ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ

ក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ
បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

២០២២

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ
បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

ក្រុមប្រឹក្សាជាតិ វិទ្យាសាស្ត្រ
បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
លេខាធិការដ្ឋាន ក.ជ.វ.ប.ន.
រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ
បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
គេហទំព័រ៖ https://www.misti.gov.kh

ឆ្នាំបោះពុម្ពជាសៀវភៅអេឡិចត្រូនិក៖ ២០២២
លេខចុះបញ្ជីរបស់បណ្ណាល័យជាតិ
ISBN: 978-9924-6000-2-2 (ភាសាខ្មែរ)
ISBN: 978-9924-6000-3-9 (ភាសាអង់គ្លេស)

ISBN 978-9924-6000-2-2

© ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ២០២២

ការងារនេះត្រូវបានអនុម័តដោយក្រុមប្រឹក្សាជាតិ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍។ ឯកសារនេះជាកម្មសិទ្ធិរបស់អ្នកនិពន្ធ និងរក្សាសិទ្ធិគ្រប់យ៉ាងដោយ ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍។ គ្មានផ្នែកណាមួយនៃឯកសារនេះអាចត្រូវបានផលិតឡើងវិញ ចែកចាយ ឬបញ្ជូនតាមទម្រង់ ឬមធ្យោបាយណាមួយ ឬរក្សាទុកនៅក្នុងប្រព័ន្ធទិន្នន័យ ឬប្រព័ន្ធដែលអាចទាញយកបានដោយគ្មានការអនុញ្ញាតជាលាយលក្ខណ៍អក្សរជាមុនពីម្ចាស់កម្មសិទ្ធិបញ្ញាឡើយ។ អ្នកបោះពុម្ពផ្សាយ អ្នកនិពន្ធ និងនិពន្ធនាយកសន្មតថាអនុសាសន៍ និងព័ត៌មាននៅក្នុងឯកសារនេះមានភាពជាក់លាក់និងត្រឹមត្រូវនៅថ្ងៃនៃការបោះពុម្ពផ្សាយ។ ទាំងអ្នកបោះពុម្ពផ្សាយ អ្នកនិពន្ធ ឬនិពន្ធនាយក ពុំធានានូវការបង្ហាញឬការបញ្ជាក់ទាក់ទងនឹងព័ត៌មាននិងទិន្នន័យយោងដែលមាននៅក្នុងរបាយការណ៍នេះ ឬកំហុសឆ្គងឬការលុបណាមួយដែលអាចកើតឡើងដោយប្រការណាមួយនោះទេ។

អាសយដ្ឋានរបស់ក្រុមប្រឹក្សាជាតិ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍៖ អគារលេខ ១១៥៧ ផ្លូវជាតិលេខ ២ សង្កាត់ចាក់អង្រែលើ ខណ្ឌមានជ័យ រាជធានីភ្នំពេញ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

អាសយដ្ឋានរបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍៖ អគារលេខ ៤៥ មហាវិថីព្រះនរោត្តម សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣ ខណ្ឌដូនពេញ រាជធានីភ្នំពេញ ១២២០៣ ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

អារម្ភកថា

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ចេញនូវចក្ខុវិស័យប្រកបដោយមហិច្ឆតា ក្នុងការប្រែក្លាយខ្លួនទៅជាប្រទេសដែលមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងមានចំណូលកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៥០។ ការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សប្រកបដោយយុទ្ធសាស្ត្រត្រូវបានកំណត់ជាវិស័យអាទិភាពទី១នៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៤ និងជាសសរស្តម្ភមួយក្នុងចំណោមសសរស្តម្ភទាំងប្រាំនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្ត (វ.ប.ន.) កម្ពុជា ២០៣០។ ជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩ បានរាំងដំណើរការសិក្សាក្នុងថ្នាក់ ប៉ុន្តែការណ៍នេះក៏បានបណ្តាលឱ្យមានការបង្កើនល្បឿននៃការបង្រៀន និងការរៀនតាមប្រព័ន្ធអនឡាញ។ ដូច្នេះហើយ ក្នុងយុគសម័យក្រោយកូវីដ ការធ្វើសមាហរណកម្មបច្ចេកវិទ្យាអប់រំកាន់តែមានសារៈសំខាន់ក្នុងការអនុវត្ត និងការផ្តល់នូវកម្មវិធីសិក្សា។

វិធីសាស្ត្រនេះទាមទារឱ្យមាននវានុវត្តន៍ប្រកបភាពមោះមុត និងឥទ្ធិពលនៅក្នុងវិស័យអប់រំ។ ដូច្នេះ ការអភិវឌ្ឍ និងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់នូវឧបករណ៍ឌីជីថលក្នុងការបង្រៀន និងការរៀននាពេលនេះគឺមានសារៈសំខាន់។ ការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាអប់រំគួរតែជាអាទិភាពកំពូលមួយ។ ការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំដ៏រឹងមាំនឹងមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការដាក់ចេញនូវគោលនយោបាយយុទ្ធសាស្ត្រ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនានាដែលកំពុងកើតមានក្នុងវិស័យអប់រំ។

ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំនេះ មានគោលបំណងផ្តល់នូវសេចក្តីលម្អិតអំពីផែនការការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យា និងគាំទ្រដល់ការរីកចម្រើនជាយុទ្ធសាស្ត្រ និងរយៈពេលវែងសម្រាប់វិស័យអប់រំនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ខ្ញុំសង្ឃឹមថា ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំនេះនឹងដើរតួជាមគ្គុទេសក៍ប្រកបដោយយុទ្ធសាស្ត្រនិងប្រសិទ្ធភាពដល់ភាគីពាក់ព័ន្ធជាច្រើន រួមមាន៖ អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ វិស័យឯកជន សាធារណៈជនទូទៅ និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ជាដើម ក្នុងបេសកកម្មរបស់ពួកគេក្នុងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សប្រកបដោយគុណភាពសម្រាប់ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា។

ឆ្លៀតក្នុងឱកាសនេះ ខ្ញុំសូមកោតសរសើរ និងថ្លែងអំណរគុណដល់គណៈកម្មការដឹកនាំ និងអនុគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវមកពីសាកលវិទ្យាល័យ បច្ចេកវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រកម្ពុជា (ខេមតិច) អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយនៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍នៃក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ និងវិទ្យាស្ថានគោលនយោបាយវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា (STEPI) នៃសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ ដែលបានចូលរួមតាក់តែងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះឡើង។

ជាចុងក្រោយ ខ្ញុំសូមលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការចូលរួមយ៉ាងសកម្មពីគ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធដើម្បីចូលរួមចំណែកដល់ការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ទាំងស្រុងនូវគោលនយោបាយថ្មីនេះ។ គោលដៅចុងក្រោយគឺដើម្បីជួយដល់ប្រទេសជាតិខ្លួនក្នុងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស ដែលមានគុណវុឌ្ឍិខ្ពស់ឈានទៅសម្រេចបាននូវគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចជាតិដែលបានកំណត់។

ថ្ងៃពុធ ៨ រោច ខែជេស្ឋ ឆ្នាំខាល ចត្វាស័ក ព.ស.២៥៦៦
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី២២ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០២២

ទេសរដ្ឋមន្ត្រី
រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា
និងនវានុវត្តន៍
និងជាប្រធានក្រុមប្រឹក្សាជាតិ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា
និងនវានុវត្តន៍

