ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រ

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីស្រាវជ្រាវកម្ពុជាសម្រាប់ការអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of Education and STEM

ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ដើម្បីជួយសិស្សឱ្យរៀនសកម្មក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រនៅកម្រិតថ្នាក់ទី៣

Implementation of Blended Learning to Help Students Be Active in Science Subjects in Grade 3

ណៃ ច័ន្ទបូរមី* នាង សុវណ្ណសិរីរ័ត្ន ថាត ស្រីណាន ពៅ ស្រីនិច ឡុច ចាន់ឌី មឿន ណារី និងគង់ សំអុល
ដេប៉ាតឺម៉ង់វិទ្យាសាស្ត្រ មហាវិទ្យាល័យអប់រំវិទ្យាសាស្ត្រ វិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា
*អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ nai.chanboremey@ptec.edu.kh

Chanboremey Nai*, Sovannsereyroth Neang, Sreynan That, Sreynich Paov, Chandy Loch, Nary Moeurn, and Sam Ol Kong
Department of Science, Faculty of Science Education, Phnom Penh Teacher Education College, Phnom Penh, Cambodia
*Corresponding author: nai.chanboremey@ptec.edu.kh

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ២៧ កញ្ញា ២០២២ **កែសម្រួល៖** ២០ តុលា ២០២២ **យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖** ២២ ធ្នូ ២០២២
Received: 27 September 2022 **Revised:** 20 October 2022 **Accepted:** 22 December 2022

មូលន័យសង្ខេប

វិធីសាស្ត្រ និងយុទ្ធវិធីក្នុងការបង្រៀនដើរតួនាទីសំខាន់ក្នុងការជួយជំរុញការចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្ម និងពង្រឹងការគិត បំណិន ចំណេះដឹង និងឥរិយាបថរបស់សិស្ស។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនក៏មានឥទ្ធិពលខ្លាំងទៅលើលទ្ធផលសិក្សា និងការសិក្សារបស់សិស្ស ព្រមទាំងជួយដល់ការអភិវឌ្ឍបុគ្គលិកលក្ខណៈរបស់សិស្សផងដែរ។ ប៉ុន្តែទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ គ្រូបង្រៀនភាគច្រើននៅតែប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន ដែលមិនទាន់សមស្របតាមការវិវត្តនៃសម័យកាល (ឧ. វិធីសាស្ត្របែបគ្រូមជ្ឈមណ្ឌល) ដែលនាំឱ្យសិស្សមិនសកម្ម មិនមានសាមគ្គីភាពនិងការសហការ មិនមានទំនាក់ទំនងល្អ មិនមានការគិតពិចារណា មិនចេះដោះស្រាយបញ្ហា និងមិនទទួលបានចំណេះដឹងពេញលេញ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះមានគោលបំណងស្វែងរកពីមូលហេតុមួយចំនួនក្នុងការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ (blended learning) ដើម្បីជួយឱ្យសិស្សសកម្មក្នុងការសិក្សា និងលើកកម្ពស់លទ្ធផលការសិក្សារបស់សិស្សក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ នៅកម្រិតថ្នាក់ទី៣ ដែលមានសំណាកចំនួន១៩នាក់ (ស្រី៥នាក់) និងមានអ្នកសង្កេតចំនួន៤នាក់ (ស្រី៤នាក់)។ អ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្កើតឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវ រួមមានកម្រងសំណួរសង្កេត និងការសម្ភាស និងប្រើប្រាស់ការវិភាគតាមបែបការវិភាគរកប្រធានបទ (thematic analysis)។ បុរេតេស្ត (pre-test) តេស្តបញ្ចប់ (post-test) និងកម្រងសំណួរសង្កេត (checklist) ត្រូវបានវិភាគតាមកម្មវិធី Microsoft Excel ដោយផ្តោតលើការវិភាគស្ថិតិបែបពណ៌នា (descriptive statistics) និងស្ថិតិបែបសន្និដ្ឋាន (inferential statistics)។ លទ្ធផលបានបង្ហាញថា វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ

បានជួយសិស្សឱ្យមានភាពសកម្មក្នុងការសិក្សា តាមរយៈការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន សម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀន សកម្មភាពរបស់គ្រូ ឥរិយាបថក្នុងការរៀនរបស់សិស្ស ភាពពេញចិត្ត និងការចូលរួមរបស់សិស្សក្នុងសកម្មភាពរៀន។ ការរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ និងការជួយពីឪពុកម្តាយឬអាណាព្យាបាល ក៏បានជួយលើកកម្ពស់លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សផងដែរ (Mean pre-test = 1.61, SD = 0.89) និង(Mean post-test = 6.82, SD = 1.74)។ លទ្ធផល t-test បង្ហាញភាពខុសគ្នា ដោយតម្លៃ p តូចជាង ០,០៥ (p<0.05) ដែលមានន័យថាលទ្ធផលដែលទទួលបាន គឺមានភាព ជឿជាក់ទៅដល់៩៥%។ សរុបមក ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ គឺបានជួយសិស្សឱ្យសកម្មក្នុងការរៀនសូត្រ និងលើកកម្ពស់លទ្ធផលការសិក្សារបស់សិស្សក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រនៅកម្រិតថ្នាក់ទី៣ បានយ៉ាងល្អប្រសើរ។

ពាក្យគន្លឹះ: វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ការរៀនសកម្ម មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ ថ្នាក់ទី៣

Abstract

Teaching methods and strategies play an important role in encouraging students' active participation in learning and thinking, skills, knowledge, and attitudes, and they have a strong influence on students' learning outcomes and practices to help develop students' personalities. However, most teachers still use teaching methods that are not up to date with the new era (e.g., teacher-centered approach), which leads to students being inactive, not united and cooperative, not communicating well, not having critical thinking, not having problem solving skills, and having incomplete knowledge. The purpose of this research was to find out reasons for using blended learning to help students be active in their studies and to improve their achievement in science subjects in Grade 3. There were 19 students (five females) and four observers (four females) who participated in this study. Research tools such as observation checklists and interview guides were developed, and data were analyzed using thematic analysis. Pre-test and post-test and observation checklists were analyzed by Microsoft Excel, focusing on descriptive and inferential statistics. The results showed that blended learning helped students to be active in learning by improving lesson objectives, teaching materials, teacher methods, student learning behaviors, student satisfaction, and participation. Concerning learning activities, self-study at home with the help of parents or guardians helped improve students´ learning outcomes (Mean pre-test = 1.61, SD = 0.89 and Mean post-test = 6.82, SD = 1.74). The t-test results showed a significant difference (p<0.05), meaning that the results are 95% reliable. Overall, the use of blended learning has helped students to be active in learning and improving their academic achievement in science subjects in Grade 3.

Keywords: Blended learning; active learning; science subjects; Grade 3

សេចក្តីផ្តើម

សព្វថ្ងៃនេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រកំណែកម្រង់នៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំជាច្រើនដែលក្នុងនោះវិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ និងវិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យ បានធ្វើការកែលម្អការបណ្តុះបណ្តាលគ្រូដោយប្រើប្រាស់ និងបញ្ចូល

វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ ដូចជាការរៀនតាមបែបអនុមានញែក អនុមានរួម ការរៀនតាមបែបសកម្ម ការរៀនតាមបែបស្រាវជ្រាវ ការរៀនតាមបែបដោះស្រាយបញ្ហា ការរៀនតាមបែបរិះរក ការរៀនតាមបែបចម្រុះ និងការគ្រប់គ្រងថ្នាក់រៀន (MoEYS, 2019)។ លើសពីនេះ មានការបណ្តុះបណ្តាលគរុនិស្សិតឱ្យក្លាយទៅជាគ្រូបង្រៀនដោយលើកកម្ពស់នវានុវត្តន៍ និងការបង្កើតថ្មី សមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ការអប់រំតែវិយាបថនិងក្រមវិជ្ជាជីវៈគ្រូបង្រៀន និងតម្លៃជាគ្រូបង្រៀន ដើម្បីធានាបាននូវការសិក្សារបស់សិស្សប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងប្រសិទ្ធផល។ គោលដៅសំខាន់ៗផ្សេងទៀត គឺការបណ្តុះបំណិនសតវត្សទី២១ ផ្តោតលើបំណិន C4 រួមមាន៖ ១. ការបង្កើតថ្មី (Creativity) ២. ការសហការ (Collaboration) ៣. ការត្រិះរិះពិចារណា (Critical thinking) និង ៤. ការទំនាក់ទំនង និងប្រាស្រ័យទាក់ទង (Communication) (Hangchuon, 2018)។ គ្រូបង្រៀនត្រូវផលិតសម្ភារបង្រៀន ស្រាវជ្រាវវិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ និងផ្លាស់ប្តូរវិធីសាស្ត្របង្រៀនពីអសកម្មទៅការរៀនបែបសកម្ម ព្រមទាំងបង្កើតសមាគមន៍វិជ្ជាជីវៈក្នុងន័យចែករំលែកការអនុវត្តការបង្រៀនល្អៗ។ មួយវិញទៀត គ្រូបង្រៀនត្រូវជំរុញសិស្សឱ្យចេះប្រើទស្សនៈ ចេះវិភាគ ចេះដោះស្រាយបញ្ហា និងចេះសហការគ្នាធ្វើការជាក្រុម និងចេះប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន សំយោគព័ត៌មានថ្មីៗជាដើម ដើម្បីស្ថាបនាសិស្សប្រកបដោយសមត្ថភាព និងគុណភាព (MoEYS, 2019)។ លើសពីនេះទៅទៀត នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ បច្ចេកវិទ្យាមានការវិវត្តរីកចម្រើន វិធីសាស្ត្របង្រៀនក៏មានការផ្លាស់ប្តូរដើម្បីដើរឱ្យទាន់តាមបច្ចេកវិទ្យាទាំងនោះដែរ។ ការប្រើប្រាស់ ឬបញ្ចូលវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបទំនើបសម័យបច្ចុប្បន្នមានច្រើន ដូចជាថ្នាក់រៀនពីចម្ងាយ (distance learning) គោលវិធីសិស្សមជ្ឈមណ្ឌល (student-centered approach) ទ្រឹស្តីស្ថាបនានិយម (constructivism) និងវិធីសាស្ត្រដ៏ពេញនិយមមួយគឺការរៀនតាមបែបចម្រុះ (blended learning) ជាដើម។ ប៉ុន្តែនៅពេលចុះកម្មសិក្សា តាមរយៈការសង្កេតនៃអ្នកស្រាវជ្រាវឃើញថា គ្រូបង្រៀនភាគច្រើននៅតែប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនមិនទាន់សមស្របតាមការវិវត្តនៃសម័យកាល (ឧ. វិធីសាស្ត្របង្រៀនបែបឧទ្ទេស ឬបែបគ្រូមជ្ឈមណ្ឌល) ដែលនាំឱ្យសិស្សមិនសកម្ម មិនមានសាមគ្គីភាពនិងគ្មានការសហការ មិនមានទំនាក់ទំនងល្អ មិនមានការគិតពិចារណា មិនចេះដោះស្រាយបញ្ហា និងមិនទទួលបានចំណេះដឹងពេញលេញ ដោយសិស្សគ្រាន់តែជាអ្នកអនុវត្តតាមគ្រូ (PTEC, 2021)។ ដើម្បីឱ្យសិស្សពោរពេញដោយចំណេះដឹង មានភាពសកម្ម មានសាមគ្គីភាព មានការសហការ មានទំនាក់ទំនងល្អ និងចេះដោះស្រាយបញ្ហា សិស្សគួរជាអ្នកធ្វើកិច្ចការដោយខ្លួនឯង ហើយគ្រូបង្រៀនគួរជាអ្នកសម្របសម្រួល។ គ្រូគួរប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនថ្មីៗ ដូចជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបរិះរក ការរៀនតាមបែបសកម្ម បែបដោះស្រាយបញ្ហា សហការ ឬពិភាក្សា និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះជាដើម (Hangchuon, 2022)។ លើសពីនេះ វិធីសាស្ត្រតាមបែបចម្រុះបានផ្តល់ភាពងាយស្រួល ភាពបត់បែនដែលជួយគាំទ្របន្ថែមដល់វិសាលភាព និងភាពងាយស្រួលក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាផ្សេងៗ ជាជំនួយ ហើយក៏ជាជំហានឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍនៃវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា ដើម្បីដើរឱ្យទាន់ប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ (Heng, 2021)។ ដោយសារតែវិធីសាស្ត្រនេះមានគុណតម្លៃក្នុងការបង្រៀន និងរៀនបែបនេះ ទើបនាំឱ្យអ្នកស្រាវជ្រាវសាកល្បង ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនេះនៅក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រនៅកម្រិតថ្នាក់ទី៣។

