ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

Ministry of Education, Youth and Sport

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

National Institute of Education

និក្ខេបបទ

ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការ បំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សា ទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង

THE IMPACT OF EDUCATIONAL DIGITAL TRANSFORMATION ON TEACHERS' JOB IMPLEMENTATION AT PUBLIC HIGH SCHOOLS IN PREY VENG PROVINCE

ផុន ស៊ុនគា

PHON SUNKEA

ដើម្បីបំពេញលក្ខខណ្ឌបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩

ឯកទេស៖ គ្រប់គ្រងអប់រំ

ឆ្នាំសិក្សា ២០២១-២០២២

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

Ministry of Education, Youth and Sport

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

National Institute of Education

និក្ខេបបទ

ប្រធានបទ "ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង"

THE IMPACT OF EDUCATIONAL DIGITAL TRANSFORMATION ON TEACHERS' JOB IMPLEMENTATION AT PUBLIC HIGH SCHOOLS IN PREY VENG PROVINCE

ផុន ស៊ុនគា

PHON SUNKEA

ដើម្បីបំពេញលក្ខខណ្ឌបញ្ចប់ការបណ្តុះបណ្តាល

ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩

ឯកទេស៖ គ្រប់គ្រងអប់រំ

ឆ្នាំសិក្សា ២០២១-២០២២

គ្រូណែនាំគោល	៖	បណ្ឌិត	ឈាង សទ្ធាត
គ្រូណែនាំរង	៖	លោក	ម៉ន មុនិន្ទ

សេចក្តីអះអាងរបស់បេក្ខជន

ខ្ញុំបាទ **ផុន ស៊ុនគា** ជានិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ នៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ សូមបញ្ជាក់ថា និក្ខេបបទស្រាវជ្រាវដែលមានចំណងជើងថា "**ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង**" សម្រាប់បំពេញលក្ខខណ្ឌសញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ពិតជាស្នាដៃរបស់ខ្ញុំបាទទាំងស្រុង។ ស្នាដៃនេះ ពុំទាន់បានប្រើប្រាស់ ដើម្បីបំពេញលក្ខខណ្ឌសិក្សាសម្រាប់ទទួលសញ្ញាបត្រនៅវិទ្យាស្ថាននេះ ឬ សាកលវិទ្យាល័យណា ឬ វិទ្យាស្ថានថ្នាក់ស្មើណាមួយនៅឡើយទេ។ ពុំមានសេចក្តីដកស្រង់ ឬខ្លឹមសារអ្វីមួយ ត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ ដោយគ្មានការអនុញ្ញាតពីអ្នកនិពន្ធ ឬចុះបញ្ជីឯកសារយោងឡើយ។ និក្ខេបបទស្រាវជ្រាវខាងលើនេះពិតជាត្រូវបានស្រាវជ្រាវ និងចងក្រងដោយខ្ញុំបាទ ពិតប្រាកដមែន។

ថ្ងៃពុធ ៧កើត ខែមិគសិរ ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស.២៥៦៦

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី៣០ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២

ហត្ថលេខា

ផុន ស៊ុនគា

លិខិតបញ្ជាក់

បណ្ឌិត ឈាង សទ្ធាត ជាគ្រូណែនាំគោល

លោក ម៉ន មុនិន្ទ ជាគ្រូណែនាំរង

សូមបញ្ជាក់ និងទទួលស្គាល់ថា

និស្សិតឈ្មោះ **ផុន ស៊ីនគា** ជានិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ នៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ពិតជាបានសរសេរនិក្ខេបបទស្រាវជ្រាវ "**ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង**" ពិតប្រាកដមែន។

ថ្ងៃពុធ ៧កើត ខែមិគសិរ ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស.២៥៦៦

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី៣០ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២

....

បណ្ឌិត ឈាង សទ្ធាត **លោក ម៉ន មុនិន្ទ**

គ្រូណែនាំគោល គ្រូណែនាំរង

លិខិតឧទ្ទេសនាមគណៈកម្មការវាយតម្លៃការការពារនិក្ខេបបទ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
លេខ: ៣៧០២៥ អយក.ឧទក

(ការសម្ងាត់)

លិខិតឧទ្ទេសនាម

យោង៖ ផែនការអនុវត្តកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ និងទី១០ ឆ្នាំ ឆ្នាំសិក្សា២០២១-២០២២ ចុះថ្ងៃទី១៥ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២១។

ថ្នាក់ដឹកនាំ និងបុគ្គលិកអប់រំ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដូចមានរាយនាមខាងក្រោម ត្រូវបានចាត់តាំង ជា **គណៈកម្មការមេប្រយោគ** សម្រាប់ការការពារនិក្ខេបបទថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំជំនាន់ ទី៩ ដែលនឹងប្រព្រឹត្តទៅនៅថ្ងៃទី៥-៦ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ៖

១-ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ	ហង់ជួន ណារ៉ុន	ឧទ្ទកាល័យ អយក	ប្រធាន
២-ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ	ណាត ប៊ុនរឿន	ឧទ្ទកាល័យ អយក	អនុប្រធាន
៣-ឯកឧត្តម	យក់ ង៉ុយ	ឧទ្ទកាល័យ អយក	សមាជិក
៤-ឯកឧត្តម	លាង សេងហាក់	ឧទ្ទកាល័យ អយក	សមាជិក
៥-ឯកឧត្តម	ម៉ក់ ង៉ យ	អគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា	សមាជិក
៦-ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	ជ័យ សារិន	អគ្គាធិការដ្ឋាន	សមាជិក
៧-ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	នី ខាំបូលី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៨-ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	សៀង សុវណ្ណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៩-ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	នៀ សុផន	នាយកដ្ឋានបុគ្គលិក	សមាជិក
១០-ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	សិត សេង	វិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ	សមាជិក
១១-លោកបណ្ឌិត	ឈួក ច័ន្ទធាយា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១២-លោក	នី បុណ្ណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៣-លោកបណ្ឌិត	នូវ វ៉ា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៤-លោកបណ្ឌិត	ហេង គ្រេង	នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ	សមាជិក
១៥-លោកស្រីបណ្ឌិត	បូ ច័ន្ទគុលិកា	នាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ	សមាជិក
១៦-លោកបណ្ឌិត	អៃ សុងហ៊ាង	SEAMEO TED អយក	សមាជិក
១៧-លោកបណ្ឌិត	មាឃ ចាន់ថេង	នាយកដ្ឋានតម្រង់ទិសវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក
១៨-លោកបណ្ឌិត	ឈិញ ស៊ីថា	អ្នកឯកទេសអប់រំ	សមាជិក
១៩-លោកបណ្ឌិត	នី រដ្ឋា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២០-លោកបណ្ឌិត	ម៉ម ចាន់សៀន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២១-លោកបណ្ឌិត	ឈាង សង្វាត	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២២-លោក	ម៉ន មុនិន្ទ	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២៣-លោក	ចាប រតនា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

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

ឯកឧត្តម លោក លោកស្រី ដូចមានរាយនាមខាងលើ ត្រូវអញ្ជើញមកវាយតម្លៃការការពារនិក្ខេបបទរបស់និស្សិតនៅថ្ងៃទី៥ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២ ចាប់ពីម៉ោង៧:៣០នាទីព្រឹកតទៅ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។

ថ្ងៃ ចន្ទ ៧កើត ខែកត្តិក ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស.២៥៦៦

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ៣១ ខែតុលា ឆ្នាំ២០២២

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន

កន្លែងទទួល៖

- អគ្គនាយកដ្ឋានរដ្ឋបាល និងហិរញ្ញវត្ថុ
- ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យរដ្ឋមន្ត្រី "ដើម្បីជូនជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- គ្រប់អង្គភាព ពាក់ព័ន្ធក្រោមឱវាទទីស្ដីការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាដែលពាក់ព័ន្ធ "ដើម្បីជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- សាមីខ្លួន "ដើម្បីអនុវត្ត"
- កាលប្បវត្តិ - ឯកសារ វេដអ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
លេខ: ៣៧០២៦ អយក.ចស

(**ការសម្ងាត់**)

លិខិតឧទ្ទេសនាម

យោង៖ ផែនការអនុវត្តកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ និងទី១០ ឆ្នាំសិក្សា២០២១-២០២២ ចុះថ្ងៃទី១៥ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២១។

បុគ្គលិកអប់រំ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដូចមានរាយនាមខាងក្រោម ត្រូវបានចាត់តាំងជា **គណៈកម្មការការពារនិក្ខេបបទ** ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំជំនាន់ទី៩ ដែលនឹងប្រព្រឹត្តទៅពីថ្ងៃទី៥-៦ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ៖

១-លោកស្រី	ប៊ុន សុផានី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២-លោក	ថៃ ហេង	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣-លោកបណ្ឌិត	អាន វ៉ុប្រាវ	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៤-លោកបណ្ឌិត	ឡាយ សុវិជ្ជា	នាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ	សមាជិក
៥-លោកបណ្ឌិត	សោន វណ្ណៈ	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៦-លោកបណ្ឌិត	ឈន ថន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៧-លោកបណ្ឌិត	លី គឹមឡុង	សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ	សមាជិក
៨-លោកបណ្ឌិត	ឈិញ នីដា	សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ	សមាជិក
៩-លោកបណ្ឌិត	អ៊ុំ ចាន់ចំណាន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១០-លោកបណ្ឌិត	កាង ស៊ុងឆាង	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១១-លោក	ម៉ៅ សាឿន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១២-លោក	លឹម ភ៌ន់	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៣-លោក	ចាន់ ក៉ាដា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៤-លោកបណ្ឌិត	មឿន លិនណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៥-លោកបណ្ឌិត	គួយ សុគាន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៦-លោកស្រីបណ្ឌិត	ឡឹយ សុគា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៧-លោក	ប៉ូ ប៊ុន្ថន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៨-លោកស្រី	នូ ចន្ទី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
១៩-លោកបណ្ឌិត	សឿ សុផា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២០.លោក	ប៉ាច់ សន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២១.លោក	ឡុច ចាន់ថន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២២.លោកស្រី	សេង សច្ចា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២៣.លោក	ចាន់ ធឿន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២៤.លោកស្រី	សុខ វណ្ណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
២៥.លោកស្រី	ឯម សុភាលក្ខិ៍	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

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

លោក លោកស្រី ដូចមានរាយនាមខាងលើ ត្រូវអញ្ជើញមកវាយតម្លៃការការពារនិក្ខេបបទរបស់និស្សិតពីថ្ងៃទី៥-៦ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២ ចាប់ពីម៉ោង៧:៣០នាទីព្រឹកតទៅ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។

ថ្ងៃ ចន្ទ ៧កើត ខែកត្តិក ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស.២៥៦៦
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ៣១ ខែតុលា ឆ្នាំ២០២២

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន

កន្លែងទទួល៖

- អគ្គនាយកដ្ឋានរដ្ឋបាល និងហិរញ្ញវត្ថុ
- ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យរដ្ឋមន្ត្រី "ដើម្បីជូនជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- គ្រប់អង្គភាព ពាក់ព័ន្ធក្រោមឱវាទទីស្តីការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាដែលពាក់ព័ន្ធ "ដើម្បីជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- សាមីខ្លួន "ដើម្បីអនុវត្ត"
- កាលប្បវត្តិ - ឯកសារ រដអ

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ខ្ញុំបាទ សូមគោរពថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅជាទីបំផុតចំពោះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ និងមន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡាខេត្ត ដែលបានផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ខ្ញុំបាទ បានបន្តការសិក្សាថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ រហូតបានបញ្ចប់ការសិក្សាប្រកបដោយជោគជ័យ។

ខ្ញុំបាទសូមគោរព និងដឹងគុណចំពោះ **បណ្ឌិត ឈាង សឡាត** ជាគ្រូណែនាំគោល និង **លោក ម៉ន មុនិន្ទ** ជាគ្រូណែនាំរង ដែលបានចំណាយពេលវេលាដ៏មានតម្លៃជួយបង្ហាត់បង្ហាញលើផ្នែកបច្ចេកទេស វិធីសាស្ត្រនៃការរៀបចំ និងផ្តល់ជាធាតុចូលសំខាន់ៗសម្រាប់សំណេរស្រាវជ្រាវ ព្រមទាំងផ្តល់ជាកម្លាំងកាយ កម្លាំងចិត្តសម្រាប់ខ្ញុំបាទ។

ខ្ញុំបាទ សូមគោរពអរគុណផងដែរ ចំពោះគណៈកម្មការគ្រប់គ្រងការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ និងសាស្ត្រាចារ្យទាំងអស់ ដែលបានចំណាយពេលវេលាដ៏មានតម្លៃមកបង្ហាត់បង្រៀនដល់រូបខ្ញុំបាទ មិនគិតពីការនឿយហត់ និងខិតខំរិះរកគ្រប់មធ្យោបាយ (អនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាគ្រប់ប្រភេទក្នុងបរិបទកូវីដ-១៩) ដើម្បីធ្វើយ៉ាងណាឱ្យការសិក្សាប្រព្រឹត្តទៅបានរលូន និងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។

ខ្ញុំបាទពិតជាមានអារម្មណ៍រំភើប និងមិនអាចបំភ្លេចបាននូវការចូលរួមចំណែកក្នុងការផ្តល់ជាធាតុចូលសម្រាប់កិច្ចការស្រាវជ្រាវរបស់ខ្ញុំ ពីសំណាក់លោកគ្រូអ្នកគ្រូ គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀននៃវិទ្យាល័យទាំង៨ ក្នុងស្រុកចំនួន ៣ រួមមាន ស្រុកព្រះស្តេច ស្រុកពារាំង ស្រុកកំចាយមារ នៃខេត្តព្រៃវែង តាមរយៈការត្រួតពិនិត្យសុពលភាព និងកែសម្រួលលើកម្រងសំណួរ ការផ្តល់ទិន្នន័យតាមរយៈកម្រងសំណួរក្នុងការប្រមូលព័ត៌មាន។

ជាទីបញ្ចប់ ខ្ញុំបាទ សូមសំដែងនូវការដឹងគុណជូនចំពោះ លោកឪពុក អ្នកម្តាយ បងប្អូន គ្រួសារ និងមិត្តភក្តិ ដែលតែងតែចូលរួមគាំទ្រទាំងផ្លូវកាយ និងផ្លូវចិត្ត ព្រមទាំងលើកទឹកចិត្តដល់រូបខ្ញុំជានិច្ចឱ្យបន្ត

ការសិក្សា រួមទាំងការសរសេរកិច្ចការស្រាវជ្រាវរបស់ខ្ញុំបាទផងដែរ។ ការជោគជ័យនៃការសិក្សារបស់ខ្ញុំថ្ងៃនេះ ពិតជាមិនអាចខ្វះបានឡើយ នូវការចូលរួមចំណែកពីអ្នកទាំងអស់គ្នា នាពេលកន្លងមក។

មូលន័យសង្ខេប

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទ "**ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង**" មានគោលបំណងសិក្សាសិក្សាពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល និងឈ្វេងយល់ពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។ វិធីសាស្ត្របរិមាណវិស័យត្រូវបានប្រើប្រាស់នៅក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ។ ការប្រមូលទិន្នន័យ តាមរយៈកម្រងសំណួរពី គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រង ដែលមានភាគសំណាកសរុប ១៧៩នាក់។ ឆ្លើយតបទៅនឹងគោលបំណងស្រាវជ្រាវទី១ សមាសភាពចំនួន ៧ នៃគុណសម្បត្តិគ្រូបង្រៀនក្នុងយុគសម័យឌីជីថល (TPACK) ត្រូវបានយកមកធ្វើជាមូលដ្ឋានសម្រាប់វាស់វែងក្នុងសូចនាករបរិមាណវិស័យ ដែលមានចំនួន ៤៤សូចនាករ។ ការវាស់វែងទៅលើបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនមានសមាសភាពចំនួន ៤ ដូចជា ១) ដំណើរការបង្រៀន ២) កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស ៣) ធនធានសិក្សា និង ៤) ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ ដែលមានចំនួន ៣៣សូចនាករ។

លទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញថា ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ = ៣.៦៩)។ ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន គឺជាសមាសភាពមួយក្នុងចំណោម៧ ដែលគ្រូបង្រៀនត្រូវយកទុកដាក់ក្នុងការពង្រឹង និងពង្រីកចំណេះដឹងបន្ថែម។ បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលគឺធនធានសិក្សា (មធ្យមភាគពិន្ទុ = ២.៨៣) សំដៅដល់បរិក្ខារអេឡិចត្រូនិកគាំទ្រ ការរៀបចំថ្នាក់រៀនអនឡាញ។

សរុបមក ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង គឺទទួលបានលទ្ធផលក្នុងកម្រិត "ល្អ" និងត្រូវពង្រឹងបន្ថែមលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងអភិវឌ្ឍកញ្ចប់សមត្ថភាពគ្រូបង្រៀនបន្ថែមលើបំណិនសតវត្សរ៍ទី២១។ ឆ្លើយតបទៅទៅនឹងបញ្ហាប្រឈម គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀន ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់លើ ការធ្វើបច្ចុប្បន្ន

ភាពនៃបរិក្ខារូបវន្តអេឡិចត្រូនិក។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទនេះ គឺជាសារសំខាន់មួយដល់គ្រូបង្រៀន ក្នុងការអនុវត្តតាមគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀនដោយបំពេញបន្ថែមទាំងផ្នែករឹង និងផ្នែកទន់ ក្រោមកិច្ចគាំទ្រសហការ លើកទឹកចិត្តរបស់គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន ព្រោះគុណភាពនៃការអប់រំ គឺឋិតនៅត្រង់ការផ្ទេរចំណេះដឹងរបស់គ្រូ ទៅសិស្សតាមរយៈថ្នាក់រៀនដោយផ្ទាល់ និងថ្នាក់រៀនអនឡាញ។

ពាក្យគន្លឹះ៖ បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល គុណសម្បត្តិគ្រូបង្រៀនក្នុងយុគសម័យឌីជីថល មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

មាតិកា

សេចក្តីអះអាងរបស់បេក្ខជន i

លិខិតបញ្ជាក់ ii

លិខិតឧទ្ទេសនាមគណៈកម្មការវាយតម្លៃការការពារនិក្ខេបបទ iii

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ vii

មូលន័យសង្ខេប ix

មាតិកា xi

បញ្ជីតារាង xiv

បញ្ជីរូបភាព xv

បញ្ជីអក្សរកាត់ xvi

ជំពូកទី១៖ សេចក្តីផ្តើម 1

១.១ លំនាំបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ 1

១.២ ចំណោទបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ 3

១.៣ គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវ 5

១.៤ សំណួរស្រាវជ្រាវ 5

១.៥ សារៈសំខាន់នៃការស្រាវជ្រាវ 6

១.៦ វិសាលភាព និងដែនកំណត់នៃការស្រាវជ្រាវ 7

១.៧ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ 8

ជំពូកទី២៖ រំលឹកទ្រឹស្តី 10

២.១ ស្ថានភាពនៃការអប់រំចំណោះទូទៅក្នុងខេត្តព្រៃវែង 10

២.២ បរិវត្តកម្មឌីជីថល 11

២.៣ ការអប់រំឌីជីថល 12

២.៤ បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល 14
២.៤.១ ការអប់រំឌីជីថល និងការបង្រៀន 15
២.៤.២ អត្ថប្រយោជន៍នៃការអប់រំឌីជីថល 16
២.៥ គ្រូបង្រៀន និងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល 18
២.៦ គន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន 18
២.៧ ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន 19
២.៨ ការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន 20
២.៨.១ តួនាទី និងភារកិច្ចរបស់គ្រូបង្រៀន 20
២.៨.២ ការបង្កើនគុណវុឌ្ឍិរបស់គ្រូបង្រៀន 22
២.៩ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល 22
ជំពូកទី៣៖ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ 24
៣.១ គម្រោងវិភាគ 24
៣.២ ការប្រមូលទិន្នន័យ 25
៣.៣ ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ 26
៣.៣.១ កម្រិតចន្លុលបន្ទាញ 26
៣.៣.២ កម្រងសំណួរ 27
៣.៣.៣ ការប្រមូលទិន្នន័យ 29
៣.៤ ការជ្រើសរើសភាគសំណាក 29
៣.៥ ការវិភាគទិន្នន័យ 31
៣.៦ ក្រមសីលធម៌នៃការស្រាវជ្រាវ 32
ជំពូកទី៤៖ លទ្ធផល និងការពិភាក្សា 33
៤.១ ទិន្នន័យព័ត៌មានទូទៅ 33
៤.១.១ ព័ត៌មានទូទៅរបស់គ្រូបង្រៀន 33
៤.១.២ ព័ត៌មានទូទៅរបស់គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន 34

៤.២ បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល 34

៤.៣ ការពិភាក្សាលើបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល 50

៤.៤ បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល 54

៤.៥ ការពិភាក្សាលើបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល 63

ជំពូកទី៥៖ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងសំណូមពរ 66

៥.១ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន 66

៥.២ សំណូមពរ 68

ឯកសារយោង 70

ឧបសម្ព័ន្ធ 72

បញ្ជីតារាង

តារាង៣.១៖ គម្រោងស្រាវជ្រាវរៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រតាមបរិមាណវិស័យ……………………………២៤

តារាង៣.២៖ ភាគសំណាកនៃការចុះប្រមូលទិន្នន័យ……………………………………………៣០

តារាង៤.១៖ ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា…………………………………………………………..៣៥

តារាង៤.២៖ ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេរៀន……………………………………………………..៣៧

តារាង៤.៣៖ ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ…………………………………………………………..៣៩

តារាង៤.៤៖ ចំណេះដឹងខ្លឹសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន……………………………………...៤១

តារាង៤.៥៖ ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី………......៤២

តារាង៤.៦៖ ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន…………………………….៤៤

តារាង៤.៧៖ ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន…….៤៦

តារាង៤.៨៖ សរុបពីបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន…………………..៤៨

តារាង៤.៩៖ ដំណើរការបង្រៀន……………………………………………………………………..៥៣

តារាង៤.១០៖ កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស ……………………………………………………………..៥៦

តារាង៤.១១៖ ធនធានសិក្សា…………………………………………………………………......៥៨

តារាង៤.១២៖ ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ……………………………………………………………..៦០

តារាង៤.១៣៖ សរុបលទ្ធផលពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន …………………...៦២

បញ្ជីរូបភាព

រូបភាព២.១៖ គុណសម្បត្តិគ្រូបង្រៀនក្នុងយុគសម័យឌីជីថល (TPACK)……………………………….១២

បញ្ជីអក្សរកាត់

NGS	:	New Generation Schools
SBM	:	School Based Management
STEM	:	Science, Technology, Engineering and Mathematics
TPACK	:	Technological Pedagogical And Content Knowledge

ជំពូកទី១៖ សេចក្តីផ្តើម

១.១ លំនាំបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ

នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ពិភពលោកកំពុងបោះជំហានចូលទៅក្នុងបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម ៤.០ ដែលបង្កើតដោយបរិវត្តកម្មឌីជីថល និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលគ្របដណ្តប់លើវិស័យជាច្រើន ដូចជា បញ្ញាសិប្បនិម្មិត មនុស្សយន្ត ប្រព័ន្ធភ្ជាប់ទំនាក់ទំនង ការផ្លាស់ប្តូរទិន្នន័យដែលអាចបញ្ជាដោយស្វ័យប្រវត្តិ រថយន្តគ្មានមនុស្សបើក ម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព 3D បច្ចេកវិទ្យាណាណូ បច្ចេកវិទ្យាជីវសាស្ត្រ វិទ្យាសាស្ត្រវត្ថុ ការផ្ទុកថាមពល និងប្រព័ន្ធគណនាជាដើម (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ, ២០២១)។ បច្ចេកវិទ្យាឆ្លាតវៃកាន់តែបង្កឱ្យមានភាពងាយស្រួល និងភាពឆ្លាតវៃ ការផលិតកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព ប្រសិទ្ធផល និងសន្សំសំចៃជាងមុន។ ងាកមកមើលក្នុងតំបន់អាស៊ានវិញ ប្រទេសជាច្រើនបាននឹងកំពុងយកចិត្តទុកដាក់លើផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាដូចជា សឹង្ហបូរី ម៉ាឡេស៊ី ឥណ្ឌូនេស៊ី និងវៀតណាត (William A. Heidt, 2017) ។

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា បានដាក់ចេញនូវចក្ខុវិស័យប្រែក្លាយប្រទេសកម្ពុជាឱ្យទៅជាប្រទេស ដែលមានប្រាក់ចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសអភិវឌ្ឍនៅឆ្នាំ២០៥០។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវចក្ខុវិស័យនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ចេញនូវយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ ដំណាក់កាលទី៤ ដោយយកចិត្តទុកដាក់យ៉ាងខ្លាំងទៅលើការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស ដែលជាអាទិភាពចម្បងបំផុត ដើម្បីត្រៀមខ្លួនសម្រាប់ការបង្កើតសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល និងការឆ្លើយតបទៅនឹងបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មទី៤ សំដៅទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ជាអតិបរមាពីការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា និងឌីជីថលូបនីយកម្ម ទាំងក្នុងប្រទេស តំបន់ និងសកលលោក។ ជាងនេះទៅទៀត "ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា" ត្រូវបាន រាជរដ្ឋាភិបាលនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាបានអនុម័តនៅថ្ងៃទី១០ ឧសភា ២០២១។ ក្នុងការគិតគូរអំពីការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថល (Digital Transformation) ទាំងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និងទាំងផ្នែកសង្គម សម្រាប់កម្ពុជា ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលកម្ពុជា ក៏បានពង្រីកវិសាលភាពគ្របដណ្តប់ទាំងលើផ្នែកសង្គមឌីជីថលដែរ ដោយប្រែក្លាយជាក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា។

គោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល (២០២២) បានលើឡើងថា "ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា" ជាការគិតគូរវែងឆ្ងាយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងគោលដៅកសាងសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល ឱ្យក្លាយជាចន្ទល់កំណើនសេដ្ឋកិច្ចថ្មី ព្រមទាំងចូលរួមចំណែកលើកកម្ពុជា ក្នុងការប្រកួតប្រជែង និងជំរុញពិពិធកម្មសេដ្ឋកិច្ច និងលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពរបស់ប្រជាជននៃសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា។ ឯកសារនេះ ក៏នឹងចាប់យកនូវកាលានុវត្តន៍ និងសក្តានុពលទាំងឡាយពីវិស័យបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល សំដៅធ្វើយ៉ាងណាប្រើប្រាស់វិស័យបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល សម្រាប់ធ្វើការពង្រួញផ្លូវ និងពន្លឿនការអភិវឌ្ឍប្រទេស និងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនានា ដែលកំពុងមានស្រាប់ ក៏ដូចជាបញ្ហាប្រឈម និងផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាននានា ដែលអាចកើតមានឡើងជាយថាហេតុ ដោយសារឥទ្ធិពលនៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ ជាពិសេស ស្ថិតក្នុងបរិការណ៍នៃវិបត្តិជំងឺកូវីដ-១៩ ឯកសារគោលនយោបាយនេះ ក៏នឹងក្លាយជាឧបករណ៍មួយយ៉ាងសំខាន់នៃផែនការស្តារសេដ្ឋកិច្ចក្រោយវិបត្តិកូវីដ-១៩ របស់កម្ពុជា ពោលគឺផ្តល់ការគាំទ្រ ទាំងដោយផ្ទាល់ និងប្រយោល ក្នុងការជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច តាមរយៈការកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលសម្បូរបែប ឡូជីស្ទីក ការទាក់ទាញវិនិយោគ ការបង្កើតផលិតភាព និងការលើកកម្ពស់ភាពប្រកួតប្រជែងជាដើម។ លើសពីនេះទៅទៀត "បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ បំណិនសតវត្សរ៍ទី២១ និងកំណែទម្រង់វិធី សាស្ត្របង្រៀន" (ណារ៉ុន, ២០២១) ក៏ជាឯកសារមួយដែលជួយដល់ដំណើរការបណ្តុះបណ្តាលចំណេះដឹង ស្មារតី និងជាយុទ្ធសាស្ត្រក្នុងការជួយអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សក្នុងសង្គមកម្ពុជា ឱ្យដើរទាន់បរិបទនៃការរីកចម្រើនផ្នែកឌីជីថល និងការប្រែក្លាយឆ្ពោះទៅរកសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល ស្របតាមការរីកចម្រើននៃបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មទី៤ (ឧស្សាហកម្ម ៤.០) អាចនឹងក្លាយជាក្បាលម៉ាស៊ីនថ្មីមួយសម្រាប់ជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា ដើម្បីសម្រេចបានផែនការប្រែក្លាយកម្ពុជាជាប្រទេសមានចំណូលខ្ពស់នាពេលខាងមុខ។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាគឺជាអង្គភាពមួយដែលមានភារកិច្ចទទួលបន្ទុកលើកិច្ចការងារនេះ ធ្វើយ៉ាងណាជំរុញការអប់រំឌីជីថលតាំងពីថ្នាក់ក្រសួង រហូតដល់កម្រិតសាលារៀន ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព និងប្រសិទ្ធផលខ្ពស់ ដើម្បីផលិតបាននូវធនធានមនុស្សដែលជាផ្នែកដ៏សំខាន់មួយ ក្នុងការរុញច្រាននាវាកម្ពុជាឆ្ពោះទៅដល់គោលដៅដែលបានកំណត់ទុក នៅឆ្នាំ២០៣០ និងឆ្នាំ២០៥០។ ជាការពិត

ណាស់ ដើម្បីឱ្យមានសេដ្ឋកិច្ចបែបឌីជីថល លុះត្រាតែមានការអប់រំបែបឌីជីថល។ ដូចនេះ ការអប់រំឌីជីថលក្នុងបរិបទឧស្សាហកម្ម ៤.០ មានសារសំខាន់ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ក្នុងការបោះជំហានឱ្យក្លាយជាប្រទេសដែលមានសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល និងរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល ព្រោះផ្នែកទាំងអស់នេះ ត្រូវការអ្នកជំនាញជាច្រើនដើម្បីបំពេញការងារ និងគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធវៃឆ្លាតទាំងអស់នោះ។

១.២ ចំណោទបញ្ហានៃការស្រាវជ្រាវ

នៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថល បច្ចេកវិទ្យាមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការសិក្សា ជាពិសេស វាមានមុខងារជាច្រើន ដែលអាចជួយក្នុងវិស័យអប់រំ ដូចជាអាចជួយក្នុងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យសិស្ស គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិកអប់រំនៅក្នុងអង្គភាព ជួយក្នុងកិច្ចការងាររដ្ឋបាលទាំងឡាយរបស់គ្រូឱ្យមានភាពងាយស្រួល ច្បាស់លាស់ និងឆាប់រហ័ស (គ្រប់គ្រងពិន្ទុ វត្តមាន របាយការណ៍ផ្សេងៗ) ជួយក្នុងកិច្ចការងាររៀន និងបង្រៀន ដែលគ្រូបង្រៀន និងសិស្សអាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ទូរស័ព្ទដៃ ឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកផ្សេងទៀត ប្រព័ន្ធបណ្ដាញសង្គមរួមមាន Facebook, YouTube, WhatsApp, Telegram, Apps, Google, Microsoft Team ដើម្បីបង្កើតជាប្រព័ន្ធសិក្សាអេឡិចត្រូនិក និងវេទិកាឌីជីថល ដើម្បីសម្រួលដល់ការសិក្សាបានយ៉ាងងាយស្រួលបំផុត (ដូចជាអាចបង្កើតជាក្ដារខៀនសិប្បនិម្មិត បង្កើតជាស្លាយសម្រាប់បង្រៀន អាចធ្វើការស្រាវជ្រាវតាមរយៈអ៊ីនធឺណេត ក្នុងការស្វែងរកឯកសារជំនួយបន្ថែមដែលមានលក្ខណៈវៃឆ្លាត និងឆាប់រហ័សបំផុត) ថែមទាំងអាចជួយសន្សំសំចៃលើការចំណាយមួយចំនួនបានថែមទៀត (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ, ២០២១)។

