ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ជួយដល់ការរៀន និងបង្រៀន

នាយកដ្ឋានកិច្ចការវិក្រឹតការ

ឆ្នាំ២០២៥

បុព្វកថា

បដិវត្តកម្មឧស្សាហកម្ម ៤.០ និងបរិវត្តកម្មឌីជីថល បានក្លាយជានិន្នាការថ្មីមួយដែលពិភពលោកកំពុងយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។ ប្រទេសនីមួយៗទាំងនៅក្នុងតំបន់ និងសកលលោក បានកំពុងនឹងផ្តល់អាទិភាពខ្ពស់លើការជំរុញឌីជីថលូបនីយកម្ម ស្វ័យប្រវត្តិកម្ម បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាននិងទូរគមនាគមន៍សម្រាប់កំណើន ការប្រកួតប្រជែង និងការអភិវឌ្ឍរបស់ខ្លួន។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានធ្វើកំណែទម្រង់ប្រព័ន្ធអប់រំជាបន្តបន្ទាប់ និងបានដាក់ចេញនូវគោលនយោបាយមួយចំនួនក្នុងការលើកកម្ពស់ការអប់រំតាមប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា ឬ ការអប់រំឌីជីថល ដោយបានផ្តល់ឱកាសនិងវិធានការគម្រោង ដើម្បីឱ្យគ្រូបង្រៀនមានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន តាមរយៈការបញ្ជ្រាបអក្ខរកម្មឌីជីថលទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សា និងគ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ ជាពិសេសការកែទម្រង់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា និងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានអភិវឌ្ឍសៀវភៅ "**ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលជួយដល់ការរៀន និងបង្រៀន**" សម្រាប់អភិវឌ្ឍសមត្ថភាពដល់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិកអប់រំលើការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថល ដោយផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងការអនុវត្តជាក់ស្តែង ដើម្បីលើកកម្ពស់ប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន។ សៀវភៅនេះ ជាមធ្យោបាយមួយសម្រាប់ជួយគាំទ្រដល់គ្រូបង្រៀនក្នុងការសិក្សាឈ្វេងយល់កាន់តែស៊ីជម្រៅ អំពីការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងជំរុញការច្នៃប្រឌិតខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មី សម្រាប់បង្កើតបរិស្ថានសិក្សាប្រកបដោយភាពទាក់ទាញ និងធនធានសិក្សាសម្បូរបែប។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់អ្នកពាក់ព័ន្ធ ដែលបានចូលរួមចំណែកក្នុងការចងក្រង **«ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលជួយដល់ការរៀន និងបង្រៀន»** ដើម្បីជាប្រយោជន៍ដល់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ អ្នកសិក្សា និងប្រជាជនកម្ពុជា។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាសង្ឃឹមថា សៀវភៅសិក្សានេះនឹងក្លាយជាធនធានសិក្សាដ៏មានសារៈសំខាន់ដែលគាំទ្រ ដល់បរិវត្តកម្មសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល និងជួយដល់គ្រូឧទ្ទេស លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ សិស្សានុសិស្ស និងអ្នកសិក្សាគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់អភិវឌ្ឍសមត្ថភាព និងបំណិនបច្ចេកវិទ្យាចាំបាច់ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ។

ថ្ងៃសុក្រ ៧ រោច ខែមិគសិរ ឆ្នាំម្សាញ់ សប្តស័ក ព.ស.២៥៦៩

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី១២ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០២៥

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ **ហង់ជួន ណារ៉ុន**

គណៈកម្មការគ្រប់គ្រង

១. លោកជំទាវបណ្ឌិត ឃួន វិច្ឆិកា
២. លោក ចាន់ តុលា

គណៈកម្មការត្រួតពិនិត្យ

១. លោក ភាង ប៊ុនណៃ
២. លោក អ៊ុំ ចាន់តារា
៣. លោក លី ណារិទ្ធ

គណៈកម្មការនិពន្ធ

១. លោក ឈុន រិទ្ធី
២. លោក សុភាព វណ្ណភក្តី
៣. លោក លឹម វិចិត្រ
៤. លោក តេង សេងហុង
៥. លោក ទី ពុទ្ធី
៦. លោក ខុន បណ្ឌិត
៧. លោក ទេព ស៊ុនឌី
៨. លោក ឈុំ លាង
៩. លោក តូយ កុម្ភៈ
១០. លោក ជឹម ចិន្តា
១១. លោក ហម សុវណ្ណនី

អ្នកជំនួយបច្ចេកទេស

១. លោក វ៉េន ភារៈ
២. លោក អ៊ឹង ច័ន្ទមុន្នី
៣. កញ្ញា ហេង កន្និថា
៤. លោក ថុន សុភក្តិ

មាតិកា

ជំពូកទី១៖ ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន 1
មេរៀនទី១៖ អ្វីជាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI)? 1
១.១. តួនាទីនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) នៅក្នុងការអប់រំ 1
១.២. ប្រភេទនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) 1
១.៣. ឧបករណ៍ជាក់លាក់ (Specific Tools) 2
១.៤. ប្រៀបធៀបអត្ថប្រយោជន៍ និងការប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការប្រើប្រាស់ AI 3
មេរៀនទី២៖ បច្ចេកទេសសំណួរប្រើជាមួយ AI (Prompt Engineering) 5
២.១. សេចក្តីពន្យល់អំពី Prompt Engineering 5
២.២. បច្ចេកទេសសួរ AI បែបណែនាំដំបូង សម្រាប់ការស្ទាបស្ទង់ចម្លើយដំបូង 5
២.៣. បច្ចេកទេសសួរ AI បែបសួរប្រដេញ 6
២.៤. បច្ចេកទេសតាក់តែងសំណួរដ៏មានប្រសិទ្ធភាព សម្រាប់សួរ AI 9
២.៥. ការវិភាគឧទាហរណ៍នៃការប្រើបច្ចេកទេសតាក់តែងសំណួរ AI 11
មេរៀនទី៣៖ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងការធ្វើបទបង្ហាញ 14
៣.១. ស្វែងយល់អំពី ChatGPT 14
៣.២. បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ធ្វើបទបង្ហាញ 18
៣.៣. បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់បង្កើតរូបភាព 37
៣.៤. បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ផលិតវីដេអូ 42
ជំពូកទី២៖ ការសិក្សាតាមថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពបច្ចុប្បន្ន 46
មេរៀនទី១៖ ថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព (CDP) 46
១.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព 46
១.២. ការដំឡើងកម្មវិធីក្នុងកុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ 47
១.៣. ការគ្រប់គ្រងគណនី 48

៤. ការសិក្សាតាមថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព......49
៥. ការបង្រៀនតាមថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព......51
មេរៀនទី២៖ សាលាឌីជីថល (Sala Digital)......56
២.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលសាលាឌីជីថល......56
២.២. របៀបប្រើប្រាស់ថ្នាលសាលាឌីជីថល......57
មេរៀនទី៣៖ ថ្នាលបឋម PLP......59
៣.១. ការណែនាំឱ្យស្គាល់ PLP......59
៣.២. ការចូលប្រើគណនីគ្រូបង្រៀនសម្រាប់កុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ......62
៣.៣. ការចូលប្រើគណនីសិស្សសម្រាប់បង្រៀន......65
៣.៤. ការណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ទូទៅសម្រាប់ការរៀន និងបង្រៀន......66
មេរៀនទី៤៖ ថ្នាល GEIP EdTech......68
៤.១. ការណែនាំអំពីកម្មវិធី GEIP EdTech......68
៤.២. ការដំឡើងកម្មវិធី GEIP EdTech និងការចុះឈ្មោះចូលប្រើកម្មវិធី......69
៤.៣. ការចូលស្វ័យសិក្សាក្នុងកម្មវិធី GEIP EdTech......72
មេរៀនទី៥៖ ថ្នាលទូរសិក្សា......73
៥.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលទូរសិក្សា......74
៥.២. របៀបអនុវត្តលើថ្នាលទូរសិក្សា......76
មេរៀនទី៦៖ ការសិក្សាតាម Google Classroom......78
៦.១. គោលបំណងមេរៀន......78
៦.២. ស្វែងយល់អំពីថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត......78
ជំពូកទី៣៖ ឧបករណ៍ជំនួយដល់ការរៀន និងបង្រៀន......95
មេរៀនទី១៖ ការសិក្សាតាម Google Meet......95
១. តើ Google Meet ជាអ្វី?......95
២. ការចូលទៅប្រើប្រាស់ Google Meet......95

៣. ការចាប់ផ្ដើមកិច្ចប្រជុំ 97
៤. ការចូលរួមក្នុងកិច្ចប្រជុំ..........102
៥. មុខងារសំខាន់ៗរបស់ Google Meet..........102
មេរៀនទី២៖ ការសិក្សាតាម Microsoft Teams.......... 104
១. តើអ្វីជា Microsoft Teams?..........104
២. មុខងារចម្បងរបស់ Microsoft Teams..........104
៣. អត្ថប្រយោជន៍របស់ Microsoft Teams..........105
៤. ការទាញយកកម្មវិធី Microsoft Teams..........105
៥. ការបង្កើតគណនី Microsoft Teams (Sign Up) 106
មេរៀនទី៣៖ ការសិក្សាតាម Zoom 116
៣.១. តើអ្វីជាកម្មវិធី Zoom?.......... 116
៣.២. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Zoom តាមរយៈម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ 116
៣.៣. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Zoom តាមរយៈទូរសព្ទឆ្លាតវៃ..........139
មេរៀនទី៤៖ ការសិក្សាតាម YouTube 144
៤.១. តើ YouTube ជាអ្វី?..........144
៤.២. អត្ថប្រយោជន៍នៃការរៀននៅលើ YouTube 144
៤.៣. ការចូលប្រើប្រាស់ YouTube 144
៤.៤. ប៉ុស្តិ៍ YouTube អប់រំល្អបំផុត (សម្រាប់សិស្ស)..........148
៤.៥. គន្លឹះសម្រាប់ការសិក្សាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៅលើ YouTube..........148
៤.៦. ចំណុចត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នលើ YouTube..........148
មេរៀនទី៥៖ ការសិក្សាតាម Udemy.......... 150
៥.១. តើវេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy ជាអ្វី? 150
៥.២. ការចូលទៅប្រើប្រាស់វេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy 150
៥.៣. ការស្វែងរកវគ្គសិក្សា និងចុះឈ្មោះចូលរៀន 160

មេរៀនទី៦៖ ការសិក្សាតាម Coursera 168
៦.១. តើអ្វីជា Coursera? 168
៦.២. ការប្រើប្រាស់ Coursera 170
៦.៣. របៀប Subscribe វគ្គសិក្សា 173
៦.៤. របៀបចាប់ផ្តើមវគ្គសិក្សា 175
មេរៀនទី៧៖ ការសិក្សាតាម Khan Academy 179
៧.១. ការណែនាំអំពី Khan Academy (https://www.khanacademy.org) 179
៧.២. របៀបចុះឈ្មោះ និងប្រើប្រាស់គេហទំព័រ/កម្មវិធី Khan Academy 179
៧.៣. របៀបចាប់ផ្តើមការសិក្សាក្នុងវគ្គដែលបានជ្រើសរើសជាមួយ Khan Academy 182
៧.៤. របៀបផ្លាស់ប្តូរ Profile 184
៧.៥. របៀបផ្លាស់ប្តូរ ឬកែសម្រួលវគ្គសិក្សា 185
មេរៀនទី៨៖ ល្បែងសិក្សា (Wheel of Names, Mentimeter) 186
៨.១. ការប្រើប្រាស់គេហទំព័រ https://wheelofnames.com 186
៨.២. ការប្រើប្រាស់គេហទំព័រ Mentimeter (https://www.mentimeter.com) 195

សេចក្តីផ្តើមៈ

ក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១ បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបានក្លាយជាប្រភពដ៏សំខាន់មួយនៃការផ្លាស់ប្តូរផ្លូវកាន់តែទូលំទូលាយនៃការអប់រំជាសកល ជាពិសេស បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបានផ្តល់ឱកាសដ៏ច្រើនសន្ធឹកសន្ធាប់ដល់គ្រូបង្រៀន និងសិស្សានុសិស្សក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងវេទិកាឌីជីថល ដើម្បីសម្រេចបាននូវការសិក្សាដែលមានប្រសិទ្ធភាព និងទាន់សម័យ។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលមានគុណសម្បត្តិជាច្រើន ដូចជាការចូលប្រើប្រាស់ប្រភពចំណេះដឹងពីគ្រប់ទីកន្លែង ការរួមចំណែករបស់សិស្ស ការផ្តល់នូវការរៀនតាមល្បឿនផ្ទាល់ខ្លួន និងការបង្កើនសមត្ថភាពរបស់គ្រូក្នុងការរៀបចំមេរៀន និងវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា។ ទោះជាយ៉ាងណាក្តី ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក៏មានបញ្ហាដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ផងដែរ ដូចជាការពឹងផ្អែកលើអ៊ីនធឺណិត កង្វះឧបករណ៍ អត្រាប្រើប្រាស់ជាការកម្សាន្តច្រើនជាងការសិក្សា និងបញ្ហាសុវត្ថិភាពឯកជនភាពជាដើម។

បច្ចេកវិទ្យាមួយក្នុងចំណោមបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងទទួលបានការចាប់អារម្មណ៍ខ្លាំងនៅក្នុងវិស័យអប់រំ គឺ "បញ្ញាសិប្បនិម្មិត" (Artificial Intelligence – AI)។ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតជាបច្ចេកវិទ្យាដែលអាចជួយសម្រួលដល់ការរៀន ការបង្រៀន និងការគ្រប់គ្រងការអប់រំទាំងមូល។ ការប្រើប្រាស់ AI ដូចជា ChatGPT, Gemini, Copilot ឬកម្មវិធី AI ផ្សេងៗ អាចជួយគ្រូក្នុងការបង្កើតសំណួរ ការចងក្រងមេរៀន ការវិភាគលទ្ធផលសិក្សា និងជួយសិស្សក្នុងការស្វែងយល់អត្ថបទ ឬការអនុវត្តការបង្រៀនជាដើម។ ទន្ទឹមនឹងនេះ វិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់សំណួរជាមួយ AI ឬហៅថា "Prompt Engineering" ក៏ជាការចាំបាច់ក្នុងការបង្កើតទំនាក់ទំនងល្អជាមួយ AI ផងដែរ ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលដែលមានប្រសិទ្ធភាព។ ដូចនេះ ការយល់ដឹងអំពីគុណសម្បត្តិ គុណវិបត្តិ និងវិធីសាស្ត្រប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល AI មានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់គ្រូបង្រៀន សិស្ស និងអ្នកគ្រប់គ្រងក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនេះ។

ជំពូកទី១៖ ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន

មេរៀនទី១៖ អ្វីជាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI)?

ក្នុងវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (Artificial Intelligence – AI) ឬអាចហៅម្យ៉ាងទៀតថា បញ្ញាម៉ាស៊ីន (Machine Intelligence) គឺជាបច្ចេកវិទ្យាដែលប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនអេឡិចត្រូនិកក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា និងធ្វើការងារតាមការកំណត់ដូចមនុស្ស ឬពីបញ្ញារបស់មនុស្ស។ បច្ចេកវិទ្យា AI ត្រូវបានរកឃើញតាំងពីឆ្នាំ១៩៥៦ ប៉ុន្តែការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើបច្ចេកវិទ្យានេះបានបរាជ័យជាបន្តបន្ទាប់។ នៅប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយ នេះ បច្ចេកវិទ្យា AI បាននិងកំពុងរីកដុះដាលយ៉ាងខ្លាំង ទាំងលើផ្នែកស្រាវជ្រាវ និងការដំឡើង (Proof of Concept)។ AI គឺជាបច្ចេកវិទ្យាដ៏មានឥទ្ធិពលដែលកំពុងផ្លាស់ប្តូរពិភពលោក។ ក្នុងវិស័យអប់រំ AI អាចជាឧបករណ៍ដ៏អស្ចារ្យមួយដើម្បីជួយសម្រួលការងារបង្រៀន និងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការសិក្សារបស់សិស្ស។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការយល់ដឹងអំពីប្រភេទ AI ការប្រើប្រាស់ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន និងប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ គឺជារឿងសំខាន់បំផុត ដើម្បីទាញយកប្រយោជន៍ពីបច្ចេកវិទ្យានេះឱ្យបានពេញលេញ និងចៀសវាងហានិភ័យ។

តើអ្វីទៅជា AI?

AI ឬបញ្ញាសិប្បនិម្មិត គឺជាបច្ចេកវិទ្យាដែលអនុញ្ញាតឱ្យម៉ាស៊ីន (កុំព្យូទ័រ) អាចគិត រៀន ដោះស្រាយបញ្ហា និងធ្វើការសម្រេចចិត្តបានដូចមនុស្ស។ AI មិនមែនជាមនុស្សយន្តទេ ប៉ុន្តែជាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដ៏ឆ្លាតវៃ។

១.១. តួនាទីនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) នៅក្នុងការអប់រំ

តួនាទីសំខាន់ៗរបស់ AI ក្នុងការអប់រំ មានដូចខាងក្រោម៖

- ជួយសម្រួលការងារគ្រូ៖ ដូចជាការត្រួតពិនិត្យកិច្ចការ រៀបចំមេរៀន បង្កើតសំណួរប្រឡងជាដើម។
- បង្កើនប្រសិទ្ធភាពការបង្រៀន៖ AI អាចផ្តល់មាតិកាដែលសមស្របតាមកម្រិតសិក្សារបស់សិស្ស (Personalized Learning)។
- ផ្តល់មតិកែលម្អភ្លាមៗ (Instant Feedback)៖ ជួយឱ្យសិស្សដឹងអំពីកំហុសរបស់ខ្លួន និងកែលម្អបានលឿន។
- បង្កើតមាតិកាអប់រំប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត៖ ដូចជាការបង្កើតរូបភាព វីដេអូ ឬរឿងនិទានសម្រាប់បង្រៀន។
- ជួយសិស្សដែលមានតម្រូវការពិសេស៖ ដូចជាការប្រើប្រាស់ AI ដើម្បីបកប្រែភាសាសញ្ញា ឬអត្ថបទសម្រាប់សិស្សដែលមានបញ្ហាភ្នែក។
- លើកកម្ពស់ការចូលរួមរបស់សិស្ស៖ ល្បែងសិក្សា ឬកម្មវិធី AI អាចធ្វើឱ្យការសិក្សាកាន់តែរីករាយ និងទាក់ទាញ។

១.២. ប្រភេទនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI)

ប្រភេទ AI ត្រូវបានបែងចែកជាដំណាក់កាលនៃការអភិវឌ្ឍ និងសមត្ថភាពរបស់វា៖

1. Reactive Machines (ម៉ាស៊ីនប្រតិកម្ម)៖ ជាប្រព័ន្ធ AI កម្រិតទាបបំផុតដែលមិនមានការចងចាំពីអតីតកាល ឬសមត្ថភាពក្នុងការរៀនសូត្រពីបទពិសោធទេ។ វាគ្រាន់តែប្រតិកម្មទៅនឹងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្នដែល

បានកំណត់ជាមុន ឧទាហរណ៍ ម៉ាស៊ីនលេងចត្រង្គ Deep Blue របស់ IBM ដែលធ្លាប់ឈ្នះកីឡាករចត្រង្គពិភពលោក អាចវិភាគចលនាតែក្នុងពេលបច្ចុប្បន្នប៉ុណ្ណោះ។ ម៉ាស៊ីននេះមិនអាចចងចាំអ្វីពីការលេងលើកមុនៗទេ។ Reactive Machines មានការចងចាំមានកំណត់ (Limited Memory)។ AI ប្រភេទនេះអាចចងចាំទិន្នន័យពីអតីតកាលក្នុងរយៈពេលខ្លីប៉ុណ្ណោះ។

2. ដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្តក្នុងបច្ចុប្បន្ន វាប្រើប្រាស់ទិន្នន័យទាំងនោះដើម្បីរៀន និងកែលម្អ ឧទាហរណ៍ រថយន្តបើកបរដោយខ្លួនឯង (Self-driving cars)។ វាត្រូវចងចាំល្បឿនរបស់រថយន្តផ្សេងទៀត គម្លាត និងស្ថានភាពផ្លូវក្នុងរយៈពេលខ្លីៗ ដើម្បីសម្រេចចិត្តបើកបរ។ ប្រព័ន្ធណែនាំផលិតផលលើអ៊ីនធឺណិត (ឧទាហរណ៍ Netflix, Amazon, Facebook, TikTok...) ក៏ស្ថិតក្នុងប្រភេទនេះដែរ ដោយប្រព័ន្ធទាំងនោះចងចាំប្រវត្តិដែលយើងធ្លាប់មើល ឬទិញ។
3. Artificial Narrow Intelligence (ANI) / Artificial General Intelligence (AGI) / Artificial Superintelligence (ASI)៖ ត្រូវបានគេស្គាល់ថាជា "Weak AI"។ វាជា AI ដែលត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាល និងអនុវត្តដើម្បីបំពេញភារកិច្ចជាក់លាក់ណាមួយប៉ុណ្ណោះ។ វាមានភាពឆ្លាតវៃក្នុងវិស័យតែមួយដូចជា៖

- ChatGPT, Gemini, Copilot៖ ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីបង្កើតអត្ថបទ ឆ្លើយសំណួរ និងបកប្រែភាសា។
- Siri, Google Assistant៖ ជំនួយការសំឡេងដែលអាចកំណត់ម៉ោងរោទ៍ លេងតន្ត្រី និងឆ្លើយសំណួរទូទៅ។
- Spam filters (កម្មវិធីទប់ស្កាត់សារឥតបានការ)៖ រៀនដើម្បីបែងចែកសារសំខាន់ និងសារឥតបានការ។

សម្គាល់៖ AI ដែលយើងប្រើប្រាស់សព្វថ្ងៃភាគច្រើនស្ថិតក្នុងប្រភេទ ANI នេះ។

4. Theory of Mind (ទ្រឹស្តីនៃចិត្ត)៖ ជាប្រភេទ AI កម្រិតខ្ពស់ដែលកំពុងស្ថិតក្នុងការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍។ AI ប្រភេទនេះនឹងអាចយល់ដឹងអំពីអារម្មណ៍ ជំនឿ បំណងប្រាថ្នា និងគំនិតរបស់មនុស្ស និងអាចធ្វើអន្តរកម្មជាមួយមនុស្សបានយ៉ាងស្ទាត់ជំនាញ។ ឧទាហរណ៍៖ រ៉ូបូតដែលអាចយល់អំពីអារម្មណ៍របស់មនុស្សនៅពេលសន្ទនា ហើយអាចឆ្លើយតបបានសមស្របនឹងអារម្មណ៍នោះ។
5. Self-aware (ការដឹងខ្លួនឯង)៖ ជាប្រភេទ AI ដែលខ្ពស់បំផុត និងស្មុគស្មាញបំផុត។ AI ប្រភេទនេះមានមនសិការ (Consciousness) និងការយល់ដឹងអំពីខ្លួនឯង (Self-awareness) ដូចមនុស្ស។ វាអាចយល់អំពីអត្ថិភាពរបស់ខ្លួន ហេតុផលនៃអត្ថិភាព និងមានអារម្មណ៍ផ្ទាល់ខ្លួន។ ឧទាហរណ៍ បច្ចុប្បន្នមិនទាន់មាន AI ប្រភេទនេះនៅឡើយទេ ហើយអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រភាគច្រើនជឿថាវានៅឆ្ងាយណាស់ពីការពិត។ ភាគច្រើន យើងឃើញ AI ប្រភេទនេះនៅក្នុងខ្សែភាពយន្តបែបវិទ្យាសាស្ត្រ។

១.៣. ឧបករណ៍ជាក់លាក់ (Specific Tools)

ខាងក្រោមនេះជាឧបករណ៍ AI មួយចំនួនដែលពេញនិយម និងមានប្រយោជន៍៖

- ChatGPT (OpenAI)៖ AI សម្រាប់បង្កើតអត្ថបទ ឆ្លើយសំណួរ បកប្រែភាសា និងបង្កើតមាតិកា

- Gemini (Google)៖ សម្រាប់បង្កើតអត្ថបទ រូបភាព ឆ្លើយសំណួរ និងជា ជំនួយការទូទៅ ដូច ChatGPT ដែរ
- Copilot (Microsoft)៖ ជំនួយការ AI ដែលបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធី Microsoft Office (Word, Excel, PowerPoint) ជួយសរសេរ វិភាគទិន្នន័យ និងបង្កើតបទបង្ហាញ
- Gamma៖ ឧបករណ៍បង្កើតបទបង្ហាញ (Slideshows) ដោយស្វ័យប្រវត្តិពីអត្ថបទ ឬចំណុចសំខាន់ៗ
- Leonardo៖ ឧបករណ៍បង្កើតរូបភាពពីអត្ថបទ (Text-to-Image) អាចបង្កើតរូបភាពប្លែកៗតាមការចង់បាន
- Hailuo៖ ឧបករណ៍ AI សម្រាប់សន្ទនា និងឆ្លើយសំណួរស្រដៀងនឹង ChatGPT ដែរ (ពេញនិយមនៅប្រទេសចិន)
- Suno៖ ឧបករណ៍ AI សម្រាប់បង្កើតបទចម្រៀងពីអត្ថបទ (Text-to-Song) អាចបង្កើតបទភ្លេង និងទំនុកច្រៀង
- Midjourney៖ ឧបករណ៍បង្កើតរូបភាពដែលមានគុណភាពខ្ពស់ពីអត្ថបទ
- Canva Magic Studio៖ មុខងារ AI នៅក្នុង Canva សម្រាប់បង្កើតរូបភាព កែសម្រួលរូបភាព និងបង្កើតការរចនា។

១.៤. ប្រៀបធៀបអត្ថប្រយោជន៍ និងការប្រុងប្រយ័ត្នក្នុងការប្រើប្រាស់ AI

ក. អត្ថប្រយោជន៍ (Advantages)៖

- បង្កើនប្រសិទ្ធភាព និងផលិតភាព៖ ធ្វើការងារបានលឿន និងកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព។
- ផ្តល់ព័ត៌មាន និងចំណេះដឹង៖ អាចស្វែងរកព័ត៌មានបានលឿន និងទទួលបានចំណេះដឹងថ្មីៗ។
- ជួយសម្រួលការងារដដែលៗ៖ ធ្វើឱ្យគ្រូមានពេលវេលាច្រើនសម្រាប់ផ្តោតលើការបង្រៀន។
- លើកកម្ពស់ភាពច្នៃប្រឌិត៖ ជួយបង្កើតមាតិកាថ្មីៗ និងគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍។
- ផ្តល់ការរៀនសូត្រផ្ទាល់ខ្លួន៖ សិស្សម្នាក់ៗអាចទទួលបានការបង្រៀនដែលស័ក្តិសមនឹងខ្លួន។

ខ. ការប្រុងប្រយ័ត្ន (Cautions)៖

- ភាពត្រឹមត្រូវនៃព័ត៌មាន៖ AI អាចផ្តល់ព័ត៌មានមិនត្រឹមត្រូវ ឬហួសសម័យ។ គ្រូត្រូវពិនិត្យផ្ទៀងផ្ទាត់ជានិច្ច។
- ការបាត់បង់ជំនាញគិតវិភាគ៖ ការពឹងផ្អែកខ្លាំងពេកលើ AI អាចធ្វើឱ្យសិស្ស និងគ្រូបាត់បង់សមត្ថភាពក្នុងការគិតវិភាគ និងដោះស្រាយបញ្ហាដោយខ្លួនឯង។
- បញ្ហាទិន្នន័យឯកជនភាព (Data Privacy)៖ AI មួយចំនួនទាមទារទិន្នន័យផ្ទាល់ខ្លួន ដែលអាចបង្កហានិភ័យ។

- ការប្រើប្រាស់ខុស (Misuse)៖ សិស្សអាចប្រើប្រាស់ AI ដើម្បីបន្លំ ឬធ្វើកិច្ចការជំនួស។ គ្រូត្រូវណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ។
- ភាពលម្អៀង (Bias)៖ AI ត្រូវបានបណ្ដុះបណ្ដាលដោយទិន្នន័យ។ ប្រសិនបើទិន្នន័យនោះមានភាពលម្អៀង AI ក៏អាចបង្កើតលទ្ធផលដែលមានភាពលម្អៀងដែរ។
- ការជំនួសមនុស្ស (Job Displacement)៖ ទោះបីជា AI ជួយសម្រួលការងារក៏ដោយ វាអាចបង្កជាក្ដីបារម្ភចំពោះការបាត់បង់ការងារនាពេលអនាគត (ទោះបីជាមិនមែនភ្លាមៗសម្រាប់គ្រូបង្រៀនក្ដី)។

មេរៀនទី២៖ បច្ចេកទេសសំណួរប្រើជាមួយ AI (Prompt Engineering)

បច្ចេកទេសសំណួរប្រើជាមួយ AI ឬ Prompt Engineering ជាជំនាញដ៏សំខាន់សម្រាប់ប្រើប្រាស់ AI ឱ្យបានល្អប្រសើរ។ មេរៀននេះនឹងជួយអ្នកឱ្យយល់ដឹងអំពីរបៀបសរសេរសំណួរ (prompt) ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលដែលអ្នកចង់បានពី AI។ មេរៀននេះនឹងណែនាំអំពីបច្ចេកទេសនៃការសួរសំណួរទៅកាន់ AI បែប "ណែនាំដំបូង និងសួរប្រដេញ" ដែលជាវិធីដ៏មានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់មួយសម្រាប់ទទួលបានចម្លើយកៀកបំផុតនឹងអ្វីដែលយើងចង់បាន។

២.១. សេចក្តីពន្យល់អំពី Prompt Engineering

Prompt Engineering គឺជាជំនាញនៃការបង្កើតសំណួរ និងកែតម្រូវសំណួរ (prompt) ដែលយើងផ្តល់ទៅកាន់ AI ដើម្បីដឹកនាំ AI ឱ្យឆ្លើយតបបានជាក់លាក់ មានប្រយោជន៍ និងត្រឹមត្រូវតាមបំណងរបស់យើង។ Prompt Engineering មិនមែនគ្រាន់តែជាការសួរសំណួរធម្មតាៗនោះទេ ប៉ុន្តែជាការប្រើប្រាស់ពាក្យពេចន៍ រចនាសម្ព័ន្ធ និងបរិបទផ្សេងៗដែលពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីឱ្យ AI យល់ច្បាស់អំពីអ្វីដែលយើងចង់បាន។ Prompt Engineering ប្រៀបបាននឹងការបង្រៀន AI ឱ្យឆ្លើយតបបានល្អបំផុត។

ឧទាហរណ៍៖

- Prompt **មិនមានប្រសិទ្ធភាព**៖ "សរសេរកំណាព្យ" (AI អាចបង្កើតកំណាព្យអ្វីក៏បានដោយគ្មានទិសដៅ)
- **Prompt មានប្រសិទ្ធភាព**៖ "សរសេរកំណាព្យបែបមនោសញ្ចេតនាចំនួន ៤វគ្គ អំពីសម្រស់ធម្មជាតិនៅតំបន់អង្គរធំ ដោយប្រើពាក្យខ្មែរបុរាណខ្លះៗ" (AI នឹងបង្កើតកំណាព្យបានជាក់លាក់ និងស៊ីជម្រៅតាមបំណង)។

២.២. បច្ចេកទេសសួរ AI បែបណែនាំដំបូង សម្រាប់ការស្ទាបស្ទង់ចម្លើយដំបូង

នៅពេលចាប់ផ្តើមសន្ទនាជាមួយ AI ការផ្តល់សំណួរដំបូងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពមានសារៈសំខាន់ណាស់។ ក្នុងការសួរសំណួរដំបូងទៅកាន់ AI អ្នកត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម៖

ក. ផ្តល់បរិបទច្បាស់លាស់៖ ចាប់ផ្តើមដោយការណែនាំច្បាស់លាស់អំពីបរិបទ ឬព័ត៌មានស្តីពីប្រធានបទរបស់អ្នក ទៅកាន់ AI ដោយប្រើប្រាស់ពាក្យគន្លឹះ ឃ្លាពន្យល់ និងព័ត៌មានដែលពាក់ព័ន្ធ។ ការធ្វើបែបនេះជួយឱ្យ AI យល់ច្បាស់អំពីប្រធានបទដែលអ្នកត្រូវការ។ ឧទាហរណ៍៖ "ក្នុងនាមជាអ្នកឧតុនិយម សូមពន្យល់អំពីបាតុភូតអាកាសធាតុ El Nino និងផលប៉ះពាល់របស់វាទៅលើវិស័យកសិកម្មនៅប្រទេសកម្ពុជា"។

ខ. បញ្ជាក់គោលបំណងរបស់អ្នក៖ បញ្ជាក់ឱ្យបានច្បាស់អំពីគោលដៅរបស់អ្នក ឬអ្វីដែលអ្នករំពឹងពីការឆ្លើយតបរបស់ AI។ តើអ្នកចង់បានព័ត៌មាន ការបកស្រាយ ការពន្យល់ ការសង្ខេប ការប្រៀបធៀប ឬអ្វីផ្សេង? ឧទាហរណ៍៖ ចូរពន្យល់អំពីមូលហេតុនៃការរាលដាលជំងឺកូវីដ-១៩ និងផលប៉ះពាល់ចំពោះសេដ្ឋកិច្ចសកលរយៈពេលខ្លី។

គ. បញ្ជាក់ដែនកំណត់៖ ប្រសិនបើអ្នកត្រូវការចម្លើយតបជាក់លាក់ណាមួយ (ដូចជា៖ ចំនួនពាក្យមានកំណត់ ប្រភេទឯកសារច្បាស់លាស់ ឬវិសាលភាពជាក់លាក់នៃប្រធានបទ)។ ការកំណត់ព្រំដែនជួយ AI ឱ្យផ្តោតលើព័ត៌មានដែលពាក់ព័ន្ធ និងមិនងាកចេញពីប្រធានបទដែលបានកម្រិតដែនកំណត់ ដូចជា ទម្រង់ ប្រវែង ឬដែនកំណត់ផ្សេងៗទៀត តាមរយៈការប្រើពាក្យដូចជា "ត្រឹមតែ" "មិនលើសពី" "ផ្តោតលើ" "ក្នុងទម្រង់ជា"។

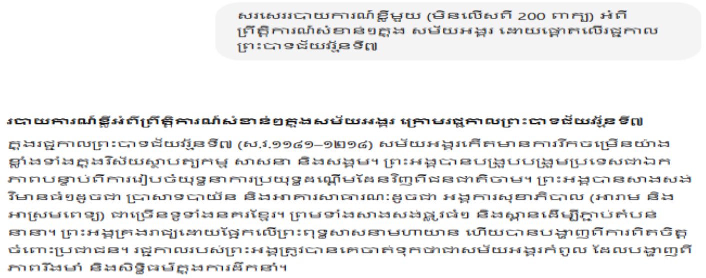
ឧទាហរណ៍៖ សរសេររបាយការណ៍ខ្លីមួយ (មិនលើស ២០០ពាក្យ) អំពីព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗក្នុងសម័យអង្គរ ដោយផ្តោតលើរជ្ជកាលព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧។

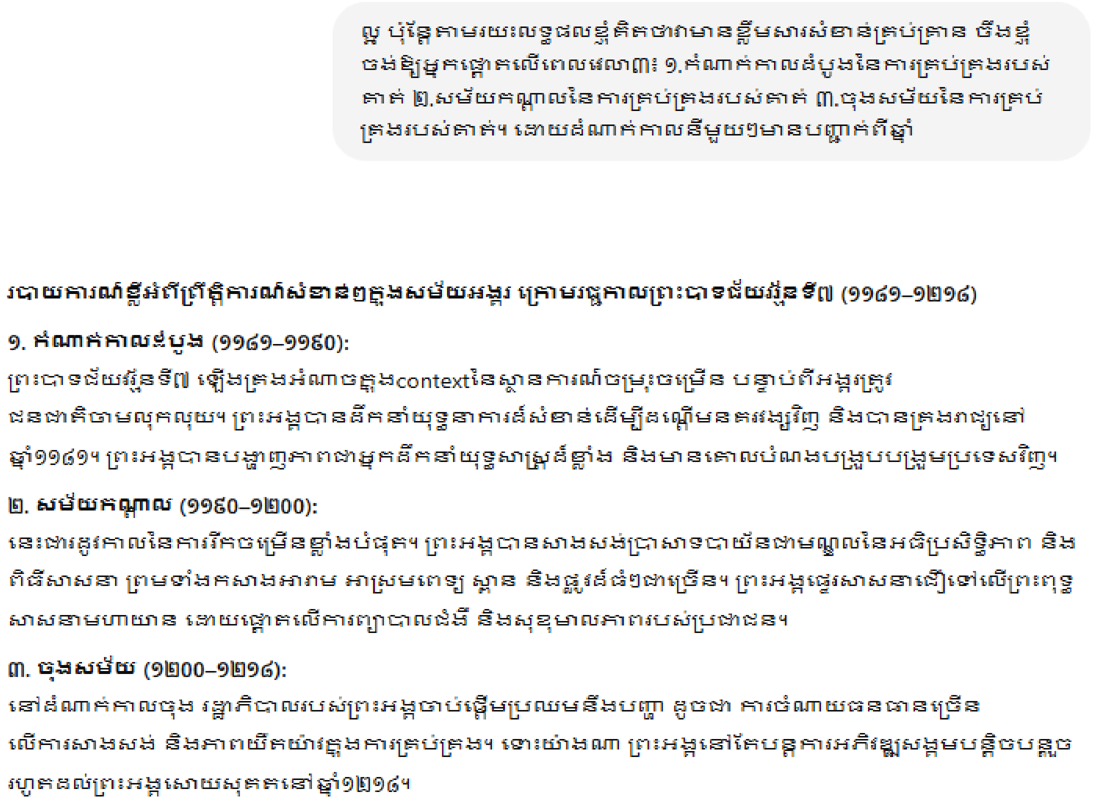
សូមបញ្ជាក់ចំណុចទាំងអស់នោះ នៅក្នុងការណែនាំដំបូងរបស់អ្នកទៅកាន់ AI។

អ្នកអាចបញ្ជាក់ថា អ្នកកំពុងស្វែងរកដំបូន្មាន ព័ត៌មាន ឬគំនិតច្នៃប្រឌិតថ្មីៗ ជាដើម។

២.៣. បច្ចេកទេសសួរ AI បែបសួរប្រដេញ សួររហូតបានចម្លើយដែលអ្នកពេញចិត្ត

ក. កំណត់ ឬបញ្ជាក់ឡើងវិញ៖ ប្រសិនបើការឆ្លើយតបដំបូងមិនមែនជាអ្វីដែលអ្នកកំពុងចង់បាននោះទេ សូមសួរសំណួរបន្ត ដោយបញ្ជាក់ឡើងវិញ ឬបង្រួមសំណួររបស់អ្នកទាំងស្រុង ឬផ្នែកណាដែលអ្នកចង់កែប្រែ។ អ្នកក៏អាចបញ្ជាក់ប្រាប់ AI ឱ្យបានដឹងផងដែរ ចំពោះផ្នែកណាមួយនៃការឆ្លើយតបរបស់ AI ដែលអ្នកចង់ស្វែងយល់បន្ថែម ឬកែសម្រួល។ ឧទាហរណ៍៖ សរសេររបាយការណ៍ខ្លីមួយ (មិនលើស ២០០ពាក្យ) អំពីព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗក្នុងសម័យអង្គរ ដោយផ្តោតលើរជ្ជកាលព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧។





ខ. ស្នើសុំឧទាហរណ៍ ឬការពន្យល់លម្អិត៖ ប្រសិនមានចំណុចណាមួយ ឬច្រើនដែលអ្នកត្រូវការព័ត៌មានលម្អិត បន្ថែមលើអ្វីដែល AI បានឆ្លើយ អ្នកអាចស្នើ AI ឱ្យផ្តល់ជាឧទាហរណ៍ ឬពន្យល់លម្អិតលើចំណុចនោះបាន។ ករណីនេះ អ្នកត្រូវតែប្រាប់ AI ឱ្យបានច្បាស់នូវចំណុចនោះ។ ចៀសវៀងការយល់ច្រឡំហើយ AI កែប្រែទាំងស្រុងនូវចម្លើយដែលបានផ្តល់ឱ្យ។ ការកែប្រែទាំងស្រុង ធ្វើឱ្យអ្នកខាតពេលវេលា ពិបាកមករកចម្លើយដែលល្អវិញនាពេលក្រោយ នៅពេលដែលមានចម្លើយច្រើនពេកក្នុងប្រអប់សន្ទនាតែមួយ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត អ្នកក៏នឹងពិបាកកាត់តផ្គុំចម្លើយបញ្ចូលគ្នាផងដែរ។

សុំការពន្យល់បន្ថែមលើឃ្លាដែលពិបាកយល់

↳ ក្នុងcontextនៃស្ថានការណ៍ចម្រុះចម្រើន

តើឃ្លានេះចង់និយាយពីអ្វី។ជួយកែសម្រួលឃ្លានេះឱ្យស្រួលយល់

ឃ្លា៖ "**ក្នុង** context **នៃស្ថានការណ៍ចម្រុះចម្រើន**"

➔ ឃ្លានេះមានន័យស្រួលថា៖ "*ក្នុងស្ថានការណ៍ច្របូកច្របល់ និងមិនប្រាកដប្រែសណីយ៍*" ឬ "*នៅក្នុងបរិបទនៃស្ថានការណ៍មិនស្ថិតស្ថេរ*"។

ការកែសម្រួលឱ្យស្រួលយល់៖

👉 "*នៅក្នុងស្ថានការណ៍ច្របូកច្របល់ និងមិនស្ថិតស្ថេរ*"

ឬ

👉 "*នៅក្នុងពេលវេលាដែលប្រទេសកំពុងស្ថិតនៅក្នុងភាពវឹកវរនិងគ្មានអំណាចច្បាស់លាស់*"

ឧទាហរណ៍ប្រើក្នុងអត្ថបទ៖

"ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានឡើងគ្រងរាជ្យនៅក្នុងស្ថានការណ៍ច្របូកច្របល់ និងមិនស្ថិតស្ថេរ បន្ទាប់ពីអង្គរត្រូវជនជាតិចាមលុកលុយ។"

បើចង់ខ្លីៗសម្រាប់អត្ថបទផ្លូវការជាងនេះ អាចប្រើពាក្យថា៖

"**នៅក្នុងស្ថានភាពវឹកវរ**"។

គ. កែតម្រូវការយល់ច្រឡំ៖ ប្រសិនបើការឆ្លើយតបរបស់ AI មានការយល់ខុស ឬមានកំហុសនៅផ្នែកណាមួយ ឬទាំងស្រុង អ្នកអាចស្នើសុំការឆ្លើយតបថ្មីតែម្តង ដែលកែប្រែការយល់ច្រឡំទាំងអស់នោះ។

សំណួរប្រដេញលើកទី២

សូមអ្នកជួយសម្រួលអត្ថបទឡើងវិញ ដោយសាប្រយោគខ្ញុំអានមិនយល់។ អ្នកអាចបន្ថែម២០០ពាក្យបានដើម្បីសម្រួលខ្លឹមសារឱ្យមាននៃអាចយល់បាន

អញ្ជើញអានអត្ថបទដែលបានសម្រួល និងពង្រីកខាងក្រោម៖

របាយការណ៍អំពីព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗក្នុងសម័យអង្គរ ក្រោមរជ្ជកាលព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ (១១៨១–១២១៨)

១. កំណាក់កាលដំបូង (១១៨១–១១៩០):
បន្ទាប់ពីអង្គរត្រូវជនជាតិចាម (Champa) ឈ្លានពានក្នុងឆ្នាំ១១៧៧ ប្រទេសកម្ពុជាកំពុងជួបវិបត្តិធំមួយ។ ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ បានកើតឡើងជាអ្នកដឹកនាំយុទ្ធនាការ ដើម្បីដណ្តើមអំណាចវិញ។ ក្នុងឆ្នាំ១១៨១ ព្រះអង្គបានឡើងសម្តោចគ្រងរាជ្យ ដោយផ្តោតលើការបង្រួបបង្រួមដែនដី និងស្តារ សណ្តាប់ធ្នាប់។ ការគ្រប់គ្រងដំបូងរបស់ព្រះអង្គគឺជារដូវកាលនៃការជឿជាក់ និងសង់ស្តារជាតិឡើងវិញ។

២. សម័យកណ្តាល (១១៩០–១២០០):
ក្នុងរយៈពេលនេះ ព្រះអង្គបានអភិវឌ្ឍប្រទេសយ៉ាងខ្លាំង។ ព្រះអង្គបានសាងសង់ប្រាសាទបាយ័ន ដែលជាប្រាសាទកណ្តាលនៃទីក្រុងអង្គរធំ និងជាស្នាដៃសិល្បៈសាសនាដ៏សំខាន់។ ព្រះអង្គបានបង្ហាញខ្លួនជាអ្នកដឹកនាំដែលមានចិត្តមេត្តាករុណា ដោយបង្កើតអារាម អាស្រមពេទ្យ ១០២ កន្លែង ស្ពាន និងផ្លូវធំៗ ដើម្បីជួយសុខុមាលភាពប្រជាជន។ ព្រះអង្គបានគ្រប់គ្រងដោយផ្អែកលើព្រះពុទ្ធសាសនាមហាយាន ដោយឃើញថាព្រះអង្គគិតថាប្រជាជនជាកូនរបស់ព្រះអង្គ។

៣. ចុងសម័យ (១២០០–១២១៨):
ក្នុងដំណាក់កាលចុងនៃការគ្រប់គ្រង សម័យអង្គរចាប់ផ្តើមប្រឈមបញ្ហា។ ការចំណាយធនធានច្រើនលើសំណង់ និងការគ្រប់គ្រងដ៏ស្មុគស្មាញនាំឱ្យប្រទេសនឹងមានបញ្ហាអភិវឌ្ឍន៍។ ទោះបីជាព្រះអង្គចាស់ជរា ក៏ដោយ ព្រះអង្គនៅតែបន្តការងារអភិវឌ្ឍសង្គមនិងស្លាបត្យកម្មរហូតដល់ព្រះអង្គសោយសុគតនៅឆ្នាំ១២១៨។ ទាំងអស់នេះ បង្ហាញថា រជ្ជកាលរបស់ព្រះបាទជ័យវរ្ម័នទី៧ គឺជារជ្ជកាលដ៏រុងរឿងនៃអង្គរ និងជាគំរូនៃការដឹកនាំដោយចិត្តសប្បុរស។

ឃ. អនុវត្តសារឡើងវិញ ១ ដល់ ៣៖ ដើម្បីទទួលបានចម្លើយដែលល្អឥតខ្ចោះ ទាមទារឱ្យមានការអត់ធ្មត់ និងចំណាយពេលវេលាក្នុងការបញ្ជាក់ និងកែសម្រួលម្តងហើយម្តងទៀត ព្រោះ AI ជាម៉ាស៊ីន មិនមែនជាមនុស្សដូចយើង ដែលអាចឆាប់យល់គ្នាបាននោះទេ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត មកទល់ពេលនេះ អ្នកអាចឆ្លើយឆ្លងជាមួយ AI

ដោយការសរសេរភាសាបរទេស (ឧ. អង់គ្លេស) តែប៉ុណ្ណោះ ដើម្បីទទួលបានចម្លើយរហ័ស និងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ កត្តាដែល AI នៅមានកម្រិតចំពោះភាសាខ្មែរ ហើយយើងត្រូវប្រើភាសាបរទេសដែលមិនមែនជាភាសាកំណើត នាំឱ្យមានការយល់ច្រឡំច្រើនក្នុងការសន្ទនារបស់យើងជាមួយ AI។

២.៤. បច្ចេកទេសតាក់តែងសំណួរដ៏មានប្រសិទ្ធភាព សម្រាប់សួរ AI

ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលល្អបំផុតពី AI អ្នកត្រូវប្រើបច្ចេកទេសតាក់តែងសំណួរដែលត្រឹមត្រូវ។ នៅក្នុងមេរៀននេះ លើកយកសំណួរដែលមានរចនាសម្ព័ន្ធច្បាស់លាស់មួយមកសួរ AI (មានការបញ្ជាក់អំពីបរិបទ តួនាទី កិច្ចការ ទម្រង់ចម្លើយ ពាក្យគន្លឹះ និងគោលដៅចម្លើយ)។

ក. បរិបទ

ការបញ្ចូលព័ត៌មានអំពីបរិបទទៅក្នុងសំណួរបានគ្រប់គ្រាន់ ពិតជាមានសារៈសំខាន់ណាស់ ដើម្បីទទួលបានចម្លើយដ៏ល្អមួយ។ បរិបទជួយឱ្យ AI យល់អំពីសេណារីយ៉ូ ឬប្រធានបទដែលនាំឱ្យការឆ្លើយតបកាន់តែត្រឹមត្រូវ និងស្របតាមប្រធានបទ។ ការផ្តល់បរិបទគ្រប់គ្រាន់គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃ Prompt Engineering។

របៀបប្រើ៖

- **បញ្ជាក់អំពីប្រធានបទ៖** "ខ្ញុំជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតបឋម
- **ផ្តល់ព័ត៌មានចាំបាច់៖** នៃសាលាបឋមសិក្សាមួយ នៅទីជនបទ ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា"។

ខ. តួនាទី

ការបញ្ជាក់តួនាទីសម្រាប់ AI មានសារៈសំខាន់ក្នុងការសន្ទនារបស់អ្នកជាមួយ AI។ អ្នកអាចស្នើសុំឱ្យ AI ឆ្លើយតបក្នុងនាមជាគ្រូបង្រៀន ទីប្រឹក្សា អ្នកនិពន្ធ ឬអ្នកច្បាប់ជាដើម។ ការធ្វើបែបនេះជួយឱ្យ AI ឆ្លងឆ្លើយជាមួយអ្នកតាមរបៀបដែលអ្នកចង់បាន។

របៀបប្រើ៖ ចាប់ផ្តើមសំណួរដោយឃ្លាដូចជា "ក្នុងនាមជា...", "ធ្វើជា...", "ស្រមៃថាអ្នកជា..."។

ឧទាហរណ៍៖ "ក្នុងនាមអ្នកជាអ្នកជំនាញក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនម្នាក់"។

គ. កិច្ចការ

កំណត់ឱ្យបានច្បាស់នូវភារកិច្ចដែលអ្នកតម្រូវឱ្យ AI ធ្វើក្នុងសំណួររបស់អ្នក។ ការធ្វើបែបនេះនឹងជួយឱ្យអ្នកទទួលបានលទ្ធផលកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព។ កិច្ចការដែលអ្នកតម្រូវឱ្យ AI ធ្វើ អាចជាការផ្តល់ព័ត៌មាន បង្កើតអត្ថបទ ច្នៃប្រឌិត ដោះស្រាយបញ្ហា ឬវិភាគប្រធានបទអ្វីមួយ ដោយប្រើប្រាស់កិរិយាសព្ទដែលជាក់លាក់។

របៀបប្រើ៖ "សរសេរ", "វិភាគ", "ប្រៀបធៀប", "បង្កើត", "សង្ខេប"។

ឧទាហរណ៍៖ "សូមអ្នកសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនសម្រាប់មុខវិជ្ជាភាសាខ្មែរថ្នាក់ទី១ មេរៀនទី១៖ ព្យញ្ជនៈ 'ក'"។

ឃ. ទម្រង់ចម្លើយ

ក្នុងសំណួររបស់អ្នក អ្នកគួរតម្រូវឱ្យ AI ឆ្លើយតបតាមទម្រង់ណាមួយដែលអ្នកចង់បាន។ ទម្រង់ទាំងនោះរួមមាន បែបផ្លូវការ សាមញ្ញ កំប្លែង ឬបែបមនោសញ្ចេតនា និងអាចជាទម្រង់អត្ថបទ កថាខណ្ឌ បញ្ជី តារាង ឬកូដ។

របៀបប្រើ៖ "ក្នុងទម្រង់ជា...", "រាយជាចំណុចៗ", "បង្កើតជាតារាង", "សរសេរជាកូដ Python"។

ឧទាហរណ៍៖ ក្នុងទម្រង់ជាតារាងដែលមានបីកូឡោន

- ជួរឈរទី១ "សកម្មភាពគ្រូ"
- ជួរឈរទី២ "ខ្លឹមសារមេរៀន"
- ជួរឈរទី៣ "សកម្មភាពសិស្ស" ដែលមានប្រាំជំហាន ដូចខាងក្រោម៖
- ជំហានទី១ "រដ្ឋបាលថ្នាក់រៀន"
- ជំហានទី២ "រំលឹកមេរៀនចាស់"
- ជំហានទី៣ "មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ"
- ជំហានទី៤ "ពង្រឹងពុទ្ធិ"
- ជំហានទី៥ "បណ្ដាំផ្ញើ និងកិច្ចការផ្ទះ" និងប្រើរយៈពេល ៤៥នាទី។

ង. ពាក្យគន្លឹះ

ការដាក់បញ្ចូលពាក្យគន្លឹះទៅក្នុងសំណួររបស់អ្នក ជាសញ្ញាដែលចង្អុលបង្ហាញ AI ឱ្យដឹងច្បាស់ថាត្រូវផ្តោតសំខាន់លើអ្វី។ ការធ្វើបែបនេះនឹងជួយឱ្យអ្នកទទួលបានចម្លើយកាន់តែប្រសើរពី AI ដែលស្របតាមការរំពឹងទុករបស់អ្នក។

របៀបប្រើ៖ បញ្ចូលពាក្យគន្លឹះសំខាន់ៗនៅក្នុងសំណួររបស់អ្នក។

ឧទាហរណ៍៖ កិច្ចតែងការបង្រៀននេះមានសកម្មភាពលេងល្បែងសិក្សាសម្រាប់បង្កើនការចងចាំទាក់ទងនឹងព្យញ្ជនៈ 'ក'។

ច. គោលដៅចម្លើយ

អ្នកគួរបញ្ជាក់ប្រាប់ AI ឱ្យបានច្បាស់លាស់ថាចម្លើយដែលអ្នកចង់បានគឺសម្រាប់ប្រើប្រាស់ ឬបង្ហាញទៅកាន់ក្រុមគោលដៅជាក់លាក់ណាមួយ។ ក្រុមគោលដៅនោះរួមមានចាប់ពីអ្នកជំនាញក្នុងវិស័យមួយ រហូតដល់អ្នកមិនមានសូម្បីចំណេះដឹងមូលដ្ឋានអំពីវិស័យនោះ ហើយអាចរួមមានចាប់ពីវ័យកុមារ រហូតដល់មនុស្សវ័យចំណាស់។ ការបញ្ជាក់ច្បាស់លាស់បែបនេះ នឹងជួយឱ្យ AI អាចរៀបរៀងចម្លើយតបមកអ្នកវិញក្នុងកម្រិតការប្រើប្រាស់ពាក្យពេចន៍ដែលសមស្របតាមវ័យ ឬក្រុមគោលដៅដែលអ្នកចង់បាន។

របៀបប្រើ៖ "សម្រាប់សិស្សបឋមសិក្សា", "សម្រាប់អ្នកជំនាញ", "ដើម្បីបញ្ចុះបញ្ចូល...", "ដើម្បីអប់រំ..."។

ឧទាហរណ៍១៖ សម្រាប់សិស្សបឋមសិក្សាថ្នាក់ទី១ ដែលមានសិស្សចំនួនចន្លោះពី២៥ ទៅ ៥០នាក់ក្នុងមួយថ្នាក់ និងមិនបានឆ្លងកាត់ថ្នាក់មត្តេយ្យសិក្សា។

២.៥. ការវិភាគឧទាហរណ៍នៃការប្រើបច្ចេកទេសតាក់តែងសំណួរ AI

១. សំណួរ (Prompt) ពេញលេញ៖ ខ្ញុំជាគ្រូបង្រៀនកម្រិតបឋម នៃសាលាបឋមសិក្សាមួយនៅទីជនបទក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ក្នុងនាមអ្នកជាអ្នកជំនាញក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនម្នាក់ សូមសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនសម្រាប់មុខវិជ្ជាភាសាខ្មែរថ្នាក់ទី១ មេរៀនទី១៖ ព្យញ្ជនៈ 'ក' ក្នុងទម្រង់ជាតារាងដែលមានបីកូឡោន (-ជួរឈរទី១ "សកម្មភាពគ្រូ" -ជួរឈរទី២ "ខ្លឹមសារមេរៀន" -ជួរឈរទី៣ "សកម្មភាពសិស្ស") ដែលមានប្រាំជំហាន៖ -ជំហានទី១ "រដ្ឋបាលថ្នាក់រៀន" -ជំហានទី២ "រលឹកមេរៀនចាស់" -ជំហានទី៣ "មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ" -ជំហានទី៤ "ពង្រឹងពុទ្ធិ" -ជំហានទី៥ "បណ្តាំផ្ញើ និងកិច្ចការផ្ទះ" សម្រាប់សិស្សបឋមសិក្សាថ្នាក់ទី១ ដែលមានចំនួនសិស្សចន្លោះពី២៥ ទៅ ៥០នាក់ក្នុងមួយថ្នាក់ ដែលមិនបានឆ្លងកាត់ថ្នាក់មត្តេយ្យសិក្សា និងប្រើរយៈពេល ៤៥នាទី។ កិច្ចតែងការបង្រៀននេះមានសកម្មភាពលេងល្បែងសិក្សាសម្រាប់បង្កើនការចងចាំទាក់ទងនឹងព្យញ្ជនៈ 'ក'។

២. ការវិភាគសំណួរ

ក. បរិបទ

បរិបទសំណួរត្រូវមានភាពច្បាស់លាស់ ដោយរៀបរាប់យ៉ាងជាក់លាក់អំពី៖

- ទីតាំង៖ សាលាបឋមសិក្សាមួយនៅតំបន់ជនបទក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។
- កម្រិតសិក្សា៖ ថ្នាក់បឋមសិក្សា (ថ្នាក់ទី១)។
- ស្ថានភាពសិស្ស៖ សិស្សថ្នាក់ទី១ ចំនួន២៥ ទៅ ៥០នាក់ ដែលមិនបានឆ្លងកាត់ថ្នាក់មត្តេយ្យសិក្សា។
- រយៈពេលបង្រៀន៖ ៤៥នាទី។

ខ. តួនាទី

- អ្នកសួរ៖ គ្រូបង្រៀនកម្រិតបឋមសិក្សា។
- អ្នកឆ្លើយ៖ អ្នកជំនាញក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន។

គ. កិច្ចការចម្បង

- សរសេរ **កិច្ចតែងការបង្រៀន** សម្រាប់មុខវិជ្ជាភាសាខ្មែរ ថ្នាក់ទី១ មេរៀនទី១៖ **ព្យញ្ជនៈ 'ក'**។
- កិច្ចតែងការបង្រៀនត្រូវស្ថិតក្នុង **ទម្រង់តារាង** ដែលមាន ៣ ជួរឈរ (សកម្មភាពគ្រូ ខ្លឹមសារមេរៀន សកម្មភាពសិស្ស)។
- កិច្ចតែងការបង្រៀនត្រូវមាន **៥ ជំហាន** ជាក់លាក់៖ រដ្ឋបាលថ្នាក់រៀន រំលឹកមេរៀនចាស់ មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ ពង្រឹងចំណេះដឹង បណ្តាំផ្ញើ និងកិច្ចការផ្ទះ។
- ត្រូវមាន **សកម្មភាពលេងល្បែងសិក្សា** ដើម្បីបង្កើនការចងចាំទាក់ទងនឹងព្យញ្ជនៈ 'ក'។

ឃ. ទម្រង់ការឆ្លើយតប

- ការឆ្លើយតបត្រូវតែជា **កិច្ចតែងការបង្រៀន** ដែលមានទម្រង់ជា **តារាង**។

- តារាងត្រូវមាន **៣ ជួរឈរ** និង **៥ ជំហាន** ដូចដែលបានបញ្ជាក់។
- ខ្លឹមសារត្រូវផ្ដោតលើការបង្រៀនព្យញ្ជនៈ 'ក' សម្រាប់សិស្សថ្នាក់ទី១ ដែលមិនបានឆ្លងកាត់មត្តេយ្យសិក្សា។
- ត្រូវរួមបញ្ចូល **ល្បែងសិក្សា**។

ង. ពាក្យគន្លឹះ

- គ្រូបង្រៀនកម្រិតបឋម
- សាលាបឋមសិក្សានៅជនបទ
- កិច្ចតែងការបង្រៀន
- ភាសាខ្មែរថ្នាក់ទី១
- ព្យញ្ជនៈ 'ក'
- តារាង (៣ ជួរឈរ រួមមាន សកម្មភាពគ្រូ ខ្លឹមសារមេរៀន សកម្មភាពសិស្ស)
- ៥ ជំហាន (រដ្ឋបាលថ្នាក់រៀន រំលឹកមេរៀនចាស់ មេរៀនប្រចាំថ្ងៃ ពង្រឹងចំណេះដឹង បណ្ដាំផ្ញើ និងកិច្ចការផ្ទះ)
- ចំនួនសិស្ស ២៥-៥០នាក់
- មិនបានឆ្លងកាត់ថ្នាក់មត្តេយ្យសិក្សា
- ៤៥នាទី
- សកម្មភាពលេងល្បែងសិក្សា
- បង្កើនការចងចាំ។

ច. គោលដៅចម្លើយ

គោលដៅចម្លើយ គឺដើម្បីបង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដ៏ជាក់លាក់ និងអាចយកទៅអនុវត្តបានសម្រាប់គ្រូបង្រៀនបឋមសិក្សានៅជនបទ ដើម្បីបង្រៀនព្យញ្ជនៈ 'ក' ដល់សិស្សថ្នាក់ទី១ ដែលមានលក្ខណៈដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ។ កិច្ចតែងការនេះត្រូវមានរចនាសម្ព័ន្ធច្បាស់លាស់ ខ្លឹមសារសមស្រប និងមានសកម្មភាពលេងល្បែង ដើម្បីជួយសម្រួលដល់ការរៀនសូត្ររបស់សិស្សតូចៗ។

៣. ការវាយតម្លៃគុណភាពរបស់ Prompt

ខាងក្រោមនេះជាចំណុចគន្លឹះដែលបង្ហាញអំពីគុណភាពរបស់ Prompt៖

- **បរិបទច្បាស់លាស់ និងលម្អិត៖** Prompt បានបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់លាស់អំពីបរិបទនៃការបង្រៀន (គ្រូបង្រៀនបឋមសិក្សា នៅជនបទក្នុងប្រទេសកម្ពុជា) កម្រិតសិស្ស (ថ្នាក់ទី១ មិនបានឆ្លងកាត់មត្តេយ្យសិក្សា) ចំនួនសិស្ស (២៥-៥០នាក់) និងរយៈពេល (៤៥នាទី)។ ព័ត៌មានលម្អិតទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

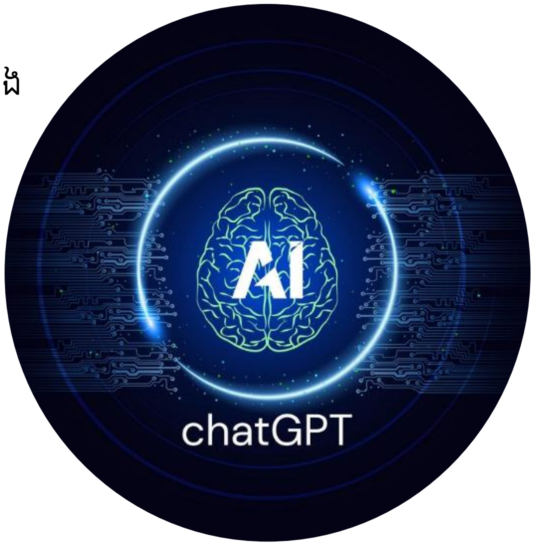
- **តួនាទីច្បាស់លាស់៖** ការកំណត់តួនាទីរបស់អ្នកសួរ (គ្រូបង្រៀន) និងអ្នកឆ្លើយ (អ្នកជំនាញកិច្ចតែងការបង្រៀន) មានភាពច្បាស់លាស់ ដែលជួយឱ្យការឆ្លើយតបស្របតាមតម្រូវការជាក់ស្តែង។
- **កិច្ចការជាក់លាក់ និងរៀបរាប់លម្អិត៖** Prompt បានបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់អំពីអ្វីដែលត្រូវធ្វើ (សរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន) មុខវិជ្ជា (ភាសាខ្មែរ) មេរៀន (ព្យញ្ជនៈ 'ក') និងទម្រង់ (តារាង ៣ ជួរឈរ)។ លើសពីនេះ ការបញ្ជាក់អំពី **៥ ជំហាន**ជាក់លាក់នៃកិច្ចតែងការ គឺជាចំណុចដ៏ល្អមួយដែលជួយសម្រួលដល់ការរៀបចំ។
- **រួមបញ្ចូលធាតុសំខាន់ៗ៖** ការស្នើសុំឱ្យមាន**សកម្មភាពលេងល្បែងសិក្សា** ដើម្បីបង្កើនការចងចាំ គឺជាចំណុចសំខាន់សម្រាប់កុមារតូចៗ ជាពិសេសសិស្សថ្នាក់ទី១ ដែលមិនបានចូលមត្តេយ្យសិក្សា។ ចំណុចនេះបង្ហាញនូវការយល់ដឹងអំពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនសិស្សបឋមសិក្សាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។
- **ពាក្យគន្លឹះត្រឹមត្រូវ៖** ការប្រើប្រាស់ពាក្យគន្លឹះដូចជា "កិច្ចតែងការបង្រៀន" "ព្យញ្ជនៈ 'ក'" "សកម្មភាពគ្រូ" "សកម្មភាពសិស្ស" "ល្បែងសិក្សា" ធ្វើឱ្យសំណួរនេះងាយយល់ និងងាយបកស្រាយ។
- **គោលបំណងច្បាស់លាស់៖** គោលបំណងមានភាពច្បាស់លាស់ ដើម្បីបង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនជាក់ស្តែងដែលអាចយកទៅអនុវត្តបាន។

មេរៀនទី៣៖ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងការធ្វើបទបង្ហាញ

៣.១. ស្វែងយល់អំពី ChatGPT

❖ **និយមន័យ**

ChatGPT គឺជាប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) ដែលបង្កើតឡើងដោយក្រុមហ៊ុន OpenAI មានសមត្ថភាពក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាភាសាធម្មជាតិ (natural language) នៅក្នុងទម្រង់ "ជជែក" ឬ "សំណួរ និងចម្លើយ"។ ChatGPT ត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាលលើបរិមាណធំទូលាយនៃព័ត៌មាន (អត្ថបទបណ្តាញ សៀវភៅ ឯកសារ...) ដើម្បីអាចយល់ និងឆ្លើយតបយ៉ាងឆ្លាតវៃទៅនឹងសំណួររបស់មនុស្ស។



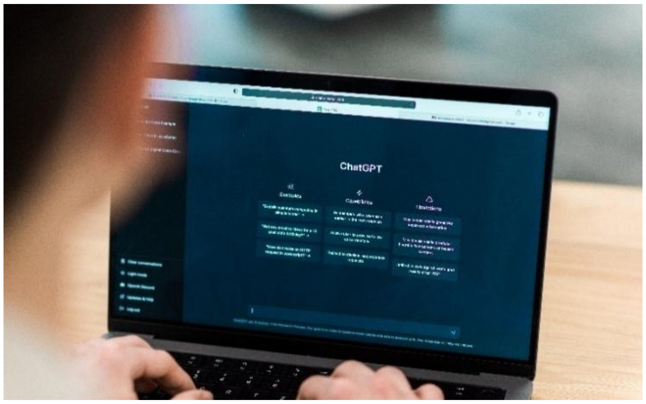
❖ **លក្ខណៈពិសេស**

- ✅ ឆ្លើយតបយ៉ាងឆ្លាតវៃ
- ✅ ប្រើប្រាស់បានច្រើនភាសា (រួមទាំងភាសាខ្មែរ)
- ✅ ប្រើប្រាស់បានចំពោះសំណួរជាច្រើនមុខវិជ្ជា
- ✅ អាចកែប្រែ ឬបន្ថែមអត្ថបទបាន
- ✅ ប្រើសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀនបានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។

❖ **តើ ChatGPT បង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយរបៀបណា?**

ChatGPT មានសមត្ថភាពបង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនផ្អែកលើព័ត៌មានដែលអ្នកផ្តល់ឱ្យ។ កម្មវិធីនេះអាចជួយបង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនជាជំហានៗ ដូចជា៖

- កំណត់វត្ថុបំណង
- ជ្រើសរើសមាតិកា
- រៀបចំសកម្មភាពបង្រៀន និងសកម្មភាពសិស្ស
- បង្កើតការវាយតម្លៃ
- បែងចែកពេលវេលា
- ផ្តល់វិធីសាស្រ្តបង្រៀន។



❖ **ដំណាក់កាលនៃការបង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀនដោយ ChatGPT**

១. ទទួលព័ត៌មានពីអ្នកប្រើប្រាស់

ChatGPT ត្រូវការព័ត៌មានដូចជា៖

- ប្រធានបទបង្រៀន

- ពិន្ទុ/និទ្ទេសសិស្ស (Grade)
- រយៈពេលសិក្សា
- វិធីសាស្ត្របង្រៀន (ដូចជា Inquiry-based, Project-based, 5Es...)
- គោលបំណង ឬវត្ថុបំណង (ជាក់លាក់)។

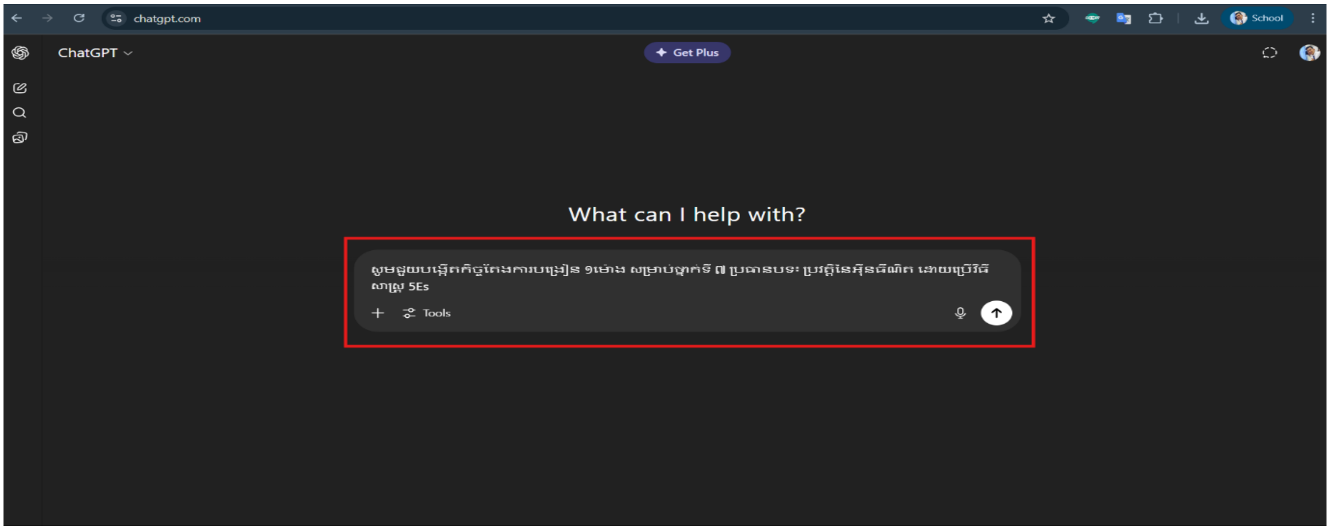
២. រៀបចំផ្នែកនីមួយៗនៃកិច្ចតែងការបង្រៀន

ChatGPT នឹងបង្កើតផ្នែកផ្សេងៗដែលចាំបាច់ដូចខាងក្រោម៖

ផ្នែក	ពិពណ៌នា
ចំណងជើងមេរៀន	ផ្តល់ឈ្មោះដែលទាក់ទាញ និងឆ្លើយតបនឹងមាតិកា
វត្ថុបំណងមេរៀន	សរសេរជាស្តង់ដា (SMART goals) ឬ Bloom's Taxonomy
សម្ភារៈឧបទេស	បញ្ជីឧបករណ៍ ឬធនធានសម្រាប់មេរៀននោះ
ការណែនាំមេរៀន	របៀបចាប់ផ្តើមមេរៀនដើម្បីទាក់ទាញសិស្ស
សកម្មភាពសិក្សា	រៀបរាប់អ្វីដែលគ្រូ និងសិស្សនឹងធ្វើជាជំណាក់កាលៗ
ការវាយតម្លៃ	បង្ហាញរបៀបវាស់វែងការយល់ដឹង (សំណួរ សន្លឹកកិច្ចការ)
បញ្ចប់មេរៀន	របៀបសង្ខេប និងភ្ជាប់ទៅមេរៀនបន្ទាប់
ការផ្សព្វផ្សាយបន្ថែម (ជម្រើស)	ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យា បណ្តុះគំនិត

៣. ឧទាហរណ៍នៃការប្រើ ChatGPT

ឧទាហរណ៍ "សូមជួយបង្កើតកិច្ចតែងការបង្រៀន ១ម៉ោង សម្រាប់ថ្នាក់ទី ៧ ប្រធានបទ៖ ប្រវត្តិនៃអ៊ីនធឺណិត ដោយប្រើវិធីសាស្ត្រ 5Es។



ChatGPT ផ្ដល់លទ្ធផលដូចជា៖

កិច្ចតែងការបង្រៀន

- ប្រធានបទ៖ ប្រវត្តិនៃអ៊ីនធឺណិត
- ថ្នាក់សិក្សា៖ ថ្នាក់ទី ៧
- រយៈពេល៖ ៦០នាទី
- វិធីសាស្ត្រ៖ 5Es

វត្ថុបំណង

- **វិជ្ជាសម្បទា៖** សិស្សពណ៌នាបានត្រឹមត្រូវអំពីព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗក្នុងប្រវត្តិនៃអ៊ីនធឺណិត តាមរយៈខ្លឹមសារមេរៀន។
- **បំណិនសម្បទា៖** សិស្សស្រាវជ្រាវអំពីដើមកំណើតនៃបច្ចេកវិទ្យាអ៊ីនធឺណិតបានត្រឹមត្រូវតាមរយៈការអនុវត្ត។
- **ចរិយាសម្បទា៖** សិស្សមានចំណាប់អារម្មណ៍ខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតសម្រាប់ជីវិតប្រចាំថ្ងៃ។

សម្ភារៈឧបទេស

- កុំព្យូទ័រ ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ
- សេវាអ៊ីនធឺណិត
- ឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ
- ស្លាយមេរៀន
- សៀវភៅ ឯកសារមេរៀន
- សន្លឹកកិច្ចការសម្រាប់សំណួរស្រាវជ្រាវ។ល។

ដំណើរការបង្រៀន

ដំណាក់កាល	សកម្មភាព
ចូលរួម-Engage (១០នាទី)	សួរសំណួរ៖ "តើអ្នកស្គាល់អ៊ីនធឺណិតដែរឬទេ?" បង្ហាញរូបភាព ឬវីដេអូខ្លី។
ស្វែងរក-Explore (២០នាទី)	ចែកសិស្សជាក្រុមស្រាវជ្រាវអំពីអ្វីជាព្រឹត្តិការណ៍សំខាន់ៗក្នុងប្រវត្តិអ៊ីនធឺណិត។
ពន្យល់-Explain (១៥នាទី)	ក្រុមនីមួយៗបង្ហាញលទ្ធផលស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួន។
ស្វែងយល់បន្ថែម-Elaborate (១០នាទី)	បង្កើត poster រួមមួយនៅលើក្ដារខៀនអំពី "តើអ៊ីនធឺណិតកើតឡើងយ៉ាងដូចម្ដេច?"

វាយតម្លៃ-Evaluate (៥នាទី)	សិស្សសរសេរអំពីអ្វីមួយដែលពួកគេរៀននៅក្នុងមេរៀននេះ។

៤. ការប្រើប្រាស់ ChatGPT ដើម្បីបង្កើតវីដេអូ (Record with video)

ការផលិតវីដេអូនៅក្នុង ChatGPT អាចធ្វើបានតាមរយៈការជួយរៀបចំគំនិត ប្លង់សកម្មភាព អត្ថបទនិយាយ (script) និងការណែនាំក្នុងការថត និងកែវីដេអូ។ ទោះបី ChatGPT មិនអាចថត ឬកែវីដេអូដោយផ្ទាល់បាន ប៉ុន្តែវាអាចជាដៃគូក្នុងការរៀបចំការផលិតយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព។ ខាងក្រោមនេះជាដំណើរការក្នុងការផលិតវីដេអូនៅក្នុង ChatGPT៖

❖ **ដំណើរការផលិតវីដេអូជាមួយ ChatGPT៖**

ក. កំណត់គោលបំណងនៃវីដេអូ

- តើវីដេអូបង្ហាញអំពីអ្វី? (ការសិក្សា ការណែនាំអំពីអ្វីមួយ ការផ្សព្វផ្សាយ។ល។)
- គោលដៅអ្នកមើលជានរណា? (សិស្ស គ្រូ សាធារណជន។ល។)

ខ. ស្នើសុំ ChatGPT ជួយសរសេរ Script

- អ្នកអាចសួរ៖ "សូមជួយសរសេរអត្ថបទនិយាយ សម្រាប់វីដេអូបង្រៀនអំពី [ប្រធានបទ] ប្រហែល ៥នាទី។"
- ChatGPT នឹងផ្តល់ជូន script មានចំណងជើង ខ្លឹមសារ និងគំនិតផ្សេងៗ។

គ. ស្នើឱ្យជួយរៀបចំគំនូសផែនទីសកម្មភាព (storyboard)

- កំណត់តួអង្គ ទិដ្ឋភាព និងចលនា។

ឧ. សម្រាប់វីដេអូអប់រំ៖ "សូមជួយរៀបចំ storyboard សម្រាប់វីដេអូ ៥នាទី អំពី វិធីប្រើប្រាស់ Google Drive"

ឃ. ជួយជ្រើសរើសបទភ្លេង និងរចនាបទ

- សួរថា៖ "សូមណែនាំបទភ្លេងដែលមិនជាប់កម្មសិទ្ធិ (royalty-free) សម្រាប់វីដេអូសិក្សា" ឬ "តើខ្ញុំគួរជ្រើសរចនាបទសម្រាប់វីដេអូបែបណា?"

ង. ការណែនាំក្នុងការថត និងកែវីដេអូ

- ChatGPT អាចណែនាំកម្មវិធីថត (ដូចជា OBS Studio, Loom) និងកែវីដេអូ (ដូចជា CapCut, VN Editor, DaVinci Resolve, Canva...)
- សូមសួរ៖ "សូមណែនាំកម្មវិធីមួយសម្រាប់ថតអេក្រង់ និងកែវីដេអូ"

ច. ជួយចងក្រងចំណងជើង (caption) និងពិពណ៌នា (description)

- ឧ.៖ "សូមជួយសរសេរ caption និង description សម្រាប់វីដេអូ YouTube អំពី [ប្រធានបទ]"

៣.២. បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ធ្វើបទបង្ហាញ

៣.២.១. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Gamma

ក. អ្វីជាកម្មវិធី Gamma?

Gamma គឺជាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតមួយប្រើសម្រាប់ធ្វើស្លាយបទបង្ហាញដ៏ទាក់ទាញ។ កម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតនេះ ខុសប្លែកពីកម្មវិធីបង្កើតស្លាយដូចជា PowerPoint ឬ Google Slides ដោយសារតែកម្មវិធី Gamma ផ្តោតលើការរចនា និងការរៀបចំមាតិកាដោយស្វ័យប្រវត្តិតាមរយៈពាក្យបញ្ជា (Prompt)។ យើងគ្រាន់តែបញ្ចូលអត្ថបទ ឬសរសេរប្រាប់កម្មវិធី Gamma អំពីអ្វីដែលអ្នកចង់បង្កើត នោះវានឹងបង្កើតស្លាយបទបង្ហាញដ៏ស្រស់ស្អាត និងមានភាពទាក់ទាញដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ កម្មវិធី Gamma ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីជួយសន្សំសំចៃពេលវេលា និងកាត់បន្ថយភាពស្មុគស្មាញក្នុងការរចនា និងរៀបចំស្លាយបទបង្ហាញ។

ខ. អត្ថប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Gamma

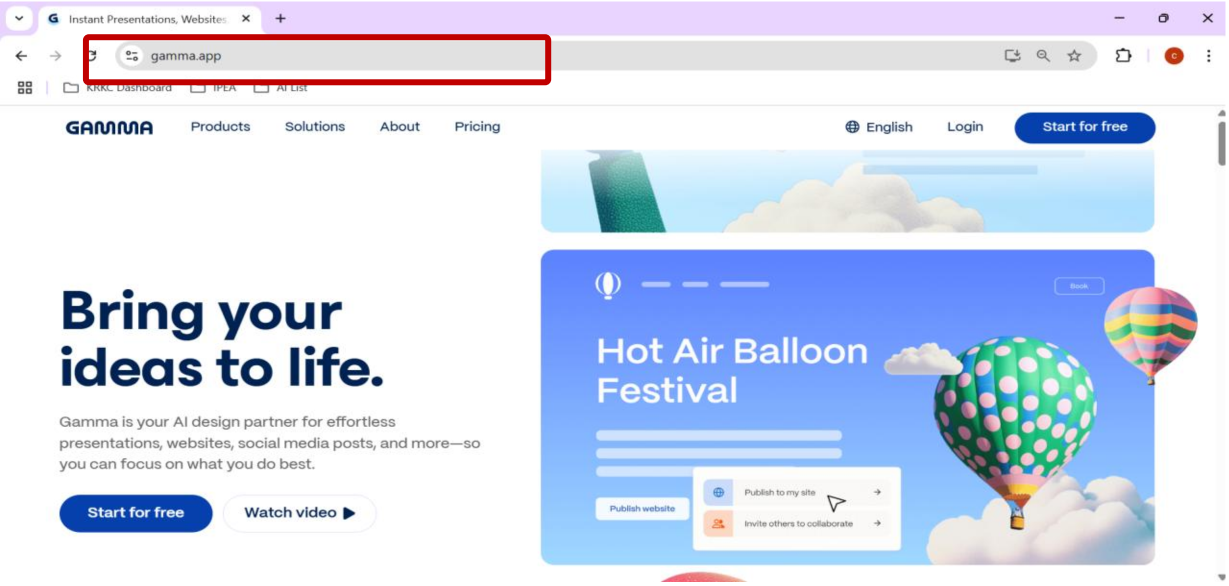
ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Gamma សម្រាប់បង្កើតស្លាយបទបង្ហាញផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍សំខាន់ៗរួមមាន៖

- **ចំណេញពេលវេលា៖** កម្មវិធី Gamma ប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) ដើម្បីបង្កើតការរចនា និងប្លង់ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ជួយកាត់បន្ថយពេលវេលាដែលត្រូវចំណាយលើការរៀបចំស្លាយ ដែលត្រូវចំណាយពេលច្រើនម៉ោង។
- **ភាពងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់៖** មុខងាររបស់កម្មវិធី Gamma មានលក្ខណៈសាមញ្ញ ដែលធ្វើឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់កម្រិតអាចបង្កើតបទបង្ហាញបានយ៉ាងងាយស្រួល ទោះបីជាអ្នកមិនមានជំនាញរចនាកម្រិតខ្ពស់ក៏ដោយ។
- **ភាពបត់បែន៖** កម្មវិធី Gamma អាចបង្កើតបទបង្ហាញក្នុងទម្រង់ជាច្រើន រួមមានស្លាយបទបង្ហាញ និងឯកសារ។ អ្នកក៏អាចកែប្រែការរចនា បន្ថែមរូបភាព វីដេអូ និងធាតុផ្សេងៗទៀតបានយ៉ាងងាយស្រួល។
- **ការសហការ៖** អាចឱ្យអ្នកដៃទៃដែលជាសមាជិកក្រុម ដើម្បីសហការគ្នាលើបទបង្ហាញតែមួយបានយ៉ាងងាយស្រួល ធ្វើឱ្យការធ្វើការងារជាក្រុមមានភាពរលូន។
- **ការបង្ហាញបែបអន្តរកម្ម៖** កម្មវិធី Gamma អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាយដែលមានលក្ខណៈអន្តរកម្ម ដែលអាចទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកស្តាប់បានកាន់តែច្រើន។

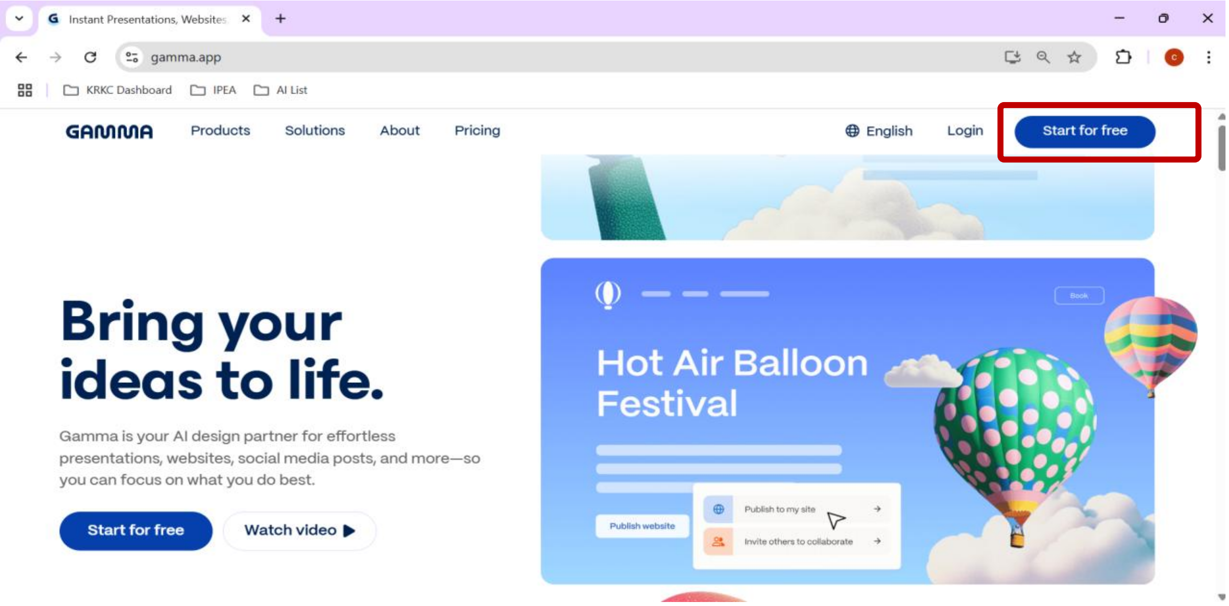
គ. ការបង្កើតគណនី Gamma

ដើម្បីប្រើប្រាស់កម្មវិធី Gamma អ្នកត្រូវមានគណនីជាមុនសិន។ ខាងក្រោមនេះជាជំហានងាយៗក្នុងការបង្កើតគណនីកម្មវិធី Gamma៖

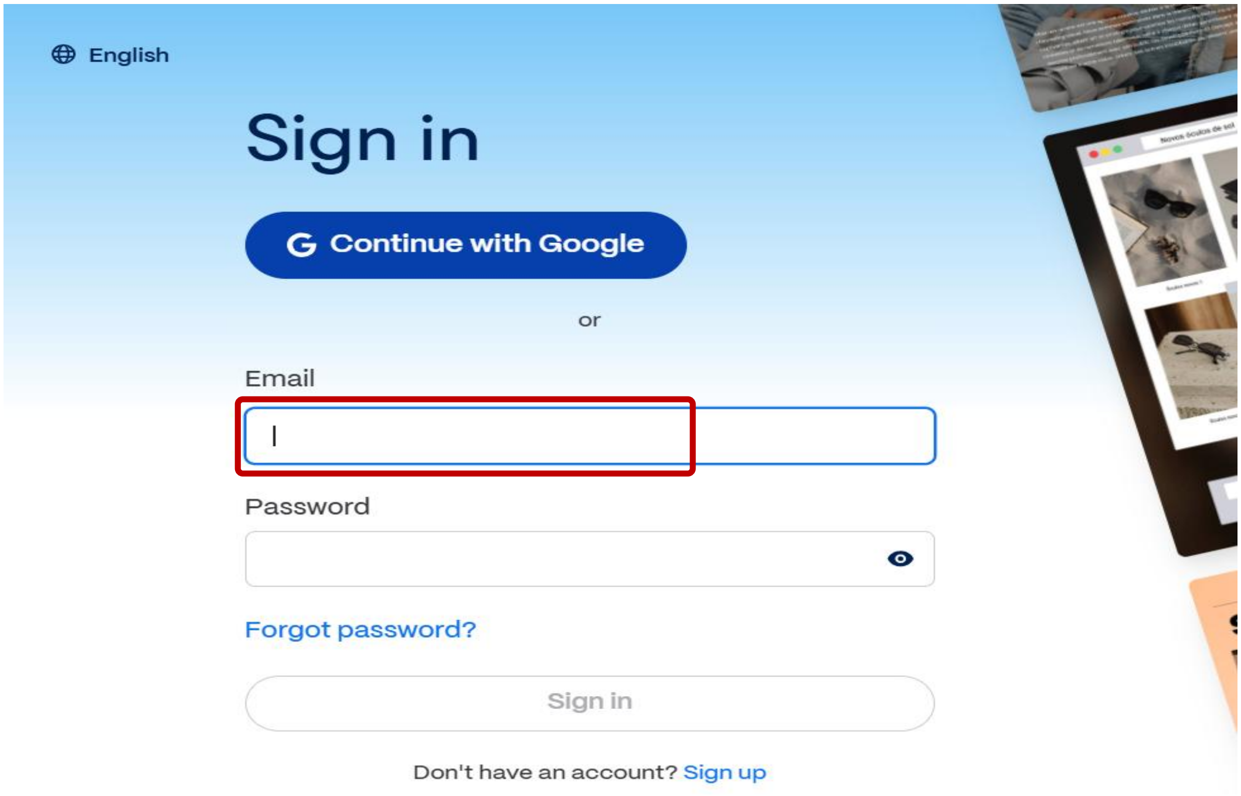
១. ចូលទៅកាន់គេហទំព័រ Gamma៖ បើកកម្មវិធីរុករក (browser) នៅលើទូរសព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ហើយវាយបញ្ចូលពាក្យ https://gamma.app/ ក្នុងរបារអាសយដ្ឋាននៃកម្មវិធីរុករក។



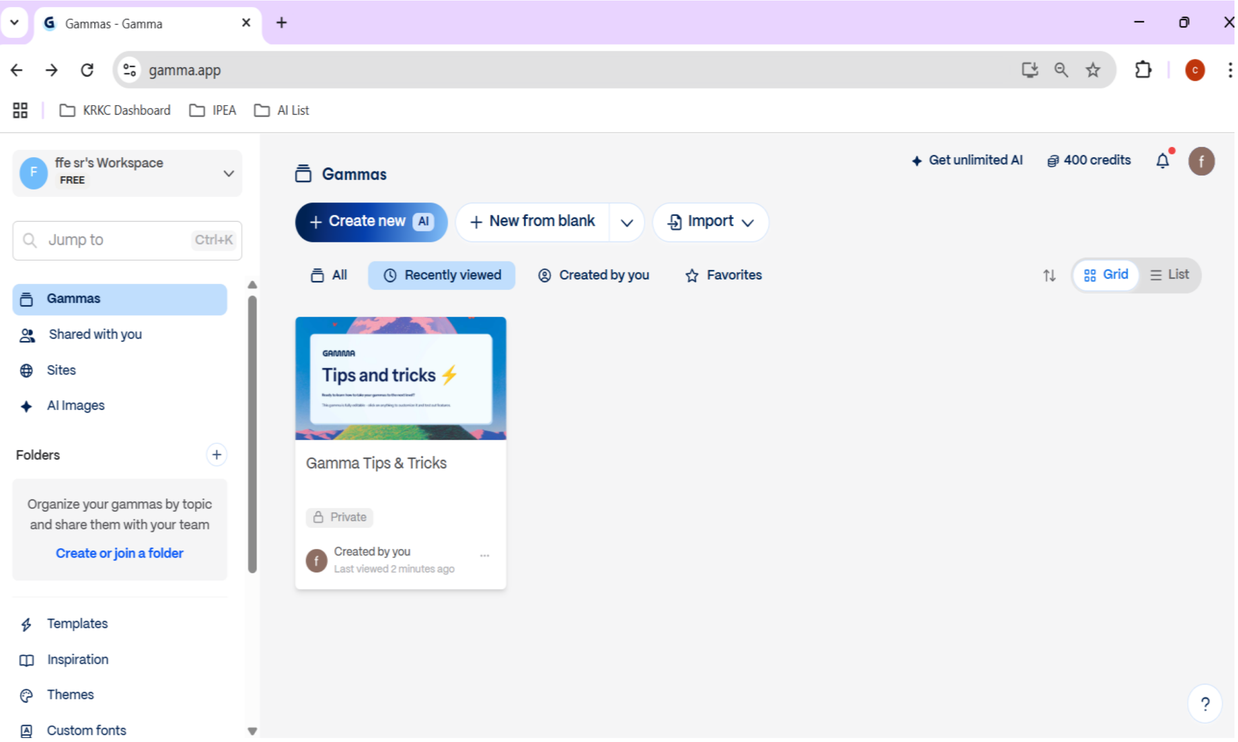
២. ចុះឈ្មោះ (Sign Up)៖ នៅលើទំព័រដើម អ្នកនឹងឃើញប៊ូតុង "Start for free"។ ចុចលើប៊ូតុងនេះ។



៣. ជ្រើសរើសវិធីចុះឈ្មោះ៖ Gamma អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចុះឈ្មោះដោយប្រើគណនី Google ឬប្រើប្រាស់អ៊ីមែលផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។



៤. បន្ទាប់ពីអ្នកចុច "Continue with Google" រួច អ្នកនឹងឃើញដូចរូបខាងក្រោម មានន័យថាអ្នកបានបង្កើតគណនីកម្មវិធី Gamma បានដោយជោគជ័យ។ អ្នកនឹងត្រូវបាននាំទៅកាន់ផ្ទាំងគ្រប់គ្រង (dashboard) របស់ Gamma ហើយអាចចាប់ផ្តើមបង្កើតបទបង្ហាញរបស់អ្នកបាន។



ឃ. តម្លៃ

កម្មវិធី Gamma ផ្តល់ជូននូវជម្រើសគម្រោងតម្លៃជាច្រើន ដើម្បីបំពេញតាមតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ផ្សេងៗគ្នា រួមមានគម្រោងឥតគិតថ្លៃ (Free Plan) និងគម្រោងបង់ប្រាក់ (Paid Plan)។

