



វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ដេប៉ាតឺម៉ង់ស្រាវជ្រាវគរុកោសល្យជំនាន់ថ្មី

បញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលសម្រាប់ការអប់រំ
ការបំផុសគំនិតថ្មីសម្រាប់អនាគត



លោកគ្រូ ជី គឹមអ៊ុំ

រោងពុម្ពសាកល្បង៖ ២០២៦



វេប៊ាតឺម៉ង់ស្រាវជ្រាវគរុកោសល្យជំនាន់ថ្មី

New Generation Pedagogical Research Department

សៀវភៅ៖

បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលសម្រាប់ការអប់រំ

“ការបំផុសគំនិតថ្មីសម្រាប់អនាគត”

AI and Digital Tools for Education

“New Ideas for the Future”

រៀបចំឡើងយ៉ាងពិសេសស្របតាមបរិបទអប់រំឌីជីថលនៅកម្ពុជា រួមមាន
ការណែនាំជាជំហានៗ គំរូឃ្លាបញ្ជា (Prompts) និងករណីសិក្សាជាក់ស្តែង

សៀវភៅ៖

**បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលសម្រាប់អប់រំ៖
ការបំផុសគំនិតថ្មីសម្រាប់អនាគត**

អ្នករៀបរៀង៖ លោកគ្រូ ជី គឹមអ៊ុំ

ឆ្នាំបោះពុម្ព៖ ២០២៦

ស្នាដៃទាំងមូលនេះ រួមមានអត្ថបទ រូបភាព គំនូសតាង និងការរៀបចំណែកផ្សេងៗ គឺជាកម្មសិទ្ធិរបស់អ្នកនិពន្ធ។ គ្មានផ្នែកណាមួយរបស់សៀវភៅនេះ ត្រូវបានអនុញ្ញាតឱ្យ៖

- ចម្លង ឬបោះពុម្ពឡើងវិញ
- បកប្រែ ឬកែសម្រួលដោយគ្មានការអនុញ្ញាតជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ
- ចែកចាយតាមអនឡាញ ឬជាទម្រង់ឌីជីថល
- យកទៅធ្វើជំនួញ (ឧ.បោះពុម្ពលក់ដោយគ្មានការអនុញ្ញាត)
រាល់ការបំពាននឹងត្រូវផ្ដន្ទាទោសដោយច្បាប់។

ករណីលើកលែង៖

អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកអានចម្លងផ្នែកខ្លះសម្រាប់៖

- ការសិក្សា/ស្រាវជ្រាវផ្ទាល់ខ្លួន (ត្រូវដាក់អក្សរកាត់ពីប្រភព)
- ការបង្រៀនក្នុងថ្នាក់ដោយគ្រូ (មិនលក់ជាប្រាក់)

អារម្ភកថា

សៀវភៅ៖ "បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលសម្រាប់អប់រំ"

សៀវភៅនេះជាផែនទីសម័យទំនើបសម្រាប់ធ្វើដំណើរកាត់ការប្រែក្លាយឌីជីថលនៅក្នុងវិស័យអប់រំ។ វាមិនត្រឹមតែណែនាំអំពីការប្រើបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) ក្នុងការរៀបចំមេរៀនប៉ុណ្ណោះទេ ថែមទាំងពង្រីកវិសាលភាពទៅកាន់ឧបករណ៍ បច្ចេកវិទ្យា និងវិធីសាស្ត្រឌីជីថលចម្រុះដែលអាចជួយដល់គ្រូ និងអ្នកគ្រប់គ្រងអប់រំក្នុងការបង្កើតបទពិសោធន៍រៀនសូត្រដ៏ទំនើប មានភាពទាក់ទាញ និងមានប្រសិទ្ធភាព។

តាមរយៈការណែនាំជាក់ស្តែង និងឧទាហរណ៍ដែលអាចអនុវត្តបានភ្លាមៗ សៀវភៅនេះនឹងដឹកនាំអ្នកក្នុងការរុករក និងប្រើប្រាស់ជំនួយ AI ក្នុងការបង្កើតផែនការមេរៀន ការចនាសកម្មភាពរៀនសូត្រ និង ការបង្កើតសម្ភារៈសិក្សា។ លើសពីនេះទៀត អ្នកនឹងបានស្វែងយល់ពីរបៀបបញ្ចូលឧបករណ៍ឌីជីថលផ្សេងៗ ដូចជា កម្មវិធីបង្កើតមេរៀនពហុរូបភាព វេទិកាសហការ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀន (LMS) និងកម្មវិធីវាយតម្លៃ ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពក្នុងការបង្រៀន និងលើកកម្ពស់លទ្ធផលរៀនសូត្ររបស់សិស្ស។ សៀវភៅនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងសម្រាប់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ អ្នកអប់រំ និងអ្នកដែលចាប់អារម្មណ៍គ្រប់កម្រិត ទាំងអ្នកដែលទើបចាប់ផ្តើម និងអ្នកដែលមានបទពិសោធន៍ក្នុងការប្រើបច្ចេកវិទ្យា។ យើងជឿជាក់ថា តាមរយៈសៀវភៅមគ្គុទេសក៍នេះ អ្នកនឹងមានភាពឆ្លាតវៃ និងទំនុកចិត្តក្នុងការបង្កើតបរិបទរៀនសូត្រដែលមានលក្ខណៈច្នៃប្រឌិត ទាក់ទាញ និងសមស្របនឹងសតវត្សរ៍ទី ២១ នេះ។

សេចក្តីផ្តើម៖	១
ផ្នែកទី ១៖ AI និងឌីជីថលក្នុងការអប់រំ	៦
ផ្នែកទី ២៖ AI ក្នុងការគាំទ្រការបង្រៀន និងរៀន	១៩
ផ្នែកទី ៣៖ ឧបករណ៍ឌីជីថលសំខាន់ៗ	៣០
ផ្នែកទី ៤៖ បញ្ហានិងដំណោះស្រាយក្នុងការប្រើប្រាស់ AI និងឌីជីថល	៤០
ផ្នែកទី ៥៖ អនាគតនៃ AI និងឌីជីថលក្នុងអប់រំ	៥០
ផ្នែកទី៦៖ មគ្គុទ្ទេសក៍ Canva Apps សម្រាប់គ្រូ	៦៥

សេចក្តីផ្តើម

សេចក្តីផ្តើម៖ ការចាប់ផ្តើមនៃដំណើរឆ្ពោះទៅរកការអប់រំឌីជីថល។

បរិធាន៖

សូមស្វាគមន៍មកកាន់សៀវភៅណែនាំ "បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលសម្រាប់ការអប់រំ"។ សៀវភៅនេះកើតឡើងក្នុងពេលដែលពិភពលោកកំពុងផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងរហ័សដោយសារតែបច្ចេកវិទ្យា ហើយវិស័យអប់រំក៏កំពុងត្រូវបានផ្ដួចផ្ដើមផងដែរ។ ប្រទេសកម្ពុជាកំពុងឈានជើងចូលក្នុងយុគសម័យថ្មីនៃការអភិវឌ្ឍ ហើយការរួមបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និង AI គឺជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់នៃដំណើរការនេះ។

សៀវភៅនេះមិនមែនគ្រាន់តែនិយាយអំពី "អ្វី" ទេ តែវាផ្តោតលើ "របៀប"៖ របៀបដែលយើងអាចប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ទាំងនេះ ដើម្បីបង្កើនគុណភាពនៃការអប់រំសម្រាប់កុមារខ្មែរ ដោយចាប់ផ្តើមពីជំហានមូលដ្ឋាន និងអាចអនុវត្តបានជាក់ស្តែង។

ស្ថានភាពបច្ចេកវិទ្យាក្នុងអប់រំនៅកម្ពុជា៖ ឱកាស និងបញ្ហាប្រឈម

ប្រទេសកម្ពុជាមានសក្តានុពលយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការទាញយកប្រយោជន៍ពីបច្ចេកវិទ្យាក្នុងវិស័យអប់រំ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ យើងក៏កំពុងធ្វើដំណើរឆ្លងកាត់នូវភាពផ្សេងគ្នាខាងឌីជីថលផងដែរ។

• ឱកាស៖

- ការរីកចម្រើននៃការប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទវៃឆ្លាត៖ អត្រាការប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទវៃឆ្លាតកំពុងកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័ស ដោយមានសិស្ស និងយុវជនជាអ្នកនាំមុខគេ។ នេះបង្កើតគ្រឹះសម្រាប់ការរៀនចល័ត (Mobile Learning) ។
- ការរីកចម្រើននៃអ៊ីនធឺណិត៖ ការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតកំពុងរីករាលដាលទៅកាន់ទីជនបទ ដោយមានតម្លៃសមរម្យ។
- ការគាំទ្រពីគម្រោងអភិវឌ្ឍ៖ មានគម្រោងជាច្រើនដែលផ្តោតលើការណែនាំបច្ចេកវិទ្យាក្នុងសាលារៀន ដូចជា ការចែកចាយថេប្លេត (Tablet) និងការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ។
- ឆន្ទៈរបស់យុវជន៖ យុវជនខ្មែរមានចំណាប់អារម្មណ៍ខ្ពស់ និងមានសមត្ថភាពរៀនសូត្របច្ចេកវិទ្យាបានយ៉ាងរហ័ស។

• បញ្ហាប្រឈម៖

- ភាពខុសគ្នារវាងទីក្រុង និងជនបទ៖ សាលារៀននៅទីក្រុងមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត និងឧបករណ៍ប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ជាងនៅជនបទ។
- ការខ្វះជំនាញឌីជីថលរបស់គ្រូ៖ គ្រូជំនាន់មុនភាគច្រើនមិនទាន់មានជំនាញ ឬទំនោរចិត្តក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅឡើយ។

- ការខ្វះធនធានជាភាសាខ្មែរ៖ មានធនធានអនឡាញ និង កម្មវិធីអប់រំជាច្រើន ប៉ុន្តែមិនទាន់មានច្រើនគ្រប់គ្រាន់ជា ភាសាខ្មែរនោះទេ។
- ការខ្វះហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ៖ សាលារៀនមួយចំនួននៅតែខ្វះ អគារ អគ្គិសនី និងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិតដែលមានស្ថេរភាព។

គោលបំណងនៃសៀវភៅនេះ

សៀវភៅចំណងជើង "បញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលសម្រាប់ការ អប់រំ" ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយមានគោលបំណងចម្បងចំនួន៣ យ៉ាងគឺ៖

១. ធ្វើឱ្យបច្ចេកវិទ្យាកាន់តែងាយយល់៖ បកស្រាយពាក្យពេចន៍ដូចជា AI, Machine Learning, និង Cloud Computing ជាភាសាដែលសាមញ្ញ ងាយយល់ និងពាក់ព័ន្ធនឹងបរិបទអប់រំនៅកម្ពុជា។

២. ផ្តល់ជំនួយការអនុវត្តជាក់ស្តែង៖ មិនមែនគ្រាន់តែនិយាយអំពីទ្រឹស្តីទេ សៀវភៅនេះនឹងណែនាំជំហានជាក់លាក់ និងជាក់ស្តែងអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ ឧបករណ៍ឌីជីថល និង AI ដែលអាចចាប់ផ្តើមប្រើបានភ្លាមៗ (ដូចជា Google Classroom, Canva, Khan Academy)។

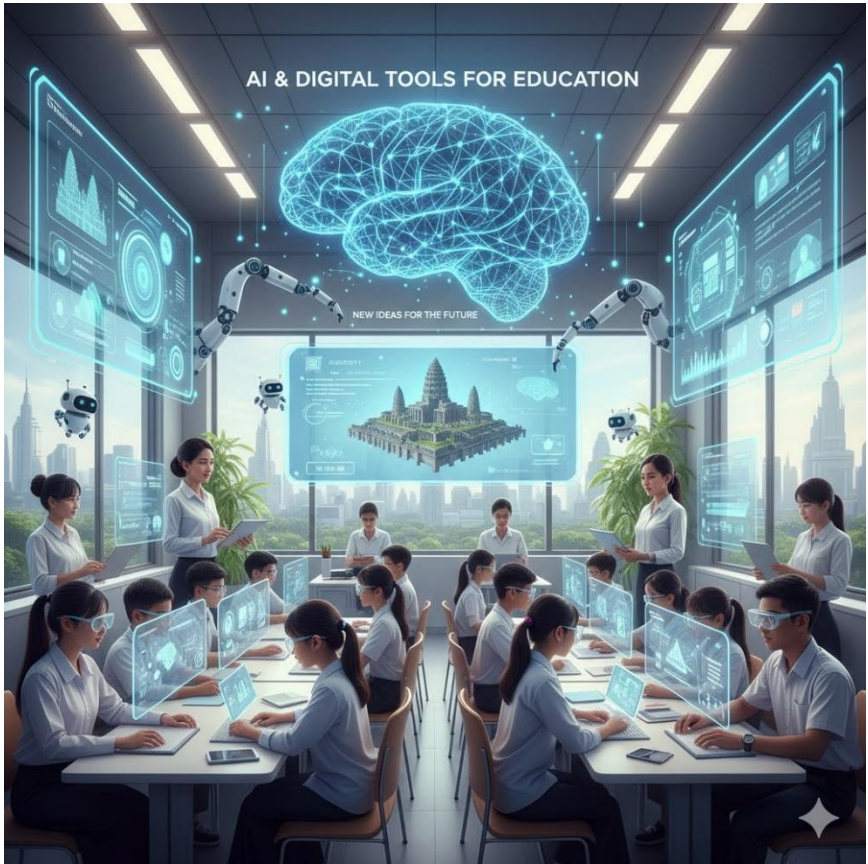
៣. លើកទឹកចិត្តឱ្យមានការចាប់ផ្តើម៖ ជាមគ្គុទេសក៍សម្រាប់គ្រូ សិស្ស និង អ្នកគ្រប់គ្រងក្នុងការផ្លាស់ប្តូរ ដោយបង្ហាញពីអត្ថប្រយោជន៍ជាក់ស្តែង និង ដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមដែលអាចកើតមាន។ យើងជឿថា ការចាប់ផ្តើមពី ជំហានតូចៗអាចនាំមកនូវការផ្លាស់ប្តូរដ៏ធំបាន។

តើសៀវភៅនេះសម្រាប់អ្នកណា ?

សៀវភៅនេះ ត្រូវបានរៀបចំសម្រាប់អ្នកអានគ្រប់រូបដែលចូលចិត្តអនាគត នៃការអប់រំនៅកម្ពុជា ជាពិសេស៖

- គ្រូ៖ ទាំងគ្រូថ្មី និងគ្រូចាស់ដែលចង់ធ្វើឱ្យមេរៀនមានភាពទាក់ទាញ កាត់បន្ថយបន្ទុកការងារ និងជួយសិស្សបានកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព។ អ្នកនឹងរកឃើញឧបករណ៍សម្រាប់បង្កើតមេរៀន គ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន និងវាយតម្លៃសិស្ស។
- សិស្សានុសិស្ស៖ ជាពិសេសសិស្សវិទ្យាល័យ និងនិស្សិតដែលចង់ក្លាយជាអ្នករៀនដោយឯករាជ្យ បង្កើនប្រសិទ្ធភាពការសិក្សា និងរៀបចំខ្លួនសម្រាប់ការសិក្សា និងការងារនាពេលអនាគត។ អ្នកនឹងរៀនពីរបៀបប្រើ AI ជាអ្នកណែនាំផ្ទាល់ខ្លួន។
- គណៈគ្រប់គ្រងស្ថាប័នអប់រំ៖ នាយកសាលា អ្នកគ្រប់គ្រង និងអ្នករៀបចំគោលនយោបាយ ដែលកំពុងស្វែងរកយន្តការ ដើម្បីណែនាំបច្ចេកវិទ្យាឱ្យបានឆាប់រហ័ស និងមានប្រសិទ្ធភាពនៅក្នុងស្ថាប័នរបស់ខ្លួន។ អ្នកនឹងឃើញទស្សនវិស័យ ករណីសិក្សា និងគន្លឹះសម្រាប់ការអនុវត្ត។
- អ្នកគ្រប់គ្រងគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍ និងអ្នកដឹកនាំយុវជន៖ សម្រាប់អ្នកដែលកំពុងធ្វើការងារលើការកែលម្អគុណភាពអប់រំនៅកម្ពុជា សៀវភៅនេះផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅ និងជាក់ស្តែងអំពីស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន និងទិសដៅនាពេលអនាគត។

សង្ខេប៖ សៀវភៅនេះគឺជាផែនទីបង្ហាញផ្លូវ សម្រាប់អ្នកដែលជឿថា បច្ចេកវិទ្យាអាចជួយបង្កើតបទពិសោធន៍រៀនសូត្រដ៏មានសកម្មភាព សប្បាយរីករាយ និងមានប្រសិទ្ធភាពជាងមុនសម្រាប់សិស្សខ្មែរ។ តស៊ូចាប់ផ្តើមដំណើរការនេះជាមួយគ្នា!



ផ្នែកទី ១៖ AI និងឌីជីថលក្នុងការអប់រំ

AI និងឌីជីថលក្នុងការអប់រំ - ស្វែងយល់ពីមូលដ្ឋានគ្រឹះ

តើបញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលគឺជាអ្វី?

