ISSN 3005-2297 (Online)
ISSN 3006-4074 (Print)

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
អគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជា សម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម

Cambodian Journal of Education and STEM

ឆ្នាំទី២ លេខ១
Vol. 2 No. 1

លេខពិសេស
Special Issue

ខែមីនា ឆ្នាំ២០២៤
March 2024

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
អគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

ISSN 3005-2297 (Online)
ISSN 3006-4074 (Print)

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជា សម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម

Cambodian Journal of Education and STEM

ឆ្នាំទី២ លេខ១ | លេខពិសេស | ខែមីនា ឆ្នាំ២០២៤
Vol. 2 No. 1 | Special Issue | March 2024

ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម

Cambodian Journal of Education and STEM (CJES)

រក្សាសិទ្ធិ © ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម ២០២៤

រក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាង។ គ្មានផ្នែកណាមួយនៃទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវនេះអាចត្រូវបានផលិតឡើងវិញ បោះពុម្ពផ្សាយឡើងវិញ ចែកចាយ ឬប្រើប្រាស់ក្នុងទម្រង់ណាមួយ ឬដោយមធ្យោបាយណាមួយ ដូចជាអេឡិចត្រូនិក ការថតចម្លង ការថតសំឡេង ការស្កេន ឬវិធីសាស្ត្រផ្សេងទៀត ដោយមិនមានការអនុញ្ញាតជាលាយលក្ខណ៍អក្សរជាមុនពីអ្នកបោះពុម្ពផ្សាយឡើយ។

រចនាគម្របដោយ៖ លោកស្រី មាស សុទ្ធ

រចនាទំព័រដោយ៖ លោកបណ្ឌិត ហេង គីមគង់

រៀបចំ និងបោះពុម្ពផ្សាយដោយ៖ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

លេខពិសេស៖ អត្ថបទទាំងអស់ស្ថិតក្នុងវិស័យអប់រំ

Online ISSN: 3005-2297

Print ISSN: 3006-4074

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម

Cambodian Journal of Education and STEM (CJES)

ក្រុមប្រឹក្សាទស្សនាវដ្ដី

I. **ក្រុមប្រឹក្សាពិគ្រោះយោបល់**

១.	ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ	**ហង់ជួន**	**ណារ៉ុន**	ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
២.	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	**អ៊ុម**	**រម្យណី**	រដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
៣.	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	**សាន**	**វិឡូនា**	រដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
៤.	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	**សោម**	**រតនា**	អនុរដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
៥.	ជំទាវសាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត	**បូ**	**ច័ន្ទគុលិកា**	អនុរដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
៦.	ឯកឧត្តម	**ម៉ក់**	**ងយ**	អគ្គនាយក នៃអគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា
៧.	លោកបណ្ឌិត	**និត**	**ប៊ុនឡៃ**	អគ្គនាយករង នៃអគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា
៨.	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	**ឌី**	**ខាំបូលី**	អគ្គនាយករង នៃអគ្គនាយកដ្ឋានផែនការ និងគោលនយោបាយ
៩.	ឯកឧត្តមសាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត	**ជេត**	**ជាលី**	សាកលវិទ្យាធិការ សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ
១០.	ឯកឧត្តមសាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត	**ប៉ូ**	**គីមថូ**	នាយកវិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកម្ពុជា
១១.	លោកស្រីសាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត	**សេង**	**មុំ**	សាកលវិទ្យាធិការរង សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម
១២.	ឯកឧត្តមបណ្ឌិត	**ផន**	**គង្គា**	ព្រឹទ្ធបុរស សាកលវិទ្យាល័យអន្តរជាតិ
១៣.	លោកបណ្ឌិត	**ស្រ៊ាន**	**ពៅ**	ព្រឹទ្ធបុរស សាកលវិទ្យាល័យជាតិបាត់ដំបង

II. **និពន្ធនាយក**

១.	សាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត	**ហេង**	**គ្រេង**	ប្រធាននាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
២.	លោកបណ្ឌិត	**សុក**	**សាយ**	ទីប្រឹក្សាបច្ចេកទេសគម្រោងកែលម្អការអប់រំឧត្តមសិក្សា
៣.	សាស្ត្រាចារ្យរងបណ្ឌិត	**ហេង**	**គីមគង់**	ទីប្រឹក្សាបច្ចេកទេសផ្នែកការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍គម្រោងកែលម្អការអប់រំឧត្តមសិក្សា

III. **និពន្ធនាយករង**

១.	សាស្ត្រាចារ្យរងបណ្ឌិត	**ឈឿត**	**យុនលាភ**	អនុប្រធាននាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
២.	សាស្ត្រាចារ្យរងបណ្ឌិត	**អោ**	**ច័ន្ទម៉ូលី**	ប្រធានមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវ និងនវានុវត្តន៍ វិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកម្ពុជា
៣.	សាស្ត្រាចារ្យរងបណ្ឌិត	**សិរី**	**ម៉ារឌី**	មន្ត្រីទទួលបន្ទុកកិច្ចការទំនាក់ទំនងអន្តរជាតិ

				សាកលវិទ្យាល័យស្វាយរៀង
៤.	លោកបណ្ឌិត	**កៅ**	**សុវណ្ណសុផល**	ប្រធានការិយាល័យស្ថិតិ និងព័ត៌មាន នាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា
៥.	សាស្ត្រាចារ្យជំនួយបណ្ឌិត	**ស៊ុំ**	**វាសនា**	អ្នកស្រាវជ្រាវ សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ
៦.	សាស្ត្រាចារ្យរងបណ្ឌិត	**ជា**	**ស៊ីណាត**	អនុប្រធានការិយាល័យស្រាវជ្រាវ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
៧.	លោកស្រី	**មាស**	**សុទ្ធ**	អនុប្រធានការិយាល័យស្រាវជ្រាវ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

IV. **ក្រុមបច្ចេកទេស**

១.	លោក	**សូ**	**សុខុន**	ប្រធានការិយាល័យស្រាវជ្រាវ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
២.	លោកស្រី	**សាត**	**ធីតា**	ប្រធានការិយាល័យរដ្ឋបាល នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
៣.	លោក	**ជឿន**	**ហ៊ុយ**	អនុប្រធានការិយាល័យស្រាវជ្រាវ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
៤.	សាស្ត្រាចារ្យរងបណ្ឌិត	**ជា**	**ស៊ីណាត**	អនុប្រធានការិយាល័យស្រាវជ្រាវ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
៥.	លោកស្រី	**មាស**	**សុទ្ធ**	អនុប្រធានការិយាល័យស្រាវជ្រាវ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
៦.	លោក	**វ៉ា**	**មុនីសត្យា**	អនុប្រធានការិយាល័យរដ្ឋបាល នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
៧.	លោកស្រី	**វង្ស**	**ពិសី**	អនុប្រធានការិយាល័យផែនការ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
៨.	លោក	**ឡូយ**	**វិជ្ជរ៉ា**	មន្ត្រីការិយាល័យផែនការ នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម

Cambodian Journal of Education and STEM (CJES)

សេចក្ដីប្រកាសរកអត្ថបទស្រាវជ្រាវ
(Call for Papers)

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម (ទ.ក.អ.ស.) ឬជាភាសាអង់គ្លេស Cambodian Journal of Education and STEM (CJES) ជាទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្រិតជាតិដែលទទួលស្គាល់ដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។ **ទ.ក.អ.ស.** បោះពុម្ពផ្សាយអត្ថបទស្រាវជ្រាវក្នុងវិស័យអប់រំ ស្ទែម (វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា) និងកសិកម្ម ដោយឆ្លងកាត់ការត្រួតពិនិត្យច្បាស់លាស់ពីអ្នកជំនាញ (peer review)។

ទ.ក.អ.ស. ទទួលបោះពុម្ពផ្សាយអត្ថបទថ្មីៗ ដែលមិនទាន់បានបោះពុម្ពនៅកន្លែងផ្សេង ទោះបីជាក្នុងភាសាណាក៏ដោយ។

អត្ថបទដែល ទ.ក.អ.ស. ទទួលបោះពុម្ពផ្សាយរួមមាន៖

១. **អត្ថបទស្រាវជ្រាវ** (Original articles)

២. **វិវេចនាអត្ថបទ** (Review articles)

៣. **អត្ថបទទំនាក់ទំនងខ្លី** (Short communications)

៤. **អត្ថបទសង្ខេបគោលនយោបាយ** (Policy briefs)

ការដាក់ស្នើអត្ថបទ (Submission of manuscripts)៖

ដើម្បីដាក់ស្នើអត្ថបទ សូមបំពេញព័ត៌មានតាមតំណភ្ជាប់ www.cjes-dsrmoeys.com/submission និងបញ្ជូនអត្ថបទជាភាសាខ្មែរ ក្នុងទម្រង់ Microsoft Word មកកាន់និពន្ធនាយក **ទ.ក.អ.ស.** តាមរយៈអ៊ីមែល៖ cjes.dsrmoeys@gmail.com.

សូមចូលទៅកាន់គេហទំព័រ www.cjes-dsrmoeys.com ដើម្បីអានព័ត៌មានលម្អិត និងគោលការណ៍នានាដែលទាក់ទងនឹងការបោះពុម្ពផ្សាយនៅក្នុងទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវនេះ។

ទំព័រនេះត្រូវបានទុកចោលដោយចេតនា

មាតិកា

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ ix

បុព្វកថា xi

ហង់ជួន ណារ៉ុន

វិចារណកថា

តួនាទីគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវក្នុងការលើកកម្ពស់ការស្រាវជ្រាវនៅឧត្តមសិក្សា ១

ហេង គ្រេង សុក សាយ និង ហេង គីមគង់

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ

បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គរុសិស្ស នៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ៧

លី ពិសិដ្ឋ ឈិញ ស៊ីថា និង ហេង គីមគង់

ទស្សនៈគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ នៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា ៣០

ស៊ិន ភារ៉ក្ស និង អាន រ៉ូប្រាវ

ការកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ក្នុងអត្ថបទជាភាសាខ្មែរ៖ ការវិភាគតាមកម្មវិធី Corpus Linguistics ៥៦

ខូយ ប៊ុនឡូត និង អាន ពិសិដ្ឋ

ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន នៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ៖ ទស្សនៈរបស់អ្នកជំនាញអប់រំ ៧១

ហាន ឌីរីន ហុង គឹមជាង និង ឈូក ច័ន្ទធាយា

ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ ៥Es ដើម្បីជំរុញសកម្មភាពចូលរួម និងបង្កើនលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សលើមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាក្នុងថ្នាក់ទី៧៖ ករណីមេរៀន «រុក្ខជាតិមានផ្កា» ៩២

ភន់ ស្រីលីន ហួ ឃីម និង ស្មៀង គឹមស្រ៊ន

ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី សម្រាប់ការអប់រំស្នែមក្នុងកម្រិតវិទ្យាល័យ៖ ករណីសិក្សាមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា ១០៧
ម៉ម ចាន់សៀន ផែន សារិត អ៊ុំ ចាន់ចំណាន ឈូក ណាស្រស់ និង យុន គឹមរៀង

វិវេចនាអត្ថបទ

ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា៖ កាលានុវត្តភាព បញ្ហាប្រឈម និងអនុសាសន៍ ១៣៩
ហេង គីមគង់ សល់ គឹមហុង និង ហេង គ្រេង

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

សូមស្វាគមន៍ចំពោះការបោះពុម្ពផ្សាយលេខទី១ ក្នុងឆ្នាំទី២ (Volume 2, Issue 1) របស់**ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម** (Cambodian Journal of Education and STEM)។ ក្នុងនាមជាសហនិពន្ធនាយកនៃទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម និងជាប្រធាននាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ខ្ញុំសូមគោរពថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះ **ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ជួន ណារ៉ុន** ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ចំពោះការដឹកនាំប្រកបដោយចក្ខុវិស័យ ការណែនាំដ៏ល្អៗ និងការលើកទឹកចិត្តដ៏សំខាន់ក្នុងការបង្កើត គ្រប់គ្រង និងអភិវឌ្ឍទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ដ៏មានសារៈសំខាន់មួយនេះ។

ខ្ញុំក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់ **ឯកឧត្តមបណ្ឌិត សាន វឌ្ឍនា** រដ្ឋលេខាធិការក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និង**ឯកឧត្តម ម៉ក់ ងយ** អគ្គនាយក នៃអគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា ដែលតែងតែផ្តល់ការគាំទ្រ ការលើកទឹកចិត្ត និងការតម្រង់ទិសដល់នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ដើម្បីសម្រេចបាននូវបេសកកម្ម និងគោលបំណងនៃការលើកកម្ពស់ការស្រាវជ្រាវនៅឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា និងការជំរុញការបោះពុម្ពផ្សាយទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រជាភាសាខ្មែរនេះឡើង។

ដូចនៅក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយលេខមុនៗដែរ ខ្ញុំក៏សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅដល់សមាជិកទាំងអស់នៃក្រុមប្រឹក្សាទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម រួមមានក្រុមប្រឹក្សាពិគ្រោះយោបល់ និពន្ធនាយក និពន្ធនាយករង ក្រុមបច្ចេកទេស និងក្រុមអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញ ចំពោះការខិតខំប្រឹងប្រែង ការគាំទ្រ និងការប្តេជ្ញាចិត្តក្នុងការជួយពិនិត្យ និងកែសម្រួលសំណៅអត្ថបទស្រាវជ្រាវ ដើម្បីរៀបចំបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែមនេះ។ ការចូលរួមចំណែកយ៉ាងសកម្មពីភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ពិតជាមានមានសារៈសំខាន់ណាស់ ដែលធ្វើឱ្យការបោះពុម្ពផ្សាយលេខទី១ ក្នុងឆ្នាំទី២ របស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវនេះ អាចទទួលបានជោគជ័យ។

ជាចុងក្រោយ ខ្ញុំសូមសម្តែងនូវការកោតសរសើរដល់អ្នកនិពន្ធទាំងអស់ ចំពោះស្នាដៃស្រាវជ្រាវថ្មីរបស់ខ្លួន និងសូមអរគុណចំពោះការចូលរួមចំណែកដល់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវរបស់នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍។ ខ្ញុំសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថាអ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកនិពន្ធ និងនិស្សិតស្រាវជ្រាវក្នុងប្រទេសកម្ពុជានឹងបន្តចូលរួមចំណែកយ៉ាងសកម្ម ដល់ការបោះពុម្ពផ្សាយរបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម នាពេលអនាគត។

សាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត ហេង គ្រេង
ប្រធាននាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ទំព័រនេះត្រូវបានទុកចោលដោយចេតនា

បុព្វកថា

ខ្ញុំសូមស្វាគមន៍ចំពោះការបោះពុម្ពផ្សាយលើកទី៣ (ឆ្នាំទី២ លេខ១) របស់**ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម** (Cambodian Journal of Education and STEM)។ ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវនេះ គឺជាសមិទ្ធផលនៃកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក្នុងការជំរុញការស្រាវជ្រាវនៅឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា។ វត្តមាននៃទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវដែលបោះពុម្ពផ្សាយអត្ថបទស្រាវជ្រាវជាភាសាខ្មែរ ពិតជាមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ក្នុងការចូលរួមលើកកម្ពស់ការបង្កើនឯកសារស្រាវជ្រាវជាភាសាជាតិ និងការជំរុញការអភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជា។

ក្នុងមួយទសវត្សរ៍កន្លងមកនេះ ចំនួនទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងស្រុក បានកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងពីចំនួន ១៣ នៅក្នុងឆ្នាំ២០១២ រហូតដល់ចំនួន ៥២ ក្នុងពាក់កណ្ដាលឆ្នាំ២០២៤។ ការកើនឡើងនៃចំនួនទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវក្នុងស្រុក ជាពិសេសទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវដែលបោះពុម្ពផ្សាយជាភាសាខ្មែរ បង្ហាញពីការកើនឡើងនៃចំណាប់អារម្មណ៍ក្នុងការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងចំណោមសាស្ត្រាចារ្យ អ្នកស្រាវជ្រាវ គ្រូបង្រៀន និងសិស្ស និស្សិតនៅកម្ពុជា។

ដោយយល់ឃើញពីសារៈសំខាន់នៃការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយអត្ថបទស្រាវជ្រាវ ជាពិសេសអត្ថបទស្រាវជ្រាវជាភាសាជាតិ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បាននិងកំពុងលើកទឹកចិត្ត និងជំរុញគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សានៅកម្ពុជា ឱ្យបន្តចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការបង្កើត និងអភិវឌ្ឍន៍ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួន ដើម្បីបង្កើនគុណភាពទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវ ក្នុងគោលបំណងឈានទៅដល់ការទទួលស្គាល់គុណភាពទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវ ក្នុងកម្រិតតំបន់ និងអន្តរជាតិ។ ការជំរុញការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយ គឺជាកិច្ចការដែលដើរស្របតាមគោលនយោបាយស្តីពីចក្ខុវិស័យឧត្តមសិក្សា ២០៣០ និងយុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ-ដំណាក់កាលទី១ របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។

ក្នុងន័យនេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់លើការលើកកម្ពស់ការស្រាវជ្រាវ ដោយបានអនុវត្តគម្រោងលើកកម្ពស់គុណភាព និងសមត្ថភាពឧត្តមសិក្សា និងគម្រោងកែលម្អការអប់រំឧត្តមសិក្សា ចាប់តាំងពីឆ្នាំ២០១០។ តាមរយៈការអនុវត្តគម្រោងទាំងពីរ ក្រសួងបានវិនិយោគលើគម្រោងស្រាវជ្រាវចំនួន ៩៨ គម្រោង ក្នុងនោះមានគម្រោងស្រាវជ្រាវដែលផ្តោតលើការសហការ ឬការផ្សារភ្ជាប់នឹងវិស័យឯកជនចំនួន ៤៤ គម្រោង ដែលមានអ្នកស្រាវជ្រាវសរុបប្រមាណ ៥០០នាក់ បានចូលរួមអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវ។ ដើម្បីបន្តលើកកម្ពស់គុណភាពនៃការបង្រៀន និងការរៀន បន្តធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវអភិបាលកិច្ចឧត្តមសិក្សា និងបន្តលើកកម្ពស់ការស្រាវជ្រាវនៅឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក៏បាននិងកំពុងរៀបចំអនុវត្តគម្រោងកែលម្អការអប់រំឧត្តមសិក្សាទី២ ដែលមានរយៈពេល ៥ឆ្នាំ និងគ្រោងនឹងដាក់ឱ្យអនុវត្តនៅដើមឆ្នាំ២០២៥ ដោយក្នុងផ្នែកស្រាវជ្រាវ ក្រសួងនឹងបន្តពង្រឹងថ្នាលសម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវវ័យក្មេង និងអនុវត្តការស្រាវជ្រាវសម្រាប់វិនិយោគ ឆ្ពោះទៅរកការប្រើប្រាស់លទ្ធផលស្រាវជ្រាវក្នុងទីផ្សារ។

ជាមួយគ្នានេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានអនុវត្តការជ្រើសរើស និងផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ ដោយបានតែងតាំងឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំលើកដំបូងដល់មន្ត្រីរាជការ និងគ្រូបង្រៀនថ្នាក់ឧត្តមចំនួន ៣២៨រូប ក្នុងនោះបេក្ខជនដែលបានទទួលឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យមានចំនួន ៣២រូប សាស្ត្រាចារ្យរងចំនួន ៥៨រូប និងសាស្ត្រាចារ្យជំនួយចំនួន ២៣៨រូប។ ក្រសួង ក៏បានរៀបចំគោលការណ៍ណែនាំស្តីពី ការវាយតម្លៃ ការជ្រើសរើស និងការផ្តល់ឋានៈស្រាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនាពេល

អនាគត។ លើសពីនេះទៅទៀត ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក៏បាននិងកំពុងជំរុញការបង្កើតមជ្ឈមណ្ឌលឧត្តមភាព នៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា បង្កើត និងធ្វើទំនើបកម្មបន្ទប់ពិសោធន៍ និងកសិដ្ឋានស្រាវជ្រាវ និងបន្តធ្វើកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ ក្នុងគោលបំណងលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ និងជំរុញការស្រាវជ្រាវ ជាពិសេសការស្រាវជ្រាវផ្នែកស្ទែម និងកសិកម្ម។

ក្នុងនាមក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ខ្ញុំសូមកោតសរសើរ និងវាយតម្លៃខ្ពស់ចំពោះថ្នាក់ដឹកនាំក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បុគ្គលិកអប់រំគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់ នៃអគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា និងនាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ព្រមទាំងក្រុមប្រឹក្សាទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែមទាំងអស់ ដែលបានខិតខំប្រឹងប្រែងប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការពិនិត្យ និងរៀបចំបោះពុម្ពផ្សាយទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវជាភាសាខ្មែរ ដ៏មានសារៈសំខាន់នេះឡើង។

ជាទីបញ្ចប់ ខ្ញុំសង្ឃឹមយ៉ាងមុតមាំថា ការបោះពុម្ពផ្សាយទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវជាភាសាជាតិនេះ នឹងផ្ដល់ចំណេះដឹងថ្មីៗ ដែលចេញពីការស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ ដល់អ្នកអានទាំងអស់ ជាពិសេសអ្នកស្រាវជ្រាវ សាស្ត្រាចារ្យ គ្រូបង្រៀន និងសិស្ស និស្សិតកម្ពុជា ដែលត្រូវការឯកសារស្រាវជ្រាវជាភាសាជាតិបន្ថែម ក្នុងកិច្ចការស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួន ដើម្បីចូលរួមជំរុញ និងលើកកម្ពស់គុណភាព និងផលិតភាពនៃការស្រាវជ្រាវលើបញ្ហានានាទាក់ទងនឹងប្រទេសកម្ពុជា និងបណ្ដាប្រទេសផ្សេងៗនៅជុំវិញពិភពលោក។

ថ្ងៃព្រហស្បតិ៍ ១១កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំរោង ឆស័ក ព.ស.២៥៦៨

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី១៥ ខែសីហា ឆ្នាំ២០២៤

ឧបនាយករដ្ឋមន្ត្រី

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ **ហង់ជួន ណារ៉ុន**

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

វិចារណកថា (Editorial)

តួនាទីគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវក្នុងការលើកកម្ពស់ការស្រាវជ្រាវនៅឧត្តមសិក្សា

The Roles of Research Policies in Promoting Research in Higher Education

ហេង គ្រេង[១] សុក សាយ[២] និង ហេង គីមគង់[១,*]
[១]នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
[២]អគ្គនាយកដ្ឋានឧត្តមសិក្សា ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
[*]និពន្ធនាយកទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ cjes.dsrmoeys@gmail.com

Kreng Heng[1], Say Sok[2] and Kimkong Heng[1,*]

[1]Department of Research and Innovation, Ministry of Education, Youth and Sport, Phnom Penh, Cambodia
[2]Directorate General of Higher Education, Ministry of Education, Youth and Sport, Phnom Penh, Cambodia
[*]Corresponding editor: cjes.dsrmoeys@gmail.com

https://doi.org/10.62219/cjes.2024211

សេចក្ដីផ្ដើម

ការស្រាវជ្រាវគឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការបណ្ដុះបញ្ញា ការច្នៃប្រឌិត នវានុវត្តន៍ និងការដោះស្រាយបញ្ហានានាក្នុងសង្គម ដោយផ្អែកលើភ័ស្តុតាងច្បាស់លាស់ តាមបែបវិទ្យាសាស្ត្រ។ ការស្រាវជ្រាវដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបង្កើតចំណេះដឹងថ្មីៗ ការកែលម្អការអនុវត្ត និងការគាំទ្រការរៀបចំគោលនយោបាយផ្សេងៗ (Creswell, 2012)។ ដើម្បីឱ្យគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាអាចចូលរួមចំណែករៀបចំ និងអនុវត្តគោលនយោបាយជាតិប្រកបដោយអត្ថន័យបាន ការលើកកម្ពស់ និងលើកទឹកចិត្តសកម្មភាពស្រាវជ្រាវក្នុងចំណោមគ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវនៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ទាមទារឱ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធ ប្រព័ន្ធ និងការគាំទ្រការស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានលក្ខណៈជាក់ស្ដែង និងច្បាស់លាស់ ដែលសមស្របទៅនឹងកម្រិតអភិវឌ្ឍន៍នៃការស្រាវជ្រាវរបស់គ្រឹះស្ថាននីមួយៗ អាចផ្ដល់នូវក្របខ័ណ្ឌជាក់លាក់ ក្នុងការកំណត់គោលការណ៍ច្បាស់លាស់មួយ សម្រាប់ការលើកទឹកចិត្ត និងការជំរុញឱ្យមានវប្បធម៌ស្រាវជ្រាវដ៏រស់រវើក (Heng et al., 2023)។

យោងតាម Hansen (2023) គោលនយោបាយ «គឺជាសំណុំនៃច្បាប់ បទប្បញ្ញត្តិ នីតិវិធី និងការលើកទឹកចិត្តដើម្បីកំណត់ការសម្រេចចិត្តណាមួយ» (ទំព័រ ១)។ ក្នុងន័យនេះ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវ គឺជាបទប្បញ្ញត្តិ នីតិវិធី និងការលើកទឹកចិត្តនានា ដែលរៀបចំឡើងក្នុងគោលបំណងធ្វើនិយតកម្ម និងគាំទ្រសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងការប្រើប្រាស់លទ្ធផល

ស្រាវជ្រាវ (Hansen, 2023) ដើម្បីការអភិវឌ្ឍសង្គម-សេដ្ឋកិច្ច។ ការរៀបចំគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវ ផ្អែកលើភស្តុតាងវិទ្យាសាស្ត្រ និងផ្អែកលើការពិចារណាយ៉ាងហ្មត់ចត់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ គឺមិនអាចខ្វះបានឡើយនៅក្នុងសង្គមមួយ (Sager et al., 2023)។

ដើម្បីរួមចំណែកលើកកម្ពស់ការស្រាវជ្រាវ វិចារណកថានេះនឹងពិភាក្សាអំពីអត្ថប្រយោជន៍សំខាន់ៗចំនួន៣ នៃការរៀបចំគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានភាពជាក់ស្តែង និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ ជាពិសេសគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវកម្រិតគ្រឹះស្ថាន ដែលស្របតាមលក្ខណៈ និងបរិបទរបស់គ្រឹះស្ថាននីមួយៗ។ អត្ថប្រយោជន៍សំខាន់ៗទាំងបីនេះ រួមមាន៖ (១) ការផ្តល់ការគាំទ្រ និងការលើកទឹកចិត្តដែលផ្អែកលើរចនាសម្ព័ន្ធ និងប្រព័ន្ធច្បាស់លាស់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ (២) ការបង្កើនផលិតភាពស្រាវជ្រាវ និង (៣) ការលើកកម្ពស់វប្បធម៌ស្រាវជ្រាវ។

តួនាទីរបស់គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវ

ការផ្តល់ការគាំទ្រ និងការលើកទឹកចិត្តដែលផ្អែកលើរចនាសម្ព័ន្ធ និងប្រព័ន្ធច្បាស់លាស់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ

អត្ថប្រយោជន៍ដ៏សំខាន់មួយនៃគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវមួយ ដែលមានភាពច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ គឺការផ្តល់ការគាំទ្រ និងការលើកទឹកចិត្តដែលមានលក្ខណៈច្បាស់លាស់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ ជាពិសេសការស្រាវជ្រាវរបស់គ្រូបង្រៀន និងសាស្ត្រាចារ្យនៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សានីមួយៗ (Hansen, 2023)។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយមួយ ទាំងគោលនយោបាយកម្រិតជាតិ និងកម្រិតគ្រឹះស្ថាន គឺជាគោលនយោបាយ ដែលអាចបង្ហាញពីលក្ខខណ្ឌ និងដំណើរការជាក់លាក់សម្រាប់ការផ្តល់មូលនិធិស្រាវជ្រាវ ការទទួលបានការគាំទ្រផ្នែករដ្ឋបាលស្រាវជ្រាវ និងហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងកិច្ចការផ្សេងៗទាក់ទងនឹងការស្រាវជ្រាវ ដូចជាការលើកទឹកចិត្ត គន្លងអាជីពស្រាវជ្រាវ ការតម្លើងតំណែង និងឋានៈ ការផ្តល់រង្វាន់ និងការផ្តល់ឱកាសផ្សេងៗក្នុងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវ (Heng et al., 2023)។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានភាពច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយក៏អាចធ្វើឱ្យការផ្តល់ថវិកាស្រាវជ្រាវដល់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវ និងការបែងចែកមូលនិធិស្រាវជ្រាវ ឬធនធានស្រាវជ្រាវផ្សេងៗដល់ពួកគាត់ធ្វើឡើងប្រកបដោយសមធម៌ និងប្រសិទ្ធភាពផងដែរ។ លើសពីនេះទៅទៀត គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ អាចផ្តល់ការណែនាំលម្អិតពីការលើកទឹកចិត្តដល់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវ ដូចជាការចាត់ចែងថវិកាសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ ការផ្តល់ប្រាក់លើកទឹកចិត្ត និងសោធននិវត្តន៍ ការផ្តល់ពានរង្វាន់ទទួលស្គាល់ស្នាដៃការងារ និងការផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈរបស់ពួកគាត់ (Hansen, 2023)។ ការលើកទឹកចិត្តទាំងនេះនឹងជំរុញទឹកចិត្តគ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវឱ្យចូលរួមក្នុងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ បន្តធ្វើការស្រាវជ្រាវដែលមានស្រាប់ និងចូលរួមលើកស្ទួយសកម្មភាពស្រាវជ្រាវរបស់គ្រឹះស្ថានសាមី និងប្រទេសជាតិ (Heng, 2022)។ ការគាំទ្រ និងការទទួលស្គាល់សកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងផលិតភាពស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ នឹងជួយបង្កើតបរិយាកាសស្រាវជ្រាវវិជ្ជមានមួយ ដែលបច្ច័យនេះនឹងអាចលើកកម្ពស់សកម្មភាព គុណភាព និងផលិតភាពស្រាវជ្រាវរបស់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា (Heng, 2022)។

ការបង្កើនផលិតភាពស្រាវជ្រាវ

អត្ថប្រយោជន៍ចម្បងមួយទៀតរបស់គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានភាពច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ គឺការបង្កើនផលិតភាពស្រាវជ្រាវ។ ផលិតភាពស្រាវជ្រាវ សំដៅលើគំនិតច្នៃប្រឌិត ឬគំនិតថ្មី ដែលបន្ទាប់ពីឆ្លងកាត់ការសិក្សាទ្រឹស្តី និងការអនុវត្តរួច នាំឱ្យមានការបោះពុម្ពផ្សាយជាអត្ថបទស្រាវជ្រាវក្នុងទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវ សៀវភៅសិក្សា ឬសៀវភៅ

សន្និសីទ ការចុះប្រកាសនីយបត្រតក្កកម្ម ឬការផលិតជាឯកសារផ្សេងៗទៀត (Hedjazi & Behravan, 2011)។ គោលការណ៍ស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ នឹងផ្តល់ឱ្យគ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវនូវផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់ដំណើរការស្រាវជ្រាវ។ គោលការណ៍ណែនាំនេះអាចផ្តោតលើមួយវគ្គនៃដំណើរការស្រាវជ្រាវ ដែលអាចមានការដាក់ស្នើសំណើស្រាវជ្រាវ ការអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវ ការកំណត់ពេលវេលាសម្រាប់ធ្វើការស្រាវជ្រាវ និងលទ្ធផលរំពឹងទុកចេញពីការស្រាវជ្រាវ និងការប្រើប្រាស់លទ្ធផលចេញពីការស្រាវជ្រាវ។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានលក្ខណៈច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ នឹងជួយសម្រួលសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ កាត់បន្ថយបន្ទុករដ្ឋបាលរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ និងកាត់បន្ថយភាពមិនច្បាស់លាស់ផ្សេងៗទាក់ទងទៅនឹងការស្រាវជ្រាវ ជាពិសេសបញ្ហាពាក់ព័ន្ធនឹងរដ្ឋបាល និងហិរញ្ញវត្ថុនៃការស្រាវជ្រាវ (Mosley et al., 2020)។

ការលើកកម្ពស់វប្បធម៌ស្រាវជ្រាវ

វប្បធម៌ស្រាវជ្រាវ សំដៅលើបរិយាកាសស្រាវជ្រាវ ដែលរួមមានរបៀបដែលគ្រឹះស្ថានមួយផ្តល់តម្លៃដល់ការស្រាវជ្រាវ និងអាចបង្ហាញជាកត្តាសំខាន់ៗ ដូចជាការលើកទឹកចិត្ត ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ការផ្តល់ធនធាន និងការផ្តល់បច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ (Parsons et al., 2024)។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានភាពច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ មានអត្ថប្រយោជន៍ក្នុងការជួយកំណត់ស្តង់ដាច្បាស់លាស់មួយសម្រាប់ការគាំទ្រ និងការជំរុញការស្រាវជ្រាវ (Heng & Heng, 2023)។ ការគាំទ្រ និងលើកទឹកចិត្តដល់ការស្រាវជ្រាវ ដែលមានភាពច្បាស់លាស់ នឹងជួយគ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវឱ្យយល់ពីអ្វីដែលជាការរំពឹងទុកសម្រាប់ពួកគេ និងអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេផ្តោត ឬសម្រួចការស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួនឱ្យស្របនឹងទស្សនវិស័យ និងបេសកកម្មរបស់គ្រឹះស្ថានរបស់ខ្លួន ក៏ដូចជាបង្កើត និងបន្តការស្រាវជ្រាវលើរបៀបវារៈស្រាវជ្រាវ រយៈពេលវែងរបស់ពួកគាត់ម្នាក់ៗ។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានភាពច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយមួយ ក៏នឹងជួយកំណត់ការលើកទឹកចិត្ត និងលក្ខខណ្ឌតម្រូវសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងធានាថាអ្នកស្រាវជ្រាវនឹងមានលទ្ធភាពទទួលបានការគាំទ្រក្នុងរូបភាពផ្សេងៗ ដូចជាការទទួលបានឧបករណ៍សម្រាប់ពិសោធន៍ និងជំនួយហិរញ្ញវត្ថុចាំបាច់សម្រាប់គាំទ្រការស្រាវជ្រាវ (Hansen, 2023)។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវ ក៏អាចផ្តល់ព័ត៌មានជាក់លាក់អំពីការគាំទ្រទាក់ទងនឹងការកសាងសមត្ថភាពស្រាវជ្រាវ ដូចជាការបណ្តុះបណ្តាលរយៈពេលខ្លី មធ្យម ឬវែង ដើម្បីអភិវឌ្ឍជំនាញ និងចំណេះដឹងស្រាវជ្រាវ ដែលត្រូវការ។ លើសពីនេះ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ នឹងដើរតួនាទីជាក្របខ័ណ្ឌមូលដ្ឋានដែលអាចជំរុញ និងទ្រទ្រង់វប្បធម៌ស្រាវជ្រាវដ៏រស់រវើកមួយ (Heng & Heng, 2023)។ តាមរយៈការផ្តល់ការគាំទ្រជាលក្ខណៈប្រព័ន្ធ ការលើកកម្ពស់កិច្ចសហការស្រាវជ្រាវ ការធានាការអនុវត្តការស្រាវជ្រាវប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ និងការជំរុញការស្រាវជ្រាវ និងនវានុវត្តន៍ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវនឹងចូលរួមបង្កើតបរិយាកាស និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីមួយ ដែលគាំទ្រការស្រាវជ្រាវ និងអ្នកស្រាវជ្រាវ (Heng et al., 2023)។ ការណ៍នេះនឹងផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍវប្បធម៌ស្រាវជ្រាវដ៏រស់រវើកក្នុងវិស័យអប់រំឧត្តមសិក្សា។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

សរុបសេចក្តីមក វត្តមាន និងការអនុវត្តគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដែលមានភាពច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ មានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការលើកកម្ពស់សកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងលើកទឹកចិត្តគ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវឱ្យចូលរួមក្នុងការ

ខិតខំប្រឹងប្រែងធ្វើការស្រាវជ្រាវ ដែលអាចរួមចំណែកដល់ការផលិតចំណេះដឹងថ្មីៗ នវានុវត្តន៍ និងការបង្កើតដំណោះស្រាយល្អៗសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាសង្គម-សេដ្ឋកិច្ចផ្សេងៗ។ វត្តមាន និងការអនុវត្តគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវ ច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ នឹងផ្តល់ការគាំទ្រ និងការលើកទឹកចិត្តជាប្រព័ន្ធ ដែលអាចជំរុញការអភិវឌ្ឍវប្បធម៌ស្រាវជ្រាវនៅឧត្តមសិក្សា។ គោលនយោបាយស្រាវជ្រាវច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ ក៏នឹងរួមចំណែកលើកកម្ពស់ឧត្តមភាពនៃការស្រាវជ្រាវដែលមានសារៈសំខាន់ក្នុងការគាំទ្រវឌ្ឍនភាពសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច។ ជារួម វត្តមាន និងការអនុវត្តគោលនយោបាយស្រាវជ្រាវដ៏ច្បាស់លាស់ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ គឺជាការមិនអាចខ្វះបានសម្រាប់ជំរុញបរិយាកាស និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីស្រាវជ្រាវប្រកបដោយថាមភាព និងផលិតភាពខ្ពស់៕

ឯកសារយោង (References)

Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4th ed.). Pearson. https://www.pearson.com/us/higher-education/product/Creswell-Educational-Research-Planning-Conducting-and-Evaluating-Quantitative-and-Qualitative-Research-4th-Edition/9780131367395.html

Hansen, H. F. (2023). Research policy. In M. van Gerven, Allison, C. R., Schubert, K (Eds.), *Encyclopedia of public policy* (pp. 1–6). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90434-0_46-1

Hedjazi, Y., & Behravan, J. (2011). Study of factors influencing research productivity of agriculture faculty members in Iran. *Higher Education*, *62*(5), 635–647. https://doi.org/10.1007/s10734-011-9410-6

Heng, K. (2022). *Promoting research in Cambodia: The role of policy intervention, academics and other key stakeholders*. Cambodia Development Center. https://www.cd-center.org/promoting-research-in-cambodia-role-of-policy-intervention-academics-and-key-stakeholders/

Heng, K., & Heng, K. (2023). Promoting research in Cambodian higher education: Opportunities, challenges, and policy implications. *Cambodian Journal of Education and STEM*, *1*(1), 93–104. https://doi.org/10.62219/cjes.2023118

Heng, K., Meas, S., & Heng, K. (2023). Developing a vibrant research ecosystem in Cambodia: Recent initiatives and future directions. *Cambodian Journal of Education and STEM*, *1*(2), 81–104. https://doi.org/10.62219/cjes.2023127

Mosley, L., Forsberg, J., & Ngo, D. (2020). *Reducing administrative burden in federal research grants to universities*. IBM Center for The Business of Government. https://cohortforresearch.com/wp-content/uploads/2020/02/Reducing-Administrative-Burden-in-Federal-Research-Grants-to-Universities.pdf

Parsons, D., Ross, R., Glasgow, C., Robinson, L., McCarron, L., & O'Brien, L. (2024). Research capacity and culture among hand therapists in Australia: A cross-sectional survey. *Journal of Hand Therapy*, 1–7. https://doi.org/10.1016/j.jht.2023.12.004

Sager, F., Hadorn, S., Schlaufer, C. (2023). Evidence-based policy. In M. van Gerven, Allison, C. R., Schubert, K (Eds.), *Encyclopedia of public policy* (pp. 1–7). Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-90434-0_75-1

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គរុសិស្ស នៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម

Challenges in Implementing Teaching Practicum of Student Teachers at Kampong Cham Regional Teacher Training Center

លី ពិសិដ្ឋ[១,*] ឈិញ ស៊ីថា[២] និង ហេង គីមគង់[៣]
[១]មជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា
[២]សង្កប្ប អនុវត្តន៍ រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
[៣]នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
*អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ ly.piseth.rttc@moeys.gov.kh

Piseth Ly[1,*], Sitha Chhinh[2], and Kimkong Heng[3]

[1]Kampong Cham Regional Teacher Training Center, Kampong Cham, Cambodia

[2]Sangapac Anuwat, Phnom Penh, Cambodia

[3]Department of Research and Innovation, Ministry of Education, Youth and Sport, Phnom Penh, Cambodia

*Corresponding author: ly.piseth.rttc@moeys.gov.kh

https://doi.org/10.62219/cjes.2024212

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ១៧ មីនា ២០២៣	កែសម្រួល៖ ១០ តុលា ២០២៣	យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖ ២០ កុម្ភៈ ២០២៤
Received: 17 March 2023	**Revised:** 10 October 2023	**Accepted:** 20 February 2024

មូលន័យសង្ខេប

ការបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូបង្រៀនមានច្រើនដំណាក់កាល។ ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ (teaching practicum) គឺជាដំណាក់កាលមួយដ៏សំខាន់សម្រាប់គរុសិស្សដែលនឹងក្លាយជាគ្រូបង្រៀន។ ការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងស្វែងរកបញ្ហាប្រឈមនានាទាក់ទងទៅនឹងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គរុសិស្ស ដែលសិក្សានៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ស្ថិតក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា។ ការស្រាវជ្រាវនេះបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រវិភាគតាមប្រធានបទ (thematic analysis) ដោយវិភាគសំណេរឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គរុសិស្ស ដែលមានឯកទេសចំនួនពីរផ្សេងគ្នា (ឯកទេសគណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា និងឯកទេសរូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា) ចំនួន ១៥នាក់ (ស្រីចំនួន ៨នាក់) នៅក្នុងឆ្នាំទី២ ឆមាសទី១ នៃឆ្នាំសិក្សា២០១៩–២០២០។ ការប្រមូល និងរៀបចំទិន្នន័យសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនេះ មានរយៈពេលមួយខែ ចាប់ពីចុងខែមីនា រហូតដល់ចុងខែមេសា

ឆ្នាំ២០២០។ ការសិក្សានេះបានរកឃើញនូវបញ្ហាប្រឈមធំៗចំនួន ៣ប្រភេទ ដែលបានកើតមានក្នុងអំឡុងពេលដែលគរុសិស្សអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ គឺបញ្ហាទាក់ទងនឹងចំណេះដឹងគរុកោសល្យនៃការបង្រៀន បញ្ហាចំណេះដឹងមុខវិជ្ជាឯកទេស និងបញ្ហាកង្វះខាតការគាំទ្របច្ចេកទេសពីសំណាក់គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ។ ការសិក្សានេះក៏ផ្តល់ការពិភាក្សាលម្អិតអំពីបញ្ហាប្រឈមនីមួយៗ និងលើកឡើងអនុសាសន៍មួយចំនួន ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិនៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ក៏ដូចជាមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យផ្សេងទៀតក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

ពាក្យគន្លឹះ៖ កម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ គរុសិស្ស បញ្ហាប្រឈម មជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា

Abstract

There are many stages in the process of teacher training. The implementation of the teaching practicum is one of the very important stages before student teachers start their teaching. This research aims to identify the challenges related to the implementation of the teaching practicum of student teachers at the Kampong Cham Regional Teacher Training Center, located in Kampong Chan province, Cambodia. The research utilized thematic analysis to analyze the reflections of the teaching practicum of 15 student teachers (8 females) studying two different majors (Mathematics-Physics and Physics-Chemistry) in Year 2, Semester 1 of the 2019–2020 academic year. The data collection lasted one month, from the end of March to the end of April 2020. This study showed that there were three major challenges during the implementation of the teaching practicum, including those related to pedagogical knowledge, subject matter knowledge, and technical support from teacher trainers and homeroom teachers. This research also provided a detailed discussion of each challenge and offered some recommendations for the effective implementation of the teaching practicum at the Kampong Cham Regional Teacher Training Center and other teacher training centers in Cambodia.

Keywords: Teaching practicum; student teachers; challenges; Kampong Cham Regional Teacher Training Center; Cambodia

សេចក្តីផ្តើម

ការអប់រំត្រូវបានរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាចាត់ទុកជាការងារអាទិភាពមួយក្នុងចំណោមការងារកំណែទម្រង់ជាច្រើន ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ។ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ ២០១៤–២០១៨ និង ២០១៩–២០២៣ (MoEYS, 2014, 2019) បានបង្ហាញពីដំណាក់កាលការងារដ៏សំខាន់របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក្នុងការអនុវត្តកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ស្របតាមកំណែទម្រង់នានារបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា។ ក្របខ័ណ្ឌកំណែទម្រង់ក្នុងវិស័យអប់រំ រួមមាន៖ ការគ្រប់គ្រងរដ្ឋបាល ការគ្រប់គ្រងទូទៅ ការគ្រប់គ្រងសិក្សាធិការ ការគ្រប់គ្រងហិរញ្ញវត្ថុអប់រំ និងការគ្រប់គ្រងបុគ្គលិក (Hangchuon, 2017)។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបានកំណត់យកគ្រូបង្រៀនជាកត្តាអាទិភាពក្នុងការលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ។ ការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនមានសារៈសំខាន់យ៉ាងខ្លាំងក្នុងការរៀបចំគរុសិស្ស (អនាគតគ្រូបង្រៀន) ឱ្យត្រៀមលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីទទួលបានគុណសម្បទាសតវត្សរ៍ទី២១ (Hangchuon, 2017)។ ឃ្លាមួយក្នុងភាសាខ្មែរដែលពោលថា «ដាំដុះនៅសាលា ផ្លែផ្កានៅក្នុងសង្គម» មានន័យថាពលរដ្ឋម្នាក់ៗត្រូវទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលនៅក្នុងសាលា ហើយត្រូវយកចំណេះដឹងទាំងនោះទៅបម្រើក្នុងសង្គម។ ការអប់រំជាឧបករណ៍មួយដែលអាចជួយឱ្យសម្រេចគោលបំណងនៃការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព និងជាមធ្យោបាយសម្រាប់ផ្លាស់ប្តូរចំណេះដឹង នវានុវត្តន៍ ចរិយាធម៌ និងសុជីវធម៌មនុស្ស ដែលមានប្រទេសចំនួន ១៦៨ប្រទេស បានចូលរួមអនុម័ត ក្នុងខែមករា ឆ្នាំ២០០៥ (Chey & Khieu, 2017)។ ក្របខ័ណ្ឌសកម្មភាពទីក្រុងហ្យូហ្គូ (Hyogo Framework for Action) បានលើកទឹកចិត្តរដ្ឋាភិបាល និងសង្គមស៊ីវិលផ្តល់ការអប់រំ ដើម្បីឈានទៅរកវប្បធម៌មួយមានសុវត្ថិភាព និងភាពធន់ (Chey & Khieu, 2017)។ ការអប់រំជាការរៀនពេញមួយជីវិតដែលមានភាពចាំបាច់សម្រាប់មនុស្សគ្រប់ស្រទាប់វណ្ណៈ (Nakileza et al., 2017)។

Dy et al. (2019) បានលើកឡើងថា «ពលករក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១ តម្រូវឱ្យមានចំណេះដឹង និងជំនាញផ្សេងៗ» (ទំព័រ ៦៨)។ Hangchuon (2017, ដូចដែលបានដកស្រង់នៅក្នុង Dy et al., 2019) ក៏បានលើកឡើងថា «ពលករត្រូវតែមានបំណិនសញ្ញាណកម្ម (cognitive) និងអសញ្ញាណកម្ម (non-cognitive) ពេលដែលខ្លួននៅជាសិស្សសាលា។ ដើម្បីរៀបចំពលករសម្រាប់ទីផ្សារការងារសតវត្សរ៍ទី២១ ក្នុងយុគសម័យបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មទី៤ កិច្ចការអប់រំត្រូវតែមានការរៀបចំ និងប្រព្រឹត្តទៅឱ្យបានសមស្រប និងច្បាស់លាស់បំផុត ជាពិសេសត្រូវធានាថាគុណភាពបង្រៀន និងគុណភាពសិក្សារបស់សិស្សត្រូវតែមានការធានាឱ្យបានដាច់ខាត» (ទំព័រ ៦៩)។

យោងតាម Chey & Khieu (2017) ប្រព័ន្ធអប់រំផ្លូវការរបស់កម្ពុជាបែងចែកការអប់រំចំណេះទូទៅជា ៣កម្រិត ក្នុងទម្រង់ ៦+៣+៣ ស្របតាមកំណែទម្រង់ថ្នាក់ជាតិ នៅឆ្នាំ១៩៩៦។ ភូមិសិក្សានេះមានរយៈពេល ១២ឆ្នាំ ហើយត្រូវចែកជា ៦ឆ្នាំ សម្រាប់កម្រិតបឋមសិក្សា (ថ្នាក់ទី១–៦) ៣ឆ្នាំ សម្រាប់កម្រិតមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ (ថ្នាក់ទី៧–៩) និង៣ឆ្នាំ សម្រាប់កម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ (ថ្នាក់ទី១០–១២)។ ប្រព័ន្ធនេះមិនបានរាប់បញ្ចូលកម្រិតមត្តេយ្យសម្រាប់ក្មេងចាប់ពីអាយុ ៣ឆ្នាំ ទៅ ៦ឆ្នាំ និងការអប់រំនៅកម្រិតឧត្តមសិក្សានោះទេ។

ក្រៅពីការអប់រំចំណេះទូទៅ និងការអប់រំឧត្តមសិក្សា បច្ចុប្បន្ននៅកម្ពុជាមានមជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនទៅតាមកម្រិតផ្សេងៗគ្នា អាស្រ័យលើកម្រិតអប់រំនៅតាមសាលាចំណេះទូទៅរបស់រដ្ឋ ដូចជាកម្រិតអប់រំមត្តេយ្យសិក្សា បឋមសិក្សា និងមធ្យមសិក្សា ដែលកម្រិតមធ្យមសិក្សាត្រូវបែងចែកជាកម្រិតសិក្សាចំនួនពីរ គឺមធ្យមសិក្សាបឋមភូមិ (ថ្នាក់ទី៦ ដល់ទី៩) និងមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ (ថ្នាក់ទី១០ ដល់ទី១២) (Dy et al., 2019)។ គ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនក្នុងប្រទេសកម្ពុជាមានចំនួនសរុប២៦ ដែលក្នុងនោះរួមមាន៖ សាលាគរុកោសល្យមត្តេយ្យមជ្ឈិមចំនួន១ (បណ្តុះបណ្តាលគ្រូមត្តេយ្យសិក្សា) សាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការចំនួន១៨ (បណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតបឋមសិក្សា) មជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគចំនួន៤ (បណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតមូលដ្ឋានបង្រៀនចាប់ពីថ្នាក់ទី៧ ដល់ទី៩) វិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យមានចំនួន២ (វិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យភ្នំពេញ និងវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យបាត់ដំបង) ដែលបានប្រែក្លាយមកពីមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគនៅឆ្នាំ២០១៨ (បណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនគ្រប់កម្រិតចាប់ពីបឋមសិក្សា ដែលបង្រៀនថ្នាក់ទី១ ដល់ទី៦ និងមធ្យមសិក្សា ដែលបង្រៀនចាប់ពីថ្នាក់ទី៧ ដល់ទី៩) និងវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំចំនួន១ (បណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនកម្រិតឧត្តម ដែលបង្រៀនចាប់ពីថ្នាក់ទី១០ ដល់ទី១២) (Dy et al., 2019)។

យោងតាម Teacher Training Department (2016) កម្មសិក្សាគរុកោសល្យត្រូវបានធ្វើឡើង ដើម្បីវាយតម្លៃការសិក្សារបស់គរុសិស្ស និងមានគោលបំណងចំនួន៤។ គោលបំណងទី១ គឺបង្កឱកាសឱ្យកម្មសិក្សាការី ការិនីបានហ្វឹកហាត់ចំណេះដឹងវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀន តាមរយៈការផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីដែលបានរៀននៅសាលាមធ្យមសិក្សាគរុកោសល្យទៅនឹងការអនុវត្តជាក់ស្តែងនៅសាលារៀនចំណេះទូទៅ និងមត្តេយ្យសិក្សា។ ទន្ទឹមនឹងនេះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យបង្កឱកាសឱ្យកម្មសិក្សាការី ការិនីសិក្សាស្វែងយល់ពីការអនុវត្តវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀន តាមរយៈការសង្កេត និងការអនុវត្តក្នុងថ្នាក់រៀន ដើម្បីទុកជាមូលដ្ឋានចំណេះដឹង និងមានវិធានការធ្វើស្វ័យហ្វឹកហ្វឺនបន្តទៀត។ គោលបំណងទី២ គឺផ្តល់ឱកាសឱ្យកម្មសិក្សាការី ការិនីនូវការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពលើផ្នែកចំណេះដឹងវិជ្ជាជីវៈ ការប្រតិបត្តិវិជ្ជាជីវៈ ការសិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈនៅសាលារៀនចំណេះទូទៅ និងមត្តេយ្យសិក្សា ដើម្បីឱ្យពួកគេក្លាយជាគ្រូបង្រៀនល្អនាពេលអនាគត។ គោលបំណងទី៣ គឺផ្តល់ឱកាសឱ្យសាលាមធ្យមសិក្សាគរុកោសល្យ សាលាចំណេះទូទៅ និងមត្តេយ្យសិក្សាសហការគ្នាឱ្យបានល្អក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលកម្មសិក្សាការី ការិនីឱ្យក្លាយជាគ្រូបង្រៀនប្រកបដោយគុណភាព។ គោលបំណងទី៤ គឺវាយតម្លៃសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀនរបស់កម្មសិក្សាការី ការិនី ក្រោយពីទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលនៅសាលាមធ្យមសិក្សាគរុកោសល្យ និងមានវិធានការកែលម្អបានទាន់ពេលវេលា។

Teacher Training Department (2016) បានបន្ថែមថាកម្មសិក្សាគរុកោសល្យមានរយៈពេល ១៤សប្តាហ៍ (ចំណាយរយៈពេលសរុបចំនួន ២ឆ្នាំ) ដែលត្រូវបែងចែកជា ៣ដំណាក់កាល គឺដំណាក់កាលសង្កេត ដំណាក់កាលពាក់កណ្តាលប្រតិបត្តិ និងដំណាក់កាលប្រតិបត្តិ។ កម្មសិក្សាគរុកោសល្យរបស់កម្មសិក្សាការី ការិនី ក្នុងឆ្នាំទី១ មានរយៈពេលសរុប ៦សប្តាហ៍ ត្រូវបែងចែកជា ២ដំណាក់កាល គឺដំណាក់កាលសង្កេតដែលមានចំនួន ២សប្តាហ៍ និងដំណាក់កាលពាក់កណ្តាលប្រតិបត្តិចំនួន ៤សប្តាហ៍ និងនៅក្នុងឆ្នាំទី២ កម្មសិក្សាការី ការិនីត្រូវអនុវត្តដំណាក់កាលប្រតិបត្តិដែលមានរយៈពេល ៨សប្តាហ៍។ ចំពោះមុខវិជ្ជាសម្រាប់កម្មសិក្សាគរុកោសល្យទាំងឆ្នាំទី១ និងឆ្នាំទី២ គរុសិស្សត្រូវបានតម្រូវឱ្យបង្រៀនមុខវិជ្ជាឯកទេសទី១ និងមុខវិជ្ជាឯកទេសទី២។ លើសពីនេះទៅទៀត កម្មសិក្សាគរុកោសល្យត្រូវបែងចែកជា ២ជំហាន ដែលក្នុងជំហានទី១ កម្មសិក្សាការី ការិនីត្រូវអនុវត្តដំណាក់សង្កេតមុខវិជ្ជាឯកទេសទី១ រយៈពេល ១សប្តាហ៍ និងដំណាក់កាលពាក់កណ្តាលប្រតិបត្តិរយៈពេល ២សប្តាហ៍។ ក្នុងជំហានទី២ កម្មសិក្សាការី ការិនីត្រូវអនុវត្តដំណាក់សង្កេតមុខវិជ្ជាឯកទេសទី២ រយៈពេល ១សប្តាហ៍ និងដំណាក់កាលពាក់កណ្តាលប្រតិបត្តិរយៈពេល ២សប្តាហ៍។ នៅចុងជំហាននីមួយៗ គ្រូណែនាំត្រូវវាយតម្លៃ និងដាក់ពិន្ទុឱ្យកម្មសិក្សាការី ការិនីដោយប្រើប្រាស់ព្រឹត្តិបត្រវាយតម្លៃដំណាក់កាលសង្កេត និងដំណាក់កាលពាក់កណ្តាលប្រតិបត្តិ (Teacher Training Department, 2016)។

ប៉ុន្តែ Tandon & Fukao (2015) បានរកឃើញថាការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនក្នុងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលដំបូង (pre-service training) នៅកម្ពុជាមិនទាន់បានធ្វើឱ្យគ្រូបង្រៀនមានទំនុកចិត្តខ្ពស់លើមុខវិជ្ជាឯកទេស និងការបណ្តុះបណ្តាលកម្មវិធីគរុកោសល្យផ្អែកលើគោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌលឱ្យច្បាស់លាស់នៅឡើយទេ។ គ្រូឧទ្ទេសក៏មិនទាន់មានកិច្ចសហការល្អជាមួយគ្នាក្នុងសកម្មភាពចែករំលែកបទពិសោធវិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួន ដើម្បីជួយលើកកម្ពស់សមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈក្នុងដំណើរឆ្ពោះទៅរកការលើកកម្ពស់គុណភាពការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀន (Tandon & Fukao, 2015)។

យោងតាម Stoynoff (1999) នៅក្នុងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀន កម្មសិក្សាគរុកោសល្យត្រូវបានទទួលស្គាល់ថា ជាសមាសធាតុដ៏សំខាន់មួយដែលស្ថិតនៅក្នុងបេះដូងនៃដំណើរការអភិវឌ្ឍគ្រូបង្រៀន ព្រោះវាជាពេលដែលគ្រូបង្រៀនថ្មី ត្រូវធ្វើសមាហរណកម្មរវាងបទពិសោធបង្រៀន និងការដែលមិនធ្លាប់បង្រៀន។ ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ

ប្រតិបត្តិអាចធ្វើឱ្យគរុសិស្សរកឃើញនូវសមត្ថភាព និងភាពច្នៃប្រឌិតរបស់ពួកគេ ដែលជួយពួកគេក្នុងដំណើរការបង្រៀននាពេលអនាគត (Ulla, 2016)។ ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ ក៏ជាឱកាសដ៏ពិតប្រាកដមួយសម្រាប់គរុសិស្សក្នុងការទទួលបាននូវបទពិសោធពីបរិយាកាសជាក់ស្តែងនៃដំណើរការបង្រៀន ភាពស្មុគស្មាញ និងបញ្ហាប្រឈម ដែលអាចរារាំងដល់ដំណើរការនៃការអនុវត្តកម្មវិធីសិក្សារបស់សាលា (Diala et al., 2014)។

ក្នុងបរិបទប្រទេសកម្ពុជា ដោយសមត្ថភាពរបស់គរុសិស្ស និងគ្រូឧទ្ទេសនៅមានកម្រិត ការងារបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀនត្រូវបានកំណត់ជាសកម្មភាពអាទិភាពនៅក្នុងគោលនយោបាយស្តីពីគ្រូបង្រៀន (Dy et al., 2019)។ ការស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធនឹងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ ឬការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិក្នុងបរិបទកម្ពុជា ក៏នៅមានចំនួនតិចតួចលើកលែងការសិក្សាមួយចំនួន (ឧទាហរណ៍៖ Dy et al., 2019; Em et al., 2022; Pich, 2017; Sok & Heng, 2024; Sot et al., 2019; Tandon & Fukao, 2015)។ លើសពីនេះទៅទៀត វាហាក់ដូចជាមិនទាន់មានការស្រាវជ្រាវណាផ្តល់ព័ត៌មានលម្អិត អំពីបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ជាពិសេសការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា។ ដូច្នេះការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងសិក្សាអំពីបញ្ហាប្រឈមនានា ក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គរុសិស្សនៃមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ស្ថិតក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។ ការសិក្សានេះផ្តោតលើបញ្ហាប្រឈមទាក់ទងនឹងចំណុចធំៗចំនួន៣ គឺគរុកោសល្យ ចំណេះដឹងឯកទេស និងការគាំទ្របច្ចេកទេស។

ដើម្បីសម្រេចគោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវនេះ សំណួរស្រាវជ្រាវចំនួន៣ ត្រូវបានលើកឡើង៖

១. តើកម្មសិក្សាការី ការិនីនៃមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាមជួបបញ្ហាប្រឈមអ្វីខ្លះលើផ្នែកគរុកោសល្យ?

២. តើកម្មសិក្សាការី ការិនីនៃមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាមជួបបញ្ហាប្រឈមអ្វីខ្លះលើផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស?

៣. តើកម្មសិក្សាការី ការិនីនៃមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាមជួបបញ្ហាប្រឈមអ្វីខ្លះលើផ្នែកការគាំទ្របច្ចេកទេស?

សំយោគឯកសារពាក់ព័ន្ធ

គោលបំណង និងសារៈសំខាន់នៃកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ

យោងតាម Teacher Training Department (2016) ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ គឺជាការផ្តល់នូវបទពិសោធដ៏សំខាន់បំផុត ដែលកម្មសិក្សាការី ការិនីម្នាក់ៗត្រូវបង្ហាញពីចំណេះដឹងដ៏ស្ទាត់ជំនាញ ភាពប៉ិនប្រសប់ និងគំនិតច្នៃប្រឌិតក្នុងការបង្រៀន ដោយសង្កត់ធ្ងន់ទៅលើការប្រើប្រាស់គោលការណ៍គរុកោសល្យ និងវិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួន។ បទពិសោធដ៏សំខាន់នេះត្រូវអនុវត្តនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានសិក្សាចំណេះទូទៅ ដែលគ្រប់គ្រងដោយគណៈកម្មការដឹកនាំកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ។ ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិត្រូវធ្វើឡើងតាមបទបញ្ញត្តិ និងសេចក្តីណែនាំការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ដែលឆ្លើយតបទៅនឹងគោលនយោបាយយុទ្ធសាស្ត្រ ដែលបានកំណត់ដោយស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ដែលមានសមាសភាគចំនួន៤ គឺចំណេះដឹងវិជ្ជាជីវៈ ការប្រតិបត្តិវិជ្ជាជីវៈ ការសិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈ (Teacher Training Department, 2010)។

កម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ជាពេលវេលាសម្រាប់គរុសិស្សដែលកំពុងរៀន ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀន និងមានឱកាសដកស្រង់នូវពិសោធន៍នានាដែលពួកគេបានរៀននៅសាលា ឬមណ្ឌលកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ។ ការសិក្សាជាច្រើនបានរកឃើញនូវលក្ខណៈសំខាន់ជាច្រើននៃកម្មវិធីបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូបង្រៀន (Arslan & Gulden, 2018; Sokal et al., 2013)។ ចំណេះដឹងជាក់លាក់ គឺចាំបាច់បំផុតសម្រាប់គរុសិស្ស ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានប្រសិទ្ធភាពនៅថ្ងៃអនាគត។ ក្រៅពីចំណេះដឹងឯកទេស គ្រូបង្រៀនមិនត្រឹមតែត្រូវការចំណេះដឹងគរុកោសល្យ (pedagogical knowledge) ប៉ុណ្ណោះទេ ពួកគេថែមទាំងត្រូវការចំណេះដឹងលើខ្លឹមសារគរុកោសល្យ (pedagogical content knowledge) ថែមទៀតផង (Jusoh, 2013)។ យោងតាម Mutlu (2015) វិធីមួយដែលអាចជួយឱ្យគ្រូបង្រៀនថ្មីមានសមត្ថភាពបរិប៉ូណ៌ក្នុងការបង្រៀន គឺការពង្រឹងគុណភាពកម្មសិក្សាគរុកោសល្យនៃកម្មវិធីបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូបង្រៀន ដោយសារតែកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ ជាកន្លែងដែលគ្រូបង្រៀនបានចាប់ផ្ដើមអនុវត្តការបង្រៀនផ្ទាល់ក្នុងថ្នាក់ជាក់ស្ដែងដំបូងបង្អស់។

ចំពោះគោលបំណងនៃការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ មានទស្សនៈស្រដៀងៗគ្នាជាច្រើន ដែលបានលើកឡើង។ Ramesh & Premaraj (2019) បានលើកឡើងថាកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិមានគោលបំណងឱ្យគរុសិស្សអាចយកទ្រឹស្ដី និងវិធីសាស្ត្រទាំងអស់ដែលគ្រូរបស់ពួកគេបានបង្រៀននៅក្នុងថ្នាក់ទៅអនុវត្តនៅក្នុងថ្នាក់រៀនជាមួយសិស្សជាក់ស្ដែង។ គរុសិស្សនឹងអាចដកស្រង់បាននូវបទពិសោធពីស្ថានភាពបរិស្ថានថ្នាក់ជាក់ស្ដែង តាមទស្សនៈវិស័យរបស់គ្រូបង្រៀន។ គរុសិស្សត្រូវការការយល់ដឹងអំពីបច្ចេកទេសបង្រៀនដោយភ្ជាប់វាជាមួយនឹងជំនាញនៃការបង្រៀន តាមរយៈការឆ្លុះបញ្ចាំង ដើម្បីអភិវឌ្ឍបាននូវជំនាញវិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួន (Ulvik & Smith, 2011)។ លើសពីនេះទៀត វត្ថុបំណងសំខាន់របស់កម្មសិក្សាគរុកោសល្យ គឺដើម្បីផ្ដល់ជូនគរុសិស្សនូវបទពិសោធជាក់ស្ដែងក្នុងការបង្រៀន ដែលជាតម្រូវការចាំបាច់មួយ ដើម្បីអភិវឌ្ឍជំនាញបង្រៀន និងចាប់ផ្ដើមប្រមូលនូវបទពិសោធ ដើម្បីបង្កើនជំនាញវិជ្ជាជីវៈរបស់ពួកគេ (Sokal et al., 2013)។ យោងតាម Penlington (2008) ការអានអត្ថបទស្ដីអំពីការបង្រៀន ឬការសង្កេតមើលការបង្រៀនរបស់គ្រូបង្រៀនដទៃមិនអាចធ្វើឱ្យគរុសិស្សអភិវឌ្ឍបំណិនក្នុងការបង្រៀនបានគ្រប់គ្រាន់នោះទេ។ ពួកគេត្រូវតែអនុវត្តដោយខ្លួនឯង ពីព្រោះការអនុវត្តផ្នែកចំណេះដឹង និងបញ្ញាត្រូវបានកើតឡើង ឬស្ថិតនៅលើបុគ្គលម្នាក់ៗ ហើយវាមិនមានភាពងាយស្រួលនោះទេ ក្នុងការផ្ទេរចំណេះដឹងពីមនុស្សម្នាក់ទៅមនុស្សម្នាក់ផ្សេងទៀត។

សរុបមក ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ជាពេលវេលាមួយដែលកម្មសិក្សាការី ការិនីអាចអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពក្នុងអាជីពជាគ្រូបង្រៀនដោយយកចំណេះដឹង និងទ្រឹស្ដីដែលខ្លួនបានសិក្សា ផ្សារភ្ជាប់ជាមួយនឹងភាពប៉ិនប្រសប់របស់ខ្លួន ដើម្បីអនុវត្តការបង្រៀនរបស់ពួកគេជាមួយស្ថានភាពថ្នាក់រៀនជាក់ស្ដែង ក្នុងគោលបំណងស្វែងយល់អំពីបទពិសោធ បញ្ហាប្រឈម និងដំណោះស្រាយមុនពេលដែលពួកគេក្លាយជាគ្រូបង្រៀនពេញលេញ។

បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ

Jusoh (2013) បានរកឃើញថាការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ជាពេលវេលាដ៏តានតឹងបំផុតនៅក្នុងជីវិតជាគរុសិស្ស ដោយសារក្រៅពីបញ្ហាប្រឈមនៃការគាំទ្រផ្នែកគរុកោសល្យ និងទំនាក់ទំនងជាអន្តរបុគ្គល គរុសិស្សនៅជួបប្រទះបញ្ហាប្រឈមផ្សេងៗទៀត មានដូចជាទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងគ្រូដឹកនាំ បុគ្គលិករដ្ឋបាល និងគ្រូបង្រៀនផ្សេងៗទៀត។ Jusoh (2013) បានបន្ថែមថា នៅប្រទេសម៉ាឡេស៊ី គរុសិស្សបានប្រឈមមុខនឹងឧបសគ្គជាច្រើន រួមមានកង្វះការគាំទ្រ

ពីគ្រូជំនាញ បញ្ហាទាក់ទងនឹងគរុកោសល្យ និងបញ្ហាជំនាញអន្តរបុគ្គល ប៉ុន្តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បញ្ហាដែលបានជួបប្រទះញឹកញាប់បំផុត គឺទាក់ទងទៅនឹងកង្វះខាតផ្នែកទំនាក់ទំនងរបស់ពួកគេជាមួយអ្នកដទៃ ដូចជាគ្រូសហការ បុគ្គលិករដ្ឋបាល ឬគ្រូបង្រៀនទូទៅជាដើម។ Abbas & Lu (2013) បានរកឃើញថា មានបញ្ហាប្រឈមចម្បងចំនួន៣ ទាក់ទងនឹងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ នៅសាកលវិទ្យាល័យចំនួន១០ នៅក្នុងប្រទេសចិន ដែលបញ្ហាប្រឈមទាំងនោះរួមមានៈ កម្មសិក្សាគរុកោសល្យមានរយៈពេលខ្លីពេក ពេលវេលាមិនសមរម្យក្នុងការបញ្ជូនគរុសិស្សចុះធ្វើកម្មសិក្សា និងវិធីសាស្ត្រនៃការចុះធ្វើកម្មសិក្សាហួសសម័យ។ តាមរយៈការសិក្សារបស់ Al-Momani (2016) បញ្ហាប្រឈមដ៏ធ្ងន់ធ្ងរបំផុតក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គរុសិស្សក្នុងប្រទេសអារ៉ាប៊ីសាអូឌីត គឺទាក់ទងនឹងសាលាសហការ នាយកសាលា និងគ្រូសហការ ខណៈបញ្ហាប្រឈមមិនសូវធ្ងន់ធ្ងរ គឺទាក់ទងនឹងអ្នកគ្រប់គ្រងអប់រំ និងនីតិវិធីនៃការរៀបចំកម្មវិធីចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ។

ជារួម បញ្ហាប្រឈមចម្បងៗអាចបែងចែកជាចំណុចសំខាន់ៗចំនួន៣ ទាក់ទងនឹងផ្នែកគរុកោសល្យ ចំណេះដឹងឯកទេស និងការគាំទ្របច្ចេកទេស។ ការសិក្សានេះនឹងផ្ដោតលើបញ្ហាប្រឈមចម្បងៗទាំងនេះ។

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកគរុកោសល្យ

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកគរុកោសល្យ គឺសំដៅលើការអនុវត្តកិច្ចការជាច្រើនក្នុងការបង្រៀន ទាំងមុនពេលបង្រៀន ក្នុងពេលបង្រៀន និងក្រោយពេលបង្រៀន ដែលកម្មសិក្សាការី ការិនីតែងតែជួបប្រទះ (Veenman, 1984) ។ យោងតាម Veenman (1984) បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកគរុកោសល្យក្នុងអំឡុងពេលកម្មសិក្សារបស់កម្មសិក្សាការី ការិនី អាចមានដូចជាការគ្រប់គ្រងវិន័យក្នុងថ្នាក់រៀន និងការអនុវត្តការងារក្រុម។ ការសិក្សារបស់ Al-Momani (2016) បានរកឃើញថាបញ្ហាចម្បងដែលកើតឡើងក្នុងពេលគរុសិស្សអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ គឺទាក់ទងនឹងចំនួនសិស្សច្រើនក្នុងថ្នាក់រៀន អសមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបបម្រើដល់ការបង្រៀន ចំនួនគរុសិស្សច្រើននាក់ចុះកម្មសិក្សាក្នុងមុខវិជ្ជាដូចគ្នា កិច្ចការគ្រប់គ្រង និងបន្ទុកការងាររដ្ឋបាលច្រើន កង្វះការតាមដានការបង្រៀនរបស់គរុសិស្សក្នុងថ្នាក់រៀនផ្ទាល់ ការមិនទុកចិត្តរបស់គ្រូសហការចំពោះគរុសិស្ស ការជ្រៀតជ្រែកក្នុងសកម្មភាពបង្រៀនមេរៀន និងកម្សោយទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកទទួលបន្ទុកកម្មវិធីអនុវត្តការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ។

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស សំដៅលើភាពខ្វះខាតផ្នែកចំណេះដឹង ដែលជាមធ្យោបាយបម្រើការបង្រៀន ឬផ្ទេរចំណេះដឹងពីគរុសិស្សទៅសិស្ស។ កង្វះខាតទាំងនោះរួមមានៈ ចំណេះដឹងលើមុខវិជ្ជាឯកទេស ទំនុកចិត្តក្នុងការបង្រៀន ការយកទ្រឹស្ដីទៅអនុវត្តក្នុងស្ថានភាពជាក់ស្ដែង និងការផ្ដល់នូវបទពិសោធក្នុងវិស័យសិក្សារបស់ខ្លួន (Ramesh & Premaraj, 2019)។ម្យ៉ាងទៀត បើតាមរយៈការសិក្សារបស់ Al-Momani (2016) ទស្សនៈយល់ឃើញរបស់អ្នកគ្រប់គ្រងចំពោះបញ្ហាប្រឈមក្នុងកម្មវិធីចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ មានដូចជាការប្រើប្រាស់ប្រភពព័ត៌មានខាងក្រៅ ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ជំនួយក្នុងការអប់រំ កង្វះបំណិនគ្រប់គ្រងសាលារៀន អារម្មណ៍ឯកា ការយល់ដឹងលើខ្លឹមសារមេរៀននៅមានកម្រិត ភាពមិនច្បាស់លាស់លើកម្មវិធីសិក្សា រយៈពេលកម្មសិក្សាមិនគ្រប់គ្រាន់ លទ្ធភាពផ្ដល់ឱ្យរបស់សាលារៀនមិនគ្រប់គ្រាន់ កិច្ចសហការរវាងគរុសិស្ស និងសាលាសហការនៅមានកម្រិត គរុសិស្សផ្ទាល់មិនមានជំនាញក្នុងការដឹកនាំសិស្ស ការចូលរួមក្នុងសកម្មភាពក្រៅថ្នាក់តិច ការភ័យខ្លាចចំពោះការបង្រៀន កង្វះខាតជំនាញទំនាក់ទំនង ការធ្វើទំនាក់ទំនងរវាងទ្រឹស្ដី និងការអនុវត្តនៅមានកម្រិត និងការអនុវត្តន៍ជាក់ស្ដែងនៅក្នុងមន្ទីរពិសោធន៍នៅមានកម្រិត។

បញ្ហាប្រឈមលើការគាំទ្របច្ចេកទេស

ការគាំទ្របច្ចេកទេស ជាទំនាក់ទំនងផ្លូវការរវាងអ្នកផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេស និងអ្នកទទួលការគាំទ្របច្ចេកទេស ដោយមានការសិក្សា និងការអភិវឌ្ឍជាចម្បង ដើម្បីសម្រេចគោលដៅដែលបានកំណត់យ៉ាងច្បាស់លាស់ និងរួមគ្នាក្នុងក្របខ័ណ្ឌស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន (De Lathouwer & Amelinckx, 2019)។ អ្នកផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសគឺសំដៅលើគ្រូដឹកនាំ (គ្រូឧទ្ទេស) និងគ្រូសហការ (គ្រូតាមមុខវិជ្ជា) រីឯអ្នកទទួលការគាំទ្របច្ចេកទេសសំដៅលើគរុសិស្ស។

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកការគាំទ្របច្ចេកទេស សំដៅលើភាពមិនពេញលេញក្នុងការផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសនានាក្នុងដំណើរការកម្មសិក្សាគរុកោសល្យពីសំណាក់គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ។ បញ្ហាទាំងនោះអាចរួមមាន៖ ការសង្កេតការបង្រៀន ការផ្តល់នូវមតិស្ថាបនាលើការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការណែនាំក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហារបស់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន ការអនុវត្តការសង្កេត ការបង្រៀនតាមកាលវិភាគ និងការផ្តល់ដំបូន្មានស្ថាបនាពីគម្រោងស្រាវជ្រាវសកម្មភាពបង្រៀន (Ramesh & Premaraj, 2019)។

ក្នុងអំឡុងពេលចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ គរុសិស្សត្រូវការការគាំទ្រច្រើន ជាពិសេសវិធីសាស្ត្រក្នុងការបង្រៀន និងការគាំទ្រផ្នែកខាងអារម្មណ៍ (Arnold, 2006)។ ការគាំទ្រនេះតម្រូវឱ្យមានជាចាំបាច់ ដោយរាប់បញ្ចូលការដែលគ្រូសហការផ្តល់ឱកាសឱ្យគរុសិស្សធ្វើការអភិវឌ្ឍបំណិនក្នុងដំណាក់កាលនៃការសង្កេតការបង្រៀន ព្រោះថាវាអាចធ្វើឱ្យគរុសិស្សយកគំរូតាមក្នុងការបង្កើនឥទ្ធិពលរបស់ពួកគេនៅពេលដែលពួកគេបង្រៀនផ្ទាល់ (Zahorik, 1988)។ ដូចគ្នាដែរ បើតាមរយៈការសិក្សារបស់ Ramesh & Premaraj (2019) ការគាំទ្របច្ចេកទេស គឺហាក់បានផ្តល់នូវអំណោយផលចំពោះតួនាទីក្នុងកម្មវិធីកម្មសិក្សាគរុកោសល្យក្នុងការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពបង្រៀនក្នុងថ្នាក់រៀនរបស់គរុសិស្ស និងបានផ្តល់ឱ្យពួកគេនូវបទពិសោធដែលពួកគេត្រូវការសម្រាប់វិស័យរបស់ពួកគេរៀងៗខ្លួន។ តួនាទីសំខាន់របស់គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ គឺអាចផ្តល់នូវការគាំទ្របច្ចេកទេសភ្លាមៗ បន្ទាប់ពីធ្វើការសង្កេតថ្នាក់រៀន ប៉ុន្តែការសិក្សារបស់ Yunus et al. (2010) បានបង្ហាញពីបញ្ហាដែលកើតមានឡើងរវាងគ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ ជាមួយគរុសិស្សលើកង្វះខាតពេលវេលាក្នុងផ្នែកទំនាក់ទំនង។

ជារួម ក្នុងអំឡុងពេលនៃការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ កម្មសិក្សាការី ការិនីបានជួបនូវបញ្ហាប្រឈមនានាដែលទាក់ទងនឹងបញ្ហាផ្ទាល់ខ្លួន បញ្ហាលើការគាំទ្រផ្នែកគរុកោសល្យ បញ្ហាទំនាក់ទំនង រយៈពេលអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិខ្លីពេក ពេលវេលាមិនសមរម្យក្នុងការបញ្ជូនគរុសិស្សចុះធ្វើកម្មសិក្សា វិធីសាស្ត្រនៃការចុះធ្វើកម្មសិក្សាហួសសម័យ បញ្ហាទាក់ទងមធ្យោបាយអប់រំ បញ្ហាសាលាសហការ នាយកសាលា និង/ឬគ្រូដឹកនាំ បញ្ហាទាក់ទងការរៀបចំកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ និងលទ្ធភាពនៃការបណ្តុះបណ្តាល កង្វះខាតនៃការប្រើប្រាស់ព័ត៌មានពីខាងក្រៅ កង្វះខាតនៃការប្រើប្រាស់ជំនួយអប់រំឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព និងកង្វះខាតនៃការគ្រប់គ្រងសាលារៀន។

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

នីតិវិធីនៃការស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សានេះប្រើវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវតាមបែបគុណវិស័យ (Abbas & Lu, 2013)។ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវតាមបែបគុណវិស័យជាវិធីសាស្ត្រដែលជួយឱ្យអ្នកស្រាវជ្រាវយល់អំពីបាតុភូត (Karamustafaoǧlu, 2009)។ ការសិក្សានេះ ក៏បានប្រើប្រាស់ការវិភាគលើឯកសារ (document analysis) និងការសំយោគឯកសារពាក់ព័ន្ធ ឬវិចារណនិពន្ធ (literature

review) ដើម្បីអង្កេតលើបញ្ហា។ បែបផែនកម្មសិក្សាគរុកោសល្យរបស់ប្រទេសផ្សេងៗក្នុងពិភពលោកត្រូវបានវិភាគ ដោយយោងទៅលើសៀវភៅណែនាំកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ ឬពីគេហទំព័រផ្ទាល់របស់អង្គភាពនោះ (Abbas & Lu, 2013)។

ក្នុងការសិក្សានេះ សំណួរទម្រង់បើក (Punch, 2013) ត្រូវបានយកមកប្រើសម្រាប់ជាជំនួយក្នុងការសរសេរសំណេរឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីករណីសិក្សានៃបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ក្រោយគរុសិស្សបានបញ្ចប់ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិជាក់ស្តែង។ តាមរយៈសំណួរទម្រង់បើក អ្នកចូលរួមក្នុងការសិក្សានេះ ដែលជាសំណាកគំរូអាចបង្ហាញនូវទស្សនៈយ៉ាងទូលំទូលាយជាមួយនឹងបញ្ហាទាំងនោះ។ ជាក់ស្តែងគរុសិស្សអាចពិពណ៌នា អំពីបទពិសោធ និងបញ្ហាប្រឈមដែលពួកគេបានជួបប្រទះ ដោយគ្មានការដាក់កម្រិតអ្វីឡើយ។

ទីកន្លែងស្រាវជ្រាវ និងសំណាកគំរូ

តារាងទី១៖ *ព័ត៌មានប្រជាសាស្ត្ររបស់អ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវ*

កូដអ្នកចូលរួម	ភេទ	តួនាទី	មុខវិជ្ជាឯកទេស
S1	ប្រុស	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S2	ប្រុស	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S3	ប្រុស	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S4	ប្រុស	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S5	ស្រី	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S6	ស្រី	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S7	ស្រី	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S8	ស្រី	គរុសិស្ស	គណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា
S9	ប្រុស	គរុសិស្ស	រូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា
S10	ប្រុស	គរុសិស្ស	រូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា
S11	ប្រុស	គរុសិស្ស	រូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា
S12	ស្រី	គរុសិស្ស	រូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា
S13	ស្រី	គរុសិស្ស	រូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា
S14	ស្រី	គរុសិស្ស	រូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា
S15	ស្រី	គរុសិស្ស	រូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យា

ការសិក្សានេះធ្វើឡើងនៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ស្ថិតក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា។ ការសិក្សាបានជ្រើសរើសគរុសិស្សដែលសិក្សាក្នុងឆ្នាំទី២ ឆមាសទី១ ក្នុងឆ្នាំសិក្សា២០១៩–២០២០ សរុបចំនួន ២៤នាក់ (ស្រីចំនួន ៨នាក់)។ វិធីសាស្ត្រជ្រើសរើសសំណាកត្រូវបានធ្វើឡើងតាមវិធីសាស្ត្រជ្រើសរើសតាមគោលបំណងជាក់លាក់ (purposive sampling)។ បន្ទាប់ពីទទួលបានសំណេរឆ្លុះបញ្ចាំង អំពីការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិពីគរុសិស្សទាំង ២៤នាក់ ការស្រាវជ្រាវនេះកំណត់យកសំណាកចំនួន ១៥នាក់ ក្នុងចំណោមសំណាកសរុបចំនួន ២៤នាក់ ដោយសារទិន្នន័យដែលទទួលបានពីសំណាកគំរូចំនួន ៩នាក់ផ្សេងទៀត មិនមានលក្ខណៈគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ។ គរុសិស្សទាំង ១៥នាក់ (ស្រីចំនួន ៨នាក់) ដែលត្រូវបានជ្រើសរើសចុងក្រោយ បង្រៀនមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រដូចគ្នា ប៉ុន្តែពួកគេចុះអនុវត្តកម្មសិក្សានៅមណ្ឌលកម្មសិក្សាពីរផ្សេងគ្នា ដែលក្នុងនោះគរុសិស្សចំនួន ៧នាក់ បង្រៀនមុខវិជ្ជារូបវិទ្យាដែលជាឯកទេសទី១

និងគីមីវិទ្យាដែលជាឯកទេសទី២ នៅកម្រិតថ្នាក់ទី៧ និងទី៨ ហើយគរុសិស្សចំនួន ៨នាក់ផ្សេងទៀត បង្រៀនមុខវិជ្ជាគណិតវិទ្យាជាឯកទេសទី១ និងរូបវិទ្យាជាឯកទេសទី២ នៅកម្រិតថ្នាក់ដូចគ្នា។ តារាងទី១ បង្ហាញព័ត៌មានសង្ខេបអំពីអ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ។

ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ

សំណេរឆ្លុះបញ្ចាំងដែលបានយកតាមការសិក្សារបស់ Yunus et al. (2010) ត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការសិក្សានេះ។ សំណេរឆ្លុះបញ្ចាំងផ្តោតលើ «ការពណ៌នាអំពីជីវិតចុះកម្មសិក្សាប្រតិបត្តិ» ដែលសរសេរដោយសំណាកគំរូចំនួន ១៥នាក់ ក្រោយពេលពួកគេបានបញ្ចប់ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ។ ឧបករណ៍ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យជាប្រភេទកម្រងសំណួរបំពេញ ដែលត្រូវបានបែងចែកជា ៣ផ្នែក គឺ៖ ផ្នែកទី១ ផ្តោតលើគរុកោសល្យដែលសំដៅទៅលើវិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀន ដែលក្នុងផ្នែកនោះមានសំណួរចំនួន ៨សំណួរ។ ផ្នែកទី២ ផ្តោតលើចំណេះដឹងឯកទេស ដែលសំដៅទៅលើបំណិនវិជ្ជាជីវៈក្នុងឯកទេសរបស់ខ្លួន ដែលក្នុងផ្នែកនោះមានចំនួន ៤សំណួរ។ ផ្នែកទី៣ ផ្តោតលើការគាំទ្របច្ចេកទេសដែលសំដៅទៅលើមធ្យោបាយរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធនានា ក្នុងការគាំទ្រដំណើរការធ្វើកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់កម្មសិក្សាការី ការិនី ដែលក្នុងផ្នែកនោះមានសំណួរចំនួន ៥សំណួរ។

ដំណើរការប្រមូលទិន្នន័យ

ការប្រមូលទិន្នន័យធ្វើឡើងបន្ទាប់ពីគរុសិស្សបានបញ្ចប់កម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរយៈពេល ៨សប្តាហ៍ ក្នុងឆ្នាំសិក្សា២០១៩–២០២០។ ជាដំបូងសំណួរទម្រង់បើកត្រូវបានផ្តល់ឱ្យគរុសិស្ស (សំណាកគំរូ) ម្នាក់មួយៗ ដោយទុករយៈពេល ១សប្តាហ៍ ដើម្បីឱ្យពួកគេសរសេរសំណេរឆ្លុះបញ្ចាំងពិពណ៌នា អំពីការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់ខ្លួនដោយផ្តោតសំខាន់ទៅលើបញ្ហាប្រឈមធំៗចំនួន៣ ទាក់ទងនឹងផ្នែកគរុកោសល្យ ផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស និងផ្នែកការគាំទ្របច្ចេកទេស។ បន្ទាប់មកសំណាកគំរូត្រូវផ្ញើសំណេរនោះត្រលប់មកអ្នកស្រាវជ្រាវវិញតាមប្រព័ន្ធតេលេក្រាមផ្ទាល់ខ្លួន ព្រោះមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាមត្រូវបានបិទដោយសារស្ថានភាពជំងឺកូវីដ-១៩។ ចុងក្រោយអ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រើរយៈពេល ១សប្តាហ៍ទៀត ដើម្បីរៀបចំទិន្នន័យទាំងនោះដោយចាត់ទៅតាមប្រភេទ និងសូចនាករនីមួយៗសម្រាប់ធ្វើការវិភាគ។ រាល់ទិន្នន័យដែលទទួលបានពីសំណាកគំរូត្រូវបានរក្សាការសម្ងាត់ និងផ្តល់សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណទៅវិញតាមរយៈប្រព័ន្ធតេលេក្រាមផ្ទាល់ខ្លួនរបស់អ្នកចូលរួម។ ការស្រាវជ្រាវនេះក៏ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយអនុលោមទៅតាមក្រមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ ដោយមានការចូលរួមតាមការស្ម័គ្រចិត្ត ការរក្សាការសម្ងាត់ និងការយល់ព្រមចូលរួមដោយបានទទួលព័ត៌មានច្បាស់លាស់ជាមុន (Denscombe, 2010)។

