ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

សៀវភៅសិក្សាអក្ខរកម្មឌីជីថល

សម្រាប់មធ្យមសិក្សា

កម្រិតមូលដ្ឋាន

២០២៤

សៀវភៅសិក្សា

អក្ខរកម្មឌីជីថល

កម្រិតមូលដ្ឋាន

សម្រាប់មធ្យមសិក្សា

២០២៤

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
លេខ: ១៩៤១ អយក.ប្រក

ប្រកាស
ស្ដីពី
ការអនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពផ្សាយ សៀវភៅអក្ខរកម្មឌីជីថល សម្រាប់មធ្យមសិក្សា កម្រិតមូលដ្ឋាន កម្រិតមធ្យម និងកម្រិតខ្ពស់

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

- បានឃើញ រដ្ឋធម្មនុញ្ញ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញ ព្រះរាជក្រឹត្យ លេខ នស/រកត/០៨២៣/១៩៨១ ចុះថ្ងៃទី២២ ខែសីហា ឆ្នាំ២០២៣ ស្តីពី ការតែងតាំងរាជរដ្ឋាភិបាល នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញ ព្រះរាជក្រម លេខ នស/រកម/០៦១៨/០១២ ចុះថ្ងៃ២៨ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០១៨ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្តីពី ការរៀបចំ និងការប្រព្រឹត្តទៅ នៃគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
- បានឃើញ ព្រះរាជក្រម លេខ នស/រកម/០១៩៦/០១ ចុះថ្ងៃទី២៤ ខែមករា ឆ្នាំ១៩៩៦ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្តីពី ការបង្កើតក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
- បានឃើញ ព្រះរាជក្រម លេខ នស/រកម/១២០៧/០៣២ ចុះថ្ងៃទី០៨ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០០៧ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្តីពី ការអប់រំ
- បានឃើញ អនុក្រឹត្យ លេខ ២០ អនក្រ.បក ចុះថ្ងៃទី៣០ ខែមេសា ឆ្នាំ១៩៩៦ ស្តីពី ការរៀបចំ និងការប្រព្រឹត្តទៅ នៃក្រសួង និងរដ្ឋលេខាធិការដ្ឋាន
- បានឃើញ អនុក្រឹត្យ លេខ ១០១ អនក្រ.បក ចុះថ្ងៃទី២៩ ខែមេសា ឆ្នាំ២០២៤ ស្តីពី ការរៀបចំនិងការប្រព្រឹត្តទៅរបស់ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
- យោងសេចក្តីសម្រេចលេខ ១១ អយក.សសរ. ចុះថ្ងៃទី៣០ ខែមីនា ឆ្នាំ២០១៦ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ស្តីពីប្រព័ន្ធអនុម័តសៀវភៅសិក្សា និងសម្ភារឧបទេស
- យោងលិខិតលេខ ១១៨៩-២៤ ចុះថ្ងៃព្រហស្បតិ៍ ៧កើត ខែកត្តិក ឆ្នាំរោង ឆស័ក ព.ស.២៥៦៨ ត្រូវនឹងថ្ងៃទី៧ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៤ របស់អង្គការឆោលហ្វានកម្ពុជា
- យោងលិខិតលេខ ៣៦៦ អគ.អរ ចុះថ្ងៃអង្គារ ១២កើត ខែកត្តិក ឆ្នាំរោង ឆស័ក ព.ស.២៥៦៨ ត្រូវនឹងថ្ងៃទី១២ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៤ របស់អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ

អាសយដ្ឋានលេខ៨០ មហាវិថី ព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញ កម្ពុជា ទូរស័ព្ទ: (៨៥៥-២៣) ២២០ ៦៧៣ / ២២០ ៣០៤ ទូរសារ: (៨៥៥-២៣) ២១៧ ២៥០ / ២១២ ៥១២
អ៊ីមែល: info@moeys.gov.kh / administration@moeys.gov.kh គេហទំព័រ : www.moeys.gov.kh

សម្រេច

ប្រការ១._ អនុញ្ញាតឱ្យបោះពុម្ពផ្សាយសៀវភៅ«**អក្ខរកម្មឌីជីថល សម្រាប់មធ្យមសិក្សា កម្រិតមូលដ្ឋាន**» សៀវភៅ«**អក្ខរកម្មឌីជីថល សម្រាប់មធ្យមសិក្សា កម្រិតមធ្យម**» និងសៀវភៅ«**អក្ខរកម្មឌីជីថល សម្រាប់មធ្យមសិក្សា កម្រិតខ្ពស់**» ដែលរៀបចំឡើងដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក្រោមកិច្ចសហការពីអង្គការឆោលហ្វានកម្ពុជា អង្គការឆោលហ្វានកូរ៉េ និងអង្គការបង្រៀនដើម្បីកម្ពុជា តាមរយៈជំនួយឧបត្ថម្ភពីមូលនិធិធនាគារអ៊ូរី(ខេមបូឌា) ដើម្បីប្រើប្រាស់ជាឯកសារជំនួយការបង្រៀននិងរៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សានៅតាមសាលារៀនមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ទូទាំងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ប្រការ២._ អគ្គលេខាធិការដ្ឋាន អគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ នាយកដ្ឋានមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ នាយកដ្ឋានអប់រំក្រៅប្រព័ន្ធនិងបរិយាបន្ន នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា មន្ទីរអប់រំ យុវជន និង កីឡារាជធានី ខេត្ត ការិយាល័យអប់រំ យុវជន និងកីឡានៃរដ្ឋបាលក្រុង ស្រុក ខណ្ឌ សាលារៀនមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ និងអង្គការឆោលហ្វានកម្ពុជា មានភារកិច្ចអនុវត្តប្រកាសនេះ។ ប.ស

ថ្ងៃ ១៣រោច ខែកត្តិក ឆ្នាំរោង ឆស័ក ព.ស.២៥៦៨
ធ្វើនៅរាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៧ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២៤

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន

កន្លែងទទួល៖
- គ្រប់រដ្ឋបាលរាជធានី ខេត្ត
- អគ្គលេខាធិការដ្ឋាន
- គ្រប់អគ្គនាយកដ្ឋាន និងអគ្គាធិការដ្ឋាន
- ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី «ដើម្បីជ្រាបជាព័ត៌មាន»
- ដូចប្រការ២ «ដើម្បីអនុវត្ត»
- កាលប្បវត្តិ
- ឯកសារ នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា

គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង

១. ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន
២. លោកជំទាវ គឹម សេដ្ឋានី
៣. ឯកឧត្តមបណ្ឌិត អ៊ុម រម្យណី
៤. លោកជំទាវ ទន់ សាអ៊ីម
៥. ឯកឧត្តម អ៊ុង ជិនណា

គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ

១. លោក សុក ថា
២. លោក ស៊ុន ប៊ុណ្ណា
៣. លោកបណ្ឌិត លឹម សុវណ្ណា
៤. លោក ឈុន រ៉ាមី
៥. លោក អ៊ិត ជេដ្ឋា
៦. លោក ចាន់ ណារិន
៧. លោកស្រី អ៊ុក ណារិន

គណៈកម្មការនិពន្ធ

១. លោក តែល ភារុណ
២. លោក អ៊ុក សម្ផស្ស
៣. លោក ប៉េង តុងស្រេង
៤. លោក ជា សុភាព
៥. លោក យឹម វណ្ណៈ
៦. លោក ជ សេរីវុឌ្ឍ
៧. លោក ជេត សុជីវី

អ្នកចូលរួម

១. លោក ខេង ពិសិដ្ឋ
២. លោក អ៊ាង ម៉ូនីកា
៣. លោក សេង សំររៈ
៤. លោក ម៉ាច សុខអាង
៥. លោក ចំរើន សុវណ្ណឌី

អ្នកជំនួយបច្ចេកទេស

១. លោកស្រី ហ៊ុន ធីតា
២. លោក ស៊ីវ មុនីរ័ត្ន
៣. លោក ឆន ឆៃយុទ្ធ
៤. លោក អ៊ិន ដាវី
៥. កញ្ញា តាំង ស្រីលាភ
៦. Ms. Namhee Yoon

អារម្ភកថា

ការអប់រំ ជាវិស័យគន្លឹះរួមចំណែកអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្សសំដៅជំរុញការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម។ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា បានបន្តកំណត់វិស័យអប់រំជាវិស័យអាទិភាព ដើម្បីធានាការអភិវឌ្ឍមូលធនមនុស្សប្រកបដោយសក្តានុពលពេញលេញឆ្លើយតបការរីកចម្រើនផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា និងឌីជីថលភាវូបនីយកម្មដែលបាន និងកំពុងផ្តល់នូវ កាលានុវត្តភាពថ្មីសម្រាប់ការសិក្សា ការបំពេញការងារ និងការប្រកបអាជីវកម្មថ្មីជាច្រើន រួមចំណែកយ៉ាងសកម្មក្នុងការជំរុញល្បឿននៃការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលនៅកម្ពុជា។

ក្នុងបរិការណ៍នេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានកែលម្អកម្មវិធីសិក្សា និងដាក់ឱ្យអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សាក្រៅម៉ោងសិក្សាដើម្បីពង្រឹងបំណិន និងចំណេះដឹងបន្ថែមដល់សិស្សានុសិស្សផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីទៅនឹងការអនុវត្តលើគ្រប់មុខវិជ្ជា ជាពិសេសការអប់រំស្ទែម និងឌីជីថលសំដៅលើកកម្ពស់គុណភាពធនធានមនុស្សប្រកបដោយវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា ចរិយាសម្បទា និងកាយសម្បទាឆ្លើយតបតម្រូវការផ្ទាល់ខ្លួន តម្រូវការទីផ្សារការងារនៅកម្រិតជាតិ និងអន្តរជាតិ។ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក៏បានសហការជាមួយអង្គការឆាលហ្វាន កម្ពុជា លើការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាក្រៅម៉ោងសិក្សាអក្ខរកម្មឌីជីថលសម្រាប់បឋមសិក្សា និងមធ្យមសិក្សា ក្នុងគោលបំណងផ្តល់ឱ្យសិស្សានុសិស្សនូវមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលជំនួយដល់ការសិក្សា បំណិនដោះស្រាយបញ្ហា គំនិតច្នៃប្រឌិត និងគំនិតបង្កើតថ្មី រួមទាំងស្មារតីសហគ្រិនភាព បំណិនសតវត្សរ៍ទី២១ និងបំណិនសិក្សាពេញមួយជីវិត ដើម្បីឱ្យសិស្សអាចរៀបចំអភិវឌ្ឍខ្លួនបានល្អប្រសើរក្នុងយុគសម័យឌីជីថល។

ក្រសួង សង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា កម្មវិធីសិក្សាអក្ខរកម្មឌីជីថលនេះ នឹងបម្រើជាប្រយោជន៍ដ៏មានប្រសិទ្ធភាពដល់ការពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សស្របតាមបរិបទសិក្សាសតវត្សរ៍ទី២១ និងជាសម្ភារៈឧបទេសជំនួយដល់ការបង្រៀន និងរៀន ការពិនិត្យតាមដាន និងវាយតម្លៃការសិក្សាដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថលជាមូលដ្ឋាន។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅ ដល់គណៈកម្មការបច្ចេកទេសមកពីអគ្គនាយកដ្ឋានអប់រំ នាយកដ្ឋានអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា នាយកដ្ឋានបរិវត្តកម្មឌីជីថល និងនាយកដ្ឋានពាក់ព័ន្ធនានា ព្រមទាំងអង្គការឆាលហ្វាន កម្ពុជា អង្គការឆាលហ្វាន កូរ៉េ អង្គការបង្រៀនដើម្បីកម្ពុជា និងធនាគារអ៊ូរី (ខេមបូឌា) ដែលបានចូលរួមគាំទ្រ និងសម្របសម្រួលរៀបចំតាក់តែងកម្មវិធីសិក្សានេះឡើងឱ្យសម្រេចបានជាផ្លែផ្កានាពេលនេះ។

គណៈកម្មការនិពន្ធ

តារាងមាតិកា

ជំពូក ១ ៖ អក្ខរកម្មឌីជីថល

មេរៀនទី ១ ៖ អំពីកុំព្យូទ័រ

១. ប្រវត្តិកុំព្យូទ័រ ០៥
២. ធាតុផ្សំសំខាន់ៗកុំព្យូទ័រ ០៧
៣. ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់កុំព្យូទ័រ ០៧
៤. ការប្រើប្រាស់ក្ដារចុចកុំព្យូទ័រ ០៩
៥. អត្ថប្រយោជន៍កុំព្យូទ័រ ១២

មេរៀនទី ២ ៖ ការបម្លែងជាឌីជីថល

១. ការបម្លែងជាឌីជីថល ១៧
២. ការបម្លែងជាឌីជីថលនៅសតវត្សរ៍ទី២១ .... ១៨
៣. ប្រភេទទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល ១៩
៤. បណ្ដាញសង្គម ២០

មេរៀនទី ៣ ៖ អក្ខរកម្មមេឌា និងឌីជីថល

១. និយមន័យមេឌា ២៥
២. ប្រភេទ និងឧបករណ៍មេឌា ២៦
៣. ប្រភេទព័ត៌មាន ២៧
៤. ណែនាំអំពីអ៊ីនធឺណិត និងសេវាកម្មផ្សេងៗ ២៩
៥. ការវិនិច្ឆ័យលើព័ត៌មាន ៣១
៦. ក្រមសីលធម៌ និងទំនួលខុសត្រូវនៃការចែករំលែកតាមបណ្ដាញសង្គម ៣២
៧. ការផ្ដល់មតិយោបល់ ៣៤

ជំពូក ២ ៖ ការបង្កើតមាតិកាឌីជីថល

មេរៀនទី ១ ៖ អ៊ីមែល

១. និយមន័យ ៤១
២. ឈ្វេងយល់ពីកម្មវិធី Gmail ៤១
៣. របៀបផ្ញើសារ និងការរៀបចំអត្ថបទ ៤២

មេរៀនទី ២ ៖ ការសរសេរអត្ថបទព័ត៌មាន
១. ការបង្កើតប្រវត្តិរូបសង្ខេប ៤៧
២. ការជ្រើសរើសប្រធានបទសម្រាប់សរសេរ.................... ៤៩
៣. ការបង្កើតមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថល ៥១

មេរៀនទី ៣ ៖ ការរៀបចំសៀវភៅបញ្ជី
១. ការបង្កើតតារាងគ្រប់គ្រងពេលវេលាអនឡាញ និងការសិក្សា ៥៧
២. ការរៀបចំរបាយការណ៍ចំណូល និងចំណាយ ៥៨
៣. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជី Google Docs/Microsoft Excel ៦០

មេរៀនទី ៤ ៖ ការធ្វើបទបង្ហាញ
១. ការរៀបចំសម្រាប់ការធ្វើបទបង្ហាញ ៦៥
២. បច្ចេកទេសនៃការធ្វើបទបង្ហាញ ៦៩
៣. ការប្រើប្រាស់ទម្រង់ផ្សេងៗ ក្នុងការទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកចូលរួម ៧០
៤. គិតទុកជាមុនអំពីសំណួរ ៧២

មេរៀនទី ៥ ៖ ការរចនាផ្ទាំងរូបភាព
១. សេចក្តីផ្តើម ៧៧
២. កម្មវិធី Google Drawings ៧៧
៣. សម្ភារៈ ៧៧
៤. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Google Drawings ៧៧

ជំពូក ៣ ៖ ការគិតដោយប្រើក្បួនគណនា និងដោះស្រាយបញ្ហា

មេរៀនទី ១ ៖ ការគិតដោយប្រើក្បួនគណនា និងដោះស្រាយបញ្ហា
១. សេចក្តីផ្តើម ៨៥
២. និយមន័យ ៨៥

មេរៀនទី ២ ៖ ការណែនាំអំពីការដោះស្រាយបញ្ហា
១. ទិដ្ឋភាពទូទៅ.................... ៩៥
២. គោលបំណង.................... ៩៥
៣. គោលដៅ.................... ៩៥
៤. ច្បាប់.................... ៩៥

៥. បង្កើតផែនការ ៩៦
៦. សាកល្បងទុករបស់អ្នក ៩៦
៧. វាយតម្លៃ និងកែលម្អ ៩៦
៨. បង្កើតផែនការថ្មី ៩៧
៩. សាកល្បងទុករបស់អ្នក ៩៧

មេរៀនទី ៣ ៖ ដំណើរការក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា
១. សេចក្តីផ្តើម ១០១
២. ដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហា ១០១
៣. ការរុករកក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ១០២

មេរៀនទី ៤ ៖ ការសរសេរកម្មវិធីលើក្រដាស
១. សេចក្តីផ្តើម ១០៩
២. និយមន័យកម្មវិធី និងក្បួនដោះស្រាយបញ្ហា ១០៩
៣. ពាក្យបញ្ជា នៅក្នុង code.org ១០៩
៤. លំហាត់ប្រតិបត្តិ ១១១

មេរៀនទី ៥ ៖ ណែនាំអំពីកម្មវិធី code.org
១. ណែនាំអំពីកម្មវិធី code.org ១១៥
២. ប្រវត្តិខ្លះរបស់កម្មវិធី Scratch ១១៥
៣. គោលដៅសំខាន់របស់ code.org ១១៥
៤. តម្រូវការនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធី code.org ១១៦
៥. ការបង្កើតគណនី code.org ១១៦
៦. បង្ហាញពីរបៀប Join Section នៅក្នុងកម្មវិធី code.org ១១៩

មេរៀនទី ៦ ៖ ការសរសេរកូដជាមួយ Angry Bird
១. ឈ្វេងយល់អំពីផ្ទាំងរបស់កម្មវិធី code.org ១២៣
២. សិក្សាកូដថ្មី ១២៤
៣. លំហាត់ប្រតិបត្តិ ១២៥

សេចក្ដីផ្ដើម

សៀវភៅសិក្សាអក្ខរកម្មឌីជីថល ត្រូវបានរៀបចំឡើងក្នុងក្របខណ្ឌគម្រោង បង្កើនសមត្ថភាពឌីជីថលក្នុងវិស័យអប់រំ (Improve Digital Competency in Education) ក្រោមកិច្ចសហការរវាងក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងអង្គការឆាលហ្វាន កម្ពុជា ដោយមានការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុពីធនាគារអ៊ូរី (ខេមបូឌា)។ គម្រោងនេះ មានគោលបំណងផ្ដល់នូវបំណិនឌីជីថលដល់សិស្សានុសិស្សដែលកំពុងសិក្សានៅសាលារៀនចំណេះទូទៅ ដើម្បីជាទុនក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងការបំពេញការងារក្នុងបរិបទសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល។ គម្រោងនេះ ត្រូវបានអនុវត្តសាកល្បងនៅសាលារៀន ចំនួន ១៧ (រួមមានសាលាបឋមសិក្សា និងសាលាមធ្យមសិក្សា) ក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ និងខេត្តកណ្ដាល និងបន្តពង្រីកវិសាលភាពទូទាំងប្រទេសនាពេលខាងមុខ។

សៀវភៅអក្ខរកម្មឌីជីថលបានរៀបចំឡើងជាសៀវភៅគ្រូ និងសៀវភៅសិស្ស មាន ៤កម្រិតស្របតាមសមត្ថភាពសិស្ស៖ ១.កម្រិតមូលដ្ឋានសម្រាប់បឋមសិក្សា ២.កម្រិតមូលដ្ឋានសម្រាប់មធ្យមសិក្សា ៣.កម្រិតមធ្យមសម្រាប់មធ្យមសិក្សា និង ៤.កម្រិតខ្ពស់សម្រាប់មធ្យមសិក្សា។ ក្នុងកម្រិតនីមួយៗមាន ៣ជំពូក រួមមាន៖ ១.មូលដ្ឋានគ្រឹះអក្ខរកម្មឌីជីថល ២.ការបង្កើតមាតិកាឌីជីថល និង ៣.ក្បួនដោះស្រាយបញ្ហានិងការសរសេរកូដ ដែលជំពូកនីមួយៗ ត្រូវការពេលចន្លោះពី ៨ម៉ោង ទៅ ១២ម៉ោង សម្រាប់ការរៀន និងហ្វឹកហាត់។ កម្មវិធីព័ត៌មានវិទ្យាដែលយកមកប្រើប្រាស់ក្នុងកម្មវិធីសិក្សានេះ ភាគច្រើនជាកម្មវិធីកូដចំហ និងមានអាជ្ញាបណ្ណបើកទូលាយដែលអាចប្រើប្រាស់បានដោយឥតគិតថ្លៃ អនុលោមទៅតាមគោលការណ៍ និងលក្ខខណ្ឌប្រើប្រាស់របស់ម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ។ អ្នកបង្រៀន អាចបញ្ចូលកម្មវិធីព័ត៌មានវិទ្យាផ្សេងៗទៀត ដែលគាំទ្រគោលបំណងនៃកម្មវិធីសិក្សាខាងលើ ទៅតាមការវិវត្តនៃបច្ចេកវិទ្យា ធនធាន និងសមត្ថភាពរៀងៗខ្លួន។

សៀវភៅសិក្សាអក្ខរកម្មឌីជីថលកម្រិតមូលដ្ឋានសម្រាប់មធ្យមសិក្សា រៀបចំឡើងក្នុងគោលបំណងផ្ដល់ឱ្យសិស្សានុសិស្សនូវមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលជំនួយដល់ការសិក្សា ការបំពេញការងារ ការបង្កើតមាតិកាឌីជីថលដែលមានគុណប្រយោជន៍ និងគុណតម្លៃខ្ពស់ ការដោះស្រាយបញ្ហា និងការបង្កើតគំនិតច្នៃប្រឌិតថ្មីៗឆ្លើយតបតម្រូវការសហគមន៍ និងសង្គម។

សៀវភៅសិស្សរៀបចំឡើងជាលក្ខណៈលំនាំគំរូ ដែលរំលេចអំពី គោលបំណងមេរៀន ខ្លឹមសារលម្អិត និងលំហាត់។ សៀវភៅណែនាំគ្រូរៀបចំឡើង មានវត្ថុបំណង វិធីសាស្ត្របង្រៀន (IBL/PBL) ចំនួនម៉ោងបង្រៀន សម្ភារៈឧបទេស លំនាំបង្រៀន និងកិច្ចការផ្ទះដើម្បីសម្រួលដល់លោកគ្រូអ្នកគ្រូប្រើប្រាស់សម្រាប់យកទៅសរសេរកិច្ចតែងការបន្ត។ លំនាំ និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលបានរៀបចំឡើងក្នុងសៀវភៅណែនាំគ្រូជាវិធីមួយដែលលោកគ្រូអ្នកគ្រូអាចប្រើប្រាស់បាន ប៉ុន្តែក្នុងការបង្រៀនជាក់ស្ដែង អ្នកបង្រៀនត្រូវមានការបត់បែនស្របតាមកម្រិតសមត្ថភាពសិស្ស និងស្របតាមធនធានដែលមាន។

ជំពូក ១

អក្ខរកម្មឌីជីថល

មេរៀនទី ១ ៖ អំពីកុំព្យូទ័រ

មេរៀនទី ២ ៖ ការបម្លែងជាឌីជីថល

មេរៀនទី ៣ ៖ អក្ខរកម្មមេឌា និងឌីជីថល

មេរៀនទី ១
អំពីកុំព្យូទ័រ

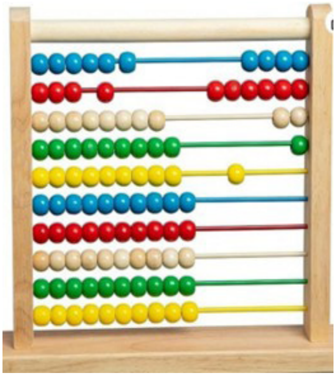
នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

១. ប្រវត្តិរបស់កុំព្យូទ័រ
២. ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និងធាតុផ្សំរបស់កុំព្យូទ័រ
៣. ការប្រើប្រាស់ក្តារចុច
៤. អត្ថប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ

១. ប្រវត្តិកុំព្យូទ័រ

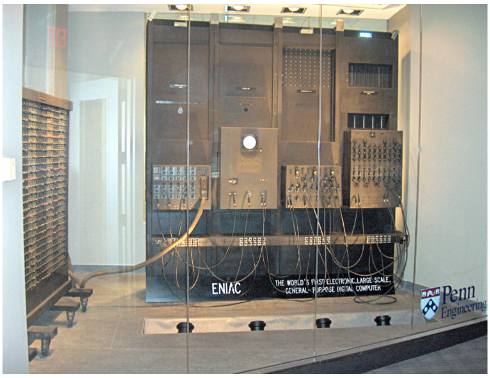
កុំព្យូទ័រ ជាម៉ាស៊ីនអេឡិចត្រូនិចដែលអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ជំនួយក្នុងការប្រមូល រៀបចំគណនា និងផ្តល់ព័ត៌មានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។ វាមិនគ្រាន់តែជាឧបករណ៍សម្រាប់ធ្វើការតែមួយមុខនោះទេ ប៉ុន្តែវាជាច្រកចេញចូលសម្រាប់ព័ត៌មានទាំងឡាយនៅជុំវិញពិភពលោកទៀតផងតាមរយៈអ៊ីនធឺណិត។ ប្រវត្តិនៃកុំព្យូទ័រជារឿងដ៏វែងឆ្ងាយ និងគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍មួយដែលមានរាប់សតវត្សរ៍ ព្រមទាំងមានការច្នៃប្រឌិតជាបន្តបន្ទាប់ជាច្រើន។ ចាប់ពីម៉ាស៊ីនគិតលេខមេកានិកនៅដើមទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៨០០ រហូតដល់កុំព្យូទ័រទំនើបដែលមានថាមពលខ្លាំង នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ កុំព្យូទ័របានផ្លាស់ប្តូររបៀបរស់នៅ ធ្វើការ និងទំនាក់ទំនងរបស់យើង។

១.១ ឧបករណ៍កុំព្យូទ័រដំបូង



ឧបករណ៍កុំព្យូទ័រ ដែលគេស្គាល់ដំបូងគេ គឺម៉ាស៊ីនគិតលេខដោយដៃសាមញ្ញដូចជា អេបាក ដែលមានដើមកំណើតនៅ Mesopo-tamia បុរាណ។ ឧបករណ៍ទាំងនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីអនុវត្តប្រមាណវិធីនព្វន្តមូលដ្ឋាន ដូចជាការបូក ដក គុណ និងចែក។

១.២ បដិវត្តន៍មេកានិក



នៅដើមទសវត្សន៍ឆ្នាំ១៨០០ ការច្នៃប្រឌិតជាបន្តបន្ទាប់បានត្រួសត្រាយផ្លូវសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍនៃកុំព្យូទ័រមេកានិកទំនើបជាងមុន។ លោក Charles Babbage ដែលជាគណិតវិទូជនជាតិអង់គ្លេសត្រូវបានគេចាត់ទុកថាជា “បិតានៃកុំព្យូទ័រ” សម្រាប់ការងាររបស់គាត់លើ Difference Engine និងម៉ាស៊ីនវិភាគ។ Difference Engine ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីគណនាតារាងគណិតវិទ្យាដោយស្វ័យប្រវត្តិ ខណៈពេលដែលម៉ាស៊ីនវិភាគមួយនេះគឺជាកុំព្យូទ័រដែលមានគោលបំណងទូទៅ និងអាចបំពេញកិច្ចការបានយ៉ាងទូលំទូលាយ។

១.៣ កំណើតនៃកុំព្យូទ័រអេឡិចត្រូនិក

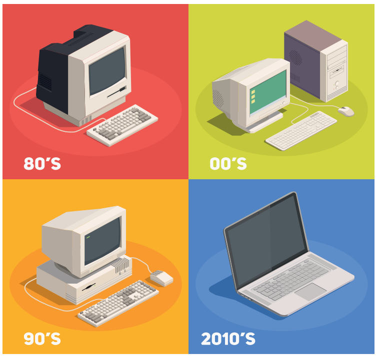
កុំព្យូទ័រអេឡិចត្រូនិកដំបូងគេគឺ Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC) ត្រូវបានបង្កើតឡើងអំឡុងសង្គ្រាមលោកលើកទី២ ដោយ John Mauchly និង J. Presper Eckert នៅសាកលវិទ្យាល័យ Pennsylvania។ ENIAC គឺជាម៉ាស៊ីនដ៏ធំដែលមានទម្ងន់ ៣០តោន និងមានអំពូលសុញ្ញកាស (Vacuum Tube) ជាង ១៧,៤៦៨។ វាត្រូវបានគេប្រើដើម្បីធ្វើការគណនាគ្រាប់ផ្លោងសម្រាប់កងទ័ពអាមេរិក។

បដិវត្តន៍ត្រង់ស៊ីស្ទ័រ (Transistor)

ការបង្កើតត្រង់ស៊ីស្ទ័រក្នុងឆ្នាំ១៩៤៧ ដោយ John Bardeen, Walter Brattain, និង William Shockley នៅ Bell Labs គឺជារបកគំហើញដ៏សំខាន់មួយនៅក្នុងបច្ចេកវិទ្យាកុំព្យូទ័រ។ ត្រង់ស៊ីស្ទ័រ គឺជាឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដែលមានទំហំតូចអាចទុកចិត្តបាន និងអាចសន្សំសំចៃថាមពលដែលត្រូវបានប្រើ ដើម្បីពង្រីក ឬប្តូរសញ្ញាអេឡិចត្រូនិក។ ពួកគេបានជំនួសបំពង់បូមធូលីជាសមាសធាតុចម្បងនៃកុំព្យូទ័រដែលនាំទៅដល់ការអភិវឌ្ឍម៉ាស៊ីនតូចជាង លឿនជាងមុន និងខ្លាំងជាង។

ការកើនឡើងនៃកុំព្យូទ័រទំនើប

កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន៖ ទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៦០ និង ១៩៧០ បានឃើញការអភិវឌ្ឍនៃកុំព្យូទ័រមេនហ្វ្រេម (Mainframe) ដំបូងដែលជាម៉ាស៊ីនដ៏មានថាមពល ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយអង្គភាពធំៗ ដូចជា អាជីវកម្ម និងតាមសាកលវិទ្យាល័យជាដើម។ ទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៨០ បានឃើញការកើនឡើងនៃកុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួនដូចជា Apple និង IBM PC ដែលធ្វើឱ្យកុំព្យូទ័រមានតម្លៃសមរម្យសម្រាប់បុគ្គល និងអាជីវកម្មខ្នាតតូច។



យុគសម័យអ៊ីនធឺណិត

បណ្តាញទូទាំងពិភពលោក៖ ទសវត្សរ៍ឆ្នាំ១៩៩០ បានឃើញការអភិវឌ្ឍ World Wide Web (www) ដែលបានធ្វើផ្លាស់ប្តូរវិធី ឬរបៀបដែលមនុស្សប្រាស្រ័យទាក់ទង និងទទួលបានព័ត៌មាន។ អ៊ីនធឺណិតបាននាំឱ្យមានការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ដូចជាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមនិងពាណិជ្ជកម្មអេឡិចត្រូនិក។

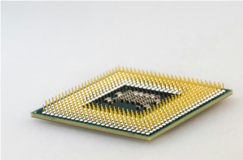
ការគណនានាពេលអនាគត

ការគណនានាពេលអនាគត គឺនៅមានភាពមិនប្រាកដប្រជានៅឡើយ ប៉ុន្តែវាទំនងជានឹងត្រូវបានធ្វើឡើងដោយបញ្ញាសិប្បនិម្មិត កុំព្យូទ័រកង់ទិច និងបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងរីកចម្រើនផ្សេងទៀត។ ភាពជឿនលឿនទាំងនេះ មានសក្តានុពលយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការផ្លាស់ប្តូររបៀបរស់នៅ ធ្វើការ និងទំនាក់ទំនងជាមួយពិភពលោកជុំវិញយើង។

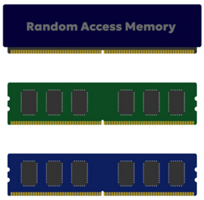
២. ធាតុផ្សំសំខាន់ៗរបស់កុំព្យូទ័រ

កុំព្យូទ័រ គឺជាប្រព័ន្ធមួយស្មុគស្មាញ ដែលបង្កើតឡើងដោយផ្នែកផ្សេងៗជាច្រើន ប៉ុន្តែមានធាតុផ្សំសំខាន់ៗ ចំនួន៥ ដែលចាំបាច់សម្រាប់ប្រតិបត្តិការរបស់វាគឺ ៖

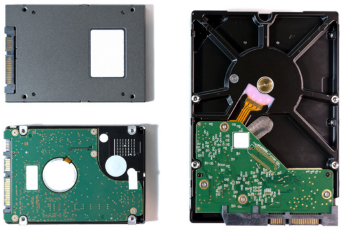
ក្តារមេ (Motherboard)៖ បន្ទះសៀគ្វីកណ្តាលរបស់កុំព្យូទ័រ។ វាភ្ជាប់សមាសធាតុផ្សេងទៀតទាំងអស់រួមគ្នា និងផ្តល់ថាមពលដល់សមាសធាតុដែលកំពុងភ្ជាប់នឹងវា។ វាក៏ជាផ្នែកសំខាន់មួយរបស់កុំព្យូទ័រផងដែរ។



ស៊ីភីយូ (CPU : Central Processing Unit)៖ ជាខួរក្បាលរបស់កុំព្យូទ័រ។ វាទទួលខុសត្រូវក្នុងការអនុវត្តការណែនាំទាំងអស់ ដែលកុំព្យូទ័រត្រូវបានផ្តល់ឱ្យ។ ស៊ីភីយូត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយត្រង់ស៊ីស្ទ័រតូចៗរាប់លាន ដែលអាចបើក និងបិទបានយ៉ាងលឿន។ នេះអនុញ្ញាតឱ្យ CPU ធ្វើការគណនា និងដំណើរការលើបញ្ហាដែលស្មុគស្មាញ។



រ៉េម (RAM : Random Access Memory)៖ គឺជាអង្គចងចាំរយៈពេលខ្លីរបស់កុំព្យូទ័រ។ វាជាកន្លែងដែលកុំព្យូទ័ររក្សាទុកទិន្នន័យនិងពាក្យបញ្ជាដែលវាកំពុងដំណើរការ។ RAM មានល្បឿនលឿនណាស់ហើយអាចចូលដំណើរការដោយផ្ទាល់ដោយ CPU។



ថាសផ្ទុកទិន្នន័យ (Storage)៖ ជាកន្លែងដែលកុំព្យូទ័ររក្សាទុកទិន្នន័យដែលវាកំពុងប្រើប្រាស់ និងមិនកំពុងប្រើប្រាស់។ ការផ្ទុកមានពីរប្រភេទសំខាន់ៗ៖ ថាសរឹង (HDD) ថាសរឹងជំនាន់ថ្មី (SSD)។ ថាសរឹង (HDD) មានតម្លៃថោកជាង ហើយអាចផ្ទុកទិន្នន័យបានច្រើន ប៉ុន្តែវាមានល្បឿនយឺតជាង SSD។ SSD លឿន និងអាចទុកចិត្តបានជាងក៏ប៉ុន្តែពួកវាក៏មានតម្លៃថ្លៃជាង។

ឧបករណ៍បញ្ចូល/បញ្ចេញ (Input/Output)៖ ឧបករណ៍ I/O អនុញ្ញាតឱ្យកុំព្យូទ័រទំនាក់ទំនងជាមួយឧបករណ៍ខាងក្រៅ។ ឧបករណ៍បញ្ចូលមានដូចជាក្តារចុច និងកណ្តុរអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើបញ្ចូលទិន្នន័យ និងការបញ្ជាទៅក្នុងកុំព្យូទ័រ។ ឧបករណ៍បញ្ចេញ ដូចជាម៉ូនីទ័រ និងម៉ាស៊ីនបោះពុម្ពអនុញ្ញាតឱ្យកុំព្យូទ័របង្ហាញទិន្នន័យដល់អ្នកប្រើប្រាស់។

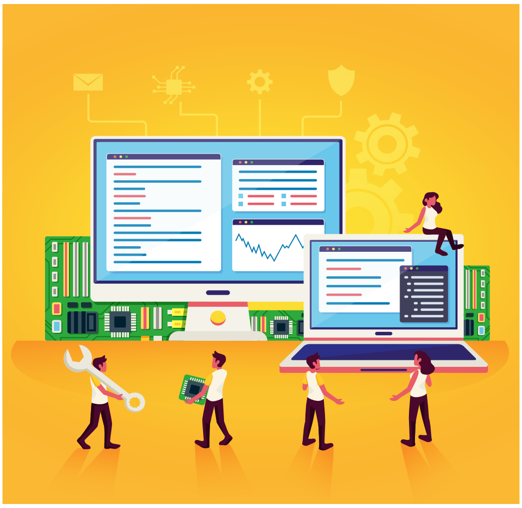
សមាសធាតុទាំងនេះគឺចាំបាច់សម្រាប់ប្រតិបត្តិការនៃកុំព្យូទ័រ។ ពួកវាធ្វើការរួមគ្នាដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យកុំព្យូទ័របំពេញការងារជាច្រើនប្រភេទចាប់ពីដំណើរការទិន្នន័យរហូតដល់ការបង្ហាញព័ត៌មានដល់អ្នកប្រើប្រាស់។

៣. ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់កុំព្យូទ័រ

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការសម្រាប់ប្រើប្រាស់ជាមួយកុំព្យូទ័រមានច្រើនប្រភេទ ដែលប្រភេទនីមួយៗមានចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយរៀងៗខ្លួន។ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដ៏ពេញនិយមមួយចំនួនសម្រាប់កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួនរួមមាន Microsoft Windows, macOS និង Linux, ChromeOS។

Windows macOS

ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ (OS) ជាកម្មវិធីដែលគ្រប់គ្រងធនធានផ្នែករឹង និងផ្នែកទន់នៃប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ។ វាផ្តល់នូវវេទិកាសម្រាប់កម្មវិធីដើម្បីដំណើរការ និងផ្តល់សេវាកម្មទូទៅសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ។ មុខងារមួយចំនួននៃប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរួមមាន៖



ការគ្រប់គ្រងធនធានផ្នែករឹង៖ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងធនធានផ្នែករឹងរបស់កុំព្យូទ័រ ដូចជា រ៉េម (RAM) ស៊ីភីយូ (CPU) និងថាសផ្ទុកទិន្នន័យ (Storage)។ រួមបញ្ចូលទាំងការបែងចែកធនធាន និងថាមពលគណនាទៅកម្មវិធី និងធានាថាពួកវាត្រូវបានប្រើប្រាស់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងគុណភាពខ្ពស់។