- **គម្រោងឥតគិតថ្លៃ (Free Plan)៖** គម្រោងនេះ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្កើតស្លាយបទបង្ហាញក្នុងបរិមាណកំណត់ណាមួយ និងកំណត់ចំនួនស្លាយនៅក្នុងបទបង្ហាញនីមួយៗ។ ក្នុងគម្រោងឥតគិតថ្លៃនេះ អ្នកអាចទទួលបានចំនួន ៤០០ ក្រេឌីត សម្រាប់បង្កើតស្លាយបទបង្ហាញ ហើយស្លាយបទបង្ហាញនីមួយៗត្រូវការប្រមាណ ២០ ទៅ ៤០ ក្រេឌីត។ ដូចនេះមានន័យថា អ្នកអាចបង្កើតស្លាយបានប្រហែលជា ២០ ទៅ ៤០ បទបង្ហាញ ដោយប្រើប្រាស់គម្រោងឥតគិតថ្លៃនេះ។ គម្រោងឥតគិតថ្លៃនេះ ជាជម្រើសដ៏ល្អសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ទូទៅ ឬអ្នកដែលចង់សាកល្បងមុខងាររបស់ Gamma មុននឹងប្តូរទៅគម្រោងបង់ប្រាក់។
- **គម្រោងបង់ប្រាក់ (Paid Plan)៖** គម្រោងនេះ ផ្តល់ឱ្យអ្នកនូវមុខងារជាច្រើន និងចំនួនក្រេឌីតច្រើនជាងមុន និងអាចបង្កើតស្លាយបទបង្ហាញដោយគ្មានដែនកំណត់ និងមិនកំណត់ចំនួនស្លាយនៅក្នុងបទបង្ហាញនីមួយៗ។ គម្រោងបង់ប្រាក់នេះ ផ្តល់នូវមុខងារបន្ថែមទៀតជាច្រើន និងជម្រើសប្តូរតាមបំណងរបស់លោកអ្នកកាន់តែច្រើនទៅតាមអ្វីដែលអ្នកចង់បាន។

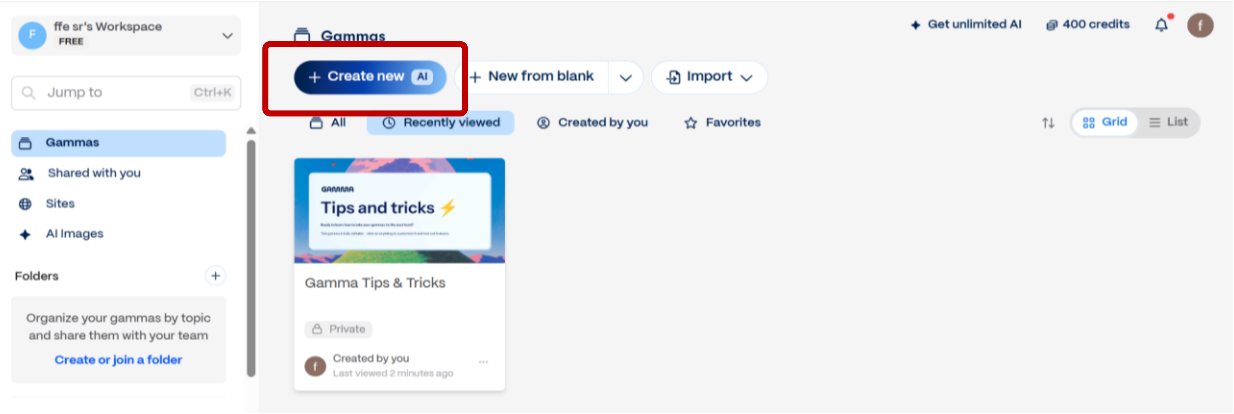
ង. ជំហាននីមួយៗក្នុងការប្រើប្រាស់

ឥឡូវនេះយើងនឹងរៀបរាប់អំពីជំហានលម្អិតក្នុងការប្រើប្រាស់ Gamma ដើម្បីបង្កើតបទបង្ហាញដ៏មានប្រសិទ្ធភាព និងមានភាពទាក់ទាញ៖

ជំហានទី១៖ ចាប់ផ្តើមបង្កើតបទបង្ហាញថ្មី

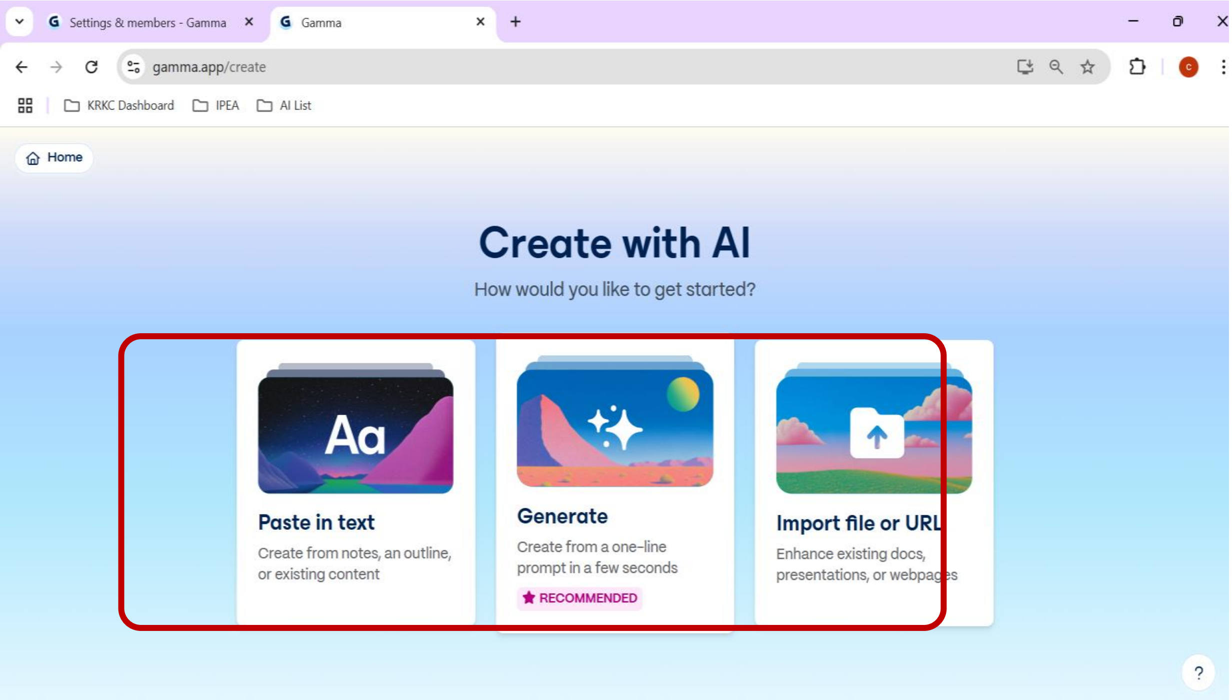
១. **ចូលទៅកាន់ផ្ទាំងគ្រប់គ្រង (Dashboard)៖** នៅពេលអ្នកចូលគណនី Gamma របស់អ្នក អ្នកនឹងឃើញផ្ទាំងគ្រប់គ្រង។

២. **ចុច "Create New"**



៣. **ជ្រើសរើសជម្រើសបង្កើត៖** Gamma នឹងផ្តល់ជម្រើសបី៖ “Generate” (បង្កើតដោយ AI) ឬ “Paste text” (បិទភ្ជាប់អត្ថបទ) ឬដាក់បញ្ចូលឯកសារ។

- **Paste text៖** ប្រសិនបើអ្នកមានអត្ថបទដែលបានរៀបចំទុកជាមុន អ្នកអាចដាក់បញ្ចូលអត្ថបទនោះ ដើម្បីឱ្យ Gamma រៀបចំជាស្លាយបទបង្ហាញជូន។
- **Generate៖** នេះជាជម្រើសដ៏ពេញនិយមបំផុតដែលអនុញ្ញាតឱ្យ AI ជួយអ្នកបង្កើតមាតិកា និងស្លាយបទបង្ហាញដោយគ្រាន់តែវាយបញ្ចូលពាក្យបញ្ជា (Prompt) នេះវានឹងបង្កើតស្លាយបទបង្ហាញឱ្យអ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ។
- **Import file or URL៖** នាំចូលស្លាយបទបង្ហាញដែលអ្នកបានរៀនចំរួចរាល់ ហើយដាក់បញ្ចូលទៅក្នុង Gamma ដើម្បីឱ្យកម្មវិធីនេះជួយរៀបចំស្លាយបទបង្ហាញឱ្យមានភាពទាក់ទាញ។

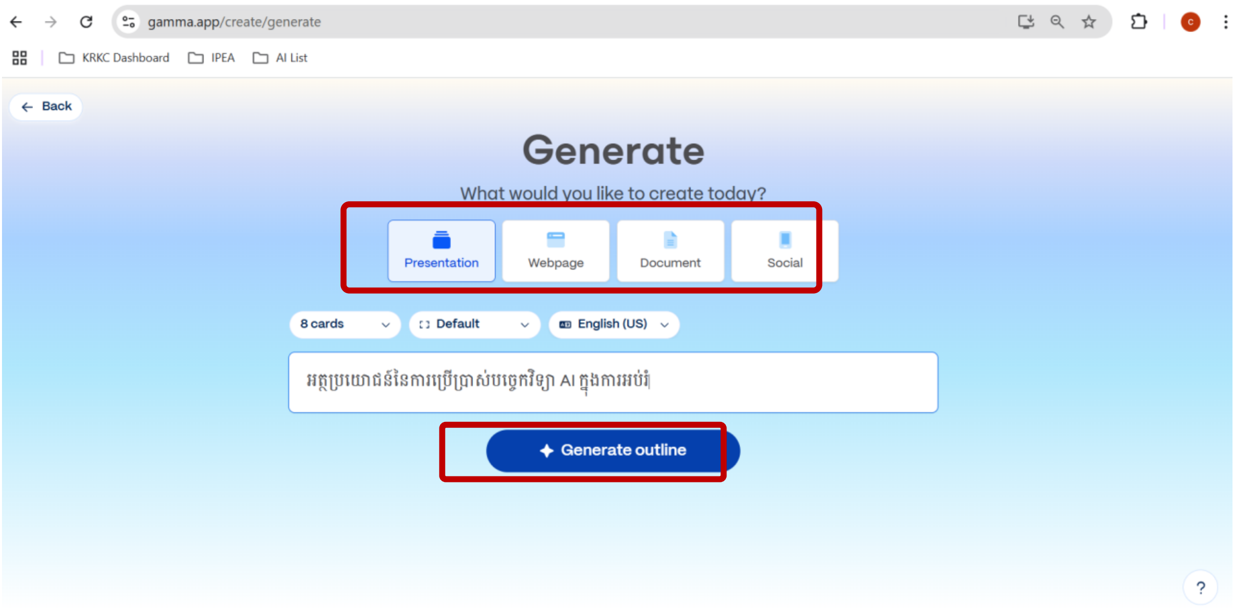


ជំហានទី២៖ បញ្ចូលប្រធានបទ ឬអត្ថបទ (ប្រសិនបើជ្រើសរើស Generate)

១. **បញ្ចូលប្រធានបទ៖** ប្រសិនបើអ្នកជ្រើសរើស “Generate” កម្មវិធី Gamma នឹងស្នើសុំឱ្យអ្នកបញ្ចូលប្រធានបទ ឬគំនិតសំខាន់ៗសម្រាប់បទបង្ហាញរបស់អ្នក។ ឧទាហរណ៍៖ “អត្ថប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា AI ក្នុងការអប់រំ”។

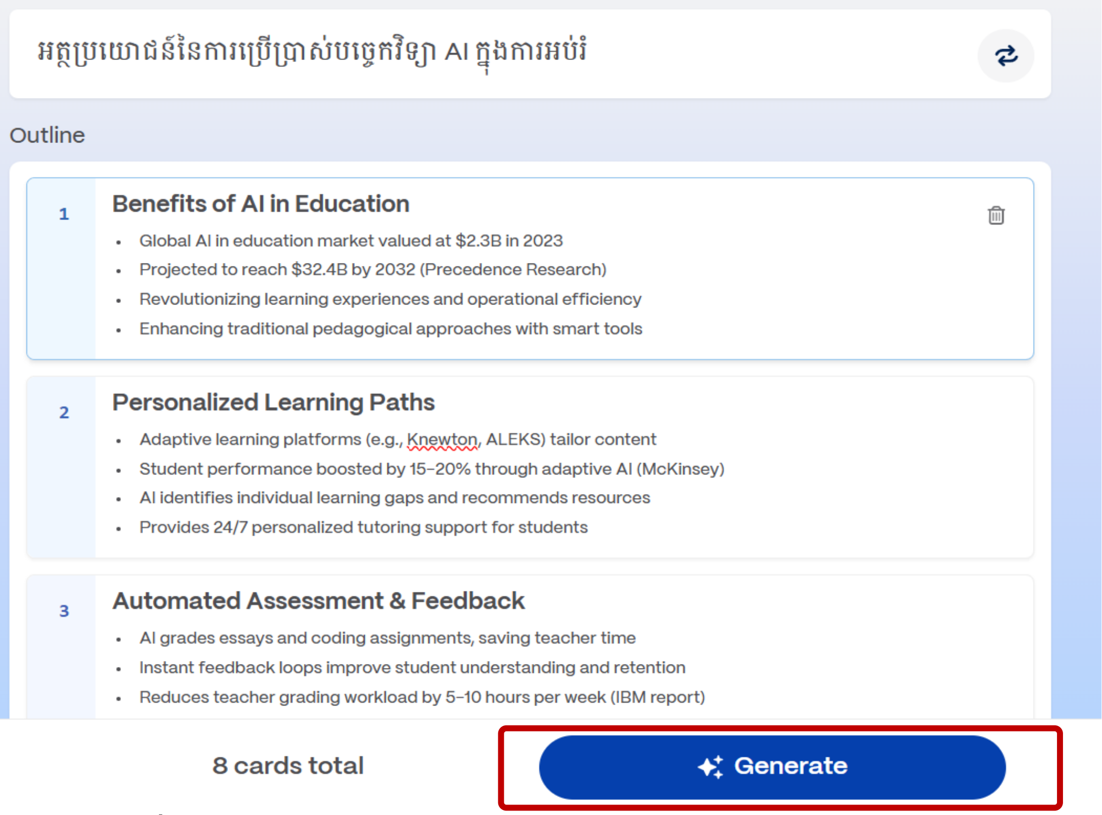
២. **បញ្ជាក់ប្រភេទបទបង្ហាញ៖** Gamma នឹងស្នើសុំឱ្យអ្នកជ្រើសរើសប្រភេទបទបង្ហាញ ដូចជា “Presentation,” “Document,” ឬ “Webpage” ឬ “Social”។ ជ្រើសរើស “Presentation”

៣. **ចុច “Generate”៖** បន្ទាប់ពីបញ្ចូលប្រធានបទរួច ចុចប៊ូតុង “Generate outline”។ Gamma នឹងចាប់ផ្តើមវិភាគប្រធានបទរបស់អ្នក។ វានឹងផ្តល់មាតិកានៃស្លាយបទបង្ហាញឱ្យ។

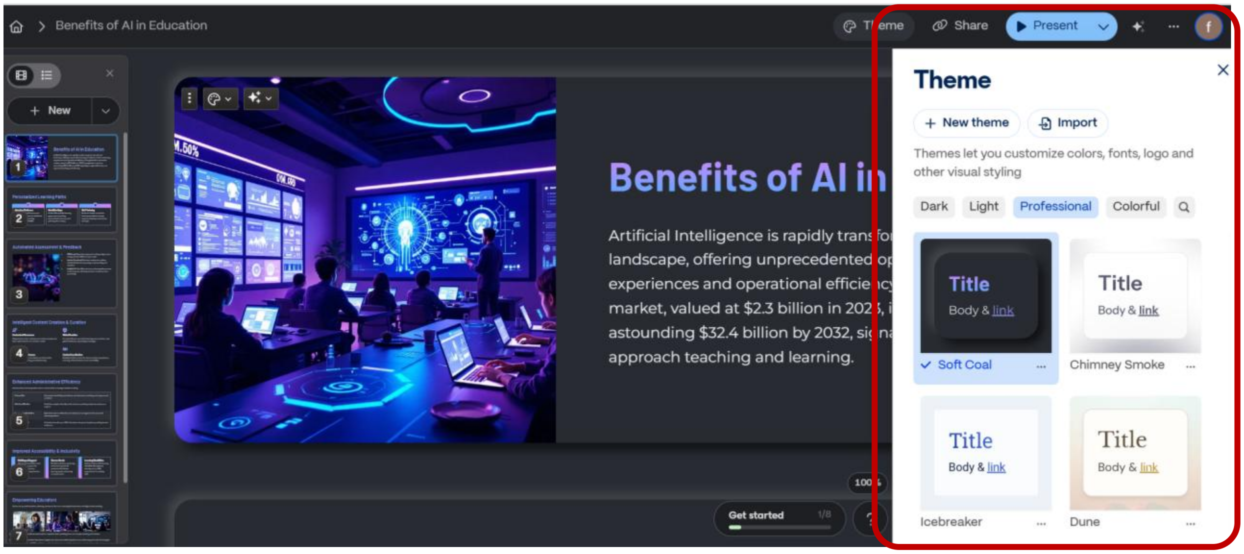


ជំហានទី៣៖ ជ្រើសរើសមាតិកា និងទម្រង់នៃស្លាយបទបង្ហាញ (Theme)

១. ពិនិត្យមើលគ្រោង (Outline)៖ បន្ទាប់ពី Generate រួច Gamma នឹងបង្ហាញមាតិកានៃបទបង្ហាញរបស់អ្នក។ អ្នកអាចកែសម្រួល ឬបន្ថែមចំណុចណាមួយទៅក្នុងមាតិកានេះបាន។ ត្រូវប្រាកដថាមាតិកាទាំងនេះឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីអ្វីដែលអ្នកចង់បង្ហាញ។



២. ជ្រើសរើសទម្រង់នៃបទបង្ហាញ (Theme)៖ Gamma នឹងបង្ហាញទម្រង់នៃបទបង្ហាញ (themes) ជាច្រើនសម្រាប់អ្នកជ្រើសរើស។ ទម្រង់នៃបទបង្ហាញនីមួយៗមានរចនាបថពណ៌ និងពុម្ពអក្សរខុសៗគ្នា។ អ្នកអាចមើលជាមុន (preview) មុននឹងជ្រើសរើស។



ជំហានទី៤៖ កែសម្រួល និងកែលម្អស្លាយ (Editing & Refining)

បន្ទាប់ពី Gamma បង្កើតស្លាយរួចអ្នកអាចកែសម្រួល និងកែលម្អវាបានតាមតម្រូវការ៖

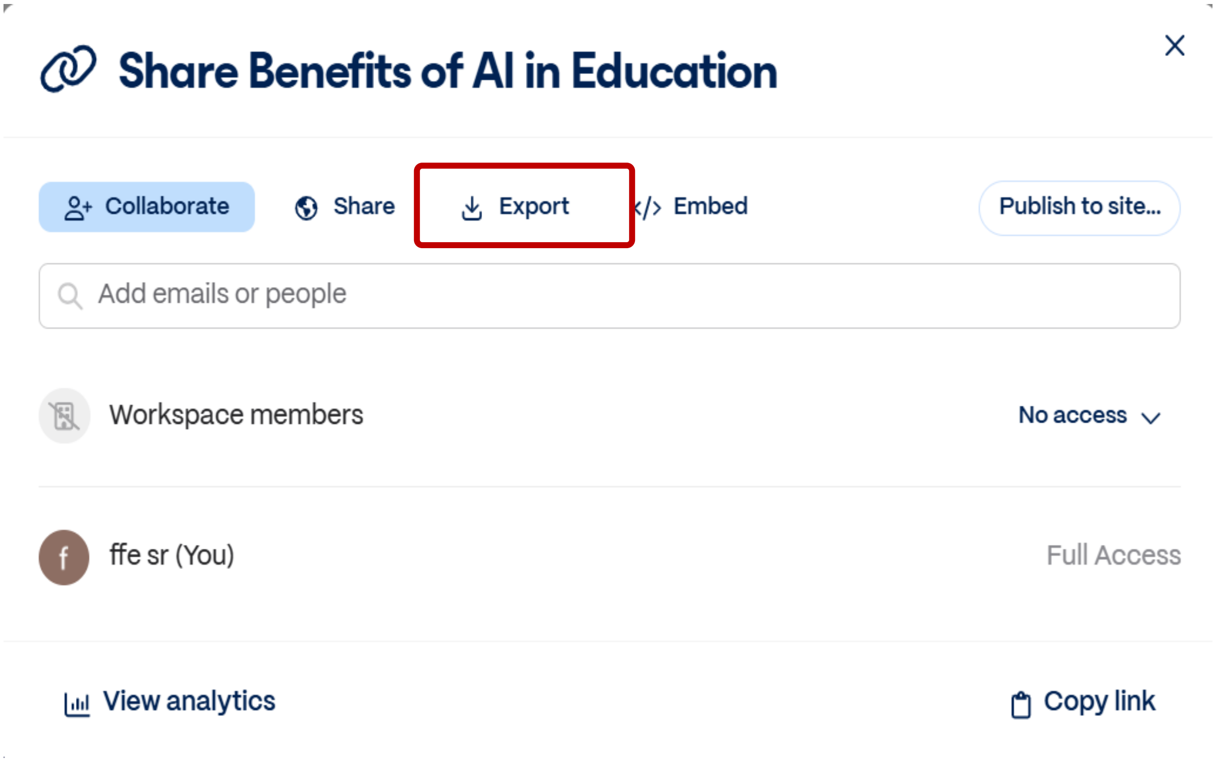
១. **ផ្លាស់ប្តូរអត្ថបទ៖** ចុចលើអត្ថបទណាមួយនៅលើស្លាយដើម្បីកែសម្រួលវា។ អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរទំហំពុម្ពអក្សរ ពណ៌ និងទ្រង់ទ្រាយផ្សេងៗទៀត។

២. **បន្ថែមរូបភាព វីដេអូ ឬធាតុផ្សំផ្សេងៗ៖**

- **របារឧបករណ៍ (Toolbar)៖** នៅចំហៀងនៃអេក្រង់ អ្នកនឹងឃើញរបារឧបករណ៍ដែលមានជម្រើសដូចជា "Add Card" (បន្ថែមស្លាយ), "Add Image" (បន្ថែមរូបភាព), "Add Video" (បន្ថែមវីដេអូ), "Embed" (បង្កប់) ជាដើម។
- **Drag & Drop៖** អ្នកក៏អាចអូស និងទម្លាក់ (drag and drop) រូបភាព ឬឯកសារផ្សេងៗចូលទៅក្នុងស្លាយរបស់អ្នក។

ជំហានទី៥៖ ការទាញយក (Export)

- នៅជ្រុងខាងស្តាំខាងលើនៃអេក្រង់ មានប៊ូតុង "Share" បន្ទាប់មកចុច Export ដើម្បីទាញយកបទបង្ហាញរបស់អ្នកជា PDF ឬ Power Point។

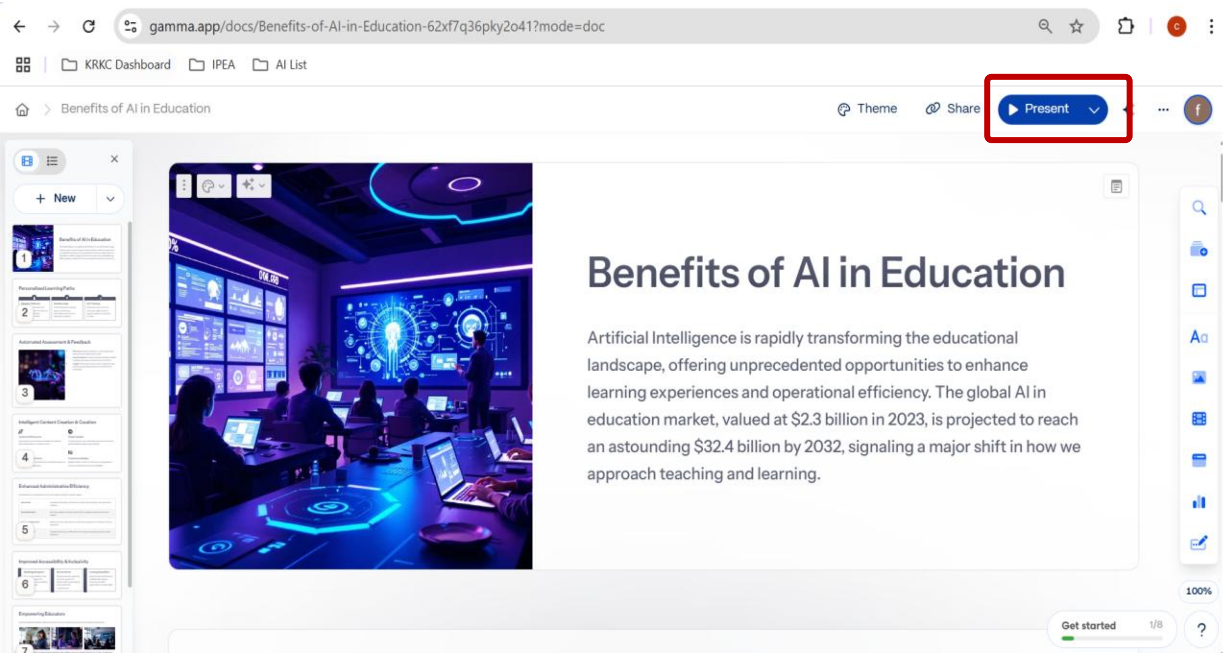


ជំហានទី៦៖ ការបង្ហាញស្លាយបទបង្ហាញ

១. **បង្ហាញ (Present)៖** ចុចប៊ូតុង "Present" ដើម្បីចាប់ផ្តើមការបង្ហាញរបស់អ្នក។ Gamma នឹង

បង្ហាញស្លាយរបស់អ្នកក្នុងទម្រង់ពេញអេក្រង់។

២. ប្រើប្រាស់របៀបបង្ហាញ (Presenter Mode)៖ នៅពេលបង្ហាញ អ្នកអាចប្រើប្រាស់ព្រួញនៅលើក្តារចុច ឬចុចលើអេក្រង់ដើម្បីប្តូរស្លាយ។ Gamma ក៏អាចមានមុខងារ Presenter Mode ដែលបង្ហាញកំណត់ចំណាំរបស់អ្នកផងដែរ។



៣.២.២ ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Canva

ក. អ្វីជាកម្មវិធី Canva?

Canva គឺជាវេទិកាឌីជីថលរចនាក្រាហ្វិកអនឡាញមួយដែលងាយស្រួលប្រើសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់គ្រប់កម្រិត ចាប់ពីអ្នកចាប់ផ្តើមដំបូង រហូតដល់អ្នកជំនាញ។ កម្មវិធី Canva នេះ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកបង្កើត ឬរចនាក្រាហ្វិកប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ស្លាយបទបង្ហាញ បដាផ្សព្វផ្សាយ កាតអាជីវកម្ម ឯកសារ និងមាតិកាផ្សេងៗទៀត។

ខ. អត្ថប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Canva

ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Canva ផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ឧទាហរណ៍ ក្នុងការបង្កើតស្លាយបទបង្ហាញ។ អត្ថប្រយោជន៍ទាំងនោះ រួមមាន៖

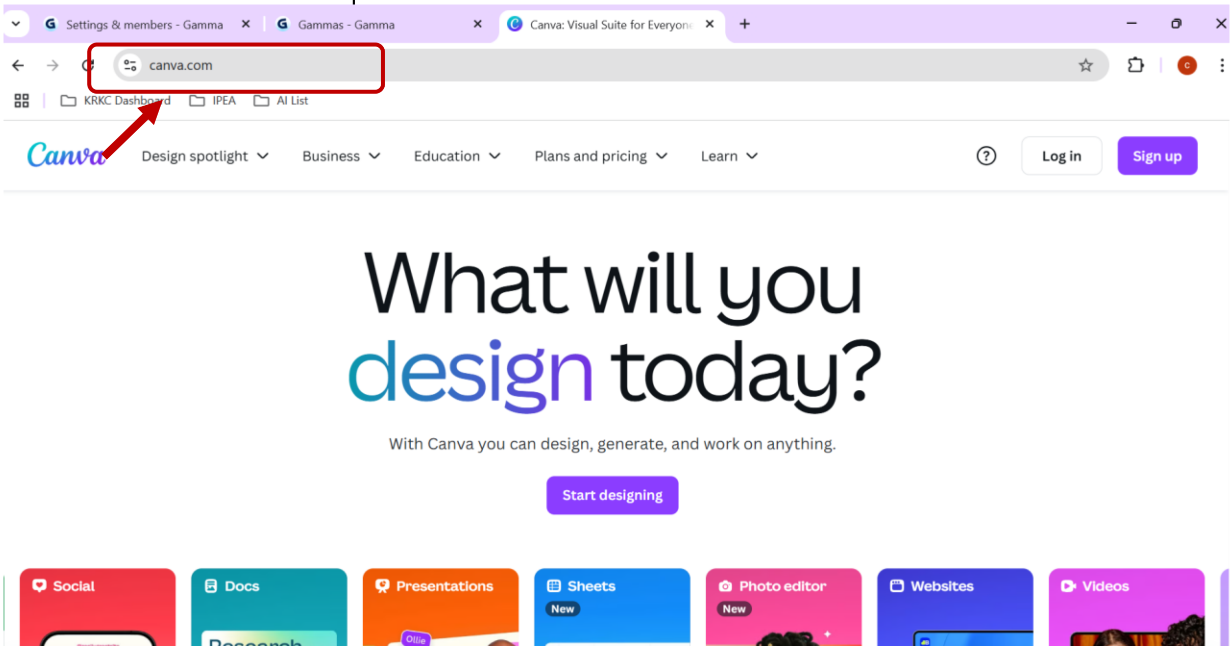
- **ងាយស្រួលប្រើ៖** កម្មវិធី Canva នេះ មានចំណុចប្រទាក់ដែលងាយស្រួលប្រើដោយគ្រាន់តែអូស និងទម្លាក់ (drag-and-drop) ដែលធ្វើឱ្យការរចនាងាយស្រួល និងលឿន។

- **គំរូ (Templates) ដ៏សម្បូរបែប៖** កម្មវិធី Canva ផ្តល់ជូននូវគំរូស្លាយបទបង្ហាញជាច្រើន ដែលត្រូវបានរចនាឡើងយ៉ាងទាក់ទាញ និងស្រស់ស្អាតរួចជាស្រេច។ អ្នកអាចជ្រើសរើសគំរូណាមួយ ហើយកែសម្រួលវាឱ្យស្របតាមតម្រូវការរបស់អ្នក។
- **បណ្តុំមេឌា (Design Elements) ដ៏សម្បូរបែប៖** អ្នកអាចចូលប្រើរូបភាព (stock photos) វីដេអូ រូបភាពក្រាហ្វិក រូបតំណាង (icons) និងពុម្ពអក្សរ (fonts) ជាច្រើន។ ចំណុចទាំងនេះជួយឱ្យអ្នកបង្កើតស្លាយបទបង្ហាញ ដែលមានលក្ខណៈប្លែក ស្រស់ស្អាត និងទាក់ទាញ។
- **ការសហការ (Collaboration)៖** កម្មវិធី Canva អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ច្រើននាក់ ធ្វើការលើគម្រោងរចនាតែមួយក្នុងពេលតែមួយ ដែលមានប្រយោជន៍ច្រើនសម្រាប់ក្រុមការងារ។
- **ជម្រើសនៃការទាញយក (Export Options)៖** អ្នកអាចទាញយកស្លាយបទបង្ហាញ ឬការរចនារបស់អ្នកក្នុងទម្រង់ផ្សេងៗដូចជា PNG, JPEG, PDF, និង MP4 (សម្រាប់វីដេអូ)។ អ្នកក៏អាចចែករំលែកដោយផ្ទាល់ទៅកាន់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមផងដែរ។
- **អាចប្រើប្រាស់បានគ្រប់ទីកន្លែង៖** អ្នកអាចប្រើកម្មវិធី Canva តាមរយៈកម្មវិធីរុករកគេហទំព័រ (web browser) កម្មវិធីទូរសព្ទ (mobile app) ឬកម្មវិធីលើកុំព្យូទ័រ (desktop app) ដែលធ្វើឱ្យងាយស្រួលប្រើប្រាស់គ្រប់ទីកន្លែងដែលមានអ៊ីនធឺណិត។

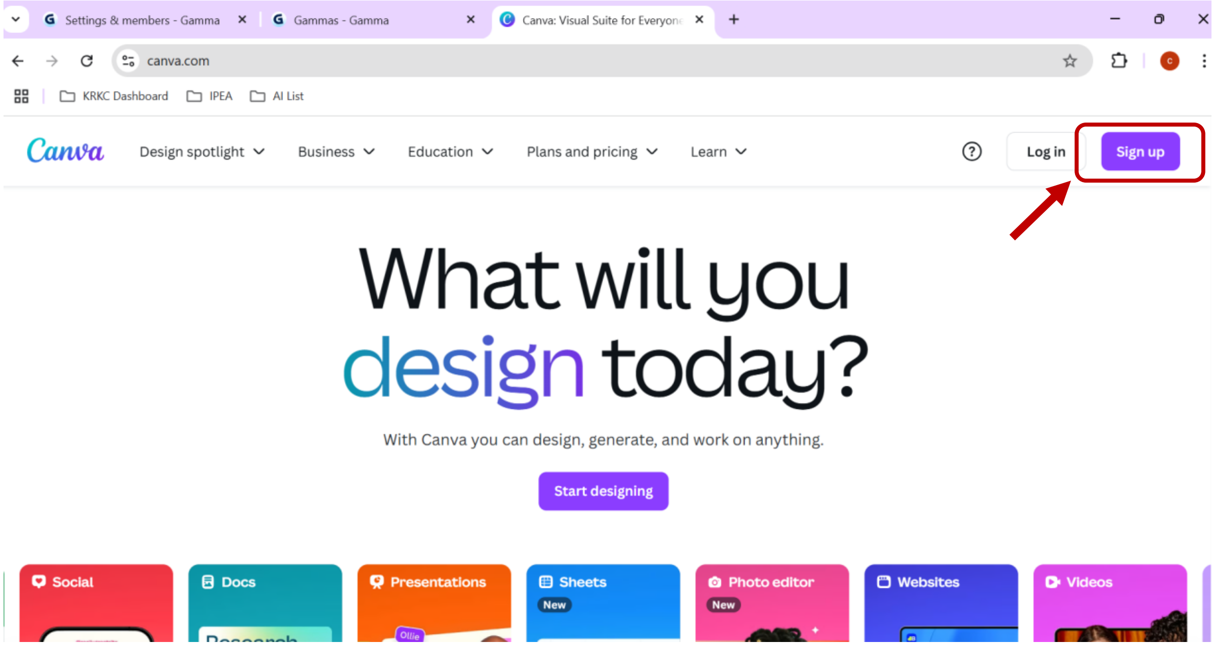
គ. ការបង្កើតគណនី Canva

ដើម្បីប្រើប្រាស់កម្មវិធី Canva អ្នកត្រូវបង្កើតគណនីជាមុនសិន។ ខាងក្រោមនេះជាជំហានក្នុងការបង្កើតគណនី៖

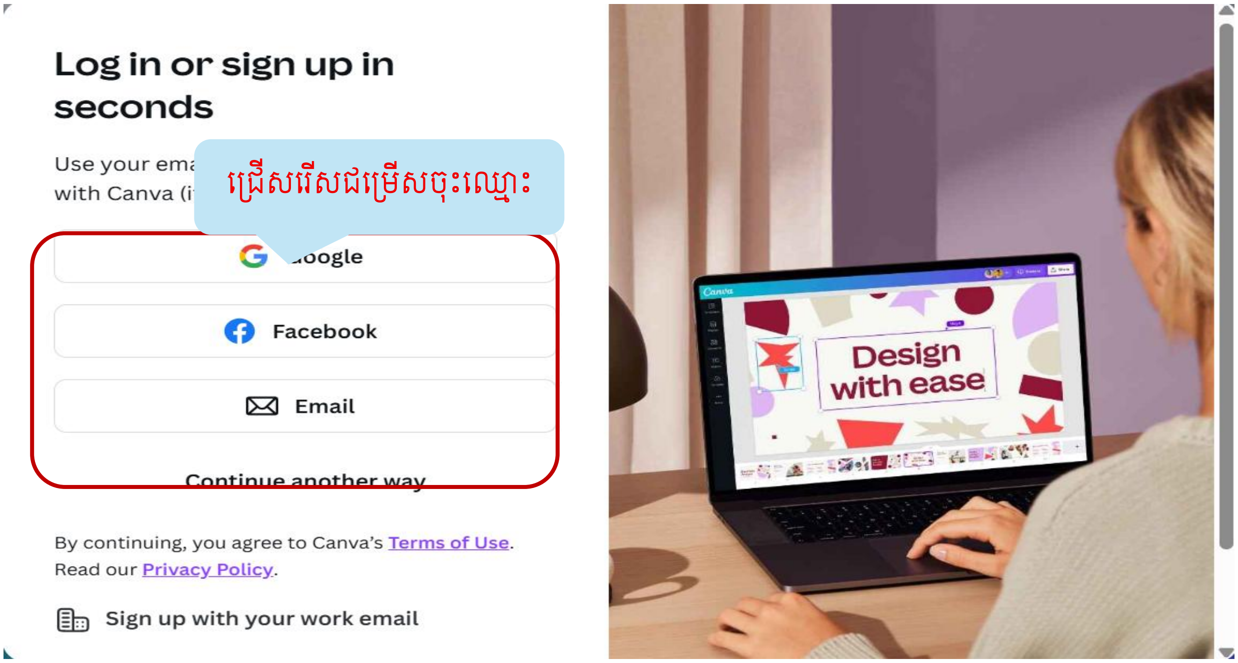
១. ចូលទៅកាន់គេហទំព័រកម្មវិធី Canva៖ បើកកម្មវិធីរុករក (browser) របស់អ្នកហើយវាយបញ្ចូល www.canva.com ក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន។



២. ចុច "Sign up"៖ នៅជ្រុងខាងស្តាំខាងលើនៃទំព័រ អ្នកនឹងឃើញប៊ូតុង "Sign up" ឬ "Log in"។ ចុចលើប៊ូតុង "Sign up"។



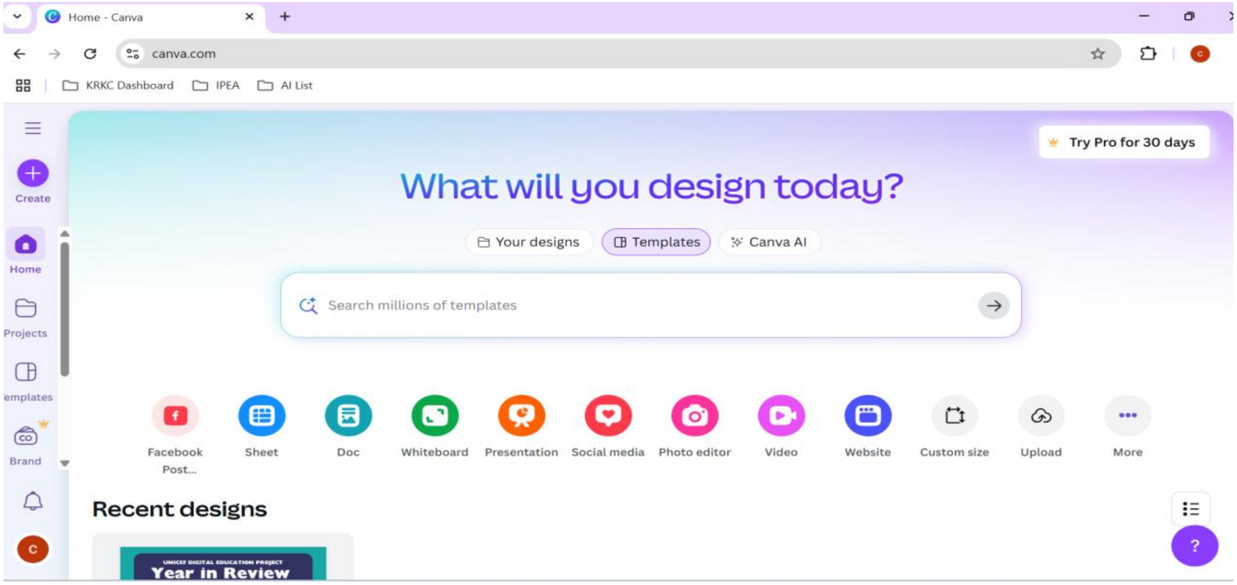
៣. ជ្រើសរើសវិធីចុះឈ្មោះ៖ កម្មវិធី Canva អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចុះឈ្មោះដោយប្រើគណនី Google គណនី Facebook ឬប្រើប្រាស់អ៊ីមែលផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក។ ជ្រើសរើសជម្រើសដែលអ្នកពេញចិត្ត។



១. បំពេញព័ត៌មាន៖

- ប្រសិនបើអ្នកជ្រើសរើស Google ឬ Facebook៖ អ្នកនឹងត្រូវបានស្នើសុំឱ្យអនុញ្ញាតឱ្យ Canva ចូលប្រើគណនីរបស់អ្នក។ អនុញ្ញាត (Allow) ដើម្បីបន្ត។
- ប្រសិនបើអ្នកជ្រើសរើសអ៊ីមែល៖ បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់អ្នក បន្ទាប់មកបង្កើតពាក្យសម្ងាត់ (password) មួយ។

២. ចាប់ផ្តើមប្រើប្រាស់៖ នៅពេលដែលគណនីរបស់អ្នកត្រូវបានបង្កើត អ្នកនឹងត្រូវបាននាំទៅកាន់ផ្ទាំងគ្រប់គ្រង (dashboard) របស់កម្មវិធី Canva ហើយអាចចាប់ផ្តើមបង្កើតការរចនាដំបូងរបស់អ្នកបាន។



ឃ. ជំហានក្នុងការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Canva សម្រាប់បង្កើតស្លាយបទបង្ហាញ

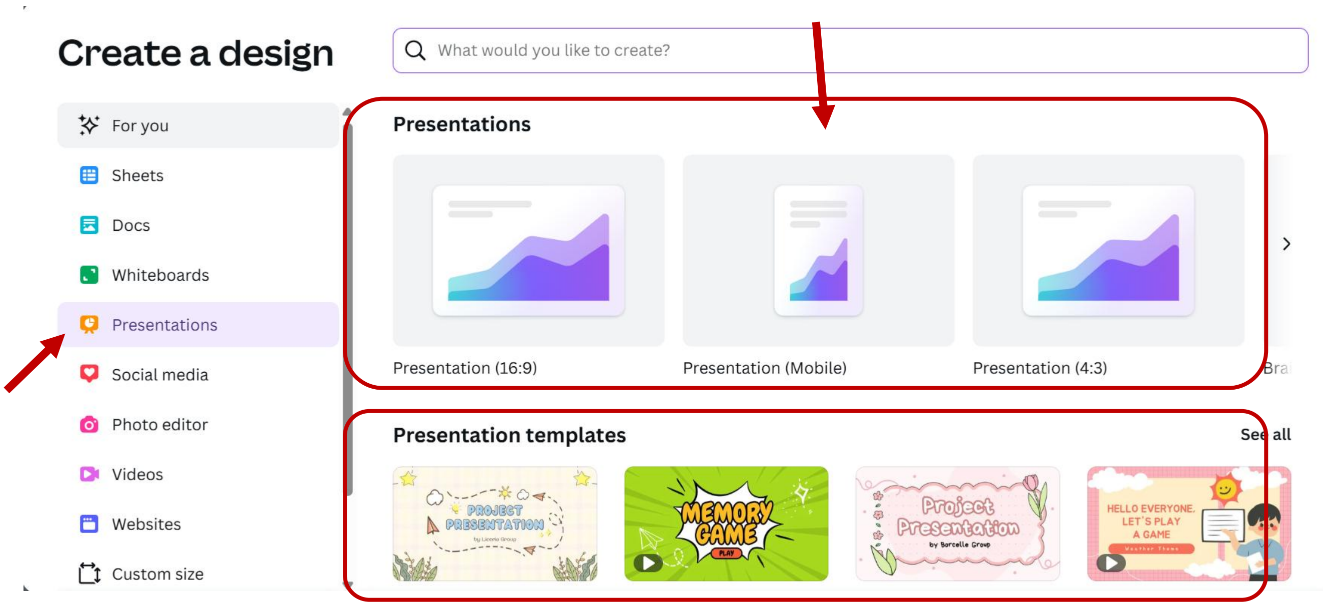
ខាងក្រោមនេះ នឹងបង្ហាញពីជំហាននីមួយៗ ក្នុងការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Canva ដើម្បីបង្កើតស្លាយបទបង្ហាញ។

ជំហានទី១៖ ចូលទៅកាន់គណនី Canva របស់អ្នក

ជំហានទី២៖ ចុចលើ "Create" នៅផ្នែកខាងឆ្វេង ខាងលើ និងស្វែងរក "Presentation"

ជំហានទី៣៖ ជ្រើសរើសគំរូបទបង្ហាញដែលអ្នកចង់បង្កើត

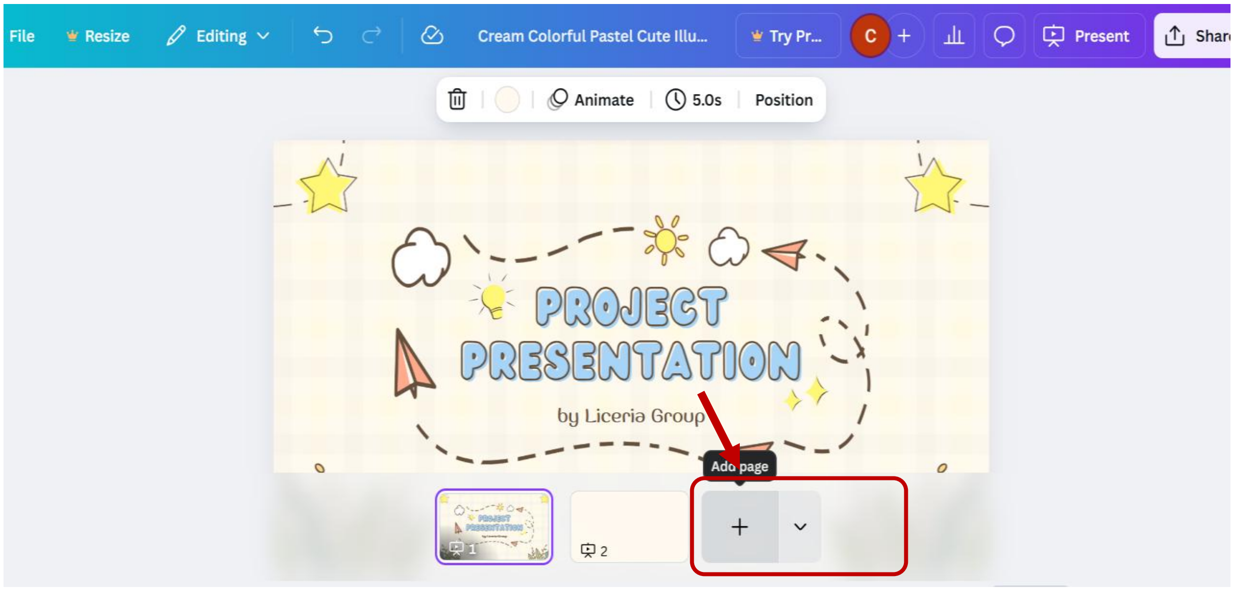
- Presentations៖ មានន័យថា លោកអ្នកបទបង្ហាញបទបង្ហាញទំព័រទទេរ និងរៀបចំការរចនាដោយខ្លួនឯង។
- Presentation templates៖ រកមើលគំរូដែលស័ក្តិសមនឹងប្រធានបទ ឬរចនាបទ ដែលអ្នកចង់បាន។



ជំហានទី៤៖ ស្វែងយល់ពីរបៀបប្រើប្រាស់មុខងារនីមួយៗ

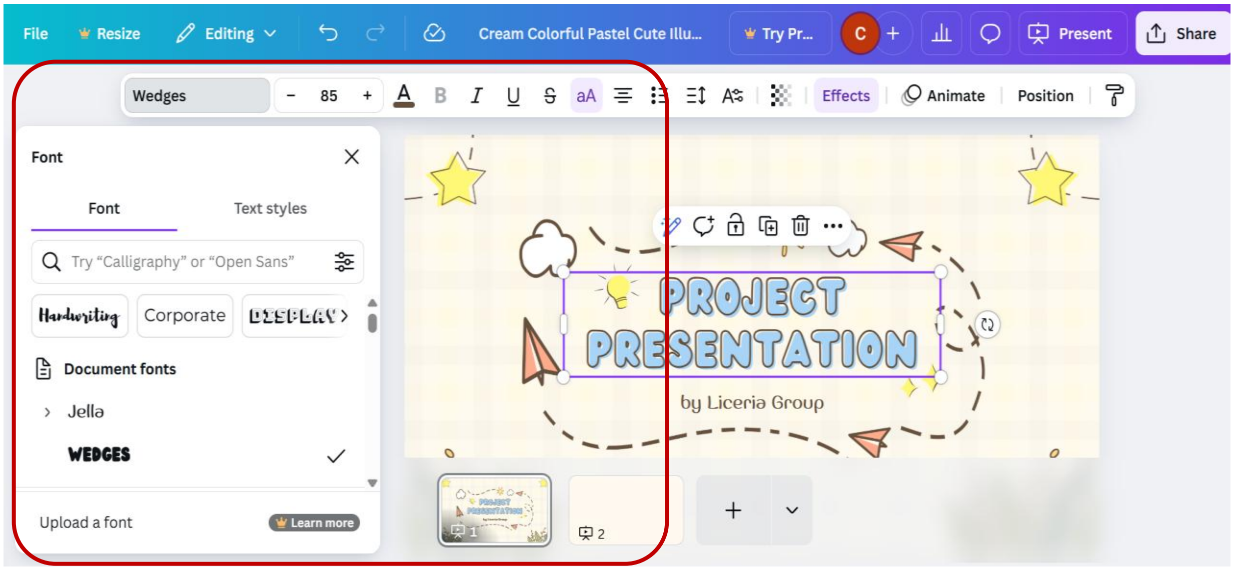
១. បន្ថែមស្លាយថ្មី

- ប្រសិនបើប្រើគំរូ៖ គំរូមួយចំនួននឹងមានស្លាយច្រើនរួចជាស្រេច។ អ្នកអាចបន្ថែមស្លាយថ្មីដោយចុចប៊ូតុង "Add page" (+) នៅខាងក្រោមស្លាយបច្ចុប្បន្ន។
- ប្រសិនបើចាប់ផ្តើមពីទទេ៖ ចុចប៊ូតុង "Add page" (+) ដើម្បីបន្ថែមស្លាយថ្មី។



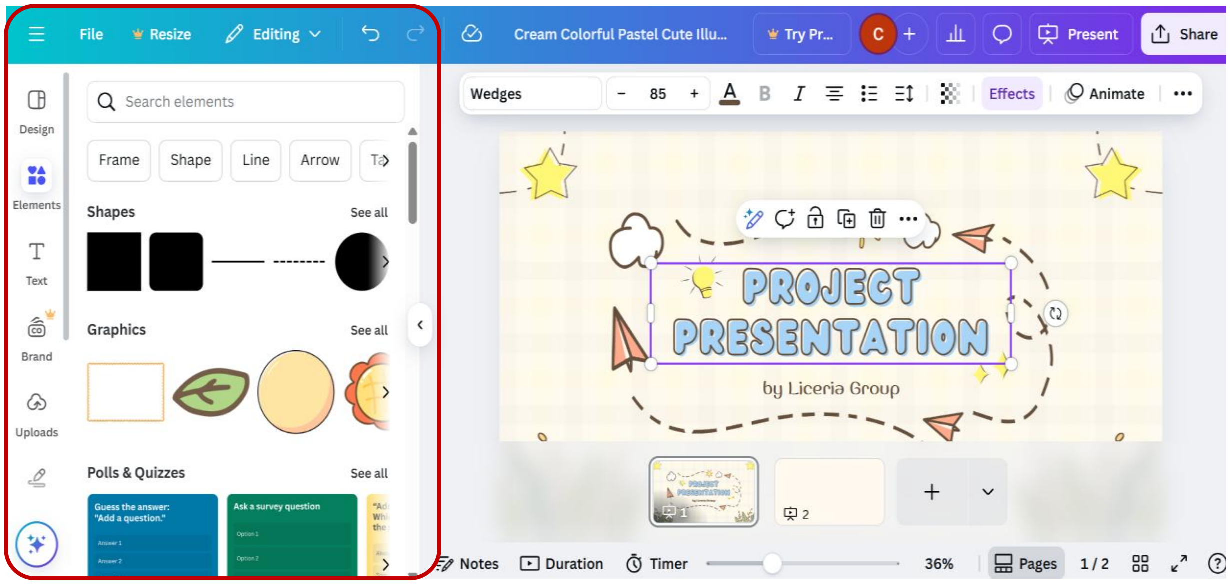
២. ផ្លាស់ប្តូរអត្ថបទ៖ ចុចពីរដងលើប្រអប់អត្ថបទណាមួយនៅលើស្លាយដើម្បីកែសម្រួលអត្ថបទនោះ។ នៅលើរបារឧបករណ៍ខាងលើ អ្នកអាចផ្លាស់ប្តូរពុម្ពអក្សរ (Font) ទំហំ

អក្សរ (Font Size) ពណ៌អក្សរ (Text Color) ទ្រង់ទ្រាយអក្សរដិត អក្សរទ្រេត ឬគូសបន្ទាត់ពីក្រោម (Bold, Italic, Underline) និងការតម្រឹម (Alignment) ។



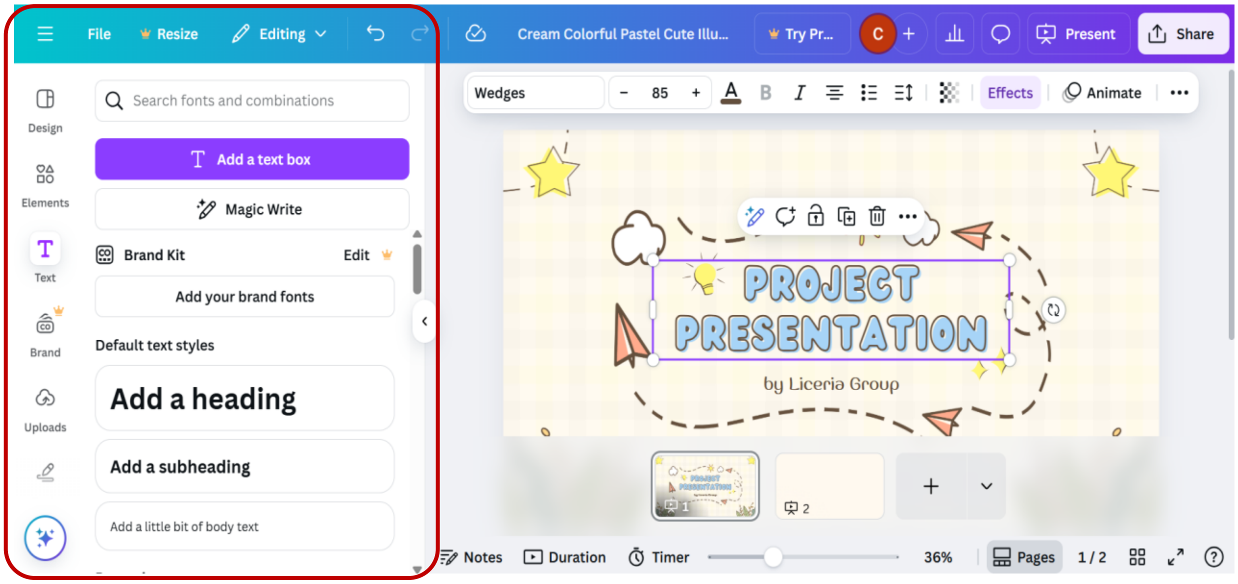
៣. បន្ថែមធាតុផ្សំ (Elements)

- ○ នៅរបារចំហៀងខាងឆ្វេង ចុចលើ "Elements"។
- ○ អ្នកអាចស្វែងរករូបភាព (Photos), វីដេអូ (Videos), ក្រាហ្វិក (Graphics) រូបតំណាង (Icons) រូបរាង (Shapes) និងបន្ទាត់ (Lines)។
- ○ អូស និងទម្លាក់ (Drag and drop) ធាតុផ្សំដែលអ្នកចង់បានទៅលើស្លាយរបស់អ្នក។



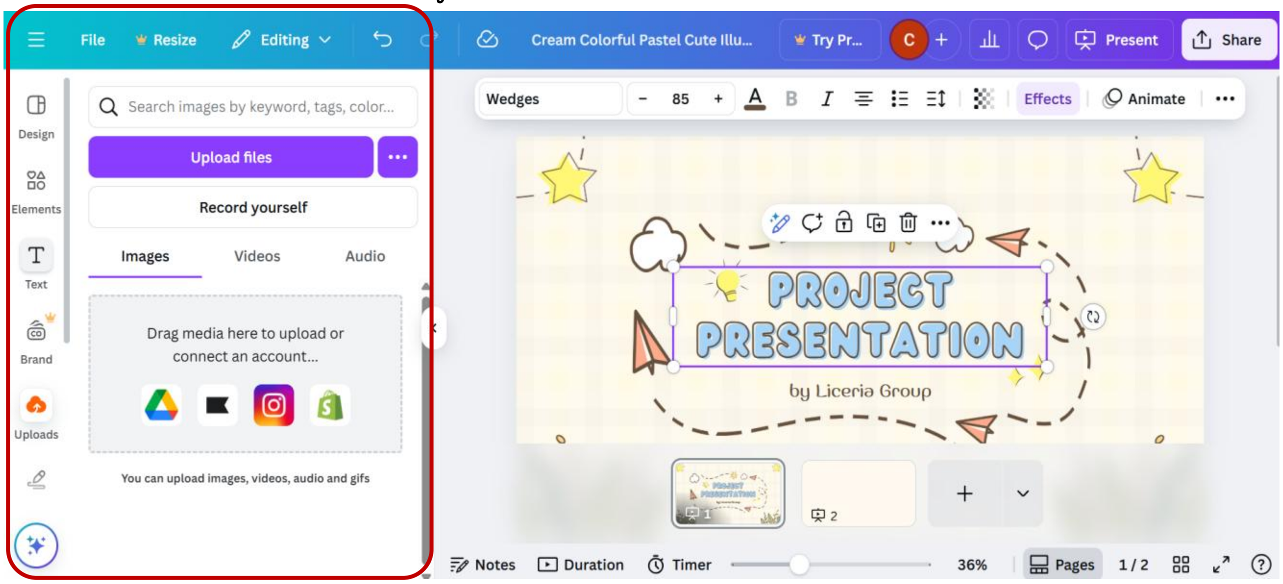
៤. បន្ថែមអត្ថបទថ្មី

- នៅរបារចំហៀងខាងឆ្វេង ចុចលើ "Text"។
- ជ្រើសរើស "Add a heading", "Add a subheading" ឬ "Add a little bit of body text"។
- អ្នកក៏អាចជ្រើសរើសពីប្លង់អត្ថបទដែលបានរចនារួចដែរ។



៥. ដាក់បញ្ចូលមាតិការបស់អ្នក (Uploads)

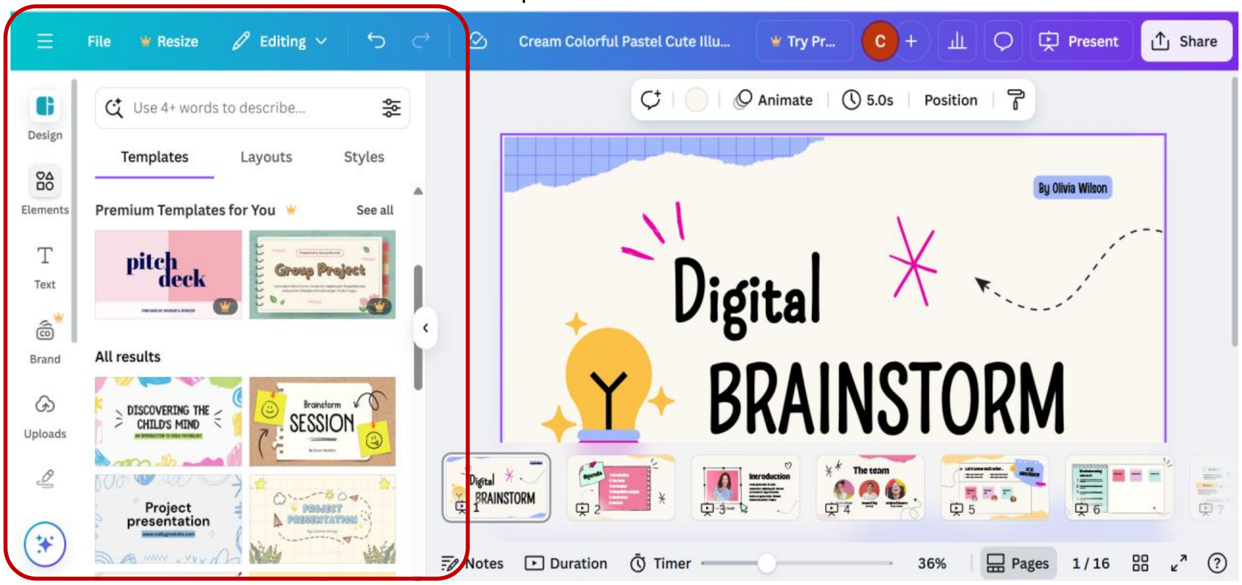
- នៅរបារចំហៀងខាងឆ្វេង ចុចលើ "Uploads"។
- ចុច "Upload files" ដើម្បីផ្ទុករូបភាព វីដេអូ ឬឯកសារអូឌីយ៉ូពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។
- បន្ទាប់ពីដាក់បញ្ចូល អ្នកអាចអូស និងទម្លាក់វាទៅលើស្លាយរបស់អ្នក។



ជំហានទី៥៖ កែសម្រួលការរចនា និងទម្រង់ (Design & Theme)

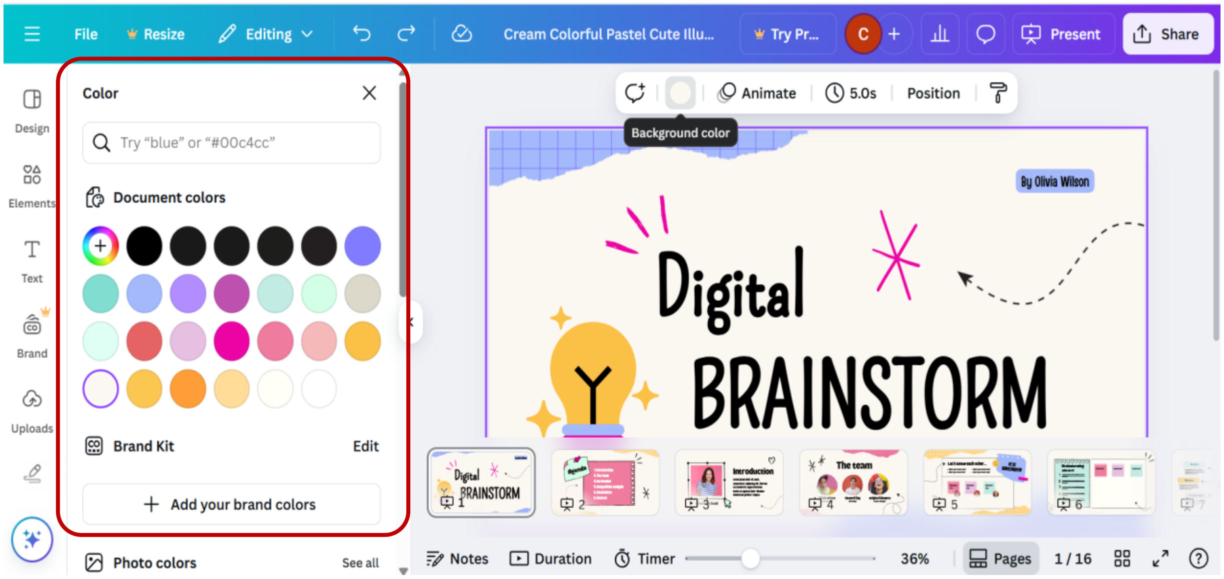
១. ផ្លាស់ប្តូរការរចនា (Design)

- នៅរបារចំហៀងខាងឆ្វេង ចុចលើ “Design”។
- អ្នកអាចស្វែងរក Templates ថ្មីដើម្បីអនុវត្តទៅលើស្លាយរបស់អ្នក (វានឹងផ្លាស់ប្តូររចនាបថនៃស្លាយបច្ចុប្បន្ន ឬទាំងអស់)។



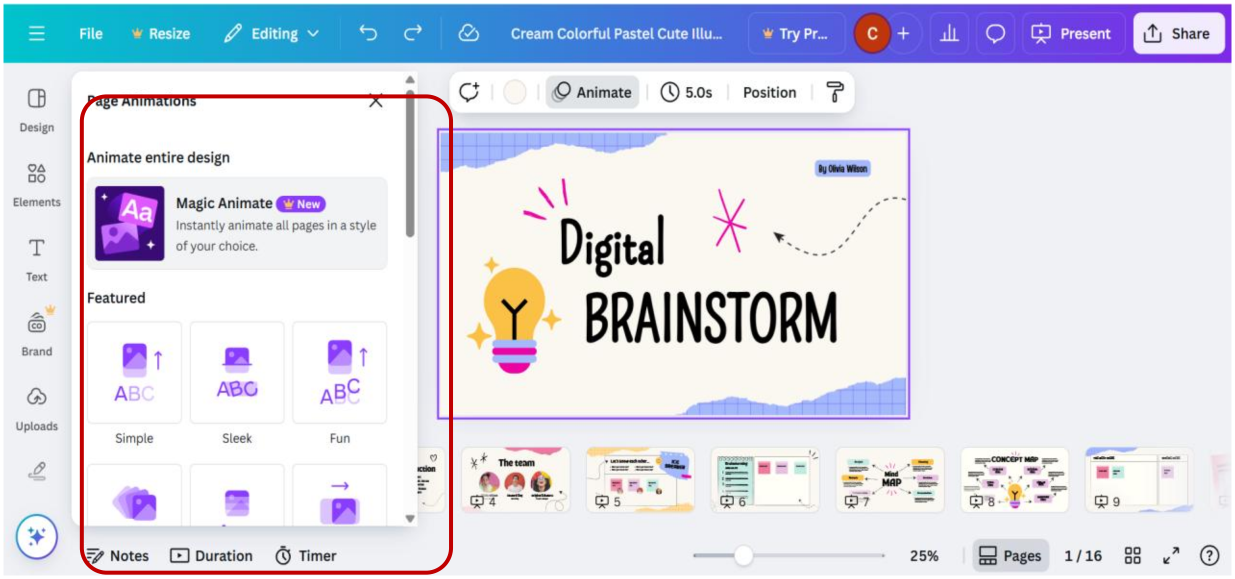
២. ផ្លាស់ប្តូរពណ៌ (Colors)

- នៅរបារខាងលើ នៅពេលអ្នកជ្រើសរើសធាតុណាមួយ (អត្ថបទ រូបរាង) អ្នកនឹងឃើញជម្រើស ពណ៌។
- អ្នកក៏អាចចុចលើផ្ទៃខាងក្រោយនៃស្លាយ ហើយជ្រើសរើស “Background color” ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរពណ៌ផ្ទៃខាងក្រោយ។



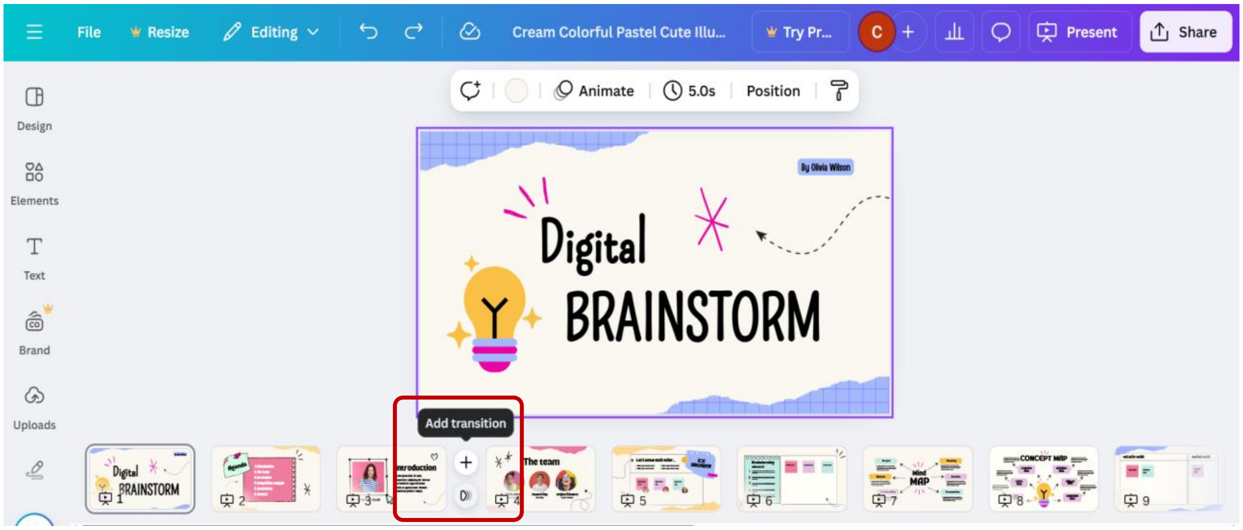
៣. បន្ថែមចលនា (Animations)

- ចុចលើស្លាយ ឬធាតុណាមួយ។ នៅរបារឧបករណ៍ខាងលើ ចុច “Animate”។
- ជ្រើសរើសចលនាដែលអ្នកចង់បានសម្រាប់ធាតុ ឬសម្រាប់ស្លាយទាំងមូល។



៤. បន្ថែមការផ្លាស់ប្តូរស្លាយ (Transitions)

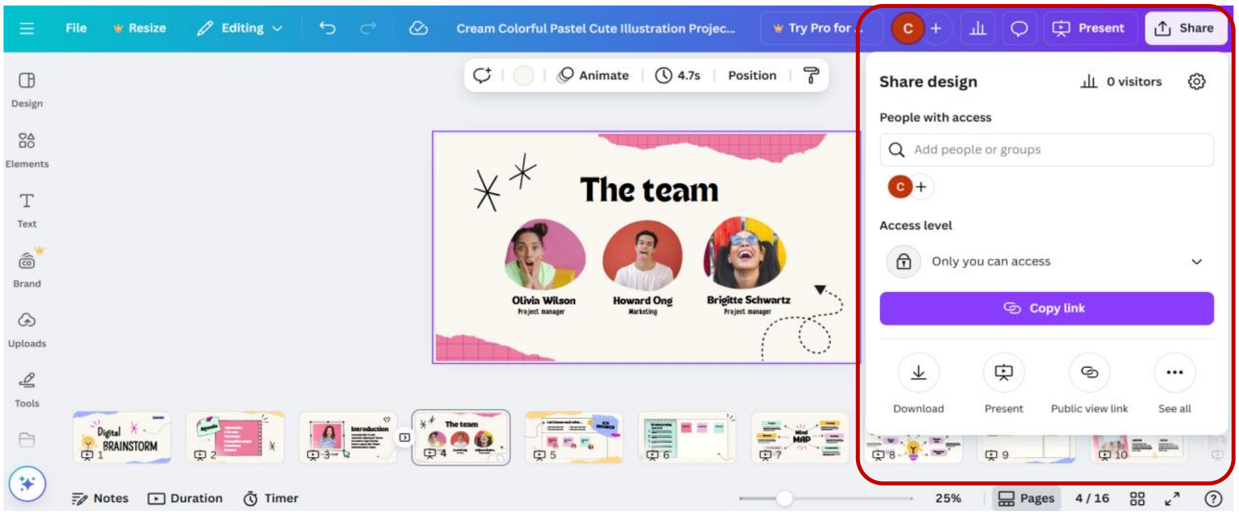
- រវាងស្លាយនីមួយៗ អ្នកនឹងឃើញសញ្ញាបូក (+)។ ចុចលើវាហើយជ្រើសរើស “Add transition”។
- ជ្រើសរើសទម្រង់ផ្លាស់ប្តូរដែលអ្នកចូលចិត្តរវាងស្លាយ។



ជំហានទី៦៖ ការចែករំលែក និងបង្ហាញ (Share & Present)

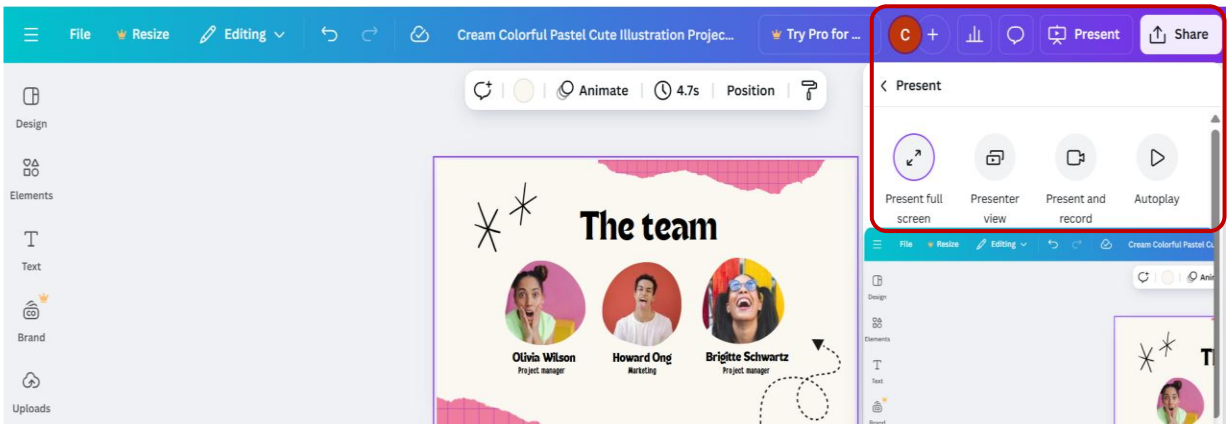
១. ចែករំលែក (Share)

- នៅជ្រុងខាងស្តាំខាងលើនៃអេក្រង់ ចុចប៊ូតុង "Share"។
- **Collaborate៖** អញ្ជើញអ្នកដទៃឱ្យកែសម្រួលដោយបញ្ចូលអ៊ីមែលរបស់ពួកគេ ឬ បង្កើតតំណភ្ជាប់សម្រាប់កែសម្រួល។
- **View Only Link៖** បង្កើតតំណភ្ជាប់សម្រាប់តែការមើលប៉ុណ្ណោះ។
- **Present៖** ចុច "Present" ដើម្បីបង្ហាញស្លាយរបស់អ្នកដោយផ្ទាល់ពី Canva។
- **Download៖** ទាញយកបទបង្ហាញរបស់អ្នក។
  - **សម្រាប់ PowerPoint៖** ជ្រើសរើសប្រភេទឯកសារ "Microsoft PowerPoint (PPTX)"។
  - **សម្រាប់ PDF៖** ជ្រើសរើសប្រភេទឯកសារ "PDF Standard" ឬ "PDF Print"។
  - **សម្រាប់រូបភាព៖** ជ្រើសរើស "JPG" ឬ "PNG"។
  - **សម្រាប់វីដេអូ៖** ជ្រើសរើស "MP4 Video" (ប្រសិនបើស្លាយរបស់អ្នកមានចលនា ឬវីដេអូ)។



២. បង្ហាញ (Present)

- នៅពេលអ្នកចុច "Present" ពីម៉ឺនុយ Share អ្នកនឹងមានជម្រើសបង្ហាញដូចជា "Standard", "Presenter View", "Autoplay" ជាដើម។
- ជ្រើសរើសរបៀបដែលអ្នកចង់បង្ហាញ ហើយចុច "Present"។



៣.៣. បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់បង្កើតរូបភាព

៣.៣.១. Microsoft Copilot

១. សេចក្តីផ្តើម

នៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថលបច្ចុប្បន្ន បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) បានក្លាយជាឧបករណ៍ដ៏មានអានុភាពសម្រាប់បម្រើឱ្យវិស័យអប់រំ ទាំងនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផ្ទាល់ និងនៅតាមបណ្តាប្រទេសទូទាំងសកលលោក។ ក្នុងនោះ ការប្រើប្រាស់ AI ក្នុងមុខងារដ៏គួរជាទីចាប់អារម្មណ៍ ប្រកបដោយអត្ថប្រយោជន៍មួយ គឺការបង្កើតរូបភាព ចេញពីពិពណ៌នា។ មុខងារនេះត្រូវបានអភិវឌ្ឍឡើងដោយបច្ចេកវិទ្យា AI image generation ហើយមានឧបករណ៍មួយដែលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានេះជួយក្នុងការបង្កើតរូបភាពបានយ៉ាងទូលំទូលាយ គឺ Microsoft Copilot។

មេរៀននេះផ្តល់ការណែនាំដល់គ្រូបង្រៀន ស្តីពីរបៀបប្រើប្រាស់ Microsoft Copilot ក្នុងការបង្កើតរូបភាពបានសមស្រប សម្រាប់គាំទ្រការបង្រៀន រៀន នៅគ្រប់កម្រិត ដើម្បីសន្សំសំចៃពេលវេលា មានភាពច្នៃប្រឌិត និងធ្វើឱ្យមេរៀនកាន់តែមានភាពទាក់ទាញ។

២. តើ Microsoft Copilot ជាអ្វី?

Microsoft Copilot គឺជាជំនួយការបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI assistant) ដែលត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងឧបករណ៍របស់ Microsoft ហើយអាចប្រើប្រាស់បាននៅលើគេហទំព័រ copilot.microsoft.com ដោយឥតគិតថ្លៃ។ លក្ខណៈពិសេសមួយ ក្នុងចំណោមលក្ខណៈពិសេសទាំងឡាយរបស់ Microsoft Copilot គឺការបង្កើតរូបភាពចេញពីសំណេរពិពណ៌នា។ យើងគ្រាន់តែសរសេរពិពណ៌នាអំពីរូបភាពអ្វីមួយដែលយើងចង់ឃើញ ពេលនោះ Copilot នឹងបង្កើតរូបភាពឌីជីថលនោះឱ្យយើងភ្លាម ផ្អែកលើព័ត៌មានដែលយើងសរសេរ។

បច្ចេកវិទ្យានេះជាផ្នែកមួយនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតច្នៃបង្កើត (Generative AI) ដែលជាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតមានសមត្ថភាពបង្កើតមាតិកាថ្មីៗ ដូចជាអត្ថបទ រូបភាព ឬវីដេអូ ចេញពីការសរសេរនូវអ្វីដែលចង់បាន។ មេរៀននេះផ្តោតលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានេះដើម្បីបង្កើតរូបភាពសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន។

៣. ហេតុអ្វីចាំបាច់ត្រូវប្រើប្រាស់ AI ដើម្បីបង្កើតរូបភាព?

រូបភាពជាឧបករណ៍គាំទ្រកិច្ចដំណើរការបង្រៀន និងរៀនដ៏ចាំបាច់។ រូបភាពមានតួនាទីជួយបកស្រាយ និងជួយពន្យល់មេរៀនឱ្យកាន់តែច្បាស់ដល់សិស្ស និងជួយទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សមកលើមេរៀន។

ស្របពេលជាមួយគ្នា គ្រូបង្រៀនពុំមានពេលវេលា ជំនាញ និងធនធានគ្រប់គ្រាន់ ក្នុងការផលិតរូបភាពទេ។ ដូច្នេះ ជំនួយការបញ្ញាសិប្បនិម្មិត អាចចូលរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការជួយគាំទ្រដល់ការងាររបស់គ្រូបង្រៀន។

ការប្រើប្រាស់ Copilot ជួយឱ្យគ្រូបង្រៀនអាច៖

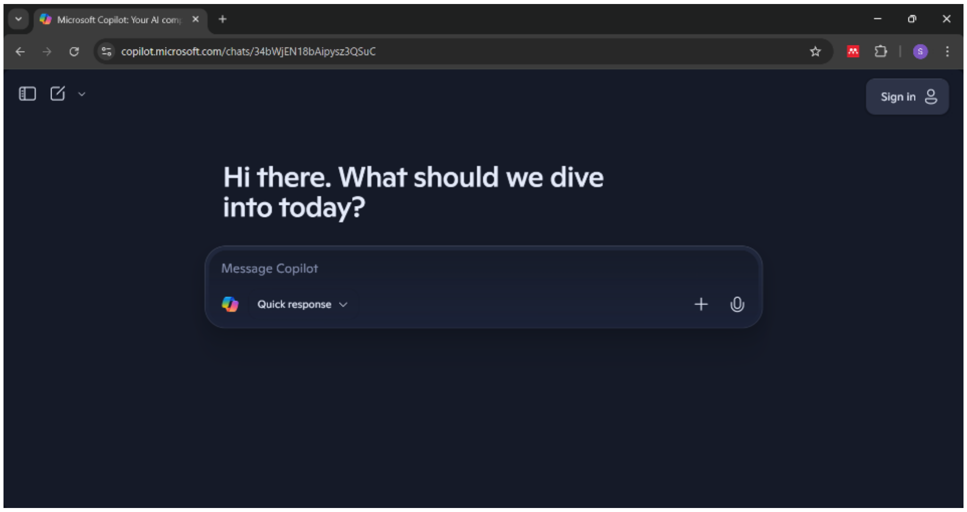
- បង្កើតបានរូបភាពសម្រាប់គ្រប់មេរៀន និងគ្រប់កម្រិតថ្នាក់ តាមតម្រូវការជាក់លាក់របស់ខ្លួន
- បង្ហាញការពន្យល់អរូបីជាទម្រង់រូបភាព ឧ. ប្រព័ន្ធព្រះអាទិត្យ វដ្តទឹក។ល។
- ផលិតបានសម្ភារៈសិក្សាដែលលើកកម្ពស់ការចូលរួមក្នុងសកម្មភាពរៀនក្នុងថ្នាក់ ឧ. ផ្ទាំងផូស្ទ័រ ដ្យាក្រាមវិទ្យាសាស្ត្រ រូបភាពអំពីសាច់រឿង។ល។
- ជួយសិស្សក្នុងការនិទាន/បកស្រាយសាច់រឿង ការសិក្សាបែបគម្រោង ឬសិល្បៈឌីជីថល។
- ចំណុចពិសេស៖ មិនទាមទារឱ្យមានបទពិសោធការរចនារូបភាព (design)។ អ្នកប្រើប្រាស់គ្រាន់តែត្រូវសរសេរអ្វីដែលខ្លួនចង់បានដោយសង្ខេបប៉ុណ្ណោះ។

៤. របៀបបង្កើតរូបភាព ដោយប្រើប្រាស់ Microsoft Copilot

ជំហានទី១៖ ចូលទៅកាន់ Microsoft Copilot

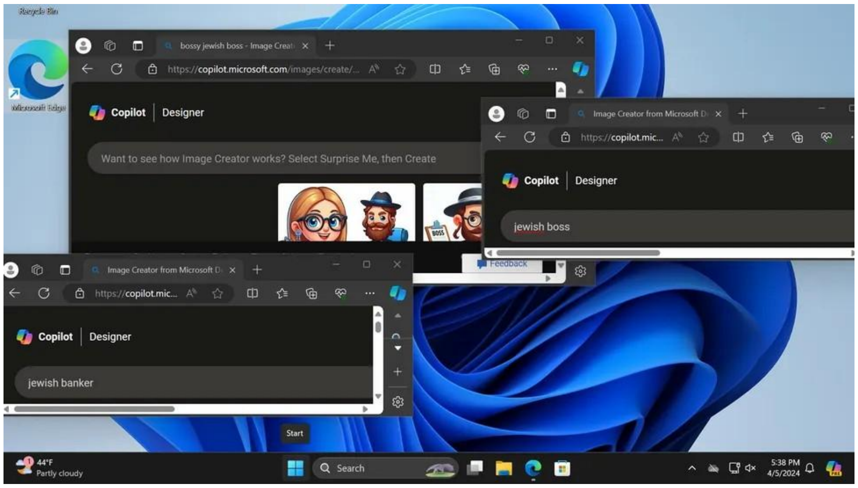
ក. បើក browser

ខ. ចូលទៅគេហទំព័រ https://copilot.microsoft.com តាមរយៈទូរសព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រ



គ. ប្រសិនបើអ្នកមានគណនី Microsoft (ដូចជា Outlook ឬ Hotmail) សូម log in។ អ្នកក៏អាចចូលប្រើប្រាស់ជា guest បានដែរ។

ឃ. ជ្រើសរើសចំណុច "Image Creator" ឬចុចលើ Designer ប្រសិនបើមានជម្រើស។



ជំហានទី២៖ សរសេរ Prompt

Prompt គឺជាប្រយោគដែលយើងសរសេរអំពីអ្វីដែលយើងចង់ឱ្យ AI បង្កើត។

ឧទាហរណ៍៖

- សកម្មភាពការរៀនមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី៤ នៅក្នុងថ្នាក់រៀនមួយ ក្នុងសាលារដ្ឋនៅកម្ពុជា ដែលមានបង្ហាញអំពីវដ្តទឹកដល់សិស្ស។
- ភូមិខ្មែរក្នុងអំឡុងរដូវវស្សា។
- សិស្សានុសិស្សកំពុងដាំដើមឈើលម្អបរិស្ថានសាលារៀន។

គន្លឹះក្នុងការសរសេរ Prompt៖

- ប្រើប្រាស់ភាសាសាមញ្ញ និងច្បាស់ៗ។
- បញ្ជាក់លម្អិតនូវទីកន្លែង ប្រធានបទ សកម្មភាព ទម្រង់នៃរូបភាព (ឧ. រូបគំនូរជីវចល ឬរូបភាពពិត ជាដើម)។

ជំហានទី៣៖ បង្កើត និងទាញយករូបភាព

- ចុច Create
- រង់ចាំដំណើរការបង្កើតរូបភាព
- ជ្រើសរើសយករូបភាពដែលអ្នកពេញចិត្តបំផុត
- ចុច Download ដើម្បីរក្សាទុករូបភាព។

ពេលនេះ អ្នកអាចប្រើប្រាស់រូបភាពនេះក្នុងកិច្ចតែងការមេរៀន បទបង្ហាញ ផ្ទាំងផូស្ទ័រ ឬជាផ្នែកមួយនៃកិច្ចការសម្រាប់សិស្ស។

៥. ឧទាហរណ៍មួយចំនួន ដែលគ្រូបង្រៀនអាចបង្កើតដោយ AI បាន

ក. នៅក្នុងថ្នាក់រៀនថ្នាក់បឋមសិក្សា

- **ការនិទានរឿង៖** ប្រើប្រាស់រូបភាពបង្ហាញអំពីសកម្មភាពក្នុងរឿងព្រេង រឿងនិទានអំពីសត្វ ឬរឿងថ្មីៗដែលសិស្សជាអ្នកបង្កើត។ល។
- **ការរៀនមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ៖** បង្ហាញអំពីដំណើរការផ្សេងៗ ដូចជា ការលូតលាស់របស់ដំណាំ ទម្រង់អាកាសធាតុ ឬទីជម្រករបស់សត្វ។ល។

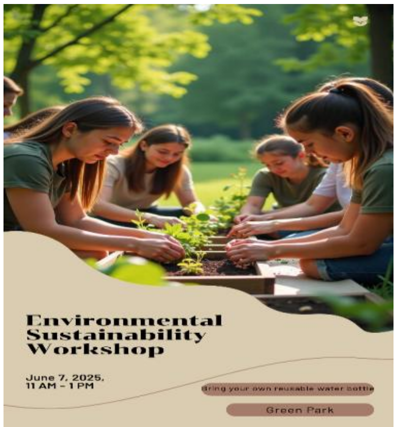
ខ. នៅក្នុងថ្នាក់រៀនថ្នាក់មធ្យមសិក្សា

- **ការរៀនមុខវិជ្ជាភូមិវិទ្យា៖** បង្ហាញលម្អិតនូវផែនទី ទម្រង់ដី ឬសកម្មភាពមនុស្សនៅតាមតំបន់ជនបទ និងទីក្រុង។
- **ការរៀនមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា៖** បង្កើតរូបភាពបង្ហាញអំពីអារ្យធម៌នាសម័យបុរាណ បុគ្គលសំខាន់ៗក្នុងប្រវត្តិសាស្ត្រ ឬសកម្មភាពផ្សេងៗ (ឧ.ប្រាសាទអង្គរវត្តកាលពី សម័យបុរាណ។ល។)
- **អក្សរសិល្ប៍៖** បង្ហាញរូបភាពចេញពីខ្លឹមសារកំណាព្យ ប្រធានបទ ឬឈុតឆាកនៅក្នុងរឿងខ្លី ឬរឿងប្រលោមលោក។

គ. ការសិក្សាបែបគម្រោង

សិស្សអាចប្រើប្រាស់ Microsoft Copilot ដើម្បីបង្កើតរូបភាពសម្រាប់៖

- ផ្ទាំងផូស្ទ័រស្តីពីការយល់ដឹងអំពីបរិស្ថាន
- សៀវភៅឌីជីថល ឬរឿងកំប្លែងឌីជីថល
- បទបង្ហាញស្តីពីបញ្ហានៅក្នុងសហគមន៍។ល។



៦. គន្លឹះសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ Microsoft Copilot ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព

- **ធ្វើផែនការដោយមានគោលបំណងជាក់លាក់៖** គិតដល់វត្ថុបំណងនៃការសិក្សា។ ប្រើប្រាស់រូបភាពដើម្បីគាំទ្រការស្វែងយល់ ជាជាងគ្រាន់តែដើម្បីជាការលម្អ។
- **ផ្តល់ការណែនាំដល់សិស្ស៖** ប្រសិនបើសិស្សកំពុងប្រើប្រាស់ Copilot ត្រូវផ្តល់ការណែនាំដល់ពួកគេក្នុងការសរសេរ prompt ឱ្យបានច្បាស់ និងសមស្រប។

- **ពិនិត្យឡើងវិញលើភាពត្រឹមត្រូវ៖** ពេលខ្លះ AI បង្កើតរូបភាពមិនបានត្រឹមត្រូវទាំងស្រុងទេ។ ដូច្នេះ ត្រូវពិនិត្យឡើងវិញជានិច្ច មុននឹងបង្ហាញរូបភាពទាំងនោះដល់សិស្ស។
- **ប្រើប្រាស់ប្រកបដោយក្រមសីលធម៌៖** ចៀសវាងការបង្កើតរូបភាពដែលមានលក្ខណៈអសីលធម៌ ឬមានភាពរសើប។ សូមបង្រៀនសិស្សឱ្យប្រើប្រាស់ AI ប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ។

៧. បញ្ហាប្រឈម និងដំណោះស្រាយ

❖ **បញ្ហាប្រឈម៖**

- ល្បឿនអ៊ីនធឺណិតមានភាពអាក់រអួល ឬយឺត
- សមត្ថភាពការប្រើប្រាស់ភាសាក្នុងការសរសេរ prompt
- សិស្សអាចប្រើប្រាស់ក្នុងផ្លូវខុស។

❖ **ដំណោះស្រាយ៖**

- ទាញយករូបភាពទុក (download) ហើយប្រើប្រាស់ offline ជាបន្តបន្ទាប់ តាមតម្រូវការជាក់ស្តែង
- សហការជាមួយមិត្តរួមការងារ ឬមិត្តរួមថ្នាក់ ក្នុងការសរសេរ prompt ឬហ្វឹកហាត់ប្រើប្រាស់ភាសាសាមញ្ញៗឱ្យបានត្រឹមត្រូវ
- កំណត់គោលការណ៍នៃការប្រើប្រាស់ឱ្យបានច្បាស់លាស់។ បង្ហាញការប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវដល់សិស្សនៅក្នុងថ្នាក់។

៨. ការឆ្លុះបញ្ចាំង

តើ Copilot ជួយអ្នកបានយ៉ាងណាខ្លះក្នុងការងារជាគ្រូបង្រៀន?

សូមពិចារណាសំណួរខាងក្រោម៖

1. តើមានប្រធានបទអ្វីខ្លះក្នុងមុខវិជ្ជាដែលអ្នកបង្រៀន ដែលអាចប្រើប្រាស់រូបភាពបង្កើតដោយ Copilot ជាប្រយោជន៍បាន?
2. តើការប្រើប្រាស់ Copilot ដើម្បីបង្កើតរូបភាពនេះ ជួយសន្សំសំចៃពេលវេលារបស់អ្នក និងជួយលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងរបស់សិស្ស បានយ៉ាងណាខ្លះ?
3. តើអ្នកនឹងណែនាំអំពីឧបករណ៍នេះដោយរបៀបណា សម្រាប់សិស្សរបស់អ្នកប្រើប្រាស់?