បរិធាន៖

យើងសួរគ្នាមកដល់ថ្ងៃនេះអំពី "បញ្ហាសិប្បនិម្មិត" និង "ឌីជីថល"។ តើពាក្យទាំងនេះមានន័យយ៉ាងណា? ហើយវាទាក់ទងនឹងការអប់រំយ៉ាងដូចម្តេច? តស៊ូស្វែងយល់ដោយសាមញ្ញ។

១. បញ្ហាសិប្បនិម្មិត AI (បច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយវិចារណញ្ញាណ) - មិនមែនគ្រាន់តែជាម៉ាស៊ីនទេ

គេច្រើននិយាយថា AI គឺជា "ម៉ាស៊ីនដែលអាចគិតបាន"។ ប៉ុន្តែការពិតគឺវាជាក្បួនដោះស្រាយ (Algorithm) ឬកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែល **រៀនពីទិន្នន័យ** ហើយ **ធ្វើការសម្រេចចិត្ត** ឬ **ព្យាករណ៍** អ្វីមួយបាន។

- **រៀនពីទិន្នន័យ៖** ដូចកូនក្មេងដែលរៀនស្គាល់សត្វគោ និងសត្វត្រីពីសៀវភៅរូបភាព។ AI ក៏រៀនពីទិន្នន័យច្រើនម៉ឺនរាប់លានកន្លែងដែរ
- **ធ្វើការសម្រេចចិត្ត ឬព្យាករណ៍៖** បន្ទាប់ពីរៀនហើយ AI អាច៖
 - **ព្យាករណ៍** ពាក្យបន្ទាប់ដែលអ្នកនឹងវាយនៅក្នុងការបញ្ចូលអក្សរ (ដូចក្នុង WhatsApp ឬ Telegram)។

- សម្រេចចិត្ត ថា តើអត្ថបទមួយនេះជាសំណេរដោយមនុស្ស ឬដោយ AI។
- ណែនាំ វីដេអូលើ YouTube ដែលអ្នកអាចចូលចិត្ត។

ឧទាហរណ៍សាមញ្ញ៖ នៅពេលអ្នកប្រើ Google Translate បកប្រែឃ្លាពីភាសាខ្មែរទៅអង់គ្លេស នេះគឺជា AI កំពុងដំណើរការ។ AI បានរៀនពីឯកសារ និងអត្ថបទរាប់លានជាភាសាទាំងពីរ ហើយឥឡូវវាអាចទាយពាក្យបកប្រែដែលត្រឹមត្រូវបំផុត។

២. តើ AI រៀនយ៉ាងដូចម្តេច ? – (Machine Learning)

នេះគឺជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់នៃ AI។ Machine Learning គឺជាសមត្ថភាពរបស់ AI ក្នុងការរៀន និងកែលម្អខ្លួនឯងដោយគ្មានការសរសេរកម្មវិធីឱ្យម្តង ហើយម្តងទៀត។

- **ការបណ្តុះបណ្តាលកូន៖** អ្នកប្រាប់កូនថា "នេះជាសត្វផ្លែ" និង "នេះជាសត្វឆ្មា"។ បន្ទាប់ពីឃើញរូបភាពច្រើន កូនអាចសម្គាល់ដោយខ្លួនឯងថា តើវាជាសត្វផ្លែ ឬឆ្មា។
- **ក្នុង Machine Learning៖** យើងផ្តល់ទិន្នន័យ (រូបភាពសត្វផ្លែ និងឆ្មា) និងឈ្មោះឱ្យ AI។ បញ្ញាសិប្បនិម្មិត នឹងរៀនស្វែងរកលក្ខណៈពិសេស (រូបរាង, ទំហំ, ពណ៌) ហើយនៅពេលឃើញរូបថ្មី វាអាចទាយបានថា តើវាជាសត្វផ្លែ ឬឆ្មា។

ការអនុវត្តក្នុងអប់រំ៖ ប្រព័ន្ធបង្រៀនដោយ AI (AI Tutor) រៀនពីចម្លើយ ខុសរបស់សិស្ស ហើយកែសម្រួលការបង្រៀនរបស់វា ដើម្បីជួយដោះស្រាយ បញ្ហាឱ្យបានកាន់តែប្រសើរ។

៣. ឧបករណ៍ឌីជីថល - ជាយានជំនិះសម្រាប់ចំណេះដឹង

ឧបករណ៍ឌីជីថល គឺជាកម្មវិធី (Software) ឬឧបករណ៍ (Hardware) ដែលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ វាជាយានជំនិះដែលនាំយើងទៅកាន់ ពិភពលោកនៃចំណេះដឹង។

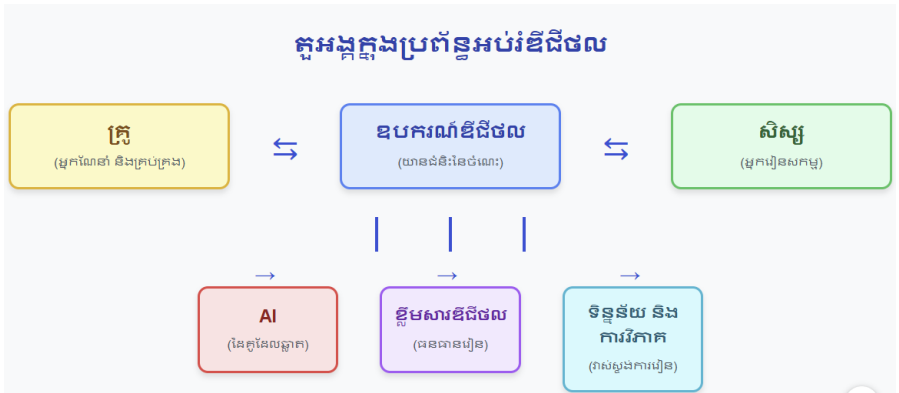
- **កម្មវិធី (Software)៖** កម្មវិធីដែលយើងឃើញនៅលើអេក្រង់។
 - **ឧទាហរណ៍៖** Google Classroom, Microsoft Word, Zoom, Canva, កម្មវិធីរាប់រយនៅលើស្មាតហ្វូន។
- **ឧបករណ៍ (Hardware)៖** ឧបករណ៍ដែលយើងអាចប៉ះបាន។
 - **ឧទាហរណ៍៖** កុំព្យូទ័រ, ថេប្លេត, ស្មាតហ្វូន, ការម៉ៅ...។



៤. តួអង្គសំខាន់ៗក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំឌីជីថល

ដើម្បីយល់ពីរបៀបដែល AI និងឧបករណ៍ឌីជីថលដំណើរការជាមួយគ្នា សូមមើលដ្យាក្រាមនេះ៖

ចំណងជើងដ្យាក្រាម៖ តួអង្គក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំឌីជីថល



ការពន្យល់អំពីដ្យាក្រាម៖

- **គ្រូ**៖ នៅតែជាតួអង្គចម្បងក្នុងការណែនាំ និងរៀបចំបទពិសោធន៍រៀនសូត្រ។ ឧបករណ៍ឌីជីថលជួយពួកគេធ្វើការងារនេះបានមានប្រសិទ្ធភាពជាងមុន។
- **សិស្ស**៖ ក្លាយជាអ្នករៀនសកម្ម ដោយមានភាពជាអ្នកដឹកនាំការរៀនរបស់ខ្លួន។
- **ឧបករណ៍ឌីជីថល**៖ ដើរតួជា "ស្ថាន" ឬ "យានជំនិះ" ដែលភ្ជាប់គ្រូសិស្ស AI និងប្រព័ន្ធអប់រំ។

- **AI (ដៃគូឆ្លាតវៃ)៖** ទំនាក់ទំនងជាមួយឧបករណ៍ឌីជីថលដើម្បី៖
 - វិភាគទិន្នន័យរៀនរបស់សិស្ស។
 - បង្កើត ឬណែនាំខ្លឹមសារឌីជីថលដែលសមស្រប។
 - ផ្តល់ជំនួយបន្ថែមដល់គ្រូ និងសិស្ស។
- **ខ្លឹមសារឌីជីថល៖** មេរៀនវីដេអូ ការប្រឡង ល្បែងអន្តរកម្ម ដែលត្រូវបានផ្តល់តាមរយៈឧបករណ៍។
- **ទិន្នន័យ និងការវិភាគ៖** ការរក្សាទុក និងវិភាគព័ត៌មានអំពីការរីកចម្រើនរបស់សិស្ស ដែល AI ប្រើដើម្បីធ្វើការណែនាំផ្ទាល់ខ្លួន។

សង្ខេប៖ AI គឺជាខួរក្បាលដែលឆ្លាតវៃ ខណៈដែលឧបករណ៍ឌីជីថលគឺជារូបកាយដែលធ្វើការ។ ទាំងពីរធ្វើការជាមួយគ្នាដើម្បីគាំទ្រដល់គ្រូ និងសិស្សក្នុងដំណើរការអប់រំ។

ការប្រើប្រាស់ក្នុងសាលារៀននៅកម្ពុជា៖

គ្រូភាគច្រើនកំពុងប្រើ Telegram ឬ Facebook Messenger ដើម្បីផ្ញើកិច្ចការ នេះគឺជាការចាប់ផ្តើមដំបូងនៃការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថល។ ជំហានបន្ទាប់ គឺការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដែលមានលក្ខណៈពិសេសជាងនេះដូចជា Google Classroom, Microsoft Teams ...។

ហេតុអ្វីត្រូវប្រើបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការអប់រំ?

បរិធាន៖

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងថ្នាក់រៀនមិនមែនគ្រាន់តែជាការទាន់សម័យនោះទេ តែវាជាការចាំបាច់ដើម្បីបង្កើតបទពិសោធន៍រៀនសូត្រដ៏មានប្រសិទ្ធភាព និងពាក់ព័ន្ធជាមួយសិស្ស។ ផែនការយល់អំពីអត្ថប្រយោជន៍សំខាន់ៗ។

១. ការរៀនដែលផ្ដោតលើសិស្សជាមូលដ្ឋាន

នៅក្នុងថ្នាក់រៀនប្រពៃណី គ្រូបង្រៀនតាមរបៀប "មួយទល់នឹងសិស្សទាំងអស់គ្នា" ដោយប្រើបទដ្ឋានតែមួយសម្រាប់សិស្សទាំងអស់។ ប៉ុន្តែជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាយើងអាច៖

- **ទទួលស្គាល់ភាពខុសគ្នានៃការរៀន៖** សិស្សម្នាក់ៗមានល្បឿន និងរចនាសម្ព័ន្ធនៃការគិត(ខួរក្បាល)ខុសៗគ្នា។
- **ផ្លូវរៀនផ្ទាល់ខ្លួន៖** កម្មវិធីសិក្សាអាចកែសម្រួលទៅតាមតម្រូវការរបស់សិស្សនីមួយៗ។ ឧទាហរណ៍៖ សិស្សដែលខ្សោយអាចធ្វើយឺតយូរជាង ខណៈដែលសិស្សពូកែអាចឈានទៅមុខវិជ្ជាបន្ថែម។
- **ផ្តល់មធ្យោបាយរៀនច្រើនប្រភេទ៖** ខណៈដែលសិស្សមួយចំនួនចូលចិត្តអាន សិស្សផ្សេងទៀតអាចរៀនបានប្រសើរជាងមុន តាមរយៈ វីដេអូ ល្បែង ឬការធ្វើតេស្ត។

២. បង្កើនសកម្មភាព និងចំណាប់អារម្មណ៍

បច្ចេកវិទ្យាអាចប្រែការរៀនដែលគ្មានសកម្មភាពឱ្យក្លាយជាការរៀនប្រកបដោយសកម្មភាពដូចជាមានល្បែងសិក្សាដែលមានអន្តរកម្ម។

- **មេរៀនមានអន្តរកម្ម៖** ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីដូចជា Nearpod ឬ Kahoot! ដើម្បីបង្កើតការប្រលងខ្លី ឬល្បែងប្រជែងគ្នាដែលសិស្សអាចចូលរួមតាមរយៈស្មាតស្ទូនរបស់ពួកគេ។
- **ការរៀនដោយប្រើហ្គេម (Gamification) ៖** ការបន្ថែមហ្គេម (kahoot) ដូចជាការដាក់ពិន្ទុ ចំណាត់ថ្នាក់ (Ranking), កម្រិត (Levels), ឬ ផ្លាកសញ្ញា (Badges) និងការប្រកួតប្រជែង ធ្វើឱ្យការទទួលយកចំណេះដឹងថ្មីៗមានភាពសប្បាយរីករាយ។
- **រូបភាពពណ៌ចម្រុះ និងវីដេអូ៖** ការប្រើប្រាស់រូបភាព ដ្យាក្រាម និងវីដេអូដើម្បីបកស្រាយគំនិតដែលពិបាក។ ការមើលឃើញវីដេអូអំពីដំណើរការប្រតិកម្មគីមី គឺងាយស្រួលយល់ជាងការអានការពណ៌នាតាមអក្សរប៉ុន្មានទំព័រ។

៣. រៀបចំសិស្សសម្រាប់អាជីពក្នុងសតវត្សរ៍ទី ២១

ពិភពលោកក្រៅពីបរិវេណសាលារៀនកំពុងផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងរហ័ស។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការអប់រំ គឺដើម្បីរៀបចំសិស្សសម្រាប់ពិភពលោកនេះ។

- **ជំនាញឌីជីថល៖** ការរៀនប្រើប្រាស់កម្មវិធី ការស្វែងរកព័ត៌មានអនឡាញដោយមានប្រសិទ្ធភាព និងការសរសេរកូដ កាន់តែក្លាយជាជំនាញមូលដ្ឋាន ដូចជាការអាន និងការគណនា។
- **ការដោះស្រាយបញ្ហា និងការគិតវិភាគ៖** ការប្រើប្រាស់ AI និងទិន្នន័យ ដើម្បីវិភាគបញ្ហាស្មុគស្មាញ និងស្វែងរកដំណោះស្រាយ។
- **សហការការងារ៖** ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដូចជា Google Docs និង Microsoft Teams ដើម្បីធ្វើការងារជាក្រុម សូម្បីតែនៅពេលដែលពួកគេមិនស្ថិតនៅកន្លែងជាមួយគ្នាក៏ដោយ។ នេះគឺជាជំនាញដ៏សំខាន់ក្នុងទីផ្សារការងារសព្វថ្ងៃនេះ។
- **ការរៀនជានិរន្តរ៍៖** ការបង្រៀនសិស្សអោយយល់អំពីរបៀបប្រើប្រាស់ធនធានអនឡាញដើម្បីរៀនដោយខ្លួនឯង ដែលជាជំនាញដ៏សំខាន់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍផ្ទាល់ខ្លួនពេញមួយជីវិត។

សង្ខេប៖ បច្ចេកវិទ្យាមិនមែនជាឧបករណ៍កម្សាន្តសម្រាប់ថ្នាក់រៀននោះទេ។ វាជាឧបករណ៍ដ៏មានឥទ្ធិពលដែលអាចផ្លាស់ប្តូរការអប់រំ ពីការទន្ទេញចាំមាត់ទៅជាការយល់ដឹង និងពង្រឹងសិស្សឱ្យក្លាយជាអ្នករៀនដែលមានស្មារតីឯករាជ្យ ចេះវិភាគ គិតពិចារណាដោយខ្លួនឯងទៀតផង។

ប្រវត្តិនៃការអនុវត្តបញ្ញាសប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលក្នុងការបង្រៀន ដំណើររឿងនៃការផ្លាស់ប្តូរ៖ ពីការខ្សោយទៅដៃគូ AI

បរិធាន៖

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការអប់រំមិនមែនចាប់ផ្តើមពី AI ឬអ៊ីនធឺណិតនោះទេ។ វាគឺជាដំណើរការនៃការវិវត្តន៍ដ៏យូរអង្វែង។ តោះធ្វើដំណើរត្រលប់ទៅក្នុងអតីតកាល។

១. យុគសម័យមុនឌីជីថល៖ មូលដ្ឋានគ្រឹះនៃការអប់រំ

- **ការខ្សោយ និងដីស៖** ជាឧបករណ៍បង្រៀនដំបូងដែលអនុញ្ញាតឱ្យគ្រូបង្ហាញព័ត៌មានទៅកាន់សិស្សមួយក្រុមក្នុងពេលតែមួយ។
- **សៀវភៅ៖** ធ្វើឱ្យចំណេះដឹងអាចចែករំលែក និងរក្សាទុកបាន។
- **ស្លាយរូបភាពជាបន្តបន្ទាប់ (Filmstrip) និងស្លាយ projector៖** ជាលើកដំបូងដែលបញ្ចូលមេរៀនមើលឃើញទៅក្នុងថ្នាក់រៀន ដែលធ្វើឱ្យមេរៀនមានភាពគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ជាងមុន។

២. ការចូលមកដល់នៃកុំព្យូទ័រ៖ បដិវត្តន៍ឌីជីថល

- **កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន៖** ក្នុងទសវត្សរ៍ឆ្នាំ ១៩៨០-១៩៩០ កុំព្យូទ័រចាប់ផ្តើមចូលទៅក្នុងសាលារៀន។ ការបង្រៀនផ្តោតលើ "វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ"។