ដោយមើលឃើញសក្ដានុពលនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនេះហើយ បានជាក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាដាក់ចេញនូវគោលនយោបាយមួយចំនួន ដូចជា គោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យា ព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ក្នុងការអប់រំនៅកម្ពុជា ឆ្នាំ២០០៤ គោលនយោបាយស្ដីពីការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM) ឆ្នាំ២០១៦ គោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រ ស្ដីពីបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ឆ្នាំ២០១៨ គឺដើម្បីជាការពង្រឹងគុណភាពគ្រូបង្រៀន សំដៅធ្វើយ៉ាងណា ឱ្យគ្រូបង្រៀនចេះទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីបច្ចេកវិទ្យាឱ្យបានច្រើនតាមដែលអាចធ្វើទៅបាន

ដើម្បីយកមកប្រើប្រាស់ក្នុងការបំពេញការងារឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងល្អប្រសើរជាងមុន។ យោងតាមការលើកឡើងរបស់រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងសាធារណៈការ និងដឹកជញ្ជូន (២០២០) ក្នុងវេទិកា "អក្ខរកម្មឌីជីថល" ថា អក្ខរកម្មឌីជីថល ពិតជាមានសារៈសំខាន់យ៉ាងខ្លាំង សម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋទូទៅ សិស្សានុសិស្ស និងមន្ត្រីរាជការគ្រប់កម្រិត ដើម្បីចូលរួមក្នុងដំណើរការសេដ្ឋកិច្ច ព្រមទាំងសកម្មភាពនានា ក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនេះ។ ជាពិសេស លោកបានផ្តោតការយកទៅលើក្រសួងអប់រំ ធ្វើយ៉ាងណា បណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀន មន្ត្រីអប់រំ ឱ្យទទួលបានចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីអាចចែករំលែកបន្តទៅសិស្សានុសិស្សដែលជាធនធានមនុស្សសម្រាប់ជួយដល់សង្គមជាតិនាពេលអនាគត។ នៅក្នុងកាលៈទេសៈនៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាជំនួយក្នុងវិស័យអប់រំនេះ បានជួយ និងផ្តល់នូវគុណសម្បត្តិជាច្រើនសម្រាប់សង្គមៈ ជួយការពារសិស្សានុសិស្ស និងគ្រូបង្រៀនមិនឱ្យឆ្លងជំងឺកូវីដ-១៩ (ស្ថិតក្នុងបរិបទកូវីដ) បង្កើតនូវទំនាក់ទំនងការងារយ៉ាងលឿនឆាប់រហ័ស និងចំណាយពេលវេលាតិច បង្កើនសមត្ថភាពសិស្ស និសិត្ស និងគ្រូបង្រៀនក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនូវប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ សិស្សានុសិស្សនៅតែអាចបន្តការសិក្សារៀនសូត្រពីចម្ងាយបាន បុគ្គលិកគ្រប់ស្ថាប័នដែលពាក់ព័ន្ធអាចធ្វើការប្រជុំពិភាក្សាការងារផ្សេងៗពីចម្ងាយបាន។

បញ្ហាដែលគេមើលឃើញជាក់ស្តែងហើយថា មេរៀនស្តីពីកុំព្យូទ័រ និងអ៊ីនធឺណេត មិនទាន់ត្រូវបានដាក់បង្រៀនជាទូទៅនៅក្នុងសាលារៀនសាធារណៈរបស់រដ្ឋ ឲ្យទូលំទូលាយនៅឡើយទេ បើទោះជាបីជាសម័យសតវត្សរ៍ទី២១ ដែលជាសម័យបច្ចេកវិទ្យាទៅហើយក្តី។ មានគ្រូបង្រៀនអាយុច្រើន និងសល់ពីសង្គមចាស់មួយចំនួន គឺមិនទាន់ចេះប្រើកុំព្យូទ័រ និងនិយាយដោយឡែក គឺមិនសូវមានមូលដ្ឋានចំណេះដឹងនៃការវិវត្តរបស់ប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាតែម្តង។

យោងតាមការចុះផ្សាយរបស់វិទ្យុបារាំងអន្តរជាតិ (២០១៦) បានគូសបញ្ជាក់ដោយ ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាក្នុងពិធីបើកកិច្ចប្រជុំប្រចាំឆ្នាំក្រុមការងារគ្រូបង្រៀនអន្តរជាតិ នៅខេត្តសៀមរាប ទទួលស្គាល់ថា "គុណភាពគ្រូបង្រៀនសព្វថ្ងៃ គឺនៅមានបញ្ហា។ បញ្ហាត្រង់ថាមានគ្រូបង្រៀនមួយចំនួន នៅមិនទាន់មានសមត្ថភាព និងចំណេះដឹងច្រើននៅឡើយ ទៅលើប្រព័ន្ធបច្ចេក

វិទ្យា"។ ជាមួយគ្នានេះ តាមការសិក្សាស្រាវជ្រាវមួយ (Sothy, 2020) បានរកឃើញថា នៅពេលដែលកម្ពុជាជួបនូវវិបត្តិកូវីដ-១៩ ផលប៉ះពាល់លើវិស័យអប់រំគឺ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលរបស់គ្រូបង្រៀន ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការសិក្សារបស់សិស្សនៅមានបញ្ហាប្រឈម (បញ្ហាលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក្នុងការបង្រៀនតាមអនឡាញ ឬ ការបង្រៀនពីចម្ងាយ)។

ចំពោះបញ្ហាដែលបានលើកឡើងខាងលើ នាំឱ្យអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវលើកយកប្រធានបទ "ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង" មកសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីស្វែងរកចំណុចវិជ្ជមាន ឬ ភាពរាំងស្ទះក្នុងការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង និងផ្តល់នូវកិច្ចពិភាក្សាលើដំណោះស្រាយ ឬ យន្តការដែលមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ។ ការសិក្សាលើប្រធានបទនេះ បានផ្តល់សារៈសំខាន់ដល់គ្រូបង្រៀន បុគ្គលិកអប់រំ បន្តយកចិត្តទុកដាក់លើការអភិវឌ្ឍកញ្ចប់សមត្ថភាពគ្រូ និងធានាបាននូវការសម្រេចផែនការអប់រំរបស់ខេត្តព្រៃវែង ស្របតាមទិសដៅនៃការពង្រឹងគុណភាពសិក្សា និងការអប់រំបរិយាបន្ន មានលក្ខណៈទំនើបកម្ម ព្រមទាំងបានឆ្លើយតបទៅនឹងផែនទីបង្ហាញផ្លូវអប់រំកម្ពុជាឆ្នាំ ២០៣០។

១.៣ គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ មានគោលបំណងពីរគឺ៖

១. សិក្សាពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង

២. ឈ្វេងយល់ពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង

១.៤ សំណួរស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទនេះ មានសំណួរស្រាវជ្រាវដូចខាងក្រោម៖

១. តើបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ យ៉ាងដូចម្តេចខ្លះ ?

២. តើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ជួបបញ្ហាប្រឈមអ្វីខ្លះ ?

១.៥ សារៈសំខាន់នៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវទៅលើប្រធានបទ "**ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង**" ទាញបានជាលទ្ធផលក្នុងការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ដែលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីល និងបញ្ហាប្រឈមក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក្នុងការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ តាមរយៈលទ្ធផលនៃការសិក្សានេះ សេចក្តីសន្និដ្ឋានមួយបានរកឃើញដើម្បីបានជាមូលដ្ឋានក្នុងការដាក់ជាអនុសាសន៍ និងសំណូមពរជូនទៅភាគីពាក់ព័ន្ធទៅលើការងារអប់រំ និងអ្នកអនុវត្តផ្ទាល់ ជាពិសេសគ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិនេះផងដែរ។ នៅកម្រិតថ្នាក់ជាតិ អ្នករៀបចំគោលនយោបាយអប់រំពិតជាទទួលបាននូវធាតុចូលយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពពីលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ព្រោះអាចកំណត់បាននូវផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង និងត្រូវមានគោលនយោបាយអ្វីថ្មី យុទ្ធសាស្ត្រអ្វីខ្លះត្រូវដាក់ចូលបន្ថែម ដើម្បីបំពេញទៅលើចំណុចណាខ្វះខាត និងអ្វីដែលជាតម្រូវការចាំបាច់ដែលបម្រើដល់ការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ឱ្យមានលក្ខណៈបែបឌីជីថល ជាមួយនឹងបញ្ហាប្រឈមដែលបានរកឃើញនៅក្នុងការងារស្រាវជ្រាវនេះផងដែរ។ នៅកម្រិតថ្នាក់ក្រោមជាតិ មន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡាខេត្ត និងការិយាល័យអប់រំ យុវជន និងកីឡាក្រុង ស្រុក ខណ្ឌ ក៏អាចទាញយកផលប្រយោជន៍ពីលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ តាមរយៈការពង្រឹងសមត្ថភាពរបស់គ្រូបង្រៀនក្នុងការបំពេញការងារ ឱ្យមានលក្ខណៈបច្ចេកវិទ្យាទំនើប និងការចុះតាមដានទៅលើការអនុវត្តការងាររបស់គ្រូបង្រៀនផ្ទាល់តាមរយៈការធ្វើអធិការកិច្ច ជាការឆ្លើយតបទៅនឹងលទ្ធផលដែលបានរកឃើញទៅលើការ

បំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន និងបញ្ហាប្រឈមនានា។ សម្រាប់កម្រិតសាលារៀន គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិផ្ទាល់ពិតជាបានយល់ច្បាស់ ពីកម្រិតនៃការបំពេញការងាររបស់ខ្លួន ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនេះ នៅកម្រិតណា និងអាចចោទជាសំណួរដល់ខ្លួនឯងថា តើត្រូវធ្វើអ្វីបន្តទៀត និងត្រូវអនុវត្តបែបណាខ្លះ ដើម្បីឱ្យមានភាពល្អប្រសើរឡើង។ តាមរយៈអនុសាសន៍ និងសំណូមពរដែលបានដាក់ចេញ ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់លើការងារអប់រំឌីជីថល អាចយកលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះទៅប្រើប្រាស់ជាមូលដ្ឋាន សម្រាប់ឆ្លុះបញ្ចាំងទៅលើផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅក្របខណ្ឌទូទាំងប្រទេសផងដែរ។

១.៦ វិសាលភាព និងដែនកំណត់នៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពីប្រធានបទ "**ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង**" គឺត្រូវប្រមូលទិន្នន័យពីគ្រូបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិចាប់ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់ថ្នាក់ទី១២ និងគណៈគ្រប់គ្រងចំនួន៨វិទ្យាល័យ ក្នុងស្រុកព្រះស្ដេច ស្រុកពារាំង និងស្រុកកំចាយមារ នៃខេត្តព្រៃវែង រួមមាន៖ ១) វិទ្យាល័យ ហ៊ុន សែន តាគោក ២) វិទ្យាល័យមិត្តភាពខ្មែរ-ជប៉ុន និង ៣) វិទ្យាល័យប្រមូលព្រហ្ម វិទ្យាល័យកំចាយមារ វិទ្យាល័យហ៊ុន សែន កំពង់ពពិល វិទ្យាល័យសម្ដេចតេជោ ហ៊ុន សែន ពារាំង វិទ្យាល័យព្រៃញ្ញៅ និងវិទ្យាល័យជាច ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របរិមាណវិស័យ។

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទនេះ គឺផ្ដោតលើផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល និងបញ្ហាប្រឈមនានា នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។ ផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល គឺត្រូវបានវាស់វែងលើ ៧ សមាសភាព (TPACK) ស្របទៅតាមទ្រឹស្ដីដែលបានលើកយកមកសិក្សានៅក្នុងការរំលឹកទ្រឹស្ដី ដែលរួមមាន៖ ១) ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Knowledge) ២) ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេ

រៀន (Content Knowledge) ៣) ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (Pedagogical Knowledge) ៤) ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន (Pedagogical Content Knowledge) ៥)ចំណេះដឹងពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (Technological Content Knowledge) ៦) ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន (Technological Pedagogical Knowledge) ៧) ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (Technological Pedagogical Content Knowledge)។

១.៧ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ

រចនាសម្ព័ន្ធនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ត្រូវបានចែកចេញជា៖

- **ជំពូកទី១ ៖** ចំណុចបង្ហាញរួមមាន៖ ១) សេចក្តីផ្តើមផ្តោតលើបរិវត្តកម្មនៃការអប់រំឌីជីថល និងខ្លឹមសារគោលនៃឯកសារក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជាឆ្នាំ ២០២១ ក៏ដូចជាឯកសារគោលនយោបាយអប់រំ ២) ចំណោទបញ្ហាឆ្លុះបញ្ចាំងពីសារសំខាន់នៃប្រធានបទស្រាវជ្រាវ និងឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវ ៣) គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវចំនួនពីរ ៤) សំណួរស្រាវជ្រាវគន្លឹះចំនួនពីរ ៥) សារសំខាន់នៃការស្រាវជ្រាវសម្រាប់អ្នករៀបចំគោលនយោបាយ និងអ្នកអនុវត្តផ្ទាល់នៅកម្រិតថ្នាក់ជាតិ ថ្នាក់ក្រោមជាតិ និងនៅកម្រិតសាលារៀនជាអ្នកអនុវត្តផ្ទាល់ ៦) ដែនកំណត់ និងវិសាលភាពនៃការស្រាវជ្រាវ ផ្តោតលើចំណុចវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន និងបញ្ហាប្រឈមក្នុងការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង និង៧) បង្ហាញពីរចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវ។
- **ជំពូកទី២ ៖** រំលឹកទ្រឹស្តី និងគោលការណ៍នានាទាក់ទងទៅនឹងបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល រួមមាន ៖ ១) ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Knowledge) ២) ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេរៀន (Content Knowledge) ៣) ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (Pedagogical Knowledge) ៤) ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន (Pedagogical Content Knowledge) ៥)ចំណេះដឹងពីការប្រើ

ប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (Technological Content Knowledge) ៦) ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន (Technological Pedagogical Knowledge) ៧) ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (Technological Pedagogical Content Knowledge)។

- **ជំពូកទី៣ ៖** បង្ហាញពីវិធីសាស្រ្តស្រាវជ្រាវ ការវិភាគទិន្នន័យ និងការវិភាគទ្រឹស្តីដោយឆ្លុះបញ្ចាំងលើការអនុវត្តជាក់ស្តែង។ វិធីសាស្រ្តស្រាវជ្រាវចំនួនមួយគត់ត្រូវបានអនុវត្តគឺ តាមបរិមាណវិស័យប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យចំនួន ១៧៩សំណាក។
- **ជំពូកទី៤ ៖** បង្ហាញពីលទ្ធផលស្រាវជ្រាវទៅលើសំណួរស្រាវជ្រាវទាំងពីរ រួចធ្វើការពិភាក្សាទៅលើចំណុចវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងារ និងបញ្ហាប្រឈមរបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។
- **ជំពូកទី៥ ៖** សេចក្តីសន្និដ្ឋានលើប្រធានបទតាមរយៈលទ្ធផលនៃការសិក្សា ការដាក់ចេញជាអនុសាសន៍ និងសំណូមពរនានា ជូនទៅភាគីពាក់ព័ន្ធលើការងារអប់រំ ជាពិសេសអ្នកសរសេររៀបចំគោលនយោបាយអប់រំ គ្រូបង្រៀន និងនាយកសាលា ដើម្បីប្រែក្លាយពីការអប់រំជម្មតាមកជាការអប់រំបែបឌីជីថល។

ជំពូកទី២៖ រំលឹកទ្រឹស្តី

២.១ ស្ថានភាពនៃការអប់រំចំណេះទូទៅក្នុងខេត្តព្រៃវែង

ខេត្តព្រៃវែង ជាខេត្តមួយដែលមានចម្ងាយ ៩០គីឡូម៉ែត្រពីរាជធានីភ្នំពេញ មានប្រជាជនសរុបចំនួន ១,០៥៧,៤២៨ នាក់ (ជំរឿន ២០១៩) មានក្រុងចំនួនមួយ និងស្រុកចំនួន១២។ ការអប់រំក្នុងខេត្តព្រៃវែងមានចំនួន ៤កម្រិត ចាប់ពីមត្តេយ្យសិក្សារហូតដល់ឧត្តមសិក្សា។ យោងតាមស្ថិតិ និងសូចនាករអប់រំសាធារណៈ (២០២១) ខេត្តព្រៃវែងមានសាលារៀនសរុបចំនួន ១,០៦៣ ដែលមានសិស្សានុសិស្សសរុបចំនួន ២៣៩,២០៦ នាក់ ស្រីមានចំនួន ១១៧,៧២៤ នាក់។ វិទ្យាល័យសរុបចំនួន ៣២ មានសិស្សានុសិស្សមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ (ថ្នាក់ទី១០ ដល់ថ្នាក់ទី១២) សរុបមានចំនួន ៤៥,៨១៩ នាក់ក្នុងនោះមានសិស្សស្រីចំនួន ២៤,៦៣០ នាក់។ បុគ្គលិកអប់រំដែលបម្រើការងារសម្រាប់មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ មានចំនួនសរុប ២,០៩០នាក់ ស្រីចំនួន ៧១០ នាក់ក្នុងនោះបុគ្គលិកមិនបង្រៀនមានចំនួន ៣៣២ នាក់ ស្រីចំនួន ៦៩ នាក់។

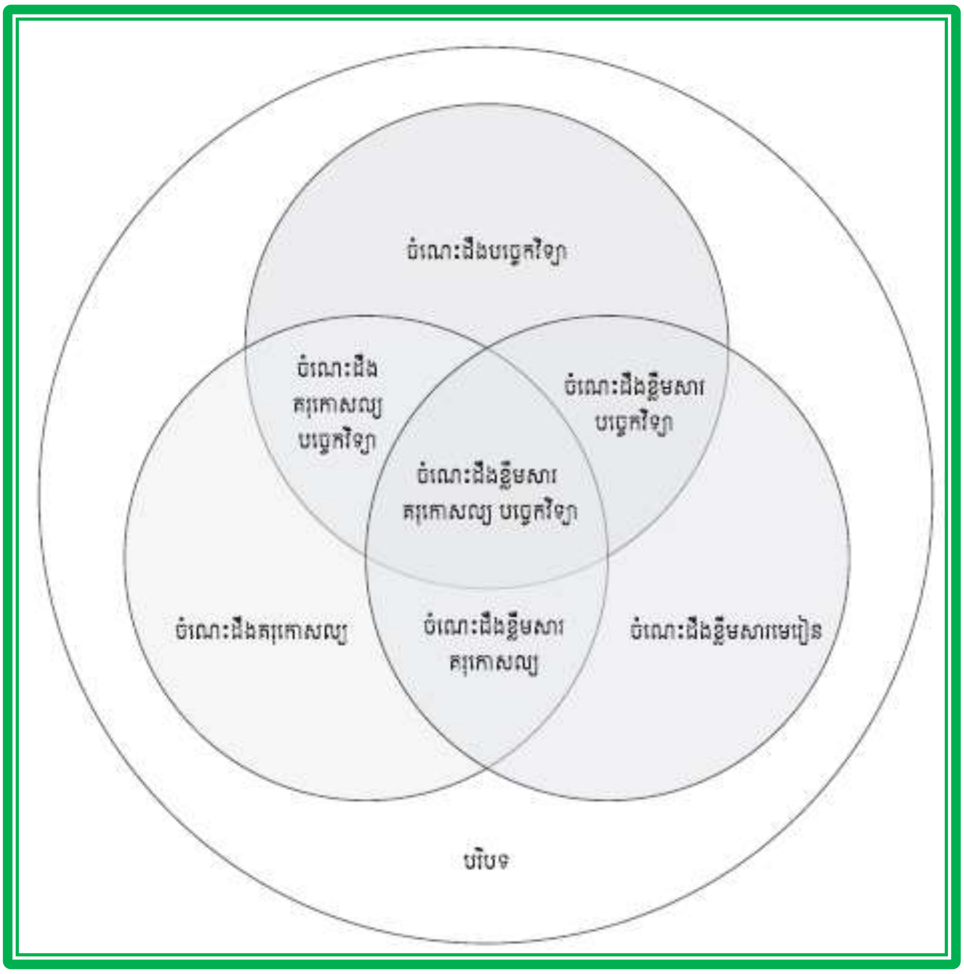
វិទ្យាល័យក្នុងខេត្តព្រៃវែងភាគច្រើនមានអគ្គិសនីប្រើប្រាស់បានគ្រប់គ្រាន់ហើយ ប៉ុន្តែនៅកង្វះខាតលើសម្ភារៈសិក្សាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងបច្ចេកវិទ្យា សម្រាប់សិក្សាលើមុខវិជ្ជា ព័ត៌មានវិទ្យា (ICT) គឺ កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយជាដើម។ ដើម្បីឱ្យការអប់រំនៅក្នុងខេត្តនេះ មានភាពជឿនលឿន និងអាចដើរទាន់បរិបទបច្ចេកវិទ្យាសតវត្សរ៍ទី២១នោះ មន្ទីរអប់រំ ការិយាល័យអប់រំ សាលារៀន ក៏ដូចជាអ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់យកចិត្តទុកដាក់លើសម្ភារៈសិក្សា (កុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍បញ្ចាំងស្លាយ) ធ្វើយ៉ាងណាឱ្យបានមួយចំនួន ដែលអាចដំណើរការសិក្សាលើមុខវិជ្ជាព័ត៌មានវិទ្យានេះបាន។

សរុបមក ការអប់រំនៅក្នុងខេត្តព្រៃវែង ជាផ្នែកមួយយ៉ាងសំខាន់ ក្នុងការផលិតធនធានមនុស្ស ដែលអាចជួយក្នុងវិស័យអប់រំ និងជួយអភិវឌ្ឍសង្គមជាតិ នាពេលអនាគតបាន។ ដូច្នេះ សាលារៀន ការិយាល័យ និងមន្ទីរអប់រំខេត្ត គួរយកចិត្តទុកដាក់ឱ្យបានខ្លាំងលើតម្រូវការបច្ចេកវិទ្យានេះ ព្រោះវាមានអត្ថប្រយោជន៍

ជាច្រើន ដែលអាចឱ្យសិស្សានុសិស្សយកទៅប្រើប្រាស់នៅពេលដែលពួកគេបញ្ចប់ការសិក្សា ហើយក៏អាចចែករំលែកដល់ធនធានមនុស្សជំនាន់ក្រោយៗទៀតបានផងដែរ។

២.២ បរិវត្តកម្មឌីជីថល

បរិវត្តកម្មឌីជីថល គឺសំដៅពន្លឿនការធ្វើបរិវត្តកម្មសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឆ្ពោះទៅកសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលរស់រវើក ដោយសារមានមូលដ្ឋានគ្រឹះរឹងមាំ ធនធានមនុស្សដែលកាន់តែមានសមត្ថភាព បរិយាកាសប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីដែលកាន់តែអំណោយផល និងសង្គមឌីជីថលដែលមានការចូលរួម និងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាកាន់តែខ្ពស់។ ការណ៍នេះ នឹងផ្តល់ជាមាគ៌ា និងទិសដៅជាក់លាក់សម្រាប់កម្ពុជាក្នុងការជំរុញសម្ទុះកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងការលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពសង្គម តាមគន្លងប្រក្រតីភាពថ្មី ដោយបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ។ "ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា" ដែលរាជរដ្ឋាភិបាលនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាបានអនុម័តនៅថ្ងៃទី១០ ឧសភា ២០២១ គឺជាការគិតគូរអំពីការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថល (Digital Transformation) ទាំងផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច និងទាំងផ្នែកសង្គម សម្រាប់កម្ពុជា ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលកម្ពុជា ក៏បានពង្រីកវិសាលភាពគ្របដណ្តប់ទាំងលើផ្នែកសង្គមឌីជីថលដែរ។ នៅក្នុងក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា បានលើកឡើងថា "កសាងសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលរស់រវើក តាមរយៈការរៀបចំមូលដ្ឋានគ្រឹះជំរុញការទទួលយក និងបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៅក្នុងគ្រប់តួអង្គសង្គម ទាំងរដ្ឋ ទាំងពលរដ្ឋ និងទាំងធុរជន ដើម្បីជំរុញសម្ទុះកំណើនសេដ្ឋកិច្ចថ្មី និងលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពសង្គម តាមគន្លងប្រក្រតីភាពថ្មី" (ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា, ២០២១)។ ក្នុងន័យនេះ ចង់បញ្ជាក់នូវអត្ថន័យនៃពាក្យ **បរិវត្តកម្មឌីជីថល** ថាជាដំណើរការមួយដែលកើតចេញការកំណត់គោលដៅ ដើម្បីសម្រេចបានសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថល លុះត្រាតែដំណើរការសេដ្ឋកិច្ចទាំងឡាយក្នុងប្រទេស តំបន់ និងសកលលោក ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដែលចរាចរលើប្រព័ន្ធអ៊ីធឺណិតដែលមានជំនួយពីបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានវិទ្យា ដែលជំរុញឱ្យមានការតភ្ជាប់ កាន់តែទូលំទូលាយរវាងមនុស្ស ពាណិជ្ជកម្ម ឧបករណ៍ និងទិន្នន័យ (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ, ២០២១) ។



រូបភាព២.១៖ គុណសម្បត្តិគ្រូបង្រៀនក្នុងយុគសម័យឌីជីថល (TPACK)

២.៣ ការអប់រំឌីជីថល

យោងតាមសៀវភៅដែលមានចំណងជើងថា "បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ បំណិនសតវត្សរ៍ទី២១ និងកំណែទម្រង់វិធីសាស្ត្របង្រៀន" ដែលជាស្នាដៃទី៣៣ របស់បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានកំណត់និយមន័យថា "ការអប់រំឌីជីថល" (Digital Education) គឺជាការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ក្នុងការរៀន និងបង្រៀន ក៏ដូចជាការគ្រប់គ្រងដែរ។ ជាងនេះទៅទៀត យុគសម័យឌីជីថលមានការរីកចម្រើន បានផ្លាស់ប្តូរទម្រង់នៃការបង្រៀន និងរៀនតាមបែបប្រពៃណី ត្រូវបានជំនួសដោយបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ ការអប់រំឌីជីថល គឺជាបំណិនដែលចាំបាច់សម្រាប់ការសិក្សា ការរស់នៅ និងការបំពេញការងារនៅក្នុងសង្គមនៃសតវត្សរ៍ទី២១ ដែលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជី

ថល ដូចជាវេទិកាអ៊ីនធឺណេត បណ្ដាញ សង្គម និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកចល័ត។ ការអប់រំឌីជីថលមានសមាសភាព៣ ផ្នែកសំខាន់ៗ គឺ៖ (១) 3Rs (២) 8Cs និង(៣) 2Ls ។

សមាសភាពទី១-3Rs ជានិយមន័យអក្ខរកម្មតាមបែបប្រពៃណី ដែលមាន៖ (១) អំណាន (Reading) (២) សំណេរ (W-Riting) និង(៣) លេខនព្វន្ត (A-Rithmetics) ។

សមាសភាពទី២-8Cs ជាអក្ខរកម្មក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១៖ (១) បំណិនត្រិះរិះ និងដោះស្រាយបញ្ហា (Critical thinking and problem solving) (២) បំណិនច្នៃប្រឌិត និងនវានុវត្តន៍ (Creativity and innovation) (៣) អក្ខរកម្មកុំព្យូទ័រ និងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល (Computing and digital tools) (៤) បំណិនសហការ និងធ្វើការជាក្រុម (Collaboration and teamwork) (៥) គមនាគមន៍ព័ត៌មាន និងអក្ខរកម្មប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ (Communications, information and media) (៦) បំណិនអាជីព និងរៀន (Career and learning skills) (៧) បំណិនខាងផ្នែកផ្លាស់ប្ដូរ (Change) និង (៨) ការយល់អំពីវប្បធម៌ផ្សេងៗគ្នា (Cross-cultural understanding)។

សមាសភាពទី៣-2Ls៖ (១) បំណិនក្នុងការរៀន (Learning Skills) ៖ រៀនបំភ្លេចចំណេះដឹងចាស់ និងរៀនឡើងវិញ និង(២) ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership) ។

ការអប់រំឌីជីថល គឺជាការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិតក្នុងអំឡុងពេលបង្រៀន និងរៀន ហើយជារឿយៗត្រូវបានគេហៅថា Technology Enhanced Learning (TEL) ឬ e-Learning (The University of Edinburgh, 2018) ។

តាមរយៈគេហៈទំព័រ Teachmint.com (2014) បានលើកឡើងថា ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិតនេះ មានអត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់ទាំងគ្រូ និងសិស្ស។ តាមរយៈការរិះរកវិធីថ្មីៗ អ្នកអប់រំបានបង្កើតនូវទម្រង់នៃការបង្រៀនសិស្ស ដែលប្រសើរ និងជឿនលឿនជាងមុន ដែលវាជួយក្នុងការបង្កើតការចូលរួម និងធ្វើឱ្យការរៀនមានសកម្មភាពរីករាយ។ ជាពិសេស របៀបនៃការអប់រំបែបនេះបានធ្វើឱ្យការរៀនសូត្រមានភាពបត់បែនខ្លាំង។ សិស្សអាចចូលរៀនពីគ្រប់ទីកន្លែង និងអាចសិក្សាគ្រប់ពេលដែលពួកគេចង់បាន។ កត្តានេះ វាអាចជួយក្នុងការបង្កើនផលិតភាពជាច្រើនក្នុងសង្គមជាតិ។