កិត្តិសេដ្ឋាបណ្ឌិត **ចម ប្រសិទ្ធ**

មាតិកា

អារម្ភកថា ... i

បញ្ជីរូបភាព ... iv

បញ្ជីតារាង ... v

បញ្ជីអក្សរកាត់ និងពាក្យគន្លឹះ ... vi

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ ... vii

ផ្នែកទី ១៖ ខ្លឹមសារសង្ខេប ... ១

ផ្នែកទី ២៖ សេចក្តីផ្តើម ... ៤

២.១. សាវតា និងគោលបំណង ... ៤

២.២. បរិបទការអប់រំនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា ... ៦

២.៣. វិសាលភាព និងវិធីសាស្ត្រ ... ១២

២.៤. រចនាសម្ព័ន្ធនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យា ... ១៤

ផ្នែកទី៣៖ តម្រូវការ និងការផ្គត់ផ្គង់ការអប់រំ ... ១៦

៣.១. តម្រូវការសម្រាប់ការអប់រំ ... ១៦

៣.២. ការផ្គត់ផ្គង់ការអប់រំ ... ១៨

ផ្នែកទី ៤៖ ចក្ខុវិស័យ គោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំដែលមានស្រាប់ ... ២១

៤.១. ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ... ២១

៤.២. ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំ ២០១៩ – ២០២៣ ... ២៣

៤.៣. ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍កម្ពុជា ២០៣០ ... ២៤

ផ្នែកទី ៥៖ ការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ... ២៧

៥.១. ការកសាងចក្ខុវិស័យ និងគោលដៅ ... ២៧

៥.២. ការវិភាគ STEEP (Social, Technological, Economic, Ecological, Political) ... ២៨

៥.២.១. បរិស្ថានសង្គម ... ២៨

៥.២.២. បរិស្ថានបច្ចេកវិទ្យា ... ២៩

៥.២.៣. បរិស្ថានសេដ្ឋកិច្ច ... ៣៣

៥.២.៤. បរិស្ថានអេកូឡូស៊ី ... ៣៥

៥.២.៥. បរិស្ថាននយោបាយ ៣៧
៥.២.៦. ការវិភាគ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) ៣៨
៥.៣. ផលិតផល និង សេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រ ៣៩
៥.៣.១. ជាតុផ្សំគន្លឹះ ៤០
៥.៣.២. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង ៤១
៥.៣.៣. កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រ ៤៦
៥.៣.៤. ការកសាងសមត្ថភាព ៤៧
៥.៤. បច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះ ៥០
៥.៥. គំនូសផែនទីម៉ាក្រូបច្ចេកវិទ្យា ៥២
ផ្នែកទី ៦៖ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងអនុសាសន៍ ៦០
ឯកសារយោង ៦១
ឧបសម្ព័ន្ធ ក៖ ការដាក់ពិន្ទុទៅលើផលិតផលឬសេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រ ៦៥
ឧបសម្ព័ន្ធ ខ ៖ ការបង្កើតគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោងអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ៦៧

បញ្ជីរូបភាព

រូបភាពទី ២. ១៖ អត្រាបោះបង់ការសិក្សានៅឆ្នាំសិក្សា ២០១៧- ១៨ នៅសាលារដ្ឋតាមថ្នាក់ និងយេនឌ័រ ...៩
រូបភាពទី ២. ២៖ វិធីសាស្ត្រកសាងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យា ១៥
រូបភាពទី ៣. ១៖ ការព្យាករណ៍ចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាតាមឆ្នាំ និងក្រុមអាយុ.. ១៦
រូបភាពទី ៣. ២៖ ការព្យាករណ៍ការចុះឈ្មោះចូលរៀនតាមឆ្នាំ និងកម្រិតសិក្សា.. ១៧
រូបភាពទី ៣. ៣៖ សំណើរគម្រោងថវិកាជាតិប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា......................... ១៨
រូបភាពទី ៣. ៤៖ ចំនួនគ្រូបង្រៀនដែលត្រូវការតាមឆ្នាំនិងកម្រិតសិក្សា ១៩
រូបភាពទី ៥. ១៖ ពីរ៉ាមីតបង្ហាញពីចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាឆ្នាំ ២០២០ និង ២០៣០ .... ២៩
រូបភាពទី ៥. ២៖ ភាគរយនៃសិស្សដែលមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់នៅផ្ទះសម្រាប់ធ្វើកិច្ចការសាលា ៣០
រូបភាពទី ៥. ៣៖ ភាគរយនៃសិស្សដែលបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត... ៣១
រូបភាពទី ៥. ៤៖ ភាគរយនៃគ្រូបង្រៀនដែលបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ៣២
រូបភាពទី ៥. ៥៖ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបសម្រាប់មនុស្សម្នាក់នៅកម្ពុជាចន្លោះឆ្នាំ ២០១២ ដល់ឆ្នាំ ២០២០ ៣៤
រូបភាពទី ៥. ៦៖ ផែនទីសណ្ឋានដីកម្ពុជា.. ៣៧
រូបភាពទី ៥. ៧៖ ការទាក់ទងគ្នាទៅវិញទៅមកនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការអប់រំ... ៤៥
រូបភាពទី ៥. ៨៖ ជាតុទាំងប្រាំមួយនៃអគ្គកម្មឌីជីថល ៤៨
រូបភាពទី ៥. ៩៖ ក្របខណ្ឌនៃការរៀនកូនកាត់ក្នុងកម្មវិធីអប់រំសិល្បៈសម្តែង ៥០
រូបភាពទី ៥. ១០៖ ការគូសវាសពីផលិតផល/សេវាកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្រទៅកាន់គោលដៅ ៥១
រូបភាពទី ៥. ១១៖ គំនូសតាងផលិតផល/សេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រទៅបច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះ................................. ៥២

បញ្ជីតារាង

តារាងទី ៥. ១៖ ឱកាស និងការគំរាមកំហែងសម្រាប់គន្លឹះមុខសំខាន់ៗ ៣៨
តារាងទី ៥. ២៖ គំនូសផែនទីម៉ាក្រូបច្ចេកវិទ្យា ៥៣
តារាងទី ៥. ៣៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី១ .... ៥៧
តារាងទី ៥. ៤៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី២ .... ៥៨
តារាងទី ៥. ៥៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី៣ .... ៥៩
តារាងទី ៥. ៦៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី៤ .... ៦០

បញ្ជីអក្សរកាត់ និងពាក្យគន្លឹះ

AI	បញ្ញាសិប្បនិម្មិត
AR	បច្ចេកវិទ្យាបន្ថែមទិន្នន័យលើរូបភាព
CamTech	សាកលវិទ្យាល័យបច្ចេកវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រកម្ពុជា
ECCD	ការថែទាំ និងអភិវឌ្ឍន៍កុមារតូច
EMIS	ប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ
GDP	ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប
HRMS	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស
ICT	បច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនង និងព័ត៌មាន
IDP	គោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍វិស័យឧស្សាហកម្មកម្ពុជា
LMS	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀន
MISTI	ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
MoEYS	ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
NGS	សាលារៀនជំនាន់ថ្មី
NSDP	ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ
OECD	អង្គការសហប្រតិបត្តិការ និងអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច
PISA-D	កម្មវិធីវាយតម្លៃនិស្សិតអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ
R&D	ការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍
RGC	រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា
S&T	វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា
SME	សហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យម
SMS	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន
STEM(ស្ទែម)	វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា
STEEP	សង្គម បច្ចេកវិទ្យា សេដ្ឋកិច្ច បរិស្ថាន និងនយោបាយ
STI	វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
UNICEF	មូលនិធិអង្គការសហប្រជាជាតិដើម្បីកុមារ
VR	បច្ចេកវិទ្យារូបភាពប្រត្យក្សនិម្មិត