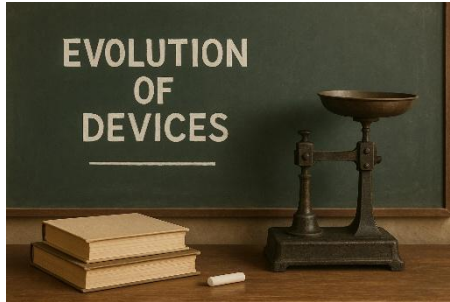
- **មេរៀនផ្ទុកលើឌីស (CD-ROM)៖** សៀវភៅយន្ត (e-book) ដែលមានសំលេង រូបភាព និងអន្តរកម្ម។ នេះជាជំហានដំបូងឆ្ពោះទៅរកការរៀនដែលមានអន្តរកម្ម។
- **កម្មវិធីអប់រំ៖** កម្មវិធីដូចជា Wikipedia/ Search Engines បានផ្លាស់ប្តូរប្រែប្រួលដែលសិស្សស្វែងរកព័ត៌មាន។

៣. យុគសម័យអ៊ីនធឺណិត និង AI៖ ការតភ្ជាប់ និងភាពឆ្លាតវៃ

- **អ៊ីនធឺណិត៖** បានបើកទ្វារទៅកាន់ពិភពលោកនៃចំណេះដឹង។ សិស្សអាចចូលប្រើព័ត៌មានពីគ្រប់ទីកន្លែង និងរៀន ពីគ្រូល្បីៗនៅទូទាំងពិភពលោក។
- **ឧបករណ៍សហការ៖** ការលេចឡើងនៃ Google Classroom, Zoom, និង Microsoft Teams បានធ្វើឱ្យការរៀនអនឡាញ និងការងារក្រុមកាន់តែងាយស្រួល។
- **ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយវិចារណញ្ញាណ (AI)៖** នេះគឺជាជំហានថ្មីបំផុត។ AI ចាប់ផ្តើមផ្តល់នូវ៖
 - ការណែនាំផ្ទាល់ខ្លួន
 - ការវាយតម្លៃស្វ័យប្រវត្តិ
 - ជំនួយការបង្រៀនតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង

រូបភាព៖ បង្ហាញពីការវិវត្តនៃឧបករណ៍

- រូបភាព A៖ ក្តារខៀន ដីស សៀវភៅ និងជញ្ជីង (អតីតកាល)



- រូបភាព B៖ កុំព្យូទ័រមួយគ្រឿង និងឌីស្ទ្រីប (យុគសម័យកុំព្យូទ័រ)



- រូបភាព C៖ ថេប្លេត ស្មាតហ្វូន និង Cloud computing (យុគសម័យអ៊ីនធឺណិត)



- រូបភាព D៖ រូបតំណាងអ្នកយកព័ត៌មាន និងដ្យាក្រាមទិន្នន័យ (យុគសម័យ AI)



ករណីសិក្សាក្នុងប្រទេសកម្ពុជា៖ ការណែនាំ Google Classroom នៅក្នុងសាលាមួយចំនួននៅភ្នំពេញ

នៅពេលមានជំងឺកូវីដ-១៩ សាលារៀនជាច្រើននៅភ្នំពេញត្រូវបានបិទ។ តែសាលាមួយចំនួនបានចាប់ផ្តើម ប្រើ Google Classroom។

- **បញ្ហាមុនពេលប្រើ៖** គ្រូមិនអាចជួបសិស្សបាន។ ការធ្វើកិច្ចការតាម Telegram មានលក្ខណៈច្របូកច្របល់ និងពិបាកក្នុងការគ្រប់គ្រង។
- **ដំណើរការផ្លាស់ប្តូរ៖** សាលារៀនបានរៀបចំវគ្គបណ្តុះបណ្តាលខ្លីសម្រាប់គ្រូ ដើម្បីបង្រៀនពួកគេពីរបៀបបង្កើតថ្នាក់រៀន បង្ហាត់បង្រៀន រឺដេអូ ដាក់កិច្ចការសិស្សនិងកែតិន្ត។
- **លទ្ធផល៖** ទោះបីមានការលំបាកក្នុងដំណាក់កាលដំបូង (ដូចជាការខ្វះឧបករណ៍របស់សិស្សមួយចំនួន) ក៏ដោយ ការអនុវត្តនេះបានបើកផ្លូវឱ្យសាលារៀនជាច្រើនទៀតក្នុងការបន្តប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថល សូម្បីបន្ទាប់ពីការរីករាលដាលនៃជំងឺកូវីដ-១៩ បានបញ្ចប់។ វាបង្ហាញពីសក្តានុពល និងភាពចាំបាច់នៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការអប់រំកម្ពុជា។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាននៃផ្នែកទី ១៖ ដំណើរការនៃការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការអប់រំបានបង្ហាញពីការផ្លាស់ប្តូរពីការបង្រៀនដែលផ្តោតលើគ្រូ ទៅជាការរៀនដែលផ្តោតលើសិស្ស។ AI និងឧបករណ៍ឌីជីថលគឺជាឧបករណ៍ដ៏មានឥទ្ធិពលដែលអាចជួយយើងសម្រេចគោលដៅនេះ។

ផ្នែកទី ២៖ AI ក្នុងការគាំទ្រការបង្រៀន និងរៀន

ក. ប្រព័ន្ធបង្រៀនដោយ AI (AI Tutors)

បរិធាន៖

សិក្សានៅថ្នាក់រៀនដែលមានសិស្សច្រើន គ្រូអាចមិនមានពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីជួយសិស្សនីមួយៗបានទេ។ AI Tutor គឺជាដំណោះស្រាយមួយដែលអាចផ្តល់ជំនួយបន្ថែមជាបុគ្គលសម្រាប់សិស្ស នៅពេលណាក៏បាន និងនៅទីណាក៏បាន។

តើវាដំណើរការយ៉ាងដូចម្តេច ?

AI Tutor មិនមែនគ្រាន់តែផ្តល់ចម្លើយនោះទេ តែវាដើរតួជា "គ្រូដែលមានសេចក្តីអត់ធ្មត់"។ ដំណើរការរបស់វាមានដូចខាងក្រោម៖

- **ការធ្វើតេស្តកម្រិតដំបូង៖** AI ស្ទាបស្ទង់សិស្សដំបូងដើម្បីវាយតម្លៃកម្រិតចំណេះដឹងបច្ចុប្បន្ន។
- **ការតាមដានដំណើរការរៀន៖** AI វិភាគចម្លើយ និងកំហុសរបស់សិស្ស ដើម្បីស្វែងរកចំណុចខ្សោយ។
- **ការផ្តល់ការណែនាំផ្ទាល់ខ្លួន៖** ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យ AI ផ្តល់នូវលំហាត់ ធនធាន (ដូចជាវីដេអូ ឬអត្ថបទ) និងការពន្យល់ដែលត្រូវនឹងតម្រូវការរបស់សិស្សម្នាក់ៗ។
- **ការផ្តល់មតិអន្តរកម្ម៖** នៅពេលសិស្សធ្វើលំហាត់ AI ផ្តល់មតិភ្លាមៗ និងណែនាំពីជំហានបន្ទាប់ជំនួសឱ្យការគ្រាន់តែប្រាប់ថាត្រូវ ឬខុស។

ឧទាហរណ៍នៃ AI Tutor ដែលអាចប្រើបានឥឡូវនេះ៖

- **Khanmigo (ពី Khan Academy) ៖** នេះគឺជា AI Tutor ដ៏ឆ្លើមមួយ។ វាមិនគ្រាន់តែផ្តល់ចម្លើយទេ តែចាប់ផ្តើមដោយសួរសិស្សថា "តើអ្នកបានព្យាយាមធ្វើអ្វីខ្លះហើយ?" ឬ "តើអ្នកយល់បញ្ហានេះយ៉ាងដូចម្តេច?" ដើម្បីជួយឱ្យសិស្សស្វែងរកចម្លើយដោយខ្លួនឯង។ វាក៏អាចជជែកសន្ទនាជាមួយសិស្សអំពីអត្ថបទនិទ្ទេស ឬជួយបង្កើតកម្មវិធីកុំព្យូទ័រផងដែរ។
- **Socratic (ពី Google) ៖** កម្មវិធីនេះងាយស្រួលប្រើណាស់សម្រាប់សិស្ស។ សិស្សគ្រាន់តែចុចតម្រូវបញ្ហាគណិតវិទ្យា (ឬសួរតាមមាត់) Socratic នឹងវិភាគបញ្ហានោះ ហើយផ្តល់ជូននូវជំហានដោះស្រាយលម្អិត ការពន្យល់ជាវីដេអូ និងគំនិតពាក់ព័ន្ធ។

ការអនុវត្ត៖

របៀបប្រើ AI ដើម្បីស្វែងរកការពន្យល់បន្ថែមអំពីបញ្ហាគណិតវិទ្យា

សិស្សអាចប្រើ AI ដូចជា ChatGPT ឬ Gemini ជាជំនួយការ៖

- **ជំហាន ១៖** សរសេរប្រូចតម្រូវបញ្ហាគណិតវិទ្យាឱ្យច្បាស់។
- **ជំហាន ២៖** សួរ AI មិនមែនគ្រាន់តែសុំចម្លើយទេ តែសុំឱ្យពន្យល់
 - **ឧទាហរណ៍សំណួរដែលល្អ៖** "ខ្ញុំមានបញ្ហាគណិតវិទ្យាមួយ៖ [បញ្ចូលបញ្ហានៅទីនេះ]។ ខ្ញុំមិនយល់ពីរបៀបចាប់ផ្តើម

ទេ។ តើអ្នកអាចពន្យល់ជំហានដំបូងដល់ខ្ញុំ និងហេតុអ្វីបានជាត្រូវធ្វើដូច្នោះ?"

- ឧទាហរណ៍សំណួរដែលមិនល្អ៖ "តើចម្លើយនៃបញ្ហានេះគឺជាអ្វី?"

- ជំហាន ៣៖ បន្ទាប់ពីទទួលបានការពន្យល់ សូមសាកល្បងធ្វើលំហាត់ស្រដៀងគ្នាដោយខ្លួនឯង បន្ទាប់មកសុំឱ្យ AI ត្រួតពិនិត្យចម្លើយរបស់អ្នក។

សំខាន់៖ AI គួរតែត្រូវបានប្រើជា "គ្រូណែនាំ" មិនមែនជា "អ្នកធ្វើការងារឱ្យ" នោះទេ។ គោលដៅគឺដើម្បីយល់ពីគំនិត មិនមែនគ្រាន់តែបញ្ចប់កិច្ចការនោះទេ។

ខ. ការវាយតម្លៃសិស្សតាមរយៈ AI (Automated Grading)

ចំណងជើង៖ AI ជាអ្នកជំនួយការវាយតម្លៃ៖ ហ័ស និងមានប្រសិទ្ធភាព

បរិធាន៖

ការត្រួតពិនិត្យកិច្ចការផ្ទះ និងការប្រលងសម្រាប់សិស្សច្រើននាក់ ត្រូវអាចចំណាយពេលច្រើន។ AI អាចជួយកាត់បន្ថយបន្ទុកការងារនេះបាន ដោយគ្រាន់តែវាយតម្លៃសំណេរសាមញ្ញ និង ចម្លើយដែលមានរចនាសម្ព័ន្ធយ៉ាងឆាប់រហ័ស។

គុណសម្បត្តិ៖

- **រហ័ស និងភ្លាមៗ៖** AI អាចវាយតម្លៃកិច្ចការរាប់ពាន់យ៉ាងរហ័ស ដែលផ្តល់មតិអោយសិស្សបានភ្លាមៗ។
- **ភាពត្រឹមត្រូវ និងគ្មានភាពលំអៀង៖** AI វាយតម្លៃគ្រប់សិស្សតាម ស្តង់ដារដូចគ្នា ដោយមិនមានភាពលំអៀងផ្ទាល់ខ្លួន។
- **មានទិន្នន័យលម្អិត៖** AI អាចវិភាគ និងរាយនាមចំណុចខ្សោយ ទូទៅរបស់សិស្សទាំងមូល ដែលជួយឱ្យគ្រូយល់ថាតើផ្នែកណាខ្លះ នៅខ្វះខាតដែលត្រូវការការបង្រៀនបន្ថែម។

គុណវិបត្តិ និងដែនកំណត់៖

- **ការវាយតម្លៃដែលមានភាពស្មុគស្មាញ៖** AI មានការលំបាកក្នុងការ វាយតម្លៃការគិតដែលមានភាពច្នៃប្រឌិត ការងារក្រុម ឬការបក ស្រាយ ដែលមានលក្ខណៈសម្បូរបែប។
- **ការខ្វះការយល់ដឹងអំពីបរិបទ៖** AI មិនអាចយល់ដឹងអំពីបរិស្ថាន ពិសេសរបស់សិស្សម្នាក់ៗបានទេ ដូចជាការខិតខំប្រឹងប្រែង ឬការ រីកចម្រើនផ្ទាល់ខ្លួន។
- **ហានិភ័យនៃកំហុស៖** ប្រសិនបើ AI ត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាលមិនល្អ វាអាចធ្វើឱ្យកំហុសក្នុងការវាយតម្លៃបាន។

គ. តួនាទីរបស់គ្រូនៅតែមានសារៈសំខាន់

AI គឺជាជំនួយការគ្រូ មិនមែនជាការជំនួសគ្រូនោះទេ។ តួនាទីរបស់គ្រូប្រែក្លាយពី "អ្នកវាយតម្លៃ" ទៅជា "អ្នកណែនាំ"៖

- ផ្ដោតលើការបង្រៀនដែលមានតម្លៃ៖ ដោយ AI ទទួលខុសត្រូវចំពោះការវាយតម្លៃប្រចាំថ្ងៃ គ្រូអាចផ្ដោតលើការរៀបចំមេរៀនដែលមានអន្តរកម្ម និងជួយសិស្សដែលមានការលំបាក។
- អ្នកវិភាគទិន្នន័យ៖ គ្រូអាចប្រើទិន្នន័យពី AI ដើម្បីស្វែងរកបញ្ហាទូទៅ និងកែលម្អការបង្រៀនរបស់ខ្លួន។
- ផ្តល់មតិផ្ទាល់ខ្លួន និងការលើកទឹកចិត្ត៖ គ្រូអាចផ្តល់មតិលម្អិត និងការលើកទឹកចិត្តដល់សិស្សដែល AI មិនអាចធ្វើបាន។

ការណែនាំផ្ទាល់ខ្លួន (Personalized Learning)

ចំណងជើង៖ ការរៀនផ្ទាល់ខ្លួន៖

ផ្លូវរៀនដែលត្រូវនឹងតម្រូវការរបស់អ្នក

បរិធាន៖

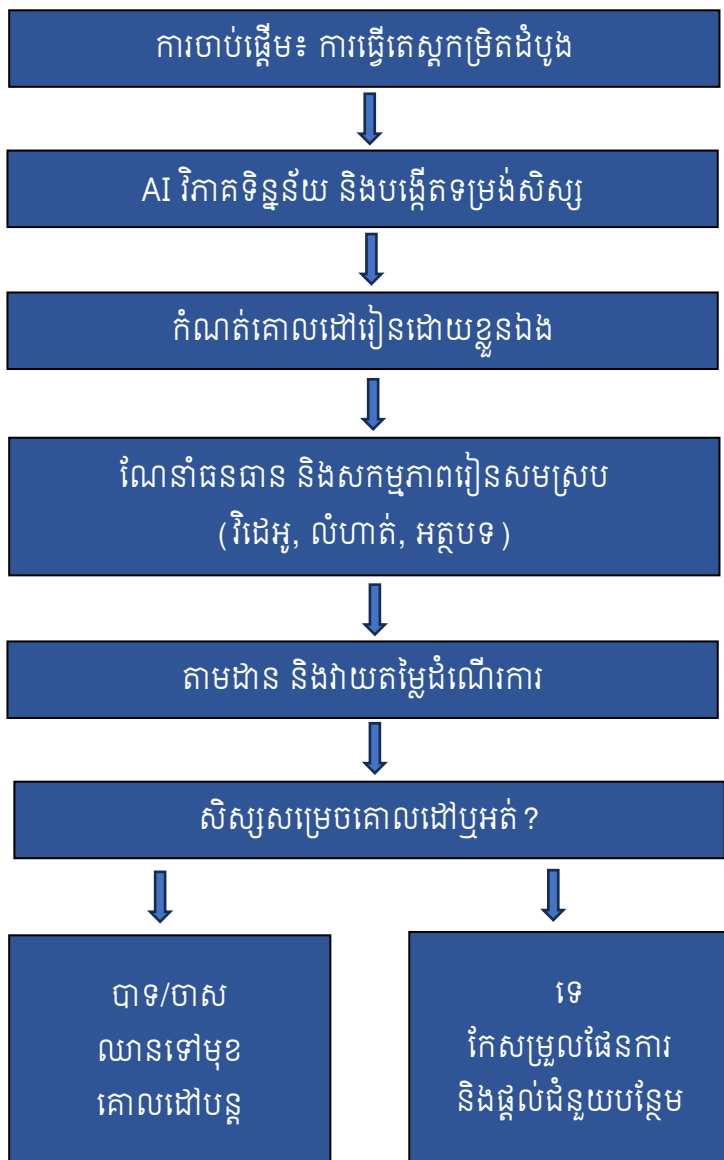
នៅក្នុងថ្នាក់រៀនប្រពៃណី សិស្សទាំងអស់ត្រូវរៀនរឿងដូចគ្នា ក្នុងល្បឿនដូចគ្នា។ ការណែនាំផ្ទាល់ខ្លួនដោយ AI ផ្លាស់ប្តូរនោះ ដោយបង្កើត "ផ្លូវរៀនផ្ទាល់ខ្លួន" សម្រាប់សិស្សនីមួយៗវិញ។

តើ AI កំណត់កម្រិតចំណេះដឹង និងល្បឿនរៀនយ៉ាងដូចម្តេច ?