៩. សន្និដ្ឋាន

AI មិនមែនគ្រាន់តែជាឧបករណ៍សម្រាប់ថ្នាក់រៀនទំនើបប៉ុណ្ណោះទេ។ AI គឺជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់ដែលកំពុងរីកដុះដាល ក្នុងការជួយគ្រូបង្រៀនកម្ពុជាឱ្យអាចធ្វើឱ្យការសិក្សាកាន់តែមានភាពរស់រវើក មិនថាពួកគេបង្រៀននៅទីណា។ Copilot គឺជាឧបករណ៍ AI មួយដែលជួយគ្រូបង្រៀនឱ្យអាចផលិតគំនិតចេញជារូបភាពបានយ៉ាងងាយស្រួល ប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត។

ខណៈពេលដែលគ្រូបង្រៀននៅកម្ពុជាកាន់តែច្រើនបាននិងកំពុងស្វែងយល់អំពីឧបករណ៍ឌីជីថលរបស់ AI ពួកគេនឹងរកឃើញរបៀបថ្មីៗ ប្រកបដោយការជំរុញទឹកចិត្ត សម្រាប់គាំទ្រការរៀនសូត្ររបស់សិស្ស អភិវឌ្ឍជំនាញសតវត្សទី២១ និងលើកទឹកចិត្តដល់ការគិតប្រកបដោយការច្នៃប្រឌិត។

អ្នកមិនចាំបាច់ជាអ្នកជំនាញបច្ចេកវិទ្យាទេ។ អ្នកគ្រាន់តែចូលចិត្តចង់ចេះ ចង់ដឹង ហើយបើកចិត្តទទួលយក និងសាកល្បងប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ គឺគ្រប់គ្រាន់ហើយ។

បច្ចេកវិទ្យា AI មិនមែនសម្រាប់យកមកជំនួសគ្រូបង្រៀនទេ ប៉ុន្តែសម្រាប់ជួយពង្រឹងសមត្ថភាព និងប្រសិទ្ធភាពការងាររបស់គ្រូបង្រៀន។

៣.៤. បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ផលិតវីដេអូ

ក្នុងយុគសម័យឌីជីថល បច្ចុប្បន្នវីដេអូបានក្លាយជាទម្រង់មាតិកាដ៏មានឥទ្ធិពលបំផុតមួយ សម្រាប់ទំនាក់ទំនង ការកម្សាន្ត និងការអប់រំ។ មិនថាអ្នកជាអ្នកបង្កើតមាតិកា (content creator) YouTuber អាជីវកម្មខ្នាតតូច ឬគ្រាន់តែចង់ចែករំលែកចំណេះដឹងផ្ទាល់ខ្លួនទេ ការបង្កើតវីដេអូដែលមានគុណភាពខ្ពស់គឺជាគន្លឹះដើម្បីទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍អ្នកទស្សនា។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ដំណើរការនៃការបង្កើតវីដេអូអាចជារឿងស្មុគស្មាញ និងទាមទារពេលវេលាច្រើន ចាប់ពីការស្វែងរកគំនិត រហូតដល់ការសរសេរអត្ថបទសម្រាប់វីដេអូ (script) និងការរៀបចំខ្លឹមសារ។

១. ស្វែងយល់អំពី Gemini

បច្ចុប្បន្ន **បច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) កំពុងផ្លាស់ប្តូររបៀបដែលយើងធ្វើការ** ជាពិសេសនៅក្នុងវិស័យច្នៃប្រឌិត។ **Gemini** ដែលជាគំរូភាសាធំ (Large Language Model - LLM) ដ៏មានប្រជាប្រិយដែលបង្កើតឡើងដោយក្រុមហ៊ុន Google គឺជាឧបករណ៍ AI ដ៏ឆ្លាតវៃមួយដែលអាចជាដៃគូដ៏ល្អបំផុតរបស់អ្នកនៅក្នុងដំណើរការបង្កើតវីដេអូ។

ផ្នែកនេះនឹងណែនាំអ្នកអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ Gemini ឱ្យបានពេញលេញបំផុត ដើម្បីជួយសម្រួល និងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពក្នុងរាល់ដំណាក់កាលនៃការផលិតវីដេអូរបស់អ្នក។ យើងនឹងស្វែងយល់អំពីរបៀបដែល Gemini អាចជួយអ្នក **បង្កើតគំនិតប្លែកៗ សរសេរ script លម្អិត ស្រាវជ្រាវព័ត៌មាន បង្កើតចំណងជើងទាក់ទាញ** រហូតដល់ការផ្តល់យោបល់សម្រាប់ការកាត់ត និងយុទ្ធសាស្ត្រផ្សព្វផ្សាយ។

ក. ហេតុអ្វីអ្នកគួរជ្រើសរើសប្រើប្រាស់ Gemini សម្រាប់ការបង្កើតវីដេអូ?

Gemini មិនមែនជាកម្មវិធីកាត់តវីដេអូទេ ប៉ុន្តែជាជំនួយការដ៏មានប្រយោជន៍សម្រាប់អ្នកផលិតវីដេអូ។ ចំណុចសំខាន់ៗដែល Gemini អាចជួយបានរួមមាន៖

- **បង្កើនគំនិតច្នៃប្រឌិត៖** ជួយរកប្រធានបទថ្មីៗ និងនិន្នាការពេញនិយម ដើម្បីបង្កើតវីដេអូដែលប្លែក និងទាក់ទាញ។
- **សន្សំសំចៃពេលវេលា៖** ជួយរៀបចំផែនការ ស្រាវជ្រាវ និងសរសេរអត្ថបទ (script) ចំណងជើង និងពិពណ៌នាវីដេអូបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស។
- **បង្កើនគុណភាពខ្លឹមសារ៖** ជួយកែសម្រួលអត្ថបទឱ្យកាន់តែច្បាស់លាស់ និងណែនាំពាក្យគន្លឹះ (keywords) ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការស្វែងរក។
- **ជាជំនួយការគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ៖** អាចជួយគ្រប់ដំណាក់កាល តាំងពីការបង្កើតគ្រោងរឿង រហូតដល់ការណែនាំអំពីបទភ្លេង និងបង្កើត hashtags សម្រាប់ផ្សព្វផ្សាយជាដើម។
- **ងាយស្រួលប្រើប្រាស់៖** អាចប្រើបានតាមអ៊ីនធឺណិតដោយមិនត្រូវការចំណេះដឹងបច្ចេកទេសស្មុគស្មាញ។

សរុបមក Gemini ជាកម្មវិធី AI មួយដែលធ្វើឱ្យការផលិតវីដេអូកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងគុណភាពខ្ពស់។

ខ. របៀបនៃការប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្កើតវីដេអូនៅក្នុង Gemini

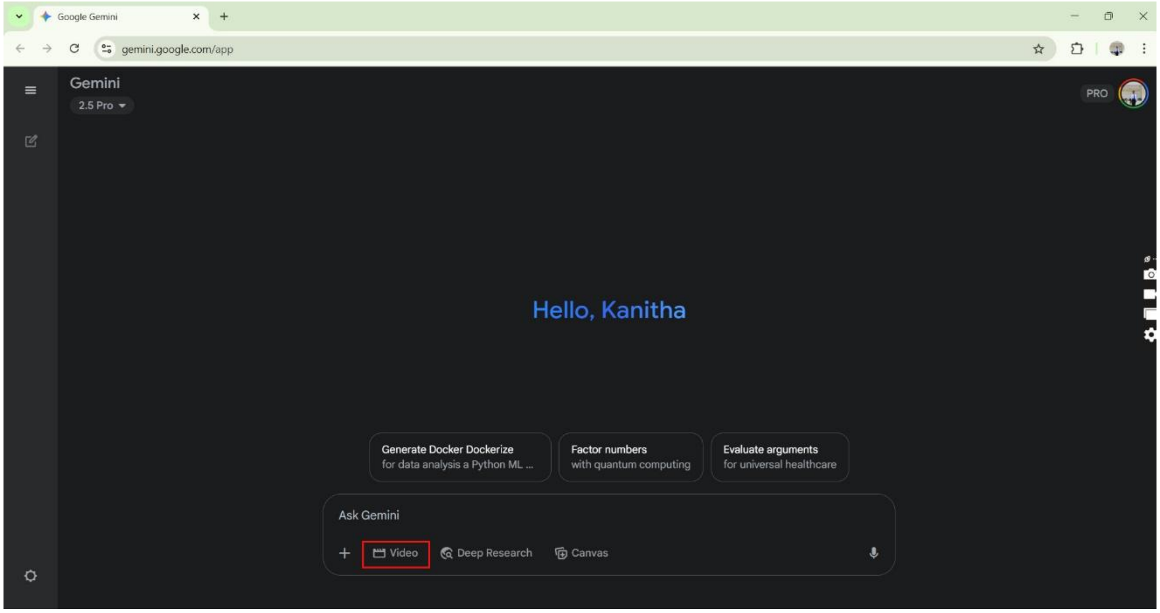
❖ តម្រូវការ៖

- គណនី Google
- អាចដំណើរការបាននៅលើគេហទំព័រ gemini.google.com ឬតាមរយៈកម្មវិធីទូរសព្ទ Gemini App នៅលើ Android។
- សម្រាប់សមត្ថភាពពេញលេញ និងបង្កើតបានច្រើន អ្នកអាចត្រូវការគម្រោង Google One AI Premium (ដែលផ្តល់ជូន Gemini Advanced)។ អ្នកប្រើប្រាស់គម្រោង Gemini Pro អាចទទួលបានការសាកល្បងបង្កើតវីដេអូ Veo 3 ក្នុងចំនួនកំណត់។

❖ ជំហានអនុវត្ត៖

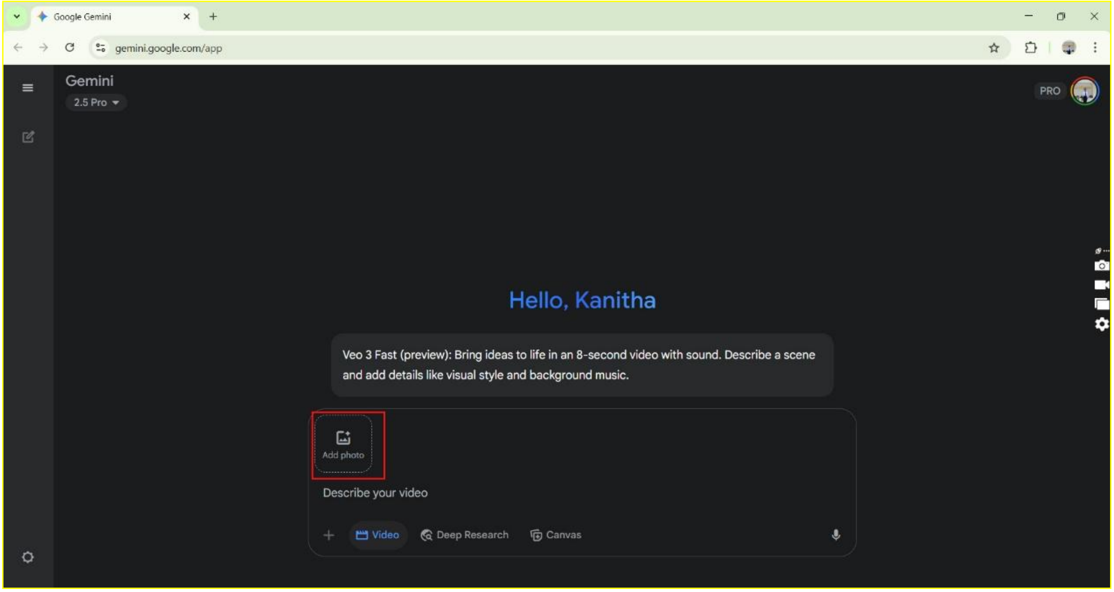
១. **បើក Gemini៖** ចូលទៅកាន់គេហទំព័រ gemini.google.com ឬបើកកម្មវិធី Gemini នៅលើទូរសព្ទរបស់អ្នក។

២. **ចាប់ផ្តើមបង្កើតវីដេអូ៖** ស្វែងរក និងចុចលើប៊ូតុងសម្រាប់បង្កើតវីដេអូ។ នៅក្នុងប្រអប់បញ្ចូលសម្រាប់សរសេរ Prompt អ្នកអាចនឹងឃើញរូបសញ្ញាវីដេអូ ឬជម្រើស "Video"។



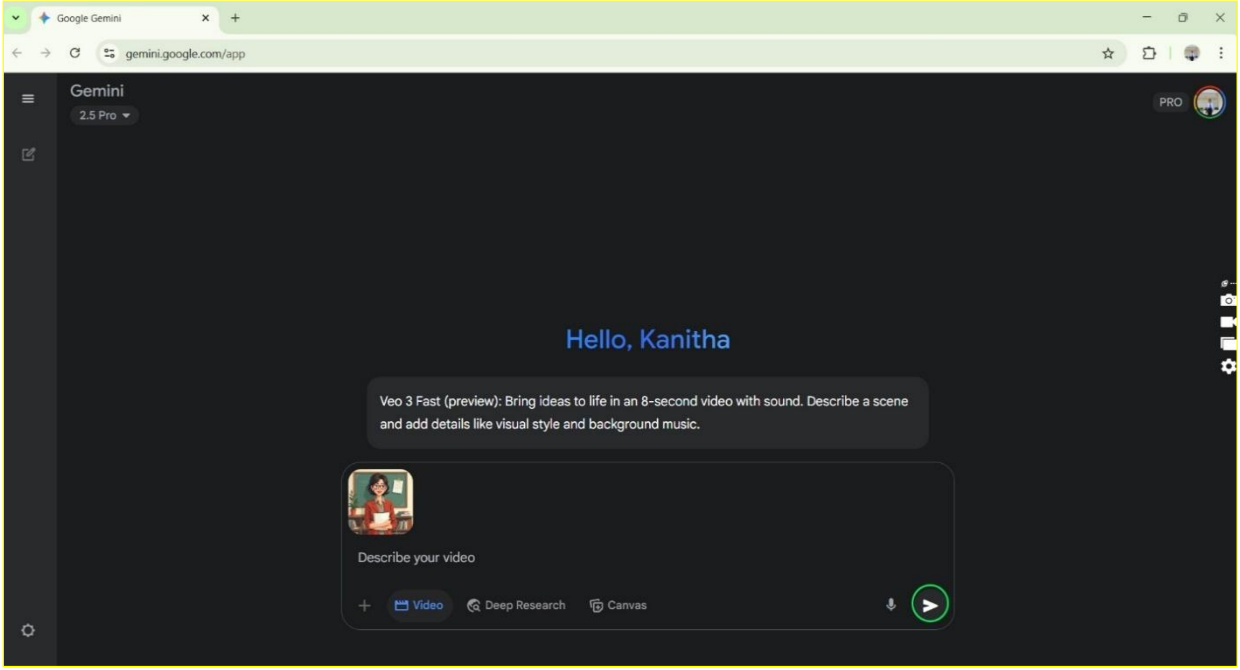
៣. **សរសេរ Prompt (ពិពណ៌នា)៖** នេះគឺជាជំហានសំខាន់បំផុត។ សូមសរសេរពិពណ៌នាឱ្យបានលម្អិតអំពីវីដេអូដែលអ្នកចង់បានជាភាសាអង់គ្លេស។ អ្នកកាន់តែផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិត លទ្ធផលដែលទទួលបាននឹងកាន់តែល្អ។

- **គន្លឹះក្នុងការសរសេរ Prompt ល្អ៖**
  - **ប្រធានបទ (Subject)៖** តើវីដេអូនិយាយអំពីអ្វី?
  - **សកម្មភាព (Action)៖** តើមានសកម្មភាពអ្វីកើតឡើង
  - **ទម្រង់ប្លង់ (Cinematic Style)៖** តើអ្នកចង់បានវីដេអូបែបណា
  - **បរិយាកាស និងពន្លឺ (Mood and Lighting)**



៤. **(ជម្រើស) បន្ថែមរូបភាព៖** អ្នកក៏អាចបង្កើតវីដេអូចេញពីរូបភាពមួយសន្លឹកបានដែរ។ ចុចលើរូបសញ្ញា "Add image" រួចជ្រើសរើសរូបភាពរបស់អ្នក ហើយសរសេរ Prompt បញ្ជាក់ពីចលនាដែលអ្នកចង់បាន

៥. **ចុចបង្កើត (Generate)៖** បន្ទាប់ពីសរសេរ Prompt រួចរាល់ សូមចុចប៊ូតុង "Generate" ឬរូបសញ្ញាព្រួញ។



៦. Gemini នឹងត្រូវការពេលបន្តិច (ជាធម្មតា ១-២នាទី) ដើម្បីដំណើរការ និងបង្កើតវីដេអូរបស់អ្នក។

៧. **ទាញយក និងចែករំលែក៖** នៅពេលវីដេអូរួចរាល់ អ្នកអាចមើល និងទាញយកវាជាហ្វាល់ MP4 ដើម្បីយកទៅប្រើប្រាស់បន្តបាន។ វីដេអូដែលបង្កើតដោយ AI នឹងមានភ្ជាប់ជាមួយ Watermark (សញ្ញាសម្គាល់) របស់ Google។

គ. សន្និដ្ឋាន

សរុបសេចក្ដីមក Gemini មិនមែនជំនួសតួនាទីអ្នកកាត់តវីដេអូនោះទេ ប៉ុន្តែវាជា **អ្នកជំនួយផ្ទាល់ខ្លួន** ដ៏មានសារៈសំខាន់ដែលអាចកាត់បន្ថយបន្ទុកការងាររបស់អ្នកយ៉ាងច្រើន ជាពិសេសក្នុងការបង្កើតគំនិត និពន្ធអត្ថបទ និងរៀបចំផែនការ។ ការប្រើប្រាស់ Gemini ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព នឹងធ្វើឱ្យដំណើរការបង្កើតវីដេអូរបស់អ្នកកាន់តែរលូន និងលឿនជាងមុន។

ជំពូកទី២៖ ការសិក្សាតាមថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពបច្ចុប្បន្ន

មេរៀនទី១៖ ថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព (CDP)

មេរៀននេះនឹងណែនាំអំពីទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព របៀបចូលទៅប្រើប្រាស់ថ្នាលជាគណនីសិក្ខាកាម ដើម្បីអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈតាមរយៈវគ្គសិក្សាដែលមាននៅលើថ្នាល និងជាពិសេសលើការបង្កើតវគ្គសិក្សា ខ្លឹមសារមេរៀន សកម្មភាព និងការវាយតម្លៃគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ និងពេញមួយជីវិតរបស់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិកអប់រំនៅកម្ពុជា នៅពេលអ្នកចូលប្រើប្រាស់ជាគណនីគ្រូបង្រៀន ឬអ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សា។

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់មេរៀននេះ អ្នកនឹង៖

- ស្វែងយល់អំពីទិដ្ឋភាពរួមនៃថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព តាមរយៈខ្លឹមសារ និងវីដេអូក្នុងមេរៀន
- ប្រើប្រាស់ថ្នាលបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងមានប្រសិទ្ធភាព សម្រាប់ស្វែករកវគ្គសិក្សាដែលមានស្រាប់ និងបង្កើតធនធានបង្រៀន គាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ និងពេញមួយជីវិតរបស់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិកអប់រំ
- ទទួលស្គាល់ថាការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបចម្រុះ និងពីចម្ងាយ នៅលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព ពិតជាមានប្រសិទ្ធភាព និងជំរុញសកម្មភាពអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ និងពេញមួយជីវិតរបស់គ្រូបង្រៀននិងបុគ្គលិកអប់រំនៅកម្ពុជា

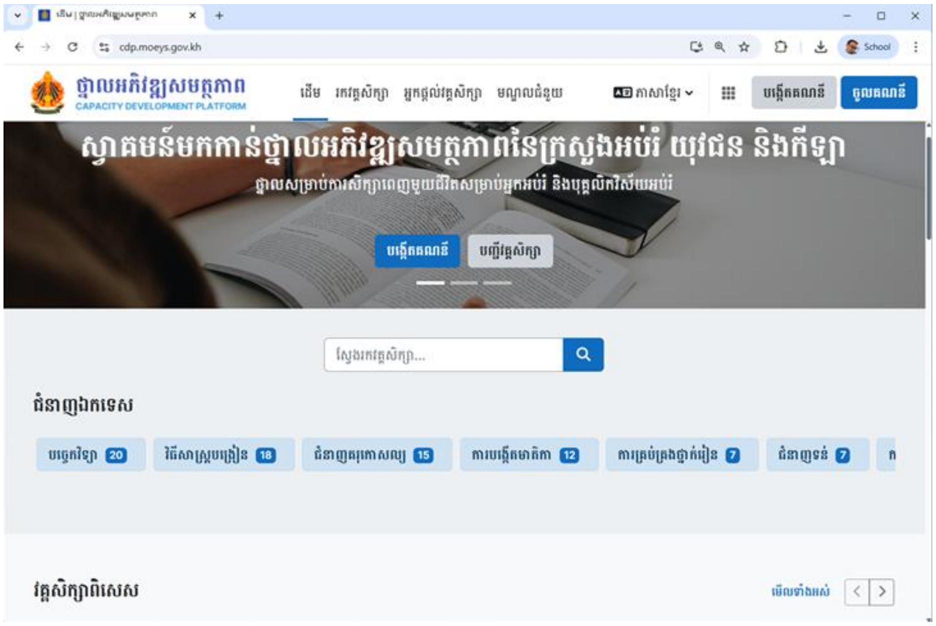
ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងរៀនអំពី៖

១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព
២. ការដំឡើងកម្មវិធីក្នុងកុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ
៣. ការគ្រប់គ្រងគណនី
៤. ការសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព
៥. ការបង្រៀនលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព។

១.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព

ថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (CDP) ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីជំរុញសកម្មភាព អភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ និងពេញមួយជីវិតរបស់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិកអប់រំនៅកម្ពុជា ក្នុងទិសដៅជំរុញការអភិវឌ្ឍចំណេះដឹងឌីជីថល ការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជីថលក្នុងវិស័យអប់រំ និងប្រសិទ្ធភាពបង្រៀន និងរៀនដល់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សា តាមបែបចម្រុះនិងពីចម្ងាយ (វីដេអូអំពីថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពក្នុងទំព័របណ្តាញសង្គម Facebook **MoEYS Cambodia** https://www.facebook.com/share/v/1D6Rft6Vfh/?mibextid=wwXIfr)។

គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពទទួលបាននូវវគ្គសិក្សាដែលត្រូវបានវាយតម្លៃ និងទទួលបានក្រេឌីត ធនធានអប់រំផ្សេងៗជាច្រើន និងជំនាញថ្មីៗ ឬលើកកម្ពស់ជំនាញដែលមានស្រាប់ ពីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។ ការបង្រៀន និងរៀនមានភាពបត់បែន និងអាចធ្វើទៅបានគ្រប់ពេលវេលា គ្រប់ទីកន្លែងដែលមានអ៊ីនធឺណិត និងងាយស្រួលចូលប្រើប្រាស់ តាមរយៈឧបករណ៍ឌីជីថលផ្សេងៗដូចជា កុំព្យូទ័រ ថេប្លេត និងទូរសព្ទឆ្លាតវៃ។ ពួកគេអាចគ្រប់គ្រង តាមដាន ការបង្រៀន និងរៀន វិភាគវាយតម្លៃលើការអនុវត្តសមកម្មភាពប្រកបដោយសមត្ថភាព។ ការរួមបញ្ចូលជាមួយប្រព័ន្ធផ្សេងៗដូចជា ប្រព័ន្ធស្វ័យប្រវត្តិកម្ម Telegram bot និង HRMIS-CPD។ យន្តការជំនួយគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ ដូចជាមណ្ឌលជំនួយ ឬសំណួរដែលសួរញឹកញាប់លើវេទិកាពិភាក្សាដោះស្រាយបញ្ហា និងវគ្គសិក្សាមគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពដែលមានលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពស្រាប់។ គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាអាចចូលទៅកាន់ថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពតាមរយៈតំណភ្ជាប់ https://cdp.moeys.gov.kh/។



រូបភាព៖ ថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (CDP)

១.២. ការដំឡើងកម្មវិធីក្នុងកុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ

ថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពក៏ជាកម្មវិធីវេប (web app) ដែលលោកអ្នកអាចដំឡើងនៅលើឧបករណ៍របស់អ្នកបានដែរ ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងការបើកដំណើរការនាពេលក្រោយ។ ក្នុងវីដេអូខាងក្រោមនេះ លោកអ្នកនឹងស្វែងយល់អំពីរបៀបដំឡើង និងដំណើរការកម្មវិធីនេះក្នុងកុំព្យូទ័រ (Windows និង macOS) ទូរសព្ទអែនដ្រយ (Android) និងទូរសព្ទអាយហ្វូន (iOS)។ វីដេអូបង្ហាញអំពីការដំឡើងកម្មវិធីក្នុងកុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ៖ https://www.youtube.com/watch?v=XZVwBXyL7FQ។

១.៣. ការគ្រប់គ្រងគណនី

ក. ការបង្កើតគណនី

គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សា អាចបង្កើតគណនីក្នុងថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពដោយខ្លួនឯង និងឥតគិតថ្លៃ។ ទោះបីជាពួកគាត់មិនទាមទារឱ្យមានគណនីអ៊ីមែលដើម្បីបង្កើតគណនីលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពក៏ដោយ ប៉ុន្តែប្រសិនបើមាន កាន់តែប្រសើរ។ ការបង្កើតគណនីអាចបង្កើតតាមពីរជម្រើសគឺ៖

ជម្រើសទី១៖ ដោយប្រើគណនី Google ឬគណនីក្រសួង (moeys.gov.kh)

ជម្រើសទី២៖ ដោយបំពេញទម្រង់ព័ត៌មាន។

តំណភ្ជាប់ទៅកាន់វីដេអូក្នុងការបង្កើតគណនី៖ https://www.youtube.com/watch?v=i_BKmrwP4A8។

ខ. ការចូលគណនី

ចូលទៅគណនីថ្នាលរបស់លោកអ្នក បន្ទាប់ពីបានបង្កើតគណនីរួចមក នៅលើទំព័រដើមនៃថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព ដោយអនុវត្តតាមវីដេអូខាងក្រោមនេះ។ **តំណភ្ជាប់ទៅកាន់វីដេអូការចូលគណនី៖** https://www.youtube.com/watch?v=Ui9cOG-2RoI

គ. ការភ្ជាប់គណនីនឹងគណនី HRCPD

HRCPD គឺជាកម្មវិធីទូរសព្ទសម្រាប់គ្រប់គ្រងសកម្មភាព អវប សម្រាប់បុគ្គលិកអប់រំនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។ ដើម្បីអាចស្នើ និងទទួលបានក្រេឌីតក្រោយបញ្ចប់វគ្គសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព លោកអ្នកត្រូវមានគណនី HRCPD និងភ្ជាប់គណនីនេះនឹងគណនីក្នុងថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព។ ក្នុងករណីមិនទាន់មានគណនី HRCPD អ្នកអាចបង្កើតគណនីដោយខ្លួនឯងបាន។ ក្នុងករណីដែលលោកអ្នកភ្លេចព័ត៌មានគណនីរបស់អ្នក ដូចជាឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ ឬពាក្យសម្ងាត់ សូមទាក់ទងមន្ត្រីក្នុងស្ថាប័នរបស់អ្នកដែលទទួលបន្ទុកប្រព័ន្ធ HRMIS។

ខាងក្រោមនេះជា **តំណភ្ជាប់ទៅការកាន់វីដេអូណែនាំពី ការភ្ជាប់គណនីនឹងគណនី** HRCPD https://www.youtube.com/watch?v=qCHDvdBI688។

ឃ. ការប្រើប្រាស់មុខងារតេឡេក្រាម

ការភ្ជាប់គណនីថ្នាលនឹងគណនីតេឡេក្រាមផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍ និងភាពងាយស្រួលជាច្រើន ដូចជា៖ ការចូលគណនីថ្នាលដោយប្រើគណនីតេឡេក្រាម ការស្តារគណនីថ្នាលតាមរយៈតេឡេក្រាមក្នុងករណីគ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាភ្លេចឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ ឬពាក្យសម្ងាត់ និងការទទួលបានដំណឹងពីវគ្គសិក្សារបស់ពួកគាត់តាមសារតេឡេក្រាម។

តំណភ្ជាប់វីដេអូអំពីការប្រើប្រាស់មុខងារតេឡេក្រាម៖ https://www.youtube.com/watch?v=SriJIhDtCTY។

ង. ការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានគណនី

គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាអាចផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានគណនី ដូចជា ព័ត៌មានទូទៅ (គោត្តនាម នាម អាសយដ្ឋានសារអេឡិចត្រូនិក រូបថតអ្នកប្រើប្រាស់) ព័ត៌មានដទៃទៀតដែលទាក់ទងនឹងអង្គភាពបម្រើការងាររបស់ពួកគាត់ និងប្រអប់ទិន្នន័យផ្សេងទៀត។

តំណភ្ជាប់វីដេអូពីការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានគណនី៖ https://www.youtube.com/watch?v=O7RrxpZq2wY&t=121s។

ច. ការស្តារគណនី

ក្នុងករណីគ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សា ភ្លេចឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ ឬពាក្យសម្ងាត់ ពួកគាត់អាចអនុវត្តការស្តារគណនីឡើងវិញបានតាមជំហានដែលបានរៀបរាប់ក្នុងវីដេអូខាងក្រោម។

តំណភ្ជាប់វីដេអូអំពីការស្តាគណនី៖ https://www.youtube.com/watch?v=cqMMyZp9uDY។

ឆ. ការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់

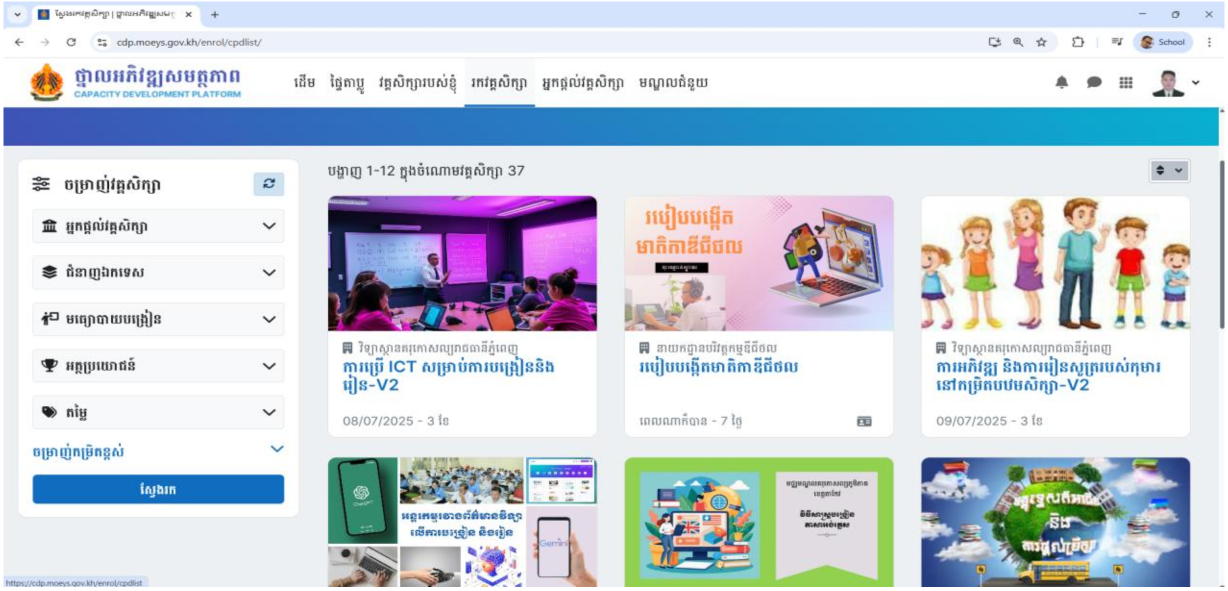
ការផ្លាស់ប្តូរពាក្យសម្ងាត់ មានសារៈសំខាន់សម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សា ក្នុងករណីដែលពួកគាត់ចង់កំណត់ពាក្យសម្ងាត់ឱ្យកាន់តែរឹងមាំ ឬនៅពេលដែលការអនុវត្តការស្តារគណនីនោះទាមទារឱ្យពួកគាត់បញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់ថ្មី តាមជំហានដែលបានរៀបរាប់ក្នុងវីដេអូខាងក្រោម។

តំណភ្ជាប់វីដេអូអំពីការស្តាគណនី៖ https://www.youtube.com/watch?v=yB4EfkFw-AI&t=54s។

៤. ការសិក្សាតាមថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព

ក. ការស្វែងរកវគ្គសិក្សា

បន្ទាប់ពីមានគណនី គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាអាចស្វែងរកធនធានអប់រំក្នុងការគាំទ្រសកម្មភាពអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំបាន ពីបញ្ជីវគ្គសិក្សាដែលមាននៅលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបាន។



រូបភាព៖ បញ្ជីវគ្គសិក្សាក្នុងថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (CDP)

តំណភ្ជាប់វីដេអូអំពីការស្វែងរកវគ្គសិក្សា៖ https://www.youtube.com/watch?v=275vu8t9Xw4&t=5s

ខ. ការចុះឈ្មោះចូលរៀន

វិធីចុះឈ្មោះចូលរៀនក្នុងវគ្គសិក្សាមានច្រើនបែប អាស្រ័យលើការកំណត់របស់អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សា។ អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សានឹងផ្តល់សេចក្តីណែនាំបន្ថែមអំពីរបៀបចុះឈ្មោះចូលរៀន។ ខាងក្រោមនេះជារបៀបមួយចំនួនដែលគេនិយមប្រើ។

តំណភ្ជាប់វីដេអូអំពីការចុះឈ្មោះចូលរៀន៖ https://www.youtube.com/watch?v=UBWnJ3VHA_g។

គ. ស្វែងយល់ពីទំព័រវគ្គសិក្សា

ដើម្បីមានភាពងាយស្រួលនៅពេលចូលរៀនក្នុងវគ្គណាមួយលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាគប្បីស្វែងយល់ពីទំព័រវគ្គសិក្សាជាមុនសិន។ ខាងក្រោមនេះជាវីដេអូពន្យល់ណែនាំអំពីទំព័រវគ្គសិក្សា ។

តំណភ្ជាប់វីដេអូស្វែងយល់ពីទំព័រវគ្គសិក្សា https://www.youtube.com/watch?v=yCLZeKm4wp0

ឃ. ការទទួលវិញ្ញាបនបត្របញ្ចប់វគ្គសិក្សា

ក្រោយពីគ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាបំពេញគ្រប់លក្ខខណ្ឌនៃវគ្គសិក្សាណាមួយនៅលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព ពួកគាត់អាចទាញយកវិញ្ញាបនបត្រជាទម្រង់ឌីជីថលបានតាមវិធីដូចមានក្នុងវីដេអូខាងក្រោម។

តំណភ្ជាប់វីដេអូអំពីការទាញយកវិញ្ញាបនបត្របញ្ចប់វគ្គសិក្សា៖ https://www.youtube.com/watch?v=8K8Oc4vrclQ។

ង. ការស្នើក្រេឌីត អវប

វគ្គសិក្សាដែលគ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សារៀននៅលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព សុទ្ធតែបង្កើតដោយនាយកដ្ឋានជំនាញនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា គ្រឹះស្ថានអប់រំ ឬគ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ ដែលត្រូវបានវាយតម្លៃនិងទទួលបានក្រេឌីត និងទទួលស្គាល់គុណភាពជាអ្នកផ្តល់សេវាការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ។ ដូចនេះពួកគាត់អាចស្នើក្រេឌីត អវប បាន។ ខាងក្រោមនេះជាវីដេអូណែនាំអំពីការស្នើក្រេឌីត អវប។

តំណភ្ជាប់វីដេអូអំពីការស្នើក្រេឌីត អវប៖ https://www.youtube.com/watch?v=vZFYddUQWAw។

៥. ការបង្រៀនតាមថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព

គ្រូបង្រៀនអាចបង្រៀនតាមថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពបានលុះត្រាតែមានចំណេះដឹងច្បាស់លាស់អំពីការបង្រៀនតាមបែបចម្រុះ និងការបង្រៀនពីចម្ងាយដែលរួមបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យា ពោលគឺយល់ដឹងស៊ីជម្រៅអំពីការប្រើប្រាស់ថ្នាលក្នុងនាមជាអ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សា ខ្លឹមសារ តាមដានការអនុវត្តសកម្មភាព និងវាយតម្លៃជាដើម។ លោកអ្នកនឹងសិក្សាលម្អិតអំពីការរៀបចំវគ្គសិក្សាបែបចម្រុះនៅពេលចុះឈ្មោះចូលរៀនក្នុងវគ្គសិក្សា **មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព** នៅជំហានបន្ទាប់នេះ។

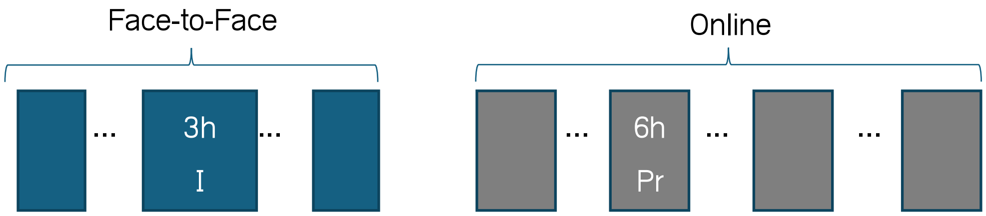
ក. ការស្វែងយល់អំពីការរៀបចំមេរៀនតាមបែបចម្រុះ

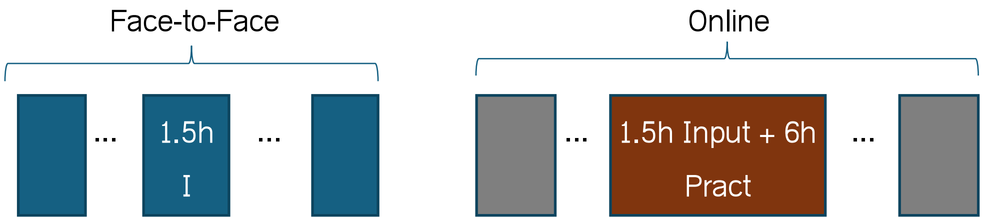
ការសិក្សាបែបចម្រុះ គឺជាម៉ូឌែលការបង្រៀនដែលរួមបញ្ចូលទាំងការសិក្សាជួបមុខផ្ទាល់ និងការសិក្សាពីចម្ងាយ ឬអនឡាញ។ ក្នុងការសិក្សាបែបនេះ សកម្មភាពអនឡាញ និងសកម្មភាពក្នុងថ្នាក់ (ជួបមុខផ្ទាល់) ត្រូវបានគេរចនាឡើងឱ្យស៊ីគ្នា ហើយបំពេញគ្នាទៅវិញទៅមក។

រូបភាព៖ ម៉ូឌែលការសិក្សាបែបចម្រុះ

គ្រូបង្រៀនត្រូវមានសមត្ថភាពក្នុងការវិភាគខ្លឹមសារមេរៀន និងរៀបចំផែនការ ដែលអាចអនុវត្តបានតាមម៉ូឌែលមួយចំនួន ក្នុងករណីយើងឱ្យ ៣ ក្រេឌីត សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយនោះ សម្រាប់ ១ មេរៀន (Lesson) ដែលមាន ទ្រឹស្តី (Input) 3 h + អនុវត្ត (Practice) 6 h។

- រៀនខ្លឹមសារជួបមុខផ្ទាល់ទាំងអស់



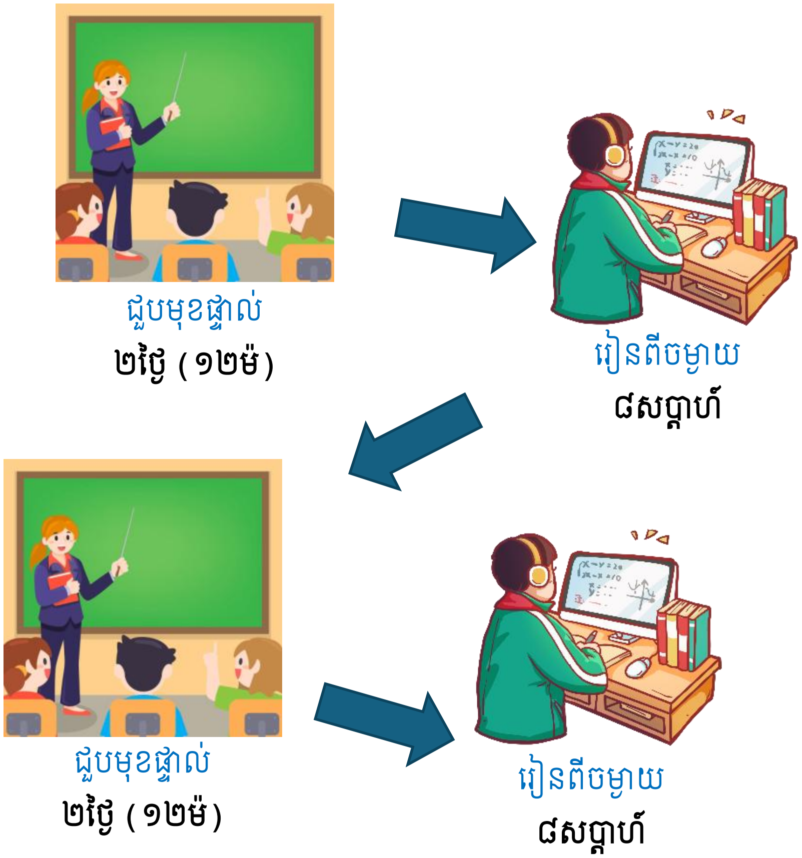


- រៀនខ្លឹមសារជួបមុខផ្ទាល់ខ្លះ និងរៀនតាមអនឡាញខ្លះ

- រៀនខ្លឹមសារអនឡាញទាំងអស់លំដាប់មេរៀននៃវគ្គបែបចម្រុះដែលអាចអនុវត្តក្នុងវគ្គអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈ

វគ្គ	មេរៀន	ចំណងជើងមេរៀន	ម៉ោងរៀនផ្ទាល់	ម៉ោងរៀនលើថ្នាល	ម៉ោងអនុវត្តលើថ្នាល
១. វគ្គជួបផ្ទាល់ទី១			១២		
	១.១	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី១	៣		
	១.២	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី២	៣		
	១.៣	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី៣	៣		
	១.៤	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី៤	៣		
២. វគ្គអនឡាញទី១				១១	៤៥
	២.១	អនុវត្ត មេរៀនទី១			៦
	២.២	អនុវត្ត មេរៀនទី២			៦
	២.៣	អនុវត្ត មេរៀនទី៣			៦
	២.៤	អនុវត្ត មេរៀនទី៤			៦
	២.៥	រៀន និងអនុវត្ត មេរៀនទី៥		៣	៦
	២.៦	រៀន និងអនុវត្ត មេរៀនទី៦		៣	៦
	២.៧	រៀន និងអនុវត្ត មេរៀនទី៧		៣	៦
	២.៨	រៀន និងអនុវត្ត មេរៀនទី៨		២	៦
៣. វគ្គជួបផ្ទាល់ទី២			១២		
	៣.១	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី៩	៣		
	៣.២	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី១០	៣		
	៣.៣	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី១១	៣		
	៣.៤	ទ្រឹស្តី មេរៀនទី១២	៣		
៤. វគ្គអនឡាញទី២				១០	៤៥
	៤.១	អនុវត្ត មេរៀនទី៩			៦
	៤.២	អនុវត្ត មេរៀនទី១០			៦
	៤.៣	អនុវត្ត មេរៀនទី១១			៦
	៤.៤	អនុវត្ត មេរៀនទី១២			៦
	៤.៥	រៀន និងអនុវត្ត មេរៀនទី១៣		៣	៦
	៤.៦	រៀន និងអនុវត្ត មេរៀនទី១៤		៤	៦
	៤.៧	រៀន និងអនុវត្ត មេរៀនទី១៥		៣	៦

យើងបែងចែកការជួបមុខផ្ទាល់ជាពីរលើក ដោយក្នុងមួយលើកមានពីរថ្ងៃស្មើ ១២ម៉ោងជាលក្ខណៈសិក្ខាសាលា និងរៀនពីចម្ងាយ ៨សប្ដាហ៍ ចំនួនពីរដង។



មេរៀនជួបមុខផ្ទាល់ដែលអាចចាត់ទុកថាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដាក់ក្នុងថ្នាល លុះត្រាតែ៖

- ✓ សម្ភារៈបង្រៀន និងរៀនបានបញ្ចូលទៅក្នុងថតឯកសារគ្រូ នៅលើថ្នាល (ប្រើទម្រង់គំរូយូណេស្កូ)
- ✓ សន្លឹកកិច្ចការ និងបទបង្ហាញជា PDF បានបញ្ចូលទៅក្នុងថតឯកសារសិស្ស នៅលើថ្នាល
- ✓ សេចក្ដីណែនាំលម្អិតតាមផ្នែកនីមួយៗ។

មេរៀនជួបអនឡាញដែលអាចចាត់ទុកថាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដាក់ក្នុងថ្នាលលុះត្រាតែ៖

- ✓ មានសេចក្ដីណែនាំលម្អិត (វត្ថុបំណង របៀបរៀន...)
- ✓ មានសម្ភារៈបង្រៀន និងរៀនគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ខ្លឹមសារដែលត្រូវរៀន
- ✓ មានកិច្ចការដែលត្រូវធ្វើក្រោយពេលរៀនចប់មេរៀននីមួយៗ។

កិច្ចការដែលអាចចាត់ទុកថាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ដាក់ក្នុងថ្នាលលុះត្រាតែ៖

- ✓ មានសេចក្ដីណែនាំលម្អិតតាមកិច្ចការនីមួយៗ (នៅលើថ្នាល)
- ✓ បានកំណត់រយៈពេលនិងថ្ងៃផុតកំណត់ (នៅលើថ្នាល)
- ✓ បានកំណត់បញ្ជីពិន្ទុសម្រាប់កិច្ចការ

✓ មានអត្រាកំណែសម្រាប់កិច្ចការដែលទទួលបានពិន្ទុ។

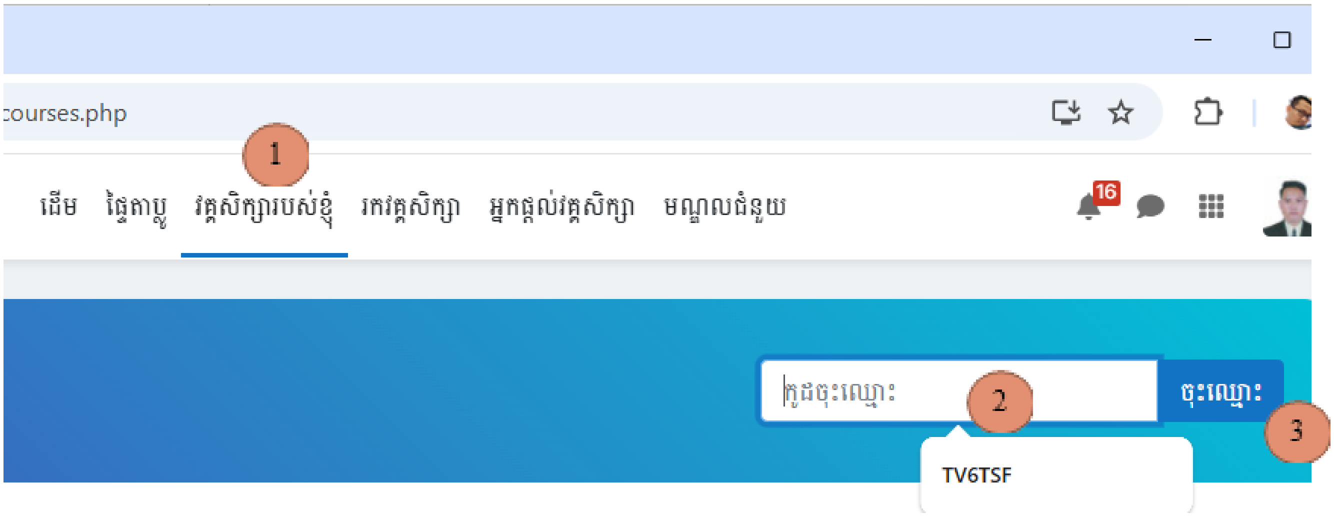
ខ. ស្វែងយល់អំពីមគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព

ជំហានបន្ទាប់នេះគឺជាចុះឈ្មោះចូលរៀនក្នុងវគ្គសិក្សា **មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព** ដែលរៀបចំបានដោយនាយកដ្ឋានជំនាញនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។

ជំហានទី១៖ បន្ទាប់ពីចូលទៅកាន់គណនីរួច សូមចូលទៅកាន់ម៉ឺនុយ វគ្គសិក្សារបស់ខ្ញុំ

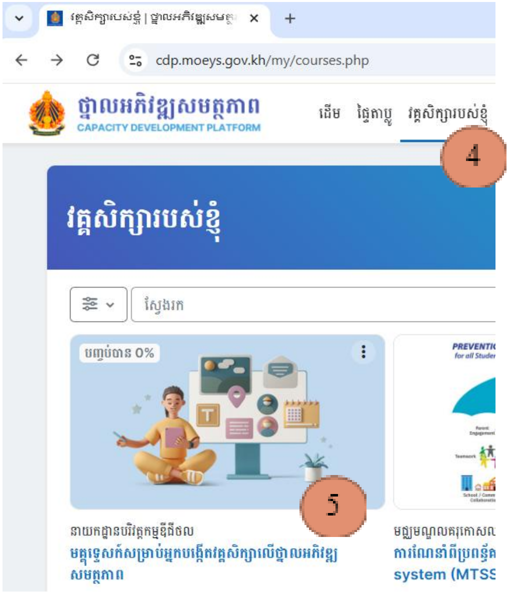
ជំហានទី២៖ ចូលវាយលេខកូដ TV6TSF ក្នុងប្រអប់កូដចុះឈ្មោះ

ជំហានទី៣៖ រួចចុច ចុះឈ្មោះ



ជំហានទី៤៖ នោះយើងនឹងឃើញវគ្គសិក្សា **មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព** នៅក្នុងវគ្គសិក្សារបស់ខ្ញុំ

ជំហានទី៥៖ ចុចលើវគ្គ **មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សាលើថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព** ដើម្បីចូលរៀន។



មេរៀនទី២៖ សាលាឌីជីថល (Sala Digital)

សេចក្តីផ្តើម៖

ថ្នាលសាលាឌីជីថល គឺជាវេទិកាឌីជីថលនិម្មិតសម្រាប់សិស្ស និងគ្រូ ដែលជួយបង្កើនការចូលរួមសិក្សាដោយឥតគិតថ្លៃ តាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត។ ថ្នាលនេះបើកឱកាសឱ្យសាលារៀន គ្រូបង្រៀន និងសិស្សអាចចូលរួមសិក្សា និងប្រើប្រាស់វគ្គសិក្សាជាច្រើន ដែលរៀបចំឡើងដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។ វគ្គសិក្សានីមួយៗបង្ហាញអំពីមុខវិជ្ជាផ្សេងៗ ដូចជា៖ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម សិល្បៈ និងវិទ្យាសាស្ត្រជាដើម។

គោលបំណងនៃមេរៀន៖

ក្នុងវគ្គនេះ អ្នកសិក្សានឹងទទួលបានចំណេះដឹងអំពី៖

- របៀបបង្កើតគណនីថ្នាល សាលាឌីជីថល
- របៀបបង្កើតថ្នាល សាលាឌីជីថល
- របៀបដាក់រូបភាព Profile សាលា
- របៀបអញ្ជើញសិស្សចូលសាលា
- របៀបបញ្ចូលសៀវភៅសិក្សា
- របៀបបង្កើតវគ្គសិក្សា
- របៀបចូលសិក្សាវគ្គ។

២.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលសាលាឌីជីថល

សាលាឌីជីថល ជាវេទិកានិម្មិតសម្រាប់សិស្សានុសិស្ស គ្រូបង្រៀន និងអ្នកជំនាញធ្វើការចែករំលែកចំណេះដឹងទៅកាន់អ្នកសិក្សាដទៃទៀត។ អ្នកអាចបើកមើល ឬបង្កើតមេរៀននៅលើសាលាឌីជីថលដោយឥតគិតថ្លៃ ព្រមទាំងបង្កើតសាលារៀនមួយផងដែរ។ សាលារៀននីមួយៗមានបង្រៀនមុខជំនាញខុសៗគ្នាជាច្រើន ដែលក្នុងនោះមានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម សិល្បៈ និងគណិតវិទ្យា។ សាលារៀនមួយចំនួនក៏មានវត្តមានពិតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ។ ពួកយើងពិតជាចង់ឃើញសាលារៀន និងអ្នកបង្កើតមាតិកាបន្ថែមទៀតនៅលើសាលាឌីជីថល ដើម្បីឱ្យសិស្សានុសិស្សទទួលបានចំណេះដឹងកាន់តែច្រើន។ ការចូលរួមរបស់អ្នកនឹងធ្វើឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរ និងភាពរីកចម្រើនក្នុងវិស័យអប់រំឌីជីថលរបស់ប្រទេសកម្ពុជា។

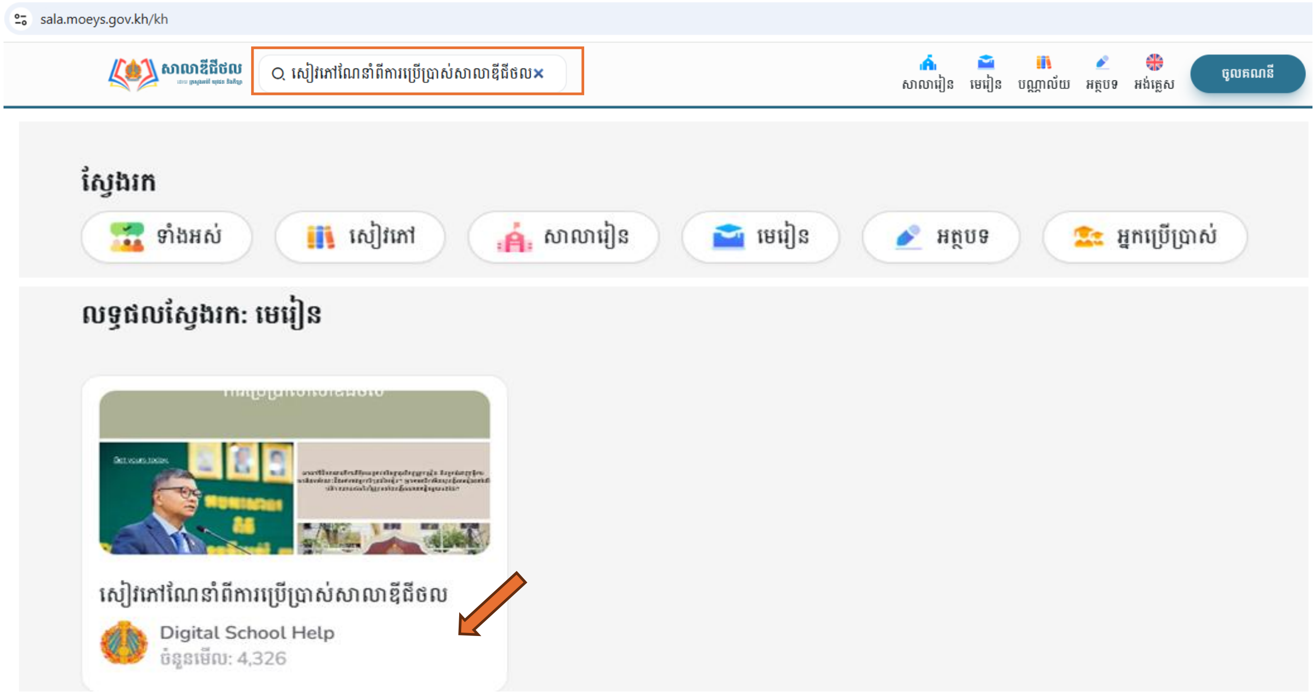
គ្រូបង្រៀន និងអ្នកសិក្សាអាចចូលទៅកាន់ថ្នាល សាលាឌីជីថលបានដោយ៖

- បើកកម្មវិធីរុករកអ៊ីនធឺណិតណាមួយ (ឧ. Google Chrome)
- បន្ទាប់មកវាយ sala.moeys.gov.kh នៅក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន។

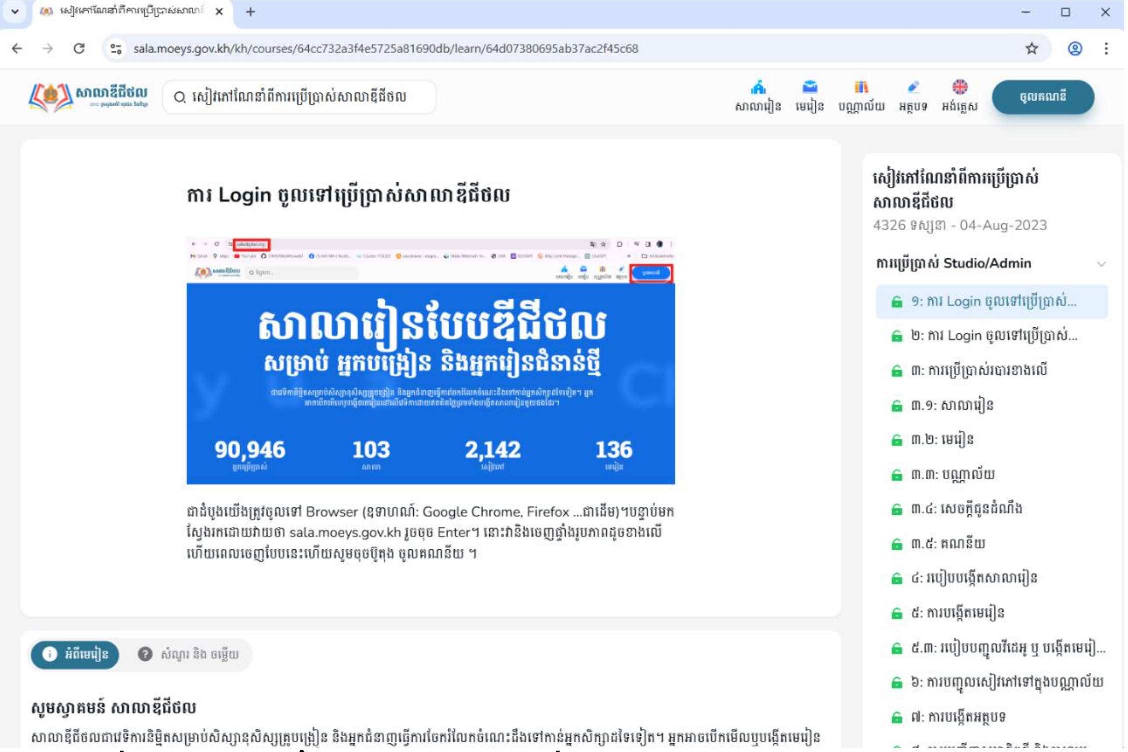
រូបភាព៖ ថ្នាលសាលាឌីជីថលនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

២.២. របៀបប្រើប្រាស់ថ្នាលសាលាឌីជីថល

នៅពេលអ្នកសិក្សាចូលមកដល់ថ្នាលសាលាឌីជីថល សូមវាយពាក្យគន្លឹះ "**សៀវភៅណែនាំពីការប្រើប្រាស់សាលាឌីជីថល**" នៅត្រង់ប៊ូតុងស្វែងរក រួចចុចប៊ូ**តុងបញ្ចូល** (Enter) នៅលើក្តារចុច។



បន្ទាប់មក អ្នកសិក្សានឹងឃើញសៀវភៅណែនាំការប្រើប្រាស់សាលាឌីជីថលលេចឡើង រួចសូមចុចលើ **សៀវភៅណែនាំពីការប្រើប្រាស់សាលាឌីជីថល** ដើម្បីចូលទៅកាន់មេរៀននេះ **ឬចូលទៅតាមរយៈតំណភ្ជាប់ខាង**



ក្រោម ហើយចាប់ផ្ដើមសិក្សាអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ថ្នាលឌីជីថល៖

https://sala.moeys.gov.kh/kh/courses/64cc732a3f4e5725a81690db/learn/64d07380695ab37ac2f45c68

មេរៀនទី៣៖ ថ្នាលបឋម PLP

មេរៀននេះណែនាំអ្នកអំពីទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលបឋមរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងរបៀបប្រើប្រាស់ថ្នាលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដែលជួយដល់ការបង្រៀនរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ដាក់ឱ្យសិស្សថ្នាក់បឋមសិក្សាសិក្សាពីចម្ងាយ តាមដានការសិក្សារបស់សិស្ស និងសម្រាប់មាតាបិតារបស់សិស្សានុសិស្សតាមដានការសិក្សារបស់កូនផងដែរ។

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់មេរៀននេះ អ្នកនឹង៖

- ស្វែងយល់អំពីទិដ្ឋភាពរួមនៃថ្នាលបឋម
- ប្រើប្រាស់ថ្នាលបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងមានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់តាមដានការសិក្សារបស់សិស្ស
- បណ្តុះបណ្តាលមាតាបិតារបស់សិស្សានុសិស្សអំពីការតាមដានការសិក្សារបស់កូន តាមរយៈការប្រើប្រាស់ថ្នាលបឋម។

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងរៀនអំពី៖

១. ការណែនាំឱ្យស្គាល់ PLP
២. ការចូលប្រើគណនីគ្រូបង្រៀនសម្រាប់កុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ
៣. ការចូលប្រើគណនីសិស្សសម្រាប់បង្រៀន
៤. ការណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ទូទៅសម្រាប់ការងាររៀន និងបង្រៀន។

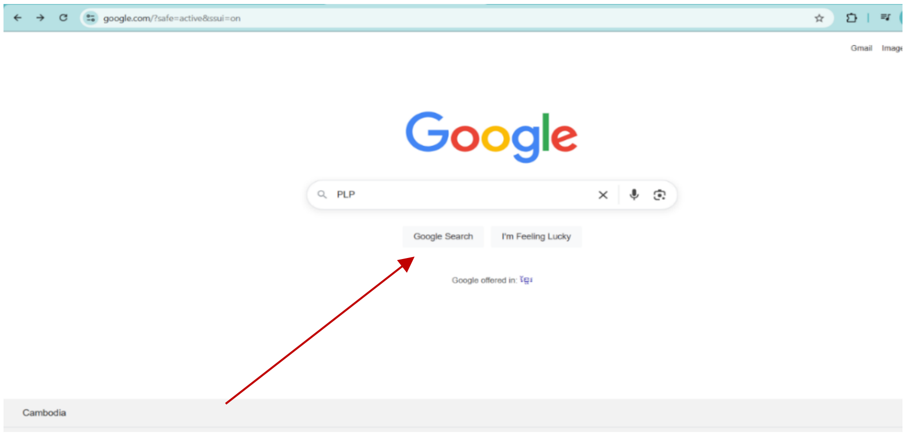
៣.១. ការណែនាំឱ្យស្គាល់ PLP

PLP ជា App មួយសម្រាប់ជួយដល់ការបង្រៀនរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូដាក់ឱ្យសិស្សថ្នាក់បឋមសិក្សាសិក្សា ពីចម្ងាយ តាមដានការសិក្សារបស់សិស្ស និងសម្រាប់មាតាបិតារបស់សិក្សានុសិស្សតាមដានការសិក្សារបស់កូនផងដៃ។

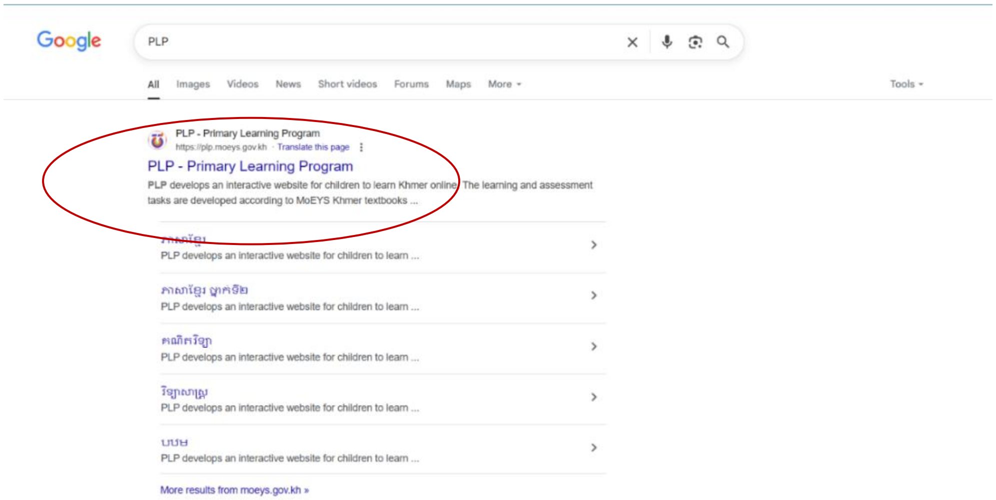
ក្នុងការប្រើប្រាស់ App PLP នេះ គ្រូ និងសិស្សចាំបាច់ត្រូវមានគណនីផ្ទាល់ខ្លួនរៀងៗខ្លួន។ ដែលគណនីនេះរបស់សាលា ឬនាយកសាលា ត្រូវផ្តល់ដោយថ្នាក់តំបន់ ឬក្រសួង។ គណនីរបស់គ្រូ ត្រូវផ្តល់ដោយនាយកសាលា។ គណនីសម្រាប់សិស្ស ត្រូវផ្តល់ដោយគ្រូបន្ទុកថ្នាក់។

ដើម្បីចូលប្រើកម្មវិធីនេះ ឬប្រើប្រាស់ App នេះ យើងត្រូវចូលទៅក្នុង Google Chrome

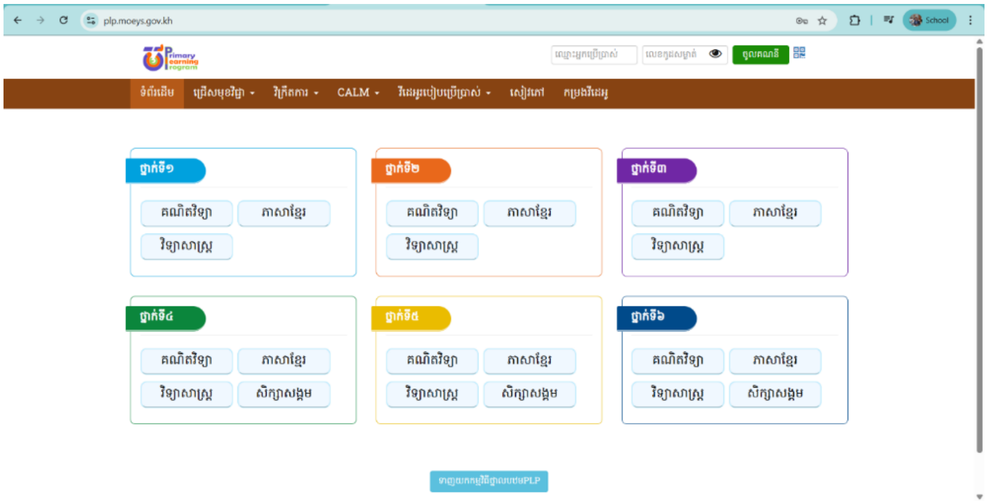
- សរសេរ PLP ក្នុងប្រអប់ Search



- រួចជ្រើសរើសយក PLP-Primary Learning Program

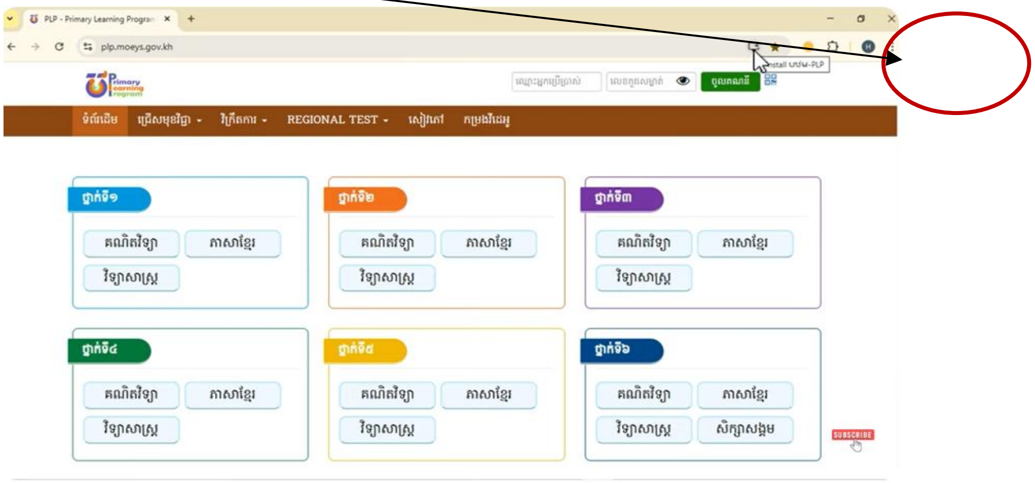


- ពេលដែលយើងចុចលើ PLP-Primary Learning Program ពេលនោះវានឹងចេញផ្ទាំងបង្ហាញដូចខាងក្រោម ដែលជាផ្ទាល PLP

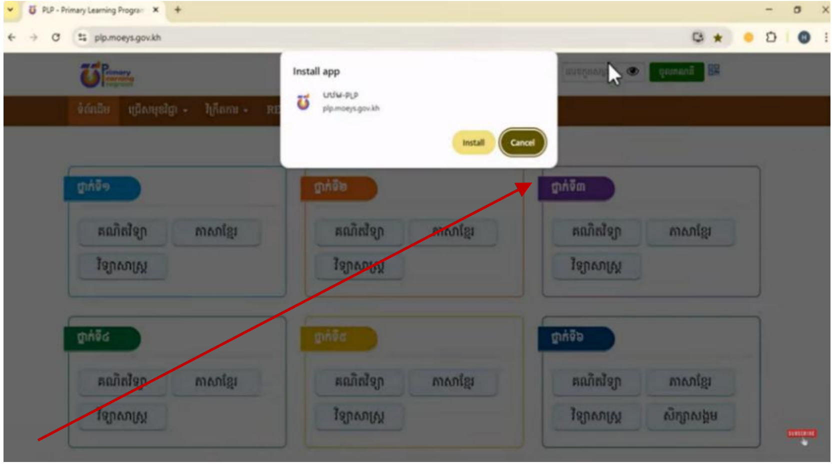


- ដើម្បីតាំងកម្មវិធី App PLP ដាក់លើអេក្រង់កុំព្យូទ័រ យើងត្រូវអនុវត្តដូចរូបខាងក្រោម៖

សូមចុច



ពេលយើងចុចរួច វានឹងចេញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម សូមចុច Install ជាការស្រេច។



ពេលអ្នកចុចហើយ វានឹងបង្ហាញ App PLP នៅលើអេក្រង់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នក។

❖ ចំពោះការដំឡើងលើទូរសព្ទដៃ យើងមិនអាចចូលដំឡើងតាម App Store ឬ Play Store បានទេ។ យើងត្រូវដំឡើងតាម Google Chrome ដែរ។

៣.២. ការចូលប្រើគណនីគ្រូបង្រៀនសម្រាប់កុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ

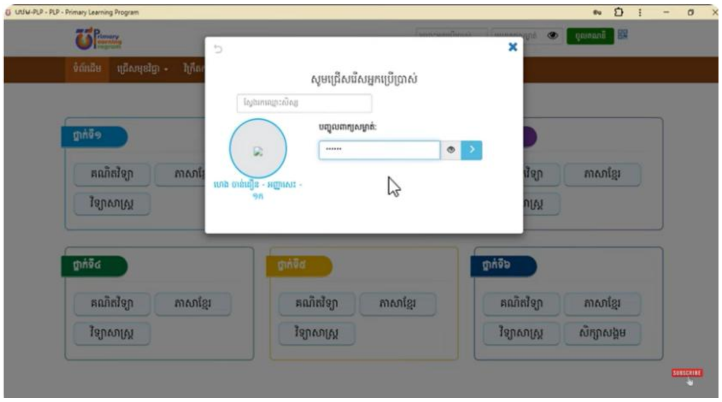
ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូត្រូវមានគណនីរៀងៗខ្លួន ដោយមានឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ សម្រាប់បញ្ចូលក្នុងប្រអប់អ្នកប្រើប្រាស់ និងពាក្យសម្ងាត់សម្រាប់បញ្ចូលក្នុងប្រអប់ពាក្យសម្ងាត់ ដើម្បីប្រើប្រាស់។ ឈ្មោះគណនី និងលេខកូដនោះត្រូវបានផ្ដល់ដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា តាមរយៈនាយកសាលារបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ។

ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ សូមចុចលើ App PLP រួចបញ្ចូលឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ និងពាក្យសម្ងាត់របស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ។

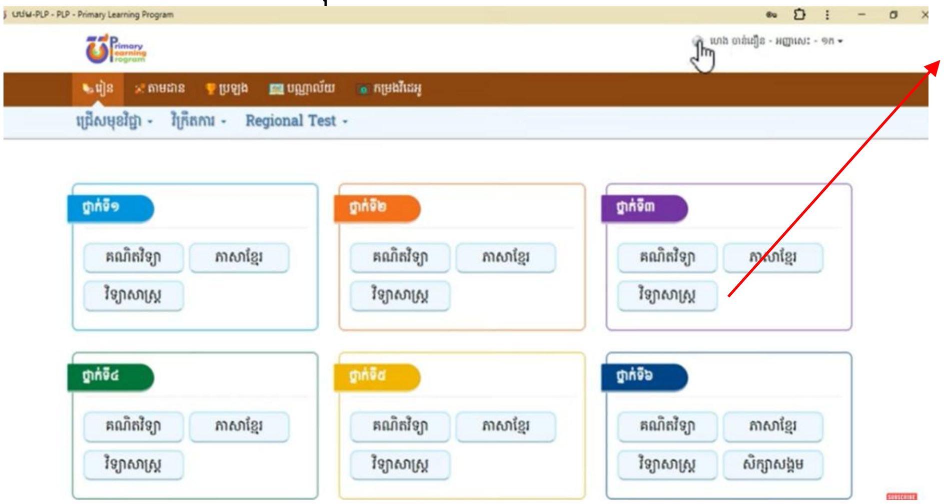
- ពេលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូបានចូលរួចហើយ វានឹងចេញផ្ទាំងដូចរូបភាពដូចខាងក្រោម។

រូបខាងក្រោមនេះបង្ហាញថា ផ្នែកខាងលើជាគណនីរបស់គ្រូ និងផ្នែកខាងក្រោមជាគណនីរបស់សិស្សម្នាក់ៗ៖

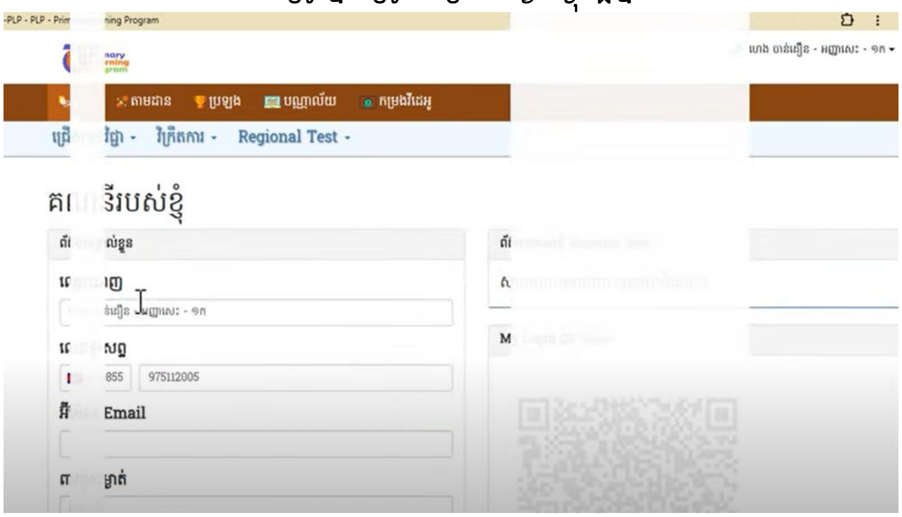
- សូមចុចគណនីរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ រួចបញ្ចូលពាក្យសម្ងាត់របស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ រួចចុចព្រួញខាងមុខ ដើម្បីចូលគណនី



ពេលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូចូលក្នុងគណនីបានហើយ នៅលើផ្ទាល PLP វានឹងបង្ហាញឈ្មោះដូចរូបខាងក្រោម



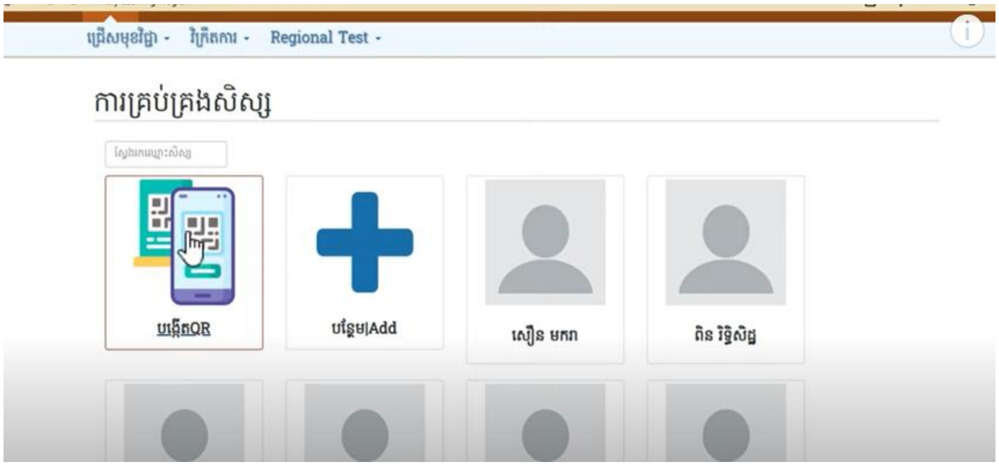
- លោកគ្រូ អ្នកគ្រូអាចធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពក្នុងគណនីរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូបាន ដោយគ្រាន់តែចុចលើ ឈ្មោះលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ រួចចុចគណនីរបស់ខ្ញុំ ពេលនោះវានឹងចេញផ្ទាំងព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ សម្រាប់ធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព។



លោកគ្រូ អ្នកគ្រូអាចកែតម្រូវព័ត៌មានរបស់ខ្លួន អាចបន្ថែមរូបថត។ល។ ហើយលោកគ្រូ អ្នកគ្រូនឹងមានសិទ្ធិចុះឈ្មោះសិស្សតាមថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួន អាចបន្ថែមសិស្ស លុបឈ្មោះសិស្ស និងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសិស្សរបស់ខ្លួន បង្កើតពាក្យសម្ងាត់ និង QR Code ឱ្យសិស្ស។ ដើម្បីធ្វើដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ សូមមើលរបៀបធ្វើដូចខាងក្រោម៖

- សូមចុចលើឈ្មោះគណនីរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ រួចជ្រើសរើសយក **គ្រប់គ្រងសិស្ស**

ពេលនោះវាចេញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម៖



កន្លែងនេះជាកន្លែងដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូអាចធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពសិស្ស អាចបន្ថែមសិស្ស និងអាចកែតម្រូវព័ត៌មាន សិស្ស និងផ្តល់QR code ដល់សិស្សបាន។ល។

ក្នុងគណនីរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ មានបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម៖

- មុីនុយ **តាមដាន** ដើម្បីតាមដានសិស្សរបស់ខ្លួនថាបានចូលរៀន ឬអត់
- មុីនុយ **ប្រឡង** ដើម្បីពិនិត្យមើលសិស្សថាបានចូលប្រឡង
- មុីនុយ **បណ្ណាល័យ** សម្រាប់ចូលអានសៀវភៅ។

៣.៣. ការចូលប្រើគណនីសិស្សសម្រាប់បង្រៀន

សម្រាប់សិស្ស ឬ មាតា បិតា ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ ឬចូលរៀន សូមបញ្ចូលឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ និងលេខកូដសម្ងាត់ ដែលសិស្សបានទទួលពីគ្រូ ក្នុងប្រអប់រួចចុច ចូលគណនី រួចជ្រើសរើសយកឈ្មោះខ្លួន ហើយបញ្ចូលលេខសម្ងាត់ផ្ទាល់ខ្លួន ដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ បានផ្តល់ឱ្យ។

បញ្ជាក់៖ ឈ្មោះអ្នកប្រើប្រាស់ និងលេខសម្ងាត់របស់គ្រូ និងសិស្ស គឺដូចគ្នា ខុសគ្នាតែពាក្យសម្ងាត់ផ្ទាល់ខ្លួនប៉ុណ្ណោះ។

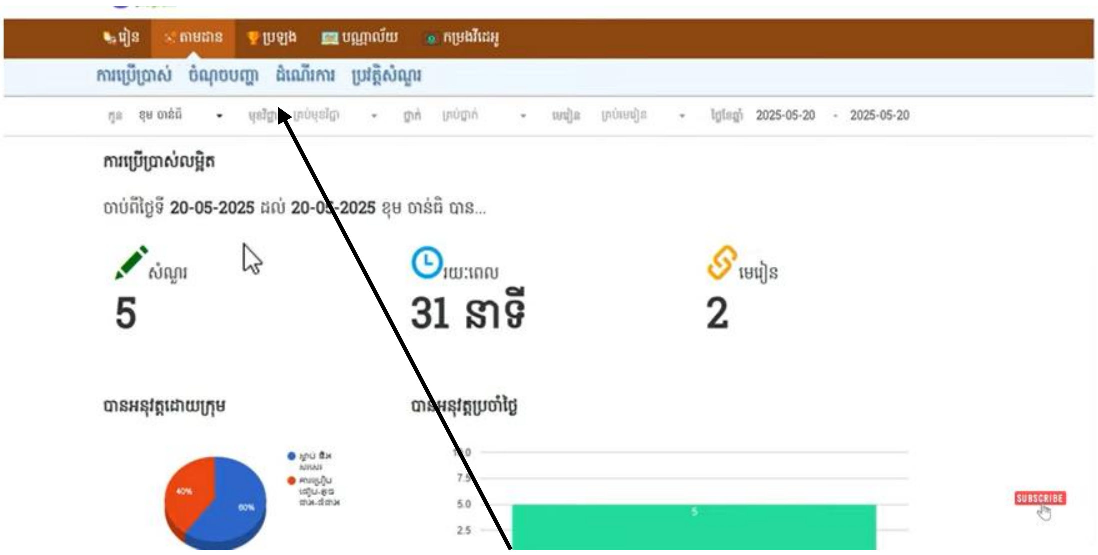
ពេលសិស្សចូលបាន វានឹងចេញផ្ទាំងរូបភាពដូចខាងក្រោម ដែលមានបង្ហាញឈ្មោះសិស្ស នៅជ្រុងលើខាងស្តាំ។

មកដល់ចំណុចនេះ សិស្សអាចចូលរៀនបានហើយ។ សិស្សអាចជ្រើសរើសថ្នាក់ មុខវិជ្ជា និងមេរៀនដែលសិស្សចង់រៀន។

៣.៤. ការណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍សម្រាប់ការរៀន និងបង្រៀន

សម្រាប់ការបង្រៀន លោកគ្រូ អ្នកគ្រូអាចតាមដានសកម្មភាពសិស្សក្នុងការសិក្សាតាមរយៈ App PLP នេះ ដោយលោកគ្រូ អ្នកគ្រូចូលទៅក្នុងគណនីរបស់ខ្លួន។ ពេលនោះលោកគ្រូ អ្នកគ្រូនឹងបានឃើញដូចខាងក្រោម ដែលមានម៉ឺនុយ **រៀន តាមដាន ប្រឡង បណ្ណាល័យ** និង **កម្រងវីដេអូ** ដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ អាចចុចម៉ឺនុយទាំងនេះដើម្បីតាមដានមើលសកម្មភាពសិស្សរៀនសូត្រ។

ដើម្បីតាមដានសិស្ស សូមចុច **តាមដាន**។ ពេលនោះនឹងចេញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម៖



លោកគ្រូ អ្នកគ្រូអាចចុចជ្រើសរើសឈ្មោះសិស្ស ដើម្បីតាមដានសិស្សម្នាក់ម្តងៗ ជ្រើសរើសមុខវិជ្ជាដែលសិស្សបានសិក្សា ឬចូលផ្នែកមើលសិស្សធ្វើកិច្ចការ ដូចជាការប្រឡង ជាដើម។

សូមចុចតំណនេះដើម្បីមើលវីដេអូពន្យល់បន្ថែម៖ https://www.youtube.com/watch?v=lzUK5if6jYU។

មេរៀនទី៤៖ ថ្នាល GEIP EdTech

មេរៀននេះណែនាំអ្នកអំពី ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលបឋម GEIP EdTech ស្វ័យសិក្សាសន្លឹកកិច្ចការ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សម្រាប់សិស្សានុសិស្សចាប់ពីថ្នាក់ទី៣ ដល់ថ្នាក់ទី១២ ក៏ដូចជាមេរៀនគ្រប់មុខ និងធ្វើការធ្វើតេស្ត PISA។

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់មេរៀននេះ អ្នកនឹង៖

- ស្វែងយល់អំពីទិដ្ឋភាពរួមនៃថ្នាល GEIP EdTech
- ប្រើប្រាស់ថ្នាលបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងមានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ស្វ័យសិក្សា
- បណ្តុះបណ្តាល សិស្សានុសិស្សឱ្យដឹងអំពីរបៀបរៀន និងធ្វើតេស្តល្បង តាមរយៈការប្រើប្រាស់ថ្នាលនេះ។

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងរៀនអំពី៖

១. ការណែនាំកម្មវិធី GEIP EdTech

២. ការដំឡើងកម្មវិធី GEIP EdTech និងការចុះឈ្មោះចូលប្រើប្រាស់កម្មវិធី

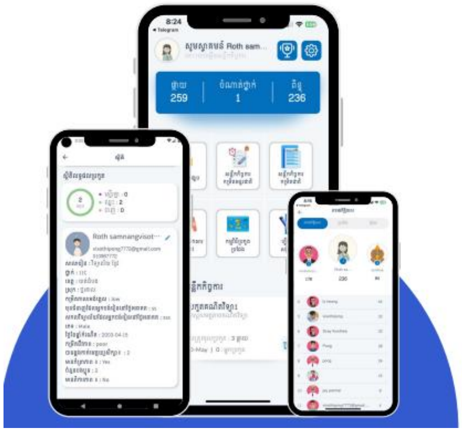
៣. ការចូលស្វ័យសិក្សាក្នុងកម្មវិធី GEIP EdTech

៤. ការណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់ទូទៅសម្រាប់ការរៀន និងបង្រៀន។

៤.១. ការណែនាំអំពីកម្មវិធី GEIP EdTech

កម្មវិធី GEIP EdTech ឬ App GEIP EdTech ជាកម្មវិធីទូរសព្ទដៃសម្រាប់សិស្សចូលប្រើក្នុងការ-ស្វ័យសិក្សា ដែលមានចាប់ពីថ្នាក់ទី៣ ដល់ថ្នាក់ទី១២។ កម្មវិធីនេះប្រើប្រាស់សន្លឹកកិច្ចការ និងការប្រឡងសំណួរតេស្តដើម្បីបង្រៀន និងរៀនតាមរយៈវេទិកាឌីជីថល។

កម្មវិធីនេះមានមុខងារសំខាន់ៗជាច្រើនដែលអាចជួយឱ្យសិស្សចាប់អារម្មណ៍ក្នុងការរៀនសូត្រ។ កម្មវិធីនេះបង្កើតឡើងដោយមហាវិទ្យាល័យអប់រំ ដោយមានការចូលរួមប្រឹក្សាយោបល់ពីក្រុមការងារ GEIP,



PED និង EQUID ដើម្បីធានានូវគុណភាពនៃសំណួរតេស្ត ការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យដ៏រឹងមាំ និងស្ថិរភាពនៃប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា។

៤.២. ការដំឡើងកម្មវិធី GEIP EdTech និងការចុះឈ្មោះចូលប្រើកម្មវិធី

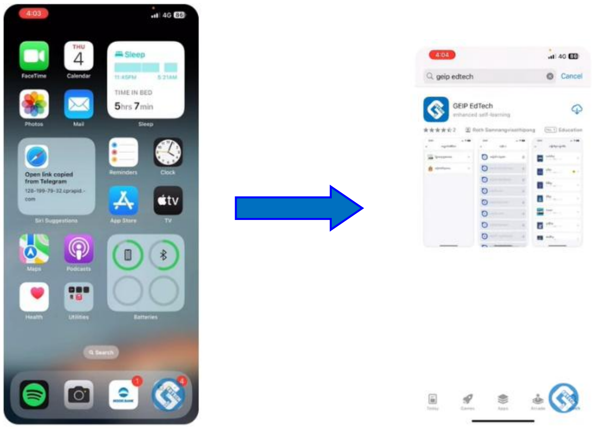
GEIP EdTech មានរូបសម្គាល់ដូចខាងក្រោម៖

យើងអាចដំឡើងកម្មវិធី GEIP EdTech ដាក់លើទូរសព្ទដៃរបស់យើងទាំងពីរប្រព័ន្ធ Android និង iOS តាមរយៈ Play Store និង App Store។

ក. ការដំឡើងកម្មវិធី

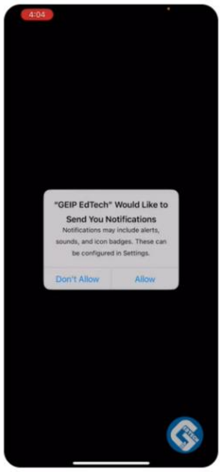
ដើម្បីដំឡើងកម្មវិធីនេះនៅលើទូរសព្ទដៃ យើងធ្វើតាមជំហានដូចខាងក្រោម៖

- ចូលទៅ Play Store ឬ App Store
- វាយពាក្យ GEIP EdTech ក្នុងប្រអប់ Search



- ជ្រើសរើសយកកម្មវិធី GEIP EdTech ពេលនោះទូរសព្ទដៃរបស់អ្នកនឹងដោនឡូតកម្មវិធី។ សូមរង់ចាំការដោនឡូតចប់ ហើយសូមលោកអ្នកចុច Open។ ពេលនោះកម្មវិធីនឹងត្រូវបានដំឡើងក្នុងទូរសព្ទ
- ពេលកម្មវិធីរួចរាល់ វានឹងចេញផ្ទាំងមួយដូចខាងក្រោម៖

- សូមចុចចាប់ផ្តើម ពេលនោះវានឹងចេញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម៖



- សូមចុច Allow ដើម្បីឱ្យកម្មវិធីផ្ញើរសារទៅកាន់ទូរសព្ទរបស់អ្នក។

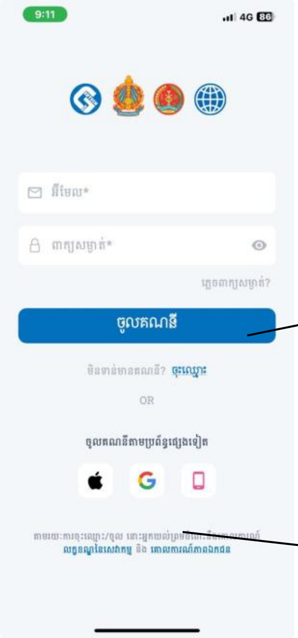
ខ. ការចុះឈ្មោះចូលប្រើកម្មវិធី GEIP EdTech

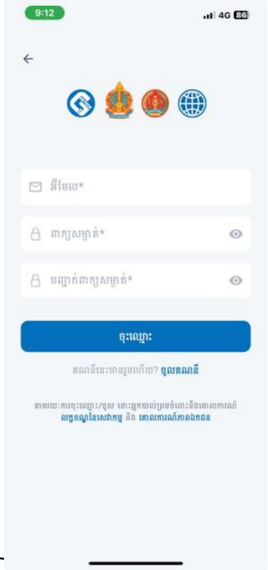
ក្រោយពីដំឡើងកម្មវិធីក្នុងទូរសព្ទតាមជំហានដូចបានរៀបរាប់ខាងលើរួចហើយ ជំហានបន្ទាប់សិស្សានុសិស្សត្រូវចុះឈ្មោះចូលប្រើកម្មវិធី ឬចូលស្វ័យសិក្សាតាមរយៈកម្មវិធីនេះ។ ដើម្បីចុះឈ្មោះសិស្សានុសិស្សត្រូវអនុវត្តតាមជំហានបន្តបន្ទាប់ទៀតដូចខាងក្រោម៖

- បន្ទាប់ពីលោកអ្នកចុច Allow កម្មវិធីនឹងបង្ហាញផ្ទាំងរូបភាពដូចខាងក្រោម។ សូមចុចលើប៊ូតុងណាមួយក៏បាន រួចសូមចុចលើពាក្យ ចូលគណនី

- បន្ទាប់មកវានឹងចេញផ្ទាំងរូបភាពដូចខាងក្រោម ដែលចំណុចនេះតម្រូវឱ្យសិស្សជ្រើសរើសការចុះឈ្មោះដែលមាន ៣ជម្រើស តាមរយៈលេខទូរសព្ទ ឬតាម Gmail ឬតាម Apple Store (ករណីទូរសព្ទប្រព័ន្ធ iOS)។ ត្រង់ចំណុចនេះ បើសិស្សចុះឈ្មោះតាមរយៈលេខទូរសព្ទ សូមចុចប៊ូតុងរូបទូរសព្ទ ។ បើចុះឈ្មោះតាមរយៈ Gmail សូមចុចប៊ូតុង ។

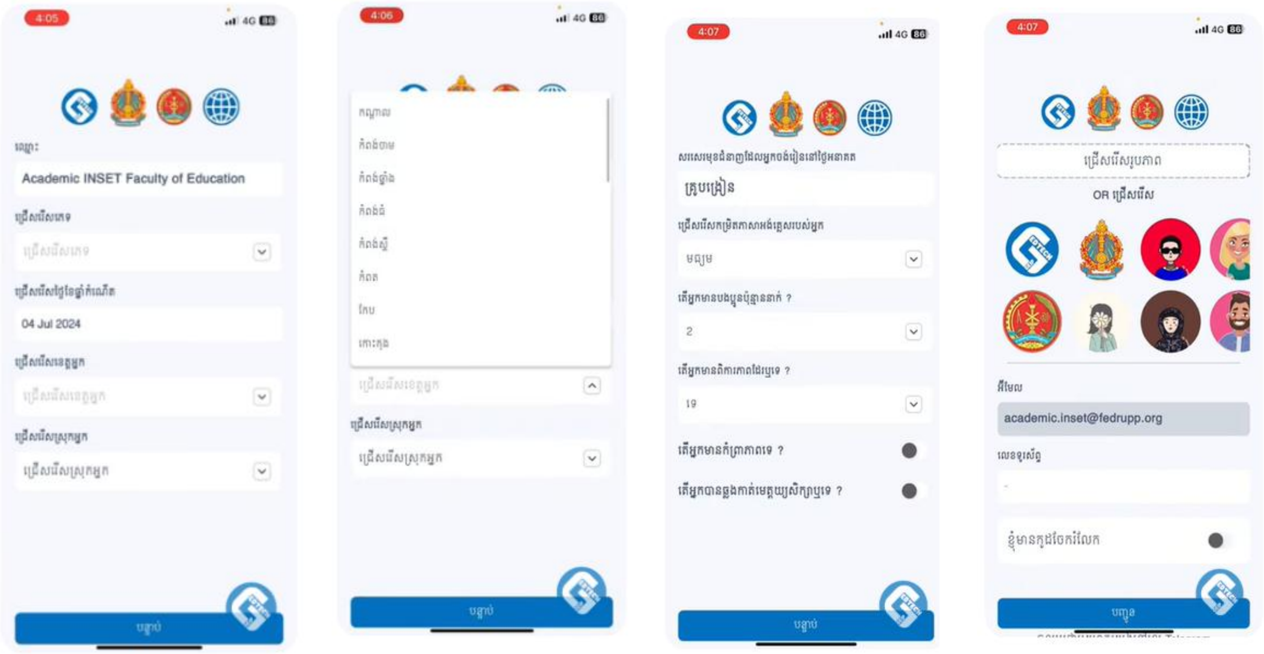
ទម្រង់ចុះឈ្មោះតាម Gmail





ទម្រង់ចុះឈ្មោះតាមលេខទូរសព្ទ

សូមបំពេញព័ត៌មានក្នុងប្រអប់ រួចចុច ចុះឈ្មោះ ឬ ស្នើសុំ ពេលនោះវានឹងចេញផ្ទាំងទម្រង់ផ្សេងទៀត ដើម្បីឱ្យសិស្សបំពេញព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនជាបន្តបន្ទាប់ ដូចជាឈ្មោះ ភេទ ឈ្មោះខេត្ត ស្រុក សាលា ថ្នាក់។ល។ ត្រង់ចំណុចនេះ សូមបំពេញព័ត៌មានរបស់អ្នកឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់។ អ្នកបំពេញរួច សូមចុចបញ្ជូន ជាការស្រេច។ សូមមើល