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំនឹងមិនអាចធ្វើទៅបានទេ ប្រសិនបើគ្មានការប្តេជ្ញាចិត្ត ការចូលរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់និងយ៉ាងមុតមាំពីបុគ្គល និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធជាច្រើន។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះត្រូវបានផ្តួចផ្តើមរៀបចំឡើងដំបូងក្នុងខែតុលា ឆ្នាំ ២០២១ ដោយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវមកពីសាកលវិទ្យាល័យបច្ចេកវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រកម្ពុជា (ខេមតិច) ដោយមានការសហការ សម្របសម្រួលយ៉ាងជិតស្និទ្ធ និងគាំទ្រពីក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ និងវិទ្យាស្ថានគោលនយោបាយវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា (STEPI) នៃសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ។ សូមថ្លែងអំណរគុណចំពោះការរួមចំណែករបស់តួអង្គពាក់ព័ន្ធថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិជាច្រើនទៀតដែលបានចែករំលែកការយល់ដឹងរបស់ពួកគេក្នុងអំឡុងពេលធ្វើបទសម្ភាសន៍ស៊ីជម្រៅ ការពិភាក្សាជាក្រុម និងសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់។

ផ្នែកទី ១៖ ខ្លឹមសារសង្ខេប

ប្រទេសកម្ពុជាបានខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការចុះឈ្មោះចូលរៀនជាសាកលសម្រាប់ការអប់រំទូទៅ និងបានអនុវត្តគំនិតផ្តួចផ្តើមសំខាន់ៗមួយចំនួនទាក់ទងនឹងគុណភាព ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសម្ភារៈបរិក្ខារ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅតែមានចន្លោះខ្វះខាតដែលតម្រូវឱ្យមានការកែលម្អបន្ថែមទៀត ជាពិសេសទាក់ទងនឹងការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងវិស័យអប់រំ។ ជាក់ស្តែង ការរៀនតាមបែបឌីជីថល និងស្វ័យសិក្សានៅមានកម្រិតនៅឡើយក្នុងចំណោមសិស្ស-និស្សិតកម្ពុជា ដែលភាគច្រើនពួកគេមានភាពស៊ាំនឹងការរៀនក្នុងថ្នាក់តាមបែបប្រពៃណី។ បន្ថែមលើសនេះទៀត ស្ថានភាពការសិក្សារបស់ពួកគេមាននិន្នាការកាន់តែអាក្រក់ក្នុងអំឡុងពេលដែលជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩ បានវាយលុកប្រទេសជាលើកដំបូង។ តាមការប៉ាន់ស្មានថា ក្រុមសិស្ស-និស្សិតកម្ពុជាបច្ចុប្បន្នជាមធ្យមបាត់បង់ការសិក្សាប្រហែល ១,៥ ឆ្នាំដែលប៉ះពាល់ទាំងបរិមាណ និងគុណភាពនៃការសិក្សា។ ការណ៍នេះគឺបណ្តាលមកពីការបាត់បង់គុណភាពនៃការសិក្សាដោយផ្ទាល់ ការខកខានសកម្មភាពបង្រៀន និងការកើនឡើងនៃការបោះបង់ការសិក្សា ដោយសារតែគ្រួសារប្រឈមមុខនឹងបន្ទុកហិរញ្ញវត្ថុកាន់តែច្រើននាពេលបច្ចុប្បន្ន។ ឆ្ពោះទៅរកចក្ខុវិស័យរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាក្នុងការជំរុញប្រទេសក្លាយទៅជាប្រទេសដែលមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់ និងចំណូលខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងឆ្នាំ២០៥០ កម្ពុជាទាំងមូលនឹងត្រូវបន្តកសាងសង្គមដោយផ្អែកលើពុទ្ធិ និងបណ្តុះបណ្តាលកម្លាំងពលកម្មជំនាញបន្ថែមទៀត ដើម្បីបំពេញតម្រូវការក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម និងទីផ្សារដែលប្រែប្រួលទៅតាមបច្ចេកវិទ្យា។ ការវិនិយោគលើវិស័យអប់រំ ជាពិសេសតាមរយៈការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន និងរៀន ដើម្បីបង្កើនជំនាញផ្សេងៗរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា មិនត្រឹមតែមានសារៈសំខាន់ក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលដៅ និងចក្ខុវិស័យរបស់យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ និងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែវាក៏មានសារៈសំខាន់ផងដែរចំពោះគោលនយោបាយជាតិផ្សេងទៀតមានដូចជា៖ គោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍វិស័យឧស្សាហកម្មកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០១៥-២០២៥ គោលនយោបាយជាតិស្តីពី វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ឆ្នាំ ២០២០-២០៣០ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កម្ពុជា ២០៣០ ក្របខ័ណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥ និងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាពកម្ពុជាជាដើម។

ចក្ខុវិស័យរបស់ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំនេះគឺការកសាងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបច្ចេកវិទ្យាឈានមុខក្នុងការពង្រឹងការសិក្សា ដោយផ្តោតលើជំនាញនវានុវត្តន៍ និងជំនាញសហគ្រិនភាព។ គោលបំណងចម្បងរបស់ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះគឺដើម្បីបញ្ជ្រាបយ៉ាងឆាប់រហ័សនូវបច្ចេកវិទ្យាទៅក្នុងការបង្រៀន និងការរៀន នៅផ្ទះនិងសាលា ក្នុងគោលដៅដើម្បីជួយសិស្សឱ្យទទួលបាននូវជំនាញ និងចំណេះដឹងដែលជាតម្រូវការសម្រាប់ការអប់រំ ជីវិត និងអាជីពប្រកបដោយជោគជ័យនៅក្នុងកន្លែងការងារ និងសង្គមសម័យទំនើប។ ក្នុងន័យនេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំនេះត្រូវបានរៀបចំឡើង និងអនុលោមទៅតាមផែនទីបង្ហាញផ្លូវវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កម្ពុជា ២០៣០ ផងដែរ។ ជាក់ស្តែង ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំនេះមានគោលបំណងលើកកម្ពស់ ជាទូទៅនៃ លទ្ធផលនៃការសិក្សា អក្ខរកម្មឌីជីថល ជំនាញសហគ្រិនភាព និងការត្រៀមខ្លួនចាប់យកបច្ចេកវិទ្យារបស់ប្រជាជនកម្ពុជាទាំងមូល ដោយគិតចាប់ផ្តើមពីវ័យក្មេងនៅពេលកុមារចុះឈ្មោះចូលរៀនក្នុងការអប់រំផ្លូវការ។ ការណ៍នេះនឹងជួយរួមចំណែកក្នុងការកសាងសមត្ថភាពនិស្សិតសម្រាប់ជំនាញស្ទែម (STEM) នៅសាកលវិទ្យាល័យ។ លើសពីនេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាក៏បានបង្ហាញពីការលើកទឹកចិត្តដល់

កិច្ចសហប្រតិបត្តិការពហុជំនាញ និងពហុភាគីពាក់ព័ន្ធរវាងរដ្ឋាភិបាល ឧស្សាហកម្ម គ្រឹះស្ថានសិក្សា និងសហគមន៍ដែលគេស្គាល់ថាជាគំរូម៉ូដែលចតុរ័ណ្ឌ(Quadruple Helix Model)។ កិច្ចសហការបែបនេះមានសារៈសំខាន់ក្នុងការសម្រួលដល់ការបង្កើននវានុវត្តន៍ ការផ្លាស់ប្តូរគំនិត និងថ្នាលបណ្តុះសហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យមផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា។

ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះ ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រការវិភាគលើសង្គម បច្ចេកវិទ្យា សេដ្ឋកិច្ច បរិស្ថាន និងនយោបាយ(STEEP) និង ការវិភាគភាពខ្លាំង ភាពខ្សោយ ឱកាស និងការគំរាមកំហែង (SWOT) ដោយផ្អែកលើកការសិក្សាវិចារណនិពន្ធន៍ និងទិន្នន័យដែលក្រុមស្រាវជ្រាវបានប្រមូលតាមរយៈបទសម្ភាសន៍ស៊ីជម្រៅ ការពិភាក្សាតុមូល និងការធ្វើប្រជាមតិឯកភាពក្នុងចំណោមសមាជិកគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ និងអ្នកចូលរួមដទៃទៀត ក្នុងសិក្ខាសាលាផ្ទៀងផ្ទាត់ និងពិគ្រោះយោបល់។ តាមរយៈការវិភាគនេះ សសរស្តម្ភចំនួនបួននៃ ផលិតផល/សេវាកម្មត្រូវបានកំណត់រួមមាន៖ (១) ជាតុផ្សំគន្លឹះ (២) ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង (៣) វគ្គបណ្តុះបណ្តាល និង (៤) ការកសាងសមត្ថភាព។ ការវាយតម្លៃសារៈសំខាន់នៃផលិតផល ឬសេវាកម្មនីមួយៗក៏ផ្អែកលើកត្តាមួយចំនួន ដូចជា ផលជះទៅលើសេដ្ឋកិច្ច សក្តានុពលទីផ្សារបច្ចុប្បន្ននិងអនាគត និងរបៀបវារៈអភិវឌ្ឍន៍ជាតិទាំងមូល។

ទីមួយ ផលិតផល/សេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រ ដែលត្រូវបានចាត់ថ្នាក់នៅក្នុងសសរស្តម្ភជាតុផ្សំគន្លឹះ ត្រូវបានចាត់ទុកថាមិនអាចខ្វះបាន ព្រោះសសរស្តម្ភនេះផ្តល់ឧបករណ៍ជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ផលិតផល/សេវាកម្មផ្សេងទៀត ដើម្បីដំណើរការ។ ជាតុផ្សំគន្លឹះដែលត្រូវបានដាក់នៅក្នុងសសរស្តម្ភទីមួយ រួមមានអគ្គិសនី កុំព្យូទ័រ និងអ៊ីនធឺណិត។ ទីពីរ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនៅទីនេះ សំដៅលើកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ និង/ឬ កម្មវិធីទូរស័ព្ទ ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការគាំទ្រផ្នែករដ្ឋបាល និងផ្នែកគរុកោសល្យ។ ប្រព័ន្ធបែបនេះ ដែលរួមមានប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ (LMS) ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន (SMS) ប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ (EMIS) និង ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង ធនធានមនុស្ស (HRMS) ក៏ត្រូវបានណែនាំក្នុងគោលបំណងធ្វើឌីជីថលូបនីយកម្មដល់សាលារៀនឱ្យក្លាយជាស្ថាប័នដែលគ្មានប្រើប្រាស់ក្រដាស។ លើសពីនេះ មានភស្តុតាងស្រាវជ្រាវជាច្រើនដែលបង្ហាញថាកម្មវិធីបែបនេះក៏ជួយសម្រួលដល់អន្តរកម្មរវាងសិស្សនិងគ្រូ និងការដឹកនាំរបស់សាលាផងដែរ។ ដោយឡែក គេអាចនិយាយបានថា គំនិតបែបនេះគឺអាចធ្វើទៅបានតែតាមរយៈការត្រួតពិនិត្យ និងការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធដោយអាជ្ញាធរ ថ្នាក់កណ្តាលនៃក្រសួងទទួលបន្ទុកវិស័យអប់រំ។ ទីបី ឧបករណ៍សិក្សា មានរួមបញ្ចូលការបង្រៀនអំពីកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលប្រើជាចម្បងសម្រាប់គោលបំណងអប់រំ កម្មវិធីកុំព្យូទ័រជំនួយដល់ការបង្រៀនធនធានឌីជីថល និងសម្ភារៈអនឡាញ ដូចជា កាលិកបត្រស្រាវជ្រាវ និងសៀវភៅ និងថ្នាលសិក្សាតាមបែបអេឡិចត្រូនិក។ កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើន ដូចជា ការគាំទ្រដល់ការរៀនសូត្រផ្ទាល់ដោយខ្លួនឯង និងមានភាពបត់បែន។ យ៉ាងណាក៏ដោយ កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រគួរត្រូវបានប្រើជាឧបករណ៍ជំនួយដោយយោងទៅតាមគុណសម្បត្តិ និងលក្ខណៈពិសេសរបស់កម្មវិធីនេះ ដើម្បីផ្តល់ការគាំទ្រដល់ការសិក្សារបស់សិស្ស។ កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រមិនគួរត្រូវបាន ប្រើប្រាស់ជំនួសគ្រូទេ ផ្ទុយទៅវិញកម្មវិធីសិក្សានេះគួរតែជួយគ្រូក្នុងការណែនាំ ពីព្រោះបើគ្មានអន្តរកម្មខាងកាយសម្បទា និងសង្គមច្រើនទេ សិស្សអាចបាត់បង់ជំនាញទំនាក់ទំនង និងកិច្ចសហការនៅពេលពួកគេឈានដល់ពេញវ័យ។ ជាចុងក្រោយ ការកសាងសមត្ថភាពលើអក្ខរកម្ម ឌីជីថល និងការបណ្តុះបណ្តាលគរុកោសល្យសិក្សាកូនកាត់មិនមែនជាផលិតផល ឬសេវាកម្ម ឬបច្ចេកវិទ្យាជាយុទ្ធសាស្ត្រនោះទេ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការកសាងសមត្ថភាពនេះមិនអាចកាត់ផ្តាច់ពីបច្ចេកវិទ្យាបានឡើយ ដោយសារ

ផលិតផល និងសេវាកម្មបច្ចេកវិទ្យាគ្រាន់តែជាវិធាន ឬឧបករណ៍ដើម្បីជួយអ្នកប្រើប្រាស់ដែលត្រូវតែមានកម្រិតចំណេះដឹង ឬជំនាញជាក់លាក់ដើម្បីដំណើរការ ឬទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីផលិតផល និងសេវាកម្មនោះ។