- **ការវិភាគទិន្នន័យ៖** AI ប្រមូល និងវិភាគទិន្នន័យពីសកម្មភាពរៀនរបស់សិស្ស ដូចជា៖
 - លទ្ធផលលើលំហាត់ និងការប្រលង
 - ពេលវេលាដែលខ្វះពេលនៃចំណុចនីមួយៗ
 - ចំណុចដែលសិស្សព្យាយាមម្តងហើយម្តងទៀត
- **ការបង្កើតទម្រង់សិស្ស៖** ដោយផ្អែកលើទិន្នន័យនេះ AI បង្កើត "ទម្រង់សិស្ស" ដែលបង្ហាញពីចំណុចខ្លាំង ចំណុចខ្សោយ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការរៀន និងល្បឿននៃការយល់ដឹងរបស់សិស្សនីមួយៗ។



ដ្យាក្រាម៖ របៀបដែល AI បង្កើតផ្លូវសម្រាប់រៀនខ្លួនឯង៖



ការអនុវត្តក្នុងថ្នាក់រៀន៖

- **សម្រាប់សិស្សដែលរៀនខ្សោយ៖** AI អាចផ្តល់នូវមេរៀនសម្រាប់បំប៉នឡើងវិញ និងអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេរៀនបានគ្រប់ពេល រហូតដល់ពួកគេយល់។
- **សម្រាប់សិស្សដែលរៀនល្អ៖** AI អាចផ្តល់នូវការប្រកួតប្រជែង និងមាតិកាកម្រិតខ្ពស់ ដើម្បីដំណោះស្រាយរបស់ពួកគេ។
- **សម្រាប់គ្រូ៖** AI ផ្តល់ឱ្យគ្រូនូវរបាយការណ៍លម្អិតអំពីដំណើរការរបស់សិស្សនីមួយៗ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេអន្តរាគមន៍នៅពេលចាំបាច់។

សិក្សាភាសាតាមរយៈ AI

ចំណងជើង៖ AI ជាដៃគូរៀនភាសា៖ ពីការបកប្រែទៅជាការសន្ទនា

បរិធាន៖

ការរៀនភាសាបរទេស ត្រូវតែមានការអនុវត្ត។ AI ផ្តល់នូវដៃគូសន្ទនាដែលមានសេចក្តីអត់ធ្មត់ និងមិនចេះហត់ឡើយ ដែលអាចជួយអ្នករៀនភាសាបានគ្រប់ពេលវេលា។

ChatGPT៖ មជ្ឈមណ្ឌលជំនួយរៀនភាសាបរទេស

- **ការសរសេរសំណេរ៖** អ្នកអាចសរសេរសំណេរជាភាសាអង់គ្លេស បន្ទាប់មកសុំឱ្យ ChatGPT កែការចនាប្រយោគ ពាក្យគន្លឹះ និង ព័ត៌មានលម្អិត។ សួរវាថា "ហេតុអ្វីបានជាការកែនេះល្អជាង?"
- **ការអានយល់ដឹង៖** បញ្ចូលអត្ថបទដែលពិបាក ហើយសុំឱ្យ AI សង្ខេបខ្លីមសារ ពន្យល់ពាក្យពេជ្រ ឬបកប្រែជាភាសាខ្មែរ។
- **ការជជែកគ្នាជាភាសាអង់គ្លេស៖** អ្នកអាចប្រាប់ ChatGPT ថា "សូមជួយខ្ញុំអនុវត្តការសន្ទនាភាសាអង់គ្លេស។ សូមធ្វើជាមិត្តរបស់ខ្ញុំ ហើយសួរខ្ញុំអំពីថ្ងៃរបស់ខ្ញុំ។" វានឹងឆ្លើយតប និងកែការប្រកបរបស់អ្នកឱ្យបានត្រឹមត្រូវ។

Google Translate & DeepL៖ ជំនួយការបកប្រែដ៏មានឥទ្ធិពល

- **ការបកប្រែភាសា៖** ឧបករណ៍ទាំងនេះមានភាពជឿជាក់ខ្ពស់ជាងមុន ជាពិសេស DeepL ដែលល្បីល្បាញចំពោះការបកប្រែដែលមានលក្ខណៈធម្មជាតិ និងត្រឹមត្រូវ។
- **ការយល់ពីអត្ថបទ៖** នៅពេលអ្នកជួបអត្ថបទភាសាបរទេសដែលពិបាក អ្នកអាចប្រើឧបករណ៍ទាំងនេះដើម្បីយល់ពីអត្ថន័យទូទៅយ៉ាងរហ័ស។
- **ល្បិចសម្រាប់ប្រើប្រាស់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព៖**
 - បកប្រែឃ្លាខ្លីៗ ជំនួសអោយកថាខណ្ឌវែងៗ។

- ប្រើមុខងារការបកប្រែដោយចុចពីរដង (double-click translation) នៅក្នុងកម្មវិធីរាប់រយ។

ការចំណាំ៖ ការប្រើប្រាស់ដោយសមស្រប និងការពិនិត្យឡើងវិញនូវភាពត្រឹមត្រូវ

AI គឺជាឧបករណ៍ដ៏អស្ចារ្យ ប៉ុន្តែវាមិនមែនគ្មានកំហុសទេ។ ដូចនេះយើងត្រូវប្រើវាប្រកបដោយភាពប្រុងប្រយ័ត្ន និងត្រូវធានាបាននូវក្រមសីលធម៌៖

- **កុំពឹងផ្អែកពេញលេញ៖** AI អាចធ្វើឱ្យមានកំហុសក្នុងការពន្យល់ ឬផ្តល់ព័ត៌មានមិនត្រឹមត្រូវ (ហៅថា "ការបង្កើតព័ត៌មានមិនពិតដោយ AI" ។
- **ពិនិត្យឡើងវិញនូវភាពត្រឹមត្រូវ៖** តែងតែត្រួតពិនិត្យចម្លើយពី AI ជាមួយនឹងប្រភពដែលអាចទុកចិត្តបាន (ដូចជាសៀវភៅរៀន ឬគេហទំព័រផ្លូវការ) ។
- **ប្រើវាជានួយការ មិនមែនជាការជំនួស៖** ការរៀនពិតប្រាកដកើតឡើងពីការខិតខំរបស់អ្នកផ្ទាល់។ AI គួរតែជួយពង្រឹងការរៀនរបស់អ្នក ជំនួសឱ្យការជំនួសវា។

សង្ខេប៖ នៅក្នុងផ្នែកទី២ នេះ យើងបានឃើញពីរបៀបដែល AI អាចដើរតួជាគ្រូ ជំនួយការវាយតម្លៃ អ្នកបង្កើតផែនការរៀនផ្ទាល់ខ្លួន និងដៃគូរៀនភាសា។ ការប្រើប្រាស់ AI ដោយមានសមធម៌ និងឆ្លាតវៃនឹងជួយឱ្យសិស្សនិងគ្រូទទួលបានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបង្រៀន និងរៀនបានល្អជាងមុន។

ផ្នែកទី ៣៖ ឧបករណ៍ឌីជីថលសំខាន់ៗ

ឧបករណ៍ឌីជីថលសំខាន់ៗសម្រាប់គ្រូ និងសិស្ស - ឧបករណ៍ក្នុងការអនុវត្ត
ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀន (LMS)

**ចំណងជើង៖ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀន (LMS)៖ ទីកន្លែងតែមួយគត់
សម្រាប់ការបង្រៀន និងរៀន**

បរិធាន៖

ប្រសិនបើអ្នកជាគ្រូដែលធុញទ្រាន់នឹងការប្រមូលកិច្ចការតាមកាសែត ឬជា
សិស្សដែលវង្វេងវង្វាន់ជាមួយនឹងការធ្វើកិច្ចការតាម Telegram នោះ LMS
គឺជាដំណោះស្រាយសម្រាប់អ្នក! LMS គឺជាវេទិកាអនឡាញដែលធ្វើជា
"សាលារៀនឌីជីថល" ដែលផ្តល់នូវទីតាំងកណ្តាលសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង
មេរៀន កិច្ចការសិស្ស និងទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូនិងសិស្ស។

**Google Classroom៖ ការចាប់ផ្តើមដំងាយស្រួលសម្រាប់គ្រូគ្រប់រូប
ការណែនាំជាជំហានៗសម្រាប់ការបង្កើតថ្នាក់ និងការផ្តល់កិច្ចការ៖**

- ជំហាន ១៖ ការចាប់ផ្តើម
 - ចូលទៅកាន់ classroom.google.com ដោយប្រើគណនី
Gmail របស់អ្នក។
 - ចុចត្រង់សញ្ញា "+" នៅជ្រុងខាងលើស្តាំ ហើយជ្រើសរើស
"បង្កើតថ្នាក់"។

- បំពេញព័ត៌មានអំពីថ្នាក់រៀន (ឈ្មោះថ្នាក់ ផ្នែក...) បន្ទាប់មកចុច "បង្កើត"។

• ជំហាន ២៖ អញ្ជើញសិស្ស

- នៅក្នុងថ្នាក់ដែលទើបបង្កើត អ្នកនឹងឃើញ "លេខកូដថ្នាក់" (Class Code) ។
- ចែករំលែកលេខកូដនេះជាមួយសិស្សរបស់អ្នក។ សិស្សគ្រាន់តែចូលទៅកាន់ Google Classroom ដដែល ចុច "+" និងជ្រើសរើស "ចូលរួមថ្នាក់" បន្ទាប់មកបញ្ចូលលេខកូដនេះ។

• ជំហាន ៣៖ ផ្តល់កិច្ចការ (ការងារផ្ទះ)

- ចុចលើ tab "ការងារផ្ទះ" (Classwork) ។
- ចុច "បង្កើត" (Create) ហើយជ្រើសរើស "ការងារផ្ទះ" (Assignment) ។
- ដាក់ឈ្មោះ និងណែនាំ។ អ្នកអាច៖
 - ភ្ជាប់ឯកសារពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក ឬ Google Drive ។
 - បង្កើតសំណេរ Google Docs ដែលសិស្សអាចកែសម្រួលបានដោយផ្ទាល់។

- កំណត់កាលបរិច្ឆេទបញ្ចប់ បន្ទាប់មកចុច "ប្រកាស"
(Assign) ។

Moodle៖ សម្រាប់ស្ថាប័នដែលត្រូវការប្រព័ន្ធដែលមានលក្ខណៈពិសេស

Moodle គឺជា LMS ដែលមានលក្ខណៈចម្រុះ និងមានលក្ខណៈពិសេសខ្ពស់ ដែលសាលារៀន ឬសកលវិទ្យាល័យអាចតំឡើងនៅលើម៉ាស៊ីនមេ (server) ផ្ទាល់ខ្លួន។

- **ភាពខុសគ្នាចម្បងពី Google Classroom៖**
 - **ការគ្រប់គ្រងជំរឿនម៉ា៖** អាចបង្កើតប្រព័ន្ធការងារ និងតាមដានដំណើរការរបស់សិស្សយ៉ាងលម្អិត។
 - **លក្ខណៈពិសេសច្រើន៖** មានការប្រលងដែលអាចកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ កាលបរិច្ឆេទ និងមុខងារសហការ ការងារជាច្រើនទៀត។
 - **ភាពឯករាជ្យ៖** ស្ថាប័នអាចគ្រប់គ្រងទិន្នន័យផ្ទាល់ខ្លួន និងប្តូររៀបចំតាមតម្រូវការ។
- **សម្រាប់អ្នកណា ?** Moodle គឺល្អបំផុតសម្រាប់ស្ថាប័នដែលមានទីតាំង IT ដែលអាចដំឡើង និងថែទាំប្រព័ន្ធ ឬសម្រាប់ការបង្រៀនវគ្គសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិតដែលមានភាពស្មុគស្មាញ។

ឧបករណ៍បង្កើតមេរៀនឌីជីថល

Canva for Education៖ ធ្វើជាអ្នករចនាមេរៀន

Canva ធ្វើឱ្យការបង្កើតមេរៀនងាយស្រួលស្អាត និងទាក់ទាញមានភាពងាយស្រួល។ គ្រូ និងសិស្សអាចប្រើវាបានដោយឥតគិតថ្លៃ។

- **ការបង្កើតប៉ូស្ទ័រ (Posters) និងបទបង្ហាញ (Presentations)៖**
 - ចូលទៅកាន់ [canva.com](https://www.canva.com) ហើយចុះឈ្មោះគណនី (ឬចូលតាម Gmail)។
 - នៅលើផ្ទាំងដើម ស្វែងរក "បទបង្ហាញ" (Presentation) ឬ "ប៉ូស្ទ័រ" (Poster)។
 - **ជ្រើសរើសគំរូ (Template)៖** Canva មានគំរូរាប់ពាន់ដែលមានរចនាប័ទ្មសម្រាប់គ្រប់ប្រធានបទ។ គ្រាន់តែចុចលើគំរូមួយ បន្ទាប់មកកែសម្រួលអត្ថបទ និងរូបភាពតាមតម្រូវការ។
 - **ប្រើប្រាស់ធាតុដែលមានស្រាប់៖** អ្នកអាចទាញយករូបភាពរូបរចនាបទ (icons) និង រឺដេអូឥតគិតថ្លៃពីក្នុងបណ្ណារបស់ Canva។

- **ការបង្កើតវីដេអូខ្លី៖** Canva ក៏មានមុខងារបង្កើតវីដេអូដ៏សាមញ្ញផងដែរ។ អ្នកអាចបន្ថែមស្លាកក្តារផ្សព្វផ្សាយ រូបភាព និងតន្ត្រី បន្ទាប់មកទុកជាឯកសារវីដេអូសម្រាប់បង្រៀន។

Nearpod/Pear Deck៖ ធ្វើឱ្យបទបង្ហាញមានអន្តរកម្ម

ឧបករណ៍ទាំងនេះប្រែការបង្រៀនដែលគ្រូនិយាយតែម្នាក់ឯងទៅជាការសន្ទនាជាមួយសិស្សទាំងថ្នាក់។

- **តើវាដំណើរការយ៉ាងដូចម្តេច?**
 - គ្រូបង្កើតបទបង្ហាញដែលមានស្លាកក្តារមេរៀនអន្តរកម្ម ដូចជា ការប្រលងខ្លី (quiz) ការស្ទង់មតិ (poll) ឬការគូរគំនូរ (drawing board)។
 - ក្នុងអំឡុងពេលបង្រៀន សិស្សចូលទៅកាន់បទបង្ហាញនេះតាមរយៈលេខកូដនៅលើឧបករណ៍របស់ពួកគេ (ទូរស័ព្ទវៃ ឆ្លាត ឬកុំព្យូទ័រ)។
 - នៅពេលគ្រូទៅដល់ស្លាកក្តារមេរៀនអន្តរកម្ម សិស្សអាចឆ្លើយតបនៅលើឧបករណ៍របស់ពួកគេ ហើយចម្លើយរបស់ពួកគេនឹងបង្ហាញជាប-real-time នៅលើអេក្រង់ធំរបស់គ្រូ។

- ឧទាហរណ៍នៃការអនុវត្តន៍៖

- ការប្រលងខ្លីពេលដំបូង៖ ដើម្បីស្វែងយល់ពីចំណេះដឹងដំបូងរបស់សិស្សមុនពេលចាប់ផ្តើមមេរៀនថ្មី។
- ការស្ទង់មតិ៖ ដើម្បីស្តាប់មតិយោបល់ របស់សិស្សអំពីមេរៀន។
- ការគូរគំនូរ៖ សម្រាប់សិស្សគូរដ្យាក្រាម ឬចម្លើយដែលមានលក្ខណៈធរណីមាត្រ។

កម្មវិធីសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិត

Khan Academy (ភាសាខ្មែរ) ៖ ជំនួយឥតគិតថ្លៃសម្រាប់គណិតវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រ

Khan Academy គឺជាធនធានដ៏អស្ចារ្យបំផុតសម្រាប់សិស្សដែលត្រូវការជំនួយបន្ថែម ឬចង់ទៅបន្តទៅមុខទៀត។