ការអប់រំឌីជីថល គឺលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការពិភាក្សាស៊ីជម្រៅដោយរួមបញ្ចូលគ្នានូវអន្តរកម្មទល់មុខជាមួយការរៀនតាមឌីជីថល ឬក៏តាមអ៊ីនធឺណេត។ វាគឺជាការបញ្ចូលគ្នាដ៏ល្អឥតខ្ចោះនៃឧបករណ៍ឌីជីថល ខ្លឹមសារ និងការណែនាំពីអ្នកអប់រំ។ វាក៏ផ្តល់នូវអត្ថប្រយោជន៍ផ្សេងៗដល់សិស្សដូចជាការបង្ហាញពីឱកាសថ្មីៗ ការរៀនសូត្រផ្ទាល់ខ្លួន ការចូលរួមមានកម្រិតខ្ពស់ ការអភិវឌ្ឍរួម និងលទ្ធផលកាន់តែល្អប្រសើរ។ ការអប់រំឌីជីថលបានផ្លាស់ប្តូរទាំងស្រុងនូវវប្បធម៌ដីស និងក្តារខៀនប្រពៃណី។ ប៊ិក និងក្រដាសត្រូវបានជំនួសដោយកុំព្យូទ័រ ឬថេប្លេត មានក្តារខៀនតាមអ៊ីនធឺណេតសម្រាប់អន្តរកម្មសិស្ស ហើយការបង្រៀនទល់មុខត្រូវបានជំនួសដោយការបង្រៀនតាមអ៊ីនធឺណេត ឬការបង្រៀនតាមវីដេអូ។ វានឹងកាន់តែរីកចម្រើននាពេលអនាគត ដោយសារសាលារៀន និងគ្រឹះស្ថានអប់រំកាន់តែច្រើនឡើងៗ កំពុងទទួលយកប្រព័ន្ធអប់រំទំនើបនេះ។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិតនេះ មានអត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់ទាំងគ្រូ និងសិស្ស។

ម្យ៉ាងវិញទៀត បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល អាចជួយឱ្យការសិក្សារៀនសូត្រមានសំទុះជាងថ្នាក់រៀនធម្មតា និងទាញបានប្រយោជន៍ជាច្រើនពីការសិក្សា (អាចស្វែងចំណេះដឹង និងព័ត៌មានជាច្រើនក្នុងរយៈពេលដ៏ខ្លី) ហើយអាចអនុញ្ញាតឱ្យសិស្សចូលរៀនបានពីគ្រប់ទិសទីក្នុងពិភពលោក ដើម្បីទទួលបានចំណេះដឹងថ្មីពីការសិក្សាបែបនេះ។ ជាពិសេស សិស្សអាចបញ្ចេញមតិយោបល់ និងបទពិសោធន៍ផ្សេងៗគ្នា រួមទាំងគំនិតរបស់ខ្លួន ពីទីកន្លែងផ្សេងៗគ្នាបាន (Office of Educational Technology, 2017) ។

២.៤ បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល

ដើម្បីអនុវត្តការអប់រំបែបឌីជីថលឱ្យបានកាន់តែប្រសើរ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបានរៀបចំកម្មវិធីកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ ដើម្បីដាក់ទុនវិនិយោគលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកទន់ ជាពិសេសការពង្រឹងការគ្រប់គ្រងសាលារៀនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព (SBM) ការបង្កើតសាលាជំនាន់ថ្មី (NGS) ការធ្វើកំណែទម្រង់វិធីសាស្ត្របង្រៀន ការកែលម្អបរិស្ថានសិក្សា និងការលើកកម្ពស់ការសិក្សាវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM) ជាដើម (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ, ២០២១) ។

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការធនធានមនុស្ស ផ្នែកឌីជីថលក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបានបង្កើតឱ្យមានសាលាជំនាន់ថ្មីដែលបញ្ចូលនូវកម្មវិធីសិក្សាវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM) និងការបណ្តុះបណ្តាលការសរសេរកូដ រួមទាំងកម្មវិធីសិក្សាដែលជាជំនាញទន់ជាច្រើនទៀត ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការជាក់ស្តែងក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១។ លើសពីនេះទៅទៀត ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាក៏បានរៀបចំអប់រំចំណេះដឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះ សម្រាប់ការអប់រំដោយឆ្លើយតបទៅនឹងយុគសម័យបច្ចេកវិទ្យា តាមរយៈការធ្វើកំណែទម្រង់សាលារៀន និងកំណែទម្រង់ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ ដោយធ្វើយ៉ាងណាឱ្យភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់មានសមត្ថភាពខ្ពស់ផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា មុននឹងចែករំលែកបន្តទៅដល់សិស្សានុសិស្សដែលជាធនធានមនុស្សជំនាន់ថ្មីរបស់យើង ដើម្បីចូលរួមក្នុងការប្រកួតប្រជែងក្នុងទីផ្សារការងារ។ សិស្សានុសិស្ស ឬនិស្សិត ដែលជាយុវជនជំនាន់ក្រោយមានឱកាសកាន់តែច្រើន ក្នុងការសិក្សាឱ្យបានទូលំទូលាយពីបច្ចេកវិទ្យា។ លក្ខខណ្ឌនេះ ជាឱកាសក្នុងការទាញយកចំណេះដឹង ដែលមានជុំវិញពិភពលោក ដើម្បីអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពខ្លួនឯង។ ហេតុនេះ សិស្សនិស្សិតគួរចេះស្វែងរកប្រភពចំណេះដឹងមូលដ្ឋានសម្រាប់បន្តអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពក្នុងយុគសម័យឌីជីថល (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ, ២០២១)។

បន្ថែមពីនេះ បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល អាចប្រសើរឡើងទៅបានគឺ ត្រូវពឹងផ្អែកទៅលើគ្រូដែលមានសមត្ថភាពទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា និងភាពឈ្លាសវៃ ចេះបង្កើតការចាប់អារម្មណ៍ និងបទពិសោធន៍សិក្សាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព (Office of Educational Technology, 2017) ។

២.៤.១ ការអប់រំឌីជីថល និងការបង្រៀន

នៅក្នុងបរិការណ៍នៃយុគសម័យឌីជីថល បច្ចេកវិទ្យាមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងដំណើរការសិក្សា។ គ្រូបង្រៀន និងសិស្សអាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ទូរស័ព្ទដៃ ឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកផ្សេងទៀត ប្រព័ន្ធបណ្តាញសង្គម ដូចជា Facebook, YouTube, WhatsApp, Telegram, Apps, Google, Microsoft Team ដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធសិក្សាអេឡិចត្រូនិក និងវេទិកាឌីជីថល ដើម្បីសម្រួលដល់ការសិក្សា (Office of Educational Technology, 2017) ។ ការរៀបចំបរិស្ថានសម្រាប់ការសិក្សាក្នុងយុគសម័យឌីជីថល គឺជាកត្តាគន្លឹះនៃការអប់រំឌីជីថល។ គ្រូអាចចងបណ្តាញអ្នកសិក្សា ដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធី Telegram, Messenger ឬ

WhatsApp ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មាន ចែករំលែកធនធានសិក្សា និងពិគ្រោះយោបល់។ នៅក្នុងបរិបទនៃការអប់រំឌីជីថល សិស្សអាចមើលបទបង្ហាញ ដែលគ្រូបានថតជាវីដេអូ និងធនធានសិក្សាអេឡិចត្រូនិកដទៃទៀត ដែលទទួលបានតាមអ៊ីនធឺណេត និងយូធូប ដើម្បីសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀននៅផ្ទះ ទៅតាមល្បឿនដែលខ្លួនចង់។ នៅក្នុងថ្នាក់គ្រូមានតួនាទីជាអ្នកសម្របសម្រួលការពិភាក្សា ការធ្វើពិសោធន៍ ផ្តល់ការគាំទ្រ និងមតិត្រឡប់ (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ, ២០២១) ។

២.៤.២ អត្ថប្រយោជន៍នៃការអប់រំឌីជីថល

ការអប់រំឌីជីថល គឺជាការរួមបញ្ចូលប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិតនៃបច្ចេកវិទ្យាទំនើប និងឧបករណ៍ឌីជីថល ដើម្បីជួយដល់វឌ្ឍនភាពនៃការបង្រៀន និងការរៀន។ វាត្រូវបានគេស្គាល់ផងដែរថាជា Technology Enhanced Learning (TEL) ការរៀនឌីជីថល ឬការសិក្សាតាមអេឡិចត្រូនិក។ ការអប់រំតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល គឺជាមធ្យោបាយឆ្ពោះទៅមុខក្នុងការស្វែងរកការអប់រំតាមរយៈមធ្យោបាយបច្ចេកវិទ្យា និងឧបករណ៍ឌីជីថល។ យោងតាមឯកសារដែលមានចំណងជើងថា Jain International Residential School (2021) បានសរសេរអំពីគុណសម្បត្តិនៃប្រព័ន្ធអប់រំឌីជីថលខាងក្រោម៖

បទពិសោធន៍សិក្សាផ្ទាល់ខ្លួន៖ គុណវិបត្តិចម្បងនៃប្រព័ន្ធអប់រំបែបប្រពៃណីគឺថា សិស្សជាច្រើនជួបប្រទះការខ្វះខាតចំណាប់អារម្មណ៍ នៅពេលដែលពួកគេមិនអាចតាមទាន់ការបង្រៀននៅក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់ពួកគេ ។ ទម្រង់ឌីជីថលសហសម័យអនុញ្ញាតឱ្យគ្រូបង្រៀនប្តូរតាមបំណងនូវសម្ភារៈសិក្សា ដោយផ្អែកលើល្បឿនសិក្សា និងសមត្ថភាពរបស់សិស្សម្នាក់ៗ។ ឥទ្ធិពលនៃកម្មវិធីអប់រំកំពុងកើនឡើងជាមួយនឹងឌីជីថលនីយកម្មនៃប្រព័ន្ធអប់រំ។

សិស្សក្លាយជាមនុស្សឆ្លាតជាងមុន៖ នៅពេលដែលជួបប្រទះនឹងឧបករណ៍សិក្សាថ្មី និងបច្ចេកវិទ្យាសិស្សនឹងអភិវឌ្ឍជំនាញសិក្សាដោយខ្លួនឯងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ ប្រព័ន្ធអប់រំឌីជីថលអាចឱ្យសិស្សវិភាគនូវអ្វីដែលពួកគេត្រូវដឹង ដើម្បីអាចស្វែងរក និងប្រើប្រាស់ធនធានតាមអ៊ីនធឺណេត។ វាដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការពង្រីកប្រសិទ្ធភាព សមត្ថភាពសិក្សា និងផលិតភាពរបស់ពួកគេ។

ព័ត៌មានគ្មានដែនកំណត់៖ ពិភពលោកនៃអ៊ីនធឺណេត គឺធំទូលាយ និងផ្ទុកដោយព័ត៌មាន ដែលភាគច្រើនអាចចូលប្រើបានដោយសេរី។ ការលេចចេញនៃការអប់រំតាមប្រព័ន្ធឌីជីថលបានធ្វើឱ្យវាអាចទៅរួចសម្រាប់សិស្សានុសិស្សក្នុងការស្វែងយល់ និងប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងនេះ។ កាលពីមុន សិស្សនឹងពឹងផ្អែកលើប្រភពព័ត៌មានមានកម្រិត ប៉ុន្តែឥឡូវនេះ ដោយសារការកើនឡើងនៃប្រជាប្រិយភាពនៃប្រព័ន្ធអប់រំឌីជីថល ការមិនមានព័ត៌មានដែលត្រូវការ គឺមិនមែនជាឧបសគ្គក្នុងការស្វែងរកចំណេះដឹងទៀតទេ។

ថ្នាក់រៀនឆ្លាតវៃ៖ វិធីសាស្ត្រដីស និងការនិយាយ ឥឡូវនេះគឺជារឿងអតីតកាល ហើយគ្រូបង្រៀនកំពុងប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រដែលយល់អំពីបច្ចេកវិទ្យាកាន់តែច្រើន ដើម្បីជួយសិស្សឱ្យយល់ថាការរៀនអាចជាការច្នៃប្រឌិត និងរីករាយ។ ថ្នាក់រៀនសម័យទំនើបត្រូវបានបំពាក់ដោយទូរទស្សន៍ ឬម៉ាស៊ីនបញ្ចាំង ដែលធ្វើឱ្យវាងាយស្រួលក្នុងការផ្លាស់ប្តូរពីថ្នាក់រៀនធម្មតាទៅសម័យឌីជីថលអន្តរកម្ម។ នេះអាចធ្វើឱ្យសិស្សយកចិត្តទុកដាក់កាន់តែច្រើន ដោយសារពួកគេស្គាល់ពិភពលោកឌីជីថលយ៉ាងទូលំទូលាយ។

ភាពទាន់សម័យនៃប្រព័ន្ធឌីជីថល៖ នៅក្នុងពិភពលោកដែលតែងតែមានការវិវឌ្ឍទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា ការអនុវត្ត និងព័ត៌មានអាចក្លាយទៅជាហួសសម័យបានយ៉ាងងាយ ដោយសារវាតែងតែមានអ្វីថ្មីៗកើតឡើង។ ការផ្តល់ឱ្យសិស្សនូវព័ត៌មានថ្មីៗ និងប្រធានបទទាក់ទងនឹងមេរៀន មិនមែនជាបញ្ហាទៀតទេ ប៉ុន្តែជាដំណើរការចាំបាច់។ សិស្សចំណាយពេលភាគច្រើនលើទូរស័ព្ទ និងកុំព្យូទ័រយួរដៃរបស់ពួកគេ ដូច្នេះពួកគេត្រូវតែប្រើបច្ចេកវិទ្យាសំឡេង ដែលជាវិធីកាន់តែរហ័ស និងងាយស្រួលជាងមុន។

ការរៀនដែលមានការចូលរួមសកម្ម៖ ប្រព័ន្ធអប់រំបែបប្រពៃណីផ្តល់នូវវិសាលភាពកំណត់ សម្រាប់ការចូលរួម ដោយសារសក្តានុពល របស់វានៅក្នុងការងាររួមមានកត្តាកំណត់ដូចជា សៀវភៅសិក្សា គ្រូបង្ហាត់ និងសៀវភៅសរសេរដោយដៃ ចំណែកឯប្រព័ន្ធអប់រំឌីជីថលផ្តល់នូវជម្រើសជាច្រើនដើម្បីរៀន។ ភាពអាចរកបានគ្មានដែនកំណត់នៃធនធានធ្វើឱ្យវគ្គនីមួយៗមានភាពច្នៃប្រឌិត និងទាក់ទាញបំផុត។ វគ្គសិក្សាអន្តរកម្ម និងផ្អែកលើហ្គេម (ល្បែងកំសាន្ត) ទទួលបានការចូលរួមកាន់តែខ្ពស់ពីសិស្ស។

តាមរយៈ PAUL GOODMAN (2022) បានលើកឡើងថា បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលមានអត្ថប្រយោជន៍ ១៦យ៉ាងគឺ ១) ទំនាក់ទំនងសង្គម ២) ល្បឿននៃទំនាក់ទំនង ៣) ពហុការងារ ៤) ឱកាសសិក្សា ៥)

ស្វ័យប្រវត្តិកម្ម ៦) ប្រភពព័ត៌មាន ៧) ការកែសម្រួល ៨) ការចម្លងបានត្រឹមត្រូវ ៩) GPS និងផែនទី ១០) ការដឹកជញ្ជូន១១) តម្លៃទាប ១២) ការកំសាន្ត ១៣) ព័ត៌មាន ១៤) សង្គ្រាម ១៥) ធនាគារ និងហិរញ្ញវត្ថុ និង ១៦) ឧបករណ៍អាចមើលឃើញរបស់ដែលមានទំហំតូចៗ។

២.៥ គ្រូបង្រៀន និងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល

គ្រូបង្រៀនត្រូវបានគេមើលឃើញថា ជាអ្នកផ្តល់នូវចំណេះដឹង និងជាអ្នកជំរុញលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យខិតខំរៀនសូត្រ ដើម្បីអនាគតរបស់ពួកគេមានភាពល្អប្រសើរ។ គ្រូបង្រៀនតែងតែជាអ្នកសម្របសម្រួលចំណេះដឹងដល់ក្មេងៗ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការអប់រំគឺតែងតែមានការផ្លាស់ប្តូរឥតឈប់ឈរ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារ និងសង្គមសកលភាវូបនីយកម្ម។ បើមានការផ្លាស់ប្តូរសង្គមសកលភាវូបនីយកម្ម នោះក៏វាមានការជះឥទ្ធិពលដល់ដំណើរការបង្រៀនផងដែរ។ ជាពិសេសគ្រូបង្រៀន ត្រូវតែមានចំណេះដឹងលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ព្រោះការងារជាច្រើនត្រូវការធនធានមនុស្សដែលមានចំណេះដឹងលើផ្នែកនេះ ដូច្នេះគ្រូបង្រៀន ត្រូវផ្តល់ចំណេះដឹងទៅសិស្សរបស់ខ្លួនតាមរយៈការអនុវត្តជាក់ស្តែង ដូចជា មុខវិជ្ជា ស្ថាបត្យកម្ម វិស្វករ និងអ្នកសរសេរកម្មវិធីកូដជាដើម។ កន្លងមក ការបង្រៀនរបស់គ្រូទៅកាន់សិស្ស ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដោយឧបករណ៍ដូចជា ខ្មៅដៃ ប៊ិក ក្តារ ខៀន ដីស ឬ ហ្វឺតជាដើម ប៉ុន្តែឥឡូវនេះ វាត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរដោយបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល (Digital technology and Education, 2016) ។

២.៦ គន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន

គន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន ជាប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តគ្រូបង្រៀន គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងអ្នកឯកទេសអប់រំ។

អាជីពគ្រូបង្រៀនចែកចេញជាបីគន្លង ១) គន្លងគ្រូបង្រៀន ២) គន្លងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និង ៣) គន្លងអ្នកឯកទេសអប់រំ (ក្របខណ្ឌគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន, ២០១៨)។

គន្លងគ្រូបង្រៀន

គន្លងគ្រូបង្រៀន ត្រូវបានរៀបចំសម្រាប់គ្រូបង្រៀនដែលមានឧបនិស្ស័យបង្រៀនសិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន និងចែកចេញជាបីកម្រិត៖

❖ **គ្រូឈានមុខ**

គ្រូឈានមុខ មានគុណផលការងារធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សា ការបង្រៀន ការវាយតម្លៃ និងគុណផលសិក្សារបស់សិស្សនៅកម្រិតសាលារៀន។

❖ **គ្រូគំរូ**

គ្រូគំរូ មានគុណផលការងារធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សា ការបង្រៀន ការវាយតម្លៃ និងគុណផលសិក្សារបស់សិស្ស នៅតាមសាលារៀន កម្រិតស្រុក ឬ ខេត្ត។

❖ **គ្រូឆ្នើម**

គ្រូឆ្នើម មានគុណផលការងារធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងដល់គោលនយោបាយ និងអន្តរាគមន៍ពាក់ព័ន្ធនឹងការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សា ការបង្រៀន ការវាយតម្លៃ គុណផលសិក្សារបស់សិស្ស និងគុណផលសាលារៀន នៅកម្រិតជាតិ (ក្របខណ្ឌគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន, ២០១៨)។

២.៧ ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន

ការកំណត់បញ្ញត្តិ ឬ ការឱ្យនិយមន័យស្តង់ដាមានច្រើនណាស់។ ជួនកាលគេសរសេរពាក្យ នៅក្នុងឈ្មោះផ្សេងគ្នា ប៉ុន្តែមានន័យដូចគ្នា។ ដូច្នេះ យើងកំណត់បញ្ញត្តិធំៗបីនៃស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនគឺៈ

❖ ជាសេចក្តីអធិប្បាយសង្ខេប និងច្បាស់លាស់នូវទិដ្ឋភាពទាំងឡាយណា ដែលគ្រូបង្រៀនត្រូវយល់ដឹងនិងធ្វើ។

❖ ជាការបញ្ជាក់ប្រាប់ពីអំពើ ឬ សកម្មភាពរបស់គ្រូបង្រៀន ដែលអាចអនុវត្តបាន ហើយមានឥទ្ធិពលទៅលើសិស្ស។

❖ ជាឧបករណ៍សម្រាប់វាស់សមត្ថភាព ដែលចេញពីស្តង់ដារបស់គ្រូបង្រៀន(ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន, ២០១៦)។

២.៨ ការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន

២.៨.១ តួនាទី និងភារកិច្ចរបស់គ្រូបង្រៀន

យោងតាមអនុក្រឹត្យ ស្តីពី ក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន (២០០៨) បានចែងថា គ្រូបង្រៀនត្រូវស្តាប់ ពិនិត្យ ឱ្យដំបូន្មាន ឬ ធ្វើជាអាណាព្យាបាលអ្នកសិក្សាដោយមិនលម្អៀង និងមិនប្រកាន់អំពី ប្រភពអាយុ ភេទ ភាសា ពូជសាសន៍ ដើមកំណើតជាតិ ពណ៌សម្បុរ ពិការភាព យេនឌ័រ ជំនឿ សាសនា និន្នាការនយោបាយ ឬ ឋានៈសង្គម ធនធាន ឬ ស្ថានភាពឯទៀតនៅក្នុងការអប់រំ និងសេវាអប់រំ។ បន្ថែមពីនេះ ត្រូវប្រកាន់ខ្ជាប់មនសិការវិជ្ជាជីវៈ ហើយគ្រូបង្រៀនមានករណីយកិច្ចរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងកំណត់ការពន្យល់សំដៅធានាគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន។ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការអប់រំនាពេលបច្ចុប្បន្ន គ្រូបង្រៀនត្រូវមានស្វ័យសិក្សា និងស្រាវជ្រាវសម្រិតសម្រាំងបង្កើនចំណេះដឹងរបស់ខ្លួន និងចំណេះដឹងលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលថ្មីៗជាប្រចាំ។ ជាពិសេស គ្រូបង្រៀនត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការពន្យល់ការបកស្រាយ និងសម្របសម្រួលដល់អ្នកសិក្សា នូវចំណេះដឹងនានា ស្របតាមមុខវិជ្ជា ឬ ឯកទេសរបស់ខ្លួន ត្រូវដឹកនាំសកម្មភាពសិក្សាក្នុងថ្នាក់ និងក្រៅថ្នាក់ និងលើកទឹកចិត្តដល់អ្នកសិក្សា។ គ្រូបង្រៀនត្រូវជួយសម្រួលដល់អ្នកសិក្សា ក្នុងការទទួលបាននូវផលប្រយោជន៍សង្គមដោយមិនលម្អៀង និងមានទំនាក់ទំនងជាមួយមាតាបិតា ឬ អ្នកអាណាព្យាបាលរបស់អ្នកសិក្សា ដើម្បីតាមដានលើរាល់សកម្មភាពសិក្សា។ គ្រូបង្រៀនត្រូវរក្សាទំនាក់ទំនងជាសហភាតរៈ ដើម្បីជាគំរូដល់អ្នកសិក្សា និងរក្សាកិត្តិយស និងសេចក្តីថ្លៃថ្នូររបស់គ្រូបង្រៀនឱ្យបានល្អ។

យោងតាមគេហៈទំព័ររបស់សាលារៀន អន្តរទ្វីប អាមេរិកាំង (២០២១) បានចេញអត្ថបទស្តីពីការអប់រំមួយ ក្រោមប្រធានបទ "តើគ្រូបង្រៀនត្រូវមានតួនាទីបែបណានៅក្នុងសង្គម និងក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំ?" ថាគ្រូបង្រៀនមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការផ្ទេរខ្លឹមសារមេរៀន ចំណេះដឹងឱ្យសិស្ស និងពិភាក្សារវាងគ្រូ និងសិស្ស ដើម្បីកំណត់ខ្លឹមសារ និងផ្លាស់ប្តូរសង្គម។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ គ្រូបង្រៀន គឺជាឪពុកម្តាយ ជាអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ ជាមិត្តភក្តិ ជាមគ្គុទេសក៍ ជាទីប្រឹក្សា ជាអ្នកច្នៃប្រឌិត ជាអ្នកវិភាគ ជាអ្នកកំចាត់បក្សពួកនិយម ជាអ្នកផ្តល់នូវទស្សនវិស័យ ជាអ្នកវាយតម្លៃ ជាសិល្បករ និងជាអ្នកសម្របសម្រួលដ៏ស្ទាត់ជំនាញជា

ដើម។ គ្រូបង្រៀនត្រូវតែស្រឡាញ់រាប់អានសិស្សប្រៀបដូចជាកូនរបស់ខ្លួន មានក្ដីស្រឡាញ់ មានការអាណិតអាសូរ រក្សាទឹកចិត្តអត់ឱន ស្និទ្ធស្នាលក្នុងឋានៈជាឪពុកម្ដាយ និងផ្ដល់ចំណេះឱ្យសិស្សដោយមិនលម្អៀង។ បន្ថែមពីនេះ គ្រូបង្រៀនក៏ជាមិត្តភក្តិដ៏ល្អជាមួយសិស្សផងដែរនៅក្នុងពេលវេលាណាមួយ ក៏ដូចជាកាលៈទេសៈខ្លះ។ គ្រូបង្រៀនក៏ជាអ្នកមគ្គុទេសក៍ដ៏ចំណានក្នុងការបង្ហាញផ្លូវ និងជាទីប្រឹក្សា ជាអ្នកដឹកនាំ ព្រមទាំងផ្ដល់ឱ្យសិស្សបានឃើញ បានយល់ពីឧត្តមគតិជឿនលឿន និងបង្ហាញសិស្សពីមាគ៌ាអភិវឌ្ឍន៍ចំណេះដឹង សមត្ថភាព ប្រកបដោយភាពត្រឹមត្រូវ។ ក្នុងនោះ គ្រូបង្រៀនក៏ជាអ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកបង្កើតថ្មី និងអ្នកផ្ដល់ទស្សនវិស័យដល់សិស្សទៅតាមលទ្ធភាព សមត្ថភាពដែលខ្លួនមាន និងព្យាយាមពង្រីកនូវចំណេះដឹងរបស់ខ្លួនឯងបន្ថែម។ គ្រូបង្រៀន ក៏ត្រូវតែជាអ្នកមានជំនាញក្នុងការវិភាគពីអ្វីដែលកើតមាននៅក្នុងសង្គមឱ្យសិស្សបានយល់ បានដឹងក្នុងក្របខណ្ឌវិជ្ជាជីវៈ មានមូលដ្ឋានហេតុ និងផលច្បាស់លាស់ ប៉ុន្តែមិនមែនជាអ្នកបំពុលទស្សនៈ ព្រោះតែនិន្នាការណាមួយទៅលើសិស្សឡើយ។

ជារួមមក ក្នុងកិច្ចការជាគ្រូបង្រៀន មិនមែនគ្រាន់តែទៅបង្រៀនតាមតែមេរៀនដែលគេបានកំណត់នោះទេ ប៉ុន្តែត្រូវតែជាអ្នកចេះរំលេចឱ្យសិស្សបានឃើញពីសង្គមដែលពួកគេបានរស់នៅផង និងបង្ហាញពីគំនិតជឿនលឿនផង។ ហេតុផលនេះហើយ ទើបអាជីពជាគ្រូបង្រៀនមានតម្លៃ។ បន្ថែមពីនេះ គ្រូបង្រៀនមានភារកិច្ចដូចជា មុនបង្រៀនត្រូវត្រៀមមេរៀន ស្រាវជ្រាវឯកសារ ត្រៀមសំណួរចម្លើយធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន ត្រៀមសម្ភារឧបទេស និងជ្រើសរើសវិធីសាស្ត្រ តាមពេលវេលា។ គ្រូពន្យល់ និងដឹកនាំការរៀនសូត្ររបស់សិស្សដោយបង្រៀនត្រឹមត្រូវតាមកិច្ចតែងការគោរពពេលវេលា និងគោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលអនុវត្តតាមការណែនាំថ្នាក់លើ។ គ្រូបង្រៀនត្រូវចេះលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យចូលរួមគ្រប់សកម្មភាព (ក្នុងថ្នាក់ និងក្រៅថ្នាក់) តាមរយៈការសរសើរ និងជូនជារង្វាន់។ គ្រូបង្រៀនត្រូវចេះវាយតម្លៃកិច្ចការរបស់សិស្សឱ្យបានត្រឹមត្រូវជាសំណួរផ្ទាល់មាត់ ឬ សរសេរ។ ជាពិសេស គ្រូបង្រៀនត្រូវស្វ័យសិក្សាពេញមួយជីវិតដោយរៀនភាសាបរទេស រៀនបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា ផ្ដល់បទពិសោធន៍ថ្មីៗដល់សិស្ស និងរក្សាសាមគ្គីភាពយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់ចំពោះសិស្ស មានទំនាក់ទំនងល្អជាមួយសិស្សក្នុងសង្គមជាតិ ។

២.៨.២ ការបង្កើនគុណវុឌ្ឍិរបស់គ្រូបង្រៀន

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាប្តេជ្ញាសម្រេចឱ្យបាននូវម៉ុទី ១ ស្តីពី "ការពង្រឹងគុណភាពអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា" ដោយផ្តល់អាទិភាពលើ ១) ការយកចិត្តទុកដាក់លើគ្រូបង្រៀន ២) ការពង្រីកវិសាលភាពសាលារៀនគ្រប់កម្រិត ៣) ការពង្រឹងអធិការកិច្ចគ្រប់ជ្រុងជ្រោយលើការគ្រប់គ្រងសាលារៀន ៤) ការជំរុញការអប់រំបច្ចេកទេសនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ៥) ការអប់រំបំណិនឱ្យស្របតាមទីផ្សារការងារ ៦) ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និងសៀវភៅសិក្សាគោលគ្រប់ជ្រុងជ្រោយនិង ៧) ការត្រៀមប្រកួតកីឡាស៊ីហ្គេមឆ្នាំ ២០២៣។ ក្រសួងបានផ្តោតលើទិដ្ឋភាពសំខាន់ចំនួន ២ ក្នុងការពង្រឹងគុណភាពគ្រូបង្រៀនក្នុងវិស័យអប់រំ យុវជន និងកីឡាគឺអាទិភាពនៃកំណែទម្រង់គោលនយោបាយអប់រំក្នុងក្របខណ្ឌសសរស្តម្ភទាំង ៥ និងកំណែទម្រង់បណ្តុះបណ្តាលគ្រូនៅតាមគ្រឹះស្ថានអប់រំគ្រូបង្រៀន (ណារ៉ុន, ២០២០)។

គ្រូបង្រៀន ត្រូវតែធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាប្រចាំលើចំណេះដឹងឯកទេស ក៏ដូចជាចំណេះដឹងក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ព្រោះគ្រូបង្រៀនត្រូវច្បាស់លើខ្លឹមសារមេរៀន មានសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈភាសាបរទេស ការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន គរុកោសល្យ វិធីសាស្ត្របង្រៀន បច្ចេកទេសដែលទាក់ទងការបង្រៀន ធ្វើយ៉ាងសម្រេចឱ្យបាននូវលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សមានភាពល្អប្រសើរ (អយក, ២០១៣)។

២.៩ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល

សកលភាវូបនីយកម្មដែលកំពុងមានការរីកចម្រើនលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល គេមើលឃើញថា អ្វីៗមានការផ្លាស់ប្តូរច្រើន ស្ទើរតែគ្រប់ផ្នែកនៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ជាពិសេសទំនាក់ទំនងដែលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងឧស្សាហកម្ម4.0។ ការផ្លាស់ប្តូរនៅក្នុងពិភពលោកយ៉ាងឆាប់រហ័សនេះ បានជះឥទ្ធិពលដល់ការអប់រំ ទាំងរចនាសម្ព័ន្ធ និងបរិយាកាសសិក្សា។ នេះជាគុណសម្បត្តិមួយដែលកើតចេញពី បរិវត្តកម្មការអប់រំដីថល។ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល កាន់តែមានការកើនឡើងជារៀងរាល់ថ្ងៃ ហើយការសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្សានុសិស្សភាគច្រើន នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ក៏កើតឡើងតាមរយៈពិភពឌីជីថលផងដែរ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងតាមវិធីសាស្ត្រគុណវិស័យ ដើម្បីកំណត់ទស្សនៈរបស់អ្នកសិក្សាពី

បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើកម្មវិធីសិក្សា និងដំណើរការគ្រប់គ្រង ក្នុងវិស័យអប់រំ។ ក្រុមការងារ គាំទ្រលើការស្រាវជ្រាវនេះ មានសមាជិកមហាវិទ្យាល័យចំនួន ២០នាក់ ដែលធ្វើការនៅ ៩សាកលវិទ្យាល័យផ្សេងៗគ្នា នៅក្នុងនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រអប់រំ។ លទ្ធផលបានបង្ហាញថា នៅក្នុងដំណើរបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល អ្នកគ្រប់គ្រងត្រូវតែបង្កើតផែនការ ក៏ដូចជាចក្ខុវិស័យ និងគ្រប់គ្រងការងារអប់រំ ឱ្យស្របតាមលទ្ធភាពនៃបរិយាកាសសិក្សារបស់សិស្ស។ យោងតាមលទ្ធផលមួយផ្សេងទៀត វាក៏អាចមានការរីកចម្រើនផងដែរលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល បើក្នុងវិស័យអប់រំមានការចូលរួមពីដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ច្រើន នៅក្នុងដំណើរការបរិវត្តកម្មនេះ ព្រោះវាអាចបង្កលក្ខណៈងាយស្រួលក្នុងការបំពេញការងារបានគ្រប់ទីកន្លែង និងគ្រប់ពេលវេលា ដែលសមស្របតាមលក្ខណៈបច្ចេកវិទ្យា។ ជាអនុសាសន៍ ផ្តល់ការណែនាំដល់ អ្នកគ្រប់គ្រងផ្នែកអប់រំ និងអ្នកឯកទេសកម្មវិធីសិក្សាបានត្រៀមខ្លួនរួចជាស្រេច សម្រាប់បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនេះ ដែលមានគុណសម្បត្តិច្រើន ដើម្បីចូលរួមជួយនៅក្នុងវិស័យអប់រំ (Balyer, 2018)។

ជំពូកទី៣៖ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទ **"ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង"** គឺប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបរិមាណវិស័យ ដើម្បីសិក្សាស្វែងយល់ពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ និងឈ្វេងយល់ពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិក្នុងខេត្តព្រៃវែង។ វិធីសាស្ត្របរិមាណវិស័យគឺទទួលបានតម្លៃមធ្យមភាគពិន្ទុ ពីកម្រងសំណួរ។

៣.១ គម្រោងវិភាគ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របរិមាណវិស័យ។

តារាង៣.១៖ គម្រោងស្រាវជ្រាវរៀបរាប់ពីវិធីសាស្ត្រតាមបរិមាណវិស័យ៖

គោលបំណង	ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ	ភាគសំណាក	ការវិភាគទិន្នន័យ
ស្វែងយល់ពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល	បរិមាណវិស័យ៖ ប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរ (Questionnaires)	-គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន (n=24) -គ្រូបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ (n=155)	- កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ៖ ទាបបំផុត (១) ខ្ពស់បំផុត (៥) - ភាគរយ (%) គម្លាតមធ្យម (Mean) គម្លាតស្តង់ដា (Standard Deviation)
សិក្សាឈ្វេងយល់ពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន	បរិមាណវិស័យ៖ ប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរ (Questionnaires)	- គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន (n=24) -គ្រូបង្រៀនកម្រិតមធ្យម	- កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ៖ ទាប បំផុត (១) ខ្ពស់បំផុត (៥)

គោលបំណង	ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ	ភាគសំណាក	ការវិភាគទិន្នន័យ
ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល		សិក្សាទុតិយភូមិ (n=155)	- ភាគរយ (%) គម្លាតមធ្យម (Mean) គម្លាតស្តង់ដា (Standard Deviation)

៣.២ ការប្រមូលទិន្នន័យ

អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានរៀបចំពង្រាងកម្រងសំណួរ ដើម្បីឆ្លងយោបល់ក្នុងក្របខណ្ឌបច្ចេកទេសជាមួយគ្រូណែនាំគោល និងគ្រូណែនាំរង មុនចុះប្រមូលទិន្នន័យ។ ក្នុងពេលចុះប្រមូលទិន្នន័យ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ មានការសហការល្អជាមួយគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀន ដើម្បីចែកកម្រងសំណួរទៅតាមការជ្រើសរើសភាគសំណាក និងតាមគោលដៅ ដែលបានគ្រោងទុក។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានចុះទៅជួបនាយកសាលានីមួយៗ ដើម្បីជូនលិខិតឧទ្ទេសនាម និងលិខិតសុំចុះប្រមូលទិន្នន័យ ព្រមទាំងសុំការអនុញ្ញាត ជួបក្រុមគោលដៅដើម្បីផ្តល់កម្រងសំណួរ មានគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ដោយមានពេលវេលាកំណត់ជាក់លាក់។ ការចុះប្រមូលទិន្នន័យ គឺមានភាពបត់បែនទៅតាមទីតាំងភូមិសាស្ត្ររបស់សាលារៀន និងផ្តល់អាទិភាពដល់អ្នកផ្តល់ទិន្នន័យ ទៅដោយផ្ទាល់ ឬតាមរយៈប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនងសង្គមនានា៖ Messager, Telegram និងតាមទូរស័ព្ទ ជាដើម។

ការបំពេញទិន្នន័យក្នុងកម្រងសំណួរ មានរយៈពេលមួយសប្តាហ៍ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ បានប្រមូលកម្រងសំណួរពីអ្នកឆ្លើយតប ទៅតាមពេលវេលាដែលបានកំណត់។ ការចុះប្រមូលទិន្នន័យបានជួបបញ្ហាមួយចំនួនផងដែរ ទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស បណ្តាញសង្គម និងកិច្ចសហការពីអ្នកឆ្លើយតប។ ចំពោះការប្រមូលទិន្នន័យបានប្រើប្រាស់ពេលវេលាសរុបចំនួន ៩០ថ្ងៃ គិតចាប់ពីថ្ងៃចាប់ផ្តើម នៅថ្ងៃទី០២ ខែឧសភា ឆ្នាំ២០២២ រហូតដល់ថ្ងៃដែលបានទទួលកម្រងសំណួរទាំងអស់ពីគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀន ថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២២។

៣.៣ ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ

ទិន្នន័យជាបរិមាណវិស័យ គឺប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរសម្រាប់ការប្រមូលទិន្នន័យទៅតាមក្រុមគោលដៅនៅកម្រិតសាលារៀន តាមភាគសំណាកដាក់លាក់ដើម្បីបានទិន្នន័យ មកធ្វើការវិភាគ។ កម្រងសំណួរ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយយកមូលដ្ឋានលើទ្រឹស្តីគោលស្តីពី គុណសម្បត្តិគ្រូបង្រៀនក្នុងយុគសម័យឌីជីថល (TPACK Framework) ដែលមាន ៧ សមាសភាពបានមកពីការឆ្លុះបញ្ចាំងលើរំលឹកទ្រឹស្តី និងគោលនយោបាយអប់រំពាក់ព័ន្ធ។

៣.៣.១ កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ

កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ គឺការប្រើប្រាស់ក្នុងទម្រង់កម្រងសំណួរ ដើម្បីចុះប្រមូលទិន្នន័យពីភាគីពាក់ព័ន្ធទៅតាមការឆ្លើយតបក្នុងកម្រិតតួលេខជាក់លាក់។ កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ អាចបំពេញតាមរយៈអនឡាញ ឬគូសដោយផ្ទាល់នៅលើកម្រងសំណួរលើប្រធានបទសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ ការស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទខាងលើ គឺមានកម្រិតចង្អុលបង្ហាញចំនួន ៥កម្រិត (Likert Scale)។ តួលេខចង្អុលបង្ហាញគឺប្រើដើម្បីវាស់វែងសូចនាករ វាយតម្លៃលើកម្រិតនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនក្នុងបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល។

កម្រិតចង្អុលបង្ហាញនៃកម្រងសំណួរនីមួយៗ មាន ៥កម្រិត ពីទាបបំផុត (១) ទៅខ្ពស់បំផុត (៥)៖

១ គឺ មិនយល់ស្របខ្លាំង

២ គឺ មិនយល់ស្រប

៣ គឺ យល់ស្របខ្លះ

៤ គឺ យល់ស្រប

៥ គឺ យល់ស្របខ្លាំង

ការបកស្រាយទៅលើការគណនាពិន្ទុ ពីការប្រមូលទិន្នន័យ ដើម្បីវិភាគលើពិន្ទុមធ្យមភាគនៃសូចនាករនីមួយៗ គឺមានរូបមន្ត Best (1981) ដូចខាងក្រោម៖

$$\frac{\text{ពិន្ទុខ្ពស់បំផុត - ពិន្ទុទាបបំផុត}}{\text{ចំនួនកម្រិតចង្អុលបង្ហាញ}} = \frac{៥ - ១}{៥} = \frac{៤}{៥} = ០.៨០$$

១.០០ — ១.៨០ មានន័យថា ខ្សោយខ្លាំង

១.៨១ — ២.៦០ មានន័យថា ខ្សោយ

២.៦១ — ៣.៤០ មានន័យថា មធ្យម

៣.៤១ — ៤.២០ មានន័យថា ល្អ

៤.២១ — ៥.០០ មានន័យថា ល្អណាស់

៣.៣.២ កម្រងសំណួរ

កម្រងសំណួររៀបចំឡើងដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងគោលបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដោយសំយោគចូលគ្នារវាងសូចនាករនៃការបង្រៀនរបស់គ្រូនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ និងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗក្នុងបរិបទសង្គមនាពេលបច្ចុប្បន្ន សម្រាប់បង្កើតជាកម្រងសំណួរ។ កម្រងសំណួរត្រូវបានបែងចែកជា ២ប្រភេទ គឺកម្រងសំណួរសម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន។ សម្រាប់ទិន្នន័យដែលប្រមូលបាននេះ គឺប្រើប្រាស់សម្រាប់តែការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះតែប៉ុណ្ណោះ។

កម្រងសំណួរសម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន

កម្រងសំណួរសម្រាប់គ្រូបង្រៀន គឺប្រើប្រាស់សម្រាប់ការប្រមូលទិន្នន័យ ពីគ្រូបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជានីមួយៗ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ចែកចេញជា ៣ផ្នែកគឺ៖

ផ្នែកទី១៖ ព័ត៌មានទូទៅ

មាន ៧ ចំណុច៖ ១) មុខវិជ្ជាឯកទេស ២) មុខវិជ្ជា ៣) កម្រិតវប្បធម៌ ៤) បង្ហាញថ្នាក់ទី និងទីកន្លែងបម្រើការងារ ៥) ភេទ ៦) អាយុ និង ៧) បទពិសោធន៍ការងារ។

ផ្នែកទី២៖ ផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល

ផ្តោតលើសូចនាករនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ទាក់ទងទៅនឹងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដែលទាញបានជាសមាសភាពចំនួន ៧គឺ៖ ១) ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Knowledge) ២) ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេរៀន (Content Knowledge) ៣) ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (Pedagogical Knowledge) ៤) ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន (Pedagogical Content Knowledge) ៥) ចំណេះដឹងពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (Technological Content Knowledge) ៦) ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន (Technological Pedagogical Knowledge) ៧) ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (Technological Pedagogical Content Knowledge) និងរួមមានសូចនាករសរុបចំនួន ៤៥។ កម្រងសំណួរទាំងនេះ ប្រើប្រាស់ជាឧបករណ៍ ដើម្បីទាញយកបាននូវផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានស្នើសុំមតិយោបល់បន្ថែមពីការឆ្លើយតបរបស់គ្រូបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជា និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន នៅផ្នែកទី២នេះ ក្នុងគោលបំណងដើម្បីឱ្យការចុះប្រមូលទិន្នន័យកាន់តែមានភាពជឿជាក់ខ្ពស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយទៅលើសំណួរស្រាវជ្រាវ។

ផ្នែកទី៣៖ បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន

ផ្តោតលើសមាសភាពទាំង៤នៃកិច្ចគាំទ្រទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនគឺ ១) ដំណើរការបង្រៀន (Teaching process) ២) កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស (Technical support) ៣) ធនធានសិក្សា (Study Resources) ៤) ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ និងមានសូចនាករសរុបចំនួន ៣៣។ កម្រងសំណួរនេះ ប្រើប្រាស់ជាឧបករណ៍សម្រាប់ឆ្លុះបញ្ចាំងពីបញ្ហាប្រឈមនានាដែលកើតមានឡើងក្នុងពេលបំពេញការងារជាក់ស្តែងនៅកម្រិតសាលារៀន។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានស្នើសុំមតិយោបល់បន្ថែមពីការឆ្លើយតបរបស់

គ្រូបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជា និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន នៅផ្នែកទី៣នេះ ក្នុងគោលបំណងដើម្បីឱ្យការចុះប្រមូលទិន្នន័យកាន់តែមានភាពជឿជាក់ខ្ពស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយទៅលើសំណួរស្រាវជ្រាវ។

៣.៣.៣ ការប្រមូលទិន្នន័យ

ការប្រមូលទិន្នន័យសម្រាប់កិច្ចការស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទ គឺអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវត្រូវបានទទួលលិខិតអនុញ្ញាតផ្លូវការសម្រាប់ការចុះប្រមូលទិន្នន័យនៅតាមសាលាគោលដៅនៃគម្រោងស្រាវជ្រាវ រៀបចំដោយវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ មានរយៈពេល១ខែសម្រាប់ការចុះប្រមូលទិន្នន័យនៅតាមវិទ្យាល័យទាំង ៨ស្ថិតក្នុងស្រុកចំនួន ៣គឺ ស្រុកព្រះស្ដេច ស្រុកពារាំង និងស្រុកកំចាយមារ នៅខេត្តព្រៃវែង។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានយកលិខិតឧទ្ទេសនាម ដែលបានចេញដោយវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ទៅប្រគល់ជូនមន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡាខេត្ត ដើម្បីសុំការអនុញ្ញាតបំពេញភារកិច្ចក្នុងដែនសមត្ថកិច្ចរបស់មន្ទីរអប់រំខេត្ត និងការងារសម្របសម្រួលផ្សេងៗ។ បន្ទាប់មកទៀត អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានយកលិខិតឧទ្ទេសនាមជូននាយក ឬគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន ដើម្បីស្នើសុំកិច្ចសហការក្នុងការចុះប្រមូលទិន្នន័យ និងការងារចាំបាច់ផ្សេងៗ។ ការចុះប្រមូលទិន្នន័យ គឺអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យពីគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជានីមួយៗនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ ស្របតាមបរិបទមានការរីកចម្រើនលើផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាផងនោះ កម្រងសំណួរត្រូវបានរៀបចំឡើងក្នុងទម្រង់ Google form ឬទម្រង់ជាសន្លឹក (Hard) ដោយយកទៅផ្ទាល់មួយចំនួន និងផ្ញើជូនទៅក្រុមគោលដៅ ដើម្បីបំពេញតាមការណែនាំមួយចំនួន។ ជាលទ្ធផលនៃការប្រមូលទិន្នន័យសំណាកចំនួន ១៤៨ ត្រូវបានប្រមូលយកមក ដើម្បីធ្វើការវិភាគលើប្រធានបទ។

៣.៤ ការជ្រើសរើសភាគសំណាក

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ បានទទួលទិន្នន័យពីសំណាកក្នុងបរិមាណវិស័យសរុបចំនួន ១៧៩នាក់ ចែកចេញជាពីរគោលដៅគឺ គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិនៅតាមវិទ្យាល័យទាំង៨ ក្នុងស្រុកព្រះស្ដេច ស្រុកពារាំង និងស្រុកកំចាយមារ នៃខេត្តព្រៃវែង។

គ្រូបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិចំនួន ១៥៥នាក់ និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀនចំនួន ២៤នាក់ បានចូលរួមផ្តល់ទិន្នន័យតាមរយៈកម្រងសំណួរ ដែលបានផ្តល់ជូនសម្រាប់ការប្រមូលទិន្នន័យ។

តារាង៣.២៖ ភាគសំណាកនៃការចុះប្រមូលទិន្នន័យ

ល.រ	ឈ្មោះវិទ្យាល័យ	គណៈគ្រប់គ្រង		គ្រូបង្រៀន	
		ចំនួនប្រជាករ	ភាគសំណាក	ចំនួនប្រជាករ	ភាគសំណាក
១	វិ.ហ៊ុន សែន តាគោក	៣	៣	២២	១៣
២	វិ.មិត្តភាព ខ្មែរ-ជប៉ុន	៣	៣	៣១	១៩
៣	វិ.ប្រមូលព្រហ្ម	៣	៣	២៧	១៦
៤	វិ.សម្តេចតេជោហ៊ុនសែនពារាំង	៣	៣	៣២	២០
៥	វិ.ហ៊ុន សែន កំពង់ពពិល	៣	៣	៣១	១៩
៦	វិ.ព្រៃញ្ញៅ	៣	៣	៣២	២០
៧	វិ.ហ៊ុន សែន កំចាយមារ	៣	៣	៣៧	២២
៨	វិ.ជាច	៣	៣	២៥	១៥
សរុប		២៤	២៤	២៥៧	១៥៥

តាមរយៈការចុះប្រមូលទិន្នន័យ ពីគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀនចំនួន ២៤នាក់ នៅវិទ្យាល័យទាំង ៨ វិទ្យាល័យក្នុងខេត្តព្រៃវែង ភាគសំណាកដែលទទួលបានមានចំនួន ១៨នាក់។ ក្នុងន័យនេះ មូលហេតុដោយសារនៅវិទ្យាល័យ ហ៊ុន សែន តាគោក មានតែគណៈគ្រប់គ្រងម្នាក់ (នាយក) វិទ្យាល័យប្រមូលព្រហ្ម មានតែគណៈគ្រប់គ្រងម្នាក់ (នាយិការង)។ បន្ថែមលើមូលហេតុនេះទៀត គឺក្នុងអំឡុងពេលប្រមូលទិន្នន័យមានគណៈគ្រប់គ្រងវិទ្យាល័យមួយចំនួន ដែលបំពេញកម្រងសំណួរមានបញ្ហាលើបច្ចេកទេសក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាតាមរយៈ Google form ពុំបានឆ្លើយតបលើកម្រងសំណួរនេះទេ។

ចំពោះការចុះប្រមូលទិន្នន័យ ពីគ្រូបង្រៀនចំនួន ១៥៥នាក់ នៅវិទ្យាល័យចំនួន ៨វិទ្យាល័យស្ថិតក្នុងស្រុកចំនួន ៣គឺស្រុកព្រះស្ដេច ស្រុកពារាំង និងស្រុកកំចាយមារ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង ភាគសំណាកដែលទទួលបានមានចំនួន ១៣០នាក់។ បញ្ហានេះ គឺក្នុងអំឡុងពេលប្រមូលទិន្នន័យមានគ្រូបង្រៀនមួយចំនួនមិនបានប្រគល់កម្រងសំណួរមកវិញ មានបញ្ហាបច្ចេកទេសក្នុងការប្រើបច្ចេកវិទ្យាតាមរយៈ Google form និងគ្រូបង្រៀនមួយចំនួនទៀតបានធ្វើឱ្យបាត់កម្រងសំណួរ។

៣.៥ ការវិភាគទិន្នន័យ

កម្រងសំណួរ ដែលប្រមូលបានពីក្រុមគោលដៅក្នុងការផ្ដល់ទិន្នន័យ ត្រូវបានយកមករៀបចំតាមផ្នែករវាងគ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន សម្រាប់ជាមូលដ្ឋានក្នុងការវិភាគទិន្នន័យបរិមាណវិស័យ។ ការវិភាគទិន្នន័យដោយផ្ដោតទៅលើ៖ ១) ភាគរយ (%) ២) មធ្យមភាគពិន្ទុ (Mean) និង ៣) គម្លាតស្តង់ដា (Standard Deviation) ។ សំណួរស្រាវជ្រាវទី១ គឺវិភាគទៅលើកម្រងសំណួរ ដែលផ្ដោតទៅលើសមាសភាពទាំង៧ គឺ ផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ទាក់ទងទៅនឹងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងសំណួរស្រាវជ្រាវទី២ គឺធ្វើការវិភាគឆ្លុះបញ្ចាំងលើសមាសភាពទាំង៤ គឺបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល។

ការវិភាគទិន្នន័យ សិក្សាលើចំនួនភាគរយ តាមអថេរនីមួយៗ និងចំនួនមធ្យមភាគនៃសូចនាករតាមផ្នែក និងកម្រិតចង្អុលបង្ហាញចំនួន ៥កម្រិត ដោយគណនាតាមរូបមន្តកំណត់ជាក់លាក់។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់នូវកម្រងសំណួរ ដែលមានលក្ខណៈជាពហុជ្រើសរើស ទៅតាមកម្រិតចង្អុលបង្ហាញនីមួយៗក្នុងទម្រង់បិទ និងការផ្ដល់មតិយោបល់សម្រាប់ស្វែងរកទិន្នន័យជាធាតុចូលបន្ថែម។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ បានប្រើប្រាស់កម្មវិធីកុំព្យូទ័រ (Microsoft Excel) ដើម្បីជាជំនួយក្នុងការគណនាទៅលើភាគរយ មធ្យមភាគពិន្ទុ និងគម្លាតស្តង់ដា សម្រាប់ធ្វើការវិភាគទិន្នន័យ ដែលប្រមូលបាន។

៣.៦ ក្រមសីលធម៌នៃការស្រាវជ្រាវ

ដើម្បីរក្សាសីលធម៌ក្នុងការស្រាវជ្រាវ មុនដំបូងអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានធ្វើការណែនាំខ្លួន និងប្រាប់ពីគោលបំណងក្នុងការចុះប្រមូលទិន្នន័យ និងការសន្យាលើលក្ខខណ្ឌមួយចំនួនដូចជារក្សាការសម្ងាត់ជូនអ្នកចូលរួម។ ជាពិសេស រាល់ព័ត៌មានដែលទទួលបានមិនត្រូវយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងផ្សេងៗឡើយ ហើយរាល់ការប្រមូលព័ត៌មានត្រូវបានសុំការអនុញ្ញាត និងមានការឯកភាពពីអ្នកចូលរួមផងដែរ។ ក្នុងដំណើរការប្រមូលព័ត៌មានគឺបានជ្រើសរើសកន្លែងដែលមិនមានការរំខានពីមជ្ឈដ្ឋានខាងក្រៅ។ លើសពីនេះទៅទៀត អ្នកស្រាវជ្រាវបានរៀបចំខ្លួនដោយមានសម្លៀកបំពាក់សមរម្យ ទឹកមុខញញឹមរួសរាយ និងបង្ហាញនូវភាពស្និតស្នាលដោយប្រើកាយវិការទន់ភ្លន់ និងអង្គុយតាមបែបបទគោលការណ៍ជាអ្នកស្រាវជ្រាវ ហើយអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវមិនធ្វើការផ្តល់យោបល់ ឬអនុសាសន៍ផ្សេងៗដល់អ្នកត្រូវចូលរួមជាដាច់ខាត។

ជំពូកទី៤៖ លទ្ធផល និងការពិភាក្សា

ការបកស្រាយ និងការពិភាក្សាទៅលើទិន្នន័យទទួលបានពីបរិមាណវិស័យ ដែលបានពីគ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន។ ប្រធានបទសិក្សាស្រាវជ្រាវពី៖ "ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង" ត្រូវបានលើកយកមកវិភាគ និងសំយោគ ស្របទៅតាមគោលបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវចំនួនពីរគឺ សិក្សាពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ និងឈ្វេងយល់ពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។

៤.១ ទិន្នន័យព័ត៌មានទូទៅ

ព័ត៌មានទូទៅរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រង លើកម្រិតថ្នាក់ ភេទ អាយុ កម្រិតវប្បធម៌ និងបទពិសោធន៍ការងារ ផ្តល់ជូននូវទិន្នន័យដូចខាងក្រោម៖

៤.១.១ ព័ត៌មានទូទៅរបស់គ្រូបង្រៀន

តាមទិន្នន័យ បានទទួលពីគ្រូបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជានៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនថ្នាក់ទី១០ មានចំនួន ១៨% ថ្នាក់ទី១១ មានចំនួន ៣០% និងថ្នាក់ទី១២ មានចំនួន ៥២%។ ក្នុងនោះមានអ្នកគ្រូ ២៦% បង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ គ្រូបង្រៀនដែលអាយុចន្លោះពី ២១ ដល់ ៣០ ឆ្នាំ មានចំនួន ២១% មានអាយុចន្លោះពី ៣១ ដល់ ៤០ ឆ្នាំ មានចំនួន ៦១% មានអាយុចន្លោះពី ៤១ ដល់ ៥០ ឆ្នាំ មានចំនួន ១៤% និងគ្រូបង្រៀនមានអាយុចន្លោះពី ៥១ ដល់ ៦០ ឆ្នាំ មានចំនួន ៤% ។ គ្រូបង្រៀនបានបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រមានចំនួន ៨៣% បានបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់មានចំនួន ១៧% និងគ្រូបង្រៀនបានបញ្ចប់ថ្នាក់បណ្ឌិតមិនមាននោះទេ។ គ្រូបង្រៀនដែលមានបទពិសោធន៍ចន្លោះពី ១ ដល់ ៥ ឆ្នាំ មានចំនួន ២០% បទពិសោធន៍ចន្លោះពី ៦ ដល់ ១០ ឆ្នាំ មានចំនួន ៣២% បទពិសោធន៍ចន្លោះពី ១១ ដល់ ១៥ ឆ្នាំ មានចំនួន ២៥% និងគ្រូបង្រៀនដែលមានបទពិសោធន៍ ចាប់ពី ១៦ ឆ្នាំឡើងទៅ មានចំនួន ២៣% (ជូនភ្ជាប់ក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ "គ")។

៤.១.២ ព័ត៌មានទូទៅរបស់គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន

តាមទិន្នន័យ បានទទួលពីគណៈគ្រប់គ្រងបានបង្ហាញថា គណៈគ្រប់គ្រងដែលមានបទពិសោធន៍ចន្លោះពី ១ ដល់ ៥ ឆ្នាំ មានចំនួន ៦% បទពិសោធន៍ចន្លោះពី ៦ ដល់ ១០ ឆ្នាំ មានចំនួន ៦% បទពិសោធន៍ចន្លោះពី ១១ ដល់ ១៥ ឆ្នាំ មានចំនួន ១៧% និងគណៈគ្រប់គ្រងដែលមានបទពិសោធន៍ចាប់ពី ១៦ ឆ្នាំឡើងទៅ មានចំនួន ៧១%។ ក្នុងនោះគណៈគ្រប់គ្រងជាស្ត្រី មានចំនួន ៦% ។ គណៈគ្រប់គ្រងមានអាយុចន្លោះពី ២១ ដល់ ៣០ ឆ្នាំ មានចំនួន ០% មានអាយុចន្លោះពី ៣១ ដល់ ៤០ ឆ្នាំ មានចំនួន ៤៤% មានអាយុចន្លោះពី ៤១ ដល់ ៥០ ឆ្នាំ មានចំនួន ៣៣% និងគ្រូបង្រៀនមានអាយុចន្លោះពី ៥១ ដល់ ៦០ ឆ្នាំ មានចំនួន ២៣% ។ គណៈគ្រប់គ្រងដែលបានបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រមានចំនួន ៦១% និងគណៈគ្រប់គ្រងដែលបានបញ្ចប់ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ មានចំនួន ៣៩% (ជូនភ្ជាប់ក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ "គ")។

៤.២ បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល

ក្នុងយុគសម័យឌីជីថល ដែលកំពុងមានការរីកចម្រើនផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាខ្លាំង គ្រូបង្រៀនគួរតែផ្លាស់ប្តូរបរិបទនៃការបង្រៀនពីលក្ខណៈធម្មតា មកជំនួសដោយបច្ចេកវិទ្យាវិញ ទើបមានលក្ខណៈល្អប្រសើរ និងអាចមានលទ្ធភាពបង្កបរិយាកាសសិក្សាដល់សិស្សឱ្យមានការចាប់អារម្មណ៍លើខ្លឹមសារមេរៀន ហើយការអប់រំនឹងទទួលបានគុណភាពល្អជាងមុន។ តារាងទិន្នន័យខាងក្រោមនេះ បានបង្ហាញពីលទ្ធផលស្តីពីផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង៖

តារាង៤.១៖ ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Knowledge)

ល.រ	ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	មានចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ	៣.៥២	០.៧៥	ល្អ	៣.៧២	០.៨៩	ល្អ
២	ប្រើប្រាស់ជំនាញទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យាក្នុងដំណើរការបង្រៀន	៣.៥៦	០.៧៥	ល្អ	៣.៦៧	០.៦៩	ល្អ
៣	ប្រើប្រាស់បណ្តាញទំនាក់ទំនងសង្គម ក្នុងការរៀន និងបង្រៀន	៣.៦៤	០.៧៦	ល្អ	៣.៧៨	០.៦៥	ល្អ
៤	គ្រូស្រាវជ្រាវមេរៀនបន្ថែមតាមអ៊ីនធឺណេត ដោយប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រ	៣.៨៨	០.៩៤	ល្អ	៣.៧៨	០.៨៨	ល្អ
៥	គ្រូបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យា ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនដើម្បីសម្រេចបានខ្លឹមសារមេរៀន	៣.៥៥	០.៨២	ល្អ	៣.៨៩	០.៥៨	ល្អ
៦	គ្រូស្រាវជ្រាវវិធីសាស្ត្រថ្មីៗតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត យកមកបង្រៀនសិស្សបន្ថែម	៣.៨០	០.៨១	ល្អ	៣.៨៣	០.៧១	ល្អ

ល.រ	ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៧	គ្រូរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ	៣.៦១	០.៨៨	ល្អ	៣.៦៧	០.៦៩	ល្អ
៨	គ្រូបង្កើតល្បែងកំសាន្តក្នុងម៉ោងសិក្សា ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីបង្កបរិយាកាសរីករាយ	៣.២៨	០.៨៤	មធ្យម	៣.៥០	០.៧១	ល្អ
សរុប		**៣.៦០**	**០.៨២**	**ល្អ**	**៣.៧៣**	**០.៧២**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.១ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦០)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូស្រាវជ្រាវមេរៀនបន្ថែមតាមអ៊ីនធឺណេតដោយប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រ" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូបង្កើតល្បែងកំសាន្តក្នុងម៉ោងសិក្សាដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីបង្កបរិយាកាសរីករាយ" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.២៨)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា** ស្ថិតក្នុងកម្រិត"ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧៣)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន និងរៀនដើម្បីសម្រេចបានខ្លឹមសារមេរៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូបង្កើតល្បែងកំសាន្តក្នុងម៉ោងសិក្សាដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីបង្កបរិយាកាសរីករាយ" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៥០)។