បច្ចេកវិទ្យាសំខាន់ៗដែលគួរត្រូវបានប្រើដើម្បីអភិវឌ្ឍផលិតផល និងសេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រក៏ត្រូវបានពិភាក្សា និងផ្តល់អាទិភាពដោយអ្នកជំនាញបច្ចេកទេសផងដែរ។ ការផ្តល់អាទិភាពគឺផ្អែកលើសារៈសំខាន់របស់បច្ចេកវិទ្យា ផលជះលើសេដ្ឋកិច្ចនិងបរិស្ថាន តម្លៃសមរម្យ ភាពដែលអនុវត្តបានជាក់ស្តែងបច្ចេកទេស និងភាពចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាទាំងនោះអាចកែសម្រួលទៅតាមបរិបទភូមិសាស្ត្រ និងសេដ្ឋកិច្ចសង្គមនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាដែរឬទេ។ សំខាន់ជាងនេះទៅទៀត អ្នកជំនាញក៏ពិចារណាផងដែរ ថាតើបច្ចេកវិទ្យាទាំងនោះ ទំនងជាត្រូវបានជំនួសក្នុងពេលដ៏ខ្លីខាងមុខនេះដែរឬទេ។ គួរកត់សម្គាល់ផងដែរថា បច្ចេកវិទ្យាមួយចំនួនអាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ដើម្បីអភិវឌ្ឍផលិតផល និងសេវាកម្មជាច្រើន។ ឧទាហរណ៍ យើងអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេន (blockchain) និង បច្ចេកវិទ្យាក្លោដ៍(cloud) ដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង និង ថ្នាលរៀនឌីជីថលទាំងអស់។ ចុងក្រោយ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះក៏ពិភាក្សាផងដែរ ក្របខ័ណ្ឌពេលវេលាដែលគេគួរតែអភិវឌ្ឍន៍ និង/ឬនាំចូលនូវបច្ចេកវិទ្យា/ផលិតផល/សេវាកម្ម និង បច្ចេកវិទ្យាគួរបោះបង់ចោល វាអាចបង្ហាញពីអ្វីដែលត្រូវធ្វើបន្ទាប់ទៀតដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ។ គួរបញ្ជាក់ផងដែរថាការធ្វើតារាងបញ្ជីបច្ចេកវិទ្យាតាមកាលកំណត់ត្រូវតែស្របតាមទិសដៅអភិវឌ្ឍន៍សំខាន់ៗរបស់រដ្ឋាភិបាល និងសូចនាករការអនុវត្តសំខាន់ៗ ឬការរំពឹងទុកដែលមានស្រាប់។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះមានគោលបំណងគូសបញ្ជាក់នូវក្របខ័ណ្ឌដ៏រឹងមាំមួយក្នុងការបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាអប់រំទៅក្នុងការបង្រៀន និងការរៀន ប៉ុន្តែផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះតែមួយនឹងមិនអាចដោះស្រាយបានទាំងស្រុងនូវវិបត្តិការសិក្សាដោយគ្មានការចូលរួម និងការប្តេជ្ញាចិត្តយ៉ាងមុតមាំពីគ្រឹះស្ថានសិក្សា វិស័យឯកជន និងសហគមន៍នោះទេ។ ប៉ុន្តែហេតុអ្វីបានជាគេត្រូវការវិស័យឯកជន និងគ្រឹះស្ថានសិក្សា? ដើម្បីឆ្លើយសំណួរនេះ គេត្រូវយល់ថាខណៈពេលដែលរាជរដ្ឋាភិបាលបានបង្កើតគោលនយោបាយ និងរបៀបវារៈនៃការអភិវឌ្ឍជាតិ វិស័យឯកជន និងសហគ្រិនដឹងច្រើនអំពីទីផ្សារនិងអ្នកប្រើប្រាស់របស់ពួកគេ និងការស្រាវជ្រាវនិងការអភិវឌ្ឍដែលនាំទៅរកនវានុវត្តន៍ ដែលជាទូទៅមានប្រភពចេញពីសាកលវិទ្យាល័យ ឬវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវជាដើម។ អាស្រ័យហេតុនេះ តួអង្គទាំងអស់ត្រូវចេះអង្គុយធ្វើការជាមួយគ្នា តាមរយៈការកសាងសាមគ្គីភាពដើម្បីជាប្រយោជន៍ដល់សិស្ស និងសង្គម ការអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្ម និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់ប្រទេស។

ផ្នែកទី ២៖ សេចក្តីផ្តើម

២.១. សាវតា និងគោលបំណង

ស្របពេលដែលសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោកកំពុងប្រឈមមុខនឹងបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរ ជីវភាពរស់នៅត្រូវបានគំរាមកំហែង ហើយសុខភាពសាធារណៈស្ថិតក្នុងវិបត្តិដោយសារជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩។ បញ្ហាប្រឈមនៅក្នុងវិស័យអប់រំ អាចនឹងមានភាពងាយស្រួលក្នុងការមើលរំលង ពីព្រោះការពិភាក្សាអំពី ឬការវិនិយោគក្នុងវិស័យអប់រំជាទូទៅអាចត្រូវបានពន្យារពេលទៅពេលមួយទៀត។ នេះក៏ជាមូលហេតុដែលវិស័យអប់រំជាវិស័យដំបូងគេដែលត្រូវរងគ្រោះនៅពេលអ្វីៗផ្សេងទៀតធ្លាក់ចុះ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការអប់រំក៏អាចត្រូវបានជជែកវែកញែកថាគួរតែត្រូវបានចាត់ទុកថាជាដំណោះស្រាយដ៏សំខាន់សម្រាប់បញ្ហាសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមនានា។ ដូចនេះ វិស័យនេះសមនឹងទទួលបានការវិនិយោគច្រើនក្នុងអំឡុងពេលនៃសន្តិភាព ព្រោះវានឹងជួយដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនានាក្នុងពេលមានភាពច្របូកច្របល់។ ការអប់រំអាចដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការស្តារសេដ្ឋកិច្ច ព្រោះថាការអប់រំអាចធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវភាពធន់ លើកកម្ពស់សិទ្ធិពលសង្គម បំពេញបន្ថែមមូលធនរូបវន្ត និងជំរុញមូលធនសង្គម ដូចជា ការជឿទុកចិត្ត និងការអនុគ្រោះចំពោះអ្នកដទៃ។ ដូច្នេះហើយ ភាពសំខាន់នៃការអប់រំអាចត្រូវបានយកទុកដាក់ ដែលទាមទារឱ្យមានការខិតខំប្រឹងប្រែងរួមគ្នាជាងពេលណាៗទាំងអស់ ពីព្រោះពិភពលោកកំពុងជួបប្រទះវិបត្តិការសិក្សាជាសាកលដែលមិនធ្លាប់មានពីមុនមក ដោយសារតែមិនត្រឹមតែជំងឺរាតត្បាតប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងមានការវិនិយោគទាបជាទូទៅក្នុងការសិក្សាផងដែរ ដែលជាលទ្ធផលនៃការឱ្យតម្លៃទាបត្រឡប់ទៅកាន់ការអប់រំ (World Bank, ២០១៨)។ ខណៈពេលដែលប្រទេសជាច្រើនបានរីកចម្រើនក្នុងការផ្តល់លទ្ធភាពទទួលបានការអប់រំដល់ប្រជាជនរបស់ពួកគេ ធនាគារពិភពលោកអះអាងថា កុមារមួយចំនួនធំនៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍បានឈានដល់វ័យពេញវ័យដោយមិនមានមូលដ្ឋានគ្រឹះជំនាញក្នុងការអាន និងប្រតិបត្តិការនព្វន្ត ទោះបីជាពួកគេបានចំណាយពេលជាច្រើនឆ្នាំនៅក្នុងសាលារៀនក៏ដោយ។

ប្រទេសកម្ពុជាក៏បានខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការជំរុញឱ្យមានការចុះឈ្មោះចូលរៀនជាសកលសម្រាប់ការអប់រំទូទៅ និងបានអនុវត្តគំនិតផ្តួចផ្តើមសំខាន់ៗមួយចំនួនទាក់ទងនឹងគុណភាព ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសម្ភារៈបរិក្ខារ។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក៏នៅតែមានចន្លោះប្រហោងសម្រាប់កែលម្អបន្ថែមទៀត ជាពិសេសទាក់ទងនឹងការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងវិស័យអប់រំ ដោយសារមានសិស្ស-និស្សិត តែ ១ ភាគ ៥ ប៉ុណ្ណោះដែលបានធ្វើតេស្តកម្មវិធីសម្រាប់ការវាយតម្លៃសិស្សអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ (PISA-D) ក្នុងឆ្នាំ ២០១៧។ ការណ៍នេះបានបង្ហាញថា មានសិស្ស-និស្សិត ប្រហែល ២០% ប៉ុណ្ណោះដែលមានកុំព្យូទ័រនៅផ្ទះ។ ហើយប្រហែល ៤៥% បាននិយាយថាពួកគេមានលទ្ធភាពក្នុងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត (MoEYS, ២០១៨)។ ម្យ៉ាងទៀត ប្រហែល ២២% នៃសាលារៀនទាំងអស់មានកុំព្យូទ័រដែលស្ថិតក្នុងស្ថានភាពល្អ និងអាចប្រើប្រាស់បាន។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ៦៩% ភាគរយនៃសិស្សកម្រិតអប់រំមូលដ្ឋាន (K-12)មានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃសម្រាប់ការរៀនតាមអ៊ីនធឺណិតនៅឆ្នាំ ២០២០ (World Bank, ២០២១a)។ ប៉ុន្តែ ការរៀនតាមអ៊ីនធឺណិតតាមស្មាតហ្វូនមិនមានប្រសិទ្ធភាពដូចការរៀនដោយប្រើកុំព្យូទ័រទេ ដោយសារទូរសព្ទដៃមិនត្រូវបានរចនាឡើងសម្រាប់គោលបំណងបែបនេះ។ ម៉្យាងវិញទៀត សិស្សជាច្រើនបានរាយការណ៍ពីការលំបាកក្នុងការចូលរៀនតាមអ៊ីនធឺណិតដោយសារដំណភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតខ្សោយ និងកង្វះធនធានហិរញ្ញវត្ថុដើម្បីទិញកាតបញ្ចូលទឹកប្រាក់។