- របៀបប្រើប្រាស់៖

- ចូលទៅកាន់គេហទំព័រ [Khan Academy](https://www.khanacademy.org/) ឬទាញយកកម្មវិធី។
- ចុះឈ្មោះគណនីដោយឥតគិតថ្លៃ។ អ្នកអាចចុះឈ្មោះជា "សិស្ស" (Learner) ឬ "គ្រូ" (Teacher) ។
- ជ្រើសរើសមុខវិជ្ជាដែលអ្នកចង់រៀន (ឧទាហរណ៍៖ គណិតវិទ្យា វិទ្យាសាស្ត្រ) ។

- ប្រព័ន្ធនឹងនាំអ្នកតាមដំណើរការរៀនជាជំហានៗ ដោយមានមេរៀនវីដេអូ លំហាត់អនុវត្ត និងការធ្វើតេស្តតូចៗ។
- **សម្រាប់គ្រូ៖** គ្រូអាចបង្កើតថ្នាក់រៀន ណែនាំមេរៀនជាក់លាក់ដល់សិស្ស និងតាមដានដំណើរការរបស់ពួកគេ។

Coursera/EdX៖ វគ្គសិក្សាពីសាកលវិទ្យាល័យអន្តរជាតិ

ប្រសិនបើអ្នកចង់ពង្រីកចំណេះដឹង ឬរៀនជំនាញថ្មី វេទិកាទាំងនេះផ្តល់វគ្គសិក្សាដែលបង្រៀនដោយសាកលវិទ្យាល័យល្បីៗពីទូទាំងពិភពលោក។

- **របៀបចាប់ផ្តើម៖**
 - ចូលទៅកាន់ coursera.org ឬ edx.org ។
 - ស្វែងរកវគ្គសិក្សាដែលអ្នកចាប់អារម្មណ៍ (ឧទាហរណ៍៖ "Introduction to Python," "The Science of Well-Being") ។
 - វគ្គសិក្សាភាគច្រើនអាចចូលរៀនដោយឥតគិតថ្លៃក្នុងរបៀប "សម្តែងខ្លួន"។ នេះមានន័យថាអ្នកអាចមើលវីដេអូ និងអានសម្ភារៈបាន ប៉ុន្តែមិនអាចបញ្ចប់ការធ្វើតេស្ត ឬទទួលសញ្ញាប័ត្របានទេ។

- ប្រសិនបើអ្នកត្រូវការសញ្ញាបត្រ អ្នកនឹងត្រូវបង់ថ្លៃ។ ជាញឹកញាប់មានជំនួយហិរញ្ញវត្ថុ (Financial Aid) សម្រាប់អ្នកដែលមិនសូវមានលទ្ធភាព។

ឧបករណ៍សហការក្រុម

Microsoft Teams/Zoom: សម្រាប់មេរៀនតាមអ៊ីនធឺណិត និងការងារក្រុម

- **Microsoft Teams:** ល្អសម្រាប់សាលារៀនដែលប្រើ Microsoft 365 រួចហើយ។ វារួមបញ្ចូលទាំងការជជែកវីដេអូ ការធ្វើសារ និងការរក្សាទុកឯកសារ។ អាចភ្ជាប់ជាមួយកម្មវិធី Office ផ្សេងទៀតដូចជា Word និង Excel។
- **Zoom:** ងាយស្រួលប្រើ និង ល្បីល្បាញសម្រាប់ការបង្រៀនតាមអ៊ីនធឺណិត។ មុខងារសំខាន់ៗរួមមាន៖
 - **បន្ទះស្លាក (Whiteboard):** សម្រាប់ពន្យល់គំនិតដោយការគូស។
 - **បំបែកបន្ទប់ (Breakout Rooms):** បែងចែកសិស្សជាក្រុមតូចៗ ដើម្បីពិភាក្សាការងារក្រុម។
 - **ការស្ទង់មតិ (Polls):** ដើម្បីប្រមូលមតិយោបល់យ៉ាងរហ័ស។

Google Docs/Sheets៖ សរសេរ និងកែសម្រួលជាមួយក្រុមដំណាលគ្នា

ឧបករណ៍ទាំងនេះគឺល្អឥតខ្ចោះសម្រាប់ការងារក្រុមរបស់សិស្ស ឬការរៀបចំមេរៀនរួមគ្នារបស់គ្រូ។

- តើវាដំណើរការយ៉ាងដូចម្តេច ?

- អ្នកបង្កើតឯកសារ Google Docs (សម្រាប់សរសេររបាយការណ៍) ឬ Google Sheets (សម្រាប់តារាង និងទិន្នន័យ) ។
- ចុចប៊ូតុង "ចែករំលែក" (Share) នៅជ្រុងខាងលើស្តាំ។
- បញ្ចូលអាសយដ្ឋានអ៊ីមែលរបស់សមាជិកក្រុម ហើយផ្តល់សិទ្ធិឱ្យពួកគេ "កែសម្រួល" (Editor) ។
- ឥឡូវនេះ រាល់គ្នាអាចកែសម្រួលឯកសារដូចគ្នាបានក្នុងពេលតែមួយ! អ្នកអាចឃើញសកម្មភាពរបស់អ្នកដទៃកំពុងធ្វើការ និងប្រើមុខងារ "មតិយោបល់" (Comment) ដើម្បីផ្តល់យោបល់។

- ឧទាហរណ៍នៃការអនុវត្តន៍៖

- សម្រាប់សិស្ស៖ ក្រុមសិស្សអាចធ្វើរបាយការណ៍ការងារក្រុមរួមគ្នាដោយមិនចាំបាច់ប្រមូលគ្នារាល់ថ្ងៃ។

- **សម្រាប់គ្រូ៖** ក្រុមគ្រូផ្នែកជាក់លាក់អាចរៀបចំគម្រោងមេរៀន ឬសម្ភារៈបង្រៀនរួមគ្នា។

សង្ខេប៖ ឧបករណ៍ឌីជីថលទាំងនេះគឺជាជំនួយការដ៏មានថាមពលសម្រាប់គ្រូ និងសិស្ស។ ការចាប់ផ្តើមពីឧបករណ៍មួយ ឬពីវីដេអូងាយស្រួលប្រើប្រាស់បំផុតសម្រាប់អ្នក អាចផ្លាស់ប្តូរបទពិសោធន៍អប់រំរបស់អ្នកបានយ៉ាងខ្លាំង។



ផ្នែកទី ៤៖ បញ្ហានិងដំណោះស្រាយក្នុងការប្រើប្រាស់ AI និងឌីជីថល ចំណងជើង៖

សុវត្ថិភាពឌីជីថល៖ ការការពារអ្នកនៅក្នុងពិភពលោកអនឡាញ

បរិធាន៖

ការចូលទៅកាន់ពិភពលោកឌីជីថលនាំមកនូវឱកាសយ៉ាងច្រើន ប៉ុន្តែក៏នាំមកនូវហានិភ័យថ្មីៗផងដែរ។ ការយល់ដឹងអំពីសុវត្ថិភាពឌីជីថល គឺមិនអាចខ្វះបានសម្រាប់គ្រូ និងសិស្សទាំងអស់។

ការពារព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន៖

ព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នក (ឈ្មោះ អាសយដ្ឋាន លេខទូរស័ព្ទ រូបថត) មានតម្លៃខ្លាំងណាស់។ នេះគឺជាគន្លឹះមូលដ្ឋានក្នុងការការពារ៖

- **ប្រើពាក្យសម្ងាត់ដ៏ខ្លាំង៖** ពាក្យសម្ងាត់គួរតែមានយ៉ាងហោចណាស់ ៨ តួអក្សរ និងរួមបញ្ចូលទាំងអក្សរធំ អក្សរតូច លេខ និងសញ្ញាពិសេស (ឧទាហរណ៍៖ CambOdia@2024)។ កុំប្រើពាក្យសម្ងាត់ដូចគ្នាសម្រាប់គណនីផ្សេងៗគ្នា។
- **ការផ្ទៀងផ្ទាត់ពីរជំហាន (2FA)៖** នៅពេលដែលអាចបាន បើកមុខងារនេះនៅក្នុងការកំណត់គណនី Gmail ឬ Facebook របស់អ្នក។ នេះមានន័យថា ក្រៅពីពាក្យសម្ងាត់ហើយ អ្នកនឹងត្រូវការលេខកូដពិសេសដែលផ្ញើទៅកាន់ទូរស័ព្ទរបស់អ្នកដើម្បីចូល។

- ត្រួតពិនិត្យការកំណត់ឯកជនភាព៖ តែងតែពិនិត្យមើលថា តើអ្នកកំពុងចែករំលែកព័ត៌មានអ្វីខ្លះនៅលើបណ្តាញសង្គម។ កុំប្រកាសព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួនដូចជាទីតាំងពិតប្រាកដ ឬព័ត៌មានគ្រួសារនៅលើទីតាំងសាធារណៈ។

ការដឹងពីព័ត៌មានខុស (Fake News) និងភាពត្រឹមត្រូវនៃខ្លឹមសារពី AI៖

- ការកំណត់ព័ត៌មានខុស៖
 - ត្រួតពិនិត្យប្រភពព័ត៌មាន៖ ព័ត៌មាននេះមកពីគេហទំព័រណា? តើវាជាគេហទំព័រផ្លូវការ ឬគេហទំព័រដែលអាចទុកចិត្តបាន?
 - ស្វែងរកភស្តុតាង៖ តើមានប្រភពព័ត៌មានផ្សេងទៀតដែលរាយការណ៍រឿងដូចគ្នាដែរឬទេ?
 - ពិនិត្យរូបភាព៖ រូបភាពអាចត្រូវបានកែច្នៃ។ អ្នកអាចប្រើ Google Reverse Image Search ដើម្បីស្វែងរកប្រភពដើមរបស់រូបភាព។
- ភាពត្រឹមត្រូវនៃខ្លឹមសារពី AI (ប្រុងប្រយ័ត្នចំពោះ AI-fication)៖
 - AI អាចចេញផ្សាយព័ត៌មានមិនត្រឹមត្រូវ៖ AI ដូចជា ChatGPT ពេលខ្លះ "បង្កើត" ព័ត៌មាន ឬផ្តល់ចម្លើយដែលមើលទៅពិតប្រាកដ ប៉ុន្តែពិតជាខុស។ បាតុភូតនេះត្រូវបានគេហៅថា "ការបង្កើតព័ត៌មានមិនពិតដោយ AI" (AI-fication)។

- ត្រួតពិនិត្យព័ត៌មានពី AI ជានិច្ច៖ កុំទុកចិត្តចម្លើយពី AI 100%។ តែងតែត្រួតពិនិត្យព័ត៌មានដែលមាននៅក្នុង សៀវភៅសិក្សា ឬគេហទំព័រដែលអាចទុកចិត្តបាន (ដូចជា វិគីភីឌា, គេហទំព័រផ្លូវការរបស់ស្ថាប័ន)។
- ប្រើ AI ជាចំណាប់អារម្មណ៍ដំបូង៖ ប្រើ AI ដើម្បីស្វែង យល់គំនិតទូទៅ ឬទទួលបានគំនិត ប៉ុន្តែការស្រាវជ្រាវ បន្ថែមត្រូវបានធ្វើឡើង។

ការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតដោយសុវត្ថិភាព៖

- ការកំណត់ពេលវេលា៖ កំណត់ពេលវេលាសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ អ៊ីនធឺណិតឱ្យបានច្បាស់លាស់ ដើម្បីជៀសវាងការរំខាន និងការ ញៀននឹងអ៊ីនធឺណិត។
- ការទទួលយកមតិយោបល់៖ សុំឱ្យសិស្ស និងកូនក្មេងនិយាយ ជាមួយគ្រូ ឬឪពុកម្តាយភ្លាមៗ ប្រសិនបើពួកគេឃើញខ្លឹមសារដែល ធ្វើឱ្យពួកគេមិនស្រួល ឬភ័យខ្លាចនៅលើអ៊ីនធឺណិត។
- ការយល់ដឹងអំពីសន្និសុខអ៊ីនធឺណិត៖ កុំចុចតំណភ្ជាប់ (Links) ឬ ដំឡើងកម្មវិធីពីប្រភពដែលមិនស្គាល់។ តែងតែទាញយកកម្មវិធីពីទី ផ្សារផ្លូវការ (ដូចជា Google Play Store ឬ Apple App Store)។

ការលំបាករបស់គ្រូ និងសិស្សក្នុងការសម្របសម្រួល

ផ្លូវនៃការផ្លាស់ប្តូរ៖ ការយល់ដឹង និងដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈម

បញ្ហាប្រឈមសម្រាប់គ្រូ៖

- ការភ័យខ្លាចចំពោះបច្ចេកវិទ្យា (Technophobia) ៖
 - បញ្ហា៖ គ្រូជំនាន់ចាស់ភាគច្រើនមិនសូវចូលចិត្តបច្ចេកវិទ្យាដោយខ្លាចថានឹងធ្វើខុស ឬបំផ្លាញឧបករណ៍។
 - ដំណោះស្រាយ៖
 - ចាប់ផ្តើមពីជំហានតូចៗ៖ កុំព្យូយ័ររៀនអ្វីគ្រប់យ៉ាងក្នុងពេលតែមួយ។ ចាប់ផ្តើមដោយការរៀនប្រើប្រាស់ Google Classroom ដើម្បីធ្វើកិច្ចការសាមញ្ញមួយ។
 - បណ្តុះបណ្តាលគ្នាទៅវិញទៅមក៖ គ្រូដែលឆ្លាតខាងបច្ចេកវិទ្យាអាចជួយបណ្តុះបណ្តាលគ្រូដទៃទៀតនៅក្នុងសាលារៀនដូចគ្នា។
 - យល់ថាការធ្វើខុសគឺជាផ្នែកមួយនៃការរៀន៖ ការចុចខុសម្តង ឬពីរដងនឹងមិនបំផ្លាញកុំព្យូទ័រទេ!
- ការផ្លាស់ប្តូរវិធីសាស្ត្របង្រៀន៖

- បញ្ហា៖ ការបង្រៀនដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាតម្រូវឱ្យគ្រូផ្លាស់ប្តូរពី "អ្នកនិយាយតែម្នាក់ឯង" ទៅជា "អ្នកណែនាំ"។
- ជំណោះស្រាយ៖
 - ទាក់ទាញសិស្សជាសកម្ម៖ ប្រើឧបករណ៍ដូចជា Kahoot! Mentimeter ដើម្បីបង្កើតការប្រឈងខ្លីដែលមានលក្ខណៈដូចជាល្បែងសិក្សា។
 - ផ្តល់តម្លៃដល់ពេលវេលា៖ នៅពេលដែលអ្នកបានរៀនពីរបៀបប្រើឧបករណ៍ថ្មីមួយ និងបង្កើតមេរៀនឌីជីថល វានឹងជួយអ្នកប្រាប់ពេលវេលា នៅពេលអនាគត។

បញ្ហាប្រឈមសម្រាប់សិស្ស៖

• ការវិនិច្ឆ័យ៖

- បញ្ហា៖ នៅពេលប្រើទូរស័ព្ទវីឡាត ឬកុំព្យូទ័រ សិស្សងាយនឹងចូលទៅកាន់បណ្តាញសង្គម លេងហ្គេម ឬមើលវីដេអូដែលធ្វើឱ្យពួកគេងាកចេញពីមេរៀន។
- ជំណោះស្រាយ៖
 - បង្កើតបទពិសោធន៍រៀនសូត្រដែលទាក់ទាញ៖

ប្រើមេរៀនដែលមានអន្តរកម្ម និងល្បែងដើម្បីរក្សា
ការយកចិត្តទុកដាក់របស់សិស្ស។

- បង្រៀនអំពីការគ្រប់គ្រងពេលវេលា៖ ណែនាំសិស្ស
អំពីវិធីសាស្ត្រ "Pomodoro" (រៀន ២៥ នាទី
សម្រាក ៥ នាទី) ។

• ការខ្វះខាតករណី ឬការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត៖

- បញ្ហា៖ នេះគឺជាបញ្ហាប្រឈមដ៏ធំមួយនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា
ជា ជាពិសេសនៅតំបន់ជនបទ។
- ដំណោះស្រាយ៖
 - ប្រើប្រាស់ជាក្រុម៖ បើកឱកាសឱ្យសិស្សធ្វើការងារ
ជាក្រុម ដែលសិស្សដែលមានឧបករណ៍អាចជួយ
សិស្សដែលខ្វះបាន។
 - ប្រើប្រាស់ការអនុវត្តន៍ដែលដំណើរការបានដោយ
គ្មានអ៊ីនធឺណិត (Offline)៖ ណែនាំកម្មវិធីដែល
អាចទាញយកមេរៀន ឬវីដេអូមកទុកនៅលើ
ឧបករណ៍ ដើម្បីមើលដោយមិនចាំបាច់ប្រើអ៊ីនធឺ
ណិត។
 - ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមដែលមានស្រាប់៖
ក្នុងពេលចន្លោះប្រើ Telegram ឬ Facebook