ការគ្រប់គ្រងដំណើរការ៖ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងលើការប្រតិបត្តិនៃកម្មវិធីដែលកំពុងដំណើរការលើកុំព្យូទ័រ។ នេះរាប់បញ្ចូលទាំងការបង្កើត និងបំផ្លាញដំណើរការប្រតិបត្តិ ការកំណត់កាលវិភាគសម្រាប់ការប្រតិបត្តិ និងការគ្រប់គ្រងទំនាក់ទំនងរវាងដំណើរការរបស់កម្មវិធី។

ការគ្រប់គ្រងរ៉េម (RAM)៖ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងរ៉េមរបស់កុំព្យូទ័រដែលប្រើសម្រាប់រក្សាទុកទិន្នន័យ និងការណែនាំបណ្តោះអាសន្នជាច្រើន។ នេះរួមបញ្ចូលទាំងការបែងចែករ៉េមទៅឱ្យដំណើរការ ការផ្ទេរទិន្នន័យពីរ៉េមទៅថាសរឹងនៅពេលដែលវាមិនត្រូវបានប្រើ និងធានាថារ៉េមត្រូវបានប្រើប្រាស់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

ការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍បញ្ចូល/បញ្ចេញ (input/output)៖ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងឧបករណ៍ I/O របស់កុំព្យូទ័រដូចជាក្តារចុច កណ្តុរ ម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព និងបណ្តាញផ្សេងៗ។ នេះរួមបញ្ចូលទាំងការដោះស្រាយសំណើពីកម្មវិធីដើម្បីចូលប្រើឧបករណ៍ I/O ទិន្នន័យបណ្តោះអាសន្ន និងការដោះស្រាយកំហុសដែលអាចនឹងកើតមានលើឧបករណ៍ទាំងនេះ។

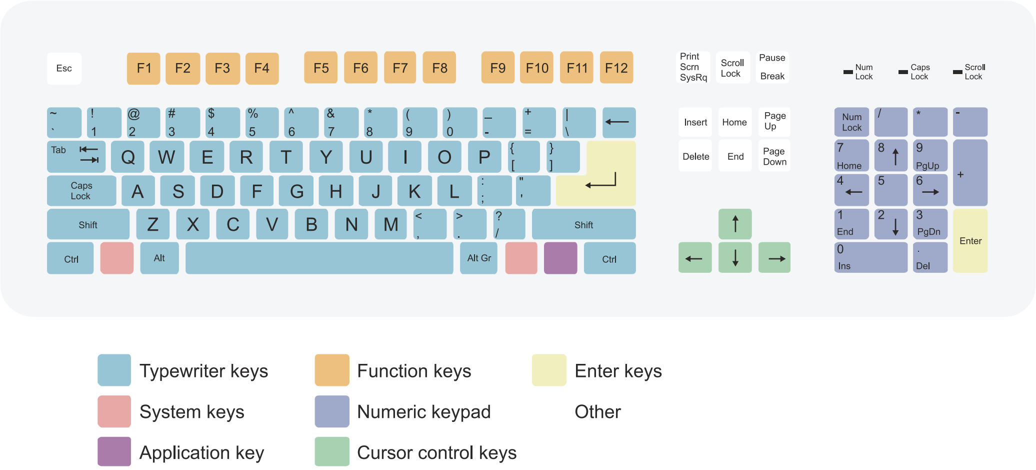
ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធឯកសារ៖ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធឯកសាររបស់កុំព្យូទ័រដែលប្រើសម្រាប់រក្សាទុក និងរៀបចំទិន្នន័យ។ វារួមបញ្ចូលទាំងការបង្កើត ការលុបឯកសារ ចតឯកសារ ការដំឡើងការគ្រប់គ្រង និងការអនុញ្ញាតចូលប្រើឯកសារ។

សុវត្ថិភាព៖ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការផ្តល់មុខងារសុវត្ថិភាព ដើម្បីការពារកុំព្យូទ័រពីការចូលប្រើដោយគ្មានការអនុញ្ញាត មេរោគ និងការគំរាមកំហែងផ្សេងៗទៀត។ រួមបញ្ចូលទាំងការផ្ទៀងផ្ទាត់អ្នកប្រើប្រាស់ ការគ្រប់គ្រងការចូលប្រើប្រាស់ និងរបៀបរក្សាទុកទិន្នន័យ។

៤. ការប្រើប្រាស់ក្តារចុចកុំព្យូទ័រ

ក្តារចុចកុំព្យូទ័រ ជាឧបករណ៍បញ្ចូលដ៏សំខាន់បំផុតមួយសម្រាប់កុំព្យូទ័រ ហើយវាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកវាយអត្ថបទ បញ្ចូលពាក្យបញ្ជា និងស្វែងរកតាមម៉ឺនុយ។ តំបន់សំខាន់ៗលើក្តារចុចរួមមាន គ្រាប់ចុចអក្សរ លេខ (និមិត្តសញ្ញា) និងគ្រាប់ចុចមុខងារផ្សេងៗដូចជា៖

គ្រាប់ចុចដកឃ្លា (គ្រាប់ចុចវែងជាងគេ), Tab, Caps Lock, Shift, Control, Alt, Delete និង Enter ជាដើម។ គ្រាប់ចុចអក្សរអង់គ្លេស ចំនួន២៦ ដូចជា A, B, C,... មានទីតាំងនៅកណ្តាលក្តារចុច។ តាមលំនាំដើមការចុចគ្រាប់ចុចទាំងនេះនឹងបង្ហាញជាប្រភេទអក្សរតូច។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រសិនបើអ្នកចុចគ្រាប់ចុចប្តូរ (Shift) ក្នុងពេលដំណាលគ្នានោះតួអក្សរនឹងបង្ហាញជាអក្សរធំជំនួសវិញ។ គ្រាប់ចុចមុខងារ (Function keys) មានដូចជា Esc, F1-F12, PrtSc ឬ SysRg , Scroll Lock និង Pause Break ដែលគ្រាប់ចុចនីមួយៗ មានគោលបំណងជាក់លាក់របស់វា។ តំបន់គ្រាប់ចុចបញ្ជាមានការគ្រប់គ្រង ទស្សន៍ទ្រនិច និងគ្រាប់ចុចប្រតិបត្តិការទំព័រដូចជា PageUP, PageDown, Home, End, Insert, Delete និងគ្រាប់ចុចព្រួញ។ តំបន់គ្រាប់ចុចលេខជួយក្នុងការវាយលេខបានរហ័ស។



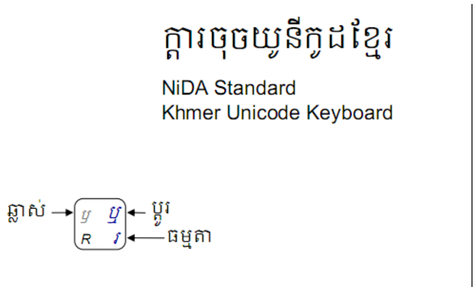
ទាំងនេះគឺជាគន្លឹះសំខាន់ៗមួយចំនួននៅលើក្តារចុច ៖

- គ្រាប់ចុចអក្សរក្រមលេខ (Alphanumeric Key)៖ គ្រាប់ចុចទាំងនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីវាយអក្សរ លេខ និងនិមិត្តសញ្ញា។
- គ្រាប់ចុចប្តូរ (Shift Keys)៖ គ្រាប់ចុចទាំងនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីវាយអក្សរធំ (អក្សរអង់គ្លេស)។
- គ្រាប់ចុច (Caps Lock)៖ គ្រាប់ចុចនេះចាក់សោក្តារចុចទៅជាទម្រង់អក្សរធំ (អក្សរអង់គ្លេស)។

- គ្រាប់ចុចបញ្ជា Control (Ctrl)៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីដំណើរការផ្លូវកាត់ក្តារចុច។
- គ្រាប់ចុចជំនួស (Alt Key)៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីដំណើរការផ្លូវកាត់ក្តារចុច។
- គ្រាប់ចុចពាក្យបញ្ជា (Command Key)(⌘)៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីដំណើរការផ្លូវកាត់ក្តារចុចនៅលើកុំព្យូទ័រ macOS ។
- គ្រាប់ចុចវីនដូ (Windows Key)៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីបើកម៉ឺនុយចាប់ផ្តើមនៅលើកុំព្យូទ័រវីនដូ(Windows)។
- គ្រាប់ចុចព្រួញ (Arrow Keys)៖ គ្រាប់ចុចទាំងនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីផ្លាស់ទីទស្សន៍ទ្រនិចជុំវិញអេក្រង់។
- គ្រាប់ចុចបញ្ចូល (Enter Key)៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីបញ្ជាក់ការជ្រើសរើស ឬដើម្បីចុះទៅបន្ទាត់ថ្មី។
- គ្រាប់ចុច Backspace៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីលុបតួអក្សរនៅខាងឆ្វេងនៃទស្សន៍ទ្រនិច។
- លុប (Delete Key)៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីលុបតួអក្សរនៅខាងស្តាំនៃទស្សន៍ទ្រនិច។
- គ្រាប់ចុចដកឃ្លា (Spacebar)៖ គ្រាប់ចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីបញ្ចូលចន្លោះរវាងតួអក្សរ (ដកឃ្លា)។
- គ្រាប់ចុចមុខងារ (Function Key)៖ គ្រាប់ចុចទាំងនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីប្រតិបត្តិមុខងារជាក់លាក់ ដូចជាការបើកបង្អួចថ្មីឬរក្សាទុកឯកសារជាដើម។
- បន្ទះលេខ (Numeric Keypad)៖ បន្ទះចុចនេះត្រូវបានប្រើដើម្បីបញ្ចូលលេខយ៉ាងរហ័ស។

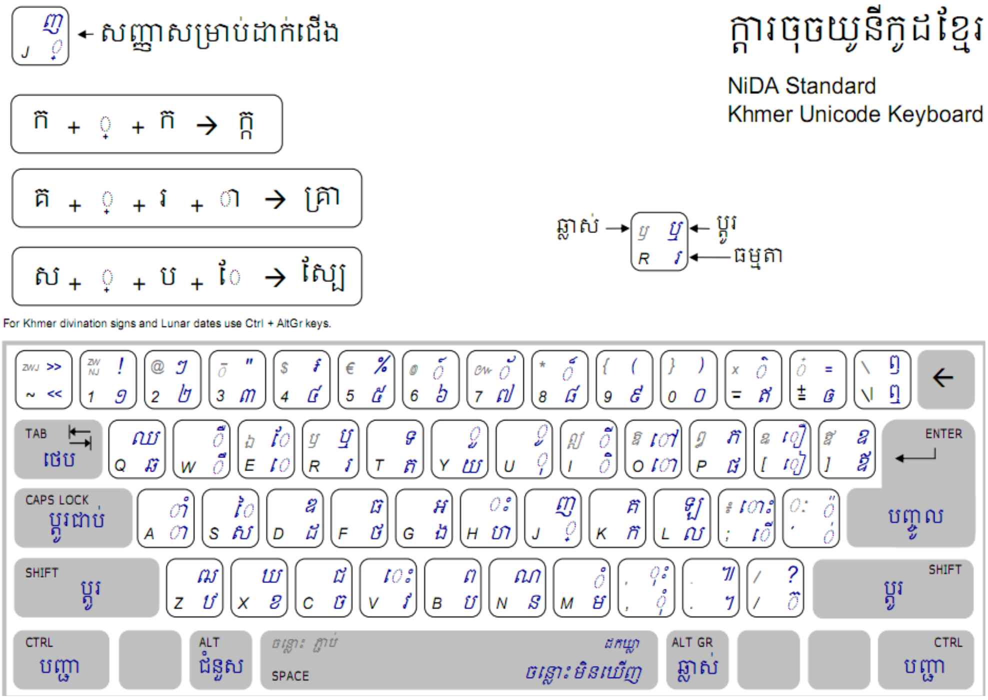
៤.១. របៀបវាយអក្សរខ្មែរតាមក្បួនយូនីកូដ

ការវាយអក្សរខ្មែរដោយប្រើប្រាស់ស្តង់ដាយូនីកូដខ្មែរ ដែលជាស្តង់ដាអន្តរជាតិថ្មីសម្រាប់ភាសាខ្មែរ។ ផ្ទុយពីវិធីសាស្ត្រវាយអក្សរខ្មែរពីមុន (ដូចជាការវាយតាម Limon ឬ ABC) ស្តង់ដាយូនីកូដខ្មែរប្រើយូនីកូដដើម្បីបម្លែងកូដជាតួអក្សរខ្មែរ។ វិធីសាស្ត្រនេះអនុញ្ញាតឱ្យមានការប្រើប្រាស់រួមក្រោមស្តង់ដារ ដែលធ្វើឱ្យមានភាពងាយស្រួលជាពិសេសសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្តារចុចយូនីកូដជាសកលនៅលើអ៊ីនធឺណិត។ ភាពស្ទាត់ជំនាញក្នុងការវាយអក្សរយូនីកូដខ្មែរ គឺជាជំនាញមូលដ្ឋានសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រគ្រប់រូបក្នុងយុគសម័យឌីជីថល។



ប្លង់ក្តារចុចស្តង់ដាខ្មែរយូនីកូដដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងក្រោមមានដំឡើងរួចជាស្រេចជាមួយ Windows 10+ ដូច្នេះអ្នកមិនចាំបាច់ដំឡើងប្លង់ក្តារចុចខ្មែរយូនីកូដដោយខ្លួនឯងទេ មានតែពុម្ពអក្សរដែលអ្នកចង់បានប៉ុណ្ណោះ ដែលត្រូវដំឡើង។ អ្នកអាចប្តូរទៅវិធីសាស្ត្របញ្ចូលអក្សរខ្មែរយូនីកូដដោយចុចលើរូបតំណាងវិធីសាស្ត្របញ្ចូលនៅលើរបារភារកិច្ចរបស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។

នៅក្នុងក្តារចុចខ្មែរយូនីកូដគ្រាប់ចុចនៅក្នុងផ្នែកអក្សរនិងលេខ (និមិត្តសញ្ញា) ជាធម្មតាបង្ហាញតួអក្សរ ៣ ទៅ ៤តួ ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងក្រោម។



គ្រាប់ចុចដែលមានអក្សរអង់គ្លេស R នៅខាងក្រោមផ្នែកខាងឆ្វេងនៃគ្រាប់ចុចអាចវាយបាន ដោយប្រើវិធីសាស្ត្រវាយអក្សរអង់គ្លេសប៉ុណ្ណោះ។ អ្នកគ្រាន់តែអាចចុចគ្រាប់ចុច "R" ដើម្បីវាយអក្សរតូច ឬសង្កត់គ្រាប់ចុច Shift (ឬប្រើ Caps Lock) សម្រាប់វាយអក្សរធំនៅពេលប្រើវិធីសាស្ត្រវាយអក្សរជាភាសាអង់គ្លេស។

ដើម្បីវាយអក្សរខ្មែរផ្សេងទៀតនៅលើគ្រាប់ចុច សូមប្តូរវិធីវាយអក្សរទៅប្រើប្លង់ក្តារចុចខ្មែរយូនីកូដជាមុនសិន។ ដើម្បីវាយព្យញ្ជនៈ ឬស្រៈនៅខាងស្តាំផ្នែកខាងក្រោមគ្រាន់តែចុចគ្រាប់ចុចធម្មតា។ សម្រាប់អក្សរនៅខាងស្តាំផ្នែកខាងលើត្រូវសង្កត់គ្រាប់ចុច Shift រួចចុចគ្រាប់ចុចដែលមានអក្សរនោះ។ ដើម្បីវាយតួអក្សរនៅខាងលើផ្នែកខាងឆ្វេង សង្កត់គ្រាប់ចុច Alt GR (មានទីតាំងនៅខាងគ្រាប់ចុចដកឃ្លា) ហើយចុចគ្រាប់ចុចដែលត្រូវនឹងអក្សរនោះ។ ឧទាហរណ៍ វិធីក្នុងការវាយអក្សរយូនីកូដខ្មែរ ចុចគ្រាប់ចុចក្នុងរូបភាពខាងលើដើម្បីវាយអក្សរ រ ដោយផ្ទាល់ សង្កត់គ្រាប់ចុច Shift ហើយចុចគ្រាប់ចុចនេះដើម្បីវាយអក្សរ ឬ និងសង្កត់គ្រាប់ចុច Alt GR ហើយចុចគ្រាប់ចុចនេះដើម្បីវាយ ឫ។

នៅពេលវាយពាក្យដោយប្រើយូនីកូដខ្មែរ យើងត្រូវបញ្ចូលតាមលំដាប់ប្រកបមិនតាមលំដាប់ពីឆ្វេងទៅស្តាំដូចពុម្ពអក្សរផ្សេងឡើយ។ កុំព្យូទ័រនឹងរៀបចំអក្សរឱ្យបានត្រឹមត្រូវសម្រាប់អ្នក។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើអ្នកចង់វាយពាក្យ "លើ" អ្នកត្រូវវាយអក្សរ "ល" រួចស្រៈ "ើ" ដោយមិនត្រូវវាយស្រៈ េ,ល និង ី ទេ។ ក្បួនទូទៅ គឺត្រូវតែសរសេរតាមលំដាប់ដូចខាងក្រោម ៖

ព្យញ្ជនៈ + ជើងព្យញ្ជនៈ + ស្រៈ + សញ្ញា

តាមក្បួនយូនីកូដខ្មែរស្រៈតែងតែត្រូវបានវាយបន្ទាប់ពីព្យញ្ជនៈ កុំព្យូទ័រនឹងតម្រៀបអក្សរតាមទីកន្លែងដែលត្រឹមត្រូវដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពខាងលើ។

ល + ិ → លិ

គ +េ → គេ

ន + ៅ →នៅ

ល+ើ→ លើ

នៅលើប្លង់ក្តារចុចខ្មែរយូនីកូដ មិនមានជើងព្យញ្ជនៈបង្ហាញនៅលើគ្រាប់ចុចនីមួយៗទេ។ ដើម្បីវាយជើងព្យញ្ជនៈអ្នកត្រូវចុចសញ្ញាដាក់ជើងនៅត្រង់គ្រាប់ចុច J ដូចក្នុងរូបភាពខាងក្រោម បន្ទាប់មកវាយព្យញ្ជនៈដែលត្រូវនឹងជើងដែលយើងចង់បាន។ ឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើចង់វាយជើង ក សូមចុចគ្រាប់ចុច J រួចចុចអក្សរ ក នោះអ្នកនឹងទទួលបានជើង ក ដូចក្នុងរូបភាពខាងក្រោម។

គ្រាប់ចុចសម្រាប់ដាក់ជើងព្យញ្ជនៈ

ច + ត + ្ + ត → ចត្ត

ស + ្ + រ + ី → ស្រី

ស + ្ + រ + ែ → ស្រែ

ឧទាហរណ៍ ៖ ការវាយពាក្យដែលមានជើងព្យញ្ជនៈ

ករណីមានជើងព្យញ្ជនៈពីរ ដែលមានមួយជាជើង រ នោះជើង រ ត្រូវវាយក្រោយគេដូចខាងក្រោម៖

ស + ្ + ត + ្ + រ + ី → ស្ត្រី

លំហាត់អនុវត្ត

ការអនុវត្តនៅក្នុងការប្រើប្រាស់ក្តារចុច ដោយប្រើកម្មវិធី Microsoft Word ឬ Google Docs ចូរប្អូនៗវាយអក្សរដូចខាងក្រោម ៖

"Hello, everyone, Welcome to the ICT Classroom"

"I like ICT and I can type like @#&"

"សួស្តី មិត្តរួមថ្នាក់ទាំងអស់គ្នា សូមស្វាគមន៍មកកាន់ថ្នាក់រៀន អាយស៊ីធី"

"ខ្ញុំចូលចិត្តផ្នែកអាយស៊ីធី ហើយខ្ញុំអាចវាយបញ្ចូលតួអក្សរដូចជា @ # &"

៥. អត្ថប្រយោជន៍របស់កុំព្យូទ័រ

កុំព្យូទ័របានធ្វើឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរស្ទើរតែគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃជីវិតរបស់យើង ចាប់ពីវិធី ឬរបៀបដែលយើងធ្វើការនិងទំនាក់ទំនងដល់វិធីដែលយើងរៀន និងកម្សាន្តដោយខ្លួនឯង។ ខាងក្រោមនេះជាអត្ថប្រយោជន៍មួយចំនួនរបស់កុំព្យូទ័រ៖

បង្កើនការផលិត៖ កុំព្យូទ័រអាចធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្មលើកិច្ចការជាច្រើនដែលត្រូវបានធ្វើដោយដៃ ហើយជួយសន្សំសំចៃពេលវេលា ថវិកា និងការខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់យើង។

ការប្រាស្រ័យទាក់ទងកាន់តែប្រសើរឡើង៖ កុំព្យូទ័របានធ្វើឱ្យមនុស្សមានភាពងាយស្រួលជាងមុនក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយគ្នាទូទាំងពិភពលោក។ យើងអាចប្រើអ៊ីមែល ការផ្ញើសារភ្លាមៗ និងការប្រជុំជាវីដេអូ ដើម្បីរក្សាទំនាក់ទំនងជាមួយមិត្តភក្តិ និងក្រុមគ្រួសារ ឬការងារគម្រោងបែបសហការជាក្រុម។

លទ្ធភាពទទួលបានព័ត៌មានលឿន៖ កុំព្យូទ័រផ្តល់ឱ្យយើងនូវលទ្ធភាពទទួលបានព័ត៌មានយ៉ាងច្រើន ដែលអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ការអប់រំ ការស្រាវជ្រាវ ឬការកម្សាន្ត។ យើងអាចចូលប្រើព័ត៌មាននេះតាមរយៈអ៊ីនធឺណិត ឬតាមរយៈបណ្ណាល័យ និងមូលដ្ឋានទិន្នន័យផ្សេងទៀត។

បង្កើនភាពច្នៃប្រឌិត៖ កុំព្យូទ័រអាចប្រើដើម្បីបង្កើតមាតិកាច្នៃប្រឌិតផ្សេងៗដូចជា តន្ត្រីសិល្បៈ និងវីដេអូ។ ពួកវាក៏អាចប្រើដើម្បីជួយកែសម្រួល និងរៀបចំខ្លឹមសារដែលមានស្រាប់ផងដែរ។

បង្កើតឱកាសថ្មី៖ កុំព្យូទ័របានបង្កើតឱកាសថ្មីសម្រាប់អាជីវកម្ម ការអប់រំ និងការកម្សាន្ត។ ជាឧទាហរណ៍៖ អាជីវកម្មអាចប្រើកុំព្យូទ័រដើម្បីឈានទៅរកអតិថិជនថ្មី បង្កើតផលិតផលថ្មី និងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពរបស់ពួកគេ។

ការតភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងទៅសកលលោក៖ កុំព្យូទ័របានធ្វើឱ្យមនុស្សអាចភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងគ្នាទៅវិញទៅមកពីគ្រប់ទិសទីជុំវិញពិភពលោក ដែលនាំឱ្យមានការបង្កើនការយល់ដឹងនិងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងវប្បធម៌ផ្សេងគ្នា។

ភាពងាយស្រួលសម្រាប់ជនពិការ៖ កុំព្យូទ័របានធ្វើឱ្យជនពិការអាចចូលរួមបានយ៉ាងពេញលេញនៅក្នុងសង្គម។ ជាឧទាហរណ៍ អ្នកដែលមានបញ្ហាការស្តាប់អាចប្រើកុំព្យូទ័រដើម្បីទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកដទៃ ហើយអ្នកដែលមានពិការភ្នែកអាចប្រើកុំព្យូទ័រដើម្បីអាន និងសរសេរបាន។

ភាពងាយស្រួល៖ កុំព្យូទ័របានធ្វើឱ្យកិច្ចការជាច្រើនកាន់តែមានភាពងាយស្រួលដូចជា ការទិញទំនិញ និងការទូទាត់វិក្កយបត្រ។

ការកម្សាន្ត៖ កុំព្យូទ័រអាចប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងកម្សាន្តផ្សេងៗដូចជា មើលភាពយន្ត លេងហ្គេម និងស្តាប់តន្ត្រីជាដើម។

ការសិក្សាអប់រំ៖ មានភាពងាយស្រួលដល់លោកគ្រូអ្នកគ្រូព្រមទាំងសិស្សានុសិស្សអាចស្វែងរកព័ត៌មានឯកសារមេរៀន សិក្សាឈ្វេងយល់អ្វីៗផ្សេងៗទៀត ដើម្បីជួយដល់ការបង្រៀន និងរៀនផងដែរ។

សរុបមកកុំព្យូទ័រមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានលើជីវិតរបស់យើងតាមវិធីជាច្រើន។ ពួកគេបានធ្វើឱ្យយើងកាន់តែមានផលិតភាពច្នៃប្រឌិតនិងទំនាក់ទំនង។ ពួកគេក៏បានផ្តល់ឱ្យយើងនូវលទ្ធភាពទទួលបានព័ត៌មាន និងការកម្សាន្តយ៉ាងច្រើន។

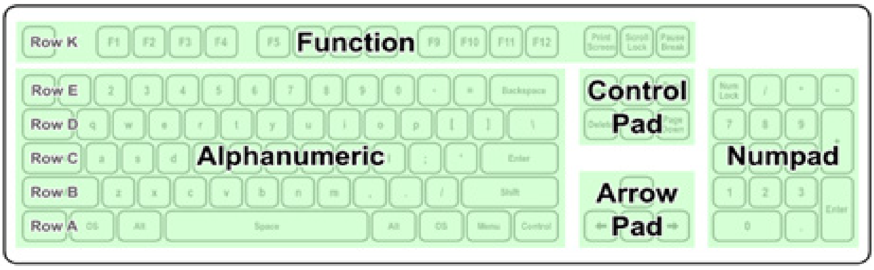
សង្ខេបមេរៀន

កុំព្យូទ័រ ជាម៉ាស៊ីនអេឡិចត្រូនិក ដែលអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់ជំនួយក្នុងការប្រមូល រៀបចំ គណនា និងផ្តល់ព័ត៌មានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។ កុំព្យូទ័រ ជាប្រព័ន្ធស្មុគស្មាញដែលបង្កើតឡើងដោយផ្នែកផ្សេងៗច្រើន ប៉ុន្តែក្នុងនោះមានធាតុផ្សំសំខាន់ៗ ចំនួន៥ ដែលចាំបាច់សម្រាប់ប្រតិបត្តិការរបស់វាដូចជា ស៊ីភីយូ (CPU) បន្ទះមេ (Motherboard) រ៉េម (RAM) ថាសផ្ទុក និងឧបករណ៍បញ្ចូល/បញ្ចេញ។ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការសម្រាប់ប្រើប្រាស់ជាមួយកុំព្យូទ័រមានច្រើនប្រភេទ ដែលប្រភេទនីមួយៗមានចំណុចខ្លាំង និងចំណុចខ្សោយរៀងៗខ្លួន។ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការដ៏ពេញនិយមមួយចំនួនសម្រាប់កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួនរួមមាន Microsoft Windows, macOS និង Linux, ChromeOS។ ក្តារចុចកុំព្យូទ័រ ជាឧបករណ៍បញ្ចូលដ៏សំខាន់បំផុតមួយសម្រាប់កុំព្យូទ័រ ហើយវាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកវាយអត្ថបទបញ្ចូលពាក្យបញ្ជា និងស្វែងរកតាមម៉ឺនុយ។ ប្រភេទក្តារចុចទូទៅបំផុតគឺ ក្តារចុច QWERTY។ កុំព្យូទ័របានធ្វើឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរស្ទើរតែគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃជីវិតរបស់យើងចាប់ពីវិធីឬរបៀបដែលយើងធ្វើការ និងទំនាក់ទំនង ដល់វិធីដែលយើងរៀន និងកម្សាន្តដោយខ្លួនឯង។

សំណួរ៖

១. ចូររៀបរាប់ពីផលវិបាកនៃការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ?

២. ចូររៀបរាប់ពីក្តារចុចខាងក្រោមនេះ?



៣. តើប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការមួយណាគេនិយមប្រើប្រាស់ជាងគេ? ហេតុអ្វី?

៤. តើឧបករណ៍បញ្ចូល/បញ្ចេញ (I/O) មានអ្វីខ្លះ?

មេរៀនទី ២
ការបម្លែងជាឌីជីថល

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីៈ

១. ការបម្លែងជាឌីជីថលពីឧបករណ៍មួយទៅឧបករណ៍មួយទៀត
២. ដំណើរការបម្លែង ADC និង DAC
៣. ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថលក្នុងអាជីវកម្ម

១. ការបម្លែងជាឌីជីថល

ការបម្លែងឌីជីថល ដែលត្រូវបានគេស្គាល់ជាដំណើរការនៃការបម្លែងព័ត៌មានអាណាឡូក (Analog) ទៅជាទម្រង់ឌីជីថល។ នេះមានន័យថាព័ត៌មានឌីជីថលអាចត្រូវបានរក្សាទុកដំណើរការ និងបញ្ជូនបានយ៉ាងងាយស្រួល។ វាត្រូវបានប្រើច្រើនដូចជា៖

ការប្រាស្រ័យទាក់ទង៖ ការបម្លែងឌីជីថល គឺចាំបាច់សម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនងទំនើបដែលមានដូចជា អ៊ីនធឺណិត បណ្តាញទូរសព្ទ និងទំនាក់ទំនងគ្មានខ្សែ។

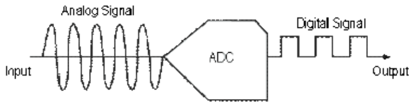
កុំព្យូទ័រ៖ ការបម្លែងឌីជីថល ជាមូលដ្ឋាននៃកុំព្យូទ័រទាំងអស់។ កុំព្យូទ័រអាចដំណើរការលើតែព័ត៌មានឌីជីថល ដូច្នេះព័ត៌មានអាណាឡូកណាមួយដែលត្រូវដំណើរការ ត្រូវតែបម្លែងទៅជាទម្រង់ឌីជីថលជាមុនសិន។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ៖ ការបម្លែងឌីជីថលត្រូវបានប្រើដើម្បីបង្កើត និងចែកចាយប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយឯកសារឌីជីថល ដូចជាតន្ត្រី ភាពយន្ត និងរូបភាព។

ការវាស់វែង និងការត្រួតពិនិត្យ៖ ការបម្លែងឌីជីថលត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធវង្វាស់ និងត្រួតពិនិត្យជាច្រើនប្រភេទ។ ឧទាហរណ៍ ការបម្លែងឌីជីថលត្រូវបានប្រើដើម្បីវាស់សីតុណ្ហភាព សម្ពាធ និងអត្រាលំហូរ។

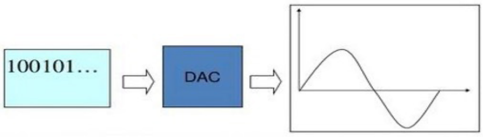
គេបែងចែកជាពីរប្រភេទសំខាន់នៃការបម្លែងឌីជីថល៖

Analog to Digital Conversion (ADC)៖ ជាដំណើរការនៃការបម្លែងសញ្ញាអាណាឡូក (Analog) ទៅជាសញ្ញាឌីជីថល។



ADC ត្រូវបានប្រើដើម្បីបម្លែងសញ្ញាអាណាឡូកពីភាពពិតដូចជា សំឡេង ពន្លឺ និងសីតុណ្ហភាព ទៅជាសញ្ញាឌីជីថលដែលអាចដំណើរការដោយកុំព្យូទ័រ។

Digital to Analog Conversion (DAC)៖ DAC ជាដំណើរការនៃការបម្លែងសញ្ញាឌីជីថលទៅជាសញ្ញាអាណាឡូក (Analog)។ DAC ត្រូវបានប្រើដើម្បីបម្លែងសញ្ញាឌីជីថលពីកុំព្យូទ័រទៅជាសញ្ញាអាណាឡូក ដែលអាចប្រើបានដោយឧបករណ៍អាណាឡូក ដូចជាឧបករណ៍បំពងសំឡេង និងអេក្រង់។ នេះគឺជាឧទាហរណ៍មួយចំនួននៃការបម្លែងឌីជីថល៖



- កាមេរ៉ាឌីជីថលបម្លែងពន្លឺទៅជារូបភាពឌីជីថល។ មីក្រូហ្វូនបម្លែងសំឡេងទៅជាអូឌីយ៉ូឌីជីថល

- ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាសីតុណ្ហភាពបម្លែងសីតុណ្ហភាពទៅជាសញ្ញាឌីជីថល
- ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាសម្ពាធបម្លែងសម្ពាធទៅជាសញ្ញាឌីជីថល
- ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាអត្រាលំហូរបម្លែងអត្រាលំហូរទៅជាសញ្ញាឌីជីថល។

ការបម្លែងឌីជីថលបានជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងដល់ពិភពលោក។ វាធ្វើឱ្យវាអាចរក្សាទុក ដំណើរការ និងបញ្ជូនព័ត៌មានកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងត្រឹមត្រូវជាងពេលមុនៗ។ ការបម្លែងឌីជីថលក៏បាននាំដល់ការអភិវឌ្ឍនៃបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗដូចជាអ៊ីនធឺណិត និងទូរសព្ទឆ្លាតវៃ។

២. ការបម្លែងជាឌីជីថលនៅសតវត្សរ៍ទី២១

ការបម្លែងជាឌីជីថលក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១ សំដៅលើដំណើរការនៃការរួមបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលទៅក្នុងគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃសង្គម រួមទាំងអាជីវកម្ម រដ្ឋាភិបាល និងការអប់រំ។ វាត្រូវបានកំណត់លក្ខណៈដោយការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដើម្បីសម្រួលដំណើរការការងារ បង្កើនប្រសិទ្ធភាព និងកែលម្អបទពិសោធរបស់អតិថិជន។ ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលត្រូវបានជំរុញដោយកត្តាសំខាន់ៗមួយចំនួន រួមមាន ៖

ការកើនឡើងនៃ Internet of Things (IoT)៖ IoT កំពុងភ្ជាប់ឧបករណ៍រាប់ពាន់លានទៅកាន់អ៊ីនធឺណិត ដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានការប្រមូលយក និងវិភាគទិន្នន័យតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង។

បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI)៖ AI កំពុងត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីធ្វើកិច្ចការដោយស្វ័យប្រវត្តិ ធ្វើការទស្សន៍ទាយ និងផ្តល់បទពិសោធផ្ទាល់ខ្លួន។

បច្ចេកវិទ្យាក្លោដ (Cloud Computing)៖ កុំព្យូទ័រក្លោដកំពុងតែធ្វើឱ្យកាន់តែមានភាពងាយស្រួល និងប្រកបដោយតម្លៃសមរម្យក្នុងការដាក់ពង្រាយ និងគ្រប់គ្រងធនធានឌីជីថល។

ទិន្នន័យធំ៖ ទិន្នន័យធំ ជាការប្រមូល និងការវិភាគទិន្នន័យធំៗ ដែលអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីទទួលបានការយល់ដឹង និងធ្វើការសម្រេចចិត្តបានល្អប្រសើរ។

អាជីវកម្មកំពុងប្រើប្រាស់ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលដើម្បីកែលម្អប្រតិបត្តិការរបស់ពួកគេ ទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ប្រកួតប្រជែង និងឈានដល់អតិថិជនថ្មី។ រដ្ឋាភិបាលកំពុងប្រើប្រាស់ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលដើម្បីកែលម្អសេវាសាធារណៈ កាត់បន្ថយការចំណាយ និងចូលរួមជាមួយប្រជាពលរដ្ឋឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព។ សាលារៀនកំពុងប្រើប្រាស់ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលដើម្បីកែលម្អការអប់រំស្វ័យសិក្សារបស់សិស្ស និងរៀបចំសិស្សសម្រាប់ការរៀនបែបឌីជីថល។

ឥទ្ធិពលនៃការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលគឺទូលំទូលាយ និងមានសក្តានុពលក្នុងការផ្លាស់ប្តូរពិភពលោកតាមវិធីជាច្រើន។ អត្ថប្រយោជន៍ និងសក្តានុពលមួយចំនួននៃការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលរួមមាន៖

- បង្កើនប្រសិទ្ធភាព និងផលិតភាព
- បទពិសោធអតិថិជនប្រសើរឡើង

- ផលិតផល និងសេវាកម្មថ្មី
- គំរូអាជីវកម្មថ្មី
- កាត់បន្ថយការចំណាយ
- ការបង្កើនការច្នៃប្រឌិត

ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលក៏បង្កឱ្យមានបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនផងដែរ រួមមាន៖

- តម្រូវការសម្រាប់ជំនាញថ្មី និងការបណ្តុះបណ្តាល
- ហានិភ័យនៃការផ្លាស់ទីលំនៅការងារ
- តម្រូវការសម្រាប់សន្តិសុខតាមអ៊ីនធឺណិត
- សក្តានុពលនៃវិសមភាពសង្គម

ទោះបីជាមានបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះក៏ដោយ ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលជាកម្លាំងដែលមិនអាចបញ្ឈប់បានដែលកំពុងផ្លាស់ប្តូរពិភពលោករបស់យើង។ អាជីវកម្ម រដ្ឋាភិបាល និងបុគ្គលទាំងអស់ត្រូវតែសម្របខ្លួនទៅនឹងយុគសម័យឌីជីថល ដើម្បីរស់ និងរីកចម្រើន។

៣. ប្រភេទទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល

តើប្រភេទនៃទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថលមានអ្វីខ្លះ?

ប្រភេទទូទៅនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល រួមបញ្ចូលនូវវិធីសាស្ត្រជាច្រើនដែលប្រើដើម្បីផ្ញើ និងទទួលព័ត៌មានតាមរយៈមធ្យោបាយអេឡិចត្រូនិករួមមាន អ៊ីមែល ការផ្ញើសារ ការហៅជាវីដេអូ បណ្តាញសង្គម វេបសាយ ឬប្លុក និងឧបករណ៍សហការផ្សេងៗជាដើម។

តើទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថលមានគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិអ្វីខ្លះ?

គុណសម្បត្តិនៃទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល	គុណវិបត្តិនៃទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល៖
• មានភាពងាយស្រួល • ទំនាក់ទំនងបានលឿន រហ័ស • ការចំណាយតិច • ចំនួនអ្នកទទួលបានច្រើន និងកើនរហ័ស • អាចបញ្ជូនបានទាំងអក្សរ សំឡេង រូបភាព និងវីដេអូ • អាចរក្សាទុកជាកំណត់ត្រាបាន	• បញ្ហាសុវត្ថិភាព និងឯកជនភាព • ផ្ទុកព័ត៌មានច្រើនលើសលប់ • ការញៀននឹងឌីជីថល • មិនអាចបែងចែកថាជាព័ត៌មានពិត ឬមិនពិត • យល់ខុសទៅលើព័ត៌មាន • ប៉ះពាល់ភ្នែក បើប្រើច្រើនម៉ោង

៤. បណ្ដាញសង្គម

តើបណ្ដាញសង្គមគឺជាអ្វី?