យោងតាម Allan (2007) ការសិក្សាតាមបែបចម្រុះ គឺជាការលាយបញ្ចូលគ្នានៃការរៀននៅក្នុងថ្នាក់ និងការរៀនតាមអេឡិចត្រូនិក ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ដែលមានជាមូលដ្ឋានលើអ៊ីនធឺណិតផ្សេងៗគ្នា រួមមាន៖ បន្ទប់ជជែកកំសាន្ត ក្រុមពិភាក្សា ផតខាស (podcast) និងឧបករណ៍វាយតម្លៃដោយខ្លួនឯង ដើម្បីគាំទ្រការសិក្សាតាមបែបប្រពៃណី។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ការរកឃើញរបស់ Ceylan & Kesici (2017) បានបង្ហាញថា ការសិក្សាតាមបែបចម្រុះ គឺជាវិធីសាស្ត្រមួយដែលប្រមូលផ្តុំ

បរិយាកាសសិក្សាបែបប្រពៃណីដែលដឹកនាំដោយគ្រូ និងបរិស្ថានសិក្សាតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកផ្អែកលើបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀននិងរៀន។ បើយោងតាម Jung & Suzuki (2006) ការសិក្សាតាមបែបចម្រុះ គឺជាការរួមបញ្ចូលគ្នានូវរបៀបនៃការបង្រៀន និងការរៀនផ្សេងៗ។ វាក៏អាចរួមបញ្ចូលទាំងសមាសធាតុក្នុងការសិក្សាពីចម្ងាយ (e-learning) និងការរៀនទល់មុខគ្នា ឬធម្មតា។ នៅក្នុងវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ មានចំណុចសំខាន់ៗចំនួន៥ ដើម្បីអនុវត្តក្នុងគ្រឹះស្ថានសិក្សា។ ទី១៖ បង្រៀនបែបប្រពៃណីទល់មុខគ្នារវាងគ្រូ និងសិស្សនៅដដែលមិនមានអ្វីផ្លាស់ប្តូរ។ ទី២៖ គ្រឹះស្ថានបណ្តុះបណ្តាលផ្តល់មេរៀនបែបឌីជីថល ដូចជាវីដេអូអប់រំដែលបានថតទុក និងសៀវភៅអេឡិចត្រូនិចដែលសិស្សអាចទាញយកទុកក្នុងកុំព្យូទ័រ ទូរស័ព្ទដៃ អាយផេត ឬថេបប្លេតសម្រាប់មើល អាន និងរៀនដោយខ្លួនឯង។ ទី៣៖ ការបង្រៀនតាមប្រព័ន្ធអនឡាញ។ ទី៤៖ ការបង្រៀនបែបបញ្ច្រាស់ ឬបែបចម្រុះ (flipped classroom) ដែលសិស្សត្រូវស្វ័យសិក្សាជាមុនតាមមេរៀនឌីជីថល ឬការស្រាវជ្រាវតាមឯកសារនានាហើយអនុវត្តកិច្ចពិភាក្សាក្រោមការសម្របសម្រួល និងណែនាំបន្ថែមពីគ្រូនៅសាលារៀន។ ទី៥៖ ការសិក្សាពីចម្ងាយ (distance learning) តាមរយៈការផ្ញើមេរៀន និងសន្លឹកកិច្ចការជាច្បាប់បោះពុម្ព (hard copy) ឬច្បាប់ចម្លងទន់ (soft copy) ដល់សិស្សានុសិស្ស ដើម្បីសិក្សានៅផ្ទះ (Heng, 2021)។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ គឺជាវិធីសាស្ត្របង្រៀនមួយដែលផ្តល់ឱ្យសិស្សនូវឱកាសសិក្សាជាក្រុម រៀនសង្កេត ត្រិះរិះ និងដោះស្រាយបញ្ហា តាមរយៈការបង្កើនគំនិតច្នៃប្រឌិត ការប្រាស្រ័យទាក់ទង ការសហការគ្នា ការចេះបត់បែន ការស្វ័យសិក្សា ភាពសកម្មក្នុងការរៀន ការចេះប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ការមានទំនួលខុសត្រូវក្នុងការសិក្សា និងការរៀនតាមរយៈការចូលរួមការងារសង្គម ជាដើម (Susan & Chris, 2015)។ ការរៀនសកម្ម គឺជា "សកម្មភាពរៀនដែលពាក់ព័ន្ធនឹងសិស្សក្នុងការធ្វើកិច្ចការ ហើយគិតអំពីអ្វីដែលពួកគេកំពុងធ្វើជាបុគ្គល ឬក្រុម" (Bonwell & Eison, 1991, ទំព័រ២)។ មួយវិញទៀត ការរៀនសកម្មមានន័យថាសិស្សបានចូលរួមក្នុងការរៀនសូត្ររបស់ពួកគេផ្ទាល់។ យុទ្ធសាស្ត្រនៃការរៀនសកម្ម មានដូចជាសិស្សធ្វើអ្វីមួយក្រៅពីការកត់ចំណាំ ឬធ្វើតាមការណែនាំ ពួកគេចូលរួមក្នុងសកម្មភាព ដើម្បីកសាងចំណេះដឹងថ្មី និងកសាងជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រថ្មី (Handelsman et al., 2007)។ ការរៀនសកម្មធ្វើឱ្យសិស្សចូលរួមក្នុងការសិក្សាតាមរយៈសកម្មភាព និង/ឬការពិភាក្សាក្នុងថ្នាក់ ផ្ទុយពីការស្តាប់អ្នកជំនាញដោយអសកម្ម ការគិតលំដាប់ខ្ពស់ ហើយជារឿយៗពាក់ព័ន្ធនឹងការងារជាក្រុម (Freeman et al., 2014)។

តាមការស្រាវជ្រាវរបស់ Almasaeid (2014) ដែលបានស្រាវជ្រាវមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រថ្នាក់ទី៩ ទៅលើសិស្សចំនួនពីរក្រុម គឺមួយក្រុមប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបបុរាណ និងក្រុមប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ លទ្ធផលបានបង្ហាញថា ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ដើម្បីបង្រៀនមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រមានឥទ្ធិពលជាវិជ្ជមានលើការសម្រេចបាននូវលទ្ធផល និងអាកប្បកិរិយារបស់សិស្ស។ ការសិក្សាបានបង្ហាញពីការអនុវត្តទៅលើការធ្វើតេស្តសមិទ្ធិផលទាំងមូល ដែលមានលទ្ធផលកម្រិតខ្ពស់បន្ទាប់ពីអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រសិក្សាតាមបែបចម្រុះ។ Almasaeid (2014) បានផ្តល់អនុសាសន៍ថា គ្រូបង្រៀនគួរតែអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះក្នុងកម្រិតថ្នាក់សិក្សាផ្សេងៗគ្នា (បឋមសិក្សា អនុវិទ្យាល័យ វិទ្យាល័យ) ព្រោះថាវិធីសាស្ត្រនេះមានប្រសិទ្ធិភាពជួយសិស្សក្នុងការកសាងចំណេះដឹងថ្មី តាមរយៈស្វ័យដឹកនាំ ការសហការ និងការដោះស្រាយបញ្ហា។

តាមការស្រាវជ្រាវរបស់ Alsalhi et al. (2019) ដែលបានសិក្សាលើមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រកម្រិតថ្នាក់ទី៩ នៅប្រទេសអារ៉ាប់រួម ការអនុវត្តវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ មានផលវិជ្ជមានទៅលើការសម្រេចបានរបស់សិស្ស។ វាមានភាពខុសប្លែកគ្នាខ្លាំងតាមស្ថិតិរវាងក្រុមពិសោធន៍ និងក្រុមត្រួតពិនិត្យ (control group) ទាក់ទងនឹងការពេញចិត្តរបស់ក្រុមពិសោធន៍

ដែលត្រូវបានបង្រៀនដោយប្រើវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។ សិស្សនៅក្នុងក្រុមក្រុមពិសោធន៍ក៏មានអាកប្បកិរិយាវិជ្ជមានចំពោះការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។ លើសពីនេះទៅទៀត អាកប្បកិរិយារបស់សិស្សចំពោះការប្រើប្រាស់ការសិក្សាតាមបែបចម្រុះ ប្រែប្រួលអាស្រ័យលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនៅក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រទៅតាមកម្រិតនៃការអនុវត្ត។ Alsalhi et al. (2019) បានផ្តល់អនុសាសន៍ថា គ្រូបង្រៀនគួរប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនេះនៅក្នុងការបង្រៀននិងរៀន ព្រោះលទ្ធផលសិក្សាពិតជាប្រែប្រួលជាវិជ្ជមាន។

នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ការអនុវត្តការសិក្សាតាមបែបចម្រុះបានធ្វើឡើងនៅអំឡុងពេលនៃការរីករាលដាលជំងឺកូវីត-១៩ នៅតាមគ្រឹះស្ថានអប់រំមួយចំនួនផងដែរ (Heng et al., 2023) ប៉ុន្តែនៅមិនទាន់មានការស្រាវជ្រាវលម្អិតអំពីការអនុវត្តវិធីសាស្ត្រតាមបែបចម្រុះក្នុងកម្រិតថ្នាក់បឋមសិក្សានៅឡើយទេ។ ដូចនេះទើបអ្នកស្រាវជ្រាវធ្វើការស្រាវជ្រាវពីវិធីសាស្ត្រនេះក្នុងកម្រិតថ្នាក់បឋមសិក្សាក្នុងប្រទេសកម្ពុជា។

ការស្រាវជ្រាវនេះ មានគោលបំណងស្វែងរកពីមូលហេតុមួយចំនួនក្នុងការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះដើម្បីជួយសិស្សឱ្យសកម្មក្នុងការរៀនសូត្រ និងលើកកម្ពស់លទ្ធផលការសិក្សារបស់សិស្សក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រនៅកម្រិតថ្នាក់ទី៣។ ដើម្បីសម្រេចគោលបំណងនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវប្រធានបទខាងលើ អ្នកស្រាវជ្រាវបានបង្កើតសំណួរស្រាវជ្រាវចំនួនពីរ៖ (១) តើការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះបានជួយសិស្សឱ្យសកម្មក្នុងការសិក្សាយ៉ាងដូចម្តេច? និង (២) តើការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះបានជួយលើកកម្ពស់លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សដែរឬទេ?