SMS ដើម្បីចែករំលែកធនធានឌីជីថល ដែល
សិស្សភាគច្រើនមានគណនីរួចហើយ។

ការលើកកម្ពស់ជំនាញឌីជីថលសម្រាប់អ្នកអប់រំ

ចំណងជើង៖ ការអភិវឌ្ឍជំនាញជាបន្ត៖ ការវិនិយោគលើខ្លួនអ្នកផ្ទាល់

វគ្គបណ្តុះបណ្តាលដែលអាចចូលរួមបានសម្រាប់គ្រូ៖

ការអភិវឌ្ឍជំនាញគឺមិនដែលឈប់ទេ។ នេះគឺជាឱកាសខ្លះសម្រាប់គ្រូ
នៅកម្ពុជា៖

- **គម្រោងរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល និងអង្គការ៖**
 - **គម្រោង KAPE (Kampuchea Action to Promote Education) ៖** ជាញឹកញាប់មានវគ្គបណ្តុះបណ្តាលអំពីបច្ចេកវិទ្យាអប់រំសម្រាប់គ្រូ។
 - **ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា៖** តាមដានព័ត៌មានលម្អិតនៅលើគេហទំព័រ ឬទំព័រ Facebook ផ្លូវការរបស់ក្រសួងសម្រាប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលដែលពួកគេរៀបចំ។
 - **អង្គការ VVOB និង Aide et Action៖** អង្គការទាំងនេះជាញឹកញាប់ធ្វើគម្រោងពង្រឹងសមត្ថភាពគ្រូ រួមទាំងជំនាញឌីជីថល។

- វគ្គបណ្តុះបណ្តាលអនឡាញ៖

- Microsoft Educator Center និង Google for Education៖ វេទិកាទាំងនេះផ្តល់វគ្គសិក្សាអនឡាញឥតគិតថ្លៃជាច្រើនអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ជាជំនួយដល់ការបង្រៀន។ អ្នកអាចរៀនតាមល្បឿនរបស់អ្នកផ្ទាល់។

ធនធានអនឡាញឥតគិតថ្លៃ៖

ការរៀនដោយខ្លួនឯងក៏ជាវិធីមួយដ៏មានប្រសិទ្ធភាពផងដែរ។ ធនធានទាំងនេះគឺឥតគិតថ្លៃ និងមានភាសាខ្មែរ ងាយស្រួលយល់៖

- YouTube Channels៖

- សាលារៀនអនឡាញកម្ពុជា (Cambodia Online School)៖ មានមេរៀនជាច្រើនផ្នែកគណិតវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រ។
- ឆ្មេរចំណេះ (Chhnech Chnam)៖ មានមេរៀនជាច្រើនផ្នែកភាសា និងសង្គម។
- គេហទំព័របង្រៀនបច្ចេកវិទ្យា៖ ស្វែងរកវីដេអូដែលបង្រៀនពីរបៀបប្រើ Google Classroom, Canva ជាដើម ជាភាសាខ្មែរ។

- **គេហទំព័រ៖**

- **Khan Academy (កាសាខ្មែរ)៖** ជាធនធានល្អឥតខ្ចោះសម្រាប់សិស្ស និងគ្រូ។
- **MoEYS E-Learning Platform៖** គេហទំព័រអប់រំអេឡិចត្រូនិកផ្លូវការរបស់ក្រសួងអប់រំ។

- **ការអនុវត្តន៍សម្រាប់ទូរស័ព្ទវីឡាត៖**

- **Google Classroom, Canva, Kahoot!៖** កម្មវិធីទាំងនេះមានកម្មវិធីសម្រាប់ទូរស័ព្ទវីឡាត ដែលងាយស្រួលប្រើប្រាស់

សារចុងក្រោយ៖ ការប្រឈមមុខនឹងបញ្ហាទាំងនេះគឺជាផ្នែកមួយនៃដំណើរការផ្លាស់ប្តូរ។ ដោយការចាប់ផ្តើមពីជំហានតូចៗ រៀនពីកំហុស និងរកមើលធនធាន គ្រូ និង សិស្សគ្រប់រូបអាចក្លាយជាអ្នកប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដែលមានស្មារតី និងមានទំនួលខុសត្រូវ។

ផ្នែកទី ៥៖ អនាគតនៃ AI និងឌីជីថលក្នុងវិស័យអប់រំ

អនាគតនៃ AI និងឌីជីថលក្នុងអប់រំ - ទស្សនវិស័យនៅកម្ពុជា

ទស្សនវិស័យ EdTech នៅកម្ពុជា

**ចំណងជើង៖ ទស្សនវិស័យអប់រំ៖ កម្ពុជាក្នុងយុគសម័យថ្មីនៃការរៀនសូត្រ
បរិធាន៖**

អនាគតនៃការអប់រំនៅកម្ពុជា មិនមែនគ្រាន់តែជាការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ឬ បេប្លេតនោះទេ។ ជាការបង្កើតប្រព័ន្ធអប់រំដែលឆ្លាតវៃ ដែលមានលក្ខណៈ ផ្ទាល់ខ្លួន និងអាចចូលដំណើរការបានគ្រប់ទីកន្លែង ដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីពង្រឹង និងពង្រីកសមត្ថភាពរបស់គ្រូ និងសិស្ស និស្សិត។

១. ឱកាសក្នុងការបង្កើតមាតិកាអេឡិចត្រូនិកជាភាសាខ្មែរ

បច្ចុប្បន្ន ធនធានអប់រំឌីជីថលជាភាសាខ្មែរនៅតែមានកំណត់។ នេះបើក ឱកាសដ៏ធំដល់អ្នកច្នៃប្រឌិតខ្មែរ៖

- **ការបកប្រែ និងការធ្វើឱ្យសម acclimatization៖** មិនមែនគ្រាន់តែ បកប្រែខ្លឹមសារបរទេសទេ តែត្រូវ "ធ្វើឱ្យទាន់សម័យនឹងបរិបទ ខ្មែរ"។ ឧទាហរណ៍៖ ការបង្កើតបញ្ហាគណិតវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធនឹង វិស័យកសិកម្ម ឬទេសចរណ៍ក្នុងស្រុក។
- **ការបង្កើតមាតិកាដើម (Original Content)៖** ការអភិវឌ្ឍមេរៀន រឿងអូ កម្មវិធី និងវគ្គសិក្សាអនឡាញដែលផ្ដោតលើវប្បធម៌ ប្រវត្តិ សាស្ត្រ និងតម្រូវការជំនាញជាក់លាក់របស់កម្ពុជា។

- សេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយចំណេះដឹង៖ នេះអាចបង្កើតឱកាសការងារ ថ្មីៗជាច្រើនសម្រាប់អ្នកបង្កើតមាតិកា (Content Creators) អ្នក រចនាកម្មវិធី (Instructional Designers) និងអ្នកឯកទេស EdTech។

២. ការប្រើប្រាស់ VR/AR ដើម្បីស្វែងយល់ពីបេតិកភណ្ឌវប្បធម៌

បច្ចេកវិទ្យា តាមរយៈការពិត (Virtual Reality - VR) និង តាមរយៈការ ពិតបន្ថែម (Augmented Reality - AR) អាចបើកប្រាប់ពិភពលោកនៃការ រៀនសូត្រដែលមិនធ្លាប់មានពីមុនមក។

- ការធ្វើដំណើរទស្សនកិច្ចសិក្សាអង្គរវត្ត ដោយគ្មានការធ្វើដំណើរ៖
 - សិស្សនៅរាជធានីភ្នំពេញ អាចដាក់យន្តការ VR ហើយ "ឈរ" នៅមុខប្រាសាទអង្គរវត្ត ដោយមានគ្រូជាអ្នកណែនាំ ឌីជីថលពន្យល់អំពីប្រវត្តិសាស្ត្រ។
 - សិស្សនៅខេត្តដាច់ស្រយាល អាចធ្វើដំណើរទស្សនកិច្ច វិទ្យាសាស្ត្រទៅកាន់រថយន្តអវកាស ឬស្ថានីយ៍អវកាសអន្តរ ជាតិ ដោយមិនចាំបាច់ចាកចេញពីថ្នាក់រៀន។
- ការធ្វើឱ្យសៀវភៅមានជីវិតជាមួយ AR៖
 - នៅពេលសិស្សប្រើស្នាតហ្វូន សម្តែងយន្តការតាមរយៈ សៀវភៅ រៀនពីសត្វ រូបភាព 3D នៃសត្វនោះអាចលេច ឡើង ហើយអាចបង្វិល ធ្វើឱ្យធំ ឬលុបចោលបាន។

- នៅក្នុងមេរៀនគឺមីវិទ្យា សិស្សអាច "ប្រមូល" អាតូម និងម៉ូលេគុលឌីជីថលដើម្បីបង្កើតរូបភាពប្រតិកម្មគីមី។



រូបភាព៖ សិស្សកម្ពុជាកំពុងដាក់យន្តការ VR ដោយមានរូបភាពប្រាសាទអង្គរវត្តបង្ហាញនៅលើអេក្រង់

ការរួមចំណែកពីរដ្ឋ និងវិស័យឯកជន

ចំណងជើង៖

ភាពជាដៃគូ៖ គន្លឹះឆ្ពោះទៅរកអនាគត EdTech

ការកសាងអនាគតអប់រំឌីជីថលទាមទារការខិតខំប្រឹងប្រែងរួមគ្នាពីគ្រប់ផ្នែកនៃសង្គម។

តួនាទីរបស់រដ្ឋ (ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ)៖

- គោលនយោបាយគាំទ្រ៖

- ការរួមបញ្ចូលជំនាញឌីជីថលក្នុងគោលការណ៍ណែនាំសិក្សាជាតិ៖ ធ្វើឱ្យការបង្រៀនពីការគិតវិភាគ computational thinking, ការការពារទិន្នន័យ និងការប្រើប្រាស់ AI ដោយមានសមធម៌ ក្លាយជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីសិក្សា។
- ស្តង់ដារសម្រាប់ទិន្នន័យ និងភាពឯកជន៖ បង្កើតគោលការណ៍ណែនាំច្បាស់លាស់ដើម្បីការពារព័ត៌មានសិស្ស និងធានាបាននូវសុវត្ថិភាពឌីជីថល។

- ការវិនិយោគលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ៖

- ដំឡើងអ៊ីនធឺណិតល្បឿនលឿននៅក្នុងសាលារៀនទាំងអស់៖ ធានាបាននូវការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតដែលអាចទុកចិត្តបាន និងមានល្បឿនលឿននៅក្នុងសាលារៀនគ្រប់ទីតាំង។
- ការផ្គត់ផ្គង់ឧបករណ៍ឌីជីថល៖ ពង្រីកគម្រោងចែកចាយ បេល្លេត កុំព្យូទ័រ ជាពិសេសចំពោះសិស្សក្រីក្រ និងសាលារៀននៅតំបន់ជាប់ស្រយាល។

តួនាទីរបស់វិស័យឯកជន៖

- ការវិនិយោគ និងភាពជាដៃគូ៖ ក្រុមហ៊ុនទូទៅគមនាគមន៍ និងបច្ចេកវិទ្យាអាចជាដៃគូយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការ៖
 - ផ្តល់អ៊ុនធឺណិតឥតគិតថ្លៃ ឬកម្រិតតម្លៃពិសេសសម្រាប់សាលារៀន។
 - គាំទ្រការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថលដល់គ្រូ។
 - បង្កើតកម្មវិធី និងធនធានអប់រំដែលត្រូវនឹងតម្រូវការក្នុងស្រុក។
- ការអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញសម្រាប់កម្មករនាពេលអនាគត៖ វិស័យឯកជនអាចជួយបង្កើតវគ្គសិក្សាដែលត្រូវនឹងតម្រូវការជំនាញពិតប្រាកដក្នុងទីផ្សារការងារ ដែលជួយរៀបចំសិស្សកម្ពុជាឱ្យបានត្រៀមល្អសម្រាប់អាជីពក្នុងសតវត្សរ៍ទី ២១។

ការរៀបចំខ្លួនសម្រាប់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានាពេលខាងមុខ

ការចាប់ផ្តើមដំណើរការរបស់អ្នក៖ ពីគំនិតឈានទៅការអនុវត្ត

ការលើកទឹកចិត្តឱ្យមានចិត្តស្វាគមន៍ចំពោះការផ្លាស់ប្តូរ៖

ការផ្លាស់ប្តូរអាចធ្វើឱ្យមានការភ័យខ្លាច ប៉ុន្តែវាក៏ជាឱកាសសម្រាប់ការលូតលាស់ផងដែរ។

- ផ្លាស់ប្តូរគំនិតពី "មិនអាច" ទៅជា "មិនទាន់អាច"៖ កុំនិយាយថា "ខ្ញុំមិនអាចប្រើ AI បានទេ"។ ផ្ទុយទៅវិញ សូមនិយាយថា "ខ្ញុំមិនទាន់អាចប្រើ AI បានទេ ប៉ុន្តែខ្ញុំអាចរៀនបាន"។ នេះហៅថា "ទឹកចិត្តស្វាគមន៍" (Growth Mindset)។
- ចាត់ទុកការធ្វើខុសថាជាឱកាសរៀន៖ រាល់អ្នកជំនាញទាំងអស់ធ្លាប់ជាអ្នកចាប់ផ្តើមមកហើយ។ ការចុចខុសម្តង ឬពីរដង ឬការមិនដឹងពីរបៀបប្រើឧបករណ៍មួយ គឺជាផ្នែកធម្មជាតិនៃដំណើរការរៀនសូត្រ។

ការរៀនជានិរន្តរៈ

នៅក្នុងពិភពលោកដែលកំពុងផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងរហ័ស ការរៀនមិនអាចឈប់ ត្រឹមការទទួលបានសញ្ញាប័ត្រ ឬការសិក្សានៅសាលាបានទៀតទេ។

- ការរៀនគឺជាដំណើរការពេញមួយជីវិត៖ ទាំងគ្រូ និងសិស្សត្រូវតែក្លាយជាអ្នករៀនដោយឯករាជ្យ ដែលស្វែងរកចំណេះដឹង និងជំនាញថ្មីៗដោយខ្លួនឯង។
- ប្រើប្រាស់ធនធានដែលមាន៖ ដូចដែលបានរៀបរាប់ក្នុងផ្នែកមុនៗ ធនធានឥតគិតថ្លៃមានច្រើននៅលើអ៊ីនធឺណិត។ ការចំណាយពេលត្រឹមតែ ៣០ នាទីក្នុងមួយថ្ងៃដើម្បីរៀនជំនាញថ្មីតាមអ៊ីនធឺណិតអាចផ្លាស់ប្តូរភាពជោគជ័យរបស់អ្នកបាន។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន៖ ការចាប់ផ្តើមដំណើរការរបស់អ្នក

សៀវភៅនេះបាននាំអ្នកឆ្លងកាត់ដំណើរការមួយចាប់ពីការយល់ដឹងអំពីមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃ AI និងឧបករណ៍ឌីជីថល រហូតដល់ការមើលឃើញអនាគតដ៏ភ្លឺស្វាងសម្រាប់ការអប់រំនៅកម្ពុជា។

ការធ្វើដំណើរនេះមិនមែនចប់ត្រឹមនេះទេ។ វាគ្រាន់តែជាការចាប់ផ្តើមប៉ុណ្ណោះ។ ឥឡូវនេះ សកម្មភាពបន្ទាប់គឺជាការសម្រេចចិត្តរបស់អ្នក៖

- **ប្រសិនបើអ្នកជាគ្រូ៖** តើអ្នកនឹងចាប់ផ្តើមជាមួយឧបករណ៍មួយណា? Google Classroom? Canva? ឬការស្វែងយល់ពីរបៀបប្រើ ChatGPT ដើម្បីជួយរៀបចំមេរៀន?
- **ប្រសិនបើអ្នកជាសិស្ស៖** តើអ្នកនឹងប្រើ Khan Academy ដើម្បីជំនួយរៀនមុខវិជ្ជាដែលពិបាក ឬប្រើ Google Docs ដើម្បីធ្វើការងារក្រុមឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព?
- **ប្រសិនបើអ្នកជាអ្នកគ្រប់គ្រង៖** តើអ្នកនឹងលើកទឹកចិត្តការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថលបែបណាសម្រាប់ក្រុមរបស់អ្នក?