បណ្ដាញសង្គមជាគេហទំព័រ និងកម្មវិធីលើទូរសព្ទដៃដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្កើត និងចែករំលែកមាតិកាជាមួយបណ្ដាញអ្នកប្រើប្រាស់ផ្សេងទៀត ឬជាសហគមន៍ប្រទាក់ក្រឡាគ្នាមួយ។ អ្នកប្រើប្រាស់បង្កើតគណនីផ្ទាល់ខ្លួនមួយដែលកែច្នៃទៅតាមតម្រូវការរបស់ខ្លួន បន្ទាប់មកពួកគេអាចទាក់ទងជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់ដទៃតាមវិធីផ្សេងៗ ដូចជាការចែករំលែក រូបភាព និងវីដេអូ ការសន្ទនាលើអ៊ីនធឺណិត និងការបង្កើតក្រុមដែលរួមបញ្ចូលអ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍ស្រដៀងគ្នាឱ្យក្លាយជាសមាជិក។

នៅក្នុងប្រទេសជាច្រើន បណ្ដាញសង្គមដូចជា ហ្វេសប៊ុក បានក្លាយជាប្រភពព័ត៌មានដ៏សំខាន់សម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋ។ ហេតុនេះហើយបានជាបណ្ដាញសង្គមបានក្លាយមកជាមធ្យោបាយដ៏សំខាន់បំផុតជំនួសប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយប្រពៃណីដូចជា កាសែត វិទ្យុ និងទូរទស្សន៍ ដោយសារតែអ្នកប្រើប្រាស់កាន់តែច្រើនឡើងចាប់ផ្ដើមអាន មើលព័ត៌មានលើបណ្ដាញសង្គមវិញ ជាជាងទៅមើលលើគេហទំព័ររបស់ស្ថាប័ន ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ ឬទិញកាសែតយកមកអាន។ ប្រសិនបើអ្នកប្រើប្រាស់ចូលចិត្តមាតិកាណាមួយ ពួកគេអាចចែករំលែកជាមួយមិត្តភក្តិរបស់ខ្លួន នៅលើបណ្ដាញសង្គមនោះតែម្ដង។

សង្ខេបមេរៀន

ការបម្លែងឌីជីថលដែលត្រូវបានគេស្គាល់ជាដំណើរការនៃការបម្លែងព័ត៌មានអាណាឡូក (Analog) ទៅជាទម្រង់ឌីជីថល។ នេះមានន័យថាព័ត៌មានឌីជីថលអាចត្រូវបានរក្សាទុក ដំណើរការ និងបញ្ជូនបានយ៉ាងងាយស្រួល។ Analog to Digital Conversion (ADC)៖ ADC គឺជាដំណើរការនៃការបម្លែងសញ្ញាអាណាឡូក (Analog) ទៅជាសញ្ញាឌីជីថល។ Digital-to-Analog Conversion (DAC)៖ DAC គឺជាដំណើរការនៃការបម្លែងសញ្ញាឌីជីថលទៅជាសញ្ញាអាណាឡូក (Analog)។ ការបម្លែងជាឌីជីថលក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១ សំដៅលើដំណើរការដែលកំពុងបន្តនៃការរួមបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលទៅក្នុងគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃសង្គម រួមទាំងអាជីវកម្មរដ្ឋាភិបាល និងការអប់រំ។

វាត្រូវបានកំណត់លក្ខណៈដោយការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដើម្បីសម្រួលដំណើរការ បង្កើនប្រសិទ្ធភាព និងកែលម្អបទពិសោធរបស់អតិថិជន។ ប្រភេទទូទៅនៃការប្រាស្រ័យទាក់ទងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថលរួមបញ្ចូលនូវវិធីសាស្រ្តជាច្រើនដែលប្រើដើម្បីផ្ញើ និងទទួលព័ត៌មានតាមរយៈមធ្យោបាយអេឡិចត្រូនិករួមមានអ៊ីមែល ការផ្ញើសារ ការហៅជាវីដេអូ បណ្ដាញសង្គម វេបសាយ ប្លុក និងឧបករណ៍សហការផ្សេងៗជាដើម។ បណ្ដាញសង្គម ជាគេហទំព័រ និងកម្មវិធីលើទូរសព្ទដៃដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់របស់ខ្លួនអាចបង្កើត និងចែករំលែកមាតិកាជាមួយបណ្ដាញអ្នកប្រើប្រាស់ផ្សេងទៀត ឬជាសហគមន៍ ប្រទាក់ក្រឡាគ្នាមួយ។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើការបម្លែងឧបករណ៍ឌីជីថលមានអ្វីខ្លះ?

២. តើការបម្លែងឌីជីថលសតវត្សរ៍ទី២១ មានសារៈសំខាន់អ្វីខ្លះ?

៣. តើឧបករណ៍ឌីជីថលណាខ្លះដែលគេចាត់ទុកជាបម្លែងឌីជីថល?

៤. តើប្រភេទនៃទំនាក់ទំនងតាមប្រព័ន្ធឌីជីថលមានអ្វីខ្លះ?

៥. តើបណ្តាញសង្គមគឺជាអ្វី?

មេរៀនទី ៣

អក្ខរកម្មមេឌា និងឌីជីថល

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីៈ

១. និយមន័យអ៊ីនធឺណិត និងចំណេះដឹង ព័ត៌មាន មេឌាតាមរយៈរូបភាព និងខ្លឹមសារមេរៀន
២. ការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត និងមេឌា និងចេះវិនិច្ឆ័យលើព័ត៌មាន
៣. ការប្រុងប្រយ័ត្នទៅលើការប្រើប្រាស់មេឌា និងអ៊ីនធឺណិតក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ

១. និយមន័យមេឌា

មេឌាជាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដែលមានជាច្រើនទម្រង់ដែលពិពណ៌នាយ៉ាងទូលំទូលាយ គ្រប់បណ្ដាញទំនាក់ទំនង រួមទាំងអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងពីក្រដាសបោះពុម្ពរហូតដល់ទិន្នន័យឌីជីថល។ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយរួមមានព័ត៌មានសិល្បៈ ខ្លឹមសារអប់រំ និងទម្រង់ណាមួយ នៃព័ត៌មាន ដែលអាចផ្សាយដល់ ឬមានឥទ្ធិពលលើមនុស្សរួមទាំងទូរទស្សន៍ វិទ្យុ សៀវភៅ ទស្សនាវដ្ដី និងអ៊ីនធឺណិត។

នេះជានិយមន័យទូទៅមួយចំនួនរបស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ៖

បណ្ដាញទំនាក់ទំនង៖ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយពហុមេឌាសំដៅលើបណ្ដាញផ្សេងៗដែលព័ត៌មាន និងការកម្សាន្តត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយទៅកាន់ទស្សនិកជនយ៉ាងទូលំទូលាយ។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយមហាជន៖ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយមហាជនសំដៅជាពិសេសទៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដែលទៅដល់មនុស្សមួយចំនួនធំ ដែលជាធម្មតារួមមានទូរទស្សន៍ វិទ្យុ កាសែត និងទស្សនាវដ្ដី។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយថ្មី៖ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយថ្មីសំដៅលើទម្រង់ផ្សេងៗនៃប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដែលបានលេចឡើងក្នុងប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ជាពិសេសប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដែលផ្អែកលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយឌីជីថល៖ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយឌីជីថលសំដៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដែលត្រូវបានរក្សាទុកក្នុងទម្រង់ឌីជីថលដូចជារូបភាព វីដេអូ និងឯកសារអូឌីយ៉ូ។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយរលកសញ្ញា៖ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយជាអង្គភាពដែលផលិត និងចែកចាយខ្លឹមសារប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ។ រួមបញ្ចូលទាំងស្ថាប័នព័ត៌មាន បណ្ដាញទូរទស្សន៍ ស្ថានីយ៍វិទ្យុ និងគេហទំព័រ។

បន្ថែមពីលើនិយមន័យទូទៅទាំងនេះ ពាក្យ "ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ" ក៏អាចត្រូវបានគេប្រើប្រាស់យ៉ាងជាក់លាក់ផងដែរ ដើម្បីសំដៅទៅលើប្រភេទខ្លឹមសារប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយមួយចំនួនដូចជា៖

ផ្សព្វផ្សាយបោះពុម្ព៖ កាសែត ទស្សនាវដ្ដី សៀវភៅ និងសម្ភារៈបោះពុម្ពផ្សេងទៀត។ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយបោះពុម្ពត្រូវបានចាត់ទុកថាជាទម្រង់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយប្រពៃណី ប៉ុន្តែវានៅតែត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយអាណាឡូក៖ វិទ្យុ និងទូរទស្សន៍។ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដែលផ្សាយជាធម្មតា ត្រូវបានបញ្ជូនតាមរលកអាកាសហើយវាអាចទៅដល់ទស្សនិកជនយ៉ាងច្រើន។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយឌីជីថល៖ គេហទំព័រ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម សេវាកម្មចាក់ផ្សាយ និងវីដេអូហ្គេម

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ឬបណ្តាញសង្គម៖ ថ្នាលដែលមនុស្សអាចចែករំលែកព័ត៌មាន និងភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកដទៃតាមអ៊ីនធឺណិត។ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងសង្គមរបស់យើង។ វាប្រាប់យើងអំពីព្រឹត្តិការណ៍បច្ចុប្បន្នធ្វើឱ្យយើងសប្បាយ និងបង្ហាញការយល់ដឹងរបស់យើងអំពីពិភពលោក។ ជាការសំខាន់ណាស់ដែលត្រូវដឹងអំពី ប្រភេទប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយផ្សេងៗ និងឥទ្ធិពលរបស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយទាំងនោះ។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយក្រៅផ្ទះ៖ មានដូចជាផ្ទាំងប៉ាណូ ផ្ទាំងផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម និងទម្រង់ផ្សេងទៀតនៃការផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម ដែលត្រូវបានបង្ហាញនៅកន្លែងសាធារណៈ។ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយក្រៅផ្ទះជាធម្មតា ត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីទៅដល់ទស្សនិកជនយ៉ាងច្រើនជាមួយនឹងសារខ្លីមួយ។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយអន្តរកម្ម៖ មានដូចជាការរួមបញ្ចូលទាំងហ្គេមវីដេអូ គេហទំព័រ និងទម្រង់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយផ្សេងទៀតដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ធ្វើអន្តរកម្មជាមួយខ្លឹមសារ។ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយអន្តរកម្មជាធម្មតាត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់ការកម្សាន្ត ឬការអប់រំ។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងសង្គមរបស់យើង។ វាប្រាប់យើងអំពីព្រឹត្តិការណ៍បច្ចុប្បន្ន ផ្តល់ការកម្សាន្ត និងបង្ហាញការយល់ដឹងរបស់យើងអំពីពិភពលោក។ ជាការសំខាន់ណាស់ដែលត្រូវដឹងអំពីប្រភេទប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយផ្សេងៗ និងរបៀបដែលពួកគេអាចមានឥទ្ធិពលលើយើង។

២. ប្រភេទ និងឧបករណ៍មេឌា

គេបានបែងចែកប្រភេទនៃមេឌាជា ៣ប្រភេទធំៗខាងក្រោម៖

១. មេឌាព័ត៌មាន (News Media)៖ មានទស្សនាវដ្តី កាសែត ទូរទស្សន៍ វិទ្យុ និងគ្រប់ទម្រង់ផ្សេងទៀតដែលទំនាក់ទំនងនឹងព្រឹត្តិការណ៍ និងការវិភាគផ្សេងៗ។

២. មេឌាបណ្ដាញសង្គម (Social Media) ជាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ដែលមនុស្សគ្រប់គ្នាកំពុងប្រើប្រាស់សព្វថ្ងៃ ដូចជា Facebook, YouTube, Instagram, Telegram, Messenger...។

៣. មេឌាតាមវេប (Web Media)៖ ជាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយតាមគេហទំព័រ ដែលជាអាសយដ្ឋានមួយសម្រាប់មនុស្សគ្រប់គ្នាចូលទៅទស្សនាឬអានបានគ្រប់ពេល មានដូចជា៖

- www.moeys.gov.kh
- www.freshnews.com.kh
- www.cnn.com

ឧបករណ៍ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ ជាឧបករណ៍ដែលយើងប្រើដើម្បីចូលមើល និងប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ។ ប្រភេទឧបករណ៍ផ្សព្វផ្សាយទូទៅបំផុតមួយចំនួនរួមមាន៖

ទូរទស្សន៍៖ ទូរទស្សន៍ត្រូវបានប្រើដើម្បីមើលកម្មវិធីទូរទស្សន៍ និងភាពយន្ត។

កុំព្យូទ័រ៖ កុំព្យូទ័រត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីចូលប្រើអ៊ីនធឺណិត លេងហ្គេម និងបង្កើតមាតិកា។

ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ៖ ទូរសព្ទឆ្លាតវៃត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីធ្វើការហៅទូរសព្ទ ផ្ញើសារ រុករកអ៊ីនធឺណិត និងចូលប្រើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម។

ថាប្លេត៖ ថាប្លេតជាកុំព្យូទ័រចល័តដែលមានទំហំតូចជាងកុំព្យូទ័រយួរដៃប៉ុន្តែធំជាងទូរសព្ទឆ្លាតវៃ។ ថាប្លេតជាធម្មតាត្រូវបានប្រើដើម្បីរុករកលើអ៊ីនធឺណិត អានសៀវភៅ និងមើលវីដេអូ។

កុងសូលហ្គេម៖ កុងសូលហ្គេមត្រូវបានប្រើដើម្បីលេងហ្គេមវីដេអូ។

ឧបករណ៍ស្ទ្រីម៖ ឧបករណ៍ស្ទ្រីមត្រូវបានប្រើដើម្បីចាក់ផ្សាយមាតិកាមេឌាពីអ៊ីនធឺណិតទៅទូរទស្សន៍ ឬឧបករណ៍ផ្សេងទៀត។

កាសស្ដាប់ការពិតនិម្មិត៖ កាសស្ដាប់ការពិតនិម្មិតត្រូវបានប្រើដើម្បីបង្កើត បទពិសោធជាក់ស្ដែងសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់។

វ៉ែនតាឌីជីថល៖ វ៉ែនតាឌីជីថលត្រូវបានប្រើដើម្បីត្រួតលើព័ត៌មានឌីជីថលទៅលើពិភពពិត។

ទាំងនេះគ្រាន់តែជាឧទាហរណ៍មួយចំនួននៃប្រភេទផ្សេងគ្នាជាច្រើននៃឧបករណ៍មេឌា និងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដែលមានសព្វថ្ងៃនេះ។ ទិដ្ឋភាពប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយកំពុងវិវឌ្ឍតឥតឈប់ឈរហើយប្រភេទប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយនិងឧបករណ៍ថ្មីៗកំពុងលេចឡើងគ្រប់ពេលវេលា។

៣. ប្រភពព័ត៌មាន

ព័ត៌មាន ជាបណ្ដុំទិន្នន័យដែលមានអត្ថន័យគ្រប់គ្រាន់អំពីហេតុការណ៍ ឬស្ថានភាពជាក់លាក់នៅក្នុងបរិបទណាមួយ ដែលមានអត្ថន័យសម្រាប់អ្នកទទួល និងជួយបង្កើនចំណេះដឹង។

ប្រភពព័ត៌មាន ជាអ្វីដែលអាចផ្ដល់ចំណេះដឹងអំពីប្រធានបទជាក់លាក់ណាមួយ។ ប្រភពព័ត៌មានអាចជាមនុស្ស ទីកន្លែង វត្ថុ ព្រឹត្តិការណ៍ ឬគំនិត។ ពួកវាអាចជាប្រភពចម្បង និងជាសម្ភារៈដើមដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងពេលនៃព្រឹត្តិការណ៍ណាមួយ ក្នុងប្រធានបទដែលកំពុងស្រាវជ្រាវ ឬជាប្រភពបន្ទាប់បន្សំ ដែលជាសម្ភារៈដែលសម្រាប់ការវិភាគ ការបកស្រាយ ឬការសង្ខេបប្រភពបឋម។

ប្រភពព័ត៌មានអាចបែងចែកជាពីរប្រភេទធំៗ៖ ប្រភពព័ត៌មានបឋម និងប្រភពព័ត៌មានបន្ទាប់បន្សំ។ ប្រភពព័ត៌មានបឋម ជាសម្ភារៈដើម ឬប្រភពដើមដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងពេលនៃព្រឹត្តិការណ៍ ឬប្រធានបទដែលកំពុងស្រាវជ្រាវ។ ពួកគេផ្តល់ភស្តុតាងដោយផ្ទាល់ហើយអាចរួមបញ្ចូល៖

ឯកសារដើម៖ ដូចជាសំបុត្រ កំណត់ហេតុប្រចាំថ្ងៃ របាយការណ៍រដ្ឋាភិបាល ឯកសារវិទ្យាសាស្ត្រ និងស្នាដៃច្នៃប្រឌិតដូចជាប្រលោមលោក កំណាព្យ និងការតែងតន្ត្រី។

វត្ថុបុរាណ៖ ជាវត្ថុមួយដែលផ្តល់ភស្តុតាងពីអតីតកាល ដូចជាឧបករណ៍ សម្លៀកបំពាក់ និងអគារ។

សម្ភាសន៍៖ ការសន្ទនាជាមួយមនុស្សដែលមានចំណេះដឹងផ្ទាល់អំពីព្រឹត្តិការណ៍ ឬប្រធានបទ។

ការសង្កេត៖ ការសង្កេតផ្ទាល់ខ្លួននៃព្រឹត្តិការណ៍ឬបាតុភូត។

ប្រភពព័ត៌មានបន្ទាប់បន្សំ ជាសម្ភារៈដែលវិភាគទៅលើ បកស្រាយ ឬសង្ខេបប្រភពព័ត៌មានបឋម។ ពួកវាផ្តល់នូវការយល់ដឹងទូលំទូលាយអំពីព្រឹត្តិការណ៍ ឬប្រធានបទប៉ុន្តែពួកវាមិនមែនជាភស្តុតាងផ្ទាល់នោះទេ។ ប្រភពទីបី ជាសម្ភារៈដែលផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅឬការចងក្រងព័ត៌មានពីប្រភពផ្សេងៗ។ ពួកវាត្រូវបានប្រើជាញឹកញាប់សម្រាប់ឯកសារយោងរហ័ស ឬដើម្បីទទួលបានការយល់ដឹងទូទៅអំពីប្រធានបទមួយ។ នៅពេលវាយតម្លៃប្រភពព័ត៌មាន ចាំបាច់ត្រូវពិចារណាលើកត្តាខាងក្រោម៖

ភាពជឿជាក់៖ ប្រភពគួរតែអាចជឿទុកចិត្តបាន មានន័យថាវាគួរតែមកពីអ្នកនិពន្ធ ឬស្ថាប័នដែលមានកេរ្តិ៍ឈ្មោះ។

ភាពត្រឹមត្រូវ៖ ព័ត៌មានគួរតែមានភាពត្រឹមត្រូវ និងទាន់សម័យ។

ភាពពាក់ព័ន្ធ៖ ព័ត៌មានគួរតែពាក់ព័ន្ធនឹងប្រធានបទដែលកំពុងស្រាវជ្រាវ។

មិនលម្អៀង៖ ប្រភពគួរតែមិនមានលម្អៀង មានន័យថាវាមិនគួរបង្ហាញពីទស្សនៈ ឬរបៀបវារៈជាក់លាក់ណាមួយឡើយ។

គោលបំណង៖ គោលបំណងនៃប្រភពគួរតែត្រូវបានពិចារណា ព្រោះវាអាចមានឥទ្ធិពលលើការបង្ហាញព័ត៌មាន។ ដោយពិចារណាលើកត្តាទាំងនេះ អ្នកអាចវាយតម្លៃភាពជឿជាក់ និងអត្ថប្រយោជន៍នៃប្រភពព័ត៌មានផ្សេងៗគ្នា។

៤. ណែនាំអំពីអ៊ីនធឺណិត និងសេវាកម្មផ្សេងៗ

តើអ៊ីនធឺណិតជាអ្វី?

អ៊ីនធឺណិត ជាបណ្ដាញសកលនៃកុំព្យូទ័ររាប់លាន និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកផ្សេងទៀត ដែលត្រូវបានភ្ជាប់ជាមួយគ្នាដោយប្រើពិធីការ និងបច្ចេកវិទ្យាផ្សេងៗ។ វាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ចូលទៅកាន់ទីតាំងដ៏ធំនៃប្រភពព័ត៌មាន និងធនធាន រួមទាំងគេហទំព័រ អ៊ីមែល ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម និងការទិញទំនិញតាមអ៊ីនធឺណិត។ អ៊ីនធឺណិតបានធ្វើឱ្យយើងប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នា ធ្វើការនិងរៀន ហើយវាបានក្លាយជាផ្នែកសំខាន់មួយនៃជីវិតប្រចាំថ្ងៃរបស់យើង។

តើសេវាអ៊ីនធឺណិតមានប៉ុន្មានប្រភេទ?

មានសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិតជាច្រើនប្រភេទដែលនីមួយៗមានលក្ខណៈពិសេស និងអត្ថប្រយោជន៍ផ្ទាល់ខ្លួនរបស់វា។ ប្រភេទសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិតទូទៅបំផុតមួយចំនួនរួមមាន៖

វើលវ៉ាយវេប (World Wide Web)៖ ជាសេវាកម្មអ៊ីនធឺណិតដែលពេញនិយមនិងប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយ។ វាជាបណ្ដុំនៃគេហទំព័រដែលទាក់ទងគ្នាដែលអាចចូលប្រើបានដោយប្រើកម្មវិធីស្វែងរក។

អ៊ីមែល៖ អ៊ីមែលគឺជាវិធីសាស្ត្រនៃការផ្ញើ និងទទួលសារអេឡិចត្រូនិក។ វាគឺជាមធ្យោបាយដ៏ពេញនិយមបំផុតមួយក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងតាមអ៊ីនធឺណិតផ្លូវការមួយផងដែរ។

ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម៖ ជាវេទិកាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមមួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ភ្ជាប់ជាមួយមិត្តភក្តិ និងក្រុមគ្រួសារ ចែករំលែករូបថត និងវីដេអូ ព្រមទាំងតាមដានព័ត៌មាន និងព្រឹត្តិការណ៍នានា។

ការទិញទំនិញតាមអ៊ីនធឺណិត៖ ការទិញទំនិញតាមអ៊ីនធឺណិតអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទិញទំនិញ និងសេវាកម្មពីអ្នកលក់វាយជាច្រើន។

ធនាគារតាមអ៊ីនធឺណិត៖ ធនាគារអនទ្បាញអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់គ្រងគណនីធនាគាររបស់ពួកគេតាមអ៊ីនធឺណិត។

សេវាកម្មស្ទ្រីម៖ សេវាកម្មស្ទ្រីមអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់មើលភាពយន្ត កម្មវិធីទូរទស្សន៍ និងមាតិកាផ្សេងទៀតនៅលើអ៊ីនធឺណិត។

ហ្គេម៖ មានហ្គេមអនទ្បាញជាច្រើនដែលអាចរកបាន ចាប់ពីល្បែងផ្គុំរូបសាមញ្ញរហូតដល់ហ្គេមដែលមានអ្នកលេងច្រើនស្មុគស្មាញ។

តើយើងចូលប្រើអ៊ីនធឺណិតដោយរបៀបណា?

ដើម្បីចូលប្រើអ៊ីនធឺណិតអ្នកត្រូវការកុំព្យូទ័រ ឬឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកផ្សេងទៀតដែលភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត។ អ្នកក៏ត្រូវការអ្នកផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត (Internet Service Provider) ដែលជាក្រុមហ៊ុនដែលផ្តល់សេវាកម្មអ៊ីនធឺណិតដល់អតិថិជន។

តើការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតមានប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?

មានអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនក្នុងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត រួមមាន៖

ការទទួលបានព័ត៌មាន៖ អ៊ីនធឺណិតផ្តល់នូវការទទួលបានព័ត៌មានយ៉ាងច្រើនរួមទាំងដំណឹង ការស្រាវជ្រាវ និងការកម្សាន្ត។

ការប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នា៖ អ៊ីនធឺណិតអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយមនុស្សទូទាំងពិភពលោក។

ពាណិជ្ជកម្ម៖ អ៊ីនធឺណិតអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ទិញទំនិញតាមអ៊ីនធឺណិត ធនាគារតាមអ៊ីនធឺណិត និងទូទាត់វិក្កយបត្រតាមអ៊ីនធឺណិតជាដើម។

ការអប់រំ៖ អ៊ីនធឺណិតផ្តល់លទ្ធភាពប្រើប្រាស់ធនធានអប់រំផ្សេងៗ។ ឧទាហរណ៍ សាលាឌីជីថល (sala.moeys.gov.kh) មានធនធានអប់រំជាច្រើនដ៏សម្បូរបែប។

ការកម្សាន្ត៖ អ៊ីនធឺណិតផ្តល់នូវជម្រើសនៃការកម្សាន្តផ្សេងៗ ដូចជាភាពយន្ត កម្មវិធីទូរទស្សន៍ និងហ្គេមជាដើម។

តើហានិភ័យនៃការប្រើអ៊ីនធឺណិតមានអ្វីខ្លះ?

វាក៏មានហានិភ័យមួយចំនួនដែលទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត រួមមាន៖

សុវត្ថិភាពតាមអ៊ីនធឺណិត៖ អ៊ីនធឺណិតគឺជាគោលដៅសម្រាប់ការវាយប្រហារតាមអ៊ីនធឺណិត ដែលអាចបណ្តាលឱ្យមានការលួចអត្តសញ្ញាណ ការបាត់បង់ហិរញ្ញវត្ថុ និងការរំលោភបំពានទិន្នន័យ។

ការបោកប្រាស់តាមអ៊ីនធឺណិត៖ មានការបោកប្រាស់តាមអ៊ីនធឺណិតជាច្រើនប្រភេទ ដែលអាចបញ្ឆោតអ្នកប្រើប្រាស់ឱ្យបង្ហាញព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន ឬផ្តល់ប្រាក់។

ខ្លឹមសារមិនសមរម្យ៖ មានហានិភ័យនៃការប៉ះពាល់នឹងខ្លឹមសារមិនសមរម្យ ដូចជាអំពើហិង្សា រូបភាពអាសអាភាស និងការនិយាយវាយប្រហារគ្នា។

ការញៀន៖ អ៊ីនធឺណិតអាចជាការញៀនដែលអាចនាំឱ្យមានបញ្ហាជាមួយទំនាក់ទំនងសង្គម ការងារ និងសាលារៀន។

វាពិតជាសំខាន់ណាស់ ដែលយើងត្រូវដឹងអំពីហានិភ័យដែលទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត និងចាត់វិធានការដើម្បីការពារខ្លួន។ អ្នកអាចធ្វើវាបានដោយប្រើប្រាស់ពាក្យសម្ងាត់ខ្លាំង ឬស្មុគស្មាញ ប្រយ័ត្នចំពោះព័ត៌មានដែលអ្នកចែករំលែកនៅលើអ៊ីនធឺណិត និងដំឡើងកម្មវិធីការពារសុវត្ថិភាព។

៥. ការវិនិច្ឆ័យលើព័ត៌មាន(ព័ត៌មានខុស និងព័ត៌មានមិនពិត)

ព័ត៌មានខុស និងព័ត៌មានមិនពិត គឺជាប្រភេទព័ត៌មានមិនពិត ឬបំភាន់ដែលអាចបង្គ្រោះថ្នាក់ដល់បុគ្គល និងសង្គមទាំងមូល។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ មានភាពខុសប្លែកគ្នាសំខាន់រវាងប្រភេទទាំងពីរ៖

ព័ត៌មានមិនពិត៖ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយចេតនា និងផ្សព្វផ្សាយដោយចេតនាដើម្បីបញ្ឆោត ឬបំភាន់អ្នកដទៃ។ វាអាចត្រូវបានធ្វើឡើងសម្រាប់ហេតុផលជាច្រើនដូចជា ដើម្បីលើកកម្ពស់របៀបវារៈជាក់លាក់មួយ ដើម្បីទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ ឬនយោបាយ ឬធ្វើឱ្យខូចកេរ្តិ៍ឈ្មោះរបស់នរណាម្នាក់។

ព័ត៌មានខុស៖ ជាព័ត៌មានដែលមិនមានចេតនាបង្គ្រោះថ្នាក់ដល់នរណាម្នាក់ ហើយក៏មិនមានបំណងផ្សព្វផ្សាយដើម្បីផលប្រយោជន៍ដល់សង្គមដែរ។ វាជាការចែករំលែកព័ត៌មាន ដោយមិនផ្ទៀងផ្ទាត់ភាពត្រឹមត្រូវរបស់វា ឬការផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានដែលត្រូវបានបកស្រាយខុស ឬយល់ខុស។

ទាំងព័ត៌មានខុស និងព័ត៌មានមិនពិតអាចជះឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានដល់សង្គម។ វាអាចលុបបំបាត់ការជឿទុកចិត្តលើស្ថាប័ននាំទៅរកអំពើហិង្សា និងការរើសអើង និងបំផ្លាញលទ្ធិប្រជាធិបតេយ្យ។ នៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថល ដែលព័ត៌មានអាចផ្សព្វផ្សាយបានយ៉ាងរហ័ស និងទូលំទូលាយវាមានសារៈសំខាន់ជាងពេលណាៗទាំងអស់។ ដើម្បីអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណ និងវាយតម្លៃព័ត៌មានយ៉ាងត្រចះត្រចង់ ដើម្បីកុំឱ្យមានការភ័ន្តច្រឡំ នេះជាគន្លឹះមួយចំនួនសម្រាប់របៀបវិនិច្ឆ័យព័ត៌មាន៖

ពិចារណាប្រភព៖ តើព័ត៌មានបានមកពីប្រភពដែលអាចទុកចិត្តបានដែរឬទេ? ប្រភពដែលគេដឹងថាអាចជឿទុកចិត្តបាន? សូមពិនិត្យមើលគេហទំព័រ ប្រភព ឬទំព័រប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ព័ត៌មានអំពីប្រវត្តិ និងភាពជំនាញរបស់ពួកគេ។

ត្រូវដឹងពីភាពលម្អៀង៖ យើងទាំងអស់គ្នាតែងមានភាពលម្អៀង ដែលជាជំនឿ ឬគំនិតដែលមានពីមុនរបស់យើងទៅលើប្រធានបទជាក់លាក់ណាមួយ។ វាជាការសំខាន់ណាស់ដែលត្រូវដឹងអំពីភាពលម្អៀងរបស់អ្នក ដើម្បីកុំឱ្យវាប៉ះពាល់ដល់ការវិនិច្ឆ័យរបស់អ្នកនៅពេលវាយតម្លៃព័ត៌មាន។

ពិនិត្យមើលការពិត៖ តើការពិតនៅក្នុងព័ត៌មានត្រូវគ្នានឹងប្រភពផ្សេងទៀតទេ? តើមានភាពផ្ទុយ ឬមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាទេ? ពិនិត្យព័ត៌មានជាមួយប្រភពជាច្រើនដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ភាពត្រឹមត្រូវរបស់វា។

ស្វែងរកភស្តុតាង៖ តើព័ត៌មានផ្តល់ភស្តុតាងដើម្បីគាំទ្រការអះអាងរបស់ខ្លួនទេ? តើភស្តុតាងបានមកពីប្រភពដែលអាចទុកចិត្តបានដែរឬទេ?សង្ស័យព័ត៌មានដែលបង្ហាញដោយគ្មានភស្តុតាង។

ពិចារណាភាសា៖ តើខ្លឹមសារនៅក្នុងព័ត៌មានមានគោលបំណង ឬអារម្មណ៍? តើវាកំពុងប្រើភាសាផ្ទុក ឬវោហារសាស្ត្រ? ប្រយ័ត្នចំពោះព័ត៌មានដែលប្រើភាសាអារម្មណ៍ដើម្បីបញ្ឆោតអ្នក។

សង្ស័យលើចំណងជើងដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍៖ ចំណងជើងដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ជារឿយៗត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍ ប៉ុន្តែពួកវាប្រហែលជាមិនត្រឹមត្រូវ ឬអាចទុកចិត្តបាន។ សូមប្រយ័ត្នចំពោះព័ត៌មានដែលមានចំណងជើងគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ ហើយអានអត្ថបទពេញលេញមុនពេលបង្កើតមតិ។

ដោយធ្វើតាមគន្លឹះទាំងនេះ អ្នកអាចក្លាយជាអ្នកប្រើប្រាស់ព័ត៌មានដែលមានការយល់ដឹង និងយល់ដឹងកាន់តែច្រើន។ វានឹងជួយអ្នកឱ្យជៀសវាងការបោកបញ្ឆោតដោយព័ត៌មានខុស និងព័ត៌មានមិនពិត ហើយធ្វើការសម្រេចចិត្តកាន់តែប្រសើរឡើងដោយផ្អែកលើព័ត៌មានត្រឹមត្រូវ។

៦. ក្រមសីលធម៌ និងទំនួលខុសត្រូវនៃការចែករំលែកតាមបណ្តាញសង្គម

ការចែករំលែកនៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមជាឧបករណ៍ដ៏មានឥទ្ធិពល ប៉ុន្តែវាភ្ជាប់មកជាមួយសំណុំនៃការពិចារណា និងទំនួលខុសត្រូវប្រកបដោយក្រមសីលធម៌។ ខាងក្រោមនេះគឺជាចំណុចសំខាន់ៗមួយចំនួនដែលត្រូវចងចាំ៖

ក្រមសីលធម៌៖

- **ភាពត្រឹមត្រូវ និងការពិត៖** ត្រូវធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់ព័ត៌មានមុនពេលចែករំលែក។ ជៀសវាងការផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានមិនពិត ពាក្យចចាមអារ៉ាម ឬការអះអាងដែលមិនបានបញ្ជាក់ច្បាស់លាស់។
- **ភាពឯកជន និងការយល់ព្រម៖** សូមគោរពភាពឯកជនរបស់អ្នកដទៃ។ កុំចែករំលែកព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន ឬរូបថតរបស់អ្នកដទៃដោយគ្មានការយល់ព្រមពីពួកគេ។ ពិចារណាអំពីផលវិបាកដែលអាចកើតមាននៃការចែករំលែករបស់អ្នកសម្រាប់មនុស្សពាក់ព័ន្ធ។
- **ការគោរព និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូរ៖** សូមមានការគោរពអ្នកដទៃ ទោះបីជាអ្នកមិនយល់ស្របនឹងពួកគាត់ក៏ដោយ។ ជៀសវាងភាសាដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ ឬប្រមាថ ការនិយាយស្អប់ខ្ពើម ឬការគំរាមកំហែង។
- **ទំនួលខុសត្រូវ៖** ចូរមានទំនួលខុសត្រូវចំពោះអ្វីៗដែលអ្នកចែករំលែក។ ត្រូវហ៊ានទទួលខុសត្រូវ និងសុំទោសប្រសិនបើអ្នកបង្កគ្រោះថ្នាក់។ សូមបើកទូលាយចំពោះមតិរិះគន់ និងការរិះគន់ក្នុងន័យស្ថាបនា។

- **ភាពត្រឹមត្រូវ៖** សូមមានភាពស្មោះត្រង់ និងតម្លាភាព កុំបំពាន ឬមានចេតនាអាក្រក់។ ជៀសវាងការប្រើប្រាស់គណនីក្លែងក្លាយ ឬផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានមិនពិតនៅលើបណ្តាញសង្គម។

ទំនួលខុសត្រូវ៖

- **ការត្រិះរិះពិចារណា៖** ត្រូវមានការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពរបស់អ្នកក្នុងការវាយតម្លៃព័ត៌មានដោយត្រិះរិះ មុនពេលចែករំលែកព័ត៌មានដូចជាប្រភពសំណួរ កំណត់ភាពលម្អៀង និងពិចារណាទស្សនៈផ្សេងៗ។
- **ចំណេះដឹងផ្នែកឌីជីថល៖** ឈ្វេងយល់អំពីក្បួនដោះស្រាយ និងការអនុវត្តទិន្នន័យនៃវេទិកាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម។ ឈ្វេងយល់ពីទិន្នន័យដែលអ្នកបានប្រមូល និងប្រើប្រាស់។
- **ការយល់ចិត្ត និងយល់ដឹង៖** ពិចារណាពីផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានពីការចែករំលែករបស់អ្នកលើអ្នកដទៃ។ ត្រូវចងចាំអំពីផលវិបាកផ្លូវចិត្តនៃការប្រើប្រាស់ពាក្យសម្តី និងសកម្មភាពរបស់អ្នកនៅលើអ៊ីនធឺណិត។
- **ការចូលរួម៖** ចូលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមសម្រាប់គោលបំណងវិជ្ជមាន ដូចជាការផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានពិត ទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកដទៃ និងរួមចំណែកដល់ការសន្ទនាប្រកបដោយអត្ថន័យ។
- **កំណត់ព្រំដែន៖** ត្រូវដឹងពីដែនកំណត់ និងតម្រូវការផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នកដើម្បីការពារសុខភាពផ្លូវចិត្ត និងសុខុមាលភាពរបស់អ្នក។

សូមចាំថា ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម គឺជាឧបករណ៍ដ៏មានអានុភាព ដែលអាចប្រើសម្រាប់ល្អ ឬអាក្រក់។ សូមយកចិត្តទុកដាក់លើក្រមសីលធម៌ និងទំនួលខុសត្រូវនៃការចែករំលែក អ្នកអាចជួយបង្កើតបរិយាកាសលើអ៊ីនធឺណិតប្រកបដោយភាពវិជ្ជមាន និងស្ថាបនា។

៧. ការផ្តល់មតិយោបល់

ដើម្បីចែករំលែកព័ត៌មានប្រកបដោយសុវត្ថិភាពនៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម អ្នកត្រូវចូលរួមផ្តល់ព័ត៌មាន និងប៉ុន្តែក៏ទទួលខុសត្រូវចំពោះព័ត៌មានដែលអ្នកផ្សព្វផ្សាយផងដែរ។ ចំណុចខាងក្រោមទីនេះអាចជួយឱ្យការចែករំលែកព័ត៌មានរបស់អ្នកមានឥទ្ធិពល និងប្រកបដោយភាពវិជ្ជមាន៖

ភាពត្រឹមត្រូវ និងភាពជឿជាក់៖ ត្រូវធានាថាអ្នកកំពុងចែករំលែកព័ត៌មានពីប្រភពដែលគួរឱ្យទុកចិត្ត។

ការបង្ហាញខ្លឹមសារ៖ ធ្វើឱ្យព័ត៌មានរបស់អ្នកមានភាពទាក់ទាញ និងមានអ្នកចង់មើលនូវវេទិកាដែលអ្នកជ្រើសរើស។

ការប្រាស្រ័យទាក់ទងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព៖ បង្កើតសារច្បាស់លាស់ សង្ខេប និងមានអត្ថន័យអប់រំផងដែរ។

ការចែករំលែកប្រកបដោយទំនួលខុសត្រូវ៖ ចូរគិតគូរពីភាពលម្អៀង និងការទទួលខុសត្រូវដែលអាចកើតមានឡើង។ កុំចែករំលែកព័ត៌មានមិនពិត និងពិចារណាប្រកបដោយក្រមសីលធម៌។

ការកសាងទំនុកចិត្ត និងការចូលរួម៖ ភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងល្អជាមួយទស្សនិកជនរបស់អ្នក និងចូលរួមលើកទឹកចិត្តឱ្យបានសកម្មផងដែរ។

សូមចាំថា ការចែករំលែកព័ត៌មានប្រកបដោយជោគជ័យនៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមគឺដឹងអំពីគោលបំណង ទស្សនិកជន និងវេទិការបស់អ្នក។ អ្នកត្រូវប្រើប្រាស់ព័ត៌មានដែលពាក់ព័ន្ធ និងគួរឱ្យជឿជាក់ ព្រមទាំងបង្ហាញការចាប់អារម្មណ៍ និងការយកចិត្តទុកដាក់លើការអនុវត្តការចែករំលែកប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវហើយបង្កើតផលវិជ្ជមានជាមួយព័ត៌មានរបស់អ្នក។

សង្ខេបមេរៀន

មេឌាជាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ ដែលមានច្រើនទម្រង់ និងពិពណ៌នាយ៉ាងទូលំទូលាយគ្រប់បណ្តាញទំនាក់ទំនង រួមទាំងអ្វីៗគ្រប់យ៉ាងពីក្រដាសបោះពុម្ពរហូតដល់ទិន្នន័យឌីជីថល។ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយរួមមានព័ត៌មានសិល្បៈខ្លឹមសារអប់រំ និងទម្រង់ណាមួយនៃព័ត៌មានដែលអាចទៅដល់ ឬមានឥទ្ធិពលលើមនុស្ស រួមទាំងទូរទស្សន៍ វិទ្យុ សៀវភៅ ទស្សនាវដ្តី និងអ៊ីនធឺណិត។

ព័ត៌មាន ជាបណ្តុំទិន្នន័យដែលមានអត្ថន័យគ្រប់គ្រាន់អំពីហេតុការណ៍ ឬស្ថានភាពជាក់លាក់នៅក្នុងបរិបទណាមួយសម្រាប់អ្នកទទួល និងជាអ្វីដែលអាចផ្តល់ចំណេះដឹងអំពីប្រធានបទជាក់លាក់ណាមួយ។ ប្រភពព័ត៌មានអាចជា មនុស្ស ទីកន្លែង វត្ថុ ព្រឹត្តិការណ៍ ឬគំនិត។ ពួកវាអាចជាប្រភពចម្បងដើម ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅពេលដែលព្រឹត្តិការណ៍កើតឡើង ប្រធានបទណាមួយកំពុងត្រូវបានស្រាវជ្រាវ ឬប្រភពបន្ទាប់បន្សំ ដែលវិភាគ បកស្រាយ និងសង្ខេបប្រភពបឋម។ ព័ត៌មានខុស និងព័ត៌មានមិនពិតជាប្រភេទព័ត៌មានមិនពិត ឬបំភាន់ដែលអាចបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់បុគ្គល និងសង្គមទាំងមូល។ ព័ត៌មានមិនពិត ជាព័ត៌មានដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយចេតនា និងផ្សព្វផ្សាយដោយចេតនាដើម្បីបញ្ឆោត ឬបំភាន់អ្នកដទៃ។ ព័ត៌មានខុស ជាព័ត៌មានដែលមិនមានចេតនាបង្កគ្រោះថ្នាក់ទណាម្នាក់ហើយក៏មិនមានបំណងផ្សព្វផ្សាយដើម្បីផលប្រយោជន៍ដល់សង្គមដែរ។

ការចែករំលែកនៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមជាឧបករណ៍ដ៏មានឥទ្ធិពល ប៉ុន្តែទាមទារឱ្យមានការពិចារណា និងទំនួលខុសត្រូវប្រកបដោយក្រមសីលធម៌។ ដើម្បីចែករំលែកព័ត៌មានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម អ្នកត្រូវផ្តល់ព័ត៌មាន និងចូលរួម ប៉ុន្តែក៏ទទួលខុសត្រូវចំពោះព័ត៌មានដែលអ្នកផ្សព្វផ្សាយផងដែរ។ សូមចាំថា ដើម្បីចែករំលែកព័ត៌មានប្រកបដោយជោគជ័យនៅលើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម គឺត្រូវដឹងអំពីគោលបំណង ទស្សនិកជន និងវេទិការបស់អ្នក។ អ្នកត្រូវប្រើប្រាស់ព័ត៌មានដែលពាក់ព័ន្ធ និងគួរឱ្យជឿជាក់ព្រមទាំងបង្ហាញការចាប់អារម្មណ៍ និងការយកចិត្តទុកដាក់លើការអនុវត្តការចែករំលែកប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ ហើយបង្កើតផលវិជ្ជមានជាមួយព័ត៌មានរបស់អ្នក។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើព័ត៌មានមិនពិត និងព័ត៌មានខុសកើតឡើងនៅពេលណា?