ការវិភាគទិន្នន័យ

អ្នកស្រាវជ្រាវបានវិភាគទិន្នន័យតាមវិធីសាស្ត្រវិភាគតាមប្រធានបទ (thematic analysis) (Braun & Clarke, 2006) ដោយយកទិន្នន័យសម្រេចខាងលើទៅផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយនឹងសូចនាករនីមួយៗ ដែលមាននៅក្នុងឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យ ដើម្បីរកឱ្យឃើញនូវភាពស៊ីសង្វាក់គ្នារវាងសំណួរស្រាវជ្រាវ ជាមួយនឹងទិន្នន័យដែលទទួលបានជាក់ស្តែង។ ចុងក្រោយ អ្នកស្រាវជ្រាវបានចម្រាញ់នូវទិន្នន័យទាំងនេះឱ្យក្លាយទៅជាលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវ ដើម្បីបកស្រាយ និងយកទៅពិភាក្សាផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវផ្សេងៗទៀត។ ការវិភាគទិន្នន័យត្រូវបានធ្វើឡើង

ដោយអ្នកនិពន្ធលេខរៀងទី១ ដោយទទួលបានការណែនាំក្នុងការវិភាគពីសហអ្នកនិពន្ធដែលមានបទពិសោធក្នុងការវិភាគទិន្នន័យបែបគុណភាពរយៈពេលច្រើនឆ្នាំ។

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវ

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកគរុកោសល្យ

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកគរុកោសល្យ គឺទាក់ទងទៅនឹងចំណុចមួយចំនួន ដូចខាងក្រោម៖

ការកែលម្អការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន

ការវិភាគទិន្នន័យទទួលបានពីសំណាកគំរូទាំង ១៥នាក់ បានបង្ហាញពីភាពមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាមួយចំនួនទាក់ទងនឹងវិធីសាស្ត្រនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនរវាងគ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ។ ដូចបានបង្ហាញក្នុងសម្រង់ពាក្យសម្ដីរបស់គរុសិស្សចំនួន ៣រូប ខាងក្រោមនេះ៖

> នៅពេលបណ្ដុះបណ្ដាលពួកគេបានរៀនពីការរៀបចំការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនតាមមួយបែប តែនៅពេលចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀនតម្រូវឱ្យរៀបចំតាមបែបផ្សេងមួយទៀត។ (S1)
>
> បញ្ហាក្នុងវិធីសាស្ត្រសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនរវាងគ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការក្នុងកូឡោន (column) ខ្លឹមសារមេរៀន និងកូឡោនសកម្មភាពសិស្ស។ ឧទាហរណ៍ នៅកូឡោនសកម្មភាពគ្រូ គ្រូបានដាក់សំណួរឱ្យសិស្សឆ្លើយ ត្រង់ចំណុចនេះគ្រូដឹកនាំ បានណែនាំគរុសិស្សថា "ត្រូវសរសេរចម្លើយទាំងអស់ដែលសិស្សអាចនឹងឆ្លើយដាក់នៅក្នុងកូឡោនសកម្មភាពសិស្ស បន្ទាប់មកយើងច្រោះយកតែចម្លើយណា ដែលត្រឹមត្រូវយកទៅដាក់នៅក្នុងកូឡោនខ្លឹមសារមេរៀន ដើម្បីឱ្យសិស្សចម្លងចូលសៀវភៅ" ប៉ុន្តែដូចគ្នាដែរ ត្រង់ចំណុចនេះ គ្រូសហការបានណែនាំឱ្យគរុសិស្សឱ្យសរសេរតែពាក្យថា «សិស្សឆ្លើយៗ» វិញ ដែលការណែនាំ ទាំងពីរនេះមានភាពផ្ទុយគ្នាស្រឡះតែម្ដង។ (S2)
>
> ចង់ឃើញគ្រូឧទ្ទេសធ្វើការជាក្រុមជាមួយគ្រូតាមមុខវិជ្ជាក្នុងការកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនរបស់គរុសិស្ស តាមលទ្ធភាពដែលពួកគាត់មាន។ (S3)

បញ្ហាទាំងនេះបណ្ដាលមកពីការវិវត្តនៃរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន ពីមួយជំនាន់ទៅមួយជំនាន់ ដែលមានភាពប្រែប្រួលឥតឈប់ឈរ។ ភាពមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាទាំងនេះបានជះឥទ្ធិពលដល់ដំណើរការបង្រៀនរបស់គរុសិស្ស និងធ្វើឱ្យពួកគេពិបាកកែសម្រួល និងត្រូវចំណាយពេលយូរក្នុងការសម្របខ្លួនតាម។ ម្យ៉ាងទៀតគរុសិស្សចង់ឱ្យគ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការធ្វើការជាក្រុមក្នុងការពិនិត្យ និងកែលម្អកិច្ចតែងការបង្រៀនរបស់គរុសិស្សឱ្យបានគ្រប់ៗគ្នា។

ការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន

ថ្ងៃដំបូងនៃការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យនៅគ្រប់មណ្ឌលកម្មសិក្សាទាំងអស់តម្រូវឱ្យមានការប្រជុំរួម រវាងគណៈកម្មការដឹកនាំកម្មសិក្សា និងគរុសិស្ស។ តាមរយៈការប្រជុំរួមនេះ បញ្ហាចម្បងគឺការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន។ ជាក់ស្ដែងក្នុងដំណើរការបង្រៀន គរុសិស្សបានជួបបញ្ហាប្រឈមក្នុងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀនជាហូរហែ ដែលក្នុងនោះមានដូចជាការមិនឱ្យតម្លៃដល់គរុសិស្សពីសំណាក់សិស្សានុសិស្សជាដើម។ បញ្ហាទាំងនេះមានរំលេចនៅក្នុងសម្រង់ពាក្យសម្ដីរបស់គរុសិស្សចំនួន ៣រូប ដូចខាងក្រោម៖

> ការបង្រៀនប្រៀបដូចជាការសម្ដែងកុនដែរ ដែលតម្រូវឱ្យមានច្រើនតួ ទាំងតួកាច តួស្លូត និងតួកម្សត់ ហើយគរុសិស្សមកបង្រៀនមិនមែនមករកប្រជាប្រិយភាពពីសិស្សឡើយ។ (S4)

> ក្នុងករណីមានវត្តមានរបស់គ្រូសហការនៅក្នុងថ្នាក់រៀន នោះសកម្មភាពនៃការចូលរួមរបស់សិស្ស គឺសកម្មតែផ្ទុយទៅវិញ ប្រសិនបើគ្មានវត្តមានពួកគាត់ទេ នោះសកម្មភាពរបស់សិស្សមានតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ហើយថែមទាំងបង្កភាពរញ៉េរញ៉ៃដល់ថ្នាក់រៀនទៀតផង។ (S5)

> ក្រៅពីនេះ មានបញ្ហាទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ដែលបញ្ហានេះបណ្ដាលមកពីរយៈពេលនៃការគោរពទង់ជាតិនៅរៀងរាល់ព្រឹកមិនបានកំណត់ឱ្យច្បាស់លាស់ ដែលជួនកាលប្រើពេលយូរពេក និងជួនកាលប្រើពេលឆាប់ពេក។ ទម្លាប់ពន្យារពេលចូលរៀនរបស់សិស្សបន្ទាប់ពីលឺសំឡេងជួង ការគ្រប់គ្រងទីតាំងបង្រៀន (តុអចល័ត) ការបែងចែកសមត្ថភាពសិស្ស ការស្វែងយល់អំពីចំណង់ចំណូលចិត្តសិស្ស ព្រមទាំងការប្រើប្រាស់វិន័យជាមួយសិស្សជាដើម ក៏ជាមូលហេតុដែលកើតមានចំពោះការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀនរបស់កម្មសិក្សាការី ការិនីផងដែរ។ (S12)

ការបង្កើតទំនាក់រវាងមុខវិជ្ជាមួយទៅមុខវិជ្ជាមួយទៀត

គរុសិស្សម្នាក់ៗតម្រូវឱ្យបង្រៀនចំនួនពីរមុខវិជ្ជាផ្សេងៗគ្នា ក្នុងឯកទេសរបស់ខ្លួន រួមមានមុខវិជ្ជាឯកទេសទី១ និងទី២។ ជាទូទៅគរុសិស្សម្នាក់ៗត្រូវតែមានសមត្ថភាពបង្រៀនពីរមុខវិជ្ជាជាកំហិត។ ជាទ្រឹស្តីពីរមុខវិជ្ជានេះត្រូវតែជាមុខវិជ្ជាដែលស្ថិតនៅក្នុងបរិបទជាមួយគ្នា (ឧទាហរណ៍៖ មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រដូចគ្នា) និងជាមុខវិជ្ជាដែលត្រូវមានទំនាក់ទំនងជាមួយគ្នា (ឧទាហរណ៍៖ គណិតវិទ្យា និងរូបវិទ្យា)។ ការអប់រំតាមបែបស្ទែម (STEM) ជាគំរូមួយដ៏ល្អក្នុងការធ្វើទំនាក់ទំនងពីមុខវិជ្ជាមួយទៅមុខវិជ្ជាមួយទៀត។ ប្រសិនបើពួកគេអាចធ្វើដូចនេះបាន នោះមេរៀនរបស់ពួកគេនឹងក្លាយទៅជាមេរៀនដ៏គួរចាប់អារម្មណ៍សម្រាប់សិស្សជាមិនខាន។ ជាលទ្ធផលការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថា គរុសិស្សមិនបានរកឃើញអំពីភាពប្រទាក់ក្រឡាគ្នាពីមុខវិជ្ជាមួយទៅមុខវិជ្ជាមួយនៅក្នុងមេរៀនរបស់ខ្លួនឡើយ។ ខាងក្រោមនេះ គឺជាសម្រង់ពាក្យសម្ដីរបស់គរុសិស្សម្នាក់៖

> មានភាពលំបាកក្នុងការបង្រៀនរវាងគណិតវិទ្យា និងរូបវិទ្យា ដោយសាររូបវិទ្យាទាមទារការពិសោធឯគណិតវិទ្យាត្រូវប្រើវិធីបង្រៀនបែបផ្សេង។ ដូច្នេះខ្ញុំត្រូវបត់បែនវិធីសាស្ត្របង្រៀនច្រើនយ៉ាង។ (S6)

ការសាកល្បងវិធីបង្រៀនផ្សេងៗគ្នានៅក្នុងថ្នាក់រៀនជាក់ស្ដែង

វិធីសាស្ត្របង្រៀននាពេលបច្ចុប្បន្នមានច្រើនសម្បូរបែប ហើយត្រូវបានផ្ទេរពីគ្រូឧទ្ទេសនៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគទៅកាន់គរុសិស្សរបស់ខ្លួន។ កម្មសិក្សាគរុកោសល្យជាឱកាសដ៏ល្អសម្រាប់គរុសិស្សយកវិធីសាស្ត្រទាំងនេះ ទៅសាកល្បងក្នុងការបង្រៀន។ ការសិក្សានេះបានរកឃើញនូវបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនដែលគរុសិស្សមិនអាចសាកល្បងវិធីបង្រៀនផ្សេងៗគ្នានៅក្នុងថ្នាក់រៀនជាក់ស្ដែងបាន។ បញ្ហានេះបានបង្ហាញនៅក្នុងសម្រង់ពាក្យសម្ដីរបស់គរុសិស្សម្នាក់ ដូចខាងក្រោម៖

> ចំនួនសិស្សច្រើន ចំនួនម៉ោងបង្រៀនតិច សម្ភារៈឧបទេសមានកំណត់ តុអចល័ត ទម្លាប់រៀនបែបចាស់ ឱកាសរៀនរបស់សិស្សផ្សេងៗគ្នា និងការដែលគ្រូសហការតម្រូវឱ្យបង្រៀនទាន់កម្មវិធីសិក្សា ធ្វើឱ្យខ្ញុំមិនមានឱកាសក្នុងការសាកល្បងវិធីបង្រៀនផ្សេងៗគ្នាបានទេ គឺការបង្រៀនបានត្រឹមតែចោទឆ្លើយ និងធ្វើទំនាក់ទំនងមេរៀន ដើម្បីសម្រេចវត្ថុបំណងមេរៀនតែប៉ុណ្ណោះ។ (S1)

របៀបផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ដល់អ្នកសិក្សា

ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ គរុសិស្សបានលើកឡើងពីសារៈសំខាន់នៃការផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ និងការលើកទឹកចិត្ត។ ព័ត៌មានត្រឡប់ក្នុងការអប់រំ គឺជាព័ត៌មានដែលផ្តល់ឱ្យសិស្សទាក់ទងទៅនឹងគោលដៅ ឬលទ្ធផលសិក្សា ដើម្បីឆ្ពោះទៅរកការកែលម្អការសិក្សារបស់ពួកគេ។ ការសិក្សានេះបានរកឃើញថា កម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិមិនបានជួយគរុសិស្សឱ្យយល់ដឹងអំពីរបៀបផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ដល់សិស្សឱ្យបានស៊ីជម្រៅឡើយ។ ជាក់ស្តែងពេលដាក់កិច្ចការឱ្យសិស្ស ឬពេលឱ្យសិស្សពិភាក្សាជាក្រុមជាដើម គរុសិស្សមិនដឹងថាគួរត្រូវចាប់ផ្តើមការផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ពីចំណុចណា ហើយនឹងត្រូវបញ្ចប់នៅត្រង់ចំណុចណានោះទេ។ ដូចបានបង្ហាញក្នុងសម្រង់ពាក្យសម្តីរបស់គរុសិស្សម្នាក់ខាងក្រោម៖

> មូលហេតុ [មិនចេះពីរបៀបផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ដល់សិស្ស] គឺដោយសារតែកង្វះខាតវិធីសាស្ត្រក្នុងការសម្របសម្រួល និងមិនមានការជួយជ្រោមជ្រែងពីសំណាក់គ្រូដឹកនាំ។ (S7)

របៀបលើកទឹកចិត្តសិស្ស

ការលើកទឹកចិត្ត គឺជាចលករមួយជំរុញដល់ការរៀនសូត្ររបស់សិស្ស។ ដំណើរការនៃការបង្រៀន និងរៀនតម្រូវឱ្យមានការលើកទឹកចិត្ត ទោះក្នុងកាលៈទេសៈណាក៏ដោយ ដើម្បីអូសទាញសិស្សឱ្យសកម្មចូលរួមតាមរយៈការប្រើប្រាស់នូវពាក្យពេចន៍សរសើរ ផ្តល់ជាពិន្ទុ ឬរង្វាន់ជាដើម។ ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញនូវបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនលើនីតិវិធីនៃការលើកទឹកចិត្តសិស្ស ដែលមានដូចជាការប្រើប្រាស់សំណួរ តម្រូវការរបស់សិស្ស និងឱកាសនៃការលើកទឹកចិត្តដល់សិស្សជាដើម។ ដូចបានបង្ហាញក្នុងសម្រង់ពាក្យសម្តីរបស់គរុសិស្សចំនួន ២រូប ខាងក្រោម៖

> ពេលបង្រៀនខ្ញុំមិនបានសង្កេតមើលសិស្សឱ្យបានគ្រប់ៗគ្នាដោយល្អិតល្អន់នោះទេ មានន័យថាបើ បង្រៀនគឺគិតតែការបង្រៀនប៉ុណ្ណោះ។ ការណ៍នេះបណ្តាលមកពីចំនួនសិស្សច្រើន ឯម៉ោងបង្រៀនតិច។ ម្យ៉ាងទៀតដោយសារតែបំណិននៃការប្រើប្រាស់សំណួរ ដើម្បីលើកទឹកចិត្ត ការស្វែងយល់ចំណង់ចំណូលចិត្ត និងតម្រូវការរបស់សិស្សម្នាក់ៗនៅមានកម្រិត។ (S8)

> សំណូមពរឱ្យមានការណែនាំបន្ថែមទៀតពីសំណាក់គ្រូដឹកនាំ គ្រូសហការ និងអ្នកមានបទពិសោធលើបំណិននេះ។ (S13)

របៀបរៀបចំតេស្ត

ភារកិច្ចបន្ទាប់ក្នុងការងារបង្រៀន គឺការវាយតម្លៃការរៀនសូត្ររបស់សិស្សតាមរយៈការប្រឡង ឬការធ្វើតេស្តផ្សេងៗ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថា កម្មសិក្សាគរុកោសល្យមិនបានជួយគរុសិស្សឱ្យដឹងពីរបៀបរៀបចំតេស្តនោះទេ ព្រោះថាក្នុងអំឡុងពេលរៀបចំតេស្តម្តងៗ គ្រូសហការមិនបានអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេចូលរួមធ្វើនោះទេ។ បញ្ហានេះមានបង្ហាញ ក្នុងសម្រង់ពាក្យសម្តីរបស់គរុសិស្ស ដូចខាងក្រោម៖

> គ្រូសហការគាត់ជាអ្នកចេញវិញ្ញាសា ចំណែកខ្ញុំបានត្រឹមតែកែ និងស្រង់លទ្ធផលឱ្យគាត់វិញតែ ប៉ុណ្ណោះ។ (S11)

> នៅពេលរៀបចំវិញ្ញាសាមុខវិជ្ជាម្តងៗ សំណូមពរឱ្យមានការចូលរួមពីសំណាក់គរុសិស្ស និងគ្រូក្នុងមុខវិជ្ជាឯកទេសដូចគ្នា ដែលមកពីថ្នាក់ផ្សេងៗគ្នា ដោយមានការចូលរួមត្រួតពិនិត្យពីនាយកសាលា ឬប្រធានក្រុមបច្ចេកទេសផងដែរ។ ការធ្វើបែបនេះងាយស្រួលក្នុងការវាយតម្លៃសមត្ថភាពចំណេះដឹងសិស្សពីថ្នាក់មួយទៅថ្នាក់មួយទៀត។ សម្រាប់គ្រូសហការក៏ងាយស្រួលក្នុងការវាយតម្លៃការបង្រៀនរបស់គរុសិស្សផងដែរ។ (S12)

របៀបកត់ត្រា និងរក្សាលទ្ធផលរបស់សិស្សប្រកបដោយទំនុកចិត្ត

បញ្ហាប្រឈមចុងក្រោយលើផ្នែកគរុកោសល្យដែលបានរកឃើញ គឺបទពិសោធនៃកម្មសិក្សាគរុកោសល្យមិនបានជួយគរុសិស្សឱ្យយល់ដឹងពីរបៀបកត់ត្រា និងរក្សាលទ្ធផលរបស់សិស្សប្រកបដោយទំនុកចិត្តនោះទេ។ ដូចការរៀបចំតេស្តដែរ ការរៀបចំចំណាត់ថ្នាក់ និងការរក្សាលទ្ធផលសិក្សាត្រូវបានគ្រប់គ្រងដោយគ្រូសហការ។ គ្រូសហការមិនបានចែករំលែកបទពិសោធការងារនេះដល់គរុសិស្សឡើយ។ ចំពោះគរុសិស្សវិញទៀតសោត ការងារនេះគឺជាការងារថ្មីដែលពួកគេមិនដែលបានអនុវត្តផ្ទាល់ផង រួមទាំងកង្វះខាតចំណេះដឹងផ្នែករដ្ឋបាលផង ទើបទាមទារឱ្យមានការចែករំលែកបទពិសោធពីអ្នកដែលមានបំណិនក្នុងផ្នែកនេះជាចាំបាច់។ ដូចបានបង្ហាញខាងក្រោមនេះ គឺជាសម្រង់ពាក្យសម្ដីរបស់គរុសិស្សម្នាក់៖

> បទពិសោធនៃកម្មសិក្សាគរុកោសល្យមិនបានជួយខ្ញុំឱ្យដឹងពីរបៀបកត់ត្រា និងរក្សាលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនោះទេ ដោយសារខ្ញុំបានត្រឹមតែចូលរួមកែចម្លើយរបស់សិស្សពេលប្រឡងប៉ុណ្ណោះ។ (S13)

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស

បញ្ហាប្រឈមលើផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស គឺទាក់ទងនឹងចំណុចចំនួន៤ ដូចខាងក្រោម៖

ការពង្រឹងចំណេះដឹងលើមុខវិជ្ជាឯកទេស

ការបង្រៀនមួយល្អទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនត្រូវមានវិធីសាស្ត្របង្រៀនសម្បូរបែប និងចំណេះដឹងឯកទេសទូលំទូលាយ។ ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថា កម្មសិក្សាគរុកោសល្យមិនបានជួយពង្រឹងចំណេះដឹងលើមុខវិជ្ជាឯកទេសរបស់គរុសិស្សទេ ដោយសារសមត្ថភាពយល់ដឹងស៊ីជម្រៅលើខ្លឹមសារមេរៀន រួមជាមួយនិងបំណិននៃការស្វែងរកឯកសារជំនួយពីប្រភពផ្សេងៗ ដូចជាតាមអ៊ីនធឺណិតជាដើមរបស់ពួកគេនៅមានកម្រិត។ បញ្ហានេះត្រូវបានបង្ហាញក្នុងសម្រង់ពាក្យសម្ដីរបស់គរុសិស្ស ដូចខាងក្រោម៖

> កម្មសិក្សាជួយឱ្យខ្ញុំពង្រឹងចំណេះដឹងឯកទេសមួយចំនួនដែរ តែក៏នៅមានបញ្ហាច្រើនដែលមិនអាចបកស្រាយលើកឧទាហរណ៍ជាក់ស្ដែងឱ្យសិស្សយល់ច្បាស់បាន។ (S9)

> ខ្ញុំជួបប្រទះនូវបញ្ហាប្រឈមក្នុងការពង្រឹងចំណេះដឹងលើមុខវិជ្ជាឯកទេស ព្រោះសមត្ថភាពរបស់ខ្ញុំនៅមានកម្រិត ហើយខ្ញុំមានការលំបាកក្នុងការស្វែងរកឯកសារ ដើម្បីពង្រឹងចំណេះដឹងដោយសារមិនសូវមានបទពិសោធ។ ជាលទ្ធផល ការផ្ទេរចំណេះដឹងរបស់ខ្ញុំដល់សិស្សក្នុងពេលចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យមិនបានជាទីគាប់ចិត្តតាមអ្វីដែលខ្ញុំចង់បាននោះទេ។ (S10)

ការបង្កើនទំនុកចិត្តក្នុងការបង្រៀន

ការសិក្សានេះក៏បានរកឃើញថា ការភ័យខ្លាច អសមត្ថភាពក្នុងការយល់ដឹងស៊ីជម្រៅលើខ្លឹមសារមេរៀន ការមិនចូលរួមរបស់សិស្ស និងអវត្តមានរបស់គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ បានធ្វើឱ្យគរុសិស្សបាត់បង់ទំនុកចិត្តក្នុងការបង្រៀន។ ដូចគរុសិស្សម្នាក់បានសរសេរ៖

> សិស្សមិនបានចាត់ទុកគរុសិស្សថាជាគ្រូបង្រៀនឡើយ គឺចាត់ទុកត្រឹមតែជាគ្រូបណ្ដោះអាសន្នតែប៉ុណ្ណោះ។ ការណ៍នេះបានធ្វើឱ្យខ្ញុំបាត់បង់នូវអំណាចជាគ្រូបង្រៀន ឬអាចនិយាយបានថាខ្ញុំឈរបង្រៀននៅមុខសិស្សទាំងដែលខ្ញុំមិនមានអំណាចជាគ្រូបង្រៀន។ ខ្ញុំសូមសំណូមពរឱ្យមានការជួយជ្រោមជ្រែងពី សំណាក់គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការក្នុងការផ្ដល់នូវអនុសាសន៍កែលម្អក្រោយពេលចប់ម៉ោងបង្រៀននីមួយៗ ជាចាំបាច់។ (S11)

ការយកទ្រឹស្តីទៅអនុវត្តក្នុងស្ថានភាពជាក់ស្តែង

ជាទូទៅខ្លឹមសារមេរៀនមួយដែលមានភាពទាក់ទាញ លុះត្រាតែលំហូរនៃដំណាក់បង្កមេរៀនមានភាពស៊ីសង្វាក់គ្នាពីមួយចំណុចទៅមួយចំណុច និង/ឬបានផ្សារភ្ជាប់រវាងទ្រឹស្តីទៅនឹងការអនុវត្តជាក់ស្តែង។ ការសិក្សានេះបានរកឃើញថា គរុសិស្សជួបបញ្ហាប្រឈមខ្លះៗក្នុងការយកទ្រឹស្តីទៅអនុវត្តក្នុងស្ថានភាពជាក់ស្តែង ដោយសារកត្តាមេរៀន ដែលមេរៀនខ្លះបានត្រឹមបង្ហាញទ្រឹស្តី ឬរូបមន្តប៉ុណ្ណោះ ដោយមិនអាចធ្វើការពិសោធជាក់ស្តែងបាន ដោយសារកង្វះខាតសម្ភារៈឧបទេសបង្រៀន ដោយសម្ភារៈខ្លះពិបាករក សម្ភារៈខ្លះមិនអាចកែច្នៃបាន និងខ្លះទៀតមិនអាចរកទិញលើទីផ្សារបានទៀតផង។ ដូចគរុសិស្សចំនួន ២នាក់បានសរសេរ៖

> ការអនុវត្តមិនងាយស្រួលដូចទ្រឹស្តីទេ ព្រោះការអនុវត្តតម្រូវឱ្យមានសម្ភារៈ ប៉ុន្តែសម្ភារៈដែលត្រូវប្រើ ខ្ញុំមិនអាចកែច្នៃបាន ហើយក៏មិនមាននៅក្នុងតំបន់ផងដែរ។ (S14)

> ពេលបង្រៀនមេរៀនមួយចំនួន គឺខ្ញុំបានបង្ហាញត្រឹមតែទ្រឹស្តី ឬរូបមន្តតែប៉ុណ្ណោះ។ ខ្ញុំមិនបានពិសោធ ដោយអនុវត្តជាក់ស្តែងទេ ព្រោះដោយសារកត្តាសម្ភារៈ និងពេលវេលា ហេតុនេះធ្វើឱ្យសិស្សមិនមានបំណិនសម្បទាគ្រប់គ្រាន់។ (S15)

ការផ្តល់នូវបទពិសោធដែលខ្ញុំត្រូវការនៅក្នុងវិស័យសិក្សារបស់ខ្ញុំ

បញ្ហាប្រឈមចុងក្រោយលើផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស គឺការទទួលបាននូវបទពិសោធដែលគរុសិស្សត្រូវការនៅក្នុងវិស័យសិក្សារបស់ពួកគេ។ ការសិក្សានេះបានរកឃើញថា គរុសិស្សទទួលបាននូវបទពិសោធតិចតួចបំផុតក្នុងអំឡុងពេលចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ។ ដូចគរុសិស្សម្នាក់បានសរសេរ៖

> ការបង្រៀនត្រូវផ្លាស់វេនគ្នារវាងសមាជិកកម្មចុះកម្មសិក្សាក្នុងក្រុម។ កាលវិភាគបង្រៀនសម្រាប់មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រមានចំនួន ២ម៉ោងក្នុងមួយសប្តាហ៍។ សមាជិកក្នុងក្រុមបានបង្រៀនតិចម៉ោងណាស់ សម្រាប់រយៈពេលនេះដែលធ្វើឱ្យយើងទទួលបាននូវបទពិសោធតិចតួចបំផុត។ (S13)

បញ្ហាប្រឈមលើការគាំទ្របច្ចេកទេស

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញថា បញ្ហាប្រឈមលើការគាំទ្របច្ចេកទេស គឺទាក់ទងនឹងចំណុចចំនួន២ ដូចខាងក្រោម៖

ការគាំទ្របច្ចេកទេសរបស់គ្រូដឹកនាំ

ក្នុងដំណើរការកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ គ្រប់សមាសភាពទាំងអស់នៃគណៈកម្មាការត្រូវបានតម្រូវឱ្យមានភាពសកម្មចូលរួមក្នុងការផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសនានាដល់គរុសិស្ស។ ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថា ក្នុងរយៈពេល ៨សប្តាហ៍នៃការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ក្រុមគរុសិស្សខ្លះមានគ្រូដឹកនាំរបស់ពួកគេបានមកសង្កេតការបង្រៀនក្នុងថ្នាក់បានតិចតួចបំផុត ឯក្រុមខ្លះទៀតមិនបានមកសូម្បីតែមួយដង។ ចំពោះការផ្តល់មតិស្ថាបនាលើចំណុចខ្វះខាតក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន និងការដោះស្រាយបញ្ហារបស់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន គ្រូដឹកនាំខ្លះបានផ្តល់មតិនៅពេលដែលគាត់បានចុះសង្កេតការបង្រៀនផ្ទាល់ ឯគ្រូដឹកនាំខ្លះទៀតបានផ្តល់ដែរ តែនៅពេលដែលគរុសិស្សបានជួបពួកគាត់នៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម។ រីឯការអនុវត្តការចុះសង្កេតការបង្រៀនតាមកាលវិភាគវិញ គ្រូដឹកនាំ បានអនុវត្តតិចតួចបំផុត និងខ្លះទៀតមិនបានអនុវត្តទាល់តែសោះ។ ការគាំទ្របច្ចេកទេសចុងក្រោយ គឺការផ្តល់នូវដំបូន្មានស្ថាបនាអំពីរបៀបអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវក្នុងសកម្មភាពបង្រៀនរបស់គរុសិស្ស។ ជាលទ្ធផលបានបង្ហាញថា គ្រូដឹកនាំខ្លះបានផ្តល់ការប្រឹក្សា

តិចតួចតាមរយៈប្រព័ន្ធតេលេក្រាម ឬតាមរយៈការជួបដោយផ្ទាល់ ប៉ុន្តែគ្រូដឹកនាំមួយចំនួនទៀត មិនបានផ្តល់ការប្រឹក្សាឡើយ។ ដូចគរុសិស្សម្នាក់បានសរសេរៈ

> សូមឱ្យក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (សំដៅលើមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម) កុំដាក់ការងារច្រើនទៅឱ្យគ្រូឧទ្ទេសពេលគរុសិស្សកំពុងចុះកម្មសិក្សា។ ម្យ៉ាងវិញទៀតក្រសួង (មជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យ) គួរមានប្រាក់ឧបត្ថម្ភលើការធ្វើដំណើរចុះកម្មសិក្សាសម្រាប់គ្រូឧទ្ទេស។ (S3)

ទិន្នន័យពីមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាមបានបញ្ជាក់ថា បច្ចុប្បន្នគ្រូឧទ្ទេសតាមមុខវិជ្ជាឯកទេសភាគច្រើន បាននិងកំពុងជាប់ធ្វើការក្នុងគម្រោងផ្សេងៗក្នុងវិស័យអប់រំរបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាផង និងជាមួយអង្គការដៃគូរបស់ក្រសួងផង។ ក្រៅពីដឹកនាំគរុសិស្សឆ្នាំទី២ចុះអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ គ្រូឧទ្ទេសក៏នៅមានភារកិច្ចបង្រៀនគរុសិស្សឆ្នាំទី១ផងដែរ ហេតុនេះហើយទើបធ្វើឱ្យការបំពេញភារកិច្ចរបស់គ្រូឧទ្ទេសនៅខ្វះចន្លោះច្រើន។

ការគាំទ្របច្ចេកទេសរបស់គ្រូសហការ

សូចនាករដែលប្រើក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យស្តីអំពីការគាំទ្របច្ចេកទេសរបស់គ្រូសហការ គឺដូចគ្នាទៅនឹងការគាំទ្របច្ចេកទេសរបស់គ្រូដឹកនាំដែរ។ ការសិក្សានេះបានរកឃើញថា នៅគ្រាដំបូងៗ គ្រូសហការបានសង្កេតការបង្រៀនរបស់គរុសិស្សក្នុងថ្នាក់រៀនបានជាប់លាប់ជាប្រចាំ។ ប៉ុន្តែបន្តិចម្តងៗ ការសង្កេតរបស់ពួកគាត់ចេះតែថយចុះទៅៗ ដោយបន្ថយពីការសង្កេតចំនួន ២ម៉ោង មកត្រឹម ១ម៉ោង ហើយឈានដល់អវត្តមានតែម្តងក៏មាន។ ចំពោះការផ្តល់នូវមតិស្ថាបនាក្នុងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការដោះស្រាយបញ្ហារបស់សិស្សក្នុងថ្នាក់រៀន និងវិធីសាស្ត្រ ដោះស្រាយបញ្ហាជាមួយសិស្ស ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថា គ្រូសហការមួយចំនួនបានផ្តល់មតិក្រោយពេលគរុសិស្សបានបង្រៀនចប់ ចំណែកឯគ្រូសហការផ្សេងៗទៀត មិនបានផ្តល់នូវមតិស្ថាបនាអ្វីទេ។ គ្រូសហការហាក់មិនបានផ្តោតសំខាន់លើកិច្ចតែងការបង្រៀនទេ គឺពួកគាត់ផ្តោតតែទៅលើការអនុវត្តការបង្រៀនសុទ្ធសាធតែប៉ុណ្ណោះ។ ចំពោះការអនុវត្តតាមកាលវិភាគសម្រាប់ការសង្កេតការបង្រៀនក្នុងថ្នាក់រៀនវិញ គ្រូសហការមួយចំនួនអនុវត្តបានភាគរយច្រើនបើធៀបទៅនឹងចំនួនម៉ោងសរុប ចំណែកគ្រូខ្លះទៀតមិនបានអនុវត្តតាមកាលវិភាគតែម្តង។ បញ្ហាចុងក្រោយគឺការផ្តល់នូវដំបូន្មានស្ថាបនាអំពីរបៀបអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវក្នុងសកម្មភាពបង្រៀនរបស់គរុសិស្ស ដោយការសិក្សានេះ បានរកឃើញថា គ្រូសហការមិនបានផ្តល់នូវដំបូន្មានស្ថាបនា អំពីរបៀបអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវក្នុងសកម្មភាពបង្រៀនរបស់គរុសិស្សទេ។ ដូចសម្រង់ពាក្យសម្តីរបស់គរុសិស្សចំនួន ៣រូប បានបង្ហាញ ដូចខាងក្រោមៈ

> ខ្ញុំសូមសំណូមពរឱ្យគ្រូសហការតាមមុខវិជ្ជានីមួយៗ មានវត្តមាននៅក្នុងពេលគរុសិស្សចុះកម្មសិក្សាឱ្យបានជាអតិបរមាតាមដែលអាចធ្វើបាន។ (S8)

> ប្រសិនបើមិនមានវត្តមានរបស់គ្រូសហការនៅក្នុងថ្នាក់ទេ នោះការសម្រេចវត្ថុបំណងនៃមេរៀនមានភាគរយបរាជ័យច្រើន។ (S1)

> វត្តមានរបស់គ្រូសហការ គឺដើម្បីស្វែងយល់ពីចំណុចខ្វះខាតទាក់ទងនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀន និងខ្លឹមសារឯកទេសជាដើម ដើម្បីឱ្យពួកខ្ញុំអាចក្លាយជាគ្រូថ្មីដែលប្រកបដោយគុណភាព និងមានមនសិការខ្ពស់នៅពេលចេញបង្រៀនតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សារៀងៗខ្លួន។ (S12)

ជារួម លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញថា ក្នុងអំឡុងពេលចុះអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ គរុសិស្ស នៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម បានជួបប្រទះនឹងបញ្ហាប្រឈមជាច្រើនដែលទាក់ទងនឹងផ្នែក ធំៗចំនួនបី គឺផ្នែកគរុកោសល្យ ផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេស និងផ្នែកការគាំទ្របច្ចេកទេស។

ការពិភាក្សា

ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថាបញ្ហាប្រឈមផ្នែកគរុកោសល្យដែលកម្មសិក្សាការី ការិនីបានជួបប្រទះគឺទាក់ទង ទៅនឹងការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន ការបង្កើតទំនាក់រវាងមុខវិជ្ជាមួយទៅមុខវិជ្ជាមួយទៀត ការសាកល្បងវិធីបង្រៀនផ្សេងៗគ្នានៅក្នុងថ្នាក់រៀនជាក់ស្តែង របៀបផ្តល់ព័ត៌មានត្រឡប់ដល់អ្នកសិក្សា របៀបលើកទឹកចិត្ត សិស្ស របៀបរៀបចំតេស្ត និងរបៀបកត់ត្រានិងរក្សាលទ្ធផលរបស់សិស្សប្រកបដោយទំនុកចិត្ត។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវនេះមាន ចំណុចដូចគ្នាទៅនឹងការសិក្សារបស់ Veenman (1984) ដែលបានរកឃើញថានៅក្នុងប្រទេសអាឡឺម៉ង់ គរុសិស្សក៏ជួប បញ្ហាប្រឈមស្រដៀងគ្នានេះដែរ។ ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថាកម្មសិក្សាការី ការិនីបានជួបប្រទះបញ្ហាប្រឈម លើផ្នែក ចំណេះដឹងឯកទេសមួយចំនួន ដូចជាការមិនបានជួយពង្រឹងចំណេះដឹងលើមុខវិជ្ជាឯកទេស ការមិនបានបង្កើនទំនុកចិត្ត ក្នុងការបង្រៀន ការមិនបានយកទ្រឹស្តីទៅអនុវត្តក្នុងស្ថានភាពជាក់ស្តែង និងការមិនបានផ្តល់នូវបទពិសោធ ដែលគរុសិស្ស ត្រូវការនៅក្នុងវិស័យសិក្សារបស់ពួកគេ។ លទ្ធផលនេះមានចំណុចដូចគ្នាខ្លះទៅនឹងការសិក្សារបស់ Ulla (2016) អំពី គរុសិស្សនៅសាកលវិទ្យាល័យឯកជនមួយស្ថិតនៅលើកោះមីនដាណាវ (Mindanao) ប្រទេសហ្វីលីពីន និងការសិក្សារបស់ Aldabbus (2020) អំពីគរុសិស្សនៅសាកលវិទ្យាល័យទ្រីប៉ូលី (Tripoli University) ប្រទេសលីប៊ី ដែលបានបង្ហាញថា គរុសិស្សក្នុងប្រទេសទាំងពីរបានជួបប្រទះបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនទាក់ទងទៅនឹងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន ទំនុកចិត្តក្នុងការ បង្រៀន និងកង្វះធនធានដែលបម្រើដល់ការបង្រៀន។

លទ្ធផលនៃការសិក្សានេះក៏ស្រដៀងគ្នាទៅនឹងការសិក្សារបស់ Al-Momani (2016) ដែលរកឃើញថា គរុសិស្ស សាកលវិទ្យាល័យណាជ្រាន (Najran) ប្រទេសអារ៉ាប៊ីសាអូឌីត បានជួបប្រទះបញ្ហាមួយចំនួនដូចជា ការយល់ដឹងពីចំណេះដឹង ឯកទេសនៅមានកម្រិត គរុសិស្សហាក់ត្រូវបានគេទុកចោល កម្មវិធីបង្រៀនពិបាកយល់ រយៈពេលកម្មសិក្សាខ្លីពេក សាលាខ្វះខាតធនធាន សិស្សអសកម្ម ការភ័យខ្លាចក្នុងការបង្រៀន ផលវិបាកក្នុងការផ្សារភ្ជាប់រវាងទ្រឹស្តីទៅនឹងការអនុវត្ត ព្រមទាំងបញ្ហាបច្ចេកទេសក្នុងការអនុវត្តជាក់ស្តែងនៅក្នុងបន្ទប់ពិសោធន៍។ ការស្រាវជ្រាវនេះក៏រកឃើញថា កម្មសិក្សាការី ការិនីបានជួបប្រទះបញ្ហាប្រឈមលើការគាំទ្របច្ចេកទេសមួយចំនួន ដូចជាកង្វះការចូលរួមសង្កេតការបង្រៀន កង្វះការផ្តល់ នូវមតិស្ថាបនាអំពីផែនការមេរៀន កង្វះការផ្តល់ការប្រឹក្សាពីរបៀបធ្វើគម្រោងស្រាវជ្រាវ និងកង្វះការផ្តល់មតិកែលម្អឱ្យបាន ទាន់ពេលវេលាដល់គរុសិស្ស។ លទ្ធផលនេះមានចំណុចដូចគ្នាខ្លះទៅនឹងការសិក្សារបស់ Yunus et al. (2010) ដែលបាន បង្ហាញថាគរុសិស្សនៅសាកលវិទ្យាល័យជាតិម៉ាឡេស៊ី (National University of Malaysia) បានជួបប្រទះបញ្ហា ប្រឈមមួយចំនួនទាក់ទងនឹងភាពខុសគ្នានៃវប្បធម៌ និងការផ្សារភ្ជាប់ពីទ្រឹស្តីទៅការអនុវត្តជាក់ស្តែង ជាពិសេសបញ្ហា ទាក់ទងនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀន ឬយុទ្ធសាស្ត្របង្រៀន និងបញ្ហាទាក់ទងវិន័យរបស់សិស្ស ក៏ដូចជាទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូសហការ និងគ្រូដឹកនាំផងដែរ។ លើសពីនេះ លទ្ធផលនៃការសិក្សានេះក៏ស្រដៀងគ្នាទៅនឹងការសិក្សារបស់ SarÕçoban (2010) ដែលរកឃើញថា គរុសិស្សនៅសាកលវិទ្យាល័យរដ្ឋទួរគី (Turkish State University) ជួបបញ្ហាប្រឈមទាក់ទងនឹងសម្ភារៈ

ឧបទេសបង្រៀន បរិក្ខារបម្រើដល់ការបង្រៀននិងរៀន សៀវភៅសិក្សាគោល កំណត់ត្រានៃការសិក្សារបស់សិស្ស កម្មវិធីសិក្សា និងបរិយាកាសថ្នាក់រៀន។

លទ្ធផលនៃការសិក្សានេះ ក៏មានភាពស្រដៀងគ្នាទៅនឹងលទ្ធផលនៃការសិក្សាផ្សេងទៀត ដូចជាការសិក្សារបស់ Diala et al. (2014), Aldabbus (2020) និង Ramesh & Premaraj (2019)។ ការសិក្សាទាំងនេះបានរកឃើញបញ្ហាប្រឈមចម្បងៗចំនួន៣ ដូចជា (១) គ្រូសហការមិនបានផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ (២) គ្រូដឹកនាំមិនបានផ្តល់ព័ត៌មានត្រលប់បែបស្ថាបនាឱ្យបានទាន់ពេលវេលា ដោយសារគ្រូដឹកនាំមួយចំនួនមិនបានចូលរួមពេញលេញក្នុងការពិភាក្សា ជាមួយគរុសិស្សក្នុងការស្វែងរកចំណុចខ្សោយ និងចំណុចខ្លាំងរបស់ពួកគេក្រោយបង្រៀនចប់ និង (៣) គរុសិស្សមួយចំនួនខ្វះទំនុកចិត្តក្នុងការបង្រៀន ហើយមួយចំនួនទៀតខ្លះទៀតមានជំនាញតិចតួចណាស់លើការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន។ ការសិក្សាបច្ចុប្បន្នក៏បានរកឃើញ បញ្ហាប្រឈមពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ហាទាំងនេះ ដែលការណ៍នេះអាចបណ្តាលមកពីកង្វះការលើកទឹកចិត្ត ពេលវេលាចុះកម្មសិក្សាខ្លីពេក ការដាក់បន្ទុកកិច្ចការឱ្យគរុសិស្សក្នុងពេលចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យច្រើនពេក កង្វះការយល់ដឹងរបស់គ្រប់សមាសភាពទទួលបន្ទុកអនុវត្តកម្មវិធីចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យរបស់គរុសិស្ស និងនីតិវិធីក្នុងការសម្របសម្រួលកម្មវិធីចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យមិនទាន់បានប្រសើរនៅឡើយ។

សរុបជារួម លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះបានឆ្លុះបញ្ចាំងថា ការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិនៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម នៅមានកម្រិតនៅឡើយ ដែលទាមទារឱ្យមានការខិតខំប្រឹងប្រែងបន្ថែមទៀតពីគ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីលើកម្ពស់គុណភាពនៃកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូបង្រៀន ក៏ដូចជាគុណភាពនៃការរៀបចំកម្មវិធីកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ។ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះ ក៏ឆ្លុះបញ្ចាំងផងដែរថាគ្រូឧទ្ទេស គ្រូសហការ និងភាគីពាក់ព័ន្ធនានា ដើរតួនាទីសំខាន់ណាស់ក្នុងការជួយឱ្យគរុសិស្សអាចសម្រេចគោលបំណងរបស់ខ្លួន ដើម្បីក្លាយជាគ្រូបង្រៀនដែលមានសមត្ថភាព និងគរុកោសល្យត្រឹមត្រូវ ស្របតាមលិខិតបទដ្ឋានគតិយុត្តនានា ស្តីពីគ្រូបង្រៀននៅកម្ពុជា ដូចជាការលើកកម្ពស់ សិទ្ធិទទួលបានសេវាអប់រំប្រកបដោយសមធម៌ ការលើកកម្ពស់គុណភាព និងប្រសិទ្ធភាពនៃសេវាអប់រំ ការជំរុញការអភិវឌ្ឍ ស្ថាប័ន និងការកសាងសមត្ថភាពសម្រាប់មេដ្ឋការ (Kao, 2015)។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញថា ក្នុងការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ នៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម គរុសិស្សដែលជាកម្មសិក្សាការី ការិនីបានជួបប្រទះបញ្ហាប្រឈមជាច្រើនពាក់ព័ន្ធនឹងផ្នែកគរុកោសល្យ ផ្នែកចំណេះដឹងមុខវិជ្ជាឯកទេស និងផ្នែកការគាំទ្របច្ចេកទេស។ ជាក់ស្តែង ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថា បញ្ហាប្រឈមពាក់ព័ន្ធនឹងផ្នែកគរុកោសល្យ មានដូចជាភាពមិនស៊ីសង្វាក់គ្នាមួយចំនួនលើវិធីសាស្ត្រនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនរវាងគ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការមិនមានពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការកែកិច្ចតែងការបង្រៀនរបស់គរុសិស្សឱ្យបានគ្រប់ៗគ្នា ការចូលរៀនយឺតរបស់សិស្សដែលបណ្តាលមកពីការគោរពទង់ជាតិនាពេលព្រឹកមិនបានកំណត់ឱ្យបានច្បាស់លាស់ ការមកដល់ថ្នាក់រៀនយឺតរបស់សិស្ស និងការអវត្តមានរបស់គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការ។ លើសពីនេះក៏មានបញ្ហាប្រឈមដែលគរុសិស្សមិនបានរកឃើញអំពីភាពប្រទាក់ក្រឡាគ្នារវាងមុខវិជ្ជាទាំងពីរ នៅក្នុងឯកទេសរបស់ខ្លួន ទម្លាប់រៀនតាមរបៀបចាស់របស់សិស្ស ដែលធ្វើឱ្យកម្មសិក្សាការី ការិនីមិនអាចយកវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងៗទៀតមកអនុវត្តក្នុងថ្នាក់រៀនជាក់ស្តែងបាន ចំនួនសិស្សក្នុងថ្នាក់ច្រើន ចំនួនម៉ោងបង្រៀនតិច សម្ភារៈមានកំណត់ គុអចល័ត គរុសិស្ស

មិនចេះពីរបៀបផ្ដល់ព័ត៌មានត្រឡប់ដល់សិស្ស និងមិនចេះពីរបៀបលើកទឹកចិត្តសិស្ស ព្រមទាំងបញ្ហាប្រឈមលើបំណិន ចំណេះដឹង អំពីការរៀបចំតេស្ត និងការកត់ត្រាលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។

ការស្រាវជ្រាវនេះក៏បានបង្ហាញថា គរុសិស្សជួបបញ្ហាប្រឈមផ្នែកចំណេះដឹងឯកទេសមួយចំនួន។ ជាក់ស្ដែង គរុសិស្សមិនអាចពង្រឹងចំណេះដឹងលើមុខវិជ្ជាឯកទេសដែលខ្លួនបានសិក្សានៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគនោះទេ ដោយសារសមត្ថភាពនៃការយល់ដឹងខ្លឹមសារមេរៀនរបស់ពួកគេនៅមានកម្រិត និងដោយសារភាពខ្វះខាតនូវឯកសារជំនួយនានា។ លើសពីនេះ ក្នុងការបង្រៀនគរុសិស្សមិនបានយកទ្រឹស្ដីទៅអនុវត្តក្នុងស្ថានភាពជាក់ស្ដែងតាមអ្វីដែលពួកគេចង់បាននោះទេ ដោយសារកត្តាខ្លឹមសារមេរៀន កង្វះខាតសម្ភារៈឧបទេស រយៈពេលខ្លី និងភាពអសកម្មរបស់សិស្ស។ ម្យ៉ាងទៀត ការអវត្តមានរបស់គ្រូសហការ គ្រូដឹកនាំ និងការមិនឱ្យតម្លៃរបស់សិស្សលើការបង្រៀនក្នុងពេលអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ បានធ្វើឱ្យគរុសិស្សបាត់បង់ទំនុកចិត្តក្នុងការបង្រៀនផងដែរ។

ជាចុងក្រោយ ការស្រាវជ្រាវនេះក៏បានបង្ហាញអំពីបញ្ហាប្រឈមទាក់ទងការគាំទ្របច្ចេកទេស ដោយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញថា គ្រូដឹកនាំ និងគ្រូសហការមិនបានជួយគរុសិស្សឱ្យចេះរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន មិនបានបង្ហាញអំពីបច្ចេកទេស ឬល្បិចក្នុងការបង្រៀន និងមិនបានផ្ដល់មតិត្រឡប់ទាន់ពេលវេលានោះទេ ដោយសារពួកគាត់មិនបានចុះជាប់ជាមួយគរុសិស្សក្នុងអំឡុងពេលកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ។ ជារួម លទ្ធផលបានបង្ហាញថាគរុសិស្សហាក់ដូចជាត្រូវបានទុកចោលឱ្យទទួលខុសត្រូវដោយខ្លួនឯង ប្រៀបបានដូចជាគ្រូពេញសិទ្ធិម្នាក់ដែលមានបទពិសោធបង្រៀនច្រើនឆ្នាំយ៉ាងដូច្នេះដែរ។

អនុសាសន៍

ការសិក្សានេះបានរកឃើញបញ្ហាជាប្រព័ន្ធមួយចំនួន ក្នុងដំណើរការនៃការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គ្រឹះស្ថានបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូបង្រៀនមួយនៅកម្ពុជា គឺមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម។ ទោះបីជាការសិក្សានេះនៅមានកម្រិត ដោយសារជាករណីសិក្សាលើគរុសិស្សនៃមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគមួយ ការសិក្សានេះអាចផ្ដល់ការឆ្លុះបញ្ចាំង និងអនុសាសន៍មួយចំនួន ដូចខាងក្រោម៖

សម្រាប់គ្រឹះស្ថានបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូ និងគ្រូដឹកនាំ

- គ្រឹះស្ថានបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូគប្បីរៀបចំវគ្គសុក្រឹតការចំណេះដឹងដោយផ្ដោតលើវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ និងរបៀបសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀនជាមួយគ្រូបង្រៀននៅតាមសាលាសហការ មុនពេលគរុសិស្សចុះធ្វើកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ ដើម្បីឱ្យមានភាពស៊ីសង្វាក់គ្នា។
- គ្រឹះស្ថានបណ្ដុះបណ្ដាលគ្រូគប្បីពិចារណាកែសម្រួលកម្មវិធីសិក្សាក្នុងឆ្នាំទី២ ឆមាសទី១ ដោយធ្វើយ៉ាងណាឱ្យគរុសិស្សមានពេលគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការផ្ដោតលើការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិ។ ការកែសម្រួលកម្មវិធីសិក្សាអាចផ្ដោតលើការដកចេញនូវមុខវិជ្ជាណាដែលមិនសូវចាំបាច់ ដោយជំនួសមកវិញនូវ មុខវិជ្ជាណាដែលមានប្រយោជន៍ស្របតាមបរិបទថ្មីនៃការអប់រំ ដូចជាមុខវិជ្ជាពាក់ព័ន្ធនឹងការរៀបចំតេស្ត (តេស្តស្តង់ដា) និងមុខវិជ្ជាទាក់ទងទៅនឹងប្រសិទ្ធភាពនៃការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀនជាដើម។
- គ្រូដឹកនាំគប្បីផ្ដល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសដល់គរុសិស្សឱ្យបានច្រើនតាមលទ្ធភាពដែលអាចធ្វើបាន។

សម្រាប់សាលាសហការ និងគ្រូសហការ

- សាលាសហការគប្បីស្នើសុំដោយផ្ទាល់ទៅកាន់គ្រូបង្រៀនតាមមុខវិជ្ជានីមួយៗ ថាតើពួកគាត់អាចទទួលយកគរុសិស្សបានប៉ុន្មានក្រុម ដើម្បីឱ្យពួកគាត់មានលទ្ធភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសនានាដល់គរុសិស្ស។
- សាលាសហការគប្បីកំណត់រយៈពេលគោរពទង់ជាតិនៅរៀងរាល់ថ្ងៃឱ្យបានច្បាស់លាស់។
- សាលាសហការគប្បីរឹតបន្តឹងវិន័យសិក្សារបស់សិស្ស ជាពិសេសទាក់ទងពេលវេលានៃការចូលរៀន និងចេញលេង។
- គ្រូសហការគប្បីផ្តល់ការងាររដ្ឋបាលថ្នាក់រៀន និងកិច្ចការផ្សេងៗទៀត ដែលគាំទ្រដល់ដំណើរការបង្រៀនដល់គរុសិស្ស ដើម្បីឱ្យពួកគេបានអនុវត្តផ្ទាល់។
- គ្រូសហការគប្បីផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសដល់គរុសិស្សឱ្យបានច្រើនតាមលទ្ធភាពដែលអាចធ្វើបាន។

សម្រាប់គរុសិស្ស

- គរុសិស្សគប្បីស្វែងយល់ឱ្យបានស៊ីជម្រៅលើវិធីសាស្ត្រនៃការសរសេរកិច្ចតែងការបង្រៀន និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗស្របតាមបរិបទនៃការអប់រំនាពេលបច្ចុប្បន្ន។
- គរុសិស្សគប្បីពង្រឹងសមត្ថភាពចំណេះដឹងឯកទេសរបស់ខ្លួនតាមគ្រប់រូបភាពស្របតាមការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យា។
- គរុសិស្សគប្បីអភិវឌ្ឍនូវទំនាញទន់ (soft skills) ដើម្បីសម្របខ្លួនតាមបរិបទកន្លែងការងាររបស់ខ្លួន។

សម្រាប់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សានេះ គឺជាការសិក្សាស្រាវជ្រាវខ្នាតតូចមួយដែលផ្តោតតែទៅលើការចុះកម្មសិក្សាគរុកោសល្យប្រតិបត្តិរបស់គរុសិស្សឆ្នាំទី២ នៅមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគខេត្តកំពង់ចាម ឯកទេសគណិតវិទ្យា-រូបវិទ្យា និងរូបវិទ្យា-គីមីវិទ្យាតែប៉ុណ្ណោះ។ ទិន្នន័យនៃការស្រាវជ្រាវត្រូវបានប្រមូលតាមរយៈសំណេរឆ្លុះបញ្ចាំងដែលគរុសិស្សសរសេរ ក្រោយការបញ្ចប់កម្មសិក្សាគរុកោសល្យ។ ដូច្នេះលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះ គួរតែត្រូវបានបកស្រាយ និងទទួលយកដោយមានការប្រុងប្រយ័ត្នបំផុត។ ដើម្បីដោះស្រាយកង្វះខាតនៃការសិក្សាបច្ចុប្បន្ន គួរតែមានការពិចារណាលើអនុសាសន៍ ដូចខាងក្រោម៖

- ការស្រាវជ្រាវនាពេលអនាគតគួរតែប្រើវិធីប្រមូលទិន្នន័យឱ្យបានទូលំទូលាយ ដូចជាការសម្ភាសគរុសិស្ស គ្រូសហការ គ្រូណែនាំ និងសិស្ស។ លើសពីនេះទៀត ការអង្កេតថ្នាក់រៀនផ្ទាល់ក៏គួរតែធ្វើដែរ ដើម្បីវាយតម្លៃបញ្ហាប្រឈមឱ្យកាន់តែជាក់លាក់ និងស៊ីជម្រៅ។
- ការស្រាវជ្រាវនាពេលក្រោយទៀតគួរត្រូវធ្វើឡើងតាមបែបបរិមាណវិស័យ ដើម្បីធ្វើការបន្ស៊ីជាមួយការរកឃើញពីមុនៗតាមរយៈការប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរបំពេញ ឬកម្រងសំណួរស្ទង់មតិ ដើម្បីធ្វើការវិភាគទិន្នន័យឱ្យបានស៊ីជម្រៅ។
- ការស្រាវជ្រាវនាពេលអនាគតក៏គួរតែពិចារណាប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវបែបចម្រុះ ដើម្បីពិនិត្យមើលបញ្ហានេះឱ្យកាន់ស៊ីជម្រៅ និងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ការស្រាវជ្រាវនេះទទួលបានការគាំទ្រការអប់រំបណ្តុះបណ្តាល និងការណែនាំពីគ្រូឧទ្ទេសក្នុងវគ្គបំប៉នតម្រង់ទិស និងវគ្គសុក្រឹតការគ្រូឧទ្ទេសថ្នាក់ជាតិក្នុងឆ្នាំ២០១៩ និងឆ្នាំ២០២០ ដែលរៀបចំឡើងដោយគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍមជ្ឈមណ្ឌលគរុកោសល្យភូមិភាគ និងសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការនៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។ អ្នកនិពន្ធក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់គ្រូឧទ្ទេសនៃវគ្គបំប៉ន និងនិពន្ធនាយក ព្រមទាំងអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញអនាមិករបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវ

កម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម សម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈរបស់ស្ថាប័នដែលអ្នកនិពន្ធកំពុងធ្វើការ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Abbas, S. S. M., & Lu, L. (2013). Keeping the practicum of Chinese preservice teacher education in world's perspective. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, *3*(4), 172–186.

Al-Momani, F. (2016). Challenges of practicum at college of education: Supervisors & students' teachers perspective. *International Journal of Novel Research in Humanity and Social Sciences*, *3*(3), 45–52.

Aldabbus, S. (2020). Challenges encountered by student teachers in practing teaching. *British Journal of Education*, *8*(7), 1–8.

Arnold, E. (2006). Assessing the quality of mentoring: Sinking or learning to swim? *ELT Journal*, *60*(2), 117–124. https://doi.org/10.1093/elt/cci098

Arslan, F. Y., & Gulden, I. (2018). The effects of teaching practicum on EFL pre-service teachers′ concerns. *Journal of Language Linguistic Studies*, *14*(2), 265–282.

Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(2), 77–101.

Chey, C. O., & Khieu, V. (2017). ការវិភាគវិញ្ញាសាប្រឡងចេញនៅកម្ពុជា ដែនសញ្ញាណកម្ម, កម្រិតលំបាក និងរបាយប្រធានបទក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ [Analysis of exam subjects in Cambodia, recognition, difficulty levels and topics in science]. *Cambodia Education Review*, *1*(1), 35–50.

De Lathouwer, B., & Amelinckx, V. (2019). *Training on mentoring: VVOB Cambodia* [PowerPoint slides].

Denscombe, M. (2010). *The good research guide: For small-scale social research projects* (4th ed.). Open University Press.

Diala, H., Ibrahim, A.-S., Yousef, A., & Abu, A. F. (2014). Student-teachers's perspectives of practicum practices and challenges. *European Scientific Journal*, *10*(13), 1857–7881.

Dy, S., Chhinh, N., Riya, S., Sin, N., & Men, S. (2019). កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលគ្រូនៅសាលាគរុកោសល្យ និងវិក្រឹតការ៖ ករណីសិក្សាក្នុងខេត្តបួន [Teacher training program at teacher training college: A case study in four provinces]. *Cambodia Education Review*, *3*(1), 67–90.

Em, S., Chin, P., Khan, S., & Nun, N. (2022). Teacher education in Cambodia: Formulae, challenges, and suggestions for improvement. *Jurnal As-Salam*, *6*(2), 90–104. https://doi.org/10.37249/assalam.v6i2.401

Hangchuon, N. (2017). មាគ៌ាកំណែទម្រង់អប់រំ [Education reform path]. *Cambodia Education Review*, *1*(1), 5–34.

Jusoh, Z. (2013). *Teaching practicum: Student teachers' perspectives*. Proceedings of 3rd International Conference on Foreign Language Learning and Teaching, Bangkok, Thailand.

Kao, S. (2015). The analysis of teacher development practice against the educational legal framework in Cambodia. *International Journal of Advance Innovative Research*, *2*, 29–46.

KaramustafaoĞlu, O. (2009). A comparative analysis of the models of teacher education in terms of teaching practices in the USA, England, and Turkey. *Education Inquiry*, *130*(2), 172–183.

MoEYS. (2014). *ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ ២០១៤–២០១៨* [Education Strategic Plan 2014–2018].

MoEYS. (2019). *ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ ២០១៩–២០២៣* [Education Strategic Plan 2019–2023].

Mutlu, G. (2015). Challenges in practicum: Two sides of the coin. *International Journal of Learning and Teaching*, *7*(1), 38–48.

Nakileza, B. R., Majaliwa, M. J., Wandera, A., & Nantumbwe, C. M. (2017). Enhancing resilience to landslide disaster risks through rehabilitation of slide scars by local communities in Mt Elgon, Uganda. *Journal of Disaster Risk Studies*, *9*(1), 1–11.

Penlington, C. (2008). Dialogue as a catalyst for teacher change: A conceptual analysis. *Teaching and Teacher Education*, *24*(5), 1304–1316. https://doi.org/10.1016/j.tate.2007.06.004

Pich, K. (2017). Challenges facing the implementation of teacher education policy and its impacts on teacher quality in Cambodia. *UC Occasional Paper Series*, *1*(2), 39–59.

Punch, K. F. (2013). *Introduction to social research: Quantitative and qualitative approaches*. Sage.

Ramesh, S., & Premaraj, G. (2019). The practice and challenges of practicum implementation program at a Malaysian teacher education institute. *Journal of Social Science Research*, *14*, 3234–3243. https://doi.org/10.24297/jssr.v14i0.8324

SarÕçoban, A. (2010). Problems encountered by student-teachers during their practicum studies. *Procedia-Social Behavioral Sciences*, *2*(2), 707–711.

Sok, S., & Heng, K. (2024). Research on teacher education and implications for improving the quality of teacher education in Cambodia. *International Journal of Professional Development, Learners and Learning*, *6*(1), 1–9. https://doi.org/10.30935/ijpdll/14042

Sokal, L., Woloshyn, D., & Funk-Unrau, S. (2013). How important is practicum to pre-service teacher development for inclusive teaching? Effects on efficacy in classroom management. *Alberta Journal of Educational Research*, *59*(2), 285–298. https://doi.org/10.11575/ajer.v59i2.55680

Sot, V., Sok, S., & Dickinson, G. (2019). Four decades of teacher development: Teacher preparation and teacher upgrading programs in Cambodia from 1979 to 2018. *Cambodia Education Review*, *3*(1), 115–139.

Stoynoff, S. (1999). The TESOL practicum: An integrated model in the U.S. *TESOL Quarterly*, *33*(1), 145–151. https://doi.org/10.2307/3588200

Tandon, P., & Fukao, T. (2015). *Educating the next generation: Improving teacher quality in Cambodia*. World Bank Publications.

Teacher Training Department. (2010). *ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន* [Professional standards of teachers]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Teacher Training Department. (2016). *បទបញ្ញត្តិ និងសេចក្តីណែនាំការអនុវត្តកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ* [Regulations and guidelines for the implementation of pedagogical practicum]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Ulla, M. B. (2016). Pre-service teacher training programs in the Philippines: The student-teachers practicum teaching experience. *EFL Journal*, *1*(3), 235–250. http://dx.doi.org/10.21462/eflj.v1i3.23

Ulvik, M., & Smith, K. (2011). What characterises a good practicum in teacher education? *Education Inquiry*, *2*(3), 517–536. https://doi.org/10.3402/edui.v2i3.21997

Veenman, S. (1984). Perceived problems of beginning teachers. *Review of Educational Research*, *54*(2), 143–178. https://doi.org/10.3102/00346543054002143

Yunus, M. M., Hashim, H., Ishak, N. M., & Mahamod, Z. (2010). Understanding TESL pre-service teachers' teaching experiences and challenges via post-practicum reflection forms. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, *9*, 722–728. https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2010.12.224

Zahorik, J. A. (1988). The observing-conferencing role of university supervisors. *Journal of Teacher Education, 39*(2), 9–16. https://doi.org/10.1177/002248718803900203

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

ទស្សនៈគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ នៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា

Secondary School Teachers' Perceptions of the Implementation of a Professional Learning Community at New Generation Schools in Kampong Cham Province, Cambodia

ស៊ិន ភារ័ក្ស[១,*] និង អាន រ៉ូប្រាវ[២]

[១]វិទ្យាល័យ ហ៊ុន សែន កងតាណឹង ខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា
[២]ដេប៉ាតឺម៉ង់អប់រំ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
*អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ yangraksa63@gmail.com

Pheareak Sin[1,*] and Robraw Ann[2]

[1]Hun Sen Kang Tanoeng High School, Kampong Cham, Cambodia

[2]Department of Education, National Institute of Education, Phnom Penh, Cambodia

*Corresponding author: yangraksa63@gmail.com

https://doi.org/10.62219/cjes.2024213

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ២ កុម្ភៈ ២០២៣	កែសម្រួល៖ ២៤ វិច្ឆិកា ២០២៣	យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖ ៣០ មករា ២០២៤
Received: 2 February 2023	**Revised:** 24 November 2023	**Accepted:** 30 January 2024

មូលន័យសង្ខេប

សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈត្រូវបានដាក់បញ្ចូលជាផ្នែកមួយនៃកម្មវិធីសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ក្នុងបំណងលើកកម្ពស់សកម្មភាពសហការរៀនសូត្រពីគ្នាទៅវិញទៅមករវាងអ្នកអប់រំ។ អត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងសិក្សាអំពី (១) ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀន និង (២) បញ្ហាប្រឈមដែលកើតមានក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀន នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា។ ការស្រាវជ្រាវនេះធ្វើឡើងតាមបែបបរិមាណវិស័យ។ ចំនួនសំណាកសរុប ៧២នាក់ ដែលក្នុងនោះមានគ្រូបង្រៀនចំនួន ៦៦នាក់ (ស្រី ៣៦នាក់) និងគណៈគ្រប់គ្រងចំនួន ៦នាក់ (ស្រី ១នាក់) នៃសាលារៀនជំនាន់ថ្មីចំនួនពីរ ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ត្រូវបានជ្រើសរើស ដោយផ្អែកលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសមស្របសម្រាប់ប្រធានបទ។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងយល់ថាការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ស្ថិតនៅកម្រិត «ល្អ» (M = ៣,៩៨; SD = ០,៦៨)។ របៀបរបបអនុវត្តការងារ និងប្រព័ន្ធគាំទ្រសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ សុទ្ធតែអនុវត្តបានក្នុងកម្រិតល្អ។ ទន្ទឹមនឹងនេះផងដែរ បញ្ហាប្រឈមចម្បងចំនួនពីរ ក៏ត្រូវបានរកឃើញ ដែលបញ្ហាប្រឈមចម្បង

ទី១ គឺទាក់ទងនឹងបន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា (M = ៣,៣៩; SD = ០,៧៥) និងបញ្ហាប្រឈមចម្បងទី២ គឺការយល់ដឹងមិនបានច្បាស់ ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ (M = ៣,៣៦; SD = ០,៨៥)។ ក្រៅពីបញ្ហាប្រឈមចម្បងទាំងពីរនេះ ក៏នៅមានបញ្ហាប្រឈមបន្ទាប់បន្សំមួយចំនួនទៀតដូចជា កង្វះវប្បធម៌សហការ ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍ និងកង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃក្នុងសហគមន៍។ ជាការសន្និដ្ឋាន ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ត្រូវបានគ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងយល់ថាទទួលបានលទ្ធផលល្អ ទោះបីជាមានបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនក្តី។ ការសិក្សានេះបានរំលេចបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួន ដែលភាគីពាក់ព័ន្ធនានាត្រូវឆ្លើយតប ដើម្បីពង្រឹងប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។

ពាក្យគន្លឹះ៖ សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ កម្រិតមធ្យមសិក្សា ការអនុវត្ត ទស្សនៈគ្រូបង្រៀន បញ្ហាប្រឈម

Abstract

A professional learning community (PLC) has been implemented in New Generation Schools in Cambodia to promote teachers and educators' collaboration culture. This study aims to (1) explore secondary school teachers' perceptions of a professional learning community and (2) identify the challenges of implementing the professional learning community in Kampong Cham province, Cambodia. A quantitative research method was used in this study, from which 66 secondary school teachers (36 females) and six school directors and vice directors (one female) were purposefully chosen as a sample for this study. Findings showed that the implementation of the professional learning community in Kampong Cham province, as perceived by secondary school teachers as well as principals and vice principals, was good (M = 3.98; SD = 0.68). The teachers perceived that both the system of implementing PLC and the supporting system for PLC were well conducted. Meanwhile, two main challenges were identified in the study. The first challenge was related to heavy workloads and time constraints (M = 3.39; SD = 0.75), and the second one was misconceptions about PLC (M = 3.36; SD = 0.85). Besides, there were also some other additional challenges, such as a lack of collaborative culture, the inactive attitudes of some PLC members, and a lack of trust in other members. In conclusion, the implementation of the professional learning community in Kampong Cham province was well-performed, even though there were some challenges. This study showed that some challenges need to be addressed by concerned stakeholders in order to enhance the effectiveness of PLC implementation.

Keywords: Professional learning community; secondary school; implementation; teachers' perceptions; challenges

សេចក្តីផ្តើម

ក្នុងចក្ខុវិស័យកម្ពុជាឆ្នាំ២០៣០-២០៥០ របស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ប្រទេសកម្ពុជានឹងក្លាយជាប្រទេសដែលមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់ក្នុងឆ្នាំ២០៣០ និងក្លាយទៅជាប្រទេសដែលមានចំណូលខ្ពស់ក្នុងឆ្នាំ២០៥០ (Ministry of

Education, Youth and Sport [MoEYS], 2021b)។ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងចក្ខុវិស័យនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានកំណត់យកការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សជាមុំទី១នៃយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ ដំណាក់កាលទី៤ របស់ខ្លួន (Royal Government of Cambodia [RGC], 2021)។ ក្នុងយុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ ដំណាក់កាលទី១ ការអភិវឌ្ឍមូលធនមនុស្សត្រូវបានដាក់ចូលក្នុងបញ្ចកោណទី១នៃបញ្ចកោណទាំង៥។ មុំទី១នៃបញ្ចកោណទី១ កំណត់យកការពង្រឹងគុណភាពវិស័យអប់រំ កីឡា វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា ដែលមានទំនាក់ទំនងនឹងអាទិភាពគន្លឹះទី១ និងទី៥នៃអាទិភាពគន្លឹះចំនួន៥ គឺមនុស្ស ផ្លូវ ទឹក ភ្លើង និងបច្ចេកវិទ្យា (RGC, 2023)។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា មានតួនាទីសំខាន់ធ្វើយ៉ាងណាផលិតឱ្យបាននូវធនធានមនុស្សដែលឆ្លើយតបនឹងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ទាំងនេះ។ ដើម្បីគាំទ្រដល់ចក្ខុវិស័យកម្ពុជាឆ្នាំ២០៣០-២០៥០ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានដាក់បញ្ចូលផែនទីបង្ហាញផ្លូវវិស័យអប់រំឆ្នាំ២០៣០ ទៅក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំឆ្នាំ២០១៩-២០២៣ ដោយកំណត់យុទ្ធសាស្ត្រចម្បងៗមួយចំនួន ដែលរួមមានការយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើប្រព័ន្ធអប់រំទាំងមូល សាលារៀន គ្រូបង្រៀន និងសិស្ស (MoEYS, 2019)។ គោលដៅចម្បងនៃកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងនេះ គឺធ្វើយ៉ាងណាឱ្យសម្រេចបាននូវលទ្ធផលការងារ និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សឱ្យបានល្អប្រសើរ។ ការសម្រេចបាននូវលទ្ធផលការងារ និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សទាមទារចាំបាច់ឱ្យមានការគាំទ្រគ្នាទៅវិញទៅមកក្នុងចំណោមបុគ្គលិកអប់រំ (Burns et al., 2017)។

ក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រទី៣ នៃក្របខណ្ឌការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំសម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងនាយកសាលា ការផ្តល់ឱ្យនូវការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំតាមរយៈសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺជាគំរូមួយនៃការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពជាប្រចាំដែលមានសកម្មភាពជាច្រើន រួមមានការផ្តល់យោបល់ ការបង្ហាត់បង្ហាញ និងការប្រឹក្សាជាដើម (MoEYS, 2019)។ ការបង្កើតឱ្យមានសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺជាការឆ្លើយតបដ៏សមស្របសម្រាប់ការលើកកម្ពស់សកម្មភាពសហការរៀនសូត្រពីគ្នាទៅវិញទៅមករវាងបុគ្គលិកអប់រំ នៅក្នុងន័យធ្វើឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សមានភាពប្រសើរឡើង (Hangchuon, 2020)។ ជាក់ស្តែង នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់នៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មី គ្រូបង្រៀនត្រូវចូលរួមក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលត្រូវធ្វើឡើងយ៉ាងហោចណាស់ចំនួនពី២ ទៅ ៣ដងក្នុងមួយខែ ដើម្បីសហការណ៍ឆ្លុះបញ្ចាំងទៅលើការអនុវត្តការបង្រៀន និងពង្រឹងក្រមសីលធម៌វិជ្ជាជីវៈដែលជាចំណុចស្នូលនៃគំរូសាលារៀនជំនាន់ថ្មី (Donaher & Wu, 2020)។

យោងតាម DuFour (2004) សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈផ្តោតសំខាន់ទៅលើការផ្លាស់ប្តូររបៀបបង្រៀន និងការវាយតម្លៃការសិក្សារបស់សិស្សសម្រាប់ការអប់រំសម័យថ្មី។ ក្នុងន័យនេះ គ្រូបង្រៀនត្រូវផ្តោតលើសំណួរចំនួន៣៖ (១) តើយើងចង់ឱ្យសិស្សចេះអ្វី? (២) តើយើងដឹងដោយរបៀបណាថាសិស្សទទួលបានចំណេះដឹងដែលបានបង្រៀន? និង (៣) តើយើងត្រូវឆ្លើយតបបែបណានៅពេលដែលសិស្សជួបការលំបាកក្នុងការរៀន? សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺជាគំនិតផ្តួចផ្តើមក្នុងកំណែទម្រង់អប់រំ ជាគំរូនៃការអភិវឌ្ឍរបស់បុគ្គលិកអប់រំ ជាយុទ្ធសាស្ត្រកសាងសមត្ថភាព សាលារៀន ដោយប្រែក្លាយសាលារៀនទៅជាសហគមន៍ដែលមានវិសាលភាពទៅលើថ្នាក់រៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀន និងកម្មវិធីសិក្សា ដើម្បីធ្វើឱ្យមានវឌ្ឍនភាពដល់ការរៀនរបស់សិស្ស និងការបង្រៀនរបស់គ្រូ (Mullen, 2009)។

ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតាមប្រទេសនានាក្នុងតំបន់ និងនៅលើពិភពលោក បានក្លាយជាប្រធានបទដែលត្រូវបានលើកយកមកពិភាក្សា និងធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ យោងតាម Harris & Jones (2010) នៅប្រទេសវេលស៍ (Wales) សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺជាឱកាសមួយដែលបង្កើតបាននូវការអនុវត្តវិជ្ជាជីវៈ ដែលមានការផ្លាស់ប្តូរ។ Harris & Jones (2010) បានបន្ថែមថា តាមរយៈសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គ្រូបង្រៀនអាចរៀនសូត្រពីការអនុវត្តថ្មីៗ និងបង្កើតបាន

នូវចំណេះដឹងថ្មី ដែលចូលរួមចំណែកដល់ការអភិវឌ្ឍវិស័យអប់រំទាំងមូល។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ នៅក្នុងប្រទេសហ្វីលីពីន តាមរយៈសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គ្រូបង្រៀនអាចស្វែងយល់ពីចំណុចខ្លាំងរបស់ខ្លួន និងដឹងពីចំណុចដែលត្រូវកែលម្អ ដើម្បីអភិវឌ្ឍបាននូវសមត្ថភាពសមស្របសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមក្នុងវិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួន (Tayag, 2020)។ ចំណែកឯនៅក្នុងប្រទេសសិង្ហបុរីវិញ យោងតាម Hairon & Tan (2016) ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈផ្ដោតទៅលើគោលគំនិតធំៗចំនួន៣ និងសំណួរគន្លឹះចំនួន៤ ដែលយកលំនាំតាមស្នាដៃរបស់ DuFour (2004)។ គោលគំនិតទាំង៣ រួមមាន (១) ការបង្កលក្ខណៈឱ្យសិស្សរៀន (២) ការកសាងវប្បធម៌សហការ និង (៣) ការផ្ដោតលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។ ចំពោះសំណួរគន្លឹះទាំង៤ រួមមាន (១) តើយើងរំពឹងថាសិស្សនឹងត្រូវរៀនអ្វី? (២) តើយើងនឹងដឹងដោយរបៀបណាថាពួកគេបានរៀនហើយៗ? (៣) តើយើងត្រូវឆ្លើយតបបែបណានៅពេលពួកគេជួបការលំបាកក្នុងការរៀន? និង (៤) តើយើងត្រូវឆ្លើយតបបែបណានៅពេលដែលពួកគេបានរៀន និងបានចេះរួចទៅហើយ?

គុណតម្លៃនៃការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺការបង្កើតបាននូវវប្បធម៌សហការ ការផ្ដោតលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស និងការពិភាក្សាឆ្លុះបញ្ចាំង (MoEYS, 2021a)។ យ៉ាងណាមិញ ការសិក្សាពីការអនុវត្តសហគមន៍ សិក្សាវិជ្ជាជីវៈភាគច្រើនធ្វើឡើងនៅតាមប្រទេសនានា ដូចបានបង្ហាញខាងលើ។ ចំណែកការសិក្សាប្រធានបទនេះ ក្នុងបរិបទនៃប្រទេសកម្ពុជាហាក់មិនទាន់មាន ឬមិនទាន់មានច្រើននៅឡើយ។ ដូច្នេះ អ្នកស្រាវជ្រាវក្នុងការសិក្សានេះមានការចាប់អារម្មណ៍ទៅលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ក្នុងបរិបទប្រទេសកម្ពុជា ដោយផ្ដោតលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលស្ថិតនៅក្នុងក្របខណ្ឌនៃកម្មវិធីសាលារៀនជំនាន់ថ្មី។ ការសិក្សានេះមានគោលបំណងសិក្សាអំពី៖

១. ទស្សនៈរបស់គ្រូបង្រៀនលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សា នៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។
២. បញ្ហាប្រឈមដែលកើតមានឡើងក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សា នៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។

ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងគោលបំណងខាងលើ សំណួរស្រាវជ្រាវចំនួន២ ត្រូវបានបង្កើតឡើង៖

១. តើគ្រូបង្រៀនមានទស្សនៈបែបណាលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សានៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម?
២. តើមានបញ្ហាប្រឈមអ្វីខ្លះក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈរបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតមធ្យមសិក្សានៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម?