វីដេអូពន្យល់បន្ថែម ពេលលោ https://www.youtube.com/watch?v=XgxDHeizvnE។

៤.៣. ការចូលស្វ័យសិក្សាក្នុងកម្មវិធី GEIP EdTech

បន្ទាប់ពីសិស្សបានចុះឈ្មោះចូលប្រើរួចហើយ សិស្សអាចចូលស្វ័យសិក្សាតាមរយៈកម្មវិធីនេះ ដោយគ្រាន់តែចុចលើប៊ូតុង GEIP EdTech លើទូរសព្ទដៃ សរសេរ Gmail ឬ លេខទូរសព្ទ រួចចុចចូលគណនី ពេលនោះសិស្សនឹងបានចូលដល់កន្លែងជ្រើសរើសមុខវិជ្ជា ដើម្បីស្វ័យសិក្សា។

ពេលសិស្សចូលដល់កម្មវិធី វានឹងចេញផ្ទាំងមុខងារចំនួន៩ ដូចខាងក្រោម៖

- ប្រវត្តិរូបសង្ខេប៖ មានមុខងារបង្ហាញព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនរបស់សិស្ស ឬ សមត្ថភាពស្វ័យសិក្សារបស់សិស្ស
- ទិន្នន័យរបស់សាលា៖ មានមុខងារជាកន្លែងបង្ហាញទិន្នន័យសាលារៀន
- បណ្ណាល័យឌីជីថល៖ ជាកន្លែងដែលអ្នកសិក្សាចូលទៅស្វ័យសិក្សាដោយខ្លួនឯងតាមរយៈសៀវភៅ និងវីដេអូបង្រៀនជាច្រើន
- ប្រព័ន្ធប្រឡង៖ ជាកន្លែងដែលសិស្សចូលទៅធ្វើការសាកល្បងប្រឡងតេស្តកម្រិតអន្តរជាតិ
- តេស្តកម្រិតជាតិ៖ ជាកន្លែងដែលសិស្សចូលទៅស្វ័យសិក្សាតាមរយៈសន្លឹកកិច្ចការ មានគ្រប់មុខវិជ្ជា
- តេស្ត PISA៖ ជាកន្លែងមួយសម្រាប់សិស្សចូលទៅសាកល្បងធ្វើតេស្ត PISA ដើម្បីវាស់សមត្ថភាពរបស់ខ្លួន

- ហ្វឹកហាត់សន្លឹកកិច្ចការ៖ ជាកន្លែងសម្រាប់សិស្សចូលហ្វឹកហាត់តេស្ត PISA ដែលសិស្សអាចជ្រើសរើសផ្នែក ១. មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ PISA ២. Math PISA Test និង ៣. Reading PISA Test
- កម្មវិធីប្រកួតប្រជែង៖ សម្រាប់អ្នកសិក្សាចូលទៅធ្វើការបង្កើតប្រកួតប្រជែកសមត្ថភាពជាមួយអ្នកសិក្សាផ្សេងទៀត ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាព និងកំសាន្ត។

តំណភ្ជាប់ការពន្យល់បន្ថែម៖ https://www.youtube.com/watch?v=mCu5VbkGVPY។

មេរៀនទី៥៖ ថ្នាលទូរសិក្សា

មេរៀននេះ ណែនាំអំពីគេហទំព័រការអប់រំឌីជីថល និងការអប់រំពីចម្ងាយ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាមួយប្រភេទទៀត ដែលមានឈ្មោះថា ទូរសិក្សា-Duraseksa។ តាមរយៈមាតិកាឌីជីថល រួមមានវីដេអូការបង្រៀន

សៀវភៅសិក្សាគោល សន្លឹកកិច្ចការ លំហាត់អនុវត្តន៍ និងវីដេអូឯកសារផ្សេងៗ ដែលរៀបចំតាមមេរៀន មុខវិជ្ជា និងកម្រិតថ្នាក់ សម្រាប់អ្នកសិក្សាទូទាំងប្រទេសប្រើប្រាស់ដោយសេរី និងឥតគិតថ្លៃ ជាពិសេសគឺវីដេអូការបង្រៀនពេញលេញ ចាប់ពីកម្រិតមត្តេយ្យសិក្សា និងចាប់ពីថ្នាក់ទី១ ដល់ទី១២ គ្រប់មុខវិជ្ជា និងគ្រប់មេរៀន ហើយមេរៀននីមួយៗមានវីដេអូច្រើនប្រភេទ តាមការនិយមរៀនរបស់សិស្សានុសិស្ស។

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់មេរៀននេះ អ្នកនឹង៖

- ស្វែងយល់អំពីទិដ្ឋភាពរួមនៃថ្នាលទូរសិក្សា
- ប្រើប្រាស់ថ្នាលបានយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងមានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ស្វែងរកមាតិកាឌីជីថលក្នុងការរៀន និងបង្រៀន

ក្នុងមេរៀននេះ អ្នកនឹងរៀនអំពី៖

១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលទូរសិក្សា
២. ការដំឡើងកម្មវិធីក្នុងកុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទ
៣. ការគ្រប់គ្រងគណនី
៤. ការសិក្សាលើថ្នាលទូរសិក្សា។

៥.១. ទិដ្ឋភាពទូទៅនៃថ្នាលទូរសិក្សា

ទូរសិក្សាគឺជាគេហទំព័រការអប់រំឌីជីថល និងការអប់រំពីចម្ងាយរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដែលអ្នកសិក្សាទូទាំងប្រទេសអាចចូលប្រើប្រាស់បានដោយសេរី និងឥតគិតថ្លៃ តាមរយៈកុំព្យូទ័រ និងទូរសព្ទដៃ ប្រព័ន្ធ iOS និង Android។ កម្មវិធីនេះមានផ្ទុកមាតិកាឌីជីថលផ្សេងៗ រួមមានវីដេអូការបង្រៀន សៀវភៅសិក្សាគោល សន្លឹកកិច្ចការ លំហាត់អនុវត្តន៍ និងវីដេអូឯកសារផ្សេងៗ ដែលរៀបចំតាមមេរៀន មុខវិជ្ជា និងកម្រិតថ្នាក់។ សិស្សានុសិស្សអាចស្វែងរកបានមាតិកាឌីជីថល ជាពិសេសវីដេអូការបង្រៀនពេញលេញ ចាប់ពីកម្រិតមត្តេយ្យសិក្សា និងចាប់ពីថ្នាក់ទី១ ដល់ទី១២ គ្រប់មុខវិជ្ជា និងគ្រប់មេរៀន ហើយមេរៀននីមួយៗមានវីដេអូច្រើនប្រភេទ តាមការនិយមរៀនរបស់សិស្ស។

លើសពីនេះ ទូរសិក្សា ក៏ផ្តល់ជូនសិស្សានុសិស្សទាំងអស់នូវវីដេអូឯកសារ និងវីដេអូការបង្រៀនសម្រាប់ការអប់រំក្រៅប្រព័ន្ធ ការអប់រំកុមារតូច ការអភិវឌ្ឍយុវជន ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ និងមាតិកាឌីជីថលមួយចំនួនទៀត។ អ្នកសិក្សាអាចចូលទៅកាន់ថ្នាលទូរសិក្សាតាមរយៈតំណភ្ជាប់ https://www.duraseksa.com/។

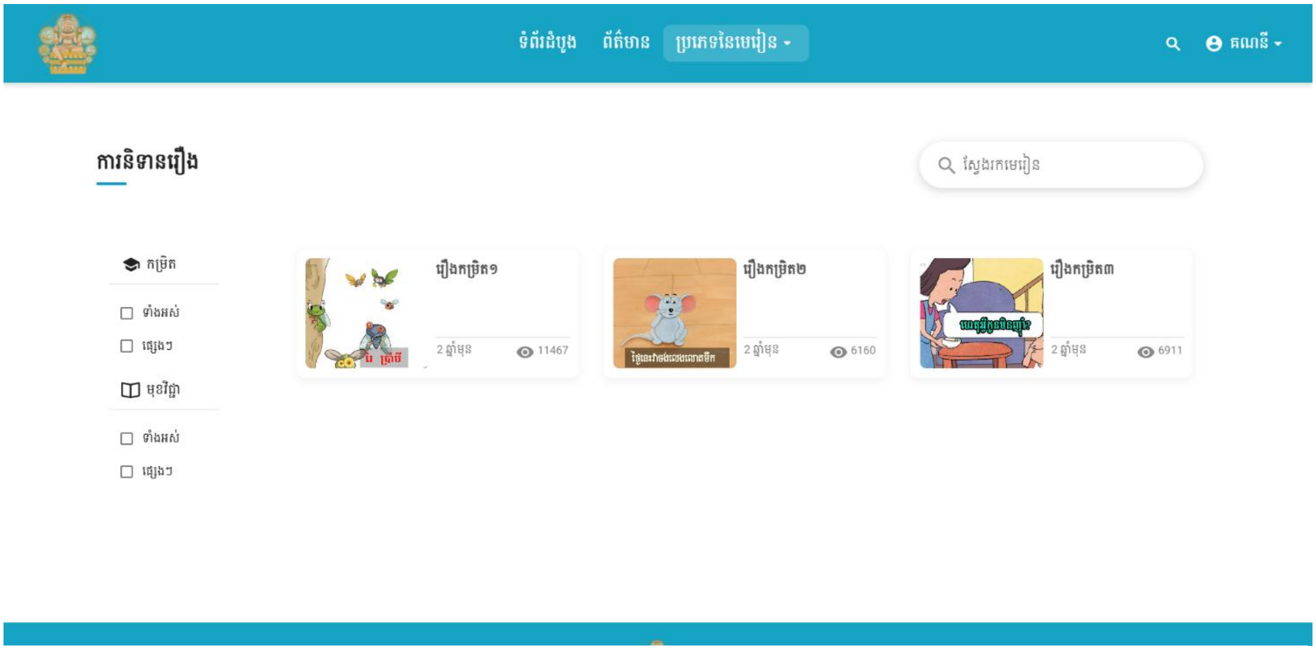
រូបភាព៖ ទំព័រដំបូងនៃថ្នាលទូរសិក្សា

នៅលើថ្នាលទូរសិក្សា រួមមាន៖

- សិក្ខាល័យ៖ ធនធានឯកសារសម្រាប់ការសិក្សាស៊ីជម្រៅ និងលើកកម្ពស់លទ្ធផលការសិក្សា
- បណ្ណាល័យ៖ ឃ្លាំងសៀវភៅសម្រាប់ការសិក្សាចាប់ពីកម្រិតបឋមសិក្សា ដល់ឧត្តមសិក្សា
- បាក់ឌុប៖ កម្រងឯកសារ និងវិញ្ញាសាពង្រឹងសមត្ថភាពប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
- សាស្ត្រាល័យ៖ បណ្តុំវីដេអូកំសាន្ត និងអប់រំ លើកកម្ពស់ចំណាប់អារម្មណ៍លើវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា
- ពិសោធន៍៖ កម្រងឯកសារសម្រាប់ការអនុវត្តជាក់ស្តែង និងការសិក្សាក្នុងបន្ទប់ពិសោធន៍វិទ្យាសាស្ត្រ
- ផ្សាយផ្ទាល់៖ ការបង្រៀនពីចម្ងាយដោយផ្សាយបន្តផ្ទាល់ដោយសាស្ត្រាចារ្យដែលមានបទពិសោធ
- តេស្តសមត្ថភាព៖ វេទិកាអន្តរកម្មសម្រាប់វាស់ស្ទង់សមត្ថភាពសិស្ស ដោយវិញ្ញាសាថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ
- អក្ខរា៖ កម្មវិធីទូរសព្ទដៃដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត លើកកម្ពស់សមត្ថភាពអំណាន
- ទូរសិក្សា បូត៖ ប្រព័ន្ធដែលភ្ជាប់ AI នឹងតេឡេក្រាម ដើម្បីជួយដោះស្រាយលំហាត់សម្រាប់សិស្ស
- គរុ៖ បណ្តុំធនធានសម្រាប់គ្រូ ដោយដកស្រង់បទពិសោធវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមកម្មវិធីសាលារៀនជំនាន់ថ្មី។

អ្នកសិក្សាអាចស្វែងរកមាតិកាឌីជីថល រួមមានវីដេអូការបង្រៀន សៀវភៅសិក្សាគោល សន្លឹកកិច្ចការ លំហាត់អនុវត្តន៍ និងវីដេអូឯកសារផ្សេងៗ តាមប្រភេទមេរៀនផ្សេងៗដូចជា ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ ការអប់រំកុមារតូច ការអប់រំក្រៅប្រព័ន្ធ ការអប់រំបច្ចេកទេស ការអប់រំបច្ចេកទេស ការអភិវឌ្ឍយុវជន មាតិកាឌីជីថលពិសេស។

៥.២. របៀបអនុវត្តលើថ្នាលទូរសិក្សា



រូបភាព៖ មាតិកាការនិទានរឿងក្នុងប្រភេទមេរៀន ការអប់រំកុមារតូច

ក. របៀបដំឡើងកម្មវិធីទូរសិក្សាលើផ្ទៃតុកុំព្យូទ័រ

ដើម្បីងាយស្រួលក្នុងចូលប្រើប្រាស់គេហទំព័រទូរសិក្សាតាមរយៈកុំព្យូទ័រ អ្នកសិក្សាអាចអនុវត្តតាមការបង្ហាញក្នុងវីដេអូខាងក្រោម។

តំណភ្ជាប់អំពីការដំឡើងកម្មវិធីទូរសិក្សាលើផ្ទៃតុកុំព្យូទ័រ៖ https://www.youtube.com/watch?v=s3rR8sOU0Ig។

ខ. របៀបទាញយកកម្មវិធីទូរសព្ទដៃទូរសិក្សា (duraseksa)

អ្នកសិក្សាក៏អាចដំឡើងកម្មវិធី ទូរសិក្សា (duraseksa) ក្នុងទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ដែលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការទូរសព្ទអែនដ្រយ (Android) តាមជំហានដែលបានរៀបរាប់ក្នុងវីដេអូខាងក្រោមនេះផងដែរ។

តំណភ្ជាប់សម្រាប់ការដំឡើងកម្មវិធីទូរសិក្សាលើទូរសព្ទ៖

https://www.youtube.com/watch?v=uiSkmEkqqBk&t=30s។

គ. ការបង្កើតគណនី

អ្នកសិក្សាគួរមានគណនី ដើម្បីងាយស្រាយសិក្សាពីកម្រិត១ ដល់កម្រិត១២ លើថ្នាលទូរសិក្សា។ សូមអនុវត្តតាមវីដេអូដូចខាងក្រោមនេះ។

តំណភ្ជាប់អំពីការបង្កើតគណនី៖ https://www.youtube.com/watch?v=HsMScqzXIo4។

ឃ.ការរៀនលើថ្នាលទូរសិក្សា

នៅលើគេហទំព័រទូរសិក្សា មានវីដេអូណែនាំអំពីការប្រើប្រាស់គេហទំព័រទូរសិក្សា ដោយអ្នកសិក្សាគ្រាន់តែរំកិលចុះមកក្រោម ដូចក្នុងរូបខាងក្រោម រួចចុចប៊ូតុង Play Video ។

រូបភាព៖ ប្រភេទមេរៀនផ្សេងៗ និងវីដេអូអំពីរបៀបប្រើប្រាស់គេហទំព័រទូរសិក្សា

មេរៀនទី៦៖ ការសិក្សាតាម Google Classroom

៦.១. គោលបំណងមេរៀន

- ស្វែងយល់អំពីថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត
- តួនាទីគ្រូក្នុងថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត
- ការចូលទៅប្រើប្រាស់ក្នុងថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត
- ការបង្កើតថ្នាក់ក្នុងថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត
- ការស្វែងយល់អំពីឧបករណ៍ក្នុងថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត
- ការកំណត់សិទ្ធិក្នុងការប្រើប្រាស់ក្នុងថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត
- ការបញ្ចូលគ្រូ និងសិស្ស ទៅក្នុងថ្នាក់
- ការដាក់កិច្ចការផ្ទះ សំណួរ និងតេស្តផ្សេងៗ
- ការកែកិច្ចការសិស្ស និងដាក់ពិន្ទុ។

៦.២. ស្វែងយល់អំពីថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត

Google Classroom គឺជាកម្មវិធីដែលបង្កើតឡើងសម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀនរបស់គ្រូ និងសិស្សនៅលើកុំព្យូទ័រ ឬទូរសព្ទ។ Google Classroom ជាផ្នែកមួយនៃ Google Workspace for Education សម្រាប់ការអប់រំដែល Google ផ្តល់ឱ្យប្រើប្រាស់ដោយមិនគិតថ្លៃ។

Google Classroom ជាកម្មវិធីមួយដែលបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ជួយដល់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ក្នុងការបង្រៀនតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក និងការបង្កើតឯកសាររបស់ពួកគាត់ ដោយមិនចាំបាច់ប្រើក្រដាស។ សម្រាប់សិស្ស កម្មវិធីនេះជួយសិស្សក្នុងការរៀនពីចម្ងាយនៅក្នុងការបំពាក់កិច្ចការ។

ក. តួនាទីគ្រូក្នុងថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត

នៅក្នុងថ្នាក់រៀនសិប្បនិម្មិត គ្រូមានតួនាទីដូចតទៅ៖

- គ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀនអនឡាញ (ការសិក្សាពីចម្ងាយ)
- ចុះឈ្មោះសិស្សចូលក្នុងថ្នាក់
- តាមដានសិស្ស (វត្តមាន កិច្ចការផ្ទះ លំហាត់ស្វ័យសិក្សា និងតេស្តផ្សេងៗ)
- រក្សាទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូ និងសិស្ស
- ដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗរបស់សិស្ស
- រៀបចំជីវិតសាស្ត្រសិស្ស និងមាតិកាសិស្ស។

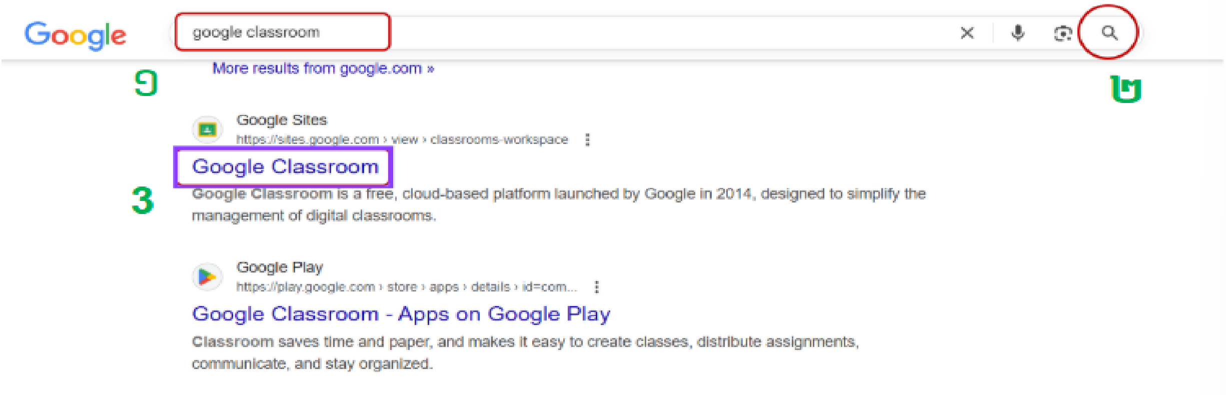
ខ. ការចូលទៅប្រើប្រាស់ Google Classroom

របៀបទី១៖

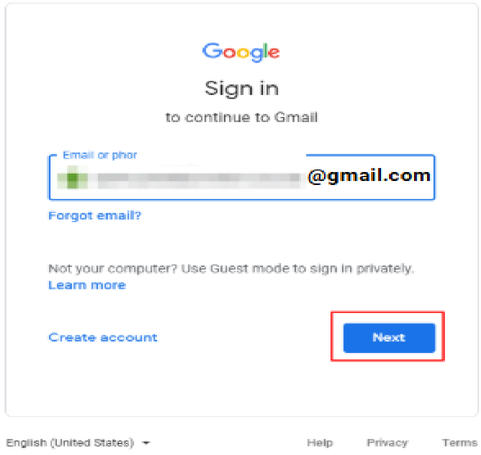
១. សូមចូលទៅបើកកម្មវិធីរុករក (Google Chrome)

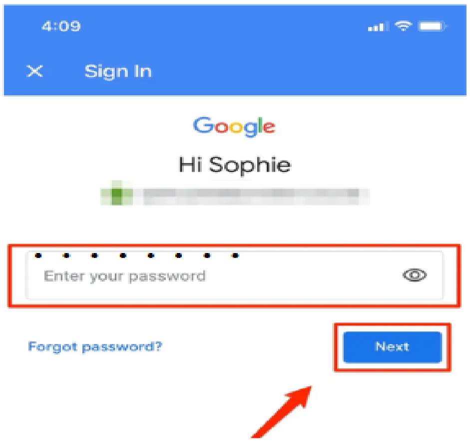
២. នៅក្នុងប្រអប់ Search សូមវាយពាក្យថា Google Classroom រួចចុចសញ្ញា Search ឬ Enter

៣. រួចជ្រើសរើស Google Classroom



៤. បន្ទាប់មក ក្នុងប្រអប់ការវាយពាក្យ សូម Sign in Gmail។

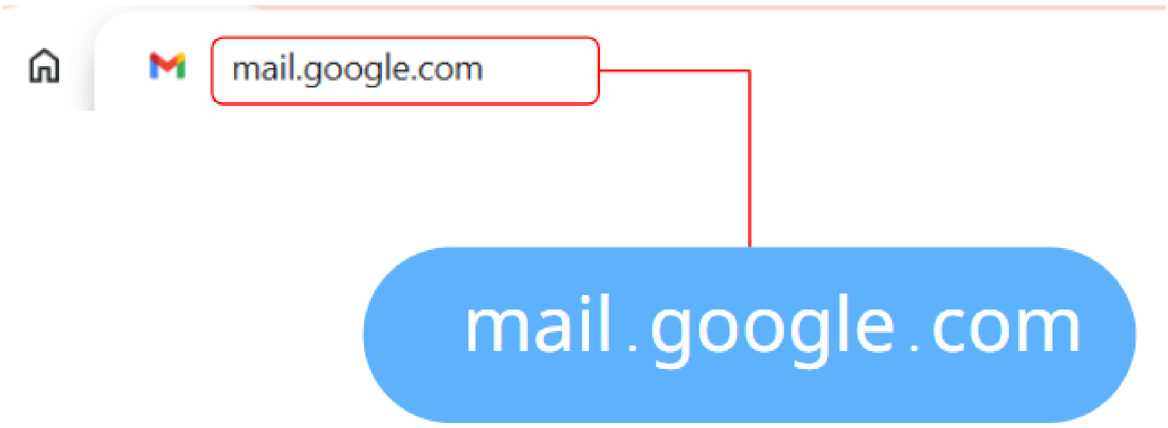




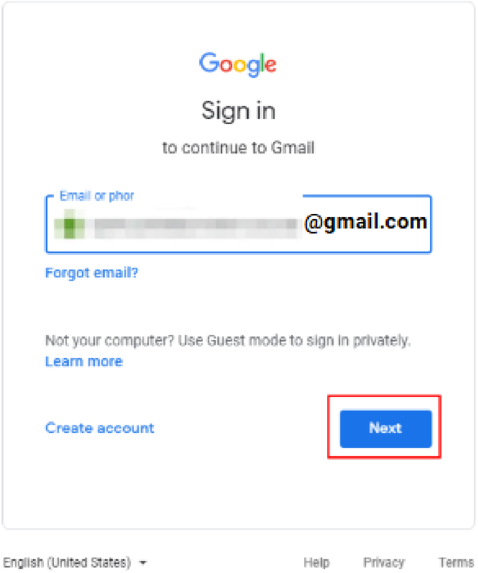
របៀបទី២៖

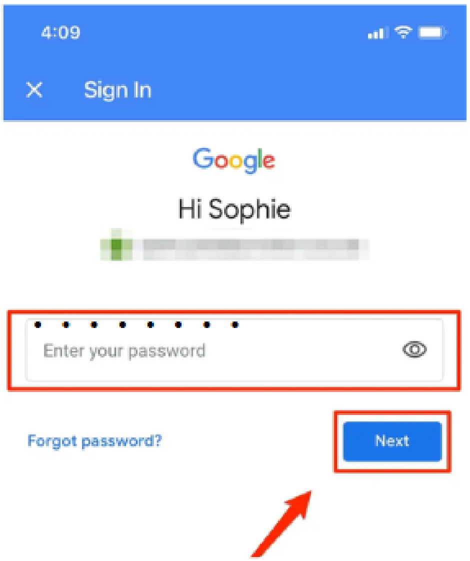
១. សូមចូលទៅបើកកម្មវិធីរុករក (Google Chrome)

២. នៅក្នុងប្រអប់ Search សូមវាយពាក្យថា mail.google.com រួចចុចសញ្ញា Search ឬ Enter

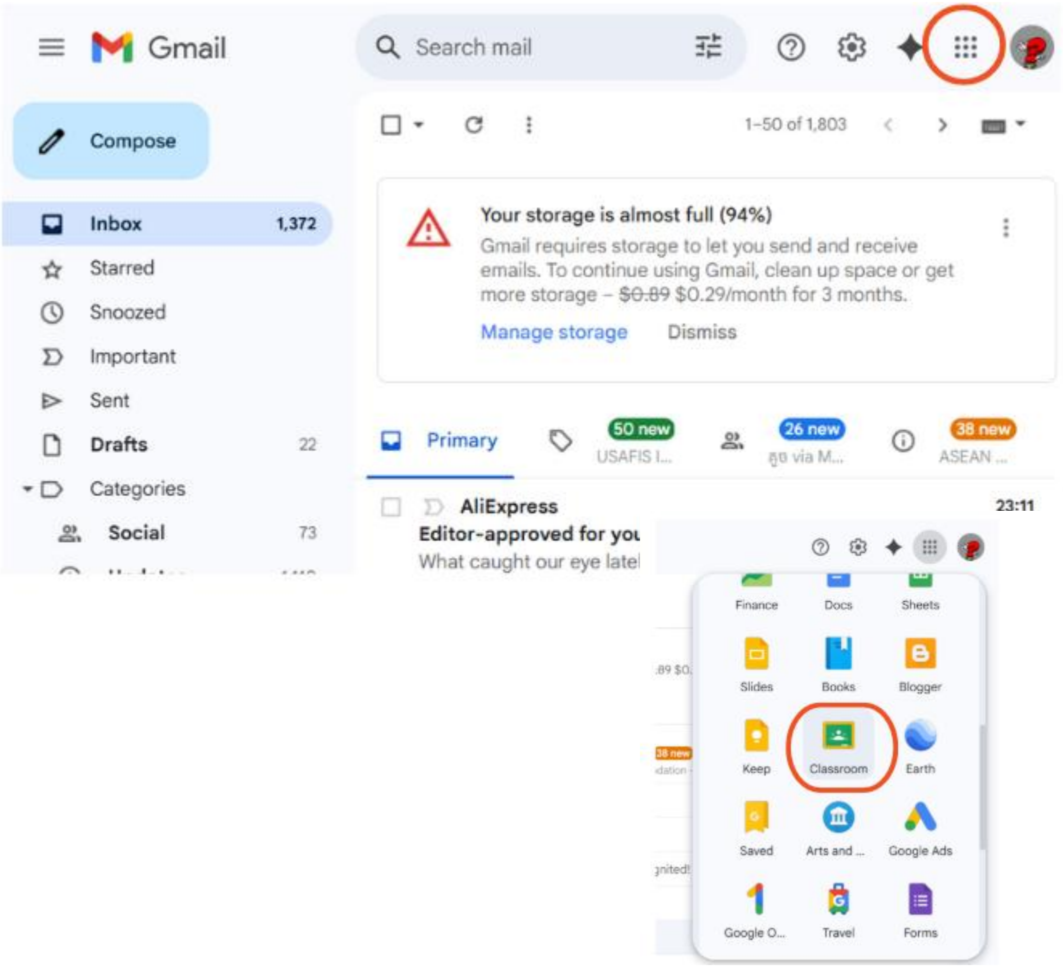


៣. បន្ទាប់មក ក្នុងប្រអប់ការវាយពាក្យ សូម Sign in Gmail





៤. សូមចុចលើ Google Apps ហើយជ្រើសរើសយក Google Classroom

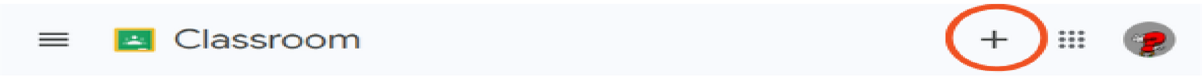


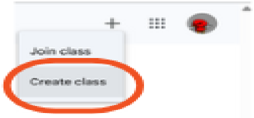
សម្រាប់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ដែលប្រើប្រាស់ដំបូង អាចកំណត់មុខងារខ្លួនជា Role។ សូមជ្រើសរើសយក "I'M A TEACHER" ដើម្បីអាចបង្កើតថ្នាក់បាន។

នៅក្នុងករណីដែលលោកអ្នកមិនទាន់បង្កើតថ្នាក់ Google Classroom មានទម្រង់ដូចរូបភាពខាងក្រោម (មានបង្ហាញរូបភាព Classroom ទទេ)៖

គ. របៀបបង្កើតថ្នាក់ក្នុង Google Classroom

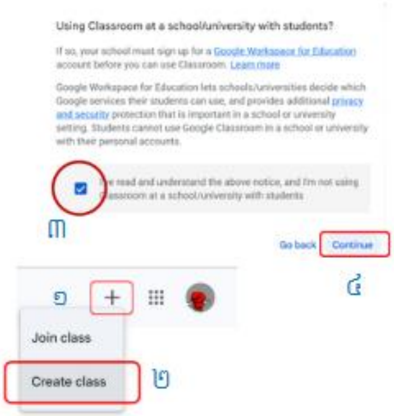
១. សូមចុចសញ្ញាបូក (+) នៅខាងស្តាំលើ Google Classroom





២. ចុចលើ "Create Class"

៣. សូមចុច ✓ I've read and understand the above notice and I'm not using Google Classroom at a school with students.



៤. សូមចុច Continue។

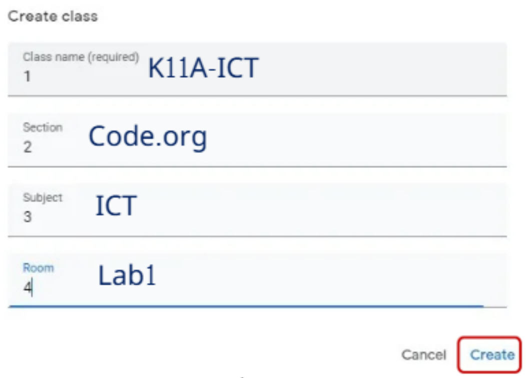
ឃ. ការបំពេញព័ត៌មានថ្នាក់

១. Class name (required)៖ សម្រាប់ដាក់ឈ្មោះថ្នាក់ (ឧទាហរណ៍៖ K11A-ICT)

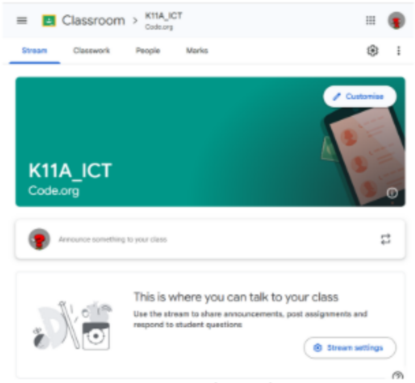
២. Section៖ ផ្នែក (ឧទាហរណ៍៖ code.org)

៣. Subject៖ មុខវិជ្ជា (ឧទាហរណ៍៖ ICT)

៤. Room៖ បន្ទប់ (សូមដាក់តាមថ្នាក់សិស្ស) (ឧទាហរណ៍៖ Lab1)



ការបង្កើតថ្នាក់



ថ្នាក់ដែលទើបបង្កើតរួច

ង. ការសិក្សាពីមុខងារ Google Classroom

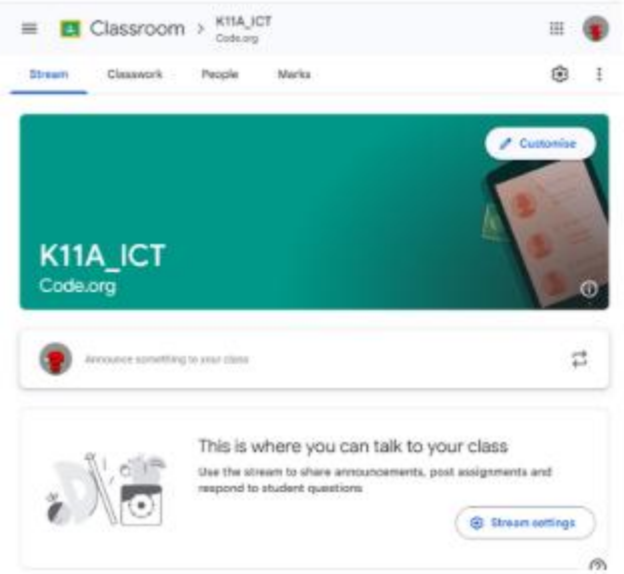
១. Stream៖ សម្រាប់បង្ហោះព័ត៌មានរវាងគ្រូ និងសិស្ស។

២. Classwork៖ សម្រាប់បង្ហោះកិច្ចការសិស្ស គ្រប់កិច្ចការដែលបានដាក់ឱ្យសិស្ស មានដូចជា៖ Assignment, Quiz, Question, Material, Reuse post, Topic។

៣. People៖ សម្រាប់បញ្ចូលគ្រូ ឬសិស្ស។

៤. Grades៖ សម្រាប់បង្ហោះពិន្ទុរបស់សិស្សគ្រប់កិច្ចការ និងពិន្ទុដែលបានដាក់ឱ្យសិស្ស។

៥. Setting៖ កែសម្រួលថ្នាក់ផ្សេងៗ។



ច. ការសិក្សាលើ Stream

១. បង្ហាញឈ្មោះថ្នាក់រៀន ឈ្មោះគ្រូបង្រៀន។

២. Class Code៖ ជាកូដដែលគ្រូត្រូវផ្តល់ឱ្យសិស្ស សម្រាប់ចូលកិច្ចការបង្រៀនពីចម្ងាយ។

៣. Meet link Generate Meet link៖ ជា Link ដែលគ្រូត្រូវផ្តល់ឱ្យសិស្សសម្រាប់ធ្វើការបង្រៀនតាមរយៈ Online ។

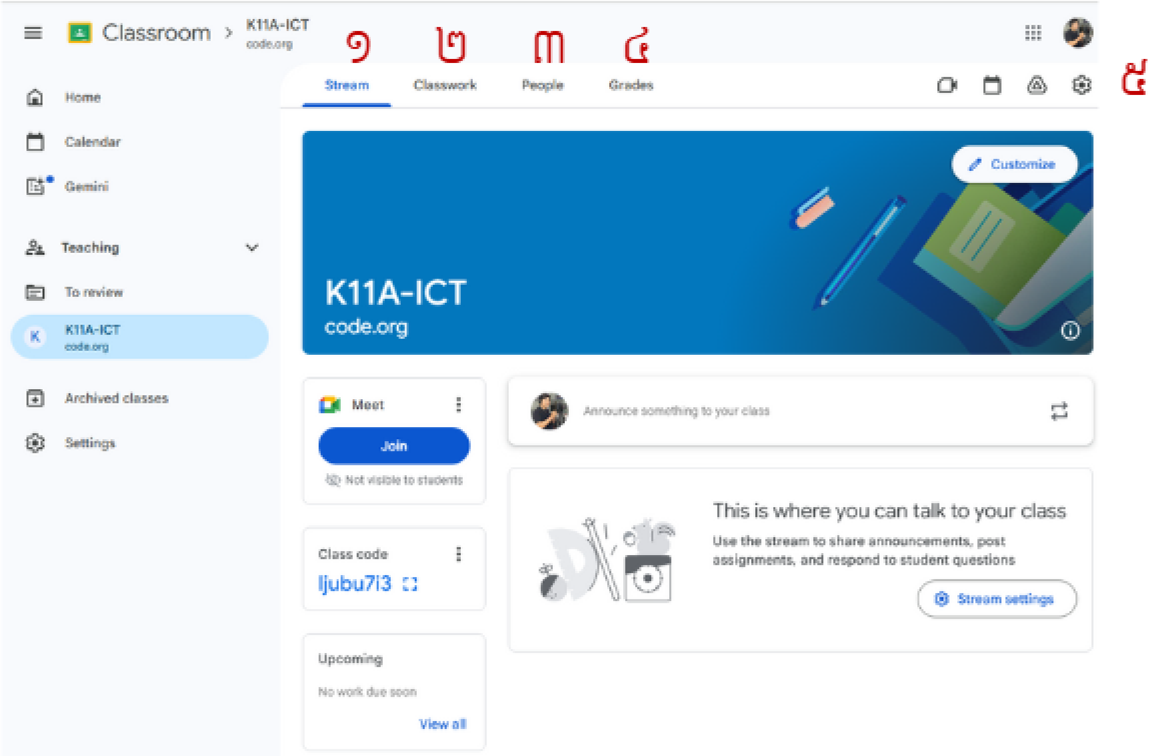
៤. Upcoming៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហាញកិច្ចការសំខាន់ៗ ដែលគ្រូបានដាក់ឱ្យសិស្ស។

៥. Select theme៖ ជាកន្លែងដែលគ្រូអាចធ្វើការផ្លាស់ប្តូរ theme តាមមុខវិជ្ជាដែលខ្លួនបង្រៀន។

៦. ជាកន្លែងដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ អាចបង្ហោះរូបភាពជាក្រុបក្នុង G-Classroom ។

៧. Subject and room៖ បង្ហាញព័ត៌មានបានទាក់ទងមុខវិជ្ជា និងថ្នាក់រៀន។

៨. ជាកន្លែងសម្រាប់ធ្វើការទំនាក់ទំនងគ្រូ និងសិស្សក្នុងថ្នាក់ ដូចជា៖ សេវាកម្មជជែកគ្នាផ្ទាល់ ឬទំនាក់ទំនងគ្រូ និងសិស្សជាដើម។



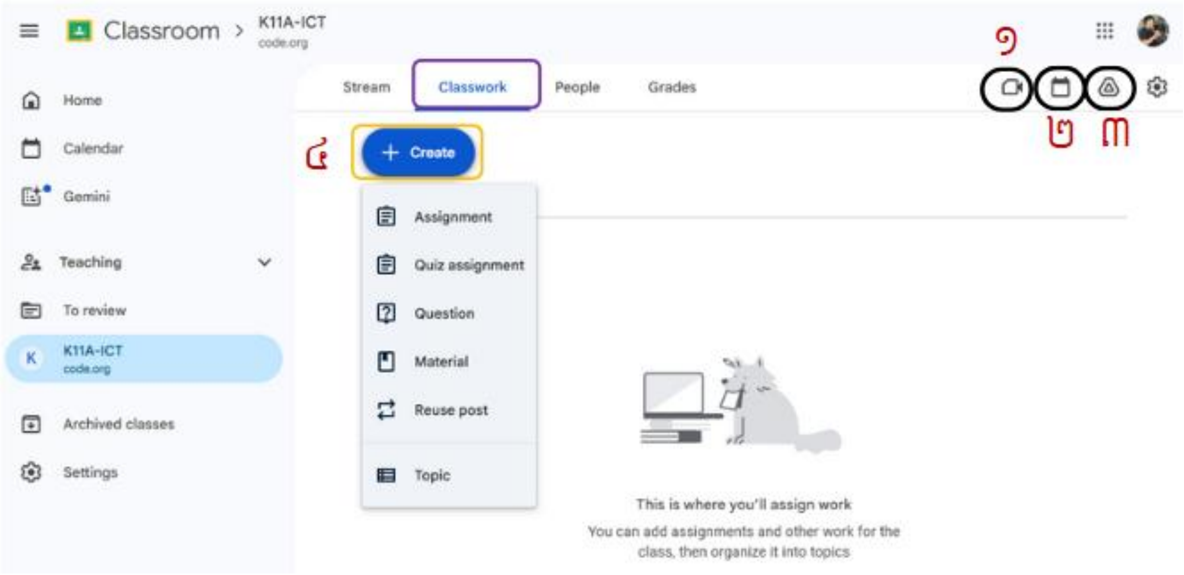
ច. កន្លែងសម្រាប់បង្កើតសន្លឹកកិច្ចការដែលគ្រូបានដាក់ឱ្យសិស្ស

១. Meet៖ ជាកន្លែងដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ធ្វើការបង្រៀនជាមួយសិស្សផ្ទាល់ (អាចមើលឃើញរវាងគ្រូ សិស្ស និងអាចសន្ទនាបាន) តាមរយៈការបង្រៀនពីចម្ងាយ។

២. Google Calendar៖ គឺជាកន្លែងសម្រាប់កំណត់កាលបរិច្ឆេទជាមួយគ្រូ សិស្ស ក្នុងការបង្រៀនរៀនពីចម្ងាយ។

៣. Class Drive Folder៖ ជាកន្លែងសម្រាប់ផ្ទុកឯកសារ និងអាចធ្វើការកែសម្រួលពេលក្រោយបាននៅក្នុងថ្នាក់ Online។

៤. Create៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្កើតសន្លឹកកិច្ចការដល់សិស្សរួមមាន៖



៤.១. កិច្ចការស្រាវជ្រាវ

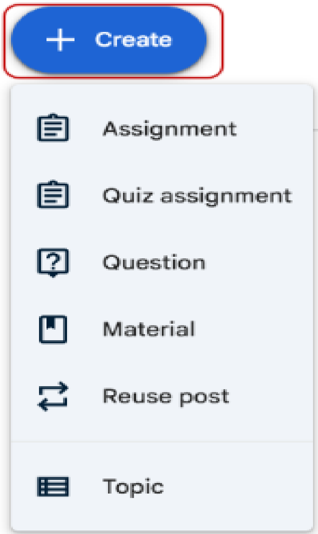
៤.២. សំណួរសាកល្បងនៃកិច្ចការស្រាវជ្រាវ

៤.៣. សំណួរ

៤.៤. ការបង្កើតឯកសារសម្រាប់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀនមួយ

៤.៥. មើលទិន្នន័យដែលបានចែករំលែករួច

៤.៦. ការបន្ថែមអត្ថបទ (កំណត់ជាប្រធានបទ)។

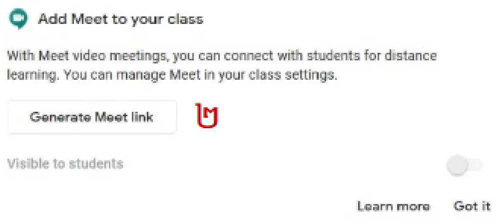


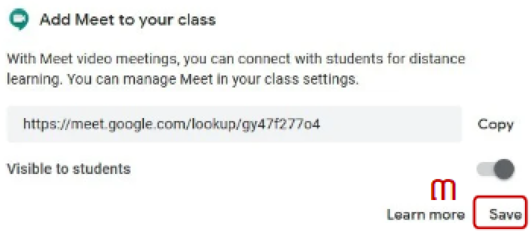
ឆ. ការប្រើប្រាស់ Meet

១. សូមចុចលើរូបសម្គាល់ Meet

២. ចុចលើ Generate Meet Link

៣. បន្ទាប់មកចុចលើ Save

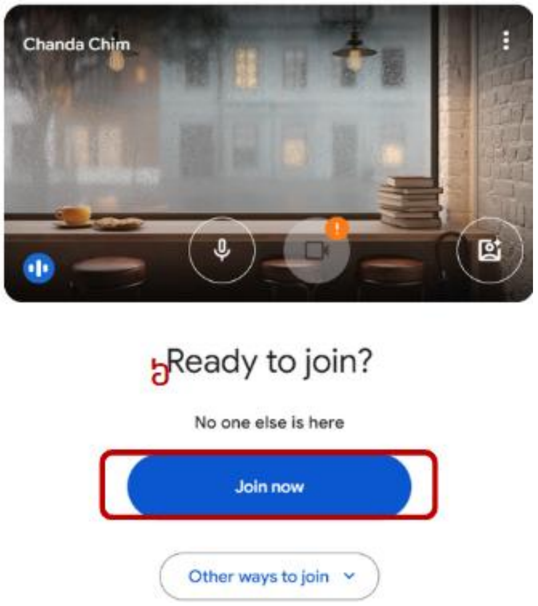




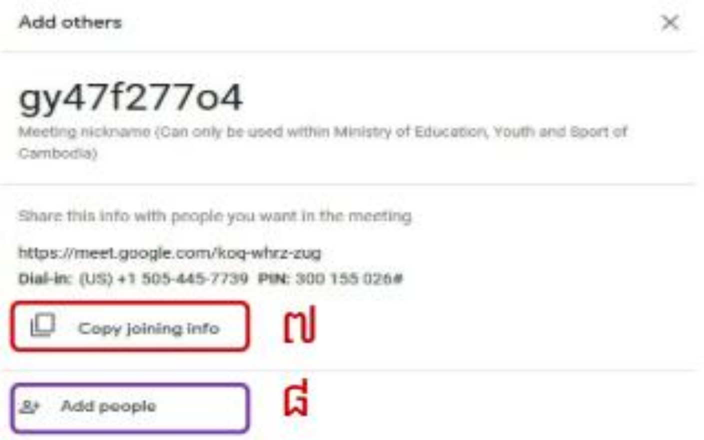
៤. សូមចុចលើរូបសម្គាល់ Meet

៥. វានឹងបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម

៦. ចុចលើ Join now ដើម្បីសិក្សាថ្នាក់ Online ផ្ទាល់។



៧. ប៊ូតុង Copy joining info សម្រាប់ចម្លង link នេះ សម្រាប់គ្រូ និងសិស្សចូលថ្នាក់ Online។



៨. ប៊ូតុង Add people៖ ដើម្បីរាប់បញ្ចូលអ្នកក្នុងការចូលរួមថ្នាក់ Online ផ្ទាល់ (លោកគ្រូ អ្នកគ្រូត្រូវធ្វើលើ email ដែលត្រូវចូលរួម)។

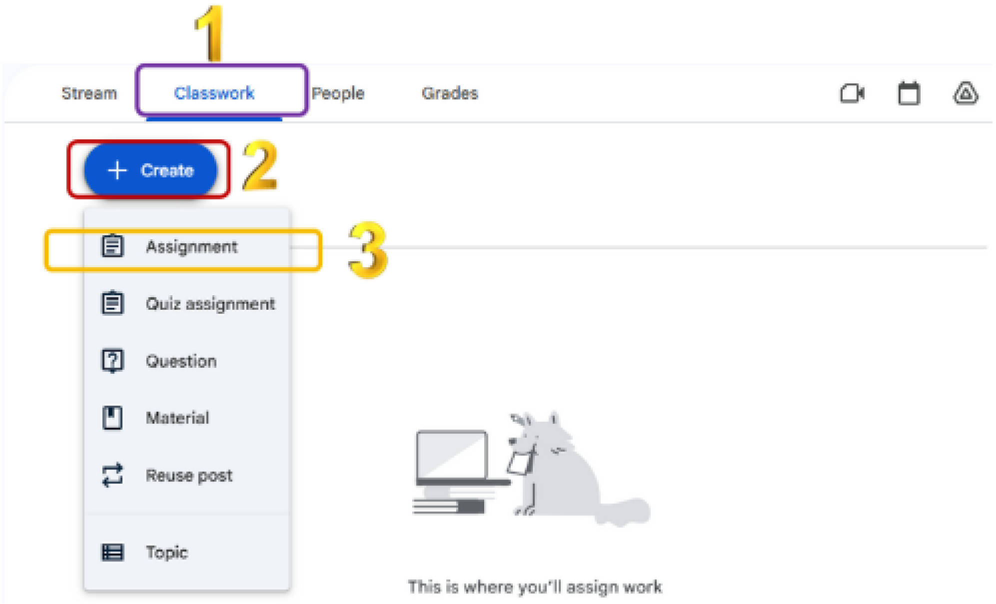
សូមបង្ហាញមុខងារមួយចំនួនដែលប្រើប្រាស់លើ Meet៖

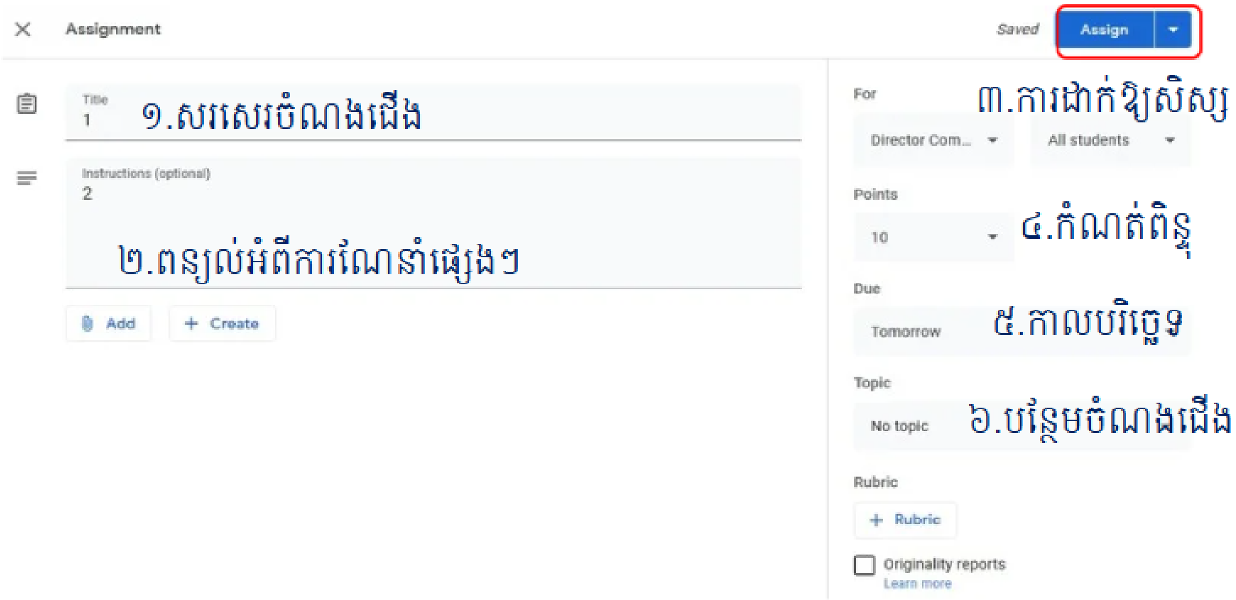
- បង្ហាញចំនួនអ្នកចូលរួម និងអាចអញ្ជើញអ្នកចូលរួមបន្ថែមតាមរយៈ email។
- ជាសារដែលអាចអនុញ្ញាតឱ្យយើង Chat អក្សរបាន។
- ជា link សម្រាប់អញ្ជើញអ្នកផ្សេងទៀតដើម្បីចូលរួម Video Call។
- សម្រាប់បិទបើកសំឡេង និងវីដេអូ។
- សម្រាប់បង្ហាញអេក្រង់កុំព្យូទ័ររបស់យើង។
- បង្ហាញការបកប្រែជាភាសាអង់គ្លេស។
- សម្រាប់ចូលទៅ Record meeting ទាំងមូល និងកំណត់ Setting មួយចំនួន។

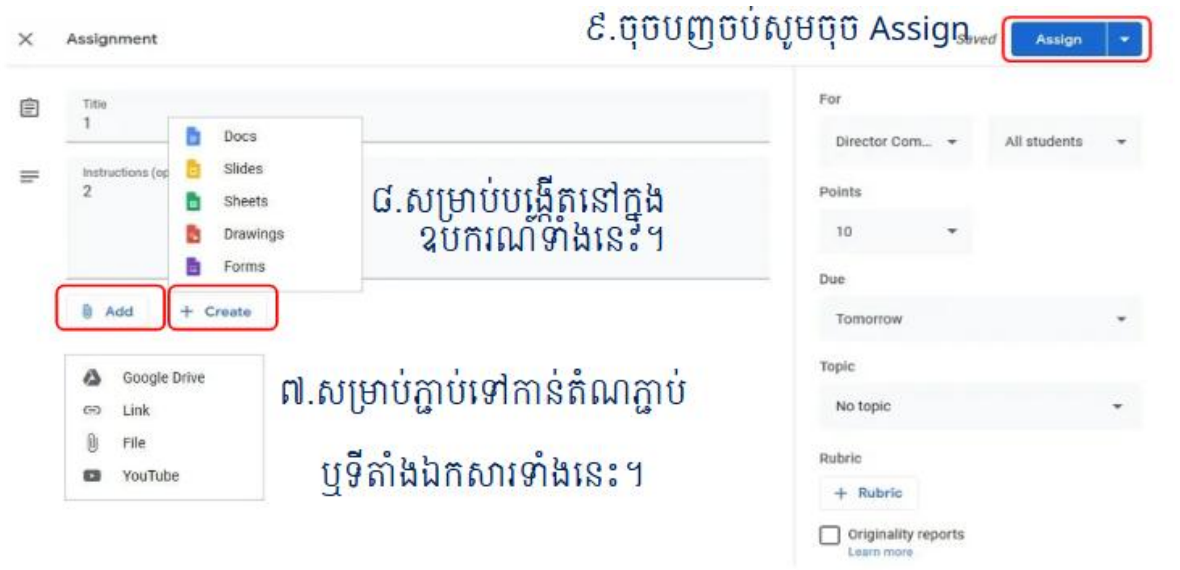
ជ. ការប្រើប្រាស់ Create

ការបង្កើតសន្លឹកកិច្ចការស្រាវជ្រាវ (Assignment)

- ➢ សូមចុច Classwork
- ➢ ចុចលើ Create
- ➢ ចុចលើ Assignment







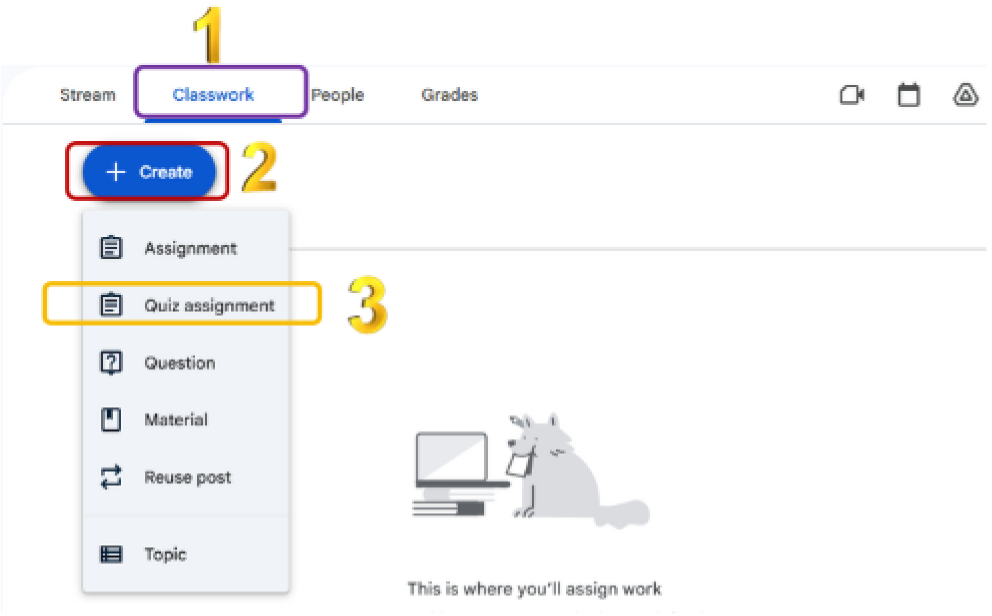
37

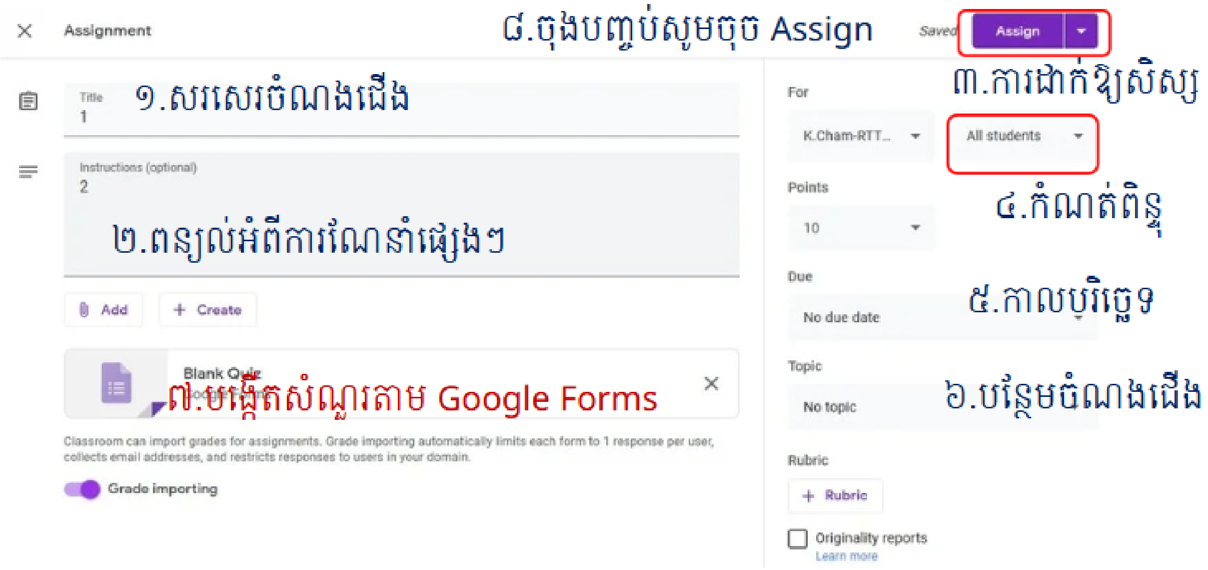
ឈ. ការបង្កើតសំណួរនៃកិច្ចការស្រាវជ្រាវ (Quiz Assignment)

១. សូមចុច Classwork

២. ចុចលើ Create

៣. ចុចលើ Quiz Assignment



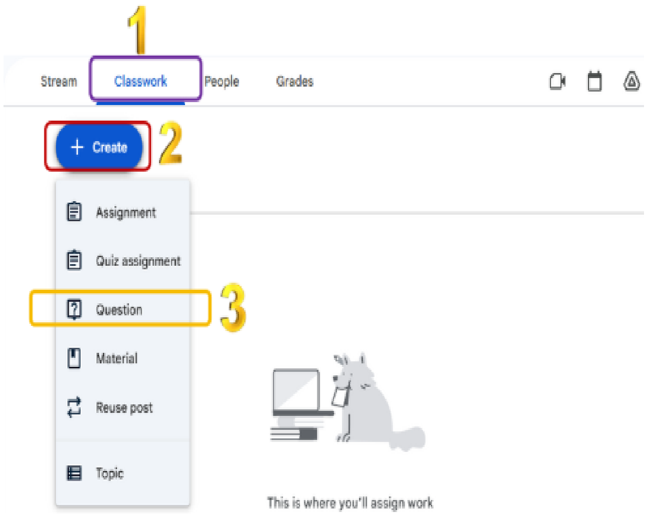


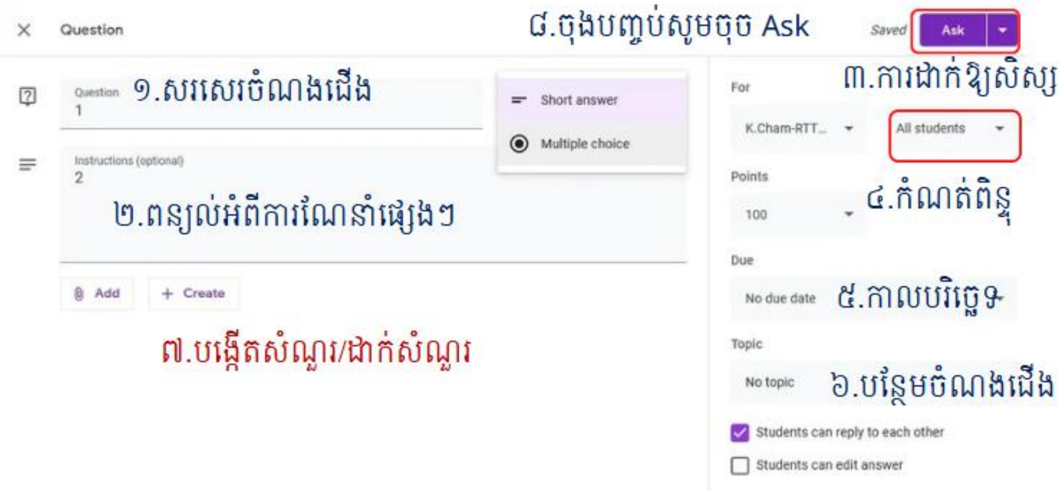
៣. ការបង្កើតសំណួរ (Question)

១. សូមចុច Classwork

២. ចុចលើ Create

៣. ចុចលើ Question



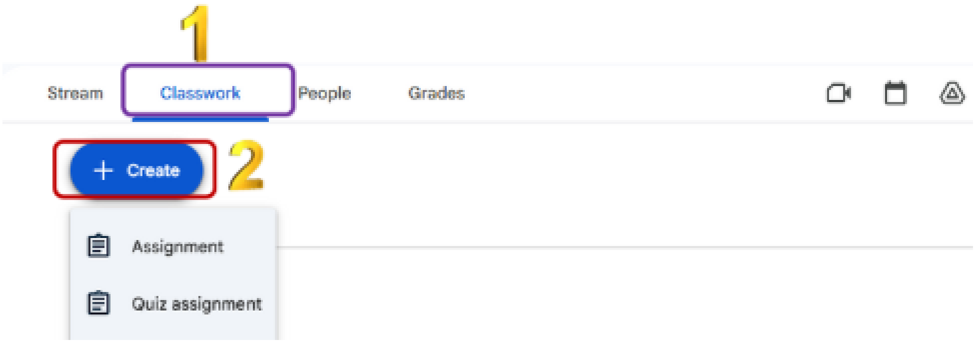


ង. ការបន្ថែមឯកសារ (Material)

១. សូមចុច Classwork

២. ចុចលើ Create

៣. ចុចលើ Material

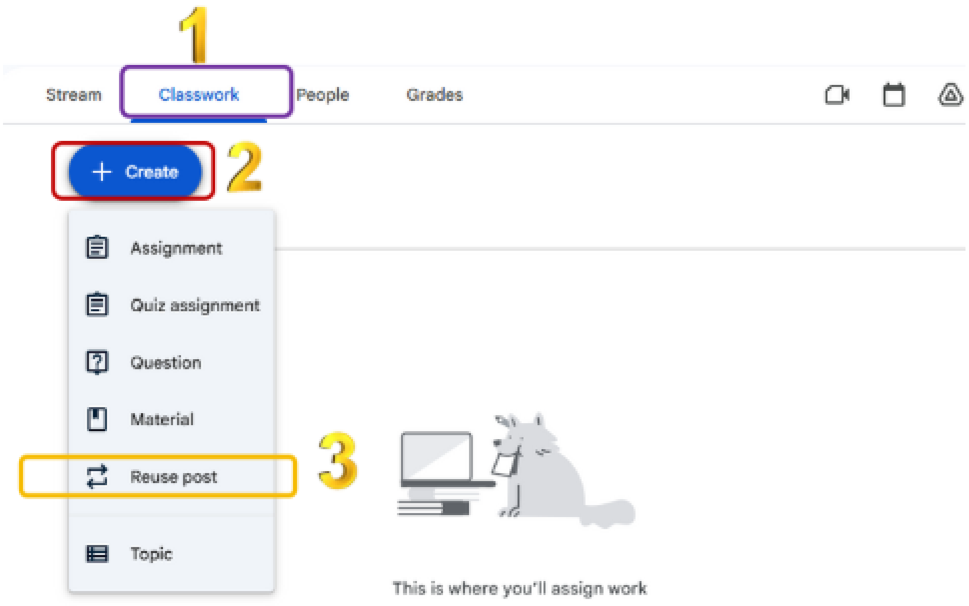


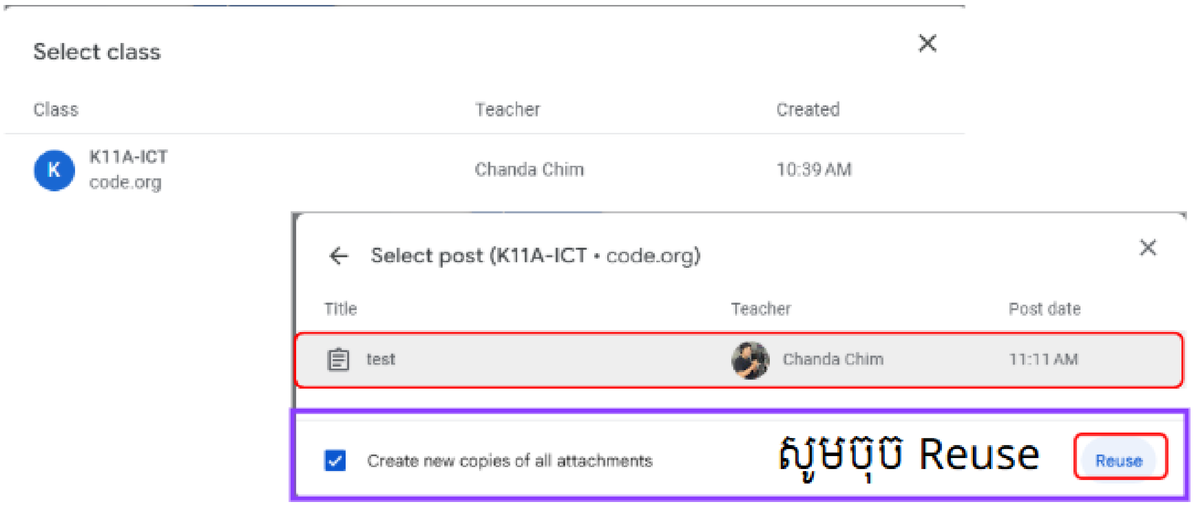
ឋ. ការបន្ថែមឯកសារម្តងទៀត (Reuse Post)

១. សូមចុច Classwork

២. ចុចលើ Create

៣. ចុចលើ Reuse Post



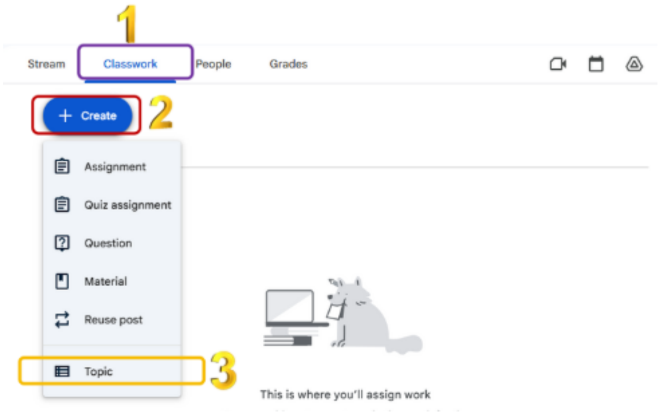


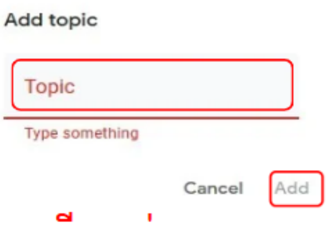
ឌ. ការបង្កើតអត្ថបទ (Topic)

១. សូមចុច Classwork

២. ចុចលើ Create

៣. ចុចលើ Topic





១.សូមបន្ថែមចំណងជើង

២.សូមចុចបន្ថែម Add

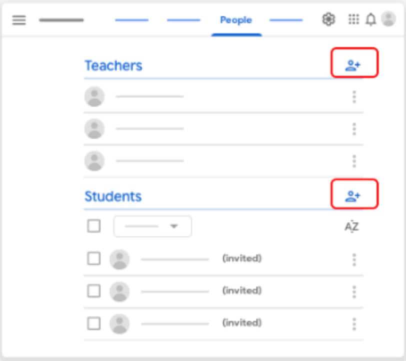
ឈ. ការបញ្ចូលគ្រូ និងសិស្សទៅក្នុងថ្នាក់

១. ការបញ្ចូលគ្រូទៅក្នុងថ្នាក់

- សូមចុចលើ People
- រួចចុចសញ្ញារូបមនុស្សបូក (+) ដូចក្នុងរូប (នៅផ្នែក Teachers)
- រួចវាយឈ្មោះ ឬ Email របស់គ្រូដែលចង់បញ្ចូល រួចចុច Invite
- គ្រូដែលបានបញ្ចូលនឹងលេចឡើងក្នុងបញ្ជីឈ្មោះ។

២. ការបញ្ចូលសិស្សទៅក្នុងថ្នាក់

- សូមចុចលើ People
- រួចចុចសញ្ញារូបមនុស្សបូក (+) ដូចក្នុងរូប (នៅផ្នែក Students)
- រួចវាយឈ្មោះ ឬ Email របស់សិស្សដែលចង់បញ្ចូល រួចចុច Invite
- សិស្សដែលបានបញ្ចូលនឹងលេចឡើងក្នុងបញ្ជីឈ្មោះ។



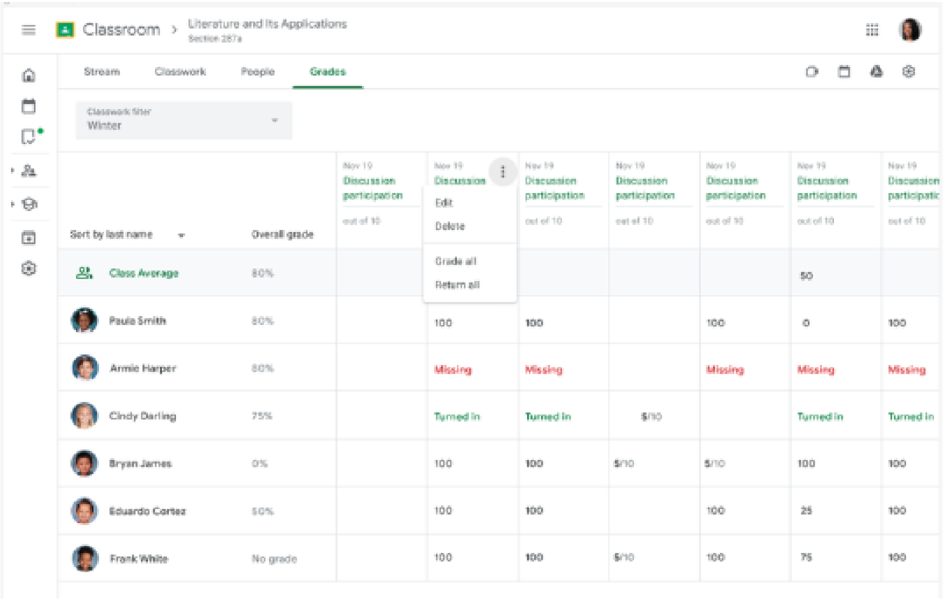
១.សម្រាប់ Invite គ្រូ

២.សម្រាប់ Invite សិស្ស

ណ. ការដាក់កិច្ចការផ្ទះ សំណួរ និងតេស្តផ្សេងៗ

ការប្រើប្រាស់ Grades

កន្លែងសម្រាប់ពិនិត្យសន្លឹកកិច្ចការ និងពិន្ទុសិស្ស។ សូមចូលទៅកាន់ Grade៖



ការប្រើប្រាស់ Setting ជាកន្លែងសម្រាប់ពិនិត្យ និងកែតម្រូវថ្នាក់រៀន Online ដូចជា៖

១. ការកែតម្រូវ ឈ្មោះគ្រូ ថ្នាក់ មុខវិជ្ជា

២. Reset Code Meet

៣. Reset Class Code

៤. បន្ថែម Category ជាដើម។

ជំពូកទី៣៖ ឧបករណ៍ជំនួយដល់ការរៀន និងបង្រៀន

មេរៀនទី១៖ ការសិក្សាតាម Google Meet

១. តើ Google Meet ជាអ្វី?

Google Meet (meet.google.com) គឺជាកម្មវិធីដំណើរការកិច្ចប្រជុំពីចម្ងាយ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ចូលជួបពិភាក្សាគ្នាលើបណ្ដាញអនឡាញ តាមរយៈកុំព្យូទ័រ ឬទូរសព្ទឆ្លាតវៃដែលមានអ៊ីនធឺណិត។ កម្មវិធីនេះមានភ្ជាប់មកជាមួយគណនីអ៊ីមែល អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើ ចូលប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ ដែលអាចដំណើរការកិច្ចប្រជុំតាមបណ្ដាញបានដោយមានសមាជិកផ្ទាល់ច្រើននាក់។

២. ការចូលទៅប្រើប្រាស់ Google Meet

ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ ឬរៀបចំកិច្ចប្រជុំតាម **Google Meet** បាន អ្នកចាំបាច់ត្រូវមាន៖

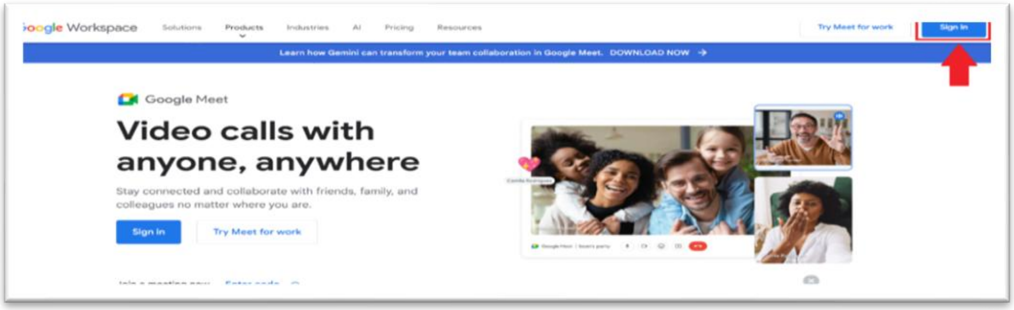
- គណនី Google
- ឧបករណ៍៖ កុំព្យូទ័រ ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ឬថេប្លេត
- អ៊ីនធឺណិត
- កម្មវិធីរុករកតាមអ៊ីនធឺណិត (ដូចជា Chrome) ឬកម្មវិធី Google Meet (សម្រាប់ទូរសព្ទ)។

២.១. របៀបចូលប្រើប្រាស់កម្មវិធី Google Meet តាមកុំព្យូទ័រ

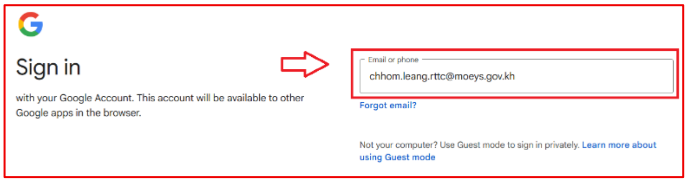
១. បើកកម្មវិធីរុករកអ៊ីនធឺណិត Google Chrome ឬ Firefox

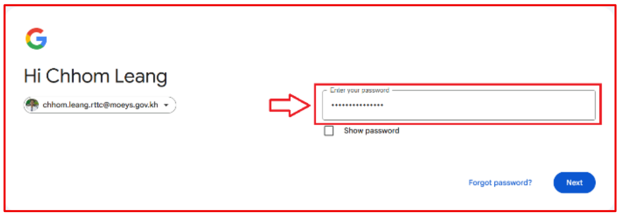
២. វាយពាក្យ meet.google.com

៣. ចុចលើពាក្យ Sign in ដើម្បីចូលទៅគណនី Gmail របស់អ្នក



៤. បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់អ្នក និងពាក្យសម្ងាត់ ហើយចុច Next។



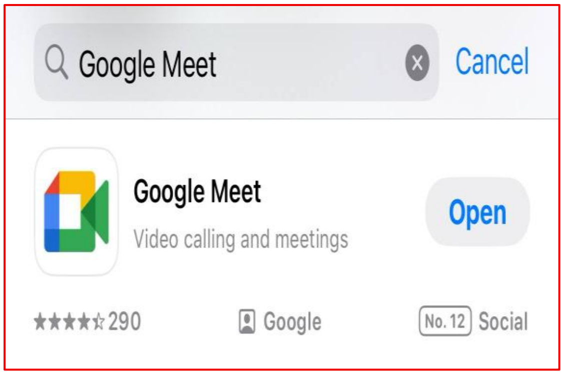


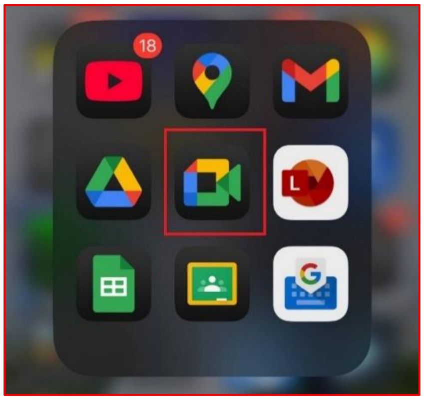
២.២. របៀបចូលប្រើប្រាស់កម្មវិធី Google Meet តាមទូរសព្ទ

ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ **Google Meet** នៅលើទូរសព្ទដៃបាន អ្នកចាំបាច់ត្រូវទាញយកកម្មវិធី Google Meet ជាមុនសិន។ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ Android សូមចូលទៅកាន់ Play Store ហើយសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ iPhone សូមចូល App Store។

១. ចូលទៅក្នុង Play Store ឬ App Store

២. នៅលើប្រអប់ស្វែងរក សូមវាយពាក្យ Google Meet



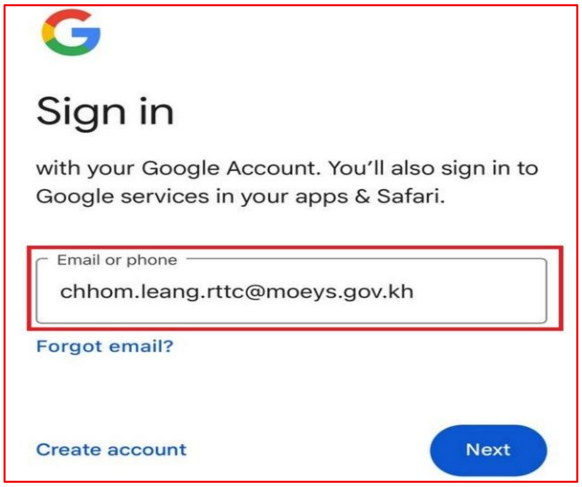


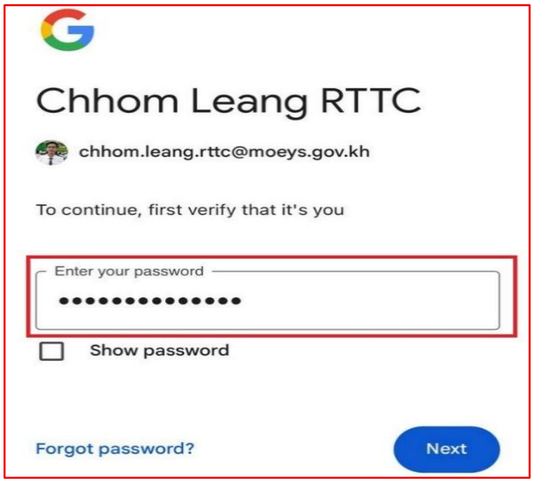
៣. ដំឡើងកម្មវិធីនៅក្នុងទូរសព្ទ

៤. ពេលដំឡើងរួចរាល់ហើយ សូមចុចលើកម្មវិធី Meet ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី

៥. បន្ទាប់មកសូមចុចយក Continue

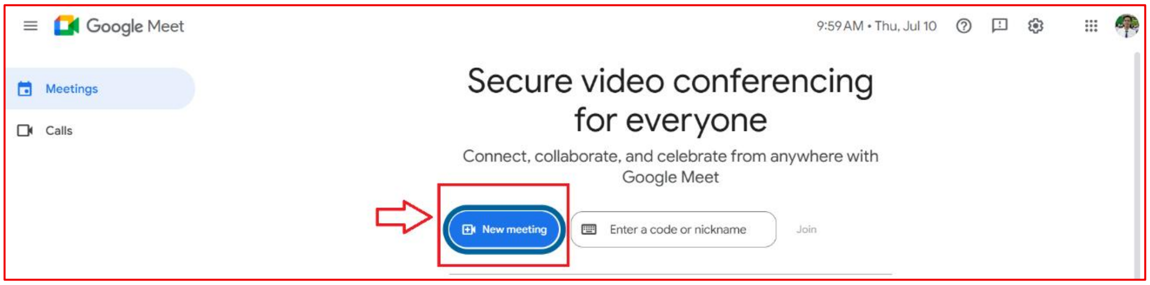
៦. ចូលទៅគណនី Gmail របស់អ្នក បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់អ្នក និងពាក្យសម្ងាត់ ហើយចុច Next





៣. ការចាប់ផ្តើមកិច្ចប្រជុំ

១. ចុចលើ New Meeting



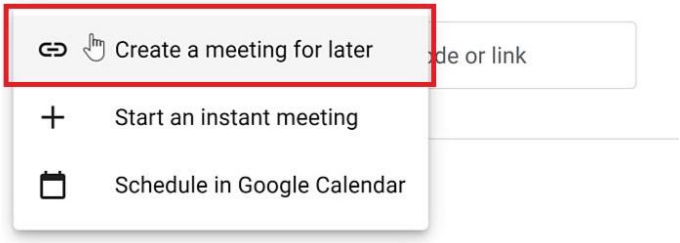
២. ជ្រើសរើស៖

- Create a meeting for late៖ បង្កើតកិច្ចប្រជុំហើយអាចយកតំណភ្ជាប់ដើម្បីប្រើនៅពេលក្រោយ
- Start an instant meeting៖ ចាប់ផ្តើកិច្ចប្រជុំភ្លាមៗ
- Schedule in Google Calendar៖ រៀបចំកាលវិភាគប្រជុំពី Google Calendar។

៣.១. បង្កើតកិច្ចប្រជុំ ហើយអាចចម្លងយកតំណភ្ជាប់ដើម្បីប្រើនៅពេលក្រោយ

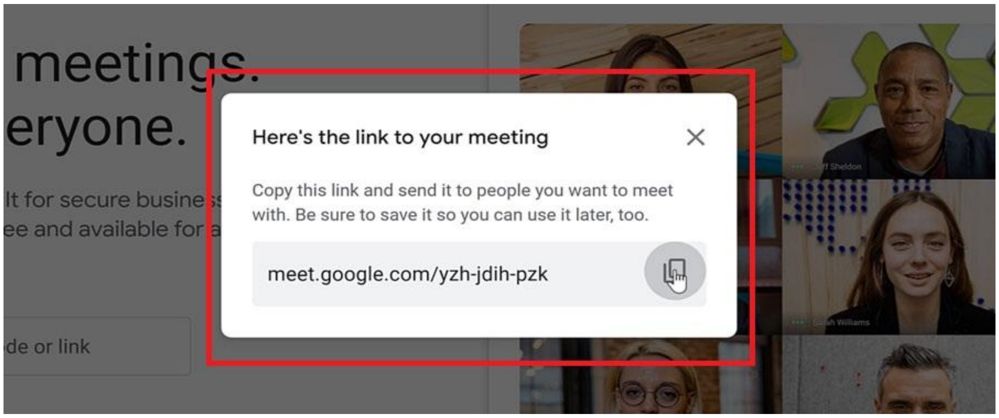
១. ចុចលើ New meeting

២. ចុចលើ Create a meeting for later

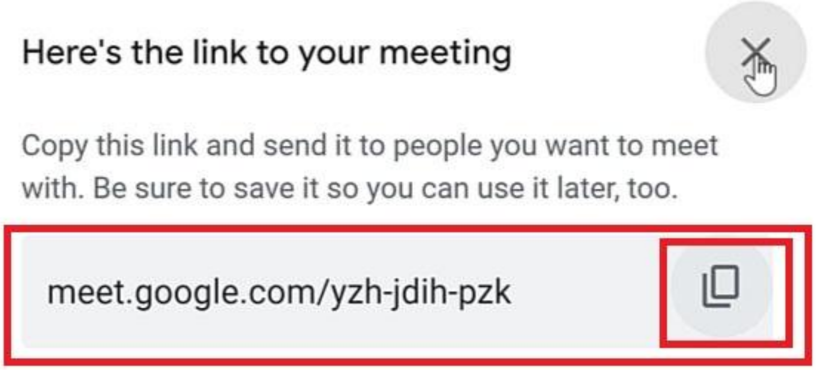


៣. ប្រអប់មួយលេចឡើង ដែលផ្តល់ឱ្យអ្នកនូវតំណដើម្បីចម្លង។

៤. ចុចរូបតំណាង copy។



៥. ចម្លង (Copy)លេខកូដប្រជុំ ឬតំណភ្ជាប់ទៅកាន់សមាជិកដែលត្រូវអញ្ជើញចូលរួម។

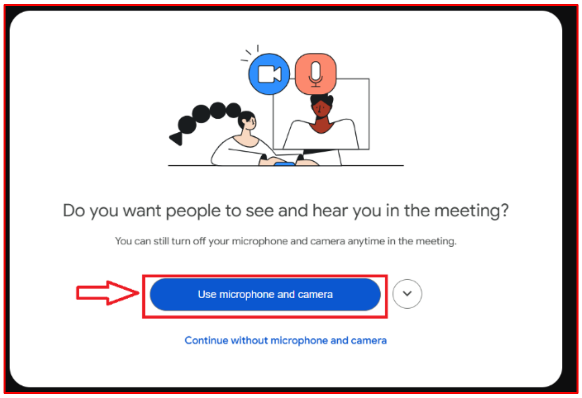


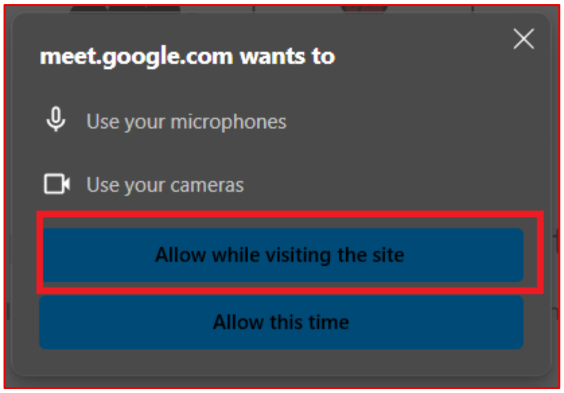
៣.២. បង្កើតកិច្ចប្រជុំភ្លាមៗ

១. ចុចលើ **New meeting**

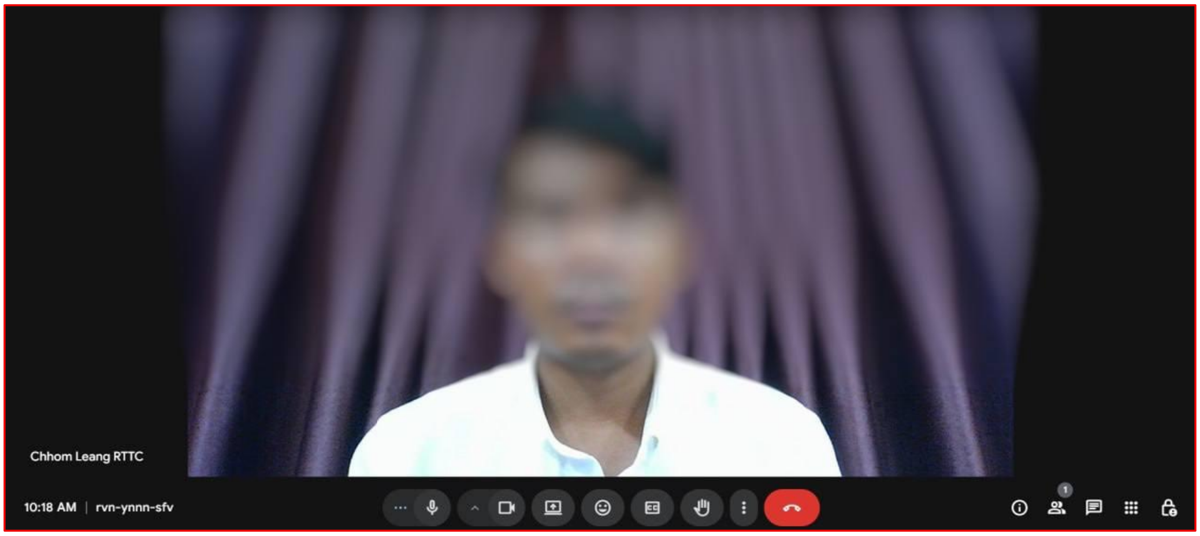
២. ចុចលើ Start an instant meeting

៣. ចុចលើ User microphone and camera ហើយចុចលើពាក្យ Allow while visiting the site។

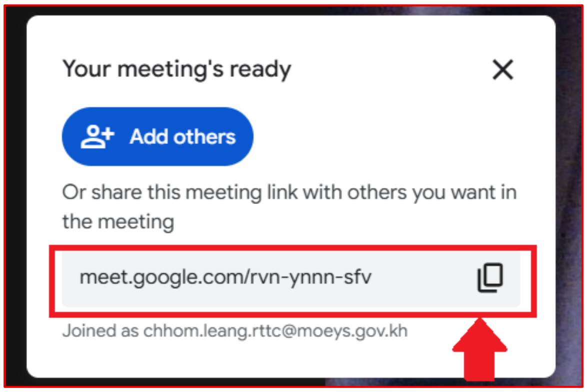




៤. ផ្ទាំងប្រជុំ នឹងបង្ហាញចេញដូចរូបខាងក្រោម៖



៥. ចម្លង (Copy) លេខកូដប្រជុំ ឬតំណភ្ជាប់ទៅកាន់សមាជិកដែលត្រូវអញ្ជើញចូលរួម។

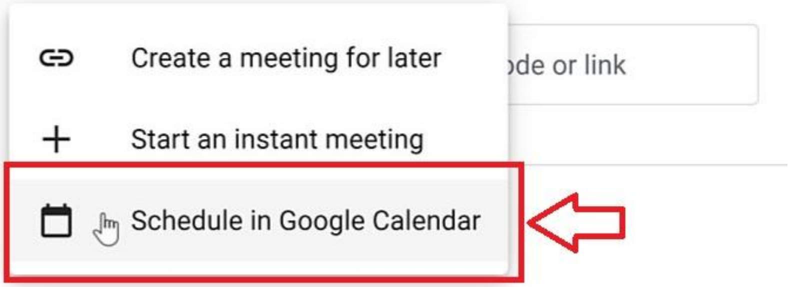


៣.៣. រៀបចំកាលវិភាគប្រជុំពី Google Calendar

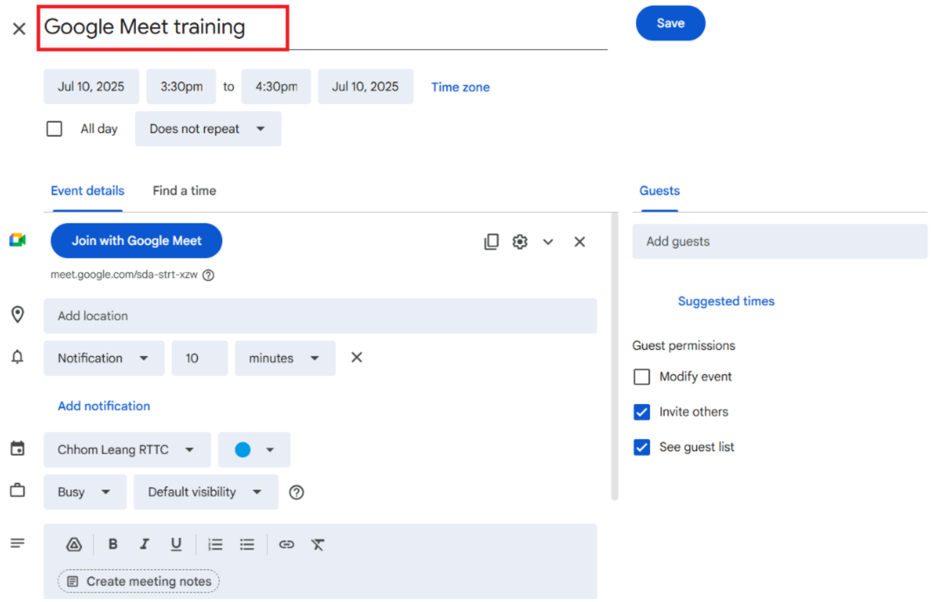
អ្នកក៏អាចប្រើ Google Calendar ដើម្បីរៀបចំការប្រជុំរបស់អ្នកផងដែរ។

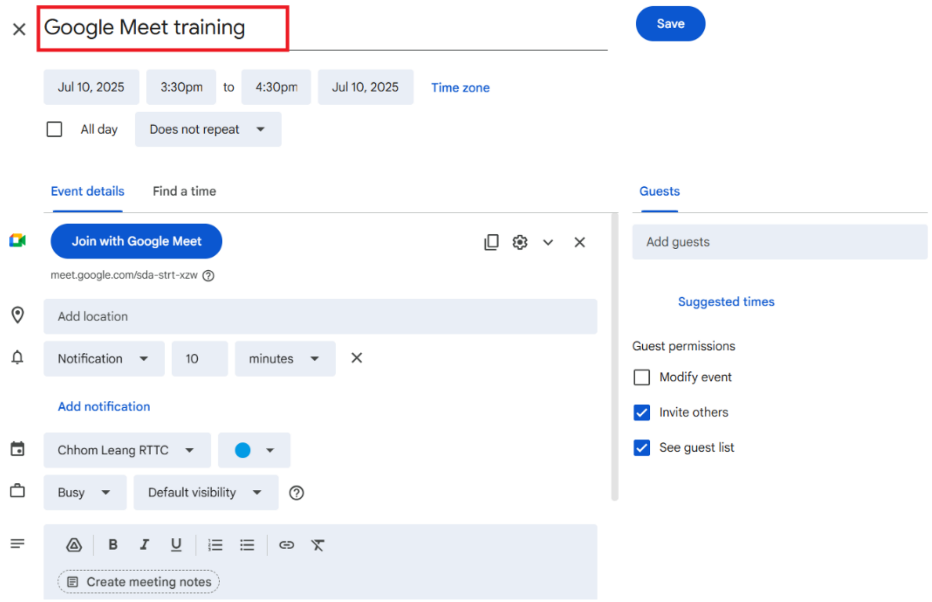
១. ចុចលើ **New meeting**

២. ចុចលើ Schedule in Google Calendar

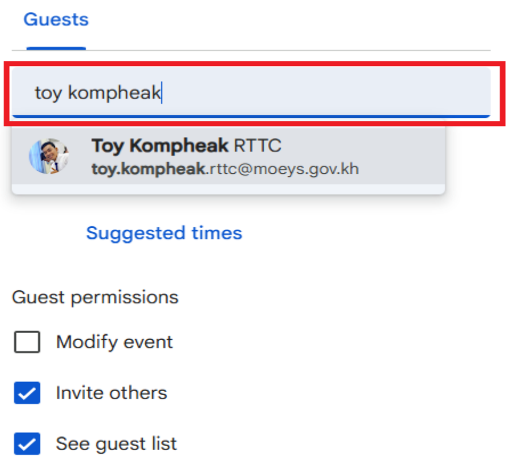


៣. ផ្ទាំងថ្មីនឹងបើក និងនាំអ្នកទៅកាន់ Google Calendar បន្ទាប់ពីបំពេញព័ត៌មានព្រឹត្តិការណ៍

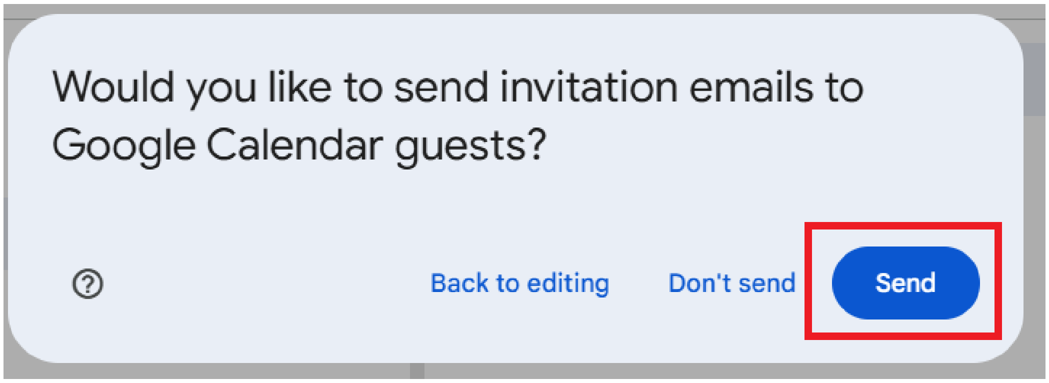


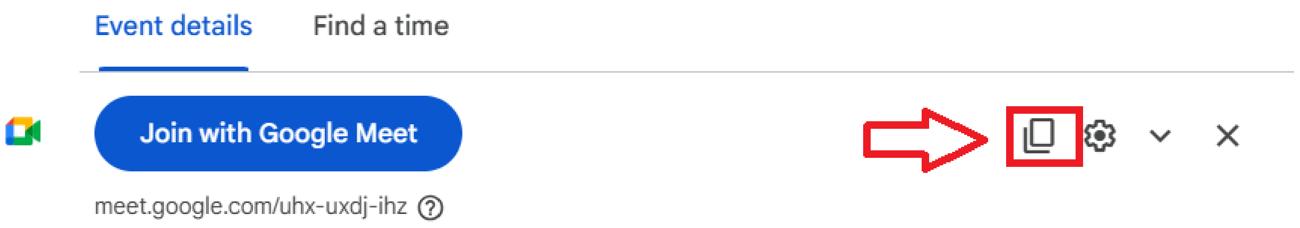


៤. ចុចលើវាល Add guest ហើយវាយអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់ពួកគេ។

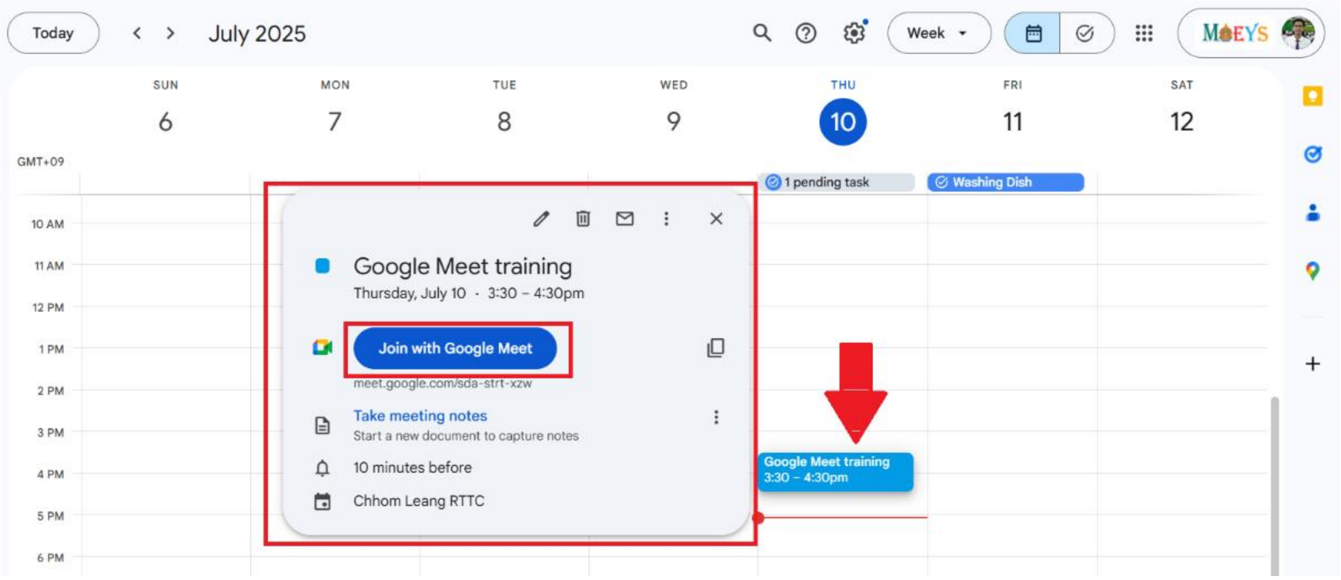


៥. នៅពេលអ្នករួចរាល់សូមចុច Save បន្ទាប់មកចុចលើ Send ឬលេខកូដប្រជុំ ឬតំណភ្ជាប់ទៅកាន់សមាជិកដែលត្រូវអញ្ជើញចូលរួម។





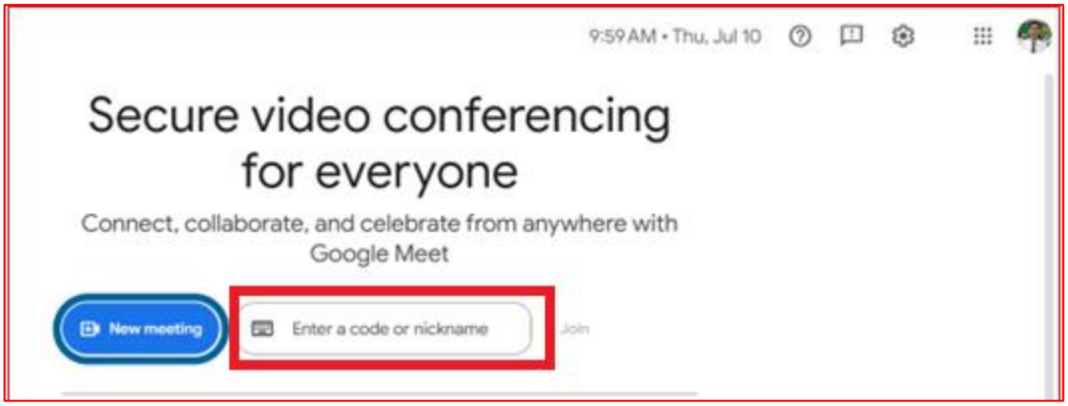
៦. ព្រឹត្តិការណ៍នេះនឹងត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងប្រតិទិនរបស់អ្នក ហើយអ្នកអាចត្រឡប់ទៅវិញនៅពេលចាំបាច់។ មុនពេលកិច្ចប្រជុំ គ្រាន់តែចុចប៊ូតុង Join with Google Meet ដើម្បីចាប់ផ្តើមការហៅជាវីដេអូកិច្ចប្រជុំ។



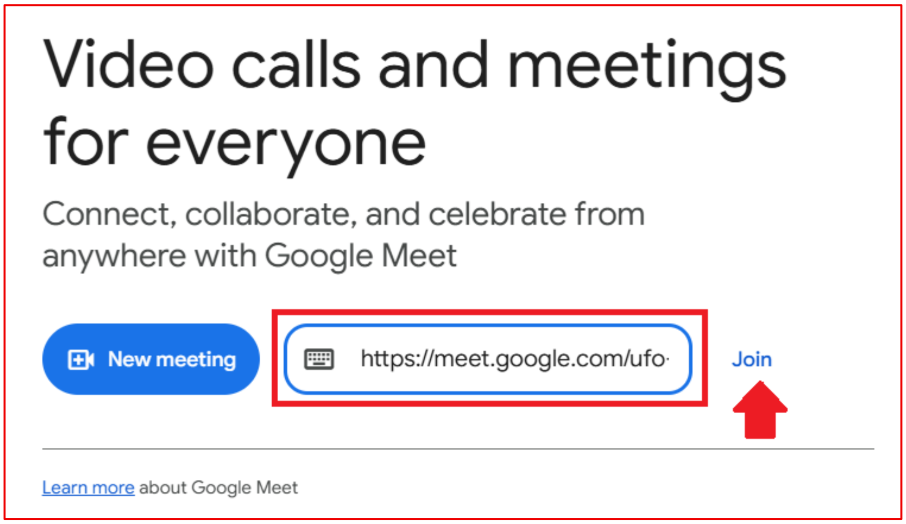
៤. ការចូលរួមក្នុងកិច្ចប្រជុំ

ដើម្បីចូលរួមកិច្ចប្រជុំ អ្នកអាចចូលតាមលេខកូដប្រជុំ ឬតំណភ្ជាប់ដែលបានផ្ដល់ឱ្យតាមរយៈអត្ថបទ ឬអ៊ីមែល។

ក. ចូលទៅកាន់ meet.google.com

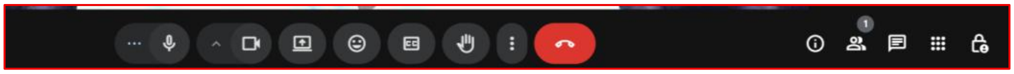


ខ.បញ្ចូលលេខកូដប្រជុំ/តំណក្នុងប្រអប់។



គ. ចុចលើ Join

៥. មុខងារសំខាន់ៗរបស់ Google Meet



Feature	Description
Video	បើក/បិទកាមេរ៉ារបស់អ្នក
Microphone	បិទ/បើកសំឡេងរបស់អ្នក
Screen Share	ចែករំលែកអេក្រង់ ឬបង្អួចរបស់អ្នកសម្រាប់ការធ្វើបទបង្ហាញ

Send Reaction	បង្ហាញអារម្មណ៍តាមរយៈ emoji ក្នុងការប្រជុំ
Captions	បើក Captions ផ្ទាល់ (អត្ថបទតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង)
Raise Hand	ស្នើសុំបញ្ចេញយោបល់ក្នុងពេលប្រជុំ ដោយលើកដៃជាសញ្ញា
	ការកំណត់ផ្សេងៗ ដូចជាការផ្លាស់ប្តូរឧបករណ៍អូឌីយ៉ូ/វីដេអូ និងគុណភាព
	ចាកចេញពីអង្គប្រជុំនៅពេលបញ្ចប់
	ព័ត៌មានលម្អិតអំពីអង្គប្រជុំ
Participants	មើលបញ្ជីអ្នកចូលរួមនៅក្នុងការប្រជុំ
Chat	ផ្ញើសារជាអក្សរទៅកាន់អ្នកចូលរួមទាំងអស់
Meeting Tools	ភ្ជាប់ឧបករណ៍ផ្សេងៗ
Hosting Control	គ្រប់គ្រងការរៀបចំអង្គប្រជុំផ្សេងៗ

មេរៀនទី២៖ ការសិក្សាតាម Microsoft Teams

១. តើអ្វីជា Microsoft Teams ?