២. តើអ៊ីនធឺណិតផ្តល់សារៈសំខាន់អ្វីខ្លះដល់ការអប់រំ?

៣. ចូររៀបរាប់ពីឧបករណ៍មេឌា?

៤. ចូរប្រាប់ពីប្រភពព័ត៌មានដែលអ្នកទទួលបាន?

៥. ចូររៀបរាប់ពីក្រមសីលធម៌និងទំនួលខុសត្រូវក្នុងការចែករំលែកក្នុងបណ្តាញសង្គម?

ជំពូក ២
ការបង្កើតមាតិកាឌីជីថល

មេរៀនទី ១ ៖ អ៊ីមែល

មេរៀនទី ២ ៖ ការសរសេរអត្ថបទព័ត៌មាន

មេរៀនទី ៣ ៖ ការរៀបចំសៀវភៅបញ្ជី

មេរៀនទី ៤ ៖ ការធ្វើបទបង្ហាញ

មេរៀនទី ៥ ៖ ការរចនាផ្ទាំងរូបភាព

មេរៀនទី ១

អ៊ីមែល

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីៈ

១. និយមន័យអ៊ីមែល

២. កម្មវិធី Gmail

៣. របៀបផ្ញើសារ និងការរៀបចំអត្ថបទ

១. និយមន័យ

តើអ៊ីមែលគឺជាអ្វី? មានអត្ថប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?

អ៊ីមែល គឺជាសារអេឡិចត្រូនិក ដែលប្រើសម្រាប់ទំនាក់ទំនងគ្នាលើឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដើម្បីបញ្ជូន និងទទួលសារ ពីមនុស្សម្នាក់ទៅមនុស្សម្នាក់ទៀត ឬច្រើននាក់។

បច្ចុប្បន្នមានក្រុមហ៊ុនផ្ដល់សេវាកម្មអ៊ីមែលជាច្រើនដូចជា៖

- ក្រុមហ៊ុន Google មាន Gmail
- ក្រុមហ៊ុន Microsoft មាន Outlook, Hotmail
- ក្រុមហ៊ុន Yahoo មាន Yahoo mail។

២. ឈ្វេងយល់ពីកម្មវិធី Gmail

តើគេប្រើ Gmail ក្នុងគោលបំណងអ្វីខ្លះ?

Gmail គឺជាសេវាកម្មអ៊ីមែលដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយ ដែលផ្ដល់នូវមុខងារ និងអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ខ្លួន និងការងារ។ អ៊ីមែលក៏ត្រូវបានប្រើដើម្បីការប្រាស្រ័យទាក់ទងផ្ទាល់ខ្លួន (ផ្ញើសារដើម្បីទាក់ទងសមាជិកគ្រួសារ មិត្តភក្តិ គ្រូបង្រៀនជាដើម) ការប្រាស្រ័យទាក់ទងក្នុងអង្គភាព (ការសហការការងារ ការណាត់ជួប ប្រជុំ ការរៀបចំកាលវិភាគ ការរំលឹកជាមួយក្រុមជាដើម) ការទំនាក់ទំនង និងកិច្ចសហការប្រកបដោយវិជ្ជាជីវៈ (ការប្រើប្រាស់អ៊ីមែលជាមួយអតិថិជន ទំនាក់ទំនងអាជីវកម្ម ការងារគម្រោងជាដើម) ។

ក. ការប្រាស្រ័យទាក់ទងផ្ទាល់ខ្លួន និងក្នុងអង្គភាព

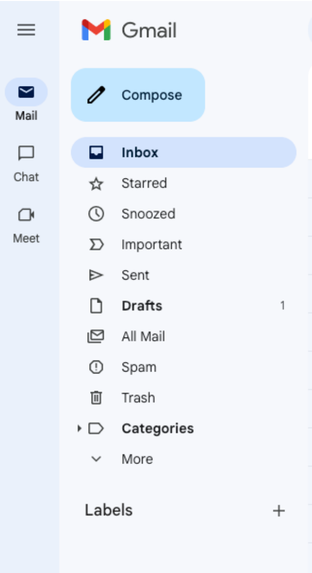
- **រក្សាទំនាក់ទំនងជាមួយមិត្តភក្តិ ក្រុមគ្រួសារ និងមិត្តរួមការងារ៖** Gmail គឺជាវេទិកាដ៏ងាយស្រួលមួយសម្រាប់ទំនាក់ទំនងផ្ទាល់ខ្លួន និងការរក្សាទំនាក់ទំនង។
- **គ្រប់គ្រងកិច្ចការផ្ទាល់ខ្លួន និងការណាត់ជួប៖** មុខងាររួមបញ្ចូលរបស់ Gmail ដូចជា ប្រតិទិន និងកាលវិភាគកិច្ចការ ជួយអ្នកប្រើប្រាស់រៀបចំកាលវិភាគរបស់ពួកគេ កំណត់ការរំលឹក និងតាមដានផែនការសកម្មភាពផ្ទាល់ខ្លួន។
- **ការចែករំលែកឯកសារ និងផ្ទុកឯកសារ៖** Gmail អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ងាយស្រួលផ្ញើ និងទទួលឯកសារភ្ជាប់ ជួយសម្រួលការចែករំលែកឯកសារ រូបថត និងឯកសារផ្សេងៗជាមួយអ្នកដទៃ និងរក្សាទុកក្នុងឃ្លាំងឯកសារ។

ខ. ការទំនាក់ទំនង និងកិច្ចសហការប្រកបដោយវិជ្ជាជីវៈ

- **ការប្រើអ៊ីមែលអាជីវកម្មជាមួយអតិថិជន និងមិត្តរួមការងារ៖** Gmail គឺជាឧបករណ៍ជំនាញសម្រាប់ធ្វើការ ទំនាក់ទំនងអាជីវកម្ម ដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានការផ្លាស់ប្ដូរអ៊ីមែលប្រកបដោយសុវត្ថិភាព និងមានប្រសិទ្ធភាពជាមួយ អតិថិជន មិត្តរួមការងារ និងដៃគូ។

- **ការចែករំលែក និងសហការលើឯកសារគម្រោង៖** ការរួមបញ្ចូលរបស់ Gmail ជាមួយ Google Drive អនុញ្ញាតឱ្យមានការសហការគ្នាយ៉ាងរលូនលើឯកសារគម្រោង បទបង្ហាញ និងសៀវភៅបញ្ជី។
- **គ្រប់គ្រងកាលវិភាគ និងកិច្ចការក្រុម៖** ការរួមបញ្ចូលរបស់ Gmail ជាមួយ Google Calendar អនុញ្ញាតឱ្យក្រុមចែករំលែកកាលវិភាគ សម្របសម្រួលកិច្ចប្រជុំ និងគ្រប់គ្រងពេលវេលាកំណត់គម្រោងប្រកបដោយ ប្រសិទ្ធភាព។

តើក្នុងកម្មវិធី Gmail មានឧបករណ៍សំខាន់ៗអ្វីខ្លះ?



ឧបករណ៍សំខាន់ៗនៅក្នុង Gmail មាន៖

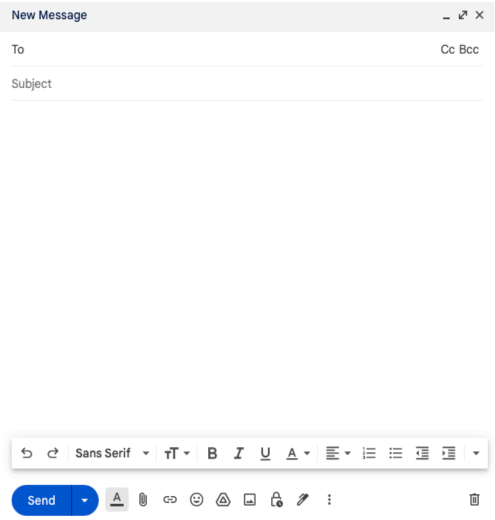
- **Compose :** មុខងារសម្រាប់ចុចផ្ញើសារ
- **Inbox :** ជាប្រអប់សារ ផ្ទុកសារដែលគេផ្ញើមក
- **Starred :** ជាអ៊ីមែលដែលអ្នកចុចលើសញ្ញាផ្កាយ
- **Sent :** សារដែលបានផ្ញើចេញ
- **Draft :** សារដែលមិនទាន់បានផ្ញើចេញ
- **Setting :** កន្លែងកំណត់ក្នុង Gmail
- **Google Apps :** កម្មវិធីផ្សេងៗរបស់ Google...

៣. របៀបផ្ញើសារ និងការរៀបចំអត្ថបទ

ដើម្បីផ្ញើសារទៅកាន់នរណាម្នាក់តើត្រូវធ្វើដូចម្ដេចខ្លះ?

ដើម្បីផ្ញើអ៊ីមែលត្រូវអនុវត្តតាមជំហានខាងក្រោម៖

- ចុច Compose
- អាសយដ្ឋានអ៊ីមែល
- អ្នកទទួលសារ
- ប្រធានបទនៃអ៊ីមែល
- សរសេរខ្លឹមសារនៃអ៊ីមែល
- ភ្ជាប់ឯកសារ (បើមាន)
- ផ្ញើ។



តើគួររៀបចំការសរសេរអត្ថបទបែបណាក្នុងការផ្ញើអ៊ីមែល?

អ៊ីមែលផ្លូវការគឺជាសារដែលមានទម្រង់ និងរបៀបរបបជាក់លាក់សមរម្យសម្រាប់ការកំណត់អំពីកម្រិតវិជ្ជាជីវៈ ឬបង្ហាញពីកម្រិតនៃការអប់រំ។ វាផ្ទុយពីអ៊ីមែលក្រៅផ្លូវការដែលអ្នកចង់ផ្ញើទៅមិត្តភក្តិ ឬសមាជិកគ្រួសារ។ នេះគឺជា គោលបំណងសំខាន់ៗមួយចំនួននៃអ៊ីមែលផ្លូវការ៖

- ដើម្បីទំនាក់ទំនងព័ត៌មាន ការងារ ឬសំណើ
- ដើម្បីផ្តួចផ្តើម ឬរក្សាទំនាក់ទំនងវិជ្ជាជីវៈ
- ដើម្បីបញ្ជូនព័ត៌មានសំខាន់ៗក្នុងលក្ខណៈច្បាស់លាស់ និងសង្ខេប

ដើម្បីសរសេរនូវអ៊ីមែលដែលមានលក្ខណៈផ្លូវការ សូមអនុវត្តវិធីមួយចំនួនដូចខាងក្រោម៖

ក. ប្រធានបទ

ប្រធានបទគួរតែច្បាស់លាស់ និងសង្ខេប ហើយវាគួរតែឆ្លុះបញ្ចាំងយ៉ាងត្រឹមត្រូវនូវខ្លឹមសារនៃអ៊ីមែលរបស់អ្នក ជៀសវាងការប្រើអក្សរកាត់ ឬពាក្យឧទានទាំងអស់ ហើយកុំប្រើអក្សរកាត់ ឬភាសាក្រៅផ្លូវការ។

ខ. គារវកិច្ច

ការសួរសុខទុក្ខគួរតែមានលក្ខណៈផ្លូវការដូចជា “សូមគោរពជូនលោក ឬលោកស្រី...“ ឬ “មកកាន់លោក ឬលោកស្រី...“។ ប្រសិនបើអ្នកមិនប្រាកដអំពីភេទ ឬចំណងជើងអ្នកទទួលទេ អ្នកអាចប្រើ “ជម្រាបសួរ ឬសួស្តី...”។

គ. ការណែនាំ

នៅក្នុងការណែនាំ អ្នកគួរតែបញ្ជាក់ឈ្មោះ និងគោលបំណងរបស់អ្នកសម្រាប់ការសរសេរ។ ប្រសិនបើអ្នក កំពុងសរសេរទៅកាន់នរណាម្នាក់ដែលអ្នកមិនបានជួបពីមុនមក អ្នកក៏ប្រហែលជាចង់ពន្យល់យ៉ាងខ្លីពីរបៀប ដែលអ្នកបានរកឃើញព័ត៌មានទំនាក់ទំនងរបស់ពួកគេ។

ឃ. ខ្លឹមសារ

ខ្លឹមសារនៃអ៊ីមែលគួរតែច្បាស់លាស់ សង្ខេប និងរៀបចំបានល្អ។ កថាខណ្ឌនីមួយៗគួរតែ ផ្តោតលើចំណុចតែមួយ ហើយអ្នកគួរតែប្រើពាក្យផ្លាស់ប្តូរ ដើម្បីជួយអ្នកអានរបស់អ្នកយល់ពីលំដាប់លំដោយនៃការគិតរបស់អ្នក។ ប្រសិនបើអ្នកកំពុងធ្វើការស្នើសុំ ត្រូវប្រាកដថាមានភាពជាក់លាក់ និងផ្តល់ព័ត៌មានចាំបាច់ទាំងអស់។

ង. ការបញ្ចប់

ការបញ្ចប់គួរតែមានភាពគួរសម និងប្រកបដោយវិជ្ជាជីវៈ។ ការបញ្ចប់ធម្មតាមួយចំនួនរួមមាន “ដោយក្តីគោរព” និង “សូមអរគុណ”។

ច. ហត្ថលេខា

ហត្ថលេខារបស់អ្នកគួរតែរួមបញ្ចូលឈ្មោះពេញ និងព័ត៌មានទំនាក់ទំនង។

មេរៀនសង្ខេប

អ៊ីមែល គឺជាសារអេឡិចត្រូនិក ដែលប្រើសម្រាប់ទំនាក់ទំនងគ្នាលើឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកដើម្បីបញ្ជូន និងទទួលសារ ពីមនុស្សម្នាក់ទៅមនុស្សម្នាក់ ឬច្រើននាក់។ បច្ចុប្បន្នមានប្រភេទសេវាកម្មអ៊ីមែលជាច្រើន ដូចជា Gmail Outlook Hotmail និង Yahoo ជាដើម។ Gmail គឺជាសេវាកម្មអ៊ីមែលដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយ ដែលផ្តល់នូវមុខងារ និងអត្ថប្រយោជន៍ ជាច្រើនសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ខ្លួន និងសម្រាប់ការងារ។

ដើម្បីសរសេរនូវអ៊ីមែលដែលមានលក្ខណៈផ្លូវការសូមអនុវត្តវិធីមួយចំនួនដូចជា ប្រធានបទ គាររកិច្ចការណែនាំ ខ្លឹមសារ ការបញ្ចប់ និងហត្ថលេខា។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើអ៊ីមែលជាអ្វី?

២. តើការប្រើប្រាស់អ៊ីមែល ផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?

៣. តើមុខងារសំខាន់ៗរបស់អ៊ីមែលមានអ្វីខ្លះ?

លំហាត់អនុវត្ត

ចូរប្អូនបង្កើតការផ្ញើសារតាមរយៈអ៊ីមែល ដែលមានលក្ខណៈជាលិខិតអញ្ជើញផ្លូវការ រួចផ្ញើទៅកាន់គ្រូរបស់អ្នក។

មេរៀនទី ២
ការសរសេរអត្ថបទព័ត៌មាន

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

១. ធាតុសំខាន់ៗដែលមាននៅក្នុងប្រវត្តិរូបសង្ខេប

២. ការបង្កើតប្រវត្តិរូបសង្ខេបនៅក្នុងកម្មវិធី Google Docs ឬ Microsoft Office

១. ការបង្កើតប្រវត្តិរូបសង្ខេប

តើអ្វីគឺជាប្រវត្តិរូបសង្ខេប?

ប្រវត្តិរូបគឺជាការពិពណ៌នាខ្លីអំពីនរណាម្នាក់ ឬអ្វីមួយ ស្របទៅតាមទម្រង់ផ្សេងៗគ្នា ជាទូទៅរួមមានព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនដូចជា ឈ្មោះ អាយុ មុខរបរ ចំណាប់អារម្មណ៍ និងព័ត៌មានលម្អិតពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត។ ប្រវត្តិរូបអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងបរិបទផ្សេងៗគ្នា ដូចជានៅលើគេហទំព័រប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម គេហទំព័រណាត់ជួប និងបណ្តាញទំនាក់ទំនងផ្សេងៗ។

នៅក្នុងបរិបទនៃប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម កម្រងព័ត៌មានជាធម្មតាគឺជាទំព័រសាធារណៈ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ចែករំលែកព័ត៌មានអំពីខ្លួនពួកគេជាមួយអ្នកដទៃ។ ព័ត៌មាននេះអាច រួមបញ្ចូលអ្វីៗដូចជាឈ្មោះ អាយុ ទីតាំង ការអប់រំ ការងារ និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់អ្នកប្រើប្រាស់។ អ្នកប្រើប្រាស់ក៏អាចជ្រើសរើសចែករំលែករូបថត វីដេអូ និងមាតិកាផ្សេងទៀតនៅលើទម្រង់របស់ពួកគេ។

នៅលើបណ្តាញទំនាក់ទំនងវិជ្ជាជីវៈ វេទិកាផ្សេងៗត្រូវបានប្រើដើម្បីភ្ជាប់ជាមួយអ្នកជំនាញផ្សេងទៀត និងស្វែងរកឱកាសការងារ។ ជាធម្មតាអ្នកប្រើប្រាស់បង្កើតប្រវត្តិរូបដែលរួមបញ្ចូលព័ត៌មានអំពីការអប់រំ បទពិសោធការងារ ជំនាញ និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់ពួកគេ។ ពួកគេក៏អាចជ្រើសរើសចែករំលែកព័ត៌មានអំពីគោលដៅអាជីព និងសេចក្តីប្រាថ្នារបស់ពួកគេផងដែរ។

សរុបមក ប្រវត្តិរូបគឺជាឧបករណ៍ដែលអាចប្រើប្រាស់បានច្រើនយ៉ាងដែលអាចប្រើបានក្នុងវិធីជាច្រើនដើម្បីពិពណ៌នា និង ឈ្វេងយល់ពីមនុស្ស ឬវត្ថុផ្សេងៗ។

ដើម្បីសរសេរប្រវត្តិរូបសង្ខេបបាន តើគេអាចប្រើកម្មវិធីអ្វីខ្លះ?

ដើម្បីបង្កើតប្រវត្តិរូបសង្ខេបយើងអាចប្រើប្រាស់កម្មវិធី Microsoft Office, កម្មវិធី Google Docs ឬកម្មវិធី Canva ជាដើម។

របៀបចូលទៅបង្កើតប្រវត្តិរូបកម្មវិធី Microsoft Office Word៖

- Start
- All Apps
- Microsoft Office Word

ឬ

- Start
- Run
- សរសេរពាក្យ “Winword”
- Ok

ដើម្បីបើកកម្មវិធី Google Docs៖

- បើកកម្មវិធីរុករក Google Chrome
- drive.google.com
- New
- Google Docs

ឬ

- docs.google.com

ដើម្បីបង្កើតប្រវត្តិរូបសង្ខេបអ្នកគួរតែអនុវត្តតាមជំហានទាំងនេះ៖

ជ្រើសរើសទម្រង់ រួមបញ្ចូលព័ត៌មានទំនាក់ទំនងរបស់អ្នក ព័ត៌មាន ទំនាក់ទំនងរបស់អ្នកគួរតែស្ថិតនៅ ផ្នែកខាងលើនៃប្រវត្តិរូបសង្ខេបរបស់អ្នក ដែលមាន ហើយរួមបញ្ចូលឈ្មោះ អាសយដ្ឋានអ៊ីមែល លេខទូរសព្ទ និង អាសយដ្ឋានរបស់អ្នក។

ការ សរសេរប្រវត្តិរូបសង្ខេប សរសេរសេចក្តីថ្លែងការណ៍សង្ខេប គឺជាទិដ្ឋភាពសង្ខេបនៃជំនាញ និងបទពិសោធរបស់អ្នក។ វាមិនគួរសរសេរច្រើនប្រយោគនោះទេ ហើយគួរតែសម្រួលទៅតាមការងារជាក់លាក់ដែលអ្នកកំពុងដាក់ពាក្យ។

រៀបរាប់បទពិសោធការងាររបស់អ្នក រាយបញ្ជីបទពិសោធការងាររបស់អ្នកតាមលំដាប់លំដោយបញ្ច្រាសដោយចាប់ផ្តើមពីការងារថ្មីៗបំផុតរបស់អ្នក។ សម្រាប់ការងារនីមួយៗរួមបញ្ចូលឈ្មោះក្រុមហ៊ុន ឈ្មោះការងាររបស់អ្នក និងកាលបរិច្ឆេទដែលអ្នកបានធ្វើ។ អ្នកក៏គួរតែរួមបញ្ចូលការពិពណ៌នាសង្ខេបអំពីភារកិច្ច និងទំនួលខុសត្រូវរបស់អ្នក។

រាយបញ្ជីការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាលរបស់អ្នក តាមលំដាប់លំដោយបញ្ច្រាស ដោយចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងសញ្ញាបត្រថ្មីបំផុតរបស់អ្នក។ សម្រាប់សញ្ញាបត្រនីមួយៗ រួមបញ្ចូលឈ្មោះស្ថាប័ន សញ្ញាបត្រដែលអ្នកទទួលបាន និងកាលបរិច្ឆេទដែលអ្នកបានចូលរៀន។

រាយបញ្ជីជំនាញ និងសមត្ថភាពរបស់អ្នក។ រាយជំនាញ និងសមត្ថភាពរបស់អ្នកនៅក្នុងផ្នែកដាច់ដោយឡែកមួយ។ ផ្នែកនេះគួរតែរួមបញ្ចូលទាំងជំនាញរឹង (ដូចជាជំនាញក្នុងកម្មវិធីជាក់លាក់) និងជំនាញទន់ (ដូចជាទំនាក់ទំនង និងការងារជាក្រុម)។

បញ្ជាក់៖ ប្រវត្តិរូបរបស់អ្នកសូមប្រុងប្រយ័ត្ន មុននឹងផ្ញើប្រវត្តិរូបរបស់អ្នក ត្រូវប្រាកដថា អានវាដោយប្រយ័ត្នប្រយែងចំពោះកំហុសណាមួយក្នុងវេយ្យាករណ៍ ឬអក្ខរាវិរុទ្ធណាមួយ។ អ្នកត្រូវសួរមិត្តភក្តិ ឬសមាជិកគ្រួសារឱ្យជួយពិនិត្យមើល ប្រវត្តិរូបរបស់អ្នកផងដែរ។

២. ការជ្រើសរើសប្រធានបទសម្រាប់សរសេរ

តើហេតុអ្វីចាំបាច់រៀនបង្កើតជាប្រធានបទផ្សេងៗ?

មានមូលហេតុជាច្រើនដែលអ្នកត្រូវបណ្តុះទម្លាប់សរសេរនូវប្រធានបទផ្សេងៗ ដែលអ្នកអាចនឹងសរសេរបានក្នុងគោលបំណងដើម្បី៖

- **បង្កើនជំនាញសរសេរ៖** ការសរសេរលើប្រធានបទផ្សេងៗគ្នាជួយអ្នកក្នុង ការអភិវឌ្ឍជំនាញសរសេររបស់អ្នក តាមវិធីផ្សេងៗគ្នា។ អ្នកនឹងរៀនពីរបៀបរៀបចំការសរសេររបស់អ្នកឱ្យស្របទៅនឹងអ្នកអាន និងគោលបំណងផ្សេងៗគ្នា។ អ្នកក៏នឹងរៀនពីរបៀបស្រាវជ្រាវ និងសំយោគព័ត៌មានពីប្រភពផ្សេងៗគ្នា និងរបៀបបង្ហាញគំនិតរបស់អ្នកតាមរបៀបច្បាស់លាស់ និងសង្ខេប។
- **ពង្រីកចំណេះដឹង និងការយល់ដឹង៖** ការសរសេរលើប្រធានបទផ្សេងៗបង្ហាញអ្នកនូវគំនិត និងទស្សនៈថ្មីៗ។ នេះជួយអ្នកឱ្យពង្រីកចំណេះដឹង និងការយល់ដឹងរបស់អ្នកអំពីពិភពលោកជុំវិញអ្នក។
- **បង្កើនភាពច្នៃប្រឌិត៖** ការសរសេរលើប្រធានបទផ្សេងៗអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកឈ្វេងយល់ពីគំនិតច្នៃប្រឌិតរបស់អ្នក និងបង្ហាញគំនិតរបស់អ្នកតាមរបៀបថ្មី និងច្នៃប្រឌិត។
- **បង្កើនជំនាញដោះស្រាយបញ្ហា៖** ការសរសេរលើប្រធានបទផ្សេងៗគ្នាតម្រូវឱ្យអ្នកគិត យ៉ាងហ្មត់ចត់អំពីព័ត៌មានដែលអ្នកបានប្រមូល និងសំយោគវាទៅជាការពិភាក្សា។ ដំណើរការនេះជួយអភិវឌ្ឍជំនាញដោះស្រាយបញ្ហារបស់អ្នក។
- **ឱកាសការងារកាន់តែច្រើន៖** ការរៀនសរសេរលើប្រធានបទផ្សេងៗអាចធ្វើឱ្យអ្នកមានទីផ្សារការងារកាន់តែច្រើន។ និយោជកកំពុងស្វែងរកបុគ្គលិកដែលអាចទំនាក់ទំនងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងមានចំណេះដឹង និងជំនាញយ៉ាងទូលំទូលាយ។

តើចំណុចសំខាន់ៗនៃអត្ថបទមានអ្វីខ្លះ?

ចំណុចសំខាន់នៃការសរសេរអត្ថបទរួមមាន៖

សេចក្តីផ្តើម

ទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍៖ ប្រយោគមួយ ឬពីរដែលទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកអាន និងណែនាំប្រធានបទនៃការសរសេរ។

ព័ត៌មានជុំវិញប្រធានបទ៖ ផ្តល់ឱ្យអ្នកអាននូវបរិបទចាំបាច់ដើម្បីយល់ពីប្រធានបទ។

តថភាពទូទៅនៃប្រធានបទ៖ នេះគឺជាសេចក្តីថ្លែងការណ៍ច្បាស់លាស់ និងសង្ខេបនៃអំណះអំណាង ឬចំណុចសំខាន់នៃការសរសេរ។

តួសេចក្តី

ប្រយោគប្រធានបទ៖ នេះបង្ហាញពីគំនិតសំខាន់នៃកថាខណ្ឌ។

ភស្តុតាងគាំទ្រ៖ ផ្តល់នូវភស្តុតាងដើម្បីគាំទ្រដល់ប្រធានបទ ដូចជាអង្គហេតុ ស្ថិតិ ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែង និងមតិអ្នកជំនាញ តថភាពទូទៅ។

ការវិភាគ៖ ពន្យល់ពីរបៀបដែលភស្តុតាងគាំទ្រប្រធានបទ និងរបៀបដែលវាទាក់ទងនឹងភាពពិតរបស់ប្រធានបទទាំងមូល។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការបញ្ជាក់ឡើងវិញនៃសេចក្តីរបស់ប្រធានបទ៖ កំណត់ឡើងវិញ នូវអំណះអំណាង ឬចំណុចសំខាន់នៃការសរសេរខ្លីៗ។

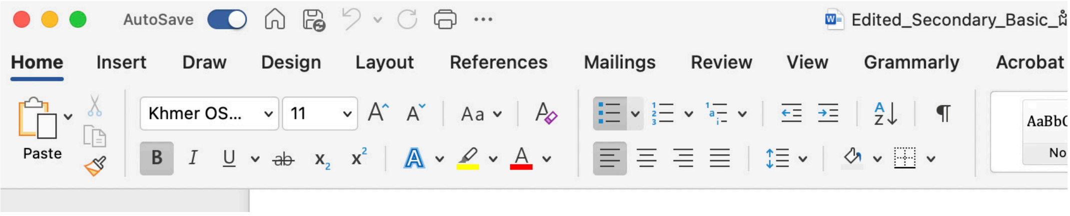
សង្ខេបចំណុចសំខាន់ៗ៖ សង្ខេបចំណុចសំខាន់ៗនៃតួសេចក្តីតាមផ្នែកនៃកថាខណ្ឌនីមួយៗ។

សេចក្តីបញ្ចប់៖ ផ្តាំផ្ញើឱ្យអ្នកអាននូវអ្វីដែលត្រូវគិតដូចជា ការអំពាវនាវឱ្យមានសកម្មភាព ឬការឆ្លុះបញ្ចាំងចុងក្រោយលើប្រធានបទដោយមានបញ្ចូលទាំងគំនិតផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នកផងដែរ។

នេះគ្រាន់តែជារចនាសម្ព័ន្ធទូទៅប៉ុណ្ណោះ ហើយខ្លឹមសារជាក់លាក់នៃផ្នែកនីមួយៗនឹងប្រែប្រួលអាស្រ័យលើប្រធានបទ និងគោលបំណងនៃការសរសេរ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការធ្វើតាមរចនាសម្ព័ន្ធមូលដ្ឋាននេះនឹងជួយឱ្យការសរសេរអ្នកមានប្រធានបទច្បាស់លាស់ សង្ខេប និងរៀបរយ។

ហើយនេះគឺជាគន្លឹះមួយចំនួនសម្រាប់ការសរសេរប្រយោគប្រធានបទ និងភស្តុតាងគាំទ្រឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព៖

ប្រយោគប្រធានបទគួរតែច្បាស់លាស់ និងសង្ខេប គួរតែប្រាប់ពីគំនិតសំខាន់នៃកថាខណ្ឌ។ ភស្តុតាងគាំទ្រ គួរតែពាក់ព័ន្ធ និងអាចទុកចិត្តបាន វាគួរតែគាំទ្រដោយផ្ទាល់នូវប្រយោគប្រធានបទ ហើយគួរតែមកពីប្រភពដែលអាចទុកចិត្តបាន។ ការវិភាគគួរតែពន្យល់ពីរបៀបដែលភស្តុតាងគាំទ្រដល់ប្រធានបទ និងវាគួរតែច្បាស់លាស់ និងសង្ខេប ហើយវាគួរតែជៀសវាងការច្រំដែលដែលមិនចាំបាច់។



ដើម្បីរៀបចំក្នុងការសរសេរអត្ថបទក្នុងកម្មវិធី Microsoft Word សូមប្អូនឈ្វេងយល់លើឧបករណ៍សំខាន់មួយចំនួនក្នុង Paragraph មានចំណុចសំខាន់ៗដូចជា៖

- **Bullets :** ចំណុច
- **Numbering :** លេខរៀង
- **Multilevel list :** បញ្ជីចម្រុះ
- **Align Left :** តម្រឹមឆ្វេង
- **Center :** តម្រឹមកណ្តាល
- **Align Right :** តម្រឹមស្តាំ

- **Justify :** តម្រឹមសងខាង
- **Decrease indent :** បន្ថយការចូលបន្ទាត់
- **Increase indent :** បន្ថែមការចូលបន្ទាត់
- **Shading :** ស្រមោលខាងក្រោយអក្សរ
- **Borders :** ស៊ុម
- **Sort :** តម្រៀប
- **Line and Paragraph Spacing :** គម្លាតបន្ទាត់ និងគម្លាតកថាខណ្ឌ។

៣. ការបង្កើតមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថល

តើមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលគឺជាអ្វី?

មាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលគឺជាប្រភេទព័ត៌មានណាមួយដែលត្រូវបានចូលប្រើ ឬបង្កើតឡើងដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ វារួមបញ្ចូលទាំងព័ត៌មានដែលត្រូវបានអាននៅលើគេហទំព័រ ឬកម្មវិធី បានមើលនៅលើទូរទស្សន៍ ឬកុំព្យូទ័រ ឬបានស្តាប់តាមវិទ្យុ ឬផតខាស។ ខ្លឹមសារព័ត៌មាន ឌីជីថលអាចត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយអ្នកសារព័ត៌មានអាជីព ពលរដ្ឋទូទៅ ឬអ្នកផ្សេងទៀតដែល ប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត។ ការបង្កើតមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលគឺជាដំណើរការដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រមូលព័ត៌មាន ការធ្វើការស្រាវជ្រាវ ការសរសេរអត្ថបទដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ ហើយបង្ហោះវាតាមអ៊ីនធឺណិត។ វាទាមទារឱ្យមានការរួមបញ្ចូលគ្នានៃជំនាញសារព័ត៌មានច្បាស់លាស់ ជំនាញបច្ចេកទេស និងការយល់ដឹងអំពីទិដ្ឋភាពឌីជីថល។

តើមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលមានអ្វីខ្លះ?

មាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលមានច្រើនប្រភេទ រួមមាន៖

- **អត្ថបទព័ត៌មាន៖** ទាំងនេះគឺជាប្រភេទខ្លឹមសារព័ត៌មានឌីជីថលទូទៅបំផុត។ ជាធម្មតាពួកគេត្រូវបានសរសេរដោយអ្នកសារព័ត៌មានអាជីព និងផ្តល់ការរាយការណ៍ស៊ីជម្រៅអំពីព្រឹត្តិការណ៍បច្ចុប្បន្ន។
- **កំណត់ហេតុបណ្តាញ (Blog)៖** គឺជាអត្ថបទខ្លី និងក្រៅផ្លូវការនៃការសរសេរដែលជារឿយៗ ត្រូវបានសរសេរដោយបុគ្គលជាជាងអ្នកសារព័ត៌មានអាជីព។ ការបង្ហោះកំណត់ហេតុបណ្តាញអាចមានលើប្រធានបទជាច្រើនរួមទាំងព័ត៌មាន យោបល់ និងបទពិសោធផ្ទាល់ខ្លួន។

- **វីដេអូ៖** វីដេអូព័ត៌មានអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីផ្តល់នូវបទពិសោធដែលមើលឃើញ និងអស្ចារ្យជាងអត្ថបទព័ត៌មានដែលផ្អែកលើអត្ថបទ។ ពួកគេក៏អាចត្រូវបានប្រើដើម្បីបង្ហាញព្រឹត្តិការណ៍ព័ត៌មានទាន់ហេតុការណ៍នៅពេលដែលវាកើតឡើង។
- **ផតខាស៖** ផតខាសព័ត៌មានគឺជាការថតសំឡេងនៃរឿងព័ត៌មាន។ ពួកវាអាចជាមធ្យោបាយងាយស្រួលសម្រាប់ការស្តាប់ព័ត៌មានពេលធ្វើដំណើរ ហាត់ប្រាណ ឬធ្វើសកម្មភាពផ្សេងទៀត។
- **ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម៖** ដូចជា Twitter និង Facebook បានក្លាយជាប្រភពព័ត៌មានដ៏សំខាន់សម្រាប់មនុស្សជាច្រើន។ ស្ថាប័នព័ត៌មានតែងតែប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមដើម្បីបំបែករឿងព័ត៌មាន និងចែករំលែក ព័ត៌មានថ្មីៗជាមួយអ្នកតាមដានរបស់ពួកគេ។

មាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលមានអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនពីលើប្រភពព័ត៌មានប្រពៃណី។ វាមានភាពងាយស្រួល និងអាចចូលដំណើរការបានទូលំទូលាយ ហើយវាអាចត្រូវបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពកាន់តែទាន់ពេលវេលាជាក់ស្តែង។ ខ្លឹមសារព័ត៌មានឌីជីថលក៏អាចមានអន្តរកម្មជាងមុនផងដែរ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកអានបញ្ចេញមតិលើរឿងរ៉ាវ និងចែករំលែកវាជាមួយអ្នកដទៃ។

តើមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលមានគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិអ្វីខ្លះ?

គុណសម្បត្តិ

- **ភាពងាយស្រួល៖** មាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលអាចចូលប្រើបានសម្រាប់អ្នកដែលមានការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត។ នេះមានន័យថាមនុស្សអាចទទួលបានព័ត៌មានពីទូទាំងពិភពលោកដោយមិនគិតពីទីតាំង ឬស្ថានភាពសេដ្ឋកិច្ចសង្គមឡើយ។
- **ព័ត៌មានឆាប់រហ័ស៖** ខ្លឹមសារព័ត៌មានឌីជីថលត្រូវបានធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង។ នេះមានន័យថា មនុស្សអាចទទួលបានព័ត៌មានចុងក្រោយបំផុតដូចដែលវាកើតឡើង ដោយមិនចាំបាច់រង់ចាំដូចតាមរយៈប្រភពព័ត៌មានបែបប្រពៃណី ដូចជាកាសែត ឬការផ្សាយតាមទូរទស្សន៍ជាដើម។
- **ការកំណត់ផ្ទាល់ខ្លួន៖** វេទិកាព័ត៌មានឌីជីថលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់កំណត់ព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេ ហើយគេអាចមើលឃើញព័ត៌មានដែលទាក់ទងនឹងចំណាប់អារម្មណ៍របស់ពួកគេជាជាងការទទួលបានព័ត៌មានច្រើនដែលពួកគេមិនចង់បាន។

- **អន្តរកម្ម៖** ខ្លឹមសារព័ត៌មានឌីជីថលអាចមានអន្តរកម្មដោយគេអាចបញ្ចេញមតិលើអត្ថបទព័ត៌មាន ចែករំលែកវាជាមួយអ្នកផ្សេង ហើយថែមទាំងចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាជាមួយអ្នកសារព័ត៌មាន និងអ្នកអានដទៃទៀត។
- **ពហុមេឌា៖** ខ្លឹមសារព័ត៌មានឌីជីថលអាចបញ្ចូលធាតុពហុព័ត៌មានដូចជា រូបថត វីដេអូ និងសំឡេង។ នេះធ្វើឱ្យបទពិសោធព័ត៌មានកាន់តែទាក់ទាញ និងបង្កើនលទ្ធភាពផ្តល់ព័ត៌មាន។

គុណវិបត្តិ

- **ខ្វះភាពត្រឹមត្រូវ៖** កង្វះភាពត្រឹមត្រូវនៃមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលកើតមានព្រោះមិនមានអ្នកចាំត្រួតពិនិត្យព័ត៌មានឌីជីថល ហើយមនុស្សគ្រប់គ្នាអាចបង្ហោះអ្វីដែលពួកគេចង់បង្ហោះ ដែលអាចនាំឱ្យមានការផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានមិនពិត និងព័ត៌មានក្លែងក្លាយ។
- **ភាពលម្អៀង៖** វេទិកាព័ត៌មានឌីជីថលអាចមានភាពលម្អៀង ដោយសារតែពួកគេត្រូវបានគ្រប់គ្រង និងដំណើរការដោយក្រុមហ៊ុនដែលមានបំណងផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេ វាអាចនាំឱ្យមានការគាបសង្កត់លើទស្សនៈជាក់លាក់ និងការផ្សព្វផ្សាយពីអ្នកដទៃ។
- **តាមអារម្មណ៍៖** វេទិកាព័ត៌មានឌីជីថលច្រើនតែផ្តោតលើរឿងដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ដោយសារតែរឿងគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍បង្កើតឱ្យមានការចុច និងចែករំលែកច្រើនជាងមុន និងអាចនាំឱ្យមានការធ្លាក់ចុះគុណភាពអ្នកសារព័ត៌មាន។
- **បន្ទប់អេកូ៖** វេទិកាព័ត៌មានឌីជីថលអាចបង្កើតបន្ទប់អេកូ។ នេះគឺដោយសារតែមនុស្សមានទំនោរ និងតាមដានប្រភពព័ត៌មានដែលយល់ស្របជាមួយនឹងជំនឿដែលមានស្រាប់របស់ពួកគេ ដែលនាំឱ្យមានការបែកបាក់នៃសង្គម។
- **ព័ត៌មានលើសចំណុះ៖** បរិមាណដ៏ច្រើននៃមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលលើសលប់អាចនាំឱ្យមនុស្សមានអារម្មណ៍តានតឹង និងថប់អារម្មណ៍។

សរុបមក ខ្លឹមសារព័ត៌មានឌីជីថលគឺជាប្រភពព័ត៌មានដ៏មានតម្លៃសម្រាប់មនុស្សជាច្រើន។ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការដឹងអំពីបញ្ហាប្រឈមដែលទាក់ទងនឹងមាតិកាព័ត៌មានឌីជីថល ប៉ុន្តែវាក៏សំខាន់ផងដែរក្នុងការទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនរបស់វា។

មេរៀនសង្ខេប

ប្រវត្តិរូបគឺជាការពិពណ៌នាខ្លីអំពីនរណាម្នាក់ ឬអ្វីមួយ ស្របទៅតាមទម្រង់ផ្សេងៗគ្នា ជាទូទៅរួមមានព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនដូចជា ឈ្មោះ អាយុ មុខរបរ ចំណាប់អារម្មណ៍ និងព័ត៌មានលម្អិតពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត។ ប្រវត្តិរូបអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងបរិបទផ្សេងៗគ្នា ដូចជានៅលើគេហទំព័រប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម គេហទំព័រណាត់ជួប និងបណ្ដាញទំនាក់ទំនងផ្សេងៗ។ ដើម្បីបង្កើតប្រវត្តិរូបសង្ខេបយើងអាចប្រើប្រាស់កម្មវិធី Microsoft Office, កម្មវិធី Google Docs ឬកម្មវិធី Canva ជាដើម។

ដើម្បីសរសេរអត្ថបទមួយឱ្យបានល្អ មានភាពទាក់ទាញ និងគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ អ្នកត្រូវផ្ដោតលើចំណុចសំខាន់ៗនៃការសរសេរអត្ថបទរួមមាន សេចក្ដីផ្ដើម តួសេចក្ដី សេចក្ដីសន្និដ្ឋានឱ្យមានភាពប្រទាក់ក្រឡាគ្នា។

មាតិកាព័ត៌មានឌីជីថលគឺជាប្រភេទព័ត៌មានណាមួយដែលត្រូវបានចូលប្រើ ឬបង្កើតដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ វារួមបញ្ចូលទាំងព័ត៌មានដែលត្រូវបានអាននៅលើគេហទំព័រ ឬកម្មវិធី មើលនៅលើទូរទស្សន៍ ឬកុំព្យូទ័រ ឬស្ដាប់តាមវិទ្យុ ឬផតខាស។ ខ្លឹមសារព័ត៌មានឌីជីថលអាចត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយអ្នកសារព័ត៌មានអាជីព អ្នកសារព័ត៌មានពលរដ្ឋ ឬអ្នកផ្សេងទៀតដែលប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើមានចំណុចសំខាន់ៗអ្វីខ្លះដែលអ្នកត្រូវដឹងពេលសរសេរព័ត៌មាន?

២. តើអ្នកគួរចែករំលែកគ្រប់ព័ត៌មានដែលអ្នកបានឃើញលើបណ្ដាញសង្គមដែរឬទេ? ហេតុអ្វី?

មេរៀនទី ៣
ការរៀបចំសៀវភៅបញ្ជី

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

១. វិធីនៃការគ្រប់គ្រងពេលវេលាសម្រាប់ខ្លួនឯងបានត្រឹមត្រូវ
២. ការបង្កើតកាលវិភាគខ្លួនឯងសម្រាប់ការសិក្សា និងការកម្សាន្ត
៣. និយមន័យនៃប្រាក់ចំណូល និងប្រាក់ចំណាយ
៤. ការគណនាប្រាក់ចំណូលចំណាយបានត្រឹមត្រូវ

១. ការបង្កើតតារាងគ្រប់គ្រងពេលវេលាអនឡាញ និងការសិក្សា

មានឧបករណ៍អនឡាញជាច្រើនដែលអាចជួយឱ្យអ្នករៀបចំ និងដើរតាមការសិក្សារបស់អ្នក។ ឧទាហរណ៍ អ្នកអាចប្រើកម្មវិធីប្រតិទិនដើម្បីកំណត់ម៉ោងសិក្សា និងកាលបរិច្ឆេទកំណត់ ហើយអ្នកអាចប្រើកម្មវិធីបញ្ជីការងារត្រូវធ្វើ ដើម្បីតាមដានកិច្ចការរបស់អ្នក។

នេះគឺជាគន្លឹះជាក់លាក់មួយចំនួនសម្រាប់បង្កើតកាលវិភាគសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិតៈ

- បិទពេលវេលានៅក្នុងប្រតិទិនរបស់អ្នកសម្រាប់ថ្នាក់អនឡាញ និងវគ្គសិក្សារបស់អ្នក។ ត្រូវប្រាកដថាមានពេលវេលាសម្រាប់ការសម្រាក និងការប្តេជ្ញាចិត្តផ្សេងទៀត។
- បំបែកកិច្ចការរបស់អ្នកទៅជាកិច្ចការតូចៗ។ នេះនឹងធ្វើឱ្យពួកគេហាក់ដូចជាមិនសូវស្មុគស្មាញ និងងាយគ្រប់គ្រង។
- រៀបចំកាលវិភាគសិក្សារបស់អ្នកសម្រាប់ពេលវេលាដែលអ្នកមានផលិតភាពបំផុត។ ជាឧទាហរណ៍ ប្រសិនបើអ្នកជាមនុស្សពេលព្រឹក ចូររៀបចំកាលវិភាគសិក្សារបស់អ្នកសម្រាប់ពេលព្រឹក។
- ស្វែងរកកន្លែងស្ងប់ស្ងាត់ដែលអ្នកអាចផ្តោតអារម្មណ៍ដោយគ្មានការរំខាន។ នេះអាចនៅផ្ទះ ក្នុងបណ្ណាល័យ ឬក្នុងហាងកាហ្វេ។
- សម្រាករៀងរាល់មួយម៉ោង ឬយូរជាងនេះ ដើម្បីក្រោកឡើង ហើយដើរលំហែខួរ។ វានឹងជួយអ្នកឱ្យមានភាពស្រស់ស្រាយ និងបង្កើនការផ្តោតអារម្មណ៍។
- ផ្តល់រង្វាន់ដល់ខ្លួនអ្នកសម្រាប់ការបំពេញគោលដៅសិក្សានឹងរក្សាការលើកទឹកចិត្តក្នុងការបំពេញការងាររបស់អ្នក។

នេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃកាលវិភាគសិក្សា និងអនឡាញប្រចាំសប្តាហ៍ៈ

កាលវិភាគសម្រាប់ថ្ងៃច័ន្ទ

- ៩:០០ ព្រឹក - ១០:០០ ព្រឹក: ថ្នាក់អនឡាញ
- ១០:០០ ព្រឹក - ១១:០០ ព្រឹក: សិក្សាដើម្បីធ្វើតេស្ត
- ១១:០០ ព្រឹក - ១១:៣០ ព្រឹក: សម្រាក
- ១១:៣០ ព្រឹក - ១២:៣០ រសៀល: ធ្វើការលើកិច្ចការផ្ទះ
- ១២:៣០ រសៀល - ១:៣០ រសៀល: សម្រាកអាហារថ្ងៃត្រង់
- ១:៣០ រសៀល - ២:៣០ រសៀល: ធ្វើកិច្ចការផ្ទះ
- ២:៣០ រសៀល - ៣:០០ រសៀល: សម្រាក

- ៣:០០ រសៀល - ៤:០០ រសៀល: ថ្នាក់អនឡាញ
- ៤:០០ រសៀល - ៤:៣០ រសៀល: សម្រាក
- ៤:៣០ រសៀល - ៥:៣០ រសៀល: សិក្សាសម្រាប់សំណួរ
- ៥:៣០ រសៀល - ៦:០០ យប់: សម្រាក
- ៦:០០ យប់ - ៧:០០ យប់: ធ្វើកិច្ចការផ្ទះ

នេះគ្រាន់តែជាឧទាហរណ៍មួយប៉ុណ្ណោះ ហើយអ្នកគួរតែប្ដូរកាលវិភាគរបស់អ្នកតាមកាលៈទេសៈ ដើម្បីឱ្យសមនឹងតម្រូវការ និងចំណូលចិត្តរបស់អ្នក។ ត្រូវប្រាកដថារៀបចំកាលវិភាគសម្រាប់ពេលសម្រាក និងការប្ដេជ្ញាចិត្តផ្សេងទៀត ហើយត្រូវប្រាកដថារៀបចំកាលវិភាគសិក្សារបស់អ្នកសម្រាប់ពេលវេលាដែលអ្នកមានផលិតភាពបំផុត។

កិច្ចការអនុវត្ត

ចូរប្អូនៗរៀបចំកាលវិភាគនិយាយអំពីសកម្មភាពប្រចាំសប្ដាហ៍របស់ប្អូនៗពេញមួយសប្ដាហ៍។

២. ការរៀបចំរបាយការណ៍ចំណូល និងចំណាយ

២.១ ប្រាក់ចំណូល និងប្រភពចំណូល

ប្រាក់ចំណូលគឺជាប្រាក់ ឬសំណងផ្សេងទៀតដែលទទួលបានដោយបុគ្គល ឬអាជីវកម្មជាថ្នូរនឹងទំនិញ សេវាកម្ម ឬទ្រព្យសម្បត្តិ។ វាក៏អាចយោងទៅលើចំនួនប្រាក់សុទ្ធដែលនៅសេសសល់បន្ទាប់ពីការបង់ពន្ធ និងការកាត់កងផ្សេងទៀតត្រូវបានបង់។

- **ប្រាក់ចំណូលដែលទទួលបាន៖** នេះគឺជាប្រាក់ចំណូលដែលទទួលបានជាថ្នូរនឹងការងារដែលបានអនុវត្ត។ ឧទាហរណ៍រួមមាន ប្រាក់ឈ្នួល ប្រាក់ខែ កម្រៃជើងសារ និងប្រាក់រង្វាន់។
- **ប្រាក់ចំណូលពីការវិនិយោគ៖** នេះគឺជាប្រាក់ចំណូលដែលទទួលបានពីការវិនិយោគ ដូចជាការប្រាក់ភាគលាភ និងការកើនឡើងដើមទុន។
- **ប្រាក់ចំណូលអកម្ម៖** នេះគឺជាប្រាក់ចំណូលដែលទទួលបានដោយមិនចាំបាច់ធ្វើការឱ្យសកម្មនោះទេ។ ឧទាហរណ៍ ៖ រួមមានចំណូលពីការជួល ថ្លៃសួយសារ និងចំណូលប៉ាតង់។
- **ការទូទាត់ផ្ទេរប្រាក់៖** ទាំងនេះគឺជាការទូទាត់ដែលទទួលបានពីរដ្ឋាភិបាល ឬអង្គភាពផ្សេងទៀត ដូចជាអត្ថប្រយោជន៍សន្តិសុខសង្គម អត្ថប្រយោជន៍អត់ការងារធ្វើ និងការទូទាត់សុខុមាលភាព។

២.២ ប្រាក់ចំណាយ និងប្រភពចំណាយ

ប្រាក់ចំណាយ គឺជាការចំណាយរបស់អាជីវកម្ម ឬបុគ្គលដែលកើតឡើងដើម្បីបង្កើតប្រាក់ចំណូល ឬរក្សាប្រតិបត្តិការ។ ពួកវាអាចថេរ ឬអថេរ។ ការចំណាយថេរគឺជាការចំណាយដែលនៅថេរដោយមិនគិតពីកម្រិតនៃសកម្មភាព។ ការចំណាយអថេរគឺជាការចំណាយដែលផ្លាស់ប្តូរអាស្រ័យលើកម្រិតនៃសកម្មភាព។

- **តម្លៃនៃទំនិញដែលបានលក់ (COGS)៖** នេះគឺជាថ្លៃដើមផ្ទាល់នៃការផលិត ឬទទួលបានទំនិញដែលអាជីវកម្មលក់។ វារួមបញ្ចូលទាំងថ្លៃសម្ភារៈ កម្លាំងពលកម្ម និងថ្លៃចំណាយ។
- **ការចំណាយលើការលក់ទូទៅនិងរដ្ឋបាល (SG&A)៖** ទាំងនេះគឺជាការចំណាយដោយប្រយោលនៃការដំណើរការអាជីវកម្ម ដូចជាទីផ្សារ ការផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម និងការជួល។
- **ការចំណាយលើការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ (R&D)៖** ទាំងនេះគឺជាការចំណាយដែលទាក់ទងនឹងការអភិវឌ្ឍផលិតផល ឬសេវាកម្មថ្មី។
- **ចំណាយការប្រាក់៖** នេះគឺជាថ្លៃដើមនៃការខ្ចីប្រាក់។
- **ចំណាយលើពន្ធលើប្រាក់ចំណូល៖** នេះគឺជាចំនួនពន្ធលើប្រាក់ចំណូលរបស់អាជីវកម្ម ឬបុគ្គល។

នេះគឺជាឧទាហរណ៍នៃរបាយការណ៍ចំណូល និងចំណាយ៖

របាយការណ៍ចំណូល និងចំណាយសម្រាប់រយៈពេលបញ្ចប់ 2023-11-12

| បរិយាយ | ចំនួនទឹកប្រាក់ |

| ចំណូល |

| ចំណូលពីការលក់ | $100,000 |

| ចំណូលការប្រាក់ | $1,000 |

| ចំណូលជួល | $2,000 |

| ចំណូលសរុប | $103,000 |

ការចំណាយ |

| ថ្លៃដើមលក់ | $60,000 |

| ចំណាយប្រតិបត្តិការ | $30,000 |

| ចំណាយការប្រាក់ | $2,000 |

| ការចំណាយសរុប | $92,000 |

ប្រាក់ចំណេញដុល | $103,000 - $92,000 = $11,000 |

ពន្ធលើប្រាក់ចំណូល | $2,000 |

ប្រាក់ចំណូលសុទ្ធ | $11,000 - $2,000 = $9,000 |

នៅពេលដែលអ្នកបានរៀបចំរបាយការណ៍ចំណូល និងចំណាយរបស់អ្នកហើយ អ្នកគួរតែពិនិត្យមើលវាដោយប្រុងប្រយ័ត្នដើម្បីកំណត់ផ្នែកណាមួយដែលអ្នកអាចកាត់បន្ថយការចំណាយ ឬបង្កើនប្រាក់ចំណូល។ អ្នកក៏គួរប្រៀបធៀបរបាយការណ៍របស់អ្នកទៅនឹងរយៈពេលរាយការណ៍ពីមុន ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណនិន្នាការណាមួយ។

កិច្ចការអនុវត្ត

ចូរប្អូនៗកត់ត្រាប្រាក់ចំណូល និងប្រាក់ចំណាយប្រចាំថ្ងៃក្នុងមួយសប្ដាហ៍។

៣. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជី Google Docs/ Microsoft Excel

Google Sheets និង Microsoft Excel គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជីដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើត និងកែសម្រួលតារាងទិន្នន័យ។ ពួកវាទាំងពីរគឺជាឧបករណ៍ដ៏មានឥទ្ធិពលបំផុត ប៉ុន្តែពួកគេមានភាពខុសគ្នាសំខាន់ៗមួយចំនួន។

- Google Sheets គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជីដែលមានមូលដ្ឋានលើបណ្ដាញអ៊ីនធឺណិត ដែលមានន័យថាអ្នកអាចចូលប្រើវាពីឧបករណ៍ណាមួយដែលមានការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត។ វាក៏អាចប្រើដោយឥតគិតថ្លៃផងដែរ។ Google Sheets ត្រូវបានគេស្គាល់ទូលំទូលាយ ដោយមុខងារសហការរបស់វា ដែលផ្ដល់ភាពងាយស្រួលក្នុងការចែករំលែក និងធ្វើការលើសៀវភៅបញ្ជីតែមួយជាមួយមនុស្សផ្សេងទៀត។

សូមមើល វីដេអូពីការប្រើប្រាស់ Google Sheets លើកដំបូងតាមរយៈតំណ https://edu.gcfglobal.org/en/googlespreadsheets/getting-started-with-google-sheets/1/

ឧទាហរណ៍

K8	A	B	C	D	E	F	G	H
1	កាលវិភាគប្រចាំសប្ដាហ៍							
2	ថ្ងៃ/ម៉ោង	ចន្ទ	អង្គារ	ពុធ	ព្រហស្បត្តិ៍	សុក្រ	សៅរ៍	អាទិត្យ
3	7-9	ភូមិវិទ្យា	គីមី	ភាសាខ្មែរ	កីឡា	ភាសាបរទេស	សិល្បៈ	ទំនេរ
4	9-11	រូបវិទ្យា	គណិត	ព័ត៌មានវិទ្យា	ប្រវត្តិវិទ្យា	សីលធម៌	កសិកម្ម	ទំនេរ

- Microsoft Excel គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជីដែលមានមូលដ្ឋានលើកុំព្យូទ័រផ្ទៃតុ ដែលមានន័យថាអ្នកត្រូវដំឡើងវានៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដើម្បីប្រើវា។ Excel មិនគិតថ្លៃទេ ប៉ុន្តែវាផ្ដល់សេវាកម្មសម្រាប់ជាវ។ Excel ត្រូវបានគេស្គាល់ទៅលើសមត្ថភាពរបស់វាក្នុងការដោះស្រាយសំណុំទិន្នន័យធំៗ និងជាកម្មវិធីសម្រាប់ការវិភាគដ៏មានអានុភាពមួយ។

សូមមើល វីដេអូពីការប្រើប្រាស់ Microsoft Excel លើកដំបូងតាមរយៈ តំណ https://edu.gcfglobal.org/en/excel2016/getting-started-with-excel/1/

ឧទាហរណ៍

	A	B	C	D	E	F
1	**របាយការណ៍ចំណូលចំណាយ**					
2	**ចំណូល**		**ចំណាយ**		**ប្រាក់ចំនេញ**	
3	ចំណូលពីការលក់	$100,000.00	ថ្លៃដើមលក់	$60,000.00	ប្រាក់ចំនេញដុល	$103000-$92000=$11000
4	ចំណូលការប្រាក់	$1,000.00	ចំណាយប្រតិបត្តិការ	$30,000.00	ពន្ធលើប្រាក់ចំនេញ	$2,000.00
5	ចំណូលជួល	$2,000.00	ចំណាយការប្រាក់	$2,000.00	ប្រាក់ចំនេញសុទ្ធ	$11000-$2000=$9000
6	ចំណូលសរុប	$103,000.00	ការចំណាយសរុប	$92,000.00		

មេរៀនសង្ខេប

- អ្នកអាចប្រើកម្មវិធីប្រតិទិនដើម្បីកំណត់ម៉ោងសិក្សា និងកាលបរិច្ឆេទកំណត់ ហើយអ្នកអាចប្រើកម្មវិធីបញ្ជីការងារត្រូវធ្វើ ដើម្បីតាមដានកិច្ចការរបស់អ្នក។នេះគឺជាគន្លឹះជាក់លាក់មួយចំនួនសម្រាប់បង្កើតកាលវិភាគសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិត៖ បិទពេលវេលានៅក្នុងប្រតិទិនរបស់អ្នកសម្រាប់ថ្នាក់អនឡាញ និងវគ្គសិក្សារបស់អ្នក។ ត្រូវប្រាកដទៅលើកត្តាពេលវេលាសម្រាប់ការសម្រាក និងការប្តេជ្ញាចិត្តផ្សេងទៀត។ បំបែកកិច្ចការរបស់អ្នកទៅជាកិច្ចការតូចៗ នេះនឹងធ្វើឱ្យពួកគេហាក់ដូចជាមិនសូវស្មុគស្មាញ និងងាយគ្រប់គ្រង។ រៀបចំកាលវិភាគសិក្សារបស់អ្នកសម្រាប់ពេលវេលាដែលអ្នកមានផលិតភាពបំផុត។
- ប្រាក់ចំណូលគឺជាប្រាក់ ឬសំណងផ្សេងទៀតដែលទទួលបានដោយបុគ្គល ឬអាជីវកម្មជាថ្នូរនឹងទំនិញ សេវាកម្ម ឬទ្រព្យសម្បត្តិ។ វាក៏អាចយោងទៅលើចំនួនប្រាក់សុទ្ធដែលនៅសេសសល់បន្ទាប់ពីការបង់ពន្ធ និងការកាត់កងផ្សេងទៀតត្រូវបានបង់។
- ការចំណាយ គឺជាការចំណាយដោយអាជីវកម្ម ឬបុគ្គលដែលកើតឡើងដើម្បីបង្កើតប្រាក់ចំណូល ឬរក្សាប្រតិបត្តិការ។ ពួកវាអាចថេរ ឬប្រែប្រួល។ ការចំណាយថេរ គឺជាការចំណាយដែលនៅថេរដោយមិនគិតពីកម្រិតនៃសកម្មភាព។ ការចំណាយប្រែប្រួល គឺជាការចំណាយដែលផ្លាស់ប្តូរអាស្រ័យលើកម្រិតនៃសកម្មភាព។
- Google Sheets គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជីដែលមានមូលដ្ឋានលើបណ្ដាញអ៊ីនធឺណិត មានន័យថាអ្នកអាចចូលប្រើវាពីឧបករណ៍ណាមួយដែលមានការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត។ វាក៏អាចប្រើដោយឥតគិតថ្លៃផងដែរ។ Google Sheets ត្រូវបានគេស្គាល់ទោះលើមុខងារសហការរបស់វា ដែលធ្វើឱ្យវាងាយស្រួលក្នុងការចែករំលែក និងធ្វើការលើសៀវភៅបញ្ជីតែមួយជាមួយមនុស្សផ្សេងទៀត។
- Microsoft Excel គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជីដែលមានមូលដ្ឋានលើកុំព្យូទ័រផ្ទៃតុ ដែលមានន័យថាអ្នកត្រូវដំឡើងវានៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដើម្បីប្រើវា។ Excel មិនគិតថ្លៃទេ ប៉ុន្តែវាផ្តល់សេវាកម្មសម្រាប់ជាវ។ Excel ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់សមត្ថភាពរបស់វាក្នុងការដោះស្រាយសំណុំទិន្នន័យធំៗ និងជាឧបករណ៍វិភាគដ៏មានអានុភាពមួយ។

លំហាត់អនុវត្ត

ចូរប្អូនៗបង្កើតតារាងកាលវិភាគ និងតារាងចំណាយចំណូលប្រចាំសប្តាហ៍តាមរយៈកម្មវិធី Microsoft Excel ឬ កម្មវិធី Google Sheets។

មេរៀនទី ៤

ការធ្វើបទបង្ហាញ

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី ៖

១. ការបង្កើតបទបង្ហាញដោយមានបញ្ចូលរូបភាព អត្ថបទ ដោយមានចលនា
២. ការបង្កើតស្លាយដែលមានលក្ខណៈទាក់ទាញទៅកាន់អ្នកទស្សនា

១. ការរៀបចំសម្រាប់ការធ្វើបទបង្ហាញ

តើដំណើរការនៃការរៀបចំបទបង្ហាញប្រព្រឹត្តទៅដូចម្ដេចខ្លះ?

- ជ្រើសរើសកម្មវិធីបង្កើតបទបង្ហាញ Microsoft Office Power Point ឬ Google Slides
- ជ្រើសរើសប្រធានបទ និងចំណងជើង
- បញ្ចូលអត្ថបទ និងរូបភាពទៅក្នុងបទបង្ហាញ
- ដាក់ចលនាអត្ថបទ និងរូបភាពទៅក្នុងបទបង្ហាញ
- បន្ថែមចលនាស្លាយ...។

សំណួរគន្លឹះ

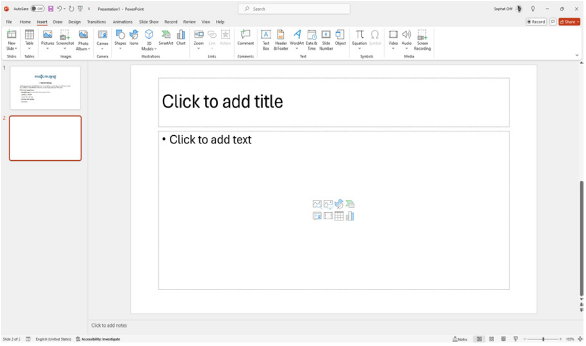
តើគេធ្វើបទបង្ហាញលើប្រធានបទណាមួយនៅពេលណា ហើយប្រើកម្មវិធីអ្វីខ្លះ?

១.១ ការណែនាំទៅកាន់ការបង្កើតបទបង្ហាញ

ដើម្បីបង្កើតបទបង្ហាញបាន យើងត្រូវប្រើប្រាស់កម្មវិធីសម្រាប់ធ្វើបទបង្ហាញមានដូចជា Microsoft Office Power Point Google Slides Keynote Prezi និង Canva ជាដើម។ នៅក្នុងមេរៀននេះ យើងនឹងលើកយកនូវកម្មវិធីសាមញ្ញពីរមកបង្ហាញគឺ Microsoft Office Power Point និង Google Slides។

កម្មវិធី Microsoft Office Power Point

- Start
- All Apps ឬ All Programs
- PowerPoint
- Blank Presentation



កម្មវិធី Google Slides

- ចំពោះ Google Slides សូមចូលទៅកាន់គេហទំព័រ https://docs.google.com/presentation
- Click to add title៖ ចុចដើម្បីសរសេរចំណងជើង
- Click to add subtitle៖ ចុចដើម្បីសរសេរចំណងជើងរង។

១.២ ការជ្រើសរើសប្រធានបទ និងចំណងជើង

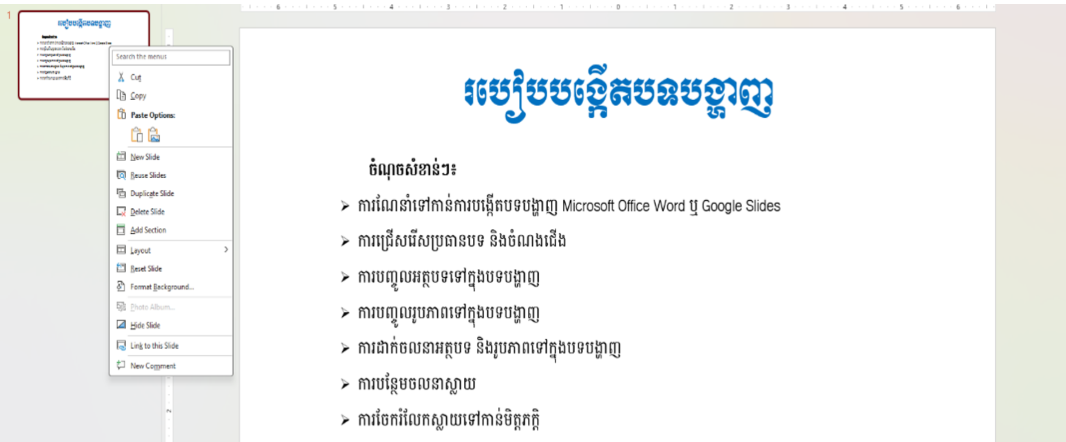
មុននឹងបង្កើតស្លាយអ្នកត្រូវសួរសំណួរខ្លួនឯងថា តើអ្នកចង់បង្ហាញអ្វី? បង្ហាញទៅកាន់នរណា?

អ្នកអាចជ្រើសរើសប្រធានបទសម្រាប់ធ្វើបទបង្ហាញ ដោយមានចំណងជើងទាក់ទាញ ទៅកាន់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក។

ការជ្រើសរើសប្រធានបទ និងចំណងជើងគឺជាផ្នែកសំខាន់នៃដំណើរការសរសេរ។ ប្រធានបទល្អអាចទាក់ទាញអ្នកទស្សនាឱ្យពួកគេចូលរួម និងចង់អានបន្ថែមទៀត។

នេះគឺជាគន្លឹះមួយចំនួនសម្រាប់ជ្រើសរើសប្រធានបទ៖

- **គិតលើទស្សនិកជនរបស់អ្នក៖** តើអ្នកសរសេរសម្រាប់អ្នកណា? តើអ្វីជាចំណាប់អារម្មណ៍ និងតម្រូវការរបស់ពួកគេ?
- **ជ្រើសរើសប្រធានបទដែលអ្នកពេញចិត្ត៖** អ្នកអាចនឹងសរសេរបានល្អអំពីប្រធានបទអ្វីមួយដែលអ្នកចាប់អារម្មណ៍។
- **ខ្លឹមសារសមស្រប៖** ប្រធានបទមិនជ្រៅពេក ហើយក៏មិនងាយស្រួលពេក។
- **អ្នកមានចំណេះដឹង ឬបទពិសោធស្រាប់៖** តើមានព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់សរសេរអំពីប្រធានបទដែរឬទេ?

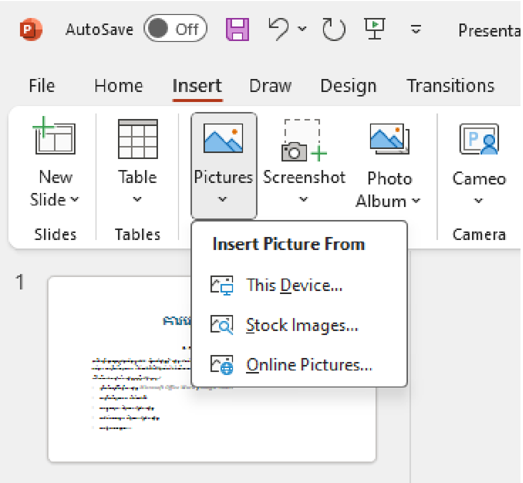


ដើម្បីបង្កើតផ្ទាំងស្លាយថ្មីយើងអាចចុចរូបតំណាងស្លាយនៅផ្នែកខាងលើខាងឆ្វេង រួចចុច Enter នៅលើក្តារចុច ឬចុចកណ្តុរស្តាំ យកពាក្យ New Slide។

១.៣ ការបញ្ចូលអត្ថបទ និងរូបភាពទៅក្នុងបទបង្ហាញ

ដើម្បីបញ្ចូលរូបភាពទៅក្នុងស្លាយ តើយើងត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

អ្នកអាចចុចក្នុងប្រអប់ដែលមានស្រាប់ នៅក្នុងសន្លឹកកិច្ចការនីមួយៗដើម្បីវាយបញ្ចូលអត្ថបទដែលអ្នកចង់វាយចំពោះរូបភាពក្នុងកម្មវិធី Microsoft Office PowerPoint អ្នកអាចចូលទៅកាន់មីនុយ៖



- Insert
- Pictures
- រួចជ្រើសយកប្រភពរូបភាព
- This Device: រូបភាពក្នុងកុំព្យូទ័រ ឬក្នុងឧបករណ៍
- Stock Images: រូបភាពក្នុង Stock
- Online Pictures: រូបភាពនៅលើ អនឡាញ

ចំពោះរូបភាពក្នុងកម្មវិធី Google Slides អ្នកអាចចូលទៅកាន់មីនុយ៖

- Insert
- Image
- រួចជ្រើសយកប្រភពរូបភាព

១.៤ ការកំណត់ចលនាអត្ថបទ ឬរូបភាពទៅក្នុងបទបង្ហាញ

តើធ្វើដូចម្តេចខ្លះដើម្បីកំណត់ចលនាអត្ថបទ ឬរូបភាពក្នុងកម្មវិធី Power Point ឬ Google Slides?

