនប្រភេទ ផ្សេងៗពីគ្នា។



និមិត្តសញ្ញាតំណាងឱ្យ Data Flow Diagram

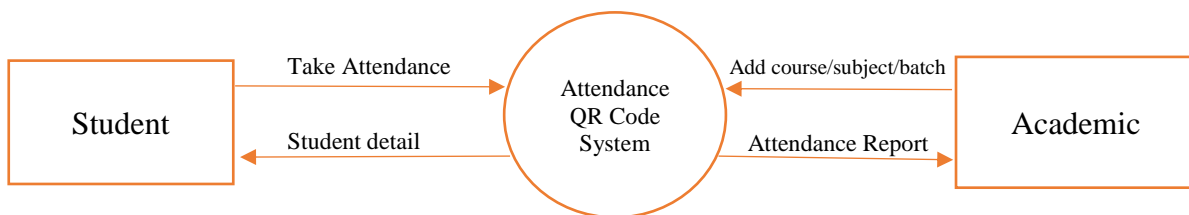
- Process: សម្រាប់បង្ហាញអំពីដំណើរការរបស់ប្រព័ន្ធ។
- Data Flow: សម្រាប់បង្ហាញអំពីការផ្លាស់ទីរបស់ប្រព័ន្ធ ពីទីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀត។
- Data Store: សម្រាប់បង្ហាញអំពីការរក្សាទុកទិន្នន័យរបស់ប្រព័ន្ធ។
- External Entity: សម្រាប់បង្ហាញពីតំណភ្ជាប់ផ្សេងៗ ដែលត្រូវផ្តល់ទៅឱ្យប្រព័ន្ធ។
- Database: គឺជាការប្រមូលផ្តុំ និងគ្រប់គ្រងទិន្នន័យទាំងអស់ដែលទាក់ទងទៅនឹងប្រធានបទមួយ ឬគម្រោងមួយដូចជាការប្រមូលផ្តុំនិងគ្រប់គ្រងលើបុគ្គលិកនៃក្រុមហ៊ុនអង្គការ ឬក្រសួងណាមួយជាដើម។

- Context Diagram: គឺជា Top-Level View នៃព័ត៌មានដែលបង្ហាញពីសមត្ថភាពរបស់ប្រព័ន្ធ។ Context Diagram ផ្តល់នូវទស្សនៈទូទៅចំពោះប្រព័ន្ធព័ត៌មាន និងផ្ទុកមុខងារមួយប៉ុណ្ណោះដើម្បីបង្ហាញព័ត៌មានលម្អិតក្នុងពេល Process យើងត្រូវបង្កើត DFD Diagram ។ Context Diagram ធ្វើការពង្រីក Context Diagram ឱ្យកាន់តែធំងាយស្រួលមើលនិងបង្ហាញពីដំណើរការ Process Flow Data និង Data Storage សំខាន់ៗហើយវាបានបង្ហាញនូវលក្ខណៈ External និង Data Flow មួយទៀតដែរ។
- Entity Relationship: គឺជាការភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងពី Entity មួយទៅ Entity មួយផ្សេងទៀត
- Entity Relationship Diagram (ERD): គឺជា High Level Conceptual Data Model ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ជួយសម្រួលក្នុងការកសាង Database ។

៤.២.២ Context Diagram

Context Diagram គឺជាដ្យាក្រាមដែលកំណត់ព្រំដែនរវាងប្រព័ន្ធ ឬផ្នែកនៃប្រព័ន្ធ និងបរិស្ថានរបស់វាបង្ហាញធាតុដែលមានទំនាក់ទំនងជាមួយវា។ មានន័យថាវាមិនចូលទៅក្នុង ផ្នែកលម្អិតខាងក្នុង និងផ្នែកខាងក្រៅនៃប្រព័ន្ធ។ ផ្ទុយទៅវិញពួកគេគូសផែនទីប្រព័ន្ធទាំងមូលតាមរបៀបដែលសាមញ្ញ ច្បាស់លាស់ និងងាយស្រួលយល់ ឧទាហរណ៍ ព្រួញត្រូវបានប្រើ ដើម្បីតំណាងឱ្យលំហូរទិន្នន័យរវាងប្រព័ន្ធនិងធាតុខាងក្រៅនីមួយៗ។ បង្ហាញពីរបៀបដែលអង្គភាពខាងក្រៅធ្វើអន្តរកម្មជាមួយប្រព័ន្ធខាងក្នុង។ វាត្រូវបានប្រើជាចម្បងដើម្បីជួយក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធ។ ជាលទ្ធផល ពួកគេអាចស្វែងយល់ពីរបៀបល្អបំផុតក្នុងការរចនាប្រព័ន្ធថ្មី និងតម្រូវការរបស់វា ឬរបៀបកែលម្អប្រព័ន្ធដែលមានស្រាប់។

Context Diagram មានលក្ខណៈបង្ហាញអំពីប្រព័ន្ធទាំងមូល ដំបូងយើងមាន External Entity and User សម្រាប់ចូលទៅប្រើប្រាស់ និងអានព័ត៌មាន ហើយក៏មាន External Entity System Admin សម្រាប់ធ្វើការកែប្រែទិន្នន័យ។

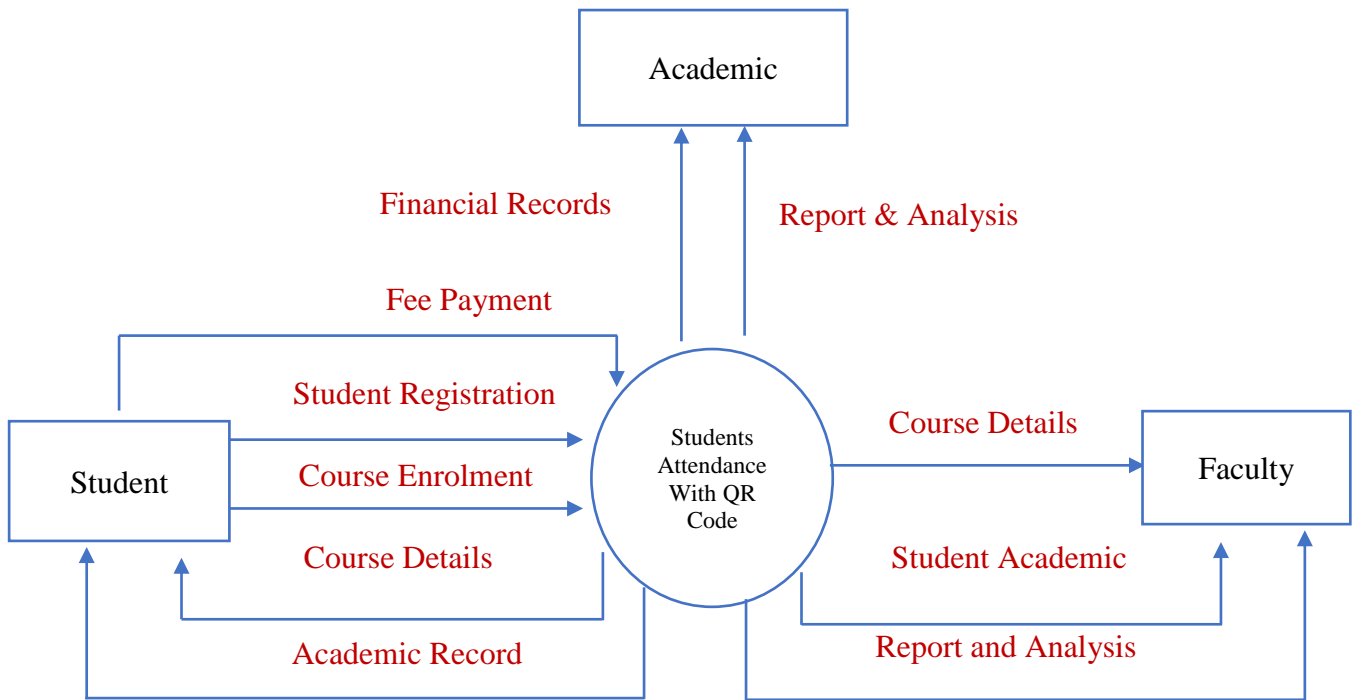


រូបភាព Context Diagram

៤.២.៣ Context Diagram Level Zero

ដ្យាក្រាមកម្រិតទី ០ មានលក្ខណៈលម្អិត និងបង្ហាញ Process ទាំងមូលនៃប្រព័ន្ធ ប៉ុន្តែមិនលម្អិតដូច Level 1 ទេ។ វាបំបែកដំណើរការសំខាន់ៗទៅជាអនុផលដែលអាចត្រូវបានវិភាគនិងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៅកម្រិតជិតស្និទ្ធជាងមុន។