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

អ្នកស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសយកសាលារៀនបឋមសិក្សាទឹកល្អក់ ដោយធ្វើការជ្រើសរើសសិស្សថ្នាក់ទី៣ តែមួយថ្នាក់ប៉ុណ្ណោះ ដែលមានសិស្សចំនួន១៩នាក់ ក្នុងនោះមានសិស្សប្រុស១៤នាក់ និងសិស្សស្រី៥នាក់។ អ្នកស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសសិស្សចំនួន១៣នាក់ (S1-S13) រួមមានស្រី៣នាក់ និងប្រុស១០នាក់ មកធ្វើការសម្ភាសផ្ទាល់ដោយប្រើវិធីជ្រើសរើសសំណាកបែបកូតា (quota sampling)។

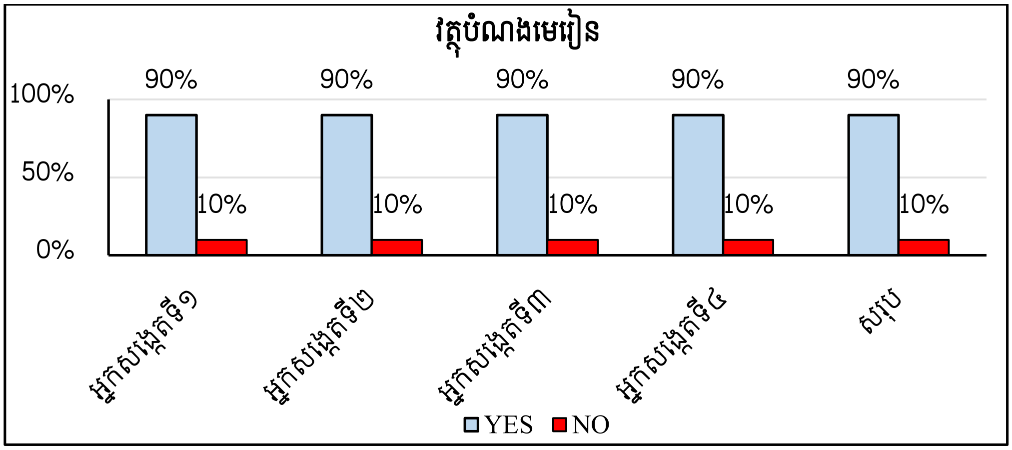
ការស្រាវជ្រាវនេះត្រូវបានរៀបចំឱ្យមានការប្រមូលទិន្នន័យចំនួន៤ប្រភេទ។ ទិន្នន័យប្រភេទទី១៖ អ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបគុណវិស័យដោយរៀបចំជាបញ្ជីកម្រងសំណួរ (checklist) ដើម្បីធ្វើការសង្កេតទៅលើគោលដៅដែលបានកំណត់ទាក់ទងនឹងឥរិយាបថ អាកប្បកិរិយា និងសកម្មភាពនានារបស់សិស្ស នៅពេលកំពុងរៀន និងបង្រៀនសម្រាប់២មេរៀន និង៥ខ្លឹមសារដែលត្រូវនឹង៥ម៉ោងសិក្សា និងចំនួន៥ថ្ងៃសិក្សា។ អ្នកសង្កេតមានចំនួន៤នាក់ (អ្នកសង្កេតទី១-៤) ធ្វើការសង្កេតទៅលើចំនុចទាំង៧ ទាក់ទងទៅនឹងវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។ ទិន្នន័យប្រភេទទី២៖ អ្នកស្រាវជ្រាវបានរៀបចំជាកម្រងសំណួរសម្រាប់សម្ភាសន៍ពាក់កណ្តាលរចនាសម្ព័ន្ធ (semi-structured interviews) ជាមួយសិស្ស ដែលទាក់ទងនឹងភាពពេញចិត្តរបស់ពួកគេនៅពេលបានសិក្សាមេរៀនចប់ទាំង៥ខ្លឹមសារ ដើម្បីជំនួយបន្ថែមទៅលើទិន្នន័យប្រភេទទី១។ ទិន្ន័យប្រភេទទី៣៖ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបបរិមាណវិស័យ ដោយធ្វើការរៀបចំជាកម្រងសំណួរតេស្ត ដែលមានបុរេតេស្ត (pre-test) និងតេស្តបញ្ចប់ (post-test) ដែលបានពិសោធន៍តាមបែប quasi-experimental design (MoEYS, 2020)។ កម្រងតេស្តមាន៥ផ្នែកធំៗគឺ៖ (១) សំណួរជ្រើសរើស២សំណួរ (២) សំណួរបំពេញល្បះ៤សំណួរ (៣) សំណួរខុសត្រូវ៤សំណួរ (៤) សំណួរផ្គូផ្គង៤សំណួរ និង (៥) សំណួរសរសេរ២សំណួរ។ កម្រងតេស្តនេះ ចំណាយរយៈពេល៤០នាទីសម្រាប់ការធ្វើតេស្ត ដោយធ្វើឡើងមុន និងក្រោយពេលបញ្ចប់ការ

បង្រៀនចំនួន៥ខ្លឹមសារ ដែលត្រូវនឹង៥ម៉ោងសិក្សា ដើម្បីវាស់ស្ទង់សមត្ថភាពចំណេះដឹងរបស់សិស្ស បន្ទាប់ពីការសិក្សាខ្លឹមសារមេរៀនរួច ព្រមទាំងធ្វើការប្រៀបធៀបរវាងលទ្ធផលសិក្សានៃការធ្វើតេស្តទាំងពីរ។ ចុងក្រោយគឺទិន្នន័យប្រភេទទី៤៖ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបបរិមាណវិស័យ ដោយរៀបចំជាបញ្ជីកម្រងសំណួរ (checklist) ដើម្បីធ្វើការសង្កេតទៅលើក្រុមគោលដៅដែលបានកំណត់ ដែលទាក់ទងនឹងឥរិយាបថ ឬអាកប្បកិរិយា និងសកម្មភាពនានារបស់សិស្សនៅពេលបង្រៀននិងរៀនចំនួន៥ខ្លឹមសារដែលត្រូវនឹង៥ម៉ោងសិក្សា ដើម្បីជំនួយបន្ថែមទៅលើទិន្នន័យប្រភេទទី៣។ ការសិក្សានេះ ប្រើប្រាស់ការវិភាគស្ថិតិបែបពណ៌នា (descriptive statistics) និងស្ថិតិបែបសន្និដ្ឋាន (inferential statistics) សម្រាប់វិភាគទិន្នន័យតាមបែបបរិមាណវិស័យ។ សម្រាប់ការវិភាគទិន្នន័យតាមបែបគុណវិស័យ ការវិភាគរកប្រធានបទ (thematic analysis) ត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីវិភាគទិន្នន័យ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងដោយមានការអនុញ្ញាតពីគណៈគ្រប់គ្រងសាលារៀន និងគ្រូ ដើម្បីធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវ។ សិស្ស និងអ្នកសង្កេតក្នុងការស្រាវជ្រាវបានចូលរួមដោយការ ស្ម័គ្រចិត្ត ហើយការធ្វើតេស្តគឺប្រព្រឹត្តឡើងដោយភាពសុក្រិត និងយុត្តិធម៌។ រាល់ការសម្ភាស និងចម្លើយរបស់ក្រុមគោលដៅ ត្រូវបានរក្សាជាការសម្ងាត់ដោយមានការអនុញ្ញាតថតសម្លេង។ ចំណែកកម្រងសំណួរសង្កេតថ្នាក់រៀនត្រូវសង្កេតដោយមិត្តរួមក្រុមទៅតាមភាពជាក់ស្តែង និងមានការថតវីដេអូបង្រៀននៃការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះនៅក្នុងថ្នាក់រៀនផ្ទាល់។

លទ្ធផល និងការពិភាក្សា

លទ្ធផលនៃបញ្ជីកម្រងសំណួរ

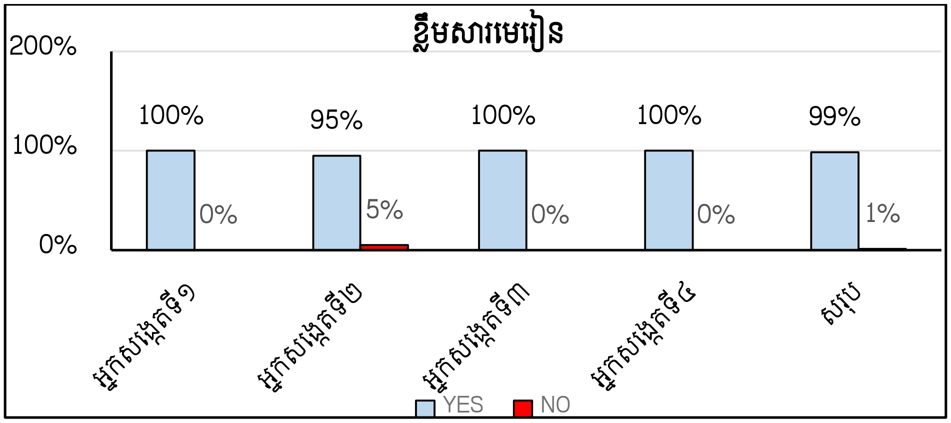
លទ្ធផលនៃការវិភាគទៅលើការធ្វើកម្រងសំណួរសង្កេត (checklist) ទាំង៧ចំណុច ដែលរួមមានវត្ថុបំណងមេរៀន ខ្លឹមសារមេរៀន សម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀន សកម្មភាពគ្រូ ឥរិយាបថ ក្នុងការរៀនរបស់សិស្ស និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស បានបង្ហាញឱ្យឃើញ ដូចខាងក្រោម៖



រូបភាព១៖ ទស្សនៈអ្នកសង្កេតចំពោះវត្ថុបំណងមេរៀន

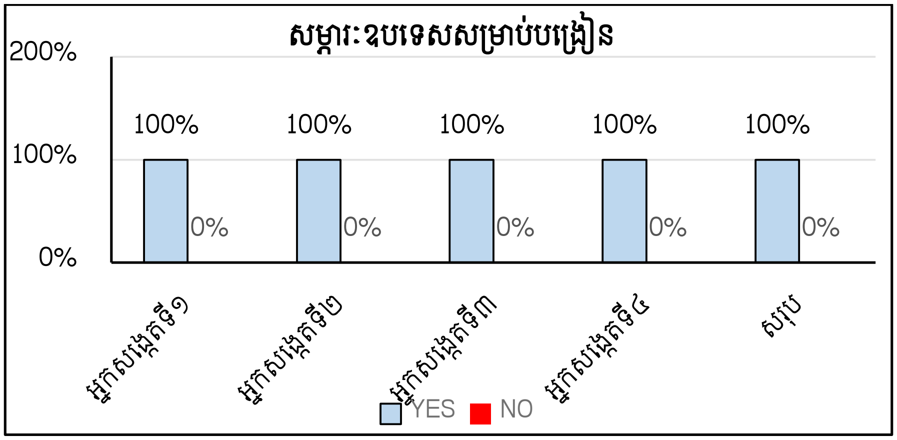
យោងតាមរូបភាព១ ដែលបានរៀបរាប់អំពីចំណុចទី១ ទាក់ទងនឹងវត្ថុបំណងមេរៀន ដោយមានអ្នកសង្កេតចំនួន៤នាក់ ទៅលើមេរៀន(រុក្ខជាតិដែលខ្ញុំដាំ និងសត្វដែលខ្ញុំចិញ្ចឹម) គ្រូបង្រៀនបានកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀនច្បាស់លាស់ និងសិស្សទទួលបានវិជ្ជាសម្បទា បំណិនសម្បទា និងចរិយាសម្បទាបានពេលលេញ។ អ្នកសង្កេតទាំង៤នាក់ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥ នៃមេរៀនក្នុងចំណុចវត្ថុបំណងមេរៀន ហើយឃើញលទ្ធផលដូចគ្នាគឺ៖ លទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្រប (Yes) ចំនួន៩០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាទេ (No) ចំនួន១០%។ តាមលទ្ធផលនៃការសង្កេត