សំយោគឯកសារពាក់ព័ន្ធ

និយមន័យនៃសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

យោងតាមប្រភពឯកសារផ្សេងៗ សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមាននិយមន័យផ្សេងៗគ្នា (DuFour, 2004; MoEYS, 2021a; Stoll & Louis, 2017)។ DuFour (2004) បានលើកឡើងថាសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺជាការប្រមូលផ្ដុំគ្នារបស់បុគ្គលនានាដែលមានចំណាប់អារម្មណ៍លើការអប់រំ ដែលរួមមានក្រុមគ្រូបង្រៀន គណៈកម្មការសាលា ការិយាល័យអប់រំ ក្រសួងអប់រំ ឬអង្គការនានាជាដើម។ និយមន័យមួយបន្ថែមទៀតនៃសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺជាក្រុមគ្រូបង្រៀនដែលធ្វើការចែករំលែក និងជជែកដេញដោលស៊ីជម្រៅទៅលើការអនុវត្តការងារប្រចាំថ្ងៃរបស់ពួកគេ ប្រកបដោយការឆ្លុះបញ្ចាំង ការសហការ

បរិយាបន្ន ការផ្តោតលើការរៀន និងការលើកកម្ពស់ការរីកចម្រើន (Stoll & Louis, 2007)។ MoEYS (2021a) បានឱ្យនិយមន័យសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈថា ជាក្រុមគ្រូបង្រៀន គ្រូឧទ្ទេស និងនាយកសាលា ដែលប្តេជ្ញាធ្វើការងាររៀនសូត្ររួមគ្នា រៀនសូត្រពីគ្នាទៅវិញទៅមក ក្នុងដំណើរការស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងទៅលើការប្រតិបត្តិ ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរដល់ទឹកចិត្តក្នុងការបំពេញការងារ លទ្ធផលការងារ និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សដែលពួកគេកំពុងបង្រៀន។ ដូច្នេះ និយមន័យរួមមួយអាចកំណត់បានថា សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺជាការប្រជុំពិភាក្សាដែលធ្វើជាប្រចាំរវាងតួអង្គអប់រំ ដើម្បីរិះរកមធ្យោបាយធ្វើឱ្យមានការរីកចម្រើនដល់លទ្ធផលការងារ និងការសិក្សារបស់សិស្ស។

គោលគំនិតសំខាន់ៗនៃសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

DuFour (2004) បានលើកឡើងថា ដើម្បីបង្កើតឱ្យបាននូវសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គេត្រូវផ្តោតលើការរៀនរបស់សិស្ស ការសហការ និងការយកចិត្តទុកដាក់លើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។ MoEYS (2021a) បានកំណត់គោលការណ៍ចំនួន៣ សម្រាប់ការបង្កើត និងការប្រព្រឹត្តទៅនៃសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ គោលការណ៍ទាំង ៣ រួមមាន (១) វប្បធម៌សហការ (២) ការផ្តោតលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស និង (៣) ការពិភាក្សាឆ្លុះបញ្ចាំង។

វប្បធម៌សហការ

អ្នកអប់រំដែលបង្កើតសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈទទួលស្គាល់ថា ពួកគេត្រូវតែបង្កើតឱ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធមួយដែលអាចឱ្យពួកគេធ្វើការជាមួយគ្នា ដើម្បីសម្រេចបានគោលបំណងរួមមួយ គឺការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស (DuFour, 2004)។ ក្នុងន័យនេះដែរ គ្រូបង្រៀនត្រូវបានផ្តល់ឱកាស អំណាច និងសេរីភាពក្នុងការធ្វើការសហការសិក្សា និងធ្វើផែនការ ព្រមទាំងពិភាក្សាដេញដោលអំពីទស្សនៈ និងការអនុវត្តការងាររបស់ខ្លួន (MoEYS, 2021a)។ ទន្ទឹមនឹងនេះផងដែរ ការសហការល្អ គឺទាមទារឱ្យមានវប្បធម៌បែបវិជ្ជមាន គោលបំណងរួមគ្នា ការបើកចិត្តទូលាយ ពេលវេលា និងការទទួលស្គាល់ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ (Henderson, 2018)។

ការផ្តោតលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស

សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្តការងារ តាមរយៈលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។ ក្នុងន័យនេះ ក្រុមគ្រូបង្រៀនធ្វើការសហការពិភាក្សាធ្វើតេស្តពេញមួយឆ្នាំសិក្សា។ ការធ្វើបែបនេះអាចឱ្យគ្រូបង្រៀនមើលឃើញពីលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សខ្លួន លើបំណិននានាដោយប្រៀបធៀបនឹងសិស្សដទៃ (DuFour, 2004)។

ការពិភាក្សាឆ្លុះបញ្ចាំង

យោងតាម DuFour (2004) បេសកកម្មនៃការអប់រំផ្លូវការ គឺមិនមែនធានាឱ្យបានថាសិស្សត្រូវបានបង្រៀននោះទេ តែត្រូវធានាថាពួកគេបានរៀន។ នេះមានន័យថាការរៀនត្រូវការផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់។ ក្នុងការពិភាក្សា គ្រូបង្រៀនត្រូវផ្តោតលើសំណួរសំខាន់ៗចំនួន៣ គឺ (១) យើងចង់ឱ្យសិស្សរៀនអ្វី? (២) តើយើងធ្វើយ៉ាងណាទើបដឹងថាសិស្សបានរៀនចេះនូវអ្វីដែលយើងចង់ឱ្យពួកគេរៀន និងអ្វីទៅដែលជាបញ្ហាប្រឈមក្នុងការរៀនសូត្ររបស់ពួកគេ? និង (៣) តើយើងនឹងធ្វើអ្វីវិញ ប្រសិនបើសិស្សមិនបានរៀនចេះនូវអ្វីដែលយើងចង់ឱ្យពួកគេរៀននោះ? (MoEYS, 2021a)។

សកម្មភាពសំខាន់ៗដែលអាចអនុវត្តបាននៅក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

យោងតាម Caine & Caine (2010) មានរបៀបច្រើនយ៉ាងដែលគេអាចធ្វើបានក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ជាពិសេសរបៀបចំនួន៤យ៉ាង ដែលគេគួរពិចារណាអនុវត្ត ដែលមានជាអាទិ៍៖ ការសិក្សាជាក្រុម ការស្រាវជ្រាវ

ប្រតិបត្តិ សហគមន៍នៃការអនុវត្ត និងវដ្តនៃការសន្ទនា។ ចំពោះ MoEYS (2021a) សកម្មភាពសំខាន់ៗចំនួន៣ ត្រូវបានកំណត់ថាអាចអនុវត្តបាននៅក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ សកម្មភាពសំខាន់ៗទាំងនោះរួមមាន ការស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន និងស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងលើការប្រតិបត្តិ។

ការស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិធ្វើឡើងក្នុងគោលបំណងឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហាជាក់ស្តែងនៅនឹងកន្លែង ដោយផ្អែកលើភស្តុតាងដែលបានមកពីការស្រាវជ្រាវ។ MoEYS (2020) បានបង្ហាញថាការស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិត្រូវធ្វើឡើងជា ៤ដំណាក់កាល គឺ (១) ការកំណត់បញ្ហា (២) ការកសាង និងការអនុវត្តផែនការ (៣) ការប្រមូល និងវិភាគទិន្នន័យ និង (៤) ការប្រើប្រាស់ និងចែករំលែកលទ្ធផល។ បន្ទាប់ពីការកំណត់បញ្ហា អ្នកស្រាវជ្រាវអាចចាប់ផ្តើមរៀបចំផែនការ ដោយកំណត់នូវអ្វីដែលត្រូវធ្វើ មនុស្សដែលត្រូវចូលរួម ពេលវេលាដែលត្រូវចាប់ផ្តើម និងទីកន្លែងដែលត្រូវជួបសម្ភាសន៍ជាដើម។ ជំហានបន្ទាប់ គេត្រូវចុះប្រមូល និងវិភាគទិន្នន័យ តាមរយៈការសម្ភាសន៍ជាបុគ្គល ឬក្រុម។ ទិន្នន័យដែលប្រមូលបាន និងវិភាគរួចត្រូវយកទៅផ្សព្វផ្សាយចែករំលែក និងអនុវត្តនៅក្នុងថ្នាក់រៀន (MoEYS, 2020)។

ក្រៅអំពីការស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀនក៏ជាសកម្មភាពចម្បងមួយក្នុងចំណោមសកម្មភាពទាំង៣ ដែលអាចអនុវត្តនៅក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈផងដែរ។ MoEYS (2021a) ក៏បានបង្ហាញផងដែរថា ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន គឺជាកិច្ចការក្រុមដែលគ្រូបង្រៀនសហការគ្នាពិនិត្យ និងវិភាគទៅលើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងជួយផ្តល់ជាវិធីសាស្ត្រ និងការផលិតសម្ភារៈបង្រៀនជាដើម។ MoEYS (2021a) បានបញ្ជាក់ថា នៅក្នុងមួយវដ្តនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន មាន ៤ដំណាក់កាល។ ដំណាក់កាលទី១ គឺការរៀបចំមេរៀន។ នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះ គ្រូបង្រៀនត្រូវពិភាក្សា និងធ្វើការចាត់តាំងគ្រូណាម្នាក់ឱ្យត្រៀមឡើងបង្រៀន។ បន្ទាប់ពីទទួលបានការចាត់តាំង គ្រូបង្រៀនរូបនោះត្រូវធ្វើការសិក្សាលើខ្លឹមសារមេរៀន និងរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន។ បន្ទាប់ពីធ្វើកិច្ចតែងការរួច ក្រុមទាំងមូលត្រូវធ្វើការសហការពិនិត្យមើលកិច្ចតែងការបង្រៀននោះ។ ចុងក្រោយ ត្រូវផ្តល់មតិកែលម្អ។ ដំណាក់កាលទី២ គឺការអនុវត្តការបង្រៀន និងការសង្កេត។ នៅដំណាក់កាលនេះ ក្រុមគ្រូបង្រៀនត្រូវមានឧបករណ៍កត់ត្រាសកម្មភាពរបស់គ្រូដែលបានចាត់តាំងឡើងបង្រៀន។ ការចុះសង្កេតផ្តោតលើវិធីបង្រៀនរបស់គ្រូ និងរបៀបរៀនរបស់សិស្ស។ ដំណាក់កាលទី៣ គឺការពិភាក្សាលើការបង្រៀន និងរៀន។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះ សមាជិកក្រុមទាំងអស់ត្រូវធ្វើការពិភាក្សារិះរកចំណុចដែលត្រូវដកពិសោធន៍ និងចំណុចដែលត្រូវកែលម្អលើការបង្រៀន។ ដំណាក់កាលចុងក្រោយ គឺធ្វើសកម្មភាពកែលម្អបន្ត។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះ សមាជិកក្រុមទាំងអស់ជួយជំរុញឱ្យមានការកែលម្អជាបន្តបន្ទាប់ និងបន្តចាត់តាំងអ្នកដទៃទៀតឱ្យអនុវត្តការបង្រៀន ដើម្បីបន្តសិក្សារៀនសូត្រនិងដកពិសោធន៍ពីគ្នាបន្តទៅទៀត (MoEYS, 2021a)។

សកម្មភាពសំខាន់ចុងក្រោយ គឺស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងលើការប្រតិបត្តិ។ យោងតាម MoEYS (2021a) ស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងស្តែងចេញតាមរយៈការពិនិត្យមើលការអនុវត្តការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃផ្ទាល់ខ្លួន និងមានការយល់ដឹងអំពីខ្លួនឯង ព្រមទាំងការដែលមានការវាយតម្លៃល្អិតល្អន់ទៅលើការអនុវត្តការបង្រៀនរបស់ខ្លួន។ តាមរយៈស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងលើការប្រតិបត្តិ គ្រូបង្រៀនអាចរៀនសូត្រពីបទពិសោធ ដើម្បីទទួលបានការយល់ដឹងស៊ីជម្រៅទៅលើខ្លួនឯង និងបង្កើតឱ្យមានវប្បធម៌រៀនសូត្រពេញមួយជីវិត (Finlay, 2008)។ ស្វ័យឆ្លុះបញ្ចាំងលើការប្រតិបត្តិប្រព្រឹត្តទៅតាមដំណាក់កាលសំខាន់ៗ ចំនួន៤៖ (១) បង្រៀន (២) វាស់ស្ទង់លទ្ធផល ឬសមត្ថភាពបង្រៀនរបស់ខ្លួន (៣) ពិចារណាវិធីថ្មីៗដែលអាចធ្វើឱ្យការសិក្សារបស់សិស្សមានការរីកចម្រើន និង (៤) សាកល្បងអនុវត្តគំនិតថ្មីៗដែលទទួលបានពីអ្នកដទៃ ឬខ្លួនឯង និងជាចុងក្រោយ គឺការធ្វើវាម្តងទៀត (MoEYS, 2021a)។

សកម្មភាពសំខាន់ទាំងបីដែលត្រូវបានលើកយកមកបង្ហាញនេះ សុទ្ធសឹងតែដើម្បីលើកកម្ពស់វប្បធម៌សហការរវាងគ្រូបង្រៀន និងថ្នាក់ដឹកនាំសាលារៀន។ គោលដៅរួមនៃសកម្មភាពទាំងឡាយខាងលើ គឺការជួយជំរុញឱ្យមានការគាំទ្រគ្នាទៅវិញទៅមករវាងគ្រូបង្រៀននិងគ្រូបង្រៀន និងរវាងគ្រូបង្រៀន និងថ្នាក់ដឹកនាំសាលារៀន ដើម្បីធ្វើឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សមានភាពប្រសើរឡើង ដោយសាលារៀនដែលមានការសហការល្អរវាងក្រុមគ្រូបង្រៀន សម្រេចបាននូវលទ្ធផលការងារល្អប្រសើរ (Ronfeldt et al., 2015)។

ធាតុសំខាន់ៗដែលគាំទ្រដល់ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

យោងតាម MoEYS (2021a) ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈផ្តោតសំខាន់លើ (១) ការសិក្សាជាក្រុម (២) ការសង្កេតថ្នាក់និងការប្រឹក្សា (៣) ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ (៤) អ្នកពាក់ព័ន្ធក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និង (៥) ប្រព័ន្ធគាំទ្រនិងលើកទឹកចិត្តច្បាស់លាស់។ ការសិក្សាជាក្រុមត្រូវបានចាត់ទុកជារបៀបរបបអនុវត្តការងារមួយនៅក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលមានគោលបំណងកំណត់ផែនការ និងពេលវេលាជាក់លាក់ សម្រាប់ការជួបប្រជុំគ្នារបស់គ្រូបង្រៀន។ លើសពីនេះ ការសិក្សាជាក្រុមជួយឱ្យគ្រូបង្រៀនអាចពិភាក្សា និងផ្តល់ចំណេះដឹងឱ្យគ្នាទៅវិញទៅមក។ គ្រូបង្រៀនចំនួនពីរ ឬច្រើននាក់អាចធ្វើការសិក្សាជាមួយគ្នា ដើម្បីឆ្លុះបញ្ចាំងលើការអនុវត្តការងាររបស់ខ្លួន (MoYES, 2021a)។ ការសិក្សាជាក្រុមជាឱកាសដែលគ្រូបង្រៀនអាចសិក្សាឈ្វេងយល់ ពីគ្នាទៅវិញទៅមក និងអាចទទួលបានបទពិសោធល្អៗ ដែលជួយឱ្យពួកគេអាចឆ្លើយតបបានល្អ ចំពោះការសិក្សារបស់សិស្ស (Donegan et al., 2000)។ ជាមួយគ្នានេះផងដែរ ការជួបពិភាក្សាគ្នារបស់ក្រុមគ្រូបង្រៀនបង្កើតបាននូវការយល់គ្នាទៅវិញទៅមក និងបង្កើនការសហការកាន់តែជិតស្និទ្ធ។ ជាក់ស្តែង ការសិក្សាពីគ្នាទៅវិញទៅមករបស់គ្រូ ជាមធ្យោបាយមួយដែលជួយបង្កើនទំនុកចិត្ត និងភាពជិតស្និទ្ធដែលជួយដល់ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈផងដែរ (Pollara, 2012)។ Gutierez & Kim (2018) បានរកឃើញថា វាជាការចាំបាច់ដែលគ្រូបង្រៀនត្រូវសិក្សាឈ្វេងយល់ពីបទពិសោធដោយមានការសហការពីសំណាក់អ្នករួមការងារ ដើម្បីធានាបាននូវភាពរីកចម្រើននៃលទ្ធផលសិក្សា ដែលប្រកបដោយគុណភាព។ ពួកគាត់បានបន្ថែមទៀតថា ការបង្កើតឱ្យមានសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈតាមសាលារៀន នឹងបង្កឱកាសដល់គ្រូបង្រៀនសិក្សាពីបទពិសោធក្នុងការអនុវត្តការងារ ព្រោះវាជាមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការឆ្លុះបញ្ចាំង និងអនុវត្តការងារបន្តទៅទៀត (Gutierez & Kim, 2018)។ ជាមួយគ្នានេះផងដែរ ការដកស្រង់បទពិសោធ និងការចែករំលែកបទពិសោធអាចធ្វើទៅបានតាមរយៈការសន្ទនាគ្នាប្រកបដោយទំនុកចិត្ត។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់ Rhodes (2017) បង្ហាញថា ការសិក្សាជាក្រុមសម្រាប់គ្រូដែលទើបចេញបង្រៀនថ្មី គឺជាមធ្យោបាយដ៏មានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការជួយគាំទ្រពួកគេ។ គាត់បានបន្ថែមទៀតថា ដើម្បីឱ្យគ្រូបង្រៀនថ្មីអាចប្រើប្រាស់ការសិក្សា ជាក្រុមក្នុងការអភិវឌ្ឍ និងឆ្លុះបញ្ចាំងការអនុវត្តការងារបាន ពួកគេត្រូវការការសន្ទនាជាផ្លូវការ និងការសិក្សាជាមួយអ្នកមានជំនាញដូចនឹងពួកគេ (Rhodes, 2017)។

ការសង្កេតថ្នាក់រៀន ជាសកម្មភាពមួយក្នុងចំណោមសកម្មភាពដទៃទៀតដែលជួយប្រមូលព័ត៌មានសម្រាប់ឆ្លុះបញ្ចាំង និងកំណត់នូវវិធីសាស្ត្របង្រៀនឱ្យត្រូវនឹងស្ថានភាពជាក់ស្តែងរបស់ថ្នាក់នីមួយៗ។ ការសង្កេតថ្នាក់នីមួយៗ ត្រូវមានផែនការ និងការកត់ត្រាព័ត៌មានច្បាស់លាស់ ដើម្បីឱ្យគេអាចប្រើប្រាស់វាសម្រាប់ធ្វើការឆ្លុះបញ្ចាំងការសង្កេតលើកក្រោយ (MoEYS, 2021a)។ ការសិក្សាមួយរបស់ Vincent (2018) បានបង្ហាញថាការសង្កេតថ្នាក់ គឺជាមធ្យោបាយដ៏មានប្រសិទ្ធភាពដែលមានអត្ថប្រយោជន៍ចំពោះអ្នកសង្កេតផង និងចំពោះអ្នកដែលត្រូវបានគេសង្កេតផងដែរ ដោយវាជួយលើកកម្ពស់ការ

អភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ។ គាត់បានលើកឡើងផងដែរពីការសង្កត់ធ្ងន់លើអ្នកចូលរួម ដែលសំណូមពរឱ្យមានការប្រើប្រាស់ការសង្កេតថ្នាក់រៀនជាការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ និងផ្តល់នូវពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការចូលរួមក្នុងសកម្មភាពសង្កេតថ្នាក់រៀន (Vincent, 2018)។ ការសិក្សាមួយផ្សេងទៀតដោយ Carroll & O'Loughlin (2014) បានបង្ហាញថា ការសង្កេតថ្នាក់រៀនបាននាំមកនូវទំនាក់ទំនងរវាងគ្រូនិងគ្រូ ដែលធ្វើឱ្យការបង្រៀនមានការរីកចម្រើន និងធ្វើឱ្យការចូលរួមរៀនសូត្រកាន់តែប្រសើរឡើង។ បន្ថែមពីនេះ ការសង្កេតថ្នាក់រៀនគួរតែធ្វើឡើងជាពិសេសចំពោះគ្រូ ដែលទើបចេញបង្រៀនថ្មី ហើយពាក់ព័ន្ធនឹងការជ្រើសរើសដៃគូសង្កេត គឺត្រូវធ្វើឡើងដោយខ្លួនឯង និងធ្វើឡើងដោយការស្ម័គ្រចិត្ត ដើម្បីកសាងបានការជឿជាក់គ្នាទៅវិញទៅមក និងការសហការរវាងអ្នកចូលរួម (Carroll & O'Loughlin, 2014)។

ក្រៅពីសកម្មភាពនានាខាងលើ សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈក៏តម្រូវឱ្យសមាជិកសហគមន៍ចូលរួមអនុវត្តការងារ ឱ្យបានសកម្មទៅលើចំណុចនានាដែលរួមមានជាអាទិ៍ ការសិក្សាជាក្រុម ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ការសង្កេតថ្នាក់រៀន ការប្រឹក្សាចែករំលែកបទពិសោធ និងការឆ្លុះបញ្ចាំង និងវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សជាដើម (MoEYS, 2021a)។ ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចបានល្អនៅក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនឹងមានផលជះវិជ្ជមានចំពោះអង្គភាពទាំងមូល។ Toole & Louis (2002) បានលើកឡើងថា ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជួយដល់ជីវិតការងាររបស់គ្រូបង្រៀន។ វាបានបង្កើតឱ្យមានបរិស្ថានការងារដែលមានការគាំទ្រ និងបង្កើតបានគន្លងអាជីពមួយដែលទាក់ទាញ និងរក្សាទុកគ្រូបង្រៀន។ លើសពីនេះ វាក៏ជួយដល់ការរៀនសូត្ររបស់គ្រូបង្រៀនផងដែរ។ ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចនៅក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈបានទៀងទាត់នឹងធ្វើឱ្យការអនុវត្តការងាររបស់គ្រូបង្រៀនរីកចម្រើនជាប្រចាំ។ ជាពិសេសទៅទៀតនោះ ការចូលរួមនេះបង្កើតបាននូវវប្បធម៌សាលារៀនដែលមានឥទ្ធិពលដល់ការកំណត់ទុកជាមុន និងការផ្លាស់ប្តូរជាវិជ្ជមាននៅតាមសាលារៀន (Toole & Louis, 2002)។

ទន្ទឹមនឹងសកម្មភាពនានាខាងលើ សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈក៏ត្រូវការជាចាំបាច់នូវប្រព័ន្ធគាំទ្ររឹងមាំ និងច្បាស់លាស់មួយ ដើម្បីធានាបាននូវការអនុវត្តប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងនិរន្តរភាព។ អង្គភាពពាក់ព័ន្ធនានា ដូចជាអង្គភាពថ្នាក់ក្រសួង មន្ទីរ និងការិយាល័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា គ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ នាយកសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀន ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងសមាសភាពដែលគាំទ្រដល់ការបង្កើត និងអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតាមសាលារៀន (MoEYS, 2021a)។

ការស្រាវជ្រាវលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

ការសិក្សានានាក៏បានធ្វើឡើង ដើម្បីស្វែងយល់ស៊ីជម្រៅទៅលើការគាំទ្រសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈពីសំណាក់ភាគីពាក់ព័ន្ធនានាផងដែរ។ Saad (2019) បានធ្វើការសិក្សាអំពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅប្រទេសម៉ាឡេស៊ី និងបានរកឃើញថា ការគាំទ្រពីសំណាក់សាលារៀនផ្ទាល់ចំពោះគ្រូជារឿងចាំបាច់។ ការសិក្សានោះបានលើកឡើងថា ផែនការយុទ្ធសាស្ត្ររបស់សាលារៀនជាកត្តាដ៏សំខាន់ដែលជួយជំរុញការអនុវត្តសកម្មភាពសិក្សាជាក្រុមក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ ការសិក្សានោះ ក៏បានបញ្ជាក់ផងដែរអំពីភាពជាអ្នកដឹកនាំរបស់គ្រូបង្រៀនដែលមានសារៈសំខាន់ក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតាមសាលារៀន (Saad, 2019)។ បន្ថែមពីលើនេះ ការសិក្សាមួយធ្វើឡើងដោយ Gray & Summers (2015) បានរកឃើញថា ប្រពៃណីតាមតំបន់ និងច្បាប់ទម្លាប់របស់សាលារៀនមានឥទ្ធិពលលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ ការរីកចម្រើននៃការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមួយអាស្រ័យលើការរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធសាលារៀនបានល្អប្រសើរ ទំនុក

ចិត្តលើគណៈគ្រប់គ្រង ទំនុកចិត្តរវាងគ្រូបង្រៀន និងការសម្រេចបានលទ្ធផលរួមគ្នា (Gray & Summers, 2015)។ ដូច្នេះ ភាពជាអ្នកដឹកនាំនៅតាមសាលារៀន មានសារៈសំខាន់ចំពោះការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ ក្រៅពីនេះ វប្បធម៌ និង បរិបទសង្គមក៏ជាមូលដ្ឋានគ្រឹះ ដែលមានឥទ្ធិពលទៅលើសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈផងដែរ (Hairon & Dimmock, 2012)។

Kaminski (2011) បានធ្វើការសិក្សាលើការរៀបចំ ការអនុវត្ត និងការធ្វើតេស្តលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ក្នុងរដ្ឋម៉ាសាឈូសេត សហរដ្ឋអាម៉េរិក។ ការសិក្សានោះបានបង្ហាញពីសារៈសំខាន់នៃការផ្តល់សិទ្ធិអំណាចដល់បុគ្គលិក ការផ្តល់ឱ្យបុគ្គលិកបានធ្វើការឆ្លុះបញ្ចាំង ការសហការ និងភាពជាអ្នករួមការងារក្នុងបរិស្ថានអប់រំ។ Eyanagho (2019) ក៏បានរកឃើញផងដែរថា ឱកាសរបស់គ្រូបង្រៀនក្នុងការឆ្លុះបញ្ចាំងពីចំណេះដឹង ដែលពួកគេទទួលបានពីការប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមានឥទ្ធិពលទៅលើការអនុវត្តការបង្រៀន និងមានផលជះលើការសិក្សារបស់សិស្ស។ ដើម្បីឱ្យសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈអាចមាននិរន្តរភាពបាន វប្បធម៌សាលារៀនត្រូវត្រឡប់ទៅផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់លើការសហការ ការសិក្សា និងភាពជាអ្នកដឹកនាំដែលមានការចែករំលែក និងការគាំទ្រ ដោយប្រើប្រាស់ទិន្នន័យស្រាវជ្រាវក្នុងការប្រព្រឹត្តទៅនៃការបង្រៀន (Hefner, 2011)។ ការផ្តល់ឱ្យបែបនេះនឹងក្លាយជាឱកាសដល់គ្រូបង្រៀនក្នុងការកសាងបាននូវទំនាក់ទំនងល្អ ភាពជិតស្និទ្ធ ទំនុកចិត្ត និងការកសាងបាននូវវចនាសម្ព័ន្ធក្រុម និងភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Held, 2017)។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមួយផ្សេងទៀតដោយ Somprach et al. (2007) នៅសាលាមួយចំនួននៅប្រទេសថៃបានបង្ហាញថា នាយកសាលា និងគ្រូបង្រៀននៅទីនោះបានចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ ការចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈពីសំណាក់គ្រូបង្រៀនកើតឡើង ដោយសារចំណេះដឹងពីភាពជាអ្នកដឹកនាំរបស់នាយកសាលា ដែលជួយនាំផ្លូវនាយកសាលាឱ្យអាចជំរុញទឹកចិត្តគ្រូបង្រៀន និងជាលទ្ធផល ការសិក្សារបស់សិស្សមានភាពរីកចម្រើន (Somprach et al., 2017)។

បន្ថែមពីលើនេះទៅទៀត ការលើកទឹកចិត្តក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជាកត្តាចាំបាច់ក្នុងការជំរុញការចូលរួមរបស់សមាជិកសហគមន៍ក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈឱ្យកាន់តែប្រសើរខ្លាំងឡើង (MoEYS, 2021a)។ ការលើកទឹកចិត្តអាចធ្វើឡើងតាមរយៈការផ្តល់ឱកាសដល់សមាជិកសហគមន៍បានចូលរួមក្នុងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈ ការផ្តល់ឱ្យនូវពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ ការផ្តល់ជំនួយបច្ចេកវិទ្យា ឬការផ្តល់ជារង្វាន់ជាដើម។ ក្រៅពីនេះ ការបង្កឱ្យមានភាពពេញចិត្ត ការចែករំលែក និងការយល់គ្នាទៅវិញទៅមកក្នុងសហគមន៍ក៏ត្រូវបានចាត់ទុកថាជាការលើកទឹកចិត្តផងដែរ (van den Beemt et al., 2018)។

បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

យោងតាមការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាច្រើន (Chua et al., 2020; Hairon & Tan, 2017; Tayag, 2020) បញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនបានកើតឡើងក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ បញ្ហាប្រឈមទាំងនោះរួមមានជាអាទិ៍ បន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា ការយល់ដឹងមិនច្បាស់ពីសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ កង្វះខាតវប្បធម៌ពិភាក្សា ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍ កង្វះវប្បធម៌សហការ និងកង្វះទំនុកចិត្ត។

Chua et al. (2020), Hairon & Tan (2017), និង Tayag(2020) បានរកឃើញថាបញ្ហាប្រឈមទី១ គឺបន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា។ បន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលាធ្វើឱ្យការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ មិនអាចសម្រេចបានលទ្ធផលល្អប្រសើរ។ ការចំណាយពេលក្នុងការចូលប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈក៏អាចប៉ះពាល់ ដល់ពេលវេលាបំពេញការងារស្នូលដែលមានបរិមាណច្រើន។ Hairon & Tan (2017) បានធ្វើការសិក្សាអំពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជា

ជីវៈនៅប្រទេសសឹង្ហបុរី។ លទ្ធផលសិក្សាបង្ហាញថា ឧបសគ្គចម្បងដែលរាំងស្ទះដល់ការប្តេជ្ញាចិត្តក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺបន្ទុកការងារធ្ងន់ធ្ងរ។ បន្ទុកការងារនេះកើតចេញមកពីតម្រូវការកើនឡើង ដែលដាក់ចេញដោយអ្នកពាក់ព័ន្ធរួមមាន អ្នកកសាងគោលនយោបាយ អាណាព្យាបាល និងថ្នាក់ដឹកនាំ (Hairon & Tan, 2017)។ ការសិក្សារបស់ Tayag (2020) ក្នុងប្រទេសហ្វីលីពីន រកឃើញផងដែរថា ជំនួសឱ្យការចូលរួមប្រជុំ គ្រូបង្រៀនជ្រើសយកការប្រើពេលវេលានោះសម្រាប់បំពេញការងារមួយចំនួន ដូចជាការប្រឹក្សាយោបល់ដល់សិស្ស ការរៀបចំសម្ភារៈបង្រៀន និងការវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សជាដើម។ គ្រូបង្រៀនមិនអាចចូលរួមប្រជុំឱ្យបានពេញលេញ ដោយសារតែហេតុផលកិច្ចការរដ្ឋបាលច្រើនដែលត្រូវបំពេញ និងដោយហេតុផលថានាយកសាលាជំរុញឱ្យការប្រជុំមានលក្ខណៈសង្ខេបខ្លី (Tayag, 2020)។ ការសិក្សានៅវិទ្យាល័យមួយនៅប្រទេសម៉ាឡេស៊ី ក៏បានរកឃើញបញ្ហាប្រឈមដែលជាបន្ទុកការងារផងដែរ (Chua et al., 2020)។ ការស្រាវជ្រាវនោះបានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនមិនត្រឹមតែមានការងារបង្រៀនដែលត្រូវធ្វើជាប្រចាំនោះទេ តែនៅមានកិច្ចការរដ្ឋបាលជាច្រើនទៀតដែលត្រូវបំពេញ។ ដូច្នេះ ពួកគាត់មានការលំបាកក្នុងការស្វែងរកពេលវេលា ដើម្បីមកជួបប្រជុំសហគមន៍ឱ្យបានទៀងទាត់ណាស់ (Chua et al., 2020)។

បញ្ហាប្រឈមទី២ គឺការយល់ដឹងមិនបានច្បាស់ពីសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ (Chua et al., 2020; Hairon & Tan, 2017)។ ការយល់ខុសចំពោះការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជាបញ្ហាចោទក្នុងចំណោមគណៈគ្រប់គ្រងសាលា និងគ្រូបង្រៀន។ ហេតុផលចម្បងចំពោះការយល់ដឹងមិនច្បាស់នេះកើតចេញមកពីកង្វះខាតឯកសារពិស្តារស្តីពីនីតិវិធីណែនាំអំពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដោយមិនមានឯកសារជាដុំកំភួនណាដែលរៀបរាប់ពិស្តារពីតួនាទីនៃសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ឬពីរបៀបរបបអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជាលក្ខណៈពិស្តារនៅឡើយទេ។ ហេតុនេះ ប្រសិនបើគេនិយាយដល់ការចងក្រងឯកសារស្តីពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតំបន់ក្រៅអំពីអឺរ៉ុប និងអាម៉េរិក រឹងរឹតតែមានការខ្វះខាត (Hairon & Tan, 2017)។ ជាឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែង ការយល់ខុសចំពោះការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺការយល់ឃើញច្រឡំចំពោះគោលបំណងនៃការប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ ក្នុងហេតុផលនេះ ការសិក្សារបស់ Chau et al. (2020) បានរកឃើញថា នាយកសាលាមួយចំនួនមើលឃើញការប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈថាគ្រាន់តែជាការប្រជុំដែលគ្រាន់តែផ្តោតទៅលើការកំណត់ពីអ្វីដែលត្រូវបង្រៀន អ្វីដែលមាននៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សា និងកិច្ចការដែលនឹងដាក់ឱ្យសិស្សធ្វើតែប៉ុណ្ណោះ។ រីឯនាយកសាលាមួយចំនួនយល់ថា ការប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជាការឱ្យសិស្សចូលរួមក្នុងសកម្មភាពថ្នាក់រៀនដូចជាការធ្វើ Gallery Walk ដែលជាបច្ចេកទេសក្នុងការបង្រៀនដែលគេប្រើសម្រាប់អភិវឌ្ឍបំណិននិយាយ (សូមអាន Yeourng, 2021) ក្នុងថ្នាក់រៀនជាដើមទៅវិញ។

បញ្ហាប្រឈមទី៣ គឺកង្វះវប្បធម៌ពិភាក្សា (Harris & Jones, 2010; Park & So, 2014)។ ក្នុងការអនុវត្តការងារកន្លងមក គ្រូបង្រៀនភាគច្រើនចូលចិត្តធ្វើការតែឯង និងព្យាយាមលាក់បាំងការលំបាករបស់ខ្លួន ក្នុងន័យរក្សាមុខមាត់ (Park & So, 2014)។ ដូច្នេះ ការពិភាក្សាបែបបើកទូលាយ គឺជារឿងថ្មីដែលពិបាកក្នុងការសម្របខ្លួនទទួលយកភ្លាមៗ។ ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែង ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបង្ហាញថានៅក្នុងសាលាមួយចំនួន សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជួបប្រទះនូវការជំទាស់ពីសំណាក់គ្រូបង្រៀនដែលមិនបានស្គាល់របៀបធ្វើការ ឬដែលមានភាពមិនច្បាស់លាស់ចំពោះការធ្វើការជាក្រុម (Harris & Jones, 2010)។ បន្ថែមពីនេះ ការសិក្សាមួយនៅប្រទេសកូរ៉េខាងត្បូងក៏បានបង្ហាញពីកង្វះទំនុកចិត្តលើការពិភាក្សា។ គ្រូបង្រៀនមួយចំនួនយល់ថា ខ្លួនហាក់មិនទទួលបានអ្វីសោះពីការចូលរួមក្នុងការពិភាក្សានោះ។ នេះជាមូលហេតុមួយដែលនាំឱ្យគេមើលឃើញថាការពិភាក្សាមិនសូវបានជួយដល់ការអនុវត្តការងារបង្រៀននោះទេ (Park & So, 2014)។

បញ្ហាប្រឈមទី៤ គឺឥរិយាបថអសកម្មរបស់គ្រូបង្រៀន (Chua et al., 2020; Park & So, 2014)។ គ្រូបង្រៀនភាគច្រើនមានអារម្មណ៍ថា ខ្លួនធ្វើបានត្រឹមត្រូវក្នុងការអនុវត្តការងាររបស់ខ្លួន និងមានការស្ទាក់ស្ទើរក្នុងការសួរយោបល់ពីអ្នកដទៃ។ Chua et al. (2020) បានគូសបញ្ជាក់ថា រឿងបែបនេះច្រើនតែកើតឡើងក្នុងចំណោមគ្រូបង្រៀនដែលមានបទពិសោធយូរឆ្នាំ និងដែលមិនមានបំណងសួរនាំយោបល់ពីអ្នកដទៃ។ ការសិក្សារបស់ពួកគេធ្វើឡើងនៅសាលារៀនដែលមានគ្រូបង្រៀនជាជនជាតិចិនភាគច្រើន។ ដូច្នេះ វប្បធម៌ថែរក្សាមុខមាត់អាចជាកត្តារាំងស្ទះដល់ការបើកចិត្តឱ្យទូលាយក្នុងការសួរនាំយោបល់ពីអ្នកដទៃ។ ការសិក្សារបស់ Park & So (2014) ក៏បានរកឃើញបញ្ហាប្រឈមស្រដៀងគ្នានេះដែរ ដែលពួកគាត់បានហៅថាជា «ឧបសគ្គចិត្តវិទ្យា» (ទំព័រ ១០៣)។ ក្នុងន័យនេះ Park & So (2014) សំដៅដល់បញ្ហាដែលពាក់ព័ន្ធដល់ហានិភ័យផ្ទាល់ខ្លួន។ នៅក្នុងប្រទេសកូរ៉េ ការបើកចំហកិច្ចការថ្នាក់រៀនទៅកាន់គ្រូបង្រៀនដទៃជារឿងថ្មីនៅឡើយ។ ស្រដៀងគ្នាទៅនឹងគ្រូបង្រៀនជាជនជាតិចិន ដែលបានសិក្សាដោយ Chua et al. (2020) គ្រូបង្រៀនដែលជាជនជាតិកូរ៉េមានការភ័យខ្លាចចំពោះការបង្ហាញបញ្ហាថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួនទៅកាន់គ្រូបង្រៀនដទៃ និងការទទួលយកការវាយតម្លៃពីគ្រូបង្រៀនដទៃទៀត (Park & So, 2014)។

បញ្ហាប្រឈមទី៥ គឺកង្វះទំនុកចិត្តលើគ្រូបង្រៀនដទៃ (Tayag, 2020)។ ដើម្បីឱ្យការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមួយបានជោគជ័យ គេត្រូវការកសាងទំនុកចិត្តក្នុងចំណោមគ្រូបង្រៀន ព្រមទាំងភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយ។ កង្វះទំនុកចិត្តបង្កើតឱ្យមានឧបសគ្គក្នុងការពិភាក្សាបើកទូលាយលើបញ្ហាការអនុវត្តការងារ និងការសិក្សារបស់សិស្ស។ ការស្រាវជ្រាវរបស់ Tayag (2020) បានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនមានការស្ទាក់ស្ទើរក្នុងការចែករំលែកអ្វីដែលគាត់មាន និងអ្វីដែលបានអនុវត្តទៅកាន់គ្រូដទៃ បន្ទាប់ពីត្រូវបានទទួលការរិះគន់ នៅពេលដែលពួកគាត់បានចែករំលែកលើកដំបូង។

ជារួម ការសិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងបណ្តាប្រទេសនានា ក្រៅអំពីប្រទេសកម្ពុជា។ អ្នកស្រាវជ្រាវពុំទាន់អាចរកឃើញអត្ថបទស្រាវជ្រាវណាមួយនៅឡើយអំពីសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ដូច្នេះ នៅក្នុងការសិក្សានេះ អ្នកស្រាវជ្រាវមានគោលបំណងសិក្សាអំពីការអនុវត្ត និងបញ្ហាប្រឈមនៃការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅសាលារៀនគោលដៅចំនួន២ នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ យ៉ាងណាមិញ ការស្រាវជ្រាវនេះសិក្សាលើសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាតែប៉ុណ្ណោះ។ ក្នុងការសិក្សានេះ អ្នកស្រាវជ្រាវធ្វើការស្វែងយល់អំពីការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ក្នុងក្របខណ្ឌសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ដែលទើបតែត្រូវបានអនុវត្ត ក្នុងឆ្នាំ២០១៥ (Donaher & Wu, 2020)។

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សានេះធ្វើឡើងតាមបែបបរិមាណវិស័យ ដោយប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរក្នុងការស្ទង់មតិសម្រាប់អ្នក ចូលរួម។ ការស្រាវជ្រាវដោយស្ទង់មតិត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីសួររកព័ត៌មានអំពីបុគ្គលិកលក្ខណៈ មតិយោបល់ ឥរិយាបថ និងបទពិសោធជាដើម (Leedy & Ormrod, 2015)។ ក្នុងការសិក្សានេះ ការផ្តោតចម្បង គឺការយល់ឃើញរបស់គ្រូបង្រៀនលើដំណើរការសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងបញ្ហាប្រឈមដែលកើតមានចំពោះពួកគេ។

ចំនួនប្រជាករសាកល និងសំណាក

ការសិក្សានេះត្រូវបានធ្វើឡើងជាមួយសាលារៀនគោលដៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំនួន២ ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ដែលបច្ចុប្បន្នកំពុងដំណើរការកម្មវិធីសាលារៀនជំនាន់ថ្មី។ នៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ សាលារៀនទាំងពីរមិនត្រូវបានបញ្ចេញឈ្មោះ

នោះទេ ដោយកំណត់ហៅថាជាសាលារៀនទី១ និងសាលារៀនទី២។ ដោយសារតែជាករណីសិក្សា ការជ្រើសសំណាក ដោយផ្អែកលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យធ្វើឡើងដោយកំណត់យកអ្នកចូលរួមដែលមានលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យគ្រប់គ្រាន់ សមស្របទៅនឹងប្រធានបទស្រាវជ្រាវ (Mills & Gay, 2019)។ ដូច្នេះហើយ គ្រូបង្រៀននៃសាលារៀនជំនាន់ថ្មីទាំងពីរ ត្រូវបានជ្រើសរើសឱ្យចូលរួមបំពេញកម្រងសំណួរស្រាវជ្រាវនេះ។ ក្នុងនោះដែរ ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ទស្សនៈគ្រូបង្រៀន លើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្ត អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការស្នើសុំគណៈគ្រប់គ្រងនៃសាលាគោលដៅឱ្យចូលរួមបំពេញកម្រងសំណួរសម្រាប់គណៈគ្រប់គ្រងផងដែរ។ សំណាកដែលចូលរួមបំពេញកម្រងសំណួរមានចំនួនសរុប ៧២នាក់ ដែលក្នុងនោះ ៦នាក់ជាគណៈគ្រប់គ្រង និង៦៦នាក់ផ្សេងទៀតជាគ្រូបង្រៀន លើមុខវិជ្ជាឯកទេសចំនួន១១។ ចំនួនគ្រូបង្រៀនសរុបនៃសាលារៀនទាំងពីរ គឺ១០១នាក់ ដែលសាលារៀនទី១ មានចំនួនគ្រូបង្រៀនចំនួន ៣៧នាក់ (ស្រី ២០នាក់) និងសាលារៀនទី២ មានចំនួនគ្រូបង្រៀនចំនួន ៦៤នាក់ (ស្រី ២៩នាក់)។ ការកំណត់ចំនួនសំណាកនេះមិនបានធ្វើឡើងតាមរូបមន្តស្ថិតិណាមួយឡើយ ដោយសារការសិក្សា នេះធ្វើឡើងនៅទីកន្លែងដែលមានចំនួនប្រជាករតិច (Denscombe, 2017)។ មួយវិញទៀត ដោយសាររយៈពេលមានកំណត់របស់អ្នកស្រាវជ្រាវ និងភាពមមាញឹកក្នុងការងាររបស់អ្នកចូលរួម ទើបការប្រមូលទិន្នន័យធ្វើឡើងដោយផ្ទាល់បានត្រឹមចំនួន ៧២នាក់ (ស្រី ៣៧នាក់)។

ក្នុងចំណោមគណៈគ្រប់គ្រងសាលាទាំង ៦នាក់ (ស្រី ១នាក់) ២នាក់មកពីសាលារៀនទី១ និង៤នាក់ទៀត មកពីសាលារៀនទី២។ រីឯគ្រូបង្រៀនទាំង ៦៦នាក់ (ស្រី ៣៦នាក់) មាន២០នាក់មកពីសាលារៀនទី១ និង៤៦នាក់ ទៀតមកពីសាលារៀនទី២។ គ្រូបង្រៀនទាំងអស់បង្រៀនចាប់ពីថ្នាក់ទី៧ ដល់ថ្នាក់ទី១២។ ចំពោះមុខវិជ្ជាឯកទេស ទាំង១១ រួមមាន ភាសាខ្មែរ ភាសាអង់គ្លេស គណិតវិទ្យា រូបវិទ្យា គីមីវិទ្យា ជីវវិទ្យា ផែនដីវិទ្យា ប្រវត្តិវិទ្យា ភូមិវិទ្យា សីលធម៌-ពលរដ្ឋវិជ្ជា និងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា។ ព័ត៌មានអំពីអ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះត្រូវបានបង្ហាញ នៅក្នុងតារាងទី១ និងទី២។

តារាងទី១៖ *ព័ត៌មាននៃអ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវ* (n = ៧២)

អ្នកចូលរួម		ចំនួន (នាក់)		ភាគរយ (%)
		ស្រី	សរុប	
សាលារៀនទី១	គណៈគ្រប់គ្រង	១	២	២,៧៨
	គ្រូបង្រៀន	១២	២០	២៧,៧៨
សាលារៀនទី២	គណៈគ្រប់គ្រង	០	៤	៥,៥៦
	គ្រូបង្រៀន	២៤	៤៦	៦៣,៨៨

តារាងទី២៖ *ព័ត៌មាននៃអ្នកចូលរួមដែលជាគ្រូបង្រៀន គិតតាមមុខវិជ្ជា និងកម្រិតថ្នាក់* (n = ៦៦)

មុខវិជ្ជា/កម្រិតថ្នាក់		ចំនួន (នាក់)		ភាគរយ (%)
		ស្រី	សរុប	
មុខវិជ្ជា	ភាសាខ្មែរ	៧	៩	១៣,៦៤
	ភាសាអង់គ្លេស	៥	១០	១៥,១៥
	គណិតវិទ្យា	៣	១០	១៥,១៥

	រូបវិទ្យា	៥	៨	១២,១២
	គីមីវិទ្យា	៣	៨	១២,១២
	ជីវវិទ្យា	៧	៧	១០,៦០
	ផែនដីវិទ្យា	១	២	៣,០៣
	ប្រវត្តិវិទ្យា	១	៥	៧,៥៨
	ភូមិវិទ្យា	១	២	៣,០៣
	សីលធម៌-ពលរដ្ឋវិជ្ជា	១	១	១,៥២
	បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានវិទ្យា	១	៤	៦,០៦
កម្រិតថ្នាក់	៧	៥	៨	១២,១២
	៨	៨	១០	១៥,១៥
	៩	៥	៩	១៣,៦៤
	១០	៨	១៧	២៥,៧៦
	១១	៧	១៦	២៤,២៤
	១២	៣	៦	៩,០៩

ឧបករណ៍ប្រមូលទិន្នន័យ

ការស្រាវជ្រាវនេះប្រើប្រាស់កម្រងសំណួរដែលកសាងឡើងផ្អែកលើខ្លឹមសារដកស្រង់ពី «សៀវភៅណែនាំស្តីពីការបង្កើតសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សាសាធារណៈ» ដែលចេញផ្សាយក្នុងឆ្នាំ២០២១ ដោយក្រសួង អប់រំ យុវជន និងកីឡា (MoEYS, 2021a) សម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងសម្រាប់គណៈគ្រប់គ្រងចូលរួមបំពេញ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងគោលបំណងស្រាវជ្រាវទាំងពីរនៃប្រធានបទ។ បន្ទាប់ពីបង្កើតរួច កម្រងសំណួរត្រូវបានពិនិត្យដោយគ្រូណែនាំគោល និងគ្រូណែនាំរង ដើម្បីកែសម្រួល និងសម្រេចដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ។ កម្រងសំណួរនេះ ប្រើប្រាស់កម្រិត Likert scale និងចែកចេញជា ៣ផ្នែក៖ ផ្នែកទី១ គឺជាព័ត៌មានប្រជាសាស្ត្រ ដែលសួរអំពីតួនាទី ភេទ អាយុ មុខវិជ្ជាឯកទេស កម្រិតថ្នាក់បង្រៀន ទីកន្លែងការងារ កម្រិតវប្បធម៌ និងបទពិសោធការងារ។ ផ្នែកទី២ គឺជាសំណួរទាក់ទងនឹងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលបែងចែកបន្តជា ២ចំណុចទៀត គឺ (១) របៀបរបបអនុវត្តការងារ (មានសូចនាករចំនួន៣១) និង (២) ប្រព័ន្ធគាំទ្រសហគន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ (មានសូចនាករចំនួន៣១)។ រីឯផ្នែកទី៣ គឺជាសំណួរទាក់ទងនឹងបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ (មានសូចនាករចំនួន១៧) ដែលបង្កើតបានពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវមុនៗដូចដែលមានពណ៌នានៅក្នុងរំលេចនាឯកសារ ហើយនៅចុងបញ្ចប់នៃកម្រងសំណួរ អ្នកស្រាវជ្រាវបានទុកចន្លោះសម្រាប់ឱ្យអ្នកចូលរួមសរសេរមតិយោបល់របស់ខ្លួនបន្ថែម។

ការប្រមូលទិន្នន័យ

បន្ទាប់ពីទទួលបានលិខិតឧទ្ទេសនាមពីមន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡាខេត្តកំពង់ចាមរួចហើយ អ្នកស្រាវជ្រាវ ដែលជាអ្នកនិពន្ធលេខរៀងទី១ បានចុះទៅសាលាគោលដៅ និងបានប្រមូលទិន្នន័យដោយផ្ទាល់តាមរយៈការបំពេញ កម្រងសំណួរពីសំណាក់គណៈគ្រប់គ្រងសាលា និងលោកគ្រូអ្នកគ្រូ លើកម្រងសំណួរដែលបានព្រីនចេញ។ ការប្រមូល ទិន្នន័យធ្វើឡើងរយៈពេល២៥ថ្ងៃ ចន្លោះថ្ងៃទី៥ និងថ្ងៃទី៣០ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២២។ ក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ អ្នកស្រាវជ្រាវបានចុះទៅជួប

ផ្ទាល់ជាមួយនឹងអ្នកចូលរួម និងបានប្រគល់កម្រងសំណួរជូនអ្នកចូលរួមបំពេញនៅនឹងកន្លែង។ ការប្រមូលទិន្នន័យប្រព្រឹត្តទៅរហូតដល់ចំនួនអ្នកចូលរួមបំពេញកម្រងសំណួរមានចំនួនសរុប៧២នាក់ ដូចបានពណ៌នាខាងលើ។ បន្ទាប់មក អ្នកស្រាវជ្រាវលេខរៀងទី១ ក៏សម្រេចចិត្តធ្វើការវិភាគទិន្នន័យ ដើម្បីឱ្យទាន់កាលកំណត់ដែលតម្រូវដោយគ្រឹះស្ថានសិក្សាក្នុងការសរសេររបាយការណ៍បញ្ចប់ការសិក្សាថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់។

ក្រមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ

ដំណើរការស្រាវជ្រាវនេះ គឺផ្អែកលើគោលការណ៍សំខាន់ៗដែលមិនប៉ះពាល់ដល់អ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវឡើយ។ អ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវមិនត្រូវបានបង្ខិតបង្ខំឡើយ ហើយអត្តសញ្ញាណរបស់អ្នកចូលរួមត្រូវបានរក្សាការសម្ងាត់ និងអនាមិក។ អ្នកចូលរួមមានសិទ្ធិមិនប្រគល់កម្រងសំណួរត្រឡប់វិញ ដោយមិនមានការដាក់សម្ពាធណាមួយឡើយ។

ការវិភាគទិន្នន័យ

ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានត្រូវបានបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធី SPSS 26 ដើម្បីធ្វើការគណនារកតម្លៃមធ្យម និងគម្លាតស្តង់ដា។ តម្លៃមធ្យម និងគម្លាតស្តង់ដាដែលបានគណនារួចត្រូវបានយកមកវិភាគតាមបែបស្ថិតិពណ៌នា ដោយប្រើរូបមន្តខាងក្រោម ដើម្បីបកស្រាយការគណនាពិន្ទុមធ្យមភាគនៃសូចនាករ នីមួយៗ៖

$$\frac{\text{ពិន្ទុខ្ពស់បំផុត} - \text{ពិន្ទុទាបបំផុត}}{\text{ចំនួនកម្រិតចង្អុលបង្ហាញ}} = \frac{៥ - ១}{៥} = ០,៨០$$

១,០០ ដល់ ១,៨០ មានន័យថា ខ្សោយណាស់
១,៨១ ដល់ ២,៦០ មានន័យថា ខ្សោយ
២,៦១ ដល់ ៣,៤០ មានន័យថា មធ្យម
៣,៤១ ដល់ ៤,២០ មានន័យថា ល្អ
៤,២១ ដល់ ៥,០០ មានន័យថា ល្អណាស់ ។

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវ

ទស្សនៈរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

តារាងទី៣៖ *ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ* (n = ៦៦)

ល.រ.	ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	មធ្យម (M)	គម្លាតស្តង់ដា (SD)
១	ការសិក្សាជាក្រុម	៣,៩១	០,៧៨
២	ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សា	៣,៩៥	០,៦៩
៣	ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចរបស់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៩៧	០,៦៥
៤	អ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗ	៣,៨៨	០,៧៧
៥	ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តដល់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៨១	០,៧៧
សរុប		៣,៩០	០,៧៣

តារាងទី៣ បង្ហាញពីទស្សនៈគ្រូបង្រៀនលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាមស្ថិត ដែលលទ្ធផលសរុបគឺស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (M = ៣,៩០; SD = ០,៧៣)។ ចំណុចអនុវត្តធំៗទាំង៥ ទទួលបានលទ្ធផល "ល្អ" ជាពិសេសការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចរបស់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលមានតម្លៃ M = ៣,៩៧។ ជារួម លទ្ធផលនេះបញ្ជាក់ឱ្យឃើញថា សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈបានចូលរួមអនុវត្តការសិក្សាជាក្រុម ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សាបានល្អ ព្រមទាំងមានការចូលរួមបំពេញភារកិច្ច និងទទួលការការគាំទ្រលើកទឹកចិត្តបានល្អ។

តារាងទី៤៖ *ទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ* (n = ៦)

ល.រ.	ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	មធ្យម (M)	គម្លាតស្តង់ដា (SD)
១	ការសិក្សាជាក្រុម	៤,៤៤	០,៥៣
២	ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សា	៤,១៦	០,៧៨
៣	ភារកិច្ចរបស់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៤,០១	០,៦២
៤	អ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗ	៣,៨០	០,៥៥
៥	ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តដល់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៨៣	០,៦៤
សរុប		៤,០៥	០,៦២

តារាងទី៤ បង្ហាញថាទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ស្របគ្នានឹងការយល់ឃើញរបស់គ្រូបង្រៀន។ ជារួម តាមរយៈលទ្ធផលសរុប (M = ៤,០៥; SD = ០,៦២) ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តកំពង់ចាមស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" ។ ចំពោះទស្សនៈរបស់គណៈគ្រប់គ្រង ចំណុចដែលលេចធ្លោជាងគេ គឺការសិក្សាជាក្រុមដែលតម្លៃមធ្យមស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អណាស់" (M = ៤,៤៤; SD = ០,៥៣)។ ចំណុចផ្សេងៗទៀត ទទួលបានលទ្ធផលក្នុងកម្រិត «ល្អ» ដោយតម្លៃមធ្យមមានតម្លៃចាប់ពី ៣,៨០ និងតម្លៃគម្លាតស្តង់ដាតូចជាង ០,៧៨។ ។

តារាងទី៥៖ *ទស្សនៈរួមរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ* (n = ៧២)

ល.រ.	ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	មធ្យម (M)	គម្លាតស្តង់ដា (SD)
១	ការសិក្សាជាក្រុម	៤,១៨	០,៦៦
២	ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សា	៤,០៦	០,៧៤
៣	ភារកិច្ចរបស់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៩៩	០,៦៤
៤	អ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗ	៣,៨៤	០,៦៦
៥	ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តដល់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៨២	០,៧១
សរុប		៣,៩៨	០,៦៨

តារាងទី៥ បង្ហាញថាការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាមជារួមគឺស្ថិតនៅកម្រិត "ល្អ" (M = ៣,៩៨; SD = ០,៦៨)។ លទ្ធផលនេះអាចសរុបជារួមបានថា ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តកំពង់ចាមដំណើរការបានល្អ។ ទាំងគណៈគ្រប់គ្រង និងគ្រូបង្រៀនមានការយល់ដឹងអំពីការសិក្សាជាក្រុម និងអនុវត្តបាននូវការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សា។ លើសពីនេះ គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រង ក៏មាន

ការយល់ដឹងពីភារកិច្ចដែលខ្លួនត្រូវអនុវត្តក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត លទ្ធផលជារួមបានបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងបានយល់ថាតួនាទីរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗមានសារៈសំខាន់ និងប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តដល់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈក៏មានភាពល្អប្រសើរផងដែរ។

ទស្សនៈរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងលើបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

តារាងទី៦៖ *ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនលើបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ* (n = ៦៦)

ល.រ.	បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	មធ្យម (M)	គម្លាតស្តង់ដា (SD)
១	បន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា	៣,៣៤	០,៩៣
២	ការយល់ដឹងមិនច្បាស់ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៣៤	០,៨៩
៣	កង្វះវប្បធម៌សហការ	២,៤៥	១,០០
៤	ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	២,៣២	០,៩៧
៥	កង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ	២,៣៣	០,៩៩
សរុប		២,៧៦	០,៩៦

តារាងទី៦ បង្ហាញថា ចំពោះគ្រូបង្រៀន មានបញ្ហាប្រឈមចម្បងចំនួន២ ក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី១ គឺបន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា ដែលស្ថិតនៅក្នុងកម្រិត "មធ្យម" (M = ៣,៣៤; SD = ០,៩៣)។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី២ គឺការយល់ដឹងមិនបានច្បាស់ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលស្ថិតនៅក្នុងកម្រិត "មធ្យម" ផងដែរ (M = ៣,៣៤, SD = ០,៨៩)។ រីឯបញ្ហាប្រឈមចំនួន៣ផ្សេងទៀត ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ខ្សោយ" (តម្លៃមធ្យមតូចជាង ២,៣៣)។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញថា កង្វះវប្បធម៌សហការ ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងកង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ ជាបញ្ហាប្រឈមបន្ទាប់បន្សំក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍ សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។

តារាងទី៧៖ *ទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងលើបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ* (n = ៦)

ល.រ.	បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	មធ្យម (M)	គម្លាតស្តង់ដា (SD)
១	បន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា	៣,៤៣	០,៥៧
២	ការយល់ដឹងមិនច្បាស់ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៣៨	០,៨០
៣	កង្វះវប្បធម៌សហការ	២,៤៦	០,៩២
៤	ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	២,៥០	០,៨៤
៥	កង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ	២,៣៣	០,៥២
សរុប		២,៨២	០,៧៣

តារាងទី៧ បង្ហាញពីទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងលើបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅ កម្រិតមធ្យមសិក្សាសាលាជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។ តាមរយៈលទ្ធផល គណៈគ្រប់គ្រងយល់ថាមានបញ្ហាប្រឈមចម្បងចំនួន២ ក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលដូចគ្នាទៅនឹងទស្សនៈរបស់គ្រូបង្រៀនដែរ (តារាងទី៦)។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី១ គឺបន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា។ ចំណុចដែលគួរឱ្យកត់សម្គាល់ចំពោះបញ្ហាប្រឈមទី១ គឺទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ" (M = ៣,៤៣; SD = ០,៥៧) ដែលខ្ពស់ជាងទស្សនៈគ្រូបង្រៀនបន្តិច (M = ៣,៣៤; SD = ០,៩៣)។

បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី២ គឺការយល់ដឹងមិនបានច្បាស់ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលស្ថិតនៅកម្រិត "មធ្យម" (M = ៣,៣៨; SD = ០,៨០)។ រីឯបញ្ហាប្រឈមចំនួន៣ផ្សេងទៀត ស្ថិតក្នុងកម្រិត "ខ្សោយ" ដោយមានតម្លៃមធ្យមតូចជាង ២,៥០ ។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញថា កង្វះវប្បធម៌សហការ ឥរិយាបថ អសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងកង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ ជាបញ្ហាប្រឈមបន្ទាប់បន្សំក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។

តារាងទី៨៖ *ទស្សនៈរួមរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងលើបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ* (n = ៧២)

ល.រ.	បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	មធ្យម (M)	គម្លាតស្តង់ដា (SD)
១	បន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា	៣,៣៩	០,៧៥
២	ការយល់ដឹងមិនច្បាស់ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	៣,៣៦	០,៨៥
៣	កង្វះវប្បធម៌សហការ	២,៤៦	០,៩៦
៤	ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ	២,៤១	០,៩១
៥	កង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ	២,៣៣	០,៧៦
សរុប		២,៧៩	០,៨៥

តារាងទី៨ បង្ហាញថាមានបញ្ហាប្រឈមចម្បងចំនួន២ នៅក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី១ គឺបន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា ដែលស្ថិតនៅកម្រិត "មធ្យម" (M = ៣,៣៩; SD = ០,៧៥) និងបញ្ហាប្រឈមចម្បងទី២ គឺការយល់ដឹងមិនច្បាស់ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ដែលស្ថិតនៅកម្រិត "មធ្យម" ផងដែរ (M = ៣,៣៦; SD = ០,៨៥)។ បញ្ហាប្រឈមចំនួន៣ផ្សេងទៀត ដូចជាកង្វះវប្បធម៌សហការ ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍ និងកង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ សុទ្ធតែស្ថិតនៅកម្រិត "ខ្សោយ" (តម្លៃមធ្យមតូចជាង ២,៤៦) ដែលបង្ហាញថាបញ្ហាប្រឈមទាំងបីជាបញ្ហាបន្ទាប់បន្សំ។

ការពិភាក្សា

ការពិភាក្សាអំពីទស្សនៈលើការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

ការសិក្សាជាក្រុម

គោលដៅនៃសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ គឺការបង្កើតឱ្យមានវប្បធម៌សហការរវាងគ្រូបង្រៀន និងភាគីពាក់ព័ន្ធនានា។ ការសិក្សាជាក្រុមជាយន្តការមួយដែលជួយបង្កើតឱ្យមានឧត្តមានុវត្តន៍ក្នុងវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀន និងអ្នកអប់រំ។ ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនបង្ហាញថា ការសិក្សាជាក្រុមរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈស្ថិតនៅកម្រិត "ល្អ" ដែលតម្លៃមធ្យមទទួលបានគឺ M = ៣,៩១ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៧៨។ ទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងមានភាពស្រដៀងគ្នានេះដែរ ហើយថែមទាំងមានកម្រិតខ្ពស់ជាង ដោយស្ថិតនៅកម្រិត "ល្អណាស់" ដែលតម្លៃមធ្យម គឺ M = ៤,៤៤ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៥៣។ លទ្ធផលជារួមស្ថិតនៅក្នុងកម្រិត "ល្អ" (M = ៤,១៨; SD = ០,៦៦)។ ផ្អែកលើលទ្ធផលដែលបង្ហាញតាមរយៈសូចនាករក្នុងផ្នែកនេះបង្ហាញថា សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ (១) មានការប្រជុំជាទៀងរាល់សប្តាហ៍ប្រចាំខែនីមួយៗ (២) មានការប្រជុំតាម Zoom ឬ Google Meet (ជាពិសេសនៅអំឡុងពេល កូវីដ-១៩) (៣) មានការចងក្រងរក្សាទុកខ្លឹមសារក្នុងថតរក្សាទុកឯកសារលើកុំព្យូទ័រ (folder) និង (៤) រក្សាទុកភស្តុតាងនៃការអនុវត្តក្នុងកម្រងស្នាដៃវិជ្ជាជីវៈរបស់ខ្លួន។ លទ្ធផលនេះ

បង្ហាញពីការចូលរួមសហការធ្វើការងារជាក្រុម របស់លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ដែលជាសមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីកម្រិតមធ្យមសិក្សា ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។ លទ្ធផលនេះស្របគ្នានឹងការសិក្សារបស់ Donegan et al. (2000), Gutierez & Kim (2018), និង Pollara (2012) ដែលបានធ្វើការសិក្សាពីការសិក្សាជាក្រុម និងបានបញ្ជាក់ថា ការសិក្សាជាក្រុមនាំឱ្យមានការរីកចម្រើនដល់ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈ តាមរយៈការបង្កើតបានទំនុកចិត្ត ការចែករំលែកបទពិសោធ និងចំណេះដឹង ដើម្បីឆ្លើយតបបានល្អចំពោះតម្រូវការសិក្សារបស់សិស្ស។ ជាមួយគ្នានេះដែរ Rhodes (2017) ក៏បានសិក្សាផងដែរ អំពីការសិក្សាជាក្រុម និងបានលើកឡើងថា ការសហការក្នុងក្រុមនឹងជួយដល់គ្រូបង្រៀនបានច្រើនជាពិសេស គ្រូបង្រៀនដែលទើបនឹងចេញបង្រៀនថ្មី។ សរុបមក ទស្សនៈគ្រូបង្រៀន និងទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងលើការសិក្សាក្រុម បានបង្ហាញថាសមាជិកសហគមន៍មានការយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការចូលរួមសហការអនុវត្តការងារ ដើម្បីសម្រេចបានលទ្ធផលល្អ។

ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សា

ដើម្បីឆ្លុះបញ្ចាំងពីការអនុវត្តការបង្រៀនរបស់ខ្លួន គ្រូបង្រៀនទាមទារឱ្យមានការដកស្រង់បទពិសោធនៃការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រពីអ្នកដទៃតាមរយៈការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សាយោបល់ជាមួយអ្នកដែលមានបទពិសោធច្រើនជាងខ្លួន។ ការសង្កេតថ្នាក់ និងការធ្វើការប្រឹក្សាយោបល់រិះរកវិធីសាស្ត្រល្អៗ សម្រាប់យកមកអនុវត្តក្នុងការបង្រៀនឱ្យស្របតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែងនៃថ្នាក់រៀនរបស់ខ្លួននឹងអាចជួយបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន ដើម្បីលើកកម្ពស់លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។ ទស្សនៈគ្រូបង្រៀន និងទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងបង្ហាញការយល់ឃើញដូចគ្នាចំពោះការអនុវត្ត ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សាយោបល់នៅសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តកំពង់ចាម។ ការឆ្លើយតបរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងស្ថិតនៅកម្រិត "ល្អ" ដូចគ្នា។ ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៩៥ គម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៦៩ និងទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៤,១៦ គម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៧៨។ លទ្ធផលនៃទស្សនៈរួមរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រង គឺស្ថិតនៅកម្រិត "ល្អ" (M = ៤,០៦; SD = ០,៧៤)។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញថា ដំណើរការសង្កេតថ្នាក់រៀន និងការផ្តល់ការប្រឹក្សាយោបល់ប្រព្រឹត្តទៅបានល្អក្នុងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ រចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀនជំនាន់ថ្មីនៃវិទ្យាល័យទាំងពីរក្នុងខេត្តកំពង់ចាម មាននាយករងទទួលបន្ទុកបច្ចេកទេស១រូប និងប្រធានក្រុមសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ១រូប ជាអ្នកដឹកនាំរាល់សកម្មភាពនានារបស់សហគមន៍ និងសម្របសម្រួលការងារសហគន៍។ ប្រធានក្រុមសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈសហការជាមួយនាយករងទទួលបន្ទុកបច្ចេកទេស ក្នុងការគាំទ្រការអនុវត្តការងាររបស់សហគមន៍ និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈរបស់សមាជិកសហគមន៍។ សមាជិកសហគមន៍ក៏បានរៀបចំការសង្កេតថ្នាក់រៀន ដោយកត់ត្រានូវព័ត៌មានសម្រាប់ការឆ្លុះបញ្ចាំងពីការអនុវត្តការងាររបស់ខ្លួន។ លើសពីនេះ ការប្រឹក្សាជាមួយអ្នកមានសមត្ថភាព និងបទពិសោធខ្ពស់ក៏ទទួលបានការឆ្លើយតបក្នុងកម្រិតល្អផងដែរ។ ការស្រាវជ្រាវរបស់ Vincent (2018) បានលើកឡើងថា ការសង្កេតថ្នាក់ផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ច្រើនដល់អ្នកសង្កេតផង និងអ្នកដែលត្រូវគេសង្កេតផង។ វាជាសកម្មភាពមួយដែលនឹងផ្តល់ឱ្យនូវព័ត៌មានច្បាស់លាស់សម្រាប់ការឆ្លុះបញ្ចាំងនៅពេលសង្កេតក្រោយទៀត។ Carroll & O'Loughlin (2014) រកឃើញស្រដៀងគ្នានឹង Vincent (2018) ដែរ។ ពួកគាត់បានលើកឡើងថា ការសង្កេតថ្នាក់ជួយបង្កើតបានទំនាក់ទំនងល្អរវាងគ្រូនិងគ្រូដែលធ្វើឱ្យមានការប្រឹក្សាយោបល់ និងនាំមកនូវភាពរីកចម្រើនដល់ការរៀនសូត្រ។ ជារួម ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សារបស់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាមមានដំណើរការល្អ ដោយសារមានការចូលរួមសហការពីគណៈគ្រប់គ្រង និងប្រធានក្រុមសហគមន៍ ព្រមទាំងមានការប្រឹក្សាយោបល់គ្នាទៅវិញទៅមក។

ការបំពេញភារកិច្ចរបស់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈតម្រូវឱ្យចូលរួមអនុវត្តយ៉ាងសកម្មទៅលើចំណុចនានា ដែលមានជាអាទិ៍ ការសិក្សាជាក្រុម ការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ការសង្កេតថ្នាក់រៀន ការប្រឹក្សាចែករំលែកបទពិសោធ និងការឆ្លុះបញ្ចាំងវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សជាដើម។ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញថា ការអនុវត្តភារកិច្ចរបស់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងសាលាជំនាន់ថ្មី ក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ស្ថិតនៅកម្រិត "ល្អ" (M = ៣,៩៩; SD = ០,៦៤)។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញថាសមាជិកសហគមន៍បានចូលរួមអនុវត្តភារកិច្ចរបស់ខ្លួនបានល្អ។ ផ្អែកលើលទ្ធផលដែលបង្ហាញតាមរយៈសូចនាករក្នុងផ្នែកនេះ សមាជិកសហគមន៍បានចូលរួមក្នុងសកម្មភាពនានាដែលបានកំណត់ ដោយរាប់ចាប់ពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវមេរៀន ការធ្វើថ្នាក់និទ្ទស្សន៍ ការដកស្រង់បទពិសោធ រហូតការកំណត់មុខសញ្ញាសិស្សរៀនយឺត បានក្នុងកម្រិតល្អ។ ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈក៏ជួយដល់ជីវិតការងារគ្រូបង្រៀន។ វាជួយបង្កើត ឱ្យមានបរិស្ថានការងារដែលមានការគាំទ្រ និងបង្កើតបានគន្លងអាជីពដែលអាចទាក់ទាញ និងរក្សាទុកគ្រូបង្រៀន (Toole & Louis, 2002)។ បន្ថែមពីនេះ វាក៏ជួយដល់ការរៀនសូត្ររបស់គ្រូបង្រៀនផងដែរ។ ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនឹងធ្វើឱ្យការអនុវត្តការងារជាប្រចាំរបស់គ្រូមានភាពរីកចម្រើន (Graham, 2007)។ ជាពិសេសទៅទៀតនោះ ការចូលរួមបំពេញភារកិច្ចសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈបង្កើតបាននូវវប្បធម៌សាលារៀនដែលមានឥទ្ធិពលដល់ការកំណត់ទុកមុន និងការផ្លាស់ប្តូរនៅតាមសាលារៀន (Toole & Louis, 2002)។

អ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗក្នុងការគាំទ្រសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

ការចូលរួមគាំទ្រពីសំណាក់អ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗ គឺជាការចាំបាច់សម្រាប់ដំណើរការទ្រទ្រង់ដល់ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមួយ។ អង្គភាពថ្នាក់ក្រសួង មន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡាខេត្ត ការិយាល័យអប់រំ យុវជន និងកីឡាស្រុក គ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ នាយកសាលារៀន និងគ្រូបង្រៀន សុទ្ធតែជាចំណែកជួយឱ្យការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈដំណើរការទៅប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងនិរន្តរភាព។ ការឆ្លើយតបរបស់គ្រូបង្រៀន និងគណៈគ្រប់គ្រងទៅលើកម្រងសំណួរបង្ហាញលទ្ធផលក្នុងកម្រិត "ល្អ" (M = ៣,៨៤; SD = ០,៦៦)។ ចំពោះទស្សនៈគ្រូបង្រៀន តម្លៃមធ្យម M = ៣,៨៨ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៧៧។ ចំពោះទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រង លទ្ធផលទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៨០ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៥៥។ លទ្ធផលនេះ បង្ហាញថាអង្គភាពពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ជាពិសេសនាយកសាលាផ្ទាល់ ត្រូវតែបង្កើនការចូលរួមបង្កើតឱ្យមានសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងបន្ថែមដល់ការជួយជ្រោមជ្រែងលើសកម្មភាពនានារបស់សហគមន៍ដែលបានបង្កើត។ ការសិក្សារបស់ Saad (2009) បានរកឃើញថាការគាំទ្រពីសំណាក់សាលារៀនផ្ទាល់ជារឿងចាំបាច់ដែលកើតចេញពីភាពជាអ្នកដឹកនាំរបស់នាយកសាលា។ Gray & Summers (2015) ក៏បានលើកឡើងផងដែរថា ការបង្កើតឱ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធសាលារៀនច្បាស់លាស់ ការកសាងបានទំនុកចិត្តគ្រូបង្រៀនលើគណៈគ្រប់គ្រង និងលើគ្រូបង្រៀនដទៃ នាំឱ្យសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមានភាពរីកចម្រើន។ លើសពីនេះ ការគាំទ្រដល់ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈត្រូវការជាចាំបាច់នូវការគ្រប់គ្រង និងដឹកនាំសាលារៀនប្រកបដោយភាពប៉ិនប្រសប់ (Hairon & Dimmock, 2012)។ នាយកសាលាដែលបានចូលរួមសហការយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយនឹងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈបង្កើនកសាងបាននូវទំនុកចិត្ត ស្មារតីក្រុម និងភាពជាអ្នកដឹកនាំ ដែលបង្កើតបាននូវទំនាក់ទំនងល្អ និងរចនាសម្ព័ន្ធក្រុមរឹងមាំ (Hefner, 2011; Held, 2017; Somprach et al., 2017)។ ជារួមការស្រាវជ្រាវនេះអាចសរុបសេចក្តីបានថាការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងសាលាជំនាន់ថ្មី ក្នុង

ខេត្តកំពង់ចាម ទទួលបានការគាំទ្រល្អពីសំណាក់អ្នកពាក់ព័ន្ធ ជាពិសេសពីសំណាក់គណៈគ្រប់គ្រងសាលា ប៉ុន្តែក៏ត្រូវការការពង្រឹងបន្ថែមទៀតផងដែរ។

ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តដល់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

បន្ថែមពីលើការសហការពីសំណាក់អ្នកពាក់ព័ន្ធនានា ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈក៏ត្រូវការប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តជាចាំបាច់ផងដែរ ដើម្បីជំរុញការអនុវត្តឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង។ ទស្សនៈគ្រូបង្រៀន និងទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងស្ថិតនៅកម្រិត "ល្អ" ដូចគ្នា។ ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៨១ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៧៧ រីឯទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៨៣ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៦៤។ លទ្ធផលជារួម ស្ថិតនៅក្នុងកម្រិត "ល្អ" (M = ៣,៨២; SD = ០,៧១)។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញថាសមាជិកសហគន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ទទួលបានការលើកទឹកចិត្តគ្រប់គ្រាន់តាមរយៈការទទួលបានឱកាសចូលរួមក្នុងកម្មវិធីនានា និងទទួលបានឱកាសអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈ ប៉ុន្តែគួរតែធ្វើបន្ថែម ដើម្បីឱ្យកាន់តែប្រសើរ។ លើសពីនេះ សាលាក៏បានគាំទ្រផ្នែកសម្ភារៈ និងស្មារតី តាមរយៈការផ្តល់ទីកន្លែងសមរម្យសម្រាប់ការធ្វើកិច្ចតែងការបង្រៀន និងស្វ័យសិក្សា។ល។ ការសិក្សារបស់ van den Beemt et al. (2018) បានរកឃើញថាក្នុងការលើកទឹកចិត្ត គេអាចប្រើប្រាស់ការលើកទឹកចិត្តដោយការចូលរួមក្នុងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈ ការផ្តល់ពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ ការផ្តល់ជំនួយបច្ចេកវិទ្យា ឬការផ្តល់ជារង្វាន់ជាដើម។ ក្រៅអំពីនេះ ការលើកទឹកចិត្តក៏អាចធ្វើបានតាមរយៈការបង្កឱ្យមានភាពពេញចិត្ត ការចែករំលែក និងការយល់គ្នាទៅវិញទៅមកក្នុងសហគមន៍ផងដែរ។ ជារួម ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនលើប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តដល់សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈបង្ហាញការយល់ស្របក្នុងកម្រិតល្អ។

ការពិភាក្សាអំពីទស្សនៈលើបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ

ផ្អែកលើទស្សនៈគ្រូបង្រៀនដែលដូចគ្នាទៅនឹងទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងដែរ បញ្ហាប្រឈមចម្បងៗមួយចំនួន ត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី១ គឺបន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលា (M = ៣,៣៩; SD = ០,៧៥)។ ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៣៤ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៩៣ រីឯទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៤៣ គម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៥៧។ បន្ទុកការងារ និងកង្វះខាតពេលវេលា ជាកត្តាដែលជះឥទ្ធិពលដល់ការប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ ក៏ដូចជាការបំពេញការងារសហគមន៍ផ្សេងៗទៀត ដែលរួមមានការសិក្សាជាក្រុម ការសង្កេតថ្នាក់ និងការប្រឹក្សាជាដើម។ ការស្រាវជ្រាវនេះបង្ហាញលទ្ធផលដូចគ្នាទៅនឹងការសិក្សារបស់ Chua et al. (2020), Hairon & Tan (2017), និង Tayag (2020)។ Hairon & Tan (2017) បានរកឃើញថា តម្រូវការការងារដែលដាក់ចេញដោយអ្នកពាក់ព័ន្ធនានាដូចជាថ្នាក់លើ ឬអាណាព្យាបាលជាដើម ជាកត្តារាំងស្ទះដល់ការប្តេជ្ញាចិត្តអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈឱ្យបានល្អ។ Tayag (2020) និង Chua et al. (2020) បានលើកឡើងថា ដោយសារតែបន្ទុកការងារច្រើន និងមិនមានពេលគ្រប់គ្រាន់ គ្រូបង្រៀនមិនបានចូលរួមក្នុងការប្រជុំសហគមន៍វិជ្ជាជីវៈ។ ពួកគាត់ត្រូវចំណាយពេលបំពេញការងាររដ្ឋបាល និងការងារផ្សេងៗសម្រាប់ការបង្រៀនរបស់ខ្លួន។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី២ គឺការយល់ដឹងមិនបានច្បាស់ពីសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ (M = ៣,៣៦; SD = ០,៨៥)។ ទស្សនៈគ្រូបង្រៀនទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៣៤ និងគម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៨៩ រីឯទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រងទទួលបានតម្លៃមធ្យម M = ៣,៣៨ គម្លាតស្តង់ដា SD = ០,៨០។ យោងតាមទស្សនៈគ្រូបង្រៀន និងទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រង បញ្ហាទាំងនេះជាបញ្ហាប្រឈមដែលត្រូវបំពេញបន្ថែម ដើម្បីឱ្យការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈកាន់តែប្រសើរឡើង។ ការ

សិក្សាមួយចំនួនបង្ហាញឱ្យឃើញថា ការយល់ដឹងមិនច្បាស់លាស់ ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈបណ្ដាលមកពីកត្តាកង្វះខាតឯកសារណែនាំពិស្ដារ និងបទពិសោធថ្មីថ្មោងក្នុងការអនុវត្ត។ ជាឧទាហរណ៍ ការសិក្សារបស់ Hairon & Tan (2017) បានរកឃើញពីកង្វះឯកសារសម្បូរបែបស្ដីពីសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅក្នុងបរិបទតំបន់ដែលមិនមែនជាអឺរ៉ុប ឬអាម៉េរិក។ កង្វះខាតឯកសារសម្បូរបែបនេះ ដោយសារតែនៅបរិបទអាស៊ី ក៏ដូចជាកម្ពុជាដែរ ការបង្កើតនិងអនុវត្តសហគន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈទើបតែកើតឡើងក្រោយតំបន់ទាំងពីរខាងលើ (Hairon & Tan, 2017)។ កង្វះខាតនេះនាំទៅរកការយល់ដឹងមិនបានច្បាស់លាស់ រួមមានការយល់ឃើញខុសចំពោះការប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជាដើម។ ជាក់ស្ដែង ការសិក្សារបស់ Chua et al. (2020) បានរកឃើញថានាយកសាលាមួយចំនួនក្នុងប្រទេសម៉ាឡេស៊ីយល់ឃើញថា ការប្រជុំនេះជាការលើកយកតែមាតិកានៃកម្មវិធីសិក្សា និងជាការកំណត់មាតិកាដែលត្រូវបង្រៀនតែប៉ុណ្ណោះ ហើយនាយកសាលាមួយចំនួនគិតថាការប្រជុំសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈជាការធ្វើសកម្មភាពមួយចំនួនក្នុងថ្នាក់រៀនទៅវិញ។

ក្រៅអំពីបញ្ហាប្រឈមខាងលើ នៅមានបញ្ហាប្រឈមបន្ទាប់បន្សំផ្សេងទៀត ដូចជាកង្វះវប្បធម៌សហការ ឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងកង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ។ ចំពោះបញ្ហាកង្វះវប្បធម៌សហការ ការសិក្សារបស់ Harris & Jones (2010) និង Park & So (2014) បានរកឃើញថា វាជាបញ្ហាប្រឈមមួយក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅប្រទេសវេលស៍ និងនៅប្រទេសកូរ៉េ។ ដោយឡែក នៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះទស្សនៈគណៈគ្រប់គ្រង និងគ្រូបង្រៀនបង្ហាញថា បញ្ហានេះជាបញ្ហាបន្ទាប់បន្សំ ដោយយោងតាមតម្លៃមធ្យមនៃសូចនាករ (M = ២,៤៦)។ រីឯបញ្ហាឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងបញ្ហាកង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃ ក៏ជាបញ្ហាបន្ទាប់បន្សំដែរ ដោយតម្លៃមធ្យមនៃសូចនាករ គឺ M = ២,៤១ និង M = ២,៣៣ រៀងគ្នា។ លទ្ធផលនៃការសិក្សានេះស្រដៀងគ្នាទៅនឹងការសិក្សារបស់ Chua et al. (2020), Park & So (2014), និង Tayag (2020) ដែលរកឃើញថាឥរិយាបថអសកម្មរបស់សមាជិកសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និងកង្វះទំនុកចិត្តលើសមាជិកដទៃក្នុងសហគមន៍ ក៏ជាបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅក្នុងប្រទេសកូរ៉េ និងប្រទេសហ្វីលីពីនផងដែរ។

ជារួម បញ្ហាប្រឈមទាំងខាងលើជាបញ្ហាប្រឈមដែលត្រូវដោះស្រាយដោយខានមិនបាន។ ការឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលាទៅនឹងបញ្ហាទាំងនេះនឹងធ្វើឱ្យការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមានភាពរីកចម្រើនកាន់តែប្រសើរឡើង ដែលចូលរួមចំណែកក្នុងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការបង្រៀននិងរៀន។

សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន និងអនុសាសន៍

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញថា នាយកសាលា និងគ្រូបង្រៀនមានការយល់ឃើញស្របគ្នាចំពោះការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងសាលារៀនជំនាន់ថ្មីក្នុងខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជា ដែលពួកគេយល់ថា ការអនុវត្តគឺស្ថិតក្នុងកម្រិត "ល្អ"។ ទន្ទឹមនឹងលទ្ធផលនេះ ការស្រាវជ្រាវនេះក៏បានរកឃើញនូវបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនផងដែរ ដែលកើតមានក្នុងការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី១ គឺបន្ទុកការងារ និងឧបសគ្គពេលវេលាដែលជាបញ្ហាប្រឈមដែលត្រូវដោះស្រាយជាចាំបាច់។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញថា គ្រូបង្រៀនមានកិច្ចការច្រើនដែលត្រូវបំពេញដែលជាកត្តាជះឥទ្ធិពលដល់ការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងទី២ គឺការយល់ដឹងមិនបានច្បាស់ពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ។ ក្រៅពីបញ្ហាទាំងពីរនេះ បញ្ហាបន្ទាប់បន្សំ ដូចដែលបានបង្ហាញរួចមកហើយ ក៏ជាចំណុចដែលត្រូវបំពេញបន្ថែមពីសំណាក់អ្នកពាក់ព័ន្ធនានា ដែលមានដូចជាក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា មន្ទីរ ឬការិយាល័យអប់រំ

យុវជន និងកីឡាខេត្ត ឬស្រុក និងគណៈគ្រប់គ្រងសាលាជាដើម ដើម្បីជានាឱ្យការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតាមសាលារៀនកាន់តែទទួលបានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។

អនុសាសន៍ចំពោះភាគីពាក់ព័ន្ធនានា

- សហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈគួរតែត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយឱ្យបានទូលំទូលាយ និងបង្កើតឱ្យមាននៅតាមសាលារៀនផ្សេងទៀតដែលមិនមែនជាសាលារៀនជំនាន់ថ្មី ដើម្បីលើកកម្ពស់វប្បធម៌សហការរៀនសូត្រពីគ្នាទៅវិញទៅមកក្នុងចំណោមគ្រូបង្រៀន និងរវាងគ្រូបង្រៀនជាមួយនឹងភាគីពាក់ព័ន្ធនានា។ម្យ៉ាងវិញទៀត ដើម្បីជានាបាននូវការអនុវត្តសហគមន៍វិជ្ជាជីវៈប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ គេត្រូវតែគិតគូរពីក្របខណ្ឌពេលវេលា ធនធានមនុស្ស និងធនធានហិរញ្ញវត្ថុជាដើម។
- ចំពោះក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា មន្ទីរអប់រំ យុវជន និងកីឡាខេត្ត និងការិយាល័យអប់រំ យុវជន និងកីឡាស្រុក ការបង្កើតឱ្យមានវគ្គវិក្រឹតការ ឬសិក្ខាសាលាស្តីពីសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈឱ្យបានជាប្រចាំជារឿងចាំបាច់ ដើម្បីជានាបានការយល់ដឹងច្បាស់លាស់ និងស៊ីជម្រៅពីការអនុវត្តសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈមួយល្អប្រសើរ។
- ចំពោះគណៈគ្រប់គ្រងសាលា កិច្ចការចាំបាច់ដែលត្រូវធ្វើ គឺការបង្កលក្ខណៈងាយស្រួល និងការផ្តល់ឱ្យនូវពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់ដល់ក្រុមសមាជិកសហគមន៍ធ្វើការជួបប្រជុំ ចុះសង្កេតថ្នាក់ និងធ្វើការប្រឹក្សាទៀងទាត់ ដើម្បីបង្កឱកាសឱ្យដំណើរការសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតាមសាលារៀនមានភាពរលូន។
- ចំពោះគ្រូបង្រៀនដែលជាសមាជិកសហគមន៍ផ្ទាល់គួរតែបន្តសិក្សាស្វែងយល់ឱ្យកាន់តែច្បាស់ពីដំណើរការសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈ តាមរយៈការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងការចូលរួមសិក្ខាសាលានានា។

អនុសាសន៍ចំពោះការសិក្សានាថ្ងៃអនាគត

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះធ្វើឡើងតែនៅសាលារៀនជំនាន់ថ្មីកម្រិតមធ្យមសិក្សានៅខេត្តកំពង់ចាម ប្រទេសកម្ពុជាតែប៉ុណ្ណោះ។ លទ្ធផលដែលទទួលបានពីការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាករណីសិក្សានេះមានដែនកំណត់ ដែលមិនបានឆ្លុះបញ្ចាំងជាទូទៅក្នុងក្របខណ្ឌទូទាំងប្រទេសឡើយ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅពេលអនាគតគួរតែធ្វើឡើងក្នុងក្របខណ្ឌសាលារៀនជំនាន់ថ្មីនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទូទាំងប្រទេស ដើម្បីធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សាកាន់តែមានភាពទូលំទូលាយ។ ក្រៅពីនេះ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅកម្រិតបឋមសិក្សាក៏អាចធ្វើឡើងបានផងដែរ។ មួយវិញទៀត អ្នកស្រាវជ្រាវជំរុញឱ្យមានការសិក្សាតាមបែបគុណវិស័យ និងតាមបែបចម្រុះ ដើម្បីឱ្យការសិក្សាកាន់តែមានភាពស៊ីជម្រៅ និងមានភាពសម្បូរបែបលើប្រធានបទដែលទាក់ទងនឹងសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនេះ។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះជាខ្លឹមសារនៃនិក្ខេបបទថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ ផ្នែកគ្រប់គ្រងអប់រំ ជំនាន់ទី៩ នៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ប្រទេសកម្ពុជា។ អ្នកស្រាវជ្រាវសូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ជាពិសេសក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដែលបានបង្កើតឱកាសឱ្យទទួលបានការសិក្សានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ អ្នកស្រាវជ្រាវក៏សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះនិពន្ធនាយក និងអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញអនាមិករបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម សម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះគឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Burns, M. K., Naughton, M. R., Preast, J. L., Wang, Z., Gordon, R. L., Robb, V., & Smith, M. L. (2018). Factors of professional learning community implementation and effect on student achievement. *Journal of Educational and Psychological Consultation, 28*(4), 394–412. https://doi.org/10.1080/10474412.2017.1385396

Caine, G., & Caine, R. N. (2010). *Strengthening and enriching your professional learning community: The art of learning together*. Association for Supervision and Curriculum Development (ASCD). https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=vfK0TZYpiE0C&oi=fnd&pg=PR8&dq=Strengthening+and+Enriching+Your+Professional+Learning+Communit&ots=KCVO7FgxTj&sig=6WYCy7cCby8Gz1CsNxeWp2M8cow

Carroll, C., & O'Loughlin, D. (2014). Peer observation of teaching: enhancing academic engagement for new participants. *Innovations in Education and Teaching International*, *51*(4), 446–456. https://doi.org/10.1080/14703297.2013.778067

Chua, W. C., Thien, L. M., Lim, S. Y., Tan, C. S., & Guan, T. E. (2020). Unveiling the practices and challenges of professional learning community in a Malaysian Chinese secondary school. *Sage Open*, *10*(2), 1-11. https://doi.org/10.1177/2158244020925516

Denscombe, M. (2017). *The good research guide: For small-scale social research projects*. McGraw-Hill Education.

Donegan, M. M., Ostrosky, M. M., & Fowler, S. A. (2000). Peer coaching: Teachers supporting teachers. *Young Exceptional Children, 3*(3), 9–16. https://doi.org/10.1177/109625060000300302

Donaher, M., & Wu, N. (2020). *Cambodia's new generation schools reform.* In F. M. Reimers (Ed.), *Empowering teachers to build a better world: How six nations support teachers for 21st century education* (pp. 103–120). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-15-2137-9

DuFour, R. (2004). What is a" professional learning community"? *Educational Leadership, 61*(8), 6–11. https://www.siprep.org/uploaded/ProfessionalDevelopment/Readings/PLC.pdf

Eyanagho, V. E. (2019). *Teachers' perceptions of professional learning communities* [Doctoral dissertation, East Tennessee State University]. https://dune.une.edu/theses/276/

Finlay, L. (2008). *Reflecting on 'Reflective practice'.* Practice-based Professional Learning Paper 52. The Open University. https://oro.open.ac.uk/68945/1/Finlay-(2008)-Reflecting-on-reflective-practice-PBPL-paper-52.pdf

Graham, P. (2007). Improving teacher effectiveness through structured collaboration: A case study of a professional learning community. *RMLE Online, 31*(1), 1–17. https://doi.org/10.1080/19404476.2007.11462044

Gray, J. A., & Summers, R. (2015). International professional learning communities: The role of enabling school structures, trust, and collective efficacy. *International Education Journal: Comparative Perspectives, 14*(3), 61–75. https://openjournals.library.sydney.edu.au/IEJ/article/view/6866

Gutierez, S. B., & Kim, H.-B. (2018). Peer coaching in a research-based teachers' professional learning method for lifelong learning: A perspective. *Alberta Journal of Educational Research, 64*(2), 214–221. http://orcid.org/0000-0002-4791-7516

Hairon, S., & Dimmock, C. (2012). Singapore schools and professional learning communities: Teacher professional development and school leadership in an Asian hierarchical system. *Educational Review, 64*(4), 405–424. https://doi.org/10.1080/00131911.2011.625111

Hairon, S., & Tan, C. (2017). Professional learning communities in Singapore and Shanghai: Implications for teacher collaboration. *Compare: A Journal of Comparative and International Education, 47*(1), 91–104. https://doi.org/10.1080/03057925.2016.1153408

Hangchuon, N. (2020). *កំណែទម្រង់សាលារៀននៅកម្ពុជា* [School reform in Cambodia].

Harris, A., & Jones, M. (2010). Professional learning communities and system improvement. *Improving Schools, 13*(2), 172–181. https://doi.org/10.1177/1365480210376487

Hefner, J. F. (2011). *A case study of a professional learning community: An investigation of sustainability within a rural elementary school* [Doctoral dissertation, Appalachian State University]. https://core.ac.uk/download/pdf/149239194.pdf

Held, P. (2017). *An examination of teachers' perceptions regarding the implementation of professional learning communities in central Minnesota public elementary schools* [Doctoral dissertation, St. Cloud State University]. https://repository.stcloudstate.edu/edad_etds/30/

Kaminski, S. A. (2011). *Implementing a professional learning community: A case study* [Doctoral dissertation, Northeastern University]. https://repository.library.northeastern.edu/files/neu:1073/fulltext.pdf

Leedy, P. D., & Ormrod, J. E. (2015). *Practical research: Planning and design* (11th ed.). Pearson.

MoEYS. (2019). *Continuous professional development framework for teachers and school directors*.

MoEYS. (2020). *បច្ចេកទេសគន្លឹះនៃការស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិ៖ ការណែនាំសម្រាប់ស្វ័យស្រាវជ្រាវ* [Key techniques of action research: Introduction to self-research].

MoEYS. (2021a). *សៀវភៅណែនាំស្តីពីការបង្កើតសហគមន៍សិក្សាវិជ្ជាជីវៈនៅតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សាសាធារណៈ* [Guidebook for creating of a professional learning community (PLC) at public education institutions].

MoEYS. (2021b). *ផែនទីបង្ហាញផ្លូវការអប់រំមធ្យមសិក្សាកម្ពុជា ឆ្នាំ២០៣០* [Cambodia secondary education blueprint 2030].

Mullen, C. (2009). *The handbook of leadership and professional learning communities*. Springer. https://doi.org/10.1057/9780230101036

Park, M., & So, K. (2014). Opportunities and challenges for teacher professional development: A case of collaborative learning community in South Korea. *International Education Studies, 7*(7), 96–108. https://eric.ed.gov/?id=EJ1070426

Pollara, J. (2012). *Peer coaching: Teachers as leaders, teachers as learners* [Doctoral dissertation, College of Saint Elizabeth]. https://search.proquest.com/openview/aa83a5998d7d6091d7f62b7bdda8401d/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750

RGC. (2021). *ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥* [Digital economy and social policy framework of Cambodia 2021–2035].

RGC. (2023). *យុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ ដំណាក់កាលទី១ ដើម្បីកំណើន សមភាព ប្រសិទ្ធភាព និងចីរភាព៖ កសាងមូលដ្ឋានគ្រឹះឆ្ពោះទៅសម្រេចចក្ខុវិស័យកម្ពុជា ឆ្នាំ២០៥០* [Pentagonal strategy - Phase I for growth, employment, equity, efficiency, and sustainability: Building the foundation towards realizing the Cambodia vision 2050].

Rhodes, R. (2017). *Supporting novice teachers: Peer coaching and collaborative inquiry as support* [Doctoral dissertation, Kennesaw State University]. https://digitalcommons.kennesaw.edu/teachleaddoc_etd/15/

Ronfeldt, M., Farmer, S. O., McQueen, K., & Grissom, J. A. (2015). Teacher collaboration in instructional teams and student achievement. *American Educational Research Journal, 52*(3), 475–514. https://doi.org/10.3102/0002831215585562

Saad, K. A. (2019). *Peer coaching in Malaysia: exploring the implementation of a professional learning communities programme for Arabic language secondary school teachers* [Doctoral dissertation, Liverpool John Moores University]. https://search.proquest.com/openview/54360334863c16424aa5ceeb321bc892/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y

Somprach, K., Tang, K. N., & Popoonsak, P. (2017). The relationship between school leadership and professional learning communities in Thai basic education schools. *Educational Research for Policy and Practice, 16*(2), 157–175. https://link.springer.com/article/10.1007/s10671-016-9206-7

Stoll, L., & Louis, K. S. (2007). *Professional learning communities*. McGraw-Hill Education.