Microsoft Teams គឺជាកម្មវិធីដែលប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងសម្រាប់ធ្វើទំនាក់ទំនង ដូចជា ការផ្ញើសារជាអក្សរ ជាសំឡេង Video Call ការប្រជុំ ការចែករំលែកឯកសារ និងការគ្រប់គ្រងពីចម្ងាយ (Remote Control) ជាដើម។

២. មុខងារចម្បងរបស់ Microsoft Teams

- Chat and Message
    - ការផ្ញើសារជាបុគ្គល និងការផ្ញើសារជាក្រុម
    - រក្សាប្រវត្តិផ្ញើសារ
    - អាចផ្ញើសារបានច្រើនទម្រង់ (ជាអក្សរ រូបភាព វីដេអូ ឯកសារ។ល។)
- Communities and Channels
    - អាចបង្កើតជាក្រុម ដើម្បីពិភាក្សា (ឧ. IT Department ជាដើម)
    - អាចបង្កើតជា Channels សម្រាប់ការងារគម្រោងជាក់លាក់ (ឧ. Server Migration)
- Video and Audio Meetings
    - អាចប្រជុំជា Audio/Video Call ដោយប្រើប្រាស់ Schedule ឬ Instant Meeting
    - អាចប្រើប្រាស់ Video/Audio Meeting ជាមួយ Outlook Calendar
    - អាចប្រើប្រាស់មុខងារ Share Screen ឬ Record Screen ពេលប្រជុំបាន
- File Sharing and Collaboration
    - អាចចែករំលែកឯកសារតាមរយៈ One Drive និង Share Point
    - មានមុខងារ Co-Authoring ជាមួយឯកសារដែលបានចែករំលែក
    - Real-Time Collaboration ជាមួយឯកសារដែលបានចែករំលែក
- App Integration
    - អាចភ្ជាប់ជាមួយ 3rd Parting App (ឧ. GitHub Zoom ជាដើម)
- Security and Compliance
    - ប្រើប្រាស់ Enterprise-grade security framework
    - ព័ត៌មានការប្រើប្រាស់ និងទិន្នន័យផ្សេងៗត្រូវបាន Encrypted

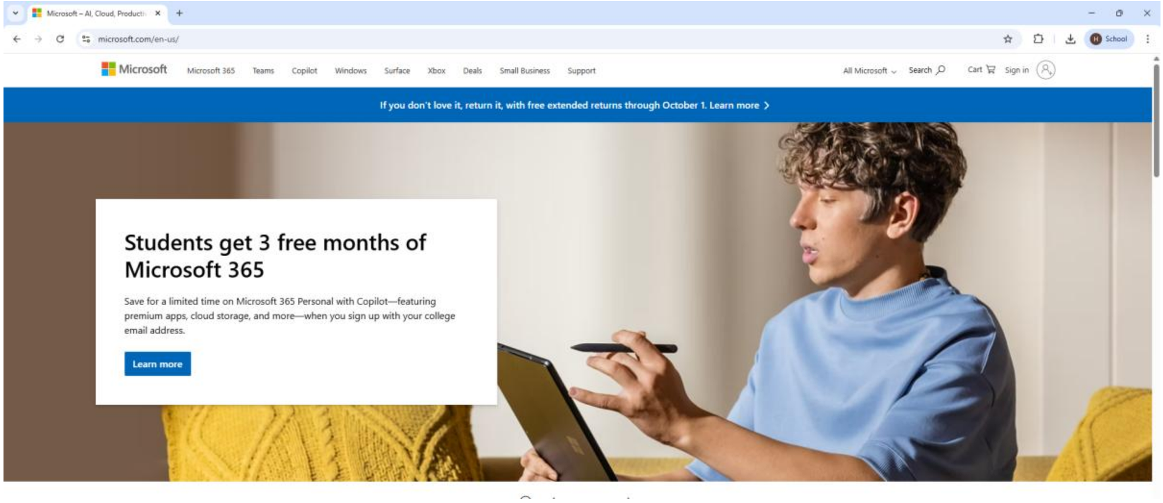
- Admin Channels ឬ Team អាចកំណត់សិទ្ធិអ្នកប្រើប្រាស់ និងប្រភេទឯកសារដែលត្រូវប្រើនៅក្នុង Channels ឬ Teams។

៣. អត្ថប្រយោជន៍របស់ Microsoft Teams

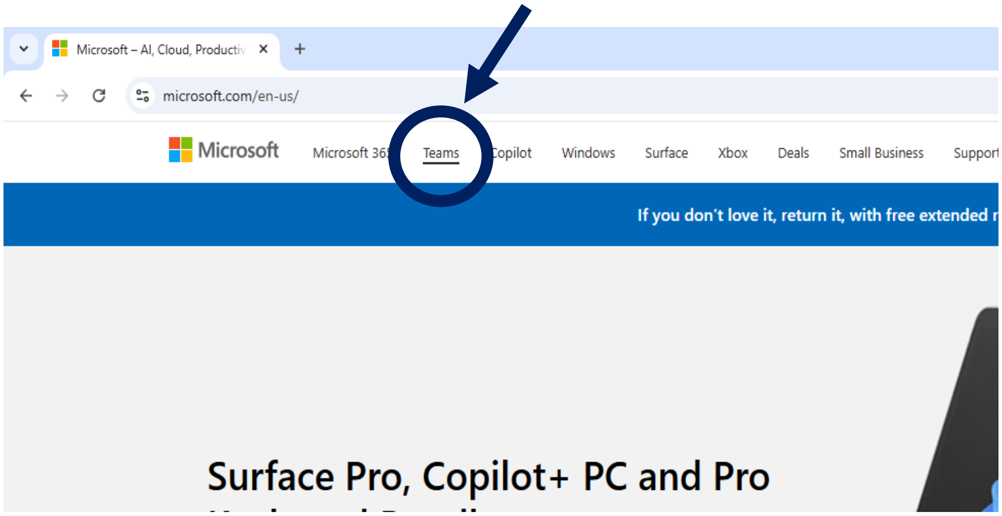
Microsoft Teams គឺជាប្រភេទ all-in-one platform ដែលយើងអាចប្រើប្រាស់ សម្រាប់ធ្វើទំនាក់ទំនង ដូចជា ការផ្ញើសារជាអក្សរ ជាសំឡេង Video Call ការប្រជុំ ការចែករំលែកឯកសារ និងការគ្រប់គ្រងពីចម្ងាយ (Remote Control) នៅក្នុងកម្មវិធីតែមួយ។ កម្មវិធីនេះអាចដំណើរការបានយ៉ាងល្អប្រសើរជាមួយ Microsoft 365 ដែលអនុញ្ញាតឱ្យយើងធ្វើការជាក្រុមជាមួយឯកសារដែលបានចែករំលែក និងមានសុវត្ថិភាពខ្ពស់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងគោលដៅការអប់រំ និងការប្រើប្រាស់ប្រភេទអាជីវកម្ម។

៤. ការទាញយកកម្មវិធី Microsoft Teams

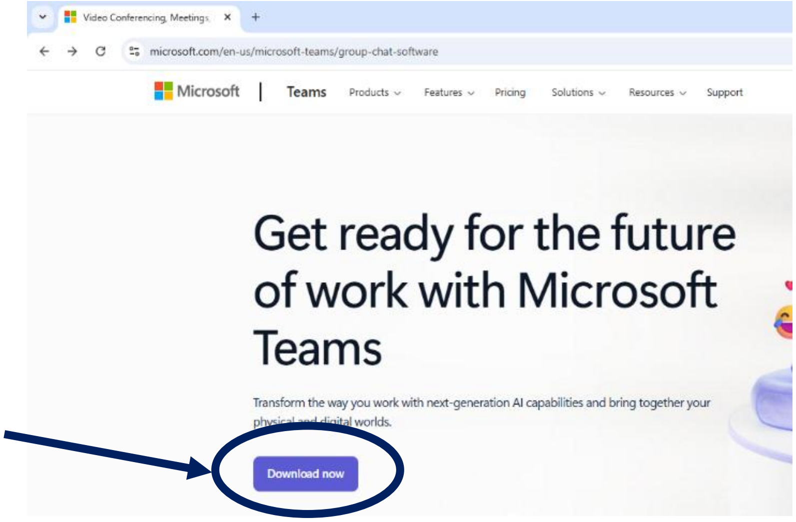
- ដំហានដំបូង ចូលទៅកាន់គេហទំព័រ https://www.microsoft.com/ បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញផ្ទាំងខាងក្រោម៖



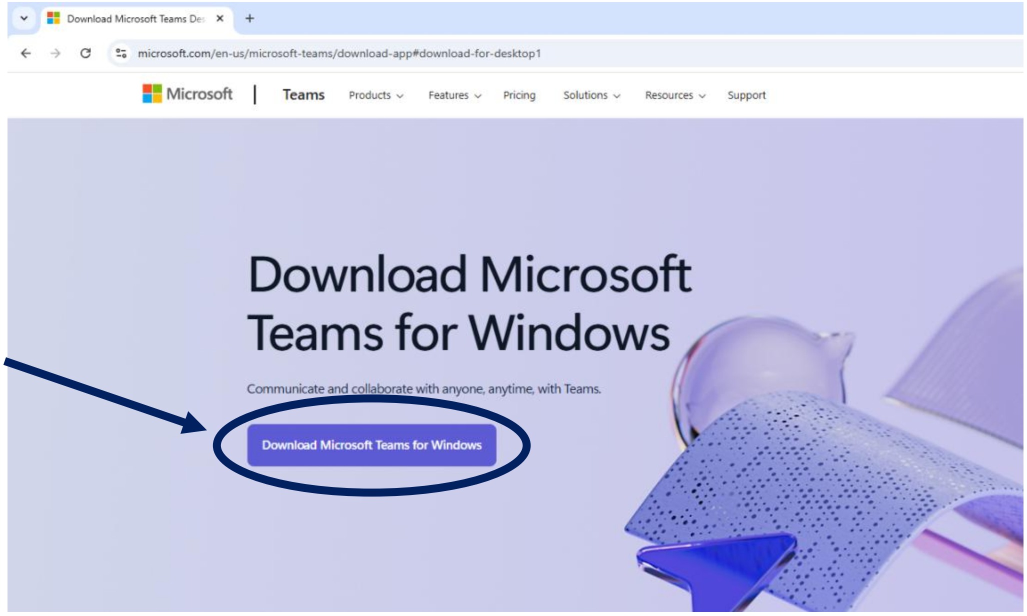
- បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ Teams



- បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ Download now

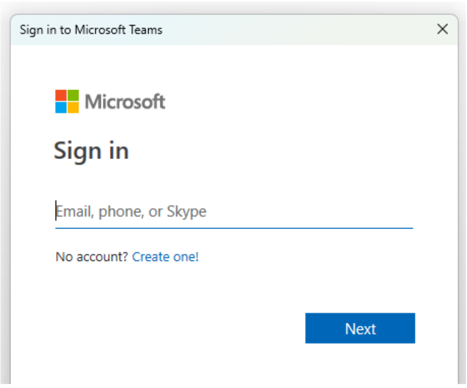


- បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ Download Microsoft Teams for Windows

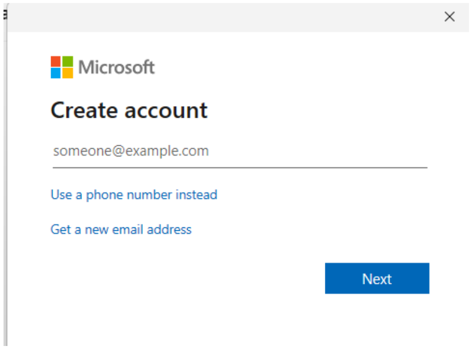


៥. ការបង្កើតគណនី Microsoft Teams (Sign Up)

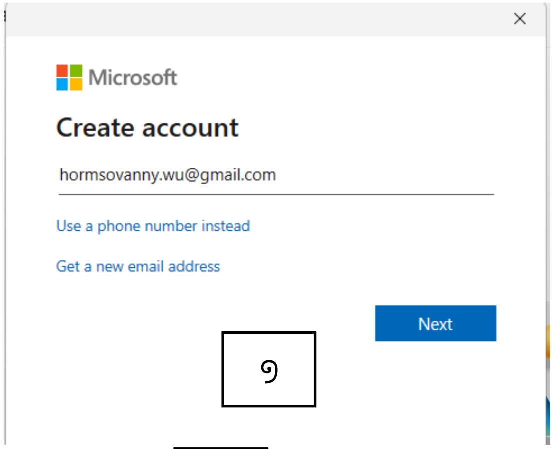
- Double Click លើកម្មវិធី Microsoft Teams ដែលបាន Download រួច នោះនឹងបង្ហាញផ្ទាំងខាងក្រោមនេះ៖



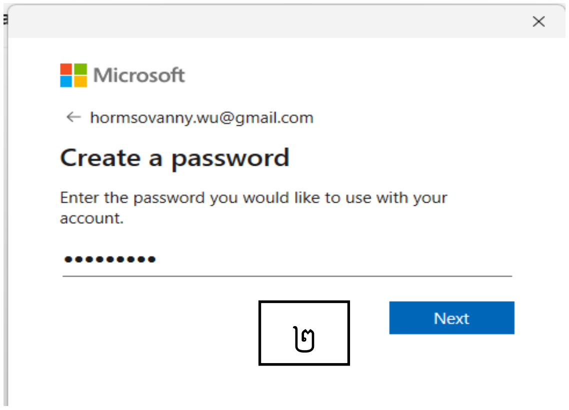
- បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ Create one! ដើម្បីបង្កើតគណនី



- បន្ទាប់មកបំពេញព័ត៌មានផ្សេងៗ ដែលMicrosoft Teams តម្រូវឱ្យបំពេញ

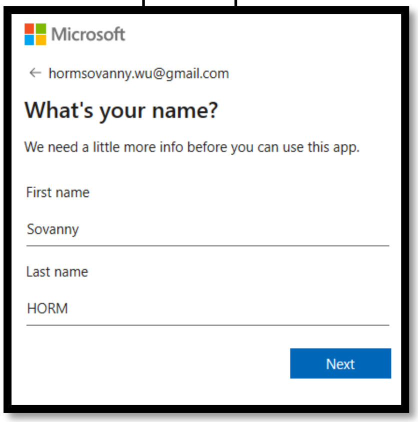


១



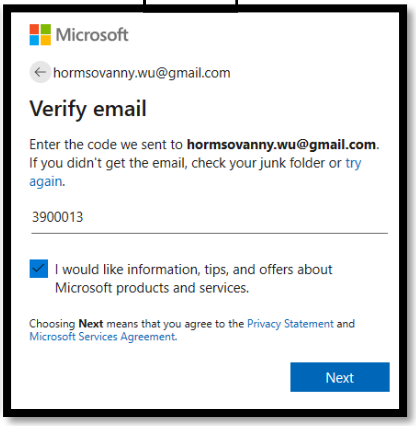
២

៣

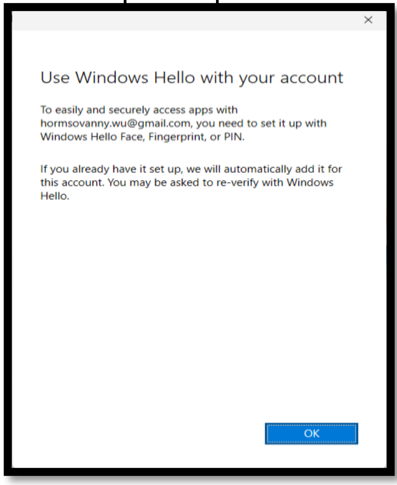


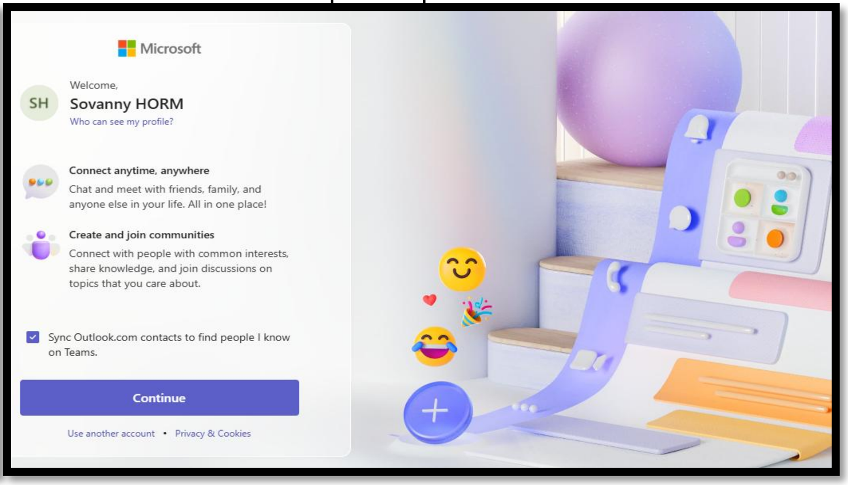
៤

៥

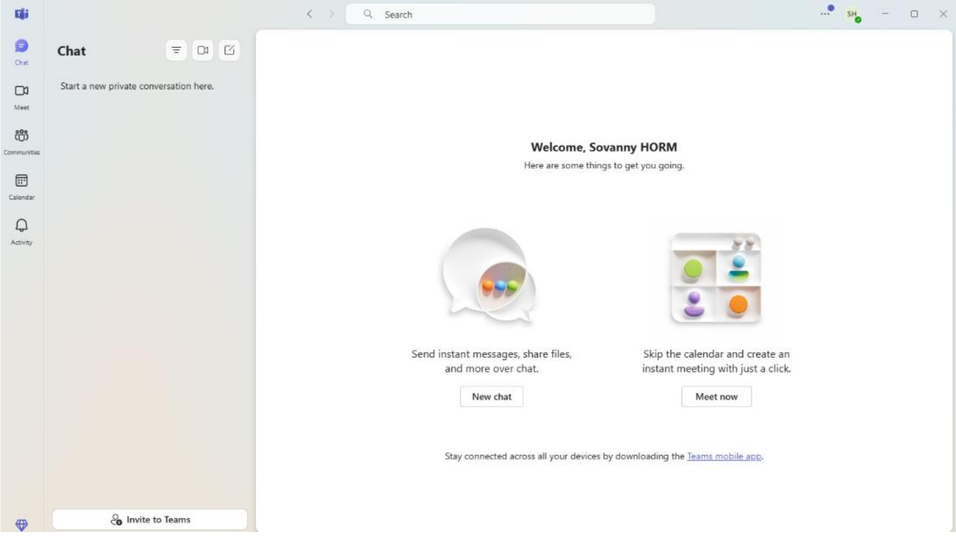


៦ ៧





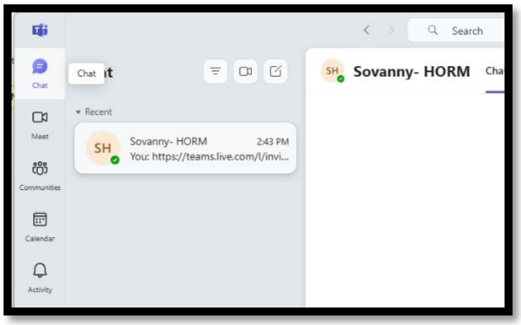
- ខាងក្រោមនេះជាលទ្ធផលដែលទទួលបានបន្ទាប់ពីការ Sign Up រួចរាល់



៦. ការប្រើប្រាស់ Microsoft Teams

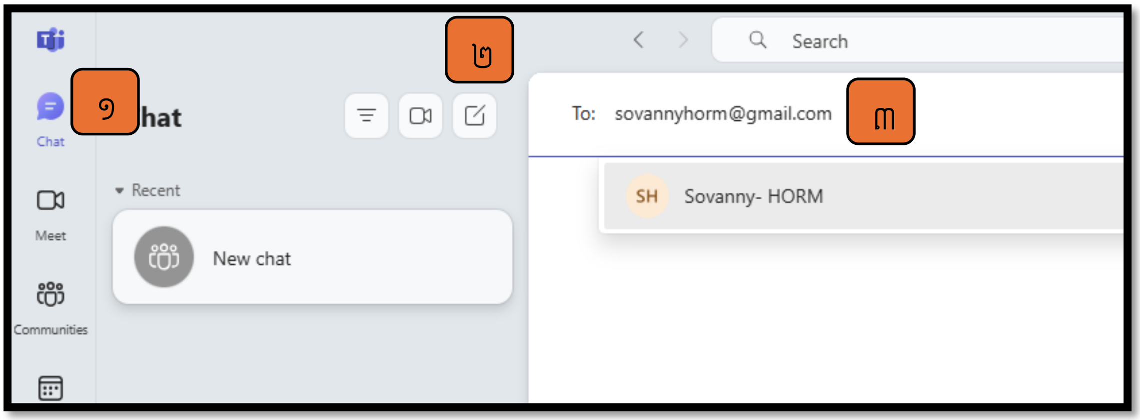
ក្នុងការប្រើប្រាស់ Microsoft Teams ក្នុងលក្ខខណ្ឌ Personal Use មានមុខងារសំខាន់ៗដូចជា៖

- Chat
- Meet
- Communities
- Calendar
- Activity

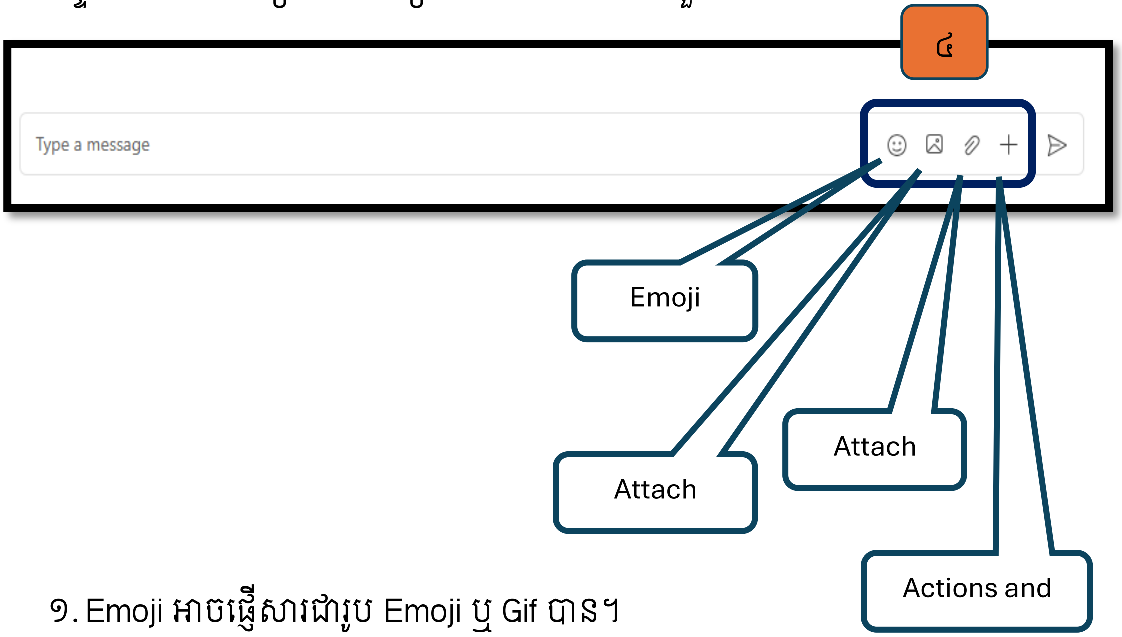


- មុខងារ Chat

ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់មុខងារ Chat បាន ត្រូវចុចត្រង់ Chat > New Chat > វាយបញ្ចូលឈ្មោះ Email ឬលេខទូរសព្ទដែលយើងចង់ Chat ជាមួយ



បន្ទាប់មកសរសេរជ្រើសរើសទម្រង់នៃការ Chat ណាមួយដែលយើងចង់បាន



១. Emoji អាចផ្ញើសារជារូប Emoji ឬ Gif បាន។

២. Attach Media អាចផ្ញើសារជារូបភាព ហើយរូបភាពនោះមានពីរជម្រើសរួមមាន៖

  - Attach Cloud File រូបភាពដែលរក្សាទុកលើ Cloud Drive
  - Upload from this device រូបភាពដែលរក្សាទុកនៅក្នុងឧបករណ៍ដែលកំពុងប្រើប្រាស់ Ms.Teams។

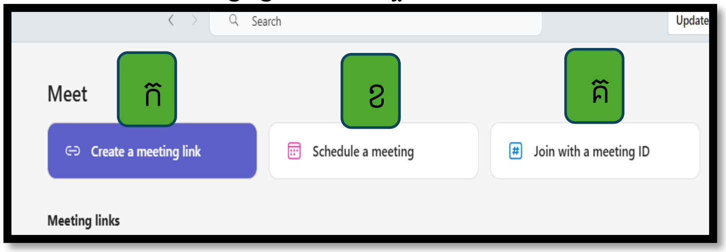
៣. Attach File អាចផ្ញើសារជារូបភាព អត្ថបទ ឬឯកសារផ្សេងៗបាន និងមានជម្រើសពីរលក្ខខណ្ឌ គឺ Attach Cloud File និង Upload from this device ដូចចំណុចខាងលើដែរ។

៤. Actions and Apps អាចកំណត់ Text ដែលយើងចង់ផ្ញើសារទៅជាទម្រង់ផ្សេងៗ។

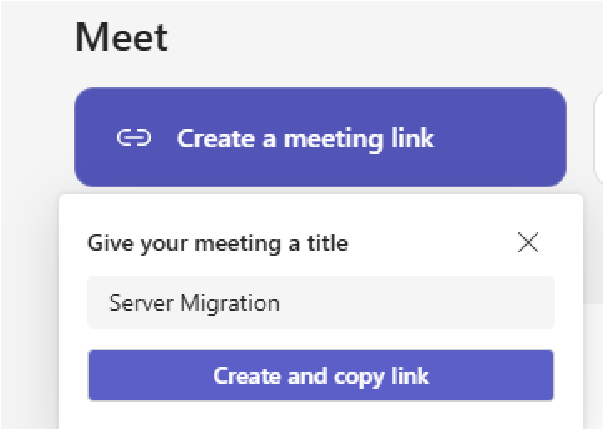
- មុខងារ Meet

នៅក្នុង Meet មានមុខងារធំៗចំនួន៣ ដែលយើងអាចប្រើប្រាស់បាន រួមមាន៖

- Create a meeting link
- Schedule a meeting
- Join with a meeting ID។



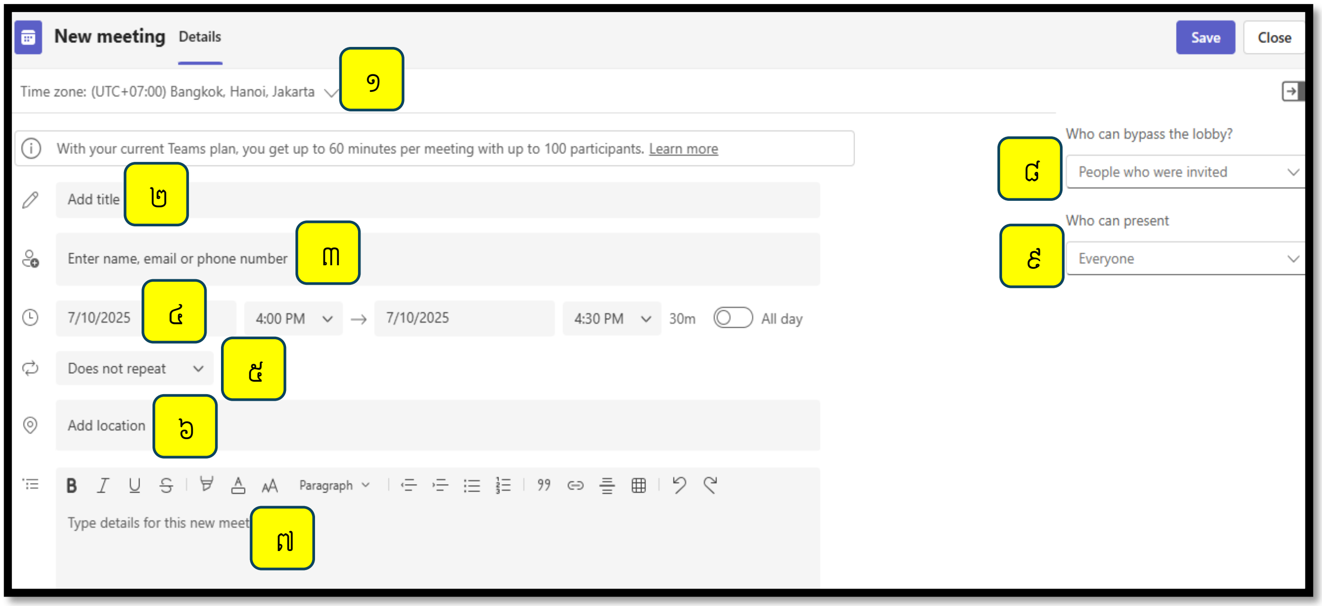
ក. Create a meeting link



មុខងារនេះប្រើប្រាស់សម្រាប់ការបង្កើត Link ប្រជុំភ្លាមៗ ដោយមិនកំណត់ពេលវេលាចាប់ផ្ដើមឡើយ។ ចំណុចនេះមានន័យថា ប្រសិនបើយើងចង់ប្រជុំបន្ទាន់ ឬភ្លាមៗ យើងអាចបង្កើត Link ប្រជុំ ដោយប្រើប្រាស់មុខងារនេះ រួចបំពេញពេញប្រធានបទនៃការប្រជុំ បន្ទាប់មកចុចលើ Create and Copy Link ផ្ញើទៅកាន់អ្នកដែលត្រូវចូលរួមប្រជុំ។

ខ. Schedule a meeting

Schedule a meeting ជាមុខងារដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ការណាត់ប្រជុំ ដោយកំណត់ពេលវេលាជាក់លាក់ក្នុងការចាប់ផ្ដើម ដើម្បីឱ្យសមាជិកអង្គប្រជុំទាំងអស់ បានត្រៀមខ្លួនបានរួចរាល់។ នៅក្នុងមុខងារនៃ Schedule a meeting នេះ មានចំណុចសំខាន់ៗចំនួន ៩ចំណុច ដូចខាងក្រោម៖



១. កន្លែងសម្រាប់កំណត់ល្វែងម៉ោង ដែលប្រើប្រាស់សម្រាប់ការប្រជុំ សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា

យើងប្រើប្រាស់ល្វែងម៉ោង (UTC +07:00) Bangkok, Hanoi, Jakata

២. កន្លែងសម្រាប់កំណត់ឈ្មោះប្រធានបទនៃការប្រជុំ (ឧ. ប្រជុំក្រុមបច្ចេកទេស ICT ប្រចាំខែកក្កដា)

៣. កន្លែងសម្រាប់បញ្ចូល Address សមាជិកដែលត្រូវចូលរួមប្រជុំ (អាច Add ជា Email ឬលេខទូរសព្ទ)

៤. កន្លែងសម្រាប់កំណត់កាលបរិច្ឆេទ (ពេលវេលាចាប់ផ្ដើម និងពេលវេលាបញ្ចប់ច្បាស់លាស់)

៥. ចំណុចនេះមានមុខងារធំៗពីរ គឺ៖

- កំណត់សម្រាប់ការប្រជុំតែ១លើក
- កំណត់សម្រាប់វដ្តនៃការប្រជុំ (កំណត់រៀងរាល់ថ្ងៃ រៀងរាល់សប្ដាហ៍ រៀងរាល់ខែ ឬឆ្នាំជាដើម)

៦. កន្លែងសម្រាប់បញ្ជាក់អំពីទីតាំងនៃការប្រជុំ

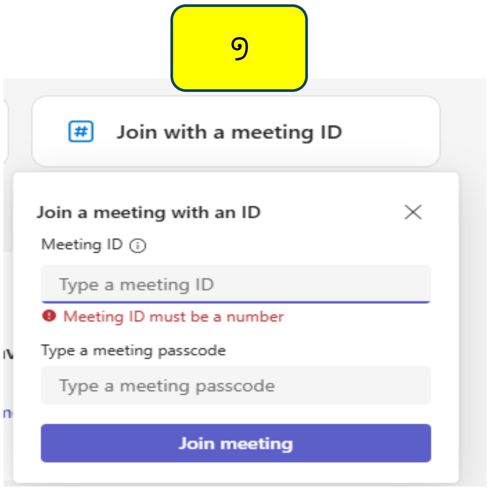
៧. កន្លែងសម្រាប់បរិយាយ ដើម្បីឱ្យសមាជិកអង្គប្រជុំបានដឹងព័ត៌មានខ្លះៗអំពីការប្រជុំ

៨. កន្លែងសម្រាប់កំណត់សិទ្ធិក្នុងការចូលរួមប្រជុំ។ ចំណុចនេះមានមុខងារបី រួមមាន៖

- People who were invited៖ អ្នកដែលយើងបានបញ្ជាក់ ក្នុងចំណុចលេខ ៣. អាចចូលបានដោយផ្ទាល់ ដោយមុខងារ bypass មិនចាំបាច់ Link owner ចុច Admits ឡើយ។
- Everyone៖ អ្នកដែលមាន Link Meeting ឬ Meeting ID និង Meeting Passcode អាចចូលបានដោយផ្ទាល់គ្រប់គ្នា ដោយមិនចាំបាច់ Admits។
- Only me៖ គ្រប់គ្នាដែលត្រូវចូលរួមប្រជុំ តម្រូវឱ្យ Link owner Admit ទាំងអស់។

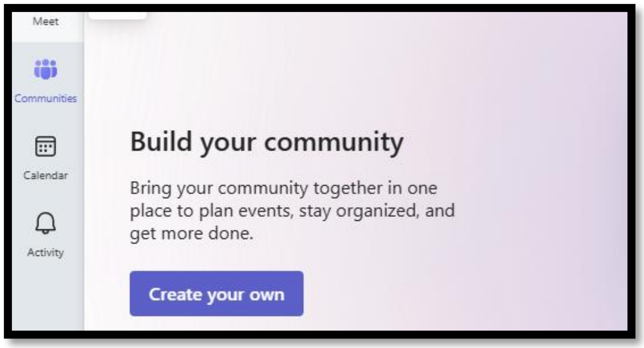
គ. Join with a meeting ID

មុខងារនេះ ប្រើប្រាស់សម្រាប់ Join Meeting ដែលត្រូវបានបង្កើតហើយ និង Invite ឱ្យយើងចូលរួម។ យើងនឹងអាចចូលរួមជាមួយ Meeting បាន ដោយគ្រាន់តែយើងវាយបញ្ចូលនូវ Meeting ID និង Meeting Passcode បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ Join Meeting។



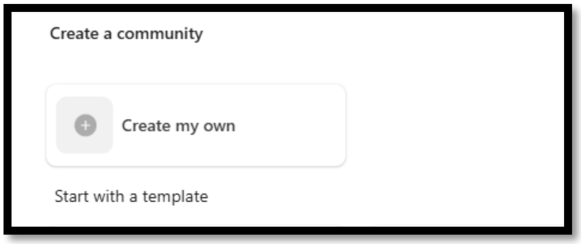
- មុខងារ Communities

២



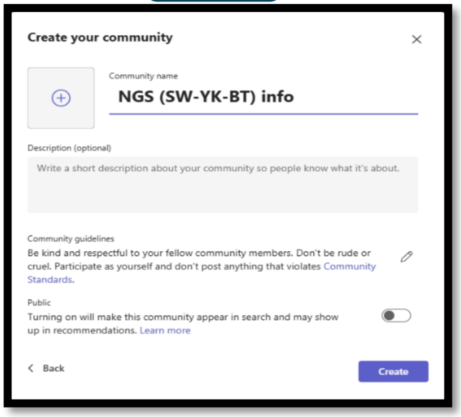
Communities គឺជាសហគមន៍ដែលមាននៅក្នុង Microsoft Teams ដែលយើងអាចប្រើប្រាស់សម្រាប់បង្កើតជា Channels ដើម្បីធ្វើការចែករំលែកទៅកាន់អ្នកដទៃ ឬអាចចូលរួមជាមួយអ្នកដទៃ ចំពោះមាតិកាទាំងឡាយណាដែលយើងពេញចិត្ត។

៣



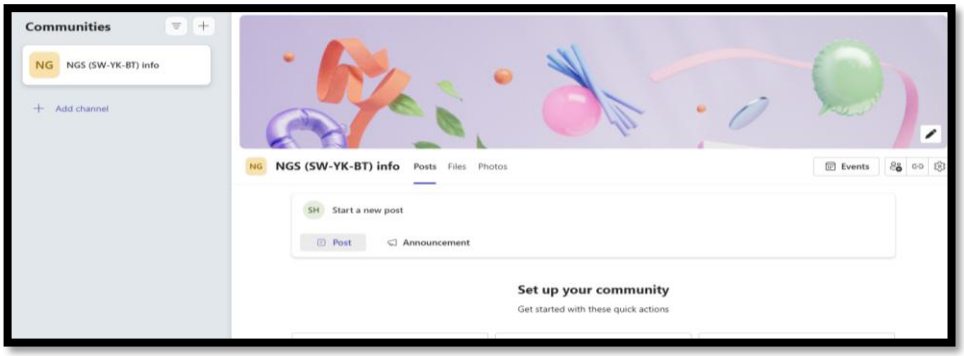
- ដើម្បីបង្កើត Channel បាន ត្រូវចុចត្រង់ពាក្យ Create your own > Create my own

៤

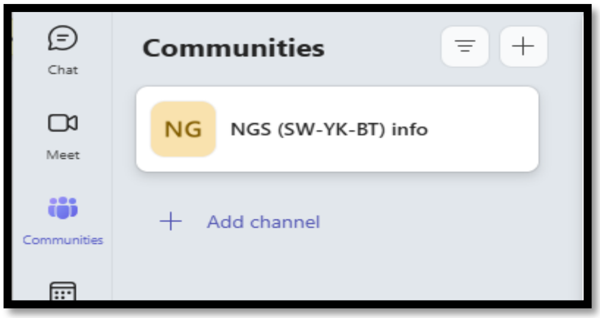


- បំពេញឈ្មោះ Communities ដែលចង់បង្កើត > Create
(ឧ. Communities នេះ ខ្ញុំកំណត់ថា NGS(SW-YK-BT) info

បន្ទាប់មកយើងនឹងទទួលបាននូវ Communities ថ្មីមួយ

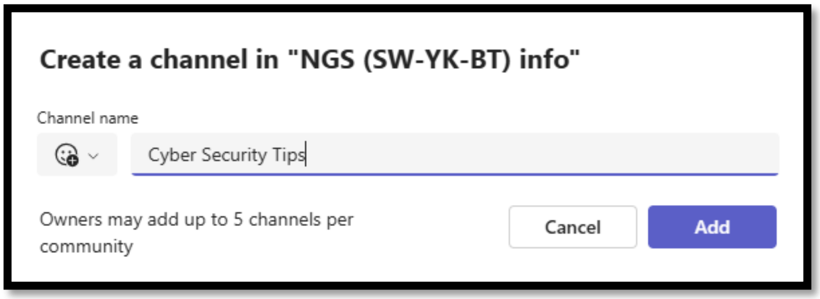


- បន្ទាប់ពីទទួលបាននូវ Communities ហើយ យើងត្រូវបង្កើត Channels ទៅឱ្យCommunities

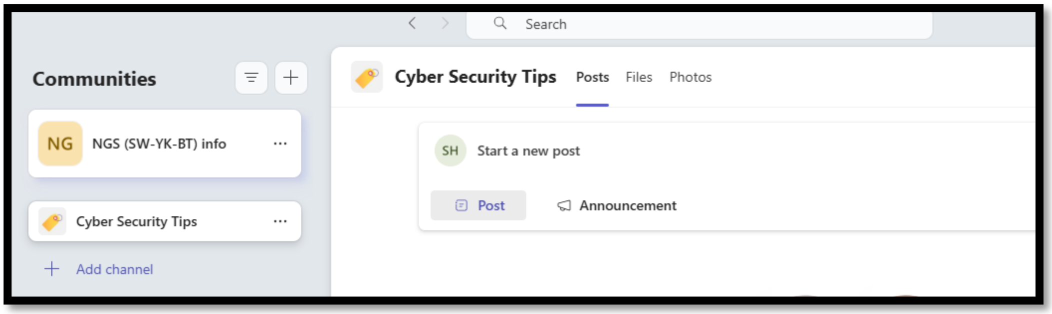


នៅក្នុង Communities មួយ យើងអាចបង្កើតវ Channels បានរហូតដល់ទៅ៥។ ដូច្នេះយើងអាចបង្កើត Channels សម្រាប់ចែករំលែកមាតិកាផ្សេងៗគ្នាបាន។

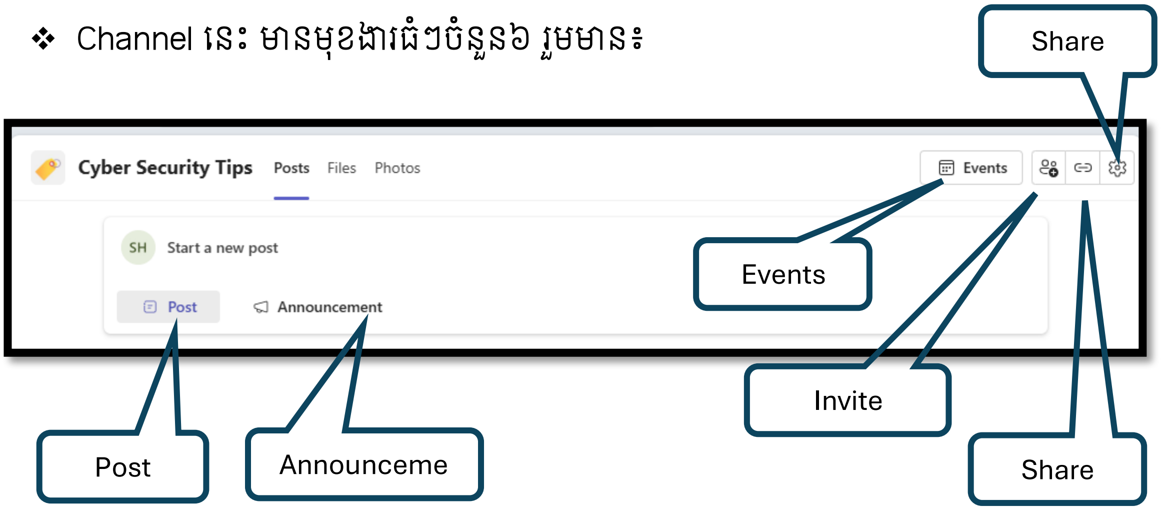
- ចុចត្រង់ពាក្យ Add Channel ដើម្បីបង្កើត Channel ថ្មី



- ខាងក្រោមនេះគឺជាលទ្ធផលដែលទទួលបានបន្ទាប់ពីបង្កើត Channel៖



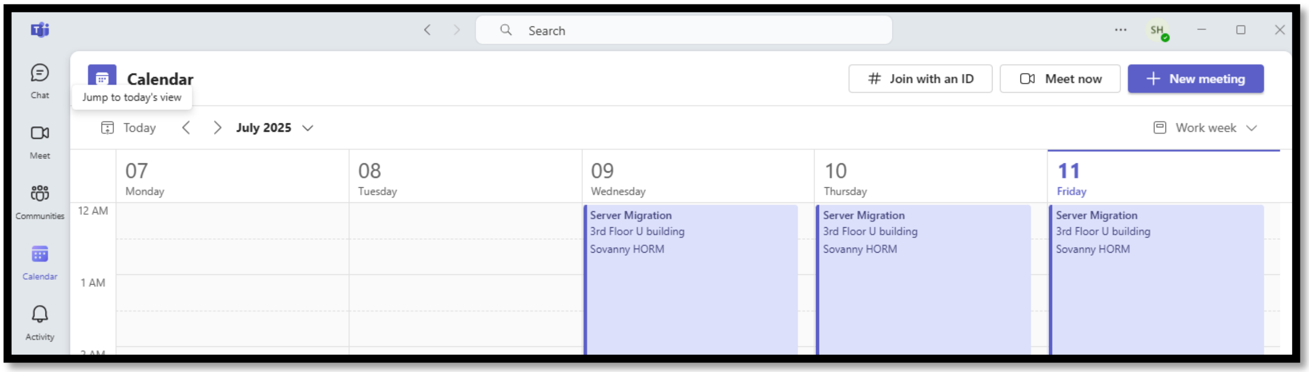
❖ Channel នេះ មានមុខងារធំៗចំនួន៦ រួមមាន៖



- Post ៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហោះមាតិកាផ្សេងៗ
- Announcement ៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហោះការជូនដំណឹងផ្សេងៗ
- Events ៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្កើតព្រឹត្តិការណ៍អ្វីមួយសម្រាប់សមាជិក
- Invite member ៖ ជាកន្លែងសម្រាប់ Invite សមាជិកឱ្យចូលមកកាន់ Channel របស់យើង
- Share Link ៖ ជាកន្លែងសម្រាប់ចូលទៅយក Link channel ដើម្បីផ្ញើទៅអ្នកដទៃ
- Setting ៖ ជាកន្លែងសម្រាប់កំណត់មុខងារផ្សេងៗសម្រាប់ Channel របស់យើង។

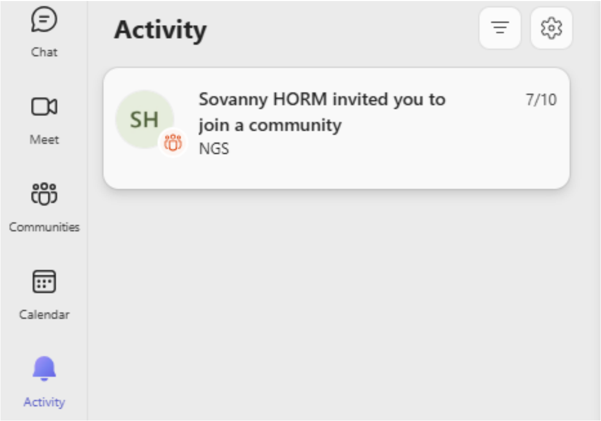
- មុខងារ Calendar

មុខងារនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ពិនិត្យមើលតារាងកាលវិភាគនៃការប្រជុំផ្សេងៗ ដែលយើងបានកំណត់ ឬកាលវិភាគដែលត្រូវបានគេ Invite។



- មុខងារ Activity

មុខងារនេះត្រូវបានប្រើប្រាស់ ក្នុងគោលបំណង ជាការជូនដំណឹងអំពីសកម្មភាពណាមួយដែលបាន កើតឡើង សម្រាប់គណនីរបស់យើង ដូចជាមានការ Invited ឱ្យចូលរួម Community ឬ Invited ឱ្យចូល ក្នុង Channel ជាដើម។



មេរៀនទី៣៖ ការសិក្សាតាម Zoom

៣.១. តើអ្វីជាកម្មវិធី Zoom?

- Zoom គឺជាវេទិកាជំនួយដល់ទំនាក់ទំនងតាមវីដេអូសម័យទំនើប មានលក្ខណៈងាយស្រួល និងគួរឱ្យទុកចិត្តសម្រាប់ការធ្វើសន្និសីទ ការប្រជុំ សម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន និងការជជែកកំសាន្តតាមប្រព័ន្ធអនឡាញ តាមរយៈការប្រើប្រាស់ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ ថេប្លេត ឬទូរសព្ទឆ្លាតវៃ។
- Zoom គឺជាដំណោះស្រាយសម្រាប់ការរៀបចំកិច្ចប្រជុំ ឬសន្និសីទផ្សេងៗ ដែលអាចប្រើប្រាស់បានទូទាំងពិភពលោក ទាំងនៅការិយាល័យធ្វើការ ឬនៅក្នុងថ្នាក់រៀន។

- ការប្រជុំ

- ការធ្វើសន្និសីទ

- ការសន្ទនាផ្សេងៗ

- ការបង្រៀន និងរៀន

៣.២. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Zoom តាមរយៈម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ

៣.២.១. របៀបទាញយក និងដំឡើងកម្មវិធី Zoom មកប្រើប្រាស់លើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ

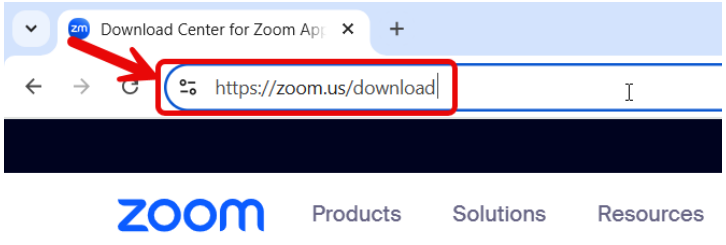
- របៀបទាញយក (Download) កម្មវិធី Zoom

A. បើកកម្មវិធីរុករកណាមួយដែលមាននៅលើកុំព្យូទ័រ (Browser) មានដូចជា៖

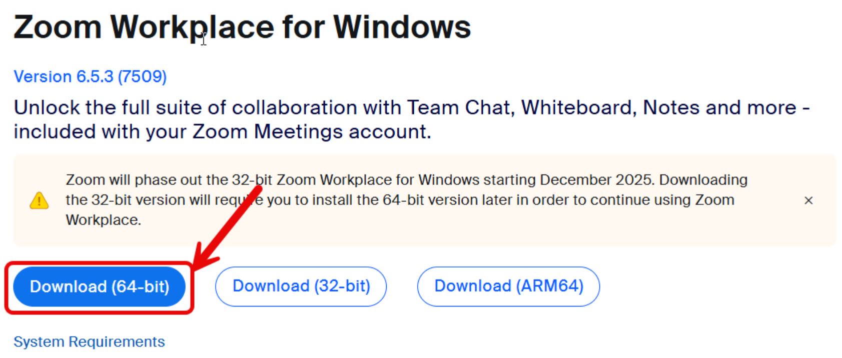
- Google Chrome
- Firefox
- Microsoft Edge
- Opera

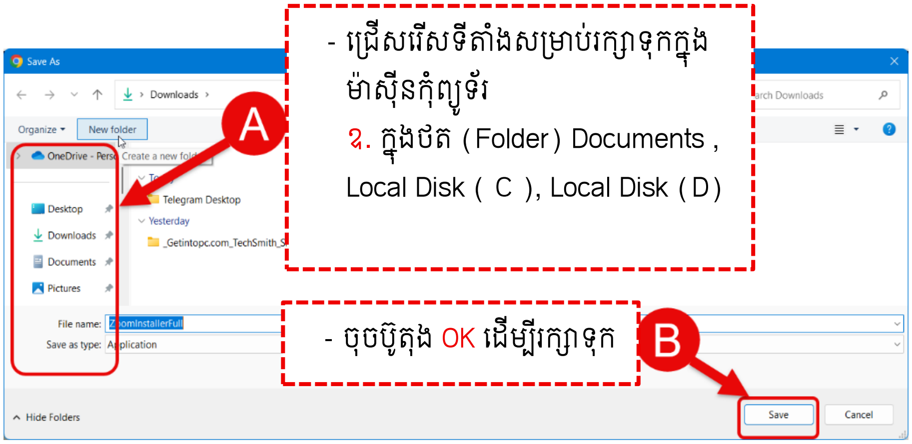
B. នៅលើ Address bar របស់កម្មវិធី Google Chrome ត្រូវវាយពាក្យ

https://zoom.us/download រួចចុច Enter លើក្តារចុច (Keyboard)

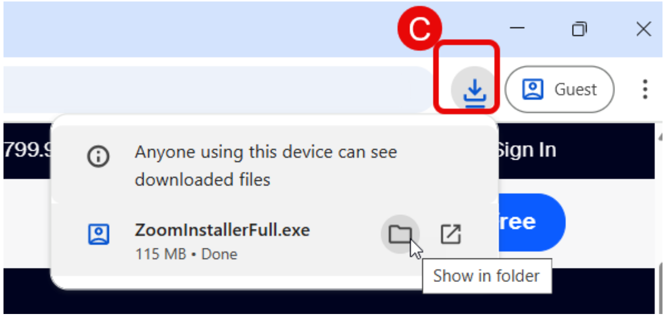


C. បន្ទាប់មកចុចលើប៊ូតុង Download (64-bit)

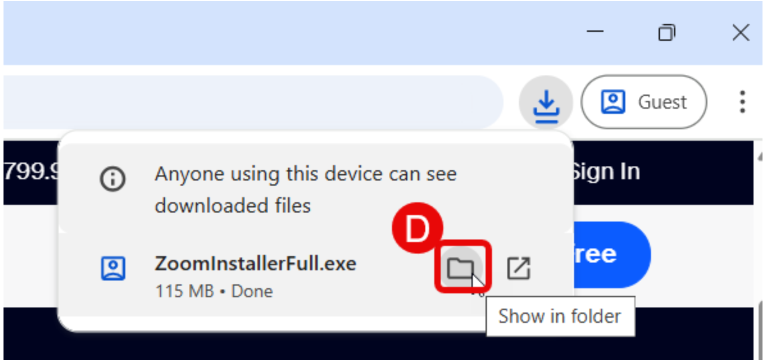




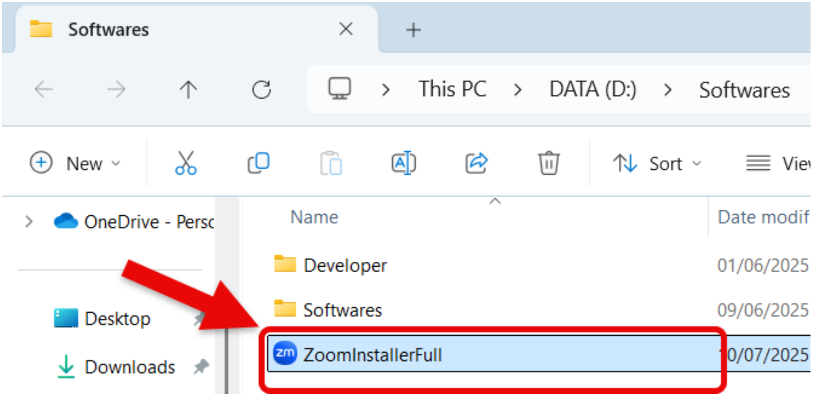
D. បន្ទាប់មកចុចលើរូបតំណាងទាញយក (Download)



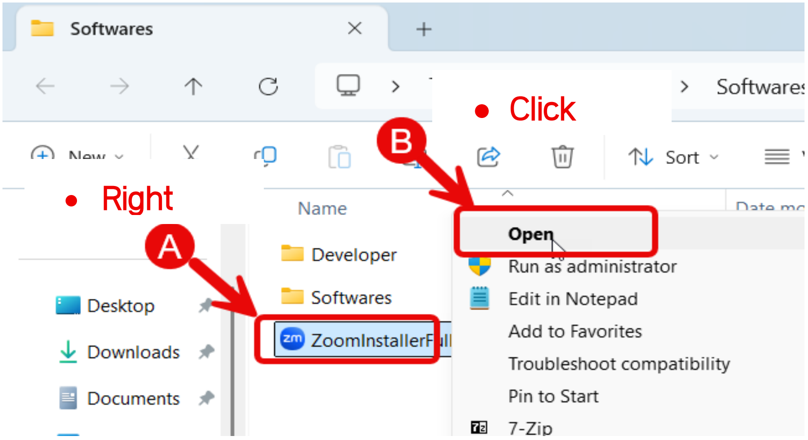
E. ចុចលើរូបតំណាងថតឯកសារស្វែងរកទីតាំងដែលបានរក្សាទុក



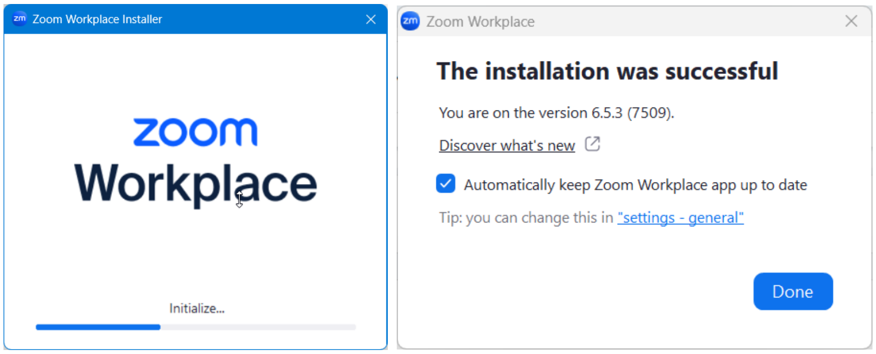
F. ពេលនោះយើងនឹងបានឃើញ File របស់កម្មវិធី Zoom ដែលយើងបានទាញយក



- របៀបធ្វើដំឡើងកម្មវិធី Zoom លើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ
   A. ចុចម៉ៅ (mouse) ឆ្វេងពីរដង (Double Click) លើកម្មវិធី Zoom ដែលបានទាញយក (ZoomInstallerFull) ឬចុចម៉ៅខាងស្តាំ (Right Click) លើកម្មវិធី Zoom
   B. រួចជ្រើសយកពាក្យ Open

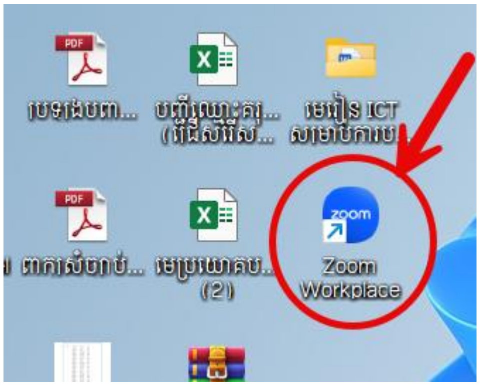


   C. កម្មវិធីនឹងចាប់ផ្តើមធ្វើការដំឡើងលើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ -> បន្ទាប់មកចុចលើប៊ូតុង Done (បញ្ជាក់ថាកម្មវិធី Zoom ត្រូវបានដំឡើងដោយជោគជ័យ



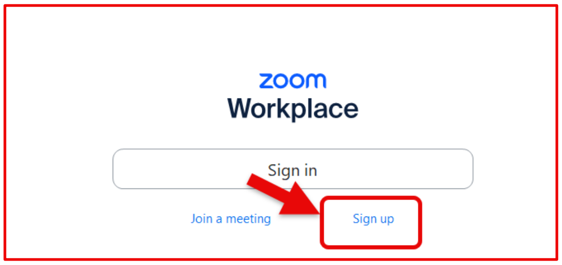
៣.២.២. របៀបចុះឈ្មោះក្នុងកម្មវិធី Zoom

- បើកកម្មវិធី Zoom ដែលមានរូបតំណាង (icon) នៅលើអេក្រង់ម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ

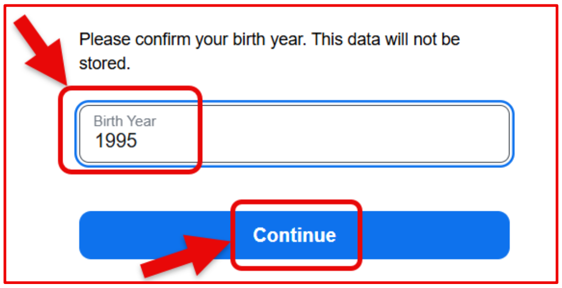


➢ ដោយចុច Double Click លើរូបតំណាង

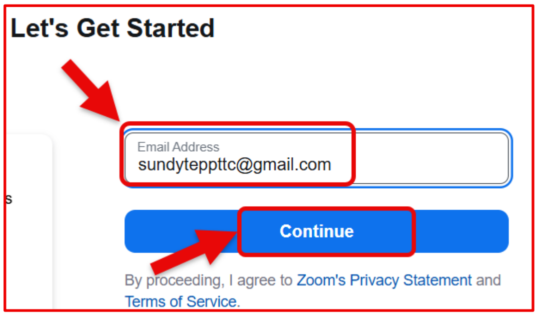
- ចុចលើប៊ូតុង Sign Up



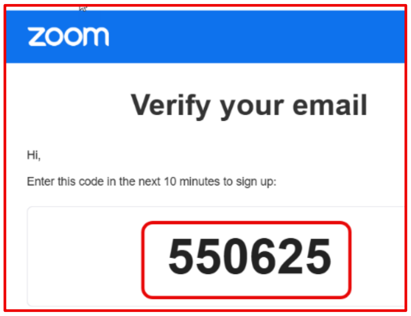
- បញ្ចូលឆ្នាំកំណើតក្នុងប្រអប់ Birth Year => បន្ទាប់មកចុចប៊ូតុង Continue

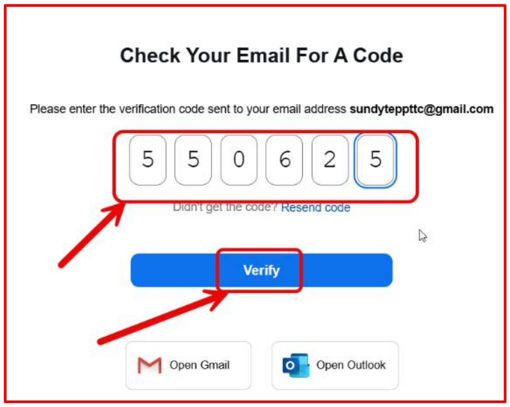


- បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់អ្នកចូលក្នុងប្រអប់ Email Address => បន្ទាប់មកចុចប៊ូតុង Continue

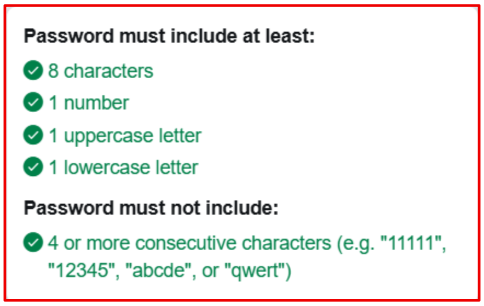


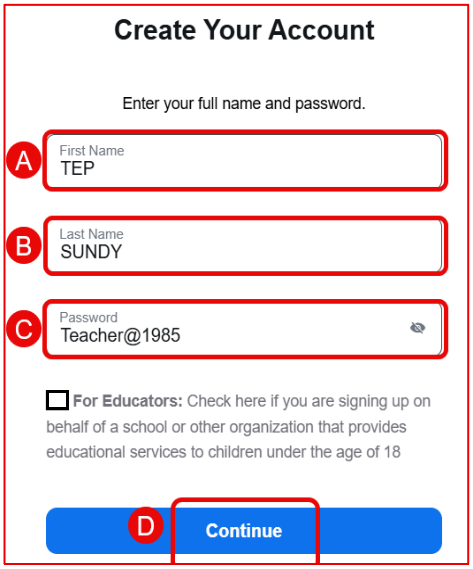
- បើក Email របស់អ្នក ដើម្បីពិនិត្យមើលលេខកូដបញ្ជាក់របស់ក្រុមហ៊ុន Zoom ដែលត្រូវបានផ្ញើជូន និងបញ្ចូលក្នុងប្រអប់ => បន្ទាប់មកចុចប៊ូតុង Verify





- បំពេញព័ត៌មានដើម្បីបង្កើតគណនី ដែលមានដូចជា៖
    - A. បំពេញនាមត្រកូល
    - B. បំពេញនាមខ្លួន
    - C. បំពេញលេខសម្ងាត់ (លេខសម្ងាត់ត្រូវមាន តួអក្សរធំ តួអក្សរតូច តួអក្សរពិសេស និងលេខ រួមបញ្ចូលគ្នា)



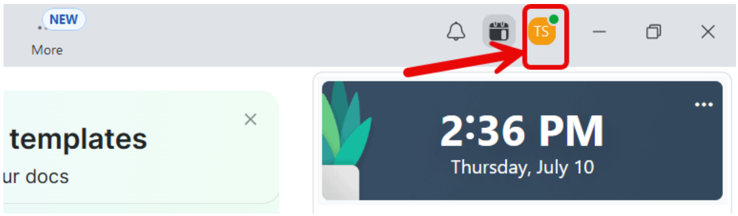


✍ កុំត្រូវចុចធីក ☐ ក្នុងប្រអប់ For Educator... (ដើម្បីកំណត់អាយុរបស់អ្នកបង្កើតគណនី)

- D. ចុចលើប៊ូតុង Continue។

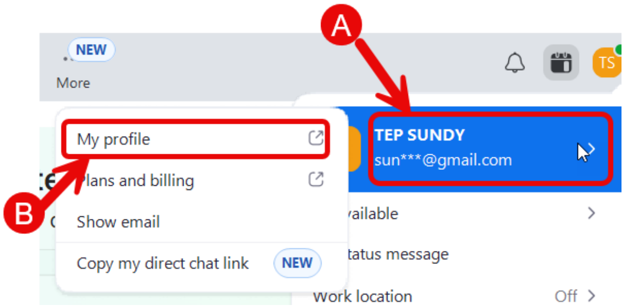
៣.២.៣. របៀបផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មានអ្នកប្រើប្រាស់ Change Profile

- ចុចលើ Profile ក្នុងកម្មវិធី Zoom

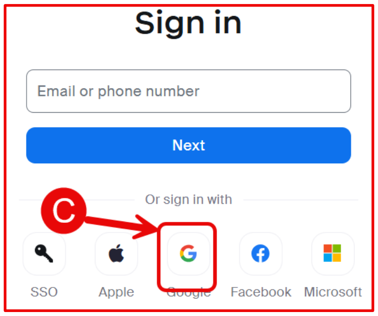


A. ជ្រើសយកឈ្មោះ User Account

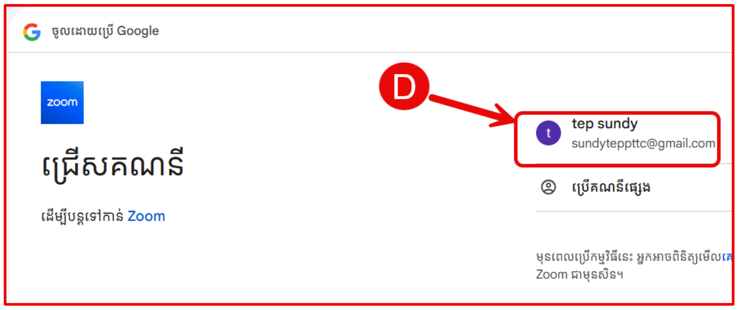
B. ជ្រើសយកពាក្យ My Profile



C. ជ្រើសយករូបតំណាង Google ដើម្បី Sign in ជាមួយ Google Account របស់អ្នកប្រើប្រាស់



D. ចុចលើគណនីអ៊ីមែលរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ => បន្ទាប់មកចុចលើប៊ូតុង Continue

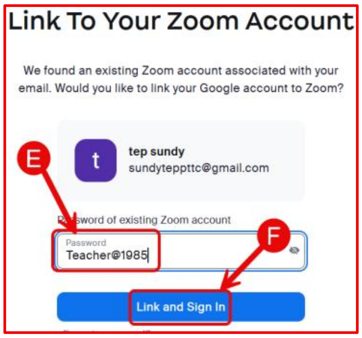


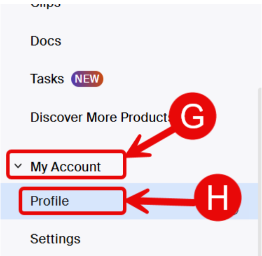
E. បន្ទាប់មកបំពេញលេខសម្ងាត់របស់អ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងពេលបង្កើតគណនី Zoom

F. រួចចុចប៊ូតុង Link and Sign in

G. ជ្រើសយកពាក្យ My Account

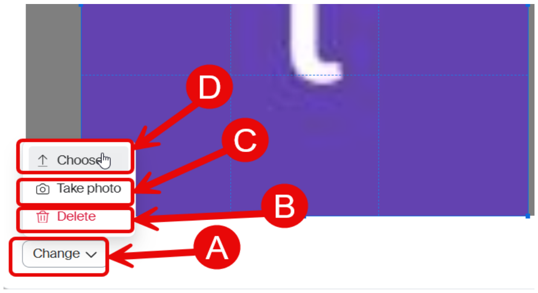
H. ជ្រើសរើសយក Profile





- យើងចាប់ផ្តើមធ្វើការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មាន ឬបន្ថែមព័ត៌មានរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ដូចជា៖

☞ ផ្លាស់ប្តូររូបថត ដោយចុចលើរូបតំណាងនៃឈ្មោះរបស់អ្នកប្រើប្រាស់



A. ចុចលើប៊ូតុង Change

B. Delete ប្រើសម្រាប់លុបរូបភាព

C. Take photo ប្រើសម្រាប់ថតរូបភាពដាក់ក្នុង Profile ភ្លាមៗ

D. Choose ប្រើសម្រាប់ស្វែងរករូបភាពដែលមានស្រាប់ក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រមកដាក់

☞ ការបន្ថែមព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន Personal information

A. Phone: ចុច Add ដើម្បីបញ្ចូលលេខទូរសព្ទ

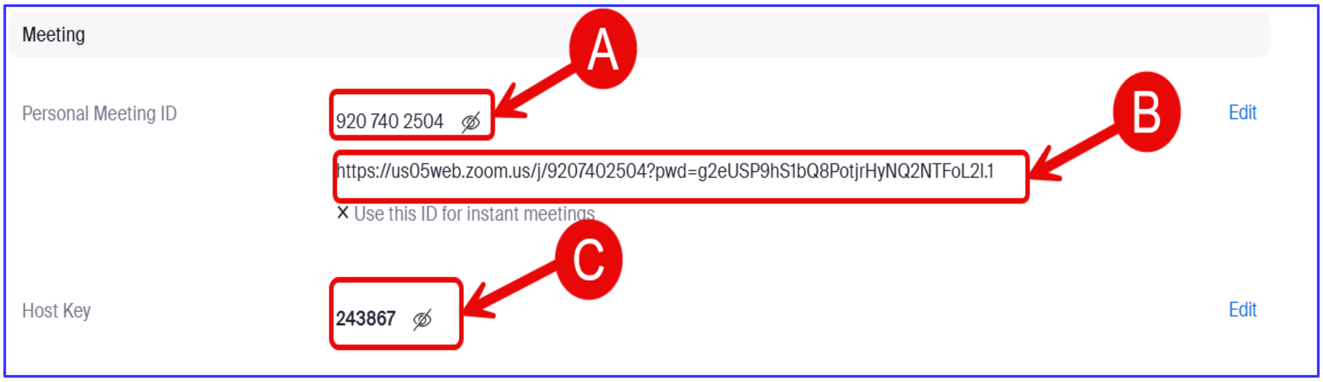
B. Language: ចុច Edit ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរភាសាក្នុងការបង្ហាញ

C. Time Zone: ចុច Edit ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរល្វែងម៉ោង។ ប្រទេសកម្ពុជាល្វែងម៉ោង (GMT+7.00) Bangkok¶

D. Date Format: ប្រើសម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរទម្រង់នៃការបង្ហាញកាលបរិច្ឆេទពី mm/dd/yyyy ទៅ dd/mm/yyyy

E. Time Format: ប្រើសម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរការបង្ហាញពេលវេលាជាទម្រង់ ១២ម៉ោង ឬ ២៤ម៉ោង

☞ ព័ត៌មាន Meeting



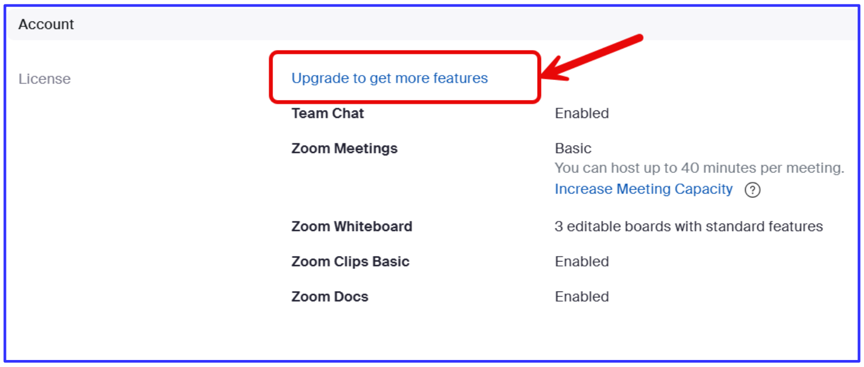
A. Personal Meeting ID (លេខសម្គាល់ប្រជុំផ្ទាល់ខ្លួន) ជាលេខដែលត្រូវបានកំណត់សម្រាប់ប្រជុំផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។ យើងអាចប្រើលេខនេះដើម្បីចាប់ផ្តើមប្រជុំភ្លាមៗ ដោយមិនចាំបាច់កំណត់ពេលវេលាជាមុន។

B. ជាតំណ (link) ដើម្បីចូលប្រជុំ។ តំណនេះរួមមានលេខសម្គាល់ប្រជុំ (Meeting ID) និងពាក្យសម្ងាត់ (password) ដើម្បីធានាសុវត្ថិភាព។

C. Host Key ជាលេខសម្ងាត់សម្រាប់អ្នកដឹកនាំប្រជុំ (host)។ លេខសម្ងាត់នេះអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកដឹកនាំប្រជុំគ្រប់គ្រងការប្រជុំនៅពេលដែលពួកគេមិនបានចូលតាមគណនី Zoom របស់ខ្លួន។

✍ សូមចំណាំថា ព័ត៌មានដូចជា Meeting ID និង Host Key ត្រូវបានលាក់ដោយសញ្ញា "*****" ដើម្បីការពារឯកជនភាព។ អ្នកប្រើប្រាស់គួររក្សាព័ត៌មានទាំងនេះឱ្យមានសុវត្ថិភាព ហើយកុំចែករំលែកជាមួយអ្នកដទៃដែលមិនទុកចិត្ត។

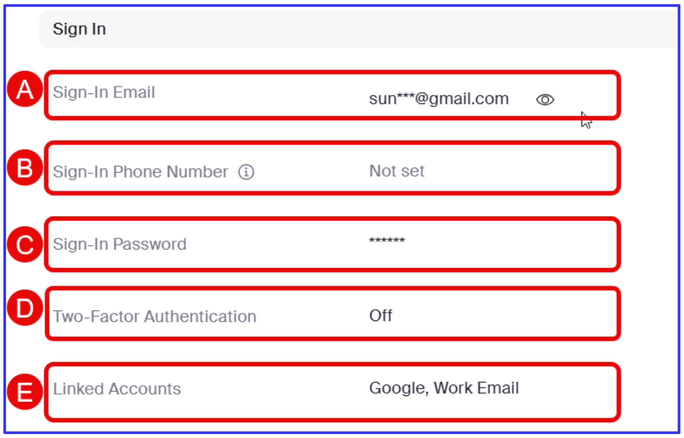
☞ ព័ត៌មាន Account



ប្រើសម្រាប់ធ្វើការ Upgrade គណនី Zoom ធម្មតា ទៅជាគណនីបង់ថ្លៃ ព្រោះគណនី Zoom ដែលប្រើប្រាស់ឥតគិតថ្លៃ (Free/Basic Plan) មានដែនកំណត់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ដូចជា៖

- ការប្រជុំដែលមានអ្នកចូលរួមច្រើនជាង ០២នាក់ ត្រូវកំណត់រយៈពេល ៤០ នាទី។ បន្ទាប់ពីរយៈពេលនេះ ប្រព័ន្ធនឹងផាច់ដោយស្វ័យប្រវត្តិ។
- អាចមានអ្នកចូលរួមបានដល់ ១០០នាក់ ក្នុងការប្រជុំមួយ។
- ការថតទុក (Recording)៖ អាចថតបានតែនៅលើឧបករណ៍របស់អ្នក (Local Recording) ប៉ុន្តែមិនអាចរក្សាទុកនៅលើ Cloud បានទេ។
- គ្មានការគ្រប់គ្រងអ្នកចូលរួម (Waiting Room)
- គ្មានការគាំទ្របកប្រែភាសា (Live Transcription)។

☞ ព័ត៌មាន Sign In



A. Sign-In Email: សម្រាប់ប្តូរគណនីអ៊ីមែលថ្មី

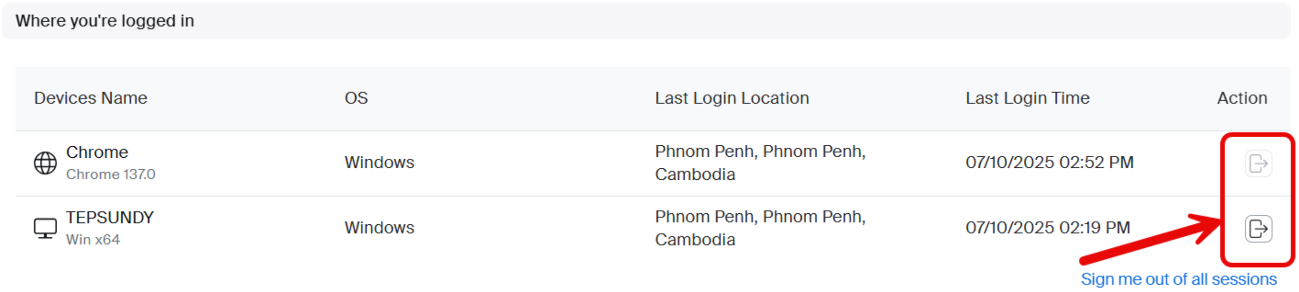
B. Sign-In Phone Number: សម្រាប់បញ្ចូលលេខទូរសព្ទដើម្បីចូលក្នុងកម្មវិធី Zoom ឬប្តូរលេខទូរសព្ទ

C. Sign-In Password: ប្រើសម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរលេខសម្ងាត់

D. Two-Factor Authentication: ប្រើសម្រាប់ផ្ទៀងផ្ទាត់ភាពត្រឹមត្រូវក្នុងការចូលកម្មវិធី Zoom

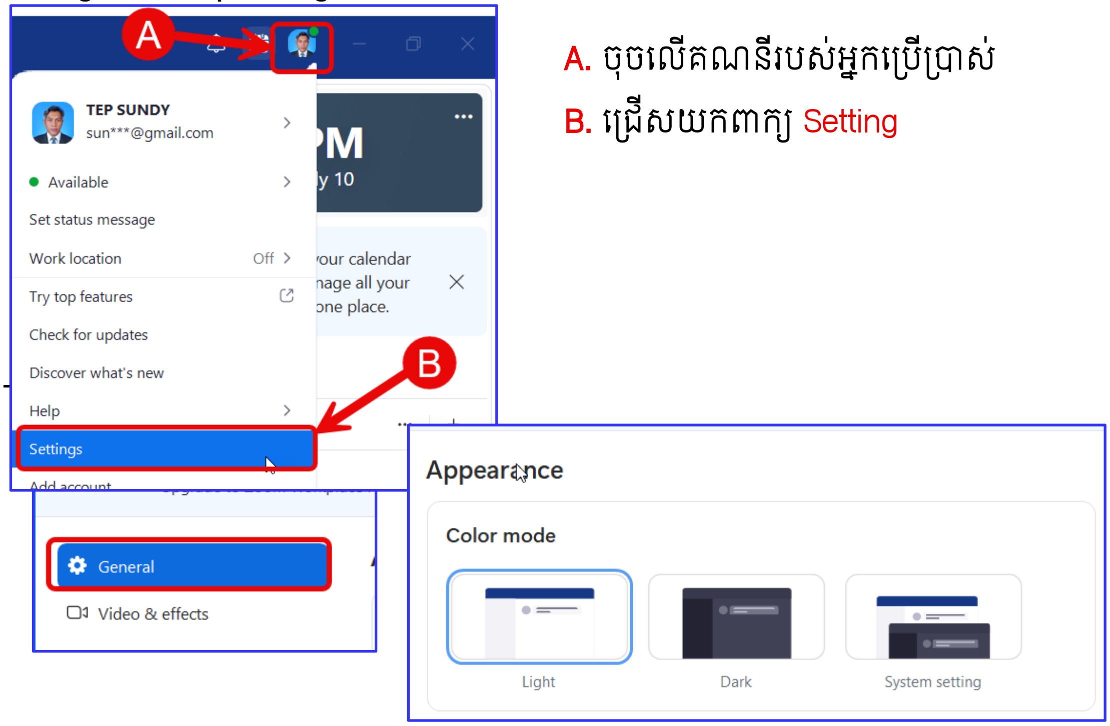
E. Linked Accounts: ប្រើសម្រាប់បង្ហាញគណនីផ្សេងៗដែលបានភ្ជាប់ (Link) ជាមួយកម្មវិធី Zoom ដូចជា Google Account, Microsoft Account, Facebook ជាដើម។

☞ Where you're logged in (សម្រាប់បង្ហាញឧបករណ៍ដែលចូលប្រើប្រាស់គណនី Zoom)



✍ នៅផ្នែកខាងចុងនៃឧបករណ៍នីមួយៗ គឺជារូបតំណាងសម្រាប់ចុចផ្តាច់ចេញពីកម្មវិធី Zoom ប្រសិនបើឧបករណ៍នោះពុំមែនជារបស់យើង។

៣.២.៤. របៀបកំណត់មុខងារផ្សេងៗ (Setting)



A. ចុចលើគណនីរបស់អ្នកប្រើប្រាស់

B. ជ្រើសយកពាក្យ Setting

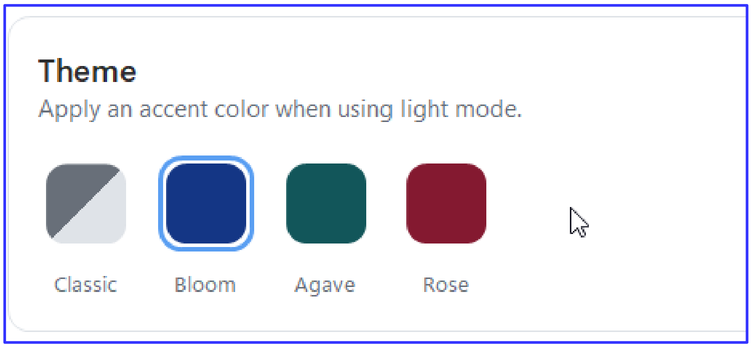
☞ Appearance: ក្នុងកម្មវិធី Zoom ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់ជម្រើសប្រភេទពណ៌ (Color mode) សម្រាប់ចំណុចប្រទាក់អ្នកប្រើ (User Interface) ជាក់លាក់ ដែលមានជម្រើសដូចខាងក្រោម៖

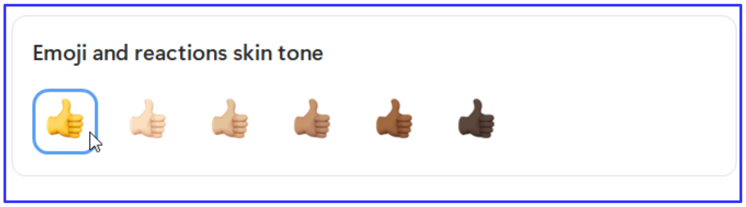
- Light (ពន្លឺ)៖ ប្រើរូបរាងខ្ចី/ស ដែលសាមញ្ញ និងអាចអានបានដោយងាយ។

- Dark (ងងឹត)៖ ប្រើរូបរាងខ្មៅ ឬពណ៌ងងឹត ដែលអនុវត្តល្អនៅក្នុងបរិយាកាសភ្លឺតិច ឬសម្រាប់ការពារភ្នែក។
- System setting (ការកំណត់ប្រព័ន្ធ)៖ ធ្វើតាមប្រភេទពណ៌ដែលបានកំណត់នៅក្នុងប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។ ឧទាហរណ៍៖ Windows/macOS