របស់អ្នកសង្កេតទាំង៤ គិតជាមធ្យម ទទួលបានលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៩០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាទេចំនួន១០%។ ដូចនេះ មានន័យថាវត្ថុបំណងមេរៀនដែលសិស្សទទួលបាន គឺពេញលេញ និងច្បាស់លាស់ ដែលជួយឱ្យសិស្សចូលរួមសកម្មក្នុងការសិក្សារបស់ពួកគេនៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។



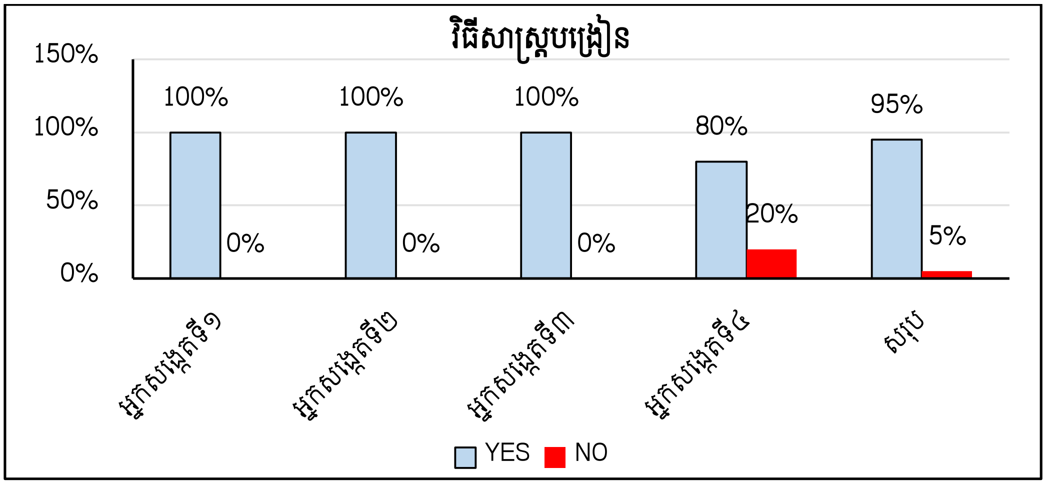
រូបភាព២៖ ទស្សនៈអ្នកសង្កេតចំពោះខ្លឹមសារមេរៀន

យោងតាមរូបភាព២ ដែលបានរៀបរាប់ពីចំណុចទី២ ខ្លឹមសារមេរៀនមានភាពសមស្របទៅតាមសមត្ថភាពសិស្ស មេរៀនត្រូវបានរៀបចំបានយ៉ាងល្អ និងមានការកំណត់ពេលវេលាភាពសមស្រប ហើយខ្លឹមសារមេរៀនដែលបានបង្រៀន គឺមានភាពទាក់ទងគ្នា។ អ្នកសង្កេតទី១ ទី៣ និងទី៤ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចខ្លឹមសារ មេរៀនទាំងអស់ លទ្ធផលឃើញថាអ្នកដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្រប (Yes) គឺមានចំនួន១០០% និងអ្នកដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្រប (No) គឺមានចំនួន០%។ អ្នកសង្កេតទី២ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀននៅក្នុងចំណុចខ្លឹមសារមេរៀនឃើញថា លទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្របមានចំនួន៩៥% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្របមានចំនួន៥%។ តាមលទ្ធផលនៃការសង្កេតរបស់អ្នកសង្កេតទាំង៤ គិតជាមធ្យម ទទួលបានលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៩៩% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្របចំនួន១%។ ដូចនេះ មានន័យថាខ្លឹមសារមេរៀនដែលសិស្សទទួលបាន គឺមានភាពសមស្របទៅតាមសមត្ថភាពសិស្ស មេរៀនត្រូវបានរៀបចំបានយ៉ាងល្អ និងមានការកំណត់ពេលវេលាដែលមានភាពសមស្រប ហើយខ្លឹមសារមេរៀនដែលបានបង្រៀន គឺមានភាពទាក់ទងគ្នា ដែលជាហេតុនាំឱ្យសិស្សចូលរួមសកម្មក្នុងការរៀនសូត្រនៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។



រូបភាព៣៖ ទស្សនៈអ្នកសង្កេតចំពោះសម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន

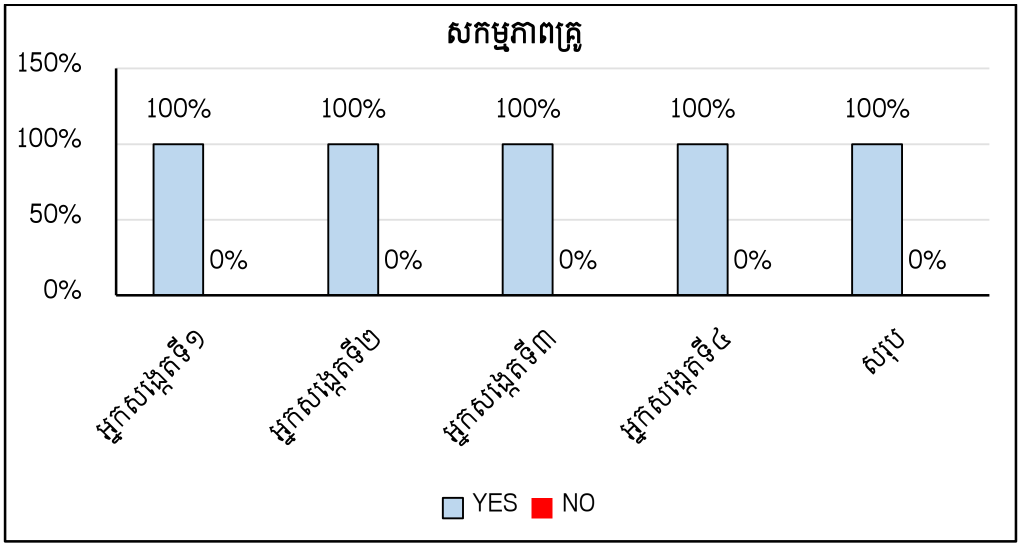
យោងតាមរូបភាព៣ ដែលរៀបរាប់ពីសម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន ដែលមានអ្នកសង្កេតចំនួន៤នាក់ទៅលើមេរៀនដដែលឃើញថា សម្ភារបង្រៀនមានភាពសមស្របទៅនឹងខ្លឹមសារមេរៀន និងអាចទាក់ទាញសិស្សឱ្យចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្ម ប្រើប្រាស់សម្ភារបានល្អ និងត្រឹមត្រូវ ប្រើប្រាស់ក្ដារខៀនត្រឹមត្រូវ ហើយការបង្រៀនសមស្របទៅនឹងកិច្ចតែងការបង្រៀន។ អ្នកសង្កេតទាំង៤ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចសម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន ឃើញលទ្ធផល ដូចគ្នា គឺលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្រប (Yes) ចំនួន១០០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្រប (No) ចំនួន០%។ តាមលទ្ធផលនៃការសង្កេតរបស់អ្នកសង្កេតទាំង៤ គិតជាមធ្យម ទទួលបានលទ្ធផលវិជ្ជមានបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន១០០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្របចំនួន០%។ ដូចនេះ មានន័យថា សម្ភារសម្រាប់ការបង្រៀន គឺសមស្របទៅនឹងខ្លឹមសារមេរៀន និងមានភាពទាក់ទាញសិស្ស។ ម្យ៉ាងទៀត ការប្រើប្រាស់សម្ភារបានល្អ និងត្រឹមត្រូវ មានការប្រើប្រាស់ក្ដារខៀនត្រឹមត្រូវជាដើម ក៏ដូចជាការបង្រៀនដែលសមស្របទៅនឹងកិច្ចតែងការបង្រៀន បានជួយឱ្យសិស្សចូលរួមសកម្មក្នុងការសិក្សារបស់ពួកគេនៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀន តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។



រូបភាព៤៖ ទស្សនៈអ្នកសង្កេតចំពោះវិធីសាស្ត្របង្រៀន

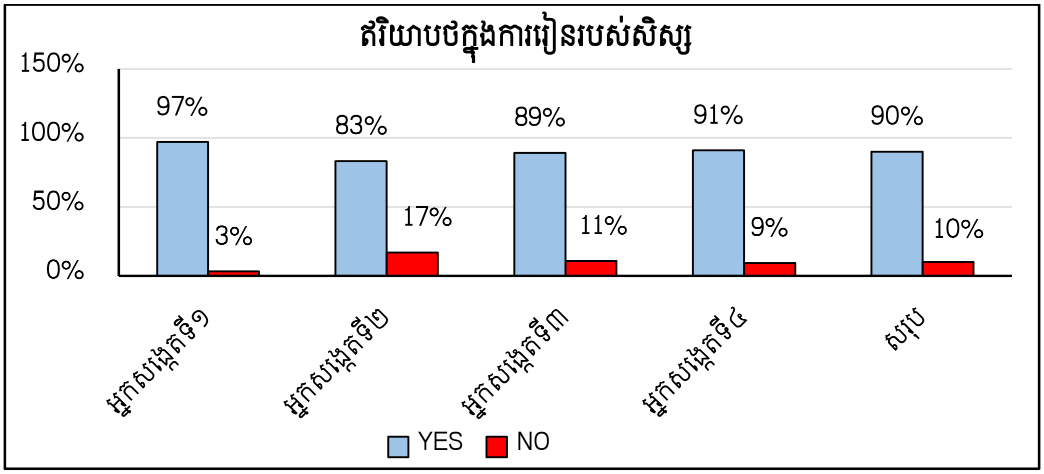
យោងតាមរូបភាព៤ ដែលបានរៀបរាប់ពីចំណុចទី៤ គឺវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ដែលមានអ្នកសង្កេតចំនួន៤នាក់ ទៅលើមេរៀនដដែលឃើញថា ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះនេះ អាចជំរុញលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្ម។ អ្នកសង្កេតទី១ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ហើយឃើញថាលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្រប (Yes) ចំនួន១០០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្រប (No) ចំនួន០%។ អ្នកសង្កេតទី២ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះឃើញថា លទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន១០០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្របចំនួន០%។ អ្នកសង្កេតទី៣ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះឃើញថា លទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្របក៏មានចំនួន១០០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្របក៏មានចំនួន០%។ អ្នកសង្កេតទី៤ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះឃើញថាលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៨០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបាន

ឆ្លើយថាមិនយល់ស្របចំនួន២០%។ តាមលទ្ធផលនៃការសង្កេតរបស់អ្នកអ្នកសង្កេតទាំង៤ គិតជាមធ្យម ទទួលបានលទ្ធផលវិជ្ជមានបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៩៥% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្របចំនួន៥%។ ដូចនេះ មានន័យថាវិធីសាស្រ្តបង្រៀនតាមបែបចម្រុះគឺអាចជំរុញលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្ម និងបានល្អប្រសើរ។



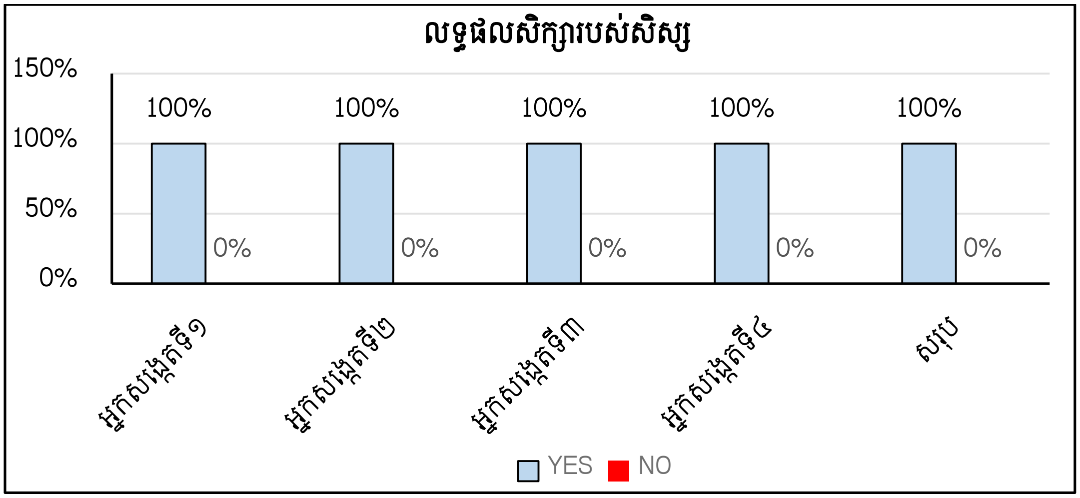
រូបភាព៥៖ ទស្សនៈអ្នកសង្កេតចំពោះសកម្មភាពគ្រូ

យោងតាមរូបភាព៥ គ្រូបង្រៀនបានប្រើសំណួរបានច្បាស់លាស់ជួយដល់ការគិតរបស់សិស្ស និងមានទំនាក់ទំនងពីមួយសំណួរទៅមួយសំណួរ ព្រមទាំងបានជួយជំរុញលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យចូលរួមឆ្លើយសំណួរ និងបានពន្យល់ខ្លឹមសារមេរៀនបានច្បាស់លាស់ និងស៊ីជម្រៅ ដែលជួយបណ្ដុះការគិតរបស់សិស្ស និងធ្វើឱ្យសិស្សឆាប់យល់ខ្លឹមសារមេរៀន ហើយគ្រូក៏បានសរុបខ្លឹមសារទាំងមូលឡើងវិញសម្រាប់សិស្សផងដែរ។ អ្នកសង្កេតទាំង៤ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចសកម្មភាពគ្រូ ក៏ឃើញលទ្ធផលដូចគ្នា គឺលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្រប (Yes) ១០០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្រប (No) ចំនួន០%។ តាមលទ្ធផលនៃការសង្កេតរបស់អ្នកសង្កេតទាំង៤ គិតជាមធ្យម ទទួលបានលទ្ធផលវិជ្ជមានបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន១០០% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្របចំនួន០%។ ដូចនេះ មានន័យថាគ្រូបានធ្វើសកម្មភាពបង្រៀន ដូចជាប្រើប្រាស់សំណួរបានច្បាស់លាស់ ជួយដល់ការគិតរបស់សិស្ស និងមានទំនាក់ទំនងពីមួយសំណួរទៅមួយសំណួរ ព្រមទាំងបានជំរុញលើកទឹកចិត្តសិស្សឱ្យចូលរួមឆ្លើយសំណួរ និងបានពន្យល់ខ្លឹមសារមេរៀនបានច្បាស់លាស់ និងស៊ីជម្រៅដែលជួយបណ្ដុះការគិតរបស់សិស្ស និងធ្វើឱ្យសិស្សឆាប់យល់ខ្លឹមសារមេរៀន។ លទ្ធផលនេះ បញ្ជាក់ថាវិធីសាស្រ្តបង្រៀនតាមបែបចម្រុះជួយសិស្សឱ្យចូលរួមសកម្មក្នុងការសិក្សារបស់ពួកគេ។



រូបភាព៦៖ ទស្សនៈអ្នកសង្កេតចំពោះឥរិយាបថក្នុងការរៀនរបស់សិស្ស

យោងតាមរូបភាព៦ សិស្សយកចិត្តទុកដាក់ស្តាប់គ្រូនៅម៉ោងរៀន មានវិន័យ និងសណ្តាប់ធ្នាប់ល្អ ចូលរួមពិភាក្សាជាក្រុមយ៉ាងសកម្ម បញ្ចេញមតិយោបល់ក្នុងក្រុម ចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្ម និងយកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមឆ្លើយសំណួររបស់គ្រូជាញឹកញាប់ បំពេញកិច្ចការក្នុងថ្នាក់រៀន បំពេញកិច្ចការផ្ទះ លើកដៃសួរសំណួរនៅពេលមិនយល់ និងមានទំនាក់ទំនងល្អចូលរួមក្នុងសកម្មភាពរៀន និងបង្រៀនជាប្រចាំ សិស្សនិងសិស្សមានទំនាក់ទំនងល្អ ចង់ចូលរួមក្នុងសកម្មភាពរៀន សិស្សនិងសិស្សបានផ្លាស់ប្តូរយោបល់គ្នាទៅវិញទៅមកនិងចេះជួយគ្នា និងអាចក្តោបខ្លឹមសារមេរៀនឡើងវិញបាន។ អ្នកសង្កេតទី១ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចឥរិយាបថរបស់សិស្សក្នុងការរៀនឃើញថា លទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្រប (Yes) ចំនួន៩៧% និងលទ្ធផលអវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាមិនយល់ស្រប (No) ចំនួន៣%។ អ្នកសង្កេតទី២ បានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៨៣% និងមិនយល់ស្របចំនួន១៧%។ អ្នកសង្កេតទី៤ បានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៨៩% និងមិនយល់ស្របចំនួន១១%។ អ្នកសង្កេតទី១ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចឥរិយាបថរបស់សិស្សក្នុងការរៀន ហើយបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៩១% និងមិនយល់ស្របចំនួន៩%។ តាមលទ្ធផលនៃការសង្កេតរបស់អ្នកសង្កេតទាំង៤ បើគិតជាមធ្យម ទទួលបានលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន៩០% និងមិនយល់ស្របចំនួន១០% ដែលនេះមានន័យថាសិស្សមានឥរិយាបថក្នុងការរៀនល្អ យកចិត្តទុកដាក់ស្តាប់គ្រូនៅម៉ោងរៀន មានវិន័យ និងសណ្តាប់ធ្នាប់ ចូលរួមពិភាក្សាក្រុមយ៉ាងសកម្ម បញ្ចេញមតិយោបល់ក្នុងក្រុម ចូលរួមរៀនយ៉ាងសកម្ម យកចិត្តទុកដាក់ចូលរួមឆ្លើយសំណួររបស់គ្រូជាញឹកញាប់ បំពេញកិច្ចការក្នុងថ្នាក់រៀន និងបំពេញកិច្ចការផ្ទះ។ លើសពីនេះ សិស្សបានលើកដៃសួរសំណួរនៅពេលមិនយល់ ហើយគ្រូនិងសិស្សមានទំនាក់ទំនងល្អ និងចូលរួមក្នុងសកម្មភាពរៀន និងបង្រៀនជាប្រចាំ។ម្យ៉ាងវិញទៀត សិស្សនិងសិស្សមានទំនាក់ទំនងល្អ ចូលរួមក្នុងសកម្មភាពរៀន ហើយសិស្សនិងសិស្សបានផ្លាស់ប្តូរយោបល់គ្នាទៅវិញទៅមក និងចេះជួយគ្នា។ សិស្សក៏អាចក្តោបខ្លឹមសារមេរៀនឡើងវិញ ដែលបានជួយជំរុញឱ្យពួកគេចូលរួមសកម្មក្នុងការសិក្សារបស់ពួកគេ តាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។



រូបភាព៧៖ លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស

យោងតាមរូបភាព៧ ដែលបានរៀបរាប់អំពីចំណុចទី៧ ការបង្រៀន គឺឆ្លើយតបនឹងវត្ថុបំណងមេរៀន ហើយសិស្សភាគច្រើនសម្រេចបានលទ្ធផលសិក្សាល្អ។ អ្នកសង្កេតទាំង៤ បានសង្កេតទៅលើខ្លឹមសារទាំង៥នៃមេរៀនក្នុងចំណុចលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សឃើញលទ្ធផលដូចគ្នា គឺលទ្ធផលវិជ្ជមានដែលបានឆ្លើយថាយល់ស្រប (Yes) ចំនួន១០០% និងមិនយល់ស្រប (No) ចំនួន០%។ តាមលទ្ធផលនៃការសង្កេតរបស់អ្នកសង្កេតទាំង៤ គិតជាមធ្យមទទួលបានការឆ្លើយថាយល់ស្របចំនួន១០០% និងមិនយល់ស្របចំនួន០%។ ដូចនេះ មានន័យថាលទ្ធផលសិក្សាដែលសិស្សទទួលបានគឺល្អដោយការបង្រៀនឆ្លើយតបនឹងវត្ថុបំណងមេរៀន ហើយសិស្សភាគច្រើនសម្រេចបានលទ្ធផលសិក្សាល្អនៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀនតាមរយៈការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ។

លទ្ធផលនៃកម្រងសំណួរ

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវទី១ ឱ្យកាន់តែមានភាពរឹងមាំ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការសម្ភាសសិស្សផ្ទាល់បន្ថែមទៅលើកម្រងសំណួរ (checklist) ដែលមានខ្លឹមសារចំនួន៣សំខាន់ៗគឺ៖ ភាពពេញចិត្តនិងការចូលរួមរបស់សិស្សក្នុងសកម្មភាពរៀនសូត្រ ការរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ និងការជួយពីឪពុកម្តាយឬអាណាព្យាបាល និងការយល់ខ្លឹមសារមេរៀនបានច្បាស់លាស់។