Tayag, J. R. (2020). Professional learning communities in schools: Challenges and opportunities. *Universal Journal of Educational Research, 8*(4), 1529–1534. https://www.academia.edu/download/64331154/UJER46-19515475.pdf

Toole, J. C., & Louis, K. S. (2002). The role of professional learning communities in international education. In K. Leithwood, P. Hallinger, G. C. Furman, K. Riley, J. MacBeath, P. Gronn, & B. Mulford (Eds.), *Second international handbook of educational leadership and administration* (pp. 245–279). Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-010-0375-9_10

van den Beemt, A., Ketelaar, E., Diepstraten, I., & de Laat, M. (2018). Teachers' motives for learning in networks: Costs, rewards and community interest. *Educational Research, 60*(1), 31–46. https://doi.org/10.1080/00131881.2018.1426391

Vincent, A. K. (2018). *Collaborating with teachers to create peer observations as a means of effective professional development* [Doctoral dissertation, University of South Carolina]. https://search.proquest.com/openview/473b1eff6922606322dd0bcb73113e25/1?pq-origsite=gscholar&cbl=18750

Yeourng, S. (2021, December 15). The effectiveness of the Gallery Walk technique in EFL speaking classes. In K. Heng, S. Kaing, D. Kao, M. Muong, B. Doeur, B. & T. Lor (Eds.), *Online learning during COVID-19 and key issues in education* (pp. 73–83). Cambodian Education Forum. https://cefcambodia.com/2021/12/15/the-effectiveness-of-the-gallery-walk-technique-in-efl-speaking-classes/

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

ការកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ក្នុងអត្ថបទជាភាសាខ្មែរ៖ ការវិភាគតាមកម្មវិធី Corpus Linguistics

Identifying High-Frequency Words in Khmer Texts: A Corpus Linguistics Analysis

ខុយ ប៊ុនឡូត* និង អាន ពិសិដ្ឋ
ក្រុមហ៊ុន សង្គប្ប អនុវត្តន៍ រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
*អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ bunlot89@gmail.com

Bunlot Khoy*, and Piseth An

Sangapac Anuwat Company, Phnom Penh, Cambodia

*Corresponding author: bunlot89@gmail.com

https://doi.org/10.62219/cjes.2024214

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ២ តុលា ២០២៣	**កែសម្រួល៖** ៣១ មករា ២០២៤	**យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖** ១២ កុម្ភៈ២០២៤
Received: 2 October 2023	**Revised:** 31 January 2024	**Accepted:** 12 February 2024

មូលន័យសង្ខេប

បំណិនអាន ស្ដាប់ និយាយ និងសរសេរ ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នារបស់មនុស្ស។ ប្រសិនបើអ្នកសិក្សា ឬគ្រូបង្រៀនមិនចាប់អារម្មណ៍អំពីពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ដែលជាមូលដ្ឋាន ដើម្បីបំពេញជំនាញទាំងបួននោះទេ ពួកគាត់ទំនងជាចំណាយពេលវេលាច្រើន និងមិនមានភាពងាយស្រួលក្នុងការទទួលបានលទ្ធផលល្អក្នុងការសិក្សា ឬការបង្រៀននោះទេ។ ហេតុនេះ ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ដើរតួនាទីសំខាន់ក្នុងការជួយអ្នកសិក្សាឱ្យសម្រេចបានតាមគោលដៅ និងជួយសម្រួលដល់អ្នករៀបចំកម្មវិធីសិក្សា ឬអ្នកបង្កើតកម្មវិធីផ្សេងៗ ដើម្បីបង្កើតកម្មវិធីប្រើប្រាស់បានយ៉ាងងាយស្រួលដល់សាធារណជន។ ការសិក្សានេះមានគោលបំណងកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ក្នុងអត្ថបទជាភាសាខ្មែរ តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ជង ក្នុង១លានពាក្យ ដែលត្រូវបានវិភាគចេញពីប្រភពទិន្នន័យកាសែតកោះសន្តិភាព គេហទំព័រតោះយើងអាន! (បង្កើតដោយអង្គការមូលនិធិអាស៊ី) សៀវភៅប្រជុំរឿងព្រេង សៀវភៅគតិលោក និងសៀវភៅអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរកម្រិតថ្នាក់វិទ្យាល័យ។ ដើម្បីវិភាគទិន្នន័យ ការសិក្សានេះប្រើកម្មវិធី AntConc ដែលជាកម្មវិធី Corpus Linguistics ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការវិភាគកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់។ វចនានុក្រមភាសាខ្មែរ ឆ្នាំ២០២២ ក៏ត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីកំណត់ថ្នាក់ពាក្យនៃពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ដែលទាញចេញពីនិយាមស្តង់ដា ៤០ជង ក្នុង១លាន

ពាក្យ។ ជាលទ្ធផល ការស្រាវជ្រាវនេះអាចកំណត់បានបញ្ជីពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ដែលមានចំនួន ១ ៩៧៤ពាក្យ និងថ្នាក់ពាក្យជានាមសព្ទដែលប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេមានចំនួន ១ ០០៨ពាក្យ។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវនេះអាចជួយសម្រួលដល់គ្រូបង្រៀន អ្នករៀបចំកម្មវិធីសិក្សា អង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល ឬដៃគូពាក់ព័ន្ធ ក្នុងការពិចារណាទៅលើពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ និងពាក្យនាមសព្ទក្នុងការរៀបចំអត្ថបទអំណាននៅក្នុងកម្រិតមូលដ្ឋានដំបូងៗ។

ពាក្យគន្លឹះ: ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ អត្ថបទអំណាន ភាសាខ្មែរ Corpus Linguistics

Abstract

Reading, listening, speaking, and writing skills are essential in human communication. Learners or teachers who do not understand the high-frequency words which are the foundation for understanding the four skills are more likely to spend much time and less likely to get good results. Therefore, high-frequency words play an essential role in helping learners achieve their goals and in helping curriculum designers or developers create applications that are easily accessible to the public. This study aims at identifying the high-frequency words in the standard of NormFreq in Khmer text 40 times per 1 million words analyzed from texts from Koh Santepheap newspapers, Let's Read! (developed by the Asia Foundation), books on a collection of Khmer/Cambodian folktales, a set of Khmer wisdom books, and books on Khmer literature at the high school level. AntConc is a corpus linguistics program used to analyze high-frequency words, and the Khmer dictionary 2022 is used to classify the parts of speech of the most frequent words, drawn from the standard of NormFreq 40 times per 1 million words. As a result, this study identified a list of 1,974 high-frequency words, with nouns being the most commonly part of speech, comprising 1,008 words. These research findings may assist teachers, curriculum developers, NGOs, or relevant partners in considering high-frequency words and nouns when preparing reading texts or materials for basic or elementary levels.

Keywords: High-frequency words; reading texts; Khmer language; corpus linguistics

សេចក្តីផ្តើម

Corpus គឺជាកម្មវិធីវិភាគភាសាដែលត្រូវបានចងក្រង និងប្រមូលអត្ថបទសរសេរ និងនិយាយជាប្រភពនៃភស្តុតាងសម្រាប់ការពិពណ៌នាអំពីលំអាននៃធម្មជាតិ រចនាសម្ព័ន្ធ និងការប្រើប្រាស់ភាសា (Biber et al., 1998)។ ការពិពណ៌នាភាសាដែលផ្អែកលើ Corpus ជាធម្មតា បង្ហាញមិនត្រឹមតែបញ្ជីពាក្យនោះទេ វាថែមទាំងបង្ហាញអំពីលក្ខណៈលម្អិតនៃការប្រើប្រាស់ពាក្យប្រាកដនិយមតាមលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រផងដែរ (Kennedy, 2001)។ Francie & Kucera (1979) ក៏បានបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់ថា Corpus គឺជាកម្មវិធីវិភាគភាសាមានតាំងពីទសវត្សរ៍ ១៩៦០ ដែលមានចំនួន ១លានពាក្យប្រមូលពីប្រភពអត្ថបទចម្រុះ សមាមាត្រគ្នានៅឯសាកលវិទ្យាល័យប្រោន (Brown University)។ រហូតដល់ពាក់កណ្តាលសតវត្សរ៍ទី២០ អ្នកឯកទេសអប់រំ និងអ្នកភាសាវិទូនៅសហរដ្ឋអាម៉េរិកក៏បានប្រើប្រាស់ Corpus ដែលប្រមូលពាក្យបានចំនួន ១៨លាន

ពាក្យ ដើម្បីរកពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេនៅក្នុងភាសាអង់គ្លេស និងដើម្បីបង្កើតកម្មវិធីសិក្សាឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើងសម្រាប់ការកែលម្អការអប់រំអក្ខរកម្ម (Francis & Kucera, 1979)។ រយៈពេល ៣៥ឆ្នាំក្រោយមកទៀត Corpus នេះមានភាពល្បីសុសសាយដល់សហភាពអឺរ៉ុប (Kennedy, 2001)។

ការអនុវត្ត Corpus នៅក្នុងវិស័យភាសាវិទ្យាបានរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សក្នុងរយៈពេលជាច្រើនទសវត្សរ៍មកនេះ។ Tognini-Bonelli (2001) បានអះអាងថា Corpus Linguistics ត្រូវបានអ្នកស្រាវជ្រាវជាច្រើនឯកភាពថា ជាវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវបែបវិទ្យាសាស្ត្រសុទ្ធសាធ ពីព្រោះភាសាវិទូបានបញ្ចូលនូវសកម្មភាពនៃការប្រមូលទិន្នន័យ និងប្រែក្លាយទិន្នន័យពីគុណវិស័យទៅជាបរិមាណវិស័យ ដើម្បីកំណត់ពាក្យឱ្យអ្នកសិក្សាបានច្បាស់លាស់។ លើសពីនេះ Weisser (2016) បានបង្ហាញថា Corpus Linguistics គឺជាវិធីសាស្ត្រដែលផ្តល់នូវការអភិវឌ្ឍនៃការយល់ដឹងអំពីភាសាដែលមានប្រភពទិន្នន័យពិតប្រាកដ ដើម្បីឱ្យអ្នកសិក្សារៀនអំពីរបៀបស្រាវជ្រាវដោយមិនផ្អែកលើមូលដ្ឋានទ្រឹស្តីតែមួយគត់នោះទេ។ Wiegand & Mahlberg (2019) ក៏បានពន្យល់ថា Corpus Linguistics មិនត្រឹមតែជាវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ពិពណ៌នាលក្ខណៈភាសាផ្សេងៗ និងគ្រប់បរិបទទាំងអស់នោះទេ ប៉ុន្តែវាថែមទាំងមានលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រផងដែរ។ លើសពីនេះទៀត Reppen (2009) បានកំណត់អំពីអត្ថប្រយោជន៍នៃការប្រើប្រាស់ Corpus Linguistics ដែលមានប្រភពទិន្នន័យគ្រប់បរិបទ និងងាយស្រួលទាញយកមករៀបចំអត្ថបទជាភាសាអង់គ្លេសឱ្យត្រូវនឹងគោលបំណងរបស់គ្រូបង្រៀន និងកំណត់បានច្បាស់ទាំងថ្នាក់ពាក្យ ឈ្នះឃ្លា និងពាក្យ។

ដោយសារអត្ថប្រយោជន៍ និងគុណតម្លៃនៃ Corpus Linguistics ត្រូវបានគាំទ្រ និងផ្តល់ទំនុកចិត្តខ្ពស់ដោយភាសាវិទូជាច្រើន (Reppen, 2009; Tognini-Bonelli, 2001; Weisser, 2016; Wiegand & Mahlberg, 2019) កម្មវិធីនេះអាចយកមកវិភាគអត្ថបទជាភាសាខ្មែរបាន ដើម្បីកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់។ លើសពីនេះ ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ក្នុងភាសាខ្មែរហាក់បីដូចពុំមានអ្នកស្រាវជ្រាវចាប់អារម្មណ៍ក្នុងការសិក្សាលើអត្ថបទជាភាសាខ្មែរ និងពុំមានកម្មវិធី Corpus Linguistics ប្រើប្រាស់ ដើម្បីបង្កើតបញ្ជីពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់នៅឡើយទេ។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ Khoy (2021) បានសិក្សាអំពីពាក្យប្រើប្រាស់នៅកម្រិតថ្នាក់មូលដ្ឋានដោយប្រមូលពាក្យត្រួតគ្នាប្រហែល ៧០០ ០០០ពាក្យក្នុងការសិក្សា និងបានបង្ហាញលទ្ធផលថាកម្រិតថ្នាក់មូលដ្ឋានគួរប្រើប្រាស់ពាក្យចំនួន ៩ ០០០ពាក្យមិនត្រួតគ្នា និងមួយឆ្នាំសិក្សាត្រូវរៀនពាក្យថ្មីបន្ថែមចំនួន ១ ០០០ពាក្យ រាប់បញ្ចូលតាំងពីថ្នាក់ទី១ ដល់ថ្នាក់ទី៩។ បើពិនិត្យឱ្យកាន់តែច្បាស់បន្ថែមទៀត Khoy (2021) បានផ្តល់ជាទុន ឬតម្រុយសម្រាប់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវក្រោយៗពិចារណាលើពាក្យប្រើប្រាស់កម្រិតមូលដ្ឋានក្នុងការសរសេរអត្ថបទ ប៉ុន្តែពុំមានបង្ហាញចំនួននិយាមស្តង់ដាច្បាស់លាស់ក្នុង១លានពាក្យ ដើម្បីគាំទ្រការស្រាវជ្រាវនោះទេ។ ដោយភាពខ្វះខាតក្នុងការស្រាវជ្រាវបែបនេះ ការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងប្រើប្រាស់កម្មវិធី Corpus Linguistics ដើម្បីកំណត់ពាក្យប្រើញឹកញាប់នៅក្នុងភាសាខ្មែរ។ ដូច្នេះ ការស្រាវជ្រាវនេះប្រើប្រាស់កម្មវិធី AntConc Corpus Linguistics (Anthony, 2022) ក្នុងការកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ដែលទាញចេញពីប្រភពទិន្នន័យអត្ថបទសរសេររបស់កាសែត និងសៀវភៅជាភាសាខ្មែរ។

ក៏ប៉ុន្តែ ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេត្រូវបានកំណត់ទៅតាមទម្រង់ផ្សេងៗគ្នា។ Lynn (1973) បានសម្គាល់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ ជាពាក្យដែលមានចំនួនដងលើសពី ៣៩ដងនៅក្នុងចំណោមពាក្យដែលមាននៅក្នុងទិន្នន័យរបស់ Corpus Linguistics។ Dang et al. (2017) បានកំណត់ថាពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ គឺជាពាក្យដែលមានចំនួនច្រើនជាង ៧០% គ្របដណ្តប់លើអត្ថបទអំណាន។ Nation (2012) បានបញ្ជាក់ថាពាក្យចំនួន ២ ០០០ពាក្យនៅ

ក្នុងភាសាអង់គ្លេសត្រូវបានចាត់ទុកជាពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ។ Van Zeeland & Schmitt (2013) បានបង្ហាញថាពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេមានប្រហែល ២ ០០០ ដល់ ៣ ០០០ពាក្យ ដែលមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីយល់ពីការនិយាយគ្នាប្រចាំថ្ងៃ និងអានអត្ថបទរឿងនិទានជាដើម។ Laufer & Ravenhorst-Kalovski (2010) ក៏បានអះអាងថាចំនួនពាក្យប្រហែលពី ៣ ០០០ ទៅ ៥ ០០០ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ គឺគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់អានអត្ថបទ និងមើលភាពយន្តជាភាសាអង់គ្លេស។ ការលើកអំណះអំណាងរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវខាងលើ បានផ្តល់ជាភស្តុតាងជាក់លាក់មួយអំពីពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ក៏ប៉ុន្តែពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ហាក់បីដូចមិនទាន់ជាទឡ្ហីករណ៍មូលដ្ឋានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនេះទេ។

ដើម្បីមានមូលដ្ឋានគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ការស្រាវជ្រាវនេះពឹងផ្អែកទៅលើនិយាមស្តង់ដា (Normed Frequency ឬ NormFreq) ជាចំនួនពាក្យនៅក្នុងចំនួន ១លានពាក្យ។ Bestgen (2020) បានសិក្សាអំពីការប្រៀបធៀបពាក្យដោយការប្រើប្រាស់ Corpus Linguistics ផ្សេងៗគ្នា ដើម្បីកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ២០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ Francis et al. (1982) បានបញ្ជាក់ថា Corpus Linguistics ដែលមានពាក្យត្រួតគ្នាចំនួនប្រហែល ៣,៥លានពាក្យ ត្រូវកំណត់យកពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ចំនួន ១០០ដង និងមាននិយាមស្តង់ដាយ៉ាងហោចណាស់ក៏ចំនួន ២៥ដងក្នុង ១លានពាក្យផងដែរ។ យោងតាម Biber & Barbieri (2007) ពាក្យដែលមាននៅក្នុង Corpus Linguistics និងស្ថិតនៅក្នុងនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងឡើងទៅ ត្រូវបានកំណត់ថាជាពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ទោះបីពាក្យទាំងនោះ មានប៉ុន្មានក៏ដោយ។ Chen & Baker (2016) បានគូសបញ្ជាក់ថាពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ៤៥ដងក្នុង ១លានពាក្យទើបអាចយកជាផ្លូវការក្នុងការកំណត់ពាក្យនោះបាន។ Gardener & Davies (2013) បានពន្យល់ថា ដើម្បីឱ្យមានលក្ខខណ្ឌនៃការប្រើប្រាស់ពាក្យញឹកញាប់ លុះត្រាពាក្យនោះកើតឡើងនៅក្នុងនិយាមស្តង់ដា យ៉ាងតិចបំផុតក៏ ៥០ដងក្នុង ១លានពាក្យដែរ។ ការលើកឡើងរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវមុនៗ បានបង្ហាញពីលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យលើពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ដើម្បីធ្វើការសន្និដ្ឋាន និងបញ្ជ្រាបពាក្យទាំងនោះទៅក្នុងអត្ថបទអំណានក្នុងកម្រិតមូលដ្ឋាន។ អ្នកស្រាវជ្រាវទាំងនោះ បានផ្តល់អំណះអំណាង និងភស្តុតាងជាក់លាក់មួយ ដែលអាចគាំទ្រការសិក្សាដែលប្រើប្រាស់លក្ខខណ្ឌសមស្របទៅនឹងបរិបទ និងពាក្យក្នុងកម្មវិធី Corpus Linguistics ជាភាសាខ្មែរ។ ដូច្នេះ គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវនេះ គឺសាកល្បងកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ ដែលទាញចេញពីកម្មវិធី AntConc Corpus Linguistics។

ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ អ្នកស្រាវជ្រាវជាច្រើន (Reppen, 2009; Tognini-Bonelli, 2001; Weisser, 2016; Wiegand & Mahlberg, 2019) បានអះអាងថា Corpus Linguistics ជាឧបករណ៍វិភាគភាសាបែបវិទ្យាសាស្ត្រ និងមានសុក្រឹតភាពខ្ពស់ ដើម្បីកំណត់រកពាក្យ ឃ្លា ល្បះ ទៅតាមបរិបទ និងគោលបំណងរបស់ការស្រាវជ្រាវ។ ដូច្នេះ ការស្រាវជ្រាវនេះឃើញពីផលប្រយោជន៍នៃកម្មវិធី AntConc Corpus Linguistics ដែលអាចវិភាគអត្ថបទជាភាសាខ្មែរបានដូចភាសាអង់គ្លេសដែរ។ម្យ៉ាងវិញទៀត ភាសាខ្មែរមានអាយុកាលរាប់ពាន់ឆ្នាំមកហើយ ក៏ប៉ុន្តែភាសានេះ ពុំទាន់មានពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ដែលទាញចេញពី Corpus Linguistics និងកំណត់ចំនួនតាមនិយាមស្តង់ដាក្នុង ១លានពាក្យនៅឡើយ។ ដើម្បីធ្វើការសន្និដ្ឋានតាមក្បួនវិទ្យាសាស្ត្រ ការស្រាវជ្រាវនេះបានបំផុសសំណួរចំនួនពីរ ដើម្បីធ្វើការសិក្សា៖

១. តើពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ក្នុងភាសាខ្មែរមានចំនួនប៉ុន្មាន បើយោងតាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យដែលទាញចេញពីកម្មវិធី AntConc Corpus Linguistics?

២. តើថ្នាក់ពាក្យមួយណាដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ បើយោងតាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ?

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

ប្រភពទិន្នន័យនៃការស្រាវជ្រាវ

ប្រភពទិន្នន័យសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនេះ បានដកស្រង់ចេញពីកាសែតកោះសន្តិភាព (www.kohsantepheapdaily.com.kh) អត្ថបទនៅក្នុងគេហទំព័រ តោះយើងអាន! (www.letsreadasia.org) សៀវភៅប្រជុំរឿងព្រេង សៀវភៅគតិលោក និងសៀវភៅអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរកម្រិតថ្នាក់វិទ្យាល័យ (ថ្នាក់ទី១០ ដល់ទី១២)។ អត្ថបទអំណានត្រូវបានប្រមូលចេញពីគេហទំព័រកាសែតកោះសន្តិភាពចំនួន ១ខែ (ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០២៣) ដើម្បីយកមកសិក្សានៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ពីព្រោះកាសែតនេះជាកាសែតដែលមានភាពវ័យចំណាស់មួយនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា និងមានប្រជាប្រិយសម្រាប់អ្នកអាន (Khoy et al., 2021)។ បន្ថែមពីនេះទៀត អត្ថបទនៅក្នុងគេហទំព័រ តោះយើងអាន! (Let's Read, 2016) ដែលមានចំនួនអត្ថបទពីកម្រិត0 ដល់កម្រិត៥ ដែលបានផ្សព្វផ្សាយដល់អ្នកអានគ្រប់កម្រិត និងឥតគិតថ្លៃ ក៏ត្រូវបានដកស្រង់ជាទិន្នន័យសម្រាប់ការស្រាវស្រាវនេះផងដែរ។ បន្ថែមពីនេះទៅទៀត ការស្រាវជ្រាវនេះ ក៏បានពឹងផ្អែកលើប្រភពទិន្នន័យយកចេញពីសៀវភៅប្រជុំរឿងព្រេងខ្មែរដែលមានចំនួន ៩ភាគ សៀវភៅគតិលោកចំនួន ១០ភាគ ដែលជាសៀវភៅមានប្រជាប្រិយភាពសម្រាប់ប្រជាពលរដ្ឋខ្មែរតាំងពីចុងសតវត្សរ៍ទី២០ រហូតដល់បច្ចុប្បន្ន ដោយផ្នែកខ្លះនៃសៀវភៅទាំងពីរប្រភេទនេះ ក៏ត្រូវបានក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាដកស្រង់អត្ថបទខ្លះដាក់នៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាភាសាខ្មែរ។ ប្រភេទទិន្នន័យចុងក្រោយគឺអត្ថបទអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរ (រឿងប្រលោមលោក) កម្រិតថ្នាក់វិទ្យាល័យចំនួន ៤ក្បាល ដែលមានថ្នាក់ទី១០ ចំនួន១ក្បាល ថ្នាក់ទី១១ ចំនួន១ក្បាល និងថ្នាក់ទី១២ ចំនួន២ក្បាល។ រឿងប្រលោមលោកទាំងនោះ មានចំណងជើងដូចជា៖ (ក) រឿងកុលាបប៉ៃលិន (ខ) រឿងថៅកែចិត្តចោរ (គ) រឿងផ្កាស្រពោន និង (ឃ) រឿងមហាចោរទល់ដែន។

នីតិវិធីក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ

ចំពោះការប្រមូលទិន្នន័យពីប្រភពកាសែតកោះសន្តិភាពអនឡាញ គឺមានរយៈពេល ១ខែ ដែលមានចំណងជើងវងដូចជា នយោបាយ ជំនឿនិងសាសនា ជីវិតនិងសង្គម កម្សាន្ត បច្ចេកវិទ្យា កីឡា សុខភាព និងព័ត៌មានសំខាន់ៗ។ ក្នុងរយៈពេល ១ខែ អត្ថបទនៃកាសែតកោះសន្តិភាពដែលត្រូវបានដកស្រង់ចេញមកមានចំនួន ៩០ ០០០ចំណងជើង និងចំនួន ២៣ ២២៥ ៧៧៩ពាក្យ។ ចំពោះសៀវភៅប្រជុំរឿងព្រេង មានចំនួន ៩ភាគដែលមានចំនួន ២៤៨ចំណងជើង និងមានចំនួន ២៦៦ ៧៦១ពាក្យ។ សៀវភៅគតិលោកមានចំនួន ១០ភាគ ដែលមានចំនួន ២៤៨ចំណងជើង និងមានចំនួន ៨៦ ៧៥២ពាក្យ។ អត្ថបទនៅក្នុងគេហទំព័រ តោះយើងអាន! មានចំនួន ៥២៤ចំណងជើង និងមានចំនួន ១៧៣ ៥០៣ពាក្យ និងសៀវភៅអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរកម្រិតថ្នាក់វិទ្យាល័យមានចំនួន ៤រឿងប្រលោមលោកផ្សេងៗគ្នា និងមានចំនួន ៥៥ ៤០៥ពាក្យ។ អត្ថបទដែលបានដកស្រង់ចេញពីប្រភពទាំងនោះ ត្រូវបានបម្លែងជាទម្រង់ File Notepad ++ រួចបំប្លែង (Encode) ជា UTF-8-BOM ដើម្បីយកមកញែកពាក្យនៅក្នុងកម្មវិធី PAN Khmer Line Breaking ។ បន្ទាប់មកទៀត អ្នកស្រាវជ្រាវបានដកស្រង់អត្ថបទអំណានចេញពីគេហទំព័រ តោះយើងអាន ! (www.letsreadasia.org) ជាទម្រង់ File EPUB រួចបម្លែងវាទៅជាទម្រង់ File Notepad ++ ដែលមានចំនួន ៥២៤អត្ថបទអំណាន។ ក្រោយពីប្រមូលអត្ថបទទាំងអស់បានរួចរាល់ហើយ អ្នកស្រាវជ្រាវបានយកអត្ថបទទាំងអស់នោះ ទៅញែកជាពាក្យដាច់ដោយឡែកតាមមេពាក្យ (ឧទាហរណ៍៖ មាន) និងអនុពាក្យ (ឧទាហរណ៍៖ មានមុខ មានកម្ម មានកូន) របស់វចនានុក្រមសម្តេចសង្ឃរាជ ជួន ណាត វចនានុក្រមខ្មែរ ២០២២ និង

ឈ្មោះភូមិ ឃុំ/សង្កាត់ ស្រុក/ខណ្ឌ និងខេត្ត/ក្រុង ក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ដែលមានមេពាក្យសរុបប្រហែល ៧០ ០០០ ពាក្យ ដើម្បីធានានូវសរណភាព និងសុក្រឹតភាពនៃគោលពាក្យទាំងអស់នោះ។

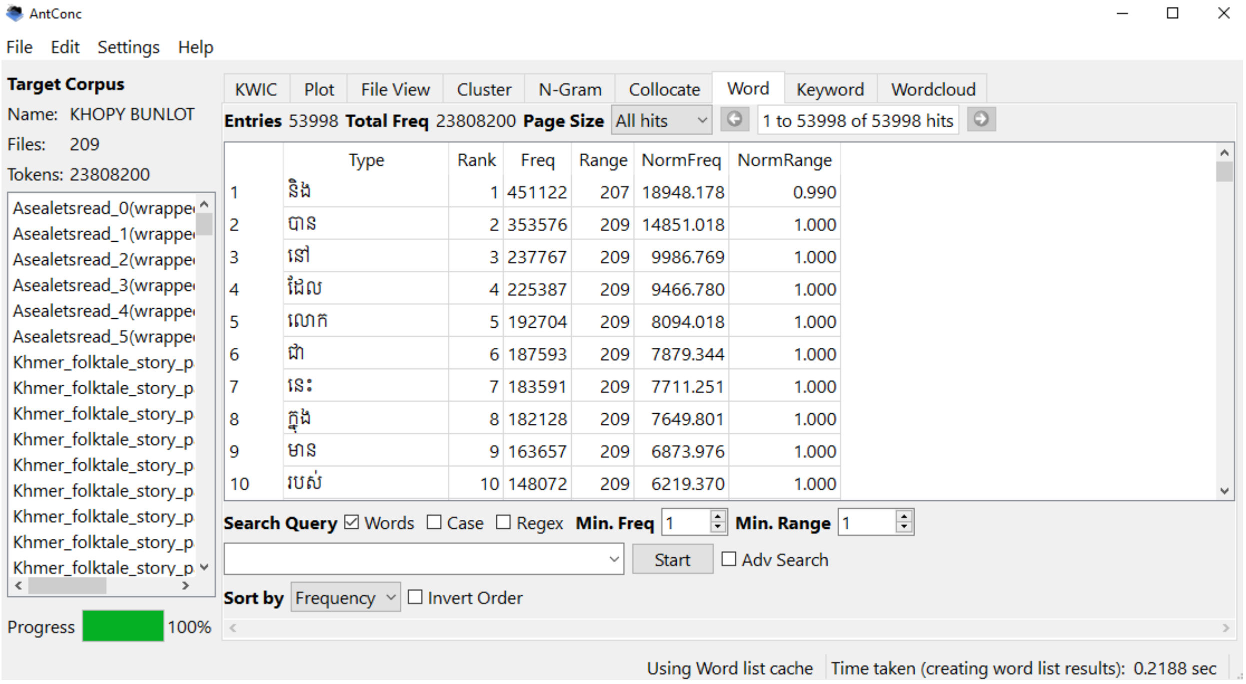
ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ និងការវិភាគទិន្នន័យ

បន្ទាប់ពីញែកពាក្យចេញពីប្រភពអត្ថបទទាំងអស់មក អ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍វិភាគទិន្នន័យដែលមានឈ្មោះថា AntConc (Version 4.2.0) ដើម្បីបង្កើត Corpus Databases ជាភាសាខ្មែរ (Anthony, 2022)។ បន្ទាប់មក អ្នកស្រាវជ្រាវបានផ្ទៀងផ្ទាត់ថ្នាក់ពាក្យដែលទាញចេញពីវចនានុក្រមភាសាខ្មែរ ដើម្បីកំណត់ថ្នាក់ពាក្យមួយណាដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ (Biber & Barbieri, 2007)។ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវទី១ អ្នកស្រាវជ្រាវបានយកទិន្នន័យជាអត្ថបទទាំងអស់ដាក់ចូលនៅក្នុងកម្មវិធី AntConc រួចបង្កើតជា Corpus Databases ជាភាសាខ្មែរ ដើម្បីវិភាគរកពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ចេញពីអត្ថបទដែលប្រមូលបានពីប្រភពទិន្នន័យទាំងអស់នោះដោយកំណត់ទៅតាមលក្ខខណ្ឌ និងនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ ប្រសិនបើពាក្យទាំងអស់នោះមិនស្ថិតនៅតាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យទេ អ្នកស្រាវជ្រាវត្រូវលុបពាក្យទាំងនោះចេញពីការវិភាគ។ បន្ទាប់មក អ្នកស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសពាក្យដែលមាននៅក្នុងកម្មវិធី Corpus Databases ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ យកមកសិក្សា ដើម្បីកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ដែលទាញចេញពីប្រភពទិន្នន័យអត្ថបទអំណាន ដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើទាំងអស់។ ចំពោះសំណួរស្រាវជ្រាវទី២ អ្នកស្រាវជ្រាវបានផ្ទៀងផ្ទាត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ ជាមួយវចនានុក្រមភាសាខ្មែរដែលមានថ្នាក់ពាក្យបានកំណត់រួចរាល់។ ប៉ុន្តែដោយពាក្យខ្លះមានថ្នាក់ពាក្យច្រើនជាងមួយ អ្នកស្រាវជ្រាវបានកំណត់ថ្នាក់ពាក្យនោះតាមថ្នាក់ពាក្យដែលត្រូវមានច្រើនជាងគេក្នុង Corpus Databases ជាភាសាខ្មែរ។ ជាឧទាហរណ៍ ពាក្យ «ជា» មានថ្នាក់ពាក្យ ជានាមសព្ទ គុណនាម និងកិរិយាសព្ទ។ ការកំណត់ថ្នាក់ពាក្យនៃពាក្យ «ជា» ក្នុង Corpus Databases ជាកិរិយាសព្ទ ដោយផ្អែកលើនិយមន័យរបស់ពាក្យ «ជា» នៅក្នុងវចនានុក្រមខ្មែរ ២០២២ ដែលជាវចនានុក្រមអេឡិចត្រូនិក ដែលត្រូវបានដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់បើកចំហជំនាន់ទី ២.០ កាលពីចុងឆ្នាំ២០២៣។ នេះជាសម្រង់សេចក្តីផ្ទាល់របស់ពាក្យ «ជា» ដែលត្រូវបានពន្យល់នៅក្នុងវចនានុក្រមខ្មែរ ២០២២៖ «ពាក្យសម្រាប់និយាយចង្អុលនាមសព្ទឱ្យដាច់សេចក្តីដោយឡែក (ឧទាហរណ៍៖ វិជ្ជាជាទ្រព្យដ៏ប្រសើរក្នុងលោក, ឈ្មោះនេះជាមនុស្សស្លូតត្រង់)» (Royal Academy of Cambodia, 2023)។

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវ និងការពិភាក្សា

ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បំផុត

បន្ទាប់ពីប្រមូលទិន្នន័យដែលបានពីប្រភពអត្ថបទទាំង៥រួច អ្នកស្រាវជ្រាវបានយកទិន្នន័យទាំងនោះមកវិភាគរកពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាភាសាខ្មែរដោយកំណត់តាមលក្ខខណ្ឌ និងនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ មុននឹងបង្ហាញលទ្ធផលស្រាវជ្រាវ អ្នកស្រាវជ្រាវសូមបង្ហាញទិន្នន័យមូលដ្ឋាន អំពីប្រភពអត្ថបទដែលបានដាក់បញ្ចូលនៅក្នុងកម្មវិធី AntConc Corpus Databases ដើម្បីវិភាគរកពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាភាសាខ្មែរ។



រូបភាពទី១៖ ប្រភពទិន្នន័យនៅក្នុងកម្មវិធី AntConc Corpus Databases ដែលផ្ដោតលើពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់

រូបភាពទី១ បង្ហាញថាមានប្រភពទិន្នន័យជាឯកសារចំនួន ២០៩ឯកសារ (Files) ដែលមានពាក្យត្រួតគ្នា (Tokens) ចំនួន ២៣ ៨០៨ ២០០ពាក្យ និងពាក្យមិនត្រួតគ្នា (Entries) ចំនួន ៥៣ ៩៩៨ពាក្យ។ ចំពោះពាក្យប្រើញឹកញាប់នៅក្នុងប្រភពទិន្នន័យទាំងអស់ដែលប្រមូលបានពីអត្ថបទទាំង៥ប្រភេទ មានពាក្យ «និង» ឈរលេខរៀង (Rank) ទី១ ដែលមានពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ (Freq) ចំនួន ៤៥១ ១២២ដង ក្នុងចំណោមពាក្យជិត ២៤លានពាក្យ និងមាននិយាមស្តង់ដា (NormFreq) ចំនួន ១៨ ៩៤៨ដង ក្នុងចំនួន ១លានពាក្យ។ បន្ទាប់មក មានពាក្យ «បាន» «នៅ» «ដែល» «លោក» «ជា» «នេះ» «ក្នុង» «មាន» និង «របស់» ដែលមានលំដាប់រៀងគ្នាតាមលំដាប់ និងមាននិយាមស្តង់ដា ចន្លោះពី ៦ ៨៧២ដង ដល់ ១៤ ៨៥១ដង ក្នុង ១លានពាក្យ។ រីឯ ពាក្យចុងក្រោយ គឺពាក្យ «របស់» ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់រហូតដល់ ១៤៨ ០៧២ដង ក្នុងចំណោមជិត ២៤លានពាក្យ និងនិយាមស្តង់ដាមានចំនួន ៦ ២១៩ដង ក្នុង ១លានពាក្យ។ សរុបមក កម្មវិធី AnCont Corpus Databases បានបង្ហាញអំពីចំនួនពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ចំនួន ១០ពាក្យ ក្នុងចំណោមពាក្យជិត ២៤លានពាក្យ និងមាននិយាមស្តង់ដាលើសពី ៦ ០០០ដង ក្នុង ១លានពាក្យ។ ដូច្នេះ ពាក្យទាំងនេះឆ្លុះបញ្ចាំងអំពីពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាភាសាខ្មែរក្នុងចំណោមពាក្យជិត ២៤លានពាក្យ ដែលអាចកំណត់អត្តសញ្ញាណនៃពាក្យខ្មែរ និងបង្ហាញអំពីពាក្យប្រាកដប្រជាដើម្បីឱ្យអ្នកអាន អ្នកសិក្សា អ្នកបង្កើតកម្មវិធីផ្សេងៗ ស្វែងយល់បន្ថែមអំពីគោលពាក្យចម្បងទាំងនេះ ក្នុងការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាណាមួយដែលពួកគាត់មានបំណងចង់អភិវឌ្ឍ។

នាមសព្ទ កិរិយាសព្ទ និងគុណនាមដែលប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បំផុត

លទ្ធផលសម្រាប់សំណួរស្រាវជ្រាវទី១ ដែលបានទទួលពីការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ AntConc Corpus Databases ក្នុងការកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ ត្រូវបានបង្ហាញលម្អិតនៅក្នុងតារាងទី១ និងរូបភាពទី២ ខាងក្រោមនេះ៖

តារាងទី១៖ នាមសព្ទ កិរិយាសព្ទ និងគុណនាម ចំនួន១០ ដែលប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បំផុតតាមនិយាមស្តង់ដា

ល.រ	នាមសព្ទ			កិរិយាសព្ទ			គុណនាម		
	ពាក្យ	ចំនួន	%	ពាក្យ	ចំនួន	%	ពាក្យ	ចំនួន	%
១	លោក	១៩២ ៧០៤	០,៨១	បាន	៣៥៣ ៥៧៦	១,៤៩	នាក់	១២៥ ៤១៩	០,៥៣
២	របស់	១៤៨ ០៧២	០,៦២	នៅ	២៣៧ ៧៦៧	១,០០	មួយ	៨៣ ២៨០	០,៣៥
៣	ឆ្នាំ	១៤២ ៧២៦	០,៦០	មាន	១៦៣ ៦៥៧	០,៦៩	ម្នាក់	៥៧ ៦៤៤	០,២៤
៤	ឈ្មោះ	៨០ ៨៨៣	០,៣៤	គឺ	១៤៨ ០៦៦	០,៦២	ចុងក្រោយ	៥៦ ៩៣២	០,២៤
៥	ទី	៨០ ៥៦៦	០,៣៤	ឱ្យ	១២៦ ៨២២	០,៥៣	ស្មើ	៣៨ ៤៧៤	០,១៦
៦	រថយន្ត	៧៤ ៤២៦	០,៣១	ប្រកួត	១១៦ ៦៩៥	០,៤៩	សម្រាប់	៣៧ ៨៥៥	០,១៦
៧	ផ្ទះ	៧៤ ២៧៨	០,៣១	ដោយ	១១៥ ៥៤៤	០,៤៩	ថ្មី	២២១ ២៧	០,០៩
៨	ចំនួន	៧៤ ០៦៧	០,៣១	ទៅ	៨៦ ៣៥៧	០,៣៦	លាន	១៨ ៥២៩	០,០៨
៩	ប្រទេស	៧២ ៩៣៣	០,៣០	ឈ្នះ	៧៨ ៧៣២	០,៣៣	ធំ	១៦ ៣០៩	០,០៧
១០	អាយុ	៦២ ៣៣២	០,២៦	តាម	៧៦ ១៧៥	០,៣២	ល្អ	១៤ ៥៥៩	០,០៦

សម្គាល់៖ នាមសព្ទចំនួន ១០០៨ពាក្យ កិរិយាសព្ទចំនួន ៦០៥ពាក្យ និងគុណនាមចំនួន ១៦៤ពាក្យ ត្រូវបានចងក្រងដោយអ្នកស្រាវជ្រាវ និងអាចអាន ឬទាញយកបានដោយឥតគិតថ្លៃ តាមតំណ៖ https://shorturl.at/cfj18

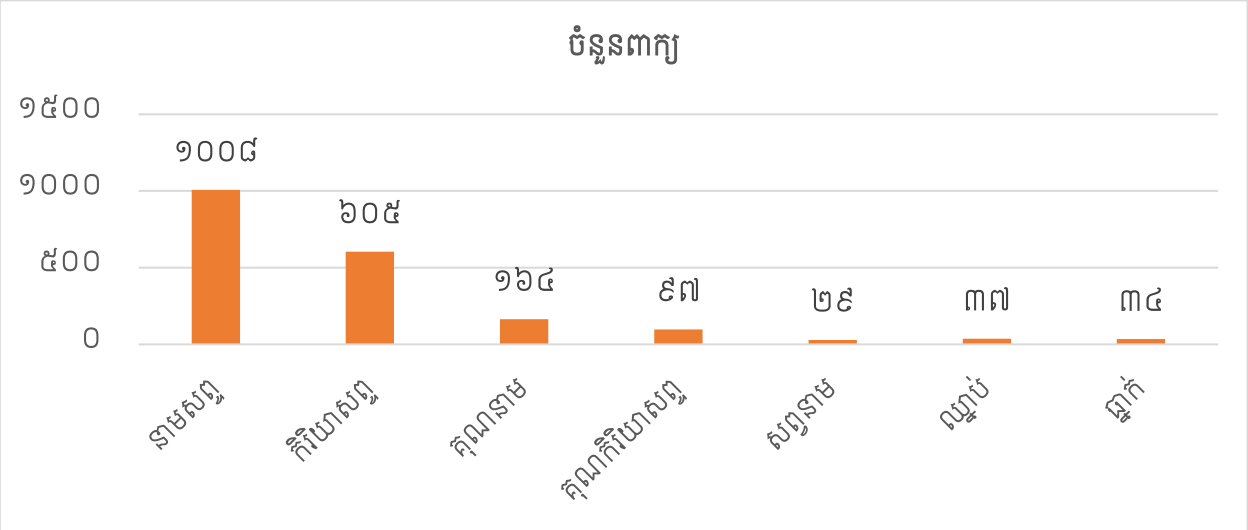
តារាងទី១ បង្ហាញឱ្យឃើញថា នាមសព្ទ កិរិយាសព្ទ និងគុណនាម ចំនួន១០ពាក្យ ត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បំផុតតាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ ក្នុងចំណោមថ្នាក់ពាក្យទាំងបីប្រភេទ គេសង្កេតឃើញថាភាគរយច្រើនជាង ០,៥ ដែលស្ថិតនៅក្រុមនាមសព្ទមានចំនួន ៣ពាក្យ គឺ «លោក» «របស់» និង «ឆ្នាំ»។ ពាក្យដែលស្ថិតនៅក្រុមកិរិយាសព្ទមានចំនួន ៥ពាក្យ គឺ «បាន» «នៅ» «មាន» «គឺ» និង «ឱ្យ» និងពាក្យដែលស្ថិតនៅក្រុមគុណនាមមានចំនួន ១ពាក្យ គឺ «នាក់»។ នាមសព្ទដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ គឺពាក្យ «លោក» ដែលមានចំនួន ១៩២ ៧០៤ពាក្យ ស្មើនឹង ០,៨១% ខណៈនាមសព្ទដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេក្នុងកម្រិតទី១០ គឺពាក្យ «អាយុ» ដែលមានចំនួន ៦២ ៣៣២ពាក្យ ស្មើនឹង ០,២៦%។ ចំពោះកិរិយាសព្ទ ពាក្យ «បាន» ត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ គឺមានចំនួន ៣៥៣ ៥៧៦ពាក្យ ស្មើនឹង ១,៤៩% ខណៈពាក្យ «តាម» ត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេក្នុងកម្រិតទី១០ ដែលមានចំនួន ៧៦ ១៧៥ ស្មើនឹង ០,៣២%។ គុណនាមដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាអតិបរមា គឺពាក្យ «នាក់» ដែលមានចំនួន ១២៥ ៤១៩ពាក្យ ស្មើនឹង

០,៥៣% ខណៈគុណនាមដែលគេប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេក្នុងកម្រិតទី១០ គឺពាក្យ «ល្អ» មានចំនួន ១៤ ៥៥៩ពាក្យ ស្មើនឹង ០,០៦%។ ដូច្នេះ ក្រុមពាក្យកិរិយាសព្ទដែលមានចំនួនពាក្យ និងភាគរយច្រើនជាងគេ ត្រូវបានគេប្រើប្រាស់នៅក្នុងអត្ថបទទាំង ២០៩អត្ថបទ។ សរុបមក យោងតាមប្រភពទិន្នន័យនៃអត្ថបទអំណាន ពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ មានចំនួន ១ ៩៧៤ពាក្យ ដែលមានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី២។ ពាក្យទាំងនេះទំនងជាពាក្យស្រួលជាងគេ ដែលអ្នកនិពន្ធនៅក្នុងស្ថាប័នបោះពុម្ពទាំងនោះរំលេចចេញ ដើម្បីឱ្យអ្នកអានគ្រប់ស្រទាប់យល់ខ្លឹមសារនៃអត្ថបទអំណាននោះបាន។

លទ្ធផលនៃការសិក្សានេះដូចនឹងការស្រាវជ្រាវរបស់ Nation (2012) និង Van Zeeland & Schmitt (2013) ដែលបានកំណត់ថាពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់មានចំនួន ២ ០០០ពាក្យ និងការស្រាវជ្រាវរបស់ Biber & Barbieri (2007) ដែលបានកំណត់និយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ ប៉ុន្តែ លទ្ធផលដែលបានរកឃើញក្នុងសិក្សានេះ គឺខុសពីការសិក្សារបស់ Laufer & Ravenhorst-Kalovski (2010) ដែលបានអះអាងថាពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់មានចំនួនពី ៣ ០០០ ទៅ ៥ ០០០ពាក្យ និងកំណត់និយាមស្តង់ដា ២០ដង (Lynn, 1973) ២៥ដង (Bestgen, 2020) ៤៥ដង (Francis et al., 1982) និង ៥០ដង (Gardner & Davies, 2013) ទើបអាចកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បាន។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញថាពាក្យចំនួន ១ ៩៧៤ពាក្យបានបំពេញតាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ ដែលពាក្យទាំងនេះមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការយល់ដឹងអំពីខ្លឹមសារអត្ថបទនៅគ្រប់កម្រិតនៃអត្ថបទអំណានផ្សេងៗក្នុងភាសាខ្មែរ។

ថ្នាក់ពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ

ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវទី២ អ្នកស្រាវជ្រាវបានយកពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យមកផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយវចនានុក្រមខ្មែរ ឆ្នាំ២០២២។ ពាក្យដែលប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ចំនួន ១ ៩៧៤ពាក្យ ត្រូវបានបែងចែកជាថ្នាក់ពាក្យតាមលំនាំភាសាខ្មែរ ដែលមានដូចជា នាមសព្ទ កិរិយាសព្ទ គុណនាម គុណកិរិយាសព្ទ សព្វនាម ឈ្នាប់ និងធ្នាក់។ លទ្ធផលថ្នាក់ពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា មានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី២។



រូបភាពទី២៖ ថ្នាក់ពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា

រូបភាពទី២ បង្ហាញអំពីថ្នាក់ពាក្យនៃពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ ថ្នាក់ពាក្យទាំងនេះ រួមមាន នាមសព្ទ កិរិយាសព្ទ គុណនាម គុណកិរិយាសព្ទ សព្វនាម ឈ្នាប់ និង ធ្នាក់។ គួរកត់សម្គាល់ថា ក្នុងចំណោមពាក្យចំនួន ១ ៩៧៤ពាក្យ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បំផុត មានតែថ្នាក់ពាក្យរបស់ឧទានសព្ទតែប៉ុណ្ណោះ ដែលពុំមាននៅក្នុងពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បំផុត។ ដោយឡែក នាមសព្ទគឺជាថ្នាក់ពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេនៅក្នុងចំណោមថ្នាក់ពាក្យទាំងអស់ដែលមានចំនួន ១ ០០៨ពាក្យ ស្មើនឹង ៥០,៨១% នៃចំនួនពាក្យជិត ២ ០០០ពាក្យ។ លទ្ធផលនេះមានន័យថា បើក្នុងពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ត្រូវបានគេសរសេរ ១ឃ្លះមាន ១០ពាក្យ គឺមាននាមសព្ទចំនួន ៥ពាក្យនៅក្នុងឃ្លះនោះរួចទៅហើយ។ លើសពីនេះ កាលណានាមសព្ទត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើននៅក្នុងភាសានេះជាភស្តុតាងមួយដែលបានបញ្ជាក់ឱ្យឃើញថា នាមសព្ទអាចឱ្យយើងកំណត់អត្តសញ្ញាណដូចជាឈ្មោះ ការពិពណ៌នា និងការពិភាក្សាអំពីអ្វីៗដែលនៅជុំវិញខ្លួនយើងស្តីអំពីនាមរូបី និងនាមអរូបីបានយ៉ាងប្រាកដប្រជា។ លើសពីនេះទៀត នាមសព្ទក៏ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ចំពោះការបង្កើតឃ្លះ ឬប្រយោគក្នុងការប្រស្រ័យទាក់ទងគ្នាបានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ (Pescuma et al., 2021; Schmid, 2000)។ លើសពីនេះទៀត នាមសព្ទក៏ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ចំពោះការបង្កើតឃ្លះ ឬប្រយោគក្នុងការប្រស្រ័យទាក់ទងគ្នាបានយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ (Garcia-Gamez & Macizo, 2019; McGhee-Bidlack, 1991)។ លទ្ធផលសិក្សានេះ ដូចគ្នាទៅនឹងលទ្ធផលដែលបានរកឃើញក្នុងការសិក្សារបស់ Shih et al. (2000) និង Simsek & Gun (2021) ដែលបានសិក្សាអំពីថ្នាក់ពាក្យចេញពី Corpus Linguistics និងបានរកឃើញថានាមសព្ទត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ គ្រាន់តែភាគរយនៃការប្រើប្រាស់នាមសព្ទខុសគ្នាតែប៉ុណ្ណោះ ដូចជា ២៤% សម្រាប់ Shih et al. (2000) និង ៦៥% សម្រាប់ Simsek & Gun (2021)។

នាមសព្ទចំនួន ១៥ពាក្យដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ

រូបភាពទី៣ បង្ហាញពីនាមសព្ទដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេនៅក្នុងចំណោមពាក្យសរុបជិត ២៤លានពាក្យ ឬចំណោមពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជិត ២ ០០០ពាក្យ។ ចំពោះពាក្យដែលសរសេរជិតក្រាស់ជាងគេ ក្នុងពាក្យពពក (Word Cloud) គឺមានន័យថាពាក្យនោះត្រូវបានគេសរសេរ ច្រើនជាងគេ តាមនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។

រូបភាពទី៣៖ នាមសព្ទចំនួន ១៥ពាក្យត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ

រូបភាពទី៣ បង្ហាញអំពីនាមសព្ទ ជាលក្ខណៈពាក្យពពក ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ ក្នុងចំណោមពាក្យជិត ២៤ លានពាក្យ ដែលទាញចេញពីប្រភពទិន្នន័យចំនួន ៥ប្រភេទ ដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ។ ក្នុងការបកស្រាយខ្លឹមសារនៃរូបភាពពាក្យពពកនេះ អ្នកស្រាវជ្រាវសូមលើកយកតែពាក្យចំនួន ៣ពាក្យ ដែលប្រើប្រាស់ញឹកញាប់មកអធិប្បាយតែប៉ុណ្ណោះ។ ពាក្យ «លោក» ជានាមសព្ទលំដាប់ទី១ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេ និងពាក្យញឹកញាប់ (Freq) មានចំនួន ១៩២ ៧០៤ពាក្យ និងនិយាមស្តង់ដា (NormFreq) មានចំនួន ៨ ០៩៤ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ ពាក្យនេះត្រូវបានគេសរសេរ ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណភេទ និងមុខតំណែងឱ្យបានច្បាស់លាស់ និងត្រូវបានគេនិយមសរសេរភ្ជាប់ពីមុខពាក្យដូចជា «ប្រធានាធិបតី នាយករដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រី អភិបាល ឧត្តមសេនីយ៍ វរសេនីយ៍ អ្នកនាំពាក្យ ឧកញ៉ា ជំទាវ បណ្ឌិត នាយក ប្រធានសង្ឃ គ្រូ តា យាយ ពូ ក្មួយ និងឈ្មោះបុគ្គលណាម្នាក់ (ឧ. លោក សុខ សម្បត្តិ)»។ នាមសព្ទដែលឈរលំដាប់ទី២ គឺជាពាក្យ «ឆ្នាំ» ដែលមានពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ចំនួន ១៤២ ៧២៥ពាក្យ និងនិយាមស្តង់ដាចំនួន ៥ ៩៩៥ដង។ អ្នកសរសេរបានប្រើពាក្យនេះ ដើម្បីកំណត់អំពីអាយុ (៤៥ឆ្នាំ ៧៨ឆ្នាំ) ស៊េរីឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ (ឡាន ម៉ូតូ ទូរសព្ទ កុំព្យូទ័រ) កាលបរិច្ឆេទ (ថ្ងៃទី១០ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១១) រយៈពេល (១០ឆ្នាំ យូរឆ្នាំ ប្រចាំឆ្នាំ) និងឆ្នាំតាមចន្ទគតិ (ជូត ឆ្លូវ ខាល ថោះ)។ បន្ទាប់មក ពាក្យ «ឈ្មោះ» ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេលំដាប់ទី៣ មានពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ចំនួន ៨០ ៨៨៣ ពាក្យ ក្នុងចំណោមពាក្យជិត ២៤លានពាក្យ និងនិយាមស្តង់ដាចំនួន ៣៣៩៧ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ ពាក្យនេះត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណរបស់មនុស្ស សត្វ ទីកន្លែង និងវត្ថុ ឱ្យកាន់តែច្បាស់ និងបញ្ជាក់ន័យឱ្យអ្នកអានងាយស្រួលក្នុងការឆ្លុះបញ្ចាំង ឬផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយគំនិតរបស់ពួកគេ។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញពីពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់នៅក្នុងសំណុំទិន្នន័យនៃពាក្យចំនួនជិត ២៤ លានពាក្យ ដែលបានទាញចេញពីអត្ថបទចំនួន ២០៩អត្ថបទ។ ពាក្យដែលប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាភាសាខ្មែរដែលបានទាញចេញពីកម្មវិធី AntConc Corpus Linguistics មានចំនួនជិត ២ ០០០ពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ និងពាក្យនាមសព្ទដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេក្នុងចំណោមក្រុមពាក្យដទៃទៀតមានចំនួន ១ ០០៨ពាក្យ។ លទ្ធផលនេះផ្តល់នូវការយល់ដឹងដ៏មានតម្លៃចំពោះរចនាសម្ព័ន្ធនៃការប្រើប្រាស់ពាក្យក្នុងភាសាខ្មែរ។ ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់មានចំនួនជិត ២ ០០០ពាក្យ ដែលត្រូវបានរកឃើញនៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ តាមរយៈនិយាមស្តង់ដា ៤០ដងក្នុង ១លានពាក្យ។ ពាក្យទាំងនេះអាចក្លាយជាបញ្ជីពាក្យកម្រិតមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ធ្វើការទំនាក់ទំនងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងអាចជួយដល់ការយល់ដឹងអំពីអត្ថបទអំណានកាន់តែប្រសើរ។ មិនថាអ្នកចាប់ផ្តើមដំបូង ឬអ្នកអានកម្រិតខ្ពស់នោះទេ ការចេះពាក្យទាំងនេះបង្កើតបានជាមូលដ្ឋានទូទៅសម្រាប់ការយល់ដឹង និងការចូលរួមចំណែកជាមួយភាសាសរសេរ និងអាចជាភាសានិយាយថែមទៀត។

នៅក្នុងប្រភេទនៃពាក្យប្រើញឹកញាប់នេះ នាមសព្ទបានលេចចេញជាថ្នាក់ពាក្យដែលលេចធ្លោជាងគេ និងមានចំនួន ១ ០០៨ពាក្យ ដែលប្រហែលស្មើនឹង ៥១% នៃចំនួនពាក្យសរុបប្រើប្រាស់ញឹកញាប់។ ភាពលេចធ្លោនេះគូសបញ្ជាក់ពីតួនាទីដ៏សំខាន់របស់នាមសព្ទក្នុងភាសាខ្មែរ។ នាមសព្ទគឺជាអ្នកនាំអត្ថន័យ កំណត់អត្តសញ្ញាណ និងពណ៌នាអំពីពិភពលោក ពីរូបធាតុជាក់ស្តែង រហូតដល់គំនិតអរូបី។ នាមសព្ទក៏ផ្តល់មូលដ្ឋានគ្រឹះ សម្រាប់ល្បះ និងការប្រាស្រ័យទាក់ទងដោយបញ្ជូនគំនិត និងព័ត៌មានប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។

លទ្ធផលការស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញថាពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ច្រើនជាងគេក្នុងចំណោម ២ ០០០ ពាក្យ គឺជានាមសព្ទដែលមានមូលដ្ឋានចម្បងសម្រាប់តភ្ជាប់រវាងការប្រើប្រាស់ភាសា និងការយល់ដឹង។ នាមសព្ទដើរតួជាផ្លូវកាត់ផ្នែកភាសា ដើម្បីធ្វើឱ្យមនុស្សគ្រប់គ្នាទទួលបានបទពិសោធក្នុងការអានអត្ថបទឱ្យមានភាពងាយស្រួល ដោយមិនពឹងផ្អែកលើជំនាញផ្សេងៗដែលពួកគាត់បានសិក្សា។ លទ្ធផលនេះសង្កត់ធ្ងន់លើតម្លៃនៃការបង្រៀន និងរៀនពាក្យស្នូលនៃពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាជំហាន និងជាមូលដ្ឋានគ្រឹះក្នុងការរៀនភាសា។ លើសពីនេះទៅទៀត អ្នកអប់រំ អ្នកបង្កើតកម្មវិធីសិក្សា និងអ្នកស្រាវជ្រាវគួរតែពិចារណាអំពីតួនាទីពាក្យស្នូលនៃនាមសព្ទ និងមុខងាររបស់វា ដោយទទួលស្គាល់ថានាមសព្ទមិនមែនគ្រាន់តែជាផ្នែកនៃភាសាប៉ុណ្ណោះទេ។ នាមសព្ទគឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះក្នុងការបង្កើតទំនាក់ទំនងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

សរុបមក ពាក្យប្រើញឹកញាប់ រួមទាំងពាក្យដែលបានកំណត់អត្តសញ្ញាណចំនួនជិត ២ ០០០ពាក្យទាំងនេះ បម្រើជាមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃភាសាខ្មែរសម្រាប់ការយល់ដឹងទៅលើអត្ថបទ និងជួយអ្នកអាន ឬអ្នកសិក្សាឱ្យមានគំនិតយល់ដឹងបានភាគច្រើន។ ជាពិសេស នាមសព្ទលេចចេញជាឆ្អឹងខ្នងនៃភាសាខ្មែរដែលមានជាងពាក់កណ្តាលនៃពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់។ ចំណេះដឹងអំពីនាមសព្ទដែលប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេក្នុងភាសាខ្មែរ គឺជាធាតុគាំទ្រដ៏មានសារៈសំខាន់ក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងបង្ហាញពីតួនាទីរបស់នាមសព្ទក្នុងការសម្រួលអត្ថបទសម្រាប់អ្នកអានដែលមានជំនាញផ្សេងៗគ្នា។

ដែនកំណត់ និងអនុសាសន៍នៃការស្រាវជ្រាវ

ការស្រាវជ្រាវនេះមានដែនកំណត់ ដោយសារអត្ថបទភាសាខ្មែរគ្មានដំណកឃ្លា (Zero space) ពីពាក្យមួយ ទៅពាក្យមួយទៀត ដូចពាក្យក្នុងអង់គ្លេស ឬបារាំង។ ភាសាខ្មែរក៏មានពាក្យសរសេរជាមួយជើង «ដ» និងជើង «ត» ដែលមានរូបរាងដូចគ្នា ដែលបង្កភាពស្មុគស្មាញក្នុងការកាត់ពាក្យឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដើម្បីយកពាក្យទាំងនោះមកបញ្ចូលក្នុងកម្មវិធី Corpus Linguistics (AntConc)។ លើសពីនេះទៅទៀត ប្រភពអត្ថបទមិនទាន់សម្បូរបែប និងពាក្យនៅមានចំនួនតិចក្នុងការព្យាករកពាក្យដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ជាងគេ។ ទោះបីជាមានដែនកំណត់ ឬចំណុចខ្វះខាតទាំងនេះក៏ដោយ បើយោងតាមទិន្នន័យដែលបានវិភាគ ដើម្បីកំណត់ពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ និងថ្នាក់ពាក្យប្រើប្រាស់ច្រើនជាងគេក្នុងភាសាខ្មែរ ការស្រាវជ្រាវនេះអាចផ្តល់អនុសាសន៍មួយចំនួន ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកអប់រំគួរតែយកលទ្ធផលនៃពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ និងនាមសព្ទដាក់ជាអាទិភាពក្នុងការបង្រៀននិងរៀននៅកម្រិតមូលដ្ឋានដំបូង ដើម្បីជួយឱ្យអ្នកសិក្សាទទួលបានកាន់តែប្រសើរទាំងភាសាសរសេរ និងភាសានិយាយ។
- អ្នករៀបចំកម្មវិធីសិក្សា ឬអ្នកអប់រំគួរតែយកលទ្ធផលដែលបានរកឃើញទាំងនេះមកពិចារណានៅពេលរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាភាសាខ្មែរ ដើម្បីធានាថាអ្នកសិក្សាមានការយល់ច្បាស់អំពីនាមសព្ទដោយផ្តោតលើសកម្មភាព និងធ្វើលំហាត់ក្នុងការពង្រឹងការយល់ដឹងរបស់អ្នកសិក្សា។
- អ្នករៀបចំសម្ភារៈសិក្សា និងសកម្មភាពសិក្សាជាភាសាខ្មែរគួរតែរៀបចំតាមកម្រិតជំនាញផ្សេងៗគ្នា ដោយធានាថាអ្នកសិក្សាដែលចាប់ផ្តើមដំបូងត្រូវមានភាពស្ទាត់ជំនាញអំពីនាមសព្ទដែលស្ថិតនៅក្នុងថ្នាក់ពាក្យដែលប្រើប្រាស់ញឹកញាប់បំផុត។
- អ្នកស្រាវជ្រាវក្រោយៗអាចយកលទ្ធផលក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ទៅជំរុញឱ្យមានការស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៅលើគំរូនៃការប្រើប្រាស់ពាក្យនៅក្នុងសំណុំទិន្នន័យឱ្យបានច្រើនជាងនេះ និងរួមបញ្ចូលភាសាផ្សេងៗគ្នា ដើម្បីបន្តស្វែងយល់ពី

ភាពខុសប្លែកគ្នានៃពាក្យប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ និងការប្រើប្រាស់ពាក្យនៅក្នុងបរិបទភាសាចម្រុះ។ អ្នកអប់រំភាសា និងអ្នកស្រាវជ្រាវដទៃទៀតគួរទទួលស្គាល់ថា ខណៈពេលដែលនាមសព្ទជាប់ចំណាត់ថ្នាក់ខ្ពស់ជាថ្នាក់ពាក្យដែលមានការប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ ការណ៍នេះអាចនឹងប្រែប្រួលដោយផ្អែកលើសំណុំទិន្នន័យ និងភាសាផ្សេងៗក្នុងបរិបទភាសាជុំវិញពិភពលោក។

សរុបមក អ្នកសិក្សាភាសា អ្នកអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីសិក្សា និងអ្នកស្រាវជ្រាវខាងផ្នែកភាសា គួរគិតគូរ និងចែកចាយពីពាក្យ និងថ្នាក់ពាក្យ ដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ញឹកញាប់ក្នុងភាសាខ្មែរឱ្យបានទូលំទូលាយ ដើម្បីជាប្រយោជន៍ដល់អ្នកសិក្សាភាសាខ្មែរឱ្យចំគោលដៅ និងចំណេញពេលវេលា។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណដល់ក្រុមហ៊ុន សង្កប្ប អនុវត្តន៍។ អ្នកនិពន្ធក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់និពន្ធនាយក និងអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញអនាមិករបស់ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម សម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Anthony, L. (2022). *Laurence Anthony's AntConc* (Version 4.2.0). https://www.laurenceanthony.net/software/antconc/

Bestgen, Y. (2020). Comparing lexical bundles across corpora of different sizes: The Zipfian problem. *Journal of Quantitative Linguistics*, *27*(3), 272–290. https://doi.org/10.1080/09296174.2019.1566975

Biber, D., & Barbieri, F. (2007). Lexical bundles in university spoken and written registers. *English for Specific Purposes*, *26*(3), 263–286. https://doi.org/10.1016/j.esp.2006.08.003

Biber, D., Conrad, S., & Reppen, R. (1998). *Corpus linguistics: Investigating language structure and use*. Cambridge University Press.

Chen, Y. H., & Baker, P. (2016). Investigating criterial discourse features across second language development: Lexical bundles in rated learner essays, CEFR B1, B2 and C1. *Applied Linguistics*, *37*(6), 849–880. https://doi.org/10.1093/applin/amu065

Dang, T. N. Y., Coxhead, A., & Webb, S. (2017). The academic spoken word list. *Language Learning*, *67*(5), 959–997. https://doi.org/10.1111/lang.12253

Francis, W. N., & Kucera, H. (1979). Brown corpus manual. *Letters to the Editor*, *5*(2), 9–12.

Francis, W. N., Kučera, H., & Mackie, A. W. (1982). *Frequency analysis of English usage: Lexicon and grammar*. Houghton Mifflin.

Gardner, D., & Davies, M. (2013). New academic vocabulary list. *Applied Linguistics*, *35*(14), 305–327. https://doi.org/10.1093/applin/amt015

Kennedy, G. (2001). Corpus linguistics. In N. J. Smelser & P. B. Baltes (Eds.), *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (pp. 2816–2820). Pergamon. https://doi.org/10.1016/B0-08-043076-7/03056-4

Khoy, B. (2021). Measuring Khmer vocabulary size for each grade in basic education. *International Journal of Innovative Science and Research Technology*, *6*(1), 194–202.

Khoy, B., Suon, S., & Khan, B. (2021). A syntactic analysis of Cambodian news discourse on COVID-19 outbreaks: Sentence lengths and structures as predictors of readability. *Ahwaz Journal of Linguistics Studies*, *2*(3), 22–36.

Laufer, B., & Ravenhorst-Kalovski, G. C. (2010). Lexical threshold revisited: Lexical text coverage, learners' vocabulary size and reading comprehension. *Reading in a Foreign Language*, *22*(1), 15–30.

Let's Read. (2016, October 17). *Let's Read: Children's books: Free to read download translate*. https://www.letsreadasia.org/

Lynn, R. W. (1973). Preparing word-lists: A suggested method. *RELC Journal*, *4*(1), 25–28. https://doi.org/10.1177/003368827300400103

Nation, I. S. P. (2012). *The BNC/COCA word family lists.* http://www.victoria.ac.nz/lals/about/staff/paul-nation

Reppen, R. (2009). English language teaching and corpus linguistics: Lessons from the American National Corpus. In P. Baker (Ed.), *Contemporary approaches to corpus linguistics* (pp. 206–215). Continuum Press.

Royal Academy of Cambodia. (2023). *វចនានុក្រមខ្មែរ ២០២២* [Khmer dictionary 2022].

Shih, R. H., Chiang, J. Y., & Tien, F. (2000, Augst). Part-of-speech sequences and distribution in a learner corpus of English. *In Proceedings of Research on Computational Linguistics Conference XIII* (pp. 171–177).

Simsek, R., & Gun, M. (2021). A corpus-based research: The vocabulary content and parts of speech of A1 level textbooks used in teaching Turkish as a foreign language. *Journal of Language and Linguistic Studies*, *17*(15), 236–237. https://doi.org/10.3316/informit.166852590053499

Tognini-Bonelli, E. (2001). *Corpus linguistics at work*. John Benjamins Publishing Company.

Van Zeeland, H., & Schmitt, N. (2013). Lexical coverage in L1 and L2 listening comprehension: The same or different from reading comprehension? *Applied Linguistics*, *34*(4), 457–479.

https://doi.org/10.1093/applin/ams074

Weisser, M. (2016). *Practical corpus linguistics: An introduction to corpus-based language analysis*. John Wiley & Sons.

Wiegand, V., & Mahlberg, M. (Eds.). (2019). *Corpus linguistics, context and culture*. De Gruyter. https://doi.org/10.1515/9783110489071

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន នៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ៖ ទស្សនៈរបស់អ្នកជំនាញអប់រំ

A Conceptual Framework for Human Resource Management at the General Secondary Education Level៖ Perceptions of Education Experts

ហាន ឌីវីន[១,*] ហុង គឹមជាង[២] និង ឈូក ច័ន្ទឆាយា[៣]
[១]នាយកដ្ឋានរដ្ឋបាល ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
[២]វិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកំពង់ស្ពឺ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ខេត្តកំពង់ស្ពឺ ប្រទេសកម្ពុជា
[៣]នាយកដ្ឋានបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិក្រឹតការ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
[*]អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ han.divin@nie.edu.kh

Divin Han [1,*], Kimcheang Hong [2], and Chanchhaya Chhouk [3]

[1]Department of Administration, Ministry of Education, Youth and Sport, Phnom Penh, Cambodia
[2]Kampong Speu Institute of Technology, Ministry of Education, Youth and Sport, Kampong Speu, Cambodia
[3]Department of Teacher Training, Ministry of Education, Youth and Sport, Phnom Penh, Cambodia
[*]Corresponding author: han.divin@nie.edu.kh

https://doi.org/10.62219/cjes.2024215

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ៤ តុលា ២០២៣	កែសម្រួល៖ ១ វិច្ឆិកា ២០២៣	យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖ ១៩ មីនា ២០២៤
Received: 4 October 2023	**Revised:** 1 November 2023	**Accepted:** 19 March 2024

មូលន័យសង្ខេប

ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា មានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ដែលត្រូវការការអភិវឌ្ឍក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទានមួយច្បាស់លាស់ និងស្របទៅនឹងការរីកចម្រើនរបស់ប្រទេសជាតិ។ បុគ្គលិកអប់រំ ជាតួអង្គដ៏សំខាន់បំផុតសម្រាប់ភាពជោគជ័យនៃការសិក្សារបស់សិស្ស និងជួយឱ្យសិស្សទទួលបានលទ្ធផលសិក្សាខ្ពស់។ បុគ្គលិកអប់រំ ក៏ជាតួអង្គអ្នកអនុវត្តប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនូវគោលនយោបាយអប់រំ និងវិធីសិក្សានៅកម្រិតសាលារៀន។ ដោយសារគុណភាពអប់រំមិនអាចលើសពីគុណភាពបុគ្គលិកអប់រំបាន គុណភាពរបស់បុគ្គលិកអប់រំ ជាកត្តាកំណត់នៃគុណភាពអប់រំ។ ដូច្នេះ ការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងសិក្សាពីក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ដោយធ្វើការសិក្សាអំពីគំនិត គំរូទ្រឹស្ដី អត្ថបទសិក្សា ឯកសារស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធ និងទស្សនៈរបស់អ្នកជំនាញអប់រំ។ សំណាកដែលប្រើប្រាស់ក្នុងការ

ស្រាវជ្រាវនេះ គឺអ្នកជំនាញអប់រំចំនួន ៥រូប ដែលមានចំណេះដឹង សមត្ថភាព និងបទពិសោធខ្ពស់ និងកំពុងបំពេញការងារជាអ្នកគ្រប់គ្រងអង្គភាពនានារបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ការប្រមូលទិន្នន័យ ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយការស្នើសុំឱ្យអ្នកជំនាញវាយតម្លៃលើសេចក្តីព្រាងក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន ដោយប្រើប្រាស់ទម្រង់វាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារ (Item-Objective Congruence ឬ IOC)។ ទិន្នន័យដែលទទួលបានត្រូវបានវិភាគ និងបកស្រាយតាមស្ថិតិបែបពណ៌នា ដោយកំណត់ភាគរយ និងតម្លៃមធ្យមភាគ។ លទ្ធផលបានបង្ហាញថាក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ទទួលបានលទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារពីអ្នកជំនាញអប់រំ ក្នុងពិន្ទុមធ្យម ០,៩៣ ស្មើនឹង ៩៦,៦៧%។ ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននេះ មានសមាសភាពចំនួន ៣៖ (១) ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស (ក. ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និង ខ. ការអភិវឌ្ឍ វិជ្ជាជីវៈ) (២) ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស (ក. ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ និង ខ. ការពណ៌នាមុខតំណែង) និង (៣) ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស (ក. ការផ្តល់រង្វាន់ និង ខ. ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព)។ សមាសភាពរងចំនួន ៥ ក្នុងចំណោមសមាសភាពរងចំនួន ៦ ទទួលបានការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារពីអ្នកជំនាញអប់រំ ក្នុងពិន្ទុមធ្យម ១,០០ ស្មើនឹង ១០០%។ លើកលែងតែសមាសភាពរងទាក់ទងការពណ៌នាមុខតំណែង ដែលទទួលបានពិន្ទុមធ្យម ០,៦០ ស្មើនឹង ៨០%។ ផ្អែកលើលទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ការរៀបចំក្របខណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ជាការចាំបាច់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស និងការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស។

ពាក្យគន្លឹះ៖ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ ការអប់រំមធ្យមសិក្សា ការអប់រំចំណេះទូទៅ ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន

Abstract

Human resource management at the secondary level in the education sector is crucial, which inevitably requires the development of a significant conceptual framework that is consistent with the development of the nation. Educational personnel, both teaching staff and non-teaching staff, are the most important actors in supporting students or learners to achieve higher academic achievement. Consequently, educational personnel are also the main actors who play crucial roles in implementing educational policies and illustrating the national curriculum and other curricula at school levels. Inevitably, as the quality of education cannot exceed the quality of educational personnel, the quality of educational staff is a determining factor in the quality of education. Therefore, this research aims to study the conceptual framework of human resource management in education at the secondary education level by studying the concepts, models, theories, articles, other relevant research documents, and views of educational experts. Five educational experts who have high knowledge and significant experience and are working as managers in various entities in the Ministry of Education, Youth and Sport are selected as the sample for data collection in this research. Data collection has been done by requesting and seeking comments and evaluation from those five educational experts on the draft conceptual framework, which was developed by utilizing the Item-Objective Congruence (IOC) form. Hence, the data are analyzed and presented using descriptive statistics which determine the percentage and the mean value. As a result,

the analytical evaluation shows that the conceptual framework of human resource management at the secondary education level in the education sector is appropriate, as indicated by the average score of 0.93, which is approximately equal to 96.67%. This conceptual framework consists of three components: (1) human resource capacity development (a. professional standards for teachers and a. professional development) (2) human resource performance (a. performance evaluation b. job descriptions) and (3) human resource conservation (a. rewards and career development). Simultaneously, five out of six sub-components have also received an evaluation value of appropriateness with an average score of 1.00, which is equal to 100%, except one of the sub-components related to the description of positions, which receives an average score of 0.60, equal to 80%. Based on the results of this analytical research, it is necessary to develop a conceptual framework and development strategies for human resource management at the secondary education level in the education sector to ensure the development of human resource capacity, staff performance evaluation, and human resources maintenance.