រូបភាព Level Zero Diagram



៤.២.៤ Level One Diagram

Level One Diagram គឺជា Diagram ដែលបង្ហាញលម្អិតមួយៗលើ Diagram នៃប្រព័ន្ធទាំងមូល។ Level One Diagram នេះក៏បានបង្ហាញពីការគ្រប់គ្រងរបស់ Admin លើ User ។

៤.៤ រៀបចំគម្រោង

៤.៤.១ វចនាគ្រមទិន្នន័យ Data Dictionary

សំណុំ DFDs បានបង្កើត Logical Model សម្រាប់ប្រព័ន្ធ ប៉ុន្តែព័ត៌មានលំអិត ក្នុង DFDs ត្រូវបានកត់ត្រាដាច់ដោយឡែកពី DFDs ទៅកាន់ Data Dictionary ដែល គឺជាសមាសភាគទី២ នៃ Structure Analysis ។

Data Dictionary or Data Repository គឺជាកន្លែងកណ្តាល (Central Storehouse) សម្រាប់រក្សាព័ត៌មានអំពីទិន្នន័យប្រព័ន្ធ។ អ្នកវិភាគប្រើប្រាស់ Data Dictionary ដើម្បី ប្រមូលកត់ត្រាទុក និងរៀបចំ Facts ជាក់លាក់អំពីប្រព័ន្ធដោយរួមបញ្ចូលទាំង Contents នៃ Data Flows, Data Store, External Entities and Process ហើយ Data Dictionary ក៏កំណត់ និងរៀបរាប់រាល់ពេល Data Elements or Data Item or Field គឺជា បំណែកតូចបំផុតនៃទិន្នន័យដែលមានអត្ថន័យនៅក្នុងប្រព័ន្ធព័ត៌មាន។

បន្ទាប់ពីធ្វើការវិភាគទិន្នន័យតាម DFD និង ERD រួចមក ក្រុមស្រាវជ្រាវយើង ខ្ញុំបានបង្កើតនូវ Tables ចំនួន ១២ សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យទាំងអស់ដែលប្រើប្រាស់ ក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទាំងមូល ហើយ Tables ទាំងអស់មានលក្ខណៈលម្អិតដូចខាង ក្រោម។

តារាងទី ១៖ ការបង្ហាញពីតារាង user

Field	Data type	Field Length	Constraint
id	int		Primary Key
name	varchar	50	
email	varchar	255	
password	varchar	255	
type	varchar	255	

តារាងទី២ ៖ ការបង្ហាញពីតារាង student

Field	Data type	Field Length	Constraint
id	int		Primary Key
st_id	varchar	50	
st_namekh	varchar	255	

st_nameen	varchar	255	
st_sex	varchar	255	
st_dob	date		
st_pod	int		
st_regdate	date		
st_photo	varchar	225	
st_createat	date		
st_createby	int		
address	varchar	255	
phone	varchar	255	
email	varchar	255	
st_note	varchar	255	
st_ststus	int		
st_trash	int		

តារាងទី៣ ៖ ការបង្ហាញពីតារាង teacher

Field	Data type	Field Length	Constraint
id	int		Primary Key
full_name	varchar	50	
i_name	varchar	50	
gender	varchar	50	
address	varchar	255	
phone	varchar	255	
email	varchar	255	
image_name	varchar	255	
te_ststus	int		

te_trash	int		
----------	-----	--	--

តារាងទី ៤៖ ការបង្ហាញពីតារាង classroom

Field	Data type	Field Length	Constraint
rid	int		Primary Key
room_name	varchar	100	
room_number	int		
rproperties	varchar	1000	
rstatus	int		
rtrash	int		

តារាងទី៥ ៖ ការបង្ហាញពីតារាង subject

Field	Data type	Field Length	Constraint
sid	int		Primary Key
sb_name	varchar	50	
sb_latin	varchar	50	
sb_ststus	int		
strash	int		

តារាងទី ៦៖ ការបង្ហាញពីតារាង semester

Field	Data type	Field Length	Constraint
se_id	int		Primary Key
se_name	varchar	50	
se_latin	varchar	50	
se_ststus	int		
se_trash	int		

តារាងទី៧ ៖ ការបង្ហាញពីតារាង shift

Field	Data type	Field Length	Constraint
sh_id	int		Primary Key
sh_name	varchar	50	
sh_latin	varchar	50	
sh_ststus	int		
sh_trash	int		

តារាងទី៨ ៖ ការបង្ហាញពីតារាង year

Field	Data type	Field Length	Constraint
y_id	int		Primary Key
y_number	varchar	50	
y_latin	varchar	50	
y_ststus	int		
y_trash	int		

តារាងទី៩ ៖ ការបង្ហាញពីតារាង batch

Field	Data type	Field Length	Constraint
ba_id	int		Primary Key
ba_name_kh	varchar	50	
ba_name_latin	varchar	50	
ba_ststus	int		
ba_trash	int		

តារាងទី ១០៖ ការបង្ហាញពីតារាង major

Field	Data type	Field Length	Constraint
mid	int		Primary Key
m_fac_id	int		
m_code	varchar	50	
m_name	varchar	50	
m_latin	varchar	50	
m_des	varchar	1000	
m_ststus	int		
m_trash	int		

តារាងទី ១១៖ ការបង្ហាញពីតារាង faculties

Field	Data type	Field Length	Constraint
faid	int		Primary Key
fac_name	varchar	100	
fac_latin	varchar	100	
fac_ststus	int		
fac_trash	int		

តារាងទី ១២៖ ការបង្ហាញពីតារាង major_join_subject

Field	Data type	Field Length	Constraint
mjs_id	int		Primary Key
mjs_maid	int		
mjs_suid	int		

៤.៤.២ Data Relational

Data Relational គឺជា Diagram ទាំងមូលនៃប្រព័ន្ធដែលវាបង្ហាញអំពីទំនាក់ទំនងរវាង Table ទាំងអស់ដែលប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធទាំងមូល ជាមួយ Database។ Data Relational និង Table Relational ដែលបានបង្ហាញនៅក្នុង Diagram នេះសម្រាប់ជាគោលដើម្បីកំណត់អោយដឹងថា តើប្រព័ន្ធនេះមានទំនាក់ទំនងទិន្នន័យ លំនាំទិន្នន័យបែបណា។ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការមើលយើងធ្វើការបង្ហាញ Diagram ដូចខាងក្រោម៖