ចំពោះកម្មវិធី Microsoft Office PowerPoint

ដើម្បីបង្កើតចលនាឱ្យអត្ថបទ ឬរូបភាពអ្នកត្រូវ៖

- ជ្រើសរើសអត្ថបទ ឬរូបភាពនោះជាមុនសិន
- Animations
- ជ្រើសរើសប្រភេទចលនាដែលអ្នកចង់បាន

ចំពោះកម្មវិធី Google Slides

ដើម្បីបង្កើតចលនាឱ្យអត្ថបទ ឬរូបភាពអ្នកត្រូវ៖

- ជ្រើសរើសអត្ថបទ ឬរូបភាពនោះជាមុនសិន
- Inserts
- Animation
- ជ្រើសរើសប្រភេទចលនាដែលអ្នកចង់បាន

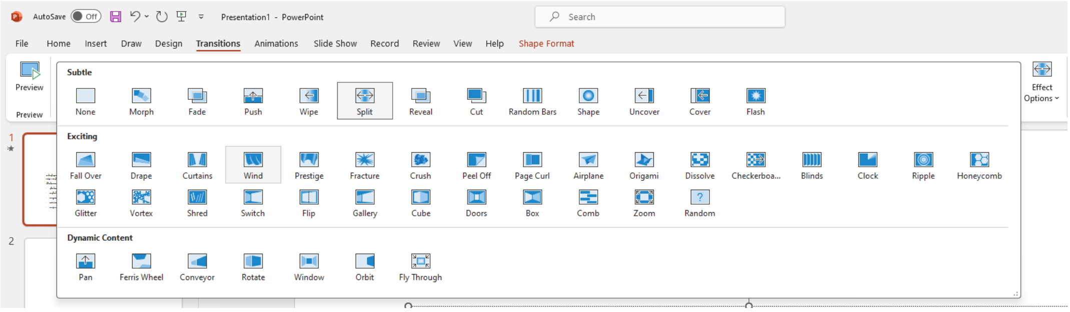
១.៥ ការបន្ថែមចលនាស្លាយ

ដើម្បីធ្វើឱ្យស្លាយរបស់អ្នកមានចលនា តើអ្នកត្រូវធ្វើដូចម្តេច?

ដើម្បីធ្វើឱ្យបទបង្ហាញរបស់អ្នកកាន់តែរស់រវើក អ្នកក៏អាចបង្កើតចលនារបស់ស្លាយបានផងដែរ ដោយគ្រាន់តែ៖

ចំពោះកម្មវិធី Microsoft Office PowerPoint

- ជ្រើសរើសស្លាយដែលអ្នកចង់ដាក់ជាចលនា
- Transitions
- ជ្រើសរើសចលនាស្លាយដែលអ្នកចង់បាន



ចំពោះកម្មវិធី Google Slides

- ចុចកណ្ដុរស្ដាំលើស្លាយដែលអ្នកចង់ដាក់ជាចលនា
- Transition
- ជ្រើសរើសចលនាស្លាយដែលអ្នកចង់បាន

២. បច្ចេកទេសនៃការធ្វើបទបង្ហាញ

តើវិធីណាខ្លះដើម្បីឱ្យការធ្វើបទបង្ហាញរបស់អ្នកមានការចាប់អារម្មណ៍?

បច្ចេកទេសនៃការធ្វើបទបង្ហាញប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព អាចបម្លែងការបង្រៀនដែលគួរឱ្យធុញទ្រាន់ទៅជាបទពិសោធដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ និងផ្តល់ព័ត៌មានសម្រាប់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក។ មិនថាអ្នកជាអ្នកមិនពូកែនិយាយ ឬទើបតែចាប់ផ្តើមទេ ការបញ្ចូលបច្ចេកទេសទាំងនេះអាចជួយអ្នកក្នុងការបញ្ជូនសាររបស់អ្នកដោយភាពច្បាស់ ទំនុកចិត្ត និងមានឥទ្ធិពល។

ស្គាល់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក៖ ការយល់ពីប្រវត្តិ កម្រិតចំណេះដឹង និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក គឺជាកត្តាសំខាន់សម្រាប់ការរៀបចំបទបង្ហាញរបស់អ្នកឱ្យសមស្រប។ ប្រើភាសា និងឧទាហរណ៍ដែលស្រដៀងនឹងពួកគេ ហើយពិចារណាលើការរំពឹងទុក និងគោលបំណងរបស់ពួកគេសម្រាប់ការចូលរួម។

មានលំដាប់លំដោយច្បាស់លាស់៖ រៀបចំបទបង្ហាញរបស់អ្នកជាមួយនឹងដំណើរបន្តបន្ទាប់នៃព្រឹត្តិការណ៍ធានាឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងរលូនរវាងគំនិត។ ចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងការណែនាំយ៉ាងច្បាស់លាស់ អាចទាក់ទាញការយកចិត្តទុកដាក់ណែនាំគំនិតសំខាន់ៗ ហើយបញ្ចប់ដោយសេចក្តីសង្ខេបដែលគួរឱ្យចងចាំ និងលើកទឹកចិត្តឱ្យធ្វើសកម្មភាព។

ការបញ្ចូលរឿង៖ ការបញ្ចូលការនិទានរឿងទៅក្នុងបទបង្ហាញរបស់អ្នក ដើម្បីបង្ហាញពីចំណុចរបស់អ្នកអាចភ្ជាប់ជាមួយនឹងអារម្មណ៍របស់ទស្សនិកជន និងធ្វើឱ្យសាររបស់អ្នកកាន់តែងាយចងចាំ។

ប្រើប្រាស់រូបភាព៖ ជំនួយដូចជារូបដែលមើលឃើញអាចបង្កើនការបង្ហាញរបស់អ្នក និងធ្វើឱ្យព័ត៌មានស្មុគស្មាញកាន់តែងាយស្រួលក្នុងការចាប់យក។ ប្រើរូបភាព គំនូសតាង និងក្រាហ្វិកដែលមានគុណភាពខ្ពស់ដែលបំពេញបន្ថែមខ្លឹមសាររបស់អ្នក និងជៀសវាងការពង្រាយស្លាយជាមួយនឹងអត្ថបទច្រើនពេក។

ការអនុវត្ត និងហាត់សម៖ ហាត់សមបទបង្ហាញរបស់អ្នកឱ្យខ្លាំងៗជាច្រើនដង ដើម្បីកែលម្អ និងរៀបចំពេលវេលា។ អនុវត្តនៅមុខកញ្ចក់ ឬជាមួយមិត្តដែលជឿទុកចិត្តដើម្បីប្រមូលមតិកែលម្អ និងកំណត់ចំណុចសម្រាប់កែលម្អ។

ការចូលរួមទស្សនិកជន៖ ធ្វើឱ្យទស្សនិកជនរបស់អ្នកចូលរួមដោយបញ្ចូលធាតុអន្តរកម្មទៅក្នុងបទបង្ហាញរបស់អ្នក។ សួរសំណួរ អញ្ជើញពួកគាត់ចូលរួម និងលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការពិភាក្សា ដើម្បីជំរុញបរិយាកាសរស់រវើក។

បង្ហាញពីអារម្មណ៍របស់អ្នក៖ បង្ហាញពីភាពរីករាយរបស់អ្នកចំពោះប្រធានបទដោយនិយាយពោរពេញដោយថាមពល និងទំនុកចិត្ត។ ចំណង់ចំណូលចិត្តរបស់អ្នកនឹងធ្វើឱ្យបទបង្ហាញរបស់អ្នកកាន់តែទាក់ទាញ។

គ្រប់គ្រងការនិយាយ៖ និយាយឱ្យច្បាស់ និងក្នុងល្បឿនមធ្យម។ រក្សាទំនាក់ទំនងភ្នែកជាមួយទស្សនិកជនរបស់អ្នក ប្រើកាយវិការធម្មជាតិ និងការជឿជាក់លើគម្រោងក្នុងសំឡេង និងឥរិយាបថរបស់អ្នក។

សំណួរដែលរំពឹងទុក៖ រៀបចំសម្រាប់សំណួរដែលអាចកើតមានពីទស្សនិកជនរបស់អ្នក។ កំណត់ប្រធានបទឱ្យបានច្បាស់ ហើយត្រៀមខ្លួនដើម្បីផ្តល់នូវការឆ្លើយតប។

៣. ការប្រើទម្រង់ផ្សេងៗ ក្នុងការទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកចូលរួម

តើមានវិធីសាស្ត្រអ្វីខ្លះដើម្បីឱ្យអ្នកធ្វើបទបង្ហាញ អាចទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកចូលរួមបាន?

ការប្រាស្រ័យទាក់ទងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពគឺចាំបាច់សម្រាប់អ្នកចូលរួម និងធានាថាពួកគេយល់ពីសាររបស់អ្នក។ ទាំងនេះគឺជាយុទ្ធសាស្ត្រមួយចំនួនសម្រាប់ ការប្រើប្រាស់ទម្រង់ទំនាក់ទំនងផ្សេងៗគ្នា ដើម្បីភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងជាមួយទស្សនិកជនរបស់អ្នក៖

៣.១ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងដោយពាក្យសំដី

និយាយឱ្យច្បាស់ និងសង្ខេប៖ ប្រើភាសាសាមញ្ញដែលងាយស្រួលសម្រាប់ទស្សនិកជនរបស់អ្នកក្នុងការយល់ ជៀសវាងប្រើពាក្យបច្ចេកទេសហួសហេតុ លើសសមត្ថភាពរបស់អ្នកស្ដាប់។

ការប្រើប្រាស់សំឡេង៖ ផ្លាស់ប្តូរកម្រិតសំឡេង លើកដាក់សំឡេង និងល្បឿនរបស់អ្នក ដើម្បីរក្សាទស្សនិកជនរបស់អ្នកឱ្យចូលរួម និងសង្កត់ធ្ងន់លើចំណុចសំខាន់ៗ។

ការបញ្ចូលរឿងនិទាន៖ ចែករំលែករឿងរ៉ាវសង្ខេប ករណីសិក្សា ឬបទពិសោធផ្ទាល់ខ្លួន ដើម្បីបង្ហាញពីចំណុចរបស់អ្នក និងធ្វើឱ្យសាររបស់អ្នកកាន់តែទាក់ទងគ្នា។

សង្កេតលើទស្សនិកជន៖ យកចិត្តទុកដាក់លើសញ្ញារបស់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក ដូចជាទឹកមុខ និងភាសាកាយវិការ ដើម្បីវាស់ស្ទង់ការយល់ដឹងរបស់ពួកគេ និងឆ្លើយតបទៅតាមនោះ។

៣.២ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងមិនមែនពាក្យសំដី

រក្សាទំនាក់ទំនងក្រសែភ្នែក៖ ទំនាក់ទំនងក្រសែភ្នែកជាមួយបុគ្គលម្នាក់ៗ ពេញមួយបទបង្ហាញរបស់អ្នក ដើម្បីបង្កើតទំនាក់ទំនង និងបង្ហាញពីទំនុកចិត្ត។

ប្រើកាយវិការ៖ ប្រើកាយវិការធម្មជាតិ និងបញ្ចេញមតិ ដើម្បីបង្ហាញពីចំណុចសំខាន់របស់អ្នក នឹងធ្វើឱ្យសារដែលអ្នកផ្ទេរទៅពួកគាត់កាន់តែគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍។

ស្លៀកពាក់ឱ្យសមរម្យ៖ ជ្រើសរើសសម្លៀកបំពាក់ដែលប្រកបដោយភាពជាអ្នកជំនាញ និងសមរម្យចំពោះទស្សនិកជនរបស់អ្នក។

៣.៣ ការទំនាក់ទំនងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ

រៀបចំឯកសារចែកជូន៖ ផ្តល់ឯកសារចែកជូនជាមួយនឹងឯកសារសំខាន់ៗ និងជំនួយដែលមើលឃើញ ដើម្បីជួយសម្រួលដល់ការបង្ហាញរបស់អ្នក។

ប្រើការសរសេរច្បាស់លាស់ និងសង្ខេប៖ ប្រើភាសាសាមញ្ញ បំបែកព័ត៌មានស្មុគស្មាញទៅជាបំណែកតូចៗដែលងាយស្រួលដល់អ្នកស្តាប់។

ប្រយ័ត្នលើអក្ខរាវិរុទ្ធ៖ ត្រូវប្រាកដថាឯកសារដែលសរសេររបស់អ្នកមិនមានកំហុស ដើម្បីរក្សាភាពជឿជាក់ និងបង្ហាញពីភាពច្បាស់លាស់របស់អ្នក។

គិតអំពីភាពងាយស្រួល៖ ប្រើភាសារួមបញ្ចូល និងសម្ភារៈរចនាដើម្បីឱ្យអ្នកចូលរួមទាំងអស់អាចចូលប្រើបាន។

៣.៤ ទំនាក់ទំនងដែលមើលឃើញ

ប្រើរូបភាពដែលមានគុណភាពខ្ពស់៖ ប្រើរូបភាព គំនូសតាង និងក្រាហ្វិកដែលច្បាស់លាស់ រចនាបានល្អដើម្បីគាំទ្រសាររបស់អ្នក និងបង្កើនការយល់ដឹង។

រក្សាស្លាយឱ្យខ្លី៖ ជៀសវាងការពង្រាយស្លាយជាមួយនឹងអត្ថបទច្រើនពេក។ ប្រើរូបភាពដើម្បីបង្ហាញចំណុចរបស់អ្នក មិនមែនដើម្បីជំនួសខ្លឹមសារដែលនិយាយនោះទេ។

ប្រើរូបភាពជាយុទ្ធសាស្ត្រ៖ ដាក់រូបភាពដែលមើលឃើញពេញមួយបទបង្ហាញរបស់អ្នក ដើម្បីបំពេញបន្ថែមសារដែលនិយាយរបស់អ្នក និងរក្សាការចូលរួមរបស់អ្នកទស្សនា។

រក្សាភាពស៊ីសង្វាក់គ្នា៖ ប្រើរចនាបថ និងទម្រង់ជាប់លាប់សម្រាប់រូបភាពទាំងអស់ ដើម្បីបង្កើតបទបង្ហាញប្រកបដោយភាពរាក់ទាក់ និងប្រកបដោយវិជ្ជាជីវៈ។

៣.៥ ទំនាក់ទំនងឌីជីថល

- **បង្កើតគេហទំព័របទបង្ហាញ ឬឃ្លាំងលើអ៊ីនធឺណិត៖** ចែករំលែកស្លាយបទបង្ហាញ ឯកសារចែកជូន និងសម្ភារៈផ្សេងទៀតរបស់អ្នកតាមអ៊ីនធឺណិត ដើម្បីងាយស្រួលចូលប្រើ។
- **ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម៖** ចូលរួមជាមួយទស្សនិកជនរបស់អ្នកតាមរយៈវេទិកាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ដើម្បីផ្សព្វផ្សាយការបង្ហាញរបស់អ្នក និងលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការចូលរួម។
- **ប្រើឧបករណ៍អនឡាញសម្រាប់ការសហការ៖** ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍អនឡាញផ្សេងៗសម្រាប់ការពិភាក្សាជាក្រុម វគ្គបំផុសគំនិត និងការប្រមូលផ្តុំមតិកែលម្អ ដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធីជំនួយ និងវេទិកាអនឡាញ ដូចជា Padlet Mentimeter Wordwall ឬ Miro ជាដើម។

- **ទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាអន្តរកម្ម៖** រួមបញ្ចូលធាតុអន្តរកម្ម ដូចជាការស្ទង់មតិ សំណួរ ឬការពិភាក្សាតាមអ៊ីនធឺណិត ដើម្បីបង្កើនការចូលរួម។ ដើម្បីឱ្យបទបង្ហាញរបស់អ្នកមានអន្តរកម្មជាមួយអ្នកចូលរួមអ្នកក៏អាចប្រើប្រាស់វេទិកាអនឡាញផ្សេងៗដូចជា Google Forms Quizizz Kahoot NearPd Blookit ជាដើម។

៤. គិតទុកជាមុនអំពីសំណួរ

តើហេតុអ្វីចាំបាច់ត្រូវត្រៀមទុកជាមុនពីសំណួរមុននឹងធ្វើបទបង្ហាញ?

ការស្មានទុកជាមុននូវសំណួរមុនពេលធ្វើបទបង្ហាញ គឺជារឿងសំខាន់សម្រាប់ជួយឱ្យការធ្វើបទបង្ហាញប្រកបទៅដោយទំនុកចិត្ត និងត្រៀមនូវព័ត៌មានបានពេញលេញ។ តាមរយៈការឈ្វេងយល់អំពីសំណួរ សំខាន់ៗដែលទស្សនិកជនរបស់អ្នកអាចនឹងសួរ អ្នកអាចរៀបចំការឆ្លើយតបបានស៊ីជម្រៅ និងមានរចនាសម្ព័ន្ធល្អធ្វើឱ្យវគ្គសំណួរ ចម្លើយក្លាយជាផ្នែកមួយដ៏ល្អឥតខ្ចោះនៃបទបង្ហាញរួមរបស់អ្នក។

ទាំងនេះគឺជាយុទ្ធសាស្រ្តដ៏មានប្រសិទ្ធភាពមួយចំនួនសម្រាប់ត្រៀមសំណួរមុនពេលការបង្ហាញ៖

- **ស្គាល់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក៖** ការឈ្វេងយល់ពីប្រវត្តិ កម្រិតចំណេះដឹង និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក គឺជាកត្តាចាំបាច់សម្រាប់ការរៀបចំបទបង្ហាញរបស់អ្នក និងគិតទុកជាមុននូវសំណួររបស់ពួកគេ។ ពិចារណាលើការរំពឹងទុក គោលបំណង និងតំបន់សក្តានុពលនៃការចង់ដឹងចង់ឃើញរបស់ពួកគេ។
- **វិភាគខ្លឹមសាររបស់អ្នក៖** ពិនិត្យខ្លឹមសារបទបង្ហាញរបស់អ្នកឱ្យបានហ្មត់ចត់ កំណត់អត្តសញ្ញាណគោលគំនិត ទិន្នន័យ និងការលើកឡើងសំខាន់ៗ។ ពិចារណាសំណួរដែលកើតចេញពីចំណុចនីមួយៗ និងបញ្ហាប្រឈមដែលអាចកើតមានចំពោះការអះអាងរបស់អ្នក។
- **ប្រឹក្សាជាមួយអ្នកជំនាញ៖** ប្រសិនបើអ្នកមិនច្បាស់ទៅលើប្រធានបទដែលអ្នកនឹងធ្វើបទបង្ហាញ សូមស្វែងរកជំនួយពីអ្នកជំនាញ ឬសហការីដែលស្គាល់ប្រធានបទនៃការធ្វើបទបង្ហាញរបស់អ្នក។ ពួកគេអាចផ្តល់នូវការយល់ដឹងដ៏មានតម្លៃចំពោះសំណួរសក្តានុពល និងជួយអ្នកកែលម្អការឆ្លើយតបរបស់អ្នក។
- **ពិចារណាអំពីប្រភេទសំណួរទូទៅ៖** ឈ្វេងយល់ពីប្រភេទសំណួរទូទៅនៃបទបង្ហាញ ដូចជាសំណួរបញ្ជាក់ សំណួរវិភាគអង្កេត ការសន្មត សំណើសុំភស្តុតាង និងសំណួរអំពីទស្សនៈ ឬការពាក់ព័ន្ធ។
- **ប្រមើលមើលការជំទាស់៖** ត្រូវបានរៀបចំដើម្បីដោះស្រាយការជំទាស់ដែលអាចកើតមាន ឬទស្សនៈផ្ទុយ។ នេះបង្ហាញពីការយល់ដឹងរបស់អ្នកអំពីប្រធានបទ និងពង្រឹងភាពជឿជាក់នៃបទបង្ហាញរបស់អ្នក។
- **សមឆ្លើយសំណួរ៖** ហាត់សមឆ្លើយសំណួរដែលអាចកើតមានឱ្យឮៗ ដើម្បីកែលម្អការផ្តល់ពេលវេលា និងការឆ្លើយតបរបស់អ្នក។ អនុវត្តជាមួយមិត្តភក្តិ ឬកញ្ចក់ ដើម្បីទទួលបានទំនុកចិត្ត និងកំណត់ចំណុចសម្រាប់ការកែលម្អ។

តាមរយៈការធ្វើតាមយុទ្ធសាស្ត្រទាំងនេះ អ្នកអាចគិតទុកជាមុននូវសំណួរយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពមុនពេលធ្វើបទបង្ហាញរបស់អ្នក បង្កើនសមត្ថភាពរបស់អ្នកក្នុងការចូលរួមជាមួយទស្សនិកជនរបស់អ្នក ដោះស្រាយកង្វល់របស់ពួកគេ និងផ្តល់នូវបទពិសោធនៃការធ្វើបទបង្ហាញប្រកបដោយជោគជ័យ។

មេរៀនសង្ខេប

ដើម្បីបង្កើតបទបង្ហាញបាន យើងត្រូវប្រើប្រាស់កម្មវិធីសម្រាប់ធ្វើបទបង្ហាញដែលមានដូចជា Microsoft Office PowerPoint Google Slides Keynote Prezi និង Canva ជាដើម។ អ្នកត្រូវរៀបចំបទបង្ហាញរបស់អ្នកឱ្យមានភាពទាក់ទាញ ដោយការរចនាផ្ទាល់ខ្លួន និងផ្តោតសំខាន់ទៅលើការជ្រើសរើសប្រធានបទ និងចំណងជើង ការបញ្ចូលអត្ថបទ និងរូបភាពទៅក្នុងបទបង្ហាញ ការដាក់ចលនាអត្ថបទ និងរូបភាពទៅក្នុងបទបង្ហាញ និងការដាក់ចលនាស្លាយឱ្យមានភាពរស់រវើក។

បច្ចេកទេសនៃការធ្វើបទបង្ហាញប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពអាចបម្លែងការបង្រៀនដែលគួរឱ្យធុញទ្រាន់ទៅជាបទពិសោធដែលគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ និងផ្តល់ព័ត៌មានសម្រាប់ទស្សនិកជនរបស់អ្នក។ ដើម្បីបង្កើនទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកចូលរួម អ្នកត្រូវប្រើទម្រង់ផ្សេងៗដូចជា ការប្រាស្រ័យទាក់ទងដោយពាក្យសម្តី ការប្រាស្រ័យទាក់ទងមិនមែនពាក្យសម្តី ការទំនាក់ទំនងជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ ការទំនាក់ទំនងដែលមើលឃើញ និងទំនាក់ទំនងឌីជីថលជាដើម។

កិច្ចការផ្ទះ

១. តើប្អូនត្រូវធ្វើដូចម្តេចទើបអាចធ្វើការរួមគ្នានៅលើកិច្ចការតែមួយបាន?

២. ចែកសិស្សជា៦ក្រុម រួចឱ្យពួកគេជ្រើសរើសប្រធានបទ និងបង្កើតបទបង្ហាញសម្រាប់ម៉ោងបន្ទាប់។

មេរៀនទី ៥

ការរចនាផ្ទាំងរូបភាព

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី៖

១. និយមន័យនៃការរចនាផ្ទាំងរូបភាព (Poster)

២. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Google Drawing

៣. ការរចនាផ្ទាំងរូបភាពជាមួយនឹង Google Drawing

១. សេចក្តីផ្តើម

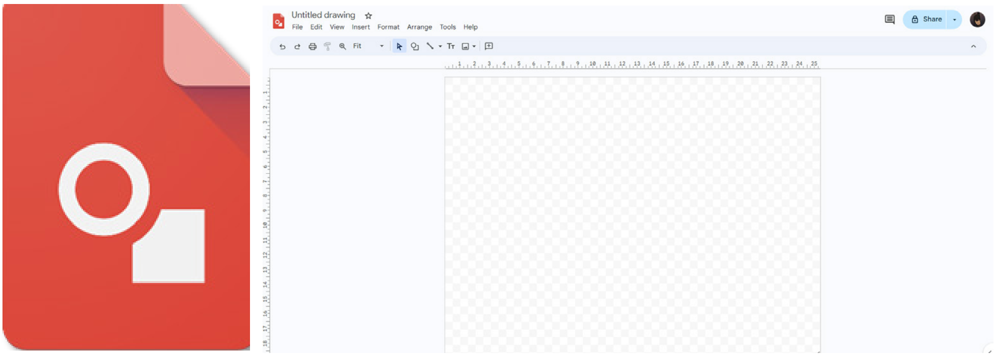
នៅក្នុងការរចនាផ្ទាំងរូបភាពអំពីអ្នក (Design a Poster About You) សិស្សនឹងណែនាំខ្លួនទៅកាន់មិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេដោយបង្កើតផ្ទាំងរូបភាពដោយប្រើ Google Drawings ។ នេះគឺជាសកម្មភាពដ៏ល្អមួយ ដើម្បីជួយឱ្យស្គាល់សិស្សរបស់អ្នកនៅដើមឆ្នាំសិក្សា។ លើសពីនេះសិស្សក៏អាចឈ្វេងយល់បន្ថែមអំពីមិត្តរួមថ្នាក់របស់ពួកគេផងដែរ។

២. កម្មវិធី Google Drawings

Google Drawings គឺជាកម្មវិធីមួយរបស់ក្រុមហ៊ុន Google ដែលជាកម្មវិធីមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់អ្នកចាប់ផ្តើមសិក្សា អំពីការរចនារូបភាពតាមបែបឌីជីថលដែលក្នុងនោះ រួមមានការបង្កើតការគូររូបភាពផ្សេងៗ ការបន្ថែមអក្សរ ឬទម្រង់អក្សរ ការបញ្ចូលរូបភាព និងការផ្លាស់ប្តូរទំហំរូបភាពជាដើម។ កម្មវិធីនេះក៏អាចចែករំលែករូបភាពដែលរចនារួចទៅកាន់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមផ្សេងៗផងដែរ។

៣. សម្ភារៈ

Google Drawings ជាកម្មវិធីឥតគិតថ្លៃ ហើយវាដំណើរការគ្រប់ប្រភេទគ្រឿងអេឡិចត្រូនិកៈ ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ថាប្លេត កុំព្យូទ័រយួរដៃ កុំព្យូទ័រលើតុ។ល។



៤. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Google Drawings

ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់កម្មវិធីនេះបានអ្នកត្រូវមានគណនី Google ជាមុនសិន។ បន្ទាប់មកចូលទៅកាន់គេហទំព័រ https://docs.google.com/drawings អ្នកនឹងឃើញផ្ទាំង Interface របស់កម្មវិធីនេះ។

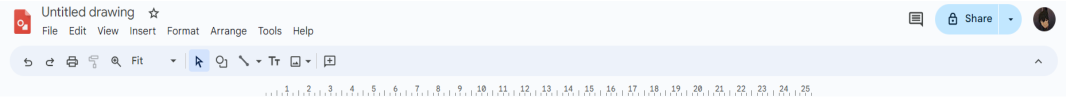
៤.១ សិក្សាអំពីផ្ទាំងកម្មវិធី

- **Menu Bar៖** ជារបារមួយដែលផ្ទុកនូវពាក្យបញ្ជាផ្សេងៗ (Command Tab) ។
- **Tools Bar៖** ជាកន្លែងសម្រាប់ផ្ទុកនូវឧបករណ៍ផ្សេងៗ។
- **Workspace៖** ជាទីតាំងសម្រាប់ធ្វើការ។

- **Horizontal scroll bar៖** ជារបារសម្រាប់រំកិលជួរដេក។
- **Vertical Scroll bar៖** ជារបារសម្រាប់រំកិលជួរឈរ។

៤.២ សិក្សាអំពីឧបករណ៍

- **Undo៖** ត្រឡប់ការងារថយក្រោយមួយជំហាន
- **Redo៖** ត្រឡប់ការងារទៅមុខមួយជំហាន
- **Print៖** សម្រាប់បោះពុម្ពឯកសារ
- **Paint Format៖** សម្រាប់ចម្លងទម្រង់អក្សរ ពណ៌ ឬលក្ខណៈផ្សេងៗពីវត្ថុមួយទៅវត្ថុមួយទៀត
- **Zoom៖** សម្រាប់ពង្រីក ឬបង្រួមសន្លឹកការងារ
- **Select៖** សម្រាប់រំកិលផ្លាស់ទីវត្ថុណាមួយដែលបានជ្រើសរើសពីទីតាំងមួយទៅទីតាំងថ្មី
- **Shape៖** សម្រាប់គូសរូបរាងផ្សេងៗដូចជារង្វង់ ចតុកោណ ត្រីកោណ
- **Line៖** សម្រាប់គូសបន្ទាត់
- **Text Box៖** សម្រាប់សរសេរអក្សរ ឬវាយអត្ថបទ
- **Insert Picture៖** សម្រាប់បញ្ចូលរូបភាពផ្សេងៗ
- **Comment៖** សម្រាប់ផ្តល់មតិយោបល់លើការងារ
- **Input Tools៖** សម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរក្តាចុច



កិច្ចការអនុវត្ត

ចូរប្អូនបង្កើតផ្ទាំងរូបភាពអំពីខ្លួនរបស់ប្អូនដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធី Google Drawings។ មុននឹងចាប់ផ្តើម សូមប្អូនឆ្លើយនូវសំណួរ ចំនួន៣ ខាងក្រោម និងមើលឧទាហរណ៍ខាងក្រោម៖

១. តើអ្នកបង្កើតផ្ទាំងរូបភាពយ៉ាងដូចម្តេច?

២. តើអ្នកអាចបញ្ចូលព័ត៌មានលម្អិតអ្វីខ្លះនៅលើផ្ទាំងរូបភាពអំពីខ្លួនអ្នក?

៣. តើអ្នកចង់រៀនអ្វីខ្លះអំពីមិត្តរួមថ្នាក់របស់អ្នក ប្រសិនបើពួកគេបង្កើតផ្ទាំងរូបភាព?

មេរៀនសង្ខេប

Google Drawings គឺកម្មវិធីមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់អ្នកចាប់ផ្តើមសិក្សា អំពីការរចនារូបភាពតាមបែបឌីជីថល ដែលក្នុងនោះរួមមានការបង្កើតការគូររូបភាពផ្សេងៗ។ កម្មវិធីគឺឥតគិតថ្លៃ ហើយវាដំណើរការគ្រប់ប្រភេទគ្រឿងអេឡិចត្រូនិកៈ ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ថាប្លេត កុំព្យូទ័រយួរដៃ ឬកុំព្យូទ័រលើតុ។ល។ អ្នកអាចរចនារូបភាព អក្សរ បន្ថែមភាពស្រស់ស្អាតដល់ការរចនារបស់អ្នកតាមតម្រូវការ។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើអ្វីទៅជាការរចនាផ្ទាំងរូបភាពឌីជីថល?

២. តើការរចនាផ្ទាំងរូបភាពឌីជីថលផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?

ជំពូក ៣
ការគិតដោយប្រើក្បួនគណនា និងដោះស្រាយបញ្ហា

មេរៀនទី ១ ៖ ការគិតដោយប្រើក្បួនគណនា និងដោះស្រាយបញ្ហា

មេរៀនទី ២ ៖ ការណែនាំអំពីការដោះស្រាយបញ្ហា

មេរៀនទី ៣ ៖ ដំណើរការក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា

មេរៀនទី ៤ ៖ ការសរសេរកម្មវិធីលើក្រដាស

មេរៀនទី ៥ ៖ ណែនាំអំពីកម្មវិធី code.org

មេរៀនទី ៦ ៖ ការសរសេរកូដជាមួយ Angry Bird

មេរៀនទី ១

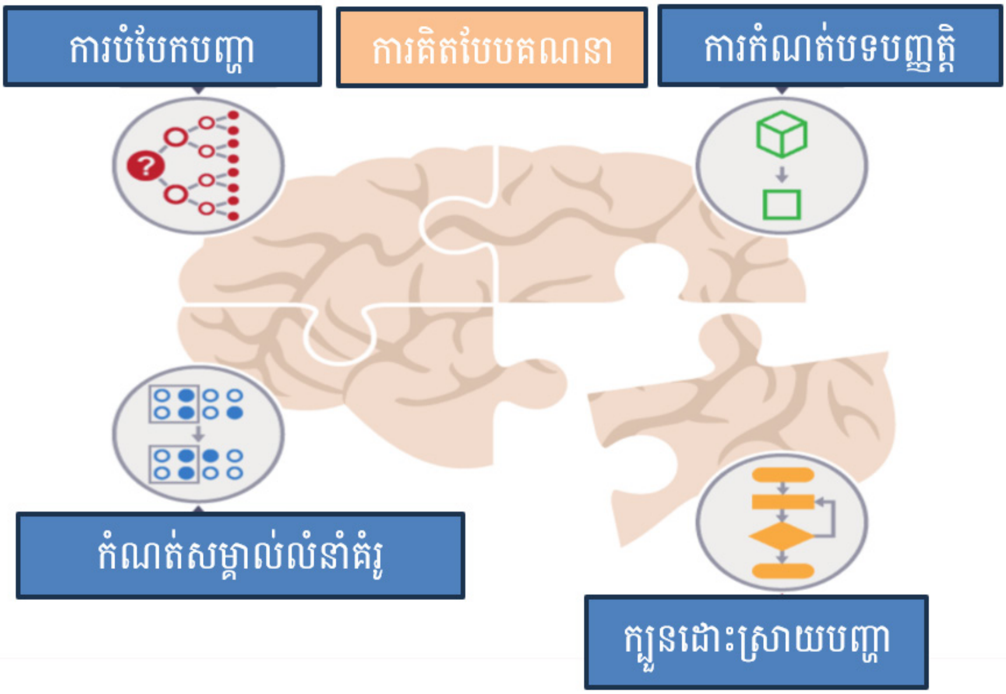
ការគិតដោយប្រើក្បួនគណនា និងដោះស្រាយបញ្ហា

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពីៈ

១. ការបំបែកបញ្ហាពីធំទៅជាបំណែកតូចៗដើម្បីមានភាពងាយស្រួលក្នុងការដោះស្រាយ
២. ការរៀបចំប្រមូលផ្តុំនូវបំណែកតូចជាច្រើនតាមលំនាំដូចគ្នាដើម្បីបានចំណុចរួមមួយ
៣. ការប្រើការស្រមើស្រមៃក្នុងការគិតពីរបៀបដោះស្រាយបញ្ហា
៤. ការរៀបចំការដោះស្រាយបញ្ហាទៅតាមលំដាប់លំដោយឱ្យបានត្រឹមត្រូវ

១. សេចក្តីផ្តើម

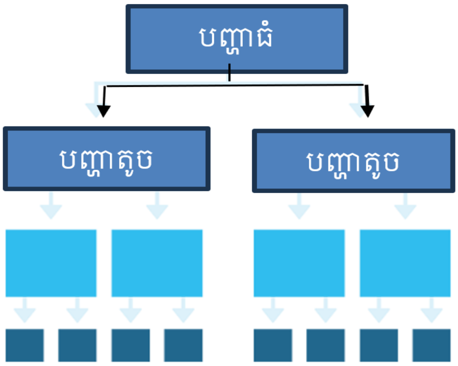
ការគិតដោយប្រើក្បួនគណនា និងដោះស្រាយបញ្ហា (Computational thinking) សំដៅលើដំណើរការគិតដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើតបញ្ហា ដូច្នេះដំណោះស្រាយរបស់ពួកគេអាចត្រូវបានតំណាងថាជាជំហានគណនា និងក្បួនដោះស្រាយ។ នៅក្នុងការអប់រំ ការគិតបែបគណនា គឺជាសំណុំនៃវិធីសាស្ត្រដោះស្រាយបញ្ហាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្ហាញពីបញ្ហា និងដំណោះស្រាយរបស់ពួកគេតាមវិធីដែលកុំព្យូទ័រអាចប្រតិបត្តិបាន។



២. និយមន័យ

២.១ ការបំបែកបញ្ហា

Decomposition គឺជាពាក្យដែលអាចមានអត្ថន័យផ្សេងគ្នាអាស្រ័យលើបរិបទ។ ជាទូទៅ ការបំបែកបញ្ហាគឺជាដំណើរការនៃការបំបែកបញ្ហាអ្វីមួយទៅជាផ្នែកតូចៗ ឬសាមញ្ញជាងមុន។ ការបំបែកអាចត្រូវបានអនុវត្តលើវិស័យផ្សេងៗគ្នាដូចជា ជីវវិទ្យា គីមីវិទ្យា គណិតវិទ្យា វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ និងទស្សនវិជ្ជា។ នេះគឺជាឧទាហរណ៍មួយចំនួនអំពីរបៀបដែលការបំបែកត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងបរិបទផ្សេងៗគ្នា៖



នៅក្នុងវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ការបំបែកគឺជាបច្ចេកទេសនៃការបំបែកប្រព័ន្ធស្មុគស្មាញ ឬកម្មវិធីទៅជាឯកតាតូចៗ ឬម៉ូឌុលដែលអាចបំពេញមុខងារ ឬកិច្ចការជាក់លាក់មួយ។ ការបំបែកបញ្ហាអាចជួយអ្នកសរសេរកម្មវិធីក្នុងការរចនា រៀបចំ និងប្រើប្រាស់កូដរបស់ពួកគេឡើងវិញ និងធ្វើឱ្យវាកាន់តែយល់បាន និងមានប្រសិទ្ធភាព។ ការបំបែក ក៏អាចរួមបញ្ចូលនូវគំរូផ្សេងៗគ្នាផងដែរ ដូចជាការបំបែកក្បួនដោះស្រាយ ការបំបែកម៉ូឌុល ការបំបែកតាមទិសវត្ថុ និងការបំបែកមុខងារ។

នៅក្នុងបរិបទនៃការវិភាគទិន្នន័យ និងការគណនា ការបំបែកអាចសំដៅទៅលើការបំបែកសំណុំទិន្នន័យស្មុគស្មាញ ឬបញ្ហាទៅជាផ្នែកតូចៗដែលអាចគ្រប់គ្រងបានច្រើនជាងសម្រាប់ការវិភាគ ឬដំណើរការ។

អត្ថន័យនៃ “ការបំបែកបញ្ហា” នឹងប្រែប្រួលអាស្រ័យលើប្រធានបទដែលវាត្រូវបានប្រើ។

បើបញ្ហាមិនត្រូវបានបំបែកទេ នោះវានឹងពិបាកដោះស្រាយជាង។ ការដោះស្រាយដំណាក់កាលផ្សេងៗគ្នាជាច្រើនក្នុងពេលតែមួយ គឺពិបាកជាងការបំបែកបញ្ហាទៅជាបញ្ហាតូចៗមួយចំនួន ហើយដោះស្រាយម្តងមួយៗ។ ការបំបែកបញ្ហាទៅជាផ្នែកតូចៗ មានន័យថាបញ្ហាតូចៗនីមួយៗអាចត្រូវបានពិនិត្យឱ្យកាន់តែលម្អិត។

ស្រដៀងគ្នានេះដែរ ការព្យាយាមឈ្វេងយល់ពីរបៀបដែលប្រព័ន្ធស្មុគស្មាញដំណើរការគឺកាន់តែងាយស្រួលដោយប្រើការបំបែក។ ជាឧទាហរណ៍ ការយល់ដឹងអំពីរបៀបដែលកង់ដំណើរការគឺមានភាពងាយស្រួលជាង ប្រសិនបើកង់ទាំងមូលត្រូវបានបំបែកជាផ្នែកតូចៗ ហើយផ្នែកនីមួយៗត្រូវបានពិនិត្យដើម្បីមើលពីរបៀបដែលវាដំណើរការយ៉ាងលម្អិត។

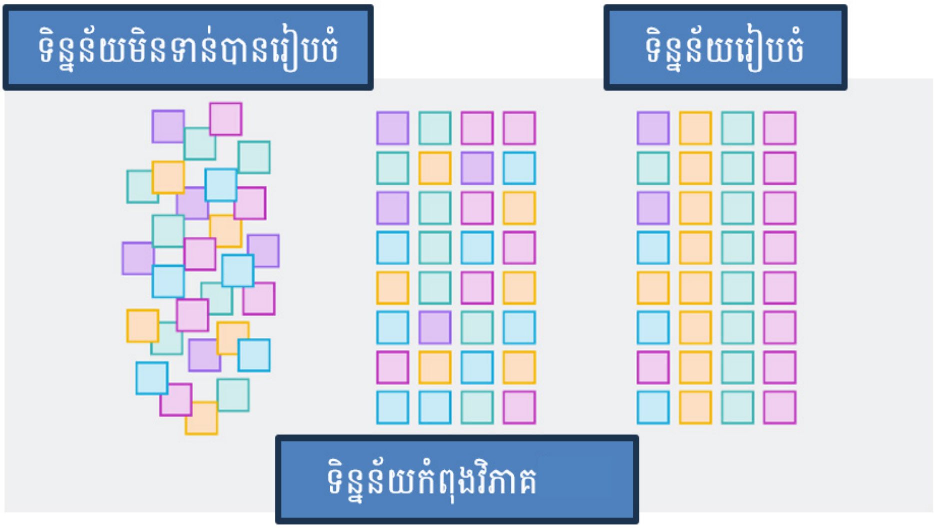
កិច្ចការអនុវត្តទី ១

កសិករឈ្មោះ «តារា» ត្រូវនាំឆ្កែចចកមួយក្បាល ចៀមមួយក្បាល និងស្ពៃក្តោបឆ្លងកាត់ទន្លេមួយដែលមានទទឹង ១៥ម៉ែត្រ។ ទូកឈើមានទំហំតូច និងអាចផ្ទុកបានតែគាត់ម្នាក់ឯង ជាមួយនឹងវត្ថុឬសត្វមួយតែប៉ុណ្ណោះ។ ប្រសិនបើគាត់ទុកឱ្យឆ្កែចចក និងចៀមនៅជាមួយគ្នា ឆ្កែចចកនឹងស៊ីចៀម។ ប្រសិនបើគាត់ទុកចៀមនិងស្ពៃក្តោបនៅជាមួយគ្នា ចៀមនឹងស៊ីស្ពៃក្តោប។

តើគាត់គួរធ្វើយ៉ាងម៉េចដើម្បីយកឆ្កែចចក ចៀម និងស្ពៃក្តោបឆ្លងទន្លេដោយសុវត្ថិភាព?