ភាពពេញចិត្ត និងការចូលរួមរបស់សិស្សក្នុងសកម្មភាពរៀនសូត្រ

ភាពពេញចិត្តក្នុងការសិក្សា គឺមានទំនាក់ទំនងគ្នាយ៉ាងជិតស្និតជាមួយនឹងការចូលរួមរបស់សិស្ស ដែលមានចំណុចមួយចំនួនទាក់ទងទៅនឹងភាពពេញចិត្តនៃការសិក្សា។ ចំណុចទី១៖ វិធីសាស្ត្របង្រៀន គឺជាវិធីដែលប្រើប្រាស់ក្នុងដំណើរការបង្រៀនក្នុងការជួយឱ្យសិស្សចង់ចូលរួមសកម្មក្នុងការរៀនសូត្រ អាចរៀនអាន និងឆ្លើយសំណួរ ឬមើលមេរៀនមុនពេលមករៀនក្នុងថ្នាក់ជាមួយគ្រូ ហើយក៏ជួយឱ្យសិស្សទទួលបានចំណេះដឹង យល់មេរៀន និងបង្កើនជំនាញ ឬបំណិន។ ចំណុចទី២៖ ខ្លឹមសារមេរៀនជាផ្នែកមួយដែលធ្វើឱ្យសិស្សពេញចិត្ត និងចូលរួមរៀន បើការរៀបចំខ្លឹមសារមានភាពទាក់ទាញ ងាយយល់ស្រួលរៀន និងងាយចាំ និងសមស្របតាមសមត្ថភាពសិស្ស ហើយសិស្សទទួលបានលទ្ធផលល្អ។ ចំណុចទី៣៖ បរិយាកាសសិក្សាក៏អាចចូលរួមជំរុញក្នុងការរៀនសកម្មផងដែរ និងអំណោយផលដល់សិស្សក្នុងការរៀនគ្រប់មេរៀន ដូចជាមានភាព

សប្បាយរីករាយស្រស់ស្រាយ ការលើកទឹកចិត្ត ល្បែងសិក្សា ការងារក្រុម និងគ្មានសំឡេងរំខាន។ម្យ៉ាងវិញទៀត ការចូលរួមរបស់សិស្សសំដៅលើកម្រិតនៃការយកចិត្តទុកដាក់ ការចង់ដឹងចង់ឃើញ ការចាប់អារម្មណ៍ សុទិដ្ឋិនិយម និងចំណង់ចំណូលចិត្តដែលសិស្សបង្ហាញនៅពេលពួកគេកំពុងរៀន ឬកំពុងត្រូវបានគេបង្រៀន ដែលពង្រីកដល់កម្រិតនៃការលើកទឹកចិត្តដែលពួកគេត្រូវរៀន និងរីកចម្រើនក្នុងការអប់រំរបស់ពួកគេ។ សិស្សដែលចូលរួមសកម្ម គឺយកចិត្តទុកដាក់ កត់ចំណាំ ស្តាប់ សួរសំណួរ លើកដៃឆ្លើយសំណួរ អានមេរៀន ពិភាក្សាក្រុមតូច និងធ្វើកិច្ចការផ្សេងៗ។ លើសពីនេះ របៀបរៀនរបស់សិស្ស ដូចជាការរៀនដោយឯករាជ្យ និងជាដៃគូ ឬជាក្រុមក៏ជាមូលហេតុដែលនាំឱ្យសិស្សចូលរួមដែរ។ ខាងក្រោមនេះ គឺជាសម្រង់ពាក្យសម្តីរបស់សិស្សដែលបានមកពីការសម្ភាសៈ

> ខ្ញុំចូលចិត្តរៀនតាមអនឡាញផង និងក្នុងថ្នាក់ផង ពីព្រោះដឹងមេរៀនមុន បានអានមេរៀន និងរៀនឆ្លើយសំណួរមុន និងចង់រៀនតាមអនឡាញផង និងក្នុងថ្នាក់ផង ពីព្រោះវាឆាប់ចេះ។ គ្រូទម្លាក់មេរៀនឱ្យមើលមុនហើយសកម្មភាពក្នុងខ្លឹមសារដែលខ្ញុំពេញចិត្ត រួមមានការសរសេរ ធ្វើសន្លឹកកិច្ចការ ឆ្លើយសំណួរ ពីព្រោះវាធ្វើឱ្យចេះ ហើយក៏ចូលចិត្តរៀនជាក្រុម ព្រោះខ្ញុំអាចជួយប្រាប់ និងពន្យល់គ្នាពេលអត់ចេះ។ (S1)

> ខ្ញុំចូលចិត្តរៀនតាមអនឡាញផង និងក្នុងថ្នាក់ផង ពីព្រោះដឹងមេរៀនមុន និងចង់រៀនតាមអនឡាញផងនិងក្នុងថ្នាក់ផងពីព្រោះគ្រូទម្លាក់មេរៀនឱ្យមើលមុន អានមេរៀន សកម្មភាពក្នុងខ្លឹមសារដែលខ្ញុំពេញចិត្ត រួមមានការសរសេរ ធ្វើសន្លឹកកិច្ចការ ឆ្លើយសំណួរហើយក៏ចូលចិត្តរៀនជាបុគ្គល ព្រោះខ្ញុំងាយស្រួលរៀនមិនរញ៉េរញ៉ៃ។ (S3)

> ខ្ញុំចូលចិត្តរៀនតាមអនឡាញផង និងក្នុងថ្នាក់ផង ពីព្រោះបានអានមេរៀន និងរៀនឆ្លើយសំណួរមុន ហើយចង់រៀនតាមអនឡាញផង និងក្នុងថ្នាក់ផង ពីព្រោះវាឆាប់ចេះ និងគ្រូអាចទម្លាក់មេរៀនឱ្យមើលមុន។ សកម្មភាពដែលខ្ញុំពេញចិត្ត រួមមានការពិភាក្សាក្រុមតូច ការសរសេរ ការធ្វើសន្លឹកកិច្ចការ និងការឆ្លើយសំណួរ។ ខ្ញុំក៏ចូលចិត្តរៀនជាបុគ្គលពីព្រោះមានភាពឯករាជ្យក្នុងការសិក្សា។ (S7)

ការរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ និងការជួយពីឪពុកម្តាយឬអាណាព្យាបាល

ការរៀនដោយខ្លួនឯង គឺជាវិធីសាស្ត្រសិក្សាដែលសិស្សដឹកនាំការសិក្សាដោយខ្លួនឯងនៅខាងក្រៅថ្នាក់រៀន និងដោយគ្មានការត្រួតពិនិត្យដោយផ្ទាល់ពីគ្រូបង្រៀន។ ដោយសារសិស្សអាចគ្រប់គ្រងអ្វីដែលពួកគេកំពុងរៀន ការរៀនដោយខ្លួនឯងអាចជាមធ្យោបាយដ៏មានតម្លៃសម្រាប់សិស្សជាច្រើនក្នុងការរៀន។ ការសិក្សាដោយខ្លួនឯង និងការសិក្សាក្នុងថ្នាក់រៀនតាមបែបប្រពៃណីអាចត្រូវបានប្រើរួមគ្នា ដើម្បីជួយសិស្សឱ្យរៀន រក្សាព័ត៌មានបានប្រសើរជាងមុន និងជួយបង្កើនការយល់ដឹង ចំណាត់ថ្នាក់ និងការលើកទឹកចិត្ត។ ក្នុងចំណុចនេះ លទ្ធផលឃើញថា សិស្សទាំងអស់សុទ្ធតែបានស្វ័យសិក្សា ដូចជាអានសៀវភៅ ធ្វើលំហាត់ ឆ្លើយសំណួរ និងធ្វើការងារសាលា។ បន្ថែមលើនេះទៅទៀត ក៏មានការជួយគាំទ្រ និងបង្ហាត់បង្រៀនពីក្រុមគ្រួសារ (ឪពុក ម្តាយ មីង ឬបង) ដល់សិស្សក្នុងការរៀននៅផ្ទះទៀតផង។ ដូចនេះ សិស្សកាន់តែរៀនបានល្អ និងចេះច្រើន។ ទន្ទឹមនឹងនេះផងដែរ វិធីសាស្ត្រនេះតម្រូវឱ្យសិស្សមានសម្ភារសិក្សាបែបទំនើប ដូចជាទូរសព្ទ អាយផេត កុំព្យូទ័រ ជាដើម ដើម្បីរៀនដោយគ្រូផ្តល់ការងារ មេរៀន សំណួរ និងកិច្ចការផ្ទះ ឱ្យសិស្សរៀនមុននិងក្រោយការបង្រៀន និងរៀនក្នុងថ្នាក់។ លើសពីនេះទៅទៀត សិស្សភាគច្រើនបានសិក្សា និងអនុវត្តតាមការណែនាំរបស់គ្រូ ដូចជាអានមេរៀន រៀនឆ្លើយសំណួរ ធ្វើកិច្ចការផ្ទះ និងការមើលមេរៀនមុនដែលគ្រូដាក់ឱ្យតាមកម្មវិធីតេឡេក្រាម។ ក្នុងចំណោមសិស្សទាំងអស់ក៏មានសិស្សតិចតួច ដែលមិនបានរៀនតាមសម្ភារទំនើបទាំងនេះ ពីព្រោះពួកគេពុំមានទូរសព្ទ ឬប្រើប្រាស់កម្មវិធីនេះ មិន

បាន ប៉ុន្តែពួកគេអាចរៀនតាមសៀវភៅសិក្សាគោលបានដែរ។ ហើយសិស្សខ្លះបានមើល និងខ្លះទៀតមិនបានមើលមេរៀន ព្រោះត្រូវរៀនបន្ថែមនូវមុខវិជ្ជាខាងក្រៅ ដូចជាចិន ឬអង់គ្លេស ប៉ុន្តែការសិក្សារបស់ពួកគេក៏នៅតែល្អដដែល។ ខាងក្រោមនេះ គឺជាសម្រង់ពាក្យសម្តីរបស់សិស្សដែលបានមកពីការសម្ភាសៈ

ខ្ញុំធ្លាប់រៀននៅផ្ទះដោយខ្លួនឯង ដូចជាអាន សរសេរ និងធ្វើកិច្ចការ តែមិនបានមើលមេរៀនដែលអ្នកគ្រូទម្លាក់ឱ្យទេ ពីព្រោះទូរសព្ទខ្ញុំដាច់អ៊ីនធឺណិតអត់បាន មានតែទូរសព្ទមីងដែលបើកមើលកើត ប៉ុន្តែខ្ញុំមានមីងជួយបង្រៀននៅពេលខ្ញុំសួរ។ (S1)

ខ្ញុំធ្លាប់រៀននៅផ្ទះដោយខ្លួនឯង ដូចជាអាន សរសេរ និងធ្វើកិច្ចការ ហើយបានមើលមេរៀនដែលអ្នកគ្រូទម្លាក់ឱ្យ ពីព្រោះខ្ញុំចូលតេឡេក្រាមមើលតាមទូរសព្ទម្តាយ និងទូរសព្ទរបស់ខ្ញុំ និងមានឪពុកម្តាយខ្ញុំជួយពន្យល់និងបង្រៀនខ្ញុំ។ (S2)

ខ្ញុំធ្លាប់រៀននៅផ្ទះដោយខ្លួនឯង ដូចជាអាន សរសេរ និងធ្វើកិច្ចការ តែមិនបានមើលមេរៀនដែលអ្នកគ្រូទម្លាក់ឱ្យទេ ពីព្រោះអត់មានតេឡេក្រាមប៉ុន្តែបានបងជួយបង្រៀន។ (S6)

ខ្ញុំធ្លាប់រៀននៅផ្ទះដោយខ្លួនឯង ដូចជាអាន សរសេរ និងធ្វើកិច្ចការ ហើយពេលខ្លះខ្ញុំបានមើល និងពេលខ្លះខ្ញុំអត់បានមើលមេរៀនទេ ពីព្រោះជាប់រៀនអង់គ្លេស និងចិន ប៉ុន្តែបានឪពុកម្តាយខ្ញុំជួយពន្យល់ និងបង្រៀនខ្ញុំ។ (S8)