ការអប់រំដែលល្អ អាចផ្លាស់ប្តូរជីវិតបាន។ បច្ចេកវិទ្យា អាចពង្រឹងការអប់រំបាន។ ការរួមបញ្ចូលគ្នារវាងចំណុចទាំងពីរនេះ អាចបើកទ្វារទៅកាន់ឱកាសដ៏គ្មានដែនកំណត់សម្រាប់ខ្មែរជំនាន់ក្រោយ ។

សូមចាប់ផ្តើមជាមួយជំហានតូចមួយថ្ងៃនេះ។ អនាគតចាប់ផ្តើមពីការសម្រេចចិត្តរបស់អ្នក។

ការណែនាំ និងឧទាហរណ៍នៃការប្រើប្រាស់ AI និងឧបករណ៍ឌីជីថល ក្នុងការបង្រៀន

១. មុខវិជ្ជា៖ គណិតវិទ្យា

ឧបករណ៍៖ Khan Academy, GeoGebra, AI Tutor (ChatGPT)

ការអនុវត្ត៖

- ឧទាហរណ៍ ១៖ គ្រូបង្រៀនអំពី សមីការដឺក្រេទី២ ដោយប្រើ

GeoGebra។ គ្រូបង្ហាញពីរបៀបដែលប៉ារ៉ាម៉ែត្រផ្លាស់ទីលក្ខណៈនៅពេលផ្លាស់ប្តូរតម្លៃ a, b, c ក្នុងរូបមន្ត $y=ax^2+bx+c$ ។ សិស្សអាចមើលឃើញការផ្លាស់ប្តូរភ្លាមៗ និងយល់ពីឥទ្ធិពលនៃ ប៉ារ៉ាម៉ែត្រនីមួយៗ។

- ឧទាហរណ៍ ២៖ សិស្សដែលយឺតក្នុងការយល់ពី ទ្រឹស្តីបទពីតាកត៍

អាចប្រើ Khan Academy ជាភាសាខ្មែរ ដើម្បីមើលវីដេអូពន្យល់ និងធ្វើលំហាត់បន្ត។ ប្រព័ន្ធនឹងតាមដានដំណើរការរបស់សិស្ស និងណែនាំលំហាត់បន្ថែមតាមកម្រិតយល់ដឹងរបស់ពួកគេ។

២. មុខវិជ្ជា៖ រូបវិទ្យា

ឧបករណ៍៖ PhET Interactive Simulations, YouTube

ការអនុវត្ត៖

- ឧទាហរណ៍ ៣៖ ក្នុងមេរៀនអំពី សៀគ្វីអគ្គិសនី គ្រូប្រើ PhET Simulation ដើម្បីបង្កើតសៀគ្វីឌីជីថល។ សិស្សអាចទាញយកអេស៊ីស្តង់ ថ្មពិល និងអំពូលពន្លឺ មកដាក់ក្នុងសៀគ្វី ហើយសង្កេតឃើញពីការផ្លាស់ប្តូរចរន្តអគ្គិសនីភ្លាមៗ។ នេះជំនួសការធ្វើពិសោធន៍ដែលអាចគ្មានឧបករណ៍គ្រប់គ្រាន់។
- ឧទាហរណ៍ ៤៖ គ្រូបង្រៀនអំពី ចលនាគន្លងរាងប៉ារ៉ាបូល ដោយប្រើវីដេអូពី YouTube ដែលបង្ហាញពីការបាញ់គ្រាប់បាល់ពិតៗ គ្រូអាចពន្យល់បន្ថែមពីសមីការចលនា ខណៈដែលសិស្សកំពុងមើលឃើញបាតុភូតនោះដោយផ្ទាល់។

៣. មុខវិជ្ជា៖ ភាសាខ្មែរ និងភាសាអង់គ្លេស

ឧបករណ៍៖ Google Docs, ChatGPT, Canva

ការអនុវត្ត៖

- ឧទាហរណ៍ ៥៖ ការិយាល័យភាសាខ្មែរ៖ គ្រូផ្តល់កិច្ចការឱ្យសិស្សសរសេរសេចក្តីខ្លីអំពី "ទស្សនៈចំពោះទំនៀមទម្លាប់ប្រពៃណីខ្មែរ" ក្នុង Google Docs។ សិស្សធ្វើការជាក្រុមដោយកែសម្រួល

និងផ្តល់មតិពេញលេញជាមួយគ្នាតាមពេលវេលាជាក់ស្តែង។ គ្រូអាចតាមដានការរួមចំណែករបស់សិស្សនីមួយៗបាន។

- **ឧទាហរណ៍ ៦៖** ការិយាល័យភាសាអង់គ្លេស៖ សិស្សអនុវត្ត ការសន្ទនាជាភាសាអង់គ្លេសជាមួយ ChatGPT។ សិស្សបញ្ចូលសំណួរ "Please act as a job interviewer and ask me questions in English"។ ChatGPT នឹងធ្វើជាអ្នកសម្ភាសន៍ ហើយសិស្សអាចឆ្លើយតប ហើយសុំឱ្យ AI កែការប្រកប និងវាក្យសព្ទឱ្យបាន។

៤. មុខវិជ្ជា៖ ប្រវត្តិវិទ្យា និងភូមិវិទ្យា

ឧបករណ៍៖ Google Earth, YouTube, Canva

ការអនុវត្ត៖

- **ឧទាហរណ៍ ៧៖** ក្នុងមេរៀនអំពី អាណាចក្រខ្មែរបុរាណ គ្រូប្រើ Google Earth ដើម្បីបង្ហាញផែនទីដែនដី និងទីតាំងប្រាសាទផ្សេងៗ។ សិស្សអាច "ហោះហើរ" តាមអ៊ីនធឺណិតទៅកាន់តំបន់អង្គរ មើលទីតាំងភូមិសាស្ត្រជុំវិញប្រាសាទ ដែលជួយឱ្យពួកគេយល់ពីហេតុផលយុទ្ធសាស្ត្រនៃទីតាំងនេះ។
- **ឧទាហរណ៍ ៨៖** សិស្សបង្កើត ផែនទីគំនិត (Mind Map) លើ Canva ដើម្បីសង្ខេបមេរៀនអំពី បណ្តាប្រទេសនៅក្នុងអាស៊ាន។ ពួកគេអាចបន្ថែមរូបភាពទង់ជាតិ រូបភាពសំខាន់ៗ និងព័ត៌មានសង្ខេបអំពីសេដ្ឋកិច្ច វប្បធម៌នៃប្រទេសនីមួយៗ។

៥. មុខវិជ្ជា៖ គីមីវិទ្យា

ឧបករណ៍៖ PhET Interactive Simulations, Google Docs

ការអនុវត្ត៖

- **ឧទាហរណ៍ ៩៖** ក្នុងមេរៀនអំពី **សមាសភាពអាតូម** គ្រូប្រើ PhET Simulation លើការខៀនឌីជីថលដើម្បីបង្ហាញពីរចនាសម្ព័ន្ធអាតូម (proton, neutron, electron)។ សិស្សអាច "សាងសង់" អាតូមផ្សេងៗដោយខ្លួនឯង និងសង្កេតឃើញពីឥទ្ធិពលនៃការផ្លាស់ប្តូរចំនួន proton និង neutron។
- **ឧទាហរណ៍ ១០៖** សិស្សប្រើ Google Docs ដើម្បីរៀបចំ **របាយការណ៍ការធ្វើពិសោធន៍គីមី**។ ពួកគេអាចបន្ថែមរូបភាពពីការធ្វើពិសោធន៍ពិត បញ្ចូលតារាងទិន្នន័យ និងធ្វើការគណនាតាមរយៈ Google Sheets ដែលបញ្ចូលគ្នានឹង Google Docs។ គ្រូអាចផ្តល់មតិពេញលេញដោយផ្ទាល់លើឯកសារ។

៦. មុខវិជ្ជា៖ ICT (Information and Communication Technology)

ឧបករណ៍៖ Google Docs/Sheets/Slides, Canva, Scratch, [Code.org](https://code.org), ChatGPT

ការអនុវត្ត៖

ឧទាហរណ៍ ១១៖ ការបង្រៀនជំនាញកម្មវិធី Office តាមរយៈ Project-Based Learning

- **ប្រធានបទ៖** ការប្រើប្រាស់ Google Sheets សម្រាប់គ្រប់គ្រង
ថវិកាផ្ទាល់ខ្លួន
- **សកម្មភាព៖**
 - គ្រូបង្ហាញពីមុខងារមូលដ្ឋានរបស់ Google Sheets (ការ
បញ្ចូលទិន្នន័យ, រូបមន្ត SUM, AVERAGE, ការបង្កើត
តារាង)
 - សិស្សត្រូវបង្កើតផែនការចំណាយសប្តាហ៍ផ្ទាល់ខ្លួន
 - សិស្សរាប់ចំណាយប្រចាំថ្ងៃ រួមទាំងថ្លៃសាលា, លុយម៉ូតូ,
អាហារសម្រន់
 - ប្រើរូបមន្តគណនាសរុបចំណាយ និងប្រៀបធៀបជាមួយ
ប្រាក់គ្រប់គ្រង
- **តម្លៃបន្ថែម៖** សិស្សបានរៀនទាំងជំនាញ ICT ទាំងជំនាញគ្រប់គ្រង
ហិរញ្ញវត្ថុផ្ទាល់ខ្លួន

ឧទាហរណ៍ ១២៖ ការណែនាំ programming តាមរយៈ Scratch

- **ប្រធានបទ៖** ការបង្កើតហ្គេមគណិតវិទ្យាសាមញ្ញ

- សកម្មភាព៖

- គ្រូបង្ហាញពីការប្រើប្រាស់ blocks មូលដ្ឋានក្នុង Scratch
- សិស្សបង្កើតហ្គេមបូកដកលេខសាមញ្ញ
- ការត្រួតពិនិត្យ៖ ប្រសិនបើចម្លើយត្រឹមត្រូវ → បង្ហាញ "អបអរសាទរ!", បើខុស → បង្ហាញ "សូមព្យាយាមម្តងទៀត"
- សិស្សដែលឆាប់យល់និងធ្វើបានអាចបន្ថែមពិន្ទុ និងកម្រិតកាន់តែស្មុគស្មាញ

- តម្លៃបន្ថែម៖ អភិវឌ្ឍការគិត computational thinking និងភាពច្នៃប្រឌិត

ឧទាហរណ៍ ១៣៖ ការបង្កើតបទបង្ហាញឌីជីថលដោយប្រើ Canva

- ប្រធានបទ៖ ការរចនាបទបង្ហាញអំពីសុវត្ថិភាពអ៊ីនធឺណិត

- សកម្មភាព៖

- សិស្សស្រាវជ្រាបព័ត៌មានអំពីហានិភ័យអ៊ីនធឺណិត (Fake News, Cyberbullying, Privacy)
- ប្រើ Canva ដើម្បីបង្កើតបទបង្ហាញ 5-10 ស្លាកត្តារ
- បន្ថែមរូបភាព, icons, និង animation បន្តិចបន្តួច

- បង្ហាញនៅថ្នាក់រៀន និងផ្ញើទៅកាន់ក្រុម Telegram ឬ Facebook របស់ថ្នាក់
- **តម្លៃបន្ថែម៖** បង្កើតជំនាញប្រាស្រ័យទាក់ទងឌីជីថល និងការយល់ដឹងអំពីសុវត្ថិភាពអនឡាញ

ឧទាហរណ៍ ១៤៖ ការប្រើប្រាស់ AI ជាជំនួយការស្រាវជ្រាប

- **ប្រធានបទ៖** ស្រាវជ្រាបអំពីប្រវត្តិអ៊ីនធឺណិតនៅកម្ពុជា
- **សកម្មភាព៖**
 - សិស្សប្រើ ChatGPT ដើម្បីស្វែងរកព័ត៌មានបឋម "តើអ៊ីនធឺណិតមកដល់កម្ពុជាក្នុងឆ្នាំណា ? តើមានការអភិវឌ្ឍន៍យ៉ាងដូចម្តេច ?"
 - ពិនិត្យភាពត្រឹមត្រូវនៃព័ត៌មានពី AI តាមរយៈប្រភពផ្សេងទៀត
 - រៀបចំព័ត៌មានទៅជារបាយការណ៍សង្ខេបក្នុង Google Docs
 - បង្ហាញពីរបៀបដែល AI អាចជួយស្រាវជ្រាប ប៉ុន្តែត្រូវតែត្រួតពិនិត្យភាពត្រឹមត្រូវ
- **តម្លៃបន្ថែម៖** អភិវឌ្ឍជំនាញស្រាវជ្រាវឌីជីថល និងការវិនិច្ឆ័យព័ត៌មាន

ឧទាហរណ៍ ១៥៖ ការបង្កើតវេបសាយសាមញ្ញ

- **ប្រធានបទ៖** ការណែនាំអំពីមូលដ្ឋាននៃ HTML & CSS
- **សកម្មភាព៖**
 - បង្រៀន tag HTML មូលដ្ឋាន (<h1>, <p>,)
 - សិស្សបង្កើតទំព័រអំពីខ្លួនឯង ឬសាលារៀន
 - បន្ថែម CSS មូលដ្ឋានដើម្បីកែលម្អរូបរាង (ពណ៌, ទំហំ អក្សរ)
 - ផ្ទុកលទ្ធផលលើ Google Sites ដោយឥតគិតថ្លៃ
- **តម្លៃបន្ថែម៖** ផ្តល់ជំនាញដ៏សំខាន់សម្រាប់អាជីពឌីជីថលនាពេល អនាគត

ការណែនាំសំខាន់ៗសម្រាប់គ្រូ ICT

១. ផ្ដោតលើជំនាញជាក់ស្ដែង៖ ធ្វើឱ្យប្រាកដថាសិស្សអាចប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថលបានជាក់ស្ដែងក្នុងជីវិតប្រចាំថ្ងៃ
២. អន្តរមុខវិជ្ជា៖ បង្កើតកិច្ចការដែលទាក់ទង នឹង គណិតវិទ្យា ភាសា ឬសិក្សាសង្គម
៣. លើកទឹកចិត្តភាពច្នៃប្រឌិត៖ អនុញ្ញាតឱ្យសិស្សមានជម្រើសក្នុងការរចនាផលិតផលឌីជីថលរបស់ពួកគេ
៤. បង្រៀនអំពីសុវត្ថិភាពឌីជីថល៖ រួមបញ្ចូលមេរៀនអំពីការពារព័ត៌មានផ្ទាល់ខ្លួន និងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតដោយមានទំនួលខុសត្រូវ
៥. ប្រើប្រាស់ធនធានឥតគិតថ្លៃ៖ ផ្តល់ជម្រើសជាច្រើនសម្រាប់សិស្សដែលមិនមានលទ្ធភាពទិញ software ថ្លៃ

ការបង្រៀន ICT មិនមែនគ្រាន់តែអំពីការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រឬប៉ុណ្ណោះទេ តែជាការរៀបចំសិស្សឱ្យត្រៀមខ្លួនសម្រាប់ពិភពលោកឌីជីថល និងបង្កើតជំនាញដែលពួកគេត្រូវការសម្រាប់អាជីពនាពេលអនាគត។

ការណែនាំសំខាន់ៗសម្រាប់គ្រូ៖

១. ចាប់ផ្តើមពីជំហានតូច៖ កុំព្យាយាមប្រើឧបករណ៍គ្រប់មុខក្នុងពេលតែមួយ។ ចូរជ្រើសរើសមួយឬពីរដែលងាយស្រួលបំផុតសម្រាប់អ្នក (ឧទាហរណ៍៖ Google Classroom + YouTube) ។

២. ធ្វើការសាកល្បងមុនពេលបង្រៀន៖ ត្រូវប្រាកដថាអ្នកចេះប្រើប្រាស់ឧបករណ៍នោះឱ្យបានស្ទាត់មុនពេលនាំចូលទៅក្នុងថ្នាក់រៀន។

៣. ប្រើប្រាស់ធនធានឥតគិតថ្លៃ៖ ឧបករណ៍ភាគច្រើនដែលបានរៀបរាប់ខាងលើគឺឥតគិតថ្លៃសម្រាប់ការប្រើប្រាស់មូលដ្ឋាន។

៤. លើកទឹកចិត្តការដឹកនាំ ការរៀនដោយខ្លួនឯង៖ ណែនាំឧបករណ៍ទាំងនេះដល់សិស្ស ដើម្បីឱ្យពួកគេអាចរៀនបន្ថែមនៅផ្ទះបាន។

៥. មានចិត្តស្ងាត់មន៍ចំពោះការផ្លាស់ប្តូរ៖ ការធ្វើខុសគឺជាផ្នែកមួយនៃដំណើរការរៀនសូត្រ។ ការអនុវត្តន៍ជាបន្តបន្ទាប់នឹងធ្វើឱ្យអ្នកកាន់តែមានទំនុកចិត្ត។

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀននឹងជួយធ្វើឱ្យមេរៀនមានភាពទាក់ទាញ កាន់តែងាយយល់ និង សមស្របជាមួយនឹងជំនាន់សិស្សដែលកំពុងធំឡើងក្នុងយុគឌីជីថលនេះ។

ខាងក្រោមនេះជាការប្រៀបធៀបយ៉ាងលម្អិតរវាង ChatGPT, Gemini, Copilot, Gamma, Claude (AI Clause), និង DeepSeek ផ្អែកលើការងារប្រចាំថ្ងៃរបស់គ្រូបង្រៀន៖

តារាងប្រៀបធៀបសង្ខេប៖

ឈ្មោះ AI	ចំណុចខ្លាំងបំផុត (Best For)	ការគាំទ្រ ភាសាខ្មែរ	ភាពងាយស្រួល ប្រើប្រាស់នៅ កម្ពុជា
ChatGPT	រៀបចំកិច្ចតែងការ និងកិច្ចការទូទៅ	ល្អណាស់ (យល់បរិបទ បានច្រើន)	ងាយស្រួលខ្លាំង (មាន App និង វេបសាយ)
Gemini	ស្រាវជ្រាវព័ត៌មាន ថ្មីៗ និងភ្ជាប់ ជាមួយ Google Docs	ល្អខ្លាំង (អក្ខរាវិរុទ្ធ រលូន)	ងាយស្រួលប្រើ (ប្រើគណនី Google)