តារាង៤.២៖ ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេរៀន **(Content Knowledge)**

ល.រ	ចំណេះដឹងស្តីពីខ្លឹមសារមេរៀន **(Content Knowledge)**	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	គ្រូមានចំណេះដឹងលើខ្លឹមសារមេរៀនដែលបង្រៀន	៤.០១	០.៨៩	ល្អ	៤.១៧	០.៥១	ល្អ
២	បានរៀបចំ និងអនុវត្តតាមកាលវិភាគបង្រៀនយ៉ាងត្រឹមត្រូវ	៣.៩៣	០.៩៣	ល្អ	៤.៣៩	០.៦១	ល្អណាស់
៣	បានធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ ដើម្បីចែករំលែកបទពិសោធន៍	៣.៥៨	០.៩៤	ល្អ	៤.០៦	០.៦៤	ល្អ
៤	បានរៀបចំផែនការបង្រៀនជាប្រចាំ (សប្តាហ៍ ប្រចាំខែ ប្រចាំឆមាស និងប្រចាំឆ្នាំ)	៣.៨២	០.៩៥	ល្អ	៤.៣៣	០.៥៩	ល្អណាស់
៥	បានរៀបចំសម្ភារឧបទេសដែលឆ្លើយតបនឹងខ្លឹមសារមេរៀន	៣.៦៩	០.៨៣	ល្អ	៤.០០	០.៥៩	ល្អ
៦	មានស្មារតី និងភាពជឿជាក់លើការបង្រៀន ដើម្បីការអប់រំមានគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់	៣.៩៨	០.៧៩	ល្អ	៤.៦១	០.៥០	ល្អណាស់

ល.រ	ចំណេះដឹងស្តីពីខ្លឹមសាររមេរៀន (Content Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៧	ការឆ្លើយតប និងបកស្រាយចម្ងល់សិស្ស បានក្បោះក្បាយ	៤.០២	០.៧៥	ល្អ	៤.៣៩	០.៥០	ល្អណាស់
៨	ទាញចំណាប់អារម្មណ៍សិស្សផ្តោតលើមេរៀន ពេលសិស្សបាត់បម្រុងប្រយ័ត្ន	៣.៩២	០.៧៦	ល្អ	៤.១១	០.៥៨	ល្អ
៩	បានបង្កើតបរិយាកាសរៀនសូត្រ ដែលផ្តល់ការលើកទឹកចិត្តដល់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន	៤.០២	០.៨៤	ល្អ	៤.២៨	០.៥៧	ល្អណាស់
សរុប		**៣.៨៩**	**០.៨៥**	**ល្អ**	**៤.២៦**	**០.៥៧**	**ល្អណាស់**

តាមតារាង៤.២ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសាររមេរៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត"ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតមានពីរគឺ "ការឆ្លើយតប និងបកស្រាយចម្ងល់សិស្ស បានក្បោះក្បាយ" និង "បានបង្កើតបរិយាកាសរៀនសូត្រ ដែលផ្តល់ការលើកទឹកចិត្តដល់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.០២)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "បានធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ ដើម្បីចែករំលែកបទពិសោធន៍" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៥៨)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសាររមេរៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អណាស់" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.២៦)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "មានស្មារតី និងភាពជឿជាក់លើការបង្រៀន ដើម្បីការអប់រំមានគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អណាស់"

(មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.៦១)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "បានរៀបចំសម្ភារឧបទេសដែលឆ្លើយតបនឹងខ្លឹមសារមេរៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.០០)។

តារាង៤.៣៖ ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (Pedagogical Knowledge)

ល.រ	ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (Pedagogical Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ ស្របទៅតាមឥរិយាបថសិក្សារបស់សិស្ស	៣.៧៥	០.៧៨	ល្អ	៣.៨៩	០.៧៦	ល្អ
២	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបរិះរក ក្នុងដំណើរការបង្រៀន	៣.៦៩	០.៨១	ល្អ	៣.៦១	០.៦១	ល្អ
៣	គ្រូប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័របង្ហាញពីខ្លឹមសារមេរៀនមួយចំនួន ដើម្បីកាត់បន្ថយការពន្យល់តាមបែបអរូបី	៣.៥៨	០.៨២	ល្អ	៣.៧២	០.៦៧	ល្អ
៤	គ្រូណែនាំសិស្សឱ្យចេះស្រាវជ្រាវលំហាត់ ឬមេរៀននៅលើបណ្តាញសង្គមផ្សេងៗ	៣.៩៨	០.៧២	ល្អ	៤.០០	០.៥៩	ល្អ
៥	គ្រូដាក់កិច្ចការជាប្រចាំ ឱ្យសិស្សស្រាវជ្រាវនៅផ្ទះតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត	៣.៦៧	០.៧៨	ល្អ	៣.៧២	០.៥៧	ល្អ

ល.រ	ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (Pedagogical Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៦	គ្រូឱ្យសិស្សមើលវីដេអូមេរៀន រួចដាក់សំណួរឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ ឬជាក្រុម	៣.៥០	០.៨៧	ល្អ	៣.៣៩	០.៧៨	មធ្យម
សរុប		**៣.៦៩**	**០.៨០**	**ល្អ**	**៣.៧២**	**០.៦៦**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.៣ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់ផុតគឺ "គ្រូណែនាំសិស្សឱ្យចេះស្រាវជ្រាវលំហាត់ ឬមេរៀននៅលើបណ្តាញសង្គមផ្សេងៗ" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៩៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបផុតគឺ "គ្រូឱ្យសិស្សមើលវីដេអូមេរៀន រួចដាក់សំណួរឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ ឬជាក្រុម" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៥០)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧២)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូណែនាំសិស្សឱ្យចេះស្រាវជ្រាវលំហាត់ ឬមេរៀននៅលើបណ្តាញសង្គមផ្សេងៗ" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.០០)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូឱ្យសិស្សមើលវីដេអូមេរៀន រួចដាក់សំណួរឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ ឬជាក្រុម" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៩)។

តារាង៤.៤៖ ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន (Pedagogical Content Knowledge)

ល.រ	ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន (Pedagogical Content Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន ឆ្លើយតបជាមួយមេរៀនក្នុងមួយពេលម៉ោង	៣.៦២	០.៧៧	ល្អ	៣.៤៤	០.៧៨	ល្អ
២	គ្រូមានសម្ភារៈគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការរៀបចំវិញ្ញាសាតេស្តតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក	៣.៤៥	០.៨៩	ល្អ	៣.៣៩	០.៧៨	មធ្យម
៣	គ្រូប្រើប្រាស់ក្ដារខៀនសិប្បនិម្មិត ដើម្បីពន្យល់ និងបកស្រាយខ្លឹមសារមេរៀន	៣.០៨	០.៩៩	មធ្យម	៣.០០	១.០៨	មធ្យម
៤	គ្រូអាចរកដំណោះស្រាយទាន់ពេលវេលាជាមួយសំណួរសិស្សតាមរយៈការប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រស្រាវជ្រាវតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត	៣.៥២	០.៨៧	ល្អ	៣.៦៧	០.៧៧	ល្អ
៥	គ្រូបានចំណាយពេលវេលាក្នុងការស្រាវជ្រាវចំណេះដឹងថ្មីសម្រាប់បង្រៀនសិស្ស	៣.៨០	០.៧៧	ល្អ	៣.៥០	០.៧៩	ល្អ
សរុប		**៣.៤៩**	**០.៨៦**	**ល្អ**	**៣.៤០**	**០.៨៤**	**មធ្យម**

តាមតារាង៤.៤ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៤៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូបានចំណាយពេលវេលាក្នុងការស្រាវជ្រាវចំណេះដឹងថ្មី សម្រាប់បង្រៀនសិស្ស" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨០)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូប្រើប្រាស់ក្តារខៀន សិប្បនិម្មិត ដើម្បីពន្យល់ និងបកស្រាយខ្លឹមសារមេរៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.០៨)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៤០)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូអាចរកដំណោះស្រាយទាន់ពេលវេលាជាមួយសំណួរសិស្ស តាមរយៈការប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រស្រាវជ្រាវតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៧)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "ប្រើប្រាស់ក្តារខៀនសិប្បនិម្មិត ដើម្បីពន្យល់ និងបកស្រាយខ្លឹមសារមេរៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.០០)។

តារាង៤.៥៖ ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (Technological Content Knowledge)

ល.រ	ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (Technological Content Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	គ្រូអាចបង្រៀនមេរៀន ដោយគួបផ្សំជាមួយការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនសមស្រប	៣.៦៥	០.៧១	ល្អ	៣.៧៨	១.០០	ល្អ

ល.រ	ចំណេះដឹងស្ដីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (Technological Content Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
២	គ្រូមានភាពបត់បែន ក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ស្របទៅតាមដំណើរការបង្រៀន	៣.៧៤	០.៧៦	ល្អ	៣.៥០	០.៧១	ល្អ
៣	គ្រូប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀនថ្មី	៣.៥២	០.៨០	ល្អ	៣.៧២	០.៧៥	ល្អ
៤	គ្រូអាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ធ្វើវិញ្ញាសាតេស្តតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកបាន	៣.៧១	០.៨០	ល្អ	៣.៥០	០.៧៩	ល្អ
៥	គ្រូដាក់កិច្ចការឱ្យសិស្សស្រាវជ្រាវ ដោយប្រើប្រាស់ការស្រាវជ្រាវតាមឧបករណ៍វៃឆ្លាត (ទូរស័ព្ទដៃ ថេបផ្លេត កុំព្យូទ័រ)	៣.៥៨	០.៨០	ល្អ	៣.៦៧	០.៩១	ល្អ
សរុប		**៣.៦៤**	**០.៧៨**	**ល្អ**	**៣.៦៣**	**០.៨៣**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.៥ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្ដល់ទិន្នន័យសរុបស្ដីពី **ចំណេះដឹងស្ដីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៤)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូមានភាពបត់បែន ក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ស្របទៅតាមដំណើរការបង្រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧៤)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀនថ្មី" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣៥២)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី** ស្ថិតក្នុងកម្រិត"ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៣)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូអាចបង្រៀនមេរៀន ដោយគួបផ្សំជាមួយការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនសមស្រប" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតមានពីរគឺ "គ្រូមានភាពបត់បែន ក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ស្របទៅតាមដំណើរការបង្រៀន" និង "អាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ធ្វើវិញ្ញាសាតេស្តតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកបាន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៥០)។

តារាង៤.៦៖ ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន (Technological Pedagogical Knowledge)

ល.រ	ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន (Technological Pedagogical Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីពន្យល់សិស្សពីតថភាពសង្គមតាមរយៈទស្សនាវីដេអូ	៣.៣៨	០.៨៣	មធ្យម	៣.៥០	០.៨៦	ល្អ
២	គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ការយល់ដឹងរបស់សិស្សនៃមេរៀនដែលបានបង្រៀន	៣.៤២	០.៨៤	ល្អ	៣.៥០	០.៧៩	ល្អ
៣	គ្រូបង្រៀនតាមអនឡាញ (ប្រើប្រាស់ Google meet, Zoom, Microsoft team, Moodle,...)	៣.៥២	០.៧៧	ល្អ	៣.៧២	០.៨៣	ល្អ

ល.រ	ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន (Technological Pedagogical Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៤	គ្រូបានរៀបចំសកម្មភាពថ្នាក់រៀនអនឡាញ ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ពីការចូលរួមរបស់សិស្ស	៣.២៧	០.៨២	មធ្យម	៣.៧៨	០.៧៣	ល្អ
៥	គ្រូបានកសាងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការល្អជាមួយសិស្សក្នុងថ្នាក់រៀនអនឡាញ	៣.៣៨	០.៧៨	មធ្យម	៣.៦៧	០.៨៤	ល្អ
សរុប		**៣.៣៩**	**០.៨១**	**មធ្យម**	**៣.៦៣**	**០.៨១**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.៦ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "បង្រៀនតាមអនឡាញ (ប្រើប្រាស់ Google meet, Zoom, Microsoft team, Moodle,...)" ក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៥២)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូបានរៀបចំសកម្មភាពថ្នាក់រៀនអនឡាញ ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ពីការចូលរួមរបស់សិស្ស" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.២៧)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៣)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូបានរៀបចំសកម្មភាពថ្នាក់រៀនអនឡាញ ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ពីការចូលរួមរបស់សិស្ស" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតមានពីរគឺ "គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីពន្យល់សិស្សពីតថភាពសង្គមតាមរយៈទស្សនាវីដេអូ" និង "គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បី

ផ្ទៀងផ្ទាត់ការយល់ដឹងរបស់សិស្សនៃមេរៀនដែលបានបង្រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ= ៣.៥០)។

តារាង៤.៧៖ ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (Technological Pedagogical Content Knowledge)

ល.រ	ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូល បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (Technological Pedagogical Content Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	គ្រូមានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតថ្នាក់សិប្បនិម្មិត (Google meet / Zoom / Moodle / Microsoft team / Telegram)	៣.៥៣	០.៨០	ល្អ	៣.៦៧	១.០៣	ល្អ
២	គ្រូអាចប្រើប្រាស់ Google classroom ដើម្បីគ្រប់គ្រងទិន្នន័យរបស់សិស្ស ដូចជា សិស្សអវត្តមាន ពិន្ទុ ចំណាត់ថ្នាក់ និងអាចបង្កើតសំណួរតេស្តប្រចាំខែបាន	៣.៤២	០.៨៧	ល្អ	៣.៨៣	០.៨៦	ល្អ
៣	គ្រូអាចបង្កើតក្រុមតាមកម្រិតថ្នាក់ក្នុងតេឡេក្រាមបាន ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលក្នុងការទំនាក់ទំនងជាមួយសិស្សតាមថ្នាក់	៣.៨៨	០.៧៨	ល្អ	៤.១៧	០.៧១	ល្អ

ល.រ	ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមាន ដើម្បីបញ្ចូល បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (Technological Pedagogical Content Knowledge)	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៤	គ្រូផ្ញើមេរៀន និងកិច្ចការនានាតាមតេឡេក្រាម ដើម្បីឱ្យសិស្សអាន និងអនុវត្ត	៣.៩៦	០.៨២	ល្អ	៤.១១	០.៧៦	ល្អ
៥	គ្រូឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វៃឆ្លាត(ទូរស័ព្ទដៃ / ថេបផ្លេត / កុំព្យូទ័រក្នុងការធ្វើតេស្ត) ដើម្បីឱ្យសិស្សផ្សារភ្ជាប់សមត្ថភាពជាមួយប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក	៣.៧០	០.៨៧	ល្អ	៣.៨៩	០.៨៣	ល្អ
៦	គ្រូធ្វើតេស្តសិស្សប្រចាំខែ/ឆ្នាំ តាមរយៈកម្មវិធី Google form / Telegram / Google classroom	៣.៣៧	០.៩៥	មធ្យម	៣.៧២	០.៩៦	ល្អ
សរុប		**៣.៦៤**	**០.៨៥**	**ល្អ**	**៣.៩០**	**០.៨៦**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.៧ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៤) ។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូផ្ញើមេរៀន និងកិច្ចការនានាតាមតេឡេក្រាម ដើម្បីឱ្យសិស្សអាន និងអនុវត្ត" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៩៦)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូធ្វើតេស្តសិស្សប្រចាំខែ/ឆ្នាំ តាមរយៈកម្មវិធី Google form / Telegram / Google classroom" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៧)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី **ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៩០)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូអាចបង្កើតក្រុមតាមកម្រិតថ្នាក់ក្នុងតេឡេក្រាមបាន ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលក្នុងការទំនាក់ទំនងជាមួយសិស្សតាមថ្នាក់" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.១៧)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូមានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតថ្នាក់សិប្បនិម្មិត (Google meet / Zoom / Moodle / Microsoft team / Telegram)" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៧)។

តារាង៤.៨៖ ទិន្នន័យសរុបស្តីពីបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន

ល.រ	បរិយាយ	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Knowledge)	៣.៦០	០.៨២	ល្អ	៣.៧៣	០.៧២	ល្អ
២	ចំណេះដឹងស្តីពីខ្លឹមសារមេរៀន (Content Knowledge)	៣.៨៩	០.៨៥	ល្អ	៤.២៦	០.៥៧	ល្អណាស់
៣	ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (Pedagogical Knowledge)	៣.៦៩	០.៨០	ល្អ	៣.៧២	០.៦៦	ល្អ
៤	ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន (Pedagogical Content Knowledge)	៣.៤៩	០.៨៦	ល្អ	៣.៤០	០.៨៤	មធ្យម
៥	ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (Technological Content Knowledge)	៣.៦៤	០.៧៨	ល្អ	៣.៦៣	០.៨៣	ល្អ

ល.រ	បរិយាយ	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៦	ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន (Technological Pedagogical Knowledge)	៣.៣៩	០.៨១	មធ្យម	៣.៦៣	០.៨១	ល្អ
៧	ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (Technological Pedagogical Content Knowledge)	៣.៦៤	០.៨៥	ល្អ	៣.៩០	០.៨៦	ល្អ
សរុប		**៣.៦២**	**០.៨២**	**ល្អ**	**៣.៧៥**	**០.៧៦**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.៨ បានបង្ហាញថា បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល ដែលបានផ្តល់ទិន្នន័យពីគ្រូបង្រៀនស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦២)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "ចំណេះដឹងស្តីពីខ្លឹមសារមេរៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៩)។ គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យជារួមលើ បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល ដែលបានផ្តល់ទិន្នន័យពីគ្រូបង្រៀនស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧៥)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "ចំណេះដឹងស្តីពីខ្លឹមសារមេរៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អណាស់" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.២៦)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៤០)។

៤.៣ ការពិភាក្សាលើបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល

តាមទិន្នន័យដែលបានបង្ហាញក្នុងតារាង៤.៨ គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រង បានយល់ស្របថា បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិលើសមាសភាពទាំង ៧ ដែលបានយកមកវាស់វែង គឺចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦០) ចំណេះដឹងស្តីពីខ្លឹមសារមេរៀន (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨៩) ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៩) ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៤៩) ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៤) និងចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៤)។ ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន "ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន" ទទួលបានពិន្ទុក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៩)។ ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាពិតជាដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់សម្រាប់បុគ្គលិកអប់រំ និងសិស្សានុសិស្ស ក្នុងការបំពេញការងារ និងសិក្សាបានពីចម្ងាយតាមប្រព័ន្ធអនឡាញ ដែលមានកម្មវិធីជំនួយផ្សេងៗ (Software) ជំនួសឱ្យការបំពេញការងារ និងការរៀនផ្ទាល់នៅក្នុងថ្នាក់។ បិតក្នុងបរិបទនៃការអប់រំឌីជីថល ការរៀបចំថ្នាក់រៀនអនឡាញ ជាមធ្យោបាយល្អប្រសើរបំផុតក្នុងការផ្តល់ចំណេះដឹងដល់សិស្សានុសិស្ស ទទួលបានចំណេះដឹងថ្មីបន្ថែមទៅលើការប្រើប្រាស់ App រៀនអនឡាញ ដូចជា Google Meet និង Google Classroom ចំពោះ Google Meet យើងអាចប្រជុំក្រុមកិច្ចការស្រាវជ្រាវ តាមរយៈអនឡាញ Share Screen និងរក្សាបាននូវទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូដើម្បីផ្ទេរចំណេះដឹងព្រមទាំងទទួលយកនូវការប្រតិបត្តិតាមគន្លងថ្មីក្នុងការអប់រំនៅសតវត្សរ៍ទី២១។

សកលភាវូបនីយកម្មក្នុងយុគសម័យបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល បានជំរុញឱ្យការអប់រំមានភាពបត់បែនខ្ពស់ទៅតាមតម្រូវរបស់អ្នកសិក្សា តាមរយៈការប្រើប្រាស់ថ្នាក់រៀនអនឡាញ ជំនួសឱ្យថ្នាក់រៀនធម្មតាដែលគ្រូ និងសិស្សតម្រូវជួបមុខគ្នាផ្ទាល់។ ការប្រើប្រាស់ថ្នាក់រៀនអនឡាញ គឺជាកាលានុវត្តភាពថ្មីមួយ

ដែលថ្នាក់រៀនអាចដំណើរការបានពីគ្រប់ទីកន្លែង គ្រប់ពេលវេលា និងបានជំរុញគ្រូបង្រៀនបន្ថែមនូវចំណេះដឹងថ្មីលើបច្ចេកវិទ្យា ក្រៅពីចំណេះដឹងឯកទេសដែលមានស្រាប់ ព្រមទាំងអាចនឹងផ្តល់ឱកាសជោគជ័យស្មើភាពគ្នា ទាំងសម្រាប់សិស្សានុសិស្សនៅទីក្រុង ឬ ទីប្រជុំជន ក៏ដូចជាសិស្សានុសិស្សនៅតាមតំបន់ជនបទផងដែរ។ នៅក្នុងគន្លងវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ការអប់រំសតវត្សរ៍ទី២១ គឺគ្រូចាំបាច់ត្រូវចេះប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ក្នុងការបង្រៀន សំដៅជំរុញឱ្យគុណភាពនៃការសិក្សារបស់សិស្សទទួលប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ ក្នុងន័យនេះ ប្រសិនបើ គ្រូបង្រៀនមិនអាចរៀបចំថ្នាក់រៀនអនឡាញបានទេ នោះដំណើរការសិក្សា និងដំណើរការបង្រៀនក៏មិនអាចកើតឡើងបានដែរ ព្រោះកង្វះនូវមធ្យោបាយក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនឌីជីថល ដែលសិស្ស និងគ្រូអាចជួបគ្នាបាន (Desire2Learn, 2022)។ បញ្ហាក្នុងការរៀបចំថ្នាក់រៀនអនឡាញ បានឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញពីចំណុចដែលត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ កែលម្អ និងត្រូវពង្រឹងបន្ថែមមួយចំនួនដូចជា ការពង្រឹងលើកញ្ចប់សមត្ថភាពគ្រូបង្រៀន ការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សា លើកទឹកចិត្តដល់សិស្សានុសិស្សឱ្យមានស្មារតីខិតខំព្យាយាមរៀនសូត្រ និងចេះជំរុញខ្លួនឯងក្នុងការសិក្សា ថែមទាំងជួយឱ្យសិស្សានុសិស្សងាកមកចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការរៀនតាមអនឡាញ ដោយមានសមត្ថភាពប្រឈមទៅនឹងបញ្ហាផ្សេងៗដែលកើតឡើងដោយចៃដន្យ និងអាចរកដំណោះស្រាយបាន។ ជាងនេះទៅទៀត ជួយឱ្យសិស្សានុសិស្សមានស្មារតីទទួលខុសត្រូវក្នុងការចូលរៀនឱ្យបានទៀងទាត់ ទាន់ពេលវេលា ធ្វើកិច្ចការផ្ទះ កត់មេរៀន និងសកម្មក្នុងការឆ្លងឆ្លើយមេរៀនក្នុងម៉ោងសិក្សា។ ជាពិសេស បង្ហាញឱ្យសិស្សានុសិស្សយល់ថាតួនាទីរបស់ខ្លួន ស្របទៅតាមកម្មវិធីសិក្សាពលរដ្ឋពេញលេញ។

ក្នុងយុគសម័យឌីជីថល តួនាទីរបស់បច្ចេកវិទ្យាមានភាពចាំបាច់ក្នុងដំណើរការនៃការអប់រំ ការផ្ទេរចំណេះដឹង ជាសម្ភារឧបទេស និងការវាយតម្លៃការសិក្សារបស់សិស្ស។ គ្រូបង្រៀន គឺជាអ្នកអនុវត្តកំណែទម្រង់នៅក្នុងថ្នាក់រៀន ជាអ្នកដឹកនាំក្នុងថ្នាក់រៀន និងជាភ្នាក់ងារនៃការផ្លាស់ប្តូរក្នុងវិស័យអប់រំ។ គ្រូបង្រៀន ត្រូវប្រើចេះបច្ចេកវិទ្យា តាមរយៈការបណ្តុះបណ្តាលបំប៉នសមត្ថភាពបន្ថែម ក្នុងកិច្ចគាំទ្រដំណើរការអប់រំតាមជំនាញឯកទេសនីមួយៗ ការបំពេញការងារដែលផ្សារភ្ជាប់ជាមួយបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ពីកម្រិតបន្តិចម្តងៗទៅច្រើន ការចែករំលែកចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យាពីសំណាក់គ្រូបង្រៀន និងគ្រូបង្រៀនដូច

គ្នា និងជាពិសេស គ្រូបង្រៀន គួរតែមានស្វ័យសិក្សាអំពីចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ នៅក្នុងសម័យកាលកំណែទម្រង់អប់រំ ឆ្លើយតបទៅនឹងវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀន ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា គឺជាចំណុចដែលត្រូវចាប់ផ្តើម សំដៅពង្រឹង និងពង្រីកសមត្ថភាព នៅក្នុងវិស័យបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យានេះ។ ការដើរឱ្យទាន់បច្ចេកវិទ្យា គឺបានជួយសម្រួលដល់ដំណើរការបង្រៀនរបស់គ្រូ កាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព ព្រមទាំងបានជួយអភិវឌ្ឍចំណេះដឹងរបស់គ្រូ ទៅលើមុខវិជ្ជាឯកទេសដែលខ្លួនបង្រៀន និងបញ្ជ្រាបចំណេះដឹងលើអក្ខរកម្មឌីជីថល ជាច្រើនទៀត តាមរយៈការស្រាវជ្រាវបន្ថែម។ ការអប់រំសតវត្សទី២១ គ្រូត្រូវមានលក្ខណៈសម្បត្តិ ៥យ៉ាងដែលមាននៅក្នុងស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន គឺ ១) ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនរឹងមាំ និងមានវប្បធម៌ទូទៅទូលំទូលាយ (រួមទាំងចំណេះដឹងផ្នែកភាសាបរទេសដែរ) ២) បំណិនវិជ្ជាជីវៈ ជាពិសេសចំណេះដឹងខាងផ្នែកចិត្តវិទ្យា និងគរុកោសល្យ រួមទាំងមានសមត្ថភាពក្នុងការស្រាវជ្រាវ ៣) ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ ដើម្បីមានបទសោធន៍វិជ្ជាជីវៈកាន់តែខ្លាំងក្លាឡើង ៤) សីលធម៌វិជ្ជាជីវៈ ដើម្បីបង្កើតវប្បធម៌សាលារៀនវិជ្ជមាន និងផ្តល់ឱកាសឱ្យសិស្សបានសិក្សារៀនសូត្រ ដើម្បីសម្រេចបានសក្តានុពល និង ៥) បំណិនឌីជីថល និងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ក្នុងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀន (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ, ២០២១)។

ក្នុងដំណើរការសិក្សា គ្រូត្រូវបង្រៀនមេរៀនតាមកម្មវិធីសិក្សាដែលបានកំណត់ ដោយរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមមេរៀននីមួយៗ និងផ្ទេរចំណេះដឹងតាមបច្ចេកវិទ្យា ថ្នាក់រៀនអនឡាញដែលមានគ្រូជាអ្នកគ្រប់គ្រង។ គ្រូបង្រៀនដែលពុំមានចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក្នុងដំណើរការបង្រៀន នោះការរៀន និងបង្រៀន ក៏មិនអាចសម្រេចបានទៅតាមកម្មវត្ថុមេរៀនផងដែរ។ ក្នុងន័យនេះគ្រូបង្រៀន ក៏មិនអាចអនុវត្តទៅតាមកម្មវិធីសិក្សាឱ្យបានពេញលេញដូចគ្នា ក្នុងការទាញហេតុផលដើម្បីបកស្រាយ ទាញសម្មតិកម្មលើអំណះអំណាងទ្រឹស្តី និងតថភាពពិតក្នុងសង្គម។ ក្នុងបរិការណ៍បច្ចុប្បន្ន គ្រូបង្រៀន កំពុងប្រើប្រាស់កម្មវិធី Google meet, Zoom, Microsoft team, Moodle, Telegram, ជាដើម។ បន្ថែមពីនេះ កម្មវិធីបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានមួយចំនួន គ្រូបង្រៀនគួរតែចេះប្រើប្រាស់ក្នុងការធ្វើតេស្តវង្វាយតម្លៃលទ្ធផលការសិក្សារបស់សិស្សតាមថ្នាក់រៀនអនឡាញនេះ មានដូចជា Google form, Google docs,

Mentimeter, Kahoot, Wheel Spinner ទើបប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀនត្រូវបានលើកកម្ពស់។ ការរីកចម្រើនផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល នោះការអប់រំក៏មានមធ្យោបាយជាច្រើនក្នុងការផ្ទេរនូវចំណេះដឹងដល់សិស្សានុសិស្ស ក្នុងនោះថ្នាក់រៀនអនឡាញក៏ជាមធ្យោបាយមួយដ៏សំខាន់ក្នុងការដើរតួនាទីជំនួសឱ្យថ្នាក់រៀនធម្មតាផងដែរ ខណៈដែលថ្នាក់រៀនធម្មតាមិនអាចអនុវត្តបាន (អយក, ២០២១)។ ដូច្នេះប្រសិនបើគ្រូបង្រៀនមិនមានចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដើម្បីធ្វើការបត់បែនការសិក្សា ឆ្លើយតបបរិការណ៍បច្ចុប្បន្ន ដែលទាមទារការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន ជំនួសឱ្យការបង្រៀនផ្ទាល់តែម្យ៉ាង នោះការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សា នឹងមិនអាចសម្រេចបានតាមការគ្រោងទុក លើកការពង្រឹងកញ្ចប់សមត្ថភាព ចំណេះដឹង ជំនាញ និងឥរិយាបថសិស្សានុសិស្សបានឡើយ។ ការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សាឱ្យបានល្អ គឺត្រូវផ្តើមចេញពីគ្រូបង្រៀន បើមានកម្មវិធីសិក្សាល្អនៅមិនទាន់ជានាបានគុណភាពទេ ប្រសិនបើការអនុវត្តរបស់គ្រូបង្រៀនមិនបានត្រឹមត្រូវ និងប្រកបដោយភាពបត់បែននោះ។

សរុបសេចក្តី បរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ផ្តល់ផលជះវិជ្ជមានទៅលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង លើសមាសភាព ៦ រួមមាន៖ ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា ចំណេះដឹងស្តីពីខ្លឹមសារមេរៀន ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន។ ដោយឡែកសមាសភាព ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន ទទួលបានមធ្យមភាគពិន្ទុទាបជាងគេ និងមានសូចនាករតម្រូវគឺ ការរៀបចំថ្នាក់រៀនអនឡាញ។ ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន លើការរៀបចំថ្នាក់រៀនអនឡាញ គឺបានជួយគាំទ្រដល់ការពិនិត្យតាមដាន និងការផ្ទៀងផ្ទាត់លើការចូលរួមរបស់សិស្ស ពន្យល់បកស្រាយពីតថភាពសង្គម ដោយផ្តល់ឱ្យសិស្សនូវការទស្សនាវីដេអូ និងវង្វាយតម្លៃចំណេះដឹងមេរៀនដែលបានបង្រៀន។ គ្រូបង្រៀនគប្បីធ្វើការអភិវឌ្ឍន៍ និងពង្រឹងសមត្ថភាពលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ស្របតាមភាពបត់បែន និងបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល។