តួលេខទី ៖ Data Relationship

៤.៥ អនុវត្តន៍

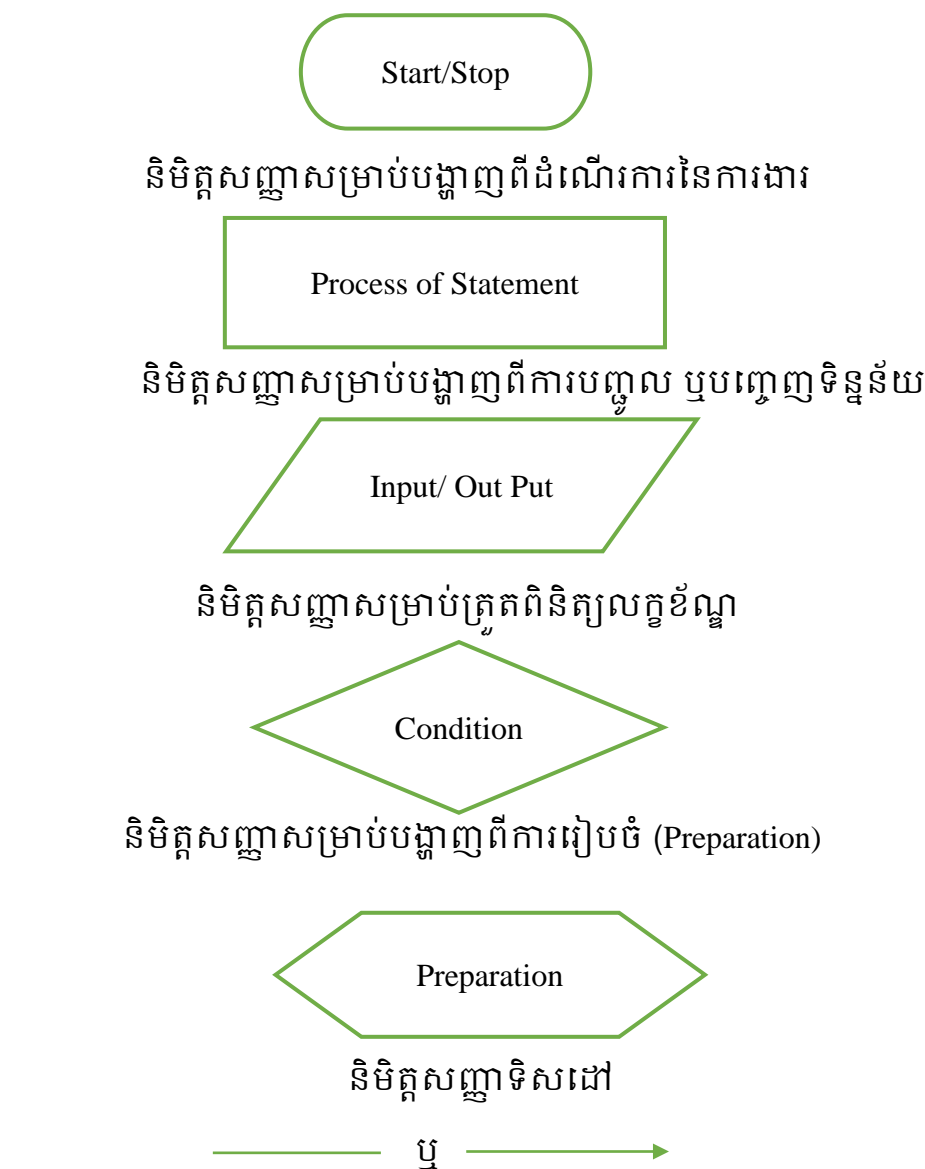
៤.៥.១ ការចរនាដំណើរការប្រព័ន្ធ (Process Design)

Process Design គឺជាការបរិយាយអំពីដំណើរការផ្សេងៗ ដែលកើតមាននៅក្នុងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងតាមរយៈ Pseudocode និង Flowchart ។

Pseudocode គឺជាវិធីសាស្ត្រ ឬ មធ្យោបាយមិនផ្លូវការនៃការពិពណ៌នាអំពីក្បួនដោះស្រាយ នៃការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ដែលអ្នកសរសេរកម្មវិធី (Programmers) អាចប្រើភាសាធម្មតាលាយចូលគ្នា ជាមួយភាសាម៉ាស៊ីន ដែលអាចយល់ពីដំណើរការ (Process) របស់វាបាន ប៉ុន្តែម៉ាស៊ីនមិនអាច Read ភាសាទាំងនេះបានទេ។

Flowchart គឺជាវិធីសាស្ត្រ ឬបច្ចេកទេសទាំងឡាយណាដែលត្រូវបាន គេប្រើដើម្បីអធិប្បាយអំពី ចលនាទាំងឡាយទៅតាមបែបបទនៃបញ្ហា ឬសកម្មភាពជាច្រើន ដោយបង្ហាញចេញ ជាគំនូសតាងផ្សេងៗ។ ខាងក្រោមនេះ ជាការរៀបរាប់អំពីដំណើរការសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម៖

និមិត្តសញ្ញាសម្រាប់បង្ហាញពីការចាប់ផ្តើម ឬបញ្ចប់ដំណើរការ

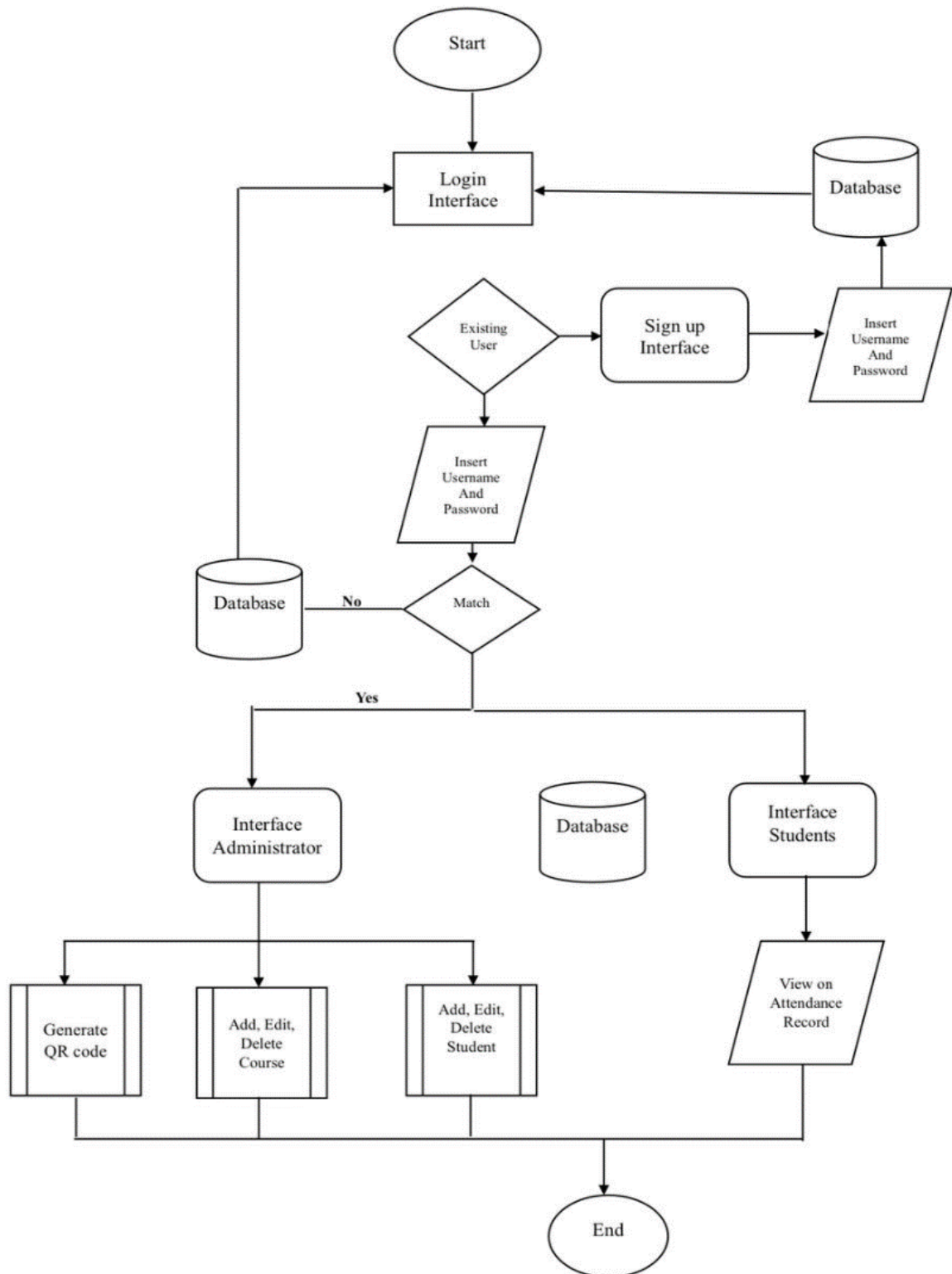


៤.៥.២ ដំណើរការនៃការចូលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ Admin

ដំណើរការនៃការចូលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ Admin ទៅតាមការកំណត់នៃផ្នែក នីមួយៗរបស់ប្រព័ន្ធដូចខាងក្រោម៖

- ការចាប់ផ្តើម
- បញ្ចូល Username និង Password
- ត្រួតពិនិត្យ Username និង Password
- បើមិនត្រូវបញ្ចូល Username និង Password ម្តងទៀត
- ផ្ទុក Session information ដែល User បាន Login
- Login ទៅកាន់ Home screen Dashboard
- បញ្ចប់ដំណើរការ

តួលេខទី Flowchart ដំណើរការនៃការ Login របស់ Admin

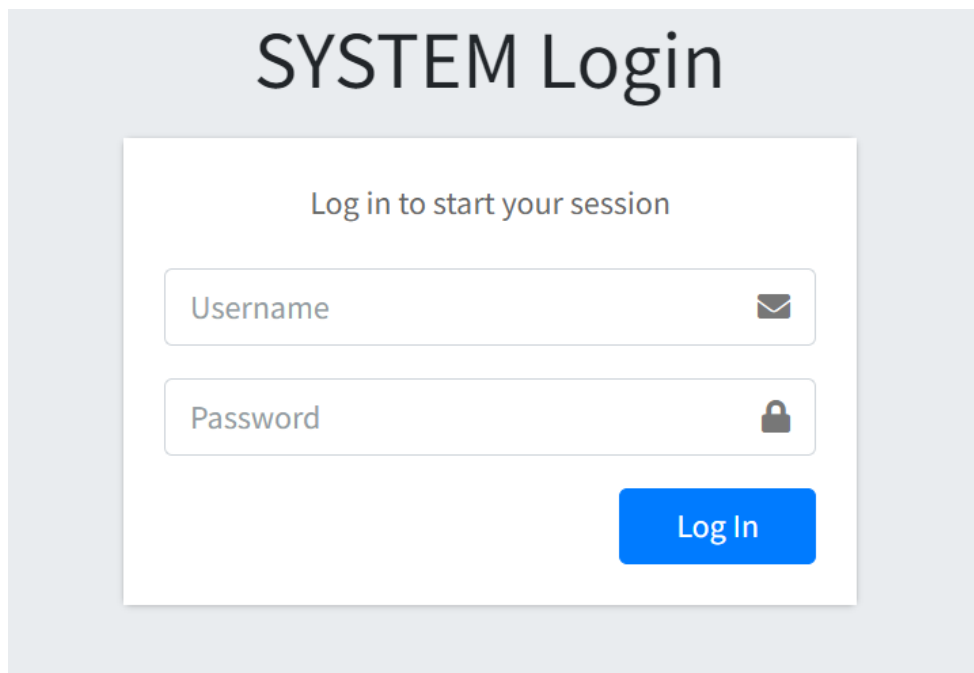


៤.៥.៣ User Interface Design

ក. Input Design

Input Design គឺជាផ្នែក Front-End របស់ Application ក្នុងការបញ្ចូលទិន្នន័យ លុបទិន្នន័យ ឬ កែប្រែទិន្នន័យ ដែលប្រើប្រាស់ដោយ Administrator ឬ បុគ្គលិក និង និស្សិតពិនិត្យមើលនិងកែប្រែព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន។ Input View ដែលយើងបានរៀបចំ មានដូចតទៅ៖

Form Login (Student)



ជាផ្ទាំងមួយសម្រាប់អ្នកបញ្ចូលទិន្នន័យ ធ្វើការ Login ដើម្បីចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធដោយ បញ្ចូលនូវ Username និង Password ដើម្បីគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធសំណើរ។

Form Add Student

Add Student
+
x

Student ID <input type="text"/>	Gender Choose one
Name Khmer <input type="text"/>	In Major Please choose Major
Name Latin <input type="text"/>	Phone <input type="text"/>
Adress <input type="text"/>	Email <input type="text"/>
Date of Birth mm/dd/yyyy	Status 1 - Active
Regdate mm/dd/yyyy	Photo <input type="button" value="Choose File"/> No file chosen
Description <input type="text"/>	
<input type="button" value="Save Record"/>	

Form Add Student ផ្ទាំងនេះគឺ សម្រាប់បញ្ចូលព័ត៌មានរបស់និស្សិត ដើម្បី Request នៅក្នុង Form List Student ។

Form Student List

Form Add Subject

Subject

Subject Name

Enter Name

Subject Latin

In Majors

Select Majors

Status

1 - Active

Save Record

Form Add Subject: ផ្ទាំងនេះ សម្រាប់បញ្ចូលព័ត៌មានទៅតាមមុខវិជ្ជា ដែលមុខវិជ្ជានីមួយៗ នៅក្នុងជំនាញផ្សេងៗ។

Form Subject List

Subject List

Show 10 entries

Search:

No	Subject Name	Subject Latin	Status	Action
1	វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ	Research Methodology	Active	Edit Delete
2	C# Programming	C# Programming	Active	Edit Delete
3	Java	Java	Active	Edit Delete
4	Laravel Framework	Laravel framework	Active	Edit Delete
5	PHP Programming	PHP Programming	Active	Edit Delete
6	Core English	Core English	Active	Edit Delete
7	ច្បាប់ពាណិជ្ជកម្ម	Business Law	Active	Edit Delete
8	ភាសាអង់គ្លេស ១	Core English I	Active	Edit Delete
9	ភាសាអង់គ្លេស ២	Core English II	Active	Edit Delete
10	មូលដ្ឋានគ្រឹះកុំព្យូទ័រ	Office Application	Active	Edit Delete

Showing 1 to 10 of 12 entries

[Previous](#)
[1](#)
[2](#)
[Next](#)

Form Subject List : ផ្ទាំងនេះគឺ ប្រើសម្រាប់បង្ហាញព័ត៌មានតាមមុខវិជ្ជានីមួយៗ

Form Add Teacher

Full Name	<input type="text" value="Enter Name"/>
Name Latin	<input type="text" value="Enter Name"/>
Address	<input type="text" value="Enter Address"/>
Gender	<input type="text" value="Select Gender"/>
Phone Number	<input type="text" value="123-456-7890"/>
Email	<input type="text" value="Enter valid email address"/>
Status	<input type="text" value="1 - Active"/>
Photo	<input type="button" value="Choose File"/> No file chosen