Copilot	រៀបចំឯកសារ Word និង PowerPoint	ល្អមធ្យម	ងាយស្រួល (ភ្ជាប់ ជាមួយប្រព័ន្ធ Microsoft)
Gamma	បង្កើតស្លាយ (Presentations) ស្វ័យប្រវត្តិ	ល្អបង្អួច (យល់ខ្មែរ តែត្រូវដូរ Font)	ងាយស្រួល (ឥតគិតថ្លៃ កម្រិតជំហ្មង)
Claude	តែងអត្ថបទ, កំណាព្យ និង វិភាគសំណេរវៃ ងៗ	ល្អខ្លាំង (ភាសាផ្លូវ ការ និង រលូន)	ងាយស្រួល (ត្រូវការអ៊ីនធឺណិត ថេរ)
DeepSeek	បង្កើតលំហាត់គណិតវិទ្យាសាស្ត្រ និងសន្សំសំចៃ	ល្អបង្អួច	ងាយស្រួល (ល្បឿនលឿន)

ការវិភាគលម្អិតលើការអនុវត្តការងារប្រចាំថ្ងៃរបស់គ្រូ៖

1. ChatGPT (ជំនួយការទូទៅ)

- ការងារដែលស័ក្តិសម៖ បង្កើតប្លង់មេរៀន (Lesson Plan), បង្កើតកម្រងសំណួរ (Quiz) ជ្រើសរើសចម្លើយត្រឹមត្រូវ, និង បង្កើតសកម្មភាពល្បែងសិក្សាក្នុងថ្នាក់។
- ចំណុចល្អសម្រាប់គ្រូខ្មែរ៖ វាឆ្លាតវៃក្នុងការយល់ពីទម្រង់បង្រៀន និងអាចបង្កើតតារាងកិច្ចតែងការណ៍បានយ៉ាងស្អាត។
- កម្រិតភាសាខ្មែរ៖ អាចនិយាយ និងបកប្រែខ្មែរបានល្អ យល់ពីពាក្យ បច្ចេកទេសអប់រំបានច្រើន។

2. Gemini (ជំនួយការស្រាវជ្រាវ និងទិន្នន័យផ្សារភ្ជាប់នឹង Google)

- ការងារដែលស័ក្តិសម៖ ស្វែងរកព័ត៌មាន ឬឯកសារយោងថ្មីៗ នៅលើ អ៊ីនធឺណិតដើម្បីយកមកធ្វើជាឧទាហរណ៍ក្នុងមេរៀន និងការបកប្រែឯកសារ។
- ចំណុចល្អសម្រាប់គ្រូខ្មែរ៖ ដោយសារវាជាផលិតផលរបស់ Google វាមានទិន្នន័យភាសាខ្មែរច្រើន (ពី Google Translate) ធ្វើឱ្យការបង្កើតល្បះ ឬអត្ថបទខ្មែរមានលក្ខណៈធម្មជាតិ និងខុសអក្ខរាវិរុទ្ធតិចតួចបំផុត។

3. Microsoft Copilot (ជំនួយការការិយាល័យ)

- **ការងារដែលស័ក្តិសម៖** សម្រាប់លោកគ្រូ-អ្នកគ្រូដែលចូលចិត្តប្រើប្រាស់កម្មវិធី Word, Excel ឬ PowerPoint ក្នុងការរៀបចំកិច្ចការសាលា។
- **ចំណុចល្អសម្រាប់គ្រូខ្មែរ៖** វាមានប្រភពស្វែងរកព័ត៌មានពី Bing ច្បាស់លាស់អាចឱ្យ លោកគ្រូ-អ្នកគ្រូ ទាញយកប្រភពឯកសារយោងមកបញ្ជាក់ក្នុងមេរៀនបានលឿន។

4. Gamma AI (ស្តេចបង្កើតស្លាយជ័បង្រៀន)

- **ការងារដែលស័ក្តិសម៖** បង្កើតស្លាយសម្រាប់បញ្ចាំង (Presentation) ក្នុងថ្នាក់រៀន។ លោកគ្រូ-អ្នកគ្រូគ្រាន់តែវាយបញ្ចូលចំណងជើងមេរៀន ឬកូដអត្ថបទមេរៀនដាក់ចូល វានឹងបង្កើតស្លាយដែលមានទាំង រូបភាព និង ខ្លឹមសារចែកជាផ្នែកៗ ត្រឹមតែ ១ នាទី។
- **ចំណុចល្អសម្រាប់គ្រូខ្មែរ៖** សន្សំសំចៃពេលវេលារៀបចំស្លាយបានរហូតដល់ ៨០%។ ប៉ុន្តែពេលខ្លះពុម្ពអក្សរខ្មែរ (Font) អាចនឹងលោតខុសទម្រង់បន្តិចបន្តួច ដែលទាមទារឱ្យយើងផ្សរ Font ខ្មែរតាមក្រោយ។

5. Claude (ជំនួយការអក្សរសាស្ត្រ និងការវិភាគ)

- **ការងារដែលស័ក្តិសម៖** តែងរឿងនិទានខ្លីៗសម្រាប់កុមារ, បង្កើតអត្ថបទវែងៗសម្រាប់សិស្សអាន និងយល់ន័យ (Reading Comprehension), និងជួយកែទម្រង់សំណេរ (Essay) ។
- **ចំណុចល្អសម្រាប់ត្រូវខ្មែរ៖** ភាសាខ្មែររបស់ Claude មានលក្ខណៈល្អប្រសើរដោយប្រើពាក្យពេចន៍សមស្បែង និងមានភាពរលូនជាង AI ដទៃទៀតសម្រាប់ការងារផ្នែកអក្សរសាស្ត្រ ឬប្រវត្តិវិទ្យា។

6. DeepSeek (ជំនួយការផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ និងលំហាត់)

- **ការងារដែលស័ក្តិសម៖** បង្កើតលំហាត់គណិតវិទ្យា រូបវិទ្យា គីមីវិទ្យា និងការបង្កើតកូដ (សម្រាប់គ្រូព័ត៌មានវិទ្យា) ។
- **ចំណុចល្អសម្រាប់ត្រូវខ្មែរ៖** វាមានសមត្ថភាពខ្ពស់ ក្នុងការដោះស្រាយ និងពន្យល់រូបមន្តគណិតវិទ្យាជាជំហានៗ។ ការប្រើប្រាស់ភាសាខ្មែរស្ថិតក្នុងកម្រិតបង្អួរ តែឆ្លាតវៃខ្លាំងលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រពិត។

💡 អនុសាសន៍៖ តើលោកគ្រូ-អ្នកគ្រូគួរជ្រើសរើសមួយណា ?

- ប្រសិនបើចង់បាន កិច្ចតែងការណ៍មេរៀន និងលំហាត់ទូទៅលឿនៗ៖
គួរប្រើ ChatGPT ឬ Gemini។
- ប្រសិនបើចង់បាន ស្នាយបង្រៀនស្អាតៗមានរូបភាពស្រាប់៖
គួរប្រើ Gamma។
- ប្រសិនបើចង់បាន អត្ថបទវែងៗ តែងសេចក្តី ឬរឿងនិទានអប់រំ៖
គួរប្រើ Claude។
- ប្រសិនបើចង់បាន លំហាត់បែបគណនានិងវិទ្យាសាស្ត្រ៖
គួរប្រើ DeepSeek។

សញ្ញានៃ App-AI សម្រាប់មេរៀន



ឆាតជីភីជី

សម្រាប់ជំនួយការទូទៅ
និងការសរសេរ



ជេមិនណាយ

សម្រាប់ស្រាវជ្រាវ
និងទិន្នន័យ



ខូធាយឡុក

សម្រាប់ផលិតភាពការងារ
ស្តារឡើងវិញ និងស្នាម



ហ្គាម៉ា

សម្រាប់បង្កើត
បទបង្ហាញ



ខូដ

សម្រាប់សរសេរអត្ថបទ
និងការវិភាគ



DeepSeek

សម្រាប់លំហាត់
វិទ្យាសាស្ត្រ និងកូដ



DALL-E 3

សម្រាប់បង្កើត
រូបភាពចេញពីអក្សរ



មីតចើនី

សម្រាប់សិល្បៈ
និងរូបភាពកម្រិតខ្ពស់

ផ្នែកទី៦៖ មគ្គុទ្ទេសក៍ Canva Apps សម្រាប់គ្រូបង្រៀន (Canva Apps Guide for Teachers)

១. Canva Apps គឺជាអ្វី ?

Canva Apps គឺជាកម្មវិធីបន្ថែម (Extensions/Integrations) ដែល

ជំណើរការនៅក្នុង Canva ដើម្បីពង្រីកសមត្ថភាពរបស់វា។ កម្មវិធីទាំងនេះ

អាចជួយគ្រូបង្រៀនក្នុងការបង្កើតរូបភាព វីដេអូ ស្លាយ មេរៀន ការវាយ

តម្លៃ ការស្រាវជ្រាវ និងការគ្រប់គ្រងការងារប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

អត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់គ្រូ៖

- សន្សំពេលវេលាក្នុងការរៀបចំមេរៀន។
- បង្កើតមាតិកាដែលទាក់ទាញ និងអន្តរកម្ម។
- បង្កើនការចូលរួមរបស់សិស្ស។
- គាំទ្រការរៀនបែបឌីជីថល និង AI។

A. AI Image Generation Apps (បង្កើតរូបភាពដោយ AI)

ល.រ	App	មុខងារ	ប្រើក្នុងការបង្រៀន
1	Magic Media	បង្កើតរូបភាពពី Prompt	រូបភាពមេរៀន វិទ្យាសាស្ត្រ ប្រវត្តិសាស្ត្រ
2	DALL·E	AI Image Generation	Illustration សម្រាប់ សៀវភៅ
3	Imagen	បង្កើតរូបភាពគុណភាពខ្ពស់	Poster និង Infographic
4	Leonardo AI	Concept Art	STEM និង Engineering
5	Stable Diffusion	AI Art	រូបភាពសម្រាប់ Presentation
6	AI Similar Image	បង្កើតរូបស្រដៀង	បង្កើតជម្រើសរូបភាព
7	Cartoonify	បម្លែងជាតុក្កតា	Avatar សិស្ស និងគ្រូ
8	Image Eraser	លុបវត្ថុចេញពីរូប	កែសម្រួលរូបភាព
9	Background Remover	លុបផ្ទៃខាងក្រោយ	Poster និង ID Card
10	Magic Edit	កែរូបដោយ AI	បន្ថែម ឬផ្លាស់ប្តូរវត្ថុ

B. AI Video Apps (បង្កើតវីដេអូ)

ល.រ	App	មុខងារ
11	Magic Media Video	បង្កើតវីដេអូពី Prompt
12	Synthesia	AI Avatar
13	HeyGen	AI Presenter
14	Runway	AI Video Editing
15	Pika	AI Animation

ឧទាហរណ៍៖

- បង្កើតវីដេអូបង្រៀនគណិតវិទ្យា
- បង្កើត AI Teacher
- បង្កើតការពន្យល់មេរៀនដោយ Avatar

C. Presentation Apps

ល.រ	App	មុខងារ
16	Magic Design	Presentation ដោយ AI
17	Gamma	AI Presentation
18	Beautiful.ai	Smart Slides
19	Tome	AI Storytelling
20	Prezi	Dynamic Presentation

D. Assessment Apps

ល.រ	App	មុខងារ
21	Kahoot!	Quiz Game
22	Quizizz	Interactive Quiz
23	Mentimeter	Live Poll
24	Slido	Q&A
25	Google Forms	Online Assessment

ប្រើសម្រាប់

- Quiz
- Exit Ticket
- Formative Assessment
- Survey

E. Education Apps

ល.រ	App	មុខងារ
26	Google Classroom	LMS
27	Moodle	LMS
28	Nearpod	Interactive Lesson
29	Pear Deck	Interactive Slides
30	Padlet	Collaborative Learning

F. Research Apps

ល.រ	App	មុខងារ
31	ChatGPT	AI Assistant
32	Perplexity AI	AI Search
33	Elicit	Literature Review
34	Consensus	Research Search
35	Scholarcy	Article Summary

G. Writing Apps

ល.រ	App	មុខងារ
36	Grammarly	Grammar
37	QuillBot	Paraphrase
38	Wordtune	Rewrite
39	DeepL Write	Writing Improvement
40	LanguageTool	Proofreading

H. Productivity Apps

ល.រ	App	មុខងារ
41	Google Drive	Cloud Storage
42	Dropbox	Cloud Storage
43	OneDrive	Cloud Storage
44	Notion	Knowledge Management
45	Trello	Project Management
46	Todoist	Task Management
47	Calendly	Schedule
48	CodaSign	Digital Signature
49	Nuelink	Social Media
50	Vista Social	Social Media Management

ការចាត់ថ្នាក់តាមគោលបំណង

គោលបំណង	Apps ដែលណែនាំ
បង្កើតរូបភាព	Magic Media, DALL·E, Leonardo AI
បង្កើតវីដេអូ	Runway, HeyGen, Synthesia
Presentation	Gamma, Magic Design, Tome
Quiz	Kahoot!, Quizizz, Mentimeter
Classroom	Google Classroom, Nearpod, Padlet
Research	ChatGPT, Perplexity, Elicit
Writing	Grammarly, QuillBot
Productivity	Notion, Trello, Google Drive

Top 10 Canva Apps ដែលគ្រូបង្រៀនគួររៀនមុនគេ

Rank	App	ហេតុផល
★ 1	Magic Media	បង្កើតរូបភាព និងវីដេអូដោយ AI
★ 2	Magic Design	បង្កើត Presentation ដោយស្វ័យប្រវត្តិ
★ 3	Magic Write	សរសេរមេរៀន និងអត្ថបទ
★ 4	Background Remover	លុប Background យ៉ាងរហ័ស
★ 5	Image Eraser	លុបវត្ថុដែលមិនចង់បាន
★ 6	Canva Sheets	រៀបចំទិន្នន័យ និងតារាង
★ 7	Chart Maker	បង្កើតក្រាហ្វ និងតារាង
★ 8	QR Code Generator	បង្កើត QR Code សម្រាប់សិស្ស
★ 9	Bitmoji	បង្កើត Avatar សម្រាប់មេរៀន
★ 10	Google Drive	នាំចូល និងរក្សាទុកឯកសារ

គន្លឹះសម្រាប់គ្រូបង្រៀន

ការជ្រើសរើស Canva Apps គួរតែអាស្រ័យលើគោលបំណងនៃមេរៀន៖

- បង្កើតមាតិកា (Content Creation) ៖ Magic Media, Magic Design, Magic Write
- ធ្វើឱ្យថ្នាក់រៀនមានអន្តរកម្ម (Interactive Learning) ៖ Kahoot!, Quizizz, Padlet, Mentimeter
- ស្រាវជ្រាវ និងសរសេរ (Research & Writing) ៖ ChatGPT, Gemini, Perplexity AI, Grammarly
- គ្រប់គ្រងឯកសារ និងការងារ (Productivity) ៖ Google Drive, OneDrive, Notion, Trello

បញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងឧបករណ៍ឌីជីថលសម្រាប់អប់រំ៖
«ការបំផុសគំនិតថ្មីសម្រាប់អនាគត»

គឺជាធនធានដ៏មានតម្លៃសម្រាប់អ្នកអប់រំ និងអ្នករចនាបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ។ មគ្គុទេសក៍នេះផ្ដោតសំខាន់លើរបៀបដែលបច្ចេកវិទ្យា AI និងឧបករណ៍ឌីជីថលអាចគាំទ្រការបង្រៀន និងការរៀន ដើម្បីធ្វើឱ្យបទពិសោធន៍អប់រំកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងមានលក្ខណៈច្នៃប្រឌិតខ្ពស់។ សៀវភៅនេះក៏បានរួមបញ្ចូលនូវឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែង ដូចជាការប្រើប្រាស់ Chatbot សម្រាប់ឆ្លើយសំណួររបស់សិស្ស ការបង្កើតប្លង់មេរៀនដោយស្វ័យប្រវត្តិ និងការវាយតម្លៃដែលដំណើរការដោយ AI។ បន្ថែមលើនេះ សៀវភៅណែនាំនេះក៏បានរុករានូវនិន្នាការថ្មីៗនៅក្នុងការអប់រំឌីជីថលរួមមាន Metaverse និងការបង្រៀនផ្ទាល់ខ្លួនផ្អែកលើ AI ផងដែរ។ វាដើរតួជាផែនទីបង្ហាញផ្លូវដ៏អស្ចារ្យសម្រាប់អ្នកដែលចង់ស្វែងយល់ និងតម្រង់ទិសឆ្ពោះទៅរកអនាគតនៃការអប់រំឌីជីថល។

សៀវភៅនេះ រៀបចំឡើងយ៉ាងពិសេសស្របតាមបរិបទអប់រំឌីជីថល នៅកម្ពុជារួមមានការណែនាំជាជំហានៗ គំរូឃ្លាបញ្ជា (Prompts) និងករណីសិក្សាជាក់ស្តែង។