Keywords: Human resource management in education; secondary education; general education; conceptual framework

សេចក្ដីផ្ដើម

បច្ចុប្បន្ន គឺជាយុគសម័យនៃការអប់រំបែបឌីជីថល ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមក្នុងបរិបទនៃបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មទី៤។ យុគសម័យនេះ យុវជនត្រូវមានអាកប្បកិរិយាវិជ្ជមាន ដើម្បីរៀនជាប់ជានិច្ចក្នុងគោលដៅចាប់យកជំនាញថ្មី និងបន្សាំទៅនឹងស្ថានភាពដែលតែងតែប្រែប្រួលជានិច្ច (Hangchuon, 2020)។ ការទទួលបានការអប់រំ ឬការអប់រំសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា គឺមិនគ្រប់គ្រាន់នោះទេ ដោយអ្វីដែលយុវជនត្រូវការ គឺការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព ដែលជាការអប់រំនាំឱ្យពួកគេមានការងារសមរម្យ និងមានឱកាសរកប្រាក់ចំណូលបាននាពេលអនាគត។ ប្រសិនបើយុវជនមិនមានជំនាញដែលទីផ្សារត្រូវការ ទាំងជំនាញរឹង និងជំនាញទន់ ពួកគេនឹងបាត់បង់អនាគត និងមិនអាចប្រណាំងប្រជែងជាមួយយុវជននៃបណ្ដាប្រទេសផ្សេងៗបានទេ (Heng, 2022)។ ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព គឺជាការអប់រំឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការរបស់ពិភពលោក ដោយគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយនិរន្តភាពសម្រាប់វិស័យអប់រំ គឺ «ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព សមធម៌ បរិយាបន្ន ពេញមួយជីវិតសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា» (Ministry of Education, Youth and Sport [MoEYS], 2019, ទំព័រ ១)។

ក្នុងវិស័យអប់រំ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សមានសារៈសំខាន់ណាស់។ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស សំដៅដល់យុទ្ធសាស្ត្រ និងរចនាសម្ព័នរបស់អង្គភាពដែលមាននិន្នាការជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងលើការអនុវត្តការងាររបស់បុគ្គលិក ហើយត្រូវបានកំណត់ថាជាយុទ្ធសាស្ត្ររួមបញ្ចូលគ្នា និងជាប់ទាក់ទងជាមួយការអភិវឌ្ឍ និងសុខុមាលភាពរបស់បុគ្គលិកដែលបំពេញការនៅក្នុងអង្គភាព (Armstrong, 2009)។ Beer et al. (1984) បានអះអាងថាការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺពាក់ព័ន្ធនឹងការសម្រេចចិត្ត និងសកម្មភាពនៃការគ្រប់គ្រងទាំងអស់ដែលប៉ះពាល់ដល់ធម្មជាតិនៃទំនាក់ទំនងរវាងអង្គភាព និងធនធានមនុស្សរបស់អង្គភាព។ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺជាសំណុំនៃគោលនយោបាយដែលបានរៀបចំឡើង ដើម្បី

បង្កើនការរួមបញ្ចូលស្ថាប័ន ការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់បុគ្គលិក ភាពអាចបត់បែនបាន និងគុណភាពនៃការងារ (Guest, 1987)។ Storey (1995) បានបញ្ជាក់ថាការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺជាវិធីសាស្ត្រប្លែកមួយចំពោះការគ្រប់គ្រងការងារ ដែលស្វែងរកការសម្រេចបាននូវអត្ថប្រយោជន៍ប្រកួតប្រជែងតាមរយៈការដាក់ពង្រាយជាយុទ្ធសាស្ត្រនៃកម្លាំងការងារ ដែលមានការប្តេជ្ញាចិត្តខ្ពស់ និងមានសមត្ថភាពដោយប្រើការបញ្ចូលគ្នានៃវប្បធម៌អង្គភាព រចនាសម្ព័ន្ធ និងបច្ចេកទេសបុគ្គលិក។ គោលនយោបាយធនធានមនុស្សក្នុងរដ្ឋបាលសាធារណៈ បានកំណត់ថាការគ្រប់គ្រង និងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សនឹងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវប្រសិទ្ធភាពការងារ និងការផ្តល់សេវាសាធារណៈប្រកបដោយគុណភាពល្អ ភាពអាចជឿទុកចិត្ត និងការឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលាទៅនឹងតម្រូវការ (Royal Government of Cambodia [RGC], 2013)។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (MoEYS, 2012) បានដាក់ចេញគោលនយោបាយស្តីពីធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ ដោយកំណត់ថាការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺជាគន្លឹះចាំបាច់ក្នុងការពង្រឹង និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស សំដៅដល់ការបង្កើនគុណភាព ប្រសិទ្ធភាព ភាពស័ក្តិសិទ្ធិ ជំនឿទុកចិត្ត និងការឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលាទៅនឹងតម្រូវការនៃការផ្តល់សេវាអប់រំ និងការកសាងធនធានមនុស្សប្រកបដោយគុណភាព។ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា (RGC, 2023) បានដាក់ចេញយុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ ដំណាក់កាលទី១ ដែលចំណុចស្នូលនៃយុទ្ធសាស្ត្រ គឺការកែទម្រង់ និងការពង្រឹងអភិបាលកិច្ច ដោយបានចាត់ទុកការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពធនធានមនុស្ស និងការពង្រឹងប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្តការងារ ជាមុំទី២របស់យុទ្ធសាស្ត្រ។ ដើម្បីគាំទ្រដល់ការអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ ដំណាក់កាលទី១ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (MoEYS, 2023) បានដាក់ចេញនូវយុទ្ធសាស្ត្រកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា ២០២៣–២០២៨ ដែលជាការពង្រឹងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដោយផ្តោតលើការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈជាគ្រូបង្រៀន ជាអ្នកដឹកនាំនិងគ្រប់គ្រង ជាអ្នកស្រាវជ្រាវ និងជាអ្នកវាយតម្លៃបង្កើតយន្តការតម្រង់ទិសការងារ និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ ការកែលម្អប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្ត និងការផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព ក៏ដូចជាការទទួលស្គាល់អ្នកជំនាញអប់រំ ព្រមទាំងលើកកម្ពស់ការប្រឡងប្រណាំង ការវាយតម្លៃនាយកសាលាល្អ គ្រូបង្រៀនល្អ និងនាយកសាលាស្អាត ដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធវាយតម្លៃការបំពេញការងារប្រចាំឆ្នាំ (MoEYS, 2023)។

ការគ្រប់គ្រងសាលារៀនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព គឺជាផ្នែកមួយនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្រិតសាលារៀន ដែលគាំទ្រដល់ការអនុវត្តគោលនយោបាយស្តីពី ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំរបស់គ្រូបង្រៀន ការផ្តល់ការគាំទ្រទាន់ពេលវេលាដល់គ្រូបង្រៀនក្នុងការកែលម្អចំណេះដឹងមុខវិជ្ជាឯកទេស និងគរុកោសល្យបង្រៀន និងការផ្តល់រង្វាន់លើកទឹកចិត្តដល់គ្រូបង្រៀនដែលមានស្នាដៃ (MoEYS, 2018)។ ការគ្រប់គ្រងសាលារៀនប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនេះ បានដាក់ឱ្យអនុវត្តនៅសាលាមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅគោលដៅចំនួន ១០០ នៅទូទាំងប្រទេស រួមមាន៖ វិទ្យាល័យចំនួន ៩៤ និងអនុវិទ្យាល័យចំនួន ៦ ស្ថិតក្រោមគម្រោងកែលម្អការអប់រំនៅមធ្យមសិក្សា (MoEYS, 2018)។ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតសាលារៀននាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ មានភាពខុសគ្នា និងមិនទាន់មានគោលការណ៍ណែនាំរួម ឬស្តង់ដាកំណត់ច្បាស់លាស់ទេ។ ដូចនេះ ទើបអ្នកស្រាវជ្រាវធ្វើការសិក្សាពីក្របខ័ណ្ឌទស្សនទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ដើម្បីអាចយកទៅអនុវត្តក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅសាលារៀនមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ នៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា។ គោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវនេះ គឺកំណត់ក្របខ័ណ្ឌទស្សនទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។

បញ្ញត្តិ និងទ្រឹស្តីនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស

និយមន័យនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស

គំនិតនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបានវិវត្តចាប់តាំងពីឆ្នាំ១៩៨៤ ចេញពីការគ្រប់គ្រងបុគ្គលិក (Suebsakul, 2020)។ Aikaterini (2014) និង Suebsakul (2020) បានលើកឡើងថា ការគ្រប់គ្រងបុគ្គលិកផ្តោតលើការរៀបចំផែនការ ការចាត់ចែងការជ្រើសរើស ការបណ្តុះបណ្តាល ការវិភាគមុខងារ ការវាយតម្លៃលទ្ធផលការងារ និងការផ្តល់ប្រាក់បៀវត្ស ដើម្បីសម្រេចគោលដៅរបស់អង្គភាព ដោយចាត់ទុកបុគ្គលិកជាឧបករណ៍ រីឯការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺជាទស្សនវិជ្ជាថ្មី ដោយចាត់ទុកមនុស្សជាធនធានសំខាន់របស់អង្គភាព ដែលត្រូវប្រើប្រាស់ដើម្បីផលប្រយោជន៍អង្គភាព បុគ្គលិក និងសង្គម។ ដូចនេះ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺជាការគ្រប់គ្រងបុគ្គលិក បូកនឹងសកម្មភាពអភិវឌ្ឍរបស់អង្គភាព រួមមាន៖ ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ការលើកទឹកចិត្ត ការអភិវឌ្ឍវប្បធម៌អង្គភាព និងការបង្កើតតម្លៃរួមរបស់អង្គភាព។ Armstrong (2006) កំណត់ថា ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺជាយុទ្ធសាស្ត្រ និងការតភ្ជាប់ក្នុងការគ្រប់គ្រង ហើយធនធានមនុស្ស គឺជាទ្រព្យសម្បត្តិដ៏មានតម្លៃរបស់អង្គភាពក្នុងការធ្វើឱ្យសម្រេចគោលដៅរបស់អង្គភាព និងផ្លាស់ប្តូរទៅតាមពេលវេលា និងស្ថានភាព។ រីឯ Noe et al. (2006) បានកំណត់អត្ថន័យការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សថា ជាគោលនយោបាយ វិធីសាស្ត្រប្រតិបត្តិការ និងជាប្រព័ន្ធដែលមានឥទ្ធិពលលើឥរិយាបថ អាកប្បកិរិយា និងការអនុវត្តការងាររបស់បុគ្គលិកនៅក្នុងអង្គភាព។ Stone (2006) បានចែងថា ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺទាក់ទងនឹងប្រសិទ្ធភាពនៃធនធានមនុស្សក្នុងអង្គភាព ដែលនាំទៅរកភាពជោគជ័យរបស់អង្គភាពទាក់ទងជាមួយយុទ្ធសាស្ត្រ គោលបំណង និងការពេញចិត្តរបស់បុគ្គលិកជាមួយការងារ។

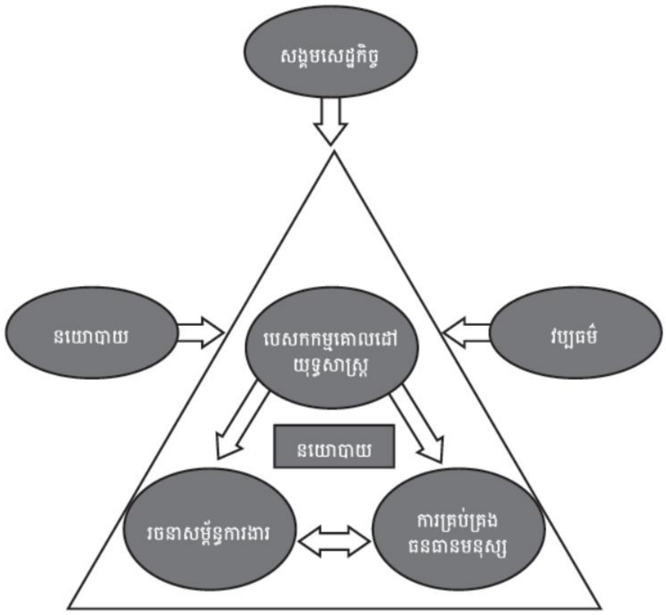
លើសពីនេះទៀត ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស គឺជាគោលនយោបាយ និងការអនុវត្តទាក់ទងនឹងមនុស្សដែលបំពេញការងារ ហើយការគ្រប់គ្រងត្រូវតែសម្រេច ដើម្បីទទួលបានភាពជោគជ័យ (Dessler, 2013)។ Ulrich (1996) បានបញ្ជាក់ថា ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សជាកម្លាំងចលករដែលមិនអាចខ្វះបានសម្រាប់ដំណើរការអង្គភាពឱ្យសម្រេចចក្ខុវិស័យ បេសកកម្ម គោលបំណង គោលដៅ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ ដែលបានរៀបចំឡើង។ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡានៃប្រទេសកម្ពុជា បានកំណត់និយមន័យការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សថា ជាការអនុវត្តការគ្រប់គ្រង ការចាត់តាំង និងការពង្រឹងសមត្ថភាពបុគ្គលិកអប់រំ ដោយផ្អែកលើគោលការណ៍ដែលបានកំណត់ ដើម្បីឈានទៅសម្រេចបាននូវគោលបំណង និងលទ្ធផល ដែលបានគ្រោងទុក (MoEYS, 2012)។ Hangchuon (2020) បានកំណត់ថាការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងសាលារៀន គឺជាការទាក់ទាញគ្រូបង្រៀនល្អ ការជ្រើសរើសគ្រូបង្រៀនដែលមានសមត្ថភាព បទពិសោធ ការជួយគាំទ្រ និងការថែរក្សាទុកគ្រូបង្រៀនល្អ តាមរយៈការលើកទឹកចិត្តខាងផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងមិនមែនហិរញ្ញវត្ថុ និងការកំណត់តួនាទី ការទទួលខុសត្រូវរបស់ក្រុមបច្ចេកទេស ការជ្រើសរើសប្រធាន អនុប្រធាន និងក្រុមបច្ចេកទេសដែលមានសមត្ថភាពខ្ពស់។ លើសពីនេះ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សផ្តោតលើ (១) ការជ្រើសរើស និងបំប៉នគ្រូបង្រៀន (២) ការបង្កើតក្រុមបច្ចេកទេស (៣) ការត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃការងារ និង (៤) ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ (Hangchuon, 2020)។

គំរូនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស (HRM Model)

គំរូនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សចាប់ផ្តើមពីកម្រិតក្រុមហ៊ុន ដោយទ្រឹស្តីដំបូងៗ គឺផ្តោតលើការគ្រប់គ្រងបុគ្គលិកតែប៉ុណ្ណោះ (Fombrun et al., 1984)។ គំរូនៃការគ្រប់គ្រងធានធានមនុស្សដែលពេញនិយម និងស្របតាមបរិបទនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំចំនួន ៤ ត្រូវបានលើកយកមកពិភាក្សាក្នុងអត្ថបទនេះ ដូចខាងក្រោម៖

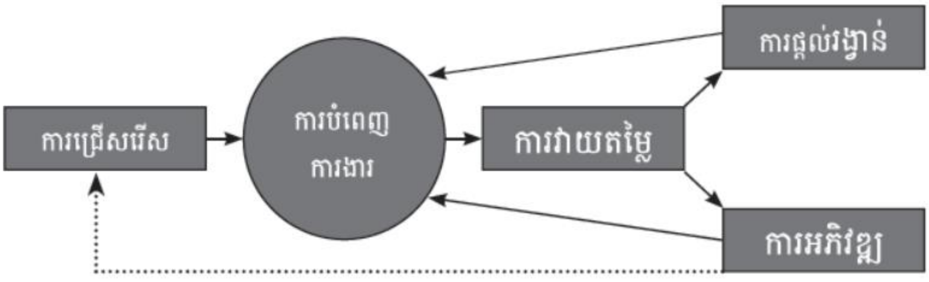
គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan

យោងតាម Hangchuon & Near (2023) គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan បង្កើតដោយ Fombrun et al. (1984) និងផ្តោតលើកត្តាខាងក្រៅ រួមមាន៖ កត្តានយោបាយ សេដ្ឋកិច្ច និងវប្បធម៌ ដែលមានឥទ្ធិពលលើ (១) បេសកកម្ម និងយុទ្ធសាស្ត្ររបស់អង្គភាព (២) រចនាសម្ព័ន្ធរបស់អង្គភាព និង (៣) ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សរបស់អង្គភាព។ កត្តាខាងក្រៅទាំងនេះ មានឥទ្ធិពលលើនយោបាយ និងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស និងបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាងកត្តាខាងក្រៅ និងកត្តាខាងក្នុងរបស់អង្គភាព (Fombrun et al., 1984)។ ម្យ៉ាងវិញទៀតគំរូនេះ ទាមទារឱ្យរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធ យុទ្ធសាស្ត្រ និងគោលនយោបាយរបស់អង្គភាព ឱ្យមានសង្គតិភាពជាមួយនឹងប្រព័ន្ធធនធានមនុស្ស។ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សតាមគំរូនេះ នឹងជួយឱ្យអង្គភាពសម្រេចបានតាមគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្ររបស់ខ្លួនបានយ៉ាងល្អប្រសើរ (Fombrun et al., 1984; Hangchuon & Near, 2023)។ គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan ចាត់ទុកបុគ្គលិករបស់អង្គភាពជាធនធានយុទ្ធសាស្ត្រដែលមានភាពប្រណាំងប្រជែង (Fombrun et. al., 1984)។ គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan មានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី១ ដូចខាងក្រោម៖



រូបភាពទី១៖ គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan (ប្រភព៖ Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២១)

យោងតាម Hangchuon & Near (2023) គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan មានកត្តាខាងក្នុងចំនួន ៤សមាសភាគ ដែលត្រូវរៀបចំឱ្យផ្សារភ្ជាប់គ្នាបានល្អ ដើម្បីសម្រេចបាននូវប្រសិទ្ធផល និងកំណើននៃអង្គភាព។ សមាសភាគទាំង៤ មានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី២ និងមានការពន្យល់ ដូចខាងក្រោម៖



រូបភាពទី២៖ កត្តាខាងក្នុង នៃគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan (ប្រភព៖ Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២២)

១. ការជ្រើសរើសបុគ្គលិក៖ គឺជាការជ្រើសរើសធនធានមនុស្សឱ្យមានគុណសម្បត្តិត្រូវទៅតាមលក្ខណៈ និងមុខងារ ជាពិសេសតួនាទី និងភារកិច្ចដែលអង្គភាពបានកំណត់។

២. ការវាយតម្លៃរបៀបបំពេញការងារ៖ គឺជាការចាត់ចែងក្នុងការគ្រប់គ្រងលទ្ធផលនៃការបំពេញការងាររបស់បុគ្គលិកនៃអង្គភាព ដើម្បីសម្រេចបានតាមបេសកកម្ម យុទ្ធសាស្ត្រ និងគោលដៅរបស់អង្គភាព។

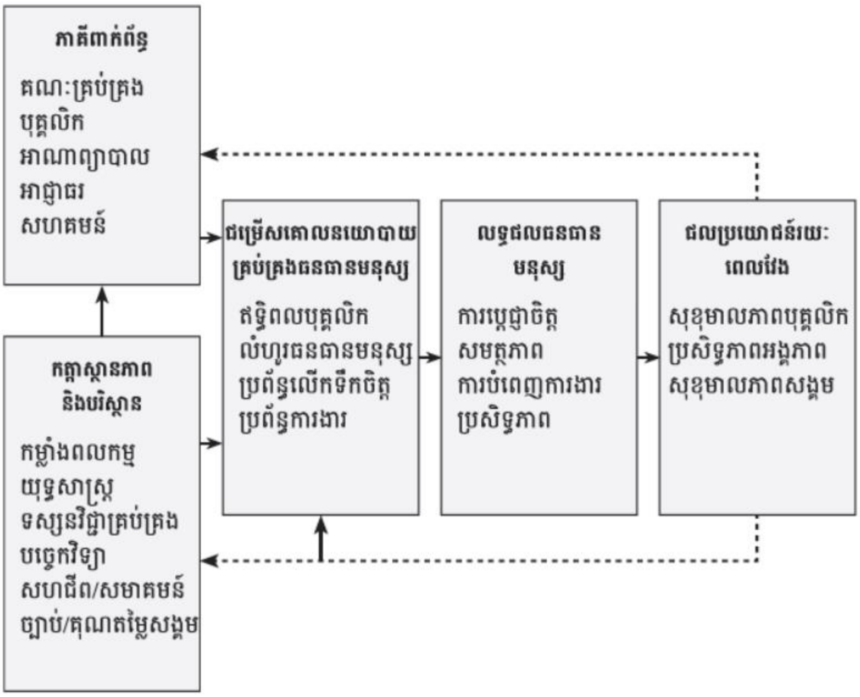
៣. ការអភិវឌ្ឍ៖ គឺជាការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព និងការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈដល់បុគ្គលិក ឱ្យមានចំណេះដឹង បំណិនសមត្ថភាព និងអាកប្បកិរិយាដែលអង្គភាពត្រូវការ ក្នុងការបំពេញការងារ។

៤. ការផ្តល់រង្វាន់៖ គឺជាការលើកទឹកចិត្ត និងការផ្តល់រង្វាន់ ដើម្បីតបស្នងទៅតាមលទ្ធផលការងាររបស់បុគ្គលិក ក្នុងរយៈពេលខ្លី និងរយៈពេលវែង។ (Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២១–២២)

គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Harvard

យោងតាម Hangchuon & Near (2023) គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Harvard ត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងឆ្នាំ១៩៨៤ ដោយ Beer et al. (1984) ដែលបង្រៀននៅសាកលវិទ្យាល័យ Harvard។ គំរូនេះត្រូវបានស្គាល់ថាជាក្របខ័ណ្ឌគំនិត Harvard (Harvard Framework) «ដែលបង្ហាញពីទំនាក់ទំនងរវាងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សជាមួយការសម្រេចចិត្តរបស់គណៈគ្រប់គ្រង» (Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២២)។

គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Harvard បំពេញបន្ថែមនូវចំណុចខ្វះខាតនៃគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Michigan ដោយបន្ថែមសមាសធាតុចំនួន៥ ដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី៣។

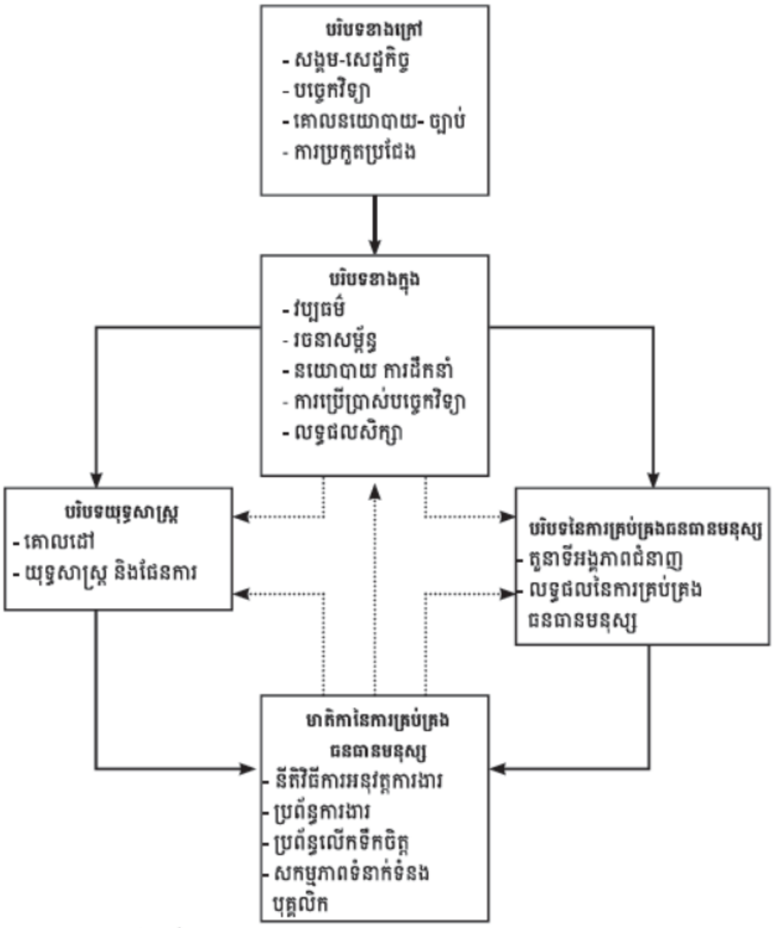


រូបភាពទី៣៖ គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Harvard (ប្រភព៖ Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២៤)

ដូចបានបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី៣ សមាសធាតុទាំង៥ មានដូចជា ភាគីពាក់ព័ន្ធ កត្តាស្ថានភាព និងបរិស្ថាន ជម្រើសគោលនយោបាយនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ប្រព័ន្ធការងារ លទ្ធផលនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស និងផលវិបាករយៈពេលវែង។

Hangchuon & Near (2023) បានបញ្ជាក់ថាគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Harvard មានលក្ខណៈពិសេសចំនួន ២ចំណុច គឺៈ (១) «ផ្តល់ការទទួលខុសត្រូវ ដល់អ្នកគ្រប់គ្រងតាមផ្នែក ដើម្បីអនុវត្តឱ្យមានសង្គតិភាពរវាងយុទ្ធសាស្ត្រប្រណាំងប្រជែង និងគោលនយោបាយផ្នែកបុគ្គលិក» និង (២) «បុគ្គលិកមានបេសកកម្ម ក្នុងការកំណត់គោលនយោបាយគ្រប់គ្រងសកម្មភាពរបស់បុគ្គលិក និងត្រូវអនុវត្តគោលនយោបាយនេះ ដើម្បីជួយគាំទ្រគ្នាទៅវិញទៅមក» (Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២៣)។

គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Warwick



រូបភាពទី៤៖ គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Warwick (ប្រភព៖ Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២៦)

គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Warwick ត្រូវបានអភិវឌ្ឍបន្តពីគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Harvard ដោយលោក Chris Hendry និងលោក Andrew Pettigrew ក្នុងឆ្នាំ១៩៩០ (Hangchuon & Near, 2023)។ គំរូនេះមានសមាសធាតុចំនួន ៥៖

១. បរិបទខាងក្រៅ៖ កត្តាសេដ្ឋកិច្ច សង្គម បច្ចេកទេស នយោបាយ ច្បាប់ និងការប្រណាំងប្រជែង។

២. បរិបទខាងក្នុង៖ កត្តាវប្បធម៌នៃអង្គភាព រចនាសម្ព័ន្ធ ភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងនយោបាយក្នុងអង្គភាព ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងលទ្ធផល។

៣. បរិបទយុទ្ធសាស្ត្រអាជីវកម្ម៖ គោលបំណងរបស់ក្រុមហ៊ុនផលិតផលលើទីផ្សារ យុទ្ធសាស្ត្រ និងវិធីធ្វើអាជីវកម្ម។

៤. បរិបទនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស៖ តួនាទី អត្ថន័យ ចំណុចខ្វះខាត អង្គភាព និងលទ្ធផលដែលទទួលបានពីការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស។
៥. មាតិកានៃការគ្រប់គ្រងធនធានមុនស្ស៖ នីតិវិធី និងរំហូរធនធានមនុស្ស ប្រព័ន្ធបំពេញការងារ ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្ត និងទំនាក់ទំនងបុគ្គលិក។ (Hangchuon & Near, 2023; Hendry & Pettigrew, 1990)

យោងតាម Hendry & Pettigrew (1990) ចំណុចសំខាន់នៃគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស Warwick គឺទំនាក់ទំនងរវាងបរិបទខាងក្រៅ និងបរិបទខាងក្នុង ដែលនឹងជំរុញឱ្យអាជីវកម្មសម្រេចបានប្រសិទ្ធផលល្អប្រសើរ និងកំណើនខ្ពស់។ រូបភាពទី៤ បង្ហាញពីគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Warwick។ Hangchuon & Near (2023) បានកត់សម្គាល់ថាគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែប Warwick នេះអាចយកមកប្រើសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំក្នុងប្រទេសកម្ពុជាបាន ជាពិសេសក្នុងការគ្រប់គ្រងគ្រឹះស្ថានសិក្សា ដោយត្រូវធ្វើការកែតម្រូវ ដូចតទៅ៖

១. បរិបទខាងក្រៅ៖ កត្តាអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច ដែលត្រូវការធនធានមនុស្សដែលមានគុណភាពខ្ពស់ ទស្សនៈរបស់មាតាបិតាចំពោះតម្រូវការជំនាញគោលនយោបាយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម គោលនយោបាយជាតិ និងក្របខ័ណ្ឌគតិយុត្តក្នុងវិស័យអប់រំជាដើម។
២. បរិបទខាងក្នុង៖ វប្បធម៌នៅក្នុងសាលារៀន គណៈកម្មការគ្រប់គ្រងសាលារៀន ភាពជាអ្នកដឹកនាំរបស់នាយកសាលា ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សា នយោបាយនៅក្នុងសាលា និងលទ្ធផលសិក្សាសិស្ស។
៣. បរិបទយុទ្ធសាស្ត្រ៖ គោលដៅរបស់គ្រឹះស្ថានសិក្សា គឺការបង្រៀនសិស្សឱ្យមានចំណេះដឹង បំណិនវិជ្ជាជីវៈ និងបំណិនសតវត្សទី២១ និងជាពលរដ្ឋមានគុណភាព ដើម្បីចូលរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រទេស និងការផ្តល់ឱកាស ដល់បុគ្គលិកសិក្សាបន្តការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ។
៤. បរិបទនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស៖ តួនាទីរបស់នាយកដ្ឋានបណ្តុះបណ្តាលគ្រូ និងសាលាគរុកោសល្យ ក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូតាមស្តង់ដារវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និងការកែលម្អជាប្រចាំដើម្បីសម្រេចបានគោលដៅនៃគ្រឹះស្ថានសិក្សា។
៥. មាតិកានៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស៖ នីតិវិធីក្នុងការជ្រើសរើស ការតែងតាំង ការលើកទឹកចិត្ត ការអនុវត្តគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន ការរក្សាទុក។ល។ (Hangchuon & Near, 2023, ទំព័រ ២៥)

គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែបដៃគូអាជីវកម្ម (Business Partner)

គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែបដៃគូអាជីវកម្ម ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ Ulrich (1996) សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងអាជីវកម្ម ហើយចាត់ទុកបុគ្គលិកជាដៃគូអាជីវកម្ម (Business Partner) ដែលបានចូលរួមក្នុងភាពជាដៃគូរបស់អង្គភាព ឬអាជីវកម្ម។ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សតាមរយៈគំរូនេះ ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ដល់តម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់សេវា ឬអតិថិជន បុគ្គលិក និងម្ចាស់ភាគហ៊ុន។ Ulrich (1996) បានកំណត់គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែបដៃគូអាជីវកម្ម ដោយមានសមាសភាគចំនួន ៤ ដូចខាងក្រោម៖

១. ដៃគូយុទ្ធសាស្ត្រ៖ បុគ្គលិក មានតួនាទីរៀបចំកែលម្អ និងអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រ ជួយដល់អ្នកគ្រប់គ្រងក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហា ជាពិសេសក្នុងបរិបទនៃការធ្វើកំណែទម្រង់ និងការឆ្លងកាត់ស្ថានភាព ដែលបច្ចេកវិទ្យាវិវត្តទៅមុខយ៉ាងលឿន រួមទាំងការចូលរួមក្នុងការសម្រេចចិត្ត និងការគ្រប់គ្រងយុទ្ធសាស្ត្រ និងការធ្វើកំណែទម្រង់ ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស។

២. អ្នកជំនាញរដ្ឋបាល៖ បុគ្គលិកដែលជួយក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីសម្រេចតាមបេសកកម្ម និងគោលដៅរបស់អង្គភាព និងតម្រូវការរបស់អាជីវកម្ម ក្នុងគោលដៅឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការរបស់អង្គភាព និងរបស់អតិថិជន ដោយត្រូវកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

៣. ភ្នាក់ងារផ្លាស់ប្ដូរ (Change agent)៖ បុគ្គលិកចូលរួមក្នុងការអនុវត្តកំណែទម្រង់ និងធ្វើឱ្យមានការផ្លាស់ប្ដូរនៅក្នុងអង្គភាព។ ដើម្បីអនុវត្តកិច្ចការនេះ បុគ្គលិកត្រូវមានសមត្ថភាពខ្ពស់ យល់ដឹងពីវប្បធម៌នៅក្នុងអង្គភាព ជួយអ្នកគ្រប់គ្រងក្នុងការអនុវត្តវិធានការថ្មីៗ ផ្ដល់ប្រឹក្សាដល់បុគ្គលិកគ្នាឯង និងអ្នកអនុវត្ត ដើម្បីឱ្យមានការផ្លាស់ប្ដូរ។

៤. បុគ្គលិកឆ្នើម៖ បុគ្គលិកដើរតួនាទីឈានមុខក្នុងការរៀបចំ និងអនុវត្តកំណែទម្រង់ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងអង្គភាព លើកទឹកចិត្ត និងបង្កើតឱ្យបុគ្គលិកមានការប្ដេជ្ញាចិត្តខ្ពស់ក្នុងការបំពេញការងារ។

រូបភាពទី៥ បង្ហាញពីគំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែបដៃគូអាជីវកម្ម។

រូបភាពទី៥៖ គំរូគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សបែបដៃគូអាជីវកម្ម (Business Partner) (ប្រភព៖ Ulrich, 1996)

ដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស

ក្នុងដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស Formbrun et al. (1984) បានផ្ដោតលើកត្តាខាងក្រៅអង្គភាពចំនួន ៣ រួមមាន៖ (១) កត្តានយោបាយ (២) កត្តាសេដ្ឋកិច្ច និង (៣) កត្តាវប្បធម៌ ដែលកត្តាទាំង៣ មានឥទ្ធិពលទៅលើបេសកកម្ម និងយុទ្ធសាស្ត្ររបស់អង្គភាព រចនាសម្ព័ន្ធអង្គភាព និងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដោយមានទំនាក់ទំនងគ្នាទៅវិញទៅមក។ Formbrun et al. (1984) បានបញ្ជាក់ថាដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមុនស្សមានសមាសភាពចំនួន ៤៖ (១) ការជ្រើសរើស (២) ការវាយតម្លៃលើការបំពេញការងារ (៣) ការបណ្ដុះបណ្ដាល និងការអភិវឌ្ឍអាជីព និង (៤) ការទូទាត់ និងការផ្ដល់រង្វាន់។

Bernardin (2003) បានពិភាក្សាអំពីដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដោយបានកំណត់សមាសភាពចំនួន ១១ រួមមាន៖ (១) ការវិភាគ និងរៀបចំការងារ (២) ការរៀបចំផែនការ និងការប្រកាសជ្រើសរើសបុគ្គលិក (៣) ការជ្រើសរើស (៤) ការវាយតម្លៃ និងការគ្រប់គ្រងការអនុវត្ត (៥) ការបណ្ដុះបណ្ដាល និងអភិវឌ្ឍន៍ (៦) ការអភិវឌ្ឍអាជីព (៧) ការផ្ដល់សំណងដោយផ្ទាល់ និងដោយប្រយោល (៨) ការផ្ដល់សំណងផ្អែកលើការអនុវត្តការងារ (៩) សហជីពការងារ

(១០) ការគ្រប់គ្រងទំនាក់ទំនងការងារ និង (១១) ទំនាក់ទំនងការងារ។ ចំពោះ Pynes (2013) ដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សមាន ៧ចំនុច រួមមាន៖ (១) ការវិភាគការងារ (២) ការជ្រើសរើស និងការជ្រើសរើសសម្រាំង (៣) ការគ្រប់គ្រងការអនុវត្តការងារ (៤) ការគ្រប់គ្រងសំណង (៥) សំណងផ្សេងៗទៀត (៦) ការបណ្តុះបណ្តាល និងការអភិវឌ្ឍ និង (៧) ទំនាក់ទំនងការងារ។

ជាមួយគ្នានេះដែរ Omebe (2014) បានកំណត់ពីដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ ដែលមានសមាសភាព ចំនួន ៥ រួមមាន៖ (១) ការថែរក្សាបុគ្គលិក (២) ទំនាក់ទំនងបុគ្គលិក (៣) ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពបុគ្គលិក (៤) ការស្វែងរកបុគ្គលិក និង (៥) ការផ្តល់រង្វាន់ការងារ។ ព្រមជាមួយគ្នានេះដែរ Armstrong & Taylor (2014) បានលើកឡើងពីដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស រួមមាន៖ (១) ការទទួលបានធនធានមនុស្ស (២) ការអភិវឌ្ឍ និងការហ្វឹកហាត់ (៣) ការអនុវត្តការងារ និងរង្វាន់ (៤) ទំនាក់ទំនងការងារ និង (៥) សុខុមាលភាព។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡានៃប្រទេសកម្ពុជាបានធ្វើការកំណត់ពីដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស និងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស ចំនួន ១០ចំណុច រួមមាន៖ (១) ការធ្វើផែនការធនធានមនុស្ស (២) ការគ្រប់គ្រងប្រសិទ្ធភាពការងារ (៣) ការជ្រើសរើសសម្រាំង (៤) ការផ្លាស់ប្តូរស្ថានភាពបុគ្គលិកអប់រំ (៥) ការឈប់សម្រាក (៦) វត្តមាន និងអវត្តមាន (៧) ក្រមសីលធម៌ និងវិន័យ (៨) ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន (៩) ប្រាក់បៀវត្ស និងប្រាក់បន្ទាប់បន្សំនៃបៀវត្ស និង (១០) ការបណ្តុះបណ្តាល (MoEYS, 2012)។

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក៏បានកំណត់ពីដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដែលមានសមាសភាពចំនួន ៨ រួមមាន៖ (១) ការបែងចែកការងារ និងការធ្វើផែនការធនធានមនុស្ស (២) ការគ្រប់គ្រងគុណផល (៣) ការជ្រើសរើស និងការតែងតាំង (៤) ការផ្លាស់ប្តូរស្ថានភាពមន្ត្រី (៥) វត្តមាន និងការឈប់សម្រាក (៦) ក្រមសីលធម៌ និងវិន័យ (៧) ការលាឈប់ពីក្របខ័ណ្ឌមុខងារសាធារណៈ និង (៨) ការផ្តល់ការលើកទឹកចិត្តមន្ត្រី (RGC, 2013)។

ជារួម មានកត្តាច្រើនយ៉ាងដែលមានឥទ្ធិពលទៅលើដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស។ ចំពោះដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ យោងតាមការបកស្រាយខាងលើ យើងអាចកំណត់សមាសធាតុនៃដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស បានចំនួន ៤កត្តាចម្បងៗ រួមមាន៖ (១) ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន (២) ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ (៣) ការវាយតម្លៃការបំពេញការងារ (៤) ការពណ៌នាមុខតំណែង (៥) ការផ្តល់រង្វាន់ និង (៦) ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព។

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សានេះ គឺធ្វើឡើងដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវបែបបរិមាណវិស័យ (Gomes & Mayes, 2020)។ ដើម្បីធ្វើការប្រមូលទិន្នន័យពីអ្នកជំនាញអប់រំចំនួន ៥រូប ដែលមានចំណេះដឹង សមត្ថភាព និងបទពិសោធខ្ពស់ ព្រមទាំងកំពុងបម្រើការងារក្នុងវិស័យអប់រំ។ ដំណើរការនៃការរៀបចំក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ចែកចេញជា ៣ដំណាក់កាល រួមមាន៖ (១) ការរៀបចំសេចក្តីព្រាងក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ (២) ការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ

និង (៣) ការទទួលបានក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។

ការរៀបចំសេចក្តីព្រាងក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ

ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ត្រូវបានរៀបចំ និងបង្កើតឡើងចេញពីបញ្ញត្តិ និងទ្រឹស្តីនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដែលបានរៀបរាប់ក្នុងផ្នែកបញ្ញត្តិ និងទ្រឹស្តីនៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សខាងលើ។ ជារួម ទ្រឹស្តី ឬគំនិតសម្រាប់ការបង្កើតសេចក្តីព្រាងក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន ត្រូវបានសំយោគចេញពីការស្រាវជ្រាវរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវជាច្រើន ដូចជា៖ Formbrun et al. (1984), Beer et al. (1984), Hendry & Pettigrewat (1990), Bartol & Martin (1994), Ulrich (1996), Mondy & Noe (2000), Bernardin (2003), Stone (2006), Snell & Bohlander (2010), Lunenburg & Ornstein (2012), Pynes (2013), Dessler (2013), Omebe (2014), Armstrong & Taylor (2014), និង Bratton & Gold (2017)។

ការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន

បន្ទាប់ពីបានរៀបចំសេចក្តីព្រាងក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅរួច អ្នកស្រាវជ្រាវបានដាក់ជូនអ្នកជំនាញឱ្យធ្វើការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារ ដោយផ្អែកលើតារាងវាយតម្លៃ Item-Objective Congruence (IOC) (Sireci, 1998; Turner & Carlson, 2003)។

ឧបករណ៍វាយតម្លៃ

ទម្រង់វាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ជាតារាងវាយតម្លៃ IOC។ ការជ្រើសរើសសំណួរដែលសមស្រប និងមានខ្លឹមសារអាចប្រើបានលុះត្រាតែតម្លៃសន្ទស្សន៍ IOC ធំជាង ០,៥ និងករណីតម្លៃសន្ទស្សន៍ IOC តូចជាង ឬស្មើ ០,៥ ត្រូវធ្វើការកែតម្រូវសំណួរឡើងវិញ (Sireci, 1998; Turner & Carlson, 2003)។

អ្នកវាយតម្លៃ

តារាងទី១៖ *ព័ត៌មានរបស់អ្នកជំនាញអប់រំចូលរួមវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន*

បរិយាយ		ចំនួន
១. ភេទ	ប្រុស	៥
២. គុណវុឌ្ឍិ	សញ្ញាបត្រថ្នាក់បណ្ឌិត	៥
៣. ជំនាញ	គ្រប់គ្រងការអប់រំ	៣
	គ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស	២
៤. បទពិសោធ	១ឆ្នាំ ទៅ ១០ឆ្នាំ	៤
	១១ឆ្នាំឡើង	១
៥. សមត្ថភាពដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រង	ប្រធានស្ថានប័ន/ប្រធានអង្គភាពអប់រំ	៤
	អនុប្រធានអង្គភាពអប់រំ	១

អ្នកវាយតម្លៃ គឺជាអ្នកជំនាញអប់រំដែលកំពុងបម្រើការងារក្នុងវិស័យអប់រំ និងមានចំណេះដឹង សមត្ថភាព និងបទពិសោធខ្ពស់ក្នុងការដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងស្ថាប័ន និងអង្គភាពអប់រំចំនួន ៥រូប។ តារាងទី១ បង្ហាញពីព័ត៌មានរបស់អ្នកជំនាញអប់រំដែលចូលរួមវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។

ការប្រមូលទិន្នន័យ

អ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រគល់ជូនលិខិតស្នើសុំកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ ក្នុងការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារលើសេចក្តីព្រាងក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ព្រមជាមួយឧបករណ៍វាយតម្លៃ ជូនអ្នកជំនាញទាំង ៥រូប ដោយផ្ទាល់ ដើម្បីស្នើសុំការសហការក្នុងការវាយតម្លៃ និងស្នើសុំការប្រគល់ត្រឡប់មកវិញក្នុងរយៈពេល ១សប្តាហ៍។

ការវិភាគទិន្នន័យ

ការវិភាគទិន្នន័យ គឺប្រើប្រាស់កម្មវិធី Microsoft Excel ដើម្បីវិភាគទិន្នន័យតាមស្ថិតិបែបពិពណ៌នា (Descriptive statistics) ដើម្បីបកស្រាយពីភាគរយ និងពិន្ទុមធ្យមនៃការឆ្លើយសំណួររបស់អ្នកជំនាញ (Devore et al., 2021)។ បន្ទាប់ពីទទួលបានការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារ ជាលក្ខណៈបុគ្គលពីអ្នកជំនាញ ៥រូប រួចរាល់ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការផ្ទៀងផ្ទាត់សុចរិតភាព និងកែសម្រួលក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។

ក្រមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ

ក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការស្នើសុំកិច្ចសហការពីអ្នកជំនាញជាមុន តាមរយៈលិខិតស្នើសុំរបស់គ្រូណែនាំគោល និងគ្រូណែនាំរង។ ចំណែកព័ត៌មាននៃកម្រងសំណួរសម្រាប់ការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារដែលអ្នកជំនាញត្រូវធ្វើការវាយតម្លៃ និងផ្តល់អនុសាសន៍កែលម្អ អ្នកស្រាវជ្រាវបានរក្សាទុកជាព័ត៌មានសម្ងាត់។ ការចូលរួមក្នុងការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាន គឺជាការស្ម័គ្រចិត្ត ហើយការចូលរួមគឺធ្វើតាមបែបអនាមិក។ លើសពីនេះទៅទៀត អ្នកចូលរួមវាយតម្លៃមានសិទ្ធិដកខ្លួនចេញពីការសិក្សានៅពេលណាក៏បានដោយគ្មានផលវិបាកអវិជ្ជមានណាមួយឡើយ។

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវ

លទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ដោយធ្វើការសំយោគ និងបង្កើតគំនិតពីការស្រាវជ្រាវពីមុន បានបង្ហាញសមាសភាពចំនួន ៣ ដែលទទួលបានការវាយតម្លៃភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារពីអ្នកជំនាញអប់រំ។ សមាសភាពទាំង៣ រួមមាន៖ (១) ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស (២) ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស (៣) ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស។

ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទានដែលអភិវឌ្ឍឡើងដោយអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ត្រូវបានអ្នកជំនាញទាំង ៥រូប យល់ថាមានភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារ ក្នុងពិន្ទុមធ្យម ០,៩៣ ស្មើនឹង ៩៦,៦៧% ក្នុងនោះសមាសភាពរងចំនួន ៥ ទទួលបានការវាយតម្លៃ

ភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារ ពីអ្នកជំនាញអប់រំក្នុងពិន្ទុមធ្យម ១,០០ ស្មើនឹង ១០០% លើកលែងតែការពណ៌នាមុខតំណែង ដែលទទួលបានពិន្ទុមធ្យម ០,៦០ ស្មើនឹង ៨០% ដូចបង្ហាញក្នុងតារាងទី២។

យោងតាមតារាងទី២ ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ មានសមាសភាពចំនួន ៣ និងសមាសភាពរងចំនួន ៦៖ (១) ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស ដែលមានសមាសភាពរងចំនួន ២ គឺស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ (២) ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស ដែលមានសមាសភាពរងចំនួន ២ គឺការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ និងការពណ៌នាមុខតំណែង និង (៣) ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស ដែលមានសមាសភាពរងចំនួន ២ គឺការផ្តល់រង្វាន់ និងការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព។ ភាពសមស្របនៃខ្លឹមសារ ដែលត្រូវបានវាយតម្លៃដោយអ្នកជំនាញចំនួន ៥រូប ទទួលបានពិន្ទុមធ្យម ០,៩៣ ស្មើនឹង ៩៦,៦៧%។

តារាងទី២៖ *លទ្ធផលវាយតម្លៃក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ*

ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ		មតិអ្នកជំនាញ (n = ៥)				
		យល់ស្រប	មិនប្រាកដ	មិនយល់ស្រប	ពិន្ទុមធ្យម	ភាគរយ
១. ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស						
១.១. ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន	ចំនួន	៥	០	០	១,០០	១០០%
	ភាគរយ	១០០%	០%	០%		
១.២. ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ	ចំនួន	៥	០	០	១,០០	១០០%
	ភាគរយ	១០០%	០%	០%		
២. ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស						
២.១. ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ	ចំនួន	៥	០	០	១,០០	១០០%
	ភាគរយ	១០០%	០%	០%		
២.២. ការពណ៌នាមុខតំណែង	ចំនួន	៤	០	១	០,៦០	៨០%
	ភាគរយ	៨០%	០%	២០%		
៣. ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស						
៣.១. ការផ្តល់រង្វាន់	ចំនួន	៥	០	០	១,០០	១០០%
	ភាគរយ	១០០%	០%	០%		
៣.២. ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព	ចំនួន	៥	០	០	១,០០	១០០%
	ភាគរយ	១០០%	០%	០%		
សរុប					០,៩៣	៩៦,៦៧%

ព័ត៌មានលម្អិតនៃសមាសភាព និងសមាសភាពរងនៃក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ មានដូចខាងក្រោម៖

ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស

ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស សំដៅដល់កម្រិតចំណេះដឹង ជំនាញ ឥរិយាបថ និងសីលធម៌ ដែលអាចឱ្យបុគ្គលិកអប់រំបំពេញការងារប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនូវមុខងារដែលប្រគល់ជូនក្នុងកម្រិតស្តង់ដាកំណត់។ ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស មានសមាសភាពរងចំនួន ២ រួមមានៈ

ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន

ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន សំដៅដល់សេចក្តីអធិប្បាយសង្ខេប និងច្បាស់លាស់នូវទិដ្ឋភាពទាំងឡាយ ដែលគ្រូបង្រៀនត្រូវយល់ដឹង និងត្រូវធ្វើការបញ្ជាក់ប្រាប់ពីអំពើ ឬសកម្មភាពរបស់គ្រូបង្រៀន ដែលអាចអនុវត្តបាន ហើយមានឥទ្ធិពលទៅលើសិស្ស ឧបករណ៍សម្រាប់វាស់សមត្ថភាព ដែលស្តែងចេញរបស់គ្រូបង្រៀន។ ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន រួមមានៈ (១) ចំណេះដឹងវិជ្ជាជីវៈ (២) ការប្រតិបត្តិវិជ្ជាជីវៈ (៣) ការសិក្សាវិជ្ជាជីវៈ និង (៤) សីលធម៌វិជ្ជាជីវៈ។

ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ

ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ សំដៅដល់ការអប់រំផ្លូវការ ឬការសិក្សាវិជ្ជាជីវៈកម្រិតខ្ពស់ រួមទាំងតម្រូវការក្នុងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈផ្ទាល់ខ្លួនរបស់បុគ្គលិកអប់រំ ក្នុងគោលបំណងគាំទ្រដល់បុគ្គលិកអប់រំ ដើម្បីលើកកម្ពស់វិជ្ជាជីវៈសមត្ថភាព ជំនាញ និងប្រសិទ្ធផល។ ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ រួមមានៈ (១) ការបណ្តុះបណ្តាលដំបូង (២) ការធ្វើស្វ័យសិក្សា និងការស្រាវជ្រាវ (៣) ការបំប៉ននៅនឹងកន្លែង និង (៤) ការចូលរួមវគ្គសិក្សានៅតាមសាលារៀន ឬការចូលរួមសិក្ខាសាលាផ្សេងៗ។

ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស

ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស សំដៅដល់ដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងបុគ្គលិកអប់រំ ដូចជាការវាយតម្លៃការបំពេញការងារ សកម្មភាព អាកប្បកិរិយា ឬរបៀបរបបបំពេញការងាររបស់បុគ្គលិកអប់រំ ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស មានសមាសភាពរងចំនួន ២ រួមមានៈ

ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ

ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ សំដៅដល់លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់វាយតម្លៃការបំពេញការងាររបស់បុគ្គលិកអប់រំដោយផ្តោតលើស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និយាមប្រើប្រាស់បុគ្គលិក ការពណ៌នាមុខតំណែង និងគន្លងអាជីព។ ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ រួមមានៈ (១) ការធ្វើតេស្តសមត្ថភាពគ្រូបង្រៀនមុននឹងទទួលបានការបង្រៀន (២) ការរៀបចំកិច្ចសន្យាលទ្ធផលប្រចាំឆ្នាំ (៣) ការពិនិត្យឡើងវិញពាក់កណ្តាលឆ្នាំនូវកិច្ចសន្យាលទ្ធផលប្រចាំឆ្នាំ និង (៤) ការវាយតម្លៃកិច្ចសន្យាលទ្ធផលប្រចាំឆ្នាំនៅដំណាច់ឆ្នាំ។

ការពិពណ៌នាមុខតំណែង

ការពិពណ៌នាមុខតំណែង សំដៅដល់ការពណ៌នាអំពីការងារនៃមុខតំណែងមួយដោយបញ្ជាក់ប្រាប់កិច្ចការផ្សេងៗ និងភារកិច្ច ដែលត្រូវអនុវត្តនៅក្នុងមុខតំណែងនោះ និងជាសេចក្តីប្រកាសជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ ដែលកំណត់ឱ្យឃើញនូវកិច្ចការ និងភារកិច្ចទទួលខុសត្រូវ។ ការពណ៌នាមុខតំណែង រួមមានៈ (១) ការរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រង ចក្ខុវិស័យ បេសកកម្ម គោលបំណង និងគោលដៅរបស់សាលារៀន (២) ការរៀបចំសេចក្តីពណ៌នាពីតួនាទី ភារកិច្ចរបស់នាយក ក្រុមបច្ចេកទេស និងគ្រូបង្រៀន (៣) ការកំណត់ពីលក្ខខណ្ឌចំណេះដឹង ជំនាញ សមត្ថភាព និងលក្ខណៈផ្សេងៗទៀតរបស់

នាយក ក្រុមបច្ចេកទេស និងគ្រូបង្រៀន និង (៤) ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ដែលមានសេចក្ដីពណ៌នាបញ្ជាក់ពីវត្ថុបំណងមេរៀន សកម្មភាពគ្រូ សិស្ស ខ្លឹមសារមេរៀន និងរបៀបវាយតម្លៃលទ្ធផលសិក្សា។

ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស

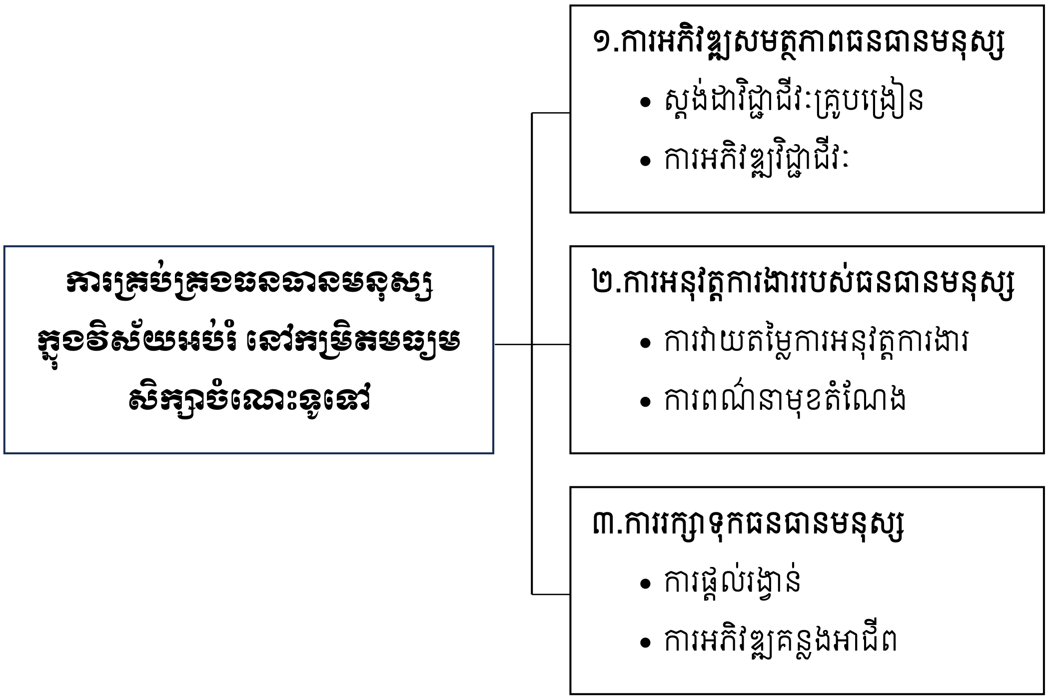
ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស សំដៅដល់ការព្យាយាមរក្សាទុក និងទាក់ទាញបុគ្គលិកអប់រំ ដែលមានសមត្ថភាព ចំណេះដឹង និងជំនាញ ឱ្យនៅបន្តបំពេញការងារក្នុងអង្គភាព រួមទាំងការផ្ដល់រង្វាន់ និងការគ្រប់គ្រងគន្លងអាជីព។ ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស មានសមាសភាពវងចំនួន ២ រួមមាន៖

ការផ្ដល់រង្វាន់

ការផ្ដល់រង្វាន់ សំដៅដល់ដំណើរការដែលធ្វើឱ្យមានថាមពលលើឥរិយាបថ និងជាលក្ខណៈចិត្តសាស្ត្ររបស់មនុស្ស ដែលជំរុញទៅលើកម្រិតនៃការខិតខំប្រឹងប្រែង និងការប្ដេជ្ញាចិត្តក្នុងការបំពេញការងារ។ ការផ្ដល់រង្វាន់ រួមមាន៖ (១) ការលើកកម្ពស់លក្ខខណ្ឌរស់នៅរបស់គ្រូបង្រៀនតាមរយៈការផ្ដល់បៀវត្សរ៍ លាភការផ្សេងៗ ការធានារ៉ាប់រង សុខភាព និងសុខុមាលភាពសង្គមសមស្រប (២) ការដំឡើងថ្នាក់ឋានន្តរស័ក្តិ និងផ្ដល់ប័ណ្ណសរសើរ តាមស្តង់ដាលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្បាស់លាស់ (៣) ការទទួលស្គាល់ជាគ្រូបង្រៀនឆ្នើម គ្រូបង្រៀនមានស្នាដៃ និងផ្ដល់ពានរង្វាន់គ្រូបង្រៀនល្អប្រចាំឆ្នាំ និង (៤) ផ្ដល់ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ និងផ្ដល់ឋានៈវិជ្ជាជីវៈតាមគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន។

ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព

ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព សំដៅដល់ជម្រើស ឬមាគ៌ាសម្រាប់គាំទ្រ និងលើកទឹកចិត្តបុគ្គលិកអប់រំ ឱ្យបំពេញការងារអស់សក្ដានុពលរបស់ខ្លួន ដើម្បីលើកកម្ពស់ប្រសិទ្ធការងារ។ ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព រួមមាន៖ (១) ការបង្កើតឋានៈវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀននៃគន្លងអាជីពគ្រូបង្រៀន (២) ឋានៈវិជ្ជាជីវៈគ្រូល្អ គ្រូឈានមុខ និងគ្រូឆ្នើមក្នុងគន្លងគ្រូបង្រៀន (៣) ឋានៈវិជ្ជាជីវៈនាយកល្អ នាយកឈានមុខ និងនាយកឆ្នើម ក្នុងគន្លងគ្រប់គ្រង និង (៤) ឋានៈវិជ្ជាជីវៈអ្នកឯកទេសអប់រំល្អ អ្នកឯកទេសអប់រំឈានមុខ និងអ្នកឯកទេសឆ្នើមក្នុងគន្លងឯកទេសអប់រំ។



រូបភាពទី៦៖ ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សា

រូបភាពទី៦ បង្ហាញអំពីសមាសភាពទាំង៣ និងសមាសភាពរងទាំង៦ របស់ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ។

លទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទានដោយអ្នកវាយតម្លៃជំនាញ បានរកឃើញថាការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ គួរមានសមាសភាពចំនួន ៣ ដែលបែងចែកជាសមាសភាពរងចំនួន ៦ រួមមាន៖ (១) ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស ដែលមានសមាសភាពរង ចំនួន ២ គឺស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ (២) ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្ស ដែលមានសមាសភាពរង ចំនួន ២ គឺការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ និងការពណ៌នាមុខតំណែង និង (៣) ការរក្សាទុកធនធានមនុស្ស ដែលមានសមាសភាពរងចំនួន ២ គឺការផ្តល់រង្វាន់ និងការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព។

ការពិភាក្សា

ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន

ស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន ជាសេចក្តីអធិប្បាយសង្ខេប និងច្បាស់លាស់នូវទិដ្ឋភាពទាំងឡាយ ដែលគ្រូបង្រៀនត្រូវយល់ដឹង និងត្រូវធ្វើ។ វាក៏ជាការបញ្ជាក់ប្រាប់ពីអំពើ ឬសកម្មភាពរបស់គ្រូបង្រៀន ដែលអាចអនុវត្តបាន និងមានឥទ្ធិពលទៅលើសិស្ស និងជាឧបករណ៍សម្រាប់វាស់សមត្ថភាពគ្រូបង្រៀន និងកំណត់ដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ (MOEYS, 2012)។

ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ

ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ ជាសកម្មភាពសំខាន់ដែលអង្គភាពប្រើប្រាស់សម្រាប់បង្កើនចំណេះដឹង ជំនាញ និងសមត្ថភាពរបស់បុគ្គលិក ហើយត្រូវបានកំណត់ក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវជាច្រើន ដូចជា៖ Formbrun et al. (1984), Bartol & Martin (1994), Ulrich (1996), Mondy & Noe (2000), Bernardin (2003), Stone (2006), Snell & Bohlander (2010), Lunenburg & Ornstein (2012), Pynes (2013), Omebe (2014), Armstrong & Taylor (2014), និង Bratton & Gold (2017)។

ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ

ការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ ជាការផ្តោតលើការកំណត់ថាតើបុគ្គលិកនៅក្នុងស្ថាប័ន ឬអង្គភាព បំពេញការងារយ៉ាងដូចម្តេច និងការពន្យល់បុគ្គលិកអំពីលទ្ធផលនៃការបំពេញការងារ ដែលបានអនុវត្តសម្រាប់ដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដូចតាមការលើកឡើងរបស់ Formbrun et al. (1984), Beer et al. (1984), Bartol & Martin (1994), Bernardin (2003), Snell & Bohlander (2010), Pynes (2013), Armstrong &Taylor (2014), និង Bratton & Gold (2017)។

ការពណ៌នាមុខតំណែង

ការពណ៌នាមុខតំណែង ជាចំណុចស្នូលនៃតួនាទីគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដែលផ្សារភ្ជាប់ទៅដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ស្របតាមការរកឃើញរបស់ Bernardin (2003), Pynes (2013), និង Armstrong & Taylor (2014)។

ការផ្តល់រង្វាន់

ការផ្តល់រង្វាន់ ត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថាជាសំណាង និងអត្ថប្រយោជន៍ដែលប្រើប្រាស់ជាឧបករណ៍ក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងអង្គភាព ដើម្បីទាក់ទាញ និងរក្សាទុកបុគ្គលិកដែលមានសមត្ថភាពឱ្យនៅបំពេញការងារ និងធ្វើឱ្យបុគ្គលិកពេញចិត្តនឹងការងារ ដូចការរកឃើញរបស់ Formbrun et al. (1984), Hendry & Pettigrewat (1990), Ulrich (1996), Stone (2006), Omebe (2014), និង Bratton & Gold (2017)។

ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព

ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព ជាដំណើរការដែលទាក់ទងទៅនឹងការរីកចម្រើនអាជីពរបស់បុគ្គលិកក្នុងស្ថាប័ន ឬអង្គភាពដែលបង្ហាញឱ្យបុគ្គលិកបានមើលឃើញផ្លូវនៃការរីកចម្រើននៃមុខតំណែង ហើយក៏ជាការលើកទឹកចិត្តមួយក្នុងការជ្រើសរើសបុគ្គលិកដែលមានសក្តានុពល ដើម្បីបំពេញការងារដែលបានអនុវត្តក្នុងដំណើរគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដូចគោលគំនិតរបស់ Beer et al. (1984), Hendry & Pettigrewat (1990), និង Ulrich (1996)។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការសិក្សានេះបានបង្ហាញថាក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ មានធាតុសំខាន់ចំនួន ៣ គឺ (១) ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្សដែលមានសមាសភាគរង ចំនួន ២ គឺស្តង់ដារវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ (២) ការអនុវត្តការងាររបស់ធនធានមនុស្សដែលមានសមាសភាគរង ចំនួន ២ គឺការវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារ និងការពណ៌នាមុខតំណែង និង (៣) ការរក្សាទុកធនធានមនុស្សដែលមានសមាសភាគរង ចំនួន ២ គឺការផ្តល់រង្វាន់ និងការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព។ ក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ គឺជាឧបករណ៍សម្រាប់ឱ្យអ្នកគ្រប់គ្រងគ្រឹះស្ថានមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅប្រើប្រាស់ក្នុងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ព្រមទាំងគាំទ្រដល់ (១) ការអនុវត្តគោលនយោបាយស្តីពីការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំសម្រាប់បុគ្គលិកអប់រំ (២) ការគាំទ្រទាន់ពេលវេលាដល់បុគ្គលិកអប់រំ ដើម្បីកែលម្អចំណេះដឹងមុខវិជ្ជាឯកទេស និងគរុកោសល្យបង្រៀន និង (៣) ការផ្តល់រង្វាន់លើកទឹកចិត្ត និងការផ្តល់ឋានៈវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀនដល់បុគ្គលិកអប់រំដែលមានស្នាដៃល្អក្នុងការបំពេញការងារ។

ការវាយតម្លៃរបស់អ្នកជំនាញអប់រំទាំង ៥រូប បានបញ្ជាក់ថាក្របខ័ណ្ឌទស្សនាទាននៃគ្រប់គ្រប់ធនធានមនុស្ស ក្នុងវិស័យអប់រំ នៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាចំណេះទូទៅ ដែលប្រើសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ មានភាពសមស្រប និងអាចអនុវត្តបាននៅស្ទើរគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃដំណើរការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សនៅកម្រិតសាលារៀន ក្នុងបរិបទប្រទេសកម្ពុជា។

ចំណុចខ្វះខាតនៃការសិក្សា និងអនុសាសន៍

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ គឺសិក្សាតែលើគំនិត គំរូ ទ្រឹស្តី អត្ថបទសិក្សា និងការស្រាវជ្រាវពាក់ព័ន្ធ ព្រមជាមួយការយល់ឃើញរបស់អ្នកជំនាញអប់រំដែលកំពុងបំពេញការងារក្នុងក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាប៉ុណ្ណោះ។ ដូចនេះ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្តគួរតែពង្រីកវិសាលភាពនៃការស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទនេះឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយ ដោយបង្កើនចំនួនសំណាកបង្កើនរយៈពេលស្រាវជ្រាវ និងធ្វើការស្រាវជ្រាវនៅតាមគ្រឹះស្ថានសិក្សាមធ្យមសិក្សាទូទៅ ដើម្បីសិក្សាពីប្រសិទ្ធភាពនៃការ

គ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សឱ្យកាន់តែច្បាស់លាស់។ ជាមួយគ្នានេះ ការសិក្សានេះសូមផ្តល់ជាអនុសាសន៍មួយចំនួនដល់ភាគីពាក់ព័ន្ធ ដូចខាងក្រោម៖

- ពង្រឹងការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស ដោយផ្តោតលើការបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ ជាគ្រូបង្រៀន ជាអ្នកដឹកនាំនិងគ្រប់គ្រង ជាអ្នកស្រាវជ្រាវ និងជាអ្នកវាយតម្លៃផ្អែកលើស្តង់ដាវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន
- បង្កើតយន្តការតម្រង់ទិសការងារ និងការចុះជួយដឹកដៃការងារ ដោយផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈ
- លើកកម្ពស់ការប្រឡងប្រណាំង ការវាយតម្លៃនាយកសាលាល្អ គ្រូបង្រៀនល្អ និងការបំពេញការងាររបស់បុគ្គលិកដោយប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធវាយតម្លៃការអនុវត្តការងារប្រចាំឆ្នាំ
- អនុវត្តការងារតាមតួនាទី និងភារកិច្ចរបស់នាយក នាយករង ក្រុមបច្ចេកទេស និងគ្រូបង្រៀន ដែលបានកំណត់ក្នុងការពណ៌នាមុខតំណែង
- អនុវត្តប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តបុគ្គលិកអប់រំ ដូចជាការផ្តល់រង្វាន់ និងការផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍគន្លងអាជីព។ល។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណដល់និពន្ធនាយក និងអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញអនាមិករបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម សម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈរបស់ស្ថាប័នដែលអ្នកនិពន្ធកំពុងធ្វើការ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Aikaterini, G. (2014). *Personnel management vs. human resource management: Evidence from Hellas* [Master's thesis, University of international Hellenic]. https://core.ac.uk/download/pdf/236120771.pdf

Armstrong, M. & Taylor, S. (2014) *A handbook of human resource management practice* (13th ed.). Cambridge University Press.

Armstrong, M. (2006). *Strategic human resource management: A guide to action* (3rd ed.). Thomson-Shore.

Armstrong, M. (2009). *Armstrong's handbook of human resource management practice* (11th ed.). Replika Press.

Bartol, K. M., & Martin, D. (1994). *Management* (2nd ed.). McGraw-Hill.

Beer, M., Spector, B., Lawrence, P., Mills, D. Q., & Walton, R. (1984). *Managing human assets.* Free Press.

Bernardin, H. J. (2003). *Human resource management: An experiential approach* (3rd ed.). McGraw-Hill.

Bratton, J. & Gold, J. (2017). *Human resource management* (6th ed.). Palgrave Macmillan.

Dessler, G. (2013). *Human resource management* (13th ed.). Prentice Hall.

Devore, J. L., Berk, K. N. & Carlton, M. A. (2021). Overview and descriptive statistics. In J. L Devore, K. N. Berk, & M. A. Carlton (Eds.), *Modern mathematical statistics with applications* (3th ed., pp. 1–48). Springer.

Fombrun, C. J., Tichy, N. M., & Devanna, M. A. (1984). *Strategic human resource management*. John Wiley Publishing.

Gomes, C. A., & Mayes, A. (2020). Study–test congruence of response levels in item stimulus–response priming. *Memory & Cognition, 48*, 839–855.

Guest, D. E. (1987). Human resource management and industrial relations. *Journal of Management Studies*, *14*(5), 503–521.

Hangchuon, N. (2018). *កំណែទម្រង់វិស័យអប់រំដើម្បីអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ ដំណាក់កាលទី៤* [Education sector reform to implement the Rectangular Strategy - Phase 4]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Hangchuon, N. (2020). *កំណែទម្រង់សាលារៀននៅកម្ពុជា* [School reform in Cambodia]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Hangchuon, N., & Near, S. (2023). *ការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ* [Human resource management in education]. Sipar.

Hendry, C & Pettigrew, A (1990) Human resource management: An agenda for the 1990s. *International Journal of Human Resource Management*, *1*(3), 17–43.

Heng, K. (2022). *A diagnostic study on Cambodian youth and the knowledge sector: Challenges, opportunities, and recommendations.* The Asia Foundation. https://policypulse.org/publications/cambodia-knowledge-sector/a-diagnostic-study-on-cambodian-youth-and-the-knowledge-sector-challenges-opportunities-and-recommendations

Lunenburg, F. C., & Ornstein, A. C. (2012). *Educational administration: Concepts and practices* (6th ed.). Wadsworth Cengage Learning.

MoEYS. (2012). *គោលនយោបាយស្តីពីធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យអប់រំ* [Policy on human resource in the education sector].

MoEYS. (2018). *សៀវភៅណែនាំប្រតិបត្តិស្តីពីការគ្រប់គ្រងតាមសាលារៀន* [Operational manual on school management].

MoEYS. (2019). *ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំ ២០១៩-២០២៣* [Education strategic plan 2019–2023].

MoEYS. (2023). *យុទ្ធសាស្ត្រកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំ យុវជន និងកីឡា ឆ្នាំ ២០២៣-២០២៨* [Reform strategy for the Education, Youth and Sport sector 2023–2028].

Mondy, R. W., & Noe, R. M. (2000). *Human resource management* (6th ed.). Prentice Hall.

Noe, R. A., Hollenbeck, J. R., Gerhardt, B., & Wright, P. M. (2006). *Human resource management gaining a competitive advantage*. McGraw-Hill.

Omebe, C. A. (2014). Human resource management in education: Issues and challenges. *British Journal of Education*, *2*(7), 26–31.

Pynes, J. E. (2013). *Human resource management for public and nonprofit organizations: A strategic approach* (4th ed.). Jossey-Bass.

RGC. (2013). *គោលនយោបាយធនធានមនុស្សក្នុងរដ្ឋបាលសាធារណៈ* [Policy on human resources in the public administration].

RGC. (2023). *យុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ ដំណាក់កាលទី១៖ ដើម្បីកំណើន ការងារ សមធម៌ ប្រសិទ្ធភាព និងចីរភាព៖ កសាងមូលដ្ឋានគ្រឹះឆ្ពោះទៅសម្រេចចក្ខុវិស័យកម្ពុជា ឆ្នាំ២០៥០* [Pentagonal strategy-Phase I for growth, employment, equity, efficiency and sustainability: Building the foundation towards realizing the Cambodia vision 2050].

Sireci, S. G. (1998). The construct of content validity. *Social Indicators Research, 45*, 83–117.

Snell, S. & Bohlander, G. (2010). *Principles of human resource management* (15th ed.). Cengage Learning.

Stone, R. J. (2006). *Managing human resource*. John Wiley & Sons Australia.

Storey, J. (ed.). (1995) *Human resource management: A critical text.* Routledge.

Suebsakul, N. (2020). *Haman resource management in education: The new normal.* Chulalongkorn University Press.

Turner, R. C., & Carlson, L. (2003). Indexes of item-objective congruence for multidimensional items. *International Journal of Testing, 3*(2), 163–171.

Ulrich, D. (1996). A new mandate for human resources. *Harvard Business Review, 76*(1), 125–134.

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ដើម្បីជំរុញសកម្មភាពចូលរួម និងបង្កើនលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សលើមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាក្នុងថ្នាក់ទី៧៖ ករណីមេរៀន «រុក្ខជាតិមានផ្កា»

Implementing the 5Es Teaching Model to Enhance Students' Participation and Learning Outcomes in Biology in Grade 7: A Case of a "Flowering Plants" Unit

ភន់ ស្រីលីន* ហួ ឃីម និង ស្រៀង គីមស្រ៊ន
ដេប៉ាតឺម៉ង់វិទ្យាសាស្ត្រ វិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
*អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ phonsreylinn@gmail.com

Sreylin Phon *, Khim Hour, and Kimsron Srieng
Department of Science, Phnom Penh Teacher Education College, Phnom Penh, Cambodia
*Corresponding author: phonsreylinn@gmail.com

https://doi.org/10.62219/cjes.2024216

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ១ កញ្ញា ២០២៣	កែសម្រួល៖ ៩ ធ្នូ ២០២៣	យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖ ២៣ កុម្ភៈ ២០២៤
Received: 1 September 2023	**Revised:** 9 December 2023	**Accepted:** 23 February 2024

មូលន័យសង្ខេប

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡានៃប្រទេសកម្ពុជា បានធ្វើកំណែទម្រង់លើកម្មវិធីបណ្ដុះបណ្ដាល និងវិធីសាស្ត្របង្រៀន ក្នុងគោលបំណងកសាងនូវឧត្តមភាពគុណវុឌ្ឍិគ្រូបង្រៀន ដែលត្រូវបានរៀបចំឡើងទៅតាមទស្សនៈ និងចក្ខុវិស័យថ្មី ដោយធ្វើការសំយោគចំណេះដឹងពីកម្រិតប្លូម (Bloom's taxonomy) រួមជាមួយនឹងចំណេះដឹងខ្លឹមសារ។ វិធីសាស្ត្រថ្មីនៃកម្មវិធីបណ្ដុះបណ្ដាលត្រូវបានរួមបញ្ចូលជាមួយនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបទំនើប ដែលប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយក្នុងបរិបទតំបន់ និងពិភពលោក ដោយរួមបញ្ចូលគំនិតវិទ្យាសាស្ត្រ និងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាព។ ការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងសិក្សាស្វែងយល់ពីសកម្មភាពចូលរួម និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាក្នុងថ្នាក់ទី៧ ពាក់ព័ន្ធនឹងករណីមេរៀន «រុក្ខជាតិមានផ្កា» ក្រោយអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es (ទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍ រុករក ពន្យល់ ពង្រឹងបន្ថែម និងវាយតម្លៃ)។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយដ៏ល្អ ដែលរួមបញ្ចូលនូវទ្រឹស្ដីនៃការរៀនតាមទ្រឹស្ដីអប់រំស្ថាបនានិយម (Constructivism) ក្នុងគោលបំណងបង្កើនបំណិនសហការ ការស្រាវជ្រាវ និងការផ្សារភ្ជាប់ចំណេះដឹងដែលមានស្រាប់របស់សិស្ស ជាមួយចំណេះដឹងថ្មី ដែលបាននឹងកំពុងសិក្សារៀនសូត្រ។ ការស្រាវជ្រាវនេះបានជ្រើសរើសសំណាកចំនួន ៤៤នាក់ (ស្រី ១៥នាក់) ដែលសំណាកនេះ ត្រូវបានបែងចែកជាពីរក្រុម គឺក្រុមដែល

អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី (traditional method ឬ TM) និងក្រុមអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es។ ទិន្នន័យត្រូវបានប្រមូលតាមរយៈការធ្វើតេស្ត (បុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់) កម្រងសំណួរស្ទង់មតិ និងទម្រង់សង្កេតទៅលើសកម្មភាពចូលរួមសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្ស។ ទិន្នន័យដែលប្រមូលរួច ត្រូវបានវិភាគតាមបែបបរិមាណវិស័យ ដោយប្រើប្រាស់កម្មវិធី Microsoft Excel 2019។ លទ្ធផលនៃការសិក្សានេះបង្ហាញថា ៨៨,១% នៃសិស្សដែលចូលរួមសិក្សារៀនសូត្រ ដោយអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es មានភាពសកម្ម ធៀបនឹងសិស្សចំនួន ២៣,៩៥% ដែលមានភាពសកម្ម ដោយអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី។ លើសពីនេះ សិស្សដែលប្រើវិធីសាស្ត្រគំរូ 5Es ទទួលបានពិន្ទុមធ្យម ២៦,៥% ខ្ពស់ជាងសិស្សដែលប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី ដែលទទួលពិន្ទុមធ្យមត្រឹមតែ ១៨,០២% (តម្លៃ *p* តូចជាង ០,០៥)។ លទ្ធផលនេះមានន័យថាការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es អាចធ្វើឱ្យសិស្សមានភាពសកម្មល្អ ឆាប់យល់ខ្លឹមសារមេរៀន ចំណេះដឹងលើការវិភាគសំណួរមានហេតុផលច្បាស់លាស់ បំណិនក្នុងការសហការមានការកើនឡើង និងលទ្ធផលសិក្សាបានប្រសើរឡើងផងដែរ។

ពាក្យគន្លឹះ៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី លទ្ធផលសិក្សា សកម្មភាពចូលរួមសិក្សារៀនសូត្រ

Abstract

The Ministry of Education, Youth and Sport of Cambodia has reformed the training curriculum and teaching methods to enhance teacher qualifications by synthesizing Bloom's taxonomy with content knowledge. The new approach to the training program has been integrated with modern teaching methods, which are widely used in regional and global contexts, by integrating scientific concepts and sustainable development goals. This study aimed to understand the participatory activities and learning outcomes of biology students in Grade 7 concerning a "Flowering Plants" lesson, using the 5Es model teaching method (engaging, exploring, explaining, elaborating, evaluating). The 5Es model is grounded in constructivism to enhance collaboration, research skills, and the application of prior knowledge to new learning. This study selected 44 students (15 females) who were divided into two groups: one using the traditional method (TM) and the other using the 5Es teaching method. Data were collected through pre-tests, post-tests, questionnaires, and observation forms and were analyzed quantitatively using Microsoft Excel 2019. The results showed that 88.1% of the students who participated in the 5Es model were active, compared to only 23.95% of those participating in the traditional method who were active. In addition, students participating in the 5Es method had a mean score of 26.5, which was significantly higher than those in the TM group with a mean score of 18.02 ($p < 0.01$). These findings indicated that the 5Es model could enhance student engagement, improve comprehension, promote analytical skills, enhance collaboration skills, and improve overall learning outcomes.

Keywords: 5Es Teaching Model; traditional teaching method; learning outcomes; participatory learning activities

សេចក្តីផ្តើម

ការអប់រំ គឺជាក្បាលម៉ាស៊ីននៃការអភិវឌ្ឍសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចសម្រាប់ប្រទេសមួយ ជាពិសេសប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ ដោយសារចំណេះដឹងអាចធ្វើជាផ្លូវឆ្ពោះទៅភាពប្រសើរឡើងនៃគុណភាពជីវិតរបស់មនុស្ស ហើយការអប់រំមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់វឌ្ឍនភាពសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច (Ozturk, 2008)។ គោលដៅអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពទី៤ គឺការធានាការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព បរិយាបន្ន និងសមធម៌ និងលើកកម្ពស់កាលានុវត្តភាពនៃសិក្សាពេញមួយជីវិតសម្រាប់ប្រជាជនគ្រប់រូប (United Nations, 2018)។ គោលបំណងនៃគោលដៅនេះ គឺពឹងផ្អែកលើការចាប់យកជំនាញ និងការកសាងសមត្ថភាព ដើម្បីទទួលបាននូវចំណេះដឹងដែលប្រទេស និងប្រជាជនកម្ពុជាត្រូវការ។ យោងតាមក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (Ministry of Education, Youth and Sport [MoEYS], 2018) នៃប្រទេសកម្ពុជា ការរៀបចំកិច្ចតែងការបង្រៀន ការផលិត និងអភិវឌ្ឍសម្ភារៈឧបទ្ទេស វិធីបង្រៀន របៀបតាក់តែងសំណួរ ឬលំហាត់ ការវាយតម្លៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនដោយបញ្ជ្រាបការអប់រំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព មានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការបង្រៀន។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនមានច្រើនបែប ដូចជាវិធីបង្រៀនតាមបែបសហការ (Cooperative Learning) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមវិធីវិទ្យាសាស្ត្រ (Scientific Method) វិធីសាស្ត្របង្រៀននិងរៀនតាមបែបរិះរក (Inquiry-Based Learning) យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមបែបផែនទីគំនិត (Mind Map) យុទ្ធវិធីបង្រៀនតាមបែបតុក្កតាគំនិត (Concept Cartoon) វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា (Problem-Based Learning) វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es (ដែលផ្តោតលើការសហការ និងការស្រាវជ្រាវ) និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលរួមបញ្ចូលជាមួយនឹងយុទ្ធវិធីជាច្រើនទៀត ដើម្បីជួយគាំទ្រទៅលើវិធីសាស្ត្រខាងលើ ឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព ដែលយុទ្ធវិធីទាំងនោះរួមមាន ការគិតជាដៃគូរ (Think-Pair-Share) ផែនទីបញ្ញត្តិ (Concept Map) ជីគស (Jig Saw) អក្ខរកម្មវិទ្យាសាស្ត្រ (Science Literacy) ជាដើម (MoEYS, 2018)។ វិធីសាស្ត្រ និងយុទ្ធវិធីទាំងអស់នេះ ក៏ត្រូវបានយកទៅធ្វើវិក្រឹតការគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតអនុវិទ្យាល័យ និងវិទ្យាល័យនៅតាមខេត្ត ក្រុងមួយចំនួន ក្នុងគោលបំណងពង្រឹងបន្ថែម តាមឯកទេសនីមួយៗ និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរ (MoEYS, 2018)។

យោងតាម Hadžimehmedagić (2014) សិស្សដែលត្រូវបានបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី ជួបបញ្ហាប្រឈមដូចជា មានទំនាក់ទំនងស្តួចស្តើងនៅក្នុងថ្នាក់រៀន និងមានឱកាសតិចតួចក្នុងការអនុវត្ត និងអភិវឌ្ឍខ្លួនរបស់ពួកគេ។ Putra (2018) បានពោលថា មានបញ្ហាដែលជួបប្រទះជាញឹកញាប់អំឡុងពេលបង្រៀន និងរៀនដោយការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី ដែលមានដូចជា ការគិតរបស់សិស្សនៅមានកម្រិត ដំណើរការនៃការសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្សនៅមានភាពមិនសូវសកម្មនៅឡើយ និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សមានការរីកចម្រើនតិចតួច។ ផ្អែកទៅតាមការចុះកម្មសិក្សាឆ្នាំទី៣ របស់កម្មសិក្សាការី ការិនីនៃវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ លើមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា ថ្នាក់ទី៧ នៅវិទ្យាល័យទឹកល្អក់ ក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ រយៈពេល ៥សប្តាហ៍ ឃើញថា មានបញ្ហាមួយចំនួនដែលកើតមានឡើងអំឡុងពេលបង្រៀន និងរៀនជាមួយសិស្សផងដែរ ដូចជាសិស្សមួយចំនួនធំមានភាពអសកម្មក្នុងការរៀនសូត្រ មិនយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការសិក្សា និងលទ្ធផលប្រឡងរបស់ពួកគេ មានអត្រានៃការធ្លាក់លើមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាជាង ៤០% នៃចំនួនសិស្សសរុប។ ដោយសារតែកត្តាទាំងអស់នេះហើយ ទើបការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ បានសម្រេចកំណត់ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es (ទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍ រុករក ពន្យល់ ពង្រឹងបន្ថែម និងវាយតម្លៃ) ដែលជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយដ៏ល្អ ដែលមានការរួមបញ្ចូលនូវទ្រឹស្តីនៃការរៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំស្ថាបនានិយម (Constructivism) ក្នុងគោលបំណងបង្កើនបំណិនសហការ ការ

ស្រាវជ្រាវ និងការផ្សារភ្ជាប់ចំណេះដឹងដែលមានស្រាប់របស់សិស្ស ជាមួយចំណេះដឹងថ្មី ដែលបាននឹងកំពុងសិក្សារៀនសូត្រ ដើម្បីជំរុញសកម្មភាពនៃការចូលរួម និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សកាន់តែល្អប្រសើរ។

សំយោគឯកសារពាក់ព័ន្ធ

វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី

វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី ជាវិធីសាស្ត្រមួយរបស់គោលវិធីគ្រូមជ្ឈមណ្ឌល ដែលគ្រូបង្រៀនជាអ្នកធ្វើការបង្រៀនដោយការឱ្យសិស្សទន្ទេញជាទម្លាប់ ហើយសិស្សអនុវត្តធ្វើតាមដដែលៗ ម្តងហើយម្តងទៀត ដែលធ្វើឱ្យសិស្សមានឱកាសក្នុងការគិតបែបស៊ីជម្រៅបានតិចតួច ឬគ្មានសោះ (Graphy, 2022)។ យោងតាម Balla (2023) ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី គឺបង្កើតឱ្យមានភាពដដែលៗនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ដែលធ្វើឱ្យសិស្សធាប់ធុញទ្រាន់ និងបង្កើនសម្ពាធ ហើយធ្វើឱ្យសិស្សគ្មានកម្លាំងចិត្តក្នុងការសិក្សារៀនសូត្រ ព្រោះពួកគេមិនបានផ្តោតលើខ្លឹមសារនោះទេ។

វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es

យោងតាម Bybee (2006) វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ត្រូវបានរកឃើញក្នុងឆ្នាំ ១៩៨៧ ដោយក្រុមការងារនៃការសិក្សាលើកម្មវិធីសិក្សាជីវវិទ្យា Biological Sciences Curriculum Study (BSCS)។ វិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ អាចលើកកម្ពស់ការសហការរបស់សិស្ស និងការរៀនសូត្រសកម្ម និងអនុញ្ញាតឱ្យសិស្សធ្វើការរួមគ្នា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា និងស្វែងរកគំនិតថ្មីៗ ដោយការសួរសំណួរ សង្កេត វិភាគ និងទាញសេចក្តីសន្និដ្ឋាន Bybee (2006)។ វដ្តសិក្សានៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ដំបូងគឺមានតែចំនួន ៤ដំណាក់កាលប៉ុណ្ណោះ គឺការទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍ ការសិក្សាលើប្រធានបទ ឬការរុករក ការពន្យល់បកស្រាយ និងការពង្រឹងបន្ថែម (Herbart, 1904)។ បន្ទាប់មកមានការប្រែប្រួលទៅជា ៣ដំណាក់កាល ដែលមានដូចជា ការច្នៃប្រឌិត ការសិក្សាអំពីវាក្យសព្ទ និងការរុករក (Atkin, 1962)។ ក្រោយមកទៀតវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ ក៏បានបង្កើតទៅជាវដ្តចំនួន ៥ ដំណាក់កាល ដែលហៅថា 5Es រួមមាន ការចូលរួម (Engagement) ការសិក្សាលើប្រធានបទ ឬការរុករក (Exploration) ការពន្យល់បកស្រាយ (Explanation) ការពន្យល់បន្ថែម (Elaboration) និងការវាយតម្លៃ (Evaluation) (Boddy et al., 2003)។

យោងទៅតាមលោក Beverlee Jobrack ចលនានៃការអប់រំដូចជាការសិក្សាដោយផ្អែកលើការស៊ើបអង្កេត ការសិក្សាសកម្ម ការសិក្សាពិសោធន៍ ការរៀនរកឃើញ និងការកសាងចំណេះដឹង គឺជាបម្រែបម្រួលនៃទ្រឹស្តីស្ថាបនានិយម (Constructivism) (Jobrack, 2013)។ នៅក្នុងការសិក្សាតាមបែបស្ថាបនានិយម គឺទាមទារឱ្យអ្នកអប់រំបង្កើតការសាកសួរ ការរុករក និងការវាយតម្លៃនៅក្នុងវិធីសាស្ត្របង្រៀនរបស់ពួកគេ។

វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es អាចជួយឱ្យសិស្សផ្លាស់ប្តូរការគិតពីអរូបី ទៅជារូបី ហើយបានផ្តល់ឱកាសឱ្យសិស្សមានការវិភាគឱ្យបានស៊ីជម្រៅ និងមានអត្ថន័យខ្ពស់ចំពោះអ្វីដែលពួកគេបានដឹងរួចហើយ (Llewellyn, 2013)។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ជាវិធីសាស្ត្រមួយដ៏ល្អបំផុតក្នុងការណែនាំឱ្យធ្វើការបង្រៀនដែលរួមបញ្ចូលនូវទ្រឹស្តីនៃការរៀនតាមបែបស្ថាបនានិយម ព្រោះបានបង្កើនបំណិនសហការ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងផ្សារភ្ជាប់ចំណេះដឹងដែលមានស្រាប់របស់សិស្សទៅនឹងចំណេះដឹងថ្មី ដែលបាននឹងកំពុងសិក្សារៀនសូត្រ (Ergin, 2008)។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយក្នុងចំណោមវិធីសាស្ត្រ ដែលគាំទ្រលើទ្រឹស្តីអប់រំស្ថាបនានិយម ដែលអ្នកសិក្សាត្រូវកសាងការយល់ដឹងពីបញ្ញត្តិថ្មី ដោយខ្លួនឯង (Omotayo & Adeleke, 2017)។ Atkin (1962) បានបង្ហាញដោយផ្ទាល់អំពីការបង្កើតវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ដែលផ្តោតលើការអនុញ្ញាតឱ្យសិស្សយល់អំពីគោលគំនិតមួយតាមពេលវេលា និងតាមរយៈដំណាក់កាលនីមួយៗ ដែលបាន

បង្កើតឡើងជាបន្ត បន្ទាប់។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es គឺផ្អែកលើចិត្តវិទ្យានៃការយល់ដឹង ទ្រឹស្តីស្ថាបនាដល់ការរៀនសូត្រ និងការអនុវត្តល្អបំផុតនៅក្នុងការសិក្សាផ្នែកស្ទែម (Bybee, 1990)។

នៅក្នុងការសិក្សានេះ អ្នកស្រាវជ្រាវបានកំណត់យកនិយមន័យតាមលោក Ergin (2008) ដែលបានលើកឡើងថា វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយដ៏ល្អ ដែលរួមបញ្ចូលនូវទ្រឹស្តីនៃការរៀនតាមទ្រឹស្តីអប់រំស្ថាបនានិយម ក្នុងគោលបំណងបង្កើនបំណិនសហការ ការស្រាវជ្រាវ និងការផ្សារភ្ជាប់ចំណេះដឹងដែលមានស្រាប់របស់សិស្ស ជាមួយចំណេះដឹងថ្មី ដែលបាននឹងកំពុងសិក្សារៀនសូត្រ។ ឆ្លងតាមរយៈការចុះកម្មសិក្សាឆ្នាំទី៤ ក្នុងឆ្នាំសិក្សា ២០២២–២០២៣ គុណសម្បត្តិក្រោយពីការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es រួចរាល់ មានដូចជា៖ សិស្សមានការចូលរួមសកម្មច្រើនជាងមុន ដោយសារសកម្មភាពដែលមានការទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍ជាងមុនរបស់គ្រូ សិស្សចេះរុករក ពន្យល់បកស្រាយ បង្កើតថ្មី និងអាចវាយតម្លៃ ដែលរួមមានការធ្វើស្វ័យវាយតម្លៃ និងការវាយតម្លៃពីសំណាក់មិត្តរួមថ្នាក់ ព្រមទាំងគ្រូបង្រៀនផងដែរ។ ទន្ទឹមនឹងនេះ វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនដែលស្របតាមទ្រឹស្តីអប់រំស្ថាបនានិយម ដែលផ្តោតលើការសហការ ហេតុនេះអត្ថប្រយោជន៍ក្រោយអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះរួចរាល់ គឺការសិក្សារបស់សិស្សមានការកើនឡើង សមត្ថភាពក្នុងការគិតវិភាគរបស់សិស្សក៏កើនឡើង អត្រាមិនបោះបង់ការសិក្សារបស់សិស្សមានភាពប្រសើរជាងមុន កម្លាំងចិត្តក្នុងការសិក្សាខ្ពស់ និងភាពពេញចិត្តលើបទពិសោធសិក្សារបស់សិស្សក៏កើនឡើងផងដែរ (MoEYS, 2018)។

ដោយមើលឃើញពីអត្ថប្រយោជន៍នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងសិក្សាស្វែងយល់ពីសកម្មភាពចូលរួម និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា ក្នុងថ្នាក់ទី៧ ដោយលើកករណីសិក្សាទាក់ទងមេរៀន «រុក្ខជាតិមានផ្កា» ដោយអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es។ ដើម្បីសម្រេចបានគោលបំណងខាងលើ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះបានចោទជាសំណួរថា តើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es នឹងជំរុញសកម្មភាពចូលរួម និងធ្វើឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សប្រែប្រួលយ៉ាងដូចម្តេច?