៤.៤ បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញភារកិច្ចរបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល

តារាង៤.៩៖ ដំណើរការបង្រៀន

ល.រ	ដំណើរការបង្រៀន	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	ចំណេះដឹងក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យារបស់គ្រូ នៅមានកម្រិត	៣.៥៦	០.៨៧	ល្អ	៣.៥០	០.៧១	ល្អ
២	គ្រូមានឥរិយាបថ មិនចង់ប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ក្នុងថ្នាក់រៀន	២.៨៧	១.០០	មធ្យម	២.៨៣	០.៧១	មធ្យម
៣	គ្រូមានអារម្មណ៍គិតថាការបង្រៀនដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាគឺស្មុគស្មាញ	២.៩២	០.៩៩	មធ្យម	៣.១១	០.៩៦	មធ្យម
៤	គ្រូបានដាក់កិច្ចការស្រាវជ្រាវទាក់ទងនឹង បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីជំរុញការខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់សិស្ស	៣.៤៥	០.៧៦	ល្អ	៣.៦១	០.៦១	ល្អ
៥	គ្រូប្រើប្រាស់ស្លាយ ដើម្បីបង្រៀនមេរៀន	៣.០៥	១.០៣	មធ្យម	៣.៤៤	០.៧៨	ល្អ
៦	គ្រូបានប្រើប្រាស់ កម្មវិធីរដ្ឋបាលកុំព្យូទ័រក្នុងការរៀបចំតារាងពិន្ទុ	៣.៧៨	០.៩២	ល្អ	៣.៨៣	០.៨៦	ល្អ

ល.រ	ដំណើរការបង្រៀន	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៧	គ្រូអាចចែករំលែកឯកសារមេរៀន ដល់សិស្សានុសិស្សតាមបណ្ដាញសង្គមនានា	៣.៧៩	០.៩២	ល្អ	៤.០៦	០.៦៤	ល្អ
៨	គ្រូបង្កបរិយាកាសរីករាយ និងភាពងាយស្រួលក្នុងការចូលរួមប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា	៣.៦៤	០.៨៦	ល្អ	៣.៩៤	០.៨០	ល្អ
សរុប		**៣.៣៨**	**០.៩២**	**មធ្យម**	**៣.៥៤**	**០.៧៦**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.៩ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្ដល់ទិន្នន័យសរុបស្ដីពី ដំណើរការបង្រៀន ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូអាចចែករំលែកឯកសារមេរៀន ដល់សិស្សានុសិស្សតាមបណ្ដាញសង្គមនានា" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូមានឥរិយាបថ មិនចង់ប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ក្នុងថ្នាក់រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៨៧)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្ដល់ទិន្នន័យសរុបស្ដីពី **ដំណើរការបង្រៀន** ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៥៤)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូអាចចែករំលែកឯកសារមេរៀន ដល់សិស្សានុសិស្សតាមបណ្ដាញសង្គមនានា" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.០៦)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូមានឥរិយាបថ មិនចង់ប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ក្នុងថ្នាក់រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៨៣)។

តារាង៤.១០៖ កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស

ល.រ	កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	សាលាបានផ្តល់ឱកាសឱ្យគ្រូមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ចូលរួមវគ្គបំប៉នសមត្ថភាពបន្ថែម	៣.៧៦	០.៨០	ល្អ	៤.០០	០.៥៩	ល្អ
២	សាលាបានផ្តល់សម្ភារឧបទេសគាំទ្រដល់ដំណើរការបង្រៀន	៣.៤៩	០.៩៤	ល្អ	៤.១១	០.៦៨	ល្អ
៣	គ្រូមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ ដែលទទួលបានពីជំនួយឧបត្ថម្ភគម្រោងនានា	៣.០៣	១.៣៣	មធ្យម	៣.៤៤	០.៧៨	ល្អ
៤	សាលារៀន ព្យាយាមជំរុញគ្រូឱ្យទៅបណ្តុះបណ្តាលបន្ថែម ដើម្បីបង្កើនគុណវុឌ្ឍិ	៣.៨០	០.៨៦	ល្អ	៤.៣៣	០.៦៩	ល្អណាស់
៥	សាលារៀន លើកចិត្តឱ្យគ្រូព្យាយាមប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រឱ្យបានច្រើន ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការងារ	៣.៩២	០.៨៦	ល្អ	៤.២៨	០.៧៥	ល្អណាស់
៦	សាលារៀន រៀបចំការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យសិស្សជាប្រព័ន្ធ ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលដល់គ្រូ	៣.៨៩	០.៩១	ល្អ	៤.១១	០.៧៦	ល្អ

ល.រ	កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៧	សាលា បានរៀបចំបុគ្គលិកជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេសដល់គ្រូបង្រៀន	៣.៧០	០.៨៥	ល្អ	៤.៣៣	០.៥៩	ល្អណាស់
៨	គ្រូប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ក្នុងការគ្រប់គ្រងវត្តមាន ដាក់ពិន្ទុ និងទិន្នន័យផ្សេងៗដែលទាក់ទងនឹងសិស្ស	៣.៧៣	០.៨៩	ល្អ	៤.១៧	០.៧១	ល្អ
សរុប		**៣.៦៧**	**០.៩៣**	**ល្អ**	**៤.១០**	**០.៦៩**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.១០ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៧)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "សាលារៀនលើកចិត្តឱ្យគ្រូព្យាយាមប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រឱ្យបានច្រើន ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការងារ" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៩២)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ ដែលទទួលបានពីជំនួយឧបត្ថម្ភគម្រោងនានា" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.០៣)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.១០)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតមានពីរគឺ "សាលារៀន ព្យាយាមជំរុញគ្រូឱ្យទៅបណ្តុះបណ្តាលបន្ថែម ដើម្បីបង្កើនគុណវុឌ្ឍិ" និង "សាលា បានរៀបចំបុគ្គលិកជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេសដល់គ្រូបង្រៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អណាស់" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.៣៣)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "គ្រូមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ ដែលទទួលបានពីជំនួយឧបត្ថម្ភគម្រោងនានា" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨៤)។

តារាង៤.១១៖ ធនធានសិក្សា

ល.រ	ធនធានសិក្សា	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	សាលារៀន មានសេវាអ៊ីនធឺណេតលឿន	២.៩៨	១.២៣	មធ្យម	២.៦១	០.៩៨	មធ្យម
២	សាលា បានបញ្ចៀបការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបណ្ណាល័យទំនើប	២.៨៦	១.០៥	មធ្យម	៣.១១	០.៦៨	មធ្យម
៣	ថ្នាក់រៀន មានប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការប្រើប្រាស់	៣.៣៨	១.១៥	មធ្យម	៣.៣៩	០.៨៥	មធ្យម
៤	ថ្នាក់រៀន មានបំពាក់បរិក្ខាបច្ចេកវិទ្យាដែលបម្រើដល់ការបង្រៀន និងរៀនគ្រប់គ្រាន់	២.៨៨	១.១៧	មធ្យម	២.៩៤	០.៨៧	មធ្យម
៥	បន្ទប់មានកុំព្យូទ័រសម្រាប់ឱ្យសិស្សអនុវត្តបានគ្រប់គ្រាន់	២.៦៨	១.២៥	មធ្យម	២.៤៤	១.០៤	ខ្សោយ
៦	មានបន្ទប់រៀនវៃឆ្លាត និងបណ្ណាល័យទំនើប ដែលប្រើប្រាស់ដោយប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតក្នុងការស្រាវជ្រាវមេរៀន	២.៦៤	១.២១	មធ្យម	២.៤៤	១.១៥	ខ្សោយ

ល.រ	ធនធានសិក្សា	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៧	សម្ភារឧបទេសទាក់ទងបច្ចេកវិទ្យាត្រូវបានឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលា	២.៨៣	១.១២	មធ្យម	២.៤៤	០.៨៦	ខ្សោយ
៨	ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យា ទទួលបានការជួសជុល និងថែទាំជាប្រចាំ	២.៨៣	១.១៥	មធ្យម	២.៨៩	០.៩៦	មធ្យម
សរុប		**២.៨៨**	**១.១៧**	**មធ្យម**	**២.៧៨**	**០.៩២**	**មធ្យម**

តាមតារាង៤.១១ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី ធនធានសិក្សា ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៨៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "ថ្នាក់រៀនមានប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការប្រើប្រាស់" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "មានបន្ទប់រៀនវៃឆ្លាត និងបណ្ណាល័យទំនើប ដែលប្រើប្រាស់ដោយប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតក្នុងការស្រាវជ្រាវមេរៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៦៤)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី ធនធានសិក្សា ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៧៨)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "ថ្នាក់រៀនមានប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការប្រើប្រាស់" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៩)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតមានបីគឺ "បន្ទប់មានកុំព្យូទ័រសម្រាប់ឱ្យសិស្សអនុវត្តបានគ្រប់គ្រាន់" "មានបន្ទប់រៀនវៃឆ្លាត និងបណ្ណាល័យទំនើប ដែលប្រើប្រាស់ដោយប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតក្នុងការស្រាវជ្រាវមេរៀន" និង "សម្ភារឧបទេសទាក់ទង បច្ចេកវិទ្យាត្រូវបានឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលា" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ខ្សោយ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៤៤)។

តារាង៤.១២៖ ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ

ល.រ	ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	គ្រូបង្រៀនបង្កលក្ខណៈស្មើភាពគ្នាក្នុងការបង្រៀននិងមានទំនាក់ទំនងល្អជាមួយសិស្សគ្រប់គ្នា	៣.៨៥	០.៨៩	ល្អ	៣.៥៦	០.៩២	ល្អ
២	សិស្សមានការចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្មតាមថ្នាក់សិប្បនិម្មិត	៣.៣៣	០.៩៨	មធ្យម	៣.០៦	០.៨៧	មធ្យម
៣	សិស្សទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញកុំព្យូទ័រនៅក្នុងសាលារៀន	៣.១២	១.១៥	មធ្យម	២.៦៧	១.០៣	មធ្យម
៤	សិស្សយល់បានច្បាស់លាស់ពីខ្លឹមសារមេរៀន នៅពេលដែលគ្រូបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា	៣.២៨	០.៨៩	មធ្យម	៣.០៦	០.៨០	មធ្យម
៥	សិស្សអាចប្រើប្រាស់ធនធានអេឡិចត្រូនិកផ្សេងៗក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ	៣.៣៨	០.៩៣	មធ្យម	៣.៥៦	០.៨៦	ល្អ
៦	សិស្សអាចមើលមេរៀនតាម App នានា ដោយខ្លួនឯងបានតាមរយៈឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក	៣.៦២	០.៨៦	ល្អ	៣.៦១	០.៧៨	ល្អ

ល.រ	ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
៧	សិស្សអាចទាញយកកម្មវិធីមេរៀនល្អៗពីក្នុងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត	៣.៧៧	០.៨៧	ល្អ	៣.៥៦	០.៨៦	ល្អ
៨	សិស្សទទួលបានចំណេះដឹង និងព័ត៌មាន ថ្មីៗជាច្រើនតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ក្នុងសាលារៀន	៣.៥៧	០.៨៩	ល្អ	៣.៥៦	០.៧០	ល្អ
៩	សិស្សអាចទទួលបានលំហាត់ ឬមេរៀនល្អៗ និងថ្មីៗជាច្រើនពីប្រភពអ៊ីនធឺណេត	៣.៧២	០.៩៣	ល្អ	៣.៧២	០.៧៥	ល្អ
សរុប		**៣.៥២**	**០.៩៣**	**ល្អ**	**៣.៣៧**	**០.៨៤**	**មធ្យម**

តាមតារាង៤.១២ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យជារួមស្តីពី ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ ក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៥២)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "គ្រូបង្រៀនបង្ហលក្ខណៈស្មើភាពគ្នាក្នុងការបង្រៀន និងមានទំនាក់ទំនងល្អជាមួយសិស្សគ្រប់គ្នា" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៨៥)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "សិស្សទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញកុំព្យូទ័រនៅក្នុងសាលារៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.១២)។

គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ ស្តីពីក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៧)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "សិស្សអាចទទួលបានលំហាត់ ឬមេរៀនល្អៗ និងថ្មីៗជាច្រើនពីប្រភពអ៊ីនធឺណេត" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៧២)។ សូច

នាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "សិស្សទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញកុំព្យូទ័រនៅក្នុងសាលារៀន" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៦៧)។

តារាង៤.១៣៖ ទិន្នន័យសរុបស្តីពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន

ល.រ	បរិយាយ	គ្រូបង្រៀន			គណៈគ្រប់គ្រង		
		មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ	មធ្យមភាគពិន្ទុ	គម្លាតស្តង់ដា	កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ
១	ដំណើរការបង្រៀន	៣.៣៨	០.៩២	មធ្យម	៣.៥៤	០.៧៦	ល្អ
២	កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស	៣.៦៧	០.៩៣	ល្អ	៤.១០	០.៦៩	ល្អ
៣	ធនធានសិក្សា	២.៨៨	១.១៧	មធ្យម	២.៧៨	០.៩២	មធ្យម
៤	ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ	៣.៥២	០.៩៣	ល្អ	៣.៣៧	០.៨៤	មធ្យម
សរុប		**៣.៣៦**	**០.៩៩**	**មធ្យម**	**៣.៤៥**	**០.៨០**	**ល្អ**

តាមតារាង៤.១៣ បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនបានផ្តល់ទិន្នន័យសរុបស្តីពី បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ទទួលបានពិន្ទុយល់ស្របនៅក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៣៦)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៧)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "ធនធានសិក្សា" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៨៨)។ គណៈគ្រប់គ្រងបានផ្តល់ទិន្នន័យជារួម ពីកម្រិត បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ទទួលបានពិន្ទុយល់ស្របនៅក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៤៥)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតគឺ "កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស" ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៤.១០)។ សូចនាករដែលទទួលបានពិន្ទុទាបបំផុតគឺ "ធនធានសិក្សា" ក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៧៨)។

៤.៥ ការពិភាក្សាលើបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល

តាមទិន្នន័យដែលបានបង្ហាញក្នុងតារាង៤.១៣ គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រង បានយល់ស្របថា ការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ជួបបញ្ហាប្រឈមលើ សមាសភាព ៤ ដែលត្រូវបានលើកយកមកវាស់វែងគឺ ដំណើរការបង្រៀន (មធ្យមភាគពិន្ទុ= ៣.៣៨) កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស (មធ្យមភាគពិន្ទុ=៣.៦៧) ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ (មធ្យមភាគពិន្ទុ= ៣.៥២) និងសមាសភាពមួយដែលទទួលបានមធ្យមភាពពិន្ទុទាប គឺធនធានសិក្សា ស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (មធ្យមភាគពិន្ទុ=២.៨៨) ហើយក្នុងសមាសភាពមួយនេះ មានសូចនាករមួយ ដែលទទួលបានមធ្យមភាគពិន្ទុទាបជាងគេគឺទាក់ទងនឹង បរិក្ខារូបវន្តគាំទ្រដល់ការបង្រៀន និងរៀនតាមអនឡាញ។

ខណៈពេលពិភពលោកកំពុងឆ្ពោះទៅរកបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម៤.០ កម្ពុជាបានខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងខ្លាំងក្លា ដើម្បីសម្របខ្លួនទៅនឹងបម្រែបម្រួលបរិស្ថានឌីជីថល និងភាពជឿនលឿនផ្នែកបច្ចេកវិទ្យានេះដូចគ្នា ដើម្បីសម្រេចកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់ខ្លួន។ ដោយសារតែមានការអភិវឌ្ឍ និងរីកលូតលាស់នៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលលើគ្រប់វិស័យ មនុស្សស្ទើរតែគ្រប់រូបបាន និងកំពុងប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថលមានដូចជា ទូរស័ព្ទដៃ ឧបករណ៍វៃឆ្លាត និងឧបករណ៍ទំនើបៗជាច្រើនទៀត ដែលជួយបង្កើតគុណភាពជីវិត ព្រមទាំងបទពិសោធន៍នៃការប្រកបការងារវិជ្ជាជីវៈជាដើម។ លើកទឹកចិត្តដល់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាមូលដ្ឋានផ្អែកលើ Internet protocol (IP) សម្រាប់ការបង្កើត និងការពង្រឹងនៃប្រព័ន្ធបណ្តាញក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ទំនើបកម្មនៃបច្ចេកវិទ្យា បាននាំឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថល ដែលជាភារកិច្ចសំខាន់មួយក្នុងដំណើរការឧស្សាហូបនីយកម្ម និងទំនើបកម្មរបស់ប្រទេសជាតិ។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល ត្រូវការផ្លាស់ប្តូរថ្មីជាបន្តបន្ទាប់ ឆ្លើយទៅនឹងការវិវត្តន៍ឥតឈប់ឈរនៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា ក្នុងសង្គមឌីជីថល។ ធនធានសិក្សា គឺមានភាពចាំបាច់ណាស់ សម្រាប់គាំទ្រដល់ការបង្រៀន និងរៀនស្របទៅតាមបរិបទនៃការអប់រំតាមបែបឌីជីថល និងបដិវត្តឧស្សាហកម្ម៤.០ ប្រកបដោយគុណភាព ប្រសិទ្ធភាព និងស័ក្តិសិទ្ធភាព។ ធនធានសិក្សាសម្រាប់បម្រើដល់ការបង្រៀន និងរៀន តាមរយៈការអប់រំតាមបែបគន្លង

ថ្មី ក្នុងការចាប់យក និងពង្រឹងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយ។ កង្វះបរិក្ខារូបវន្តគ្រប់គ្រាន់គាំទ្រដល់ការបង្រៀន និងរៀនតាមអនឡាញនៅតាមសាលារៀន នោះដំណើរការបង្រៀនក៏មិនអាចដំណើរការទៅបាននោះទេ។

នៅតាមសាលារៀន ដើម្បីពង្រឹងចំណេះដឹងលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការរៀន និងការបង្រៀន ការផ្តល់បរិក្ខារូបវន្តទំនើបសម្រាប់ថ្នាក់រៀន គឺជាភាពចាំបាច់ ដែលរួមបញ្ចូលទាំងសៀវភៅសិក្សាអេឡិចត្រូនិក។ គោលគំនិត និងការអនុវត្តនៃការប្រើប្រាស់សៀវភៅសិក្សាឌីជីថលនៅក្នុងថ្នាក់រៀនតំណាងឱ្យនិន្នាការថ្មីក្នុងការអប់រំ។ សៀវភៅសិក្សាឌីជីថលមានខ្លឹមសារ និងរូបភាពអន្តរកម្ម រូបភាព និងដ្យាក្រាម 3D សំឡេង និងវីដេអូ ដើម្បីជានាឱ្យសិស្សចូលរួម និងធ្វើឱ្យការរៀនមានភាពសប្បាយរីករាយ និងងាយស្រួល។ គ្រូបង្រៀន អាចជ្រើសរើសខ្លឹមសារល្អៗ សម្រាប់ប្រធានបទនីមួយៗ ហើយគ្រូបង្រៀនក៏អាចបត់បែនទៅតាមខ្លឹមសារ ទៅនឹងការអនុវត្តគរុកោសល្យទំនើបនៃការរៀនតាមបែបចម្រុះ និងបំណិនរបស់សិស្សនៅសតវត្សរ៍ទី២១។ សៀវភៅសិក្សាឌីជីថល គឺអាចប្រើប្រាស់បាននៅលើស្មាតហ្វូន និងថេប្លេត ជំរុញឱ្យសិស្សនូវចំណេះដឹង ជំនាញដើម្បីប្រកួតប្រជែងការសិក្សានៅកម្រិតពិភពលោក។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ក្នុងបរិបទឌីជីថលនេះ ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតក៏មានតម្រូវការចាំបាច់លើល្បឿនផងដែរ ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលដល់ការទំនាក់ទំនងលឿនជាងមុន ផ្ញើឯកសារ ឬ លិខិតផ្សេងៗទៅកាន់មនុស្សនៅជុំវិញខ្លួន ទោះបីស្ថិតនៅចម្ងាយឬឆ្លងទ្វីបក៏ដោយ។ ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតបានផ្តល់កិច្ចគាំទ្រក្នុងកិច្ចការរុករកធនធានលើវេបសាយដែលជាប្រភពព័ត៌មានសម្បូរបែប ប្រមូលផ្តុំទៅដោយចំណេះដឹងគ្រប់រូបភាព គ្រប់វិស័យទាំងអស់ ជាពិសេសចំណេះដឹងអប់រំតែម្តង។ ផ្តល់សេវាកម្មលើបណ្តាញអ៊ីនធឺណេត គឺបានជំរុញបណ្តាញទំនាក់ទំនងសង្គមឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង ក្នុងនោះគ្រូបង្រៀនអាចភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងជាមួយបណ្តាញវិជ្ជាជីវៈនានាទៅតាមជំនាញឯកទេសនីមួយៗ និងអាចមានសកម្មភាពផ្សេងៗគ្នា ក្នុងកម្មវិធីបណ្តាញសង្គមមួយចំនួនដូចជា Facebook, Twitter, Google Plus, Pinterest ,Skype និង Instagram ជាដើម។ ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតអាចជួយឱ្យគ្រូ និងសិស្សអាចមានទំនាក់ទំនងពីចម្ងាយបានយ៉ាងល្អប្រសើរក្នុងការងារបង្រៀន និងរៀន ក្នុងបរិបទសង្គមដែលតម្រូវឱ្យមានការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនេះ (បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការ

អប់រំ, ២០២១)។ កង្វះខាតផ្នែកបរិក្ខារូបវន្តបច្ចេកវិទ្យាគាំទ្រដល់ការបង្រៀន និងរៀន បានឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញនូវចំណុចអសកម្មដែលការអប់រំមិនបានឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការរបស់អ្នកសិក្សា អ្នកអប់រំ និងអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវផងដែរ។

ទំនើបកម្មនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល មានការវិវត្តយ៉ាងខ្លាំងក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១នេះ ធ្វើឱ្យការដំណើរការរៀន និងបង្រៀន ការបណ្តុះបណ្តាល កិច្ចប្រជុំនានា ក៏ដូចជាការផ្ទេរចំណេះដឹងទៅដល់សិស្សានុសិស្សក៏មានលក្ខណៈទំនើប និងជឿនលឿនជាងមុន គួរជាទីចាប់អារម្មណ៍ផងដែរ។ ឯកសារបទបង្ហាញរបស់ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យរដ្ឋមន្ត្រីក្នុងសន្និសីទជាតិស្តីពីៈ ការអប់រំប្រឹក្សាគរុកោសល្យឆ្នាំ២០២១ បានបញ្ជាក់ថា សាលារៀនត្រូវតែមានបរិស្ថានសិក្សាល្អសមរម្យ មានសម្ភារឧបទេសគ្រប់គ្រាន់ ការប្រើប្រាស់ថវិកា និងជាតុចូលមួយចំនួនដូចជាកុំព្យូទ័រ ឬ សម្ភារៈអេឡិចត្រូនិកផ្សេងៗទៀត ដើម្បីគាំទ្រដល់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ទើបការបង្រៀនប្រព្រឹត្តទៅបានល្អប្រសើរ។ បន្ថែមពីនេះ ស្ថិតក្នុងបរិការណ៍នៃការរីករាលដាលនៃជំងឺកូវីដ-១៩កន្លងមក គ្រូបង្រៀនត្រូវចេះប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក្នុងការបង្រៀន ដើម្បីផ្ទេរចំណេះដឹងដល់សិស្ស ព្រមទាំងមាននូវសម្ភារៈបរិក្ខារអេឡិចត្រូនិកផ្សេៗ រួមមាន កុំព្យូទ័រ ទូរស័ព្ទស្មាតហ្វូន ម៉ាស៊ីនបញ្ចាំងស្លាយ ថេបផ្លេត និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកឆ្លាតវៃ ដទៃជាច្រើនផ្សេងទៀត (Warblet on Council, 2022)។

សរុបសេចក្តី ការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ជួបបញ្ហាប្រឈម ទៅលើធនធានសិក្សាគាំទ្រ ដែលផ្តោតលើបរិក្ខារូបវន្តអេឡិចត្រូនិក សម្រាប់គាំទ្រការបង្រៀន និងរៀនតាមអនឡាញ និងការចែករំលែកឯកសារតាមកម្មវិធីបណ្តាញសង្គម។ ក្នុងន័យនេះ ទាមទារឱ្យមានការយកចិត្តទុកទៅលើផ្នែកនេះបន្ថែម ទៅលើសម្ភារឧបទេសទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា (កុំព្យូទ័រ ទូរស័ព្ទស្មាតហ្វូន LCD បញ្ចាំងស្លាយ ថេបផ្លេត និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក) និងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតក្នុងការរៀន និងបង្រៀនតាមប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។

ជំពូកទី៥៖ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងសំណូមពរ

៥.១ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការរីកចម្រើនទៅលើផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ពិតជាមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់នៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនេះ វាអាចជួយសម្រួលដល់កិច្ចការងារជាច្រើនរបស់មនុស្សក្នុងសកលលោកឱ្យបានកាន់តែងាយស្រួល សន្សំសំចៃ និងឆាប់រហ័សជាងមុន។ នៅក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជានាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ បាននឹងកំពុងបញ្ជ្រាបការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលទាំងឡាយ ដល់បុគ្គលិកអប់រំទាំងអស់ឱ្យទទួលបានចំណេះដឹងថ្មីៗ មានលក្ខណៈទំនើបស្របតាមការវិវត្តនៅក្នុងតំបន់ និងសកលលោក។ ការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាជាកត្តាដ៏សំខាន់មួយ ដែលអាចចូលរួមជួយឱ្យកម្ពុជាបង្កើត និងបង្កើនធនធានមនុស្សបានកាន់តែច្រើន ដើម្បីជួយរុញច្រានការអប់រំនៅកម្ពុជាឱ្យមានភាពរីកចម្រើន។ ជាពិសេសវាបានចូលរួមចំណែកក្នុងការធ្វើកំណែទម្រង់លើវិស័យអប់រំឱ្យទទួលបានជោគជ័យ និងបានបណ្តុះមូលធនមនុស្សឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារការងារ ហើយក៏បានឆ្លើយតបទៅនឹង ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា (២០២១) ផងដែរ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវស្តីពី "ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង" មានគោលបំណងសិក្សាសិក្សាពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល និងឈ្វេងយល់ពីបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។

ជាលទ្ធផលបានបង្ហាញថា ផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល (TPACK) ដែលវាស់វែងលើសមាសភាពចំនួន ៧ មានសមាសភាព ៦ ទទួលបានលទ្ធផលល្អ រួមមាន ១) ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា ២) ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេរៀន ៣) ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ ៤) ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន ៥) ចំណេះដឹងពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី និង ៦) ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវ

មានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន។ ដោយឡែក សមាសភាពមួយទទួលបាន លទ្ធផលមធ្យម គឺចំណេះដឹងស្ដីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន ហើយនៅក្នុងសមាសភាពនេះ មានសូចនាករមួយដែលមានមធ្យមភាគពិន្ទុទាបជាងគេគឺ ទាក់ទងនឹងការរៀបចំថ្នាក់រៀនអនឡាញ។ ក្នុង ន័យនេះ គ្រូបង្រៀនត្រូវតែអភិវឌ្ឍទៅលើសមត្ថភាព និងចំណេះដឹងលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបន្ថែមទៀត ព្រោះការដឹកនាំការសិក្សារបស់សិស្សក្នុងយុគសម័យបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល គឺទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនត្រូវចេះ ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើប ដើម្បីដឹកនាំការបង្រៀន និងរៀនឱ្យបានរលូន។

ចំណែកលទ្ធផលដែលបានការពីសិក្សាស្រាវជ្រាវ លើបញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូ បង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្រោមបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល ដែលត្រូវបានវាស់វែងលើសមាសភាព ចំនួន ៤ រួមមាន ១) ដំណើរការបង្រៀន ២) កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស ៣) ធនធានសិក្សា និង ៤) ទំនាក់ ទំនងសិស្ស-គ្រូ ក្នុងនោះ សមាសភាពមួយ ដែលទទួលបានមធ្យមភាគពិន្ទុទាបបំផុតគឺ ធនធានសិក្សា ហើយសមាសភាពនេះ មានសូចនាករមួយ ដែលទទួលបានមធ្យមភាគពិន្ទុទាបជាងគេ គឺទាក់ទងនឹងបរិក្ខារូបវន្តគាំទ្រដល់ការបង្រៀន និងរៀនតាមអនឡាញ។ ក្នុងយុគសម័យឌីជីថល ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា គឺទាមទារចាំបាច់ណាស់នូវកត្តាមួយចំនួន ចូលរួមចំណែក ដូចជា ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត និងសម្ភារៈក្នុងការ ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាជាដើម។ ការណ៍នេះ គណៈគ្រប់គ្រងត្រូវមានទំនាកទំនងល្អ និងផ្ដល់ទំនុកចិត្តដល់ សហគមន៍ ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ក៏ដូចជាគ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធនានា ដើម្បីឱ្យគេជួយចូលរួមចំណែក ក្នុងការឧបត្ថម្ភ និងទិញជាសម្ភារៈផ្គត់ផ្គង់ដល់ការរៀន និងបង្រៀនឱ្យបានកាន់តែល្អប្រសើរ។

សរុបមក ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យម សិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង គឺទទួលបានលទ្ធផលក្នុងកម្រិត "ល្អ" និងត្រូវពង្រឹងបន្ថែមលើការប្រើ ប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងអភិវឌ្ឍកញ្ចប់សមត្ថភាពគ្រូបង្រៀនបន្ថែមលើបំណិនសតវត្សរ៍ទី២១។ ឆ្លើយតបទៅ ទៅនឹងបញ្ហាប្រឈម គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀន ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់លើ ការធ្វើបច្ចុប្បន្ន ភាពនៃបរិក្ខារូបវន្តអេឡិចត្រូនិក។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទនេះ គឺជាសារសំខាន់មួយដល់គ្រូ បង្រៀន ក្នុងការអនុវត្តតាមគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀនដោយបំពេញបន្ថែមទាំងផ្នែករឹង និងផ្នែកទន់ ក្រោមកិច្ច

គាំទ្រសហការ លើកទឹកចិត្តរបស់គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន ព្រោះគុណភាពនៃការអប់រំ គឺឋិតនៅត្រង់ការផ្ទេរចំណេះដឹងរបស់គ្រូ ទៅសិស្សតាមរយៈថ្នាក់រៀនដោយផ្ទាល់ និងថ្នាក់រៀនអនឡាញ។ ការអភិវឌ្ឍកញ្ចប់សមត្ថភាពគ្រូបង្រៀនបានល្អលើបំណិនសតវត្សរ៍ទី២១ និងការផ្គត់ផ្គង់បានគ្រប់គ្រាន់ នូវតម្រូវការបរិក្ខារូបវន្តបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ធ្វើឱ្យការផលិតនូវធនធានមនុស្សនៅកម្ពុជាកាន់តែទទួលបានប្រសិទ្ធភាព និងគុណភាពខ្ពស់ ដែលឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការសង្គមសេដ្ឋកិច្ចនាពេលបច្ចុប្បន្ន ហើយក៏ស្របតាមចក្ខុវិស័យរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាផងដែរ។

៥.២ សំណូមពរ

យោងតាមលទ្ធផលដែលបានរកឃើញ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវសូមលើកឡើងនូវសំណូមពរមួយចំនួន ដល់ភាគីពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីចូលរួមចំណែកលើការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ឱ្យកាន់តែមានភាពល្អប្រសើរបន្ថែមទៀតដូចតទៅះ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

- ជំរុញដល់គ្រប់សាលារៀន ធ្វើយ៉ាងណា បញ្ជ្រាបការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដល់គ្រូបង្រៀនឱ្យបានច្រើនតាមលទ្ធភាពដែលអាចធ្វើទៅបាន
- ផ្តល់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលលើចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលថ្មីៗដល់គ្រប់បណ្តាខេត្តក្នុងមួយឆ្នាំម្តង។

មន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡាខេត្តព្រៃវែង

- បង្កើតឱ្យមានសិក្ខាសាលារវាងសាលារៀន និងសាលារៀន ធ្វើបទបង្ហាញចែករំលែកចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលថ្មីៗមួយឆ្នាំម្តងយ៉ាងតិច
- សហការជាមួយដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ជួយដល់សាលារៀនណា ដែលមានតម្រូវការបន្ទាន់ និងចាំបាច់លើបរិក្ខារូបវន្តគាំទ្រដល់ប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។

គ្រូបង្រៀន

- រក្សាវិជ្ជាជីវៈតាមគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន ដោយផ្សាភ្ជាប់ចំណេះដឹងឯកទេស និងការអប់រំឌីជីថល។
- ចូលរួមគ្រប់វគ្គបណ្តុះបណ្តាលទាំងឡាយពាក់ព័ន្ធនឹងចំណេះដឹងលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។

សម្រាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ត

ប្រធានបទនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ផ្តោតលើ "**ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង**"។ សម្រាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្តគួរតែផ្តោតលើ៖

- ការសិក្សាប្រៀបធៀបពីតម្រូវការ ការអប់រំឌីជីថល និងការអប់រំសតវត្សរ៍ទី២១ លើវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀន ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។
- សិក្សាស្វែងយល់ពីចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលរបស់គ្រូបង្រៀន ជះឥទ្ធិពលលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តព្រៃវែង។

ឯកសារយោង

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០០៤). *គោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍ ក្នុងការអប់រំនៅកម្ពុជា* ភ្នំពេញ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១៦). *គោលនយោបាយស្តីពីការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា (STEM)* ភ្នំពេញ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១៦). *គោលនយោបាយស្តីពី គ្រូបង្រៀន* ភ្នំពេញ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១៦). *ស្តង់ដារវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន* ភ្នំពេញ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១៨). *គោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រ ស្តីពី បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងសារគមនាគមន៍* ភ្នំពេញ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១៨). *ក្របខណ្ឌគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន* ភ្នំពេញ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០២១). *ការវាយតម្លៃរួមគ្នាលើតម្រូវការអប់រំនៅកម្ពុជា ក្នុងអំឡុងពេលមានជំងឺកូវីដ-១៩* ភ្នំពេញ

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (២០២១). *ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥* ភ្នំពេញ

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (២០២២). *គោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលកម្ពុជា ២០២២-២០៣៥* ភ្នំពេញ

វិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិក្រសួងផែនការ (២០១៩). *ជំរឿនទូទៅប្រជាជននៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០១៩* ភ្នំពេញ

ហង់ជួន ណារ៉ុន (២០២១). *បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ បំណិនសតវត្សរ៍ទី២១ និងកំណែទម្រង់វិធីសាស្ត្របង្រៀន* ភ្នំពេញ

ហង់ជួន ណារ៉ុន (២០២១). *នវានុវត្តន៍ និងទិសដៅកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ៖ ឆ្ពោះទៅការអប់រំឌីជីថល* ភ្នំពេញ

Balyer (2018). *Academicians' views on Digital Transformation in Education.*

Chhy Sothy (2020). *The impact of the COVID-19 pandemic on education in Cambodia*. Phnom Penh: Newtonthilay Community (Educational Institutions).