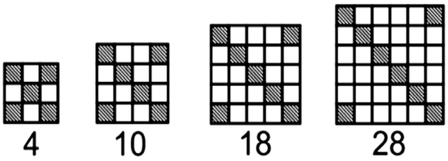
២.២ កំណត់សម្គាល់លំនាំគំរូ

កំណត់សម្គាល់លំនាំគំរូ ជាការសិក្សាឈ្វេងយល់នូវលំនាំ និងឯកសណ្ឋានភាពនៃទិន្នន័យ។ វាត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ក្នុងវិស័យផ្សេងៗដូចជា ស្ថិតិ ដំណើរការសញ្ញា ការវិភាគរូបភាព ការរៀនរបស់ម៉ាស៊ីន និងចក្ខុវិស័យកុំព្យូទ័រ។ កំណត់សម្គាល់លំនាំគំរូពាក់ព័ន្ធនឹងការចាត់ថ្នាក់ និងការចងជាក្រុមនៃគំរូ។ នៅក្នុងការចាត់ថ្នាក់លំនាំគំរូ គេត្រូវកំណត់ស្លាករបស់ថ្នាក់ ឬក្រុមនោះឱ្យសមស្របទៅនឹងលក្ខណៈសម្បត្តិ ឬអត្ថន័យរបស់វា ដែលត្រូវបានបង្កើតដោយប្រើសំណុំគំរូរៀបចំរួច ឬចំណេះដឹងក្នុងដែន។ នៅក្នុងការចងក្រុម ទិន្នន័យត្រូវបានចាត់ជាផ្នែកតូចៗ ដើម្បីជួយក្នុងការសម្រេចចិត្ត។



កិច្ចការអនុវត្តទី ២

ចូរប្អូនៗពិនិត្យមើលលំនាំគំរូ តើលេខបន្ទាប់គឺលេខប៉ុន្មាន?



២.៣ ការកំណត់បញ្ញត្តិ

ការកំណត់បញ្ញត្តិ (Abstraction) ជាការគិតដោយផ្អែកទៅការអ្វីដែលធ្លាប់បានឃើញកន្លងមក ហើយទាញបានជាការសន្និដ្ឋានមួយ។

ការកំណត់បញ្ញត្តិ គឺជាផ្នែកសំខាន់មួយនៃការគិតក្នុងការគណនា និងការដោះស្រាយបញ្ហា។ វាក៏ជាផ្នែកមួយដ៏លំបាកបំផុតនៃការគិតក្នុងការគណនាដើម្បីបង្កើតគំនិត។ ភាគច្រើននៃការលំបាកនេះទាក់ទងនឹងអត្ថន័យនៃពាក្យ "បញ្ញត្តិ" ដែលជារឿយៗត្រូវបានគេសន្មតថាមានន័យថាមិនច្បាស់លាស់។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ និយមន័យពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀតរបស់បញ្ញត្តិដែលទាក់ទងនឹងវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រគឺ "សេចក្តីសង្ខេបនៃអ្វីមួយ" ឬ "ការស្រង់ចេញពីអ្វីមួយ" ។

សំណួរហេតុផលបញ្ញត្តិអាចត្រូវបានបែងចែកជា ៣ប្រភេទ ដោយផ្អែកលើទម្រង់នៃគំរូដែលបានផ្តល់ឱ្យក្នុងសំណួរ។

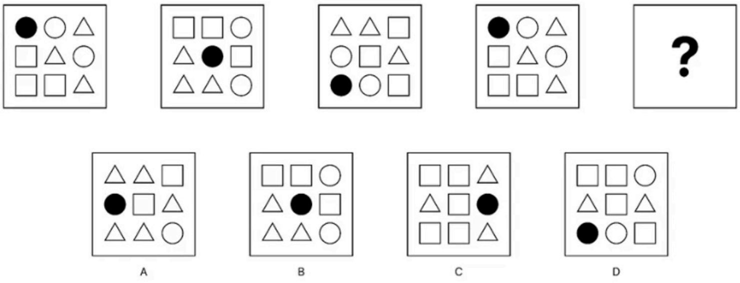
- កម្រងរូបភាព៖ បំពេញផ្នែកដែលបាត់នៃលំដាប់បញ្ញត្តិ។
- ធាតុដែលមិនសមលំនាំ៖ កំណត់អត្តសញ្ញាណធាតុដែលមិនសមនឹងលំនាំ។
- ម៉ាទ្រីស៖ បំពេញផ្នែកដែលបាត់នៃក្រឡាចត្រង្គអរូបី។

ប្រភេទសំណួរសម្រាប់ការកំណត់បញ្ញត្តិ

កម្រងរូបភាព ធាតុមិនសម ម៉ាទ្រីស

កិច្ចការអនុវត្តទី ៣

១. សំណួរស៊េរីរូបភាពតម្រូវឱ្យអ្នកធ្វើតេស្តជ្រើសរើសជម្រើសដែលសមនឹងច្បាប់លំនាំនៃវត្ថុនៅក្នុងសំណួរ។ នេះគឺជាប្រភេទសំណួរទូទៅបំផុតនៅក្នុងការធ្វើតេស្តហេតុផលបញ្ញត្តិ ដូច្នេះវាត្រូវបានផ្តល់អនុសាសន៍ឱ្យចំណាយការខិតខំប្រឹងប្រែងបន្ថែមទៀតដើម្បីធ្វើជាម្ចាស់សំណួរស៊េរីតួលេខ។



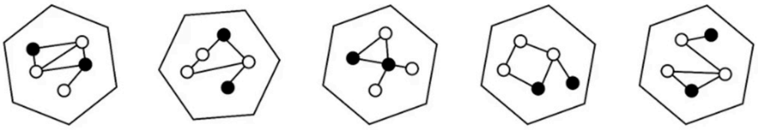
ចម្លើយត្រឹមត្រូវ៖ C

ការពន្យល់៖

- ធាតុ ៖ មានបួនធាតុ ៖ ត្រីកោណ ការ៉េ រង្វង់ពណ៌ស និងរង្វង់ខ្មៅ
- ច្បាប់ ៖ មានច្បាប់ពីរ ៖ ការជំនួស និងបរិមាណច្បាប់
- រង្វង់មួយនឹងប្រែទៅជាការ៉េមួយ ការ៉េនឹងប្រែជាត្រីកោណ ត្រីកោណនឹងប្រែជារង្វង់
- រង្វង់មួយនឹងមានពណ៌ខ្មៅនៅជួរទីមួយ ជួរទីពីរ និងជួរទីបី ហើយត្រឡប់មកជួរទីមួយវិញ។

២. ធាតុដែលមិនសមនឹងលំនាំ សួរអ្នកធ្វើតេស្តឱ្យជ្រើសរើសតួលេខដែលមិនសមនឹងតួលេខផ្សេងទៀត "លំនាំ"។ ប្រភេទសំណួរនេះ គឺពិបាកណាស់ដោយសារលំនាំរំខាន។ បើប្រៀបធៀបនឹងប្រភេទពីរផ្សេងទៀត Odd one out គឺមានចំនួនតិចជាង។

សូមជ្រើសរើសវត្ថុដែលមិនសមនឹងច្បាប់



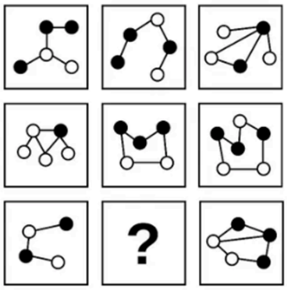
A B C D E

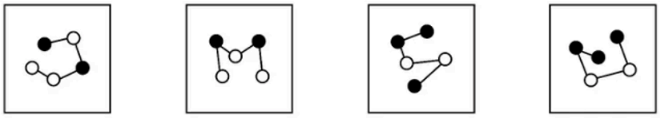
ចម្លើយត្រឹមត្រូវ៖ C

ការពន្យល់៖

- ធាតុ ៖ មានធាតុពីរ ៖ ចំណុចខ្មៅ និងចំណុចស
- ច្បាប់ ៖ តួលេខផ្សេងទៀត ៖ តួលេខមួយមានពណ៌ខ្មៅ ប្រសិនបើវាមានលេខសេស និងពណ៌ស ប្រសិនបើវាមានលេខគូ។ លេខសេសគឺជារូបខ្មៅដែលមានលេខគូ។

៣. សំណួរម៉ាទ្រីសបង្ហាញអ្នកធ្វើតេស្តជាមួយនឹងក្រឡាចត្រង្គដែលមានធាតុបញ្ញត្តិ និងលំនាំ ហើយបេក្ខជនត្រូវជ្រើសរើសតួលេខសមរម្យដើម្បីបំពេញកន្លែងដែលបាត់នៃក្រឡាចត្រង្គ។ សំណួរម៉ាទ្រីសត្រូវបានចាត់ទុកថាជាសំណួរហេតុផលបញ្ញត្តិដ៏ស្មុគស្មាញបំផុត ព្រោះវាមានលំនាំ និងធាតុច្រើនជាងប្រភេទពីរផ្សេងទៀត។ សូមមើលពីរបៀបដែលសំណួរម៉ាទ្រីសត្រូវបានដោះស្រាយជាមួយនឹងឧទាហរណ៍។





A B C D

ចម្លើយត្រឹមត្រូវ៖ B

ការពន្យល់៖

- ធាតុ ៖ មានធាតុបីគឺ ចំណុចខ្មៅ ចំណុចស បន្ទាត់
- ច្បាប់ ៖ មានច្បាប់មួយ កំណត់បរិមាណ ក្រឡេកមើលជួរដេក ចំនួននៃបន្ទាត់តភ្ជាប់ជាមួយចំណុចខ្មៅកើនឡើងមួយ តាមរយៈរូបនីមួយៗ។ ដូច្នេះតួលេខដែលបាត់មានទំនាក់ទំនងចំនួនបួន ជាមួយចំណុចខ្មៅ។

២.៤ ក្បួនដោះស្រាយបញ្ហា

ក្បួនដោះស្រាយបញ្ហា (Algorithm) ៖ គឺជាការរៀបផែនការបានត្រឹមត្រូវក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាអ្វីមួយ។ ក្បួនដោះស្រាយមួយអាចត្រូវបានគិតថាជាផែនការ ឬប្លង់មេសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហា។ ប៉ុន្តែ តើក្បួនដោះស្រាយ (algorithm) ត្រូវបានសរសេរយ៉ាងដូចម្តេច? នេះគឺជាជំហានសម្រាប់បង្កើតក្បួនដោះស្រាយ (algorithm)៖

- កំណត់គោលដៅនៃក្បួនដោះស្រាយ។ នេះគួរតែពន្យល់ពីអ្វីដែលក្បួនដោះស្រាយ (algorithm) នឹងសម្រេចបាន
- វិភាគព័ត៌មានបច្ចុប្បន្ន និងប្រវត្តិសាស្ត្រដែលទាក់ទងនឹងបញ្ហានៅនឹងដៃ
- បង្កើតក្បួនដោះស្រាយដែលធ្វើគំរូជំហាននៃការគណនាគណិតវិទ្យា
- ចាប់ផ្តើមកែសម្រួលក្បួនដោះស្រាយដោយកែលម្អជំហានដែលពាក់ព័ន្ធ
- បន្តដំណើរការក្បួនដោះស្រាយ (algorithm) ដើម្បីធានាបាននូវភាពត្រឹមត្រូវរបស់វា
- ប្រសិនបើអាចធ្វើបាន សូមបញ្ជាក់ក្បួនដោះស្រាយដោយប្រើភស្តុតាងគណិតវិទ្យា
- ជំហានទាំងនេះបង្ហាញពីរបៀបសរសេរ ក្បួនដោះស្រាយ (algorithm)។

ឧទាហរណ៍ទី ១ - ក្បួនដោះស្រាយការបូកលេខ

- តម្រៀបលេខបញ្ឈរតាមខ្ទង់ត្រូវគ្នា
- បូកលេខតម្លៃខ្ទង់តាមជួរឈរ
- សរសេរផលបូកនៃខ្ទង់នីមួយៗនៅក្រោមជួរឈររបស់វា
- ប្រសិនបើតម្លៃជួរឈរសរុបលើសពីប្រាំបួន អនុវត្តខ្ទង់ដប់ទៅជួរបន្ទាប់នៅខាងឆ្វេង
- នៅពេលដែលជួរឈរតម្លៃកន្លែងទាំងអស់ត្រូវបានបូក ការបូកនឹងត្រូវបានបញ្ចប់ ហើយក្បួនដោះស្រាយបញ្ចប់។

```
  ១២៣
+ ៤៥៦
------
  ៥៧៩
```

ចំណាំថាលេខត្រូវបានតម្រឹមបញ្ឈរតាមតម្លៃកន្លែង។ បន្ទាប់មក ជួរឈរតម្លៃកន្លែងនីមួយៗត្រូវបានបន្ថែម ហើយលទ្ធផលត្រូវបានសរសេរនៅខាងក្រោមបន្ទាត់ផ្តេក។

នេះគឺជាឧទាហរណ៍ខ្លះៗនៃជីវិតពិតនៃក្បួនដោះស្រាយដែលកើតឡើងក្នុងជីវិតប្រចាំថ្ងៃ៖

ឧទាហរណ៍ទី ២

ឧទាហរណ៍ទូទៅបំផុតនៃក្បួនដោះស្រាយដែលកើតឡើងនៅក្នុងជីវិតប្រចាំថ្ងៃគឺជារូបមន្តមួយ។ រូបមន្ត គឺជាសំណុំនៃការណែនាំអំពីរបៀបរៀបចំម្ហូបមួយ។ នេះក៏បង្កើតក្បួនដោះស្រាយរូបមន្តផងដែរ រូបមន្តគួរតែបង្កើតលទ្ធផលដូចគ្នាតាមរយៈការអនុវត្តជំហានរបស់ពួកគេ។

ឧទាហរណ៍ទី ៣

ឧទាហរណ៍មួយទៀតនៃក្បួនដោះស្រាយគឺ សញ្ញាចរាចរណ៍។ ដើម្បីរក្សាសុវត្ថិភាពចរាចរណ៍ ភ្លើងសញ្ញាចរាចរណ៍ប្រើក្បួនដោះស្រាយដើម្បីរកឃើញគំរូចរាចរណ៍ ដើម្បីកំណត់ពេលវេលាចលនាចរាចរណ៍បានត្រឹមត្រូវ។ កម្មវិធីនៅក្នុងភ្លើងសញ្ញាចរាចរណ៍នេះប្រើក្បួនដោះស្រាយដើម្បីរៀបចំលំហូរចរាចរណ៍សម្រាប់ទាំងសុវត្ថិភាព និងល្បឿនល្អបំផុត។

ឧទាហរណ៍ទី ៤

កាលវិភាគដដែលៗ ដូចជាកាលវិភាគរថយន្តក្រុង គឺជាក្បួនដោះស្រាយ។ អ្នកបើកបររថយន្តក្រុងត្រូវតែទៅយក និងដឹកជញ្ជូនអ្នកដំណើរគ្រប់រូបតាមផ្លូវកំណត់ជាមុន ឬក្បួនដោះស្រាយ។ ក្បួនដោះស្រាយត្រូវបានប្រើដើម្បីធានាបាននូវល្បឿន និងប្រសិទ្ធភាពប្រេង ក៏ដូចជាដើម្បីទស្សន៍ទាយថាតើនៅពេលណាដែលរថយន្តក្រុងនឹងទៅដល់គោលដៅជាក់លាក់មួយ។

មេរៀនសង្ខេប

ក្បួនដោះស្រាយ គឺជាសំណុំនៃការណែនាំសម្រាប់អនុវត្តនីតិវិធី ដូចជាការគណនាគណិតវិទ្យា។ ក្បួនដោះស្រាយត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងគណិតវិទ្យា ដើម្បីបង្ហាញពីដំណើរការគណិតវិទ្យា និងការគណនាដែលនឹងដំណើរការសម្រាប់បញ្ហានៃប្រភេទស្រដៀងគ្នា។ ការសរសេរក្បួនដោះស្រាយគឺសំខាន់។ នេះជាជំហានសម្រាប់សរសេរក្បួនដោះស្រាយដូចដែលពួកគេទាក់ទងនឹងគណិតវិទ្យា៖

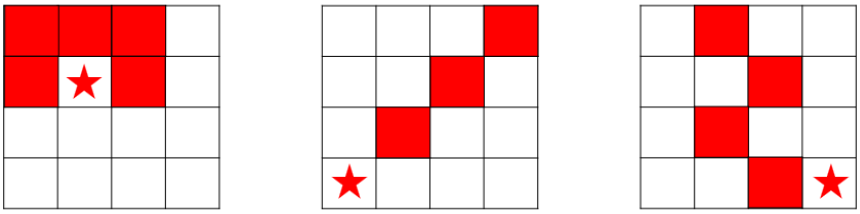
- កំណត់គោលដៅនៃក្បួនដោះស្រាយ
- វិភាគព័ត៌មានបច្ចុប្បន្ន និងប្រវត្តិសាស្ត្រដែលទាក់ទងនឹងបញ្ហានៅនឹងដៃ
- បង្កើតក្បួនដោះស្រាយរដុបដែលធ្វើគំរូជំហាននៃការគណនាគណិតវិទ្យា
- ចាប់ផ្តើមកែសម្រួលក្បួនដោះស្រាយដោយកែលម្អជំហានដែលពាក់ព័ន្ធ
- បន្តដំណើរការ algorithm ដើម្បីធានាបាននូវភាពត្រឹមត្រូវរបស់វា
- ប្រសិនបើអាចធ្វើបាន សូមបញ្ជាក់ក្បួនដោះស្រាយដោយប្រើភស្តុតាងគណិតវិទ្យា។

លំហាត់អនុវត្ត

១. ប្អូនមានពេល ៣០វិនាទីក្នុងការគិត សូមបូកលេខទាំងអស់ពី ១ ដល់ ២០០ តើចំនួនសរុបស្មើនឹងប៉ុន្មាន?

២. ចូរប្អូនប្រើនិមិត្តសញ្ញាខាងក្រោមដើម្បីគូសក្នុងប្រអប់នៃរូបភាពនីមួយៗ៖

ចូរប្អូនប្រើនិមិត្តសញ្ញា → ← ↑ ↓ ↯ ដើម្បីគូសក្នុងប្រអប់នៃរូបភាពនីមួយៗ៖



ជំហានទី១	ជំហានទី២	ជំហានទី៣	ជំហានទី៤
ជំហានទី៥	ជំហានទី៦	ជំហានទី៧	ជំហានទី៨
ជំហានទី៩	ជំហានទី១០		

ជំហានទី១	ជំហានទី២	ជំហានទី៣	ជំហានទី៤
ជំហានទី៥	ជំហានទី៦	ជំហានទី៧	ជំហានទី៨
ជំហានទី៩			

ជំហានទី១	ជំហានទី២	ជំហានទី៣	ជំហានទី៤
ជំហានទី៥	ជំហានទី៦	ជំហានទី៧	ជំហានទី៨
ជំហានទី៩	ជំហានទី១០	ជំហានទី១១	

មេរៀនទី ២

ការណែនាំអំពីការដោះស្រាយបញ្ហា

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី៖

១. ទំនាក់ទំនង និងសហការជាមួយមិត្តរួមថ្នាក់ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា

២. ការកំណត់យុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងៗដែលប្រើដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា

១. ទិដ្ឋភាពទូទៅ

នៅក្នុងមេរៀននេះ សិស្សធ្វើការជាក្រុមដើម្បីរចនាទូកក្រដាសអាលុយមីញ៉ូមដែលនឹងអាចផ្ទុកកាក់បានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ក្រុមនីមួយៗមានពីរជុំក្នុងការរចនាលើទូករបស់ពួកគេ ធ្វើយ៉ាងណាឱ្យទូកផ្ទុកកាក់បានច្រើនជាងការរចនាក្នុងជុំទី១។ រចនាសម្ព័ន្ធនៃសកម្មភាព បង្ហាញពីជំហានផ្សេងនៃដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហា ដែលសិស្សនឹងត្រូវបានណែនាំលម្អិតបន្ថែមទៀតបន្ទាប់ពីមេរៀន។ ចុងបញ្ចប់នៃមេរៀនសិស្សនឹងបានឆ្លុះបញ្ចាំងពីបទពិសោធរបស់ពួកគេជាមួយនឹងសកម្មភាព និងធ្វើការផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងប្រភេទនៃការដោះស្រាយបញ្ហាដែលពួកគេនឹងធ្វើសម្រាប់វគ្គសិក្សាដែលនៅសល់។

២. គោលបំណង

មេរៀននេះគឺជាការណែនាំមួយចំពោះដំណោះស្រាយបើកចំហ ការសហការគ្នា និង ការដោះស្រាយបញ្ហាដែលសិស្សានុសិស្សនឹងប្រើប្រាស់លើផ្នែកផ្សេងទៀត និងក្នុងវគ្គសិក្សានេះ។ បញ្ហាទូកអាលុយមីញ៉ូមអាចជំនួសបានយ៉ាងងាយស្រួលទៅលើបញ្ហាមួយចំនួនផ្សេងទៀត ដែលតម្រូវឱ្យសិស្សកំណត់គោលដៅរបស់ពួកគេ បង្កើតផែនការសាកល្បងដំណោះស្រាយ វាយតម្លៃលទ្ធផលរបស់ពួកគេ ហើយបន្ទាប់មកធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងម្តងទៀត។ វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័របច្ចុប្បន្ន គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃច្បាប់ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាដែលឆ្ងាយពីបញ្ហាវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័របែបបុរាណ នៅចំណុចនេះជាមេរៀនមួយអំពីការដោះស្រាយបញ្ហាជាទូទៅដោយវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ដែលជា “ឧបករណ៍” ថ្មីមួយដើម្បីជួយដោះស្រាយ ប្រភេទមួយចំនួននៃបញ្ហា។

៣. គោលដៅ (Goal)

- សាងសង់ទូកដែលអាចផ្ទុកកាក់បានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើទៅបានដោយប្រើបន្ទះអាលុយមីញ៉ូម។
- អ្នកនឹងសាងសង់ទូកពីរហើយនឹងព្យាយាមកែលម្អការរចនារបស់អ្នករវាងទីមួយ និងទីពីរ។

៤. ច្បាប់ (Rules)

- អាចប្រើក្រដាសមួយដុំប៉ុណ្ណោះដើម្បីសាងសង់ទូករបស់អ្នក
- មិនអាចប៉ះ ឬកែសម្រួលទូកបានទេ ពេលវាស្ថិតក្នុងទឹក
- បន្ថែមកាក់បានតែម្តងមួយៗប៉ុណ្ណោះ

៥. បង្កើតផែនការ (Develop a Plan)

ឆ្លើយសំណួរទាំងនេះនៅលើការណែនាំអំពីសកម្មភាពរបស់អ្នក។

- តើក្រុមរបស់អ្នកមានគម្រោងធ្វើទូកប្រភេទណា?
- តើអ្វីជាចំណុចខ្លាំងនៃការរចនានេះ?
- តើការរចនានេះអាចមានចំណុចខ្សោយអ្វីខ្លះ?

នៅពេលដែលក្រុមរបស់អ្នករួចរាល់ សូមមកយកក្រដាសអាលុយមីញ៉ូមរបស់អ្នក។

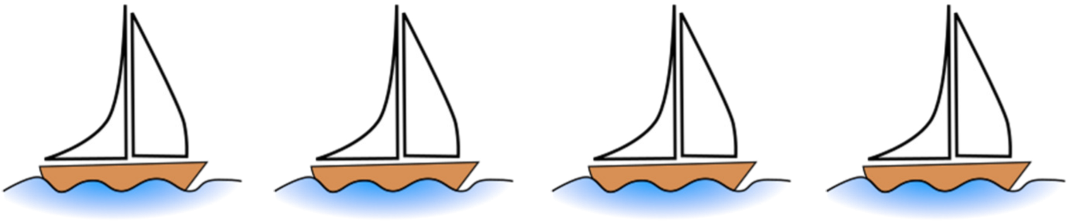
៦. សាកល្បងទូករបស់អ្នក (Test Your Boat)

ធ្វើការរួមគ្នានៅក្នុងក្រុមរបស់អ្នកដើម្បីបង្កើតទូករបស់អ្នក។ នៅពេលអ្នករួចរាល់ សូមសាកល្បងដាក់ទូករបស់អ្នកនៅក្នុងទឹក។

- មិនអាចប៉ះ ឬកែសម្រួលទូកបានទេ ពេលវាស្ថិតក្នុងទឹក
- អាចបន្ថែមកាក់បានតែម្តងមួយៗប៉ុណ្ណោះ

ឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនៅលើការណែនាំអំពីសកម្មភាពរបស់អ្នក។

- តើទូករបស់អ្នកផ្ទុកបានប៉ុន្មានកាក់?
- ហេតុអ្វីបានជាទូករបស់អ្នកលិចនៅទីបំផុត?
- តើត្រូវកែលម្អអ្វី?



៧. វាយតម្លៃ និងកែលម្អ (Evaluate and Improve)

ចែករំលែកជាមួយក្រុមផ្សេងទៀតនូវលទ្ធផលនៃទូកដំបូងរបស់អ្នក។ តើអ្វីជាប្រភេទនៃបញ្ហាទូទៅបំផុតដែលអ្នកឃើញក្នុងចំណោមទូកដែលបានសាកល្បង? តើគំនិតអ្វីខ្លះដែលហាក់ដូចជាដំណើរការល្អ?

៨. បង្កើតផែនការថ្មី (Develop a New Plan)

ឆ្លើយសំណួរទាំងនេះនៅលើការណែនាំអំពីសកម្មភាពរបស់អ្នក។

- តើក្រុមរបស់អ្នកមានគម្រោងធ្វើទូកប្រភេទណា?
- តើអ្វីជាចំណុចខ្លាំងនៃការរចនានេះ?
- តើការរចនានេះអាចមានចំណុចខ្សោយអ្វីខ្លះ?

នៅពេលដែលក្រុមរបស់អ្នករួចរាល់ សូមមកយកក្រដាសអាលុយមីញ៉ូមរបស់អ្នក។

៩. សាកល្បងទូករបស់អ្នក (Test Your Boat)

- ធ្វើការរួមគ្នានៅក្នុងក្រុមរបស់អ្នកដើម្បីបង្កើតទូករបស់អ្នក
- នៅពេលអ្នករួចរាល់ សូមសាកល្បងទូករបស់អ្នកនៅក្នុងទឹក
- មិនអាចប៉ះ ឬកែសម្រួលទូកបានទេ ពេលវាស្ថិតក្នុងទឹក
- អាចបន្ថែមកាក់បានតែម្តងមួយៗប៉ុណ្ណោះ

ឆ្លើយសំណួរខាងក្រោមនៅលើការណែនាំអំពីសកម្មភាពរបស់អ្នក៖

- តើទូករបស់អ្នកផ្ទុកបានប៉ុន្មានកាក់?
- ហេតុអ្វីបានជាទូករបស់អ្នកលិចនៅទីបំផុត?
- តើត្រូវកែលម្អអ្វី?

មេរៀនសង្ខេប

ទំនាក់ទំនង និងការសហការ គឺជាកត្តាសំខាន់ណាស់ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាអ្វីមួយ។ មេរៀននេះគឺជាការណែនាំចំពោះដំណោះស្រាយការសហការគ្នា និងការដោះស្រាយបញ្ហាដែលសិស្សានុសិស្សនឹងប្រើប្រាស់លើផ្នែកផ្សេងទៀត និងក្នុងវគ្គសិក្សានេះ។ បញ្ហាទូកអាលុយមីញ៉ូមអាចជំនួសបានយ៉ាងងាយស្រួលទៅលើបញ្ហាមួយចំនួនផ្សេងទៀតដែលតម្រូវឱ្យសិស្សកំណត់គោលដៅរបស់ពួកគេ បង្កើតផែនការសាកល្បងដំណោះស្រាយ វាយតម្លៃលទ្ធផលរបស់ពួកគេ ហើយបន្ទាប់មកធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងម្តងទៀត។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើការធ្វើការជាក្រុមធ្វើឱ្យសកម្មភាពនេះកាន់តែងាយស្រួលដោយរបៀបណា?

២. តើវាធ្វើឱ្យសកម្មភាពកាន់តែមានបញ្ហាប្រឈមដោយរបៀបណា?

៣. តើអ្វីបានជួយក្រុមរបស់អ្នកឱ្យយកឈ្នះលើបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ?

៤. តើអ្វីអាចជួយយើងឱ្យធ្វើការ និងដោះស្រាយបញ្ហាជាក្រុម? ដាក់ផែនការរបស់អ្នកទៅជាសកម្មភាព។

មេរៀនទី ៣
ដំណើរការក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា

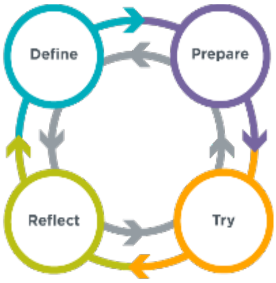
នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី៖

១. ការគិតពីបញ្ហា និងការកំណត់សកម្មភាពដែលអាចត្រូវដោះស្រាយតាមជំហានទីមួយៗ
២. ការកំណត់យុទ្ធសាស្ត្រដែលមានប្រយោជន៍ក្នុងជំហានទីមួយៗនៃការដោះស្រាយបញ្ហា
៣. ការអនុវត្តដំណើរ ឬក្បួននៃការដោះស្រាយបញ្ហាដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ
៤. ការវាយតម្លៃលើបញ្ហាដែលបានកំណត់ និងរកយុទ្ធសាស្ត្រដើម្បីកំណត់បញ្ហាឱ្យកាន់តែច្បាស់

១. សេចក្តីផ្តើម

ក្នុងមេរៀននេះ សិស្សនឹងទទួលបានបទពិសោធជីវិតពិតមួយចំនួនដែលបានដោះស្រាយបញ្ហារួចហើយ។ ដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហាដែលមានរចនាសម្ព័ន្ធ ជាឧបករណ៍ដ៏សំខាន់សម្រាប់ជួយសិស្សឱ្យឆ្ពោះទៅមុខក្នុងការប្រឈមមុខនឹងបញ្ហាប្រឈមថ្មីៗ និងភាពស្មុគស្មាញ។ មេរៀននេះនឹងណែនាំអំពីដំណើរការក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាដល់សិស្សដូចជា៖

- ការកំណត់បញ្ហា
- ការរៀបចំ
- ការសាកល្បង
- ការឆ្លុះបញ្ចាំង



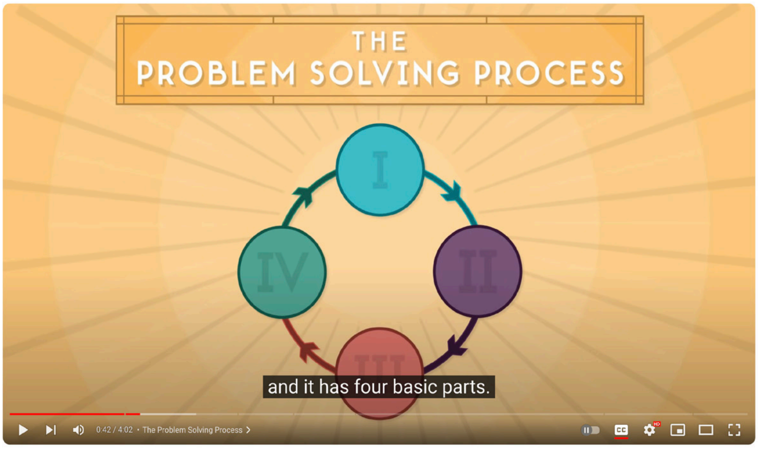
២. ដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហា

២.១ ទស្សនាវីដេអូ

https://www.youtube.com/watch?v=z7RaFPT3DTE

តើអ្នកបានធ្វើតាមដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហានីមួយៗដោយរបៀបណា?

តើអ្នកអាចប្រើដំណើរការនេះលើបញ្ហាក្នុងជីវិតប្រចាំថ្ងៃរបស់អ្នកដោយរបៀបណា?



The Problem Solving Process with Zipline

២.២ កំណត់ (Define)

- តើអ្នកកំពុងព្យាយាមដោះស្រាយបញ្ហាអ្វី?
- តើអ្វីជាឧបសគ្គរបស់អ្នក?
- តើជោគជ័យមើលទៅដូចអ្វី?

២.៣ រៀបចំ (Prepare)

- បំផុសគំនិត / ស្រាវជ្រាវដំណោះស្រាយដែលអាចកើតមាន
- ប្រៀបធៀបគុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិ
- ធ្វើផែនការមួយ

២.៤ ព្យាយាម (Try)

ដាក់ផែនការរបស់អ្នកទៅជាសកម្មភាព

២.៥ ឆ្លុះបញ្ចាំង (Reflect)

- តើលទ្ធផលរបស់អ្នកប្រៀបធៀបទៅនឹងគោលដៅដែលអ្នកបានដាក់ឬទេ?
- កំណត់ពេលកំណត់បញ្ហាដោយរបៀបណា?
- តើអ្នកអាចរៀនអ្វីពីពេលនេះ ឬធ្វើឱ្យបានល្អនៅពេលក្រោយ?
- តើអ្នកបានរកឃើញបញ្ហាថ្មីអ្វីខ្លះ?

៣. ការរុករកក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា

៣.១ ទិដ្ឋភាពទូទៅ

តើយើងអាចអនុវត្តដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហាបានយ៉ាងដូចម្តេចចំពោះបញ្ហាជាច្រើនប្រភេទ? នៅក្នុងមេរៀននេះ សិស្សអនុវត្តដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហាចំពោះបញ្ហាបីផ្សេងគ្នា ដើម្បីយល់កាន់តែច្បាស់ពីតម្លៃនៃជំហាននីមួយៗ។

៣.២ សំណួរបំផុស

តើយើងអាចអនុវត្តដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហាបានយ៉ាងដូចម្តេចចំពោះបញ្ហាច្រើនប្រភេទ?