Form Add Teacher: សម្រាប់បញ្ចូលព័ត៌មានសាស្ត្រចារ្យ។

Form Teacher List

Teacher List									
Show 10 entries		Search: <input type="text"/>							
No	Full Name	Name Latin	Gender	Address	Phone	Email	Status	Action	
1	ស៊ាន បូរី	SEAN BOREY		កំពង់ចាម	0167899866	seanborey@gi	Active	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
2	ឆាង សុខគង	CHEANG SOKKONG	Male	កំពង់ចាម	098 7688745	cheangsokkong@gmail.com	Active	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
3	យ៉ក ចាន់នាង	Yat Channeang	Female	បន្ទាយមានជ័យ	086 681598	neang@gmail.com	Active	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
4	ហ៊ាង ឡៃ	Panhu Lai	Female	រតនគិរី	08799765	sreylai@.com	Active	<input type="button" value="Edit"/>	<input type="button" value="Delete"/>
Showing 1 to 4 of 4 entries								Previous	1 Next

Form Teacher List: សម្រាប់បង្ហាញព័ត៌មានរបស់សាស្ត្រចារ្យ។

Form Add Room

Room

Room Name

Enter Name

Room Number

Description

Status

1 - Active

Save Record

Form Add Room: ប្រើសម្រាប់បញ្ចូលព័ត៌មានលេខបន្ទប់សិក្សា។

Form Room List

Room List

Show 10 entries

Search:

No	Room Number	Room Name	Description	Status	Action
1	111	ប្រាសាទអង្គរវត្ត	ឆាន់ទី១ កៅស៊ូ ៤ គ្រឿង ១ ស្លាយ Epson1	Active	Edit Delete
2	129	ប្រាសាទបាគង	ឆាន់ទី១	Active	Edit Delete
3	127	ប្រាសាទព្រៃគុក	ឆាន់ទី១	Active	Edit Delete
4	202	ប្រាសាទបាយ័ន	ឆាន់ទី២	Active	Edit Delete
5	304	ប្រាសាទតាព្រហ្ម	ឆាន់ទី៣	Active	Edit Delete
6	230	ប្រាសាទនាង១២	ឆាន់ទី២	Active	Edit Delete
7	504	ប្រាសាទអង្គរវត្ត		Active	Edit Delete
8				Active	Edit Delete

Showing 1 to 8 of 8 entries

[Previous](#)
[1](#)
[Next](#)

Form Room List: ផ្ទាំងនេះ សម្រាប់បង្ហាញពីលេខបន្ទប់ ឈ្មោះ និងជាន់នៃអាគារសិក្សា។

Form Add Faculty

Add Faculties

Faculties Name

Faculties Latin

Status

1 - Active

Save Record

Form Add Faculties: សម្រាប់បញ្ចូលទិន្នន័យពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យ។

Form Faculty List









Faculties List

Show

10

entries

Search:

No	Faculties Name	Faculties Latin	Status	Action
1	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រអប់រំ និងអក្សរសាស្ត្រ	Buddhist College of Science, Education and Literature	Active	 
2	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យទស្សនៈវិជ្ជា សាសនា និងនីតិសាស្ត្រ	Buddhist Faculty of Philosophy, Religion and Law	Active	 
3	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា	Buddhist Faculty of Information Technology	Active	 
4	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យបាលីសំស្ក្រឹត និងភាសាបរទេស	Buddhist Faculty of Pali-Sanakrit and Foreign Languages	Active	 

Showing 1 to 4 of 4 entries

Previous

1

Next

Form Faculties List: សម្រាប់បង្ហាញពីព័ត៌មានពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យទាំងអស់របស់សាកលវិទ្យាល័យទាំងមូល។

Form Add Major

Add Major

Code Major

Enter Code

Major Name

Enter Name

Major Latin

In Faculty

Please choose Faculty

Description

Status

1 - Active

Save Record

Form Add Major: សម្រាប់បញ្ចូលទិន្នន័យតាមជំនាញរបស់សាកលវិទ្យាល័យ។

Form Major List

Major List

Show 10 entries

Search:

No	Code Major	Major Name	Major Latin	In Facilty	Description	Status	Action
1	PH001	ទស្សនវិជ្ជាព្រះពុទ្ធសាសនា	Philosophy	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យទស្សនវិជ្ជា សាសនា និងនីតិសាស្ត្រ	ស្នាដៃទី១	Active	<div></div>
2	LAW001	នីតិសាស្ត្រ	Law	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យទស្សនវិជ្ជា សាសនា និងនីតិសាស្ត្រ	ស្នាដៃទី៤	Active	<div></div>
3	CS001	វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ	Computer Science	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យព័ត៌មានវិទ្យា	test	Active	<div></div>
4	TE001	បង្រៀនភាសាអង់គ្លេស	TESOL	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យបាលីស្ត្រីក និងភាសាបរទេស	Teaching English as a second or foreign language	Active	<div></div>
5	EdS001	វិទ្យាសាស្ត្រអប់រំ	Educational Science	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រអប់រំ និងអក្សរសាស្ត្រ		Active	<div></div>
6	KL001	អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ	Khmer Literature	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រអប់រំ និងអក្សរសាស្ត្រ		Active	<div></div>
7	GM001	គ្រប់គ្រងទូទៅ	General Management	ពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រអប់រំ និងអក្សរសាស្ត្រ		Active	<div></div>