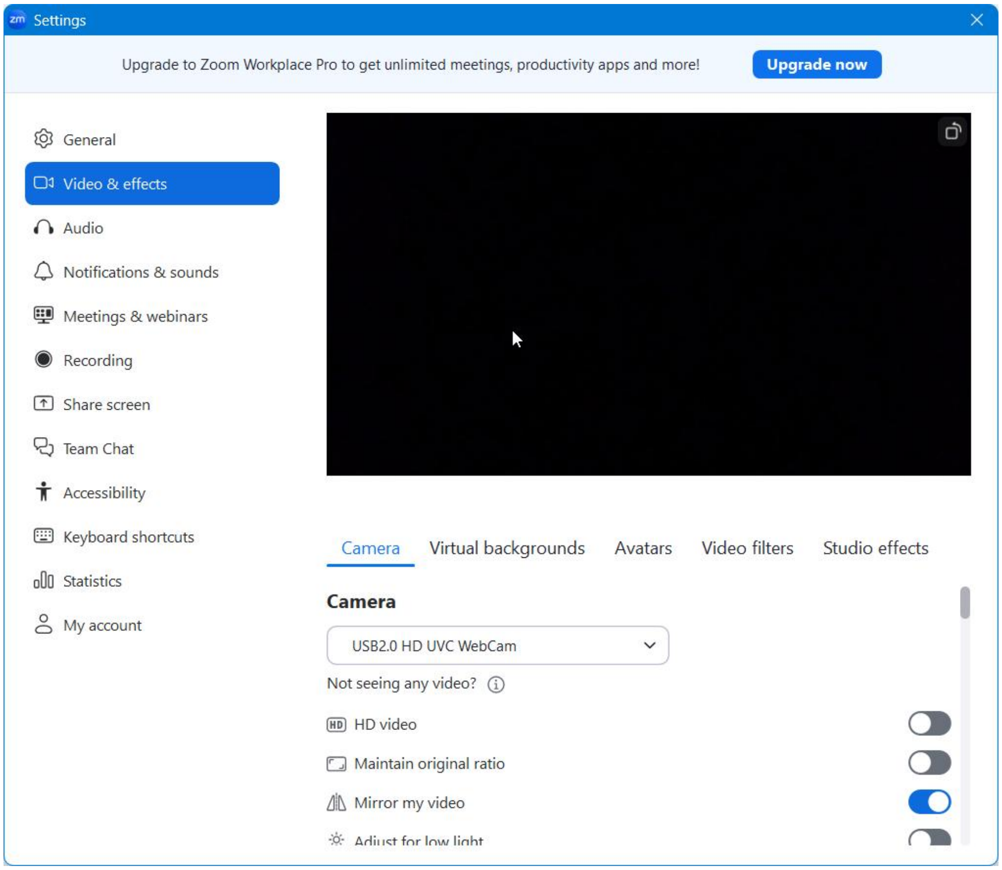
☞ Theme ប្រើសម្រាប់ជ្រើសរើសរចនាប័ទ្មក្នុងការបង្ហាញ ជាពិសេសនៅពេលប្រើប្រភេទពន្លឺភ្លឺ (light mode)។ អ្នកប្រើប្រាស់អាចជ្រើសរើសតាមចំណូលចិត្ត៖

- Classic
- Bloom
- Agave
- Rose





☞ ត្រង់ចំណុច "**Emoji and reactions skin tone**" ក្នុងកម្មវិធី Zoom ប្រើសម្រាប់ **Skin នៃអារម្មណ៍ (emoji) និងប្រតិកម្ម (reactions)** ដែលអ្នកធ្វើ ឬបង្ហាញក្នុងអំឡុងពេលដំណើរការក្នុង Zoom សម្រាប់ជំនួសការនិយាយ ឬសំណេរ។



- ការកំណត់ Video & effects

ក្នុងកម្មវិធី Zoom ផ្នែក “Video & Effects” ប្រើសម្រាប់ការកំណត់ និងកែសម្រួលលក្ខណៈវីដេអូរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ដែលមានមុខងារសំខាន់ៗ ដូចជា៖

☞ Camera

- ការកំណត់កាមេរ៉ា (Camera Settings)៖ ជ្រើសរើសកាមេរ៉ាដែលប្រើ (ឧ. USB2.0 HD UVC WebCam)
- ដោះស្រាយបញ្ហា ប្រសិនបើមិនឃើញវីដេអូ (Not seeing any video?)
- បើក/បិទ វីដេអូ HD ឬរក្សានៅកម្រិតដើម (Maintain original ratio)
- ឆ្លុះវីដេអូ (Mirror my video) សម្រាប់អត្តបទមិនបញ្ច្រាស
- កែសម្រួលតាមតម្រូវការពន្លឺទាប (Adjust for low light)។

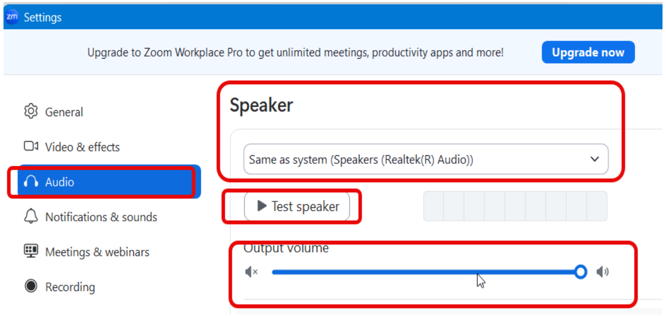
☞ Virtual backgrounds ប្រើសម្រាប់កំណត់ផ្ទៃសិប្បនិម្មិតខាងក្រោយដើម្បីបង្ហាញ (Virtual backgrounds) ដែលអាចដាក់រូបភាព ផ្លាស់ប្តូររូបភាព ឬកំណត់វីដេអូជាផ្ទៃក្រោយ សម្រាប់បង្ហាញពេលប្រជុំ។

☞ Avatars ប្រើសម្រាប់ដាក់រូបភាពបង្ហាញការប្រជុំ។

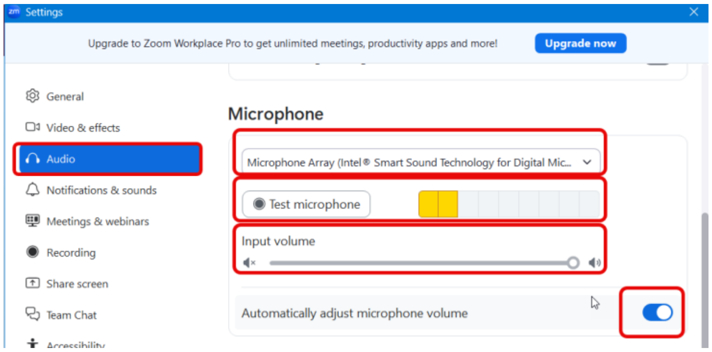
☞ Video filters បន្ថែមពន្លឺ ពណ៌ ឬស្ទីគ័រ។

☞ Studio effects ការតម្រឹមមុខស្វ័យប្រវត្តិ ឬពន្លឺដែលមានប្រសិទ្ធភាព។

☞ Audio ប្រើសម្រាប់**ការកំណត់សំឡេង** (Speaker Settings) ដើម្បីគ្រប់គ្រងសំឡេងការប្រជុំក្នុងឧបករណ៍របស់អ្នកប្រើប្រាស់។ Audio មានមុខងារសំខាន់ៗដូចជា៖



- ការជ្រើសរើសឧបករណ៍សម្រាប់បន្លឺសំឡេង (Speaker Device) ឧទាហរណ៍ Speakers (Realtek(R) Audio)
- សាកល្បងសំឡេង (Test Speaker) ចុច "Test speaker" ដើម្បីពិនិត្យថាតើអ្នកអាចឮសំឡេងពី Zoom បានយ៉ាងច្បាស់។
- ការកំណត់កម្រិតសំឡេង (Output Volume) អ្នកប្រើប្រាស់អាចបន្ថែម/បន្ថយកម្រិតសំឡេងចេញរបស់ Zoom តាមចំណូលចិត្ត។



- ផ្នែក "Microphone" ប្រើសម្រាប់គ្រប់គ្រង និងកែសម្រួលឧបករណ៍ចាក់សំឡេងចូល (មីក្រូហ្វូន) ឧបករណ៍របស់អ្នកប្រើប្រាស់។ មុខងារនេះគឺជាមុខងារសំខាន់ៗ និងគោលបំណងរបស់វា៖

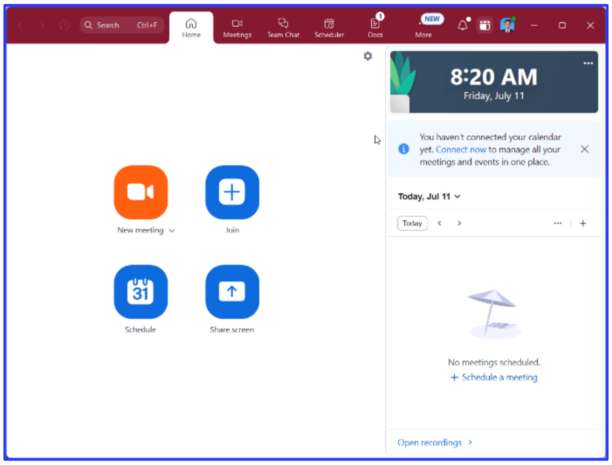
- ជ្រើសរើសឧបករណ៍មីក្រូហ្វូន បង្ហាញឧបករណ៍ចាក់សំឡេងចូលដែល

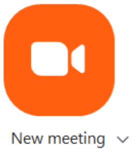
កំពុងប្រើ (ឧ. Microphone Array (Intel® Smart Sound Technology))។

- សាកល្បងមីក្រូហ្វូន (Test microphone) ចុចដើម្បីពិនិត្យថា តើមីក្រូហ្វូនដំណើរការ និងឮសំឡេងអ្នកច្បាស់។
- ការកំណត់កម្រិតសំឡេងចូល (Input volume) លៃតម្រូវការនៃកម្រិតសំឡេងចាក់ចូល (ទាញសញ្ញាឆ្វេង/ស្តាំ)។
- ធីកប្រអប់ “Automatically adjust microphone volume” ដើម្បីឱ្យ Zoom កែសម្រួលសំឡេងអ្នកដោយស្វ័យប្រវត្តិ (ល្អសម្រាប់បរិស្ថានសំឡេងមិនមានស្ថិរភាព)។

៣.២.៤. របៀបបង្កើតការប្រជុំ

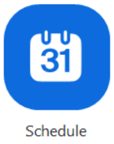
បន្ទាប់ពីបានចុះឈ្មោះ និងដំឡើងកម្មវិធី Zoom ក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររួចស្រេចហើយ អ្នកប្រើប្រាស់អាចបើកកម្មវិធី Zoom ដែលមានរូប នៅលើអេក្រង់កុំព្យូទ័រ។ សូមចុចពីរដង Double Click លើរូប ពេលនោះនឹងលេចចេញផ្ទាំងរបស់កម្មវិធី Zoom។



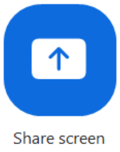


- ប្រើសម្រាប់បង្កើតការប្រជុំ

- ប្រើសម្រាប់ចូលរួមប្រជុំជាមួយអ្នកដទៃ

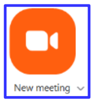


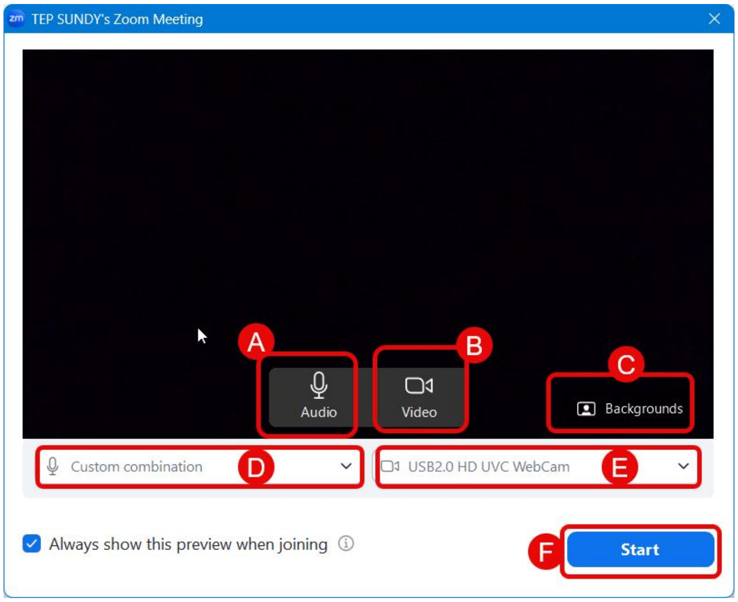
- ប្រើសម្រាប់កំណត់កាលវិភាគដំណើរការប្រជុំតាមពេលកំណត់ណាមួយ



- ប្រើសម្រាប់អេក្រង់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្ហាញដល់អ្នកចូលរួមប្រជុំផ្សេងទៀតបានឃើញ

☞ របៀបបង្កើតការប្រជុំភ្លាមៗ

- ចុចលើរូបតំណាង 



A. ប្រើសម្រាប់បិទ ឬបើកមីក្រូហ្វូន (Microphone) មុនពេលចូលរួមប្រជុំ (អ្នកប្រើប្រាស់គប្បីបិទមីក្រូហ្វូន ដើម្បីចៀសវាងការឮសំឡេងរំខានចូលទៅក្នុងអង្គប្រជុំ)

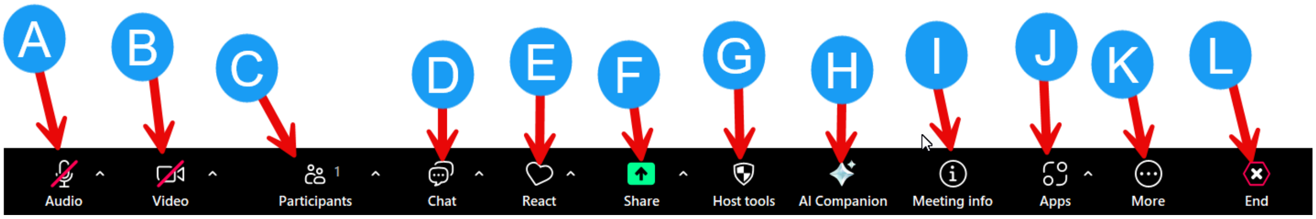
B. ប្រើសម្រាប់បិទ ឬបើកកាមេរ៉ា

C. ប្រើសម្រាប់ដាក់រូបភាព ឬផ្លាស់ប្តូរផ្ទៃខាងក្រោយខ្នងរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ ដែលត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងពេលប្រជុំ

D. ប្រើសម្រាប់ជ្រើសរើសប្រភពនៃសំឡេងចូល Microphone នៅពេលអ្នកប្រើប្រាស់ចូលរួមមតិក្នុងពេលប្រជុំ (ឧ. Microphone ដែលភ្ជាប់ជាមួយម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ Bluetooth ឬ Microphone របស់ Web Cam ជាដើម)

E. ប្រើសម្រាប់ជ្រើសរើសប្រភពនៃការចាប់យកសកម្មភាពវីដេអូរបស់អ្នកចូលរួមប្រជុំ (ឧ. Webcam ដែលភ្ជាប់ជាមួយកុំព្យូទ័រ កាមេរ៉ាដែលបំពាក់បន្ថែមជាដើម)

F. ចុចប៊ូតុង Start ដើម្បីចាប់ផ្តើមដំណើរការ



រូបតំណាងនីមួយៗនៅក្នុងកម្មវិធី Zoom មានមុខងារដូចខាងក្រោម៖

A. Audio (សំឡេង)៖ បើក ឬបិទមីក្រូហ្វូន និងកែសម្រួលការកំណត់សំឡេង។

B. Video (វីដេអូ)៖ បើក ឬបិទកាមេរ៉ា និងជ្រើសរើសកាមេរ៉ាដែលត្រូវប្រើ។

C. Participants (អ្នកចូលរួម)៖ មើលបញ្ជីអ្នកចូលរួម និងគ្រប់គ្រងសិទ្ធិរបស់អ្នកចូលរួម (ដូចជាអនុញ្ញាតឱ្យដាក់សំឡេង ឬផ្ញើអត្ថបទ)។

D. Chat (ឆាត)៖ បើកផ្ទាំងជជែកដើម្បីផ្ញើសារអត្ថបទទៅកាន់អ្នកចូលរួមទាំងអស់ ឬជាឯកជន។

E. React (ប្រតិកម្ម)៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមផ្ញើអារម្មណ៍ (ដូចជាអបអរសាទរ ឬលើកដៃ)។

F. Share (ចែករំលែក)៖ ចែករំលែកអេក្រង់ ឯកសារ ឬវីដេអូពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកដើម្បីបង្ហាញដល់អ្នកដទៃក្នុងអង្គប្រជុំ។

G. Host tools៖ ជាវិធីសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងការប្រជុំ (ដូចជាពន្យារពេល ឬបិទសំឡេងអ្នកចូលរួម)។

H. AI Comparison (ការប្រៀបធៀប AI)៖ មុខងារថ្មីដែលប្រើ AI ដើម្បីវិភាគ ឬប្រៀបធៀបទិន្នន័យក្នុងការប្រជុំ។

I. Meeting info (ព័ត៌មានការប្រជុំ)៖ មើលព័ត៌មានអំពីការប្រជុំ (ដូចជាលេខ ID ឬពាក្យសម្ងាត់)។

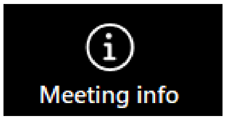
J. Apps (កម្មវិធី)៖ បើកផ្ទាំងកម្មវិធីបន្ថែមដែលអាចភ្ជាប់ជាមួយ Zoom។

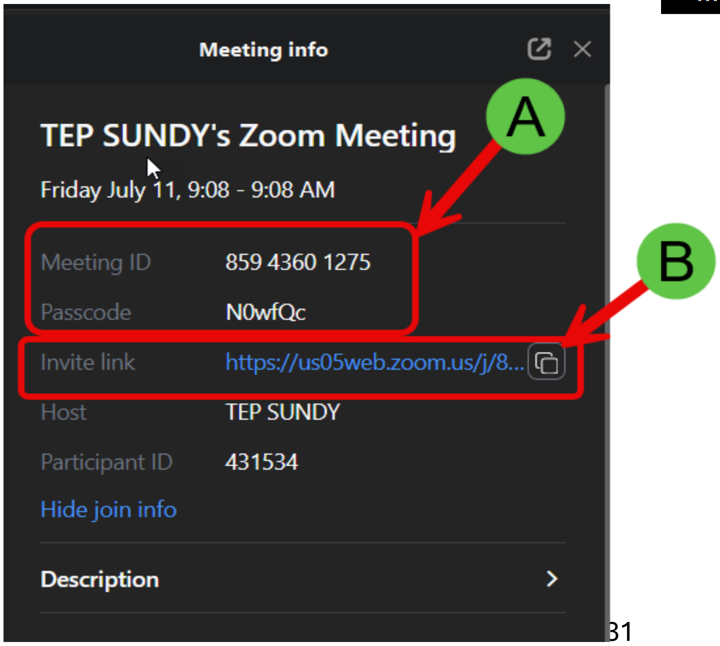
K. More (ច្រើនទៀត)៖ មើលជម្រើសបន្ថែមដូចជាការថតវីដេអូ ការបំបែកការប្រជុំ ឬការប្រើក្តារខៀនសម្រាប់សរសេរពន្យល់ជាដើម។

L. End (បញ្ចប់)៖ បញ្ចប់ការប្រជុំសម្រាប់ខ្លួន ឬសម្រាប់អ្នកចូលរួមទាំងអស់។

៣.២.៥. របៀបចែករំលែកតំណភ្ជាប់ Link សម្រាប់ការចូលរួមប្រជុំ

- របៀបទី១
  - ចុចលើរូបតំណាង More info



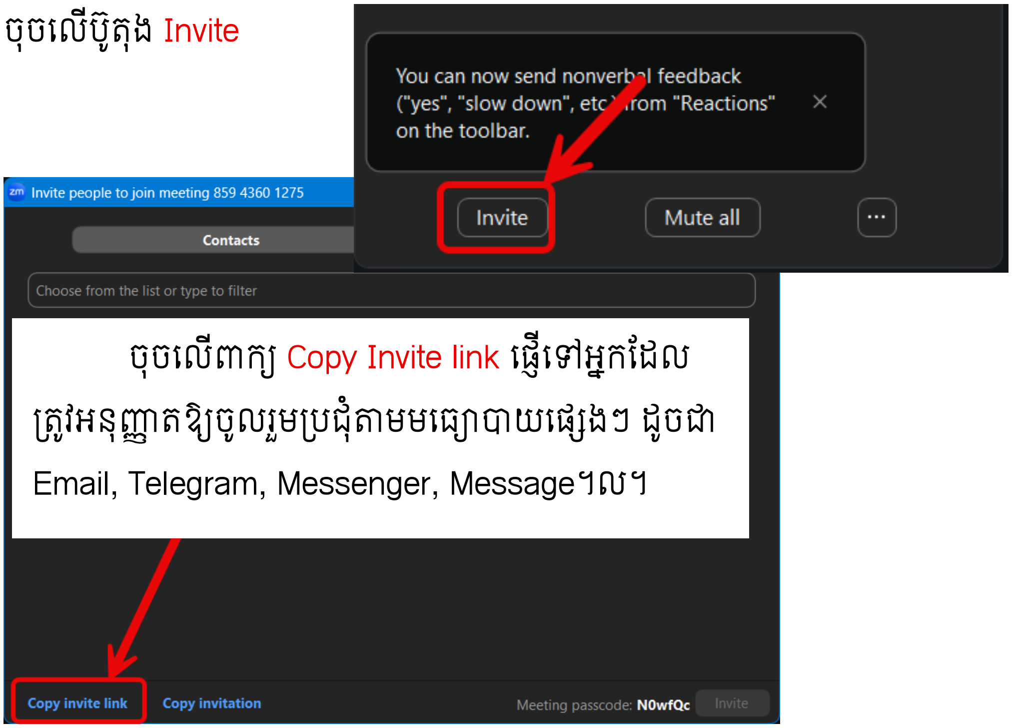


A. យើងអាចចម្លង (Copy) លេខសម្គាល់ Meeting ID និងលេខសម្ងាត់ Passcode ផ្ញើទៅអ្នកដែលត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យចូលរួមប្រជុំ តាមមធ្យោបាយផ្សេងៗ ដូចជា Email, Telegram, Messenger, Message។ល។

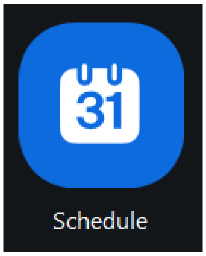
B. យើងក៏អាចចម្លងនូវតំណភ្ជាប់ Link ផ្ញើទៅអ្នកដែលត្រូវអនុញ្ញាតឱ្យចូលរួមប្រជុំបានផងដែរ។

- របៀបទី២

- ចុចលើរូបតំណាង Participants
- ចុចលើប៊ូតុង Invite



☞ របៀបបង្កើតកាលវិភាគសម្រាប់ធ្វើការប្រជុំតាម Schedule



ការកំណត់ Schedule (ការកំណត់ពេលវេលា) នៅក្នុង Zoom គឺជាមុខងារដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នករៀបចំការប្រជុំជាមុន ដោយកំណត់ព័ត៌មានចាំបាច់សម្រាប់អ្នកចូលរួម ដូចខាងក្រោម៖

- ថ្ងៃ និងពេលវេលា (11/07/2025, 10:00 AM - 10:30 AM)៖ កំណត់ពេលវេលាចាប់ផ្តើម និងបញ្ចប់ការប្រជុំ។
- តំបន់ពេលវេលា (Bangkok)៖ ជ្រើសរើសតំបន់ពេលវេលាដើម្បីកំណត់សម្រាប់អ្នកចូលរួមនៅតំបន់ផ្សេង។
- ការធ្វើឡើងវិញ (Repeat)៖ កំណត់ថាតើការប្រជុំនេះនឹងធ្វើឡើងវិញ (រៀងរាល់ថ្ងៃ/សប្តាហ៍/ខែ) ឬមិនធ្វើឡើងវិញ (Never)។
- Invitees

- Add invitees៖ បន្ថែមអ៊ីមែលអ្នកចូលរួម ដើម្បីផ្ញើការអញ្ជើញដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

- Meeting ID
  - Generate Automatically៖ Zoom នឹងបង្កើត ID ប្រជុំថ្មីសម្រាប់ការប្រជុំនីមួយៗ។
  - Personal Meeting ID (920 740 2504)៖ ប្រើ ID ផ្ទាល់ខ្លួន ប្រសិនបើអ្នកចង់ប្រើលេខតែមួយសម្រាប់ការប្រជុំទាំងអស់។

- គម្រោងប្រជុំ (Meeting Agenda)
  - Create agenda៖ បញ្ចូលបញ្ជីការងារ ឬប្រធានបទដែលនឹងពិភាក្សាក្នុងការប្រជុំ។

- ឯកសារភ្ជាប់ attachments
  - Add attachments៖ ភ្ជាប់ឯកសារ (ដូចជា PDF, PowerPoint) ដើម្បីចែករំលែកជាមួយអ្នកចូលរួមមុនការប្រជុំ។

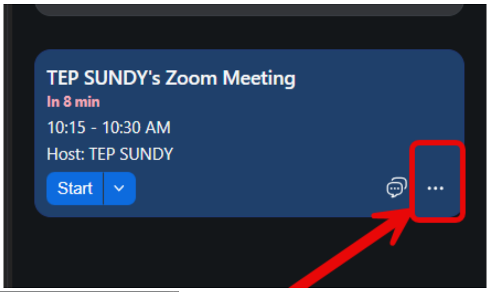
- សុវត្ថិភាពប្រជុំ (Meeting Security)
  - Passcode (ពាក្យសម្ងាត់)៖ កំណត់ពាក្យសម្ងាត់ (ឧទាហរណ៍៖ BFFRhX) ដើម្បីធានាថា មានតែអ្នកដែលមានលេខសម្ងាត់ ឬតំណអញ្ជើញប៉ុណ្ណោះដែលអាចចូលប្រជុំបាន។
  - Waiting Room (បន្ទប់រង់ចាំ)៖ ត្រូវអនុញ្ញាតជាមុន ទើបអ្នកចូលរួមអាចចូលប្រជុំបាន។ ជួយការពារការជ្រៀតចូលដោយអ្នកចម្លែក មិនស្គាល់ ឬមិនត្រូវបានអនុញ្ញាត។

- Meeting Chat
  - Enable Continuous Meeting Chat៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមជជែកតាមអត្ថបទ មុនការប្រជុំ ក្នុងអំឡុងការប្រជុំ និងក្រោយការប្រជុំ។ ជម្រើសនេះមានប្រយោជន៍សម្រាប់ការពិភាក្សាបន្ត ឬចែករំលែកឯកសារ។

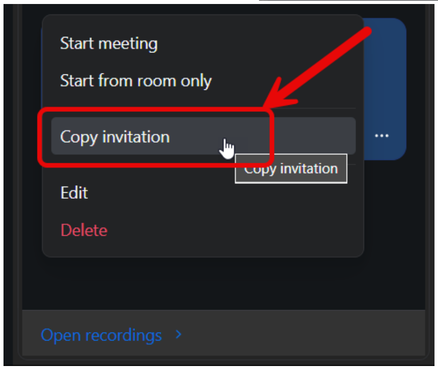
- ការកំណត់វីដេអូ (Video)
  - Host: On៖ កំណត់ការបើកកាមេរ៉ាដោយស្វ័យប្រវត្តិ។

▪ Participant: On៖ អាចកំណត់ថា តើអ្នកចូលរួមត្រូវបើកកាមេរ៉ាដោយស្វ័យប្រវត្តិឬទេ។

- Audio: Computer Audio៖ អ្នកចូលរួមត្រូវប្រើសំឡេងតាមរយៈកុំព្យូទ័រ/ទូរសព្ទ។
- កាលវិភាគ (Calendar)
  ▪ អាចកំណត់ការប្រជុំទៅកាន់កម្មវិធីកាលវិភាគដូចជា Outlook, Google Calendar ឬផ្សេងទៀត ដើម្បីជួយរំលឹកអ្នកចូលរួម។
- ជម្រើសកម្រិតខ្ពស់ (Advanced)៖ ផ្តល់ជម្រើសបន្ថែមដូចជា៖
  ▪ ការដាក់ដែនកំណត់លើអ្នកចូលរួម។
  ▪ ការកំណត់សិទ្ធិចែករំលែកអេក្រង់។
  ▪ ការថតរបៀបប្រជុំ។
- Save៖ រក្សាទុកការកំណត់ប្រជុំ



- ចុចលើសញ្ញាចុចបី (...)
- ជ្រើសយកពាក្យ Copy Invitation ដើម្បីថតចម្លងនូវតំណភ្ជាប់សម្រាប់ការចូលរួមប្រជុំផ្ញើជូនដល់អ្នកដែលត្រូវអញ្ជើញចូលរួមប្រជុំ



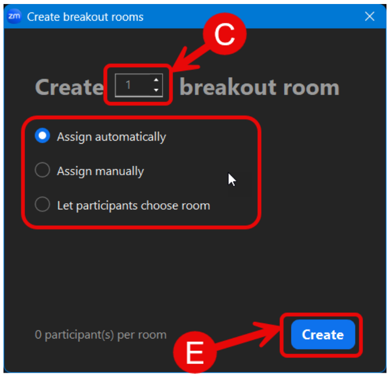
៣.២.៦. ការប្រើប្រាស់ Breakout Rooms នៅក្នុង Zoom

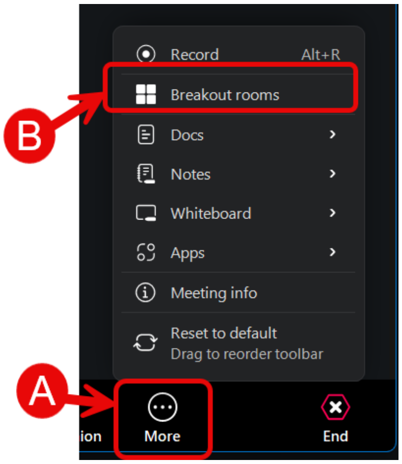
Breakout Rooms ជាមុខងារដែលអនុញ្ញាតឱ្យ (Host) បែងចែកការប្រជុំធំទៅជាក្រុមតូចៗ ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ឬដោយការកំណត់ ដើម្បីធ្វើការពិភាក្សា សម្ភាសន៍ ឬសកម្មភាពប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ មុខងារនេះមានប្រយោជន៍សម្រាប់៖ ថ្នាក់រៀនអនឡាញ (ដូចជាការងារក្រុម) សន្និសីទការងារ (Workshops) ការបង្រៀនជាក្រុមតូច (Small-group training)។

ជំហានក្នុងការប្រើប្រាស់ Breakout Rooms ត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម៖

A. ចុចលើពាក្យ More

B. ជ្រើសយកពាក្យ Breakout Rooms

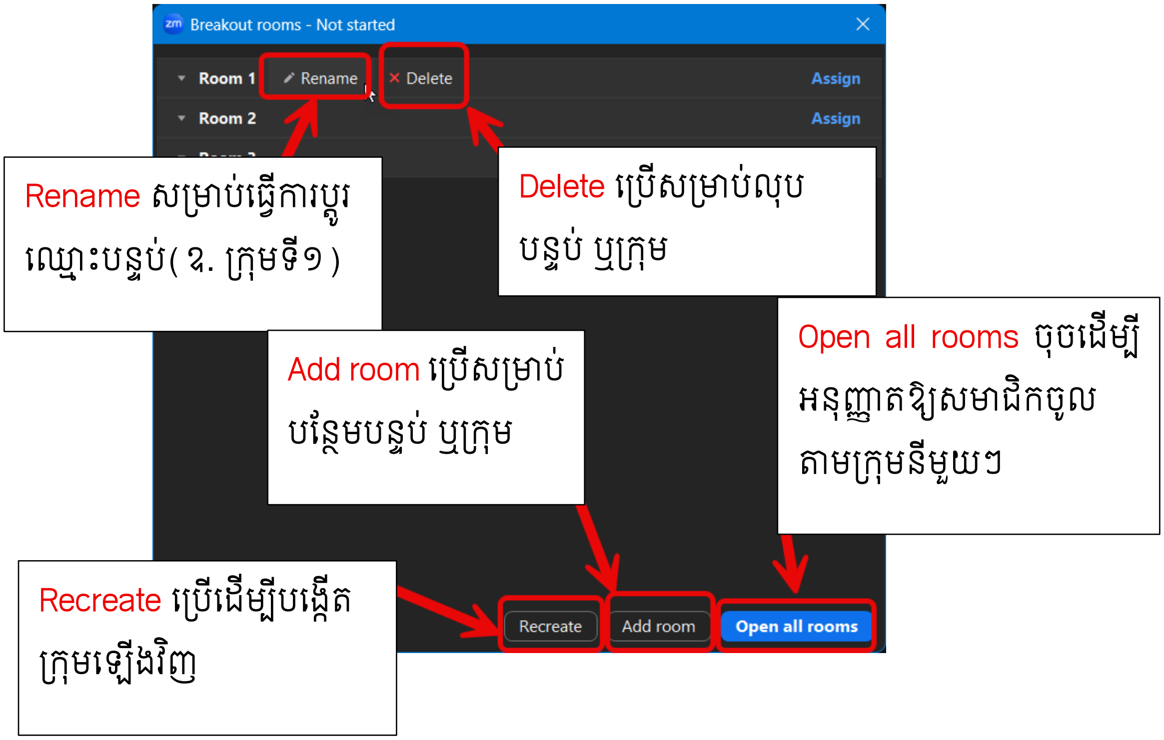




C. ជ្រើសរើសចំនួនបន្ទប់ដែលត្រូវការ និងវិធីបែងចែកអ្នកចូលរួម

- **ស្វ័យប្រវត្តិ** (Automatically)៖ Zoom បែងចែកដោយស្វ័យប្រវត្តិ
- **ដោយដៃ** (Manually)៖ ជ្រើសរើសអ្នកចូលរួមដោយការកំណត់ផ្ទាល់
- Let participants choose room៖ សម្រាប់អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមធ្វើការជ្រើសរើសក្រុមដោយខ្លួនឯង

D. ចុចប៊ូតុង Create ដើម្បីបង្កើតជាថ្នាក់ ឬក្រុមតូចៗ

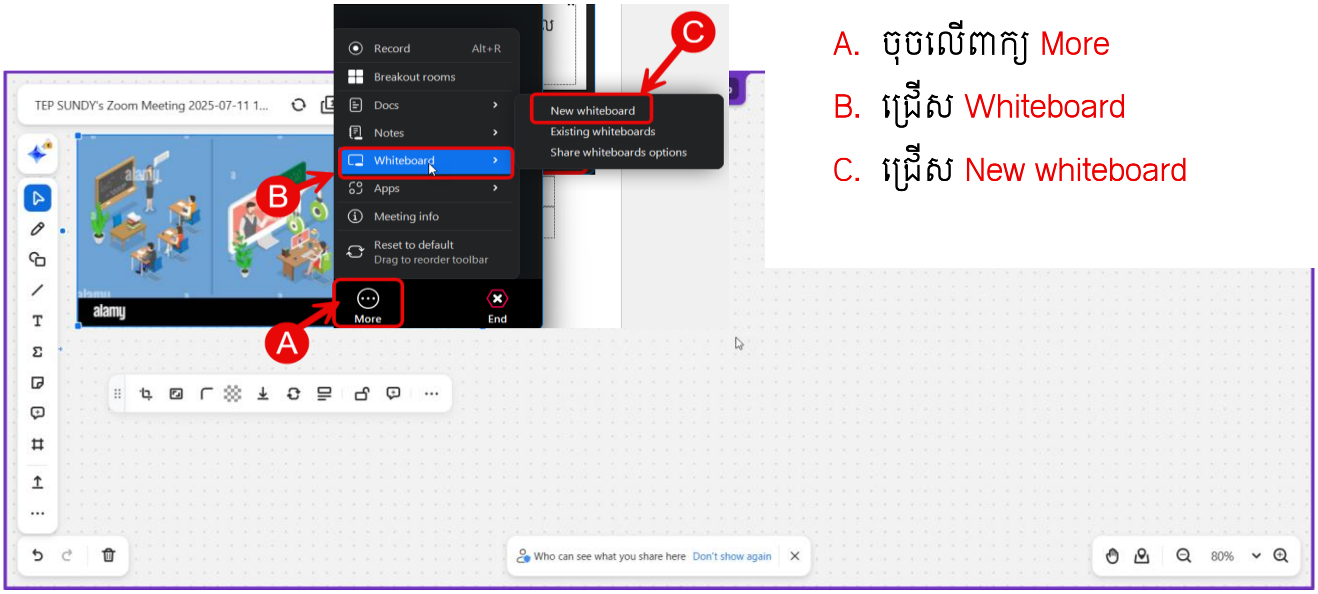


៣.២.៧. ការប្រើប្រាស់ Whiteboards នៅក្នុង Zoom

Whiteboard គឺជាឧបករណ៍ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមគូរ សរសេរ និងចែករំលែកគំនិតជាមួយគ្នាដោយស្វ័យប្រវត្តិក្នុងការប្រជុំ Zoom។ វាមានប្រយោជន៍សម្រាប់៖

- ការបង្រៀន ឬបកស្រាយគំនិតដោយដៃ
- ការធ្វើសេចក្តីរាយការណ៍ក្រុម (Brainstorming)
- ការរៀបចំផែនការ ឬដ្យាក្រាម។

ជំហានក្នុងការប្រើប្រាស់ Whiteboard ត្រូវអនុវត្តដូចខាងក្រោម៖



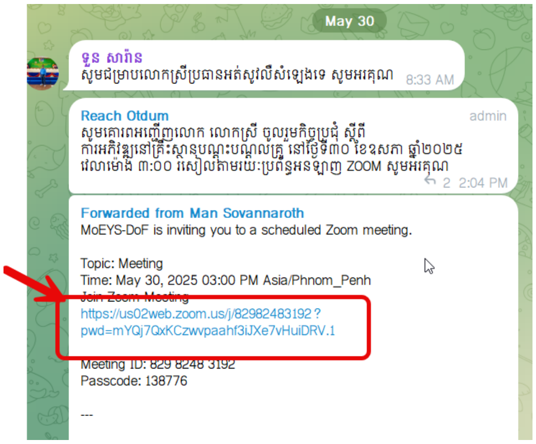
A. ចុចលើពាក្យ More

B. ជ្រើស Whiteboard

C. ជ្រើស New whiteboard

៣.២.៨. របៀបចូលរួមប្រជុំនៅក្នុងកម្មវិធី Zoom

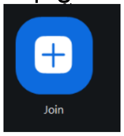
☞ របៀបទី១៖ ការចូលរួមប្រជុំដោយការចុចលើតំណភ្ជាប់ Zoom link



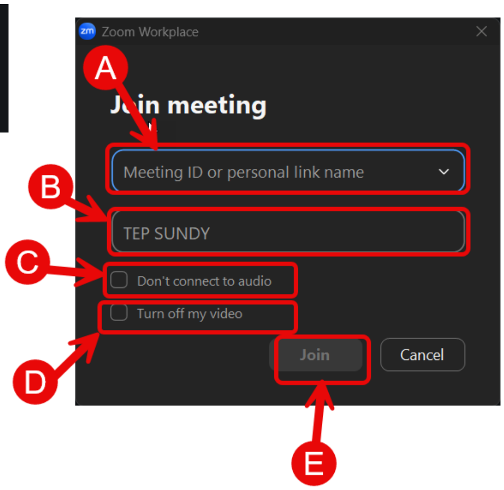
- ត្រូវចុចលើតំណភ្ជាប់ (Link) របស់ Zoom ដើម្បីចូលរួមប្រជុំ

☞ របៀបទី២៖ ការប្រើប្រាស់ Meeting ID និង Passcode ដើម្បីចូលរួមប្រជុំ

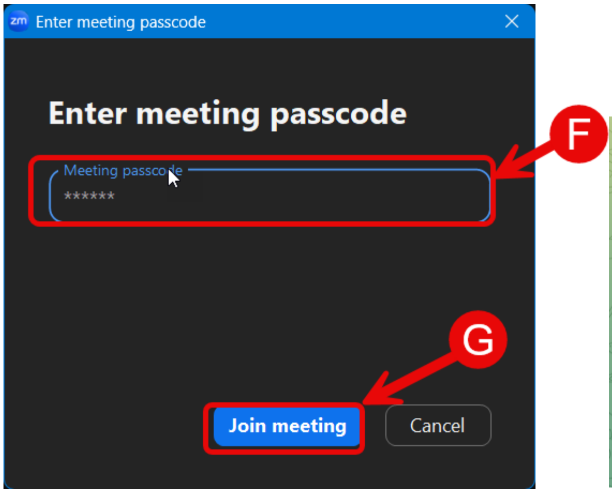
- បើកកម្មវិធី Zoom នៅលើម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ
- ជ្រើសយកពាក្យ Join

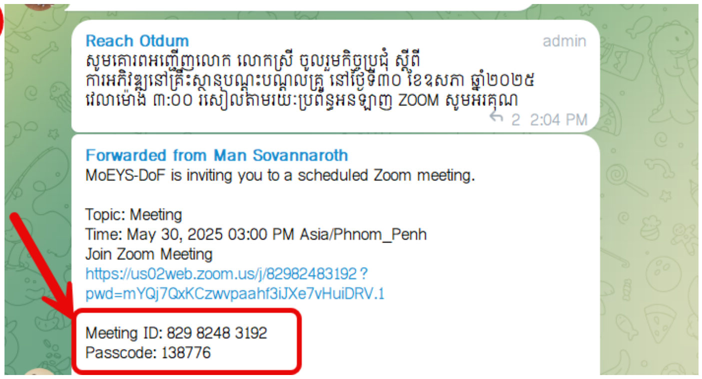


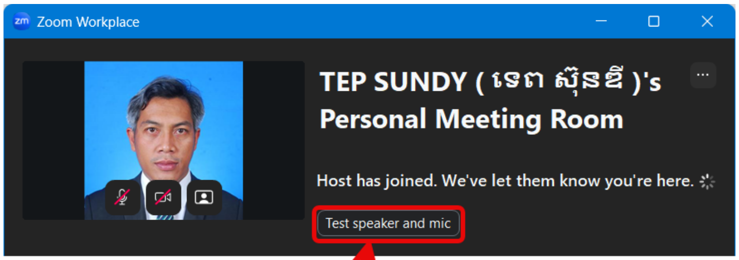
A. បញ្ចូល Meeting ID
B. បញ្ចូលឈ្មោះរបស់អ្នក
C. ចុចបិទ ឬបើក Microphone
D. ចុចបើក ឬបិទ Video
E. ចុចប៊ូតុង Join ដើម្បីចូលរួមប្រជុំ



F. បញ្ចូល Passcode
G. ចុចលើប៊ូតុង Join meeting ដើម្បីចូលរួមប្រជុំ







✍ ត្រូវរង់ចាំរហូតដល់អ្នកគ្រប់គ្រងការប្រជុំចុច Admit ដើម្បីអនុញ្ញាត

អាចសាកល្បងប្រើឧបករណ៍បញ្ចេញសំឡេង (Speaker) និង Microphone មុនដំណើរការចូលរួមប្រជុំ

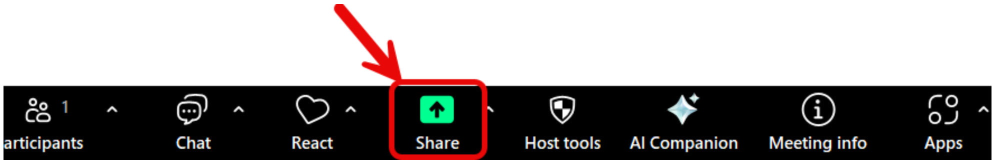
៣.២.៩. របៀបចែករំលែកអេក្រង់ក្នុងកម្មវិធី Zoom (Share Screen)

ការប្រើប្រាស់ Share នៅក្នុង Zoom គឺជាមុខងារសំខាន់នៅក្នុង Zoom ដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចែករំលែកអេក្រង់កុំព្យូទ័រ ឯកសារ ឬកម្មវិធីផ្សេងៗទៅកាន់អ្នកចូលរួមក្នុងការប្រជុំ។ មុខងារនេះមានប្រយោជន៍សម្រាប់៖

- បង្រៀនអនឡាញ (ចែករំលែកស្លាយ PowerPoint, វីដេអូ)
- បង្ហាញការងារ (ដូចជាការរចនា, កូដ ឬរបាយការណ៍)
- ពិភាក្សាជាក្រុម (ដោយប្រើ Whiteboard ឬកម្មវិធីផ្សេងៗ)

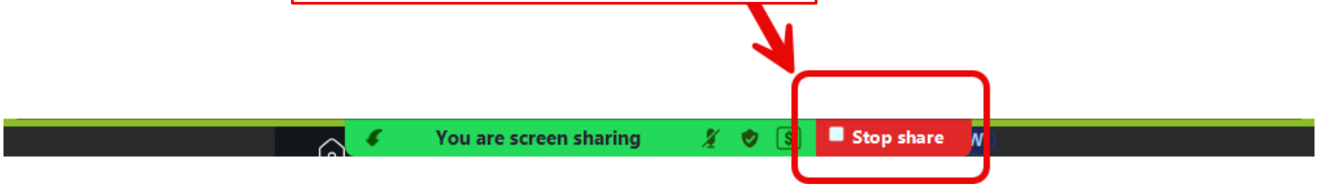
ជំហានក្នុងការប្រើប្រាស់ Share Screen

- ចាប់ផ្តើម Share Screen
- ក្នុងការប្រជុំ Zoom ចុច Share Screen នៅលើរបារឧបករណ៍ (Toolbar)



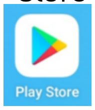
- ជ្រើសរើសអ្វីដែលអ្នកចង់ចែករំលែក៖
    - អេក្រង់ទាំងមូល (Desktop)
    - ផ្ទាំងកម្មវិធីសំខាន់ (ឧទាហរណ៍៖ PowerPoint, Excel)
    - ឯកសារ ឬវីដេអូ
    - Whiteboard
- ចុច Share ដើម្បីចាប់ផ្តើម

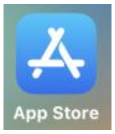
ប្រើសម្រាប់បញ្ឈប់ការ Share Screen



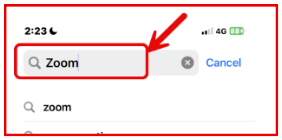
៣.៣. ការប្រើប្រាស់កម្មវិធី Zoom តាមរយៈទូរសព្ទឆ្លាតវៃ

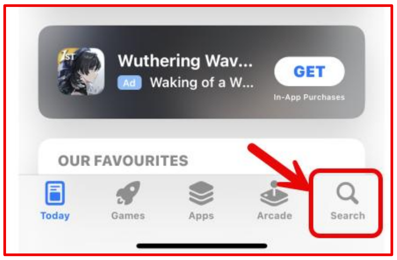
៣.៣.១. របៀបដំឡើងកម្មវិធី Zoom តាមរយៈទូរសព្ទឆ្លាតវៃ

- បើកកម្មវិធី Play store (សម្រាប់ OS Android មានទូរសព្ទប្រភេទ Samsung, Oppo, Vivo…) 

- ឬបើកកម្មវិធី App store (សម្រាប់ iPhone, iPad) 

    - ចុចលើពាក្យ Search
    - វាយពាក្យ Zoom

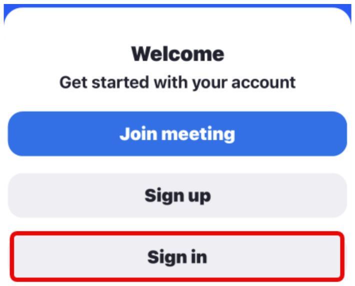


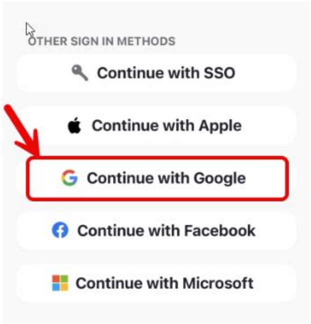


    - ជ្រើសយក Zoom workplace => រួចចុចលើពាក្យ Get (ប្រសិនបើយើង ពុំធ្លាប់ទាញយក ឬចុចសញ្ញារូបពពក)

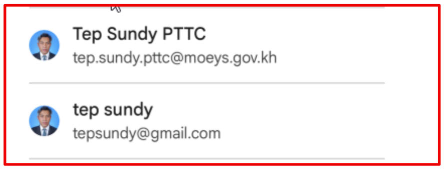
៣.៣.២. របៀបចុះឈ្មោះក្នុងកម្មវិធី Zoom

- ចុចបើកកម្មវិធី Zoom ដែលមាននៅលើទូរសព្ទ
- ជ្រើសយកពាក្យ Sign in

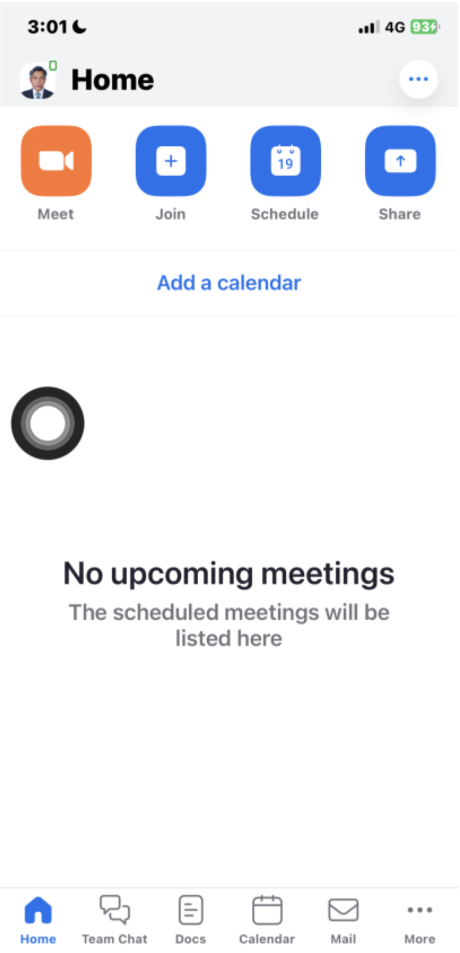


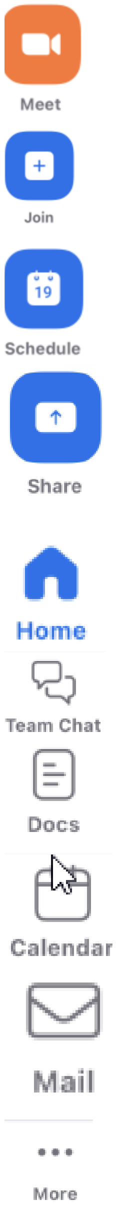


- ជ្រើសយក Continue with Google
- បន្ទាប់មក ជ្រើសរើសអាសយដ្ឋាន Email របស់អ្នកប្រើប្រាស់ ឬបញ្ចូលអាសយដ្ឋាន Email => រួចចុចប៊ូតុង Continue



៣.៣.៣. របៀបបង្កើតការប្រជុំ

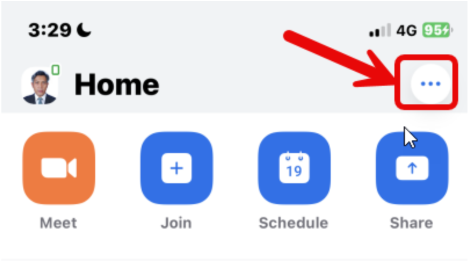




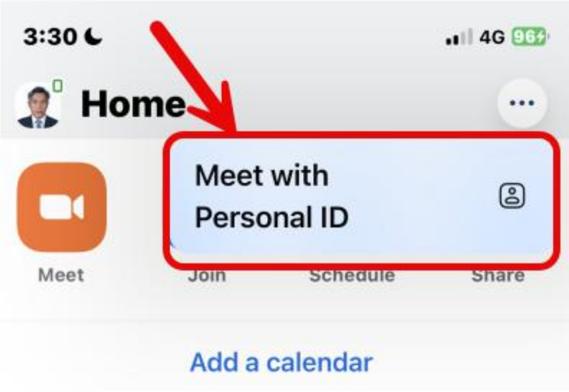
- ប្រើសម្រាប់បង្កើតការប្រជុំ
- ចូលការប្រជុំដោយបញ្ចូល Meeting ID ឬតាមតំណភ្ជាប់
- ប្រើសម្រាប់កំណត់កាលវិភាគសម្រាប់ដំណើរការប្រជុំក្នុងពេលកំណត់ណាមួយ
- ប្រើសម្រាប់អេក្រង់កុំព្យូទ័ររបស់អ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីបង្ហាញដល់អ្នកចូលរួមប្រជុំផ្សេងទៀតបានឃើញ
- Home ត្រឡប់ទៅទំព័រដើម
- Team Chat បើកជាមជាមួយក្រុមការងារ
- Docs ចូលប្រើឯកសារដែលបានចែករំលែក
- Calendar មើលកាលវិភាគប្រជុំ
- Mail តំណភ្ជាប់ទៅកាន់អ៊ីមែល
- More ជម្រើសបន្ថែមដូចជា Settings, Apps

៣.៣.៤. របៀបចែកតំណភ្ជាប់ Link ដើម្បីធ្វើការប្រជុំ

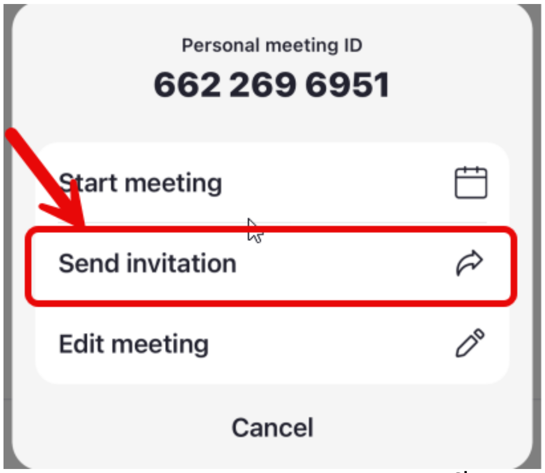
- ចុចលើចំណុច ...



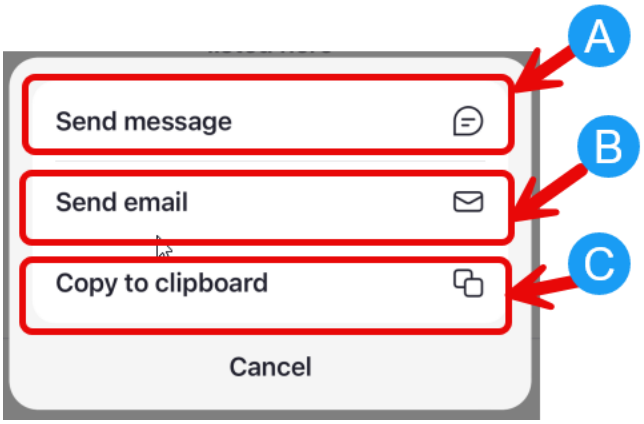
- ចុចលើ Meet with Personal ID



- ជ្រើសយក Send invitation

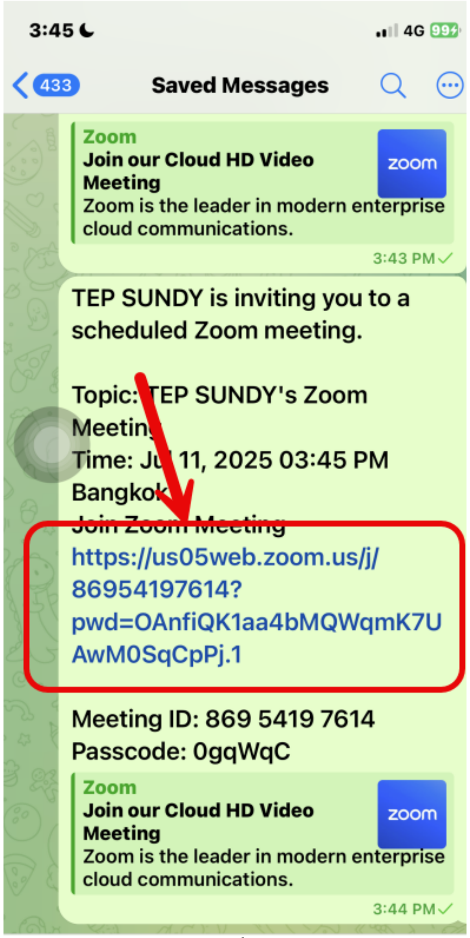


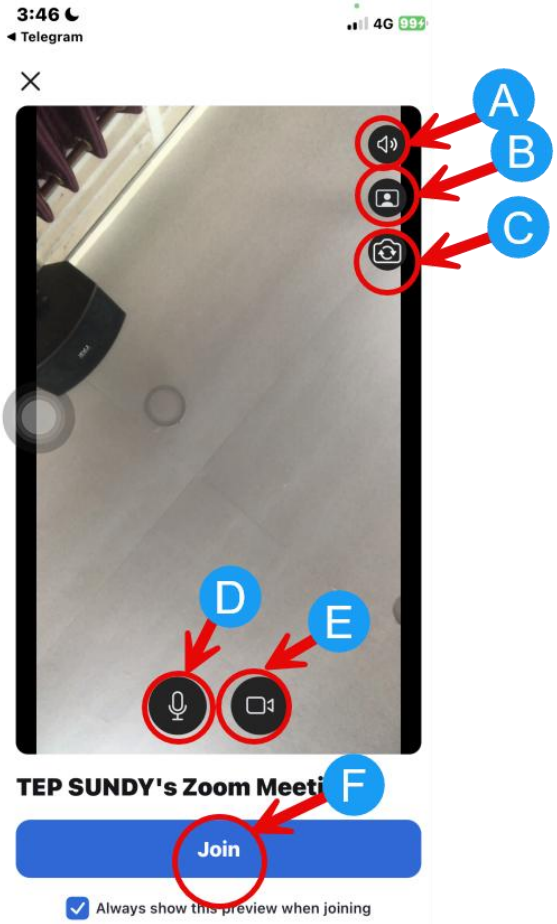
- Send message ៖ ផ្ញើតំណភ្ជាប់តាមរយៈការផ្ញើសារជា text message
- Send Email ៖ ផ្ញើតំណភ្ជាប់តាមរយៈ Email
- Copy to Clipboard៖ ចម្លងតំណភ្ជាប់ ដើម្បីផ្ញើតាមរយៈ Telegram, Messenger ឬតាមបណ្តាញទំនាក់ទំនងផ្សេងៗ



៣.៣.៥. របៀបចូលរួមប្រជុំ

☞ របៀបទី១៖ ចុចលើតំណភ្ជាប់ (Link) របស់កម្មវិធី Zoom ដែលអ្នកគ្រប់គ្រងអង្គប្រជុំបានផ្ញើ





A. ជ្រើសរើសប្រភពឧបករណ៍បន្លឺសំឡេង Speaker ឬ Bluetooth

B. ផ្លាស់ប្តូរ Virtual Background ដាក់ផ្ទៃខាងក្រោយ

C. ផ្លាស់ប្តូរកាមេរ៉ា (ខាងមុខ ឬខាងក្រោយ)

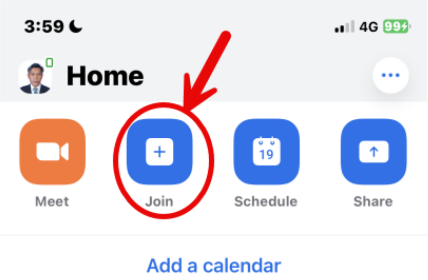
D. បិទ ឬបើក Microphone

E. បិទ ឬបើកកាមេរ៉ា

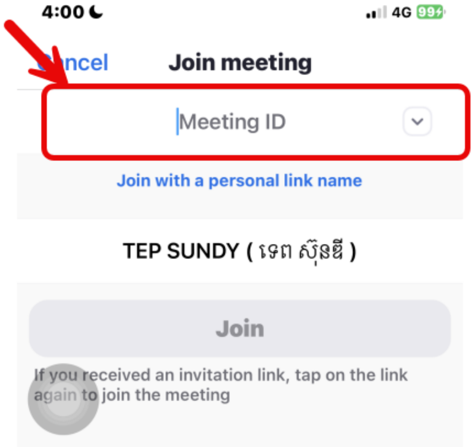
F. ចុចលើប៊ូតុង Join ដើម្បីចូលរួមប្រជុំ

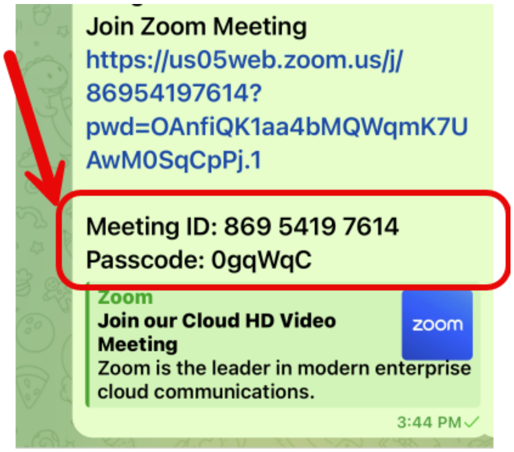
☞ **របៀបទី២៖ របៀបចូលប្រជុំតាមរយៈការចូលដោយប្រើប្រាស់ Meeting ID និង Passcode**

- ចុចលើរូបតំណាង Join

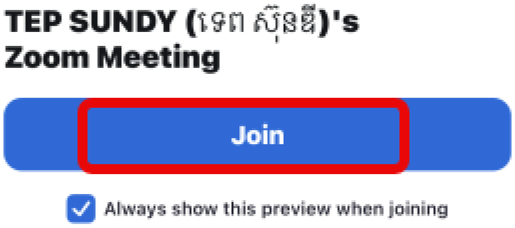


- បញ្ចូល Meeting ID => បន្ទាប់





- បញ្ចូល Passcode
- ចុចលើប៊ូតុង Join



✍ របារឧបករណ៍របស់កម្មវិធី Zoom លើទូរសព្ទដៃមានការប្រើប្រាស់ដូចនៅក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រដែរ

មេរៀនទី៤៖ ការសិក្សាតាម YouTube

៤.១. តើ YouTube ជាអ្វី?

YouTube គឺជាវេទិកាចែករំលែកវីដេអូឥតគិតថ្លៃ ដែលគ្រប់គ្រងដោយ Google។ YouTube អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់អាចបង្ហោះ មើល ចែករំលែក និងផ្តល់មតិលើវីដេអូ។ ជាទូទៅ វេទិកានេះមានភាពល្បីល្បាញសម្រាប់ការកម្សាន្ត ប៉ុន្តែក៏ជាវេទិកាអប់រំដ៏មានអានុភាព ដែលផ្ទុកនូវវីដេអូសិក្សារាប់លាន រួមមានមុខវិជ្ជាដូចជា គណិតវិទ្យា វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា ភាសា សិល្បៈ ប្រវត្តិសាស្ត្រ និងមុខវិជ្ជាផ្សេងៗជាច្រើនទៀត។ YouTube មានអ្នកប្រើប្រាស់ជាង ២.៥ ពាន់លាននាក់ទូទាំងពិភពលោក ហើយជាគេហទំព័រដែលមានអ្នកចូលមើលច្រើនជាងគេទីពីរនៅក្នុងពិភពលោក។

៤.២. អត្ថប្រយោជន៍នៃការរៀននៅលើ YouTube

- ការចូលប្រើដោយឥតគិតថ្លៃ៖ មើលវីដេអូអប់រំគ្មានដែនកំណត់ ដោយមិនចាំបាច់បង់ប្រាក់។
- ការរៀនដោយមើលឃើញជាក់ស្តែង៖ វីដេអូជួយអ្នកឱ្យយល់បានប្រសើរជាងអត្ថបទ។
- ការកំណត់ល្បឿនសិក្សាដោយខ្លួនឯង៖ រៀនបានគ្រប់ពេល ផ្អាក និងត្រឡប់ ដើម្បីយល់យ៉ាងស៊ីជម្រៅ។
- មុខវិជ្ជាចម្រុះ៖ អាចរៀនមុខវិជ្ជាសាលា និងរៀនជំនាញ។ល។

៤.៣. ការចូលប្រើប្រាស់ YouTube

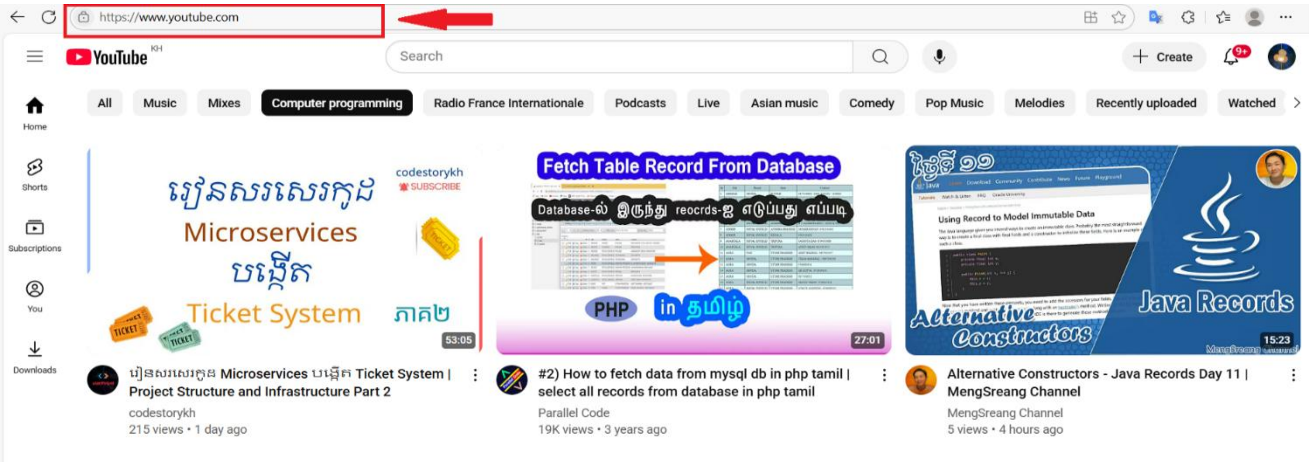
ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ YouTube បាន អ្នកចាំបាច់ត្រូវមាន៖

- ឧបករណ៍៖ កុំព្យូទ័រ ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ឬថេប្លេត
- អ៊ីនធឺណិត
- កម្មវិធីរុករកតាមអ៊ីនធឺណិត (ដូចជា Chrome) ឬកម្មវិធី YouTube (សម្រាប់ទូរសព្ទ)។

៤.៣.១. របៀបចូលប្រើកម្មវិធី YouTube តាមកុំព្យូទ័រ

១. បើកកម្មវិធីរុករកអ៊ីនធឺណិត Google Chrome ឬ Firefox

២. វាយពាក្យ https://www.youtube.com/

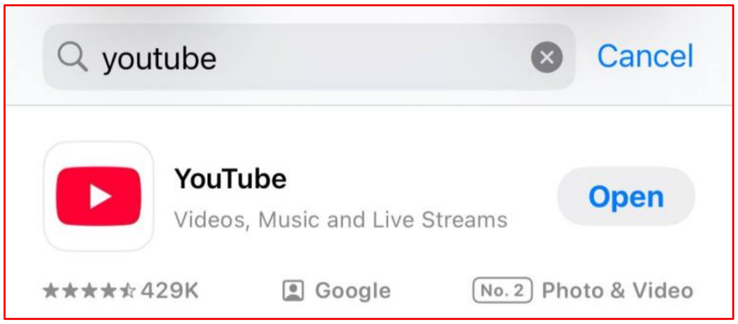


៤.៣.២. របៀបចូលប្រើកម្មវិធី YouTube តាមទូរសព្ទ

ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់ **YouTube** នៅលើទូរសព្ទដៃបាន អ្នកចាំបាច់ត្រូវទាញយកកម្មវិធី **YouTube** ជាមុនសិន។ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ Android សូមចូលទៅកាន់ Play Store ហើយសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ iPhone សូមចូល App Store។

១. ចូលទៅក្នុង Play Store ឬ App Store

២. នៅលើប្រអប់ស្វែងរក សូវាយពាក្យ **YouTube**



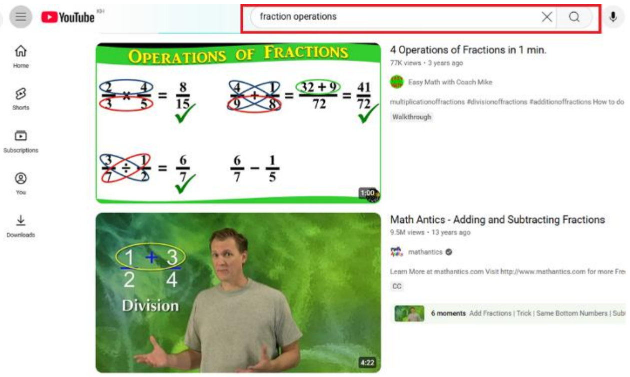
៣. ទាញយក និងដំឡើងកម្មវិធីក្នុងទូរសព្ទ

៤. ពេលដំឡើងរួចរាល់ហើយ សូមចុចលើកម្មវិធី **YouTube** ដើម្បីចាប់ផ្តើមកម្មវិធី

៤.៣.៣. ការស្វែងរកខ្លឹមសារអប់រំ

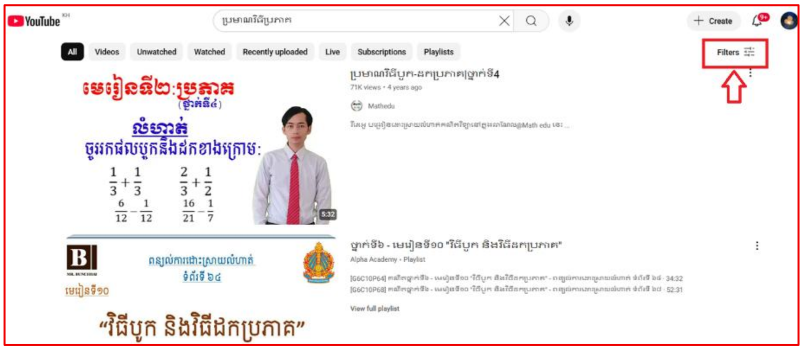
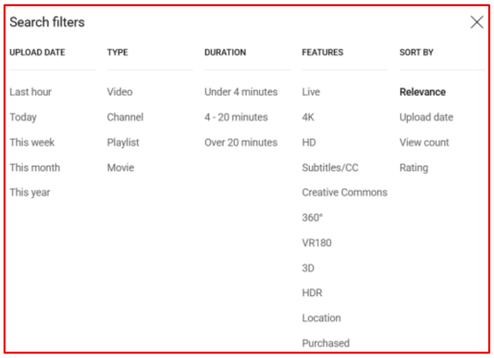
១. វាយបញ្ចូលពាក្យគន្លឹះដែលអ្នកចង់ស្វែងរក ចូលក្នុងប្រអប់ស្វែងរក ជាភាសាខ្មែរ ឬភាសាអង់គ្លេស ឧទាហរណ៍៖ "ប្រមាណវិធីបូកប្រភាគ" ឬ "fraction operations"

២. ចុចលើប៊ូតុងស្វែងរក ឬចុច Enter



៤.៣.៤. ការសម្រាំងលទ្ធផលស្វែងរកដើម្បីស្វែងរកវីដេអូល្អបំផុត

បន្ទាប់ពីអ្នកស្វែងរក សូមប្រើជម្រើសតម្រង (filter) ដែលភ្ជាប់មកជាមួយរបស់ YouTube ដើម្បីស្វែងរកវីដេអូល្អបំផុត។

ក. Upload Date កំណត់យកតាមពេលដែលវីដេអូត្រូវបានបង្ហោះ មានជម្រើសដូចជា៖

- Last hour → ទើបតែបង្ហោះ។
- Today → ២៤ ម៉ោងចុងក្រោយ។
- This week → ៧ ថ្ងៃចុងក្រោយ។
- This year → វីដេអូចាប់ពីឆ្នាំមុន មកដល់ឆ្នាំបច្ចុប្បន្ន។

ខ. Type កំណត់យកតាមប្រភេទនៃមាតិកា មានជម្រើសដូចជា៖

- Video → មានតែវីដេអូធម្មតាប៉ុណ្ណោះ។
- Channel → បង្ហាញប៉ុស្តិ៍ YouTube។
- Playlist → បង្ហាញបណ្តុំវីដេអូ។

- Movie → ភាពយន្តពេញ។
- Live → ការផ្សាយវីដេអូបច្ចុប្បន្ន។

គ. Duration កំណត់យកតាមប្រវែងវីដេអូ មានជម្រើសដូចជា៖

- Short (<4 min) → ឈុតខ្លីៗដូចជា YouTube Shorts។
- Medium (4-20 min) → វីដេអូប្រវែងមធ្យម។
- Long (>20 min) → វីដេអូស៊ីជម្រៅវែងៗ។

ឃ. Features កំណត់យកតាមគុណភាពវីដេអូពិសេស មានជម្រើសដូចជា៖

- 4K → Ultra HD វីដេអូ។
- HD → វីដេអូកម្រិត (720p+)។
- Subtitles/CC → វីដេអូដែលមានចំណងជើង។
- Creative Commons → វីដេអូដែលប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ។
- 360° → វីដេអូដែលត្រូវគ្នានឹង VR។
- 3D → វីដេអូ 3D។

ង. Sort By រៀបចំវីដេអូតាមលំដាប់ជាក់លាក់មួយ មានជម្រើសដូចជា៖

- Relevance → បង្ហាញវីដេអូដែល YouTube គិតថាត្រូវនឹងការស្វែងរករបស់អ្នក។
- Upload Date → បង្ហាញវីដេអូថ្មីបំផុតជាមុនសិន។
- View Count → បង្ហាញវីដេអូដែលមានអ្នកមើលច្រើនបំផុតជាមុនសិន។
- Rating (Old Filter) → ប្រើដើម្បីតម្រៀបតាមការចូលចិត្ត ប៉ុន្តែបច្ចុប្បន្នត្រូវបានលាក់។

៤.៣.៥. ការជ្រើសរើសវីដេអូត្រឹមត្រូវ

នៅពេលដែលអ្នកចុចស្វែងរក អ្នកនឹងទទួលបានលទ្ធផលវីដេអូជាច្រើន ដែលក្នុងនោះមានទាំងវីដេអូដែលមានគុណភាព និងវីដេអូមិនសូវមានគុណភាព។ ដើម្បីជ្រើសរើសវីដេអូត្រឹមត្រូវ អ្នកគួរពិនិត្យមើលលើ៖

- ប៉ុស្តិ៍ដែលជឿទុកចិត្ត (ជាមួយ ✅ និមិត្តសញ្ញាផ្ទៀងផ្ទាត់)
- ចំនួនអ្នកទស្សនាច្រើន និងមានការវាយតម្លៃល្អ (👍)
- ការបង្ហោះថ្មីៗ (គួរតែ 1-2 ឆ្នាំចុងក្រោយ)
- ចំណងជើងច្បាស់ និងពិពណ៌នា។

៤.៣.៦. ការចុះឈ្មោះប្រើប្រាស់ (Subscribe) ប៉ុស្តិ៍សិក្សា

នៅពេលអ្នករកឃើញឆានែលមានប្រយោជន៍ សូមចុច "Subscribe" ដើម្បីបន្តធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព។ ដើម្បី subscribe ប៉ុស្តិ៍សិក្សាបាន ទាមទារឱ្យអ្នកភ្ជាប់ចូលគណនី Gmail របស់អ្នកជា Youtube។

៤.៤. ប៉ុស្តិ៍ YouTube អប់រំល្អបំផុត (សម្រាប់សិស្ស)

ឈ្មោះឆានែល	ការផ្តោតលើប្រធានបទ
Ministry of Education, Youth and Sport Cambodia	វីដេអូអប់រំផ្លូវការរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
Khan Academy	គណិតវិទ្យា វិទ្យាសាស្ត្រ ប្រវត្តិសាស្ត្រ
CrashCourse	ប្រវត្តិវិទ្យា អក្សរសាស្ត្រ
FreeCodeCamp.org	ការសរសេរកូដ និងការបង្កើតកម្មវិធី
TED-Ed	បំណិនជីវិត ការត្រិះរិះពិចារណាស៊ីជម្រៅ
Learn English with Emma	ភាសាអង់គ្លេស

៤.៥. គន្លឹះសម្រាប់ការសិក្សាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៅលើ YouTube

- ✅ បង្កើតបញ្ជីចាក់វីដេអូ (**playlist**) សម្រាប់ប្រធានបទនីមួយៗ។
- ✅ ប្រើប្រវត្តិ (History) YouTube ដើម្បីមើលវីដេអូអតីតកាលឡើងវិញ។
- ✅ មើលជាភាសាអង់គ្លេស ឬភាសាមូលដ្ឋានរបស់អ្នក ដោយផ្អែកលើកម្រិតរបស់អ្នក។
- ✅ ប្រើ **Subtitles** របស់ YouTube ប្រសិនបើការសង្កត់សំឡេង ឬល្បឿនពិបាកយល់។
- ✅ ប្រើមុខងារ YouTube ក្រៅបណ្តាញ (មាននៅក្នុងកម្មវិធីទូរសព្ទ) ដើម្បីទាញយកវីដេអូនៅពេលអ្នកគ្មានអ៊ីនធឺណិត។
- ✅ សរសេរចំណុចសំខាន់ៗ សាកល្បងសំណួរ និងអនុវត្តអ្វីដែលអ្នកបានរៀន។

៤.៦. ចំណុចត្រូវប្រុងប្រយ័ត្នលើ YouTube

ហានិភ័យ	**បរិយាយ**	**ដំណោះស្រាយ**
ការរំខាន	វីដេអូកម្សាន្តអាចខ្ជះខ្ជាយពេលវេលា។	ប្រើគណនី YouTube ដាច់ដោយឡែកសម្រាប់ការរៀន។
ព័ត៌មានមិនច្បាស់លាស់	មិនមែនវីដេអូទាំងអស់ត្រឹមត្រូវ ឬធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពទេ។	ប្រើប៉ុស្តិ៍ដែលបានផ្ទៀងផ្ទាត់ និងជឿទុកចិត្ត។

ការផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម	អាចរំខានដល់ការសិក្សា។	រំលងការផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម ឬដំឡើងកម្មវិធីទប់ស្កាត់ការផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម (ដោយប្រុងប្រយ័ត្ន)។
មតិដែលមិនបានច្រោះ	អាចជាការមិនសមរម្យ ឬប្រមាថ។	កុំអើពើផ្នែកមតិយោបល់ប្រសិនបើមិនចាំបាច់។

មេរៀនទី៥៖ ការសិក្សាតាម Udemy

៥.១. តើវេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy ជាអ្វី?

Udemy (https://www.udemy.com) គឺជាវេទិកាសិក្សាអនឡាញដ៏ពេញនិយមមួយ ដែលអ្នកសិក្សាអាចស្វែងរកវគ្គសិក្សា និងអាចចុះឈ្មោះចូលរៀនជំនាញ និងមុខវិជ្ជាជាច្រើន ដូចជា ធុរកិច្ច បច្ចេកវិទ្យា ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពសិល្បៈ និងជំនាញផ្សេងៗទៀតជាច្រើន។ អ្នកសិក្សាអាចចុះឈ្មោះចូលរៀនវគ្គសិក្សានៅលើ Udemy បាន ដោយមានពីរជម្រើស៖ បង់លុយ (Paid) និងមិនបង់លុយ (Free)។ វេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy បានផ្តល់វគ្គសិក្សាអនឡាញប្រមាណជាង ២៥០ ០០០ វគ្គសិក្សា និងមានអ្នកសិក្សាចំនួនជាង ៨០ លាននាក់ នៅជុំវិញពិភពលោក។ Udemy បង្កើតឡើងមិនមែនដើម្បីតែសិស្សតែប៉ុណ្ណោះទេ វាក៏បានអនុញ្ញាតឱ្យគ្រូបង្រៀននៅជុំវិញពិភពលោកបង្កើត និងបង្ហោះវគ្គសិក្សាអនឡាញលើមុខវិជ្ជាជាច្រើនប្រភេទ និងអាចរកប្រាក់ចំណូលបានផងដែរ។

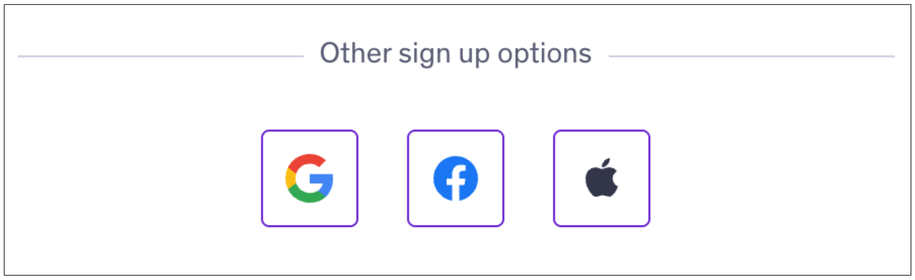
ការចុះឈ្មោះចូលរៀនសម្រាប់អ្នកសិក្សា ក៏ដូចជាការបង្កើតវគ្គសិក្សាអនឡាញសម្រាប់គ្រូបង្រៀន ទាមទារឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់បង្កើតគណនីនៅលើថ្នាលសិក្សាអនឡាញដែលនឹងបង្ហាញលម្អិតនៅចំណុចបន្ទាប់។ អ្នកប្រើប្រាស់អាចបើកដំណើរការវេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy បាននៅលើឧបករណ៍ជាច្រើនដូចជា៖ កុំព្យូទ័រ (Computer) ថេប្លេត (Tablet) និងទូរសព្ទឆ្លាតវៃ (Smartphone)។

៥.២. ការចូលទៅប្រើប្រាស់វេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy

ដើម្បីចុះឈ្មោះចូលរៀន ឬបង្កើតវគ្គសិក្សាតាមវេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy បាន អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវមាន៖

- គណនីអ៊ីមែល ដូចជា៖ Google Account, Microsoft Account ឬអ៊ីមែលអង្គភាពផ្ទាល់ខ្លួន
- ឧបករណ៍៖ កុំព្យូទ័រ ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ឬថេប្លេត
- អ៊ីនធឺណិត (Internet)
- កម្មវិធីរុករកតាមអ៊ីនធឺណិត ដូចជា៖ Google Chrome, Microsoft Edge, Firefox។ល។

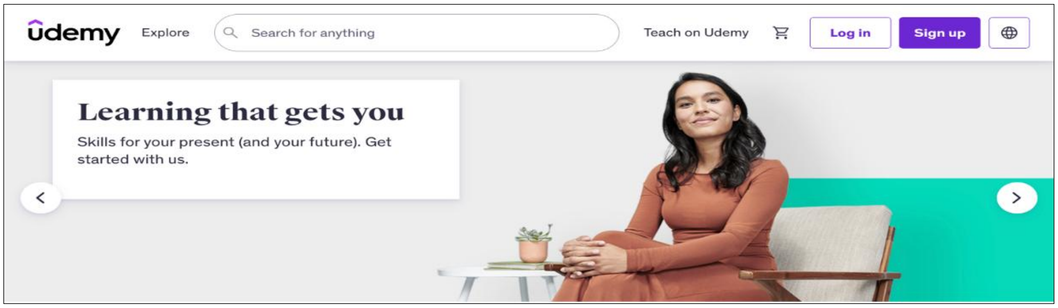
ឬគណនីដែលមានស្រាប់ ដែលបានប្រើប្រាស់ក្នុងកម្មវិធីផ្សេងទៀត ដូចជា៖ Google, Facebook ឬ Apple។



៥.២.១. របៀបចូលប្រើវេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy តាមកុំព្យូទ័រ

១. បើកកម្មវិធីរុករក Google Chrome ឬ Firefox

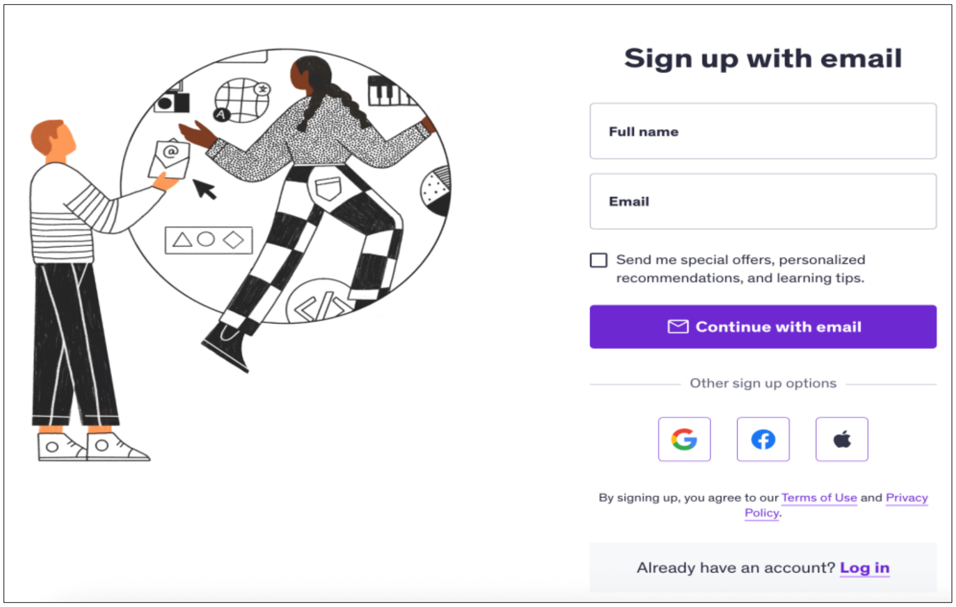
២. វាយពាក្យ https://www.udemy.com



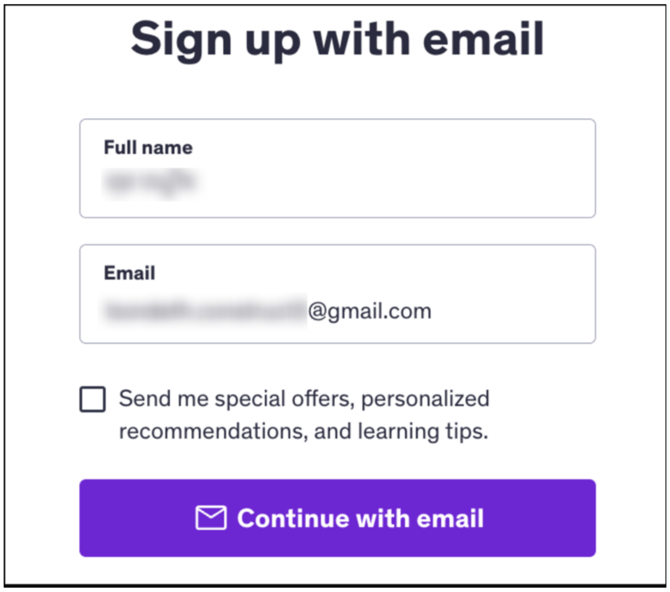
៣. ចុចលើពាក្យ "Log in" បើសិនជាអ្នកបានបង្កើតគណនីនៅលើវេទិកាសិក្សាអនឡាញរួចរាល់ហើយ។ បើមិនដូច្នោះទេ សូមចុចលើពាក្យ "Sign up" ដើម្បីបង្កើតគណនីថ្មី។

- ការបង្កើតគណនីថ្មី (Sign up)

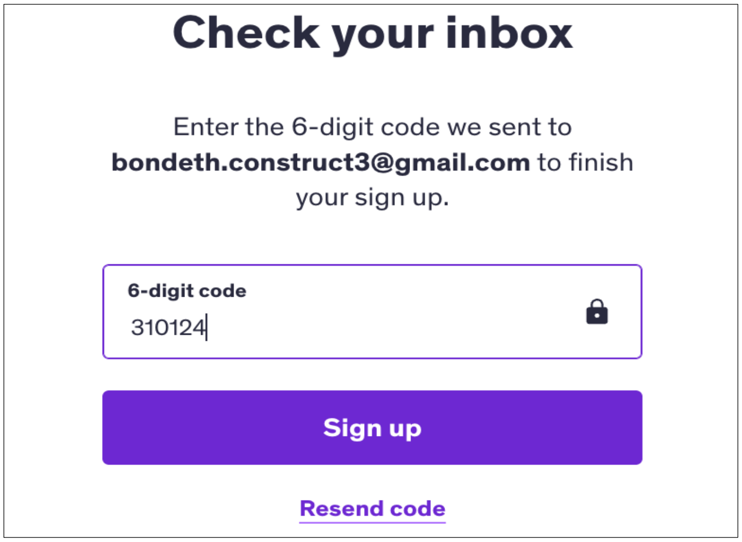
១. ចុចលើពាក្យ "Sign up"



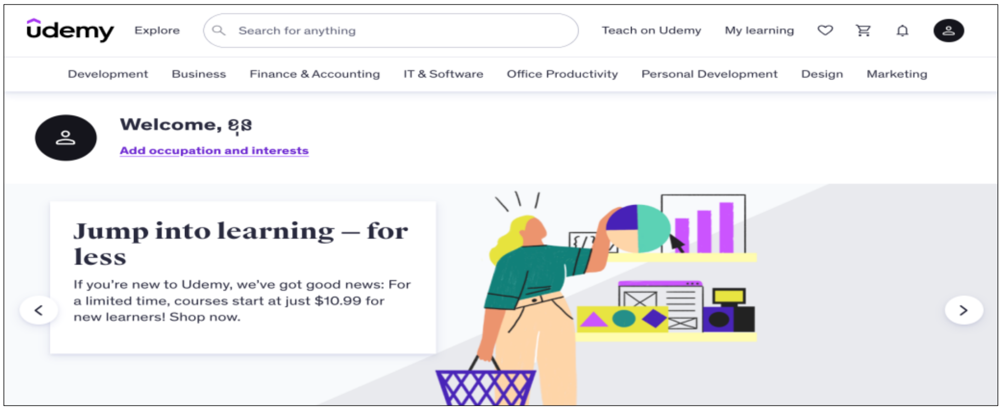
២. បញ្ចូលឈ្មោះ និងគណនីអ៊ីមែល រួចចុចលើប៊ូតុង "Continue with email"



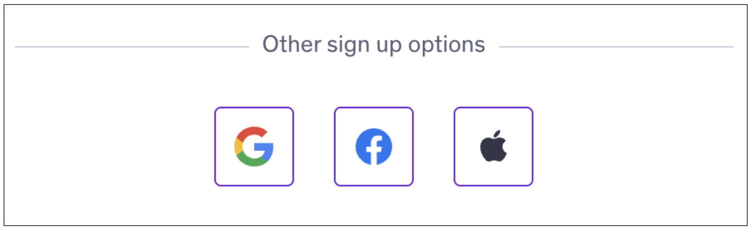
៣. បញ្ចូលលេខកូដ ៦ខ្ទង់ដែលបានផ្ញើទៅកាន់អ៊ីមែលលោកអ្នក



៤. ការបង្កើតគណនីបានជោគជ័យ

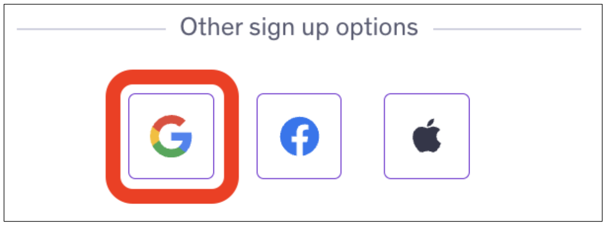


❖ វិធីសាស្ត្រមួយទៀត៖ អ្នកប្រើប្រាស់អាចចុះឈ្មោះតាមរយៈគណនីដែលមានស្រាប់ ដែលបានប្រើប្រាស់នៅលើកម្មវិធី Google, Facebook ឬ Apple។

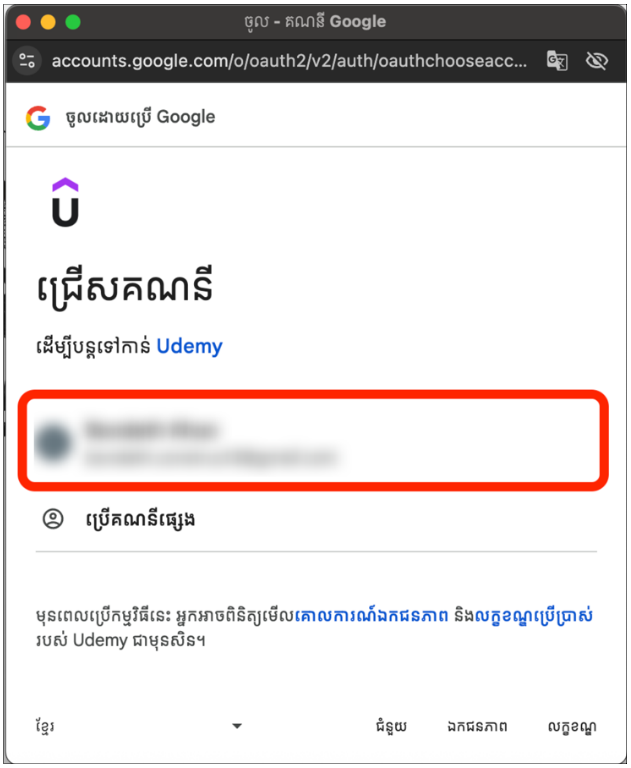


➢ តាមរយៈ Google

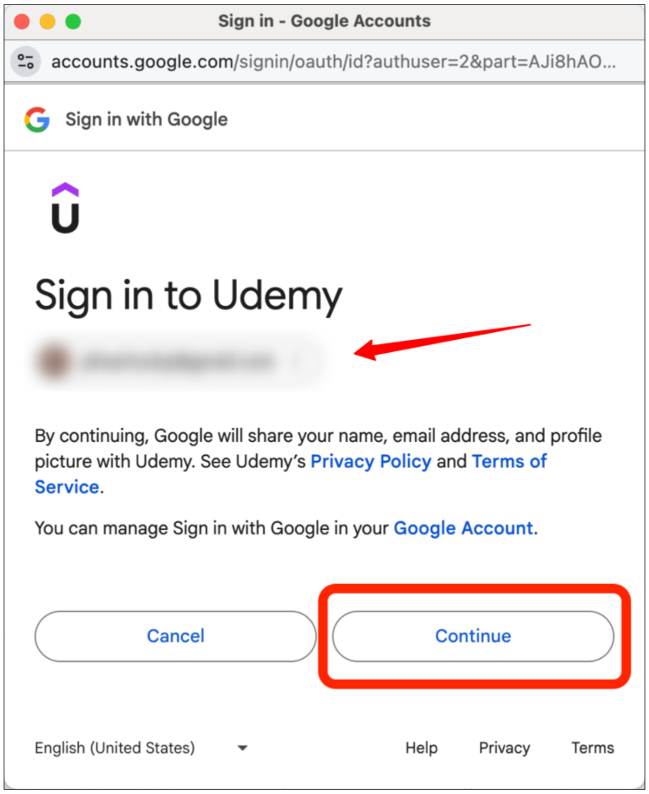
១. ចុចលើរូបតំណាង Google



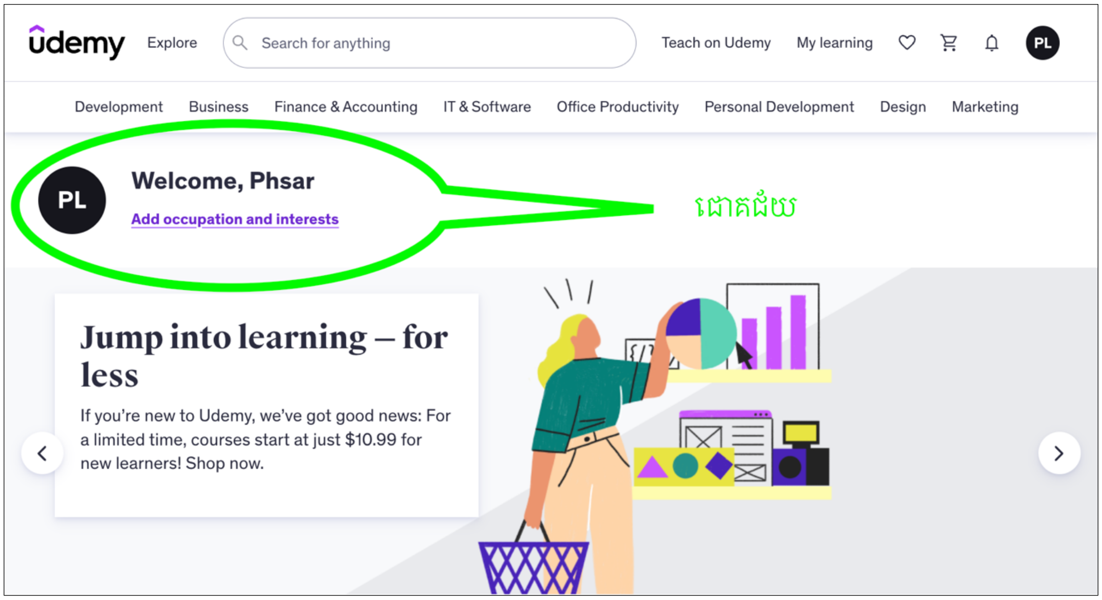
២. ផ្ទាំងថ្មីមួយទៀតបានលេចឡើង រួចចុចលើគណនី Google របស់អ្នក