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

ការស្រាវជ្រាវនេះត្រូវបានធ្វើឡើងដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនៃការស្រាវជ្រាវតាមបែបបរិមាណវិស័យ ដើម្បីឈ្វេងយល់អំពីសកម្មភាពនៃការចូលរួមក្នុងការសិក្សារៀនសូត្រ និងការអភិវឌ្ឍនៃលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស ក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា ក្នុងថ្នាក់ទី៧។ ការសិក្សានេះបានអនុវត្តជាមួយនឹងសាលាគោលដៅមួយ គឺវិទ្យាល័យទឹកល្អក់ ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅក្នុងសង្កាត់ទឹកល្អក់៣ ខណ្ឌទួលគោក រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា។

ការស្រាវជ្រាវនេះ បានជ្រើសរើសសំណាកដែលជាសិស្សានុសិស្សចំនួនពីរថ្នាក់ គឺថ្នាក់ទី៧$A_{១}$ ចំនួន ២២នាក់ (ស្រី ៦នាក់) និងថ្នាក់ទី៧$B_{១}$ ចំនួន ២២នាក់ (ស្រី ៩នាក់) ដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យតាមរយៈការប្រើប្រាស់តេស្ត (បុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់) ដើម្បីវាស់ស្ទង់លើកម្រិតនៃការយល់ដឹងរបស់ពួកគេទាំងពីរថ្នាក់ មុននិងក្រោយការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនផ្សេងគ្នា។ សិស្សក្នុងថ្នាក់ទី៧$A_{១}$ បានអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ចំណែកសិស្សថ្នាក់ទី៧$B_{១}$ បានអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី (TM)។ ការប្រើប្រាស់តេស្ត ដើម្បីដឹងអំពីលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស គឺមានខ្លឹមសារផ្អែកទៅតាមសៀវភៅសិក្សាគោលវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី៧ ក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា ដែលស្ថិតក្នុងមេរៀនទី២ នៃជំពូកទី២ ទាក់ទងប្រធានបទ «រុក្ខជាតិមានផ្កា»។ បុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់មានទម្រង់ជាតេស្តស្តង់ដា ដែលគិតទៅលើកម្រិតនៃការយល់ដឹងយោងទៅតាមកម្រិតប្លូម (Bloom's taxonomy)។ ហេតុដូចនេះ សំណួរតេស្តដែលបានដាក់ឱ្យសិស្សអនុវត្តត្រូវ

បានបែងចែកជាប្រភេទសំណួរពហុជ្រើសរើស (កម្រិតងាយស្រួល) ចំនួន ៣សំណួរ ប្រភេទសំណួរបំពេញចន្លោះ (កម្រិតមធ្យម) ចំនួន ៤សំណួរ ប្រភេទសំណួរផ្គូរផ្គង (កម្រិតមធ្យម) ចំនួន ៦សំណួរ និងចុងក្រោយប្រភេទសំណួរត្រិះរិះ (កម្រិតលំបាក) ចំនួន ២សំណួរ។

ម្យ៉ាងវិញទៀត អ្នកស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសសំណាកចំនួន ៨នាក់ក្នុងមួយថ្នាក់ ដែលថ្នាក់ទី ៧A១ មានចំនួន ៨នាក់ (ស្រី ៣នាក់) និងថ្នាក់ទី៧B១ មានចំនួន ៨នាក់ (ស្រី ៤នាក់) ដោយជ្រើសរើសតាមចំណាត់ថ្នាក់ (កម្រិតសិក្សារបស់សិស្ស) ដែលយកចេញពីសិស្សចំនួន ៤ក្រុមផ្សេងគ្នា ដោយក្នុងមួយក្រុមជ្រើសរើសសិស្សចំនួន ២នាក់ (ម្នាក់ពូកែស្រាប់ និងម្នាក់ផ្សេងទៀតមានកម្រិតមធ្យម) ដើម្បីធ្វើការប្រៀបធៀបពីបម្រែបម្រួលនៃសកម្មភាពក្នុងការចូលរួមសិក្សារៀនសូត្ររបស់ពួកគេ ដោយផ្តោតលើការយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងក្រុម ការសហការ និងការព្យាយាមរៀនសូត្រជាដើម។ ចំពោះសំណាកដែលបានជ្រើសរើសនេះ អ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់ទម្រង់សង្កេត (Observation Checklist) ដើម្បីសង្កេតលើចំណេះដឹង បំណិន និងឥរិយាបថរបស់សិស្សទាំង ៨នាក់នោះ ដែលជាតំណាងឱ្យសិស្សក្នុងថ្នាក់នីមួយៗ ចំនួន ៤លើក ផ្អែកតាមចំនួនម៉ោងសិក្សានៃមេរៀន «រុក្ខជាតិមានផ្កា»។ បន្ថែមពីនេះទៀត ទម្រង់សង្កេតនៃការចូលរួមរៀនសូត្រ ត្រូវបានបែងចែកជា ៥កម្រិត គឺកម្រិត១ (មិនសកម្មសោះ) កម្រិត២ (មិនសកម្ម) កម្រិត៣ (ធម្មតា) កម្រិត៤ (សកម្ម) និងកម្រិត៥ (សកម្មខ្លាំង) ដែលប្រព្រឹត្តទៅដោយមានជំនួយពីមិត្តកម្មសិក្សាក្នុងក្រុមចំនួន ៤នាក់ ដើម្បីសង្កេតលើសិស្សគោលដៅរៀងខ្លួន គឺក្នុងម្នាក់សង្កេតសិស្សចំនួន ២នាក់ដដែលៗចំនួន ៤លើក។

ចុងក្រោយ អ្នកស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសក្រុមសិស្សដែលអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es តាមគោលបំណងស្រាវជ្រាវ ដើម្បីធ្វើការវាស់ស្ទង់លើមតិយោបល់របស់សិស្សក្រោយការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូនេះជាមួយពួកគាត់រួចរាល់។ ហេតុដូចនេះ ដើម្បីដឹងពីកម្រិតនៃការចូលរួមសកម្មក្នុងការសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្ស អ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ គឺកម្រងសំណួរស្ទង់មតិ (Questionnaire) ដើម្បីវាស់វែងលើសកម្មភាពទាំងនោះ ក្រោយអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es។

ចំពោះកម្រងសំណួរស្ទង់មតិ គឺមាន ៥កម្រិត រួមមាន៖ កម្រិត១ (មិនពេញចិត្តទាល់តែសោះ) កម្រិត២ (មិនពេញចិត្ត) កម្រិត៣ (ធម្មតា) កម្រិត៤ (ពេញចិត្ត) និងកម្រិត៥ (ពេញចិត្តខ្លាំង) ដែលកម្រងសំណួរនេះផងដែរ ត្រូវបែងចែកចេញជា ៣ផ្នែកធំៗ គឺផ្នែកទី១ សិក្សាលើចំណាប់អារម្មណ៍សិស្សនៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ផ្នែកទី២សិក្សាលើសកម្មភាពនៃការចូលរួមរបស់សិស្ស និងផ្នែកទី៣ សំដៅលើឥរិយាបថនៃការសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្សជាមួយនឹងការបញ្ជ្រាបវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ចំពោះមេរៀន «រុក្ខជាតិមានផ្កា»។

ការប្រមូលទិន្នន័យក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ មានរយៈពេល ១០សប្តាហ៍ គឺចាប់ពីថ្ងៃទី២៥ ខែមករា ឆ្នាំ២០២៣ ដល់ថ្ងៃទី៦ ខែមេសា ឆ្នាំ២០២៣ អំឡុងពេលចុះកម្មសិក្សាក្នុងឆ្នាំទី៤ របស់អ្នកស្រាវជ្រាវដែលបានកំណត់ដោយវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ (វិទ្យាស្ថានដែលអ្នកស្រាវជ្រាវកំពុងសិក្សា)។

ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងគោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវដែលបានកំណត់រួច រួមទាំងទិន្នន័យដែលបានប្រមូលរួចរាល់ ព័ត៌មានទាំងអស់ត្រូវបានធ្វើការវិភាគតាមកម្មវិធី Microsoft Excel 2019 ដែលក្នុងនោះការវិភាគទៅលើសំណួរតេស្ត (បុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់) គឺវិភាគទៅលើពិន្ទុគិតជាមធ្យមភាគ (Mean) ទៅតាមលេខរៀងនីមួយៗ ដែលបានកំណត់អំពីកម្រិតពុទ្ធិទៅតាមកម្រិតប្លូម វិភាគទៅលើគម្លាតស្តង់ដា (Standard Deviation) និងតម្លៃប្រូបាប៊ីលីតេ (p-value) ដែលធៀបគ្នារវាងពិន្ទុរបស់សិស្សក្រុមធៀប (Control Group) និងសិស្សពិសោធន៍ (Experiment Group) (Dimitrov, 2003) ។ យោងតាម Joyce (1986) ទម្រង់សង្កេតលើសកម្មភាពចូលរួមរបស់សិស្ស អាចវិភាគចេញជាតម្លៃមធ្យមនៃការចូលរួមរបស់

សិស្សម្នាក់ៗជាលក្ខណៈតារាង ដែលបង្ហាញអំពីសកម្មភាពរបស់សិស្សម្នាក់ៗចំនួន ៤លើក ដើម្បីសង្កេតពីភាពខុសគ្នាពីមួយលើកទៅមួយលើក និងអាចវាស់ស្ទង់ពីលទ្ធផលសិក្សារបស់ពួកគេបាន។ ចំពោះកម្រងសំណួរស្ទង់មតិ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការគណនាចេញជាតម្លៃលេខ (ភាគរយ) ក្នុងតារាង ដើម្បីពិនិត្យមើលពីភាពខុសគ្នាទៅតាមកម្រិតដែលសិស្សម្នាក់ៗពេញចិត្ត (Dillman, 2001)។

នៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើលិខិតសុំការអនុញ្ញាតពីសំណាក់អ្នកដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងដំណើរការស្រាវជ្រាវ រួមមានវិទ្យាល័យទឹកល្អក់ ដែលជាសាលាសហការណ៍ និងគ្រូបង្រៀនមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាថ្នាក់ទី៧ ដែលជាគ្រូណែនាំកម្មសិក្សាគរុកោសល្យ។ ដើម្បីរក្សាក្រមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការណែនាំខ្លួន ប្រាប់ពីគោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួនទៅកាន់អ្នកចូលរួម ដោយធ្វើការសន្យាលើលក្ខខណ្ឌមួយចំនួនដូចជា ការរក្សាការសម្ងាត់ជូនអ្នកចូលរួម ហើយរាល់ការចូលរួមរបស់តំណាងគំរូទាំងអស់មិនត្រូវបានយកទៅចែកចាយបន្ត ឬប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងផ្សេងក្រៅពីការស្រាវជ្រាវរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវឡើយ។

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវ និងការពិភាក្សា

លទ្ធផលនៃភាពសកម្មលើការសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្ស

តារាងទី១៖ *ការប្រៀបធៀបសកម្មភាពរបស់សិស្សនៃវិធីសាស្ត្រទាំងពីរ (TM និង 5Es)*

វិធីសាស្ត្រ	មិនសកម្មសោះ	មិនសកម្ម	សកម្ម	សកម្មខ្លាំង
TM	១២%	៦៤,៦%	២១,៩%	១,៦%
5Es	០,៦%	១១,៣%	៣៨,៧%	៤៩,៤%

សម្គាល់៖ លទ្ធផលនៃតារាងទិន្នន័យត្រូវបានអនុវត្តចំនួន ៤លើក និងបានគិតជាមធ្យម។ សិស្សក្រុមធៀប (Control Group) អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី (TM) ចំណែកសិស្សក្រុមពិសោធន៍ (Experiment Group) អនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es។

ដោយយោងតាមតារាងទី១ ដែលបានបង្ហាញអំពីលទ្ធផលនៃការប្រៀបធៀបអំពីសកម្មភាពរបស់សិស្សចំនួនពីរថ្នាក់ ដែលអនុវត្តវិធីសាស្ត្រចំនួនពីរផ្សេងគ្នា សិស្សក្រុមធៀប (TM) មានភាពមិនសកម្មច្រើន ដែលមានចំនួនដល់ទៅ ៧៦,៦% (មិនសកម្មទាល់តែសោះ ១២% និងមិនសកម្ម ៦៤,៦%) និងមានភាពសកម្មត្រឹមតែ ២៣,៥% (សកម្ម ២១,៩% និងសកម្មខ្លាំង ១,៦%) តែប៉ុណ្ណោះ។ ដោយឡែក សិស្សក្នុងក្រុមពិសោធន៍ (5Es) ពួកគេមានភាពមិនសកម្មជាមួយការសិក្សារៀនសូត្រ ត្រឹមតែ ១១,៩% (មិនសកម្មទាល់តែសោះ ០,៦% និងមិនសកម្ម ១១,៣%) ប៉ុណ្ណោះ។ មូលហេតុដែលក្រោយពីការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es រួច នៅតែមានសិស្សមិនសកម្មមួយចំនួននៅក្នុងថ្នាក់ គឺប្រហែលមកពីការបង្រៀនមានរយៈពេលខ្លីពេក (ត្រឹមតែ ៤ម៉ោងសិក្សា) ដែលធ្វើឱ្យសិស្សមួយចំនួនតូចប្រហែលមិនទាន់សម្របខ្លួនបានល្អប្រសើរ ទៅនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីនេះ។ ផ្ទុយទៅវិញ ចំពោះភាពសកម្ម សិស្សក្រុមពិសោធន៍ទទួលបានលទ្ធផល ៨៨,១% (សកម្ម ៣៨,៧% និងសកម្មខ្លាំង ៤៩,៤%)។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ថា ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ទទួលបានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ដែលអាចទទួលយកបាន និងធ្វើឱ្យសិស្សចូលចិត្តការរៀនសូត្រ សប្បាយជាមួយនឹងការរៀនរបស់ពួកគេ មានការសហការគ្នា មានឱកាសក្នុងការបញ្ចេញមតិយោបល់របស់ខ្លួនទៅកាន់មនុស្សជុំវិញខ្លួន មិនធាប់ធុញទ្រាន់ និងទទួលបានចំណេះដឹងខ្ពស់ផងដែរ ពីព្រោះវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ជាវិធីសាស្ត្រមួយដែលផ្សារភ្ជាប់ការសិក្សារៀនសូត្រ

ជាមួយនឹងការអនុវត្តផ្ទាល់ ដូចជាការសង្កេតដែលធ្លាប់បានអនុវត្តក្នុងអំឡុងពេលកម្មសិក្សាជាដើម។ លទ្ធផលនេះ ស្របតាមទស្សនៈរបស់ Joswick (2024) ដែលបានលើឡើងថា ការប្រើប្រាស់គំរូបង្រៀន 5Es អាចបង្កើនការរៀនសូត្រជាក់លាក់ និងបានស្វែងរកនូវឥទ្ធិពលជាវិជ្ជមានដែលផ្តោតលើលទ្ធផលសិក្សា ក្នុងបរិបទសិស្សកម្រិតមធ្យមសិក្សានៃមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា។

លទ្ធផលសិក្សានៃកម្រងសំណួរស្ទង់មតិ

តារាងទី២៖ *មតិយោបល់របស់សិស្សលើការសិក្សារៀនសូត្រដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es* (n = ២២)

បរិយាយ	**មិនពេញចិត្តសោះ**	**មិនពេញចិត្ត**	**ធម្មតា**	**ពេញចិត្ត**	**ពេញចិត្តខ្លាំង**
ចំណាប់អារម្មណ៍	0%	0%	0%	៤0%	៦0%
សកម្មភាពចូលរួម	0%	0%	0%	៣0%	៧0%
ឥរិយាបថ	0%	0%	0%	២៥%	៧៥%

តារាងទី៣៖ *ទំនាក់ទំនងរវាងចំណាប់អារម្មណ៍ និងសកម្មភាពចូលរួម* (n = ២២)

បរិយាយ	**តម្លៃមធ្យម (M)**	**តម្លៃ Correlation (r)**	**តម្លៃ p-value**
ចំណាប់អារម្មណ៍ និងសកម្មភាពចូលរួម			
ចំណាប់អារម្មណ៍	២០,២២	0,៥៦៧	0,00៦
សកម្មភាពចូលរួម	៤១,៥0		

សម្គាល់៖ យោងតាមតម្លៃ Correlations (p < 0,0១) និងតម្លៃ r = 0,៥៦៧ (ទំនាក់ទំនងវិជ្ជមាន) ចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សមានទំនាក់ទំនងគ្នាជាមួយសកម្មភាពចូលរួមរបស់ពួកគេ។ សន្ទស្សន៍នៃតម្លៃទំនាក់ទំនង គឺប្រើប្រាស់ការវាស់វែងលើកម្រិតតម្លៃចំនួន៣ គឺមានទំនាក់ទំនងតិចតួច = 0,១0–0,៣0, មានទំនាក់ទំនងមធ្យម = 0,៣១–0,៥0, មានទំនាក់ទំនងខ្លាំង = 0,៥១–១,00។

ទិន្នន័យស្តីអំពីការស្ទង់មតិរបស់សិស្សលើការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ទៅក្នុងការបង្រៀន និងរៀនបានមានបង្ហាញក្នុងតារាងទី២។ ជារួម សិស្សមានចំណាប់អារម្មណ៍ សកម្មភាពចូលរួម និងមានឥរិយាបថល្អក្នុងការចូលរួមសិក្សារៀនសូត្រជាមួយគ្រូ និងមិត្តរួមថ្នាក់ដទៃទៀត ដើម្បីអភិវឌ្ឍបំណិនទន់ និងបំណិនរឹងរបស់ខ្លួន អភិវឌ្ឍការគិត ដើម្បីទទួលបានលទ្ធផលតេស្ត ឬលទ្ធផលប្រឡងល្អ ដែលកើតចេញពីសកម្មភាពនៅក្នុងថ្នាក់រៀននេះផ្ទាល់។ ដូចនេះ ការបង្រៀននិងរៀនដែលប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es បានលើកកម្ពស់ការចាប់អារម្មណ៍ពេញចិត្តទៅលើមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាច្រើនជាងមុន ព្រោះតិចនិចនៃការបង្រៀន និងការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនបានត្រឹមត្រូវ ធ្វើឱ្យសិស្សធូរស្រាលក្នុងការសិក្សារៀនសូត្រ មិនសូវមានសម្ពាធច្រើន ធ្វើការដោយទំនុកចិត្ត សប្បាយចិត្ត ចូលរួមបានច្រើន មានទំនាក់ទំនងល្អជាមួយមិត្តរួមថ្នាក់ ដែលរួមគ្នាធ្វើកិច្ចការដែលគ្រូផ្តល់ឱ្យ ចេះយោគយល់ ចែករំលែកនូវចំណេះដឹងដែលខ្លួនមានទៅកាន់អ្នកដទៃទៀត និងចេះស្តាប់នូវហេតុផលអ្នកផ្សេងផងដែរ។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ធ្វើឱ្យសិស្សមានអាកប្បកិរិយាប្រសើរផងដែរ ដោយគ្មានពេលទំនេរច្រើនសម្រាប់ជជែកគ្នារឿងឥតប្រយោជន៍ក្រៅមេរៀន បង្កើនភាពក្លាហានជាងមុន ចូលរួមជាមួយអ្នកដទៃបានច្រើនជាងមុន និងទទួលបានចំណេះដឹងបានច្រើនផងដែរ។ លទ្ធផលនៃការស្ទង់មតិនេះ មានភាពស្របជាមួយនឹងទស្សនៈរបស់ Hokkanen (2011) ដែលបានបកស្រាយថា វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es បានជំរុញសកម្មភាពនៃការសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្ស ដែលជួយឱ្យពួកគេអភិវឌ្ឍនូវការគិតកម្រិតខ្ពស់ ក្នុងផ្នែក

វិទ្យាសាស្ត្រពិត និងអាចផ្លាស់ប្ដូរនូវឥរិយាបថនៃការចង់សិក្សារៀនសូត្របានមួយចំនួនផងដែរ។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ វិធីសាស្ត្រនេះថែមទាំងជួយបង្កើននូវលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សឱ្យកាន់តែមានភាពវិជ្ជមាន ដែលជាការរួមចំណែកមួយផ្នែកពីការចូលរួមក្នុងថ្នាក់បានល្អរបស់សិស្ស។

តារាងទី៣ បានបង្ហាញអំពីទំនាក់ទំនង (Correlation) រវាងចំណាប់អារម្មណ៍ និងសកម្មភាពចូលរួមរបស់សិស្ស ដែលមានទំនាក់ទំនងគ្នាជាវិជ្ជមាន ដោយមានតម្លៃ r = ០,៥៦៧ ស្ថិតក្នុងកម្រិតនៃតម្លៃទំនាក់ទំនងខ្លាំង ហើយតម្លៃ p ទទួលបានតូចជាង ០,០១ ($p < 0.01$)។ ដូចនេះ ការទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍សិស្សមុនពេលចូលខ្លឹមសារមេរៀន និងអំឡុងពេលរៀន គឺពិតជាមានសារៈសំខាន់ណាស់ ពីព្រោះចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សជះឥទ្ធិពលដល់ការបង្កើន ឬបន្ថយសកម្មភាពចូលរួមសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្ស។ ជាក់ស្ដែង តារាងទី៣ បង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ថា តម្លៃ Correlation របស់អថេរមួយវិជ្ជមាន និងអថេរមួយទៀតក៏វិជ្ជមាន ដូចនេះទំនាក់ទំនងរវាងអថេរទាំងពីរមានទំនាក់ទំនងគ្នាយ៉ាងវិជ្ជមាន ហើយចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សបានធ្វើឱ្យសិស្សមានសកម្មភាពចូលរួមសិក្សារៀនសូត្រកាន់តែខ្លាំង ទាំងសកម្មភាពក្នុងការធ្វើកិច្ចការក្រុម ឬការងារជាបុគ្គល សកម្មភាពក្នុងការឡើងបកស្រាយមេរៀន និងសកម្មភាពក្នុងការសហការគ្នាក្នុងក្រុមជាដើម។ ដោយសកម្មភាពសិស្សក្នុងការសិក្សារៀនសូត្រមានភាពល្អប្រសើរនេះហើយ ទើបធ្វើឱ្យសិស្សមានការអភិវឌ្ឍនូវបំណិនក្នុងការគិត ការវិភាគ ដែលបានបង្ហាញក្នុងលទ្ធផលសិក្សាល្អរបស់ពួកគេ។

តារាងទី៤៖ *ទំនាក់ទំនងរវាងចំណាប់អារម្មណ៍ និងឥរិយាបថ* (n = ២២)

បរិយាយ	**តម្លៃមធ្យម (M)**	**តម្លៃ Correlation (r)**	**តម្លៃ p-value**
ចំណាប់អារម្មណ៍ និងឥរិយាបថ			
ចំណាប់អារម្មណ៍	២០,២២	០,៤៥២	០,០០០
ឥរិយាបថ	៣៤,៤៥		

សម្គាល់៖ យោងតាមតម្លៃ Correlations (p < ០,០០១) និងតម្លៃ r = ០,៤៥២ (ទំនាក់ទំនងមិនសូវខ្លាំង ប៉ុន្តែវិជ្ជមាន) នៅពេលដែលអាចទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍សិស្សបាន នោះនឹងធ្វើឱ្យឥរិយាបថរបស់គាត់មានភាពប្រសើរឡើងជាងមុន។ សន្ទស្សន៍នៃតម្លៃទំនាក់ទំនង គឺប្រើប្រាស់ការវាស់វែងលើកម្រិតតម្លៃចំនួន៣ គឺមានទំនាក់ទំនងតិចតួច = ០,១០–០,៣០, មានទំនាក់ទំនងមធ្យម = ០,៣១–០,៥០, មានទំនាក់ទំនងខ្លាំង = ០,៥១–១,០០។

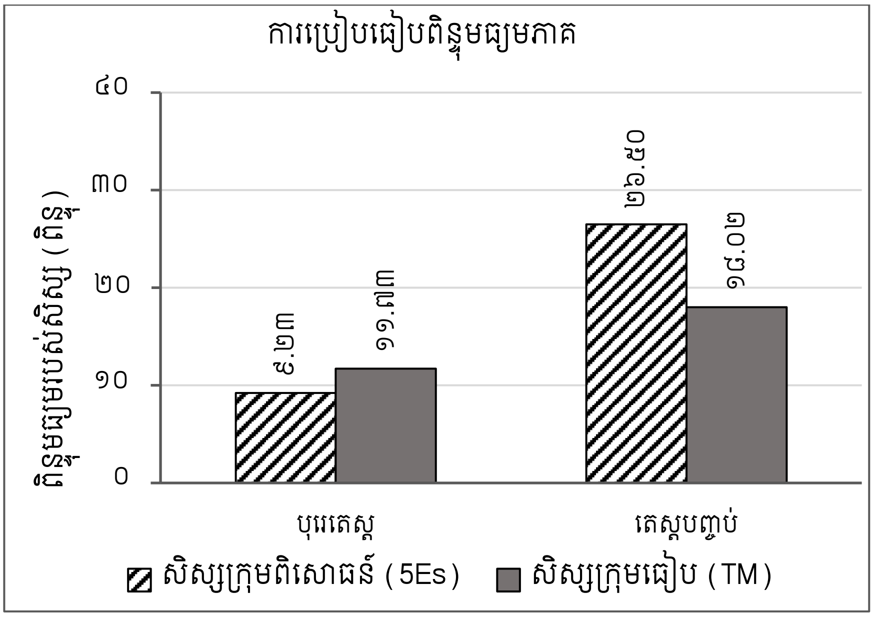
បើក្រឡេកមកមើលទំនាក់ទំនងរវាងចំណាប់អារម្មណ៍ និងឥរិយាបថរបស់សិស្សវិញ (តារាងទី៤) យើងសង្កេតតម្លៃ Correlation = ០,៤៥២ ដោយតម្លៃ p តូចជាង ០,០០១ ($p < 0.001$)។ លទ្ធផលនេះ មានន័យថាផ្នែកទាំងពីរនៃកម្រងសំណួរស្ទង់មតិនេះ មានទំនាក់ទំនងគ្នានៅកម្រិតមធ្យម (ទំនាក់ទំនងមិនសូវខ្លាំង) (Liu & Markine, 2019)។ តាមរយៈលទ្ធផលនេះ ចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្ស ពិតជាមានទំនាក់ទំនងកម្រិតមធ្យមជាមួយនឹងឥរិយាបថរបស់សិស្សពិតមែន ពោលគឺនៅពេលដែលគ្រូធ្វើការទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍សិស្សបាន ដើម្បីផ្ដោតលើខ្លឹមសារមេរៀនទាំងមូល នោះនឹងធ្វើឱ្យសិស្សមានអាកប្បកិរិយាវិជ្ជមានកើនឡើង ដូចជាផ្លាស់ប្ដូរពីការមិនយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងក្រុម ទៅជាការចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការពិភាក្សា ការសហការ ការមានភាពក្លាហានជាងមុន និងការយកចិត្តទុកដាក់ស្ដាប់គ្រូពន្យល់ជាងមុន ដើម្បីដឹងអំពីចំណុចល្អ និងចំណុចគួរកែលម្អរបស់ខ្លួន។

លទ្ធផលនៃបុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់

តារាងទី៥៖ *ប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី (TM) និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es*

វិធីសាស្ត្របង្រៀន	ចំនួនសិស្ស (n)	តម្លៃមធ្យម (Mean)	គម្លាតស្តង់ដា (SD)	តម្លៃ p-value
តាមបែបប្រពៃណី (TM)	២២	១៨,០២	៩,៤២	០,០០២
វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es	២២	២៦,៥០	៥,៨៤	

តារាងទី៥ បង្ហាញពីប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី (TM) និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es។ ជារួម សិស្សក្រុមពិសោធន៍ទទួលបានលទ្ធផលសិក្សាប្រសើរជាងសិស្សក្រុមធៀប។ ជាក់ស្តែង សិស្សស្ថិតនៅក្នុងក្រុមធៀប (TM) ទទួលបានពិន្ទុមធ្យម M = ១៨,០២ ជាមួយគម្លាតស្តង់ដា SD = ៩,៤២។ ចំណែកឯសិស្សក្នុងក្រុមពិសោធន៍ (5Es) ទទួលបានពិន្ទុមធ្យម M = ២៦,៥០ ជាមួយគម្លាតស្តង់ដា SD = ៥,៨៤។ តម្លៃប្រូបាប៊ីលីតេ គឺ p = ០,០០២ ដែលមានន័យថាសិស្សទាំងពីរថ្នាក់មានសមត្ថភាពខុសគ្នាដោយអត្ថន័យស្ថិតិ ដោយតម្លៃ p តូចជាង ០,០១ (p < ០,០១)។



រូបភាពទី១៖ ការប្រៀបធៀបរវាងពិន្ទុមធ្យមនៃបុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់

សម្គាល់៖ ចំពោះបុរេតេស្ត p > 0,05; ចំពោះតេស្តបញ្ចប់ p < ០,០១

រូបភាពទី១ បង្ហាញអំពីតម្លៃមធ្យមរបស់សិស្សក្នុងក្រុមទាំងពីរ គឺសិស្សក្រុមធៀប និងសិស្សក្រុមពិសោធន៍។ យើងគួរកត់សម្គាល់ថា មុនពេលធ្វើការបញ្ជ្រាប ឬអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនទាំងពីរ លទ្ធផលរបស់សិស្សក្នុងក្រុមទាំងពីរ គឺសិស្សក្រុមធៀបទទួលបានពិន្ទុមធ្យម (M = ១១,៧៣) ខ្ពស់ជាងសិស្សក្រុមពិសោធន៍ (M = ៩,២៣) ជាមួយតម្លៃ p > ០,០៥ ដែលលទ្ធផលនេះមានន័យថា សមត្ថភាពរបស់សិស្សទាំងពីរក្រុមមានភាពខុសគ្នាតិចតួច ពោលគឺសិស្សនៃក្រុមទាំងពីរមានសមត្ថភាពប្រហាក់ប្រហែលគ្នា ទាំងទៅលើសំណួរកម្រិតចងចាំ កម្រិតយល់ និងកម្រិតវិភាគ។ ដោយឡែកក្រោយពីធ្វើការបញ្ជ្រាបវិធីសាស្ត្រទាំងពីរមក លទ្ធផលរបស់សិស្សទាំងពីរក្រុមមានភាពខុសប្លែកគ្នាគួរឱ្យកត់សម្គាល់។ ជាក់ស្តែង សិស្សក្រុមពិសោធន៍ទទួលបានពិន្ទុមធ្យមរហូតដល់ទៅ M = ២៦,៥០ ចំណែកសិស្សក្រុមធៀបវិញទទួលពិន្ទុមធ្យមត្រឹមតែ M =

១៨,០២ (p < ០,០១)។ លទ្ធផលនេះមានន័យថាក្រោយពីអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es សមត្ថភាពសិស្សក្រុមពិសោធន៍ ទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់ជាង ការយល់ឃើញទៅលើសំណួរកម្រិតវិភាគក៏មានភាពល្អប្រសើរជាង ជាពិសេសសំណួរប្រភេទត្រិះរិះ គឺមានការយល់ឃើញល្អប្រសើរជាងសិស្សក្រុមធៀប។ ដូចនេះ ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es នៅក្នុងការបង្រៀននិងរៀន បានជួយទៅលើការគិតរបស់សិស្សបានស៊ីជម្រៅ មានការត្រិះរិះពិចារណាខ្ពស់ មានការវិភាគច្បាស់លាស់មុននឹងជ្រើសរើសយកជម្រើសណាមួយ មានហេតុនិងផលច្បាស់លាស់ពេលដោះស្រាយបញ្ហាដែលបានជួបប្រទះ និងទទួលបានលទ្ធផលសិក្សាល្អប្រសើរជាងមុន។ លទ្ធផលនេះ ស្របទៅនឹងលទ្ធផលរបស់ Rahmawati (2021) ដែលរកឃើញថាលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានល្អប្រសើរជាងមុន បន្ទាប់ពីអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es។

តារាងទី៦៖ *ទំនាក់ទំនងរវាងសកម្មភាពចូលរួម និងលទ្ធផលសិក្សា*

បរិយាយ	**ចំនួនសិស្ស (n)**	**ពិន្ទុមធ្យម (M)**	**តម្លៃ Correlation (r)**	**តម្លៃ p-value**
សកម្មភាពចូលរួម និងលទ្ធផលសិក្សា				
សកម្មភាពចូលរួម	២២	៤១,៥០	០,៤២២	០,០០០
លទ្ធផលសិក្សា	២២	២៧,៧៩		

សម្គាល់៖ យោងតាមតម្លៃ Correlations (p < ០,០០១) និងតម្លៃ r = ០,៤២២ (ទំនាក់ទំនងមិនទាន់ខ្លាំង ប៉ុន្តែវិជ្ជមាន) ប្រសិនបើសិស្សមានភាពសកម្មក្នុងការសិក្សារៀនសូត្រ នោះវានឹងជះឥទ្ធិពលវិជ្ជមានទៅលើលទ្ធផលសិក្សារបស់ពួកគេផងដែរ។ សន្ទស្សន៍ នៃតម្លៃទំនាក់ទំនង គឺប្រើប្រាស់ការវាស់វែងលើកម្រិតតម្លៃចំនួន៣ គឺមានទំនាក់ទំនងតិចតួច = ០,១០–០,៣០, មានទំនាក់ទំនងមធ្យម = ០,៣១–០,៥០, មានទំនាក់ទំនងខ្លាំង = ០,៥១–១,០០។

តារាងទី៦ បង្ហាញអំពីទំនាក់ទំនងរវាងអថេរទាំងពីរ ដែលជាគោលបំណងនៃការស្រាវជ្រាវនេះ។ ផ្អែកតាមលទ្ធផលអថេរទាំងពីរនេះមានទំនាក់ទំនងគ្នាជាវិជ្ជមានដែលមានតម្លៃ r = ០,៤២២ ស្ថិតក្នុងកម្រិតនៃតម្លៃទំនាក់ទំនងមធ្យម (p < ០,០០១)។ ដូចនេះ នៅពេលដែលសិស្សមានភាពសកម្មក្នុងការសិក្សារៀនសូត្រកាន់តែខ្លាំង នោះលទ្ធផលសិក្សារបស់ពួកគេនឹងមានភាពកើនឡើងជាកំហិត។ ដោយឡែក ប្រសិនបើការបង្រៀនដោយប្រើតែទ្រឹស្តី សិស្សគ្មានការបញ្ចេញមតិយោបល់ គ្មានការបកស្រាយនូវអ្វីដែលពួកគេបានដឹង នោះលទ្ធផលរបស់សិស្សនឹងមានភាពថមថយទៅតាមនោះដែរ។ ជាក់ស្តែង តារាងទី៦ បង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ថា តម្លៃទំនាក់ទំនង (r) របស់អថេរមានភាពវិជ្ជមាន ដែលមានន័យថាទំនាក់ទំនងរវាងអថេរទាំងពីរមានទំនាក់ទំនងគ្នាយ៉ាងវិជ្ជមាន ហើយសកម្មភាពនៃការចូលរួមរបស់សិស្ស បានជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងទៅលើលទ្ធផលសិក្សារបស់ពួកគាត់ តាមរយៈសកម្មភាពក្នុងការធ្វើកិច្ចការក្រុម ឬការងារជាបុគ្គល សកម្មភាពក្នុងការឡើងបកស្រាយ និងសកម្មភាពក្នុងការសហការគ្នាក្នុងក្រុមជាដើម។ យោងតាម Munir & Miswanto (2023) ដែលបានបង្ហាញអំពីលទ្ធផលនៃទំនាក់ទំនងរវាងសកម្មភាពចូលរួម និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស ការកើនឡើងជាមធ្យមនៃការចូលរួមពី ៧៧,៧% ទៅ ៨៦,២% បានធ្វើឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស កើនឡើងជាមធ្យមពី ៧០,៨% ដល់ ៨៤,២%។ Syaveny (2019) ដែលបានស្រាវជ្រាវពីទំនាក់ទំនងរវាងការចូលរួម និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស ក៏បានបង្ហាញថា តម្លៃ r = ០,៧៩៣ និង តម្លៃ p តូចជាង ០,០៥ (p < 0.05) បញ្ជាក់ថា អថេរទាំងពីរមានទំនាក់ទំនងនឹងគ្នាជាខ្លាំង និងមានភាពខុសគ្នាដោយអត្ថន័យស្ថិតិ។ ដូចនេះ ការចូលរួមយ៉ាងសកម្មរបស់សិស្ស នឹងធ្វើឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់ពួកគេកើនឡើងខ្ពស់។ Akpur (2021) ក៏បានបញ្ជាក់ពីទំនាក់ទំនងវិជ្ជមានរវាងសកម្មភាពចូលរួមសិក្សារៀនសូត្រ និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។ ជារួម ភាពសកម្មនៅក្នុងថ្នាក់រៀន បានជះឥទ្ធិពលវិជ្ជមានយ៉ាងខ្លាំងទៅលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថាវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es បានជួយឱ្យសិស្សមានភាពសកម្មក្នុងការសិក្សា។ ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ក៏បានជួយឱ្យលទ្ធផលនៃការសិក្សារបស់សិស្សមានការកើនឡើងផងដែរ។ ដូចនេះ ការបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ទៅក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ក្នុងថ្នាក់ទី៧ មានសារៈសំខាន់ណាស់ ដោយវិធីសាស្ត្រនេះអាចធ្វើឱ្យសិស្សមានការអភិវឌ្ឍទៅលើការគិតពាក់ព័ន្ធខ្លឹមសារមេរៀន។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ សិស្សអាចអភិវឌ្ឍបំណិនក្នុងការចែករំលែកចំណេះដឹង បន្ទាប់ពីទទួលបានគំនិត និងមតិយោបល់ថ្មីៗ តាមរយៈការពិភាក្សាក្រុម។ ពួកគេ ក៏អាចបង្កើនភាពក្លាហានក្នុងការឡើងបញ្ចេញមតិយោបល់ ការធ្វើបទបង្ហាញចែករំលែកចំណេះដឹងទៅកាន់មិត្តរួមថ្នាក់ដទៃទៀត ក្រោយពីការធ្វើការពិភាក្សាក្រុមរួចរាល់។ ដោយផ្អែកតាមដំណាក់កាលនីមួយៗរបស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es សិស្សមានការពិចារណាបានច្បាស់លាស់មុននឹងធ្វើការសម្រេចចិត្តដោះស្រាយអ្វីមួយ។ ពួកគេក៏បានបណ្តុះបំណិនក្នុងការសហការគ្នាក្នុងក្រុមបានយ៉ាងប្រសើរ ហើយការគិតរបស់ពួកគេក៏មានភាពត្រឹមត្រូវ ព្រមទាំងច្បាស់លាស់ផងដែរ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ចំណេះដឹងលើការចងចាំ ចំណេះដឹងលើការយល់ដឹងលើខ្លឹមសារមេរៀន និងចំណេះដឹងលើការវិភាគសំណួររបស់សិស្ស ក៏មានការកើនឡើងជាងមុនបានយ៉ាងសមប្រកប ដោយមានហេតុ និងផលមកបកស្រាយបានសមស្រប។ ហេតុដូចនេះ ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es នៅក្នុងការបង្រៀននិងរៀន អាចអភិវឌ្ឍចំណេះដឹង និងអាចបង្កើនលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានយ៉ាងប្រសើរ។

អនុសាសន៍

ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញនូវចំណុចល្អៗ និងចំណុចខ្លាំងមួយចំនួនក្រោយអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ។ ដើម្បីអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ក្នុងការបង្រៀននិងរៀនឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ និងជួយឱ្យសិស្សចូលរួមសិក្សារៀនសូត្របានសកម្ម ការស្រាវជ្រាវនេះសូមផ្តល់អនុសាសន៍ដូចខាងក្រោម៖

ចំពោះគ្រូបង្រៀន៖

- គួរផ្តោតលើការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនសកម្ម និងគប្បីអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es នេះ ឱ្យបានច្រើនម៉ោងសិក្សាទៅតាមខ្លឹមសារមេរៀន ដែលសមស្របនឹងប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រ ដើម្បីឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សបានប្រសើរឡើង សកម្មភាពចូលរួមកាន់តែខ្លាំង និងមានភាពសហការគ្នាល្អ។
- គប្បីបែងចែកពេលវេលាឱ្យបានច្បាស់លាស់ទៅតាមជំហាននីមួយៗនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនគំរូ 5Es ពីព្រោះគ្រប់ជំហាននីមួយៗពិតជាមានសារៈសំខាន់ ដែលអាចឱ្យសិស្សមានឱកាសក្នុងការបញ្ចេញមតិយោបល់ ត្រិះរិះពិចារណា ធ្វើការសហការផ្លោះប្តូរយោបល់គ្នា មានការសង្កេតនូវវត្ថុពិតៗដែលគ្រូផ្តល់ឱ្យជាដើម ដែលអាចបណ្តុះបំណិនទន់របស់សិស្សបានយ៉ាងប្រសើរ។
- គួរបែងចែកក្រុមសិស្សឱ្យបានច្បាស់លាស់ ដូចជាបែងចែកប្លង់តុសម្រាប់ក្រុមនីមួយៗ មុននឹងចែកកិច្ចការទៅកាន់សិស្ស។ ក្នុងមួយក្រុមអាចបែងចែកសិស្សចន្លោះពី ៤ទៅ ៦នាក់ ដែលជាចំនួនមួយសមស្របក្នុងការពិភាក្សាក្រុម និងគួរបែងចែកទៅតាមតួនាទីនៅក្នុងក្រុមនីមួយៗ ដែលមានអ្នកដែលជាប្រធានក្រុម អ្នកកំណត់ពេលវេលា អ្នកសរសេរ អ្នកឡើងបកស្រាយ និងអ្នកដែលជាសមាជិកក្រុមជាដើម។
- នៅក្នុងក្រុមនៃការពិភាក្សានីមួយៗ គួរបែងចែកទៅតាមសមត្ថភាពរបស់សិស្ស ដែលចម្រុះគ្នា និងអាចជួយគ្នាទៅវិញទៅមកនៅក្នុងក្រុម ដើម្បីឱ្យគ្រប់ក្រុមទាំងអស់អាចដោះស្រាយបញ្ហាបានរលូន។

ចំពោះអ្នកស្រាវជ្រាវ៖

- គប្បីប្រើប្រាស់សំណួរតេស្តដែលមានទម្រង់ស្តង់ដា បែងចែកទៅតាមគ្រប់ប្រភេទសំណួរ និងសមស្របទៅតាមកម្រិតប្លូម ដើម្បីឱ្យសិស្សសម្របខ្លួននឹងការធ្វើតេស្តនេះបណ្តើរៗ។
- គួរបង្កើតកម្រងសំណួរស្ទង់មតិ ដែលទុកកន្លែងឱ្យសិស្សបញ្ចេញយោបល់ទៅលើសំណួរនីមួយៗក្រោយពីពួកគេជ្រើសរើសកម្រិតនៃការពេញចិត្ត ឬមិនពេញចិត្តរួច។ កម្រងសំណួរស្ទង់មតិត្រូវឆ្លងកាត់ការត្រួតពិនិត្យពីសំណាក់គ្រូដឹកនាំឱ្យបានដាក់លាក់ជាមុនសិន មុននឹងយកទៅប្រើប្រាស់។ លើសពីនេះទៅទៀត ត្រូវមានលិខិតសុំការអនុញ្ញាតធ្វើការស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទរបស់ខ្លួន ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ស្ទង់មតិ សង្កេត និងសម្ភាសន៍ ជាដើម។
- គប្បីបង្កើតទម្រង់សង្កេតដែលមានភាពច្បាស់លាស់ទៅតាមជំហាននីមួយៗនៃវិធីសាស្ត្រ និងមានឧបសម្ព័ន្ធទៅលើទម្រង់សង្កេតនីមួយៗ ដែលបង្ហាញជាភ័ស្តុតាងអំពីការជ្រើសរើសកម្រិតនីមួយៗឱ្យមានភាពសុក្រឹត។
- គួរជ្រើសរើសសំណាកឱ្យបានច្រើន ការពារការខ្វះខាតទិន្នន័យពេលយកមកវិភាគ។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះទទួលបានការគាំទ្រពីសំណាក់គណៈគ្រប់គ្រងវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ គ្រូឧទ្ទេសដឹកនាំ គ្រូណែនាំ សាលាសហការ ជាពិសេសគឺអង្គការមណ្ឌលគាំទ្រការអប់រំ គីហ្សូណា ដែលបានឧបត្ថម្ភជាថវិកា សម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់លើការស្រាវជ្រាវមួយនេះ ដែលជាការរួមចំណែកជួយទៅលើគរុនិស្សិត-សិស្សទាំងអស់។ អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណដល់និពន្ធនាយក និងអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញរបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម សម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងទស្សនៈ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Akpur, U. (2021). Does class participation predict academic achievement? A mixed-method study. *English Language Teaching Educational Journal*, *4*(2), 148–160. https://doi.org/10.12928/eltej.v4i2.3551

Atkin, J. M., & Karplus, R. (1962). Discovery or invention? *Science Teacher*, *29*(5), 45–51. http://www.jstor.org/stable/24146536

Balla, E. (2023). Teacher centered method vs. student centered method of teaching in teaching English: Critical study. *Interdisciplinary Journal of Research and Development*, *10*(3), 60–60. https://doi.org/10.56345/ijrdv10n309

Boddy, N., Watson, K., & Aubusson, P. (2003). A trial of the five Es: A referent model for constructivist teaching and learning. *Research in Science Education*, *33*(1), 27–42. https://doi.org/10.1023/A:1023606425452

Bybee, R. W., Taylor, J. A., Gardner, A., Van Scotter, P., Powell, J. C., Westbrook, A., & Landes, N. (2006). *The BSCS 5E instructional model: Origins and effectiveness*. BSCS. https://www.bates.edu/research/files/2018/07/BSCS_5E_Executive_Summary.pdf

Bybee, R. W. (1990). Science for life & living: An elementary school science program from biological sciences curriculum study. *The American Biology Teacher*, *52*(2), 92–98. https://doi.org/10.2307/4449042

Dillman, D. A., & Bowker, D. K. (2001). The web questionnaire challenge to survey methodologists. *Online Social Sciences*, *7*, 53–71. https://www.webpages.uidaho.edu/css506/506%20Readings/Web_surveys_dillman_bowker.pdf

Dimitrov, D. M., & Rumrill Jr, P. D. (2003). Pretest-posttest designs and measurement of change. *Work*, *20*(2), 159-165. https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12671209/

Ergin, I., Kanli, U., & Ünsal, Y. (2008). An example for the effect of 5E model on the academic success and attitude levels of students': "Inclined projectile motion". *Journal of Turkish Science Education*, *5*(3), 47–59. https://www.tused.org/index.php/tused/article/view/676

Graphy. (2022). *What is the traditional method of teaching?* https://graphy.superblog.cloud/traditional-method-of-teaching/#What_is_the_traditional_method_of_teaching

Hadžimehmedagić, M., & Akbarov, A. (2014). Traditional vs modern teaching methods. Advantages and disadvantages. In A. Akbarov (Ed.), *Multicultural language education: From research into practice* (pp. 129–137). Cambridge Scholar Publishing.

Herbart, J. F. (1904). *Outlines of educational doctrine*. Macmillan.

Hokkanen, S. L. (2011). *Improving student achievement, interest and confidence in science through the implementation of the 5E learning cycle in the middle grades of an urban school* [Master's thesis, Montana State University]. https://scholarworks.montana.edu/items/7f781d09-e1bc-470d-a732-155ab48ed72f

Jobrack, B. (2013). *The 5E instructional model: Engage explore explain evaluate extend*. http://eteamscc.com/wp-content/uploads/2015/07/Overview-of-5E-Instructional-Model.pdf

Joswick, C., & Hulings, M. (2024). A systematic review of BSCS 5E instructional model evidence. *International Journal of Science and Mathematics Education*, *22*(1), 167–188.

Joyce, B. R., Weil, M., & Calhoun, E. (1986). *Models of teaching*. Prentice-Hall.

Liu, X., & Markine, V. L. (2019). Correlation analysis and verification of railway crossing condition monitoring. *Sensors*, *19*(19), 1–21. https://doi.org/10.3390/s19194175

Llewellyn, D. (2013). *Inquire within: Implementing inquiry-and argument-based science standards in grades 3–8* (3rd ed.). Corwin Press.

MoEYS. (2018). *សៀវភៅវិធីសាស្ត្របង្រៀន* [Teaching methodology]. http://learnkhmer.ti-kh.org/documents?view=XYlascBwCBPBfK9HGvg3

Munir, A., & Miswanto, N. (2023, June). *Increasing student participation and learning outcomes through the make a match model: cooperative learning*. In ICONSEIR 2022: Proceedings of the 4th International Conference on Science Education in the Industrial Revolution 4.0, ICONSEIR 2022, November 24th, 2022, Medan, Indonesia (pp. 1–11). European Alliance for Innovation. http://dx.doi.org/10.4108/eai.24-11-2022.2332597

United Nations. (2018). *Goal 4: Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all*. https://unstats.un.org/sdgs/report/2017/goal-04/

Omotayo, S. A., & Adeleke, J. O. (2017). The 5E Instructional Model: A Constructivist Approach for Enhancing Students' Learning Outcomes in Mathematics. *Journal of the international society for teacher education*, *21*(2), 15-26. https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1176946.pdf

Ozturk. (2008). The role of education in economic development: A theoretical perspective. *Journal of Rural Development and Administration*, *33*(1), 39–47. https://mpra.ub.uni-muenchen.de/9023/

Putra, F., Nur Kholifah, I. Y., Subali, B., & Rusilowati, A. (2018). 5E-learning cycle strategy: Increasing conceptual understanding and learning motivation. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, *7*(2), 171–181. http://dx.doi.org/10.24042/jipfalbiruni.v7i2.2898

Rahmawati, F., Achdiani, Y., & Maharani, S. (2021). Improving students' learning outcomes using 5E learning cycle model. *ASEAN Journal of Science and Engineering Education*, *1*(2), 97–100. https://doi.org/10.17509/ajsee.v1i2.33389

Syaveny, N., & Johari, I. (2019). Correlation between class participation and motivation on students' English achievement at SMA Negeri 12 Padang, Kec Nanggalo of west Sumatera. *Journal Of Language Education and Development*, *2*(1), 205–212. https://doi.org/10.52060/jled.v2i1.167

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី សម្រាប់ការអប់រំស្ទែមក្នុងកម្រិតវិទ្យាល័យ៖ ករណីសិក្សាមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា

Application of LED-Attached Experimental Tools for STEM Education in High School: A Case Study of the Biology Subject

ម៉ម ចាន់សៀន* ផែន សារិត អ៊ុំ ចាន់ចំណាន ឈូក ណាស្រស់ និង យុន គឹមរៀង
ផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ កម្ពុជា
*អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ mam.chansean@nie.edu.kh

Chansean Mam *, Sarith Phen, Chanchamnan Um, Nasros Chhouk, and Kimrieng Yun
Science Division, National Institute of Education, Cambodia
*Corresponding author: mam.chansean@nie.edu.kh

https://doi.org/10.62219/cjes.2024217

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ២៤ វិច្ឆិកា ២០២៣	កែសម្រួល៖ ២៦ ធ្នូ ២០២៣	យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖ ១២ កុម្ភៈ ២០២៤
Received: 24 November 2023	**Revised:** 26 December 2023	**Accepted:** 12 February 2024

មូលន័យសង្ខេប

ការអប់រំស្ទែម (វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា) បានក្លាយជាប្រធានបទគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ខ្លាំងសម្រាប់អ្នកអប់រំនៅលើពិភពលោក ក៏ដូចជានៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ។ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា នៃប្រទេសកម្ពុជាបាននិងកំពុងគាំទ្រ និងជំរុញវឌ្ឍនភាពនៃការអប់រំស្ទែមនៅកម្ពុជាឱ្យកាន់តែមានភាពទូលាយជាងមុន។ ការស្រាវជ្រាវនេះបង្ហាញពីរបៀបផលិតឧបករណ៍ពិសោធតាមលំនាំនៃការអប់រំស្ទែម ក្នុងគោលបំណងណែនាំពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យានៅកម្រិតវិទ្យាល័យ និងឈ្វេងយល់ពីសមត្ថភាព និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់អ្នកចូលរួមអំពីការអប់រំស្ទែមតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសោធដែលភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី (LED)។ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានអនុវត្តការស្រាវជ្រាវជាមួយគរុនិស្សិតកម្រិតឧត្តមបរិញ្ញាបត្រ+២ ឯកទេសជីវវិទ្យានៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ និងសិស្សថ្នាក់ទី១០ នៅវិទ្យាល័យ ចំនួន៣ នៅក្នុងខេត្តកំពង់ធំ។ ការស្រាវជ្រាវនេះ បានបង្ហាញអំពីលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមកម្រិត៣យ៉ាងពេញលេញ។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវបានរកឃើញថា សមត្ថភាពយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមអំពីការអប់រំស្ទែមនៅមានកម្រិតទាបនៅឡើយ ទាក់ទងនឹងខ្លឹមសារក្នុងមុខវិជ្ជារូបវិទ្យាក្នុងការរៀបចំសៀគ្វីអគ្គិសនីសម្រាប់ផលិតឧបករណ៍ពិសោធ។ ចំណែកលទ្ធផលនៃខ្លឹមសារលើមុខវិជ្ជាគោល (ជីវវិទ្យា) អ្នកចូលរួមបានយល់ច្បាស់អំពីឥទ្ធិពលនៃជំហានរលកពន្លឺលើការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ ដោយកូនរុក្ខជាតិក្នុងទីងងឹតលូតវែងមិនសូវរឹងមាំល្អ កូនរុក្ខជាតិក្រោមពន្លឺពណ៌ខៀវមិនលូត

វែង ប៉ុន្តែមានភាពរឹងមាំ និងមានស្លឹកធំល្អ កូនរុក្ខជាតិក្រោមពន្លឺពណ៌ក្រហមលូតលាស់មិនសូវល្អដោយមានស្លឹកតូច និងកូនរុក្ខជាតិលូតលាស់ល្អក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ។ ជារួម ការស្រាវជ្រាវនេះបានបង្ហាញនូវលំនាំនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមពេញលេញមួយ ដែលអាចអនុវត្តបានតាមវិទ្យាល័យនៅកម្ពុជា។ គ្រូបង្រៀនក៏អាចយកលំនាំនៃការបង្រៀននេះ ទៅអនុវត្តសម្រាប់មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រផ្សេងទៀតក្រៅពីជីវវិទ្យាផងដែរ។

ពាក្យគន្លឹះ៖ ការអប់រំស្ទែម ពិសោធន៍ជីវវិទ្យា ឧបករណ៍ពិសោធ សៀគ្វីអគ្គិសនី អិលអ៊ីឌី

Abstract

Science, Technology, Engineering, and Math (STEM) has gained significant attraction among educators worldwide, including Cambodia. The Ministry of Education, Youth, and Sport of Cambodia has shown great effort to inspire and motivate the advancement of STEM education in Cambodia. This research delves into the development of experimental equipment for STEM education and aims to introduce STEM teaching methodology in biology teaching at the high school level, evaluate learners′ capacity, and survey their impressions of STEM education using the LED-attached experimental tools. The research was conducted with Bachelor+2 student teachers specializing in biology at the National Institute of Education and 10th-grade students at three high schools in Kampong Thom province. STEM teaching at Level 3 was introduced and achieved in this study. The study indicated that learners' understanding of STEM was limited, particularly in terms of physics concepts to independently design electrical circuits for constructing experimental tools. On the other hand, with the experimental results on the core subject (biology), the learners could understand well the effect of the light wavelengths on the growth of the seedlings, with the seedlings' growth in the dark conditions being less healthy and elongated longer; the seedlings under blue light conditions did not elongate long but were healthy with big leaves; the seedlings under red light conditions did not grow well and had small leaves; and the seedlings under direct sunlight grew well. In conclusion, the study introduced a comprehensive STEM teaching model applicable to the high school level in Cambodia. This model can be effectively implemented in various science subjects beyond biology.

Keywords: STEM education; biology experiment; experimental equipment; electrical circuits; LED

សេចក្តីផ្តើម

ការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រនៅកម្រិតការអប់រំចំណេះទូទៅ ជាពិសេសនៅកម្រិតវិទ្យាល័យ គឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការរៀបចំសិស្សសម្រាប់ការសិក្សា និងការងារក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១ ដោយទាមទារឱ្យមានការចូលរួមសិក្សាយ៉ាងសកម្មពីសិស្ស (Singer et al., 2005)។ Singer et al. (2005) ក៏បានបញ្ជាក់បន្ថែមទៀតថា ពិសោធន៍វិទ្យាសាស្ត្រ គឺជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនសិស្សឱ្យយល់អំពីខ្លឹមសារវិទ្យាសាស្ត្រយ៉ាងច្បាស់លាស់ និងដើម្បីជួយពួកគាត់ឱ្យបញ្ជាក់ពីលទ្ធផលដែលបានរកឃើញដោយអ្នកស្រាវជ្រាវមុនៗ ហើយក្នុងប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ដូចជាសហរដ្ឋអាមេរិក បន្ទប់ពិសោធន៍វិទ្យាសាស្ត្របានក្លាយជាផ្នែកមួយនៃ

ការអប់រំនៅវិទ្យាល័យ។ បន្ទប់ពិសោធន៍ជាកន្លែងមួយដែលសិស្សអាចសិក្សាពីខ្លឹមសារវិទ្យាសាស្ត្រតាមរយៈការធ្វើសកម្មភាពពិសោធន៍ និងសង្កេតពីបាតុភូតនានា (Isozaki, 2017) ដែលសកម្មភាពទាំងនេះជាផ្នែកដ៏សំខាន់នៃការអប់រំស្ទែម (វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា)។

ការអប់រំស្ទែមបានក្លាយជាប្រធានបទគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ខ្លាំងសម្រាប់អ្នកអប់រំនៅលើពិភពលោក ក៏ដូចជានៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ។ អង្គការយូនេស្កូ (UNESCO) បានណែនាំពីយន្តការនៃការអប់រំស្ទែមនៅក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១ ដោយផ្តោតលើការសិក្សាវិមាត្របីគឺ ទ្រឹស្តីគោលតាមមុខវិជ្ជា ការអនុវត្តសកម្មភាព និងអន្តរមុខវិជ្ជា (Ng, 2019)។ សហរដ្ឋអាមេរិកបានវិនិយោគថវិកាយ៉ាងច្រើនសម្រាប់ការអប់រំស្ទែម ចាប់ពីថ្នាក់មត្តេយ្យ ដល់ថ្នាក់ទី១២ ហើយអាចរក្សាការប្រកួតប្រជែងរបស់ខ្លួនជាមួយនឹងប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ផ្សេងៗទៀត (Breiner et al., 2012)។ ប្រទេសជាច្រើនក្នុងពិភពលោកទាមទារជំនាញស្ទែម ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបញ្ហាប្រឈម និងការរីកចម្រើនផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច (Marginson et al., 2013)។ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា បានដាក់ចេញនូវគោលនយោបាយ និងកិច្ចអន្តរាគមន៍ជាច្រើនសម្រាប់ការអប់រំស្ទែម (Ministry of Education Youth and Sport [MoEYS], 2016)។ គ្រូបង្រៀនមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ និងគណិតវិទ្យានៅតាមវិទ្យាល័យធនធាន និងវិទ្យាល័យបណ្តាញនៅកម្ពុជា ត្រូវបានអញ្ជើញឱ្យចូលរួមសិក្ខាសាលាស្តីពីការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម ក្នុងគម្រោងអភិវឌ្ឍវិស័យអប់រំមធ្យមសិក្សាទី២ (UESDP-II) ក្នុងឆ្នាំ២០២២-២០២៣។ សៀវភៅណែនាំស្តីពីការអប់រំស្ទែមសម្រាប់បំប៉នគ្រូមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិនៃគម្រោងអភិវឌ្ឍវិស័យអប់រំមធ្យមសិក្សាទី២ បានណែនាំពីការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមពីកម្រិត0 ដល់កម្រិតទី៣ (MoEYS, 2022)។ ការអប់រំស្ទែមកម្រិត0 កំណត់ដោយទ្រឹស្តីគោលមិនផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងបាតុភូតធម្មជាតិ ឬជីវិតប្រចាំថ្ងៃ ការបង្រៀនខ្លឹមសារមុខវិជ្ជានីមួយៗដាច់ដោយឡែកពីគ្នា និងមិនមានការសិក្សាអង្កេតរបស់សិស្ស។ ការអប់រំស្ទែមកម្រិតទី១ កំណត់ដោយការបង្រៀនដែលផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីគោលទៅនឹងបាតុភូតធម្មជាតិ ឬជីវិតប្រចាំថ្ងៃ ការបង្រៀនខ្លឹមសារមុខវិជ្ជានីមួយៗដាច់ដោយឡែកពីគ្នា និងការបង្រៀនមិនមានការសិក្សាអង្កេតរបស់សិស្ស។ ការអប់រំស្ទែមកម្រិតទី២ កំណត់ដោយការបង្រៀនដែលផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីគោលទៅនឹងបាតុភូតធម្មជាតិ ឬជីវិតប្រចាំថ្ងៃ ការបង្រៀនបញ្ចូលខ្លឹមសារមុខវិជ្ជាពីរ ឬច្រើនចូលគ្នា និងការបង្រៀនដោយមិនមានការសិក្សាអង្កេតរបស់សិស្ស។ ការអប់រំស្ទែមកម្រិតទី៣ កំណត់ដោយការបង្រៀនដែលផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីគោលទៅនឹងបាតុភូតធម្មជាតិ ឬជីវិតប្រចាំថ្ងៃ ការបង្រៀនបញ្ចូលខ្លឹមសារមុខវិជ្ជាពីរ ឬច្រើនបញ្ចូលគ្នា និងការបង្រៀនដោយមានការអង្កេតរបស់សិស្ស។

Mam et al. (2019) បានធ្វើការស្ទង់មតិអធិការអប់រំ ដែលបានចុះអធិការកិច្ចសាលារៀននៅកម្ពុជា។ ជាលទ្ធផលការសិក្សាលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្ររបស់សិស្សនៅកម្ពុជា មិនមានភាពប្រសើរឡើងច្រើនទេក្នុងមួយឆ្នាំៗ ហើយមេរៀនវិទ្យាសាស្ត្រមិនគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍សម្រាប់សិស្សទេ ដោយសារគ្រូបង្រៀនមិនបានបង្រៀនពិសោធន៍ដល់សិស្សរបស់ពួកគាត់ សាលារៀនមិនមានឧបករណ៍ និងសម្ភារៈពិសោធន៍គ្រប់គ្រាន់ និងសមត្ថភាពរបស់គ្រូបង្រៀននៅមានកម្រិតទាបក្នុងការបង្រៀនពិសោធន៍។ បន្ថែមពីលើនេះ Leng et al. (2021) បានបង្ហាញថាការបង្រៀនស្ទែមនៅកម្ពុជា គឺផ្អែកតែលើទ្រឹស្តីដោយអនុវត្តតាមគោលវិធីគ្រូមជ្ឈមណ្ឌល និងខ្វះការពិសោធទាក់ទងនឹងពិភពពិត។ ដើម្បីចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហានេះ Mam et al. (2020a) បានផលិតឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី សម្រាប់ពិសោធន៍ឆ្លើយតប phytochrome លើដំណុះគ្រាប់ពូជសាលាដ។ Mam et al. (2020b) ក៏បានផលិតឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី ដើម្បីសិក្សាពីឥទ្ធិពលនៃជំហានរលកពន្លឺខុសៗគ្នាលើដំណុះគ្រាប់ធញ្ញជាតិ និងការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិដែលអាចអនុវត្តបានសម្រាប់ថ្នាក់ពិសោធន៍នៅកម្រិតវិទ្យាល័យ។

ថ្វីបើ Mam et al. (2020a, 2020b) បានលើកជាដំណោះស្រាយសម្រាប់ជួយគ្រូបង្រៀនក្នុងការផលិតសម្ភារៈពិសោធន៍ដោយខ្លួនឯងសម្រាប់បង្រៀនសិស្សក៏ដោយ ប៉ុន្តែរបៀបនៃការផលិតឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី និងពិសោធន៍អំពីឥទ្ធិពលនៃជំហានរលកពន្លឺពណ៌ផ្សេងៗលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ មិនអាចអនុវត្តសម្រាប់ការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមបានទូលាយនៅកម្រិតវិទ្យាល័យនៅកម្ពុជានៅឡើយ ដោយនៅក្នុងអត្ថបទស្រាវជ្រាវទាំងពីរនោះ មិនបានលម្អិតពីរបៀបផលិតដែលមានលក្ខណៈងាយយល់សម្រាប់សិស្សវិទ្យាល័យ និងមិនបានបង្ហាញពីចំណុចសំខាន់ៗនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមពេញលេញនៅឡើយ។ ដំណើរការផលិតឧបករណ៍ពិសោធក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ មានភាពងាយស្រួលជាងដំណើរការផលិតឧបករណ៍ពិសោធដែលបានរៀបចំដោយ Mam et al. (2020a) និង Mam et al. (2020b) ដើម្បីឱ្យអ្នកចូលរួមអាចផលិតដោយខ្លួនឯងបាន ហើយម្យ៉ាងទៀតដំណើរការផលិតឧបករណ៍ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះបានបញ្ចូលនូវលំនាំនៃការអប់រំស្ទែម។ ក្នុងការសិក្សារបស់ Mam et al. (2020a, 2020b) អ្នកស្រាវជ្រាវជាអ្នកផលិតដោយខ្លួនឯង ដោយមិនបានលម្អិតពីការរៀបចំតាមលំនាំនៃការអប់រំស្ទែមនៅកម្រិតវិទ្យាល័យឡើយ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត Mam et al. (2019) បានបង្ហាញថា សិស្សនៅកម្ពុជាមិនចាប់អារម្មណ៍លើការរៀនមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រនោះទេ។ ដូចនេះ ការស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណង (១) បង្ហាញពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែមមានលក្ខណៈពេញលេញ ក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យានៅកម្រិតវិទ្យាល័យ (មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ) និង (២) ឈ្វេងយល់ពីសមត្ថភាព និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សអំពីការអប់រំស្ទែមតាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសោធដែលភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី។

សម្ភារៈ និងវិធីសាស្ត្រ

ដំណើរការផលិតឧបករណ៍ពិសោធ

ឧបករណ៍ពិសោធដែលបានប្រើប្រាស់ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះតម្រូវឱ្យអ្នកចូលរួមដែលជាគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ នៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ និងសិស្សវិទ្យាល័យចំនួន៣ ក្នុងខេត្តកំពង់ធំ ផលិតដោយខ្លួនឯងសម្រាប់យកទៅធ្វើពិសោធន៍។ ដំណើរការផលិតត្រូវបានអនុវត្តដូចតទៅ៖

ការរៀបចំកំប៉ុងជ័រ៖ យកកំប៉ុងជ័រដូចៗគ្នាដែលមានលក់នៅតាមទីផ្សារក្នុងទំហំល្មមចំនួន ៤ក្នុង ១ក្រុម (រូបភាពទី១ ជ) រួចយកថ្នាំពណ៌ខ្មៅ (រូបភាពទី១ឃ) មកបាញ់លើផ្ទៃខាងក្រៅរបស់កំប៉ុងជ័រនោះរហូតដល់ជិតដែលមិនអាចឱ្យពន្លឺឆ្លងកាត់បាន។

ការចោះរន្ធចាប់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី៖ ពេលថ្នាំដែលបាញ់នៅលើគម្របកំប៉ុងជ័រស្ងួតល្អ យើងចាប់ផ្តើមចោះរន្ធនៅលើគម្របកំប៉ុងនោះសម្រាប់ចាប់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី (រូបភាពទី១ច) ដោយរន្ធ១ នៅចំកណ្តាលគម្រប និងរន្ធ ៤ទៀតនៅព័ទ្ធជុំវិញរន្ធកណ្តាលនោះ ដោយចម្ងាយពីរន្ធមួយទៅរន្ធមួយក្នុងចំណោមរន្ធទាំង ៤ស្មើៗគ្នា។ ដើម្បីកំណត់ទីតាំងសម្រាប់ចោះរន្ធ យើងត្រូវអនុវត្តតាមជំហានដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី២ ដោយដំបូង ត្រូវពិនិត្យមើលគម្របកំប៉ុងដែលមានកំពកតូចមួយបង្ហាញថាជាចំណុចកណ្តាលនៃគម្របកំប៉ុងនោះ បន្ទាប់មកយកចុងស្រួចរបស់ដែកឈាន (រូបភាពទី១ត) ទៅចុចនៅត្រង់ចំណុចកណ្តាលគម្របកំប៉ុងឱ្យនឹង ហើយគូរង្វង់នៅលើគម្របកំប៉ុង ដើម្បីបង្កើតបានជារង្វង់មួយដែលមានអង្កត់ផ្ចិត O (រូបភាពទី២ក)។ បន្ទាប់មកត្រូវប្រើបន្ទាត់ (រូបភាពទី១គ) គូសអង្កត់ផ្ចិតរង្វង់ AB (រូបភាពទី២ខ) ហើយយកចុងដែកឈាន ទៅចុចត្រង់ចំណុច A លើខ្សែរង្វង់ដើម្បីគូសគំនូស២ នៅក្រៅរង្វង់ រួចយកចុងដែកឈានទៅចុចត្រង់ចំណុច B លើខ្សែរង្វង់ដោយគូសចំណុចខ្វែងលើគំនូស២មុន (រូបភាពទី២គ)។ ចុងក្រោយប្រើបន្ទាត់គូសពីចំណុចខ្វែងមួយ ទៅចំណុចខ្វែងមួយទៀត

នៅក្រៅរង្វង់នោះ យើងបានអង្កត់ផ្ចិត CD (រូបភាពទី២ឃ)។ បន្ទាប់ពីដៅចំណុចទាំង៥ បានហើយ យើងត្រូវយកដែកក្តៅ (ប្រដាប់ផ្សារសំណ) ទៅចោះរន្ធតាមចំណុចដៅនោះ រួចយកចុងកន្ត្រៃទៅឆ្លៀលរន្ធទាំងនោះ ដើម្បីឱ្យមានទំហំធំល្មមអាចដាក់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌីបាន។

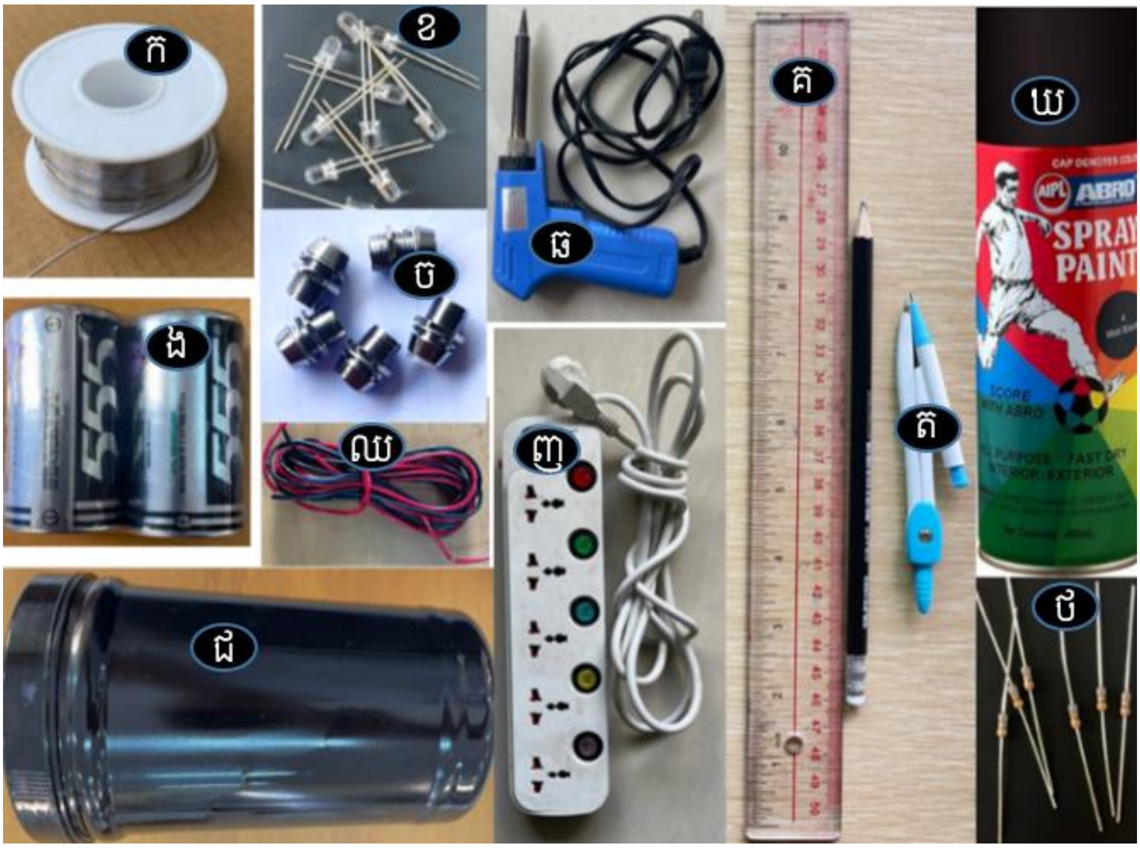
ការចាប់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី៖ យកជើងទម្រអិលអ៊ីឌី (រូបភាពទី១ច) ទៅមួលភ្ជាប់ក្នុងរន្ធដែលបានចោះលើគម្របកំប៉ុងជ័រ ដោយដាក់ផ្នែកដែលមានមួលប៊ូឡុងចូលក្នុង (រូបភាពទី៣គ)។ គួរបញ្ជាក់បន្ថែមថាជើងទម្រអិលអ៊ីឌីមានជ័រសម្រាប់ទប់អិលអ៊ីឌីនៅខាងក្នុង ដែលអាចឱ្យយើងដាក់អិលអ៊ីឌី (រូបភាពទី១ខ) ចូលក្នុងជ័រនោះបាន។

ការរៀបចំសៀគ្វីអិលអ៊ីឌី៖ ការរៀបចំសៀគ្វីនេះអនុវត្តតាម Mam et al. (2020a)។ យកអិលអ៊ីឌីទៅស៊កចូលក្នុងជើងទម្រ ដោយពិនិត្យមើលឱ្យបានច្បាស់អំពីជើងអិលអ៊ីឌីនោះ ដោយជើងវែងជាអាណូត (+) និងជើងខ្លីជាកាតូត (-)។ យកខ្សែភ្លើងពណ៌ក្រហម និងពណ៌ខ្មៅ (រូបភាពទី១ឈ) ក្នុងប្រវែងសមល្មម ហើយកាត់ស្រោមជ័រស្រោបខ្សែភ្លើងជាប្រឡោះតូចៗ (ចំនួន ៤ប្រឡោះ) ដែលអាចភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងទៅនឹងជើងអិលអ៊ីឌីបាន។ ភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីដោយប្រើខ្សែភ្លើងពណ៌ក្រហមសម្រាប់ភ្ជាប់អាណូតរបស់អិលអ៊ីឌីមួយ ទៅនឹងអាណូតរបស់អិលអ៊ីឌីមួយទៀត និងប្រើខ្សែភ្លើងពណ៌ខ្មៅសម្រាប់ភ្ជាប់កាតូតរបស់អិលអ៊ីឌីមួយ ទៅនឹងកាតូតរបស់អិលអ៊ីឌីមួយទៀត តាមរបៀបសៀគ្វីជាខ្នែង (រូបភាពទី៣ខ)។ បន្ទាប់មកយកប្រដាប់ផ្សារសំណ (រូបភាពទី១ធ) និងសំណ (រូបភាពទី១ក) ទៅផ្សារភ្ជាប់នឹងចំណុចដែលភ្ជាប់ជើងអិលអ៊ីឌីទៅនឹងខ្សែភ្លើង។

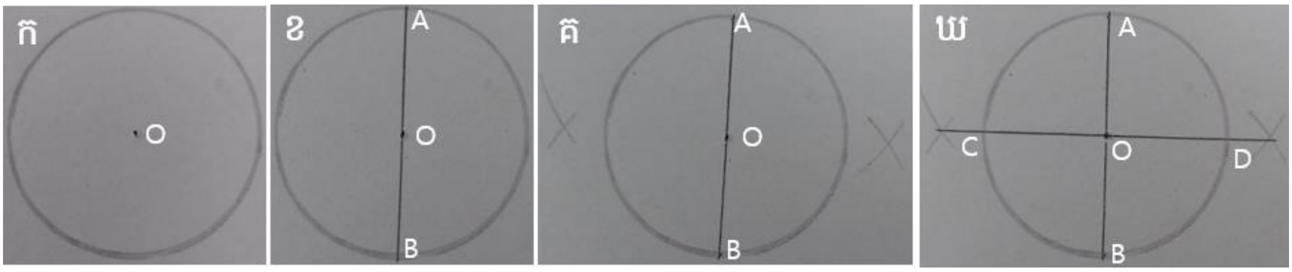
ការរៀបចំប្រភពចរន្ត៖ ប្រភពចរន្តដែលប្រើប្រាស់ក្នុងឧបករណ៍ពិសោធនេះ គឺថ្មពិលដែលត្រូវរៀបចំឱ្យបានតង់ស្យុង ៦V។ ដោយថ្មពិល១មានតង់ស្យុង ១,៥V យើងត្រូវតម្លើងថ្មពិលនោះជាស៊េរី ដោយដាក់ផ្នែកអាណូត (+) របស់ថ្មពិលមួយទៅភ្ជាប់នឹងកាតូត (-) របស់ថ្មពិលមួយទៀត បន្តគ្នាចំនួន ៤ថ្មពិល។ បន្ទាប់មកយកក្រដាសរុំស្រោបពីលើថ្មពិលទាំង ៤នោះ និងយកស្កុតរុំពីលើក្រដាសឱ្យបានណែនល្អ (រូបភាពទី៣ក-១)។ ប្រើម៉ុលទីម៉ែត្រ (Multimeter) ដើម្បីវាស់តង់ស្យុងរបស់ថ្មពិលដែលបានរៀបចំរួច ដើម្បីបញ្ជាក់ថាវាមានតង់ស្យុងចំនួន ៦V តាមដែលយើងត្រូវការ។ ថ្មពិលជាប្រភពចរន្តជាប់ (DC) ដូចនេះ ដើម្បីប្រើម៉ុលទីម៉ែត្រក្នុងការវាស់តង់ស្យុងចរន្តជាប់ ត្រូវកាច់កំមុយតាក់ទ័រដែលមានគំនូសស ដាក់លើតម្លៃ (DCV) ១០V បន្ទាប់មកយកចុងម្ជុលខ្សែពណ៌ខ្មៅទៅចុចលើផ្នែកកាតូត (-) និងចុងម្ជុលខ្សែពណ៌ក្រហមទៅចុចលើផ្នែកអាណូត (+) នៃប្រភព ហើយអានតម្លៃនៅលើគំនូសក្រិត V ដែលទ្រនិចចង្អុលចំ (ចន្លោះពី0 ទៅ១០V)។

ការភ្ជាប់សៀគ្វីអិលអ៊ីឌីនឹងប្រភព៖ យកចុងខ្សែភ្លើងពណ៌ខ្មៅរបស់សៀគ្វីទៅភ្ជាប់នឹងកាតូតរបស់ប្រភព បន្ទាប់មកប្រើរេស៊ីស្តង់ (រូបភាពទី១ថ) ដែលមានរេស៊ីស្តង់ R = ៣,៣kΩ, R = ៤៧០Ω និង R = ៤,៧Ω ដោយភ្ជាប់ជាមួយចុងខ្សែពណ៌ក្រហម រួចភ្ជាប់ទៅនឹងអាណូតរបស់ថ្មពិល (ប្រភព) ដែលបានរៀបចំរួចសម្រាប់សាកល្បងពិនិត្យមើលកម្រិតពន្លឺ ដែលបញ្ចេញដោយអិលអ៊ីឌីដោយផ្អែកទទេអំពីកម្រិតពន្លឺភ្លឺខ្លាំង ឬខ្សោយ។ ត្រូវប្រើរេស៊ីស្តង់ (R = ៤,៧Ω) ដែលធ្វើឱ្យអិលអ៊ីឌីភ្លឺខ្លាំងជាងគេសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងឧបករណ៍ពិសោធដែលបានផលិតនេះ។ ចុងក្រោយអ្នកចូលរួមផលិតបានឧបករណ៍ពិសោធ ដែលភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី ដូចក្នុងរូបភាពទី៣។

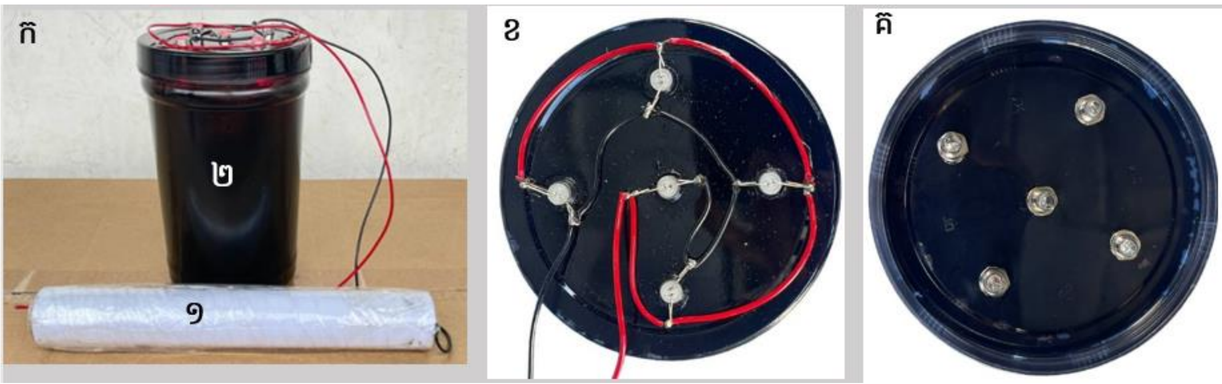
ឧបករណ៍ពិសោធ៖ ក្រោយពីផលិតរួច យើងមានឧបករណ៍ចំនួន៤ ដែលតំណាងឱ្យ ៤មជ្ឈដ្ឋានពិសោធន៍ខុសៗគ្នា គឺឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ក្រហម ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ខៀវ កំប៉ុងជ័រដែលបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ (គ្មានភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី) និងកំប៉ុងជ័រថ្លាដែលមិនបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ (គ្មានភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី) សម្រាប់ក្រុមនីមួយៗ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមពីរបៀបផលិត សូមអានសន្លឹកកិច្ចការទី១ (ឧបសម្ព័ន្ធទី៣)។



រូបភាពទី១៖ សម្ភារៈសម្រាប់ផលិតឧបករណ៍ពិសោធ



រូបភាពទី២៖ របៀបដៅចំណុចដើម្បីចោះរន្ធដាក់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី



រូបភាពទី៣៖ ឧបករណ៍ពិសោធផលិតរួច

សម្គាល់៖ ក. ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់នឹងប្រភពចរន្ត ខ. គម្របកំប៉ុងជ័រផ្នែកខាងលើ (ខាងក្រៅ) ដែលបង្ហាញពីរបៀបតអិលអ៊ីឌីជាខ្សែង គ. គម្របកំប៉ុងជ័រផ្នែកខាងក្នុង ដែលបង្ហាញពីរបៀបចាប់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី

ដំណើរការពិសោធន៍

ប្រធានបទពិសោធក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះគឺ «ឥទ្ធិពលជំហានរលកពន្លឺពណ៌ផ្សេងៗលើការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ»។ ដើម្បីឱ្យអ្នកចូលរួមបានយល់ពីប្រភេទផ្សេងៗនៃជំហានរលកពន្លឺ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវ (ចំនួន ៥នាក់) បានប្រើស្ប៉ិចត្រូម៉ែត្រ (Spectrometer) ដើម្បីឱ្យអ្នកចូលរួមពិនិត្យមើលជំហានរលកពន្លឺរបស់កាំរស្មីព្រះអាទិត្យ ដែលមានជំហានរលកពន្លឺចម្បងៗចំនួន ៣គឺ ពន្លឺពណ៌ខៀវ ពណ៌បៃតង និងពណ៌ក្រហម។ ជំហានរលកពន្លឺពណ៌ខៀវចន្លោះពី ៤៧៤–៤៧៧ nm ជំហានរលកពន្លឺពណ៌បៃតងពី ៥២០–៥២៧nm និងជំហានរលកពន្លឺពណ៌ក្រហមពី ៦១៨–៦២៦nm (Mam et al., 2020b)។ ក្រោយពីពិនិត្យមើលជំហានរលកពន្លឺព្រះអាទិត្យរួចមក ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានឱ្យអ្នកចូលរួមប្រើស្ប៉ិចត្រូម៉ែត្រដើម្បីពិនិត្យមើលជំហានរលកពន្លឺរបស់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ខៀវ និងជំហានរលកពន្លឺរបស់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ក្រហម ដែលពួកគាត់បានរៀបចំ ហើយកត់ត្រាពីពណ៌របស់ពន្លឺ ដែលពួកគាត់បានពិនិត្យមើលឃើញក្នុងសន្លឹកកិច្ចការរបស់ពួកគាត់ (ឧបសម្ព័ន្ធទី៤)។

ដំណើរការពិសោធន៍ពីឥទ្ធិពលនៃជំហានរលកពន្លឺផ្សេងៗលើការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ ត្រូវបានរៀបចំតាមលំនាំខាងក្រោម៖

១. រៀបចំឧបករណ៍ពិសោធដែលអ្នកចូលរួមបានផលិតក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ឱ្យបានចំនួន ៤គឺ ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ក្រហម ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ខៀវ កំប៉ុងជ័រដែលបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ និងកំប៉ុងជ័រថ្លាដែលមិនបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ។

២. រៀបចំកូនចានជ័រថ្លាចំនួន៤ ដូចៗគ្នា ដែលអាចដាក់ចូលក្នុងឧបករណ៍ពិសោធទាំង ៤ខាងលើ។

៣. ប្រើក្រដាសជក់ទឹក (ក្រដាសដែលប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះបាយ ឬក្រដាសជូតមាត់) ដោយបត់ក្រដាសជក់ទឹកនោះជា ៤ស្រទាប់ ដើម្បីអាចជក់ទឹកបានច្រើន ហើយកាត់ឱ្យបានទំហំប៉ុនកូនចានជ័រថ្លា រួចយកទៅដាក់ក្នុងកូនចានជ័រថ្លា។

៤. ពិសោធន៍នេះត្រូវប្រើគ្រាប់រុក្ខជាតិដែលឆាប់ដុះក្នុងរយៈពេល២ ទៅ ៣ថ្ងៃ។ ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ អ្នកស្រាវជ្រាវបានឱ្យអ្នកចូលរួមតាមក្រុមនីមួយៗ អាចប្រើគ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ ឬគ្រាប់សាលាដដែលបានទិញពីទីផ្សារ។ អ្នកស្រាវជ្រាវបានឱ្យអ្នកចូលរួមដាក់គ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ ឬគ្រាប់សាលាដចំនួន ៥០គ្រាប់ លើក្រដាសជក់ទឹកនៅក្នុងកូនចានជ័រថ្លានីមួយៗ។

៥. ប្រើស៊ីរ៉ាំងបឺតទឹកធម្មតាចំនួន ៤mL រួចស្រោចលើគ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ ឬគ្រាប់សាលាដដែលបានរៀបចំរួច។

៦. ប្រើដីខ្សាច់ដាក់ចូលក្នុងកំប៉ុងឧបករណ៍ពិសោធទាំង៤ ក្នុងបរិមាណស្មើគ្នា រួចដាក់ទឹកឱ្យល្មមសើមដីខ្សាច់។ ការដាក់ដីខ្សាច់នៅបាតឧបករណ៍ពិសោធអាចជួយរក្សាសំណើម និងងាយស្រួលក្នុងការដាក់កូនចានជ័រថ្លា។

៧. យកកូនចានជ័រដែលបានរៀបចំរួច ទៅដាក់លើដីខ្សាច់ក្នុងឧបករណ៍ពិសោធដែលភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ក្រហម ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ខៀវ កំប៉ុងជ័រដែលបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ និងកំប៉ុងជ័រថ្លាដែលមិនបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅដែលបានរៀបចំរួច។

៨. គ្របគម្របឧបករណ៍ទាំង៤ប្រភេទ ដោយកុំឱ្យតឹងពេកដែលអាចឱ្យខ្យល់ចេញចូលបាន។

៩. យកពិសោធន៍ដែលបានរៀបចំក្នុងឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ក្រហម ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ខៀវ និងកំប៉ុងជ័រដែលបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅទៅរក្សាទុកក្នុងបន្ទប់ឱ្យបានល្អ ដោយបើកភ្លើងជាប់រហូតសម្រាប់ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ក្រហម និងឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អំពូលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ខៀវ។

ចំណែកពិសោធន៍ក្នុងកំប៉ុងជ័រថ្លាដែលមិនបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ ត្រូវយកទៅរក្សានៅកន្លែងដែលមានពន្លឺព្រះអាទិត្យគ្រប់គ្រាន់នៅក្រៅបន្ទប់ ដែលជាមជ្ឈដ្ឋានសម្រាប់រុក្ខជាតិលូតលាស់ធម្មតាសម្រាប់យកទៅធ្វើជាស្តង់ដាប្រៀបធៀបទៅនឹងមជ្ឈដ្ឋានពិសោធចំនួន ៣ទៀត។ សីតុណ្ហភាពក្នុងឧបករណ៍ពិសោធដែលដាក់ក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ ខុសពីពិសោធន៍ក្នុងមជ្ឈដ្ឋាន ៣ទៀត ដែលបញ្ហានេះក៏ជះឥទ្ធិពលដល់ភាពខុសគ្នានៃការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិក្នុងឧបករណ៍ពិសោធក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងកូនរុក្ខជាតិក្នុងមជ្ឈដ្ឋានពិសោធ ៣ទៀតដែរ។

១០. រក្សាទុកពិសោធន៍នេះរយៈពេល ១សប្តាហ៍។ ដំណើរការពិសោធន៍ក្នុងសន្លឹកកិច្ចការ មានបញ្ជាក់បន្ថែមក្នុងឧបសម្ព័ន្ធទី៤។

ការអនុវត្តជាមួយអ្នកចូលរួម

ពិសោធន៍ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ត្រូវបានយកទៅអនុវត្តជាមួយគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឯកទេសជីវវិទ្យានៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំចំនួន ២២នាក់ (ស្រី ១៥នាក់) និងសិស្សវិទ្យាល័យថ្នាក់ទី១០ ចំនួន ៣វិទ្យាល័យក្នុងខេត្តកំពង់ធំ ដែលមានបរិបទខុសៗគ្នា។ ក្នុងនោះសិស្សមកពីវិទ្យាល័យនៅទីរួមខេត្តមានចំនួន ៣២នាក់ សិស្សមកពីវិទ្យាល័យទីប្រជុំជនមានចំនួន ៤០នាក់ និងសិស្សមកពីវិទ្យាល័យដែលនៅជនបទមានចំនួន ៥១នាក់។ ការធ្វើបែបនេះ ដើម្បីសិក្សាឈ្វេងយល់ពីស្ថានភាព និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់គរុនិស្សិត និងសិស្សអំពីការអប់រំស្ទែមក្នុងបរិបទផ្សេងៗគ្នា។ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសយកគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឯកទេសជីវវិទ្យា ដោយពួកគាត់នឹងក្លាយជាគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតវិទ្យាល័យបន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ការសិក្សានេះគ្រាន់តែជាករណីសិក្សាអំពីការអប់រំស្ទែមនៅកម្ពុជា ដោយជ្រើសយកខេត្តកំពង់ធំដែលជាខេត្តនៅកណ្តាលប្រទេសមកធ្វើជាករណីសិក្សា ហើយខ្លឹមសារពិសោធន៍ជីវវិទ្យាក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ គឺត្រូវនឹងកម្រិតសិស្សថ្នាក់ទី១០។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះត្រូវជួបជាមួយអ្នកចូលរួមចំនួន ២លើក ដែលលើកទី១ គឺដើម្បីផលិតឧបករណ៍និងធ្វើពិសោធន៍ និងលើកទី២ ដើម្បីសង្កេត និងកត់ត្រាទិន្នន័យនៃការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ ហើយក្នុងមួយលើកត្រូវចំណាយពេលជាង ២ម៉ោង។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះត្រូវការពេលវេលាចំនួន ២សប្តាហ៍។

សប្តាហ៍ទី១៖ មុនចាប់ផ្តើមការបង្រៀន ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវតម្រូវឱ្យអ្នកចូលរួមបំពេញនូវកម្រងសំណួរស្រាវជ្រាវដើមគ្រា (ឧបសម្ព័ន្ធទី១) ដែលរួមមាន ៣ផ្នែកគឺ ផ្នែកការស្គាល់សម្ភារៈសម្រាប់ផលិតឧបករណ៍ពិសោធ ផ្នែកដំណើរការផលិតឧបករណ៍ និងការយល់ដឹងពីខ្លឹមសារវិទ្យាសាស្ត្រ និងផ្នែកដំណើរការពិសោធន៍ស្តីពីឥទ្ធិពលពន្លឺលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ។ បន្ទាប់មកក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្រៀនអ្នកចូលរួមអំពីការផលិតឧបករណ៍ភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី ដោយប្រើប្រាស់សន្លឹកកិច្ចការទី១ (ឧបសម្ព័ន្ធទី៣) និងដូចបានពន្យល់លម្អិតអំពីដំណើរការផលិតឧបករណ៍ពិសោធនៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ។ ដោយការបាញ់ថ្នាំលើកំប៉ុងជ័រត្រូវការពេលវេលា ដើម្បីទុកឱ្យថ្នាំស្ងួត ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបាញ់ថ្នាំហើយជាស្រេច ដើម្បីចំណេញពេល និងសម្រួលដល់អ្នកចូលរួម។ ក្នុងដំណើរការផលិតបន្តមកទៀត អ្នកចូលរួមត្រូវធ្វើដោយខ្លួនឯងតាមក្រុមនីមួយៗ។ ក្នុងមួយថ្នាក់ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានចែកអ្នកចូលរួមជា ៤ក្រុម។ បន្ទាប់ពីអ្នកចូលរួមតាមក្រុមនីមួយៗបានផលិតឧបករណ៍ពិសោធរួចហើយ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្រៀនអ្នកចូលរួមអំពីពិសោធន៍ «ឥទ្ធិពលនៃពន្លឺលើការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ» តាមវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក ដោយបញ្ចូលការអប់រំស្ទែមដោយប្រើសន្លឹកកិច្ចការទី២ (ឧបសម្ព័ន្ធទី៤) និងអនុវត្តតាមដំណើរការពិសោធន៍ ដែលបានរៀបរាប់លម្អិតក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ។

សប្តាហ៍ទី២៖ ក្រោយពីការរៀបចំពិសោធន៍បានមួយសប្តាហ៍មក ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានជួបអ្នកចូលរួមតាមថ្នាក់នីមួយៗដែលបានសិក្សា និងធ្វើការពិសោធកាលពីសប្តាហ៍មុន ដើម្បីពិនិត្យលទ្ធផលពិសោធន៍របស់ពួកគាត់។ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានឱ្យអ្នកចូលរួមប្រើប្រាស់សន្លឹកកិច្ចការទី២ បន្តពីផ្នែកលទ្ធផល រហូតដល់ការវិភាគ និងសន្និដ្ឋាន។ ក្នុងផ្នែកលទ្ធផល អ្នកចូលរួមតម្រូវឱ្យពិនិត្យមើលពីស្ថានភាពនៃការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ ក្នុងលក្ខខណ្ឌមជ្ឈដ្ឋានពិសោធន៍ទាំងបួន បន្ទាប់មកវាស់ប្រវែងកូនរុក្ខជាតិក្នុងឧបករណ៍ពិសោធតាមលក្ខខណ្ឌពន្លឺនីមួយៗ រួចសង់ក្រាហ្វបង្ហាញពីការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិទាំងនោះ ក្នុងក្រដាសសម្រាប់គូរក្រាហ្វ ឬក្រដាសសៀវភៅ។ បន្ទាប់ពីការបង្រៀននៃកាពិសោធបានបញ្ចប់ អ្នកចូលរួមតម្រូវឱ្យបំពេញនូវកម្រងសំណួរតេស្តបញ្ចប់ ឬតេស្តចុងគ្រា (ឧបសម្ព័ន្ធទី២)។ កម្រងសំណួរតេស្តបញ្ចប់ មានខ្លឹមសារបញ្ជាក់អំពីអ្វីដែលអ្នកចូលរួមបានសិក្សាកាលពីសប្តាហ៍មុន និងចំណាប់អារម្មណ៍របស់ពួកគាត់អំពីការរៀន និងការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម។