Showing 1 to 7 of 7 entries

Previous

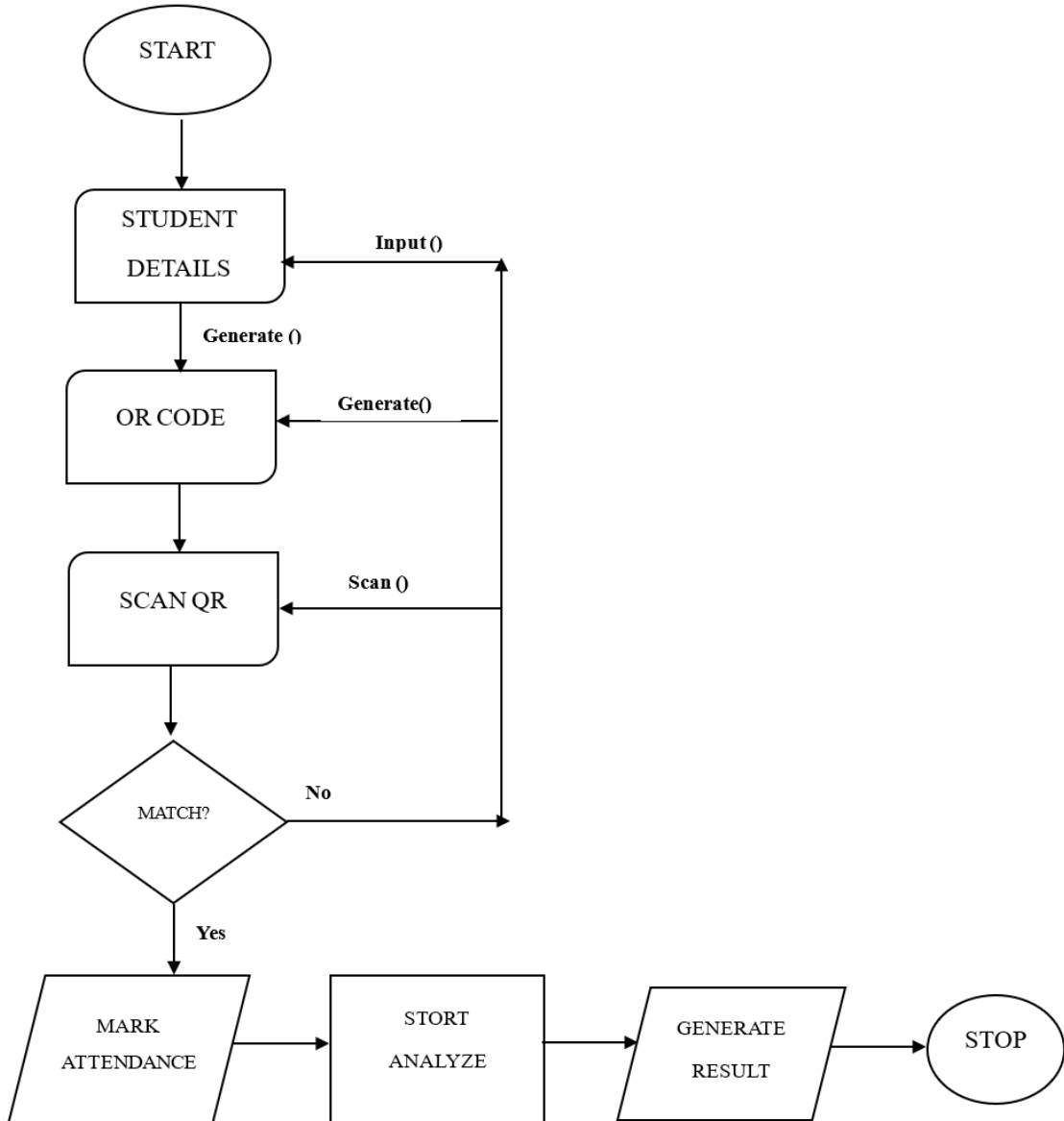
1

Next

Form Major List ជា Form សម្រាប់បង្ហាញព័ត៌មានឈ្មោះឯកទេសទៅតាមពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យនីមួយៗ។

២. Process

ប្រព័ន្ធសំណើរមានលក្ខណៈកំណត់សិទ្ធិ ក្នុងការប្រតិបត្តិការលើការងារផ្សេង ដោយអ្នកប្រើប្រាស់ចាំបាច់ត្រូវតែមាន Admin Account ឬ Student Account ទើបអាច ប្រើប្រាស់។



៤.៥.៤ ការវិភាគប្រព័ន្ធសំណើរនៃការសិក្សា

ក្រុមយើងខ្ញុំមានរៀបចំប្រព័ន្ធសំណើរដែល មានតារាងទិន្នន័យសំខាន់ ចំនួន៦ ដូចខាងក្រោម៖

- User សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យរបស់អ្នកគ្រប់គ្រង

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	name	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
3	email	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
4	password	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
5	type	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More

- Student សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យរបស់សមណនិស្សិត និង និស្សិត

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	st_id	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
3	st_namekh	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
4	st_nameen	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
5	st_sex	varchar(225)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
6	st_dob	date			No	None			Change Drop More
7	st_pod	int			No	None			Change Drop More
8	st_regdate	date			No	None			Change Drop More
9	st_photo	varchar(225)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
10	st_createdat	date			No	None			Change Drop More
11	st_createdby	int			No	None			Change Drop More
12	address	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
13	phone	varchar(225)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
14	email	varchar(225)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
15	st_note	varchar(225)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
16	st_status	int			Yes	1			Change Drop More
17	st_trash	int			Yes	0			Change Drop More

- Teacher សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យរបស់គ្រូបង្រៀន

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	id	int			Yes	NULL			Change Drop More
2	full_name	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
3	i_name	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
4	gender	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
5	address	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
6	phone	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
7	email	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
8	image_name	varchar(255)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
9	te_status	int			Yes	1			Change Drop More
10	te_trash	int			Yes	0			Change Drop More











- Facility សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យពុទ្ធិកមហាវិទ្យាល័យរបស់សាលា

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	faid	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	fac_name	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
3	fac_latin	varchar(100)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
4	fac_status	int			Yes	1			Change Drop More
5	fac_trash	int			Yes	0			Change Drop More

- Degree សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យរបស់ព័ត៌មានបរិញ្ញាបត្រ

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	de_id	int			No	None		AUTO_INCREMENT	Change Drop More
2	de_code	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
3	de_name	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
4	de_status	int			Yes	1			Change Drop More
5	de_noted	varchar(225)	utf8mb4_general_ci		No	None			Change Drop More
6	de_latin	varchar(50)	utf8mb4_general_ci		Yes	NULL			Change Drop More
7	de_trash	int			Yes	0			Change Drop More

- Major join Subject សម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យលេខកូដឯកទេសដែលចូលរួមជាមួយលេខកូដតាមមុខវិជ្ជា ។

#	Name	Type	Collation	Attributes	Null	Default	Comments	Extra	Action
1	mjs_id 	int			No	None		AUTO_INCREMENT	 Change  Drop  More
2	mjs_maid	int			No	None			 Change  Drop  More
3	mjs_suid	int			No	None			 Change  Drop  More

៤.៦.ការអនុវត្តន៍លើកូដ

ក្រោយពីបានប្រមូលទិន្នន័យ និងធ្វើការវិភាគទៅលើប្រព័ន្ធសំណើររួចក្រុមសិក្សា ស្រាវជ្រាវ បានចាប់ផ្តើមអនុវត្តលើកូដ នឹងសាកល្បងទៅលើប្រព័ន្ធស្របតាមគោលការណ៍របស់ SDLC (System Development Life Cycle)។

ដើម្បីអាចដាក់ប្រើប្រាស់នូវប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាកលវិទ្យាល័យនៅពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជាបាន គឺតម្រូវអោយមានការប្រើប្រាស់ ផ្នែករឹង (Hardware) និងផ្នែកទុន (Software) មួយចំនួន ដូចខាងក្រោម

- Server Computer
 - Hardware
 - Ram : 8GB or higher is better
 - Hard Disk : 500GB or higher is better
 - Cpu : 2GHZ or higher is better
 - Software
 - Wamp Server
 - Xampp Server
- Client Computer Hardware
 - Hardware
 - Ram : 4GB or higher is better
 - Hard Disk : 100GB or higher is better
 - CPU : 2GHZ or higher is better
 - Software
 - Web Browser (Google chrome, Firefox, brave, MS Edge ..)

នៅក្នុងការអនុវត្តទៅលើគម្រោង ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្តមានសមណនិស្សិត- និស្សិត គ្រប់ថ្នាក់ឆ្នាំសិក្សា ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសសារប្រើប្រាស់កម្មវិធី bootstrap, Ajax, jQuery, JavaScript, CSS, HTML ធ្វើជា Front-End ជាផ្នែកមួយសំខាន់ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់បញ្ចូលទិន្នន័យ បង្ហាញកែប្រែលុប និងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពទិន្នន័យ ចំណែកឯកម្មវិធី MySQL ធ្វើ

ជា Database រក្សាទុកទិន្នន័យនិងទាញយកទិន្នន័យគ្រប់ មកវិញ។ ចំពោះផ្នែកលំអិតការសរសេរកូដ លើកម្មវិធីមានបញ្ជាក់ជូននៅ Visual Studio Code។



ជំពូកទី ៥
សេចក្តីសន្និដ្ឋាន
និងការផ្តល់អនុសាសន៍

ជំពូកទី ៥
សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងការផ្តល់អនុសាសន៍

ក្រោយពីបានសិក្សា និងការអនុវត្តន៍នូវប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងវត្ថុមាននិស្សិតជាមួយ QR Code រួចមក ទីបញ្ចប់ក្រុមយើងខ្ញុំសូមធ្វើការសំយោគឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធសំណើរ និងធ្វើការសន្និដ្ឋាន រួមទាំងផ្តល់អនុសាសន៍មួយចំនួន ដើម្បីជួយកែលម្អប្រព័ន្ធសំណើរឲ្យកាន់តែប្រសើរឡើងថែមមួយកម្រិតទៀត។

៥.១. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

បន្ទាប់ពីការអនុវត្តន៍សរសេរកូដ និងការប្រើប្រាស់រួចមកក្រុមយើងខ្ញុំអាចធ្វើការសន្និដ្ឋានបានថា មានភាពល្អជាងប្រព័ន្ធបច្ចុប្បន្នយ៉ាងច្រើនដូចជា៖