សកម្មភាពទី ១៖ ស្វែងរកពាក្យ (Word Search)

ចូរធ្វើការជាក្រុម (២ទៅ៤នាក់) ដើម្បីស្វែងរកពាក្យ ហើយព្យាយាមប្រើជំហាននៃដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហាខាងក្រោម៖

- ការកំណត់បញ្ហា (Define)
- ការរៀបចំ (Prepare)
- ការសាកល្បង (Try)
- ការឆ្លុះបញ្ចាំង (Reflect)

E	S	Q	H	J	H
S	R	K	E	R	E
D	X	A	P	N	X
J	M	X	P	K	W
B	I	U	O	E	Y

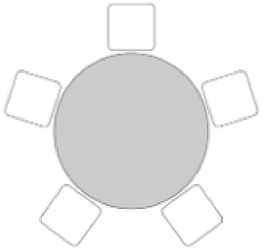
ប្រធាន៖ ចូរធ្វើការជាក្រុម (២ទៅ៤នាក់) ដើម្បីស្វែងរកពាក្យនៅក្នុងក្រឡាចត្រង្គខាងក្រោម។ ពាក្យទាំងនោះអាចស្ថិតនៅលើជួរផ្ដេក បញ្ឈរ ឬអង្កត់ទ្រូងក្នុងទិសដៅណាមួយ៖ DEFINE, PREPARE, TRY, REFLECT, PROBLEM, SOLVE, COMPUTER, SCIENCE។

E	S	Q	H	J	H	R	C	F	A	X	M	G	M	U	E	B	L	N	I
S	R	K	E	R	E	T	U	P	M	O	C	E	C	M	Z	T	Y	J	C
D	X	A	P	N	X	Q	L	Y	V	K	L	S	X	X	N	C	E	H	N
J	M	X	P	K	W	W	O	J	Q	B	B	O	Q	M	H	E	A	H	T
B	I	U	O	E	Y	H	K	M	O	A	R	L	F	R	D	L	P	H	A
N	J	H	T	Y	R	A	E	R	C	F	L	V	M	S	C	F	A	J	M
T	I	R	Y	Q	W	P	P	H	D	X	Q	E	Q	U	N	E	R	G	S
H	Y	R	I	M	I	X	D	Z	K	B	M	N	G	O	J	R	B	K	U
P	U	B	U	E	U	J	E	G	D	T	F	B	D	T	I	M	V	V	P
H	V	W	S	K	F	D	G	K	V	D	M	S	O	X	Y	O	R	S	F
S	C	I	E	N	C	E	W	P	Q	T	E	O	R	I	A	S	Q	M	U
H	R	G	D	Y	V	N	H	I	J	D	C	F	G	V	H	E	M	Z	M
U	O	H	H	N	A	G	X	O	Q	K	K	B	I	G	M	T	W	O	L
O	P	E	I	O	Q	G	B	A	R	V	H	P	N	N	A	Z	E	X	V
Y	I	S	W	N	R	N	U	U	W	G	H	X	H	A	E	B	O	P	N
L	X	D	J	X	R	P	V	Y	J	H	U	H	X	D	Y	F	O	I	D
F	U	D	J	X	V	U	K	F	C	V	D	Q	B	P	D	Z	I	B	D
F	B	R	D	S	I	W	P	K	F	K	V	T	R	D	R	G	Y	C	R
Y	E	T	Y	O	D	M	X	H	L	L	V	P	T	J	V	I	J	C	D
H	E	X	K	R	O	I	P	B	W	E	T	O	Y	X	I	B	W	V	O

សកម្មភាពទី ២៖ ភ្ញៀវខួបកំណើត (Birthday Guests)

ចូរធ្វើការជាក្រុម (២ទៅ៤នាក់) និងមើលអំពីបញ្ហារបស់ភ្ញៀវដែលមកចូលរួមពិធីខួបកំណើត។ មុនពេលចាប់ផ្ដើមដោះស្រាយបញ្ហា សូមព្យាយាមគិតអំពីរបៀបប្រើជំហាននៃដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហា៖

- ការកំណត់បញ្ហា (Define)
- ការរៀបចំ (Prepare)
- ការសាកល្បង (Try)
- ការឆ្លុះបញ្ចាំង (Reflect)



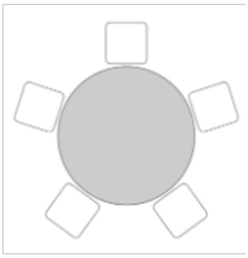
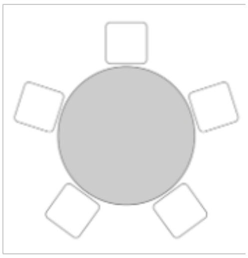
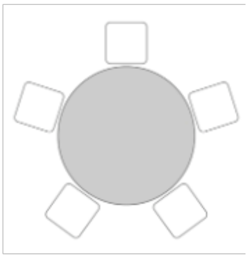
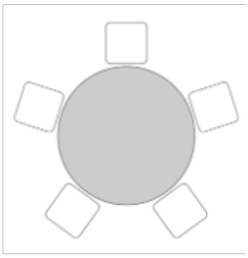
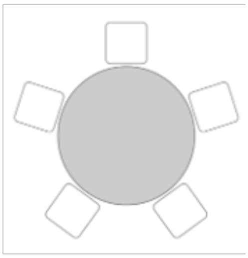
ប្រធាន៖

ភ្ញៀវមួយក្រុមមានចំនួន ១៥នាក់ កំពុងជុំគ្នានៅភោជនីយដ្ឋានមួយសម្រាប់ថ្ងៃខួបកំណើត។ ភោជនីយដ្ឋាននេះមានតុ ចំនួន៣ ដែលតុនីមួយៗអាចអង្គុយបានតែ ៥នាក់ ប៉ុណ្ណោះ។ ខាងក្រោមនេះ អ្នកអាចស្វែងរកព័ត៌មានមួយចំនួនអំពីមនុស្សដែលកំពុងចូលរួមពិធីជប់លៀង។

Aysha, Ben, Carla, Damien, Eric, Fan, Genaro, Hannah, Isaias, Jessica, Kyla, Laila, Max, Nazek, Owen

មិត្តជិតស្និទ្ធ (ព្យាយាមដាក់ពួកគេជាមួយគ្នា)	**មនុស្សមិនចុះសម្រុងនឹងគ្នា** (ព្យាយាមរក្សាពួកគេឱ្យនៅដាច់ពីគ្នា)
• Aysha and Damien • Max and Isaias • Nazek and Laila • Owen and Genaro • Ben and Jessica • Genaro and Eric	• Aysha and Genaro • Ben and Hannah • Fan and Max • Damien and Laila • Isaias and Owen • Kyla and Jessica

ចម្លើយ

សកម្មភាពទី៣៖ រៀបចំថ្នាក់រៀនរបស់អ្នកឡើងវិញ (Redesign Your Classroom)

ចូរធ្វើការជាក្រុម (២ ទៅ ៤នាក់) និងជ្រើសរើសគោលដៅរៀនរបស់អ្នកឡើងវិញ៖

ចូរគិតអំពីរបៀបប្រើដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហា ខណៈពេលដែលរៀបចំថ្នាក់រៀនរបស់អ្នក។

- ការកំណត់បញ្ហា (Define)
- ការរៀបចំ (Prepare)
- ការសាកល្បង (Try)
- ការឆ្លុះបញ្ចាំង (Reflect)

ចម្លើយ

មេរៀនសង្ខេប

ទំនាក់ទំនង និងសហការគឺជាកត្តាសំខាន់ណាស់ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាអ្វីមួយ។ សិស្សអាចអនុវត្តដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហាចំពោះបញ្ហាជាច្រើនផ្សេងគ្នា ដើម្បីយល់កាន់តែច្បាស់ សិស្សអាចប្រើការឆ្លុះបញ្ចាំងពីរបៀបដែលពួកគេបានអនុវត្តតាមរបៀបនៃការដោះស្រាយបញ្ហាទាំង៤៖

- ការកំណត់បញ្ហា (Define)
- ការរៀបចំ (Prepare)
- ការសាកល្បង (Try)
- ការឆ្លុះបញ្ចាំង (Reflect)

សំណួរត្រិះរិះ

១. សម្រាប់ជំហានទីមួយៗក្នុងដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហា

២. តើគោលបំណងរបស់ជំហានជាអ្វី?

៣. ហេតុអ្វីបានជាវារួមបញ្ចូល?

៤. តើយើងអាចអនុវត្តដំណើរការដោះស្រាយបញ្ហាបានយ៉ាងដូចម្តេចចំពោះបញ្ហាច្រើនប្រភេទ?

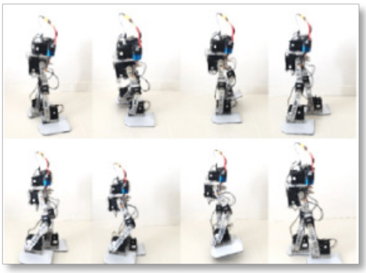
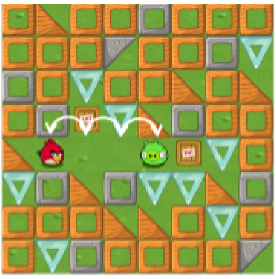
មេរៀនទី ៤
ការសរសេរកម្មវិធីលើក្រដាស

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី៖

១. និយមន័យនៃកម្មវិធី (Program) និងក្បួនដោះស្រាយបញ្ហា (Algorithm)
២. ការសរសេរកម្មវិធីជាមួយក្រាហ្វដោយប្រើក្រដាស (Graph Paper Programming)
៣. ការកំណត់លំដាប់លំដោយនៃសកម្មភាពលើក្រដាសបានត្រឹមត្រូវ
៤. ការបកប្រែពីភាសាមនុស្សទៅភាសាកុំព្យូទ័រ

១. សេចក្ដីផ្ដើម

ចូរមើលរូបភាពខាងក្រោម និងគិតថាតើកូដដំណើរការយ៉ាងដូចម្ដេច?

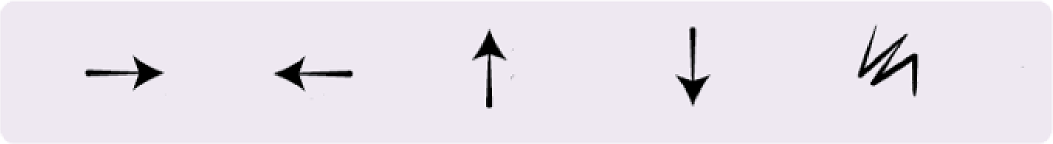
២. និយមន័យនៃកម្មវិធី (Program) និងក្បួនដោះស្រាយបញ្ហា (Algorithm)

Algorithm: បញ្ជីជំហានដើម្បីបញ្ចប់ភារកិច្ចមួយ ។

Program: ក្បួនដោះស្រាយដែលត្រូវបានសរសេរកូដជាអ្វីមួយដែលអាចដំណើរការដោយម៉ាស៊ីន។

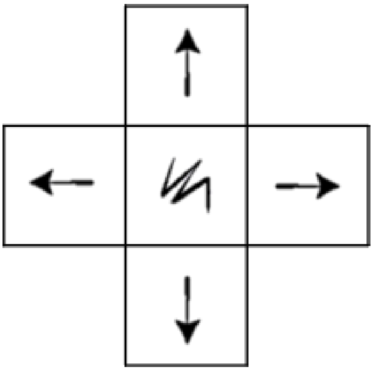
៣. ពាក្យបញ្ជា (Command) នៅក្នុង Code.org

៣.១ កូដ និងនិមិត្តសញ្ញា



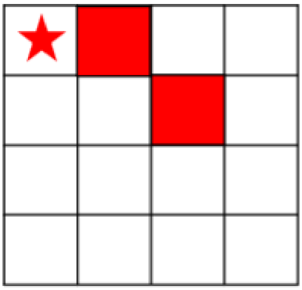
៣.២ អត្ថន័យជាភាសាខ្មែរ និងភាសាអង់គ្លេស

Move one square right	Move one square left	Move one square up	Move one square down	Fill in square with color
ផ្លាស់ទីទៅស្ដាំមួយជំហាន	ផ្លាស់ទីទៅឆ្វេងមួយជំហាន	ផ្លាស់ទីទៅលើមួយជំហាន	ផ្លាស់ទីចុះក្រោមមួយជំហាន	ចាក់ពណ៌ផ្ទៃ

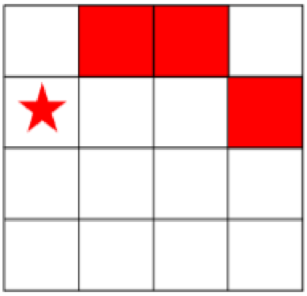


៣.៣ ឧទាហរណ៍

ចូរប្អូនប្រើនិមិត្តសញ្ញា → ← ↑ ↓ ដើម្បីគូសក្នុងប្រអប់នៃរូបភាពនីមួយៗ៖



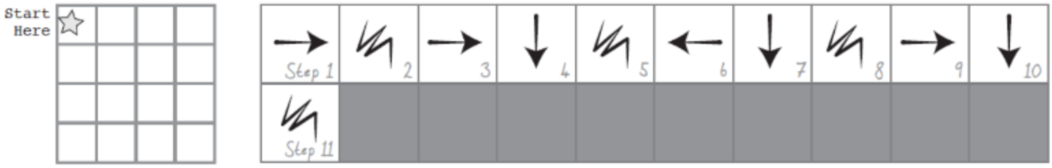
ចូរប្អូនប្រើនិមិត្តសញ្ញា → ← ↑ ↓ ដើម្បីគូសក្នុងប្រអប់នៃរូបភាពនីមួយៗ៖



៤. លំហាត់ប្រត្តិបត្តិ

ចូរប្អូនប្រើនិមិត្តសញ្ញា → ← ↑ ↓ ⸗ ដើម្បីគូសក្នុងប្រអប់នៃរូបភាពនីមួយៗ៖

Now, read the program below and draw the image that it describes.



មេរៀនសង្ខេប

ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់ និងយល់អំពីដំណើរការកូដនៅក្នុងកម្មវិធី code.org បាន អ្នកត្រូវយល់អំពីនិយមន័យនៃពាក្យកម្មវិធី (Program) និងក្បួនដោះស្រាយបញ្ហា (Algorithm)។ លើសពីនេះទៅទៀត អ្នកត្រូវចាប់ផ្តើមពីការរៀនសរសេរកម្មវិធីជាមួយក្រាហ្វដោយប្រើក្រដាស (Graph Paper Programming) ដើម្បីយល់អំពីការកំណត់លំដាប់លំដោយនៃសកម្មភាពលើក្រដាសបានត្រឹមត្រូវ និងយល់បានពីការបកប្រែពីភាសាមនុស្សទៅភាសាកុំព្យូទ័រ។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើមេរៀនថ្ងៃនេះនិយាយអំពីអ្វី?

២. តើអ្នកមានអារម្មណ៍យ៉ាងណាក្នុងមេរៀនថ្ងៃនេះ?

៣. តើអ្វីទៅជា Program និង Algorithm?

មេរៀនទី ៥
ណែនាំអំពីកម្មវិធី code.org

នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី៖

១. ការណែនាំអំពីកម្មវិធី code.org
២. ប្រវត្តិខ្លះៗរបស់កម្មវិធី code.org
៣. គោលដៅសំខាន់នៃការសិក្សាកម្មវិធី code.org
៤. តម្រូវការនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធី code.org
៥. ការបង្កើតគណនី code.org និង join section class

១. ណែនាំអំពីកម្មវិធី code.org

តើអ្វីទៅជាកម្មវិធី code.org?

កម្មវិធី code.org គឺជាកម្មវិធីមួយរបស់អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលដែលមិនស្វែងរកប្រាក់ចំណេញ។ កម្មវិធីនេះបង្កើតឡើងដើម្បីពង្រីកការចូលប្រើប្រាស់វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រនៅតាមសាលារៀន និងបង្កើនការចូលរួមរបស់ស្ត្រី ។ កម្មវិធីនេះត្រូវបានគាំទ្រដោយម្ចាស់ជំនួយសប្បុរសធម៌ដូចជា Amazon, Facebook, Google, Infosys និង Microsoft ។

២. ប្រវត្តិខ្លះៗរបស់កម្មវិធី Scratch

- បង្កើតនៅខែមករា ឆ្នាំ២០១៣
- ស្ថាបនិក៖ Hadi Partovi និង Ali Partovi
- គោលបំណងនៃកាបង្កើត៖ កែលម្អការអប់រំកុំព្យូទ័ររបស់អាមេរិក
- ទីស្នាក់ការកណ្តាល៖ ក្រុងស៊ីថល រដ្ឋធានីវ៉ាស៊ីនតោន
- សេវាកម្មមាន៖ សរសេរកូដ/សរសេរកម្មវិធី
- នាយកប្រតិបត្តិ៖ Hadi Partovi
- គេហទំព័រ៖ https://code.org

៣. គោលដៅសំខាន់របស់ code.org

- ការនាំយកថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រមកបង្រៀនគ្រប់កម្រិតចាប់ពីថ្នាក់មត្តេយ្យដល់ថ្នាក់ទី១២ ទាំងនៅទីក្រុង ឬជនបទ
- បង្ហាញឱ្យចេះអំពីការប្រើប្រាស់ការសរសេរកូដតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិតនៅតាមសាលារៀន និងគ្រប់ទីសាធារណ:
- ការសិក្សាបច្ចេកវិទ្យាវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័ររួមគ្នា ដើម្បីបង្កើនការអប់រំនៃបច្ចេកវិទ្យាឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយ នៅទូទាំងពិភពលោក
- បង្កើន និងផ្តល់ឱកាសនៃការសិក្សាដល់ស្ត្រី និងនិស្សិតដោយមិនរើសអើងពូជសាសន៍ក្នុងការសិក្សាមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ
- វគ្គសិក្សានៃកម្មវិធី code.org មានច្រើនភាសាជាង ៥០ភាសា ហើយត្រូវបានដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ក្នុងបណ្តាប្រទេសជាង ១៨០ប្រទេស នៅក្នុងពិភពលោក ។

៤. តម្រូវការនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធី code.org

Hardware

- ត្រូវមានអ៊ីនធឺណិត (Internet)
- កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួនប្រភេទ Desktop ឬ Laptop
- ទូរសព្ទដៃប្រភេទ Smartphone

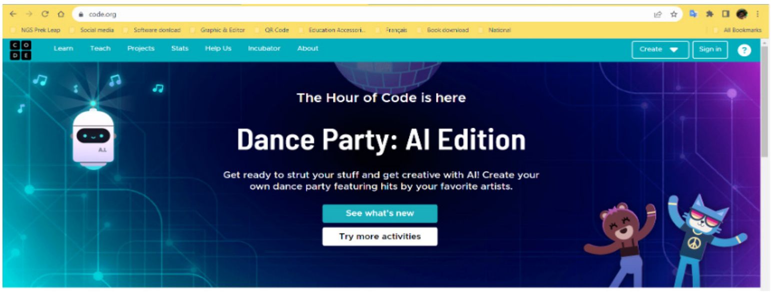
Software

- Windows: Microsoft Edge, Google Chrome, Mozilla Firefox...
- IOS/MacOS: Safari
- Android: Chrome, Mozilla Firefox

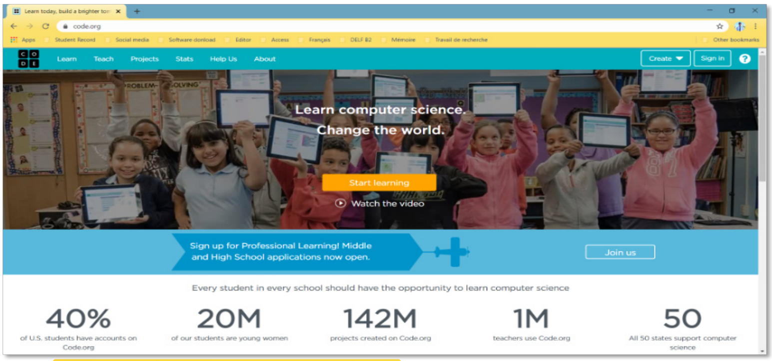
៥. ការបង្កើតគណនី code.org

៥.១ បើកកម្មវិធីរុករក (Browser) ណាមួយនៅលើកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក

ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីរុករកណាមួយដែលអ្នកស្គាល់ រួចវាយពាក្យ https://code.org/ នៅក្នុងរបារអាសយដ្ឋានដូចរូបខាងក្រោម៖

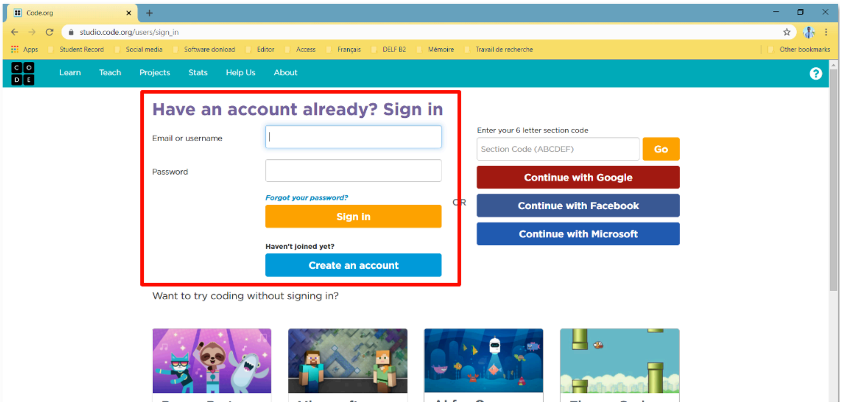


៥.២ បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ Sign in



៥.៣ បន្ទាប់វានឹងបង្ហាញផ្ទាំងមួយនេះ

- ប្រសិនបើអ្នកមានគណនី code.org អ្នកគ្រាន់តែវាយ Email or username និងវាយលេខសម្ងាត់ រួចចុច Sign In
- ប្រសិនបើអ្នកមិនទាន់មានគណនី code.org ទេ សូមចុច Create an account



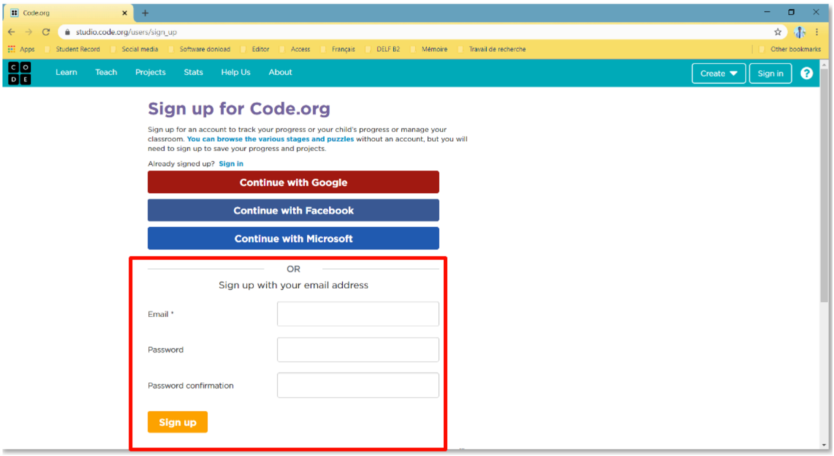
៥.៤. នៅពេលចុច create an account នោះវានឹងចេញផ្ទាំងឱ្យអ្នកបំពេញព័ត៌មាន៖

ពេលវាយគណនី Email និងលេខសម្ងាត់ហើយ > ចុចលើពាក្យ Sign up

Email: គណនី Email

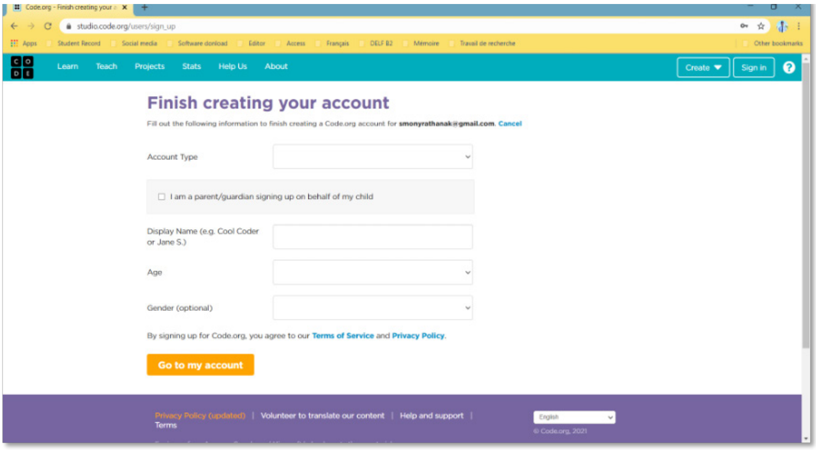
Password: លេខសម្ងាត់

Password confirmation: លេខសម្ងាត់ (វាយបញ្ជាក់ម្តងទៀតឱ្យដូចគ្នា)

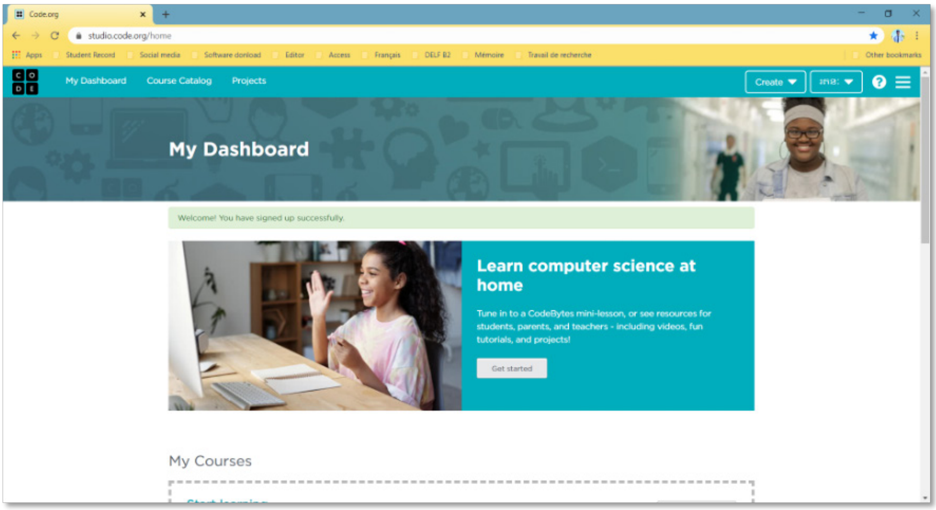


៥.៥. បន្ទាប់មកវាបង្ហាញផ្ទាំងមួយនេះ ហើយអ្នកត្រូវបំពេញព័ត៌មានខាងក្រោមដើម្បីបង្កើតគណនី code.org ជាសិស្ស៖

- **Account Type៖** មាន Student និង Teacher (សូមជ្រើសរើសជា Student)
- មិនបាច់ចុចសញ្ញា ធីក ក្នុងប្រអប់ទេ
- ជាឈ្មោះរបស់អ្នកដែលវានឹងបង្ហាញនៅលើកម្មវិធី code.org
- អាយុរបស់អ្នក
- ភេទរបស់អ្នក (Male និងFemale)



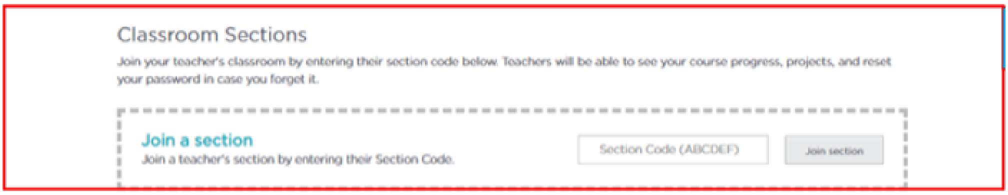
៥.៦. ចុងក្រោយអ្នកនឹងទទួលបានគណនី code.org មួយ ៖



៦. បង្ហាញពីរបៀប join section នៅក្នុងកម្មវិធី code.org

Section	Grade	Course	Students	Login Info	
7NGS-B1	7	Express Course (2019)	Add students	QDBCKQ	⚙
7NGS-B2	7	Express Course (2019)	Add students	GRXKNB	⚙
7NGS-B3	7	Express Course (2019)	Add students	MPRKXR	⚙
7NGS-C1	7	Express Course (2019)	Add students	CRVPFD	⚙
7NGS-P1	7	Express Course (2019)	Add students	MRNPZF	⚙

សូមបំពេញលេខកូដរបស់ថ្នាក់រៀនរបស់ប្អូនទៅក្នុងប្រអប់ Section Code (ABCDEF) បន្ទាប់មកចុច Join section



ចូរប្អូនៗបង្កើតគណនី code.org និងសូមបំពេញលេខកូដរបស់ថ្នាក់រៀនរបស់ប្អូនទៅក្នុងប្រអប់ Section Code ដើម្បី Join section។

មេរៀនសង្ខេប

កម្មវិធី code.org គឺជាកម្មវិធីមួយរបស់អង្គការមិនមែនរដ្ឋាភិបាលដែលមិនស្វែងរកប្រាក់ចំណេញ ហើយត្រូវបានបង្កើតនៅខែមករា ឆ្នាំ២០១៣។ កម្មវិធីនេះបង្កើតឡើងដើម្បីពង្រីកការចូលប្រើប្រាស់វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រនៅតាមសាលារៀន និងបង្កើនការចូលរួមរបស់ស្ត្រី ។ គោលដៅសំខាន់របស់ code.org គឺការសិក្សាបច្ចេកវិទ្យាវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័ររួមគ្នា ដើម្បីបង្កើនការអប់រំនៃបច្ចេកវិទ្យាឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយនៅទូទាំងពិភពលោក។ តម្រូវការនៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធី code.org គឺត្រូវមានអ៊ីនធឺណិត (Internet) កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួនប្រភេទ Desktop ឬ Laptop ទូរសព្ទដៃប្រភេទ Smartphone។ល។ វាអាចប្រើលើ Windows និង Browser ដូចជា Window IOS/MacOS និង Android។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើមេរៀនថ្ងៃនេះនិយាយអំពីអ្វី?

២. តើអ្នកមានអារម្មណ៍យ៉ាងណាក្នុងមេរៀនថ្ងៃនេះ?

៣. តើអ្វីទៅជាកម្មវិធី code.org ?

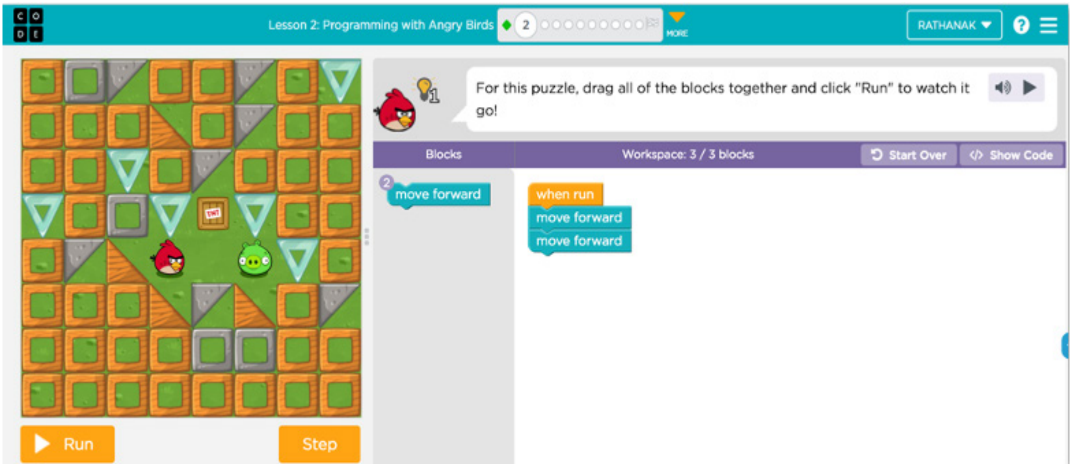
មេរៀនទី ៦

ការសរសេរកូដជាមួយ Angry Bird

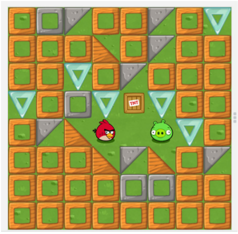
នៅក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងសិក្សាអំពី៖

១. លំនាំនៃការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ និងក្បួនដោះស្រាយបញ្ហា
២. ការសរសេរកម្មវិធីជាមួយក្រាប ដោយប្រើក្រដាស (Graph Paper Programming)
៣. ការកំណត់លំដាប់លំដោយនៃសកម្មភាពលើក្រដាសបានត្រឹមត្រូវ
៤. ការបកប្រែពីភាសាមនុស្សទៅភាសាកុំព្យូទ័រ

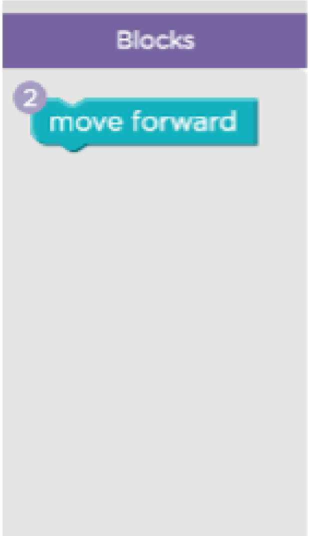
១. ឈ្វេងយល់អំពីផ្ទាំងរបស់កម្មវិធី Code.org



- PLAY AREA ជាទីតាំងសម្រាប់តួអង្គ



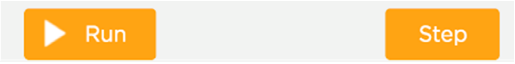
- TOOLBOX ជាទីតាំងផ្ទុក Code Block



- WORKSPACE ជាទីតាំងសរសេរ Code ដើម្បីបញ្ជាតួអង្គ

- INSTRUCTION សេចក្តីណែនាំ

- Run និង Step



Run រត់ ៖ ប្រើសម្រាប់ដំណើរការកូដ។

Step ជំហាន ៖ ប្រើសម្រាប់ដំណើរការកូដមួយជំហានម្តងៗដើម្បីរកកំហុស។

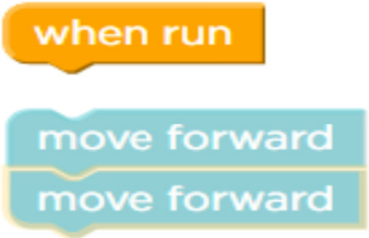
២. សិក្សាកូដថ្មី

Move Forward	ប្រើសម្រាប់បញ្ជាឱ្យតួអង្គទៅមុខមួយជំហាន
Move Backward	ប្រើសម្រាប់បញ្ជាឱ្យតួអង្គថយក្រោយមួយជំហាន
Turn Right	ប្រើសម្រាប់បញ្ជាឱ្យតួអង្គបែរមុខទៅស្តាំ
Turn Left	ប្រើសម្រាប់បញ្ជាឱ្យតួអង្គបែរមុខទៅឆ្វេង
Repeat ??? Times, do	ប្រើសម្រាប់បញ្ជាតួអង្គធ្វើសកម្មភាពអ្វីមួយដដែលៗ
When Run	ប្រើសម្រាប់ដំណើរការ code block ដំបូងប្រសិនបើ អ្នកមិនភ្ជាប់ code block ផ្សេងៗនោះទេ code block នោះក៏មិនដំណើរការនោះដែរ។

ឧទាហរណ៍៖

ត្រឹមត្រូវ

មិនត្រឹមត្រូវ

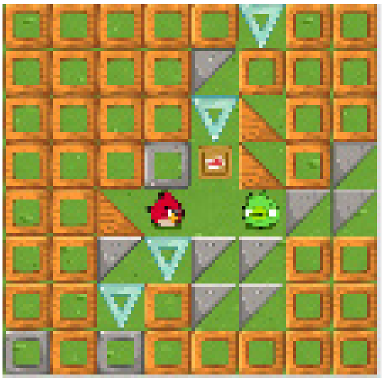


ចំណាំ៖ ដើម្បីប្រើ code block អ្នកត្រូវចុចលើ code block រួចអូសវាទៅដាក់ពីក្រោម when run

៣. លំហាត់ប្រតិបត្តិ

លំហាត់ទី ១៖ ចូរប្អូនៗធ្វើលំហាត់លេខ ២ នៅក្នុងកម្មវិធី code.org ត្រង់ចំណុច Sequencing មេរៀនទី ១ Programming with Angry Bird ។

ប្រធាន៖ គេឱ្យអ្នកបញ្ជាលើតួអង្គ Angry Bird ដើម្បីស៊ីតួអង្គ Pig តើអ្នកត្រូវការ code block អ្វីខ្លះ ?



....

....

....

....

....

....

....

លំហាត់ទី ២៖ ចូរប្អូនៗធ្វើលំហាត់លេខ ៣ នៅក្នុងកម្មវិធី code.org ត្រង់ចំណុច Sequencing មេរៀនទី១ Programming with Angry Bird ។

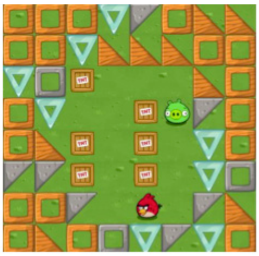
ប្រធានបទ៖ តើខាងក្រោមត្រូវនឹងចម្លើយមួយណា ?

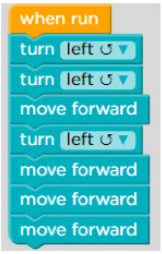
១. បក្សីនឹងបញ្ចប់ត្រឹមមួយជំហានប៉ុណ្ណោះ។

២. បក្សីនឹងស៊ីជ្រូក។

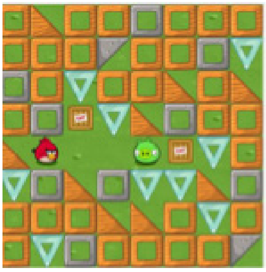
៣. បក្សីនឹងរត់ចូលទៅក្នុង TNT ។

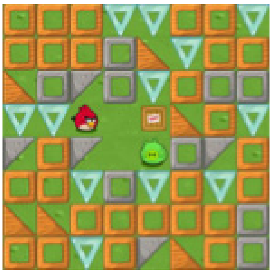
៤. ខ្ញុំមិនដឹងទេ

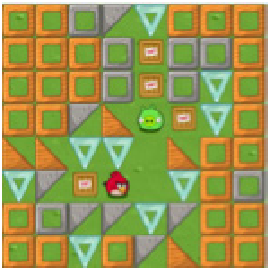


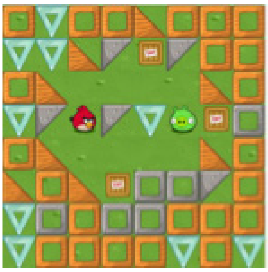


លំហាត់ទី ៣៖ គេឱ្យអ្នកបញ្ជាលើតួអង្គ Angry Bird ដើម្បីស៊ីតួអង្គ Pig តើអ្នកត្រូវការ code block អ្វីខ្លះ?









លំហាត់ទី ៤៖ ចូរពន្យល់អំពីមុខងាររបស់ប្លុកកូដនីមួយៗ

Move Forward	....
Move Backward	....
Turn Right	....
Turn Left	....
Repeat ??? Times, do	....
When Run	....

លំហាត់ទី ៥៖ ចូរពន្យល់ពីសារៈសំខាន់ក្នុងការប្រើ Debug ឬការប្រើជំហានក្នុងការសរសេរកូដប្លុករបស់អ្នក?

មេរៀនសង្ខេប

នៅក្នុងកម្មវិធី code.org អ្នកអាចសរសេរកូដប្លុក (Code Block) ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាបានត្រឹមត្រូវ បង្កើតជំហានលំដាប់លំដោយដើម្បីឱ្យតួអង្គធ្វើចលនាផ្លាស់ទីពីទីតាំងមួយទៅទីតាំងមួយទៀតដោយប្រើប្រាស់កូដប្លុក (Code Block) នៃចលនាទៅមុខ ថយក្រោយ បត់ឆ្វេង បត់ស្តាំ។

សំណួរត្រិះរិះ

១. តើមេរៀនថ្ងៃនេះនិយាយអំពីអ្វី?

២. តើអ្នកមានអារម្មណ៍យ៉ាងណាក្នុងមេរៀនថ្ងៃនេះ?

៣. ចូររៀបរាប់អំពីផ្នែកនៃផ្ទាំងរបស់កម្មវិធី code.org។

រៀបចំដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សហការជាមួយ

ChildFund Cambodia ChildFund Korea Teach For Cambodia

ឧបត្ថម្ភការអភិវឌ្ឍដោយ

WOORI BANK

ឆ្នាំ២០២៤