ការវិភាគទិន្នន័យស្រាវជ្រាវ

ទិន្នន័យដែលទទួលបានតាមរយៈកម្រងសំណួរស្រាវជ្រាវនេះមានទិន្នន័យបែបបរិមាណវិស័យ (សំណួរពហុជ្រើសរើស ឬសំណួរបិទ) និងទិន្នន័យបែបគុណវិស័យ (សំណួរបើក) ដែលជាមតិយោបល់របស់អ្នកចូលរួម។ ចំពោះចម្លើយចេញពីសំណួរពហុជ្រើសរើស ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានគណនាជាភាគរយសម្រាប់យកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងការវិភាគ ដើម្បីវាយតម្លៃពីសមត្ថភាព ឬចំណាប់អារម្មណ៍របស់អ្នកចូលរួមតាមកម្រិតនីមួយៗ។ ចំពោះចម្លើយសំណួរបើក ត្រូវបានចាប់ជាប្រភេទចម្លើយតាមខ្លឹមសារ (themes) រួចរាប់ចំនួនអ្នកចូលរួមដែលបានឆ្លើយតាមប្រភេទចម្លើយនីមួយៗ។

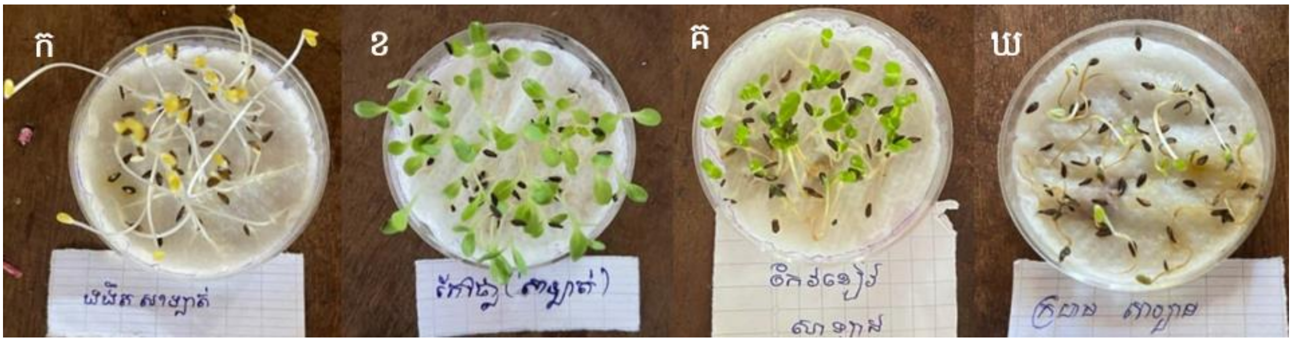
លទ្ធផលស្រាវជ្រាវ និងការពិភាក្សា

តាមរយៈការស្រាវជ្រាវនេះ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែមមានលក្ខណៈពេញលេញមួយដល់អ្នកចូលរួម។ ការបង្រៀនរបស់ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញពីការបង្រៀនមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាបែបស្ទែមដល់កម្រិតទី៣ ដែលជាកម្រិតខ្ពស់បំផុតមួយដែលក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ចង់បាន (MoEYS, 2022)។ ក្នុងការបង្រៀន ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានផ្សារភ្ជាប់ទ្រឹស្តីគោលទៅនឹងបាតុភូតធម្មជាតិ (ការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិដែលមានទំនាក់ទំនងជាមួយជំហានរលកពន្លឺ) ឬជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ ដោយឱ្យអ្នកចូលរួមចេះពីរបៀបតភ្លើងអគ្គិសនីឱ្យបានត្រឹមត្រូវសម្រាប់កែច្នៃដាំរុក្ខជាតិ។ ក្រៅពីនេះ អ្នកចូលរួមបានចេះពីរបៀបពិនិត្យមើលពីជំហានរលកពន្លឺក្នុងពន្លឺព្រះអាទិត្យ ដោយប្រើស្ប៉ិចត្រូម៉ែត្រក្នុងមុខវិជ្ជារូបវិទ្យា និងការគណនាទិន្នន័យដោយប្រើគណិតវិទ្យាជាដើម។ ក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាគោលជីវវិទ្យា (ការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ) ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានរួមបញ្ចូលនូវមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ (ជីវវិទ្យា) និងគណិតវិទ្យាក្នុងពេលបង្រៀនតែមួយ។ លើសពីនេះទៅទៀត អ្នកចូលរួមបានអនុវត្តផលិតឧបករណ៍ពិសោធដោយផ្ទាល់ដៃរបស់ពួកគាត់ និងធ្វើពិសោធន៍តាមក្រុមដោយខ្លួនឯងតែម្តង។ ការស្រាវជ្រាវនេះ ជាការសិក្សាស្រាវជ្រាវដំបូងស្តីពីការអនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមនៅកម្រិតវិទ្យាល័យនៅកម្ពុជា ដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ទើបតែបានផ្សព្វផ្សាយសៀវភៅណែនាំស្តីពីការអប់រំស្ទែម សម្រាប់បំប៉នគ្រូមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ នៅក្នុងខែសីហា ឆ្នាំ២០២២ (MoEYS, 2022)។

លទ្ធផលពិសោធន៍របស់អ្នកចូលរួមលើខ្លឹមសារមុខវិជ្ជាគោល

អ្នកចូលរួមបានធ្វើពិសោធន៍អំពី «ឥទ្ធិពលនៃពន្លឺលើការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ»។ តាមរយៈលទ្ធផលនៃការពិសោធ អ្នកចូលរួមបានយល់ច្បាស់អំពីឥទ្ធិពលនៃពន្លឺលើការដុះពន្លករបស់គ្រាប់រុក្ខជាតិ និងការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ។

គ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ និងគ្រាប់សាលាដបានដុះពន្លកនៅក្នុងឧបករណ៍ទាំង ៤លក្ខខណ្ឌ (គ្មានពន្លឺ ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ពន្លឺពណ៌ខៀវ និងពន្លឺពណ៌ក្រហម)។ លទ្ធផលនេះបានបញ្ជាក់ថា គ្រាប់រុក្ខជាតិមិនត្រូវការពន្លឺ ដើម្បីដុះពន្លកទេ។ ស្ថានភាពនៃការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិនៅក្នុងឧបករណ៍ពិសោធកំប៉ុងជ័រដែលបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ (គ្មានពន្លឺ) (រូបភាពទី៤ក) កូនស្ពៃក្រញាញ់ ឬកូនសាលាដលូតលាស់មិនសូវល្អមានស្លឹកតូចពណ៌ស និងដើមតូចពណ៌ស ហើយលូតវែងជាងកូនស្ពៃក្រញាញ់ ឬកូនសាលាដ ដែលស្ថិតនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌពន្លឺ ៣ផ្សេងទៀត (រូបភាពទី៤)។ កូនស្ពៃក្រញាញ់ ឬកូនសាលាដស្ថិតក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យមានស្លឹកធំជាងគេមានពណ៌បៃតង និងមានដើមធំ (រូបភាពទី៤ខ) ដែលនេះបញ្ជាក់ថារុក្ខជាតិត្រូវការពន្លឺព្រះអាទិត្យដើម្បីលូតលាស់ល្អ។ កូនស្ពៃក្រញាញ់ ឬកូនសាលាដក្រោមជំហានរលកពន្លឺពណ៌ខៀវ (រូបភាពទី៤គ) មានស្លឹកតូចជាងកូនស្ពៃក្រញាញ់ក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ ប៉ុន្តែធំជាងកូនស្ពៃក្រញាញ់នៅក្រោមពន្លឺពណ៌ក្រហម (រូបភាពទី៤ឃ) និងទីងងឹត។ លទ្ធផលពិសោធន៍របស់អ្នកចូលរួមនៅក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ដូចគ្នាទៅនឹងការសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់ Folta (2004), Hui et al. (2017), Mam et al. (2020b), និង Spalding & Cosgrove (1989) ជាពិសេសពន្លឺពណ៌ខៀវបានបង្អាក់ការលូតប្រវែងរបស់កូនរុក្ខជាតិ ប៉ុន្តែកូនរុក្ខជាតិមានភាពរឹងមាំ។



រូបភាពទី៤៖ ស្ថានភាពនៃការលូតលាស់របស់កូនសាលាដ ១សប្តាហ៍ក្រោយពីដាក់បណ្តុះក្នុងឧបករណ៍ពិសោធ
សម្គាល់៖ ក. កំប៉ុងជ័រដែលបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ ខ. កំប៉ុងជ័រថ្លាដែលមិនបាញ់ថ្នាំពណ៌ខ្មៅ គ. ក្អាប់អិលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ខៀវ និង ឃ. ក្អាប់អិលអ៊ីឌីពន្លឺពណ៌ក្រហម

ការបញ្ចូលខ្លឹមសារមុខវិជ្ជារូបវិទ្យា និងសមត្ថភាពយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួម

ការបញ្ចូលខ្លឹមសាររូបវិទ្យា

ក្នុងការបង្រៀនបែបស្ទែមនេះ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបញ្ចូលនូវខ្លឹមសារមុខវិជ្ជារូបវិទ្យាជាច្រើន។ តារាងទី១ បង្ហាញទិន្នន័យតេស្តដើមគ្រាពាក់ព័ន្ធសម្ភារៈមួយចំនួនដែលប្រើប្រាស់ក្នុងមុខវិជ្ជារូបវិទ្យា។ ក្នុងចំណោមអ្នកចូលរួមដែលជាគរុនិស្សិត និងសិស្សទាំង ៤ក្រុម ភាគច្រើន (៨៧,៥០%) បានស្គាល់ថ្មពិល ប៉ុន្តែអ្នកចូលរួមដែលជាសិស្សនៅវិទ្យាល័យភាគច្រើន ពុំស្គាល់រូបភាពនៅក្នុងកម្រងសំណួរថាជាខ្សែភ្លើងឡើយ ដោយមានតែសិស្សវិទ្យាល័យជនបទចំនួន ៥៦,៨៦% ប៉ុណ្ណោះ បានស្គាល់ខ្សែភ្លើងពណ៌ក្រហម ហើយក្រៅពីនេះ គឺក្រោម ៥០% ដែលស្គាល់ខ្សែភ្លើងពណ៌ខ្មៅ ឬពណ៌ក្រហម។ ថ្មពិល និងខ្សែភ្លើងជាសម្ភារៈដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ជាច្រើននៅក្នុងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃ ប៉ុន្តែអ្នកចូលរួមមួយចំនួនដែលបានចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ មិនស្គាល់វត្ថុទាំងនោះទេ ដែលមូលហេតុអាចបណ្តាលមកពីពួកគាត់មិនធ្លាប់ប្រើប្រាស់ ឬមកពីរូបភាពមិនច្បាស់ល្អ ដោយសារកម្រងសំណួរបានបោះពុម្ពជាពណ៌សខ្មៅ។ តារាងទី១ ក៏បង្ហាញផងដែរថា អ្នកចូលរួមស្ទើរតែទាំងអស់មិនស្គាល់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី និងអិលអ៊ីឌីទេ លើកលែងតែគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួន ៤,៥៥% ធ្លាប់ស្គាល់អិលអ៊ីឌី។ គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ទាំងអស់មិនស្គាល់រេស៊ីស្តរទេ ហើយសិស្សវិទ្យាល័យតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ដែលស្គាល់រេស៊ីស្តរ។ ចំនួន

សិស្សវិទ្យាល័យដែលស្គាល់សេរ៊ីស្តរ គឺ ៦,២៥% នៃសិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត ២,២៥% នៃសិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន និង ៥,៨៨% នៃសិស្សវិទ្យាល័យជនបទ។

តារាងទី១៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមធ្លាប់ឃើញ និងស្គាល់សម្ភារៈសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះតាមរយៈមើលរូបភាព*

រូបភាពសម្ភារៈ	% គរុនិស្សិត បរិញ្ញាបត្រ+២		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីរួមខេត្ត		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីប្រជុំជន		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីជនបទ	
	ធ្លាប់ស្គាល់	មិនធ្លាប់ស្គាល់	ធ្លាប់ស្គាល់	មិនធ្លាប់ស្គាល់	ធ្លាប់ស្គាល់	មិនធ្លាប់ស្គាល់	ធ្លាប់ស្គាល់	មិនធ្លាប់ស្គាល់
ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី	0,00	១០០	0,00	១០០	0,00	១០០	0,00	១០០
អិលអ៊ីឌី	៤,៥៥	៩៥,៤៥	0,00	១០០	0,00	១០០	0,00	១០០
រេស៊ីស្តរ	0,00	១០០	៦,២៥	៩៣,៧៥	២,៥០	៩៧,៥០	៥,៨៨	៩៤,១២
ខ្សែភ្លើងពណ៌ខ្មៅ	៥,៩៩	៤០,៩១	៦,២៥	៩៣,៧៥	១៥,០០	៨៥,០០	៣៩,២២	៦០,៧៨
ខ្សែភ្លើងពណ៌ក្រហម	៦៨៨	៣១,៨១	៤០,៦៨	៥៩,៣៨	២០,០០	៨០,០០	៥៦,៨៦	៤៣,១៤
ថ្មពិល	៩៥,៤៥	៤,៥៥	៨៧,៥០	១២,៥០	៩៥,០០	៥,០០	៨៨,២៤	១១,៧៦
កំប៉ុងជ័រ	៥៩,០៩	៤០,៩១	៤០,៦២	៥៩,៣៨	២៧,៥០	៧២,៥០	៣៣,៣៣	៦៦,៦៧

តារាងទី២៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមឆ្លើយបានត្រឹមត្រូវពីចំនួនថ្មពិល (១,៥V) និងរបៀបតម្លើងវា ដើម្បីឱ្យបានតង់ស្យុងសរុប ៦V*

បរិយាយ	% គរុនិស្សិត បរិញ្ញាបត្រ+២		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីរួមខេត្ត		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីប្រជុំជន		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីជនបទ	
	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន
ថ្មពិលចំនួន ៤កូន	៥៤,៥៥	៦០,៨៧	១៨,៧៥	៣០,៣៣	៤៧,៥០	៨០,៧៧	១៣,៧៣	៣៨,៧១
គូររូបបង្ហាញពីរបៀបតម្លើងបានត្រឹមត្រូវ	៤,៥៥	0,00	0,00	0,00	0,00	៣,៨៥	0,00	១៩,៣៥
ខ្លឹមសារក្នុងមុខវិជ្ជារូបវិទ្យា	១០០	-	៩០,៦៣	-	៩២,៥០	-	៨៦,២៧	-

តារាងទី២ បង្ហាញពីសមត្ថភាពរបស់អ្នកចូលរួមក្នុងការយល់ដឹងពីរបៀបតម្លើងថ្មពិលដែលមានតង់ស្យុង ១,៥V ដើម្បីទទួលបានប្រភពចរន្តមួយដែលមានតង់ស្យុង ៦V។ ក្នុងករណីនេះ ដើម្បីទទួលបានប្រភពចរន្តមួយដែលមានតង់ស្យុង ៦V គេត្រូវការថ្មពិលដែលមានតង់ស្យុង ១,៥V ចំនួន ៤កូន ហើយត្រូវតម្លើងថ្មពិលនោះជាស៊េរី។ បង្គុំថ្មពិលជាស៊េរី ឬជាខ្នែងត្រូវបានដាក់បញ្ចូលនៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សារូបវិទ្យានៅថ្នាក់ទី៧ ក្នុងសៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្របោះពុម្ពដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ផ្នែករូបវិទ្យា។ ដូច Eng et al. (2009) បានបញ្ជាក់ «ដើម្បីឱ្យបានកម្លាំងធំជាង ១,៥V គេត្រូវផ្គុំថ្មពិល២ ឬ៣ ជាស៊េរីដោយភ្ជាប់គោលអវិជ្ជមាននៃថ្មពិលទី១ ទៅគោលវិជ្ជមាននៃថ្មពិលទី២ ហើយភ្ជាប់គោលអវិជ្ជមាននៃថ្មពិលទី២ ទៅនឹងគោល

វិជ្ជមាននៃថ្មពិលទី៣។ល។ ការផ្គុំរបៀបនេះ គេបានតង់ស្យុង ឬកម្លាំងអគ្គិសនីចលករនៃបង្គុំស្មើនឹងផលបូកតង់ស្យុងនៃថ្មពិលនីមួយៗ» (ទំព័រ ៥២)។ តារាងទី២ បានបង្ហាញឱ្យឃើញថាការយល់ដឹងពីបង្គុំថ្មពិលរបស់អ្នកចូលរួមនៅមានកម្រិតទាបនៅឡើយ ដោយគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួនត្រឹមតែ ៥៤,៥៥% និងសិស្សវិទ្យាល័យក្រោម ៥០% ដែលបានឆ្លើយថាត្រូវការថ្មពិលចំនួន ៤កូន (ចម្លើយត្រឹមត្រូវ) ហើយមានតែគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួនត្រឹមតែ ៤,៥៥% និងសិស្សចំនួន ០% ដែលបានគូររូបភាពពីរបៀបតម្លើងបានត្រឹមត្រូវមុនពេលបង្រៀន (កម្រងសំណួរដើមគ្រា)។ ប៉ុន្តែក្រោយការបង្រៀន អ្នកចូលរួមភាគច្រើន (គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួន ៦០,៨៧% សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជនចំនួន ៨០,៧៧% និងសិស្សវិទ្យាល័យជនបទចំនួន ៣៨,៧១%) បានយល់ច្បាស់អំពីបង្គុំថ្មពិល។ លទ្ធផលនេះ សបញ្ជាក់ឱ្យឃើញថាការបង្រៀនស្ទែមក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ អាចឱ្យអ្នកចូលរួមបានសិក្សាឡើងវិញអំពីខ្លឹមសាររូបវិទ្យាផងដែរ។

តារាងទី៣ បង្ហាញពីសមត្ថភាពយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមអំពីសៀគ្វីអគ្គិសនី ដែលខ្លឹមសារនេះ ក៏ត្រូវដាក់បញ្ចូលក្នុងកម្មវិធីសិក្សារូបវិទ្យានៅថ្នាក់ទី៧ របស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា សម្រាប់សិស្សកម្ពុជាផងដែរ។ ដូច Eng et al. (2009) បានបញ្ជាក់ «គេចែកសៀគ្វីអគ្គិសនីជាពីរគឺ សៀគ្វីតជាស៊េរី និងសៀគ្វីតជាខ្នែង» (ទំព័រ ៦៧)។ ការយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមអំពីសៀគ្វីអគ្គិសនីនៅមុនពេលបង្រៀន ក៏នៅមានកម្រិតទាបនៅឡើយ ដោយសិស្សវិទ្យាល័យក្នុងទីរួមខេត្ត ចំនួន ១២,៥០% គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួន ៩,០៩% សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន ចំនួន ២,៥០% និងសិស្សវិទ្យាល័យជនបទ ចំនួន ០% បានឆ្លើយថាតសៀគ្វីអគ្គិសនីជាខ្នែង (ជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ)។ ប៉ុន្តែលទ្ធផលនៃកម្រងសំណួរចុងគ្រានៅក្រោយការបង្រៀនបានបង្ហាញថា ការយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមលើសៀគ្វីអគ្គិសនីមានការកើនឡើង ចន្លោះពីប្រមាណ ៤០% (សម្រាប់សិស្សវិទ្យាល័យជនបទ) ទៅ ៧៤% (សម្រាប់សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត)។ ចំណែកការគូររូបបង្ហាញពីការតអំពូលជាខ្នែង អ្នកចូលរួមនៅតែមិនមានភាពរីកចម្រើនបន្ទាប់ពីការបង្រៀន។ លទ្ធផលនេះអាចបញ្ជាក់បានថាអ្នកចូលរួមមិនមានភាពប៉ិនប្រសព្វក្នុងការគូររូបឡើយ។

តារាងទី៣៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមឆ្លើយបានត្រឹមត្រូវពីរបៀបតអំពូលចំនួន៥ ដើម្បីឱ្យអំពូលនីមួយៗមានពន្លឺស្មើៗគ្នាដោយប្រើប្រភពតែមួយ*

បរិយាយ	% គរុនិស្សិត បរិញ្ញាបត្រ+២		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីរួមខេត្ត		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីប្រជុំជន		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីជនបទ	
	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន
តសៀគ្វីជាខ្នែង	៩,០៩	៥២,១៧	១២,៥០	៨៦,៦៧	២,៥០	៧៦,៩២	0,00	៤១,៩៤
គូររូបបង្ហាញពីរបៀបតបានត្រឹមត្រូវ	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ខ្លឹមសារក្នុងមុខវិជ្ជារូបវិទ្យា	៩០,៩១	-	៩០,៦៣	-	៧២,៥០	-	៨៨,២៤	-

តារាងទី៤ បង្ហាញពីសមត្ថភាពយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមអំពីរេស៊ីស្តរ ដែលមានរេស៊ីស្តង់ផ្សេងៗគ្នា។ ការសិក្សារបស់ Eng et al.(2009, ទំព័រ ៦០) បានបង្ហាញថា «ច្បាប់អូម៖ អាំងតង់ស៊ីតេចរន្តឆ្លងកាត់អង្គធាតុចម្លងមួយសមាមាត្រនឹងតង់ស្យុងរវាងចុងសងខាងនៃអង្គធាតុចម្លងនោះ ហើយច្រាសសមាមាត្រនឹងរេស៊ីស្តង់របស់វា»។ ច្បាប់អូម បានចែងថារេស៊ីស្តរដែលមានរេស៊ីស្តង់តូចជាងគេ នោះអាំងតង់ស៊ីតេចរន្តអគ្គិសនីឆ្លងកាត់រេស៊ីស្តង់នោះបានខ្លាំងជាងគេ ដែលនាំឱ្យអំពូលភ្លឺខ្លាំង

ជាងគេដែរ។ ទិន្នន័យពីកម្រងសំណួរដើមគ្រាបានបង្ហាញថា មានអ្នកចូលរួមចំនួនតិចតួចប៉ុណ្ណោះ ដែលបានយល់ដឹងពីខ្លឹមសារនេះ ដោយមានអ្នកចូលរួមចន្លោះពី ១៣,៦៤% ទៅ ២៥% ប៉ុណ្ណោះ ដែលបានឆ្លើយត្រឹមត្រូវមុនពេលបង្រៀន ប៉ុន្តែក្រោយពេលពួកគាត់បានអនុវត្តប្រើរេស៊ីស្តរដោយផ្ទាល់ក្នុងពេលបង្រៀន ពួកគាត់បានយល់ដឹងច្រើន ចន្លោះពី ៩០,៦៧% ទៅ ៩៦,១៥% (ទិន្នន័យតេស្តចុងគ្រា)។ លទ្ធផលនេះបញ្ជាក់ថាការសិក្សាដោយមានការអនុវត្តផ្ទាល់ធ្វើឱ្យសិស្សយល់ច្បាស់ និងអាចចងចាំបានល្អ។

តារាងទី៤៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមឆ្លើយនឹងសំណួរអំពីការប្រើរេស៊ីស្តរដែលអាចឱ្យអំពូលភ្លឺខ្លាំងជាងគេបំផុតពីប្រភពដូចគ្នា*

បរិយាយ	**% គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២**		**% សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត**		**% សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន**		**% សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ**	
	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន
រេស៊ីស្តរ R តូចជាងគេ	១៣,៦៤	៩៥,៦៥	២៥,០០	៩០,៦៧	២០,០០	៩៦,១៥	១៣,៧៣	៩៣,៥៥
រេស៊ីស្តរ R ធំជាងគេ	២២,៧៣	០,០០	៣១,២៥	៣,៣៣	២៧,៥០	០,០០	៦២,៧៥	៣,២៣
គ្មានចម្លើយ	៦៣,៦៤	៤,៣៥	៤៦,៨៨	៦,០០	៥២,៥០	៣,៨៥	១៧,៦៥	៣,២៣
ខ្លឹមសារក្នុងមុខវិជ្ជារូបវិទ្យា	៨៦,៣៦	-	៤៦,៨៨	-	៧២,៥០	-	៩២,១៦	-

សម្គាល់៖ កម្រងសំណួរតេស្តដើមគ្រា R = ១៥Ω, R = ១៥០Ω, R = ២២០Ω កម្រងសំណួរតេស្តចុងគ្រា R = ១០Ω, R = ១០០Ω, R = ២០០Ω, R = ៣០០Ω

តារាងទី៥ បង្ហាញពីសមត្ថភាពយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមអំពីជំហានរលកពន្លឺ។ អ្នកចូលរួមទាំងអស់ពុំបានយល់ដឹងពីជំហានរលកពន្លឺចម្បងៗទាំង៣ នៅក្នុងកាំរស្មីពន្លឺព្រះអាទិត្យទេ ប៉ុន្តែក្រោយពីការបង្រៀន ការយល់របស់សិស្សនៅវិទ្យាល័យទីប្រជុំជនបានយល់ដឹងចំនួន ១០០% ចំណែកគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ និងសិស្សនៅវិទ្យាល័យពីរផ្សេងទៀតមានការប្រែប្រួលការយល់ដឹងបានខ្លះ ចន្លោះពី ១៦% (សម្រាប់សិស្សវិទ្យាល័យជនបទ) ដល់ជិត ៤០% (សម្រាប់គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២)។ ក្នុងការពិសោធ អ្នកចូលរួមក៏បានប្រើស្ប៉ិចត្រូម៉ែត្រ ដើម្បីពិនិត្យមើលពណ៌ជំហានរលកពន្លឺចម្បងទាំងបី (ខៀវ បៃតង និងក្រហម) ដែរ ប៉ុន្តែពួកគេភាគច្រើនបានឆ្លើយផ្សេងពីនេះ (ចម្លើយមិនត្រឹមត្រូវ) ដោយសារពួកគេបានជ្រើសរើសយកនូវពណ៌បន្ទាប់បន្សំ ដែលខុសពីពណ៌ចម្បងទាំងបី។ ការបង្រៀនពិសោធន៍ក្នុងថ្នាក់ជីវវិទ្យាក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះបង្ហាញថា អ្នកចូលរួមត្រូវចេះនូវខ្លឹមសារមុខវិជ្ជារូបវិទ្យាឱ្យបានច្បាស់លាស់ផងដែរ ទើបអាចផលិតឧបករណ៍ពិសោធសម្រាប់យកទៅប្រើប្រាស់ក្នុងពិសោធន៍ជីវវិទ្យាបាន។ លទ្ធផលនេះ បន្ថែមទៅលើការរកឃើញរបស់ Mam et al. (2020b) ដែលបានបញ្ជាក់ថា ពន្លឺព្រះអាទិត្យមានជំហានរលកពន្លឺចម្បងៗចំនួន ៣ពណ៌ គឺជំហានរលកពន្លឺពណ៌ខៀវ ជំហានរលកពន្លឺពណ៌បៃតង និងជំហានរលកពន្លឺពណ៌ក្រហម។

តារាងទី៥៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមឆ្លើយអំពីពណ៌ចម្បងៗក្នុងជំហានរលកពន្លឺកាំរស្មីព្រះអាទិត្យ*

ពណ៌ជំហានរលកពន្លឺក្នុងកាំរស្មីព្រះអាទិត្យ	% គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២		% សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត		% សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន		% សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ	
	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន
ខៀវ បៃតង ក្រហម	០,០០	៣៩,១៣	០,០០	៣៣,០០	០,០០	១០០,០០	០,០០	១៦,០០
ខៀវ	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០	៥,០០	០,០០	០,០០	០,០០
បៃតង	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០
ក្រហម	០,០០	០,០០	៩,៣៨	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០	០,០០
ចម្លើយផ្សេងពីពណ៌ទាំង៣ ខាងលើ	៨៦,៣៦	៦០,៨៧	៣៧,៥០	៦០,៨៧	៦០,០០	០,០០	៨០,០០	៨៤,០០
គ្មានចម្លើយ	១៣,៦៤	០,០០	៥៣,១២	៦,១៣	៣៥,០០	០,០០	១៩,៦១	០,០០

ការបញ្ចូលខ្លឹមសារមុខវិជ្ជាផ្សេងៗ

ការបញ្ចូលខ្លឹមសារគីមីវិទ្យា និងផែនដីនិងបរិស្ថានវិទ្យា

ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ការបញ្ចូលនូវខ្លឹមសារមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា និងផែនដីនិងបរិស្ថានវិទ្យាមិនសូវធ្វើបានស៊ីជម្រៅទេ។ ប៉ុន្តែការជ្រើសរើសទឹក ដី និងក្រដាស សម្រាប់រក្សាទឹកបណ្តុះគ្រាប់រុក្ខជាតិ ដែលត្រូវមានលក្ខណៈដូចគ្នា និងមានបរិមាណស្មើគ្នា ជាការគិតអំពីខ្លឹមសារដែលបានសិក្សាក្នុងមុខវិជ្ជាគីមីវិទ្យា និងផែនដីនិងបរិស្ថានវិទ្យា។

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា

ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានឱ្យអ្នកចូលរួមប្រើស្មិចត្រូម៉ែត្រ ដែលជាឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាមួយប្រភេទ ដើម្បីពិនិត្យមើលពីជំហានរលកពន្លឺពណ៌ផ្សេងៗ ក្នុងកាំរស្មីព្រះអាទិត្យ និងពន្លឺអិលអ៊ីឌី ក្នុងឧបករណ៍ពិសោធរបស់ពួកគេ។ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានវាស់ពីប្រវែងកូនរុក្ខជាតិក្នុងពិសោធន៍នីមួយៗ ហើយសង់ក្រាហ្វអំពីប្រវែងកូនរុក្ខជាតិទាំងនោះ តាមលក្ខខណ្ឌពិសោធនីមួយៗ ប៉ុន្តែក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានឱ្យអ្នកចូលរួមសង់ក្រាហ្វលើក្រដាសសៀវភៅរបស់ពួកគេ ដើម្បីឱ្យពួកគេមានមូលដ្ឋានគ្រឹះកាន់តែរឹងមាំអំពីរបៀបសង់ក្រាហ្វ។ ការស្រាវជ្រាវនេះបានរកឃើញថា លទ្ធភាពសង់ក្រាហ្វដែលល្អ គឺតម្រូវឱ្យអ្នកចូលរួមប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ដែលជាបច្ចេកវិទ្យាទំនើប ដើម្បីសង់ក្រាហ្វឱ្យមានស្តង់ដា។

វិស្វកម្ម

Barak (2013) បានកំណត់អត្ថន័យវិស្វកម្មថា ជាការប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងវិទ្យាសាស្ត្រ និងគណិតវិទ្យាក្នុងការកែច្នៃធនធានធម្មជាតិសម្រាប់ផលិតឧបករណ៍ ដែលជាតម្រូវការនៃការប្រើប្រាស់នៅក្នុងជីវភាពរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្ស។ ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្រៀនអ្នកចូលរួមឱ្យចេះផលិតឧបករណ៍ពិសោធ ដោយប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងផ្នែករូបវិទ្យា និងគណិតវិទ្យា។

ការបញ្ចូលខ្លឹមសារគណិតវិទ្យា

ការសិក្សាពីរង្វង់ និងរបៀបគូរង្វង់ដោយប្រើដែកឈានត្រូវបានសិក្សាចាប់ពីថ្នាក់ទី៤ នៅកម្ពុជា សម្រាប់ជាមូលដ្ឋានធរណីមាត្រ (Prum et al., 2016)។ ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ អ្នកចូលរួមតម្រូវឱ្យប្រើដែកឈានក្នុងការដៅចំណុចលើគម្របកំប៉ុងជ័រ ដើម្បីចោះរន្ធដាក់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី (រូបភាពទី២)។ តារាងទី៦ បង្ហាញពីសមត្ថភាពរបស់អ្នកចូលរួមអំពីរបៀបប្រើប្រាស់ដែកឈានក្នុងការដៅចំណុចលើខ្សែរង្វង់។ តាមរយៈការសង្កេតរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកចូលរួមស្ទើរតែទាំងអស់មិនចេះប្រើដែកឈាន ដើម្បីដៅចំណុចលើខ្សែរង្វង់ទេ ដោយក្នុងនោះទោះបីមានអ្នកចូលរួមចំនួនពី ៩០,៩១% ទៅ ១០០% អាចដៅចំណុចបានត្រឹមត្រូវ ប៉ុន្តែពួកគាត់មិនបានប្រើដែកឈានទេ គឺប្រើបន្ទាត់កែង។ ទោះបីក្រោយការបង្រៀនហើយក៏ដោយ ក៏អ្នកចូលរួមមួយចំនួននៅតែធ្វើស្វ័យវាយតម្លៃថាមិនអាចគូសត្រឹមត្រូវបាន ១០០% ឡើយ ដោយមានតែអ្នកចូលរួមចំនួនពី ៦៥,២២% ទៅ ៧៦,៩២% ប៉ុណ្ណោះ ដែលជឿជាក់ថាអាចប្រើដែកឈាន ដើម្បីដៅចំណុចបានត្រឹមត្រូវ ១០០%។ លទ្ធផលនេះបញ្ជាក់ថា សមត្ថភាពរបស់អ្នកចូលរួមក្នុងការប្រើប្រាស់ដែកឈាន ដើម្បីដៅចំណុចលើខ្សែរង្វង់នៅមានកម្រិតទាបនៅឡើយ។

តារាងទី៦៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមឆ្លើយពីរបៀបកំណត់ទីតាំងអំពូលចំនួន៥ លើគម្របកំប៉ុងជ័ររាងមូល ដោយដាក់អំពូល១ នៅចំកណ្ដាល និងអំពូល៤ នៅជុំវិញឱ្យមានចម្ងាយស្មើគ្នា ដោយប្រើដែកឈាន និងបន្ទាត់ត្រង់*

បរិយាយ	**% គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២**		**% សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត**		**% សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន**		**% សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ**	
	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន	មុនបង្រៀន	ក្រោយបង្រៀន
គូរបានត្រឹមត្រូវល្អ អនុវត្តតាមក្បួនខ្នាត*	៤,៤៥	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-
គូរបានត្រឹមត្រូវតែមិនអនុវត្តតាមក្បួនខ្នាត	៩០,៩១	-	១០០	-	៩៥,០០	-	១០០	-
ធ្វើបាន ១០០%**	-	៦៥,២២	-	៧៥,០០	-	៧៦,៩២	-	៦៧,៧៤
ធ្វើបាន ៨០%	-	៣៤,៧៨	-	៣៣,៣៣	-	១១,៥៤	-	២៩,០៣
ធ្វើបាន ៥០%	-	0,00	-	១៦,៦៧	-	១១,៥៤	-	៣,៣៣
ធ្វើបាន ៣០%	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00
ធ្វើមិនបាន	-	0,00	-	0,00	-	0,00	-	0,00

សម្គាល់៖ *សម្រាប់កម្រងសំណួរមុនបង្រៀន ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវឱ្យអ្នកចូលរួមគូររូប។ **តម្លៃភាគរយនេះជាការកំណត់របស់ក្រុមស្រាវជ្រាវសម្រាប់អ្នកចូលរួមជ្រើសរើសក្នុងកម្រងសំណួរក្រោយបង្រៀន។

ការបញ្ចូលខ្លឹមសារមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រផ្សេងៗក្នុងការពិសោធជីវវិទ្យា

ដើម្បីធ្វើពិសោធន៍ជីវវិទ្យាក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ អ្នកចូលរួមត្រូវមានមូលដ្ឋានគ្រឹះចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងរូបវិទ្យា គីមីវិទ្យា និងផែនដីនិងបរិស្ថានវិទ្យា។ ក្នុងពិសោធន៍នេះ គ្រប់លក្ខខណ្ឌទាំងអស់ត្រូវតែដូចគ្នាសម្រាប់ការបណ្ដុះគ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ ឬគ្រាប់សាលាដក្នុងកូនចានជ័រ ដែលលក្ខខណ្ឌមួយចំនួន រួមមានប្រភេទក្រដាសជក់ទឹក ប្រភេទទឹក និងដីខ្សាច់ដាក់ក្នុងឧបករណ៍ពិសោធ ដូចបានរៀបរាប់ក្នុងដំណើរពិសោធន៍។ លក្ខខណ្ឌពិសោធន៍នៃការបង្រៀនពិសោធន៍ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ

គឺកត្តាពន្លឺ។ តារាងទី៧ បង្ហាញពីសមត្ថភាពយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមអំពីឥទ្ធិពលនៃពន្លឺលើការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ។ ទិន្នន័យតេស្តដើមគ្រាមុនបង្រៀនពិសោធន៍បង្ហាញថា អ្នកចូលរួមស្ទើរតែទាំងអស់មិនអាចផ្តល់ចម្លើយឡើយ គឺមានតែគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួន ៤,៥៥% ប៉ុណ្ណោះ ដែលបានឆ្លើយថា ជំហានរលកពន្លឺពណ៌ក្រហមធ្វើឱ្យរុក្ខជាតិលូតលាស់ល្អ និងចំនួន ៤,៥៥% ផ្សេងទៀត ផ្តល់ចម្លើយក្រៅពីជំហានរលកពន្លឺពណ៌ខៀវ បៃតង ឬក្រហម។ ប៉ុន្តែក្រោយពីបានអនុវត្តធ្វើពិសោធន៍រួចមក តាមរយៈទិន្នន័យតេស្តចុងគ្រា ការយល់ដឹងរបស់អ្នកចូលរួមបានប្រសើរឡើង ដោយអ្នកចូលរួមគ្រប់គ្នាសុទ្ធតែបានផ្តល់ចម្លើយ ដែលចម្លើយទាំងនោះសុទ្ធតែបានឆ្លុះបញ្ចាំងពីលទ្ធផលពិសោធន៍របស់ពួកគេ។

តារាងទី៧៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមឆ្លើយអំពីជំហានរលកពន្លឺដែលរុក្ខជាតិត្រូវការដើម្បីលូតលាស់ល្អ*

បរិយាយ	% គរុនិស្សិត បរិញ្ញាបត្រ+២		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីរួមខេត្ត		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីប្រជុំជន		% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីជនបទ	
	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន	មុន បង្រៀន	ក្រោយ បង្រៀន
ពន្លឺពណ៌ខៀវ	0,00	0,00	0,00	៨០,០០	0,00	៩៦,០០	0,00	៦,០០
ពន្លឺពណ៌បៃតង	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ពន្លឺពណ៌ក្រហម	៤,៥៥	៦៥,៥២	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
ចម្លើយផ្សេងពីខាងលើ*	៤,៥៥	៤៣,៤៨	0,00	២០,០០	0,00	៤,០០	0,00	៩៤,០០
គ្មានចម្លើយ	៩០,៩១	0,00	១០០	0,00	១០០	0,00	១០០	0,00

*ចម្លើយផ្សេងពីខាងលើ មានន័យថាអ្នកចូលរួមបានឆ្លើយថាជាពន្លឺព្រះអាទិត្យ ពន្លឺពណ៌ក្រហម ឬពន្លឺពណ៌ខៀវ ប៉ុន្តែថែមពន្លឺពណ៌ផ្សេងទៀត ដែលមិនមែនជាចម្លើយត្រឹមត្រូវ។

ចំណាប់អារម្មណ៍របស់អ្នកចូលរួមលើការអប់រំបែបស្ទែម

អ្នកចូលរួមបានធ្វើការវាយតម្លៃដោយខ្លួនឯងថា ពួកគាត់បានយល់ពីឥទ្ធិពលនៃពន្លឺលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិតាមរយៈការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម។ តារាងទី៨ បង្ហាញថាគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ និងសិស្សនៅវិទ្យាល័យទីប្រជុំជនបានយល់ច្បាស់ជាងសិស្សវិទ្យាល័យផ្សេងទៀត ដោយលទ្ធផលបង្ហាញថាគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួន ១៣,០៤% ឆ្លើយថាបានយល់ច្បាស់ណាស់ ចំនួន ៥២,១៧% យល់ច្បាស់ និងចំនួន ៣៤,៧៨% យល់បានខ្លះ។ ចំពោះសិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជនអ្នកឆ្លើយថាបានយល់ច្បាស់ណាស់ មានចំនួន ២៣,០៨% យល់ច្បាស់ ចំនួន ៤៦,១៥% និងយល់បានខ្លះ ចំនួន ៣០,៧៧%។ អ្នកចូលរួមស្ទើរតែទាំងអស់បានយល់ច្បាស់ពីឥទ្ធិពលពន្លឺលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ លើកលែងតែចំនួន ១៣% នៃសិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្តដែលមិនសូវយល់។ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះ មានភាពដូចគ្នានឹងការរកឃើញរបស់ Mam et al. (2020a) ដែលបង្ហាញថាការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី ដើម្បីសិក្សាពីឥទ្ធិពលនៃពន្លឺពណ៌ផ្សេងៗលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ ធ្វើឱ្យគរុនិស្សិតយល់ពីខ្លឹមសារមេរៀន។

តារាងទី៨៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមដែលយល់ពីឥទ្ធិពលនៃពន្លឺទៅលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ*

អ្នកចូលរួម	អ្នកចូលរួមយល់តាមកម្រិតនីមួយៗ (%)				
	មិនយល់សោះ	មិនសូវយល់	យល់បានខ្លះ	យល់ច្បាស់	យល់ច្បាស់ណាស់
គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២	0,00	0,00	៣៤,៧៨	៥២,១៧	១៣,០៤
សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត	0,00	១៣,00	៤៦,00	៤0,00	0,00
សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន	0,00	0,00	៣0,៧៧	៤៦,១៥	២៣,០៨
សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ	0,00	0,00	៥៨,0៦	៤១,៩៤	0,00

អ្នកចូលរួមភាគច្រើនលើសលប់បង្ហាញថាពួកគាត់ពេញចិត្ត និងពេញចិត្តខ្លាំងណាស់ លើការបង្រៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធដោយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវ។ មានតែសិស្សនៅវិទ្យាល័យទីជនបទ ចំនួន ៣,២៣% តែប៉ុណ្ណោះ ដែលបានសម្តែងថាពួកគេពេញចិត្តខ្លះ (តារាងទី៩)។ អ្នកចូលរួមភាគច្រើនពេញចិត្តនឹងការរៀនផលិតសម្ភារៈពិសោធន៍ ដែលលទ្ធផលនេះមានន័យថាពួកគាត់មានការចាប់អារម្មណ៍លើការអប់រំស្ទែម។ ចំណាប់អារម្មណ៍របស់អ្នកចូលរួមលើការរៀននិងបង្រៀន តាមបែបស្ទែមនឹងមានការកើនឡើង ប្រសិនបើពួកគាត់បានអនុវត្តដោយខ្លួនឯងញឹកញាប់។ ទិន្នន័យតេស្តចុងក្រោ ក្នុងតារាងទី១០ ក៏បានបញ្ជាក់បន្ថែមថាអ្នកចូលរួមពិតជាចង់រៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធផ្សេងៗទៀតដែរ ដោយគរុនិស្សិតចំនួន ៩៥,៩៥% សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត ចំនួន ៨៦,៦៦% សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន ចំនួន ៩៦,១៥% និងសិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ ចំនួន ៩0% បានឆ្លើយថាចង់ខ្លាំង និងចង់ខ្លាំងណាស់ ក្នុងការរៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធសម្រាប់ការសិក្សារបស់ពួកគេ។

តារាងទី៩៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមពេញចិត្តនឹងការបង្រៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធដោយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវ*

អ្នកចូលរួម	ការពេញចិត្តតាមកម្រិតនីមួយៗ (%)				
	មិនពេញចិត្តទាល់តែសោះ	មិនពេញចិត្ត	ពេញចិត្តខ្លះ	ពេញចិត្ត	ពេញចិត្តណាស់
គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២	0,00	0,00	0,00	៥៦,៥២	៤៣,៤៨
សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត	0,00	0,00	0,00	៦៦,៦៧	៣៣,៣៣
សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន	0,00	0,00	0,00	៣0,៧៧	៦៩,២៣
សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ	0,00	0,00	៣,២៣	៣៨,៧១	៥៨,0៦

តារាងទី១០៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមចង់រៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធផ្សេងៗទៀតសម្រាប់ធ្វើពិសោធន៍*

អ្នកចូលរួម	ការចង់រៀនតាមកម្រិតនីមួយៗ (%)				
	មិនចង់ទាល់តែសោះ	មិនចង់	ចង់ខ្លះ	ចង់ខ្លាំង	ចង់ខ្លាំងណាស់
គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២	0,00	0,00	៤,៣៥	៤៣,៧៨	៥២,១៧
សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត	0,00	0,00	១៣,៣៣	៧៣,៣៣	១៣,៣៣

សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន	0,00	0,00	៣,៨៥	៤៦,១៥	៥០,០០
សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ	0,00	0,00	១០,00	៤៣,៣៣	៤៦,៦៧

តារាងទី១១ បង្ហាញពីទិន្នន័យតេស្តចុងក្រោយរបស់អ្នកចូលរួមដែលពេញចិត្តនឹងការបង្រៀនបែបពិសោធន៍របស់ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវដែលបានបង្រៀនពួកគាត់។ ក្នុងនោះអ្នកចូលរួមទាំងអស់បានបង្ហាញថាពួកគាត់ពេញចិត្ត ឬពេញចិត្តខ្លាំងណាស់ ចំពោះការបង្រៀនតាមបែបពិសោធន៍ ដោយចំនួនអ្នកដែលពេញចិត្តមានចន្លោះពី ៣៨,៧១% (សម្រាប់សិស្សវិទ្យាល័យនៅទីជនបទ) ដល់ ៤៧,៨៣% (សម្រាប់គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២) និងចំនួនអ្នកដែលបានឆ្លើយថាពេញចិត្តខ្លាំងណាស់មានលើសពី ៥០% សម្រាប់គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ និងសិស្សវិទ្យាល័យ។ មានតែសិស្សវិទ្យាល័យជនបទចំនួន ៦,៤៥% តែប៉ុណ្ណោះ ដែលបានបង្ហាញថាពួកគាត់ពេញចិត្តក្នុងកម្រិត «ពេញចិត្តខ្លះ»។

តារាងទី១១៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមពេញចិត្តនឹងការបង្រៀនពិសោធន៍ដែលក្រុមស្រាវជ្រាវបង្រៀន*

អ្នកចូលរួម	**អ្នកចូលរួមពេញចិត្តតាមកម្រិតនីមួយៗ (%)**				
	មិនពេញចិត្តទាល់តែសោះ	មិនពេញចិត្ត	ពេញចិត្តខ្លះ	ពេញចិត្ត	ពេញចិត្តខ្លាំងណាស់
គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២	0,00	0,00	0,00	៤៧,៨៣	៥២,១៧
សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត	0,00	0,00	0,00	៤៦,៦៧	៥៣,៣៣
សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន	0,00	0,00	0,00	៤២,៣១	៥៧,៦៩
សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ	0,00	0,00	៦,៤៥	៣៨,៧១	៥៤,៨៤

តារាងទី១២ បង្ហាញថាគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ចំនួន ១៩,០៥% ចង់រៀនពិសោធន៍ផ្សេងៗទៀតនៅក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា ក្នុងកម្រិតខ្លាំង និងចំនួន ៨០,៩៥% ចង់រៀនក្នុងកម្រិតខ្លាំងណាស់។ គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ នឹងក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀននៅមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិបន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសិក្សានៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ។ ដូចនេះ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវផ្តល់ក្តីសង្ឃឹមថា គរុនិស្សិតទាំងនេះអាចនឹងក្លាយជាគ្រូបង្រៀនស្នែមដ៏ល្អនាពេលអនាគត ដោយសារពួកគាត់ចូលចិត្តរៀនពិសោធន៍។ សិស្សនៅវិទ្យាល័យ ក៏បានបង្ហាញថាពួកគាត់ចង់រៀនពិសោធន៍ខ្លាំង ឬខ្លាំងណាស់ ដោយមានតែសិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្តចំនួន ៦,៦៧% សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជនចំនួន ១៥,៣៨% និងសិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទចំនួន ៩,៦៨% តែប៉ុណ្ណោះ ដែលបានឆ្លើយថាពួកគាត់ចង់រៀន ក្នុងកម្រិត «ចង់ខ្លះ»។ ការស្រាវជ្រាវនេះបង្ហាញពីសញ្ញាណដ៏ល្អក្នុងការពង្រីកការអប់រំស្នែមនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ។ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះ ដូចគ្នានឹងលទ្ធផលស្រាវជ្រាវរបស់ Mam et al. (2020a) ដែលរកឃើញថាគរុនិស្សិតនៅវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ ក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ចាប់អារម្មណ៍នឹងការរៀនពិសោធន៍។

តារាងទី១២៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមចង់រៀនពិសោធន៍ផ្សេងៗទៀតនៅក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា*

អ្នកចូលរួម	**អ្នកចូលរួមចង់តាមកម្រិតនីមួយៗ (%)**				
	មិនចង់ទាល់តែសោះ	មិនចង់	ចង់ខ្លះ	ចង់ខ្លាំង	ចង់ខ្លាំងណាស់
គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២	0,00	0,00	0,00	១៩,០៥	៨០,៩៥

សិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត	0,00	0,00	៦,៦៧	៦៦,៦៧	២៦,៦៧
សិស្សវិទ្យាល័យទីប្រជុំជន	0,00	0,00	១៥,៣៨	៤៦,១៥	៣៨,៤៦
សិស្សវិទ្យាល័យទីជនបទ	0,00	0,00	៩,៦៨	៤៥,១៦	៤៥,១៦

តារាងទី១៣ បង្ហាញថា ថ្វីបើគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ទាំងអស់ (១០០%) ធ្លាប់ឮអំពីស្ទែម ប៉ុន្តែមានតែចំនួន ៤៥,៤៥% ប៉ុណ្ណោះ ដែលអាចពន្យល់អត្ថន័យនៃពាក្យស្ទែមបានត្រឹមត្រូវ។ ចំណែកសិស្សនៅវិទ្យាល័យមានចំនួនតិចតួច ដែលធ្លាប់ឮពាក្យស្ទែម ហើយក្នុងចំនួនតិចតួចនោះ មានតែសិស្សវិទ្យាល័យទីរួមខេត្ត ចំនួន ៥០% ដែលអាចពន្យល់អត្ថន័យនៃពាក្យស្ទែមបានត្រឹមត្រូវ។ ចំណែកសិស្សវិទ្យាល័យនៅទីប្រជុំជន និងនៅទីជនបទ មិនអាចពន្យល់អំពីអត្ថន័យនៃពាក្យស្ទែមបានត្រឹមត្រូវទេ (0%)។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ អាចបញ្ជាក់ថាការអប់រំស្ទែមនៅកម្រិតវិទ្យាល័យនៅកម្ពុជា មិនទាន់មានការទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សឱ្យសិក្សាមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្របានខ្លាំងនៅឡើយ ដែលលទ្ធផលនេះដូចគ្នានឹងការរកឃើញរបស់ Kao & Shimizu (2020) ដែលបង្ហាញថាភាគរយសិស្សវិទ្យាល័យជ្រើសរើសសិក្សាផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ ទាបជាងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម។ ការយល់ដឹងអំពីអត្ថន័យនៃការអប់រំស្ទែមតិចតួចនេះ ក៏អាចបណ្តាលមកពីការអប់រំស្ទែមនៅកម្រិតចំណេះទូទៅ និងនៅកម្រិតឧត្តមសិក្សានៅកម្ពុជា មានកម្រិតទាប និងមិនទាន់បានទូលំទូលាយនៅឡើយ ដោយសារកង្វះហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដូចជាបន្ទប់ពិសោធន៍ស្ទែម និងកង្វះគ្រូបង្រៀនដែលមានសមត្ថភាពល្អក្នុងការបង្រៀនស្ទែម (Chhun & Ponn, 2020; Leng et al., 2021; Vann, 2023)។

តារាងទី១៣៖ *ភាគរយអ្នកចូលរួមដែលធ្លាប់ឮអំពីស្ទែមពីមុនមក និងយល់ពីអត្ថន័យនៃពាក្យស្ទែម*

បរិយាយ	**% គរុនិស្សិត បរិញ្ញាបត្រ+២**	**% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីរួមខេត្ត**	**% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីប្រជុំជន**	**% សិស្សវិទ្យាល័យ ទីជនបទ**
ធ្លាប់ឮ	១០០	៣៦,៣៦	៨,៧០	៦,៩០
ពន្យល់បានត្រឹមត្រូវ*	៤៥,៤៥	៥0,00	0,00	0,00

*សំដៅដល់ភាគរយនៃអ្នកធ្លាប់ឮអំពីការអប់រំស្ទែម

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការស្រាវជ្រាវនេះបានចូលរួមចំណែកក្នុងការជំរុញ និងផ្សព្វផ្សាយការអប់រំស្ទែមនៅកម្ពុជា ដោយមិនគ្រាន់តែប្រមូលព័ត៌មានអំពីការអប់រំស្ទែមប៉ុណ្ណោះទេ គឺបានចូលរួមផ្សព្វផ្សាយការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមផងដែរ។ តាមរយៈការបង្រៀន អ្នកចូលរួមដែលជាគរុនិស្សិត និងសិស្សវិទ្យាល័យបានយល់ដឹងអំពីឥទ្ធិពលនៃជំហានរលកពន្លឺពណ៌ផ្សេងៗ លើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ តាមរយៈការធ្វើពិសោធន៍ដោយផ្ទាល់។ ជាទូទៅ សិស្សធ្លាប់តែបានអានទ្រឹស្តីក្នុងសៀវភៅសិក្សាថារុក្ខជាតិត្រូវការពន្លឺដើម្បីលូតលាស់ ប៉ុន្តែកម្របានពិសោធន៍ដោយផ្ទាល់ដោយខ្លួនឯងណាស់។ ការធ្វើពិសោធន៍ដោយផ្ទាល់នេះ អាចបង្កើនការចាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សចំពោះការសិក្សា និងធ្វើឱ្យពួកគេចាំមេរៀនបានល្អ។ ក្រៅពីការផ្តោតលើខ្លឹមសារនៃមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការបង្ហាញពីវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ក្នុងការបង្រៀនមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា នៅកម្រិតវិទ្យាល័យបានយ៉ាងច្បាស់លាស់ទៅតាមអត្ថន័យនៃពាក្យស្ទែម (វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា)។ ក្នុងការបង្ហាញពីលំនាំនៃការអប់រំស្ទែមនេះ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញអំពីរបៀបនៃការបញ្ចូលមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រទាំង៤ (រូបវិទ្យា

គីមីវិទ្យា ជីវវិទ្យា និងផែនដីនិងបរិស្ថានវិទ្យា) ជាមួយបច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា ដែលអាចធ្វើឱ្យអ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវបានយល់ច្បាស់អំពីអត្ថន័យនៃពាក្យស្ទែម ប៉ុន្តែមិនមែនមានន័យថា ទាល់តែមានការបញ្ចូលនូវគ្រប់អត្ថន័យនៃពាក្យស្ទែមនេះទាំងស្រុង ទើបហៅថាការបង្រៀនតាមបែបស្ទែមនោះទេ។ ការបង្រៀនដោយមានបញ្ចូលខ្លឹមសារមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រចាប់ពី ២មុខវិជ្ជាឡើងទៅ ឬបង្ហាញពីលំនាំនៃការដោះស្រាយបញ្ហានៅក្នុងបាតុភូតធម្មជាតិ និងការរស់នៅ នោះក៏អាចរាប់បានថាជាការអប់រំស្ទែមដែរ។

ក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ អ្នកចូលរួមមិនទាន់បានយល់ស៊ីជម្រៅពីការអប់រំស្ទែមនៅឡើយ មុនពេលបានរៀនជាមួយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវ ប៉ុន្តែក្រោយពីបានរៀនជាមួយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកចូលរួមមានការចាប់អារម្មណ៍យ៉ាងខ្លាំងអំពីការអប់រំស្ទែម និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបស្ទែម ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសោធដែលភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី ក្នុងការសិក្សាការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ។ លទ្ធផលនេះបង្ហាញថា ចំណេះដឹងរបស់គរុនិស្សិត និងសិស្សវិទ្យាល័យនៅមានកម្រិតនៅឡើយ ដែលទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនមានការយកចិត្តទុកដាក់បន្ថែមក្នុងការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម។ គ្រូបង្រៀន ក៏គួរពង្រឹងចំណេះដឹងខ្លឹមសាររូបវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការរៀបចំសៀគ្វីអគ្គិសនី ជាចាំបាច់ ដើម្បីអាចបង្រៀនតាមបែបស្ទែម ដូចបានបង្ហាញក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ។

ការស្រាវជ្រាវនេះ ក៏បានបង្ហាញពីលំនាំនៃការផលិតសម្ភារៈឧបទេស ឬឧបករណ៍ពិសោធដោយសិស្ស និងគ្រូបង្រៀនខ្លួនឯងផងដែរ។ នេះជាលំនាំនៃការដោះស្រាយបញ្ហាខ្វះឧបករណ៍ពិសោធនៅកម្រិតសាលារៀន ហើយការសិក្សាតាមលំនាំដែលក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញនេះ នឹងធ្វើឱ្យសិស្សចាប់អារម្មណ៍បន្ថែមទៀតលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ដែលអាចធ្វើឱ្យពួកគេមានគំនិតច្នៃប្រឌិតជាច្រើន សម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាប្រចាំថ្ងៃរបស់ខ្លួន។ ដូចនេះ លោកគ្រូ អ្នកគ្រូ និងសិស្សគួរចូលរួមពង្រឹងការអប់រំស្ទែម ដោយរៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធដោយខ្លួនឯង។ ម្យ៉ាងវិញទៀត កាសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះបានផ្តល់ជាលំនាំថ្នាក់រៀនថ្មីមួយ ដែលបន្តិចម្តងៗ នឹងជួយឱ្យសិស្ស និងលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ នៅកម្រិតវិទ្យាល័យផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថនៃការរៀននិងបង្រៀន ជាពិសេសអាចផ្លាស់ប្តូរការរៀននិងបង្រៀនបែបប្រពៃណី ទៅជាការៀននិងបង្រៀនបែបសកម្ម (ថ្នាក់រៀនស្ទែម)។ ការផ្លាស់ប្តូរនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ការអប់រំនៅកម្ពុជានាពេលបច្ចុប្បន្ន និងពេលអនាគត។

ការស្រាវជ្រាវនេះមានចំណុចខ្វះខាតមួយចំនួន ដូចជាសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងឧបករណ៍ពិសោធដែលដាក់ក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ (ក្រៅបន្ទប់) ក្តៅជាងសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីទាំងពីរ និងឧបករណ៍ពិសោធពណ៌ខ្មៅដែលរក្សាទុកក្នុងបន្ទប់។ រយៈពេលនៃកូនរុក្ខជាតិនៅក្នុងឧបករណ៍ពិសោធដាក់ក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ មានរយៈពេលត្រូវពន្លឺខ្លីជាងកូនរុក្ខជាតិក្នុងឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីពណ៌ខៀវ និងឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីពណ៌ក្រហម។ លក្ខខណ្ឌទាំងនេះអាចជះឥទ្ធិពលដល់លទ្ធផលពិសោធន៍ផងដែរ។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ការប្រមូលទិន្នន័យពីអ្នកចូលរួមធ្វើឡើងចំពោះគរុនិស្សិត និងសិស្សតែប៉ុណ្ណោះ ដោយមិនបានឈ្វេងយល់ពីស្ថានភាពនៃការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម ពីគ្រូបង្រៀននៅវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យ និងនៅវិទ្យាល័យឡើយ។ ដោយយល់ដឹងពីចំណុចខ្វះខាតទាំងនេះ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវសូមផ្តល់អនុសាសន៍ដល់ការស្រាវជ្រាវនាពេលអនាគត ដូចខាងក្រោម៖

- លក្ខខណ្ឌនៅក្នុងឧបករណ៍ពិសោធទាំងអស់ត្រូវតែតម្រូវឱ្យមានភាពដូចគ្នា ដោយអ្វីដែលខុសគ្នាគឺកត្តាពន្លឺដែលជាលក្ខខណ្ឌពិសោធ
- រយៈពេលនៃការបើកពន្លឺគួរបើកតែពេលថ្ងៃ ដើម្បីតម្រូវលក្ខខណ្ឌដូចដែលរុក្ខជាតិនៅក្នុងលក្ខខណ្ឌធម្មតា

- គួរធ្វើការស្ទង់មតិលើគ្រូបង្រៀនពីការយល់ដឹង និងការអនុវត្តការបង្រៀនតាមបែបស្ទែម ដែលបញ្ហានេះពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសមត្ថភាពយល់ដឹងរបស់គ្រូបង្រៀនលើការអប់រំស្ទែម។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ក្រុមអ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណចំពោះក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងគម្រោងអភិវឌ្ឍន៍វិស័យអប់រំមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិទី២ ដែលបានគាំទ្រថវិកាសម្រាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ និងថ្លែងអំណរគុណផងដែរចំពោះគរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ ឯកទេសជីវវិទ្យានៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ និងលោកគ្រូ អ្នកគ្រូ ព្រមទាំងសិស្សនៅវិទ្យាល័យចំនួន៣ ក្នុងខេត្តកំពង់ធំ ដែលបានចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវនេះ។ អ្នកស្រាវជ្រាវក៏សូមថ្លែងអំណរគុណយ៉ាងជ្រាលជ្រៅចំពោះនិពន្ធនាយក និងអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញអនាមិករបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម សម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់ក្រុមអ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Barak, M. (2013). Teaching engineering and technology: Cognitive, knowledge and problem-solving taxonomies. *Journal of Engineering, Designing, and Technology*, *11*(3), 316–333. https://doi.org/10.1108/JEDT-04-2012-0020

Breiner, J. M., Johnson, C. C., Harkness, S. S., & Koehler, C. M. (2012). What is STEM? A discussion about conceptions of STEM in education and partnerships. *School Science and Mathematics*, *112*(1), 1–11. https://doi.org/10.1111/j.1949-8594.2011.00109.x

Chhun, H. & Ponn, C. (2020). Improved STEM education in Cambodia through spatial analysis of secondary resource schools. *Cambodia Journal of Basic and Applied Research*, *2*(1), 1–28.

Eng, K., So, K., Sourn, S., Yim, Y., Huy, Ch., & Puth, D. (2009). *សៀវភៅវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី៤* [Science textbook 7th Grade]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Folta, K. M. (2004). Greenlight stimulates early stem elongation, antagonizing light-mediated growth inhibition, *Plant Physiology*, *135*(3), 1407–1416. https://doi.org/10.1104/pp.104.038893

Hui, X., Yan-nan, F., Tian-lai, L., & Rui, W. (2017). Effects of different LED light wavelengths on the resistance of tomato against Botrytis cinerea and the corresponding physiological mechanisms, *Journal of Integrative Agriculture*, *16*(1), 106–114. https://doi.org/10.1016/S2095-3119(16)61435-1

Isozaki, T. (2017). Laboratory work as a teaching method: A historical case study of the institutionalization of laboratory science in Japan. *Espacio, Tiempo y Educación*, *4*(2), 101–120. http://dx.doi.org/10.14516/ete.177

Kao, S. & Shimizu, K. (2020). Factors affecting Cambodian upper secondary school students' choice of science track, *International Journal of Sociology of Education*, *9*(3), 262–292. http://doi.org/10.17583/rise.2020.4823

Leng, P., Khieng, S., Chhem, R., & Gregory, S. (2021). *De-framing STEM discourse in Cambodia*. Working Paper Series No. 127. Cambodia Development Resource Institute. https://cdri.org.kh/publication/de-framing-stem-discourses-in-cambodia

Mam, C., Lanteli, E., Kato, J., Iwayama, T., & Shimizu, H. (2019). School performance evaluation through systemic school inspection in Cambodia, *Journal of Modern Education Review*, *9*(5), 320–329. http://www.academicstar.us/issueshow.asp?daid=2840

Mam, C., Noda, Y., Funai, H., Iwayama, T., & Kato, J. (2020a). Development of an LED-attached box for phytochrome response experiments on lettuce seed germination in senior high school biology. *Asian Journal of Biology Education*, *2020*(12), 17–28. https://doi.org/10.57443/ajbe.12.0_17

Mam, C., Noda, Y., Funai, H., Iwayama, T., & Kato, J. (2020b). Methods for teaching light wavelength dependencies on seed germination and seedling elongation applicable for high school experimental class in developing country. *Aichi University of Education Bulletin*, *8*(2020), 105–115.

Marginson, S., Tytler, R., Freeman, B., & Roberts, K. (2013). *STEM: Country comparisons*. Australian Council of Learned Academies. https://acola.org.au/wp/PDF/SAF02Consultants/SAF02_STEM_%20FINAL.pdf

MoEYS. (2016). *គោលនយោបាយស្ដីពីការអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា* [Policies on science, technology, engineering and mathematics].

MoEYS. (2022). *សៀវភៅណែនាំស្ដីពីការអប់រំស្ទែម សម្រាប់បំប៉នគ្រូមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ* [Guidebook on STEM for training upper secondary school teachers].

Ng, S. B. (2019). Exploring STEM competences for the 21st century. UNESCO International Bureau of Education. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368485

Prum, V., So, Ch., Phy, Ch., & Hom, S. (2016). *សៀវភៅគណិតវិទ្យាថ្នាក់ទី៤* [Mathematics textbook 4th grade. Ministry of Education, Youth and Sport].

Singer, S. R., Hilton, M. L., Schweinggruber, H. A. (2005). *America's lab report: Investigations in high school science*. National Academies Press. https://eric.ed.gov/?id=ED535696

Spalding, E. P., & Cosgrove D. J. (1989). Large plasma membrane depolarization precedes rapid blue-light-induced growth inhibition in cucumber. *Planta*, *178*, 407-410. https://doi.org/10.1007/BF00391869

Vann, P. (2023). STEM education in Cambodia: Progress and challenges. In K. Heng, K. Sol, S. Kaing, & S. Em (Eds.), *Innovations and challenges in Cambodian education: Youth's perspectives* (pp. 113 –130). https://cefcambodia.com/2023/09/18/stem-education-in-cambodia-progress-and-challenges/

ឧបសម្ព័ន្ធ

ឧបសម្ព័ន្ធទី១៖ កម្រងសំណួរដើមគ្រា

យើងខ្ញុំជាក្រុមស្រាវជ្រាវមកពីវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា កំពុងធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទ «ការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី សម្រាប់ការអប់រំស្ទែមក្នុងកម្រិតវិទ្យាល័យ៖ ករណីសិក្សាមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យា»។ កម្រងសំណួរនេះរៀបចំឡើងសម្រាប់គរុនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ+២ នៃវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ និងសិស្សថ្នាក់ទី១០ កំពុងសិក្សានៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិនៅកម្ពុជា។

ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានគឺប្រើប្រាស់សម្រាប់តែការស្រាវនេះតែប៉ុណ្ណោះ ហើយអត្តសញ្ញាណនៃអ្នកឆ្លើយសំណួរត្រូវបានរក្សាជាការសម្ងាត់។ អាស្រ័យហេតុនេះសូម ប្អូនៗទាំងអស់ឆ្លើយទៅតាមចំណេះដឹង និងការយល់ឃើញរៀងៗខ្លួន។

I. សម្ភារៈសម្រាប់ផលិតឧបករណ៍ពិសោធ

ចូរពិនិត្យរូបភាពខាងក្រោម៖

តើអ្នកធ្លាប់ឃើញសម្ភារៈណាខ្លះ ក្នុងរូបភាពខាងលើ?

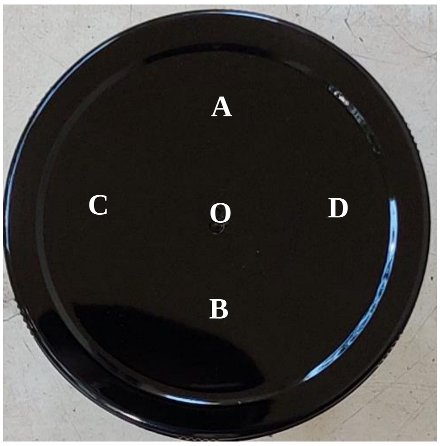
រូបភាព ក. □ មិនធ្លាប់ស្គាល់ □ ស្គាល់មានឈ្មោះ.................................ប្រើសម្រាប់..............................

រូបភាព ខ. □ មិនធ្លាប់ស្គាល់ □ ស្គាល់មានឈ្មោះ.................................ប្រើសម្រាប់..............................

រូបភាព គ. □ មិនធ្លាប់ស្គាល់ □ ស្គាល់មានឈ្មោះ..................................ប្រើសម្រាប់..............................
រូបភាព ឃ. □ មិនធ្លាប់ស្គាល់ □ ស្គាល់មានឈ្មោះ..................................ប្រើសម្រាប់..............................
រូបភាព ង. □ មិនធ្លាប់ស្គាល់ □ ស្គាល់មានឈ្មោះ..................................ប្រើសម្រាប់..............................
រូបភាព ច. □ មិនធ្លាប់ស្គាល់ □ ស្គាល់មានឈ្មោះ..................................ប្រើសម្រាប់..............................
រូបភាព ឆ. □ មិនធ្លាប់ស្គាល់ □ ស្គាល់មានឈ្មោះ..................................ប្រើសម្រាប់..............................
ចូរស្រង់សម្ភារៈក្នុងរូបភាពដែលអ្នកអាចរកទិញបាននៅក្នុងតំបន់របស់អ្នក៖...

II. ដំណើរការផលិតឧបករណ៍ពិសោធ

១. យើងចង់ដាក់អំពូលចំនួន៥លើគម្របកំប៉ុងជ័ររាងមូលដូចខាងក្រោម ដោយដាក់អំពូល១ នៅចំកណ្តាល (O) និងអំពូល ៤ ទៀត (A, B, C, និង D) នៅជុំវិញអំពូល O ដោយឱ្យចម្ងាយពីអំពូល AD = DB = BC = CA ហើយអំពូល ABCD មានចម្ងាយស្មើគ្នាពីអំពូលកណ្តាល O។ សូមប្រើដែកឈាន និងបន្ទាត់ត្រង់សម្រាប់គូរប្លង់នោះ។



សូមគូរប្លង់នៅក្នុងប្រអប់នេះ

តើខ្លឹមសារនៅក្នុងចំណុចទី១នេះស្ថិតនៅក្នុងមុខវិជ្ជាអ្វី? មុខវិជ្ជា៖......................................

២. ថ្មពិល១មានតង់ស្យុង ១,៥V ។ តើយើងត្រូវការថ្មពិលប៉ុន្មាន និងតម្លើងដូចម្តេចដើម្បីឱ្យបានតង់ស្យុង៦V? ចូរគូររូបបង្ហាញពីរបៀបតម្លើងថ្មពិលនោះ។

តើខ្លឹមសារនៅក្នុងសំណួរនេះស្ថិតនៅក្នុងមុខវិជ្ជាអ្វី? មុខវិជ្ជា៖..

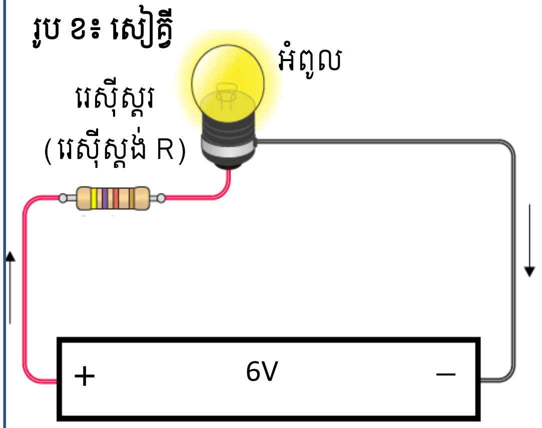
៣. ប្រសិនបើប្រភពចរន្តមានតង់ស្យុង ៦V ហើយអ្នកចង់តអំពូលប្រាំដោយប្រើប្រភពចរន្តតែមួយ តើអ្នកត្រូវតជាសេរី ឬតជាខ្នែងដើម្បីឱ្យអំពូលនីមួយៗមានពន្លឺស្មើៗគ្នា? ចូរគូររូបបង្ហាញពីរបៀបតនោះ។

តើខ្លឹមសារនៅក្នុងសំណួរនេះស្ថិតនៅក្នុងមុខវិជ្ជាអ្វី? មុខវិជ្ជា៖..

៤. ចូរពិនិត្យមើល រូប ក និង រូប ខ ខាងក្រោម៖

រូប ក៖ រេស៊ីស្តរ

រូប ខ៖ សៀគ្វី



តើប្រើរេស៊ីស្តរ មួយណាក្នុងរូប ក ដែលអាចយកទៅដាក់ជំនួសត្រង់រេស៊ីស្តរក្នុងរូប ខ ដើម្បីឱ្យអំពូលភ្លឺខ្លាំងជាងគេបំផុត? ហេតុអ្វី?

....

....

តើខ្លឹមសារនៅក្នុងសំណួរនេះស្ថិតនៅក្នុងមុខវិជ្ជាអ្វី? មុខវិជ្ជា៖..

៥. តើជំហានរលកពន្លឺនៅក្នុងកាំរស្មីព្រះអាទិត្យ មានពណ៌ចម្បងៗអ្វីខ្លះ?

....

III. ដំណើរពិសោធន៍

រុក្ខជាតិត្រូវការពន្លឺដើម្បីលូតលាស់។ តើជំហានរលកពន្លឺណាខ្លះដែលរុក្ខជាតិត្រូវការដើម្បីលូតលាស់ល្អ? ចូរគូររូបប្លង់ពិសោធន៍ដើម្បីបង្ហាញពីពន្លឺពណ៌ផ្សេងៗគ្នាមានឥទ្ធិពលលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ។

ឧបសម្ព័ន្ធទី២៖ កម្រងសំណួរចុងគ្រា

សួស្តីប្អូនៗ! កាលពីសប្តាហ៍មុនក្រុមស្រាវជ្រាវមកពីវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានបង្រៀនប្អូនៗអំពីការផលិតឧបករណ៍ពិសោធ និងធ្វើពិសោធន៍អំពីឥទ្ធិពលនៃពន្លឺទៅលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ។ ថ្ងៃនេះក្រុមស្រាវជ្រាវចង់បានព័ត៌មានពីប្អូនៗ ទាក់ទងទៅនឹងអ្វីដែលប្អូនៗបានរៀនកាលពីសប្តាហ៍មុន និងថ្ងៃនេះ។

ទិន្នន័យដែលប្រមូលបាន គឺប្រើប្រាស់សម្រាប់តែការស្រាវជ្រាវនេះតែប៉ុណ្ណោះ ហើយអត្តសញ្ញាណនៃអ្នកឆ្លើយសំណួរត្រូវបានរក្សាជាការសម្ងាត់។ អាស្រ័យហេតុនេះ សូមប្អូនៗទាំងអស់ឆ្លើយទៅតាមចំណេះដឹង និងការយល់ឃើញរៀងៗខ្លួន។

១. បើយើងចង់ដាក់អំពូលចំនួន៥លើគម្របកំប៉ុងជ័ររាងមូល ដោយដាក់អំពូល១ នៅចំកណ្តាល (O) និងអំពូល៤ ទៀត (A, B, C, និង D) នៅជុំវិញអំពូល O ដោយឱ្យចម្ងាយពីអំពូល AD = DB = BC = CA ហើយអំពូល ABCD មានចម្ងាយស្មើគ្នាពីអំពូលកណ្តាល O ដោយប្រើដែកឈាន និងបន្ទាត់ត្រង់។ តើប្អូនអាចធ្វើបាន ឬទេ?

☐ក. ធ្វើបាន ១០០% ☐ខ. ធ្វើបាន ៨០% ☐គ. ធ្វើបាន ៥០% ☐ឃ. ធ្វើបាន ៣០% ☐ង. ធ្វើមិនបាន

២. ថ្មពិលមួយមានតង់ស្យុង ១,៥V។ តើយើងត្រូវការប្រើថ្មពិលចំនួនប៉ុន្មាន និងតម្លើងដូចម្តេច ដើម្បីឱ្យបានតង់ស្យុងបាន ៦V? ចូរគូររូបបង្ហាញពីរបៀបតម្លើងថ្មពិលនោះ។

....

....

....

៣. ប្រសិនបើប្រភពចរន្តមានតង់ស្យុង ៦V ហើយប្អូនចង់តអំពូលប្រាំដោយប្រើប្រភពចរន្តតែមួយ តើប្អូនត្រូវតជាសេរី ឬតជាខ្នែងដើម្បីឱ្យអំពូលនីមួយៗមានពន្លឺស្មើៗគ្នា? ចូរគូររូបបង្ហាញពីរបៀបតនោះ។

....

....

....

៤. បើយើងមានប្រភពចរន្តដូចគ្នា និងអំពូលដូចគ្នា តើត្រូវប្រើរេស៊ីស្តង់ (R) មួយណាក្នុងចំណោមរេស៊ីស្តង់ខាងក្រោម ដែលធ្វើឱ្យអំពូលភ្លឺខ្លាំងជាងគេ?

☐ក. R =១០Ω ☐ខ. R =១០០Ω ☐គ. R =២០០Ω ☐ឃ. R =៣០០Ω

៥. តើជំហានរលកពន្លឺនៅក្នុងកាំរស្មីព្រះអាទិត្យ មានពណ៌ចម្បងៗអ្វីខ្លះ?

....

....

៦. តើជំហានរលកពន្លឺណាខ្លះដែលរុក្ខជាតិត្រូវការដើម្បីលូតលាស់ល្អ?

....

....

៧. តាមរយៈពិសោធន៍ដែលប្អូនបានរៀនជាមួយក្រុមស្រាវជ្រាវនេះ តើប្អូនយល់ពីឥទ្ធិពលនៃពន្លឺទៅលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិបានច្បាស់កម្រិតណា?

□ក.យល់ច្បាស់ណាស់ □ខ.យល់ច្បាស់ □គ. យល់បានខ្លះ □ឃ. មិនសូវយល់ច្បាស់ □ង.មិនយល់សោះ

៨. នៅក្នុងការបង្រៀនរបស់ក្រុមស្រាវជ្រាវ តើប្អូនៗបានរៀនទាក់ទងជាមួយមុខវិជ្ជាណាខ្លះ? សូមបញ្ជាក់ពីមុខវិជ្ជា និងខ្លឹមសារដែលប្អូនបានរៀន។

....

....

៩. តើប្អូន ពេញចិត្តនឹងការបង្រៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធដែលក្រុមស្រាវជ្រាវបង្រៀននេះកម្រិតណា?

□ក.ពេញចិត្តណាស់ □ខ. ពេញចិត្ត □គ.ពេញចិត្តខ្លះ □ឃ.មិនពេញចិត្ត □ង.មិនពេញចិត្តទាល់តែសោះ

១០. តើប្អូនៗ ចង់រៀនផលិតឧបករណ៍ពិសោធផ្សេងៗទៀតសម្រាប់ធ្វើពិសោធន៍ដែរ ឬទេ?

□ក.ចង់ខ្លាំងណាស់ □ខ.ចង់ខ្លាំង □គ.ចង់ខ្លះ □ឃ.មិនចង់ □ង.មិនចង់ទាល់តែសោះ

១១. តើប្អូនៗ ពេញចិត្តនឹងការបង្រៀនពិសោធដែលក្រុមស្រាវជ្រាវបង្រៀននេះកម្រិតណា?

□ក.ពេញចិត្តណាស់ □ខ.ពេញចិត្ត □គ.ពេញចិត្តខ្លះ □ឃ. មិនពេញចិត្ត □ង.មិនពេញចិត្តទាល់តែសោះ

១២. តើប្អូនៗ ចង់រៀនពិសោធន៍ផ្សេងៗទៀតនៅក្នុងមុខវិជ្ជាជីវវិទ្យាដែរ ឬទេ?

□ក.ចង់ខ្លាំងណាស់ □ខ.ចង់ខ្លាំង □គ.ចង់ខ្លះ □ឃ.មិនចង់ □ង.មិនចង់ទាល់តែសោះ

១៣. តើប្អូនៗ ធ្លាប់ឮអំពីស្ទែម (STEM) ដែរឬទេពីមុនមក? □ក. មិនធ្លាប់ □ខ. ធ្លាប់

ប្រសិនបើប្អូនៗជ្រើសរើសថា «ធ្លាប់» តើស្ទែម (STEM) មានន័យដូចម្តេច?

....

....

....

១៤. តាមរយៈប្អូនបានរៀនជាមួយក្រុមស្រាវជ្រាវពេលនេះ តើធ្វើឱ្យប្អូនយល់ពីការអប់រំតាមបែបស្ទែមដែរឬទេ? ហេតុអ្វី?

....

....

....

១៥. សំណូមពរ ឬយោបល់ផ្សេងៗ (ប្រសិនបើមាន)

....

....

....

សូមអរគុណ!

ឧបសម្ព័ន្ធទី៣៖ សន្លឹកកិច្ចការទី១៖ ការផលិតឧបករណ៍ភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី

I. សម្ភារៈសម្រាប់ផលិតឧបករណ៍ភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី

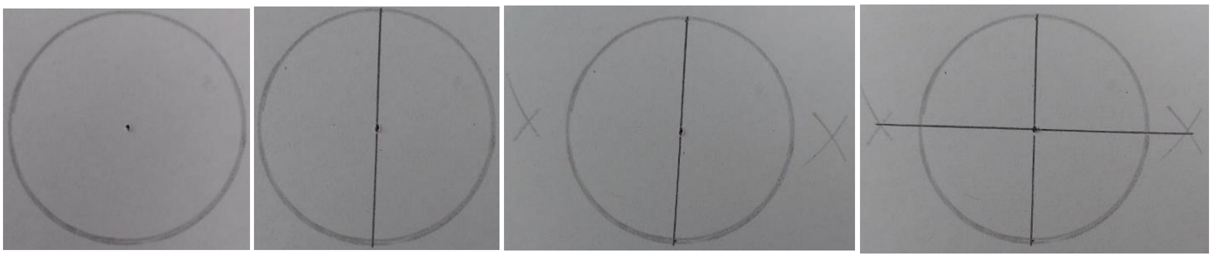
រូបភាព ក. ជើងទម្រអំពូលឌីយ៉ូត (អិលអ៊ីឌី) **រូបភាព ខ.** អិលអ៊ីឌី **រូបភាព គ.** រេស៊ីស្តរ
រូបភាព ឃ. ខ្សែភ្លើងពណ៌ខ្មៅ **រូបភាព ង.** ខ្សែភ្លើងពណ៌ក្រហម **រូបភាព ច.** កំប៉ុងជ័រ **រូបភាព ឆ.** ថ្មពិល

II. ដំណើរការផលិតឧបករណ៍ពិសោធ

ក. ការភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីលើគម្របកំប៉ុងជ័រ

១. ដៅចំណុចចំនួន៥លើគម្របកំប៉ុងរាងមូល ដោយដាក់អំពូល១ នៅចំកណ្ដាល (O) និងអំពូល៤ ទៀត (A, B, C, និង D) នៅជុំវិញអំពូល O ដោយឱ្យចម្ងាយពីអំពូល AD = DB = BC = CA ហើយអំពូល ABCD មានចម្ងាយស្មើគ្នាពីអំពូលកណ្ដាល O តាមលំនាំខាងក្រោម៖

- ➢ គម្រូវលេខនៅដែកឈាន ១.១ inch (តាមទំហំគម្របកំប៉ុងជ័រ)
- ➢ ពិនិត្យមើលកំពកចំកណ្ដាលគម្របកំប៉ុងជ័រ ផ្នែកនោះជាផ្ចិតរង្វង់
- ➢ យកចុងស្រួចរបស់ដែកឈានចុចត្រង់កំពកកណ្ដាលគម្របកំប៉ុងជ័រ រួចគូសរង្វង់
- ➢ ប្រើបន្ទាត់ត្រង់គូសអង្កត់ផ្ចិតរង្វង់នៅលើគម្របនោះ
- ➢ យកចុងស្រួចរបស់ដែកឈានចុចលើខ្សែបន្ទាត់ត្រង់ដែលកាត់ខ្សែរង្វង់ទាំងពីរចំណុច ហើយគូសចំណុចកាត់តាមលំនាំដូចខាងក្រោម៖



២. ចោះរន្ធសម្រាប់ដាក់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌី ដោយយកប្រដាប់ផ្សារសំណដែលក្តៅទៅចុចលើចំណុចដែលបានដៅ ដើម្បីទម្លុះគម្របកំប៉ុងជ័របង្កើតជារន្ធ។ រួចយកចុងកន្ត្រៃស្រួចទៅឆ្មៀលរន្ធនោះឱ្យធំល្មមសម្រាប់ដាក់ទម្រអិលអ៊ីឌីបាន។

៣. ចាប់ជើងទម្រអិលអ៊ីឌីភ្ជាប់នឹងគម្របកំប៉ុងជ័រ។ បន្ទាប់មកយកអិលអ៊ីឌីទៅស៊កចូលក្នុងជើងទម្រ ហើយពិនិត្យមើលឱ្យបានច្បាស់អំពីជើងអិលអ៊ីឌីនោះ ដោយជើងវែងជាអាណូត (+) និងជើងខ្លីជាកាតូត (-)។

៤. ភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីដោយប្រើខ្សែភ្លើងពណ៌ក្រហមភ្ជាប់អាណូតទៅនឹងអាណូត និងប្រើខ្សែភ្លើងពណ៌ខ្មៅភ្ជាប់កាតូតនឹងកាតូត។ ដើម្បីភ្ជាប់ខ្សែភ្លើងទៅនឹងជើងអិលអ៊ីឌីបាន យើងត្រូវប្រើប្រដាប់កាត់ខ្សែភ្លើងកាត់ស្រោមខ្សែភ្លើង ដើម្បីឱ្យដល់ខ្សែភ្លើងសម្រាប់ភ្ជាប់ចំណុចនោះទៅនឹងជើងអិលអ៊ីឌី។ បន្ទាប់មកយកប្រដាប់ផ្សារសំណនិងសំណទៅផ្សារភ្ជាប់នឹងចំណុចនោះ។

ខ. ការភ្ជាប់សៀគ្វីនឹងប្រភពចរន្ត

១. រៀបចំថ្មពិលឱ្យបានតង់ស្យុង ៦V។ ដោយថ្មពិល១ មានតង់ស្យុង ១,៥V យើងត្រូវតម្លើងថ្មពិលនោះជាស៊េរី ដោយដាក់ផ្នែកអាណូត (+) របស់ថ្មពិលមួយ ទៅភ្ជាប់នឹងកាតូត (-) របស់ថ្មពិលមួយទៀតបន្តគ្នា ដូចរូបខាងក្រោម។ បន្ទាប់មកយកក្រដាសរុំស្រោបពីលើថ្មពិលទាំង៤នោះ និងយកស្កុតរុំពីលើក្រដាស។

២. ប្រើម៉ុលទីម៉ែត្រ (Multimeter) ដើម្បីវាស់តង់ស្យុងរបស់ថ្មពិលដែលបានរៀបចំរួច ដើម្បីបញ្ជាក់ថាវាមានតង់ស្យុងចំនួន ៦V តាមដែលយើងត្រូវការ។

កត់ត្រាតង់ស្យុងដែលអ្នកបានពិនិត្យឃើញៈ..

៣. ប្រើរេស៊ីស្តដែលមានរេស៊ីស្តង់ R = ៣,៣KΩ, R = ៤៧០Ω, R = ៤,៧Ω ដោយភ្ជាប់ជាមួយចុងខ្សែពណ៌ក្រហម រួចភ្ជាប់ទៅនឹងអាណូតរបស់ថ្មពិលដែលបានរៀបចំរួច សម្រាប់សាកល្បងពិនិត្យមើលកម្រិតពន្លឺដែលបញ្ចេញដោយអិលអ៊ីឌី។ សាកល្បងពីរេស៊ីស្តដែលមានរេស៊ីស្តង់ធំមុន រួចកត់ត្រាពីភាពភ្លឺរបស់អិលអ៊ីឌីដូចខាងក្រោមៈ

R = ៣,៣kΩៈ...................... R = ៤៧០Ωៈ.............................. R = ៤,៧Ωៈ.................................