Hurgary (2020). *Digital Transformation in Education during COVID-19*. Hurgary: Eszterhazy Karoly University.

Office of Educational Technology (2017). *Reimagining the Role of Technology in Education.* U.S. Department of Education.

Ronghuai Huang J. Michael Spector Junfeng Yang (2019). *Educational Technology A Primer for the 21st*. Springer Nature Singapore Pte Ltd.

Sadaf Salavati (2016). *Use of Digital technologies in Education*. Sadaf Salavati: Linnaeus University Dissertations.

The University of Edinburgh (2018). *Technology Enhanced Learning (TEL) or e-Learning*.

ឧបសម្ព័ន្ធ

ឧបសម្ព័ន្ធ "ក"

កម្រងសំណួរក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យសម្រាប់គ្រូបង្រៀន

ខ្ញុំបាទ ឈ្មោះ ផុន ស៊ុនគា ជានិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ កំពុងសរសេរនិក្ខេបបទស្តីពី **"ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង"** ដើម្បីបញ្ចប់ការសិក្សា។

គោលបំណងនៃកម្រងសំណួរនេះ គឺដើម្បីស្វែងយល់ពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង។ ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានពីលោកគ្រូ/អ្នកគ្រូដែលជាអ្នកបង្រៀនផ្ទាល់ មានគោលបំណងយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីទទួលបានព័ត៌មានជាក់លាក់យកមកសិក្សាវិភាគឆ្លើយតបទៅនឹងប្រធានបទខាងលើ។

ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានមកនេះ គឺប្រើសម្រាប់តែការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះប៉ុណ្ណោះ។ ក្នុងន័យនេះ សូមលោកគ្រូ/អ្នកគ្រូ មេត្តាផ្តល់ព័ត៌មានពិតជាក់ស្តែង ដើម្បីឱ្យខ្ញុំបាទអាចទទួលបានទិន្នន័យ និងហេតុផលគ្រប់គ្រាន់តាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ ដើម្បីទាញអំណះអំណាងយកមកសិក្សា បកស្រាយទៅលើការសរសេរនិក្ខេបបទក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវដែលអាចជឿជាក់ និងទុកចិត្តបានក៏ដូចជា ដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការពង្រឹងគុណភាពអប់រំ ឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការអភិវឌ្ឍប្រទេស។

ខ្ញុំបាទ សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះការចូលរួមរបស់លោកគ្រូ/អ្នកគ្រូ!

ផ្នែកទី១៖ ព័ត៌មានទូទៅ

ការណែនាំ៖ សូមលោកគ្រូ/អ្នកគ្រូឆ្លើយសំណួរ និងគូសសញ្ញា (✓) នៅក្នុងប្រអប់នីមួយៗខាងក្រោមទៅតាមស្ថានភាពស្តែង។

1. មុខវិជ្ជាឯកទេស៖...

2. មុខវិជ្ជាកំពុងបង្រៀន៖...

3. កម្រិតវប្បធម៌៖

ក.☐ សញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ខ. ☐ សញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រ

គ.☐ សញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ឃ.☐ ផ្សេងៗ..................

4. បង្រៀនថ្នាក់ទី៖..........................សាលា...

ស្រុក៖.......................................ខេត្តព្រៃវែង

5. ភេទ៖

☐ ប្រុស ☐ ស្រី

6. អាយុ៖.........................

7. បទពិសោធន៍ក្នុងការបង្រៀន៖...................ឆ្នាំ

ផ្នែកទី២៖ ផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល

ការណែនាំ៖ សូមអានឃ្លាខាងក្រោមឱ្យបានច្បាស់លាស់ ជ្រើសរើសកម្រិតសូចនាករ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូយល់ឃើញទៅតាមកម្រិតចង្អុលបង្ហាញ រួចគូសសញ្ញា (✓) ក្នុងប្រអប់នីមួយៗ។ សូមធ្វើការគូសយកកម្រិតណាមួយដែលទាក់ទងនឹងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង។

សូមចូលរួមផ្តល់ការគាំទ្រក្នុងការបំពេញចម្លើយ នូវរាល់គ្រប់សំណួរខាងក្រោម ស្របតាមការយល់ឃើញរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ។

កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ៖

១. មិនយល់ស្របខ្លាំង(Strongly disagree)

២. មិនយល់ស្រប (Disagree)

៣. យល់ស្របខ្លះ (Neutral)

៤. យល់ស្រប (Agree)

៥. យល់ស្របខ្លាំង (Strongly agree)

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
ក. ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា Technology Knowledge						
១	មានចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ					
២	ប្រើប្រាស់ជំនាញទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា ក្នុងដំណើរការបង្រៀន					
៣	ប្រើប្រាស់បណ្តាញទំនាក់ទំនងសង្គម ក្នុងការរៀន និងបង្រៀន					
៤	គ្រូស្រាវជ្រាវមេរៀនបន្ថែមតាមអ៊ីនធឺណេត ដោយប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រ					
៥	គ្រូបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យា ក្នុងការបង្រៀន និងរៀនដើម្បី សម្រេចបានខ្លឹមសារមេរៀន					
៦	គ្រូស្រាវជ្រាវវិធីសាស្ត្រថ្មីៗតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត យកមកបង្រៀន សិស្សបន្ថែម					
៧	គ្រូរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ					
៨	គ្រូបង្កើតល្បែងកំសាន្តក្នុងម៉ោងសិក្សា ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីបង្កបរិយាកាសរីករាយ					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
ខ. ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេរៀន Content Knowledge						
១	គ្រូមានចំណេះដឹងលើខ្លឹមសារមេរៀនដែលបង្រៀន					
២	បានរៀបចំ និងអនុវត្តតាមកាលវិភាគបង្រៀនយ៉ាងត្រឹមត្រូវ					
៣	បានធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ ដើម្បីចែករំលែកបទពិសោធន៍					
៤	បានរៀបចំផែនការបង្រៀនជាប្រចាំ សប្តាហ៍ ប្រចាំខែ ប្រចាំឆមាស) (និងប្រចាំឆ្នាំ					
៥	បានរៀបចំសម្ភារឧបទេសដែលឆ្លើយតបនឹងខ្លឹមសារមេរៀន					
៦	មានស្មារតី និងភាពជឿជាក់លើការបង្រៀន ដើម្បីការអប់រំមានគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់					
៧	ការឆ្លើយតប និងបកស្រាយចម្ងល់សិស្ស បានក្បោះក្បាយ					
៨	ទាញចំណាប់អារម្មណ៍សិស្ស ផ្តោតលើមេរៀន ពេលសិស្សបាត់បម្រុងប្រយ័ត្ន					
៩	បានបង្កើតបរិយាកាសរៀនសូត្រ ដែលផ្តល់ការលើកទឹកចិត្តដល់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន					
គ. ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ Pedagogical Knowledge						
១	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ ស្របទៅតាមឥរិយាបថសិក្សារបស់សិស្ស					
២	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបរិះរក ក្នុងដំណើរការបង្រៀន					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៣	គ្រូប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័របង្ហាញពីខ្លឹមសារមេរៀនមួយចំនួនដើម្បីកាត់បន្ថយការពន្យល់តាមបែបអរូបី					
៤	គ្រូណែនាំសិស្សឱ្យចេះស្រាវជ្រាវលំហាត់ ឬមេរៀននៅលើបណ្តាញសង្គមផ្សេងៗ					
៥	គ្រូដាក់កិច្ចការជាប្រចាំ ឱ្យសិស្សស្រាវជ្រាវនៅផ្ទះតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត					
៦	គ្រូឱ្យសិស្សមើលវីដេអូមេរៀន រួចដាក់សំណួរឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ ឬជាក្រុម					
ឃ. ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន Pedagogical Content Knowledge						
១	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តបង្រៀន ឆ្លើយតបជាមួយមេរៀនក្នុងមួយពេលម៉ោង					
២	គ្រូមានសម្ភារៈគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការរៀបចំវិញ្ញាសាតេស្តតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក					
៣	គ្រូប្រើប្រាស់ក្តារខៀនសិប្បនិម្មិត (Word) ដើម្បីពន្យល់ និងបកស្រាយខ្លឹមសារមេរៀន					
៤	គ្រូអាចរកដំណោះស្រាយទាន់ពេលវេលាជាមួយសំណួរសិស្ស តាមរយៈការប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រស្រាវជ្រាវតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត					
៥	គ្រូបានចំណាយពេលវេលាក្នុងការស្រាវជ្រាវចំណេះដឹងថ្មី សម្រាប់បង្រៀនសិស្ស					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
ង. ចំណេះដឹងពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី Technological Content Knowledge						
១	គ្រូអាចបង្រៀនមេរៀន ដោយគួបផ្សំជាមួយការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនសមស្រប					
២	គ្រូមានភាពបត់បែន ក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ស្របទៅតាមដំណើរការបង្រៀន					
៣	គ្រូប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀនថ្មី					
៤	គ្រូអាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ធ្វើវិញ្ញាសាតេស្តតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកបាន					
៥	គ្រូដាក់កិច្ចការឱ្យសិស្សស្រាវជ្រាវ ដោយប្រើប្រាស់ការស្រាវជ្រាវតាមឧបករណ៍វៃឆ្លាត (ទូរស័ព្ទដៃ ថេបផ្លេត កុំព្យូទ័រ)					
ច. ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន Technological Pedagogical Knowledge						
១	គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីពន្យល់សិស្សពីតថភាពសង្គមតាមរយៈទស្សនាវីដេអូ					
២	គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ការយល់ដឹងរបស់សិស្សនៃមេរៀនដែលបានបង្រៀន					
៣	គ្រូបង្រៀនតាមអនឡាញ ប្រើប្រាស់(Google meet, Zoom, Microsoft team, Moodle,...)					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៤	គ្រូបានរៀបចំសកម្មភាពថ្នាក់រៀនអនឡាញ ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ពីការចូលរួមរបស់សិស្ស					
៥	គ្រូបានកសាងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការល្អជាមួយសិស្ស ក្នុងថ្នាក់រៀនអនឡាញ					
ធ. ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន Technological Pedagogical Content Knowledge						
១	គ្រូមានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតថ្នាក់សិប្បនិម្មិត(Google meet / Zoom / Moodle / Microsoft team / Telegram)					
២	គ្រូអាចប្រើប្រាស់ Google classroom ដើម្បីគ្រប់គ្រងទិន្នន័យរបស់សិស្ស ដូចជា សិស្សអវត្តមាន ពិន្ទុ ចំណាត់ថ្នាក់ និងអាចបង្កើតសំណួរតេស្តប្រចាំខែបាន					
៣	គ្រូអាចបង្កើតក្រុមតាមកម្រិតថ្នាក់ក្នុងតេឡេក្រាមបាន ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលក្នុងការទំនាក់ទំនងជាមួយសិស្សតាមថ្នាក់					
៤	គ្រូផ្ញើមេរៀន និងកិច្ចការនានាតាមតេឡេក្រាម ដើម្បីឱ្យសិស្សអាននិងអនុវត្ត					
៥	គ្រូឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វៃឆ្លាត ទូរស័ព្ទដៃ / ថេបឡេត / កុំព្យូទ័រក្នុងការធ្វើតេស្ត ដើម្បីឱ្យសិស្សផ្សារភ្ជាប់សមត្ថភាពជាមួយប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៦	គ្រូធ្វើតេស្តសិស្សប្រចាំខែ/ឆ្នាំ តាមរយៈកម្មវិធី Google form / Telegram / Google classroom					

មតិយោបល់បន្ថែម៖

....

....

....

ផ្នែកទី៣៖ បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន

ការណែនាំ៖ សូមអានឃ្លាខាងក្រោមឱ្យបានច្បាស់លាស់ ជ្រើសរើសកម្រិតសូចនាករ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូយល់ឃើញទៅតាមកម្រិតចង្អុលបង្ហាញ រួចគូសសញ្ញា (✓) ក្នុងប្រអប់នីមួយៗ។ សូមធ្វើការគូសយកកម្រិតណាមួយដែលទាក់ទងនឹងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង។

សូមចូលរួមផ្តល់ការគាំទ្រក្នុងការបំពេញចម្លើយ នូវរាល់គ្រប់សំណួរខាងក្រោម ស្របតាមការយល់ឃើញរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ។

កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ៖

១. មិនយល់ស្របខ្លាំង (Strongly disagree)

២. មិនយល់ស្រប (Disagree)

៣. យល់ស្របខ្លះ (Neutral)

៤. យល់ស្រប (Agree)

៥. យល់ស្របខ្លាំង (Strongly agree)

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
ក. ដំណើរការបង្រៀន Teaching process						
១	ចំណេះដឹងក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យារបស់គ្រូ នៅមានកម្រិត					
២	គ្រូមានឥរិយាបថ មិនចង់ប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ក្នុងថ្នាក់រៀន					
៣	គ្រូមានអារម្មណ៍គិតថាការបង្រៀនដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាគឺស្មុគស្មាញ					
៤	គ្រូបានដាក់កិច្ចការស្រាវជ្រាវទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីជំរុញការខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់សិស្ស					
៥	គ្រូប្រើប្រាស់ស្លាយ ដើម្បីបង្រៀនមេរៀន					
៦	គ្រូបានប្រើប្រាស់ កម្មវិធីរដ្ឋបាលកុំព្យូទ័រក្នុងការរៀបចំតារាងពិន្ទុ					
៧	គ្រូអាចចែករំលែកឯកសារមេរៀន ដល់សិស្សានុសិស្សតាមបណ្តាញសង្គមនានា					
៨	គ្រូបង្កបរិយាកាសរីករាយ និងភាពងាយស្រួលក្នុងការចូលរួមប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា					
ខ. កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស Technical support						
១	សាលាបានផ្តល់ឱកាសឱ្យគ្រូមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ចូលរួមវគ្គបំប៉នសមត្ថភាពបន្ថែម					
២	សាលាបានផ្តល់សម្ភារឧបទេស គាំទ្រដល់ដំណើរការបង្រៀន					
៣	គ្រូមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ ដែលទទួលបានពីជំនួយឧបត្ថម្ភគម្រោងនានា					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៤	សាលារៀន ព្យាយាមជំរុញគ្រូឱ្យទៅបណ្តុះបណ្តាលបន្ថែម ដើម្បីបង្កើនគុណវុឌ្ឍិ					
៥	សាលារៀន លើកចិត្តឱ្យគ្រូព្យាយាមប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រឱ្យបានច្រើន ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការងារ					
៦	សាលារៀន រៀបចំការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យសិស្សជាប្រព័ន្ធ ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលដល់គ្រូ					
៧	សាលា បានរៀបចំបុគ្គលិកជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេសដល់គ្រូបង្រៀន					
៨	គ្រូប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ក្នុងការគ្រប់គ្រងវត្តមាន ដាក់ពិន្ទុ និងទិន្នន័យផ្សេងៗដែលទាក់ទងនឹងសិស្ស					
គ. ធនធានសិក្សា Study Resources						
១	សាលារៀន មានសេវាអ៊ីនធឺណេតលឿន					
២	សាលា បានបញ្ចៀបការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបណ្ណាល័យទំនើប					
៣	ថ្នាក់រៀន មានប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការប្រើប្រាស់					
៤	ថ្នាក់រៀន មានបំពាក់បរិក្ខាបច្ចេកវិទ្យាដែលបម្រើដល់ការបង្រៀន និងរៀនគ្រប់គ្រាន់					
៥	បន្ទប់មានកុំព្យូទ័រសម្រាប់ឱ្យសិស្សអនុវត្តបានគ្រប់គ្រាន់					
៦	មានបន្ទប់រៀនវៃឆ្លាត និងបណ្ណាល័យទំនើប ដែលប្រើប្រាស់ដោយប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតក្នុងការស្រាវជ្រាវមេរៀន					
៧	សម្ភារឧបទេសទាក់ទងបច្ចេកវិទ្យាត្រូវបានឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលា					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៨	ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យា ទទួលបានការជួសជុល និងថែទាំជាប្រចាំ					
ឃ. ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ Student-Teacher Relations						
១	គ្រូបង្រៀនបង្ហាញលក្ខណៈស្មើភាពគ្នាក្នុងការបង្រៀន និងមានទំនាក់ទំនងល្អជាមួយសិស្សគ្រប់គ្នា					
២	សិស្សមានការចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្មតាមថ្នាក់សិប្បនិម្មិត					
៣	សិស្សទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញកុំព្យូទ័រនៅក្នុងសាលារៀន					
៤	សិស្សយល់បានច្បាស់លាស់ពីខ្លឹមសារមេរៀន នៅពេលដែលគ្រូបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា					
៥	សិស្សអាចប្រើប្រាស់ធនធានអេឡិចត្រូនិកផ្សេងៗក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ					
៦	សិស្សអាចមើលមេរៀនតាម App នានា ដោយខ្លួនឯងបាន តាមរយៈឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក					
៧	សិស្សអាចទាញយកកម្មវិធីមេរៀនល្អៗពីក្នុងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត					
៨	សិស្សទទួលបានចំណេះដឹង និងព័ត៌មានថ្មីៗជាច្រើនតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ក្នុងសាលារៀន					
៩	សិស្សអាចទទួលបានលំហាត់ ឬមេរៀនល្អៗ និងថ្មីៗជាច្រើនពីប្រភពអ៊ីនធឺណេត					

មតិយោបល់បន្ថែមៈ

....

ឧបសម្ព័ន្ធ "ខ"

កម្រងសំណួរក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យសម្រាប់គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន

ខ្ញុំបាទ ឈ្មោះ ផុន ស៊ុនគា ជានិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ នៅ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ កំពុងសរសេរនិក្ខេបបទស្តីពី "**ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង** "ដើម្បីបញ្ចប់ការសិក្សា។

គោលបំណងនៃកម្រងសំណួរនេះ គឺដើម្បីស្វែងយល់ពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល នៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង។ ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានពីលោក/លោកស្រីដែលជាគណៈគ្រប់គ្រងមានគោលបំណងយកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីទទួលបានព័ត៌មានជាក់លាក់យកមកសិក្សាវិភាគឆ្លើយតបទៅនឹងប្រធានបទខាងលើ។

ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានមកនេះ គឺប្រើសម្រាប់តែការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះប៉ុណ្ណោះ។ ក្នុងន័យនេះ សូមលោក/លោកស្រីដែលជាគណៈគ្រប់គ្រងមេត្តាផ្តល់ព័ត៌មានពិតជាក់ស្តែង ដើម្បីឱ្យខ្ញុំបាទអាចទទួលបានទិន្នន័យ និងហេតុផលគ្រប់គ្រាន់តាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ ដើម្បីទាញអំណះអំណាងយកមកសិក្សា បកស្រាយទៅលើការសរសេរនិក្ខេបបទក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវដែលអាចជឿជាក់ និងទុកចិត្តបានក៏ដូចជាដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការពង្រឹងគុណភាពអប់រំ ឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការអភិវឌ្ឍប្រទេស។

ខ្ញុំបាទ សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះការចូលរួមរបស់លោក/លោកស្រី!

ផ្នែកទី១៖ ព័ត៌មានទូទៅ

ការណែនាំ៖ សូមលោក/លោកស្រីឆ្លើយសំណួរ និងគូសសញ្ញា(✓) នៅក្នុងប្រអប់នីមួយៗខាងក្រោមទៅតាមស្ថានភាពស្តែង។

1. មុខវិជ្ជាឯកទេស៖...

2. គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន ៖

ក.☐ នាយក/នាយិកា ខ.☐ នាយករង/នាយិការង

គ.☐ ប្រធានក្រុមបច្ចេកទេស ឃ.☐ លេខាធិការ

3. កម្រិតវប្បធម៌៖

ក.☐ សញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ខ.☐ សញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រ

គ.☐ សញ្ញាបត្របរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ឃ.☐ ផ្សេងៗ..................

4. បំពេញការងារ/គ្រប់គ្រងនៅវិទ្យាល័យ..

ស្រុក៖......................................ខេត្តព្រៃវែង

5. ភេទ៖

☐ ប្រុស ☐ ស្រី

6. អាយុ៖..........................

7. បទពិសោធន៍ក្នុងការបង្រៀន៖....................ឆ្នាំ

ផ្នែកទី២៖ ផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថល

ការណែនាំ៖ សូមអានឃ្លាខាងក្រោមឱ្យបានច្បាស់លាស់ ជ្រើសរើសកម្រិតសូចនាករ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ដែលលោកនាយក/នាយិកា នាយករង/នាយិការង និងលោក/លោកស្រីយល់ឃើញទៅតាមកម្រិតចង្អុលបង្ហាញ រួចគូសសញ្ញា (✓) ក្នុងប្រអប់នីមួយៗ។ សូមធ្វើការគូសយកកម្រិតណាមួយដែលទាក់ទងនឹងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង។

សូមចូលរួមផ្ដល់ការគាំទ្រក្នុងការបំពេញចម្លើយ នូវរាល់គ្រប់សំណួរខាងក្រោម ស្របតាមការយល់ឃើញរបស់លោកនាយក/នាយិកា នាយករង/នាយិការង និងលោក/លោកស្រី។

កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ៖

១. មិនយល់ស្របខ្លាំង (Strongly disagree)

២. មិនយល់ស្រប (Disagree)

៣. យល់ស្របខ្លះ (Neutral)

៤. យល់ស្រប (Agree)

៥. យល់ស្របខ្លាំង (Strongly agree)

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
ក. ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា Technology Knowledge						
១	មានចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ					
២	ប្រើប្រាស់ជំនាញទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា ក្នុងដំណើរការបង្រៀន					
៣	ប្រើប្រាស់បណ្ដាញទំនាក់ទំនងសង្គម ក្នុងការរៀន និងបង្រៀន					
៤	គ្រូស្រាវជ្រាវមេរៀនបន្ថែមតាមអ៊ីនធឺណេត ដោយប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រ					
៥	គ្រូបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យា ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន ដើម្បីសម្រេចបានខ្លឹមសារមេរៀន					
៦	គ្រូស្រាវជ្រាវវិធីសាស្ត្រថ្មីៗតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត យកមកបង្រៀនសិស្សបន្ថែម					
៧	គ្រូរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដោយប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៨	គ្រូបង្កើតល្បែងកំសាន្តក្នុងម៉ោងសិក្សា ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្កបរិយាកាសរីករាយ					
ខ. ចំណេះដឹងពីខ្លឹមសារមេរៀន Content Knowledge						
១	គ្រូមានចំណេះដឹងលើខ្លឹមសារមេរៀនដែលបង្រៀន					
២	បានរៀបចំ និងអនុវត្តតាមកាលវិភាគបង្រៀនយ៉ាងត្រឹមត្រូវ					
៣	បានធ្វើថ្នាក់និទស្សន៍ ដើម្បីចែករំលែកបទពិសោធន៍					
៤	បានរៀបចំផែនការបង្រៀនជាប្រចាំ សប្តាហ៍ ប្រចាំខែ ប្រចាំ) (ឆមាស និងប្រចាំឆ្នាំ					
៥	បានរៀបចំសម្ភារឧបទេសដែលឆ្លើយតបនឹងខ្លឹមសារមេរៀន					
៦	មានស្មារតី និងភាពជឿជាក់លើការបង្រៀន ដើម្បីការអប់រំមានគុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់					
៧	ការឆ្លើយតប និងបកស្រាយចម្ងល់សិស្ស បានក្បោះក្បាយ					
៨	ទាញចំណាប់អារម្មណ៍សិស្ស ផ្តោតលើមេរៀន ពេលសិស្សបាត់បង្រុងប្រយ័ត្ន					
៩	បានបង្កើតបរិយាកាសរៀនសូត្រ ដែលផ្តល់ការលើកទឹកចិត្តដល់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន					
គ. ចំណេះដឹងគរុកោសល្យ Pedagogical Knowledge						
១	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ ស្របទៅតាមឥរិយាបថសិក្សារបស់សិស្ស					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
២	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបរិះរក ក្នុងដំណើរការបង្រៀន					
៣	គ្រូប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័របង្ហាញពីខ្លឹមសារមេរៀនមួយចំនួន ដើម្បីកាត់បន្ថយការពន្យល់តាមបែបអរូបី					
៤	គ្រូណែនាំសិស្សឱ្យចេះស្រាវជ្រាវលំហាត់ ឬមេរៀននៅលើបណ្តាញសង្គមផ្សេងៗ					
៥	គ្រូដាក់កិច្ចការជាប្រចាំ ឱ្យសិស្សស្រាវជ្រាវនៅផ្ទះតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត					
៦	គ្រូឱ្យសិស្សមើលវីដេអូមេរៀន រួចដាក់សំណួរឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាដៃគូ ឬជាក្រុម					
ឃ. ចំណេះដឹងខ្លឹមសារមេរៀនសម្រាប់ការបង្រៀន Pedagogical Content Knowledge						
១	គ្រូបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន ឆ្លើយតបជាមួយមេរៀនក្នុងមួយពេលម៉ោង					
២	គ្រូមានសម្ភារៈគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការរៀបចំវិញ្ញាសាតេស្តតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក					
៣	គ្រូប្រើប្រាស់ក្តារខៀនសិប្បនិម្មិត (Word) ដើម្បីពន្យល់ និងបកស្រាយខ្លឹមសារមេរៀន					
៤	គ្រូអាចរកដំណោះស្រាយទាន់ពេលវេលាជាមួយសំណួរសិស្សតាមរយៈការប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ ឬកុំព្យូទ័រស្រាវជ្រាវតាមប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៥	គ្រូបានចំណាយពេលវេលាក្នុងការស្រាវជ្រាវចំណេះដឹងថ្មីសម្រាប់បង្រៀនសិស្ស					
ង. ចំណេះដឹងពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារតាមបែបថ្មី Technological Content Knowledge						
១	គ្រូអាចបង្រៀនមេរៀន ដោយគួបផ្សំជាមួយការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនសមស្រប					
២	គ្រូមានភាពបត់បែន ក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ស្របទៅតាមដំណើរការបង្រៀន					
៣	គ្រូប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្ហាញខ្លឹមសារមេរៀនថ្មី					
៤	គ្រូអាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ធ្វើវិញ្ញាសាតេស្តតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកបាន					
៥	គ្រូដាក់កិច្ចការឱ្យសិស្សស្រាវជ្រាវ ដោយប្រើប្រាស់ការស្រាវជ្រាវតាមឧបករណ៍វៃឆ្លាត (ទូរស័ព្ទដៃ ថេបផ្លេត កុំព្យូទ័រ)					
ច. ចំណេះដឹងស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន Technological Pedagogical Knowledge						
១	គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីពន្យល់សិស្សពីតថភាពសង្គមតាមរយៈទស្សនាវីដេអូ					
២	គ្រូអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ការយល់ដឹងរបស់សិស្សនៃមេរៀនដែលបានបង្រៀន					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៣	គ្រូបង្រៀនតាមអនឡាញប្រើប្រាស់ (Google meet, Zoom, Microsoft team, Moodle,...)					
៤	គ្រូបានរៀបចំសកម្មភាពថ្នាក់រៀនអនឡាញ ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ពីការចូលរួមរបស់សិស្ស					
៥	គ្រូបានកសាងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការល្អជាមួយសិស្ស ក្នុងថ្នាក់រៀនអនឡាញ					
ឆ. ចំណេះដឹងដែលគ្រូត្រូវមានដើម្បីបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀនខ្លឹមសារមេរៀន Technological Pedagogical Content Knowledge						
១	គ្រូមានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតថ្នាក់សិប្បនិម្មិត (Google meet / Zoom / Moodle / Microsoft team / Telegram)					
២	គ្រូអាចប្រើប្រាស់ Google classroom ដើម្បីគ្រប់គ្រងទិន្នន័យរបស់សិស្ស ដូចជា សិស្សអវត្តមាន ពិន្ទុ ចំណាត់ថ្នាក់ និងអាចបង្កើតសំណួរតេស្តប្រចាំខែបាន					
៣	គ្រូអាចបង្កើតក្រុមតាមកម្រិតថ្នាក់ក្នុងតេឡេក្រាមបាន ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលក្នុងការទំនាក់ទំនងជាមួយសិស្សតាមថ្នាក់					
៤	គ្រូផ្ញើមេរៀន និងកិច្ចការនានាតាមតេឡេក្រាម ដើម្បីឱ្យសិស្សអាន និងអនុវត្ត					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៥	គ្រូឱ្យសិស្សប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វៃឆ្លាត(ទូរស័ព្ទដៃ / ថេបផ្លេត / កុំព្យូទ័រ ក្នុងការធ្វើតេស្ត) ដើម្បីឱ្យសិស្សផ្សារភ្ជាប់សមត្ថភាពជាមួយប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក					
៦	គ្រូធ្វើតេស្តសិស្សប្រចាំខែ/ឆ្នាំ តាមរយៈកម្មវិធី Google form / Telegram / Google classroom					

មតិយោបល់បន្ថែម៖

....