- ងាយស្រួលក្នុងការតាមដានវត្ថុមាននិស្សិត វត្ថុមានគ្រូបង្រៀន
- ប្រព័ន្ធមានភាពច្បាស់លាស់ ហើយមានសុវត្ថិភាព
- ដើម្បីបង្កើនល្បឿននៃការងារ និងចំណេញពេលវេលា
- ងាយស្រួលក្នុងការបញ្ចូលទិន្នន័យ ស្វែងរកទិន្នន័យ កែប្រែ ឬលុបទិន្នន័យប្រកបដោយសុវត្ថិភាព
- និស្សិតអាចធ្វើការស្តុនវត្ថុមានដោយខ្លួនឯងបាន
- អ្នកគ្រប់គ្រងងាយរាល់ក្នុងការធ្វើរបាយការណ៍វត្ថុមានតាមថ្នាក់
- បានចូលរួមចំណែកក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍វិស័យបច្ចេកវិទ្យានៅកម្ពុជា។

ប្រព័ន្ធលើស្មើសំនេះមិនត្រឹមតែផ្តល់ ភាពងាយស្រួល ដល់អ្នកគ្រប់គ្រងប៉ុណ្ណោះនោះទេ វាក៏ផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់សមណនិស្សិត-និស្សិត ជាពិសេសប្រធានថ្នាក់មិនបាច់មកយកសៀវភៅវត្ថុមានដើម្បីហៅវត្ថុមានរៀងរាល់ម៉ោងរៀនទៀតនោះទេ ដោយនិស្សិតគ្រាន់តែធ្វើការស្តុនវត្ថុមានរបស់ខ្លួនតាមរយៈប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនេះជាការស្រេច។

យោងតាមការសន្និដ្ឋានខាងលើប្រព័ន្ធលើស្មើសំ ដែលក្រុមយើងខ្ញុំបានបង្កើតឡើងពិតជាបានផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ ដ៏ច្រើនដល់ពុទ្ធិកសាគលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជាពិតប្រាកដមែន ដែលជាលទ្ធផលមួយដ៏ជោគជ័យរបស់ក្រុមយើងខ្ញុំ។

៥.២. ការផ្តល់អនុសាសន៍

បច្ចេកវិទ្យាចេះតែរីកចម្រើនទៅមុខ ដូច្នេះប្រព័ន្ធដែលបានបង្កើតឡើងនេះមិនទាន់ បំពេញគ្រប់តាមតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងស្រុងនោះឡើយ បើទោះជាប្រព័ន្ធនេះ បានផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ដល់ការស្ដេចវត្តមានរបស់និស្សិតក៏ដោយ ដូច្នេះហើយក្រុមយើងខ្ញុំ សូមផ្តល់ជាអនុសាសន៍ខ្លះៗដើម្បីអោយប្រព័ន្ធស្ទើរសុំនេះកាន់តែភាពល្អឥតខ្ចោះនៅថ្ងៃ ខាងមុខដូចតទៅ៖

- ធ្វើការសិក្សាលើ ការអភិវឌ្ឍ App Application ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការ របស់សមណនិស្សិត-និស្សិត
- កែប្រែប្រព័ន្ធសំណើរឆ្ពោះទៅរកការប្រើប្រាស់ Framework មានដូចជា Laravel Spring និងភាសាផ្សេងៗទៀតឱ្យទាន់បច្ចេកវិទ្យា ៤.០
- ធ្វើការសិក្សាដោយនិស្សិតអាចទាញទិន្នន័យវត្តមានរបស់ខ្លួនបាន
- ធ្វើការបន្ថែមមុខងារដែលខ្វះខាត

ឯកសារយោង

- WampServer
<https://www.wampserver.com>
- PHP
<https://php.org>
- HTML
<https://www.tutorialspoint.com/html/index.htm>
- CSS
<https://www.tutorialspoint.com/css/index.htm>
- DFD
<https://youtu.be/aoQn5gyBmRY?si=zZCCwcUutzgWvBuW>
- ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងព័ត៌មានដំណើរការ អែនដ្រេយ របស់ពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា រៀបរៀងដោយនិស្សិតបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្របព័ត៌មានវិទ្យា ជំនាន់ទី ២០ (លោក ឌឿន ណុង លោក ផល់ ជានិត លោក ឡុង លីដា លោក ទុន រាជភូ លោក សារ៉េន កក្កដា ឆ្នាំ ២០១៩-២០២៣) របស់សាកលវិទ្យាល័យបៀលប្រាយ។
- ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបណ្តាញនៅពុទ្ធិកសាកលវិទ្យាល័យព្រះសីហមុនីរាជា រៀបរៀងដោយនិស្សិតបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រជំនាន់ទី ១២ (លោក ប៉េង លីយ៉ាង លោក ជឿន សារ៉េន លោក រង សុខខេង លោក តឹង ស៊ីវហុង ឆ្នាំ ២០១៧-២០២១) របស់ PSBU។

ឧបសម្ព័ន្ធ Source Code

Index.php

```

<?php
    session_start();
    @$name = $_SESSION['name'];
    if(!ISSET($_SESSION['user'])){
        header('location:login.php');
    }
?>
<?php include("includes/header.php");?>
<body class="hold-transition sidebar-mini layout-fixed">
<div class="wrapper">

<!-- Navbar -->
<nav class="main-header navbar navbar-expand navbar-white navbar-light">
<!-- Left navbar links -->
<ul class="navbar-nav">
<li class="nav-item">
<a class="nav-link" data-widget="pushmenu" href="#"><i class="fas fa-bars"></i></a>
</li>
<li class="nav-item d-none d-sm-inline-block">
<a href="index3.html" class="nav-link">Home</a>
</li>
<li class="nav-item d-none d-sm-inline-block">
<a href="#" class="nav-link">Contact</a>
</li>
</ul>

<!-- SEARCH FORM -->
<form class="form-inline ml-3">
<div class="input-group input-group-sm">
<input class="form-control form-control-navbar" type="search" placeholder="Search" aria-label="Search">
<div class="input-group-append">
<button class="btn btn-navbar" type="submit">
<i class="fas fa-search"></i>
</button>
</div>
</div>
</form>