ការយល់ខ្លឹមសារមេរៀនបានច្បាស់លាស់

មានកត្តាពីរ ដែលធ្វើឱ្យសិស្សឆាប់យល់ច្បាស់នូវខ្លឹមសារមេរៀន។ កត្តាទី1៖ គ្រូពន្យល់បានច្បាស់និងល្អ និងការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀន ដែលនាំឱ្យសិស្សចូលរួមក្នុងសកម្មភាពរៀនច្រើនជាងគ្រូ ការរៀបលំនាំសកម្មភាពបង្រៀនទាក់ទាញសិស្ស ការផ្តល់ពេលវេលាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់រៀន និងការណែនាំច្បាស់។ រាល់សកម្មភាពរបស់គ្រូនាំឱ្យសិស្សទទួលបានចំណេះដឹង បំណិន និងឥរិយាបថល្អ ហើយគ្រូនិងសិស្សក៏មានគុណភាពល្អ។ កត្តាទី2៖ សិស្សយកចិត្តទុកដាក់ស្តាប់គ្រូពន្យល់គ្រប់ម៉ោងសិក្សា និងគ្រប់ខ្លឹមសារមេរៀន មិនរញ៉េរញ៉ៃពេលរៀនដោយមានសណ្តាប់ធ្នាប់ និងវិន័យល្អ ការខិតខំប្រឹងប្រែងរៀនបន្ថែមខ្លួនឯង ដើម្បីឱ្យមានការចងចាំបានល្អលើមេរៀននៅពេលបានរៀនច្រើន ជៀសវាងការភ្លេចភ្លាំង។ ការរៀបចំផែនការសម្រាប់រៀន និងការចូលរួមសកម្មភាពរៀនក្នុងថ្នាក់ ដូចជាសរសេរ អាន ធ្វើសន្លឹកកិច្ចការ ធ្វើការងារជាក្រុម ឆ្លើយសំណួរ និងត្រៀមខ្លួនទុកជាមុនក្នុងការសិក្សាគ្រប់មេរៀននីមួយៗ។ ការធ្វើសកម្មភាពទាំងអស់នេះរបស់សិស្សជួយឱ្យពួកគេសកម្ម រស់រវើក ចេះគិត ចេះចែករំលែក ចេះផ្ទង់អារម្មណ៍ និងមានស្មារតីក្នុងការរៀនសូត្រ ចេះត្រៀមខ្លួន និងរៀនកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងប្រសើរជាងមុន។ ខាងក្រោមនេះ គឺជាសម្រង់ពាក្យសម្តីរបស់សិស្សដែលបានមកពីការសម្ភាសៈ

ខ្ញុំបានយល់មេរៀនច្បាស់លាស់ ពីព្រោះខ្ញុំបានធ្វើសន្លឹកកិច្ចការ និងឆ្លើយសំណួរ។ (S2)

ខ្ញុំបានយល់មេរៀនច្បាស់លាស់ ពីព្រោះអ្នកគ្រូបានជួយពន្យល់ ហើយបានមើលមេរៀនមុនធ្វើសន្លឹកកិច្ចការ និងឆ្លើយសំណួរ។ (S4)

ខ្ញុំបានយល់មេរៀនច្បាស់លាស់ ពីព្រោះអ្នកគ្រូបានជួយពន្យល់និងការខិតខំរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះបន្ថែម ក៏ឆាប់ចេះ ហើយបានមើលមេរៀនមុនធ្វើសន្លឹកកិច្ចការ និងឆ្លើយសំណួរ។ (S5)

ខ្ញុំបានយល់មេរៀនច្បាស់លាស់ ពីព្រោះអ្នកគ្រូបានជួយពន្យល់ និងការខិតខំរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ។ (S8)

ខ្ញុំបានយល់មេរៀនច្បាស់លាស់ ពីព្រោះរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ និងបានមើលមេរៀនមុន។ (S13)

លទ្ធផលនៃបុរេតេស្ត (pre-test) និងតេស្តបញ្ចប់ (post-test)

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវទី២ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើបុរេតេស្ត (pre-test) និងតេស្តបញ្ចប់ (post-test) ក្នុងគោលបំណងវាស់ស្ទង់សមត្ថភាព និងកម្រិតចំណេះដឹង ព្រមទាំងភាពប្រែប្រួលលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនៅក្នុងខ្លឹមសារមេរៀន (រុក្ខជាតិដែលខ្ញុំដាំ និងសត្វដែលខ្ញុំចិញ្ចឹម)។ ទិន្នន័យត្រូវបានវិភាគតាមកម្មវិធី Microsoft Excel ដើម្បីរកតេស្តស្ថិតិ (statistical test) សម្រាប់ប្រៀបធៀបសំណាកគំរូមួយក្រុម (dependent sample or paired samples t-test) ក្នុងការរកតម្លៃជាមធ្យម (mean) និងទំនាក់ទំនងរវាងអថេរ (t-test) ដើម្បីពិនិត្យរកមើលភាពខុសគ្នា (significant difference) នៃតម្លៃសំខាន់ (critical value) សម្រាប់ការធ្វើតេស្តសម្មតិកម្ម (hypothesis testing) និងអាស្រ័យទៅលើតេស្តស្ថិតិដែលជាក់លាក់ចំពោះប្រភេទនៃការធ្វើតេស្តកំណត់យកកម្រិត α (alpha) ឬតម្លៃសំខាន់ ដែលតម្លៃ p តូចជាង ០,០៥ (p<0.05)។ តាមរយៈការធ្វើបុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់ លទ្ធផលសិក្សាជាមធ្យមភាគរបស់សិស្សមានការប្រែប្រួលគួរឱ្យកត់សម្គាល់ បើមើលទៅតាមតារាងដែលបានបង្ហាញខាងក្រោម៖

តារាង១៖ *ការប្រៀបធៀបពិន្ទុមធ្យម និងគម្លាតស្តង់ដារនៃពិន្ទុមុន និងក្រោយពេលបង្រៀន*

Test	N	Mean	Std. Deviation
Pre-test	19	1.61	0.89
Post-test	19	6.82	1.74

តារាង១ បង្ហាញការប្រៀបធៀបពិន្ទុមធ្យមនិងគម្លាតស្តង់ដារនៃបុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់។ លទ្ធផលបង្ហាញថាពិន្ទុមធ្យម និងគម្លាតស្តង់ដារនៃបុរេតេស្តមានកម្រិតទាប។ ចំណែកពិន្ទុមធ្យម និងគម្លាតស្តង់ដារនៃតេស្តបញ្ចប់មានកម្រិតខ្ពស់។

តារាង២៖ *លទ្ធផលបុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់នៃវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ*

T-test statistics						
Variable	N	Min	Max	Mean	Std. Deviation	p-value
Pre-test	19	0	3	1.61	0.89	0.000
Post-test	19	2.5	9	6.82	1.74	

*p<0.05

តារាង២ បង្ហាញពីការប្រៀបធៀបរវាងលទ្ធផលការធ្វើតេស្តមុនពេល និងក្រោយពេលបង្រៀនដែលមានភាពខុសគ្នាខ្លាំង (Mean pre-test = 1.61, SD = 0.89 និង Mean post-test = 6.82, SD = 1.74)។ លទ្ធផល t-test បង្ហាញភាពខុសគ្នា(significant difference) ដែលតម្លៃ p តូចជាង ០,០៥ (p<0.05) ដែលមានន័យថាលទ្ធផលដែលទទួលបាន គឺមានភាពជឿជាក់រហូតដល់ទៅ៩៥%។

លទ្ធផលនៃកម្រងសំណួរសង្កេត (checklist)

ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវទី២ ឱ្យកាន់តែច្បាស់លាស់ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើកម្រងសំណួរមួយទៀត ដើម្បីគាំទ្រលទ្ធផលបុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់។

តារាង៣៖ *កម្រងសំណួរសង្កេត(checklist) ដែលរៀបរាប់ពីភាពសកម្ម*

ព័ត៌មាន	**Mean**				**Total**	**SD**
	B1	B2	B3	B4		
១. គោលបំណងនៃខ្លឹមសារមេរៀន	3.77	3.51	3.34	3.34	3.49	0.18
២. សម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន	2.80	3.67	3.67	3.40	3.38	0.35
៣. វិធីសាស្ត្របង្រៀន	3.94	3.45	3.19	3.14	3.43	0.32
៤. សកម្មភាពបង្រៀន	3.67	3.69	3.44	3.32	3.53	0.16
៥. ការចូលរួមរបស់សិស្ស	3.30	3.01	2.94	3.15	3.10	0.14
៦. ការវាយតម្លៃសិស្ស	3.67	3.35	3.07	3.29	3.35	0.21

១. អសកម្មខ្លាំង (Strongly inactive) ២. អសកម្ម (Inactive) ៣. សកម្ម (Active) និង ៤. សកម្មខ្លាំង (Strongly Active)
B1 = អ្នកសង្កេតទី១ B2 = អ្នកសង្កេតទី២ B3 = អ្នកសង្កេតទី៣ B4 = អ្នកសង្កេតទី៤ និងTotal = លទ្ធផលសរុបជាមធ្យម

តារាងទី៣ បង្ហាញលទ្ធផលកម្រងសំណួរសង្កេតដែលរៀបរាប់ពីភាពសកម្មនៃចំនុចទាំង៦ ដោយយោងតាមកាសង្កេតរបស់អ្នកសង្កេតចំនួន៤នាក់។ បើ Mean < 1.5 = អសកម្មខ្លាំង (Strongly inactive) បើ Mean ចន្លោះពី 1.5 ដល់ 2.4 = អសកម្ម (Inactive) បើ Mean ចន្លោះពី 2.5 ដល់ 3.4 = សកម្ម (Active) និងបើ Mean > 3.5 = សកម្មខ្លាំង (Strongly Active)។

ជារួម អ្នកសង្កេតទាំង៤នាក់យល់ថា គោលបំណងនៃខ្លឹមសារមេរៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀន សកម្មភាពបង្រៀន និងការវាយតម្លៃសិស្ស ធ្វើឱ្យសិស្សរៀនសកម្ម (Mean = 3.07–3.94)។ ចំពោះសម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន អ្នកសង្កេតទី១យល់ថា វាធ្វើឱ្យសិស្សរៀនសកម្មតិចជាងគេ (Mean = 2.80)។ ចំពោះចំណុចទី៥ ដែលផ្តោតលើការចូលរួមរបស់សិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ដែលរៀនតាមបែបចម្រុះ អ្នកសង្កេតទី៣ ផ្តល់ពិន្ទុតិចជាងគេ (Mean = 2.94)។ សរុបមក អ្នកសង្កេតទាំង៤ យល់ថាការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ គឺបានជួយសិស្សឱ្យរៀនសកម្ម ឬសកម្មខ្លាំង (Mean = 2.80–3.94)។