....

ផ្នែកទី៣៖ បញ្ហាប្រឈមនៃការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀន

ការណែនាំ៖ សូមអានឃ្លាខាងក្រោមឱ្យបានច្បាស់លាស់ ជ្រើសរើសកម្រិតសូចនាករ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថល លើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ដែលលោកគ្រូ អ្នកគ្រូយល់ឃើញទៅតាមកម្រិតចង្អុលបង្ហាញ រួចគូសសញ្ញា (✓) ក្នុងប្រអប់នីមួយៗ។ សូមធ្វើការគូសយកកម្រិតណាមួយដែលទាក់ទងនឹងស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃផលជះវិជ្ជមាននៃបរិវត្តកម្មការអប់រំឌីជីថលលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀនឆ្លើយតបទៅនឹងគុណសម្បត្តិក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅខេត្តព្រៃវែង។

សូមចូលរួមផ្តល់ការគាំទ្រក្នុងការបំពេញចម្លើយ នូវរាល់គ្រប់សំណួរខាងក្រោម ស្របតាមការយល់ឃើញរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ។

កម្រិតចង្អុលបង្ហាញ៖

១. មិនយល់ស្របខ្លាំង(Strongly disagree)

២. មិនយល់ស្រប (Disagree)

៣. យល់ស្របខ្លះ (Neutral)

៤. យល់ស្រប (Agree)

៥. យល់ស្របខ្លាំង (Strongly agree)

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
ក. ដំណើរការបង្រៀន Teaching process						
១	ចំណេះដឹងក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យារបស់គ្រូ នៅមានកម្រិត					
២	គ្រូមានឥរិយាបថ មិនចង់ប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ក្នុងថ្នាក់រៀន					
៣	គ្រូមានអារម្មណ៍គិតថាការបង្រៀនដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាគឺស្មុគស្មាញ					
៤	គ្រូបានដាក់កិច្ចការស្រាវជ្រាវទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីជំរុញការខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់សិស្ស					
៥	គ្រូប្រើប្រាស់ស្លាយ ដើម្បីបង្រៀនមេរៀន					
៦	គ្រូបានប្រើប្រាស់ កម្មវិធីរដ្ឋបាលកុំព្យូទ័រក្នុងការរៀបចំតារាងពិន្ទុ					
៧	គ្រូអាចចែករំលែកឯកសារមេរៀន ដល់សិស្សានុសិស្សតាមបណ្ដាញសង្គមនានា					
៨	គ្រូបង្កបរិយាកាសរីករាយ និងភាពងាយស្រួលក្នុងការចូលរួមប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា					
ខ. កិច្ចគាំទ្របច្ចេកទេស Technical support						
១	សាលាបានផ្តល់ឱកាសឱ្យគ្រូមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ចូលរួមវគ្គបំប៉នសមត្ថភាពបន្ថែម					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
២	សាលាបានផ្តល់សម្ភារឧបទេស គាំទ្រដល់ដំណើរការបង្រៀន					
៣	គ្រូមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ ដែលទទួលបានពីជំនួយឧបត្ថម្ភគម្រោងនានា					
៤	សាលារៀន ព្យាយាមជំរុញគ្រូឱ្យទៅបណ្តុះបណ្តាលបន្ថែម ដើម្បីបង្កើនគុណវុឌ្ឍិ					
៥	សាលារៀន លើកចិត្តឱ្យគ្រូព្យាយាមប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រឱ្យបានច្រើន ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការងារ					
៦	សាលារៀន រៀបចំការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យសិស្សជាប្រព័ន្ធ ដើម្បីបង្កភាពងាយស្រួលដល់គ្រូ					
៧	សាលា បានរៀបចំបុគ្គលិកជំនួយផ្នែកបច្ចេកទេសដល់គ្រូបង្រៀន					
៨	គ្រូប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ក្នុងការគ្រប់គ្រងវត្តមាន ដាក់ពិន្ទុ និងទិន្នន័យផ្សេងៗដែលទាក់ទងនឹងសិស្ស					
គ. ធនធានសិក្សា Study Resources						
១	សាលារៀន មានសេវាអ៊ីនធឺណេតលឿន					
២	សាលា បានបញ្ជៀបការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបណ្ណាល័យទំនើប					
៣	ថ្នាក់រៀន មានប្រព័ន្ធអគ្គិសនីគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការប្រើប្រាស់					
៤	ថ្នាក់រៀន មានបំពាក់បរិក្ខាបច្ចេកវិទ្យាដែលបម្រើដល់ការបង្រៀន និងរៀនគ្រប់គ្រាន់					
៥	បន្ទប់មានកុំព្យូទ័រសម្រាប់ឱ្យសិស្សអនុវត្តបានគ្រប់គ្រាន់					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៦	មានបន្ទប់រៀនវៃឆ្លាត និងបណ្ណាល័យទំនើប ដែលប្រើប្រាស់ដោយប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេតក្នុងការស្រាវជ្រាវមេរៀន					
៧	សម្ភារឧបទេសទាក់ទងបច្ចេកវិទ្យាត្រូវបានឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលា					
៨	ឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យា ទទួលបានការជួសជុល និងថែទាំជាប្រចាំ					
ឃ. ទំនាក់ទំនងសិស្ស-គ្រូ						
១	គ្រូបង្រៀនបង្កលក្ខណៈស្មើភាពគ្នាក្នុងការបង្រៀន និងមានទំនាក់ទំនងល្អជាមួយសិស្សគ្រប់គ្នា					
២	សិស្សមានការចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្មតាមថ្នាក់សិប្បនិម្មិត					
៣	សិស្សទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញកុំព្យូទ័រនៅក្នុងសាលារៀន					
៤	សិស្សយល់បានច្បាស់លាស់ពីខ្លឹមសារមេរៀន នៅពេលដែលគ្រូបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា					
៥	សិស្សអាចប្រើប្រាស់ធនធានអេឡិចត្រូនិកផ្សេងៗក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ					
៦	សិស្សអាចមើលមេរៀនតាម App នានា ដោយខ្លួនឯងបាន តាមរយៈឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក					
៧	សិស្សអាចទាញយកកម្មវិធីមេរៀនល្អៗពីក្នុងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណេត					

ល.រ	បរិយាយ	កម្រិត				
		១	២	៣	៤	៥
៨	សិស្សទទួលបានចំណេះដឹង និងព័ត៌មានថ្មីៗជាច្រើនតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ក្នុងសាលារៀន					
៩	សិស្សអាចទទួលបានលំហាត់ ឬមេរៀនល្អៗ និងថ្មីៗជាច្រើនពីប្រភពអ៊ីនធឺណេត					

មតិយោបល់បន្ថែម៖

....

....

....

....

....

....

....

ឧបសម្ព័ន្ធ "គ"

ព័ត៌មានទូទៅរបស់គ្រូបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជានៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

ល.រ	បរិយាយ		សរុប	
			ចំនួន	ភាគរយ
១	គ្រូបង្រៀន	ថ្នាក់ទី១០	២៣	១៨%
		ថ្នាក់ទី១១	៣៩	៣០%
		ថ្នាក់ទី១២	៦៨	៥២%
		សរុប	១៣០	១០០%
២	ភេទ	ប្រុស	៩៦	៧៤%
		ស្រី	៣៤	២៦%
		សរុប	១៣០	១០០%
៣	អាយុ	២០ ទៅ ៣០ឆ្នាំ	២៨	២២%
		៣១ ទៅ ៤០ឆ្នាំ	៧៩	៦១%
		៤១ ទៅ ៥០ឆ្នាំ	១៨	១៤%
		៥១ ទៅ ៦០ឆ្នាំ	៥	៣%
		សរុប	១៣០	១០០%
៤	កម្រិតវប្បធម៌	បរិញ្ញាបត្រ	១០៨	៨៣%
		បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់	២២	១៧%
		បណ្ឌិត	០	០%
		សរុប	១៣០	១០០%

ល.រ	បរិយាយ		សរុប	
			ចំនួន	ភាគរយ
៥	បទពិសោធន៍បង្រៀន	១ ទៅ ៥ឆ្នាំ	២៦	២០%
		៦ ទៅ ១០ឆ្នាំ	៤១	៣២%
		១១ ទៅ ១៥ឆ្នាំ	៣៣	២៥%
		លើសពី ១៥ឆ្នាំ	៣០	២៣%
		សរុប	១៣០	១០០%

ព័ត៌មានទូទៅរបស់គណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន

ល.រ	បរិយាយ		សរុប	
			ចំនួន	ភាគរយ
១	បទពិសោធន៍ជាគណៈគ្រប់គ្រង	១ ទៅ ៥ឆ្នាំ	១	៦%
		៦ ទៅ ១០ឆ្នាំ	១	៦%
		១១ ទៅ ១៥ឆ្នាំ	៣	១៧%
		លើសពី ១៥ឆ្នាំ	១៣	៧១%
		សរុប	១៨	១០០%
២	ភេទ	ប្រុស	១៧	៩៤%
		ស្រី	១	៦%
		សរុប	១៨	១០០%
៣	អាយុ	២០ ទៅ ៣០ឆ្នាំ	០	០%
		៣១ ទៅ ៤០ឆ្នាំ	៨	៤៤%
		៤១ ទៅ ៥០ឆ្នាំ	៦	៣៣%
		៥១ ទៅ ៦០ឆ្នាំ	៤	២៣%
		សរុប	១៨	១០០%
៤	កម្រិតវប្បធម៌	បរិញ្ញាបត្រ	១១	៦១%
		បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់	៧	៣៩%
		បណ្ឌិត	០	០%
		សរុប	១៨	១០០%

ឧបសម្ព័ន្ធ "ឃ"

លិខិតឧទ្ទេសនាម និងឯកសារពាក់ព័ន្ធ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
លេខ:...[illegible]...អយក.[illegible]

ថ្ងៃ សុក្រ ១៣រោច ខែ ចេត្រ ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស. ២៥៦៥
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២៩ ខែ មេសា ឆ្នាំ២០២២

ជម្រាបជូន
លោក លោកស្រីប្រធានមន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានី ខេត្ត

កម្មវត្ថុ៖ ការចុះប្រមូលទិន្នន័យ ដើម្បីសរសេរនិក្ខេបបទបញ្ចប់ការសិក្សារបស់និស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩។

យោង៖ - បទប្បញ្ញត្តិស្តីពីការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រប់អប់រំ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ចុះថ្ងៃទី៣១ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០១៥។
- ផែនការអនុវត្តកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩និងទី១០ ឆ្នាំសិក្សា២០២១-២០២២ ចុះថ្ងៃទី១៥ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២១។

តបតាមកម្មវត្ថុ និងយោងខាងលើ ខ្ញុំសូមជម្រាប លោក លោកស្រីប្រធាន ជ្រាបថា៖ និស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំជំនាន់ទី៩ ចំនួន៥៨នាក់ នឹងចុះប្រមូលទិន្នន័យនៅតាមរាជធានីខេត្តនានា ដើម្បីសរសេរនិក្ខេបបទស្រាវជ្រាវបញ្ចប់ការសិក្សាថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ពីថ្ងៃទី០២ ខែឧសភា ឆ្នាំ២០២២ រហូតដល់ថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២២។

អាស្រ័យហេតុនេះ សូម លោក លោកស្រីប្រធាន ជួយសម្រួល និងសហការដល់ការចុះប្រមូលទិន្នន័យខាងលើឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។

សូម លោក លោកស្រីប្រធាន ទទួលនូវការរាប់អានដ៏ស្មោះពីខ្ញុំ។

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន

ចម្លងជូន៖
- អគ្គនាយកដ្ឋានរដ្ឋបាល និងហិរញ្ញវត្ថុ
- ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យរដ្ឋមន្ត្រី "ដើម្បីជូនជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- អង្គភាពក្រោមឱវាទក្រសួងអយក "ដើម្បីជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- សាមីជន "ដើម្បីអនុវត្ត"
- កាលប្បវត្តិ
- ឯកសារ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

អាសយដ្ឋានលេខ៨០ មហាវិថី ព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញ កម្ពុជា ទូរស័ព្ទ: (៨៥៥-២៣) ២២០ ៦៤៣ / ២២០ ៣០៤ ទូរសារ: (៨៥៥-២៣) ២១៧ ២៥០ / ២១២ ៥១២
អ៊ីមែល: info@moeys.gov.kh / administration@moeys.gov.kh គេហទំព័រ : www.moeys.gov.kh

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

លេខ: ២៤៦៦ អយក.ទក

លិខិតឧទ្ទេសនាម

យោង ៖ -បទប្បញ្ញត្តិស្តីពីការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំចុះថ្ងៃទី៣១ ខែធ្នូ ឆ្នាំ២០១៥។

-ផែនការអនុវត្តកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ និងទី១០ ឆ្នាំសិក្សា ២០២១-២០២២ ចុះថ្ងៃទី១៥ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២១។

បុគ្គលិកអប់រំ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដូចមានរាយនាមខាងក្រោម ត្រូវបានចាត់តាំងជាគ្រូដឹកនាំគោល និងគ្រូដឹកនាំរង សម្រាប់ការសរសេរនិក្ខេបបទរបស់និស្សិតអាហារូបករណ៍ថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំជំនាន់ទី៩ ឆ្នាំសិក្សា២០២១-២០២២ ដែលបានទទួលការបណ្តុះបណ្តាលនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ៖

ល.រ	គោត្តនាម នាម គ្រូដឹកនាំគោល	គោត្តនាម នាម គ្រូដឹកនាំរង	ប្រធានបទនិក្ខេបបទស្រាវជ្រាវ	គោត្តនាម នាម និស្សិត
១	បណ្ឌិត អៃ សុងហ៊ាង	បណ្ឌិត ឈាង សង្វាត	ស្ថានភាពនៃការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពបុគ្គលិកអប់រំ នៅសាលារៀនធនធាន ក្នុងខេត្តកណ្តាល	កង កុសល
២	បណ្ឌិត ឈាង សង្វាត	បណ្ឌិត អៃ សុងហ៊ាង	ទំនាក់ទំនងរវាងការបំពេញការងាររបស់នាយកសាលា និងគោលនយោបាយអប់រំស្តីពីការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យានៅសាលាជំនាន់ថ្មីក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ	កុយ ពៅគង់
៣	បណ្ឌិត អៃ សុងហ៊ាង	លោក ចាប រតនា	ទំនាក់ទំនងរវាងគណនេយ្យភាពសាលារៀន និងការចូលរួមរបស់សហគមន៍ នៅវិទ្យាល័យ មេសាង ចន្ទត្រីស្នា និង វិទ្យាល័យអង្គរស ក្នុងស្រុកមេសាង	គាន ដានី
៤	បណ្ឌិត ឡាយ សុវិជ្ជា	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត សៀង សុវណ្ណា	តួនាទីរបស់សហគមន៍ចំពោះការអភិវឌ្ឍលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនៅវិទ្យាល័យក្នុងក្រុងព្រះសីហនុ ខេត្តព្រះសីហនុ	គាំ រ៉ាវី
៥	បណ្ឌិត សោន វណ្ណៈ	បណ្ឌិត ម៉ម ចាន់សៀន	ឥរិយាបថនៃការចូលរួមរបស់នាយកសាលា លើដំណើរការអធិការកិច្ចតាមកាលកំណត់ នៅមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ ក្នុងខេត្តកំពង់ធំ	គូ វាសនា

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

៦	លោក គីម លាង	បណ្ឌិត សោន វណ្ណៈ	ទស្សនៈគ្រូបង្រៀន ទៅលើស្ថានភាពនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សរបស់នាយកសាលាធនធាន ក្នុងខេត្តបន្ទាយមានជ័យ	ធុន នីណា
៧	លោក ប៉ូ ប៊ុន្ថន	បណ្ឌិត សោន វណ្ណៈ	ការគ្រប់គ្រងការបង្រៀននិងរៀនភាសាអង់គ្លេសរបស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូទៅលើសិស្សានុសិស្សនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងស្រុកព្រៃកប្បាស ខេត្តតាកែវ	ឆេង ប៊ុល
៨	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត ជ័យ សារិន	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត នី ខាំបូលី	ការពង្រឹងសមត្ថភាពសិស្សកម្រិតអនុវិទ្យាល័យតាមរយៈការបំប៉នលើមុខវិជ្ជាភាសាខ្មែរ និង គណិតវិទ្យា	ជួន ប៉ូឡែត
៩	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត សៀង សុវណ្ណា	ឯកឧត្តម នៀ សុផន	ក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀនមានផលជះទៅលើការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀននៅសាលាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅស្រុកបាទី ខេត្តតាកែវ	ឈួន ស្រីនិត
១០	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត សៀង សុវណ្ណា	លោក នី បុណ្ណា	ស្ថានភាពនៃការអនុវត្តអធិការកិច្ចតាមកាលកំណត់ទៅលើការបង្រៀន និងរៀនកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិក្នុងខេត្តស្វាយរៀង	ឈឿន សុភាព
១១	លោក ចាន់ រ៉ាដា	បណ្ឌិត កាង ស៊ុងឆាង	ស្ថានភាពនៃការអនុវត្តកម្មវិធីសមមូលបឋមសិក្សាអប់រំក្រៅប្រព័ន្ធ ក្នុងខេត្តកំពង់ធំ	ង៉ិប នីន
១២	លោក ចាន់ ធឿន	បណ្ឌិត ឡាយ សុវិជ្ជា	ការអនុវត្តគណនេយ្យភាពរបស់នាយកសាលាក្នុងការងារគ្រប់គ្រងការរៀននិងបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិក្នុងស្រុកអូរាំងឪ ខេត្តត្បូងឃ្មុំ	ណាំ ពៅ
១៣	បណ្ឌិត មឿន លីនណា	លោក ម៉ៅ សារឿន	ស្ថានភាពនៃការអនុវត្តលើកម្មវិធីសិក្សាគោលភាសាអង់គ្លេសនៅមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តតាកែវ	ទុយ សុខា
១៤	បណ្ឌិត បូ ច័ន្ទគុលិកា	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត សិត សេង	ស្ថានភាពនៃការរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំរបស់ការិយាល័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា នៃរដ្ឋបាលស្រុក	នេត សោភ័ណ្ឌ
១៥	បណ្ឌិត ឈាង សង្វាត	លោក ម៉ន មុនិន្ទ	ផលជះនៃបរិវត្តកម្មការអប់រំនីជីថលលើការបំពេញការងាររបស់គ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិក្នុង ខេត្តព្រៃវែង	ផុន ស៊ុនតា
១៦	បណ្ឌិត ម៉ម ចាន់សៀន	លោក ចាន់ រ៉ាដា	ឥរិយាបថរបស់គណៈគ្រប់គ្រង លើការគ្រប់គ្រងថវិកានៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ក្នុងខេត្តតាកែវ	ពុធ សុភ័ក្រ

២៩	បណ្ឌិត ឈូក ច័ន្ទធាយា	បណ្ឌិត មាឃ ចាន់ថេង	ទំនាក់ទំនងរវាងរបៀបនៃការដឹកនាំការបង្រៀនរបស់គ្រូទៅលើការជម្រុញទឹកចិត្តក្នុងការរៀន និង បំណិនគិតស៊ីជម្រៅរបស់និស្សិត	ហ៊ាង ហុងឡាយ
៣០	លោក ថៃ ហេង	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត ម៉ុក សារ៉ុម	ឥរិយាបថភាពជាពលរដ្ឋក្នុងអង្គភាពក្នុងការបំពេញការងារបង្រៀនរបស់គ្រូបង្រៀន នៅកម្រិតសាលាមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ	ហ៊ីម ម៉ាណា
៣១	បណ្ឌិត អ៊ុំ ចាន់ចំណាន	លោកស្រី សុខ វណ្ណា	ទស្សនៈនិស្សិតលើការរៀនតាមប្រព័ន្ធអនឡាញនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ (NIE)	ហៀង ណេន
៣២	លោកស្រី នូ ចន្ទី	បណ្ឌិត អាន វ៉ូប្រាវ	កត្តាសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសជំនាញសិក្សារបស់និស្សិតនៅសកលវិទ្យាល័យក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ	ហេង សុគន្ធារី
៣៣	លោក លឹម វ៉ាន់	បណ្ឌិត នី រដ្ឋា	ការចូលរួមរបស់វិស័យឯកជនក្នុងការលើកកំពស់គុណភាពអប់រំនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅរាជធានីភ្នំពេញ	ហេង ស្រៀន
៣៤	បណ្ឌិត ឡឹយ សុគា	បណ្ឌិត ឈន ថន	ទស្សនៈគរុនិស្សិតវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំលើប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រឡងជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តមតាមប្រព័ន្ធអនឡាញ	ឡុង រក្សា
៣៥	លោក ម៉ៅ សារឿន	លោកស្រី សេង សច្ចា	កត្តាដែលធ្វើឱ្យមានភាពតានតឹងលើការនិយាយភាសាអង់គ្លេសរបស់សិស្សនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិនៅរាជធានីភ្នំពេញ	អ៊ូ សុផាត
៣៦	បណ្ឌិត មាឃ ចាន់ថេង	បណ្ឌិត ឈូក ច័ន្ទធាយា	កត្តាជះឥទ្ធិពលដល់ជម្រើសអាជីពរបស់សិស្សវិទ្យាល័យនៅកម្ពុជា	អាត សារ៉េត
៣៧	លោកស្រី ខែក សំណាង	លោក ឡុច ចាន់ថន	ការសិក្សាសៀវភៅសិក្សាគោលមុខវិជ្ជាអក្សរសាស្ត្រខ្មែរនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ	ភ័ណ សុភា

ឯកឧត្តម លោក លោកស្រី ដូចមានរាយនាមខាងលើ ត្រូវទទួលភារកិច្ចអនុវត្តការងារឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ចាប់ពីថ្ងៃចុះហត្ថលេខានេះតទៅ។

ថ្ងៃ សុក្រ ១៣រោច ខែ ចេត្រ ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស. ២៥៦៦
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ២៩ ខែ មេសា ឆ្នាំ២០២២
រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន

កន្លែងទទួល៖
-អគ្គនាយកដ្ឋានរដ្ឋបាល និងហិរញ្ញវត្ថុ
-ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យរដ្ឋមន្ត្រី
"ដើម្បីជ្រាបជាព័ត៌មាន"
-គ្រប់អង្គភាពក្រោមឱវាទក្រសួងអយក ដែលមានការពាក់ព័ន្ធ
"ដើម្បីជ្រាបជាព័ត៌មាន"
-សាមីខ្លួន "ដើម្បីអនុវត្ត"
-កាលប្បវត្តិ -ឯកសារ វដអ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

លេខ: ៣៣៤ ខជអ. ៥៨

លិខិតបញ្ជាប់ការ

យោង៖ -លិខិតឧទ្ទេសនាមលេខ: ៧០២៥ អយក.ឧទន ចុះថ្ងៃទី៣១ ខែតុលា ឆ្នាំ២០២២។

-លិខិតឧទ្ទេសនាមលេខ: ៧០២៦ អយក.ឧទន ចុះថ្ងៃទី៣១ ខែតុលា ឆ្នាំ២០២២។

បុគ្គលិកអប់រំនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ដូចមានរាយនាមខាងក្រោម ត្រូវបានចាត់តាំងជា **គណៈកម្មការការពារនិក្ខេបបទបញ្ចប់** សម្រាប់និស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ ដែលនឹងប្រព្រឹត្តទៅ នៅថ្ងៃទី៥-៦ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ៖

I. គណៈកម្មការវាយតម្លៃ

ក្រុមទី១

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	នី ខាំបូលី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	ប្រធាន
២- លោកស្រីបណ្ឌិត	បូ ច័ន្ទគុលិកា	នាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ	សមាជិក
៣- លោកបណ្ឌិត	ឈាង សង្វាត	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៤- លោក	ម៉ន មុនិន្ទ	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី២

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	សៀង សុវណ្ណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	ប្រធាន
២- លោក	ម៉ៅ សារឿន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោកបណ្ឌិត	ឈិញ នីដា	សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ	សមាជិក
៤- លោកបណ្ឌិត	អាន វុំប្រាវ	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី៣

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- លោកបណ្ឌិត	ឈូក ច័ន្ទធាយា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	ប្រធាន
២- លោកបណ្ឌិត	លី គិមឡុង	សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ	សមាជិក
៣- លោកបណ្ឌិត	គួយ សុគាន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៤- លោក	ប៉ុំ ប៊ុន្នន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

អាសយដ្ឋានលេខ ១២៣ មហាវិថី ព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញ កម្ពុជា ទូរស័ព្ទ (៨៥៥-២៣) ២១៥/៨៥៤ គេហទំព័រ www.nie.edu.kh

ក្រុមទី៤

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	ជ័យ សារិន	អគ្គាធិការដ្ឋាន	ប្រធាន
២- លោកបណ្ឌិត	ម៉ម ចាន់សៀន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោកបណ្ឌិត	សឿ សុផា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៤- លោក	ឡុច ចាន់ថន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី៥

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- លោកបណ្ឌិត	អៃ សុងហ៊ាង	មជ្ឈមណ្ឌល SEAMEO TED	ប្រធាន
២- លោក	លឹម វ៉ាន់	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោកបណ្ឌិត	ឈិញ ស៊ីថា	អ្នកឯកទេសអប់រំ	សមាជិក
៤- លោកស្រី	សេង សច្ចា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី៦

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	សិត សេង	វិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យភ្នំពេញ	ប្រធាន
២- លោកស្រី	ប៊ុន សុផានី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោកស្រីបណ្ឌិត	ឡឹយ សុគា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៤- លោកបណ្ឌិត	សោម វណ្ណៈ	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី៧

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- លោក	ទី បុណ្ណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	ប្រធាន
២- លោកបណ្ឌិត	នី រដ្ឋា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោកបណ្ឌិត	ឡាយ សុវិជ្ជា	នាយកដ្ឋានគោលនយោបាយ	សមាជិក
៤- លោកបណ្ឌិត	កាង ស៊ុងចាង	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី៨

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- លោកបណ្ឌិត	ហេង គ្រេង	នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ	ប្រធាន
២- លោក	ថៃ ហេង	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោកបណ្ឌិត	មាឃ ចាន់ថេង	នាយកដ្ឋានតម្រង់ទិសវិជ្ជាជីវៈ	សមាជិក
៤- លោកបណ្ឌិត	មឿន លិនណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី៩

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- លោកបណ្ឌិត	នូវ វ៉ាក	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	ប្រធាន
២- លោកបណ្ឌិត	ឈន ថន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោក	ចាប រតនា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៤- លោក	ចាន់ ធឿន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

ក្រុមទី១០

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	នៀ សុផន	នាយកដ្ឋានបុគ្គលិក	ប្រធាន
២- លោកបណ្ឌិត	អ៊ុំ ចាន់ចំណាន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៣- លោកស្រី	នូ ចន្ទី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក
៤- លោក	ចាន់ រ៉ាដា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សមាជិក

II. លេខាធិការដ្ឋាន

ល.រ	គោត្តនាម និងនាម	អង្គភាព	តួនាទី
១- លោកស្រី	ហង់ ស្រីម៉ាច	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	សម្ភារៈ និងគណនេយ្យ
២- កញ្ញា	យុន គឹមរៀង	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	រៀបចំវេទិកា និងប្រមូលពិន្ទុក្រុម១-២
៣- លោកស្រី	អ៊ុំ សុចិន្តា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	រៀបចំវេទិកា និងប្រមូលពិន្ទុក្រុម៣-៤
៤- កញ្ញា	យុន ស៊ីណូត	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	រៀបចំវេទិកានិងប្រមូលពិន្ទុ ក្រុម៥-៦
៥- លោក	អ៊ិច ផលរដ្ឋ	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	រៀបចំវេទិកា និងប្រមូលពិន្ទុក្រុម៧-៨
៦- កញ្ញា	ភាព សុខនី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	រៀបចំវេទិកា និងប្រមូលពិន្ទុក្រុម៩-១០
៧- លោកស្រី	ឯម សុភាលក្ស្មី	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	ធ្វើរបាយការណ៍
៨- លោកស្រី	សុខ វណ្ណា	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	បូកពិន្ទុក្រុម ១-៥
៩- លោក	ជាច់ សន	វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ	បូកពិន្ទុក្រុម ៦-១០

ថ្ងៃព្រហស្បតិ៍ ១០កើត ខែកត្តិក ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស. ២៥៦៦
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី៣ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២២
នាយកវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ

ហត្ថលេខា និងត្រា

បណ្ឌិត.សឿង សុវណ្ណា

បានឃើញ និងឯកភាព
ជ. **ប្រធានគណៈកម្មាធិការកំណែទម្រង់**
សនប្រធាន

ហត្ថលេខា

បណ្ឌិត ឈឿក ចិន្តាយោ

កន្លែងទទួល៖

- ការិយាល័យ/ដេប៉ាតឺម៉ង់នៃវ.ជ.អ.ដែលពាក់ព័ន្ធ "ដើម្បីជ្រាបជាព័ត៌មាន"
- សាមីជន "ដើម្បីអនុវត្ត"
- កាលប្បវត្តិ
- ឯកសារ វ.ជ.អ.