៤. ប្រើរេស៊ីស្តដែលធ្វើឱ្យអិលអ៊ីឌីភ្លឺខ្លាំងជាងគេសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងឧបករណ៍ពិសោធដែលអ្នកបានផលិតនេះ។

គ. ការពិនិត្យជំហានរលកពន្លឺ

១. ប្រើស្ប៉ិចត្រូម៉ែត្រ (Spectrometer) ដើម្បីពិនិត្យមើលជំហានរលកពន្លឺរបស់កាំរស្មីព្រះអាទិត្យ។

ពន្លឺព្រះអាទិត្យមានជំហានរលកពន្លឺចម្បងៗចំនួន៣គឺៈ..

២. ប្រើស្ប៉ិចត្រូម៉ែត្រ (Spectrometer) ដើម្បីពិនិត្យមើលជំហានរលកពន្លឺរបស់អិលអ៊ីឌីមានពន្លឺពណ៌ខៀវ។

អិលអ៊ីឌីមានពន្លឺពណ៌ខៀវមានជំហានរលកពន្លឺពណ៌..

៣. ប្រើស្ប៉ិចត្រូម៉ែត្រ (Spectrometer) ដើម្បីពិនិត្យមើលជំហានរលកពន្លឺរបស់អិលអ៊ីឌីមានពន្លឺពណ៌ក្រហម។

អិលអ៊ីឌីមានពន្លឺពណ៌ក្រហមមានជំហានរលកពន្លឺពណ៌...

ឧបសម្ព័ន្ធទី៤៖ សន្លឹកកិច្ចការទី២៖ ឥទ្ធិពលនៃពន្លឺលើការលូតលាស់របស់រុក្ខជាតិ

ពន្លឺព្រះអាទិត្យជាប្រភពពន្លឺសំខាន់សម្រាប់បំពេញតម្រូវការរបស់រុក្ខជាតិ។ ពន្លឺព្រះអាទិត្យមានជំហានរលកពន្លឺចម្រុះៗចំនួន៣គឺ ពន្លឺពណ៌ខៀវ ពណ៌បៃតង និងពណ៌ក្រហម។

សំណួរគន្លឹះ៖

តើជំហានរលកពន្លឺណាខ្លះដែលរុក្ខជាតិត្រូវការដើម្បីលូតលាស់ល្អ?

សម្មតិកម្ម

ចូរពិពណ៌នាពីស្ថានភាពនៃការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិក្រោមលក្ខខណ្ឌពន្លឺដូចខាងក្រោម៖

លក្ខខណ្ឌពន្លឺ	ស្ថានភាពនៃការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិ
ទីងងឹត	
ក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ	
ក្រោមពន្លឺពណ៌ខៀវ	
ក្រោមពន្លឺពណ៌ក្រហម	

ពិសោធន៍

សម្ភារៈពិសោធន៍៖ គ្រាប់សាលាដ គ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ ក្រដាសជក់ទឹក ទឹក កូនចានជ័រថ្លា ស៊ីរ៉ាំង ដីខ្សាច់ ឧបករណ៍ពិសោធភ្ជាប់ដោយអិលអ៊ីឌី ដែលមានពន្លឺពណ៌ក្រហម ពន្លឺពណ៌ខៀវ កំប៉ុងជ័រពណ៌ថ្លា កំប៉ុងជ័រពណ៌ខ្មៅ។

ដំណើរការពិសោធន៍៖

១. បត់ក្រដាសជក់ទឹកចំនួន៤ស្រទាប់ រួចកាត់ទំហំប៉ុនកូនចានជ័រថ្លា

២. ដាក់ក្រដាសជក់ទឹកដែលកាត់រួចក្នុងកូនចានជ័រថ្លា

៣. រាប់គ្រាប់សាលាដ ឬគ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ចំនួន ៥០គ្រាប់ រួចដាក់លើក្រដាសជក់ទឹកនៅក្នុងកូនចានជ័រថ្លា

៤. ប្រើស៊ីរ៉ាំងបឺតទឹកធម្មតាចំនួន ៤mL រួចស្រោចលើគ្រាប់សាលាដ ឬគ្រាប់ស្ពៃក្រញាញ់ដែលបានរៀបចំរួច

៥.ប្រើដីខ្សាច់ចំនួន ៣កូនចានជ័រថ្លាដាក់ចូលក្នុងកំប៉ុងជ័រមួយ រួចដាក់ទឹកប្រហែលកន្លះកូនចានជ័រនោះ ទៅលើដីខ្សាច់ដើម្បីឱ្យមានសំណើមល្មម

៦. យកកូនចានជ័រដែលបានរៀបចំរួចទៅដាក់លើដីខ្សាច់ក្នុងដបជ័រដែលបានរៀបចំ

៧. រៀបចំដូចខាងលើ (ពីលេខ១ ដល់៦) សម្រាប់ប្រើក្នុងលក្ខខណ្ឌពន្លឺ ៤ប្រភេទ (ងងឹត ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ពន្លឺពណ៌ខៀវ ឬពន្លឺពណ៌ក្រហម)

៨. រក្សាការពិសោធ នៅកន្លែងដែលមានសុវត្ថិភាព។ សម្រាប់កំប៉ុងពិសោធដែលមានភ្ជាប់អិលអ៊ីឌីពណ៌ខៀវ ឬអិលអ៊ីឌីពណ៌ក្រហម និងកំប៉ុងពិសោធពណ៌ខ្មៅត្រូវរក្សាទុកក្នុងបន្ទប់ដែលមិនត្រូវពន្លឺ ហើយបើកភ្លើងជាប់រហូតចំពោះកំប៉ុង

ពិសោធដែលភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី។ សម្រាប់ការពិសោធននៅក្នុងកំប៉ុងជ័រថ្លាត្រូវដាក់កន្លែងដែលមានពន្លឺថ្ងៃគ្រប់គ្រាន់។ រក្សាទុកពិសោធន៍នេះរយៈពេល ១សប្តាហ៍។

លទ្ធផលពិសោធន៍

១. ចូរបំពេញលទ្ធផលពិសោធន៍ក្នុងរយៈពេល ១សប្តាហ៍បន្ទាប់ពីបានរៀបចំ៖

ពិសោធន៍កូនរុក្ខជាតិ................	ស្ថានភាពនៃការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិនោះ
ក្នុងកំប៉ុងជ័រថ្លាក្រោមពន្លឺព្រះអាទិត្យ	
ក្នុងកំប៉ុងជ័រខ្មៅគ្មានភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី (ងងឹត)	
ក្នុងកំប៉ុងជ័រភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី មានពន្លឺពណ៌ខៀវ	
ក្នុងកំប៉ុងជ័រភ្ជាប់អិលអ៊ីឌី មានពន្លឺពណ៌ក្រហម	

២. ចូរវាស់ប្រវែងកូនរុក្ខជាតិក្នុងឧបករណ៍ពិសោធតាមលក្ខខណ្ឌពន្លឺនីមួយៗ រួចសង់ក្រាហ្វបង្ហាញពីការលូតលាស់របស់កូនរុក្ខជាតិទាំងនោះ ក្នុងក្រដាសសម្រាប់គូរក្រាហ្វ ឬក្រដាសសៀវភៅ។

វិភាគ និងសន្និដ្ឋាន

ចូរធ្វើការវិភាគ និងសន្និដ្ឋានពីជំហានរលកពន្លឺដែលរុក្ខជាតិត្រូវការដើម្បីលូតលាស់ល្អ។

....

....

....

....

....

វិវេចនាអត្ថបទ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

វិវេចនាអត្ថបទ (Review Article)

ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា៖ កាលានុវត្តភាព បញ្ហាប្រឈម និងអនុសាសន៍

Professorial Titles in the Education Sector in Cambodia: Opportunities, Challenges, and Implications

ហេង គឹមគង់[១,២,*] សល់ គឹមហុង[២] និង ហេង គ្រេង[១]
[១]នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
[២]មហាវិទ្យាល័យអប់រំ សាកលវិទ្យាល័យបញ្ញាសាស្ត្រកម្ពុជា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
[*]អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ kimkongheng@gmail.com

Kimkong Heng[1,*] Koemhong Sol[2], and Kreng Heng[1]
[1]Department of Research and Innovation, Ministry of Education, Youth and Sport, Phnom Penh, Cambodia
[2]Faculty of Education, Paññāsāstra University of Cambodia, Phnom Penh, Cambodia
[*]Corresponding author: kimkongheng@gmail.com

https://doi.org/10.62219/cjes.2024218

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ៦ មករា ២០២៤	**កែសម្រួល៖** ១០ កុម្ភៈ ២០២៤	**យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖** ១១ មីនា ២០២៤
Received: 6 January 2024	**Revised:** 10 February 2024	**Accepted:** 11 March 2024

មូលន័យសង្ខេប

វិវេចនាអត្ថបទនេះ មានគោលបំណងពិនិត្យមើលកាលានុវត្តភាព ឬឱកាស និងបញ្ហាប្រឈមនានាទាក់ទងទៅនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅក្នុងអនុវិស័យឧត្តមសិក្សានៅកម្ពុជា ដែលជាបាតុភូតថ្មីមួយដែលផ្តល់ក្តីសង្ឃឹមដល់ការអភិវឌ្ឍនៃការស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជា។ អត្ថបទនេះ ក៏មានគោលបំណងផ្តល់នូវអនុសាសន៍គោលនយោបាយ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនានាទាក់ទងនឹងការវិវត្តថ្មីនេះ។ ដោយប្រើប្រាស់ការវិភាគឯកសារ (document analysis) និងពឹងផ្អែកទៅលើបទពិសោធ ចំណេះដឹង និងជំនាញរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ ដែលធ្លាប់បានធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីអនុវិស័យឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា អត្ថបទនេះពិភាក្សាអំពីឱកាសមួយចំនួនដែលទាក់ទងទៅនឹងការអនុវត្តប្រព័ន្ធផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជា។ អត្ថបទនេះក៏រៀបរាប់អំពីបញ្ហាប្រឈមដែលអាចកើតមានឡើងទាក់ទងទៅនឹងការវិវត្តថ្មីនៃការតែងតាំងឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជាផងដែរ។ បន្ទាប់មក អត្ថបទនេះផ្តល់នូវអនុសាសន៍គោលនយោបាយមួយចំនួន ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា មុននឹងអត្ថបទនេះបញ្ចប់ជាមួយនឹងអនុសាសន៍មួយចំនួនសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនាពេលអនាគត។

ពាក្យគន្លឹះ៖ ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ប្រព័ន្ធផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ កាលានុវត្តភាព បញ្ហាប្រឈម អនុសាសន៍គោលនយោបាយ កម្ពុជា

Abstract

This review article aims to examine the opportunities and challenges regarding the implementation of professorial titles in Cambodian higher education, a new phenomenon that gives hope to the development of academic research in Cambodia. It also aims to offer policy implications to address the challenges concerning this new development. Utilizing document analysis and drawing upon the experience, knowledge, and expertise of the researchers, who have conducted extensive research on Cambodian higher education, the article discusses a number of opportunities associated with the implementation of the academic ranking system in Cambodia. It also elaborates on the potential challenges concerning the new phenomenon of professorial appointments in the education sector in Cambodia. It then provides a set of policy implications to enhance the implementation of professorial titles in Cambodian higher education before concluding with recommendations for future research.

Keywords: Professorial titles; academic ranking system; opportunities; challenges; policy implications; Cambodia

សេចក្តីផ្តើម

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា តាមរយៈក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា ក្នុងគោលបំណងផ្តល់ការទទួលស្គាល់ចំពោះការរួមចំណែកផ្នែកសិក្សាធិការ លើកកម្ពស់គុណាធិបតេយ្យ និងផ្តល់គន្លងអាជីពមួយច្បាស់លាស់សម្រាប់គ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវនៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាក្នុងប្រទេសកម្ពុជា (Heng & Sol, 2021; Heng & Heng, 2023)។ កន្លងមក ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ ធ្លាប់បានធ្វើឡើងចំនួនពីរដងមកហើយ ក្នុងឆ្នាំ២០២៣។ យោងតាម Heng et al. (2023) មានគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសាធារណៈចំនួន៧ បានដាក់ពាក្យស្នើសុំឋានៈសាស្ត្រាចារ្យជូនមន្ត្រីរាជការ និងគ្រូបង្រៀនរបស់ខ្លួន ដែលក្នុងនោះរួមមាន សាកលវិទ្យាល័យជាតិគ្រប់គ្រង វិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាកម្ពុជា សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ សាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទនីតិសាស្ត្រ និងវិទ្យាសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ច សាកលវិទ្យាល័យស្វាយរៀង សាកលវិទ្យាល័យ ហេង សំរិន ត្បូងឃ្មុំ និងវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ។ ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំទាំងពីរលើក ដែលចេញដោយព្រះរាជក្រឹត្យ ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅក្នុងខែមិថុនា និងខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២៣។ មន្ត្រីរាជការ និងគ្រូបង្រៀនមកពីគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសាធារណៈទាំង៧ សរុបចំនួន ៣២៨រូប បានទទួលឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ។ ក្នុងនោះ អ្នកដែលទទួលបានឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យ (Professor) មានចំនួន ៣២រូប ជាសាស្ត្រាចារ្យរង (Associate Professor) ចំនួន ៥៨រូប និងជាសាស្ត្រាចារ្យជំនួយ (Assistant Professor) ចំនួន ២៣៨រូប (សូមអាន Heng & Heng, 2023; Heng et al., 2023)។ យោងតាម Chin et al. (2023) ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ

ក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា គឺជាយុទ្ធសាស្ត្រដ៏សំខាន់មួយ ឆ្ពោះទៅរកការលើកកម្ពស់ស្តង់ដារវិស័យសិក្សាធិការ និងការលើកកម្ពស់វប្បធម៌នៃការស្រាវជ្រាវ និងការបង្រៀនប្រកបដោយឧត្តមភាពនៅកម្ពុជា។

តួនាទីរបស់គ្រូបង្រៀន ឬសាស្ត្រាចារ្យមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការអប់រំកម្រិតឧត្តមសិក្សា ជាពិសេសចំពោះការជំរុញការបង្កើតចំណេះដឹងថ្មី ផលិតផលថ្មី ឬផលិតផលគំរូថ្មីដែលចេញពីការស្រាវជ្រាវ (Heng et al., 2023)។ ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ជាការជួយជំរុញការលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ និងការរួមចំណែកដល់ការផលិតចំណេះដឹងតាមរយៈការស្រាវជ្រាវក្នុងចំណោមគ្រូបង្រៀន និងអ្នកស្រាវជ្រាវនៅតាមសាកលវិទ្យាល័យ (Chin et al., 2023)។ នៅក្នុងបរិបទនៃប្រទេសកម្ពុជា ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ គឺជាកិច្ចការសំខាន់ដែលជំរុញឱ្យមានការធ្វើទំនើបកម្ម និងការលើកកម្ពស់វិស័យអប់រំរបស់ប្រទេស។ តាមរយៈការបង្កើតប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្ត ដោយការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ប្រទេសកម្ពុជានឹងអាចអភិវឌ្ឍខ្លួនឱ្យស្របតាមនិន្នាការ និងស្តង់ដាតំបន់ និងអន្តរជាតិ ទាក់ទងទៅនឹងប្រព័ន្ធលើកកម្ពស់ការសិក្សា និងការស្រាវជ្រាវ (Heng & Heng, 2023)។

វិវេចនាអត្ថបទនេះរៀបចំឡើងក្នុងគោលបំណង (១) វិភាគអំពីកាលានុវត្តភាព និងបញ្ហាប្រឈមនានាពាក់ព័ន្ធនឹងការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា និង (២) ចូលរួមផ្តល់អនុសាសន៍គោលនយោបាយ ដើម្បីផ្តល់ជាធាតុចូលដល់ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជានៅពេលអនាគត។

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

ក្នុងការសិក្សានេះ យើងប្រើប្រាស់ការវិភាគឯកសារ (document analysis) បែបគុណវិស័យ (Creswell 2009) ដើម្បីពិនិត្យមើលគោលនយោបាយ ឯកសារស្រាវជ្រាវ និងឯកសារផ្សេងៗទាក់ទងនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា។ ឯកសារដែលត្រូវបានពិនិត្យ និងវិភាគ មានដូចជាឯកសារគោលនយោបាយ ព្រះរាជក្រឹត្យ ប្រកាស គោលការណ៍ណែនាំផ្សេងៗរបស់ក្រសួងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ អត្ថបទស្រាវជ្រាវ អត្ថបទកាសែត និងឯកសារផ្សេងៗទៀត ដើម្បីស្វែងយល់អំពីដំណើរការនៃកាលានុវត្តភាព និងបញ្ហាប្រឈមពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា។ បន្ថែមពីលើប្រភពឯកសារបន្ទាប់បន្សំ (secondary sources) ទាំងនេះ អត្ថបទនេះក៏ពឹងផ្អែកលើបទពិសោធ ចំណេះដឹង និងជំនាញរបស់អ្នកនិពន្ធដែលបានធ្វើការ និងបានសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទពាក់ព័ន្ធការអប់រំកម្រិតឧត្តមសិក្សានៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាអស់រយៈពេលជាច្រើនឆ្នាំផងដែរ។ ដូច្នេះ ការរួមបញ្ចូលគ្នានៃប្រភពឯកសារបន្ទាប់បន្សំ និងចំណេះដឹង ព្រមទាំងបទពិសោធរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវនឹងធានាបាននូវគុណភាពនៃអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ និងបង្កើនភាពជឿជាក់លើការវិភាគក្នុងអត្ថបទនេះ (Denzin & Lincoln, 2011)។

ឯកសារសំខាន់ៗដែលបានយកមកពិនិត្យក្នុងការសរសេរអត្ថបទនេះ រួមមានឯកសារគោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធការអភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវក្នុងវិស័យអប់រំ (MoEYS, 2010, 2011), ព្រះរាជក្រឹត្យ និងប្រកាសពាក់ព័ន្ធការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ (MoEYS, 2020, RGC, 2013), អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Chin et al., 2023; Heng & Heng, 2023; Heng et al., 2023), អត្ថបទអនឡាញ (SwissCore, 2023), និងឯកសារពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ (MoEYS, 2019, 2024)។ ឯកសារទាំងនេះ មានបង្ហាញជាសង្ខេបក្នុងតារាងទី១៖

តារាងទី១៖ *ឯកសារពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗដែលត្រូវបានពិនិត្យ*

ប្រភេទឯកសារ	ឈ្មោះឯកសារ	ប្រភពឯកសារ
ឯកសារគោលនយោបាយ	គោលនយោបាយស្តីពី ការអភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវក្នុងវិស័យអប់រំ	MoEYS (2010)
	ផែនការគោលសម្រាប់អភិវឌ្ឍការស្រាវជ្រាវក្នុងវិស័យអប់រំ ២០១១–២០១៥	MoEYS (2011)
ព្រះរាជក្រឹត្យ	ព្រះរាជក្រឹត្យស្តីពី ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ	RGC (2013)
ប្រកាស	ប្រកាសស្តីពី ការជ្រើសរើស និងផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ	MoEYS (2020)
អត្ថបទស្រាវជ្រាវ	សារៈសំខាន់នៃការអនុវត្តឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាក្នុងប្រទេសកម្ពុជា	Chet et al. (2023)
	ការលើកកម្ពស់ចំណេះដឹង និងផលិតភាពស្រាវជ្រាវតាមរយៈការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជា៖ ការស្វែងរកតុល្យភាព	Chin et al. (2023)
	ការអនុវត្តប្រព័ន្ធផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជា៖ ឱកាស និងបញ្ហាប្រឈម	Heng & Heng (2023)
	ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីស្រាវជ្រាវដ៏រស់រវើកនៅកម្ពុជា៖ គំនិតផ្តួចផ្តើមថ្មីៗ និងទិសដៅនាពេលអនាគត	Heng et al. (2023)
អត្ថបទអនឡាញ	សកម្មភាពដើម្បីដោះស្រាយការបាត់បង់អ្នកមានជំនាញនៅអឺរ៉ុប	SwissCore (2023)
ឯកសារពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ	ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំឆ្នាំ២០១៩–២០២៣	MoEYS (2019)
	សេចក្តីណែនាំស្តីពីការគ្រប់គ្រងគុណភាព នៃការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បណ្ឌិតនៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាក្រោមឱវាទក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	(MoEYS, 2024)

តាមរយៈការពិនិត្យឯកសារពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ និងដោយពឹងផ្អែកលើបទពិសោធ ចំណេះដឹង និងជំនាញរបស់អ្នកស្រាវជ្រាវ ការសិក្សានេះបានរកឃើញកាលានុវត្តភាព បញ្ហាប្រឈម និងអនុសាសន៍មួយចំនួន ទាក់ទងនឹងការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា ដែលចំណុចសំខាន់ៗទាំងនេះនឹងត្រូវបានពិភាក្សាលម្អិត នៅក្នុងផ្នែកចម្បងចំនួន៣ ដូចខាងក្រោម។

កាលានុវត្តភាព

បង្កើតគន្លងអាជីពច្បាស់លាស់ និងត្រឹមត្រូវ

ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យផ្តល់គន្លងអាជីពច្បាស់លាស់ និងត្រឹមត្រូវមួយ ដោយសារវាបានបង្កើតឱ្យមានរចនាសម្ព័ន្ធអាជីពច្បាស់លាស់សម្រាប់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ ក៏ដូចជាគ្រូបង្រៀន ដែលអាចទទួលបានងារជាសាស្ត្រាចារ្យជំនួយ សាស្ត្រាចារ្យរង ឬសាស្ត្រាចារ្យ ដែលជាចំណាត់ថ្នាក់សាស្ត្រាចារ្យទាំងបីកម្រិតទទួលស្គាល់ដោយព្រះរាជក្រឹត្យ (RGC, 2013)។ ភាពច្បាស់លាស់នៃគន្លងអាជីពនេះជួយឱ្យអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ យល់ពីជំហានដែលជាលក្ខខណ្ឌតម្រូវ ដើម្បីលើកកម្ពស់អាជីពរបស់ខ្លួន។ លើសពីនេះទៅទៀត ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ បង្កើតជាមាគ៌ាច្បាស់លាស់មួយ

សម្រាប់ការរីកចម្រើនក្នុងអាជីព ដែលជំរុញឱ្យអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវខិតខំបន្ថែម ដើម្បីទទួលបានគុណវុឌ្ឍិខ្ពស់ និងឧត្តមភាពក្នុងការបង្រៀន និងការស្រាវជ្រាវ។ មាគ៌ាច្បាស់លាស់សម្រាប់វឌ្ឍនភាពអាជីព ក៏ជំរុញឱ្យអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវខិតខំ ដើម្បីទទួលបានការទទួលស្គាល់ និងការរួមចំណែកដល់វិស័យរបស់ពួកគេ (Heng & Heng, 2023)។

ការទទួលបាននូវឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ក៏ផ្តល់ការទទួលស្គាល់ជាផ្លូវការនូវការរួមចំណែក និងជំនាញរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ ការទទួលស្គាល់នេះមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការជំរុញការបំពេញការងារឱ្យបានល្អ ការបង្កើនសមិទ្ធផលការងារ ការគោរពក្រមសីលធម៌ និងការបង្កើនចំណាប់អារម្មណ៍ក្នុងការស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត។ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យមានរួមបញ្ចូលលក្ខខណ្ឌទាក់ទងនឹងឧត្តមភាពក្នុងការបង្រៀន (RGC, 2013) ដែលការណ៍នេះអាចនឹងលើកទឹកចិត្តអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវឱ្យកែលម្អវិធីសាស្ត្របង្រៀនរបស់ខ្លួន និងបង្កើនគុណភាពនៃការបង្រៀន ដែលចុងក្រោយនឹងផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ដល់និស្សិត និងលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំឧត្តមសិក្សានៅកម្ពុជាទាំងមូល។ លើសពីនេះទៅទៀត ដំណើរការនៃការទទួលបានឋានៈ និងការរក្សាភាពជាសាស្ត្រាចារ្យអាចលើកទឹកចិត្តឱ្យអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្តការសិក្សាពេញមួយជីវិត ដែលអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេរក្សាបាននូវការយល់ដឹងនៃការរីកចម្រើនថ្មីៗក្នុងវិស័យរបស់ពួកគេ និងអាចសម្របខ្លួនទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរថ្មីៗក្នុងការអប់រំ។

ជំរុញការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយ

យោងតាម Heng & Heng (2023) ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជាបានបង្កើតការចាប់អារម្មណ៍កាន់តែខ្លាំងឡើងទៅលើការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងចំណោមគ្រូបង្រៀននៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា។ គ្រូបង្រៀន ឬអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវជាច្រើនបានចាប់ផ្តើមនិយាយអំពីតម្រូវការក្នុងការធ្វើការស្រាវជ្រាវ និងបោះពុម្ពផ្សាយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួន ក្នុងទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវក្នុងស្រុក ឬអន្តរជាតិដែលមានការពិនិត្យច្បាស់លាស់ពីអ្នកជំនាញ (peer reviewer)។ គ្រូបង្រៀន ក៏បានបង្ហាញចំណាប់អារម្មណ៍កាន់តែច្រើនក្នុងការសរសេរសៀវភៅសិក្សា ដើម្បីរៀបចំខ្លួនសម្រាប់ការជ្រើសរើស និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងពេលអនាគតដ៏ខ្លីខាងមុខ។ លើសពីនេះទៅទៀត ទោះបីជាការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យកន្លងមកបានប្រឈមមុខនឹងបញ្ហាមួយចំនួនទាក់ទងនឹងគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការវាយតម្លៃក៏ដោយ (ឧទាហរណ៍៖ ប្រភេទ និងគុណភាពនៃការបោះពុម្ពផ្សាយដែលត្រូវបានពិចារណាសម្រាប់ការវាយតម្លៃ) (សូមអាន Heng & Heng, 2023) វាច្បាស់ណាស់ថាអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជាកំពុងតែទន្ទឹងរង់ចាំការអនុវត្តបន្តទៀតនៃការជ្រើសរើស និងផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ហើយក៏កំពុងរៀបចំខ្លួនតាមមធ្យោបាយផ្សេងៗដើម្បីមានឱកាសទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ដែលចេញដោយព្រះរាជក្រឹត្យ។

ដូចគ្នានេះដែរ Heng & Sol (2021) បានកត់សម្គាល់ថាការអនុវត្តព្រះរាជក្រឹត្យស្តីពីការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ «មានសារៈសំខាន់ណាស់ ព្រោះថាវាលើកស្ទួយវប្បធម៌គុណាធិបតេយ្យ និងជំរុញអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវឲ្យធ្វើការស្រាវជ្រាវ និងបោះពុម្ពផ្សាយ ដើម្បីបំពេញតម្រូវការនៃកម្រិតឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនីមួយៗ» (ទំព័រ ១៤)។ ជាក់ស្តែង Heng & Sol (2021) បានអះអាងថាឋានៈសាស្ត្រាចារ្យអាចលើកកម្ពស់វប្បធម៌ស្រាវជ្រាវ ជំរុញអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវឱ្យចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវ បង្កើនការចង់ចេះចង់ដឹង ឬភាពងឿងឆ្ងល់ដោយបញ្ញា (intellectual curiosity) និងរួមចំណែកដល់ការបង្កើតចំណេះដឹង។ លើសពីនេះ ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យអាចលើកកម្ពស់ផលិតភាពស្រាវជ្រាវ និងការសហការស្រាវជ្រាវក្នុងចំណោមអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជា (Chin et al., 2023)

បង្កើនបរិមាណ និងគុណភាពនៃការស្រាវជ្រាវ

ការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ជាការលើកទឹកចិត្តសម្រាប់គ្រូបង្រៀន ឬអ្នកស្រាវជ្រាវឱ្យចូលរួមក្នុងសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ។ នៅពេលដែលគ្រូបង្រៀន ឬបុគ្គលិកអប់រំនៅតាមសាកលវិទ្យាល័យសាធារណៈទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ពួកគេនឹងត្រូវបានលើកទឹកចិត្តក្នុងការចូលរួមចំណែកបន្ថែមទៀតដល់ស្ថាប័ន និងសហគមន៍ស្រាវជ្រាវតាមរយៈការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយ (Chet et al., 2023)។ ជាការពិតណាស់ តាមរយៈការទទួលស្គាល់ និងការផ្ដល់ឋានៈនេះ គ្រូបង្រៀន ឬអ្នកស្រាវជ្រាវនឹងខិតខំប្រឹងប្រែងបន្ថែម ដែលការណ៍នេះនឹងជំរុញឱ្យមានការផលិតអត្ថបទស្រាវជ្រាវ សៀវភៅសិក្សា និងឯកសារស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រផ្សេងៗបន្ថែមទៀត។

បន្ថែមពីលើបរិមាណនៃការស្រាវជ្រាវ តាមរយៈការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ គេអាចរំពឹងថាអ្នកដែលទទួលបានឋានៈនឹងដើរតួនាទីជាមគ្គុទេសក៍ ឬអ្នកណែនាំស្រាវជ្រាវ ឬជាអ្នកដឹកនាំដែលនឹងចែករំលែកចំណេះដឹង និងជំនាញស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួនដល់អ្នកស្រាវជ្រាវថ្មីៗ ដែលអាចចូលរួមចំណែកដល់ការលើកកម្ពស់វប្បធម៌ស្រាវជ្រាវរបស់ស្ថាប័ន និងសហគមន៍ (Macfarlane, 2011)។ ការណែនាំ ការចែករំលែក ការបង្ហាត់បង្រៀន និងកិច្ចសហការស្រាវជ្រាវរបស់គ្រូបង្រៀនដែលបានទទួលឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ នឹងជួយជំរុញវប្បធម៌ស្រាវជ្រាវនៅក្នុងសាកលវិទ្យាល័យ ដែលនឹងរួមចំណែកដល់ការបង្កើនបរិមាណ និងគុណភាពនៃការស្រាវជ្រាវ។

លើកកម្ពស់គុណភាពនៃការបង្រៀន និងការរៀន

អ្នកទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យជាធម្មតាមានសញ្ញាបត្រកម្រិតខ្ពស់ ចំណេះដឹងមុខវិជ្ជាទូលំទូលាយ និងបទពិសោធបង្រៀនច្រើនឆ្នាំ (Chet et al., 2023)។ ពួកគេបានរួមចំណែកដល់ការបង្រៀន និងការចែករំលែកចំណេះដឹងប្រកបដោយគុណភាព ក្រមសីលធម៌ និងទំនួលខុសត្រូវ (Macfarlane, 2011)។ ការទទួលស្គាល់សមិទ្ធផល ឬស្នាដៃរបស់ពួកគេតាមរយៈការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ជាកត្តាដ៏សំខាន់មួយដែលជំរុញឱ្យពួកគេប្រឹងប្រែងបន្ថែមទៀត ជាពិសេសចំពោះកិច្ចការបង្រៀន និងការស្រាវជ្រាវ ដើម្បីឱ្យសាកសមនឹងឋានៈសាស្ត្រាចារ្យដែលបានទទួល (Hardré et al., 2011)។

ដោយការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យផ្ដោតលើការស្រាវជ្រាវ គ្រូបង្រៀនដែលបានទទួលឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ភាគច្រើនជាអ្នកស្រាវជ្រាវ ឬអ្នកដែលមានបទពិសោធស្រាវជ្រាវ និងបោះពុម្ពផ្សាយ ដែលបទពិសោធទាំងនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ពួកគេក្នុងការផ្ទេរចំណេះដឹងទៅកាន់និស្សិត និងមិត្តរួមការងារ ដែលរួមចំណែកដល់ការលើកកម្ពស់គុណភាពនៃការបង្រៀន និងការរៀន (Huenneke et al., 2017; Macfarlane, 2011)។ លើសពីនេះ ការបង្រៀនរបស់ពួកគេអាចពឹងផ្អែកច្រើនជាងមុនលើការស្រាវជ្រាវ និងភស្តុតាងពីការស្រាវជ្រាវ ជាជាងបទពិសោធសុទ្ធសាធរបស់ខ្លួន ដែលការណ៍នេះដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការលើកកម្ពស់គុណភាពនៃការបង្រៀន និងការរៀន (Huenneke et al., 2017)។

មួយវិញទៀត សាស្ត្រាចារ្យក៏អាចចូលរួមចំណែកដល់ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា ដោយធានាឱ្យមានភាពសមស្របទៅនឹងនិន្នាការឧស្សាហកម្ម ឬទីផ្សារ និងឱ្យស្របតាមស្តង់ដាជាតិ ឬអន្តរជាតិ។ លើសពីនេះទៅទៀត សាស្ត្រាចារ្យច្រើនមានចំណេះដឹង និងបទពិសោធសម្បូរបែប ដែលអាចជួយពង្រឹងចំណេះដឹង បទពិសោធសិក្សា ការត្រិះរិះពិចារណា និងជំនាញដោះស្រាយបញ្ហារបស់និស្សិតផងដែរ (Parsons & O'Connor, 2023)។

បង្កើនការទទួលស្គាល់ក្នុងកម្រិតអន្តរជាតិ

ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក៏អាចជួយបង្កើនភាពមើលឃើញ (visibility) របស់កម្ពុជានៅក្នុងសហគមន៍ស្រាវជ្រាវអន្តរជាតិ។ ទោះបីជាមិនទាន់មានការស្រាវជ្រាវអំពីផលជះនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជាក៏ដោយ អ្នកដែលមានឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យទាំងពាកម្រិត ពិតជាអាចជួយជំរុញកិច្ចសហប្រតិបត្តិការផ្សេងៗ ទាំងក្នុងស្រុក និងកម្រិតអន្តរជាតិ តាមរយៈការចូលរួមក្នុងសន្និសីទ ការទាក់ទាញនិស្សិតអន្តរជាតិ និងកិច្ចសហការស្រាវជ្រាវជាមួយអ្នកស្រាវជ្រាវមកពីគ្រប់ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ ជាពិសេសស្ថាប័នអន្តរជាតិ (Macfarlane, 2011)។

ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យបង្ហាញពីជំនាញ និងសមិទ្ធផលនៃការងារ ជាពិសេសសមិទ្ធផលពាក់ព័ន្ធនឹងការស្រាវជ្រាវ។ ក្នុងឆាកអន្តរជាតិ ឋានៈ ឬងារ 'សាស្ត្រាចារ្យ' មានទម្ងន់ និងកិត្យានុភាព ដែលនៅពេលអ្នកសិក្សាបានទទួលឋានៈនេះ វាបង្កើនភាពជឿជាក់ និងកេរ្តិ៍ឈ្មោះរបស់ពួកគេ (Macfarlane, 2011)។ ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ក៏អាចជាស្ពានឈានដល់ការទទួលបានការអញ្ជើញឱ្យចូលរួមក្នុងសន្និសីទជាតិ ឬអន្តរជាតិ សិក្ខាសាលាស្រាវជ្រាវ និងកិច្ចសហការជាមួយអ្នកស្រាវជ្រាវផ្សេងទៀតនៅទូទាំងពិភពលោក ដែលអាចជួយសម្រួលដល់ការបង្កើតបណ្តាញស្រាវជ្រាវ ការអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវរួមគ្នា និងការផ្លាស់ប្តូរការសិក្សា (Career Explorer, n.d.)។

ជារួម ការបោះពុម្ពផ្សាយ និងការចូលរួមក្នុងសន្និសីទជាតិ ឬអន្តរជាតិ ឬវេទិកាស្រាវជ្រាវផ្សេងៗ នឹងអនុញ្ញាតឱ្យគ្រូបង្រៀននៅកម្ពុជាអាចចែករំលែកចំណេះដឹង និងលទ្ធផលចេញពីការងារស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួន ហើយពួកគេក៏អាចរៀនសូត្រពីអ្នកដទៃ និងរួមចំណែកដល់ការបង្កើត និងបង្កើនចំណេះដឹងជាសកល ជាពិសេសពួកគេអាចរួមចំណែកបង្កើនកេរ្តិ៍ឈ្មោះស្ថាប័នរបស់ខ្លួន និងបង្កើនភាពមើលឃើញរបស់កម្ពុជាលើឆាកអន្តរជាតិ (Heng & Heng, 2023)។

ផ្តល់តម្លៃដល់ឧត្តមភាពរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ

ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ជាយន្តការផ្តល់ការទទួលស្គាល់ជាផ្លូវការដល់ស្នាដៃ និងសមិទ្ធផលផ្នែកសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា ដែលជាការលើកទឹកចិត្តដ៏សំខាន់មួយ និងការផ្តល់តម្លៃដល់ឧត្តមភាពរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ នៅពេលដែលសាកលវិទ្យាល័យនានាផ្តល់ងារសាស្ត្រាចារ្យដល់គ្រូបង្រៀនរបស់ខ្លួន សាកលវិទ្យាល័យទាំងនោះផ្តល់ការទទួលស្គាល់មិនត្រឹមតែចំណេះដឹង និងជំនាញរបស់គ្រូបង្រៀន ឬបុគ្គលិករបស់ខ្លួនប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងបានរួមចំណែកទ្រទ្រង់ដល់ការស្រាវជ្រាវផងដែរ។ ជាក់ស្តែងឋានៈសាស្ត្រាចារ្យជាការទទួលស្គាល់ដ៏មានកិត្យានុភាព ដល់សមិទ្ធផលផ្នែកសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់បុគ្គលណាម្នាក់ ដែលបង្ហាញថាបុគ្គលនោះបានរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងវិស័យរបស់ខ្លួន ជាពិសេសពាក់ព័ន្ធទៅនឹងស្នាដៃស្រាវជ្រាវ និងការបង្រៀន (Macfarlane, 2011)។

លើសពីនេះទៅទៀត ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យអាចជំរុញលើកទឹកចិត្តឱ្យអ្នកទទួលបានងារនេះ ធ្វើខ្លួនជាគំរូដល់អ្នកដ៏ទៃឱ្យស្របតាមឋានៈ និងឧត្តមភាពរបស់ខ្លួន។ ពួកគេក៏អាចបង្កើនការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់ខ្លួន ដើម្បីរក្សាឧត្តមភាពដែលខ្លួនទទួលបានតាមរយៈឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ដែលការណ៍នេះអាចជំរុញទឹកចិត្តអ្នកដ៏ទៃឱ្យខិតខំបន្ថែម ដើម្បីសម្រេចបានជោគជ័យក្នុងកម្រិតដូចគ្នា (Chin et al., 2023)។

ជំរុញវប្បធម៌ស្រាវជ្រាវ

ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យបានផ្តល់ការទទួលស្គាល់ និងឱកាសដល់ការរីកចម្រើនក្នុងគន្លងអាជីពរបស់គ្រូបង្រៀន ដែលជាការលើកទឹកចិត្តដ៏សំខាន់សម្រាប់ពួកគេក្នុងការចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវ និងសកម្មភាពផ្សេងៗទៀតដែលពាក់ព័ន្ធ

នឹងការស្រាវជ្រាវ ដែលជាកាតាលីករសម្រាប់ជំរុញឱ្យមានការបង្កើនសកម្មភាព និងផលិតភាពស្រាវជ្រាវ (Chet et al., 2023; Chin et al., 2023; Heng & Heng, 2023)។ ការទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក៏អាចលើកទឹកចិត្តឱ្យគ្រូបង្រៀនដើរតួនាទីជាគំរូដល់និស្សិត និងសហការីរបស់ខ្លួនក្នុងវិថីឆ្ពោះទៅរកឧត្តមភាពក្នុងការបង្រៀន និងការស្រាវជ្រាវ។ លើសពីនេះ គ្រូបង្រៀនដែលជាសាស្ត្រាចារ្យអាចដើរតួនាទីជាមគ្គុទេសក៍ ឬអ្នកណែនាំដល់អ្នកស្រាវជ្រាវថ្មី ឬនិស្សិត ដោយផ្តល់ការណែនាំលើការកំណត់បញ្ហាស្រាវជ្រាវ វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ ការវិភាគទិន្នន័យ ការបកស្រាយទិន្នន័យ ការបោះពុម្ពផ្សាយ និងក្រមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ (Macfarlane, 2011)។ ការណែនាំទាំងនេះអាចជួយកសាងជំនាញស្រាវជ្រាវដល់និស្សិត និងអ្នកស្រាវជ្រាវជំនាន់ថ្មី និងអាចជំរុញការអភិវឌ្ឍបរិយាកាសស្រាវជ្រាវដ៏ល្អមួយក្នុងស្ថាប័ន (Parsons & O'Connor, 2023)។

តារាងទី២៖ *កាលានុវត្តភាពពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា*

លេខរៀង	កាលានុវត្តភាពពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា
១	បង្កើតគន្លងអាជីពច្បាស់លាស់ និងត្រឹមត្រូវ
២	ជំរុញការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយ
៣	បង្កើនបរិមាណ និងគុណភាពនៃការស្រាវជ្រាវ
៤	លើកកម្ពស់គុណភាពនៃការបង្រៀន និងការរៀន
៥	បង្កើនការទទួលស្គាល់ក្នុងកម្រិតអន្តរជាតិ
៦	ផ្តល់តម្លៃដល់ឧត្តមភាពរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ
៧	ជំរុញវប្បធម៌ស្រាវជ្រាវ

ប្រភព៖ អ្នកនិពន្ធ

លើសពីនេះទៅទៀត សាស្ត្រាចារ្យជាបុគ្គលដែលច្រើនជាអ្នកដឹកនាំ ឬសមាជិកដែលចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងគម្រោងស្រាវជ្រាវនានា ទាំងនៅក្នុងស្ថាប័ន និងជាមួយដៃគូខាងក្រៅស្ថាប័នរបស់ខ្លួន (Macfarlane, 2011)។ កិច្ចសហការនេះជួយលើកកម្ពស់វប្បធម៌ស្រាវជ្រាវ ដោយជំរុញការលើកកម្ពស់ការងារជាក្រុម និងការស្រាវជ្រាវអន្តរកម្មសិក្សា (interdisciplinary research)។ ជាក់ស្តែង ការដែលសាស្ត្រាចារ្យតែងតែបោះពុម្ពផ្សាយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវរបស់ខ្លួនក្នុងទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្រិតអន្តរជាតិ ឬទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវដែលមានផលជះខ្ពស់ (high-impact factor journals) និងការដែលពួកគេចូលរួមធ្វើបទបង្ហាញក្នុងសន្និសីទល្បីៗ នឹងជួយបង្កើនភាពមើលឃើញ និងកេរ្តិ៍ឈ្មោះនៃស្ថាប័នរបស់ពួកគេ។ ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក៏នឹងជួយបង្កើតវប្បធម៌មួយដែលការស្រាវជ្រាវត្រូវបានគេផ្តល់តម្លៃខ្ពស់ និងមានការទទួលស្គាល់ ដែលការណ៍នេះនឹងជួយជំរុញវប្បធម៌ស្រាវជ្រាវនៅក្នុងស្ថាប័ន និងក្នុងប្រទេសទាំងមូល (Chet et al., 2023; Heng & Heng, 2023)។ កាលានុវត្តភាពទាំងនេះ មានបង្ហាញជាសង្ខេបក្នុងតារាងទី២ ខាងលើ។

បញ្ហាប្រឈម

បញ្ហាទាក់ទងនឹងគុណភាពនៃការបោះពុម្ពផ្សាយ

យោងតាម Heng & Heng (2023) ខណៈដែលការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ ជាការវិវឌ្ឍន៍មួយដ៏ល្អ កិច្ចការនេះក៏កំពុងប្រឈមទៅនឹងការកើនឡើងនៃការបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវ ដែលមិនមានគុណភាព និង

ការបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវដែលបោកបញ្ឆោត (predatory journals) ដែលប៉ះពាល់ដល់គុណភាពនៃការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយនៅឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា (Heng & Heng, 2023)។ ជាមួយគ្នានេះផងដែរ Chin et al. (2023) ក៏បានលើកឡើងអំពីការអនុវត្តការស្រាវជ្រាវ ដែលមិនមានក្រមសីលធម៌ ទោះដោយចេតនា ឬអចេតនាក្ដី ដែលរួមមានការជួល ឬស្នើឱ្យអ្នកផ្សេងសរសេរអត្ថបទជំនួសខ្លួន (proxy writing)។ ការបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងទម្រង់បែបនេះនឹងធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ទិដ្ឋភាពសិក្សាធិការ (academic landscape) និងធ្វើឱ្យការវាយតម្លៃផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជាមានភាពលំបាក។

បញ្ហាទាក់ទងនឹងលក្ខខណ្ឌអប្បបរមាសម្រាប់ការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ

ការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក៏មានបញ្ហាទាក់ទងនឹងលក្ខខណ្ឌអប្បបរមាសម្រាប់ការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យផងដែរ ដោយសារលក្ខខណ្ឌសម្រាប់ធ្វើការវាយតម្លៃ និងការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យហាក់ផ្ដោតខ្លាំងលើការស្រាវជ្រាវ។ ការសង្កត់ធ្ងន់ទៅលើសមិទ្ធផលពាក់ព័ន្ធការស្រាវជ្រាវ ក៏អាចមានឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានលើប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និងការចូលរួមជួយសហគមន៍ផងដែរ ដែលទាមទារឱ្យមានការយកចិត្តទុកដាក់លើកត្តាទាំងនេះ នៅក្នុងគោលការណ៍ណែនាំ ឬលក្ខខណ្ឌនៃការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ។ យោងតាម Heng & Heng (2023) បញ្ហាប្រឈមមួយទៀតនៃការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ គឺទាក់ទងទៅនឹងគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការរាប់ចំនួនអត្ថបទស្រាវជ្រាវ។ ជាឧទាហរណ៍ តើការបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវដែលបោកបញ្ឆោត ឬមានគុណភាពទាបខ្លាំងត្រូវបានរាប់បញ្ចូលសម្រាប់បំពេញលក្ខខណ្ឌឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ដែរឬទេ? តើប្រភេទនៃការបោះពុម្ពផ្សាយផ្សេងៗ ដែលមានកម្រិតគុណភាពខុសៗគ្នា ដូចជារបាយការណ៍ស្រាវជ្រាវ ឬអត្ថបទបោះពុម្ពផ្សាយក្នុងសន្និសីទ ដែលត្រូវបានបោះពុម្ពដោយស្ថាប័នក្នុងស្រុក ឬអន្តរជាតិ ត្រូវបានពិចារណាសម្រាប់ការវាយតម្លៃផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យយ៉ាងដូចម្ដេច? ប្រការនេះទាមទារឱ្យមានការពិនិត្យឡើងវិញនូវលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការវាយតម្លៃ និងការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ។

បញ្ហាទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តសម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ

ការស្រាវជ្រាវទាមទារឱ្យមានការគាំទ្រផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់ការប្រមូល និងវិភាគទិន្នន័យ ការចូលរួមក្នុងសន្និសីទស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយ ក៏ដូចជាការផ្សព្វផ្សាយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវក្នុងរូបភាពផ្សេងៗទៀត ដូចជាការរៀបចំសិក្ខាសាលា និងវេទិកាស្រាវជ្រាវជាដើម។ បញ្ហាកង្វះប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តគ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកដែលទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ អាចមានផលវិបាកអវិជ្ជមានដល់តម្លៃនៃឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងរយៈពេលវែងផងដែរ។ ដូច Tek et al. (2023) បានលើកឡើង ទាក់ទងទៅនឹងការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ «យើងនៅតែមិនប្រាកដថាតើប្រព័ន្ធនៃការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនេះ នឹងជំរុញបុគ្គលិកសិក្សាឱ្យចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការស្រាវជ្រាវដល់កម្រិតណានោះទេ» (ទំព័រ ១២)។ ទោះបីជាអ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួនបានលើកឡើងពីផលជះវិជ្ជមាននៃការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ដូចជាការកើនឡើងនៃចំណាប់អារម្មណ៍លើការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយក៏ដោយ (Chin et al., 2023; Heng & Heng, 2023; Heng et al., 2023) បញ្ហាកង្វះប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកដែលទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ អាចជាបញ្ហាប្រឈមនៃការអនុវត្តការផ្ដល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា។ បញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ មានបង្ហាញជាសង្ខេបក្នុងតារាងទី៣។

តារាងទី៣៖ *បញ្ហាប្រឈមពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា*

លេខរៀង	បញ្ហាប្រឈមពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា
១	បញ្ហាទាក់ទងនឹងគុណភាពនៃការបោះពុម្ពផ្សាយ
២	បញ្ហាទាក់ទងនឹងលក្ខខណ្ឌអប្បបរមាសម្រាប់ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ
៣	បញ្ហាទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តសម្រាប់អ្នកស្រាវជ្រាវ

ប្រភព៖ អ្នកនិពន្ធ

អនុសាសន៍

ដោយផ្អែកទៅលើកាលានុវត្តភាព និងបញ្ហាប្រឈមនានា ដូចដែលបានពិភាក្សាខាងលើ វិវេចនាអត្ថបទនេះលើកឡើងអនុសាសន៍មួយចំនួន ដើម្បីផ្តល់ជាធាតុចូលដល់ការពិភាក្សា និងការពិចារណាផ្សេងៗ ក្នុងគោលបំណងធានាបានថា ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា នឹងក្លាយជាយន្តការជាសារវន្តមួយក្នុងការលើកកម្ពស់សកម្មភាព គុណភាព និងផលិតភាពនៃការស្រាវជ្រាវ ក៏ដូចជាការជំរុញឱ្យមានការពង្រឹងសមត្ថភាព និងគុណវុឌ្ឍិរបស់គ្រូបង្រៀននៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សានៅកម្ពុជា។

លើកកម្ពស់គុណភាព និងភាពច្បាស់លាស់នៃលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការវាយតម្លៃ និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ

ការបង្កើត ផ្សព្វផ្សាយ និងណែនាំឱ្យបានទូលំទូលាយនូវលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការវាយតម្លៃ និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ និងការធ្វើឱ្យលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យកាន់តែមានភាពច្បាស់លាស់ និងមានស្តង់ដាសមរម្យសម្រាប់ការវាយតម្លៃ និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ គឺជាកិច្ចការដែលមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់។ ការធ្វើបែបនេះ គឺដើម្បីលើកកម្ពស់គុណភាព តម្លាភាព និងភាពច្បាស់លាស់នៃលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ សម្រាប់អ្នកដែលនឹងដាក់ពាក្យស្នើសុំ និងអ្នកដែលត្រូវបានគេវាយតម្លៃ។ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យទាំងនោះ គួរផ្អែកលើឧត្តមានុវត្តន៍ជាសាកល និងត្រូវធ្វើការកែសម្រួលខ្លះ ដើម្បីឱ្យមានភាពសមស្របទៅនឹងបរិបទក្នុងស្រុក។ ការធ្វើមូលដ្ឋានីយកម្ម (localization) ទៅលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ គឺដើម្បីជំរុញឱ្យមាននូវបរិយាប័ន្ន ខណៈធានាឱ្យបាននូវស្តង់ដាមួយដែលអាចទទួលយកបាន (Leask, 2023)។

មួយវិញទៀត លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យបច្ចុប្បន្នគួរតែត្រូវបានកែសម្រួលបន្ថែមទៀត ដើម្បីធានាឱ្យបាននូវសង្គតិភាព និងរួមបញ្ចូលតួនាទីសំខាន់ៗចំនួនបី របស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា ដែលរួមមានការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ការបង្រៀន និងសេវាកម្ម។ Heng & Heng (2023) បានផ្តល់ជាអនុសាសន៍ថា ក្នុងចំណោមតួនាទីសំខាន់ៗទាំងបីនេះ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវគួរត្រូវបានគេផ្តល់ទម្ងន់ខ្ពស់បំផុត បន្ទាប់មកការបង្រៀន និងសេវាកម្ម។ Heng & Heng (2023) បន្តទៀតថា «ចំពោះលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដែលទាក់ទងទៅនឹងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ការបោះពុម្ពផ្សាយ ការបង្កើតចំណេះដឹងថ្មី ការរកឃើញ ឬការបង្កើតអ្វីមួយថ្មី និងការគ្រប់គ្រងនិស្សិតដែលធ្វើការស្រាវជ្រាវ ជាពិសេសនិស្សិតថ្នាក់អនុបណ្ឌិត ឬបណ្ឌិត គួរត្រូវបានផ្តល់អាទិភាពខ្ពស់» (ទំព័រ ៧២)។

ដើម្បីធានាឱ្យមានគុណភាពក្នុងដំណើរការនៃការវាយតម្លៃ និងការសម្រេចក្នុងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យជាក់លាក់ណាមួយ វាមានភាពចាំបាច់ណាស់ក្នុងការបង្កើតឱ្យមានគណៈកម្មាធិការឯករាជ្យ និងអព្យាក្រឹតមួយដែលមានសមាសភាពចូលរួមពីអ្នកពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗ ដូចជានាយកដ្ឋានដែលទទួលខុសត្រូវរបស់ក្រសួង អប់រំ យុវជន និងកីឡា តំណាងពីសាកលវិទ្យាល័យ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវឯករាជ្យ (ទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេស) និងអ្នកប្រឹក្សាផ្នែកច្បាប់ទាក់ទងទៅនឹងការអប់រំ

និងការងារ។ គណៈកម្មាធិការនេះមានតួនាទីសំខាន់ក្នុងការធានាឱ្យបាននូវភាពយុត្តិធម៌ តម្លាភាព គណនេយ្យភាព និងបរិយាប័ន្នក្នុងការជ្រើសរើស វាយតម្លៃ និងតែងតាំង ក៏ជាការធានាស្តង់ដាផ្នែកសិក្សាធិការដែលសមស្របទៅតាមគោលដៅអប់រំជាតិ និងឧត្តមានុវត្តន៍ជាលក្ខណៈអន្តរជាតិ។

បន្តពិនិត្យ និងកែសម្រួលលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ

យើងគួរបន្តពិនិត្យ និងកែសម្រួលឡើងវិញនូវលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យមួយចំនួនសម្រាប់ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ដើម្បីធ្វើឱ្យលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យទាំងនោះកាន់តែមានភាពសមស្របទៅនឹងបរិបទកម្ពុជា ក៏ដូចជាឆ្លុះបញ្ចាំងបន្ថែមទៀតអំពីការវិវត្តនៃបទដ្ឋានសិក្សា និងតម្រូវការសង្គម ទាំងកម្រិតតំបន់ និងកម្រិតអន្តរជាតិ (see Heng & Heng, 2023)។ នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ លក្ខខណ្ឌតម្រូវចំពោះស្នាដៃបោះពុម្ពផ្សាយសម្រាប់ការទទួលបានឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យហាក់ដូចជានៅមានកម្រិតទាបនៅឡើយ ដោយពិចារណាទៅលើទិដ្ឋភាពនៃការបោះពុម្ពផ្សាយដែលកំពុងវិវត្តនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ជាឧទាហរណ៍ គ្រូបង្រៀននៅសាកលវិទ្យាល័យ មួយចំនួនអាចបោះពុម្ពសៀវភៅសិក្សាពីរ ឬបីក្បាលក្នុងមួយឆ្នាំជាមួយរោងពុម្ពនៅក្នុងស្រុក (local publishers) ខណៈដែលអ្នកផ្សេងទៀតអាចបោះពុម្ពអត្ថបទស្រាវជ្រាវជាច្រើន នៅក្នុងទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងកម្រិតជាតិ ឬអន្តរជាតិដែលមានការត្រួតពិនិត្យត្រឹមត្រូវដោយអ្នកជំនាញ (Heng & Heng, 2023)។ នេះមិនមែនសំដៅទៅលើការបោះពុម្ពផ្សាយនៅក្នុងទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រដែលបោកបញ្ឆោត ឬមានគុណភាពទាបដែលអាចសម្រេចបានក្នុងរយៈពេលដ៏ខ្លីនោះទេ (Heng & Heng, 2023)។

ការពិនិត្យ និងកែសម្រួលឡើងវិញលើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យខ្លះសម្រាប់ការទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ គួរតែត្រូវបានធ្វើឡើង ដោយផ្តោតទាំងទៅលើគុណភាព និងបរិមាណនៃការបោះពុម្ពផ្សាយ (Heng & Heng, 2023)។ ក្នុងន័យនេះ ការបោះពុម្ពផ្សាយដែលត្រូវបានបញ្ចូលនៅក្នុងមូលទិន្នន័យ Scopus ឬ Web of Science ឬយ៉ាងហោចណាស់នៅក្នុងសន្ទស្សន៍នៃការដកស្រង់របស់អាស៊ាន (ASEAN Citation Index) គួរត្រូវបានចាត់ទុកថាជាលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យចាំបាច់មួយ សម្រាប់បំពេញលក្ខខណ្ឌតម្រូវនៃការបោះពុម្ពផ្សាយ។

វិនិយោគលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយ

ដើម្បីគាំទ្រដល់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់បេក្ខជនដែលមានសក្តានុពល ក្នុងការបំពេញលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ យើងគួរវិនិយោគបន្ថែមទៅលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវ។ ការវិនិយោគលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៅទីនេះសំដៅដល់ (១) ការបង្កើត ឬធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវបន្ទប់ពិសោធន៍ និងសម្ភារៈវិទ្យាសាស្ត្រសម្រាប់បម្រើដល់ការស្រាវជ្រាវ (២) ការផ្តល់មូលនិធិសម្រាប់គម្រោងស្រាវជ្រាវ និងអាហារូបករណ៍សម្រាប់ការសិក្សាបន្ត (៣) ការបង្កើតមូលដ្ឋានទិន្នន័យ និងធនធានឌីជីថលសម្រាប់បម្រើដល់ការស្រាវជ្រាវ (៤) ការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សសម្រាប់គាំទ្រដល់សកម្មភាពស្រាវជ្រាវ (៥) ការបង្កើតឱ្យមានទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រដែលមានគុណភាព និងវេទិកាសម្បូរបែបសម្រាប់ផ្សព្វផ្សាយលទ្ធផលស្រាវជ្រាវ និង (៦) ការបង្កើតក្របខណ្ឌបទបញ្ញត្តិ ឬច្បាប់នានាសម្រាប់គ្រប់គ្រងការប្រតិបត្តិទាក់ទងនឹងការស្រាវជ្រាវ (ឧទាហរណ៍៖ គោលការណ៍ណែនាំស្តីពីក្រមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ និងការដាក់ពិន័យចំពោះភាពមិនប្រក្រតីទាក់ទងនឹងការស្រាវជ្រាវ)។ ការវិនិយោគទាំងនេះនឹងបង្កឱ្យមានលក្ខណៈអំណោយផលសម្រាប់ជំរុញការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយនៅកម្ពុជា ដោយផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងការបំពេញលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ សម្រាប់ទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ (Heng et al., 2023)។

វិនិយោគលើការកសាងសមត្ថភាព និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវកម្ពុជា

ដើម្បីជួយឱ្យបេក្ខជនដែលមានសក្តានុពល អាចបំពេញលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ការវិនិយោគទៅលើការកសាងសមត្ថភាព និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំរបស់ពួកគេ មានសារៈសំខាន់ណាស់។ ការបង្កើតឱ្យមានជាកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល សិក្ខាសាលាចែករំលែកបទពិសោធ ឱកាសចូលរួមកម្មវិធីផ្លាស់ប្តូរ និងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការទាំងក្នុងស្រុក និងក្រៅស្រុកជាមួយសាកលវិទ្យាល័យ និងស្ថាប័នស្រាវជ្រាវនានា នឹងផ្តល់ឱ្យពួកគេនូវឱកាសសម្បូរបែបក្នុងការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពវិជ្ជាជីវៈ ក៏ដូចជាចំណេះដឹង និងជំនាញទាក់ទងទៅនឹងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ (Huenneke et al., 2017)។ ចំណេះដឹង និងជំនាញទាំងនេះ នឹងជំរុញឱ្យមានការចូលរួមបន្ថែមទៀត ក្នុងកិច្ចការងារស្រាវជ្រាវ ក៏ដូចជាការបង្កើនផលិតភាពស្រាវជ្រាវ ជាពិសេសនៅពេលដែលការចូលរួមទាំងនេះផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងការកសាងគុណវុឌ្ឍិសម្រាប់ការស្នើសុំឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ការវិនិយោគទៅលើការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹងក្នុងចំណោមអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវអំពីការបោះពុម្ពផ្សាយដែលបោកបញ្ឆោត និងការអនុវត្តការស្រាវជ្រាវប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ ក៏មានសារៈសំខាន់ខ្លាំងដែរក្នុងការជំរុញឱ្យមានផលិតផលស្រាវជ្រាវដែលមានគុណភាព និងអាចរួមចំណែកដល់ការបង្កើតចំណេះដឹងថ្មីៗក្នុងវិស័យដែលពាក់ព័ន្ធ។

ជារួម ការវិនិយោគទាំងនេះមិនត្រឹមតែផ្តល់ផលប្រយោជន៍ដល់បេក្ខជនដែលមានសក្តានុពលឱ្យអាចបំពេញលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ សម្រាប់ទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យប៉ុណ្ណោះទេ វាថែមទាំងអាចរួមចំណែកក្នុងការលើកកម្ពស់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងគុណភាពនៃការអប់រំកម្រិតឧត្តមសិក្សាជារួមនៅកម្ពុជាផងដែរ។

បង្កើនកម្មវិធីលើកទឹកចិត្ត និងការទទួលស្គាល់អ្នកស្រាវជ្រាវ

ខណៈពេលដែលការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យជាយន្តការលើកទឹកចិត្តដ៏សំខាន់មួយ ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តផ្សេងៗទៀតដូចជាការដំឡើងប្រាក់បៀវត្សរ៍ ជំនួយមូលនិធិសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងអត្ថប្រយោជន៍បន្ថែមផ្សេងទៀតផ្អែកទៅលើគុណសម្បត្តិ គួរត្រូវអនុវត្តទន្ទឹមគ្នា ដើម្បីជំរុញឱ្យអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ ឬគ្រូបង្រៀនដែលធ្វើការនៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសម្រេចបាននូវកម្រិតខ្ពស់នៃការបំពេញការងារ ជាពិសេសទាក់ទងទៅនឹងការស្រាវជ្រាវ កិច្ចការបង្រៀន និងការរួមចំណែកក្នុងការងារសហគមន៍។ នៅពេលដែលពួកគេដឹងថាកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់ពួកគេក្នុងការស្រាវជ្រាវ ការបង្រៀន និងការរួមចំណែកក្នុងការងារសហគមន៍អាចនាំទៅរកការទទួលបានឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យ ឬការលើកទឹកចិត្តផ្សេងៗទៀតជាប្រព័ន្ធពួកគេទំនងជានឹងខិតខំបន្ថែមទៀត ដើម្បីសម្រេចបាននូវឧត្តមភាពក្នុងការបង្រៀន និងស្រាវជ្រាវ។

ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តដែលមានភាពប្រកួតប្រជែងក៏អាចជួយទាក់ទាញអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ ឬគ្រូបង្រៀនដែលមានទេពកោសល្យខ្ពស់ ទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេសផងដែរ។ លើសពីនេះទៅទៀត ការផ្តល់គន្លងអាជីពច្បាស់លាស់ ឆ្ពោះទៅការទទួលបានឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យ ជាមួយនឹងរង្វាន់លើកទឹកចិត្តជាក់ស្តែងអាចជួយរក្សាបាននូវធនធានមនុស្សដែលមានស្រាប់ដោយកាត់បន្ថយការបាត់បង់បុគ្គលដែលមានចំណេះដឹង និងជំនាញខ្ពស់ និងធានាបានថាពួកគេបន្តមានវត្តមាននៅក្នុងស្ថាប័នអប់រំនៅក្នុងប្រទេស (SwissCore, 2023)។

មួយវិញទៀត ការផ្តល់នូវការលើកទឹកចិត្តសម្រាប់ស្នាដៃស្រាវជ្រាវ នឹងជំរុញឱ្យគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតឧត្តមសិក្សាចូលរួមក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត និងគុណភាពខ្ពស់។ ការផ្តល់នូវការលើកទឹកចិត្តនេះអាចនាំឱ្យមានការបោះពុម្ពផ្សាយកាន់តែច្រើន ការស្នើសុំប្រកាសនីយបត្រតក្កកម្មសម្រាប់ស្នាដៃ ឬផលិតផលថ្មីៗ ដែលកើតចេញ

ពីការស្រាវជ្រាវ (ប័ណ្ណប៉ាតង់) និងការរួមចំណែកបន្ថែមទៀតដល់សហគមន៍សិក្សា ដែលជាលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសំខាន់សម្រាប់ទទួលបានឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យ។ ភាពសកម្មក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងនវានុវត្តន៍ក៏នឹងជួយលើកកម្ពស់កេរ្តិ៍ឈ្មោះ និងភាពប្រកួតប្រជែងរបស់សាកលវិទ្យាល័យនៅកម្ពុជាផងដែរ។

ប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តក៏អាចផ្តោតលើការផ្តល់ឱកាសនានាសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាប្រចាំ ដូចជាការផ្តល់មូលនិធិសម្រាប់ចូលរួមសន្និសីទអន្តរជាតិ សិក្ខាសាលា និងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលកម្រិតខ្ពស់ (Sivaramakrishnan, 2022)។ ឱកាសទាំងនេះនឹងជួយឱ្យអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ និងគ្រូបង្រៀន នៅកម្រិតឧត្តមសិក្សាបន្តធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាមួយនឹងការអភិវឌ្ឍន៍ថ្មីៗចុងក្រោយបំផុតក្នុងវិស័យទាក់ទងទៅនឹងចំណេះដឹង និងជំនាញរបស់ពួកគេ ដែលនឹងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវគុណវុឌ្ឍិ និងការត្រៀមខ្លួនរបស់ពួកគេសម្រាប់ការស្នើសុំឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ។

ជារួម ការបង្កើតឱ្យមានប្រព័ន្ធលើកទឹកចិត្តតាមរយៈការទទួលស្គាល់ និងការផ្តល់រង្វាន់ដល់សមិទ្ធផលឆ្នើមនឹងជួយកសាងវប្បធម៌នៃឧត្តមភាពនៅក្នុងស្ថាប័នសិក្សា។ លើសពីនេះទៅទៀត វប្បធម៌នេះក៏អាចនឹងជំរុញគ្រូបង្រៀននៅកម្រិតឧត្តមសិក្សាទាំងអស់ឱ្យខិតខំ ដើម្បីសម្រេចបាននូវស្តង់ដាខ្ពស់ក្នុងការបំពេញការងាររបស់ពួកគេ ដែលនឹងបង្កើតឱ្យមានបរិយាកាសសិក្សាមួយកាន់តែមានភាពរស់រវើក ប្រកបដោយថាមពល និងផលិតភាព។

ពង្រីកការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យទៅកាន់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាឯកជន

ការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យចាំបាច់ត្រូវតែមានបរិយាប័ន្ន។ នេះមានន័យថា រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាតាមរយៈក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា គួរពង្រីកវិសាលភាពនៃការតែងតាំងឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ដើម្បីរួមបញ្ចូលគ្រូបង្រៀននៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាឯកជន (Heng & Heng, 2023)។ យោងតាម Heng & Heng (2023) មានសេណារីយ៉ូចំនួនពីរ ដែលគួរត្រូវបានគេពិចារណា ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅនេះ។ ចំពោះសេណារីយ៉ូទី១ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា អាចណែនាំ ឬលើកទឹកចិត្តដល់សាកលវិទ្យាល័យឯកជនទាំងអស់ ឱ្យតែងតាំងឋានៈសាស្ត្រាចារ្យដល់បុគ្គលិកសិក្សារបស់ខ្លួន ដោយប្រើលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យដូចគ្នាសម្រាប់ធ្វើការវាយតម្លៃ ស្របតាមអ្វីដែលមានចែងក្នុងព្រះរាជក្រឹត្យ ស្តីពីការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ (RGC, 2013) និងប្រកាសស្តីពីការជ្រើសរើស និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ ក្នុងវិស័យអប់រំ (MoEYS, 2020)។

ចំពោះសេណារីយ៉ូទី២ គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាឯកជនអាចបង្កើតលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យផ្ទាល់ខ្លួនសម្រាប់ធ្វើការវាយតម្លៃជ្រើសរើស និងផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យដែលស័ក្តិសមដល់បុគ្គលិកសិក្សារបស់ខ្លួន។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅក្នុងសេណារីយ៉ូទាំងពីរនេះ លក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការវាយតម្លៃ និងលទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃចាំបាច់ត្រូវមានការត្រួតពិនិត្យ និងយល់ព្រមពីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដើម្បីធានាបាននូវគុណភាព តម្លាភាព និងសុចរិតភាព។ ក្រោយមកទៀត នៅពេលដែលប្រព័ន្ធនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនេះ ក្លាយជាបទដ្ឋានទូទៅក្នុងការអប់រំកម្រិតឧត្តមសិក្សានៅកម្ពុជាហើយ គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាទាំងអស់នៅកម្ពុជាអាចត្រូវបានផ្តល់ស្វ័យភាពពេញលេញសម្រាប់ការជ្រើសរើស វាយតម្លៃ និងផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យដែលស័ក្តិសមសម្រាប់បុគ្គលិកសិក្សារបស់ខ្លួន (Heng & Heng, 2023)។

ពង្រឹងការគោរពក្រមសីលធម៌នៃការស្រាវជ្រាវ

ការរក្សាបាននូវស្តង់ដាខ្ពស់ទាក់ទងទៅនឹងក្រមសីលធម៌ក្នុងការស្រាវជ្រាវ គឺជាមូលដ្ឋានគ្រឹះក្នុងការរក្សាបាននូវភាពសុចរិត និងភាពអាចជឿជាក់បាននៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យគឺជាសញ្ញាសម្គាល់នៃឧត្តមភាព និង

ភាពជឿជាក់ (Fassa & Kradolfer, 2013)។ ក្នុងន័យនេះ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវដែលធ្វើឡើងដោយអ្នកដែលកំពុងព្យាយាមចង់បានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យទាំង៣កម្រិត ត្រូវប្រកាន់ខ្ជាប់នូវស្តង់ដាក្រមសីលធម៌ ដើម្បីរក្សាបាននូវការគោរពកិត្យានុភាព និងភាពជឿជាក់ដែលទាក់ទងទៅនឹងឋានៈទាំងនេះ។

ការអនុវត្តការស្រាវជ្រាវប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ អាចធានាបាននូវការការពារអ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវ (សំណាក) ដែលជាមនុស្ស ឬសហគមន៍ដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងការស្រាវជ្រាវនោះ។ កិច្ចការនេះរួមបញ្ចូលការទទួលបានការយល់ព្រមពីអ្នកចូលរួមក្នុងការស្រាវជ្រាវ ការធានាការសម្ងាត់ និងការកាត់បន្ថយគ្រោះថ្នាក់នានា ចំពោះអ្នកពាក់ព័ន្ធ (Denscombe, 2010)។ ការគោរព និងប្រតិបត្តិក្រមសីលធម៌ក្នុងការស្រាវជ្រាវទាំងនេះ មានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការកសាងទំនុកចិត្តរវាងអ្នកស្រាវជ្រាវ និងសហគមន៍ ដែលជាឆ្អឹងខ្នងនៃការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពនៅក្នុងវិស័យសិក្សាធិការ។

គោលការណ៍ណែនាំទាក់ទងនឹងក្រមសីលធម៌នៃការស្រាវជ្រាវក៏រួមចំណែកជួយធានាបានថា ការស្រាវជ្រាវត្រូវបានធ្វើឡើងដោយម៉ត់ចត់ និងប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ស្របតាមស្តង់ដាជាសាកល។ ការប្រកាន់ខ្ជាប់នូវគោលការណ៍ទាំងនេះអាចនាំទៅរកលទ្ធផលស្រាវជ្រាវដែលមានគុណភាពខ្ពស់ អាចផលិតឡើងវិញបាន (reproducible) និងគួរឱ្យជឿជាក់ (credible)។ សាស្ត្រាចារ្យត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងវិស័យរបស់ពួកគេ ដូច្នេះការងារស្រាវជ្រាវរបស់ពួកគេត្រូវតែបំពេញតាមស្តង់ដាក្រមសីលធម៌ ដើម្បីទទួលបានតម្លៃ និងការទទួលយកពីសហគមន៍សិក្សាទាំងក្នុងប្រទេស និងក្រៅប្រទេស (Gates, 2022)។

លើសពីនេះទៅទៀត ការអនុវត្តស្តង់ដាក្រមសីលធម៌ឱ្យបានខ្ជាប់ខ្ជួនអាចជួយការពារការប្រព្រឹត្តិខុសក្នុងការស្រាវជ្រាវ ដូចជាការលួចចម្លងស្នាដៃអ្នកដទៃ ការប្រឌិតទិន្នន័យ និងការក្លែងបន្លំ (Kang & Hwang, 2020)។ ការប្រតិបត្តិខុសទាំងនេះអាចធ្វើឱ្យខូចកេរ្តិ៍ឈ្មោះស្ថាប័ន និងបុគ្គលពាក់ព័ន្ធយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ។ ដូច្នេះ ការធានាឱ្យមានការអនុលោមតាមក្រមសីលធម៌នៃការស្រាវជ្រាវមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការរក្សាបាននូវភាពជឿជាក់ និងការគោរពចំពោះឋានៈជាសាស្ត្រាចារ្យ។

ជារួម ការគិតគូទៅលើក្រមសីលធម៌នៃការស្រាវជ្រាវនៅក្នុងដំណើរការនៃការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ នៅកម្ពុជាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការធានាបានថា ការរីកចម្រើនផ្នែកសិក្សាធិការត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅលើមូលដ្ឋាននៃសុចរិតភាព ការគោរព និងការទំនួលខុសត្រូវខ្ពស់ ដែលជាកត្តាសំខាន់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍យូរអង្វែង និងកេរ្តិ៍ឈ្មោះនៃប្រព័ន្ធអប់រំឧត្តមសិក្សារបស់កម្ពុជា។

បង្កើត និងអនុវត្តយន្តការធានាគុណភាព

ការបង្កើតឱ្យមានប្រព័ន្ធធានាគុណភាពដ៏រឹងមាំមួយនឹងផ្តល់នូវនីតិវិធីស្តង់ដា និងលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យច្បាស់លាស់សម្រាប់ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ។ យន្តការនេះនឹងធានាបាននូវភាពស៊ីសង្វាក់គ្នា និងយុត្តិធម៌ក្នុងដំណើរការវាយតម្លៃ ដោយធ្វើឱ្យប្រាកដថាបេក្ខជនទាំងអស់ត្រូវបានវាយតម្លៃដោយផ្អែកលើស្តង់ដា និងលក្ខខណ្ឌតម្រូវដូចគ្នា (Gorraiz & Gumpenberger, 2015)។ ភាពស៊ីសង្វាក់គ្នានេះនឹងជួយរក្សាបាននូវភាពជឿជាក់ និងកិត្យានុភាពនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជា។

ប្រព័ន្ធធានាគុណភាពដែលមានប្រសិទ្ធភាពមួយក៏នឹងជួយបង្កើនតម្លាភាពក្នុងដំណើរការនៃការជ្រើសរើស និងការវាយតម្លៃ។ គោលការណ៍ណែនាំ និងនីតិវិធីច្បាស់លាស់នឹងធ្វើឱ្យដំណើរការនេះមានភាពបើកចំហ និងអាចយល់បាន

សម្រាប់អ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ រួមទាំងបេក្ខជនដែលជាអ្នកស្នើសុំ អ្នកគ្រប់គ្រង និងអ្នកវាយតម្លៃឯករាជ្យ។ តម្លាភាពនេះនឹងលើកកម្ពស់គណនេយ្យភាព និងកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃការរើសអើង ការលំអៀង ឬអំពើពុករលួយ (Hamann, 2019)។

ជាទូទៅ ប្រព័ន្ធធានាគុណភាពត្រូវរួមបញ្ចូលយន្តការសម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យជាប្រចាំ និងការកែលម្អគោលនយោបាយ និងនីតិវិធីផ្សេងៗ។ មតិយោបល់កែលម្អពីភាគីពាក់ព័ន្ធក៏គួរត្រូវបានប្រមូល និងវិភាគជាប្រព័ន្ធ ដើម្បីកំណត់ចំនុចខ្វះខាតដែលចាំបាច់ត្រូវកែលម្អ។ ការកែលម្អជាប្រចាំនឹងធានាបានថាលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ និងដំណើរការនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅតែមានភាពពាក់ព័ន្ធ និងសមស្របទៅតាមស្តង់ដារដែលចេះតែវិវត្តឥតឈប់ឈរ និងឧត្តមានុវត្តន៍នាពេលបច្ចុប្បន្ន និងអនាគត។ អនុសាសន៍គោលនយោបាយទាំងនេះ មានបង្ហាញជាសង្ខេបក្នុងតារាងទី៤។

តារាងទី៤៖ *អនុសាសន៍គោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា*

លេខរៀង	អនុសាសន៍គោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធនឹងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា
១	លើកកម្ពស់តម្លាភាព និងភាពច្បាស់លាស់នៃលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការវាយតម្លៃ និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ
២	បន្តពិនិត្យ និងកែសម្រួលលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ
៣	វិនិយោគលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវ និងការបោះពុម្ពផ្សាយ
៤	វិនិយោគលើការកសាងសមត្ថភាព និងការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈរបស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវកម្ពុជា
៥	បង្កើនកម្មវិធីលើកទឹកចិត្ត និងការទទួលស្គាល់អ្នកស្រាវជ្រាវ
៦	ពង្រីកការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យទៅកាន់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាឯកជន
៧	ពង្រឹងការគោរពក្រមសីលធម៌នៃការស្រាវជ្រាវ
៨	បង្កើត និងអនុវត្តយន្តការធានាគុណភាព

ប្រភព៖ អ្នកនិពន្ធ

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងទិសដៅស្រាវជ្រាវនាពេលអនាគត

ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា គឺជាការបោះជំហានដ៏សំខាន់មួយឆ្ពោះទៅរកឧត្តមភាពផ្នែកសិក្សាធិការនៅកម្ពុជា។ តាមរយៈការដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមខាងលើ ការលើកកម្ពស់ការអនុវត្តប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ យុត្តិធម៌ តម្លាភាព និងគណនេយ្យភាព និងការជំរុញឱ្យមានកិច្ចសហការគ្នាល្អ យើងនឹងអាចបង្កើតប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីស្រាវជ្រាវដ៏រស់រវើកមួយនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។ ក្នុងនាមជាអ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកជំរុញការសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា យើងសូមអំពាវនាវដល់ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលរួមមានអ្នកស្រាវជ្រាវ គ្រូបង្រៀន ស្ថាប័នអប់រំឧត្តមសិក្សា អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ ដៃគូអភិវឌ្ឍទាំងក្នុងស្រុក និងក្រៅស្រុក និងទីភ្នាក់ងារផ្តល់មូលនិធិនានា ធ្វើការរួមគ្នាដើម្បីសម្រេចបាននូវសក្តានុពលពេញលេញនៃការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ សំដៅធ្វើឱ្យមានការរីកចម្រើនផ្នែកអប់រំ និងការស្រាវជ្រាវនៅកម្ពុជា ក៏ដូចជាជំរុញឱ្យមានសហគមន៍សិក្សាស្រាវជ្រាវដ៏រឹងមាំមួយនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

ខណៈពេលដែលបញ្ហាប្រឈមនៅតែមាន និងអាចត្រូវការពេលវេលាច្រើនក្នុងការដោះស្រាយ អនុសាសន៍គោលនយោបាយដូចបានរៀបរាប់ និងពិភាក្សាខាងលើ គួរត្រូវបានគេពិចារណា និងយកទៅអនុវត្តតាមការដែលអាចធ្វើទៅបាន ដើម្បីធ្វើឱ្យដំណើរការនៃការជ្រើសរើស ការវាយតម្លៃ និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជាកាន់តែមាន

ភាពល្អប្រសើរឡើង។ ភាពជោគជ័យនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជានឹងមានឥទ្ធិពលយូរអង្វែងទៅលើទិដ្ឋភាពនៃការអប់រំ ការស្រាវជ្រាវ និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចរបស់ប្រទេសជាតិ។

ចំពោះទិសដៅស្រាវជ្រាវនាពេលអនាគត យើងគួរអង្កេតមើលផលជះរយៈពេលវែងនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យទៅលើផលិតភាពនៃការស្រាវជ្រាវ និងគុណភាពនៃការបង្រៀន ជាពិសេសចំពោះអ្នកដែលទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យរួចហើយ។ ការសិក្សាប្រភេទនេះអាចតាមដានការវិវត្តន៍ និងការផ្លាស់ប្តូរនានា និងស្វែងយល់អំពីទំនាក់ទំនងហេតុ និងផលរវាងអថេរផ្សេងៗគ្នា ជាពិសេសទំនាក់ទំនងរវាងការទទួលបានឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ និងផលិតភាព ឬគុណភាពនៃការស្រាវជ្រាវ។ ម្យ៉ាងទៀត ការសិក្សាប្រភេទនេះជាធម្មតាអាចផ្តល់នូវភាពត្រឹមត្រូវបានល្អប្រសើរចំពោះផលជះយូរអង្វែងនៃការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជា ដែលនឹងផ្តល់នូវការយល់ដឹងជាសារវន្តសម្រាប់ការអនុវត្តគោលនយោបាយបន្ត និងការអន្តរាគមន៍នានាបន្ថែមទៀត។

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបែបប្រៀបធៀបក៏ត្រូវបានលើកទឹកចិត្ត ដើម្បីប្រៀបធៀបប្រព័ន្ធនៃការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យរបស់ប្រទេសកម្ពុជា ជាមួយនឹងប្រព័ន្ធរបស់ប្រទេសផ្សេងទៀត ជាពិសេសប្រទេសនៅក្នុងតំបន់អាស៊ាន។ ការសិក្សាប្រភេទនេះអាចជួយឱ្យយើងអាចកំណត់បាននូវឧត្តមានុវត្តន៍ ដែលអាចមានប្រយោជន៍សម្រាប់កែលម្អការអនុវត្តការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជា ក្នុងគោលបំណងធ្វើឱ្យការអនុវត្តកាន់តែមានភាពល្អប្រសើរ។

ជាចុងក្រោយ យើងក៏គួរធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវទៅលើទស្សនៈរបស់គ្រូបង្រៀននៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា ដើម្បីស្វែងយល់ពីការយល់ឃើញរបស់ពួកគេទៅលើប្រព័ន្ធនៃការជ្រើសរើស ការវាយតម្លៃ និងការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យនៅកម្ពុជា ក៏ដូចជាឥទ្ធិពលរបស់វាទៅលើការចូលរួមក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវរបស់ពួកគេ។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណដល់អ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញអនាមិករបស់ទស្សនាវដ្តីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម សម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈរបស់ស្ថាប័នដែលអ្នកនិពន្ធកំពុងធ្វើការ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Career Explorer. (n.d.). *What does a professor do?* https://www.careerexplorer.com/careers/professor/

Chet, C., Thou, R., Sok, S., & Rath, S. (2023). Significance of professorship implementation at higher education institutions (HEIs) in Cambodia. *Cambodia Journal of Basic and Applied Research*, *5*(1), 4–7. https://doi.org/10.61945/cjbar.2023.5.1.edi

Chin, P., Em, S., & Phann, S. (2023). Enhancing research knowledge and productivity through professorship titles in Cambodia: Striking a balance. *Jurnal As-Salam*, *7*(2), 133–143. https://doi.org/10.37249/assalam.v7i2.653

Creswell, J. W. (2009). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3rd ed.). SAGE Publications. https://books.google.com.au/books?id=bttwENORfhgC

Denscombe, M. (2010). *The good research guide: For small-scale social research projects* (4th ed.). Open University Press.

Denzin, N. K., & Lincoln, Y. S. (2011). *The SAGE handbook of qualitative research* (4th ed.). SAGE Publications.

Fassa, F., & Kradolfer, S. (2013). The gendering of excellence through quality criteria: The case of the Swiss national science foundation professorships in Switzerland. *Tertiary Education and Management*, *19*(3), 189–204. https://doi.org/10.1080/13583883.2013.793379

Gates, E. (2022, May 9). What is ethics in research, and why is it important? Research ethics explained. *American Judicial System*. https://www.ajs.org/what-is-ethics-in-research/

Gorraiz, J., & Gumpenberger, C. (2015). A flexible bibliometric approach for the assessment of professorial appointments. *Scientometrics*, *105*, 1699–1719. https://doi.org/10.1007/s11192-015-1703-6

Hamann, J. (2019). The making of professors: Assessment and recognition in academic recruitment. *Social Studies of Science*, *49*(6), 919–941. https://doi.org/10.1177/0306312719880017

Hardré, P. L., Beesley, A. D., Miller, R. L., & Pace, T. M. (2011). Faculty motivation to do research: Across disciplines in research-extensive universities. *Journal of the Professoriate*, *5*(1), 35–69. https://caarpweb.org/wp-content/uploads/2016/11/5-1_Hardre_p.35.pdf

Heng, K., & Heng, K. (2023). The implementation of the professorial ranking system in Cambodia: Opportunities and challenges. *Cambodian Journal of Educational Research*, *3*(2), 62–77. https://doi.org/10.62037/cjer.2023.03.02.04

Heng, K., & Sol, K. (2021). Academic research in Cambodia: Progress, challenges, and ways forward. *Cambodian Journal of Educational Research*, 1(2), 6–23. https://doi.org/10.62037/cjer.2021.01.02.02

Heng, K., Meas, S., & Heng, K. (2023). ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីស្រាវជ្រាវដ៏រស់រវើកនៅកម្ពុជា៖ គំនិតផ្តួចផ្តើមថ្មីៗ និងទិសដៅនាពេលអនាគត [Developing a vibrant research ecosystem in Cambodia: Recent initiatives and future directions]. *Cambodian Journal of Education and STEM*, *1*(2), 81–104. https://doi.org/10.62219/cjes.2023127

Huenneke, L. F., Stearns, D. M., Martinez, J. D., & Laurila, K. (2017). Key strategies for building research capacity of university faculty members. *Innovative Higher Education*, *42*, 421–435. https://doi.org/10.1007/s10755-017-9394-y

Kang, E., & Hwang, H. J. (2020). The consequences of data fabrication and falsification among researchers. *Journal of Research and Publication Ethics*, *1*(2), 7–10. https://doi.org/10.15722/jrpe.1.2.202009.7

Leask, M. (2023). *Pathways to professorship: A toolkit for success*. Routledge. https://www.routledge.com/Pathways-to-Professorship-A-Toolkit-for-Success/Leask/p/book/9781032108919

Macfarlane, B. (2011). Professors as intellectual leaders: Formation, identity and role. *Studies in Higher Education*, *36*(1), 57–73. https://doi.org/10.1080/03075070903443734

MoEYS. (2010). *Policy on research development in the education sector*.

MoEYS. (2011). *Master plan for research development in the education sector 2011–2015*.

MoEYS. (2019). *Education strategic plan 2019–2023*.

MoEYS. (2020). *ប្រកាសស្តីពី ការជ្រើសរើស និងផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យក្នុងវិស័យអប់រំ* [Proclamation on the selection and appointment of professorial titles in the education sector].

MoEYS. (2024). *សេចក្តីណែនាំស្តីពីការគ្រប់គ្រងគុណភាព នៃការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បណ្ឌិតនៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាក្រោមឱវាទក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា* [Guidelines for quality management of doctoral training at higher education institutions under the supervision of the Ministry of Education, Youth and Sport].

Parsons, C., & O'Connor, P. (2023). You've heard of mentorship in science, but what about sponsorship? *Nature*. https://www.nature.com/articles/d41586-023-00123-z

RGC. (2013). *ព្រះរាជក្រឹត្យស្តីពី ការផ្តល់ឋានៈសាស្ត្រាចារ្យ* [Royal decree on professorial ranking].

Sivaramakrishnan, A. (2022). Continuing professional development in education. In S. P. Dhanavel (Ed.), *Continuing professional development of English language teachers: Perspectives and practices from India* (pp. 57–69). Springer. https://doi.org/10.1007/978-981-19-5069-8_4

SwissCore. (2023, October 9). *Activities to address brain drain in Europe*. https://www.swisscore.org/activities-to-address-brain-drain/

Tek, M., Nok, S., & Chea, P. (2023). What makes academics (in)active in higher education internationalisation: Evidence from Cambodia. *Journal of Higher Education Policy and Management*, 1–15. https://doi.org/10.1080/1360080X.2023.2288731

រក្សាសិទ្ធិ © ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍
ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

cjes.dsrmoeys@gmail.com

អគារលេខ ២៣ ផ្លូវលេខ ៣៦០ សង្កាត់បឹងកេងកង១
ខណ្ឌបឹងកេងកង រាជធានីភ្នំពេញ

https://cjes-dsrmoeys.com/

https://t.me/cjes_dsr_moeys