៣. ចុចលើប៊ូតុង "Continue"

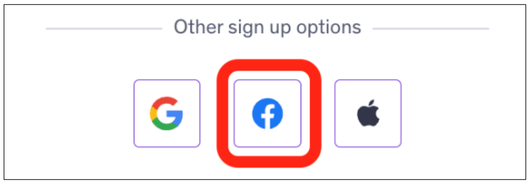


៤. វេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy នឹងបង្កើតគណនីលោកអ្នក រួចសូម Log in ចូលទៅកាន់វេទិកាសិក្សាអនឡាញដោយស្វ័យប្រវត្តិ

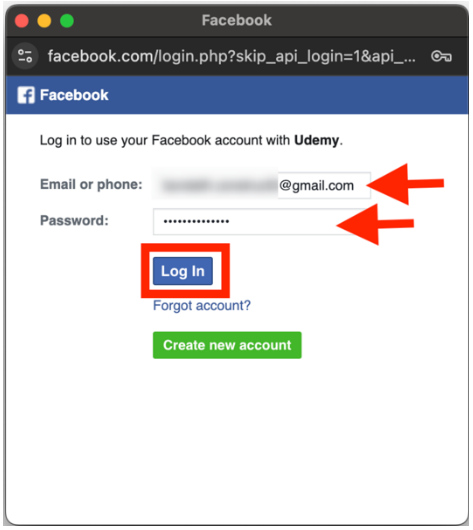


- តាមរយៈ Facebook

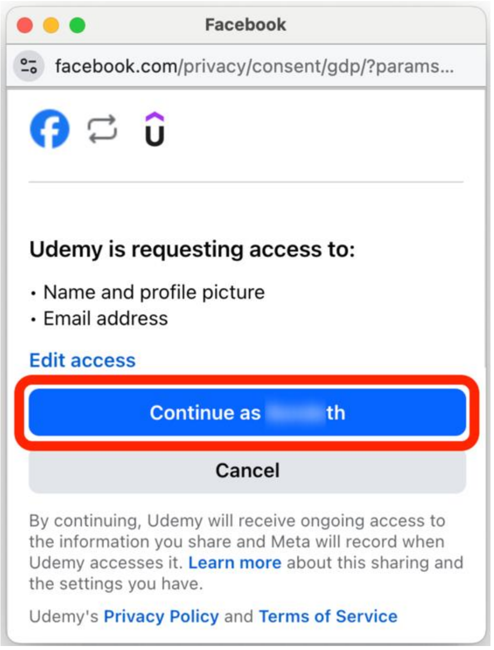
១. ចុចលើរូបតំណាង Facebook



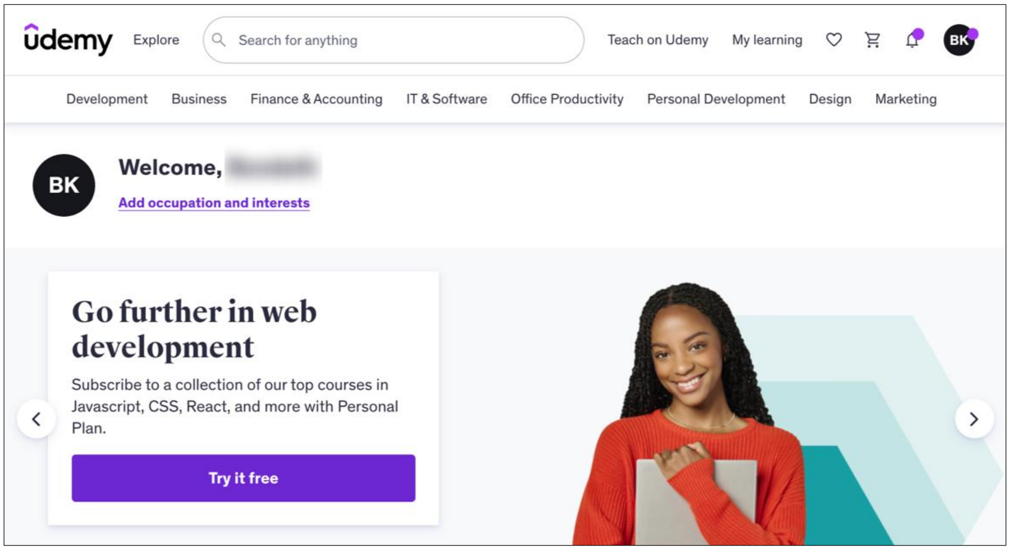
២. បញ្ចូលគណនីអ៊ីមែល និងលេខកូដសម្ងាត់ រួចចុចលើប៊ូតុង “Log in”



៣. ក្រោយ Log in បានជោគជ័យ ចុចលើប៊ូតុង “Continue as [Your Name]”

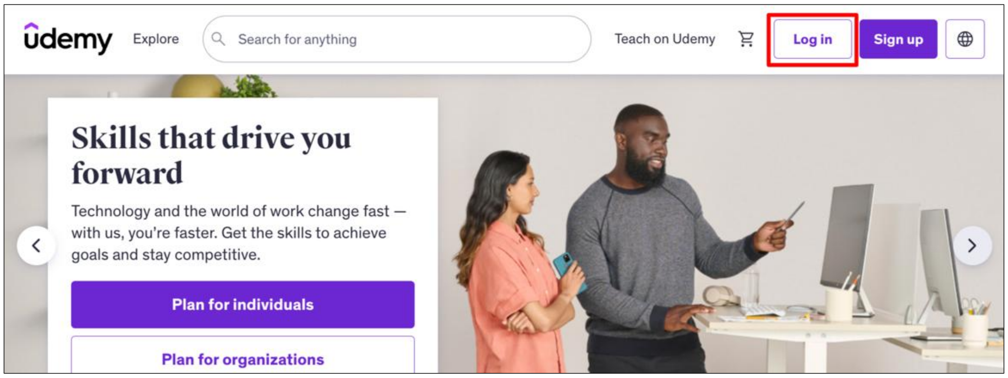


៤. Udemy នឹងបង្កើតគណនីរបស់អ្នក រួច Log in ចូលវេទិកាដោយស្វ័យប្រវត្តិ

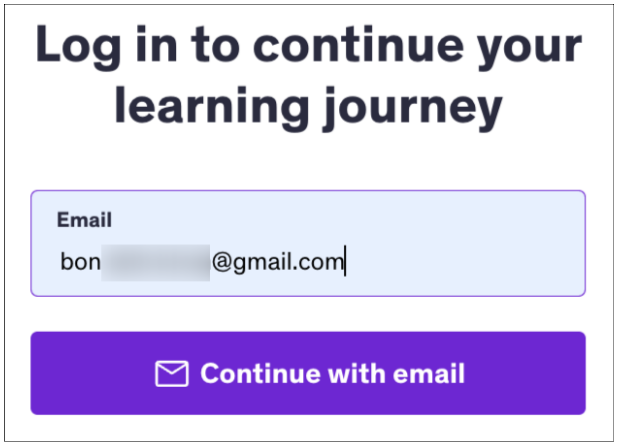


- **ការ "Log in" ចូលប្រើប្រាស់**

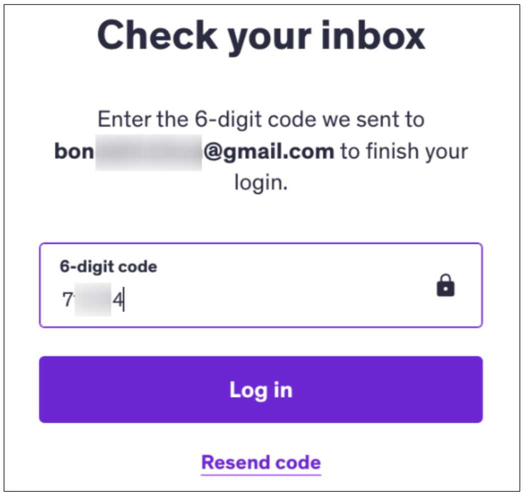
១. ចុចលើប៊ូតុង "Log in"



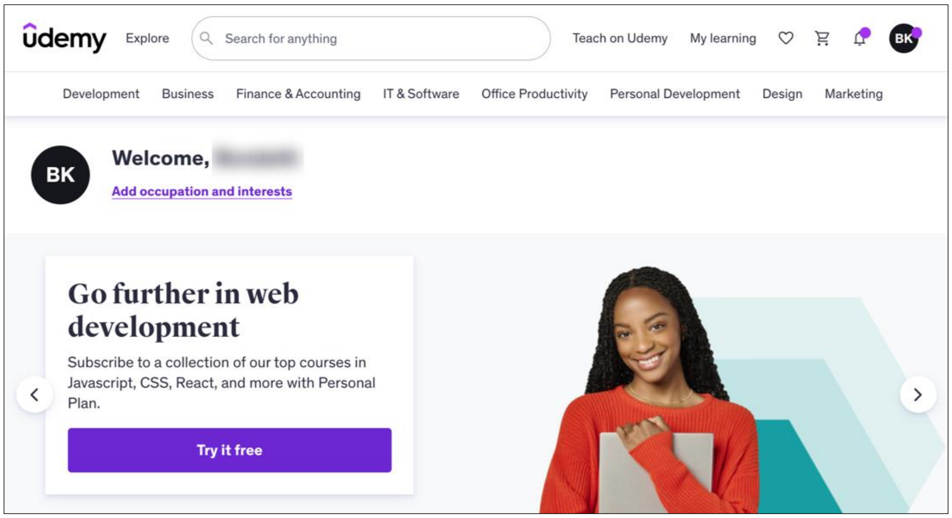
២. បញ្ចូលគណនីអ៊ីមែលរបស់អ្នកដែលបានបង្កើត រួចចុចលើប៊ូតុង "Continue with email"



៣. បញ្ចូលលេខកូដដែលបានផ្ញើទៅកាន់គណនីអ៊ីមែលរបស់អ្នក រួចចុចលើប៊ូតុង "Log in"



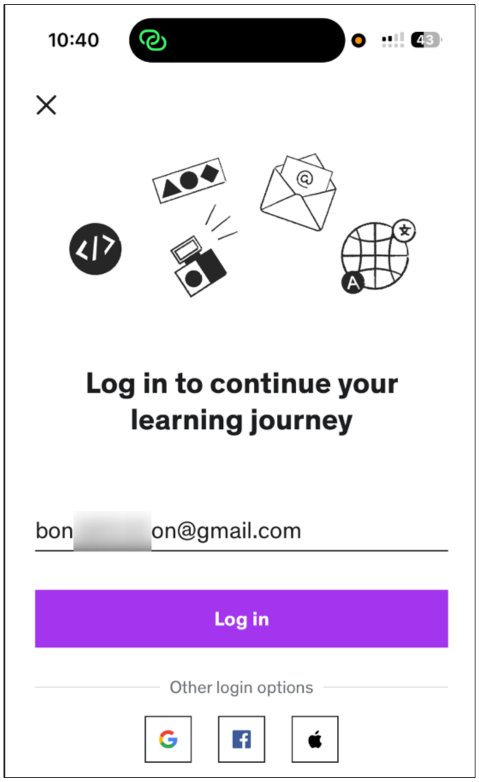
៤. ការ Log in បានទទួលជោគជ័យ



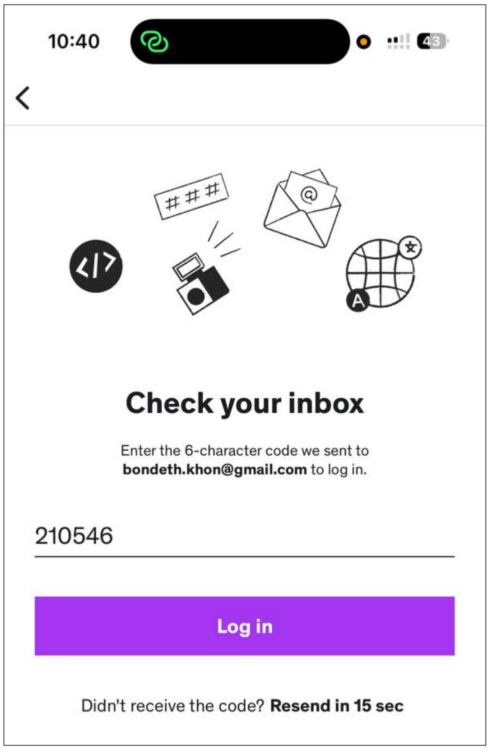
៥.២.២. របៀបចូលប្រើវេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy តាមទូរសព្ទ

ដើម្បីចូលប្រើវេទិកាអនឡាញ Udemy នៅលើទូរសព្ទដៃបាន អ្នកប្រើប្រាស់ចាំបាច់ត្រូវទាញយកកម្មវិធី Udemy ជាមុនសិន។ សម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ Android សូមចូលទៅកាន់ Play Store ហើយសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ iPhone សូមចូល App Store។

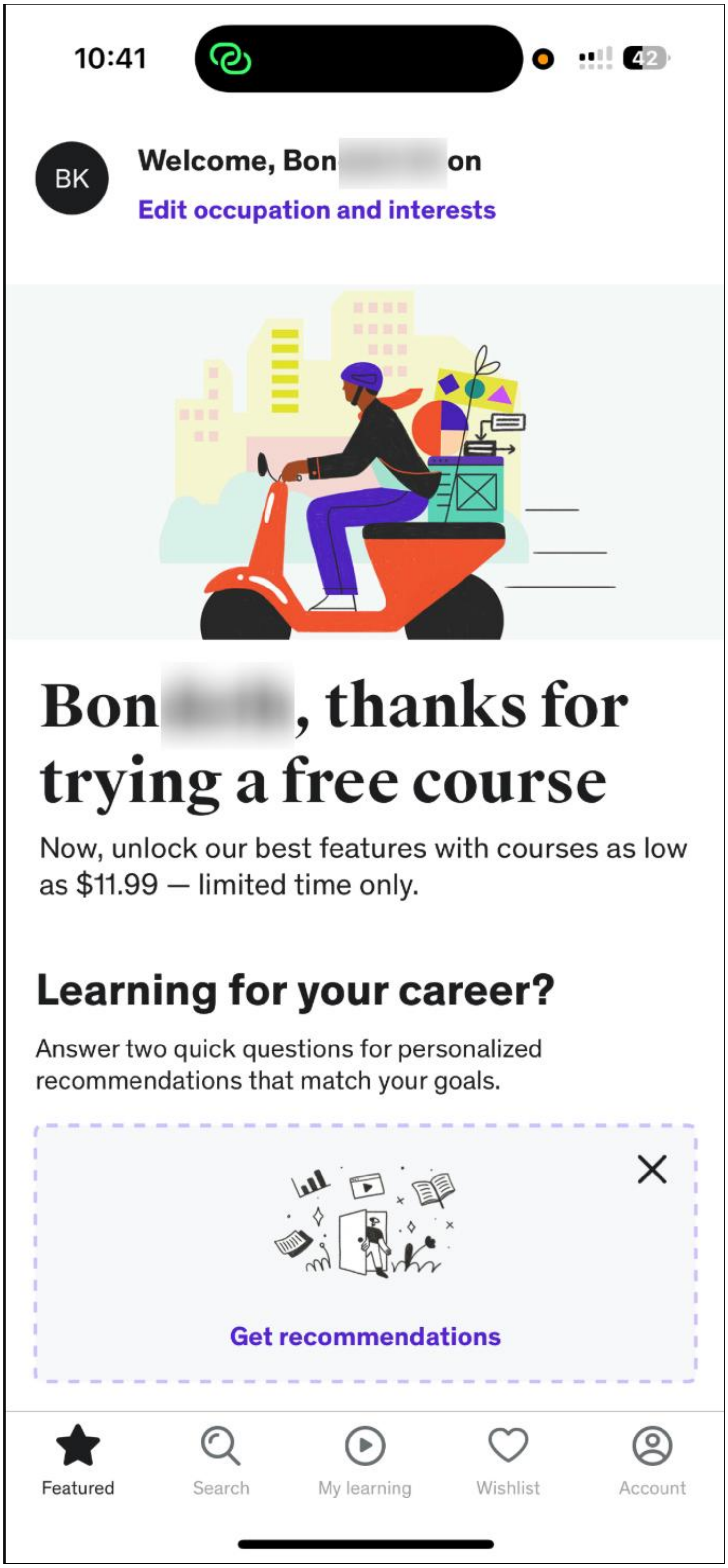
១. បើកដំណើរកម្មវិធី វាយបញ្ចូលគណនីអ៊ីមែលរបស់អ្នក រួចចុចលើប៊ូតុង "Log in"



២. បញ្ចូលលេខកូដ ៦ខ្ទង់ រួចចុចលើប៊ូតុង “Log in”



៣. ការចូលប្រើប្រាស់វេទិកាសិក្សាអនឡាញ Udemy បានជោគជ័យ

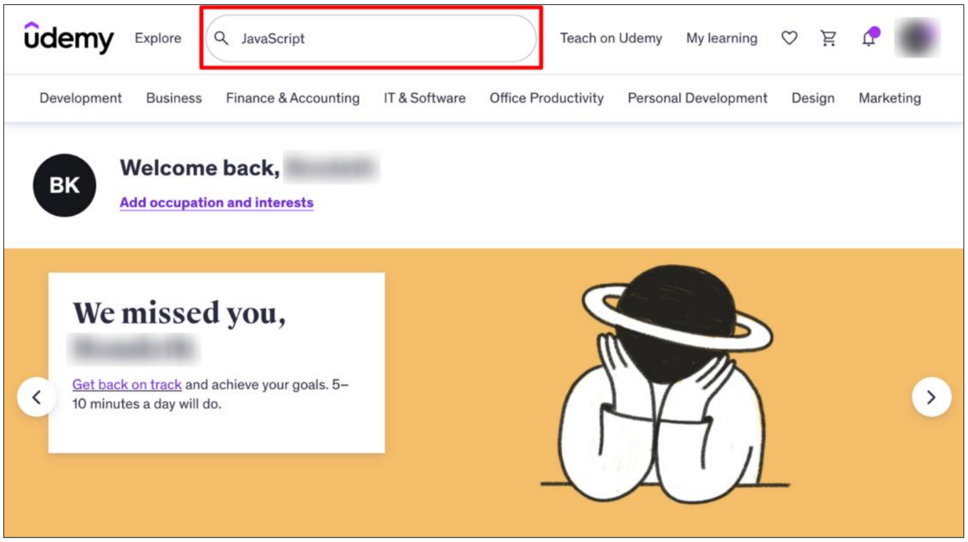


៥.៣. ការស្វែងរកវគ្គសិក្សា និងចុះឈ្មោះចូលរៀន

៥.៣.១. ការស្វែងរកវគ្គសិក្សា

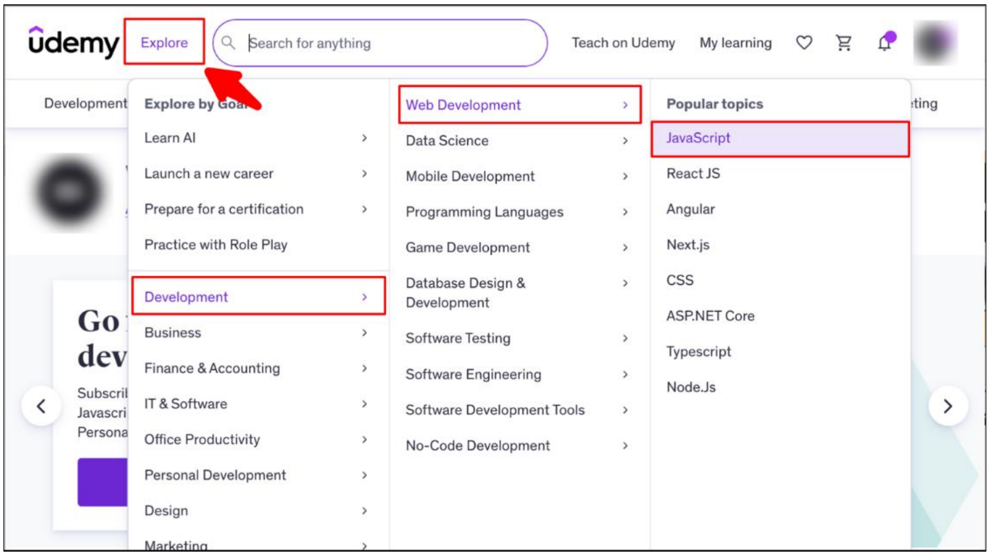
ដើម្បីស្វែងរកវគ្គសិក្សាដែលអ្នកចង់ចុះឈ្មោះចូលរៀន អ្នកសិក្សាអាចវាយឈ្មោះវគ្គសិក្សានៅក្នុងប្រអប់ស្វែងរក ចុចលើតំណ "Explore" ឬជ្រើសរើសតាមជំនាញដែលបានបង្ហាញនៅខាងក្រោមប្រអប់ស្វែងរក។

១. វាយឈ្មោះវគ្គសិក្សានៅក្នុងប្រអប់ស្វែងរក៖

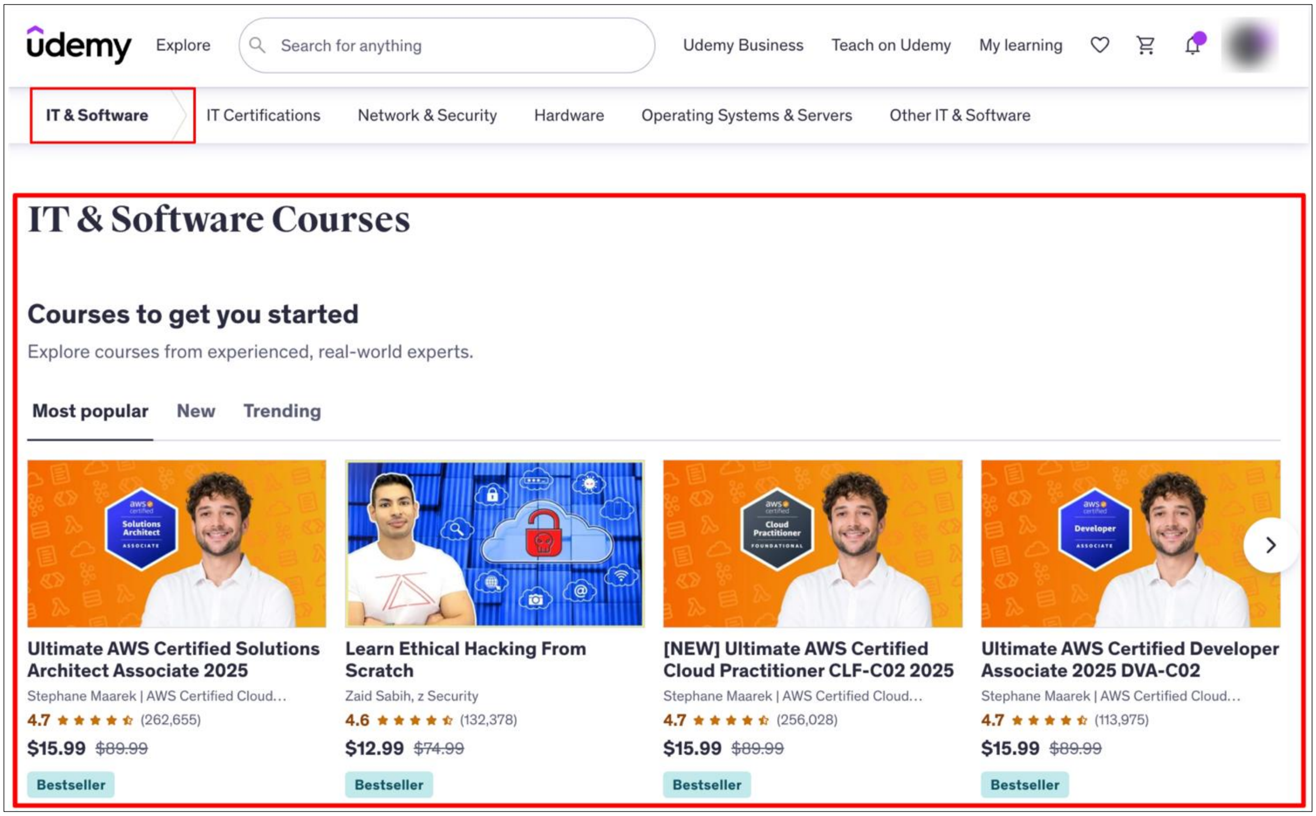


នៅពេលអ្នកចាប់ផ្តើមវាយពាក្យនៅក្នុងប្រអប់ស្វែងរក វេទិកាសិក្សាអនឡាញនឹងបង្ហាញវគ្គសិក្សាទាំងឡាយដែលស្រដៀងនឹងវគ្គសិក្សាដែលអ្នកចង់ស្វែងរក។ មុខងារនេះបង្កភាពស្រួលសម្រាប់អ្នកសិក្សាដែលមិនស្គាល់ឈ្មោះពេញរបស់វគ្គសិក្សា។

២. ចុចលើតំណ "Explore"៖



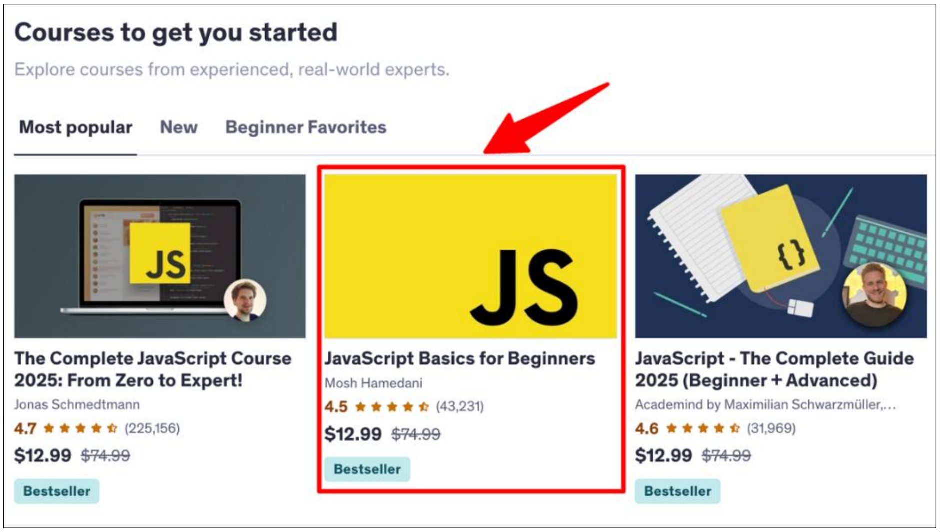
៣. ជ្រើសរើសតាមជំនាញ៖



៥.៣.២ ការចុះឈ្មោះចូលរៀន

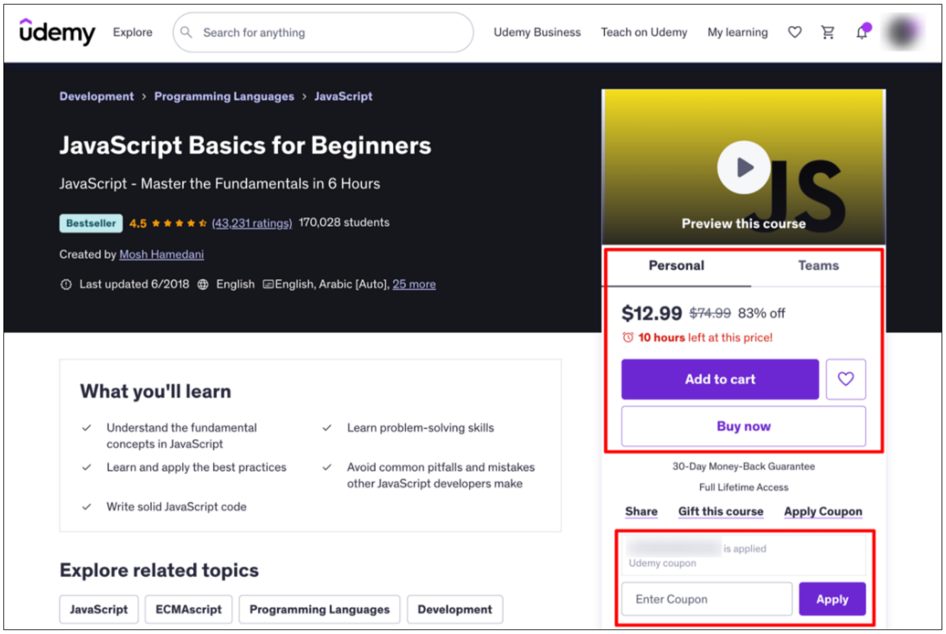
ដើម្បីចុះឈ្មោះចូលរៀននៅក្នុងវគ្គសិក្សា អ្នកសិក្សាត្រូវស្វែងរកវគ្គសិក្សាដែលបានណែនាំខាងលើ រួចធ្វើតាមការណែនាំខាងក្រោមដើម្បីចុះឈ្មោះចូលរៀន៖

១. ចុចលើវគ្គសិក្សាដែលអ្នកពេញចិត្ត៖



ត្រង់ចំណុចនេះ អ្នកសិក្សាអាច Scroll នៅលើគេហទំព័រ ដើម្បីមើលវគ្គសិក្សាដែលអ្នកចង់ចុះឈ្មោះចូលរៀន ក៏ដូចជាដឹងអំពីតម្លៃនៃវគ្គសិក្សា និងកម្រិតពេញចិត្តនៃវគ្គសិក្សាផងដែរ។ ដើម្បីមើលព័ត៌មានខ្លះទៀតអំពីវគ្គសិក្សា អ្នកអាចយកទ្រនិចកូនកណ្ដុរដាក់លើវគ្គសិក្សា។ ពេលនោះព័ត៌មានសង្ខេបអំពីវគ្គសិក្សានឹងបង្ហាញ (ដូចរូបខាងក្រោម)។ ប្រសិនបើអ្នកចាប់អារម្មណ៍លើវគ្គសិក្សា អ្នកអាចចុចប៊ូតុង "Add to cart" ដើម្បីចុះឈ្មោះនាពេលក្រោយ។

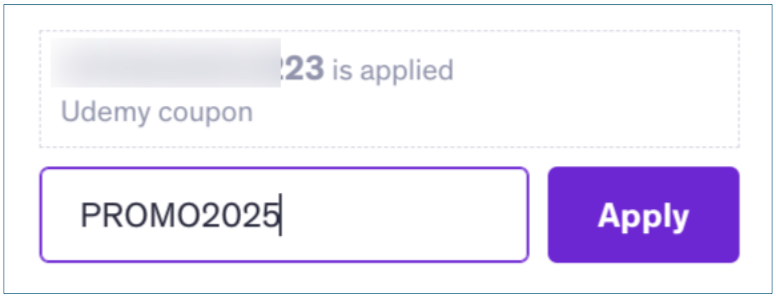
២. ព័ត៌មានលម្អិតអំពីវគ្គសិក្សា និងការជ្រើសរើសយកវគ្គសិក្សា (Add to cart)



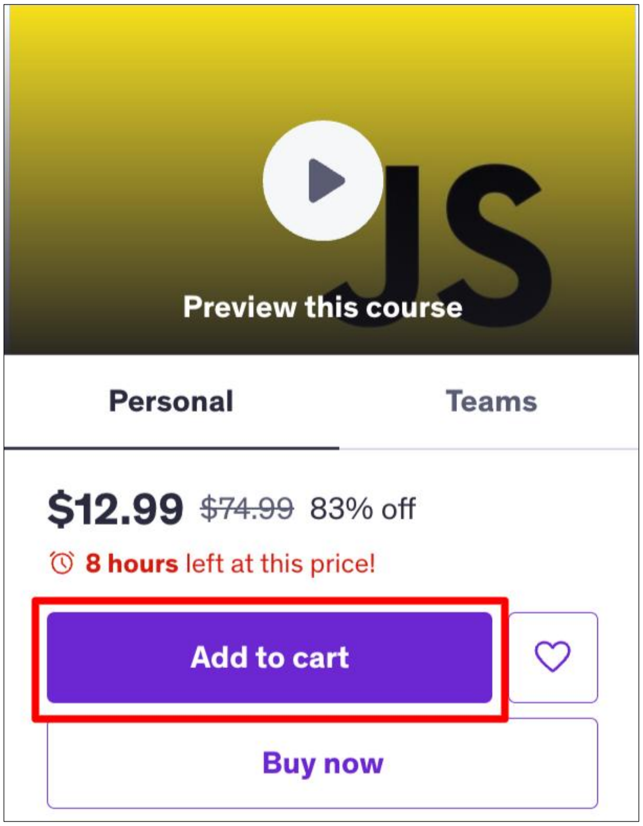
ផ្នែកខាងលើ (ឆ្វេង) បង្ហាញអំពីឈ្មោះវគ្គសិក្សា ចំនួនម៉ោងសរុបក្នុងវគ្គសិក្សា កម្រិតពេញចិត្ត ចំនួនសិស្សសរុបដែលបានចុះឈ្មោះចូលរៀនក្នុងវគ្គសិក្សានេះ អ្នកបង្កើតវគ្គសិក្សានេះឡើង ដែលអាចជាគ្រូបង្រៀន ឬឈ្មោះតំណាងអង្គភាពរបស់គ្រូបង្រៀនដែលកំពុងបម្រើការងារ និងកាលបរិច្ឆេទកែប្រែចុងក្រោយផងដែរ។

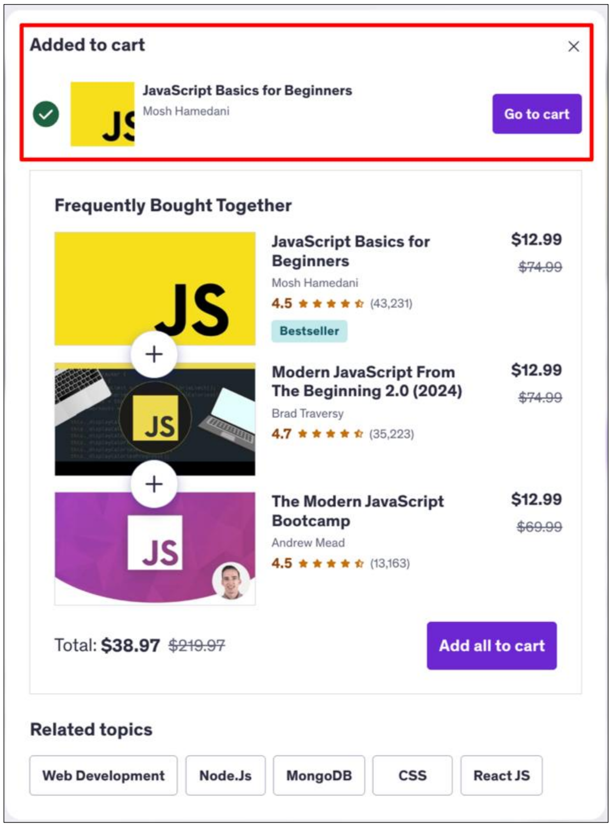
អ្នកសិក្សាក៏អាច Scroll មើលអំពីព័ត៌មានផ្សេងទៀតដូចជា គោលបំណងនៃវគ្គសិក្សា សម្ភារៈឧបទេស មាតិកាវគ្គសិក្សា ព័ត៌មានលម្អិតវគ្គសិក្សា និងមតិត្រឡប់ពីអ្នកសិក្សាផ្សេងទៀតផងដែរ។

នៅផ្នែកខាងស្តាំនៃវគ្គសិក្សា យើងអាចមើលជាមុន (Preview) អំពីវគ្គសិក្សា តម្លៃវគ្គសិក្សា ជ្រើសរើសយកវគ្គសិក្សា (Add to cart) ដាក់ចូលបញ្ជីពេញចិត្តសម្រាប់អ្នកផ្ទាល់ (Add to favorites) និងបង់ថ្លៃវគ្គសិក្សានោះភ្លាមៗ (Buy now)។ ត្រង់ផ្នែកបន្ទាប់ (ប្រអប់ក្រហមក្រោមរូបភាពខាងលើ) អ្នកសិក្សាអាចបញ្ចូលបណ្ណបញ្ចុះតម្លៃចំពោះវគ្គសិក្សា ប្រសិនបើមាន ដោយគ្រាន់តែបញ្ចូលលេខកូដ រួចចុចប៊ូតុង "Apply"។



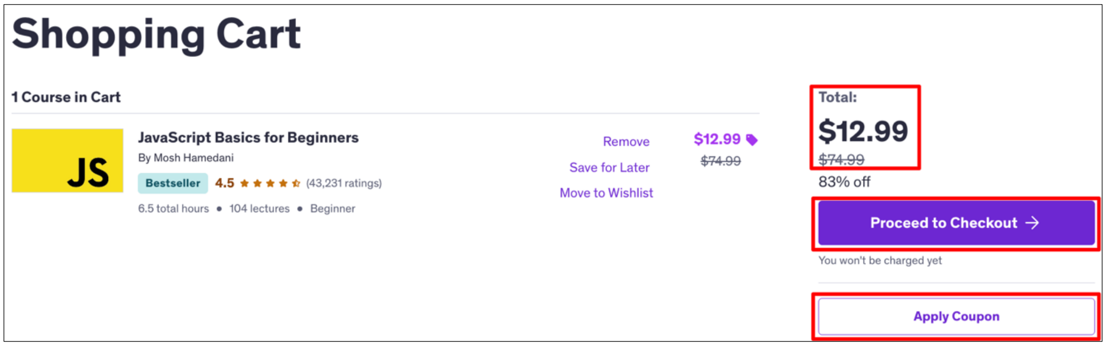
៣. ជ្រើសរើសយកវគ្គសិក្សា (Add to cart)៖





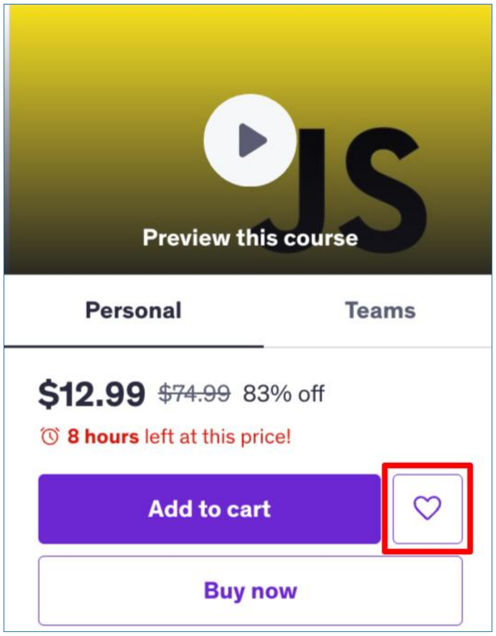
ដើម្បីជ្រើសរើសយកវគ្គសិក្សា (Add to cart) អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវចុចលើប៊ូតុង "Add to cart" (ប្រអប់ក្រហម រូបទី១)។ ក្រោយពីចុចរួច ផ្ទាំងថ្មីមួយទៀតនឹងលេចឡើង (popup screen) ដែលបញ្ជាក់ថាអ្នកបាន

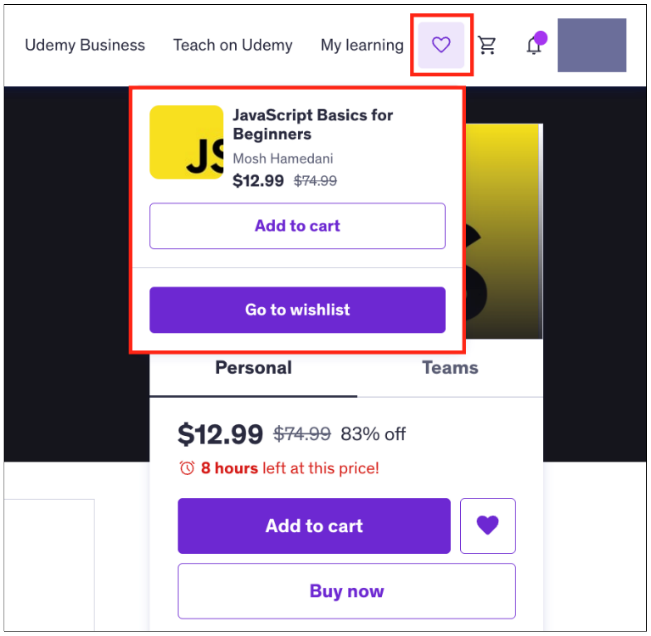
ដាក់វគ្គសិក្សានោះចូលក្នុងកន្ត្រកជម្រើសបានជោគជ័យ ហើយអ្នកក៏អាចចុចលើប៊ូតុង "Go to cart" (ប្រអប់ក្រហម រូបទី២ ខាងស្ដាំ) ដើម្បីចូលទៅកាន់កន្ត្រក ដើម្បីមើលវគ្គសិក្សាដែលបានដាក់ចូលកន្ត្រក (ដូចរូបខាងក្រោម)។



គេហទំព័រនេះបង្ហាញអំពីតម្លៃសរុបនៃវគ្គសិក្សាដែលអ្នកបានដាក់ចូលក្នុងកន្ត្រក និងបញ្ជីឈ្មោះវគ្គសិក្សាទាំងអស់។ ប្រសិនបើអ្នកមិនចង់រៀនវគ្គសិក្សាផ្សេងទៀត អ្នកអាចចុចលើប៊ូតុង "Proceed to Checkout ->" ដើម្បីចុះឈ្មោះចូលរៀន និងបង់ថ្លៃវគ្គសិក្សា ឬបញ្ចូលលេខកូដបញ្ចុះតម្លៃផងដែរ។

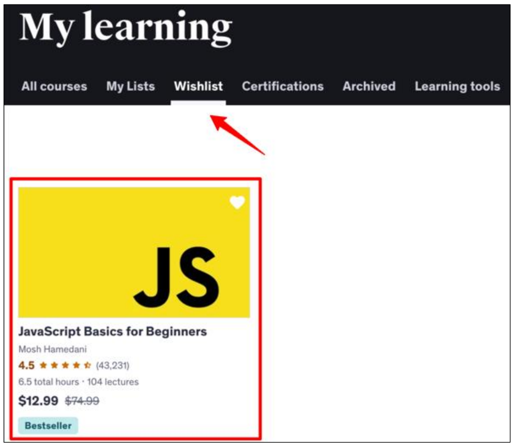
៤. ការដាក់ចូលបញ្ជីពេញចិត្ត (Add to favorites or wishlist)



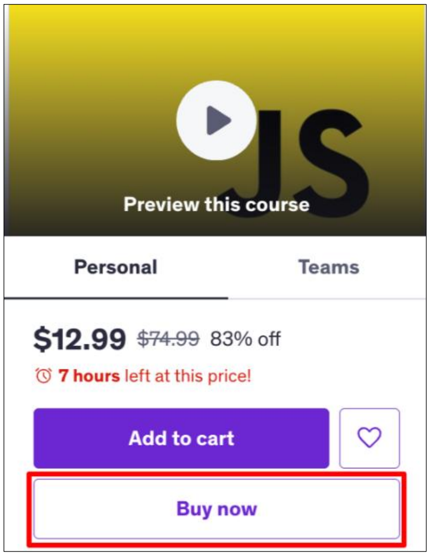


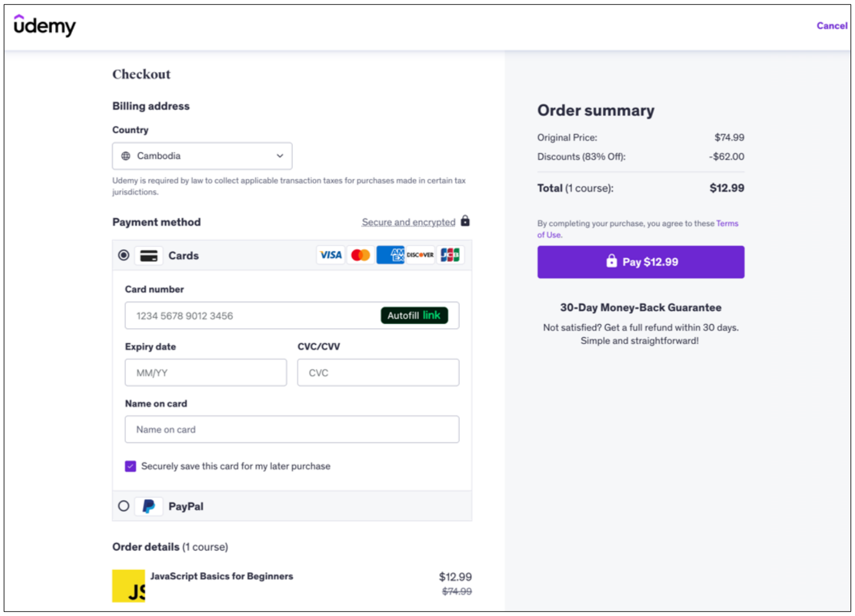
បញ្ជីពេញចិត្ត គឺជាបញ្ជីមួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកសិក្សាអាចរក្សាទុកវគ្គសិក្សាដែលពេញចិត្ត ដើម្បីចុះឈ្មោះចូលរៀននាពេលក្រោយបានងាយស្រួល ដោយមិនចាំបាច់ស្វែងរកជាថ្មីម្ដងទៀត។ អ្នកគ្រាន់តែចុចលើប៊ូតុងរូបបេះដូងដែលនៅក្បែរនឹងប៊ូតុង "Add to cart" (រូបខាងឆ្វេង)។ បន្ទាប់ពីចុចរួច ប៊ូតុងរូបបេះដូងនឹងប្រែជាពណ៌ដិត ដែលបញ្ជាក់ថាអ្នកបានដាក់ចូលបញ្ជីពេញចិត្តរួចរាល់ហើយ (រូបខាងស្ដាំ)។ ដើម្បីមើលបញ្ជី

វគ្គសិក្សាដែលអ្នកដាក់ចូលក្នុងបញ្ជីពេញចិត្ត សូមដាក់ទ្រនិចកូនកណ្ដុរនៅលើរូបបេះដូងនៃរបារខាងលើ (រូបខាងស្ដាំ ប្រអប់ក្រហម) នៅក្បែរនឹងរូបកន្ត្រក។ ប្រសិនបើអ្នកចង់មើលបញ្ជីវគ្គសិក្សាទាំងអស់ អ្នកអាចចុចលើប៊ូតុង “Go to wishlist” (មើលរូបខាងក្រោម) ឬដាក់ចូលក្នុងកន្ត្រកនៅត្រង់នេះបាន ដោយចុចលើប៊ូតុង “Add to cart” នៅខាងក្រោមវគ្គសិក្សា។



៥. បញ្ជាទិញភ្លាមៗ (Buy now)៖

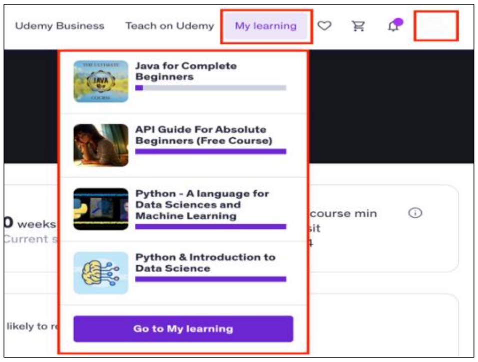


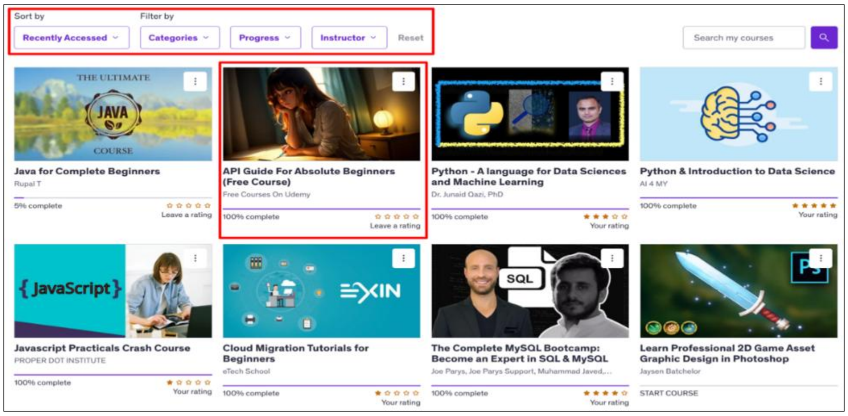


ចុចលើប៊ូតុង “Buy now” ដើម្បីបញ្ជាទិញវគ្គសិក្សា (រូបខាងឆ្វេង) បន្ទាប់មកគេហទំព័រថ្មីនឹងបើកដំណើរឡើង (រូបខាងស្ដាំ)។ អ្នកសិក្សាត្រូវបញ្ចូលព័ត៌មានអំពីអាសយដ្ឋាន និងលេខគណនីធនាគារ ដើម្បីអាចបញ្ជាទិញវគ្គសិក្សាបាន។ អ្នកសិក្សាអាចជ្រើសរើសវិធីបង់ថ្លៃវគ្គសិក្សាតាមរយៈ VISA Card, Master Card ឬតាមវិធីផ្សេងទៀតដែលអ្នកចង់បង់ថវិកា។ បន្ទាប់មក ផ្ទៀងផ្ទាត់ចំនួនថវិកាសរុបដែលត្រូវបង់ រួចចុចលើប៊ូតុង “Pay $XX.XX” ដើម្បីបង់ថវិកា និងអាចចូលរៀនក្នុងវគ្គសិក្សាបាន។

៦. មើលបញ្ជីវគ្គសិក្សាដែលបានចុះឈ្មោះចូលរៀន៖

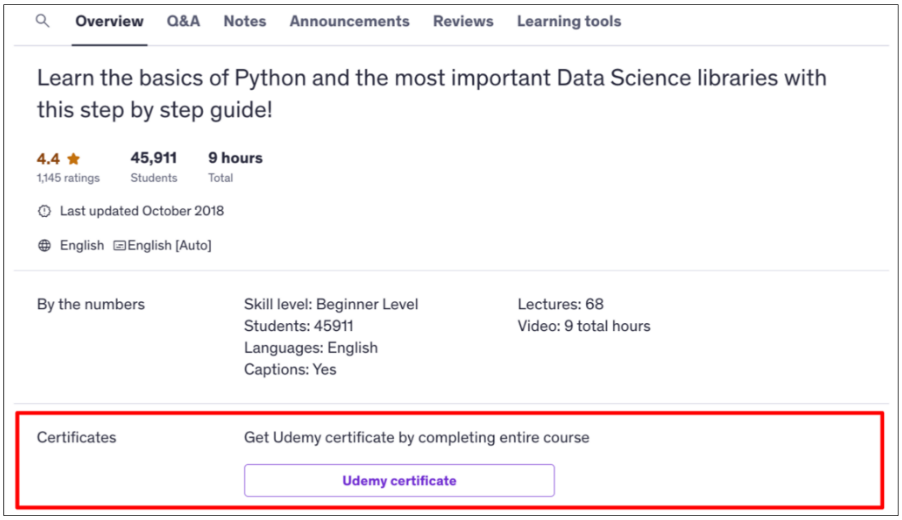
ដើម្បីមើលបញ្ជីវគ្គសិក្សាដែលអ្នកបានចុះឈ្មោះចូលរៀន អ្នកត្រូវយកទ្រនិចកូនកណ្ដុរដាក់លើតំណ "My learning" បន្ទាប់មក បញ្ជីវគ្គសិក្សារបស់អ្នកនឹងបង្ហាញ។ ដើម្បីមើលវគ្គសិក្សាទាំងអស់ អ្នកអាចចុចលើប៊ូតុង "Go to my learning" (មើលរូបខាងក្រោម)។





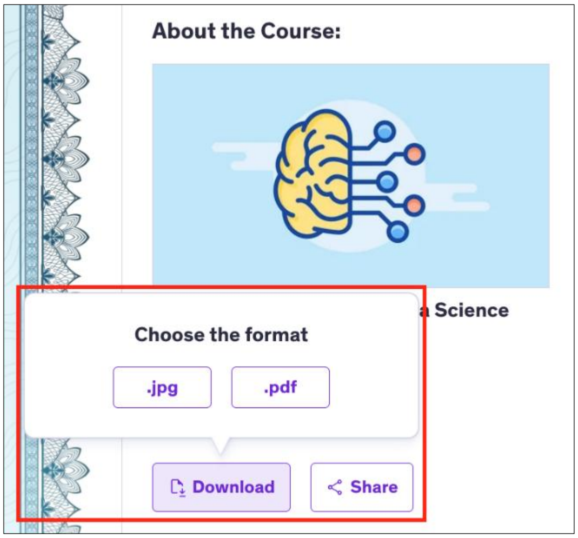
នេះជាបញ្ជីនៃវគ្គសិក្សាទាំងអស់ដែលអ្នកបានចុះឈ្មោះចូលរៀន។ អ្នកអាចច្រោះ (filter) វគ្គសិក្សា ដែលអ្នកចង់ស្វែងរក និងអាចមើលស្ថានភាពវគ្គសិក្សាទាំងអស់ផងដែរ។

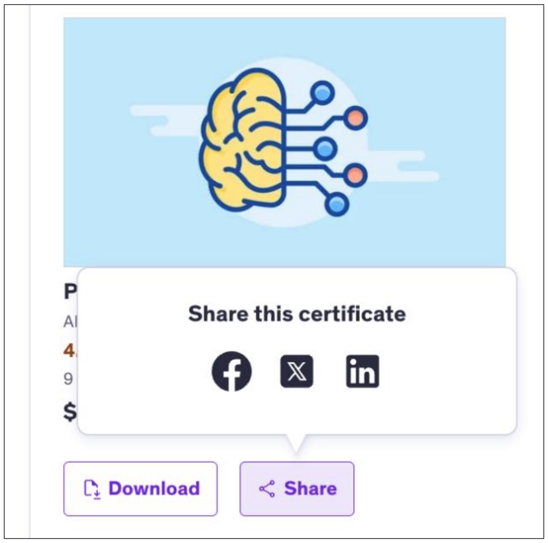
៧. ការទាញយកវិញ្ញាបនបត្រ (Certificate)៖



ដើម្បីទាញយកវិញ្ញាបនបត្រវគ្គសិក្សាដែលអ្នកបានបញ្ចប់ អ្នកត្រូវចូលទៅកាន់វគ្គសិក្សា រួច Scroll មកក្រោម ហើយស្វែងរកផ្នែក "Certificates" រួចចុចលើប៊ូតុង "Udemy certificate"។

មុននឹងទាញយកវិញ្ញាបនបត្រ អ្នកត្រូវត្រួតពិនិត្យមើលឈ្មោះរបស់អ្នកថាត្រឹមត្រូវឬនៅ។ ប្រសិនបើអ្នកពិនិត្យឃើញថាមិនត្រឹមត្រូវ អ្នកអាចចុចលើតំណ “Update your certificate” ដើម្បីកែប្រែឈ្មោះរបស់អ្នក។





យើងអាចទាញយកវិញ្ញាបនបត្រ ដោយចុចលើប៊ូតុង “Download” ដែលយើងអាចទាញឯកសារជាពីរប្រភេទ គឺ “.jpg” និង “.pdf”។ ម្យ៉ាងទៀត អ្នកក៏អាចចែករំលែកវិញ្ញាបនបត្រនេះជាមួយអ្នកដទៃតាមរយៈ Facebook, Twitter និង Linkedin។

មេរៀនទី៦៖ ការសិក្សាតាម Coursera

៦.១. តើអ្វីជា Coursera?

Coursera គឺជាវេទិកាសិក្សាអនឡាញ (online learning platform) ដ៏ពេញនិយម ដែលផ្តល់នូវវគ្គសិក្សា ប្រភេទវគ្គខ្លីៗ និង Full Degree។ វេទិកានេះត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងអំឡុងឆ្នាំ២០១២ ដោយសាស្ត្រាចារ្យ ២រូប នៃសាកលវិទ្យាល័យ Stanford គឺសាស្ត្រាចារ្យ **Andrew Ng** និង សាស្ត្រាចារ្យ **Daphne Koller**។

បច្ចុប្បន្ននេះ Coursera មានវគ្គសិក្សាចំនួន ៥ប្រភេទ រួមមាន៖

1- Individual Courses
2- Specializations
3- Professional Certificates
4- Guided Projects
5- Online Degree

- ❖ Individual Course គឺជាប្រភេទនៃវគ្គសិក្សាខ្លីៗ
  - វគ្គនេះជាទូទៅអាចមានរយៈពេលចន្លោះចាប់ពី ៤សប្តាហ៍ ទៅ ១២សប្តាហ៍
  - វគ្គនេះមានមេរៀនចម្រុះប្រភេទ (ដូចជា វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ អាជីវកម្ម សិល្បៈ សុខាភិបាល។ល។)
  - វគ្គនេះមានជាប្រភេទវីដេអូ Quizzes, Assignment ជាដើម។
- ❖ Specializations គឺជាប្រភេទនៃវគ្គសិក្សាកម្រិត Advanced
  - វគ្គនេះជាប្រភេទ Series ឯកទេស ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញកម្រិតខ្ពស់
  - វគ្គនេះជាប្រភេទការរៀនទ្រឹស្តី + ការអនុវត្តបង្កើតគម្រោង (Project) + ការធ្វើបទបង្ហាញអំពីលទ្ធផល។
- ❖ Professional Certificate
  - វគ្គនេះជាវគ្គសិក្សាឯកទេស ដែលរៀបចំដោយក្រុមហ៊ុនល្បីៗ (ដូចជា Google, IBM និង **Meta។ល។**)
  - វគ្គនេះជាប្រភេទ Job-Ready Skill (IT support, data analytics ឬ UX design។ល។)
- ❖ Guided Projects
  - វគ្គនេះជាប្រភេទ Hands-On Project សម្រាប់ Job-Ready Skill
- ❖ Online Degree

- វគ្គនេះជាប្រភេទ Bachelor ឬ Master Degree ដែលរៀបចំដោយសាកលវិទ្យាល័យដៃគូ
- វគ្គនេះជាប្រភេទ Full Online Degree។

❖ ប្រភេទប្រធានបទសំខាន់ៗ ដែលផ្ដល់ដោយ Coursera៖
- Data Science
- Computer Science
- Information Technology (IT)
- Business
- Health
- Social Sciences
- Personal Development
- Arts & Humanities
- Math & Logic
- Language Learning
- Physical Science & Engineering
- Education & Teaching
- AI & Machine Learning។

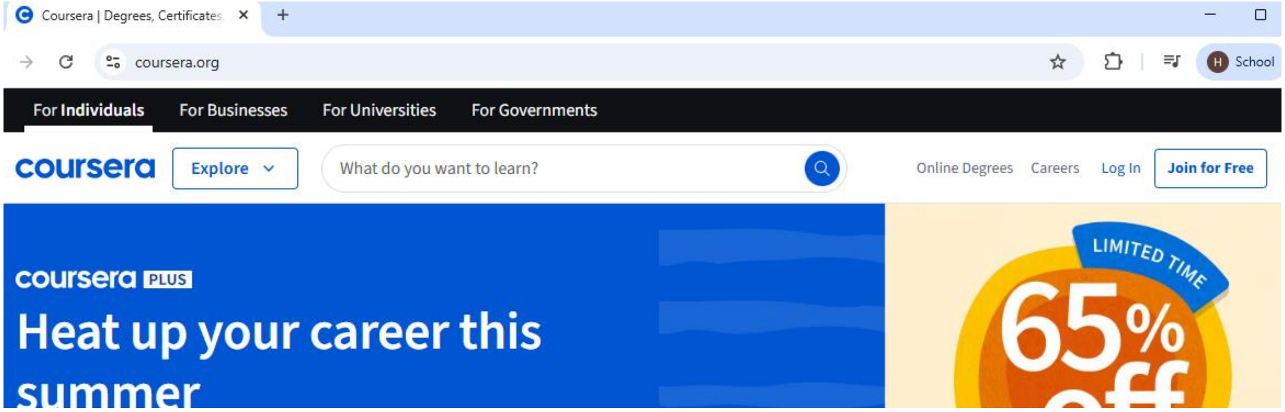
❖ គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តនៃ Coursera
- គុណសម្បត្តិ៖
  - ផ្ដល់នូវវគ្គសិក្សាដែលមានគុណភាពខ្ពស់ពីសាកលវិទ្យាល័យ និងក្រុមហ៊ុនល្បីៗ
  - ផ្ដល់នូវ certificates, professional training, and online degrees
  - ផ្ដល់នូវភាពបត់បែនសម្រាប់ការរៀនបានគ្រប់ពេលវេលា និងគ្រប់ទីកន្លែង
  - ផ្ដល់នូវវគ្គសិក្សាគ្រប់ឯកទេស ដែលពាក់ព័ន្ធជាមួយការងារ
  - ផ្ដល់នូវវគ្គសិក្សាឥតគិតថ្លៃជាច្រើន។
- គុណវិបត្តិ៖
  - វគ្គសិក្សាដែលផ្ដល់ Certificate និង Online degree មានតម្លៃថ្លៃ
  - វគ្គសិក្សាមួយចំនួនមានរយៈពេលកំណត់
  - វគ្គសិក្សាមួយចំនួនអាចហួសសម័យ ឬច្រំដែល
  - វគ្គសិក្សាទាំងអស់ទាមទារឱ្យមាន Internet ជាចាំបាច់

តារាងសង្ខេបអំពីដៃគូសហការរបស់ Coursera

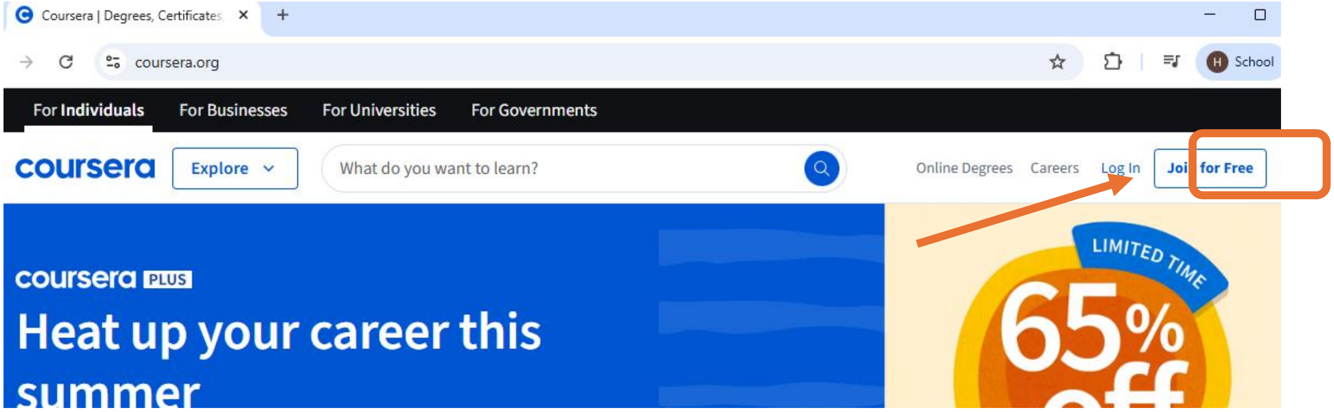
Partner Type	Examples and Impact
Universities	300+ global institutions, including top-tier and rising schools
Companies	100+ firms co-designing certificates & enterprise programs
Governments	UAE GenAI Academy, national workforce reskilling
Regional Education Integrators	Vietnam, Arabic-language, Latin America localization and credit pathways

៦.២. ការប្រើប្រាស់ Coursera

ដើម្បីអាចប្រើប្រាស់ Coursera បាន អ្នកត្រូវចូលទៅកាន់គេហទំព័រ https://www.coursera.org/។ ពេលនោះអ្នកនឹងឃើញរូបភាពដូចខាងក្រោម៖



បន្ទាប់មក សូមចុចលើពាក្យ Join for Free



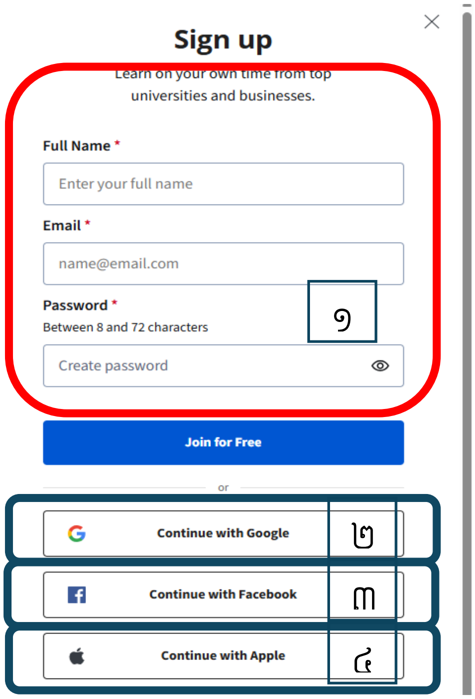
- បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញជម្រើសចំនួន ៤ផ្សេងៗគ្នា សម្រាប់យើងបង្កើតគណនី រួមមាន៖

១. ជម្រើសនេះ តម្រូវឱ្យយើងវាយបញ្ចូលឈ្មោះ (Fulll Name) Email និងពាក្យសម្ងាត់ដោយខ្លួនឯង បន្ទាប់មកចុចលើពាក្យ Join for Free

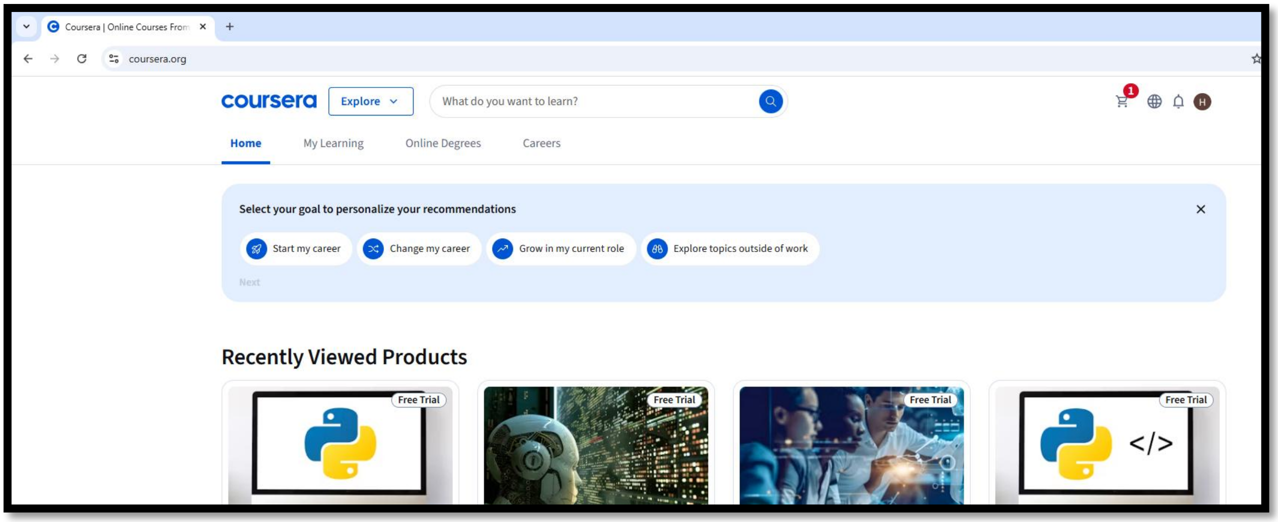
២. ត្រង់ជម្រើសនេះ យើងអាចចុះឈ្មោះដោយប្រើប្រាស់គណនី Google របស់យើង

៤. ត្រង់ជម្រើសនេះ យើងអាចចុះឈ្មោះដោយប្រើប្រាស់គណនី Facebook របស់យើង

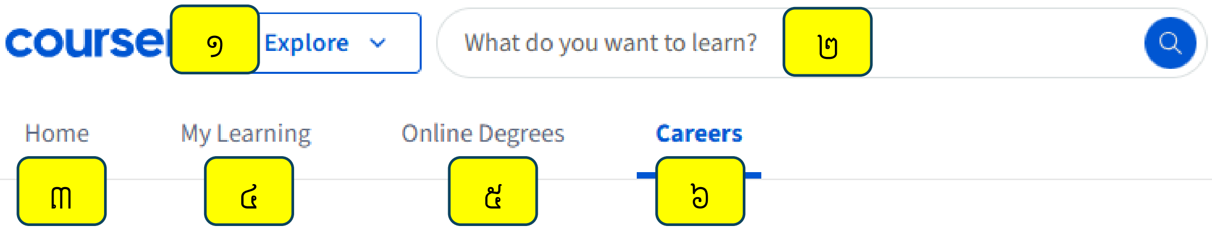
ឃ. ត្រង់ជម្រើសនេះ យើងអាចចុះឈ្មោះដោយប្រើប្រាស់គណនី Apple របស់យើង។



- បន្ទាប់ពីបង្កើតគណនីរួចរាល់ វានឹងបង្ហាញផ្ទាំងដូចខាងក្រោម៖

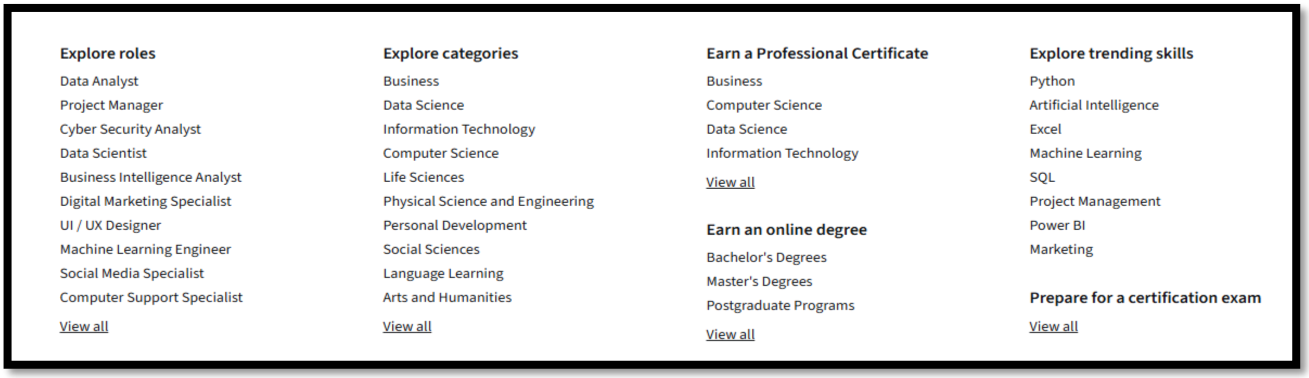


- នៅទីនេះ មានចំណុចសំខាន់ចំនួន៦ ដែលអ្នកគួរដឹង រួមមាន៖



១. Explore គឺជាកន្លែងសម្រាប់រុករកប្រភេទនៃវគ្គសិក្សាផ្សេងៗ។ នៅក្នុងនេះបែងចែកចេញជា ៦ប្រភេទ៖

- Explore roles
- Explore categories
- Explore trending skills
- Earn a Professional Certificate
- Earn an online degree
- Prepare for a certification exam

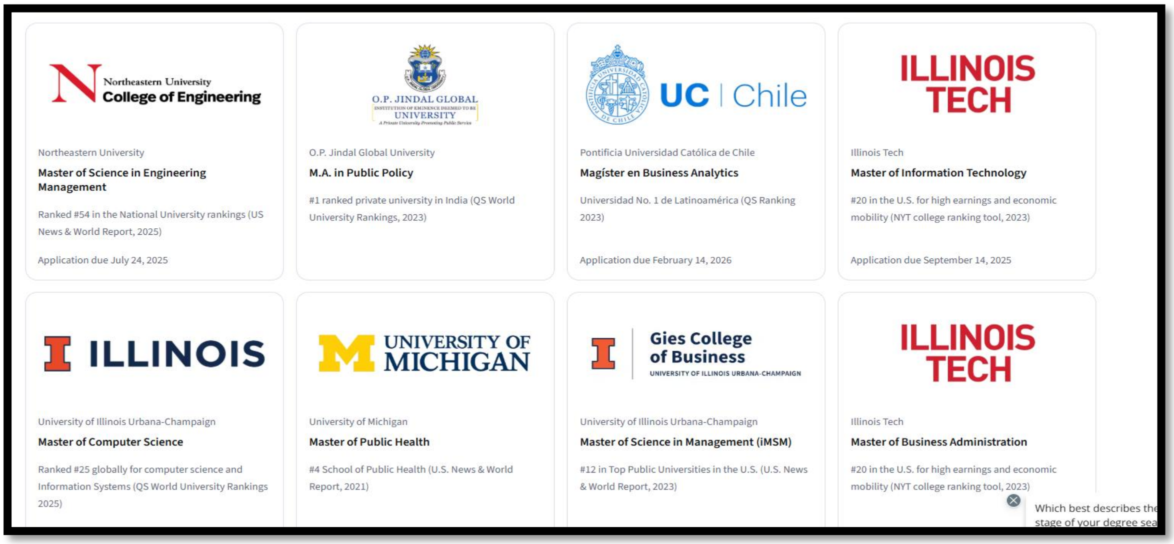


២. Search គឺជាកន្លែងសម្រាប់វាយបញ្ចូលនូវវគ្គសិក្សាដែលយើងចង់រៀន

៣. Home គឺជាទំព័រដើម នៃគណនីរបស់យើង

៤. My Learning គឺជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហាញនូវវគ្គខ្លីដែលយើងបាន Subscribed

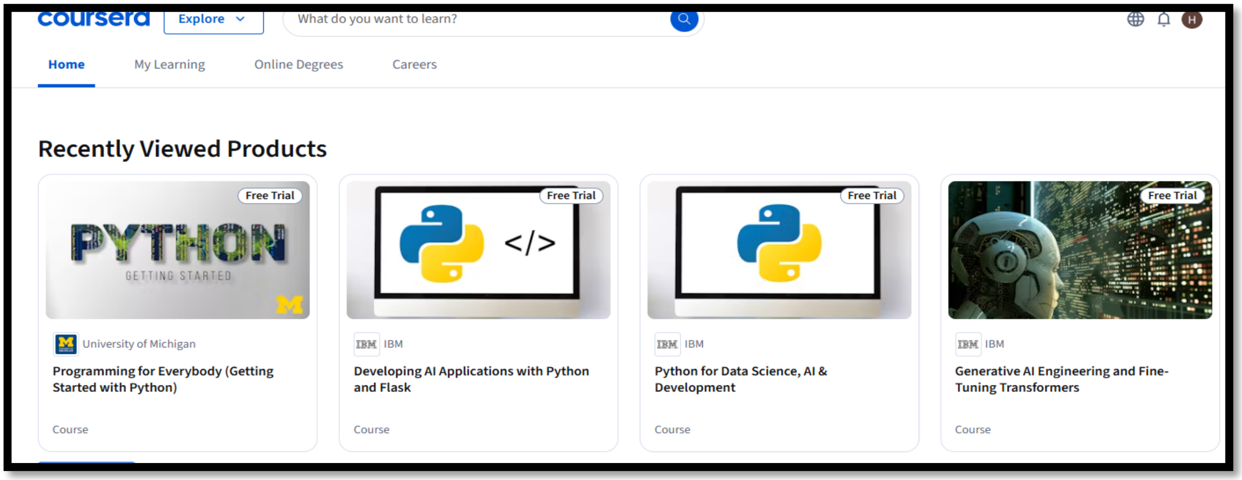
៥. Online Degree គឺជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហាញនូវ Full online degree ដែលរៀបចំដោយសាកលវិទ្យាល័យដៃគូសហការរបស់ Coursera



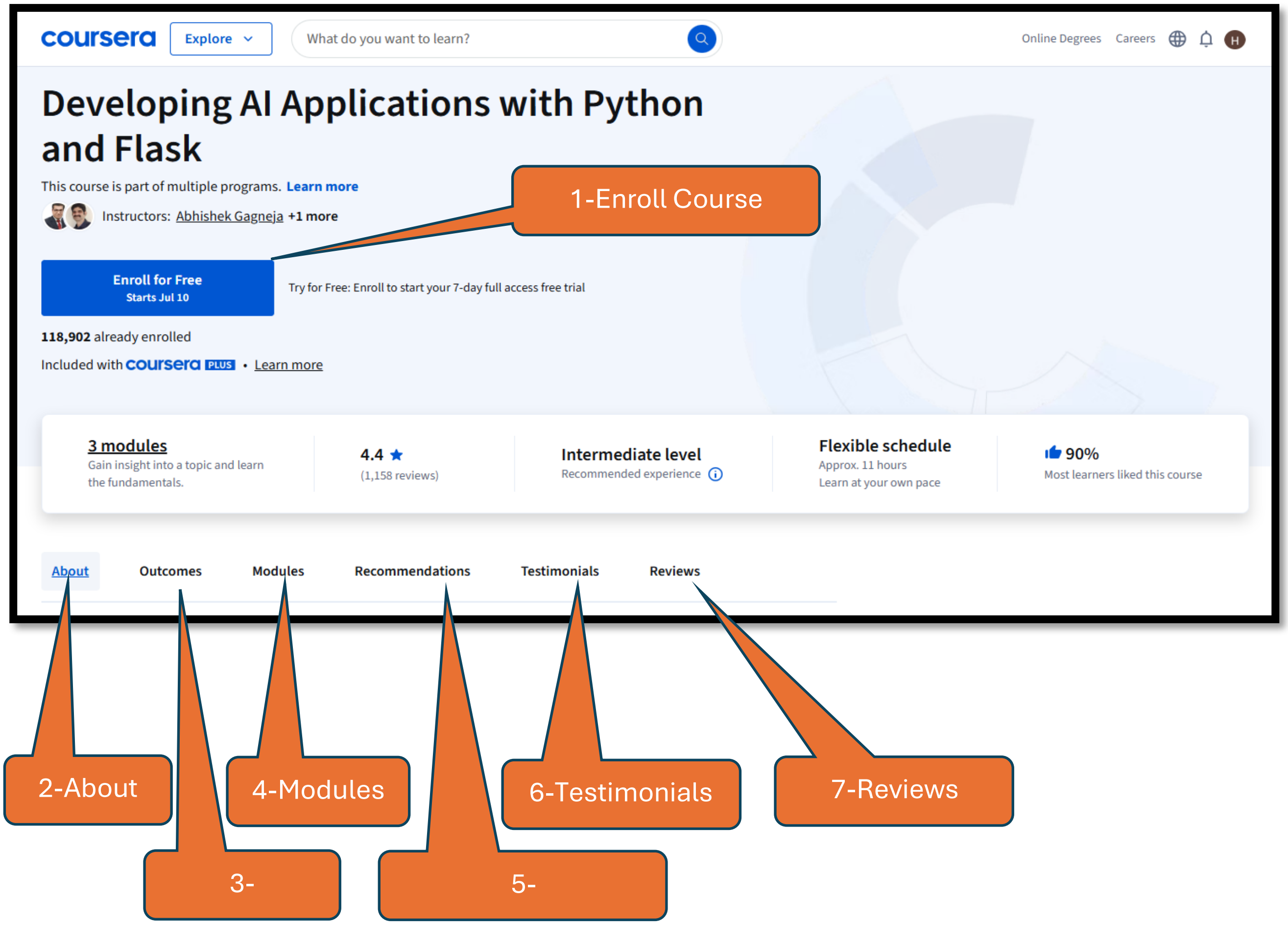
៦. Career គឺជាកន្លែងសម្រាប់ស្វែងយល់អំពីគន្លងអាជីព។

៦.៣. របៀប Subscribe វគ្គសិក្សា

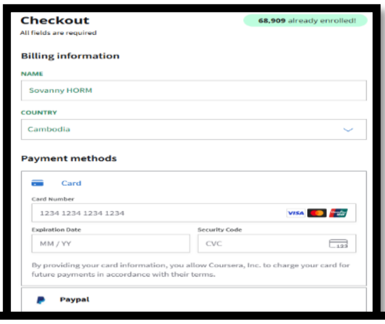
បន្ទាប់ពីយើង Log in ចូលគណនី Coursera របស់យើងហើយ វានឹងបង្ហាញនូវវគ្គសិក្សាជាច្រើន។ ដូច្នេះយើងអាចជ្រើសរើសវគ្គសិក្សាណាមួយដែលយើងចង់រៀន រួចចុចចូលទៅកាន់វគ្គសិក្សានោះ។



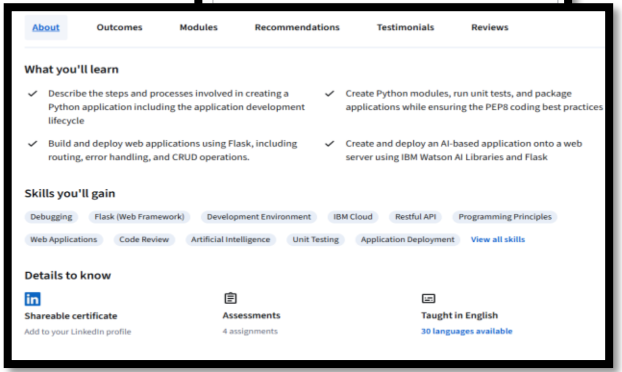
បន្ទាប់ពីចុចជ្រើសរើសវគ្គសិក្សាហើយ វានឹងបង្ហាញរូបភាពដូចខាងក្រោម៖



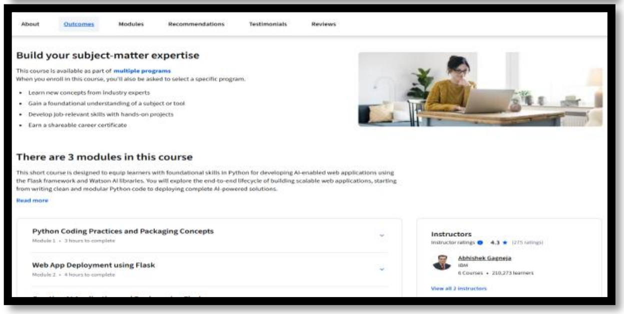
១. Enroll Course៖ ជាកន្លែងសម្រាប់ធ្វើការ Confirm Subscription ដែលយើងបានជ្រើសរើស។ បន្ទាប់ពីយើងចុចចូល វានឹងបង្ហាញដូចរូបនៅខាងស្តាំនេះ។ ជំហានបន្ទាប់នេះ យើងត្រូវបំពេញព័ត៌មានផ្សេងៗដូចជាឈ្មោះ ឈ្មោះប្រទេស លេខ VISA Card ថ្ងៃខែសុពលភាព និងលេខសុវត្ថិភាព CVV ដើម្បីបញ្ជាក់ការបង់ប្រាក់។



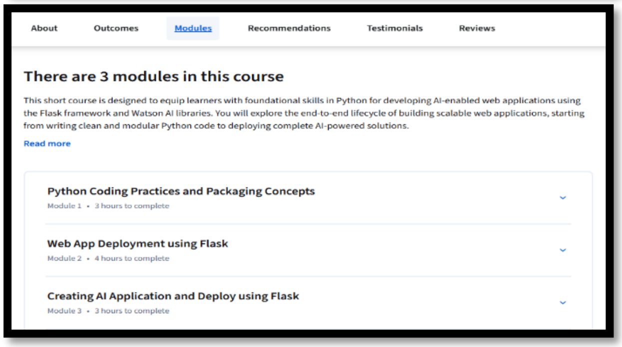
២. About៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហាញព័ត៌មានអំពីវគ្គសិក្សាដែលយើងចង់ Subscribe។ វាបង្ហាញអំពីព័ត៌មានលម្អិតផ្សេងៗដូចជា តើអ្នកនឹងរៀនអ្វីខ្លះអំពីវគ្គសិក្សានេះ? ឬតើនឹងមានកិច្ចការអ្វីខ្លះដែលត្រូវធ្វើនៅក្នុងការសិក្សាវគ្គនេះ? ឬអាចជាព័ត៌មានផ្សេងទៀតជាដើម។



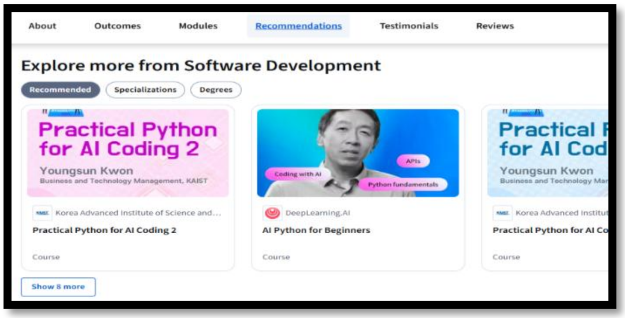
៣. Outcomes៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហាញអំពីគុណតម្លៃ និងផលជះនៃវគ្គសិក្សា។ វាមានបញ្ចូលទាំងអត្ថប្រយោជន៍ផ្សេងៗនៃវគ្គសិក្សានេះសម្រាប់អាជីព ដូចជា អាចនឹងមានឱកាសទទួលបានការងារថ្មី ឬទទួលបានការដំឡើងតួនាទីជាដើម។



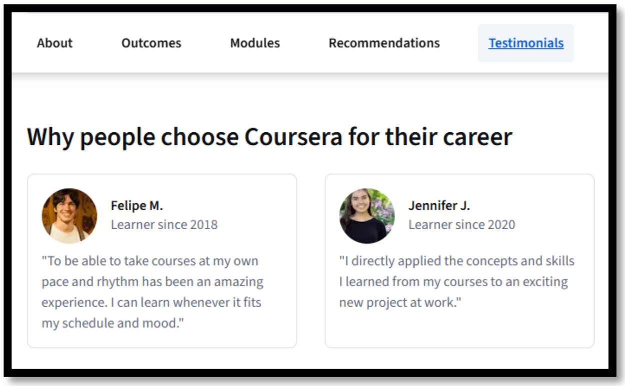
៤. Modules៖ ជាកន្លែងសម្រាប់បង្ហាញអំពី Modules នៃវគ្គសិក្សា។ ឧទាហរណ៍ថា ក្នុងវគ្គសិក្សាដែលយើងបាន Subscribed នោះ តើគេមានបញ្ចូលនូវសម្ភារៈឧបទេស ឬ Materials អ្វីខ្លះសម្រាប់បង្រៀន (វីដេអូ អត្ថបទឯកសារ លំហាត់អនុវត្តន៍ កិច្ចការស្រាវជ្រាវ ឬការពិភាក្សាជាដើម)។



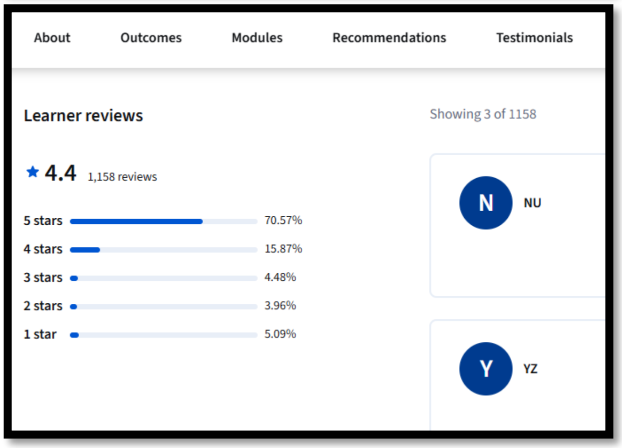
៥. Recommendation៖ ជាកន្លែងដែលបង្ហាញវគ្គសិក្សាផ្សេងទៀត ដែលមានភាពទាក់ទងគ្នាជាមួយវគ្គសិក្សាដែលយើងបាន Subscribed។ ដូច្នេះវាមានភាពងាយស្រួលសម្រាប់យើង ក្នុងការរៀនបន្តក្នុងវគ្គដទៃទៀត។



៦. Testimonials៖ ជាកន្លែងដែលបង្ហាញអំពីការផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់របស់អ្នកដែលធ្លាប់បានសិក្សា។ ផ្នែកនេះអាចជាការចែករំលែកបទពិសោធដែលគេទទួលបាន ឬលទ្ធផលនៃការសិក្សានេះចំពោះអាជីពរបស់ពួកគេ បន្ទាប់ពីគេបញ្ចប់ការសិក្សារួច។

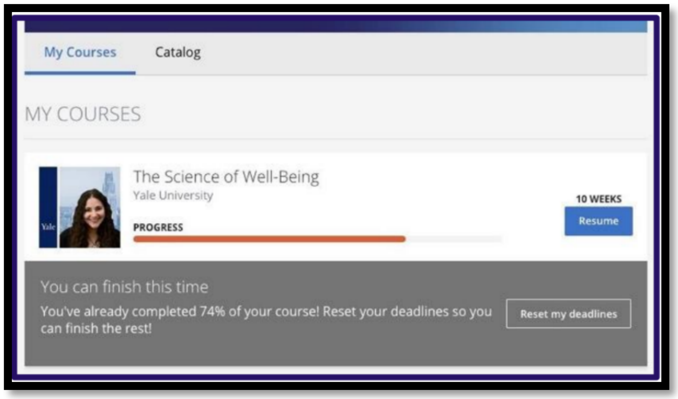


៧. Reviews៖ ជាកន្លែងបង្ហាញអំពីការវាយតម្លៃរបស់អ្នកដែលធ្លាប់សិក្សា ទៅកាន់គ្រូបង្រៀន មានដូចជាការ Rating ឬការ Comment ជាដើម។



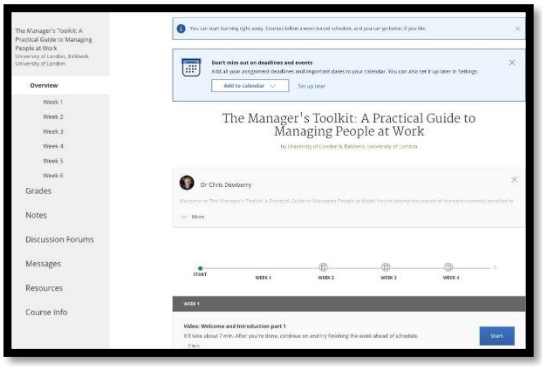
៦.៤. របៀបចាប់ផ្តើមវគ្គសិក្សា

ដើម្បីចាប់ផ្តើមវគ្គសិក្សា ត្រូវចូលទៅកាន់ Home បន្ទាប់មកចុចត្រង់ My Courses > Resume។



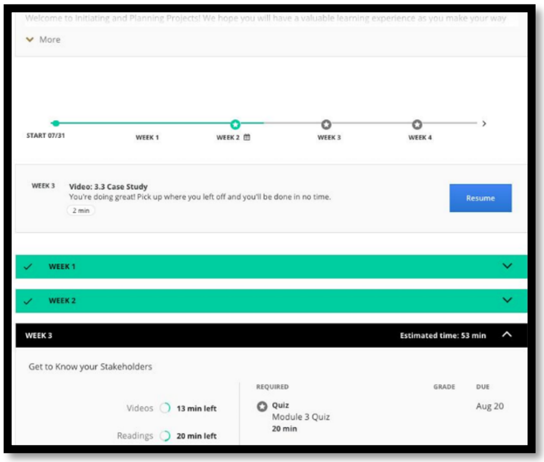
➢ Access Course Materials៖

បន្ទាប់ពី Enroll Course រួចហើយ អ្នកនឹងទទួលបាននូវ Course Page។ នៅក្នុងនោះមានបង្ហាញជា List down Week ដែលយើងត្រូវសិក្សា នៅផ្នែកខាងឆ្វេង។ ដែលក្នុងនោះរួមបញ្ចូលនូវ Materials ផ្សេងៗដូចជា៖ វីដេអូ Assignment, Document។ យើងអាចចុចលើពាក្យ Start ដើម្បី Module នៃវគ្គសិក្សារបស់យើងបាន។



➢ View Course Progress៖

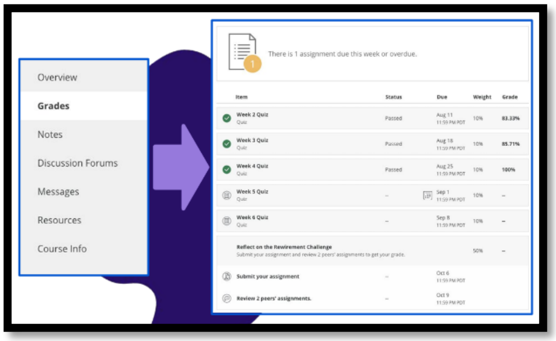
គ្រប់វគ្គសិក្សាទាំងអស់ដែលបាន Enroll សុទ្ធតែមាន Timeline ដើម្បីជាជំនួយឱ្យយើងមានភាពងាយស្រួលក្នុងការពិនិត្យមើលថា ចំណុចណាខ្លះដែលយើងបានបញ្ចប់ និងចំណុចណាខ្លះដែលយើងមិនទាន់បញ្ចប់ ក្នុងវគ្គសិក្សានីមួយៗ។