```

```
<!-- Right navbar links -->
<ul class="navbar-nav ml-auto">
  <!-- Messages Dropdown Menu -->
  <li class="nav-item dropdown">
    <a class="nav-link" data-toggle="dropdown" href="#">
      <i class="far fa-comments"></i>
      <span class="badge badge-danger navbar-badge">3</span>
    </a>
    <div class="dropdown-menu dropdown-menu-lg dropdown-menu-right">
      <a href="#" class="dropdown-item">
        <!-- Message Start -->
        <div class="media">
          
          <div class="media-body">
            <h3 class="dropdown-item-title">
              Brad Diesel
              <span class="float-right text-sm text-danger"><i class="fas fa-star"></i></span>
            </h3>
            <p class="text-sm">Call me whenever you can...</p>
            <p class="text-sm text-muted"><i class="far fa-clock mr-1"></i> 4 Hours Ago</p>
          </div>
        </div>
        <!-- Message End -->
      </a>
      <div class="dropdown-divider"></div>
      <a href="#" class="dropdown-item">
        <!-- Message Start -->
        <div class="media">
          
          <div class="media-body">
            <h3 class="dropdown-item-title">
              John Pierce
              <span class="float-right text-sm text-muted"><i class="fas fa-star"></i></span>
            </h3>
            <p class="text-sm">I got your message bro</p>
            <p class="text-sm text-muted"><i class="far fa-clock mr-1"></i> 4 Hours Ago</p>
          </div>
        </div>
        <!-- Message End -->
      </a>
    </div>
  </li>
</ul>
```

```

</a>
  <div class="dropdown-divider"></div>
  <a href="#" class="dropdown-item">
    <!-- Message Start -->
    <div class="media">
      
      <div class="media-body">
        <h3 class="dropdown-item-title">
          Nora Silvester
          <span class="float-right text-sm text-warning"><i class="fas fa-
star"></i></span>
        </h3>
        <p class="text-sm">The subject goes here</p>
        <p class="text-sm text-muted"><i class="far fa-clock mr-1"></i> 4 Hours
Ago</p>
      </div>
    </div>
    <!-- Message End -->
  </a>
  <div class="dropdown-divider"></div>
  <a href="#" class="dropdown-item dropdown-footer">See All Messages</a>
</div>
</li>
<!-- Notifications Dropdown Menu -->
<li class="nav-item dropdown">
  <a class="nav-link" data-toggle="dropdown" href="#">
    <i class="far fa-bell"></i>
    <span class="badge badge-warning navbar-badge">15</span>
  </a>
  <div class="dropdown-menu dropdown-menu-lg dropdown-menu-right">
    <span class="dropdown-item dropdown-header">15 Notifications</span>
    <div class="dropdown-divider"></div>
    <a href="#" class="dropdown-item">
      <i class="fas fa-envelope mr-2"></i> 4 new messages
      <span class="float-right text-muted text-sm">3 mins</span>
    </a>
    <div class="dropdown-divider"></div>
    <a href="#" class="dropdown-item">
      <i class="fas fa-users mr-2"></i> 8 friend requests
      <span class="float-right text-muted text-sm">12 hours</span>
    </a>
    <div class="dropdown-divider"></div>
    <a href="#" class="dropdown-item">
      <i class="fas fa-file mr-2"></i> 3 new reports
      <span class="float-right text-muted text-sm">2 days</span>
    </a>
    <div class="dropdown-divider"></div>
    <a href="#" class="dropdown-item dropdown-footer">See All Notifications</a>
  </div>
</li>

```

```
<li class="nav-item">
  <a class="nav-link" data-widget="control-sidebar" data-slide="true" href="#">
    <i class="fas fa-th-large"></i>
  </a>
</li>
</ul>
</nav>
<!-- /.navbar -->
<?php include("includes/sidebar.php"); ?>
```

```
<!-- Content Wrapper. Contains page content -->
<div class="content-wrapper">
  <!-- Content Header (Page header) -->
  <div class="content-header">
    <div class="container-fluid">
      <div class="row mb-2">
        <div class="col-sm-6">
          <h1 class="m-0 text-dark">Dashboard</h1>
        </div><!-- /.col -->
        <div class="col-sm-6">
          <ol class="breadcrumb float-sm-right">
            <li class="breadcrumb-item"><a href="#">Home</a></li>
            <li class="breadcrumb-item active">Dashboard v1</li>
          </ol>
        </div><!-- /.col -->
      </div><!-- /.row -->
    </div><!-- /.container-fluid -->
  </div>
  <!-- /.content-header -->
  <!-- Main content -->
  <section class="content">
    <div class="container-fluid">
      <!-- Small boxes (Stat box) -->
      <div class="row">
        <div class="col-lg-3 col-6">
          <!-- small box -->
          <div class="small-box bg-info">
            <div class="inner">
              <h3>150</h3>
```

```

<p>New Orders</p>
</div>
<div class="icon">
  <i class="ion ion-bag"></i>
</div>
<a href="#" class="small-box-footer">More info <i class="fas fa-arrow-circle-
right"></i></a>
</div>
</div>
<!-- ./col -->
<div class="col-lg-3 col-6">
  <!-- small box -->
  <div class="small-box bg-success">
    <div class="inner">
      <h3>53<sup style="font-size: 20px">%</sup></h3>

      <p>Bounce Rate</p>
    </div>
    <div class="icon">
      <i class="ion ion-stats-bars"></i>
    </div>
    <a href="#" class="small-box-footer">More info <i class="fas fa-arrow-circle-
right"></i></a>
  </div>
</div>
<!-- ./col -->
<div class="col-lg-3 col-6">
  <!-- small box -->
  <div class="small-box bg-warning">
    <div class="inner">
      <h3>44</h3>

      <p>User Registrations</p>
    </div>
    <div class="icon">
      <i class="ion ion-person-add"></i>
    </div>
    <a href="#" class="small-box-footer">More info <i class="fas fa-arrow-circle-
right"></i></a>
  </div>
</div>
<!-- ./col -->
<div class="col-lg-3 col-6">
  <!-- small box -->
  <div class="small-box bg-danger">
    <div class="inner">
      <h3>45</h3>

```

```

        <p>Unique Visitors</p>
    </div>
    <div class="icon">
        <i class="ion ion-pie-graph"></i>
    </div>
    <a href="#" class="small-box-footer">More info <i class="fas fa-arrow-circle-
right"></i></a>
    </div>
</div>
<!-- ./col -->
</div>
<!-- /.row -->
</div><!-- /.container-fluid -->
</section>
<!-- /.content -->
</div>
<!-- /.content-wrapper -->
<?php include("includes/footer.php");?>

```

Login.php

```

<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
    <meta charset="utf-8">
    <meta http-equiv="X-UA-Compatible" content="IE=edge">
    <title>Login - <?php include('includes/title.php');?></title>
    <!-- Tell the browser to be responsive to screen width -->
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">

    <!-- Font Awesome -->
    <link rel="stylesheet" href="plugins/fontawesome-free/css/all.min.css">
    <!-- Icons -->
    <link rel="stylesheet"
href="https://code.ionicframework.com/ionicons/2.0.1/css/ionicons.min.css">
    <!-- icheck bootstrap -->
    <link rel="stylesheet" href="plugins/icheck-bootstrap/icheck-bootstrap.min.css">
    <!-- Theme style -->
    <link rel="stylesheet" href="dist/css/adminlte.min.css">
    <!-- Google Font: Source Sans Pro -->
    <link
href="https://fonts.googleapis.com/css?family=Source+Sans+Pro:300,400,400i,700"
rel="stylesheet">

```

```
<body class="hold-transition login-page">
<div class="login-box">
  <div class="login-logo">
    <h1>SYSTEM Login</h1>
  </div>
  <!-- /.login-logo -->
  <div class="card">
    <div class="card-body login-card-body">
      <p class="login-box-msg">Log in to start your session</p>

      <form action="phpscript/loginscript.php" method="post">
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="text" name="txtuser" class="form-control" placeholder="Username"
required autofocus>
          <div class="input-group-append">
            <div class="input-group-text">
              <span class="fas fa-envelope"></span>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="input-group mb-3">
          <input type="password" name="password" class="form-control"
placeholder="Password" required>
          <div class="input-group-append">
            <div class="input-group-text">
              <span class="fas fa-lock"></span>
            </div>
          </div>
        </div>
        <div class="row">
          <div class="col-8"><!--
            <div class="icheck-primary">
              <input type="checkbox" id="remember">
              <label for="remember">
                Remember Me
              </label>
            </div>-->
          </div>
          <!-- /.col -->
          <div class="col-4">
            <button type="submit" name="login" class="btn btn-primary btn-block">Log
In</button>
          </div>
          <!-- /.col -->
        </div>
      </form>
    </div>
  </div>
</body>
```



```
</div>
  </form>
</div>
<!-- /.login-card-body -->
</div>
</div>
<!-- /.login-box -->

<!-- jQuery -->
<script src="plugins/jquery/jquery.min.js"></script>
<!-- Bootstrap 4 -->
<script src="plugins/bootstrap/js/bootstrap.bundle.min.js"></script>
<!-- AdminLTE App -->
<script src="dist/js/adminlte.min.js"></script>

</body>
</html>
```