យោងតាមលទ្ធផលដែលបានពីកម្រងសំណួរសង្កេត និងការសម្ភាសបង្ហាញថា ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះបានជួយជំរុញឱ្យសិស្សរៀនសកម្មតាមរយៈការកំណត់វត្ថុបំណងមេរៀន ខ្លឹមសារមេរៀន សម្ភារឧបទេសសម្រាប់បង្រៀន វិធីសាស្ត្របង្រៀន សកម្មភាពគ្រូ ឥរិយាបថក្នុងការរៀនរបស់សិស្ស និងលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស។ បន្ថែមពីនេះ ក៏មានភាពពេញចិត្ត និងការចូលរួមរបស់សិស្សក្នុងសកម្មភាពរៀនសូត្រ ការរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ និងការជួយពីឪពុកម្តាយឬអាណាព្យាបាល និងការយល់ខ្លឹមសារមេរៀនបានច្បាស់លាស់។ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះ គឺស្របជាមួយការសិក្សាមុនៗ ដូចជា Almasaeid (2014) និង Alsalhi et al. (2019)។ ទោះបីខុសឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវមួយចំនួនក៏ដោយ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវបង្ហាញថា វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ផ្តល់ភាពវិជ្ជមានចំពោះសិស្ស។ អ្វីដែលថ្មីពីការស្រាវជ្រាវនេះ ដែលខុសពីការសិក្សាមុនៗ គឺវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះបានអនុវត្តក្នុងកម្រិតថ្នាក់បឋមសិក្សា ហើយទទួលបានជោគជ័យ ដូចគ្នាទៅនឹងការអនុវត្តក្នុងកម្រិតថ្នាក់ខ្ពស់ (ឧ. ថ្នាក់ទី៩) ដែរ។

យោងតាមលទ្ធផលបុរេតេស្ត និងតេស្តបញ្ចប់ ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ បានជួយលើកកម្ពស់លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សកាន់តែប្រសើរឡើង ដោយការធ្វើតេស្តមុនពេល និងក្រោយពេលបង្រៀនមានភាពខុសគ្នាខ្លាំង

(Mean pre-test = 1.61, SD = 0.89) និង (Mean post-test = 6.82, SD = 1.74)។ លទ្ធផល t-test បង្ហាញភាពខុសគ្នា (significant difference) ដែលតម្លៃ p តូចជាង ០,០៥ (p<0.05) មានន័យថា លទ្ធផលដែលទទួលបានគឺមានភាពជឿជាក់ទៅដល់៩៥%។ លទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវនេះក៏ស្របតាមការសិក្សាមុនៗមួយចំនួន ដូចជា Almasaeid (2014) Alsalhi et al. (2019) Lin et al. (2016) និង Qindah (2018) ពីព្រោះមានឧបករណ៍ស្រាវជ្រាវដូចគ្នា គឺការធ្វើបុរេតេស្ត និង តេស្តបញ្ចប់ ហើយសំណួរស្រាវជ្រាវក៏ប្រហាក់ប្រហែលគ្នា ខុសតែរបៀបវិភាគទិន្នន័យប៉ុណ្ណោះ។

សេចក្ដីសន្និដ្ឋាន

យោងតាមលទ្ធផលនៃការសង្កេត ការសម្ភាស ព្រមទាំងការធ្វើតេស្តមុន និងក្រោយពេលបង្រៀន ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ពិតជាបានជួយជំរុញឱ្យសិស្សចូលរួមរៀនបានយ៉ាងសកម្មពិតប្រាកដមែន។ វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះក៏ធ្វើឱ្យលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សមានការរីកចម្រើនយ៉ាងខ្លាំងផងដែរ។ សរុបជារួម ការបង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ជាវិធីសាស្ត្រមួយដែលមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបង្រៀននិងរៀន និងបានបង្ហាញពីភាពវិជ្ជមានចំពោះការអនុវត្តរបស់សិស្សនៅក្នុងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រ។ លទ្ធផលក៏បង្ហាញកត្តាមួយចំនួន ដែលធ្វើឱ្យសិស្សចូលរួមសកម្មក្នុងការសិក្សារបស់ពួកគេ គឺភាពពេញចិត្ត និងការចូលរួមរបស់សិស្សទៅលើសកម្មភាពរៀនសូត្រ ការរៀនដោយខ្លួនឯងនៅផ្ទះ និងការជួយពីឪពុកម្ដាយឬអាណាព្យាបាល និងការយល់ខ្លឹមសារមេរៀនបានច្បាស់លាស់។ វិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ បានឆ្លុះបញ្ចាំងពីការបង្កើនលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស និងជួយកែលម្អអាកប្បកិរិយារបស់សិស្ស ពីអសកម្មទៅជាសកម្មក្នុងការសិក្សា។ ជាងនេះទៅទៀត វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ បានអភិវឌ្ឍជំនាញរបស់សិស្សបន្ថែម រួមមានជំនាញទំនាក់ទំនង ការរៀនដោយខ្លួនឯង ការគិត ភាពបត់បែន ការមានទំនួលខុសត្រូវ ការសហការគ្នា និងអន្តរកម្មរវាងសិស្សនិងសិស្ស ព្រមទាំងរវាងសិស្សនិងគ្រូ និងបានជួយសន្សំពេលវេលារបស់គ្រូ និងសិស្សផងដែរ។

អនុសាសន៍

សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវនាពេលខាងមុខ អ្នកស្រាវជ្រាវសូមផ្ដល់ជាអនុសាសន៍ និងមតិយោបល់មួយចំនួនដូចតទៅ៖ ទី១៖ ដោយសារវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ជាវិធីសាស្ត្រដែលអនុវត្តការបង្រៀន និងរៀនតាមប្រព័ន្ធអនឡាញផង និងក្នុងថ្នាក់ផង ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រនេះតម្រូវឱ្យសិស្សមានសម្ភារសិក្សាទំនើប ដូចជាទូរសព្ទ កុំព្យូទ័រ អាយផេត ជាដើម និងទាមទារឱ្យសិស្សចេះប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការរៀនសូត្រ។ ដូចនេះ ការស្រាវជ្រាវបន្ទាប់គួរតែអនុវត្តវិធីសាស្ត្រនេះក្នុងកម្រិតថ្នាក់ខ្ពស់ជាងនេះ (ឧ. ថ្នាក់ទី៥ ឬថ្នាក់ទី៦) ហើយសិស្សទាំងអស់ត្រូវមានសម្ភារទំនើបសម្រាប់រៀន។ ទី២៖ គួរមានការប្រៀបធៀបរវាងវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ដោយមានសិស្សពីរក្រុម គឺក្រុមប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបប្រពៃណី និងក្រុមប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ ដើម្បីឈ្វេងយល់ពីប្រសិទ្ធភាពរបស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះនេះឱ្យបានកាន់តែច្បាស់ និងយល់ពីកម្រិតប្រសិទ្ធភាពនៃវិធីសាស្ត្របង្រៀននេះ។ ទី៣៖ គួរមានការប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះ នៅក្នុងមុខវិជ្ជាផ្សេងៗទៀត ដើម្បីឱ្យដឹងថាវិធីសាស្ត្រនេះអាចប្រើប្រាស់បានគ្រប់មុខវិជ្ជា និងមានប្រសិទ្ធភាពកម្រិតណា។

សេចក្ដីថ្លែងអំណរគុណ

អ្នកនិពន្ធសូមថ្លែងអំណរគុណដល់និពន្ធនាយក និងអ្នកត្រួតពិនិត្យជំនាញអនាមិកសម្រាប់មតិយោបល់កែលម្អលើ

អត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះ។ អ្នកនិពន្ធក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់នាយកដ្ឋានគោលនយោបាយដែលបានចុះគាំទ្រការបណ្តុះបណ្តាលការស្រាវជ្រាវប្រតិបត្តិ និងបានដឹកនាំសម្របសម្រួលការសរសេរអត្ថបទស្រាវជ្រាវនេះឡើង។ អ្នកនិពន្ធក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់វិទ្យាស្ថានគរុកោសល្យរាជធានីភ្នំពេញ និងសាលាសហការដែលបានជួយគាំទ្រការស្រាវជ្រាវមួយនេះ។ ខ្លឹមសារក្នុងអត្ថបទនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ និងមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈ ឬនិន្នាការនយោបាយរបស់ក្រុមណាមួយឡើយ។

ឯកសារយោង (References)

Allan, B. (2007). *Blended learning: Tools for teaching and training*. Facet Publishing.

Almasaeid, T. F. (2014). The effect of using blended learning strategy on achievement and attitudes in teaching science among 9th grade students. *European Scientific Journal*, *10*(31), 133-145.

Alsalhi, N. R., Eltahir, M. E., & Al-Qatawneh, S. S. (2019). The effect of blended learning on the achievement of ninth grade students in science and their attitudes towards its use. *Heliyon*, *5*(9), e02424.

Bonwell, C. C., & Eison, J. A. (1991). *Active learning: Creating excitement in the classroom*. ASH#-ERIC Higher Education Report No. 1. George Washington University.

Ceylan, V. K., & Kesici, A. E. (2017). Effect of blended learning to academic achievement. *Journal of Human Sciences*, *14*(1), 308-320.

Freeman, S., Eddy, S. L., McDonough, M., Smith, M. K., Okoroafor, N., Jordt, H., & Wenderoth, M. P. (2014). Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences.* USA.

Handelsman, J., Miller, S., & Pfund, C. (2007). *Scientific teaching*. W. H. Freeman.

Hangchuon, N. (2018). *កំណែទម្រង់សាលារៀននៅកម្ពុជា* [School reform in Cambodia]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Hangchuon, N. (2022). *ការសម្រេចអាទិភាពកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំតាមរយៈការគ្រប់គ្រងផ្តោតលើលទ្ធផលដើម្បីកសាងមូលធនមនុស្សនៅកម្ពុជា* [Prioritizing education reform through management focused on results to build human capital in Cambodia]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Heng, K., Sol, K., & Em, S. (2023). COVID-19 and digital transformation of Cambodian higher education: Opportunities, challenges, and the way forward. In P. O. de Pablos, X. Zhang, & M. N. Almunawar (Eds.), *Handbook of research on education institutions, skills, and jobs in the digital era* (pp. 307-327). IGI Global.

Heng, S. (2021). *វិធីសាស្ត្របង្រៀនតាមបែបចម្រុះចូលរួមពង្រឹងគុណភាពអប់រំស្របតាមរបត់នៃការរីកចម្រើន* [Blended teaching methods contribute to strengthening the quality of education in line with the turning point of development]. AMS Education.

Jung, I., & Suzuki, K. (2006). Blended learning in Japan and its application in liberal arts education. In C. Bonk & C. Graham (Eds.), *The handbook of blended learning: Global perspective, local designs* (pp. 267-280). Pfeiffer Publishing.

Lin, Y. W., Tseng, C. L., & Chiang, P. J. (2016). The effect of blended learning in mathematics course. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, *13*(3), 741-770.

MoEYS. (2019). *ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំ ២០១៩-២០២៣* [Education strategic plan 2018-2023]. Ministry of Education, Youth and Sport.

MoEYS. (2020). *ឯកសារជំនួយស្មារតីស្តីពីសំណួរតេស្តគំរូនៃកម្មវិធីអន្តរជាតិស្តីពីវង្វាយតម្លៃ* [Support document on questionnaire on international program valuation test questions]. Ministry of Education, Youth and Sport.

PTEC. (2021). *សន្លឹកកិច្ចការ ការសង្កេតថ្នាក់រៀនសប្តាហ៍ទី12 មុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្របឋម* [Worksheet, class observation, Week 12, primary science]. Phnom Penh Teacher Education College.

Qindah, S. (2018). The effects of blended learning on EFL students′ usage of grammar in context. *The Eurasia Proceedings of Educational and Social Sciences*, *10*, 11-22.

Susan, P., & Chris, S. (2015). *Maximising competency education and blended learning*. Innacol and Competency Works.