➢ Keep Track៖

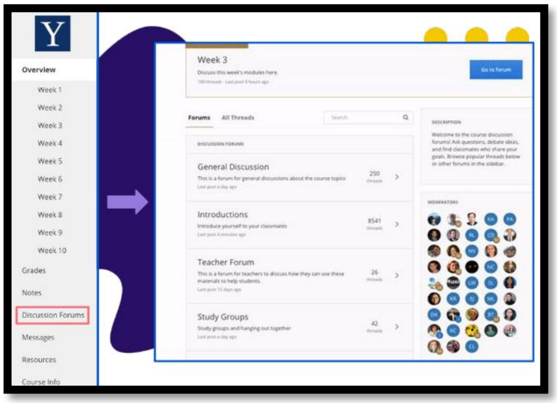
នៅក្នុងចំណុចនេះយើងអាច៖

- បង្ហាញគ្រប់ Quizzes និង Assignment
- ពិនិត្យមើលកិច្ចការណាដែលនៅមានសុពលភាព និងផុតសុពលភាព
- ពិនិត្យមើលលទ្ធផលនៃកិច្ចការដែលបានធ្វើ
- មានលទ្ធផលធ្វើកិច្ចការឡើងវិញបាន ក្នុងករណីដែលយើងចង់ពង្រឹងសមត្ថភាពបន្ថែម

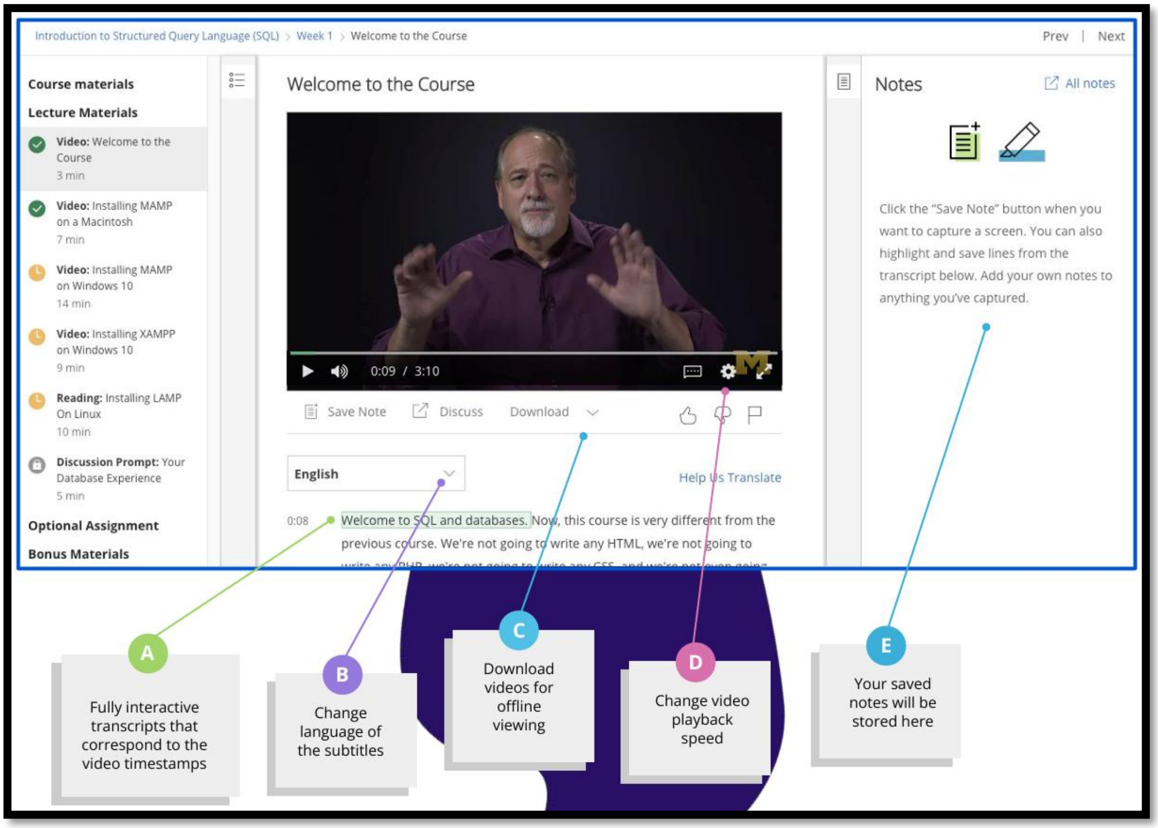


➢ Discussion forums៖

ត្រង់ចំណុចនេះ យើងអាចផ្លាស់ប្តូរមយោបល់គ្នាអំពីវគ្គសិក្សា ជាមួយសិក្ខាកាមផ្សេងទៀត ក៏ដូចជាពិភាក្សាអំពី Assignment ផ្សេងៗដែលគ្រូបានដាក់ឱ្យធ្វើនៅក្នុងវគ្គសិក្សានីមួយៗបានផងដែរ។



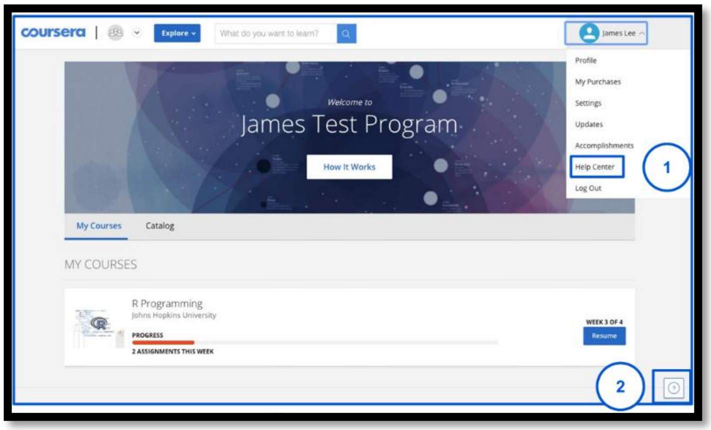
➢ Finding Video Segments៖



- A: ចំណុចនេះនឹងបង្ហាញអំពីខ្លឹមសារជាអក្សរ (Transcripts) ទាំងអស់ ដែលគ្រូបាននិយាយនៅក្នុងវីដេអូ
- B: ត្រង់ចំណុចនេះ យើងអាចផ្លាស់ប្តូរភាសានៃ subtitles ក្នុងវីដេអូ
- C: ត្រង់ចំណុចនេះ យើងអាចទាញយកវីដេអូ ដើម្បីទុកមើលជាលក្ខណៈ Offline នាពេលក្រោយ
- D: ត្រង់ចំណុចនេះ យើងអាចផ្លាស់ប្តូរល្បឿននៃវីដេអូ
- E: ត្រង់ចំណុចនេះ យើងអាចកត់ត្រាចំណុចសំខាន់ៗ

➢ Getting Help៖

អ្នកសិក្សាទាំងអស់ត្រូវបានគាំទ្រ ២៤ម៉ោង ដោយក្រុមការងាររបស់ Coursera តាមរយៈប្រអប់សារ (Chat) ឬអ៊ីមែល។ ដើម្បីទទួលបានការគាំទ្រ យើងអាចចុចត្រង់ Profile > Help Center។



បន្ទាប់ពីចុចត្រង់ Help Center ហើយ វេទិកានេះនឹងបង្ហាញរូបដូចខាងស្តាំងនេះ៖

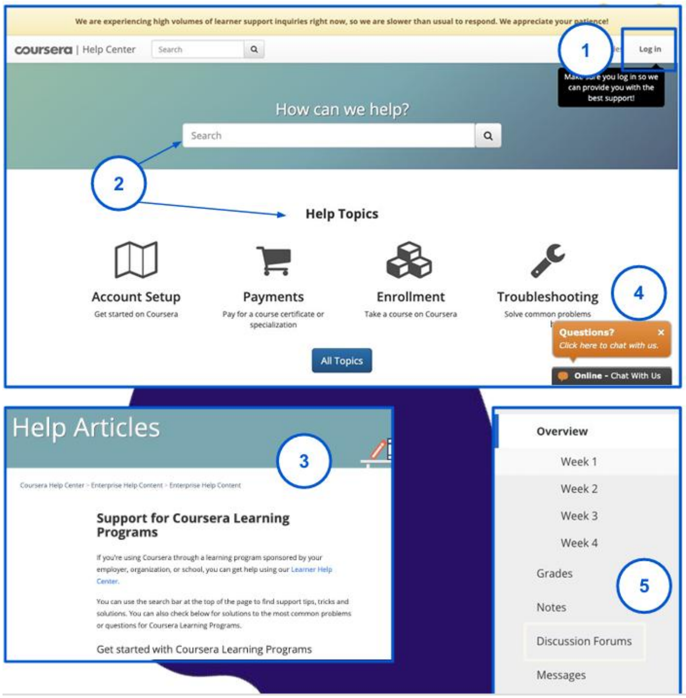
១. ត្រូវចុច Log in ចូលគណនីរបស់យើង

២. ចំណុចនេះសម្រាប់ស្វែងរកចម្លើយ តាមរយៈការបញ្ចូលនោះប្រភេទនៃបញ្ហាដែលខ្លួនជួបប្រទះ

៣. កន្លែង Check out Enterprise Help

៤. ប្រសិនបើចម្លើយដែលផ្តល់មកមិនទាន់ត្រឹមត្រូវតាមអ្វីដែលយើងចង់បានទេ យើងអាចប្រើប្រាស់មុខងារ Chat Assistant ដើម្បីស្វែងរកជំនួយបន្ថែមទៀត

៥. ក្នុងចំណុចនេះ ប្រសិនបើអ្នកទទួលបានចម្លើយសមស្រប ហើយចង់ចែករំលែកបទពិសោធទៅកាន់សិក្ខាកាមដទៃទៀត អ្នកក៏អាចចែករំលែកក្នុង Discussion Forums បានផងដែរ។



មេរៀនទី៧៖ ការសិក្សាតាម Khan Academy

៧.១. ការណែនាំអំពី Khan Academy (https://www.khanacademy.org)

Khan Academy គឺជាគេហទំព័រមួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកសិក្សារៀនសូត្រតាមអនឡាញឥតគិតថ្លៃ ដែលបង្កើតឡើងដើម្បីផ្ដល់ឱកាសអប់រំ និងចំណេះដឹងដល់គ្រប់មនុស្សនៅជុំវិញពិភពលោក ដែលមានដូចជាសិស្សនិស្សិត គ្រូបង្រៀន មាតាបិតា ឬអ្នកចង់ស្វ័យសិក្សា។ គេហទំព័រនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ Salman Khan នៅឆ្នាំ២០០៨។

Khan Academy ផ្ដល់មាតិកាជាច្រើនផ្នែក រួមមាន៖

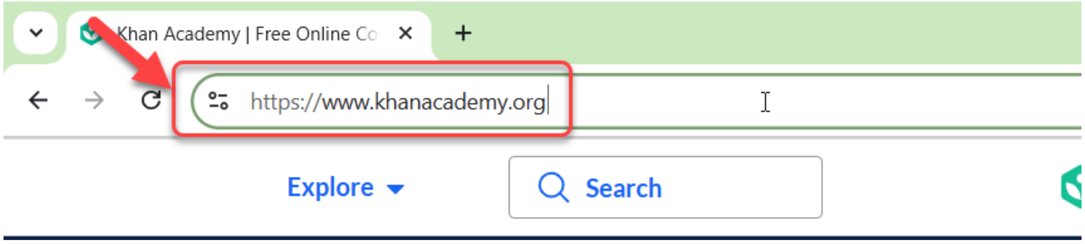
- គណិតវិទ្យា (Math)៖ ពីកម្រិតចាប់ផ្ដើម ដល់ Calculus
- វិទ្យាសាស្ត្រ (Science)៖ ជីវវិទ្យា រូបវិទ្យា គីមីវិទ្យា
- វិភាគ (Statistics & Probability)
- ប្រវត្តិសាស្ត្រ (History) សិល្បៈ (Art) និងសិទ្ធិពលរដ្ឋ (Civics)
- ពាណិជ្ជសាស្ត្រ និងសេដ្ឋកិច្ច (Economics & Finance)
- ការត្រៀមប្រឡង SAT, LSAT, MCAT និងការប្រឡងមុខផ្សេងៗ

លក្ខណៈពិសេសរបស់គេហទំព័រ Khan Academy៖

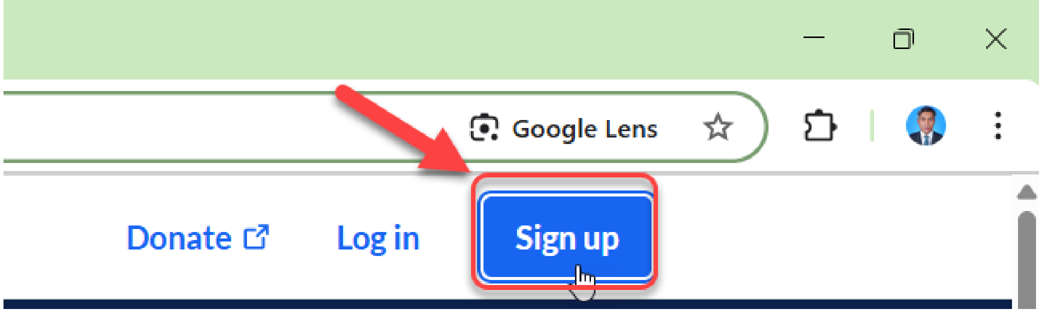
- វីដេអូបង្រៀនខ្លីៗជាមួយសម្លេងលើសន្លឹក (digital whiteboard)
- លំហាត់អនុវត្តន៍ និងការធ្វើតេស្ត
- អាចតាមដានវឌ្ឍនភាពរបស់អ្នក ឬសិស្សបាន
- មានបច្ចេកវិទ្យាធ្វើ Adaptive Learning ដោយផ្អែកលើកម្រិតសមត្ថភាព
- មានប្រភពសិក្សាដោយឥតគិតថ្លៃផ្សេងៗ រួមមានគណិតវិទ្យា វិទ្យាសាស្ត្រ ប្រវត្តិសាស្ត្រ។ល។

៧.២. របៀបចុះឈ្មោះ និងប្រើប្រាស់គេហទំព័រ/កម្មវិធី Khan Academy

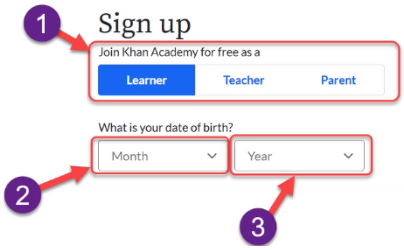
- បើកកម្មវិធីរុករកណាមួយដែលមាននៅក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- វាយអាសយដ្ឋានរបស់គេហទំព័រ https://www.khanacademy.org ចូលទៅក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន => រួចចុច Enter លើក្ដារចុច (Keyboard)



- ចុចលើប៊ូតុង Sign up



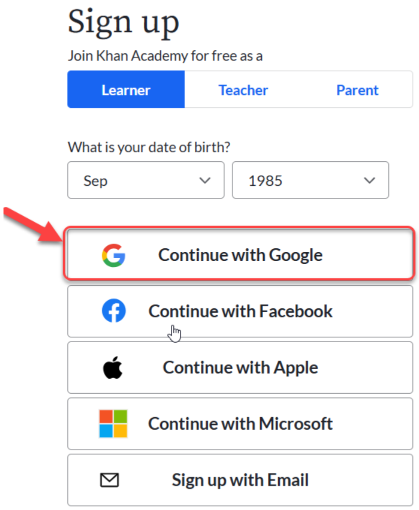
- ជ្រើសរើសប្រភេទនៃការចុះឈ្មោះ Join Khan Academy for free as a
    - Learner (អ្នកចូលរួមស្វ័យសិក្សា)
    - Teacher (ជាគ្រូបង្រៀន)
    - Parent (ជាអាណាព្យាបាល មាតាបិតា)



- បំពេញប្រអប់ What is your date of birth ?
    - ក្នុងប្រអប់ Month ត្រូវបំពេញខែកំណើត
    - ក្នុងប្រអប់ Year ត្រូវបំពេញឆ្នាំកំណើត

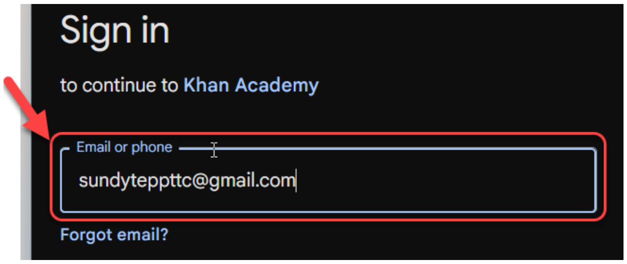
ឧទាហរណ៍៖ ជ្រើសរើសជា Learner

- បន្ទាប់មកមានជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់ការចុះឈ្មោះ
    - គណនី Google Account (Gmail)
    - គណនីហ្វេសប៊ុក (Facebook Account)
    - គណនី Apple ID
    - គណនីរបស់ Microsoft Account
    - ឬចុះឈ្មោះដោយប្រើអ៊ីមែលផ្សេងណាមួយ

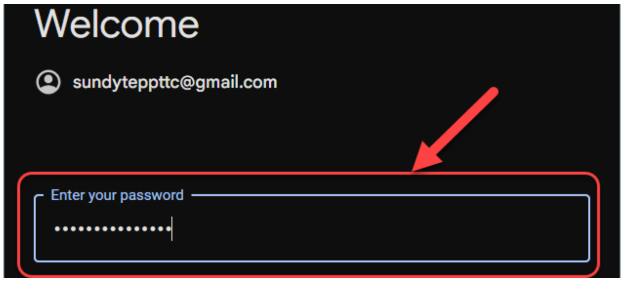


ឧទាហរណ៍៖ ជ្រើសយក Continue with Google

- បញ្ចូល Email => រួចចុចប៊ូតុង Next

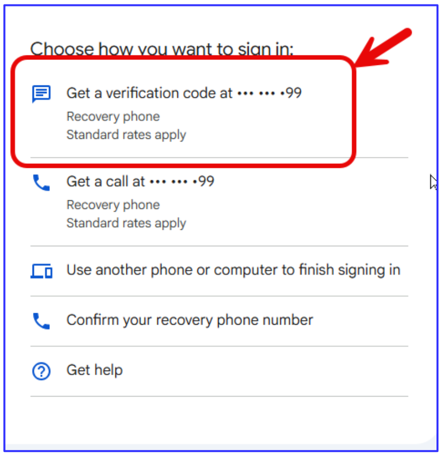


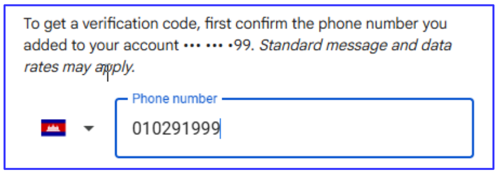
- បញ្ចូលលេខសម្ងាត់នៃគណនី Email => រួចចុចប៊ូតុង Next



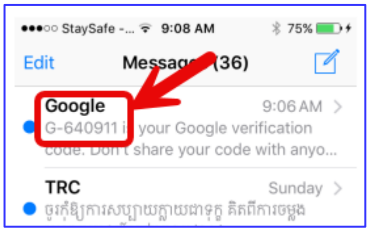
☞ប្រសិនបើក្រុមហ៊ុន Google ធ្វើការបញ្ជាក់ Two Factor Notification អ្នកអាចជ្រើសរើសយក Get a verification code at … … ..**(មានន័យថា ក្រុមហ៊ុននឹងផ្ញើសារទៅកាន់លេខទូរសព្ទរបស់អ្នក។ អ្នកត្រូវបើកមើលនៅក្នុង Message រួចយកលេខកូដមកបញ្ចូលដើម្បីធ្វើការបញ្ជាក់)។

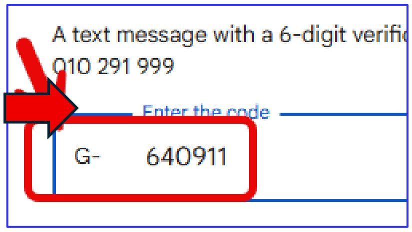
- បញ្ចូលលេខទូរសព្ទរបស់អ្នកទៅក្នុងប្រអប់ដើម្បីបញ្ជាក់ ដោយក្រុមហ៊ុនប្រាប់តែលេខពីរខ្ទង់ចុងក្រោយប៉ុណ្ណោះ
- រួចចុចប៊ូតុង Send



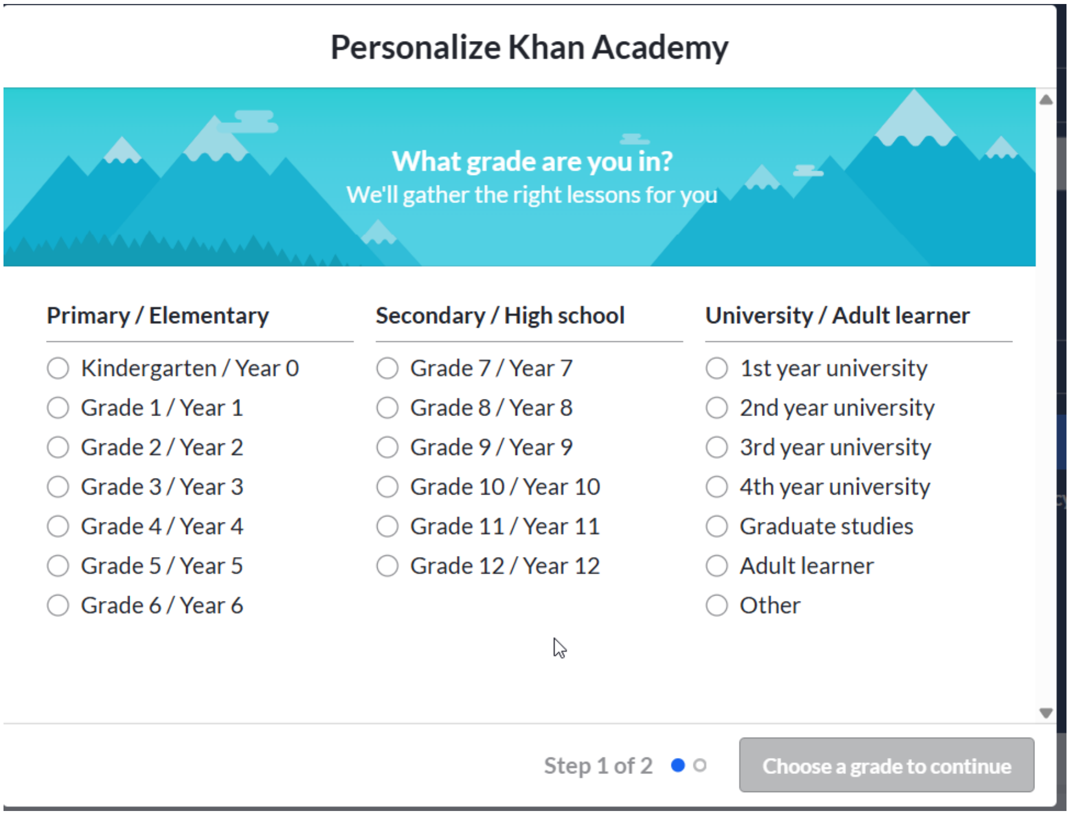


- បើក Message ក្នុងទូរសព្ទមើលលេខកូដ ដើម្បីយកមកបញ្ចូល រួចចុចប៊ូតុង Next => ចុចប៊ូតុង Continue





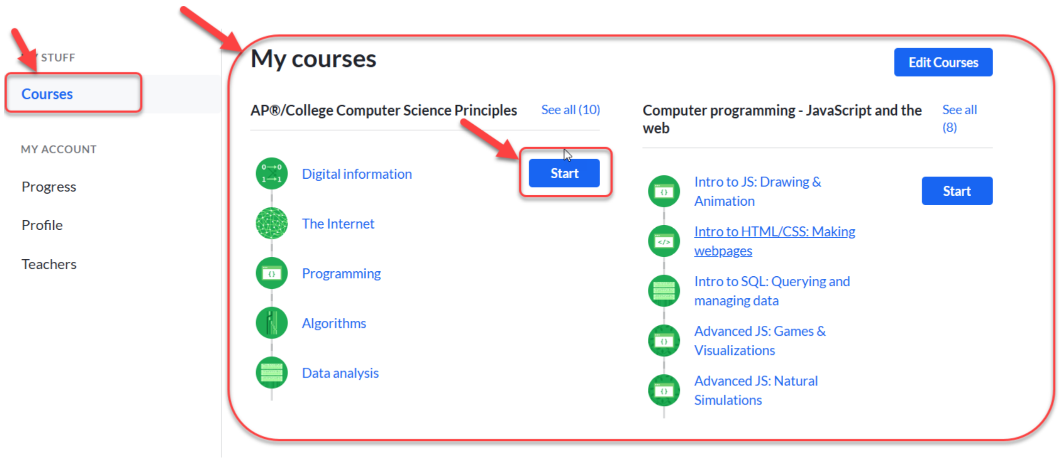
- បន្ទាប់មកត្រូវជ្រើសរើសកម្រិតសិក្សាតាមកម្រិតរបស់ខ្លួន



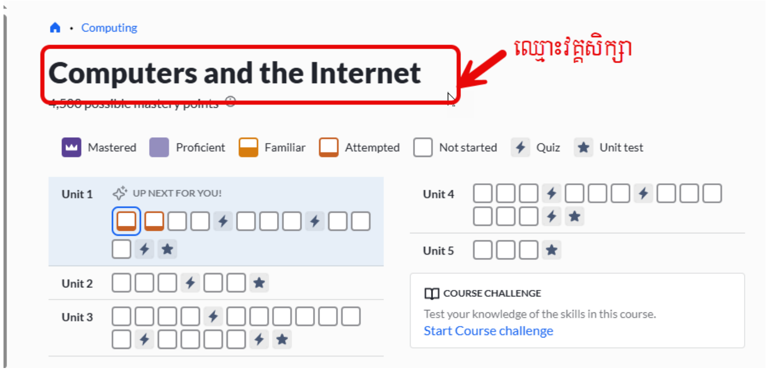
- បន្ទាប់មកត្រូវជ្រើសរើសមុខវិជ្ជាសម្រាប់សិក្សា រួមមានបណ្តុំមុខវិជ្ជាដូចជា៖
  - Math
  - Science
  - Economics
  - Arts and humanities
  - Computing
  - Test prep
  - Reading & language arts
  - Life skills

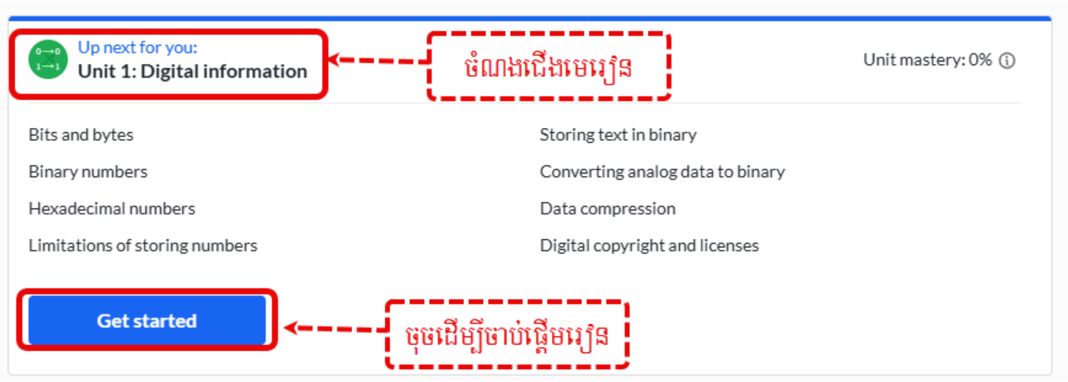
៧.៣. របៀបចាប់ផ្តើមការសិក្សាក្នុងវគ្គដែលបានជ្រើសរើសជាមួយ Khan Academy

- ត្រូវចូលគេហទំព័រ Khan Academy ដោយចូល (Log in) ជាមួយគណនីអ៊ីមែលដែលយើងបានចុះឈ្មោះ
- បន្ទាប់មក យើងនឹងបានឃើញវគ្គសិក្សាដែលយើងបានជ្រើសរើស (My courses)
- ចុចប៊ូតុង Start ដើម្បីចាប់ផ្តើមរៀន

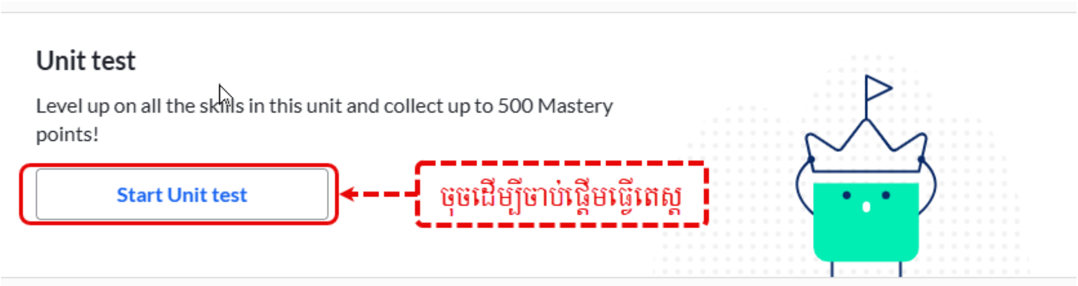


- បន្ទាប់មក យើងនឹងឃើញមេរៀនតាមលំដាប់លំដោយ ដោយក្នុងមេរៀននីមួយៗមាន៖
    - ប្រភេទអត្ថបទដើម្បីអាន
    - ប្រភេទវីដេអូ
    - លំហាត់សម្រាប់អនុវត្ត។



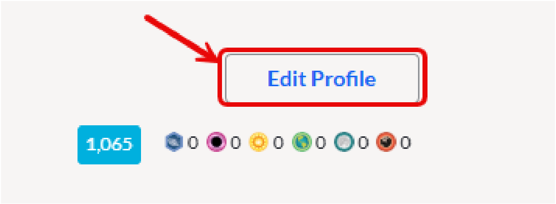


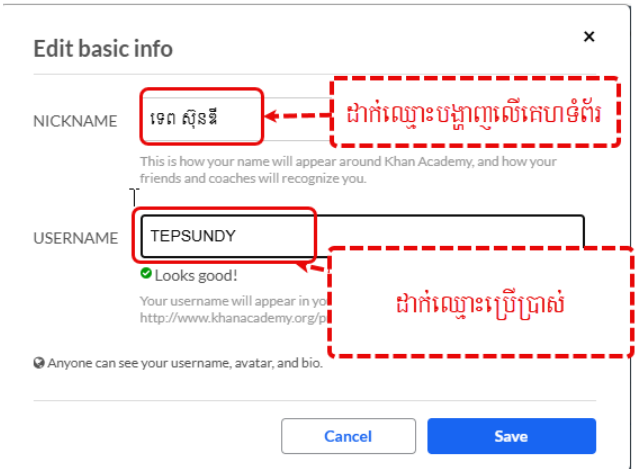
នៅចុងបញ្ចប់នៃមេរៀន មានការប្រឡងតេស្តបញ្ចប់មេរៀន និងបញ្ចប់វគ្គសិក្សា។



៧.៤. របៀបផ្លាស់ប្ដូរ Profile

- ជ្រើសយក Courses
- ចុចលើប៊ូតុង Edit Profile



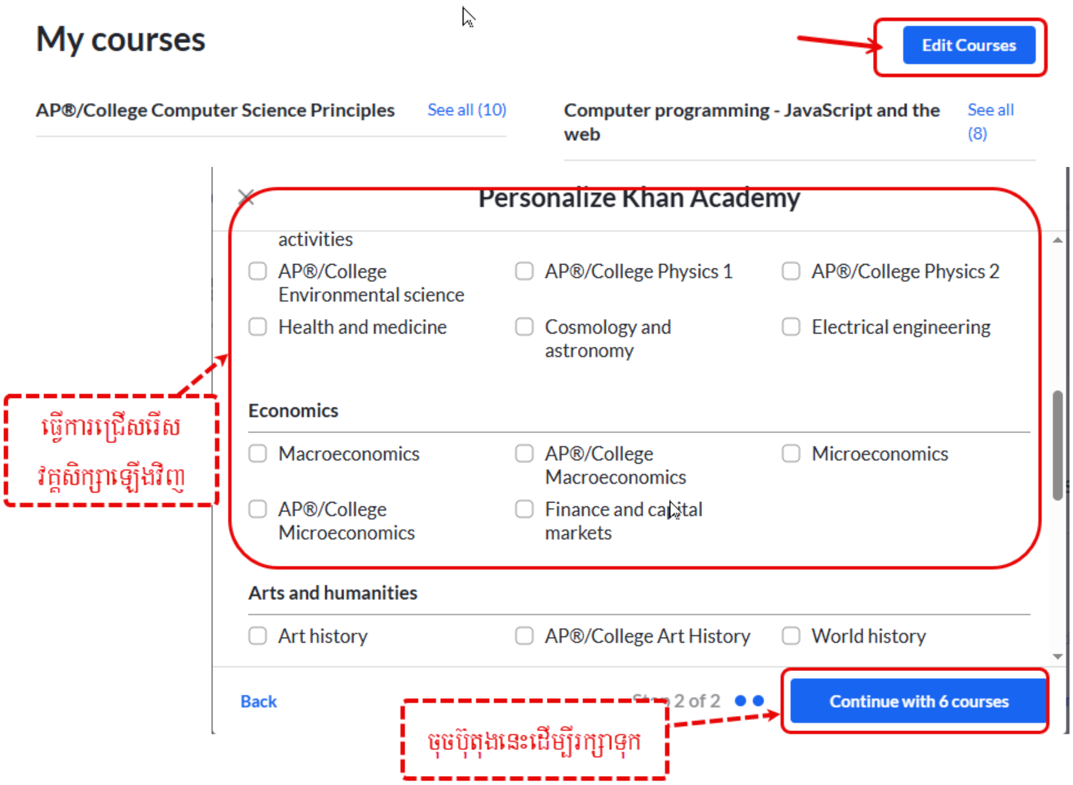


- ចុចប៊ូតុង Save ដើម្បីរក្សាទុក

បន្ទាប់មកវានឹងបង្ហាញដូចនេះ

៧.៥. របៀបផ្លាស់ប្តូរ ឬកែសម្រួលវគ្គសិក្សា

- ចុចលើប៊ូតុង Edit Courses



មេរៀនទី៨៖ ល្បែងសិក្សា (Wheel of Names, Mentimeter)

៨.១. ការប្រើប្រាស់គេហទំព័រ https://wheelofnames.com

គេហទំព័រ Wheel of Names (https://wheelofnames.com) គឺជាឧបករណ៍អនឡាញដែលអនុញ្ញាតឱ្យប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ។ អ្នកអាចបង្កើតដោយរង្វិលចៃដន្យ ដើម្បីជ្រើសរើសឈ្មោះ ឬជម្រើសណាមួយ។ គេហទំព័រនេះត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ជាទូទៅសម្រាប់៖

- ជ្រើសរើសសិស្សចៃដន្យដើម្បីឆ្លើយសំណួរ
- ការដាក់សិស្សជាក្រុមសម្រាប់ការងារក្រុម
- ជ្រើសរើសអ្នកឈ្នះសម្រាប់ហ្គេម ឬរង្វាន់។

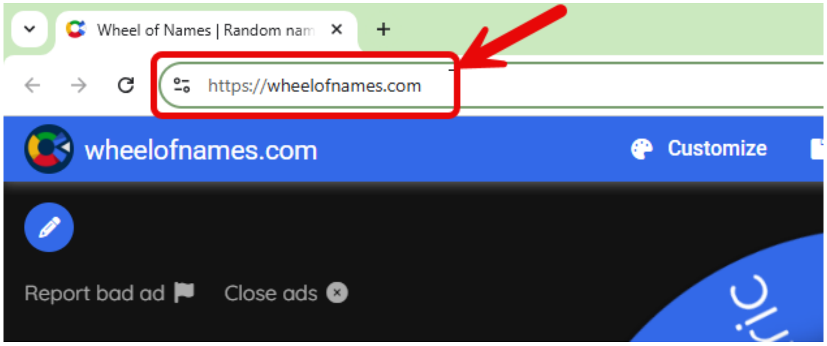
☞ អត្ថប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់ Wheel of Names៖

- ធ្វើឱ្យការជ្រើសរើសមានភាពយុត្តិធម៌ និងចៃដន្យ (មិនលម្អៀង)
- ទាក់ទាញការចូលរួមសិស្សក្នុងសកម្មភាពថ្នាក់រៀន។
- មានប្រយោជន៍សម្រាប់ហ្គេម សំណួរ កិច្ចការក្រុម និងរង្វាន់។

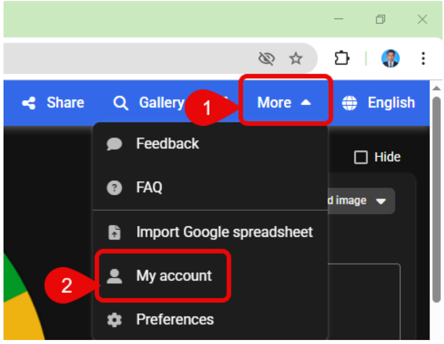
៨.១.១. របៀបចូលគេហទំព័រ wheelofnames

ក្នុងការចូលប្រើប្រាស់គេហទំព័រ Wheelofnames ត្រូវអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម៖

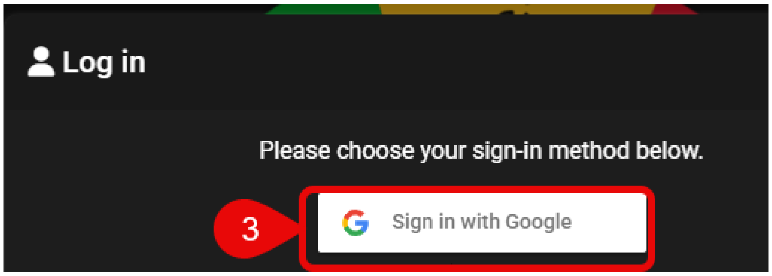
- បើកកម្មវិធីរុករកណាមួយដែលមាននៅក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- វាយអាសយដ្ឋានគេហទំព័រ https://wheelofnames.com ចូលទៅក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន => រួចចុច Enter លើក្តារចុច (Keyboard)



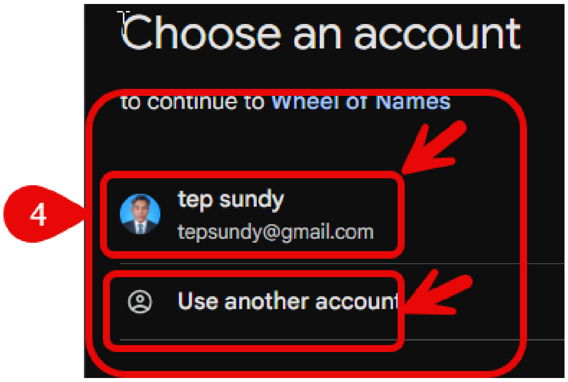
៨.១.២ របៀបចុះឈ្មោះក្នុងគេហទំព័រ wheelofnames



- ចុចលើពាក្យ More
- ជ្រើសយក My account
- ជ្រើសយក Sign in with Google (ព្រោះអ្នកប្រើប្រាស់ស្ទើរគ្រប់គ្នាមានគណនី Google Account (Gmail)



- ជ្រើសរើស Email ដែលមានស្រាប់ ឬអ្នកអាចចុចលើពាក្យ ប្រើគណនីផ្សេង (Use another account) ប្រសិនបើពុំមានចេញឈ្មោះអ៊ីមែលរបស់អ្នក



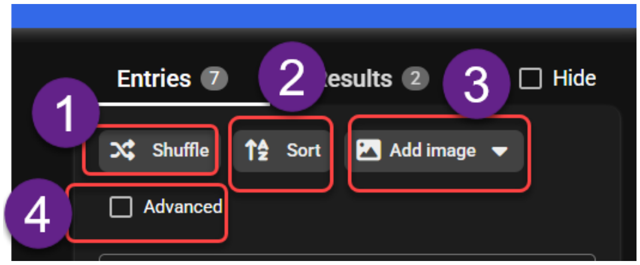
៨.១.៣. របៀបបញ្ចូលបញ្ជីធ្វើការជ្រើសរើសឈ្មោះដោយចៃដន្យ

- ចុចលើថេប Entries
- ធ្វើការបញ្ចូលឈ្មោះ (អ្នកក៏អាចចម្លង និងបិទភ្ជាប់បញ្ជីពី Excel, Notepad ឬ Google Sheets) ក៏បាន
  - Shuffle៖ សម្រាប់ច្របល់លំដាប់នៃបញ្ជី ដើម្បីធានាបាននូវភាពចៃដន្យខ្ពស់
  - Short៖ សម្រាប់តម្រៀបលំដាប់នៃបញ្ជី

- Add Image៖ សម្រាប់បញ្ចូលរូបភាពផ្ទៃខាងក្រោយ ផ្នែកណ្តាល ឬនៅលើចម្រៀករបស់កង
- Advance៖ ផ្តល់នូវការផ្លាស់ប្តូរកម្រិតខ្ពស់ជាច្រើន។

○ បន្ទាប់មក ចុចនៅលើចំណុចកណ្តាលនៃរង្វង់ ឬចុច Enter លើក្តារចុច (Keyboard) ដើម្បីបង្កើតរង្វិលខ្វាល់សម្រាប់ការចាប់យកឈ្មោះដោយចៃដន្យ។

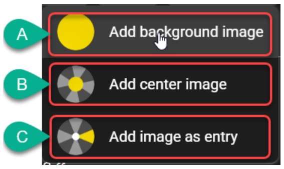
☞ អ្នកអាចចុចលើប៊ូតុង Remove ដើម្បីដកឈ្មោះចេញ ចៀសវាងការចាប់ចំឈ្មោះដោយចៃដន្យម្តងទៀត។



1 Shuffle ៖ សម្រាប់ច្របល់លំដាប់នៃបញ្ជី ដើម្បីធានាបាននូវភាពចៃដន្យខ្ពស់

2 Sort ៖ សម្រាប់តម្រៀបលំដាប់នៃបញ្ជី

3 Add image



A. Add background image សម្រាប់ដាក់រូបបញ្ចូលទៅក្នុងផ្ទៃនៃរង្វង់

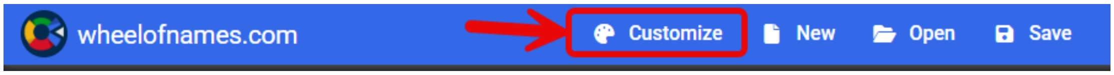
B. Add center image សម្រាប់ដាក់រូបនៅក្នុងផ្ទៃនៃរង្វង់ផ្ចិត

C. Add image as entry ប្រើសម្រាប់បញ្ចូលធាតុជារូបភាពនៅក្នុងបញ្ជីជម្រើស

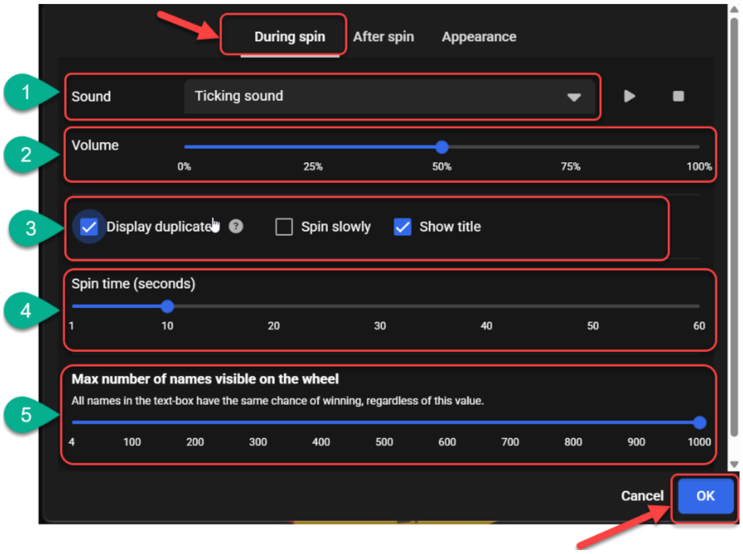
4 Advanced ៖ ប្រើសម្រាប់ការកំណត់កម្រិតខ្ពស់ដូចជាការដាក់រូបភាពឱ្យឈ្មោះ ឬធាតុនីមួយៗ ប្តូរពណ៌ផ្ទៃ កំណត់ជម្រើសជាអាទិភាពដោយផ្តល់ជាភាគរយ។

៨.១.៤. របៀបផ្លាស់ប្តូរការបង្ហាញផ្ទៃតុនៃចំណុចប្រទាក់អ្នកប្រើ (UI)

អ្នកអាចកំណត់កងរបស់អ្នកតាមវិធីជាច្រើន។ ចុចរូបតំណាង Customize ( ) លើរបារម៉ឺនុយផ្នែកខាងលើ



☞ During spin (អំឡុងពេលបង្វិល)៖ អាចកំណត់ដូចជា សំឡេង កម្រិតសំឡេង ចំនួនអតិបរមានៃឈ្មោះដែលអាចមើលឃើញនៅលើកងពេលវេលាបង្វិល។



1 Sound
➢ ប្រើសម្រាប់ដាក់សំឡេងឱ្យឮក្នុងអំឡុងពេលបង្វិលកង

2 Volume
➢ ប្រើសម្រាប់បន្ថែម ឬបន្ថយកម្រិតសំឡេងឱ្យឮក្នុងអំឡុងពេលបង្វិលកង

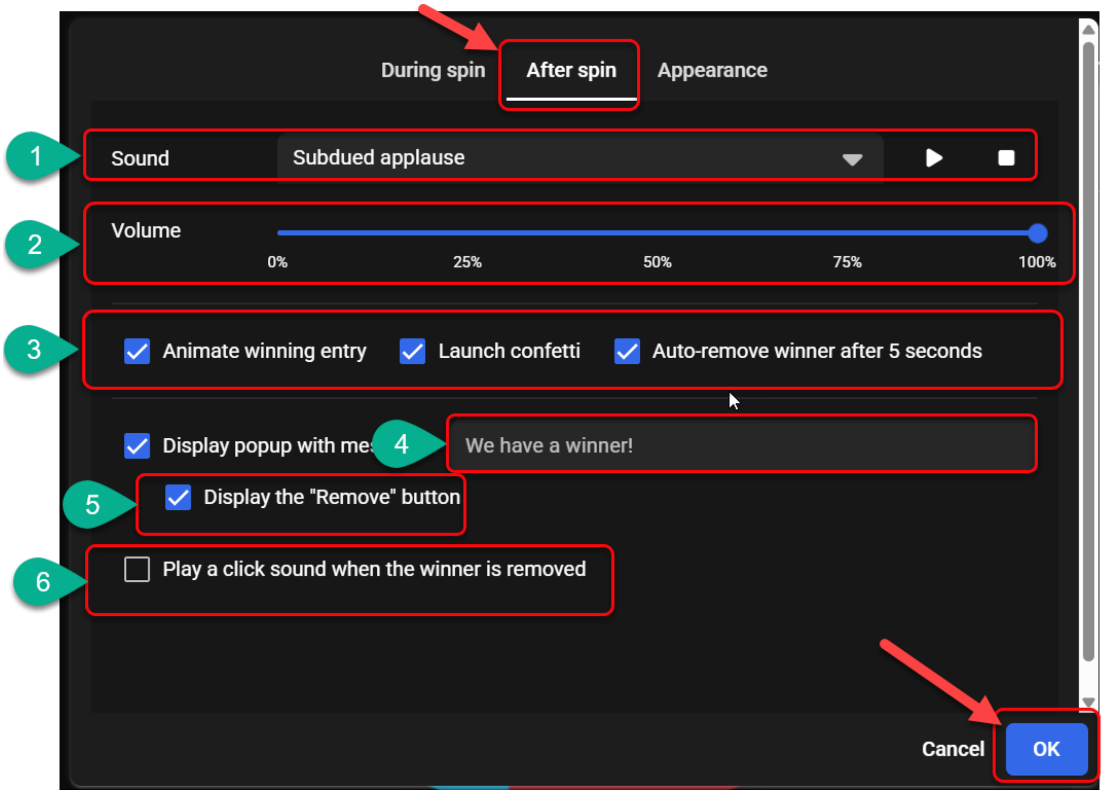
3 Display duplicates
➢ ជម្រើសនេះអនុញ្ញាតឱ្យធាតុដែលមានដដែលៗក្នុងប្រអប់អត្ថបទត្រូវបានបង្ហាញជាធាតុដាច់ដោយឡែកនៅរាយប៉ាយ។ ឧទាហរណ៍៖ បើអ្នកបញ្ចូល "A, B, A, C" លទ្ធផលនឹងបង្ហាញ "A" ពីរដង និង "B", "C" ម្តងគ្រប់គ្នា។

	Spin slowly	➢ សម្រាប់កំណត់ឱ្យការវង្វិលខ្លាល់នៃកងវិលយឺតៗ
	Show title	➢ បង្ហាញចំណងជើង ឬព័ត៌មានបន្ថែមអំពីជាតុនីមួយៗ
4	Spin time (seconds)	➢ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកកំណត់រយៈពេលវង្វិល តម្លៃដែលអាចជ្រើសរើស៖ ១, ១០, ២០, ៣០, ៤០, ៥០, ៦០វិនាទី។
5	Max number of names visible on the wheel	➢ កំណត់ចំនួនអតិបរមានៃឈ្មោះដែលអាចមើលឃើញ

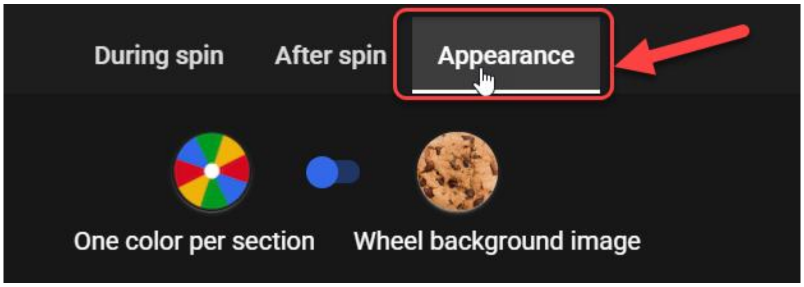
☞ After Spin (បន្ទាប់ពីបង្វិលចប់)៖ អាចកំណត់ដូចជា សំឡេង កម្រិតសំឡេង សារបង្ហាញចេញពេលជ្រើរើសហើយ (បង្ហាញលទ្ធផល)។

1	Sound	➢ ប្រើសម្រាប់ដាក់សំឡេងឱ្យឮក្នុងវង្វិលកងឈប់
2	Volume	➢ ប្រើសម្រាប់បន្ថែម ឬបន្ថយកម្រិតសំឡេងឱ្យឮនៅពេលវង្វិលកងឈប់
3	Animate winning entry	➢ សម្រាប់បង្ហាញចលនានូវឈ្មោះអ្នក (ជាតុ) ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសដោយចៃដន្យ
	Launch confetti	➢ បន្ថែម Effect នៅពេលបង្ហាញលទ្ធផលជ្រើសរើស (ឧ. ការបាចផ្កាអបអរសាទរជាដើម)
	Auto-remove winner after 5 seconds	➢ សម្រាប់កំណត់ឱ្យលុបជាតុ (ឈ្មោះ) ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសរួច ចេញពីបញ្ជីដោយដោយស្វ័យប្រវត្តិ ក្នុងរយៈពេល ៥វិនាទី

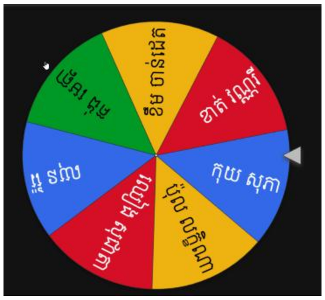
4	Display popup with message:	➢ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកសរសេរអក្សរបង្ហាញអម ជាមួយលទ្ធផល។
5	Display the "Remove" button	➢ សម្រាប់បង្ហាញប៊ូតុង Remove នៅពេល បង្ហាញលទ្ធផល ដើម្បីឱ្យអ្នកអាចចុចលុប ដោយផ្ទាល់
6	Play a click sound when the winner is removed	➢ បន្លឺសំឡេងនៅពេលចុចលុបឈ្មោះ (ជាតុ) ដែលត្រូវបានជ្រើសរើស

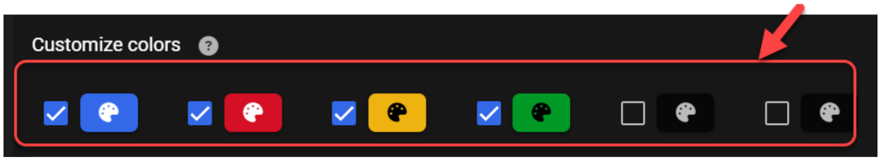


☞ Appearance (រូបរាង) ៖ អាចកំណត់ដូចជា ពណ៌រូបភាពផ្ទៃខាងក្រោយកងជាដើម។

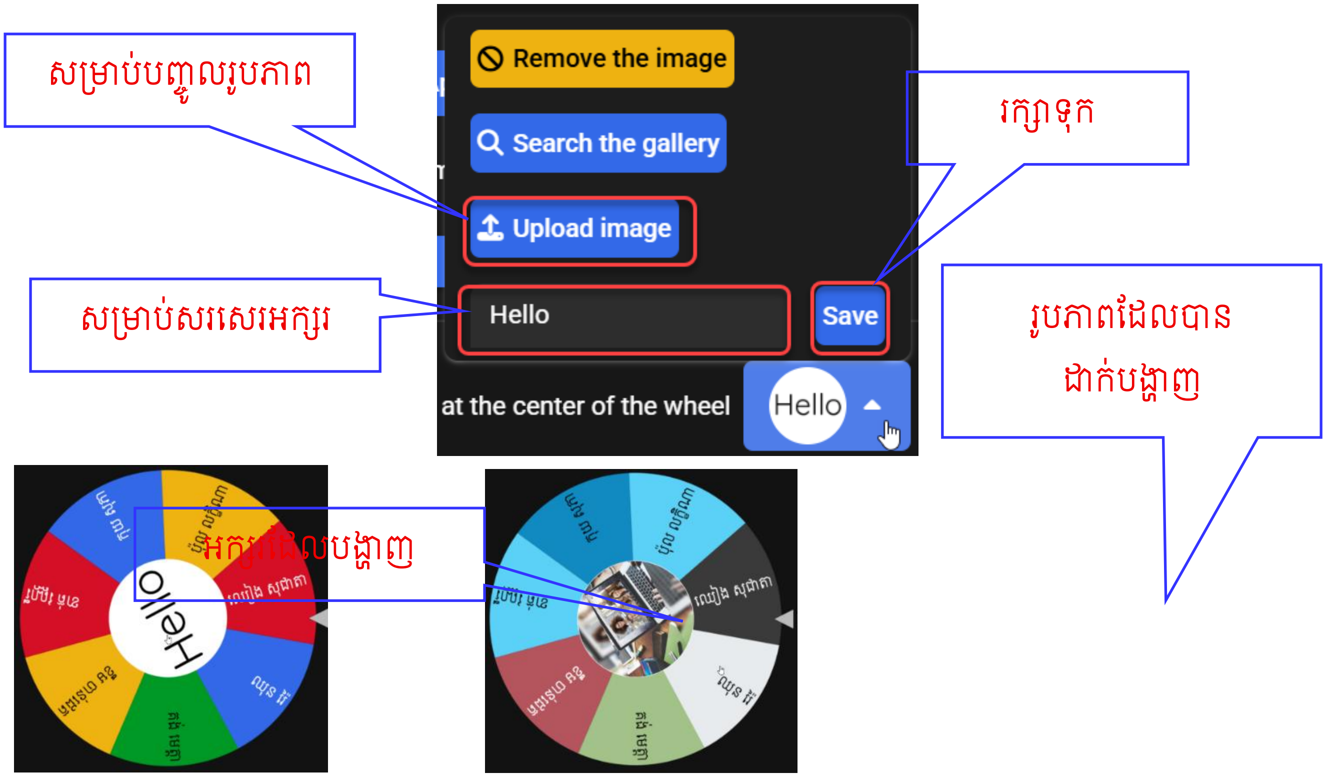


- ការកំណត់នៅក្នុង One color per section
  - Customize colors ប្រើសម្រាប់កំណត់ចំនួនពណ៌ឱ្យធាតុ (ឈ្មោះ) ដែលបង្ហាញឆ្លាស់ពណ៌គ្នា (ឧ. ប្រើបួនពណ៌)

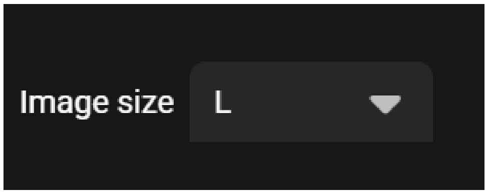




  - Image at the center of the wheel៖ ប្រើសម្រាប់ដាក់រូប ឬសរសេរអក្សរដើម្បីបង្ហាញនៅចំកណ្ដាលនៅរង្វង់



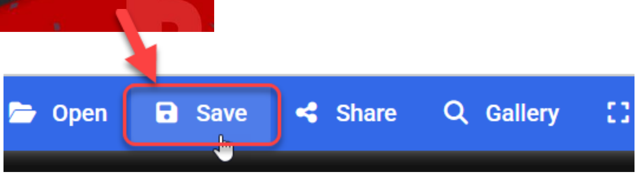
  - Image size៖ សម្រាប់កំណត់ទំហំរង្វង់ផ្ចិតកណ្ដាល ដែលមានទំហំ (XS, S, M, L, XL, XXL)



- ▪ Page background color៖ សម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរពណ៌ផ្ទៃនៃគេហទំព័រ។

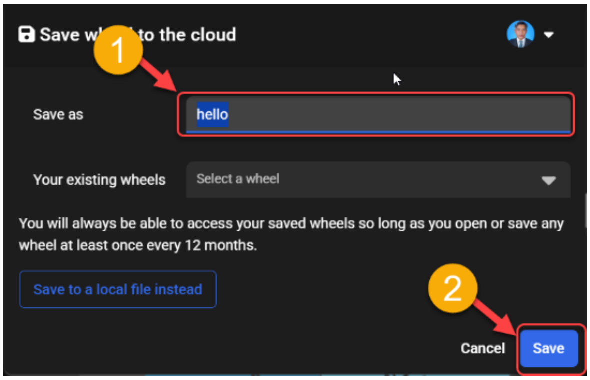
○ ការកំណត់នៅក្នុង Wheel background image គឺប្រើសម្រាប់កំណត់រូបភាពដាក់នៅខាងក្រោយនៃរង្វង់ទាំងមូល

៨.១.៥. របៀបរក្សាទុក



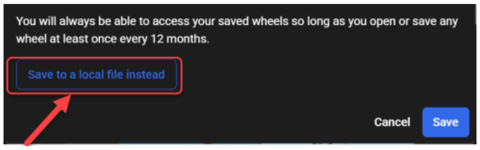
- ចុចលើរូបតំណាង Save
- ដាក់ឈ្មោះឯកសារក្នុងប្រអប់ Save as
- ចុចប៊ូតុង Save

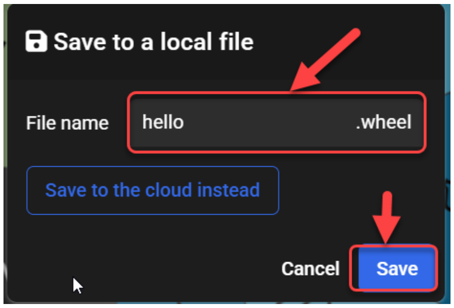
☞ ការរក្សាទុកគឺរក្សាទុកនៅក្នុង Cloud របស់ក្រុមហ៊ុន។



ដើម្បីរក្សាទុកនៅក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ ត្រូវអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម៖

- ត្រូវចុចលើពាក្យ Save to a local file instead

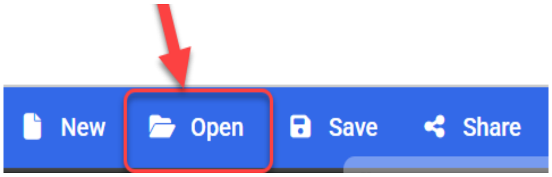


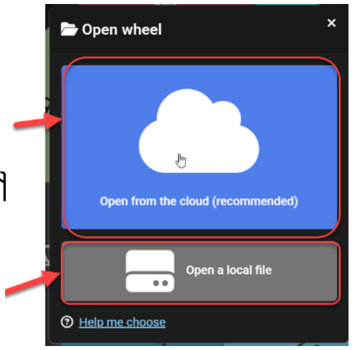


- ត្រូវដាក់ឈ្មោះក្នុងប្រអប់ File name
- ចុចប៊ូតុង Save
- ជ្រើសរើសទីតាំងសម្រាប់រក្សាទុកឯកសារ របស់អ្នក (ឧ. Local Disk (C:), (D:), My Ducumets...
- ចុចលើប៊ូតុង Save ដើម្បីរក្សាទុក។

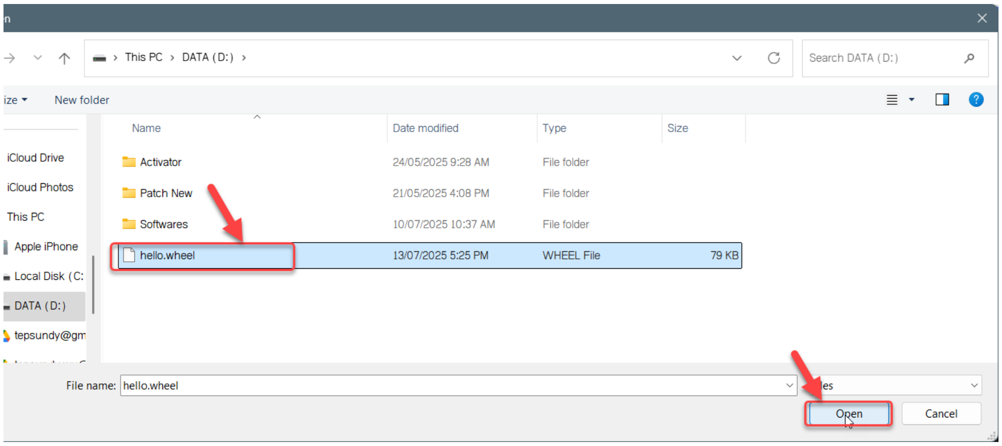
៨.១.៦. របៀបបើកឯកសារ

- ចុចលើរូបតំណាង Open





- ការជ្រើសរើសទីតាំងដែលបានរក្សាទុកឯកសារ (នៅក្នុង Cloud ឬនៅក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័រ)
- ចុចប៊ូតុង Open



៨.២. ការប្រើប្រាស់គេហទំព័រ Mentimeter (https://www.mentimeter.com)

Mentimeter គឺជាគេហទំព័រដែលផ្តល់នូវឧបករណ៍បង្កើតបទបង្ហាញ និងការបង្ហោះសកម្មភាពអន្តរកម្ម (interactive presentations) ដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាប្រព័ន្ធឆ្លើយតបនឹងអ្នកប្រើប្រាស់ដោយផ្ទាល់។ គេហទំព័រនេះជាឧបករណ៍ពេញនិយមសម្រាប់គ្រូបង្រៀន អ្នកគ្រប់គ្រង ឬអ្នកបង្កើតខ្លឹមសារ ដែលចង់ធ្វើបទបង្ហាញឱ្យកាន់តែមានភាពទាក់ទាញ។ Mentimeter សមស្របសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដូចជា៖

- គ្រូបង្រៀន៖ ធ្វើឱ្យថ្នាក់រៀនកាន់តែមានអន្តរកម្ម
- អ្នកគ្រប់គ្រង៖ ប្រើសម្រាប់ការប្រជុំ ឬការស្ទង់មតិក្នុងក្រុម
- អ្នកបង្កើតខ្លឹមសារ៖ បង្កើតបទបង្ហាញប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត។

លក្ខណៈពិសេសរបស់គេហទំព័រ Mentimeter រួមមាន៖

- ប្រភេទសំណួរអន្តរកម្ម ដែលអាចបង្កើតសំណួរប្រភេទផ្សេងៗ ដូចជា៖
  - សំណួរពហុជ្រើសរើស (Multiple Choice)
  - អន្តរកម្មជាមួយក្រាហ្វ (Word Clouds)
  - ការបោះឆ្នោត (Polls)
  - សំណួរបើក (Open-ended Questions)
  - សំណួរចាត់លំដាប់ (Ranking Questions)។
- ការបង្ហាញជាមួយស្លាយ៖
  - អាចបញ្ចូលស្លាយបង្ហាញធម្មតា រូបភាព និងវីដេអូ
  - អាចកំណត់ការបង្ហាញស្វ័យប្រវត្តិ (Auto-advance slides)។
- ការទទួលបានលទ្ធផលភ្លាមៗ (Real-time Results)
  - អ្នកចូលរួមអាចឆ្លើយតបតាមរយៈឧបករណ៍ចល័ត (ឧ. ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ឬថេប្លេត)
  - លទ្ធផលនឹងបង្ហាញភ្លាមៗលើអេក្រង់ ដោយអាចបង្ហាញជាក្រាប ឬផ្ទាំង។
- ការប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ និងការប្រើប្រាស់ដោយបង់លុយ
  - ការប្រើប្រាស់ឥតគិតថ្លៃមានកំណត់ (ឧ. ចំនួនសំណួរមានកំណត់)
  - ការប្រើប្រាស់ដោយបង់លុយ (ប្រភេទ Pro/Enterprise) ផ្តល់ការអនុញ្ញាតបន្ថែមដូចជា៖
    - បង្កើតសំណួរបានច្រើនជាងមុន

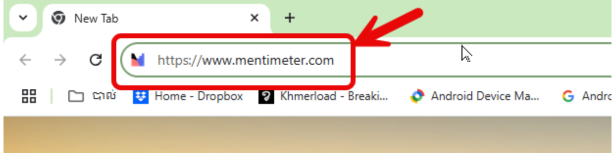
- ផ្ទុកបទបង្ហាញបានច្រើនជាងមុន
- បញ្ចូលគ្នាជាមួយសេវាកម្មផ្សេងៗ (ដូចជា Zoom, PowerPoint)។

- ការប្រើប្រាស់ដោយឥតគិតថ្លៃ និងការប្រើប្រាស់ដោយបង់លុយ
  - អ្នកបង្ហាញ (Presenter) អាចប្រើ Mentimeter តាមវេបសាយ
  - អ្នកចូលរួម (Audience) អាចចូលតាមលេខកូដ (PIN) ដែលបង្ហាញលើអេក្រង់ ដើម្បីឆ្លើយតបតាមរយៈគេហទំព័រ www.menti.com។
- អាចនាំចេញទិន្នន័យ (Export Data)។

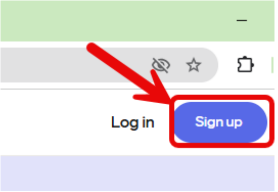
៨.២.១. របៀបចូលគេហទំព័រ https://www.mentimeter.com

ដើម្បីចូលប្រើប្រាស់គេហទំព័រ mentimeter ត្រូវអនុវត្តតាមជំហានដូចខាងក្រោម៖

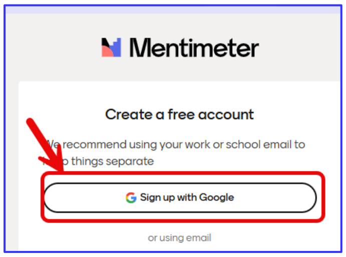
- បើកកម្មវិធីរុករកណាមួយដែលមាននៅក្នុងម៉ាស៊ីនកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក
- វាយអាសយដ្ឋានគេហទំព័រ https://www.mentimeter.com ចូលទៅក្នុងរបារអាសយដ្ឋាន => រួចចុច Enter។



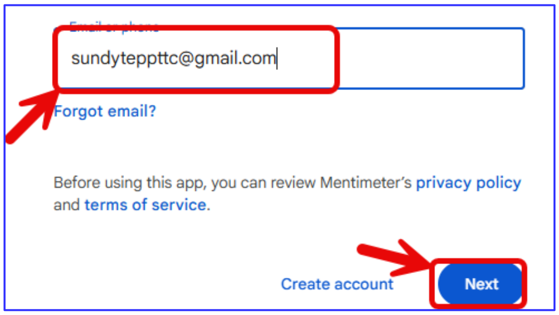
៨.២.២. របៀបចុះឈ្មោះក្នុងគេហទំព័រ mentimeter



- ចុចលើពាក្យ Sign up
- ជ្រើសរើសយក Sign up with Google

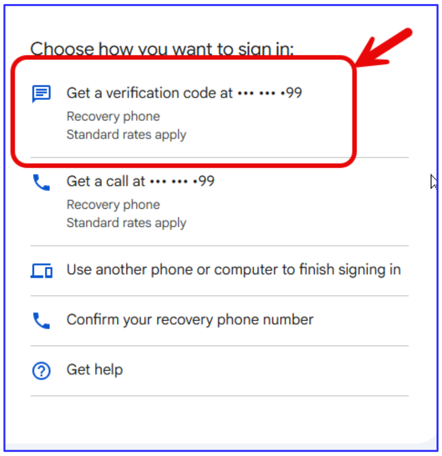


- បញ្ចូលអាសយដ្ឋាន Email ក្នុងប្រអប់ Email or Phone

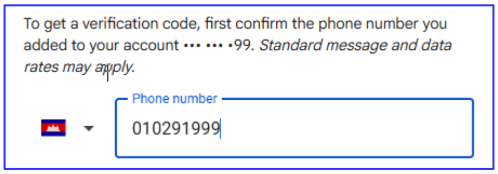


- បញ្ចូលលេខសម្ងាត់របស់អ៊ីមែល (Email Password) ក្នុងប្រអប់ Enter your password => រួចចុចប៊ូតុង Next

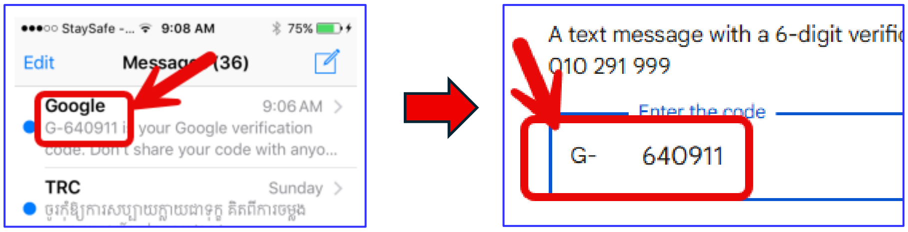
☞ ប្រសិនបើក្រុមហ៊ុន Google ធ្វើការបញ្ជាក់ Two Factor Notification អ្នកអាចជ្រើសរើសយក Get a verification code at ...... * * (មានន័យថា ក្រុមហ៊ុននឹងផ្ញើសារទៅលេខទូរសព្ទរបស់អ្នក។ អ្នកត្រូវបើកមើលនៅក្នុង Message រួចយកលេខកូដមកបញ្ចូលដើម្បីធ្វើការបញ្ជាក់)



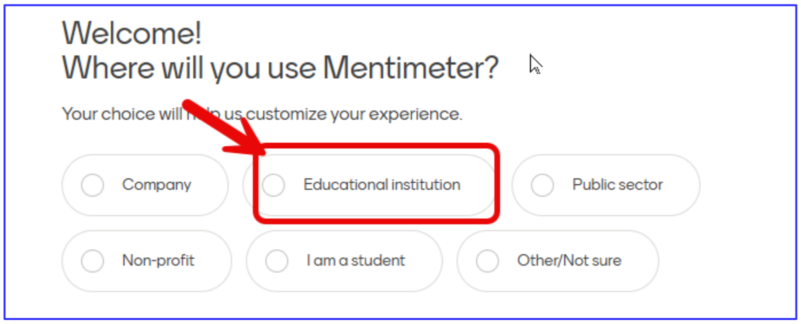
- បញ្ចូលលេខទូរសព្ទរបស់អ្នកទៅក្នុងប្រអប់ដើម្បីបញ្ជាក់ (ក្រុមហ៊ុនប្រាប់តែលេខពីរខ្ទង់ចុងក្រោយប៉ុណ្ណោះ)
- រួចចុចប៊ូតុង Send។



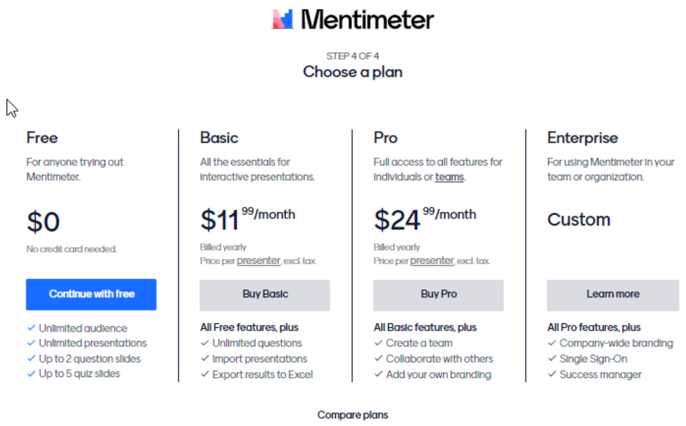
- បើក Message ក្នុងទូរសព្ទមើលលេខកូដ ដើម្បីយកមកបញ្ចូល រួចចុចប៊ូតុង Next => ចុចប៊ូតុង Continue



- ជ្រើសរើសជម្រើសនៃការចូលប្រើប្រាស់គេហទំព័រ Mentimeter រួចចុច Continue បន្ទាប់មកទៀតត្រូវជ្រើសរើសកម្រិតនៃការសិក្សា (អាចជ្រើសរើសតាមជាក់ស្តែងបាន) និងត្រូវជ្រើសរើសជាបន្តបន្ទាប់រហូតអស់ទាំងបួនជំហាន

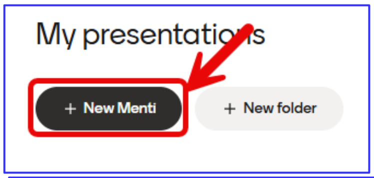


- ជ្រើសរើសគម្រោងប្រើប្រាស់ ប៉ុន្តែយើងធ្វើការជ្រើសរើស Continue with free

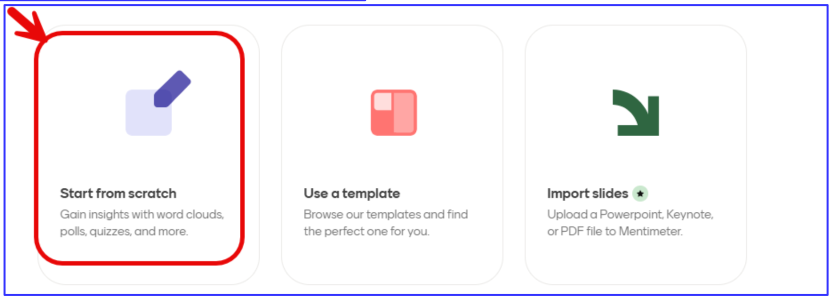


៨.២.៣. របៀបបង្កើតកម្រងសំណួរ Presentation

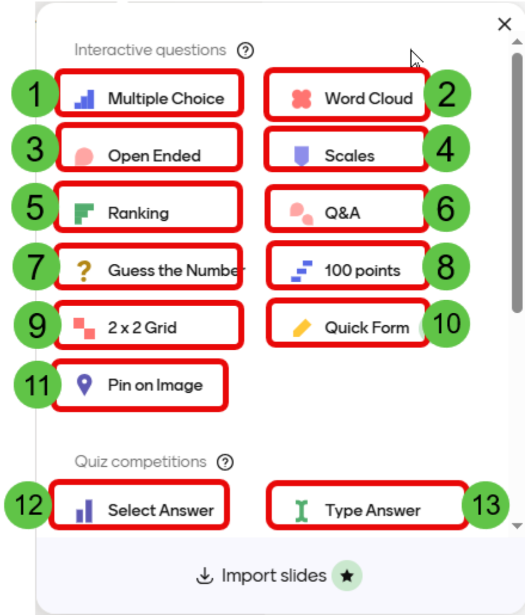
- បើកគេហទំព័រ https://www.mentimeter.com
- ចុចលើពាក្យ My Presentation => ចុចលើប៊ូតុង +New Menti



- ចុចលើប៊ូតុង **Start from scratch**

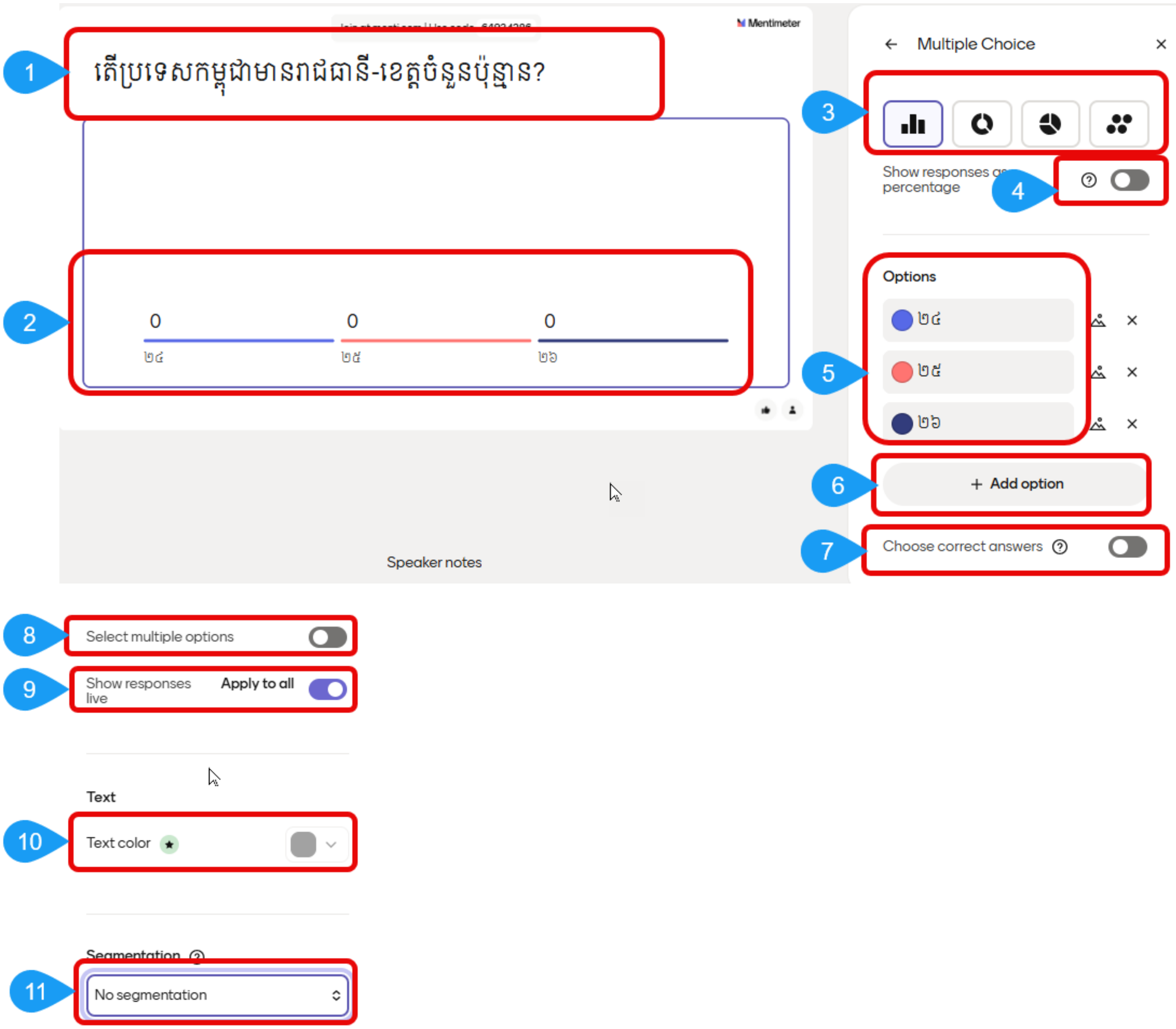


- ចុចលើពាក្យ My Presentation => ចុចលើប៊ូតុង +New Menti



1	Multiple Choice	៖ បង្កើតសំណួរជាមួយជម្រើសចម្លើយច្រើនសម្រាប់អ្នកចូលរួមជ្រើសរើស
2	Word Cloud	៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមបញ្ចូលពាក្យ ឬឃ្លា ដែលនឹងបង្ហាញជាពពកពាក្យ ដែលពាក្យធំៗគឺពាក្យដែលត្រូវបានវាយនាញច្រើនជាងគេ
3	Open Ended	៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមដាក់ចម្លើយដោយសេរី ដោយគ្មានកំណត់
4	Scales	៖ បង្កើតសំណួរដែលអ្នកចូលរួមអាចជ្រើសរើសចម្លើយលើមាត្រដ្ឋាន (ឧទាហរណ៍៖ ចាប់ពី 1 ដល់ 5)
5	Ranking	៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមរៀបចំជម្រើសចំនួនដាក់លាក់តាមលំដាប់លំដោយ
6	Q&A	៖ បង្កើតផ្នែកសំណួរ-ចម្លើយដែលអ្នកចូលរួមអាចសួរ និងឆ្លើយសំណួរ
7	Guess the Number	៖ សកម្មភាពដែលអ្នកចូលរួមព្យាយាមទាយលេខដែលត្រូវបានកំណត់
8	100 points	៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមចែកចាយពិន្ទុសរុប 100ចំណុចរវាងជម្រើសផ្សេងៗ
9	2 x 2 Grid	៖ បង្កើតសំណួរដែលអ្នកចូលរួមអាចដាក់ចម្លើយលើក្រឡាចត្រង្គ 2x2
10	Quick Form	៖ បង្កើតទម្រង់សាមញ្ញសម្រាប់ប្រមូលចម្លើយបានយ៉ាងរហ័ស
11	Pin on Image	៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមដាក់សញ្ញាសម្គាល់លើរូបភាពដែលបានផ្តល់
12	Type Answer	៖ ប្រភេទសំណួរដែលអ្នកចូលរួមសរសេរចម្លើយដោយខ្លួនឯង
13	Import slides	៖ អនុញ្ញាតឱ្យដាក់បញ្ចូលស្លាយពីប្រភពផ្សេង (ដូចជា PowerPoint) ទៅក្នុង Mentimeter។

ខ. ករណីជ្រើសរើសយក Multiple choice



1	Ask your question…	៖ ជាប្លង់សម្រាប់សរសេរសំណួរ
2		៖ ជាគំរូនៃការបង្ហាញលទ្ធផលនៅពេលអ្នកចូលរួមបានឆ្លើយ
3	Visualization type	៖ ជារូបក្រាហ្វិកនៃការបង្ហាញលទ្ធផល ដែលមានដូចជា៖

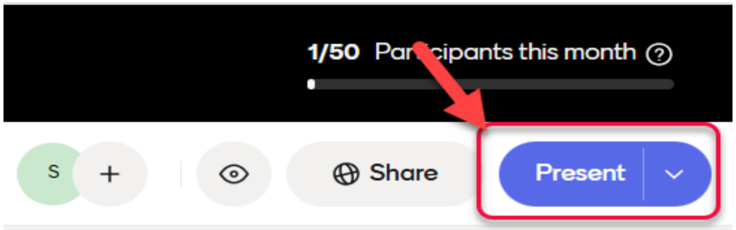
- Bar បង្ហាញលទ្ធផលជាក្រាបសរសេរ
- Donut បង្ហាញលទ្ធផលជារង្វង់មូល
- Pic បង្ហាញលទ្ធផលជាក្រាបផ្និត
- Dots បង្ហាញលទ្ធផលជាចំណុច

4	Show responses as percentage	៖ សម្រាប់បង្ហាញលទ្ធផលជាភាគរយ

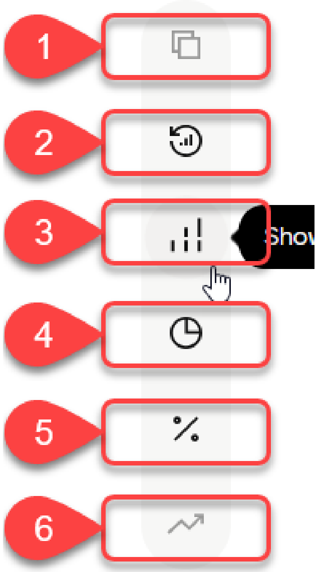
5	Options	៖ សម្រាប់បញ្ចូលចម្លើយដើម្បីជ្រើសរើស
6	+ Add option	៖ សម្រាប់បន្ថែមប្រអប់ដើម្បីបញ្ចូលចម្លើយបន្ថែម
7	Choose correct answer	៖ សម្រាប់កំណត់ចម្លើយត្រឹមត្រូវ
8	Select multiple options	៖ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមរើសចម្លើយបានច្រើនជម្រើស
9	Show responses live	៖ ប្រើដើម្បីបង្ហាញចម្លើយរបស់អ្នកចូលរួមបន្តផ្ទាល់លើអេក្រង់
10	Text color	៖ កែសម្រួលពណ៌អក្សរក្នុងស្លាយ សំណួរ ឬធាតុផ្សេងៗ ដើម្បីធ្វើឱ្យបទបង្ហាញ ឬសកម្មភាពអន្តរកម្មកាន់តែមានភាពទាក់ទាញ និងងាយអាន
11	Segmentation	៖ ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីញែក និងវិភាគចម្លើយរបស់អ្នកចូលរួមតាមចំណាត់ជាក់លាក់ (ដូចជា ក្រុមអាយុ តួនាទី ឬប្រភេទអ្នកចូលរួម)

1	Title	៖ ប្រើសម្រាប់សរសេរចំណងជើងបទបង្ហាញ
2	Create	៖ សម្រាប់រាល់ការបង្កើតបទបង្ហាញ
3	Results	៖ សម្រាប់បង្ហាញលទ្ធផលរបស់អ្នកចូលរួមធ្វើបទបង្ហាញ
4	Active Account	៖ បង្ហាញគណនីដែលបានចុះឈ្មោះ
5	Preview	៖ សម្រាប់ធ្វើការបង្ហាញសាកល្បង (Preview)
6	Share	៖ សម្រាប់ចម្លង ហើយចែករំលែកតំណភ្ជាប់ផ្ញើជូនអ្នកចូលរួម ដើម្បីឆ្លើយ
7	Present	៖ សម្រាប់ការបង្ហាញអេក្រង់ឱ្យអ្នកចូលរួមបានឃើញ (Share Screen)

៨.២.៤. របៀបធ្វើបទបង្ហាញដល់អ្នកចូលរួម



- ចុចលើប៊ូតុង Present



⇨ 1 Show history ៖ បង្ហាញអំពីប្រវត្តិនៃការចូលរួមឆ្លើយ

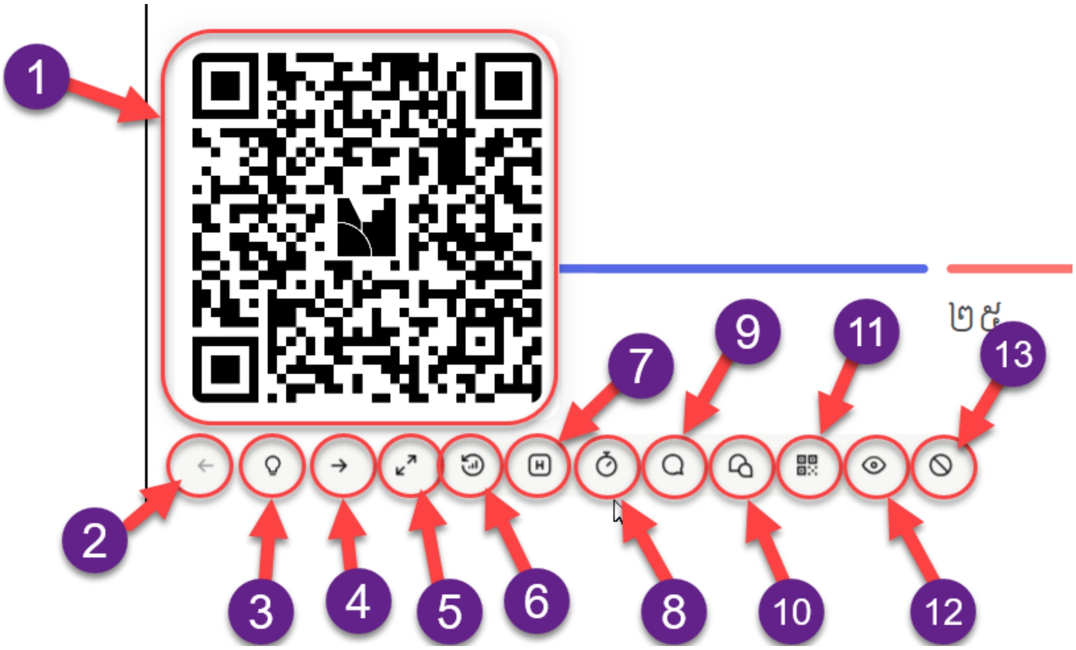
⇨ 2 Reset results ៖ សម្រាប់កំណត់លទ្ធផលឆ្លើយសារឡើងវិញ

⇨ 3 Show Segments ៖ ប្រើសម្រាប់វិភាគ និងបង្ហាញទិន្នន័យ ដោយឡែកៗដែលមានលក្ខណៈខុសៗគ្នា

⇨ 4 Show layout ៖ ប្រើសម្រាប់កំណត់ការបង្ហាញលទ្ធផលជាក្រាហ្វិកប្រភេទផ្សេងៗដូចជា Bar, Donut, Pie, Dots

⇨ 5 Show percent ៖ សម្រាប់បង្ហាញលទ្ធផលជាភាគរយ

⇨ 6 Show Trend ៖ សម្រាប់បង្ហាញលទ្ធផលជាខ្សែបន្ទាត់កើន ឬចុះ

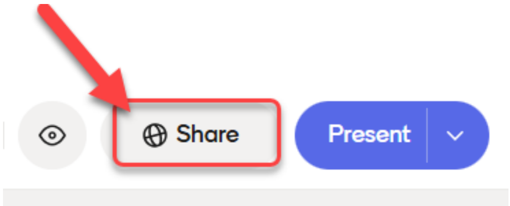


1	QR Code	៖ សម្រាប់បង្ហាញឱ្យអ្នកចូលរួមស្កែនឆ្លើយសំណួរ
2	Previous Slide	៖ សម្រាប់ចុចទៅស្លាយមុន
3	Explore Res...	៖ ធ្វើការវិភាគលម្អិតលើទិន្នន័យ និងចម្លើយពីអ្នកចូលរួម
4	Next Slide	៖ ចុចទៅស្លាយបន្ទាប់
5	Exit Fullscreen	៖ ចាកចេញពីការបង្ហាញពេញអេក្រង់
6	Reset Results	៖ កំណត់លទ្ធផលឡើងវិញ
7	Open hotkeys...	៖ បង្ហាញអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ Shortcut Key
8	Start Timer	៖ ធ្វើការកំណត់រយៈពេលសម្រាប់ការឆ្លើយសំណួរ
9	Enable comments	៖ អនុញ្ញាតឱ្យអាចសរសេរបញ្ចេញយោបល់
10	Enable Ques...	៖ បើការសរសេរបញ្ចេញយោបល់
11	Show Joining...	៖ សម្រាប់បង្ហាញ ឬលាក់ QR Code
12	Show Responses	៖ សម្រាប់បង្ហាញ ឬលាក់លទ្ធផលដែលអ្នកបានចូលរួមឆ្លើយ
13	Tun off Responses	៖ បិទ ឬបើកទទួលការចូលរួមឆ្លើយ

២.៥. របៀបអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកចូលរួមបានឆ្លើយសំណួរ

☞ របៀបទី១ ៖ ត្រូវចុចលើប៊ូតុង Share នៅលើរបារឧបករណ៍

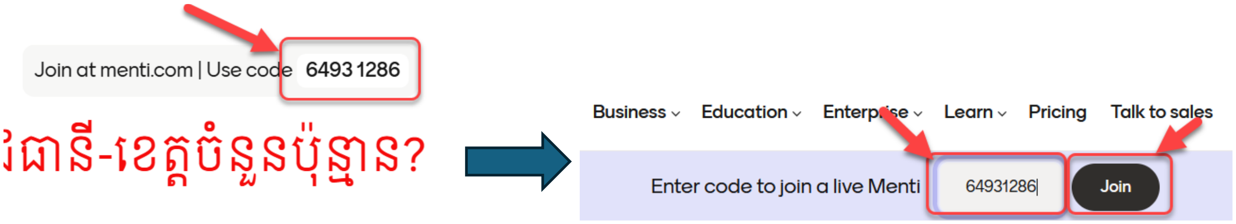
- ចុចថេប Participants
- បន្ទាប់មកចុចប៊ិតុង Copy ដើម្បីចម្លងតំណភ្ជាប់ផ្ញើទៅកាន់អ្នកចូលរួម



☞ របៀបទី២ ៖ ឱ្យអ្នកចូលរួមស្កែន QR Code នៅពេលធ្វើបទបង្ហាញ

☞ របៀបទី៣ ៖ ឱ្យអ្នកចូលរួមចូលក្នុងគេហទំព័រ https://www.mentimeter.com

- រួចវាយលេខកូដដែលបានមើលឃើញក្នុងពេលធ្វើបទបង្ហាញចូលទៅក្នុងប្រអប់ Enter code to join a live Menti
- ចុចលើប៊ូតុង Join



✍ នៅក្នុងគេហទំព័រ Mentimeter មានទម្រង់គំរូជាច្រើនដែលសមស្របសម្រាប់គ្រូបង្រៀនយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងថ្នាក់រៀន ដើម្បីជួយឱ្យការបង្រៀនទទួលបានប្រសិទ្ធភាព អាចទាញយកបម្រុងប្រយ័ត្នរបស់សិស្សក្នុងការរៀនសូត្រ និងបង្កើតបរិយាកាសរៀនសូត្រសកម្ម និងមានភាពសប្បាយរីករាយ។

ឯកសារយោង

Bibliography

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា. (2025, 7 11). *មជ្ឈមណ្ឌលជំនួយនៃថ្នាលអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព*. Retrieved from cdp.moeys.gov.kh: https://cdp.moeys.gov.kh/course/view.php?id=3

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា; UNESCO; Transforming Education; Open Institute. (2025). *ការបង្រៀនតាមបែបចម្រុះលើថ្នាល CDP.* កំពង់ស្ពឺ: STEPCam Phase II (GPE5-STG).

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា; UNESCO; Transforming Education; Open Institue. (2025). *ការបង្រៀនតាមបែបចម្រុះលើថ្នាល CDP វគ្គទី២.* កំពង់ស្ពឺ: STEPCam Phase II (GPE5-STG).