ជាការពិតណាស់ ការរៀនតាមបែបឌីជីថល និងស្វ័យសិក្សានៅមានកម្រិតនៅឡើយក្នុងចំណោមសិស្ស-និស្សិតកម្ពុជា ដែលភាគច្រើនស៊ាំនឹងការរៀនតាមបែបប្រពៃណីនៅក្នុងថ្នាក់រៀនផ្ទាល់។ បន្ថែមលើសនេះទៅទៀត ស្ថានភាពនៃការសិក្សារបស់ពួកគេមាននិន្នាការកាន់តែអាក្រក់នៅពេលដែលរដ្ឋាភិបាលបានពន្យារពេលការបិទសាលា ដើម្បីទប់ស្កាត់ការរីករាលដាលនៃជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩។ តាមការប៉ាន់ស្មានថា ក្រុមសិស្ស-និស្សិតកម្ពុជាជាមធ្យមបាត់បង់ការសិក្សាប្រហែល ១,៥ ឆ្នាំដែលប៉ះពាល់ទាំងបរិមាណ និងគុណភាពនៃការសិក្សា។ ការណ៍នេះគឺបណ្ដាលមកពីការបាត់បង់គុណភាពនៃការសិក្សាដោយផ្ទាល់ ការកាត់ផ្ដាច់សកម្មភាពបង្រៀនដែលបន្ថយការអនុវត្តកាតព្វកិច្ចពេញលេញរបស់គ្រូ និងការកើនឡើងនៃការបោះបង់ការសិក្សាដោយសារតែគ្រួសារឥឡូវនេះប្រឈមមុខនឹងបន្ទុកផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុកាន់តែច្រើន ហើយដែលទាមទារការរួមចំណែកបន្ថែមរបស់កុមារ។ គួរបញ្ជាក់ផងដែរថា នៅពេលដែលជំងឺរាតត្បាតបានវាយប្រហារជាលើកដំបូងដែលជំរុញឱ្យសាលារៀនត្រូវបានបិទ។ តាមការស្ទង់មតិតាមគ្រួសាររបស់ធនាគារពិភពលោក មានតែ ១៣% នៃគ្រូបង្រៀនទាំងអស់នៅផ្នែកអប់រំទូទៅ ដែលជឿថាពួកគេមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការផ្ដល់ការរៀនតាមអ៊ីនធឺណិត(World Bank, ២០២១a)។ បច្ចេកវិទ្យាមានអត្ថប្រយោជន៍សំខាន់ពីរយ៉ាងក្នុងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលទ្ធផលសិក្សា។ ទីមួយ បច្ចេកវិទ្យាអនុញ្ញាតឱ្យមានការរៀនសូត្រផ្ទាល់ខ្លួនឯងគ្រប់ពេលវេលា និងគ្រប់ទីកន្លែងដើម្បីបំពេញបន្ថែមការអប់រំដោយផ្ទាល់។ ទីពីរ បច្ចេកវិទ្យាធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវបទពិសោធន៍សិក្សាឌីជីថលរបស់សិស្ស-និស្សិត និងការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយមិត្តភ័ក្តិ ជាពិសេសក្នុងអំឡុងពេលមានវិបត្តិ។ ជាក់ស្ដែងមានការសិក្សាស្រាវជ្រាវជាច្រើនដែលបង្ហាញពីឥទ្ធិពលវិជ្ជមាននៃបច្ចេកវិទ្យាលើការអប់រំ (Bulman & Fairlie, ២០១៦)។ ដូច្នេះ ដើម្បីលើកកម្ពស់គុណភាពនៃការអប់រំ ការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន និងរៀនគឺជាកត្តាចាំបាច់។ម្យ៉ាងទៀត ការបង្រៀន និងរៀនប្រកបដោយគុណភាព នឹងជួយបុគ្គលម្នាក់ៗឱ្យកសាងជីវភាពរស់នៅប្រកបដោយផាសុកភាព និងទាញប្រទេសចេញពីវិបត្តិសេដ្ឋកិច្ច។

ឆ្ពោះទៅរកចក្ខុវិស័យរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាក្នុងការជំរុញប្រទេសក្លាយទៅជាប្រទេសដែលមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់ និងចំណូលខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងឆ្នាំ២០៥០ កម្ពុជាទាំងមូលនឹងត្រូវបន្តកសាងសង្គមដោយផ្អែកលើពុទ្ធិ និងបណ្ដុះបណ្ដាលកម្លាំងពលកម្មជំនាញបន្ថែមទៀត ដើម្បីបំពេញតម្រូវការក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម និងទីផ្សារដែលប្រែប្រួលទៅតាមបច្ចេកវិទ្យា។ ជាមួយគ្នាផងដែរ ក្រុមហ៊ុនឯកជនបន្តរៀបចំធនធានរបស់ពួកគេឆ្ពោះទៅរកការវិនិយោគលើបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីបង្កើនផលិតភាពរបស់ក្រុមហ៊ុន ពីព្រោះការងារដោយកម្លាំងបាយកាន់តែលែងពេញនិយមហើយ ដោយសារក្រុមហ៊ុនមានទំនោរទៅរកកម្មករដែលមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីដំណើរការ ឬធ្វើការជាមួយម៉ាស៊ីន។ ដូចនេះ ការវិនិយោគលើវិស័យអប់រំ ជាពិសេសតាមរយៈការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន និងរៀន ដើម្បីបង្កើនជំនាញផ្សេងៗរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា មិនត្រឹមតែមានសារៈសំខាន់ក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលដៅ និងចក្ខុវិស័យនៃគោលនយោបាយជាតិមានដូចជា៖ យុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ គោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍វិស័យឧស្សាហកម្មកម្ពុជាឆ្នាំ ២០១៥-២០២៥ គោលនយោបាយជាតិស្ដីពីវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ឆ្នាំ ២០២០-២០៣០ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍របស់កម្ពុជា ២០៣០ ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ឆ្នាំ២០២១-២០៣៥ និងគោលដៅអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពកម្ពុជា។

ដើម្បីជួយដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមក្នុងការសិក្សា និងរួមចំណែកដល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់រដ្ឋាភិបាលក្នុងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស និងការលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ

បច្ចេកវិទ្យានេះ មានគោលបំណងសំខាន់ដើម្បីពន្លឿនបញ្ជ្រាបបច្ចេកវិទ្យាក្នុងការបង្រៀន និងរៀននៅផ្ទះ និងនៅសាលារៀន ដើម្បីជួយដល់សិស្សទទួលបាននូវជំនាញ និងចំណេះដឹងដែលពួកគេនឹងត្រូវការសម្រាប់ការអប់រំ ជីវិត និងអាជីពប្រកបដោយជោគជ័យនៅក្នុងកន្លែងការងារ និងសង្គមបែបទំនើប។ សិស្សនឹងត្រូវការជំនាញទន់ ដូចជា ភាពអំណត់តស៊ូ សតិសម្បជញ្ញៈ និងការតម្រង់ទិសគោលដៅ។ ប៉ុន្តែ ផ្នត់គំនិតសហគ្រិនប្រហែលជាផ្នែកដ៏សំខាន់បំផុតនៃជំនាញទន់នេះដែលនឹងជួយសិស្សយកឈ្នះលើបញ្ហាប្រឈម និងទទួលបានជោគជ័យក្នុងការងារផ្សេងៗ។ ជំនាញសហគ្រិនភាពគឺជាបណ្តុំជំនាញដែលជំរុញឱ្យចេញជាសកម្មភាព។ បុគ្គលដែលមានជំនាញនេះគិត និងធ្វើដូចជាសហគ្រិនដែលអាចចាប់យកឱកាស រៀនពីភាពបរាជ័យ និងជាបុគ្គលដែលមានភាពច្នៃប្រឌិត ភាពបត់បែន ការសម្រេចចិត្ត ការតម្រង់ទិសដំណោះស្រាយ និងមានឆន្ទៈទទួលយកហានិភ័យ។ ក្នុងន័យនេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំនេះត្រូវបានរៀបចំឡើង និងអនុលោមទៅតាមផែនទីបង្ហាញផ្លូវវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កម្ពុជា ២០៣០ ផងដែរ ដែលក្នុងនោះមានសសរស្តម្ភទី ២ (ការកសាងមូលធនមនុស្សក្នុងវិស័យ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍) និងសសរស្តម្ភទី ៤ (ការពង្រឹងកិច្ចសហការ និងការកសាងបណ្តាញទំនាក់ទំនងក្នុងចំណោមតួអង្គពាក់ព័ន្ធទាំងឡាយ)។ជាក់ស្តែង ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះមានគោលបំណងលើកកម្ពស់ជាទូទៅនៃលទ្ធផលនៃការសិក្សា អក្ខរកម្មឌីជីថល ជំនាញសហគ្រិនភាព និងការត្រៀមខ្លួនចាប់យកបច្ចេកវិទ្យារបស់ប្រជាជនកម្ពុជាទាំងមូល ដោយគិតចាប់ផ្តើមពីវ័យក្មេងនៅពេលកុមារចុះឈ្មោះចូលរៀនក្នុងការអប់រំផ្លូវការ។ ការណ៍នេះនឹងជួយរួមចំណែកក្នុងការកសាងសមត្ថភាពនិស្សិតសម្រាប់ជំនាញស្ទែម(STEM)នៅសាកលវិទ្យាល័យ។ លើសពីនេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាក៏បានបង្ហាញពីការលើកទឹកចិត្តដល់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការពហុជំនាញ និងពហុភាគីពាក់ព័ន្ធរវាងរដ្ឋាភិបាល ឧស្សាហកម្ម គ្រឹះស្ថានសិក្សា និងសហគមន៍ដែលគេស្គាល់ថាជាគំរូម៉ូដែលចតុរ័ល្ខ(Quadruple Helix Model)។ កិច្ចសហការបែបនេះមានសារៈសំខាន់ក្នុងការសម្រួលដល់ការបង្កើននវានុវត្តន៍ ការផ្លាស់ប្តូរគំនិត និងថ្នាលបណ្តុះសហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យមផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា។ លើសពីនេះទៀត ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះមានគោលបំណងបីផ្សេងទៀត រួមមាន៖

- បង្ហាញពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាខ្ពស់ក្នុងការអប់រំ ដើម្បីសម្រេចបាននូវចក្ខុវិស័យរយៈពេលវែងរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា
- ផ្តល់ទិសដៅជាយុទ្ធសាស្ត្រដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមក្នុងវិស័យបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ និងធនធានមនុស្ស
- ផ្តល់នូវជំហាននៃការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យាអប់រំដោយវិធីសាស្ត្រជាកលាក់មួយ។

២.២. បរិបទការអប់រំនៅក្នុងព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅនៃការផ្តល់នូវគុណភាពអប់រំដែលទទួលស្គាល់ជាអន្តរជាតិសម្រាប់សិស្ស-និស្សិតកម្ពុជា ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាបានចូលរួមក្នុងកម្មវិធីសម្រាប់ការវាយតម្លៃនិស្សិតអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ(PISA-D) នៃអង្គការសហប្រតិបត្តិការ និងអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច ដើម្បីវាយតម្លៃកម្រិតចំណេះដឹងរបស់សិស្ស និងសមត្ថភាពជំនាញ ធៀបនឹងស្តង់ដារអន្តរជាតិ។ នៅក្នុងខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០១៧ សិស្ស កម្ពុជាចំនួន ៥,១៦២នាក់ដែលមានអាយុចន្លោះពី ១៥ ឆ្នាំ និង ៣ ខែ ទៅ ១៦ ឆ្នាំ និង ២ ខែ ដែលកំពុងសិក្សានៅកម្រិតមធ្យមសិក្សា (ថ្នាក់ទី ៧-១២) ក្នុងសាលាចំនួន ១៧០ ត្រូវបានជ្រើសរើសដោយចៃដន្យនៅទូទាំងប្រទេសដើម្បីធ្វើតេស្តរយៈពេលពីរម៉ោងក្នុងផ្នែកអាន ផ្នែកគណិតវិទ្យា និងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ គួរកត់សម្គាល់ថា

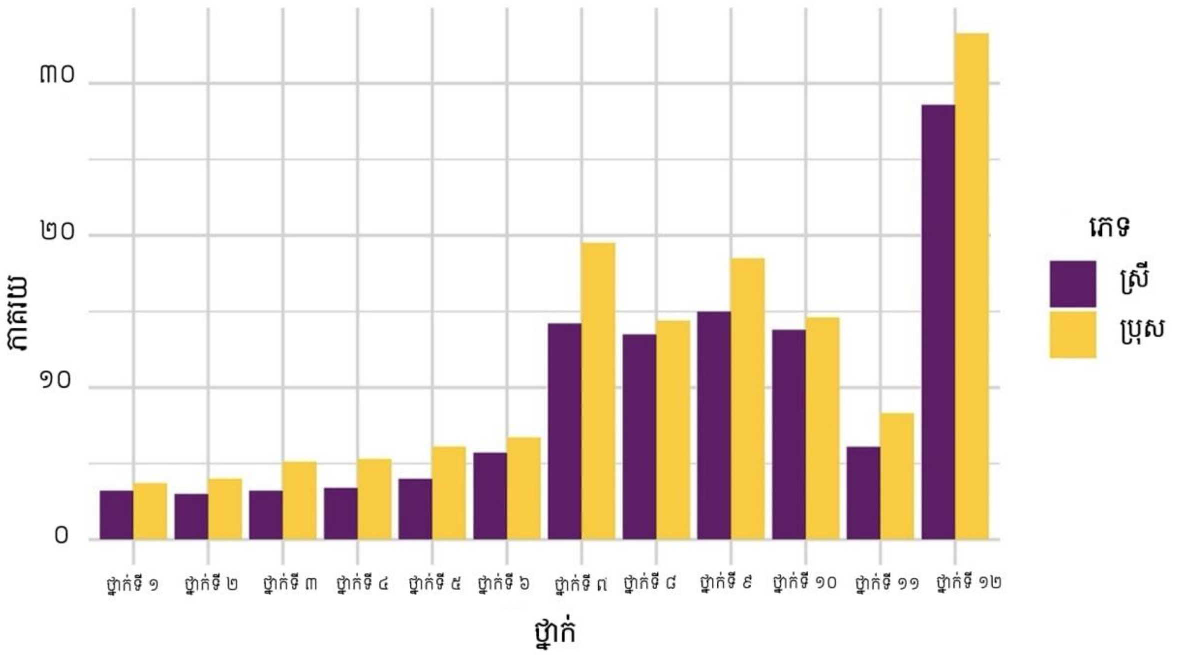
ការធ្វើតេស្តនេះមិនបានវាយតម្លៃថាសិស្សអាចទន្ទេញបានឬអត់នោះទេ ប៉ុន្តែសំដៅដល់សមត្ថភាពរបស់ពួកគេក្នុងការប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងដែលពួកគេបានរៀនដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាជាក់ស្តែងដែលពួកគេមិនធ្លាប់ជួបនៅក្នុង និងនៅក្រៅសាលា។ ការធ្វើតេស្តបែបនេះក៏ឆ្លុះបញ្ចាំងពីការពិតនៃកន្លែងធ្វើការសម័យទំនើបដែលនិយោជកមិនត្រឹមតែវាយតម្លៃទៅលើអ្វីដែលនិយោជិតដឹង ឬកម្រិតឆ្លាតវៃរបស់សិស្សធ្លាប់មានប៉ុណ្ណានោះទេ ប៉ុន្តែសមត្ថភាពរបស់ពួកគេដែលអាចធ្វើអ្វីបានជាមួយនឹងអ្វីដែលពួកគេធ្លាប់បានដឹង។

លទ្ធផលបានបង្ហាញថាសមត្ថភាពរបស់សិស្សកម្ពុជាមានកម្រិតមធ្យមលើគ្រប់ផ្នែកទាំងបី ខណៈដែលក្មេងស្រីមានទទួលបានលទ្ធផលខ្ពស់ជាងក្មេងប្រុស ៥,៤% ផ្នែកអាន ១,២ % ក្នុងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ និងលទ្ធផលប្រហាក់ប្រហែលគ្នាក្នុងផ្នែកគណិតវិទ្យា (MoEYS, ២០១៨)។ លើសពីនេះ ក្មេងប្រុសក៏ងាយនឹងរៀនត្រួតថ្នាក់ផងដែរ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី ការរកឃើញនេះផ្តល់ជាភស្តុតាងរឹងមាំមួយដល់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ដើម្បីស្វែងយល់ពីជំនាញដែលនិស្សិតកម្ពុជាកំពុងខ្វះខាត និងបច្ច័យដែលរារាំងដល់ការរីកចម្រើនរបស់ពួកគេដើម្បីឈានទៅដល់សក្តានុពលពេញលេញ។ លទ្ធផលនេះក៏នឹងអាចជួយដល់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការលុបបំបាត់បញ្ហាទាំងនោះ និងធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធអប់រំកាន់តែប្រសើរឡើង។ ជាក់ស្តែង យ៉ាងហោចណាស់របៀបវារៈកំណែទម្រង់វិស័យអប់រំចំនួន ១៥ ត្រូវបានអនុម័ត (MoEYS, ២០១៨) ដើម្បីជំរុញប្រទេសកម្ពុជាឆ្ពោះទៅរកឧត្តមភាពក្នុងការផ្តល់ការអប់រំ និងសម្រេចបាននូវចក្ខុវិស័យ និងគោលដៅរយៈពេលវែងរបស់ខ្លួនក្នុងការប្រែក្លាយជាប្រទេសដែលមានការអភិវឌ្ឍ និងវិបុលភាពខ្ពស់។ របៀបវារៈទាំងនេះ មានគោលបំណងដោះស្រាយឫសគល់នៃបញ្ហាដែលបណ្តាលឱ្យសិស្សអនុវត្តកាតព្វកិច្ចមិនបានល្អ រួមមាន វិធីសាស្ត្របង្រៀន គុណវុឌ្ឍិនិងមាគារអាជីពរបស់គ្រូ និងការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការខិតខំប្រឹងប្រែងបែបនេះតែមួយមិនអាចដកចេញទាំងស្រុងនូវឧបសគ្គចំពោះការអប់រំប្រកបដោយគុណភាពបានទេ ប្រសិនបើគ្មានការចូលរួម និងការរួមចំណែកពីមាតាបិតា និងសហគមន៍ ពីព្រោះការសិក្សាស្រាវជ្រាវភាគច្រើនស្នើថាគ្រួសារ ឬក្រុមគ្រួសាររបស់កុមារ ភាគច្រើនពន្យល់ពីដំណើរផ្លាស់ប្តូរក្នុងភាពជោគជ័យរបស់ពួកគេក្នុងវ័យពេញវ័យ (Carneiro & Heckman, ២០០២)។

ដើម្បីឱ្យយល់បានកាន់តែច្បាស់អំពីបរិបទ និងបញ្ហាប្រឈមនានាក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា ការរំលឹកឡើងវិញនូវប្រវត្តិសាស្ត្រខ្លះអាចមានភាពសមស្រប។ គួរកត់សំគាល់ថា ប្រព័ន្ធអប់រំត្រូវបានបំផ្លាញទាំងស្រុងដោយរបបខ្មែរក្រហមដែលហាមប្រាមការដំណើរការសាលារៀន ការបង្រៀន ឬការសិក្សា។ ប្រហែល ៩០% នៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអប់រំត្រូវបានបំផ្លាញ ឬទុកចោលបន្ទាប់ពីបដិវត្តន៍នេះ។ លើសពីនេះ ៧០% នៃគ្រូបង្រៀន និងសិស្សសាលាបឋមសិក្សា និងមធ្យមសិក្សា និង ៩០% នៃសាស្ត្រាចារ្យ និងនិស្សិតនៃសាកលវិទ្យាល័យ ត្រូវបានសម្លាប់ ឬស្លាប់ដោយសារពលកម្មដោយបង្ខំ ជំងឺ និងការអត់ឃ្លាន (Clayton, ១៩៨៨; Hang, ២០១៦)។ បន្ទាប់ពីការដួលរលំរបបខ្មែរក្រហម ប្រព័ន្ធអប់រំត្រូវបានរស់ឡើងវិញបន្តិចម្តងៗ ប៉ុន្តែវាជាកិច្ចការដ៏លំបាកមួយដោយសារកង្វះសៀវភៅ បុគ្គលិក សម្ភារៈសិក្សា និងអគារសិក្សា។ ជាងនេះទៅទៀត បញ្ញវន្តជាច្រើននាក់ដែលរស់រានមានជីវិតក៏បានភៀសខ្លួនចេញពីប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ។ សន្ទុះនៃការចុះឈ្មោះបុគ្គលិកបង្រៀនត្រូវបានធ្វើឡើងដោយមិនគិតពីគុណវុឌ្ឍិនោះទេ គឺឱ្យពួកគេអាចអាន និងសរសេរ និងមានឆន្ទៈក្នុងការបង្រៀនជាមួយនឹងប្រាក់ខែទាបដ៏តិចតួច។ ដោយសារតែគុណវិបត្តិទាំងនេះ គ្រូបង្រៀនដែលមានវ័យចំណាស់មួយចំនួនដែលនៅតែបង្រៀន មានការយឺតយ៉ាវក្នុងការទទួលយកកម្មវិធីសិក្សាថ្មីៗ ឬបច្ចេកវិទ្យាបង្រៀនទំនើប។

ក្រោយឆ្នាំ១៩៩៣ ប្រទេសកម្ពុជាបានចាប់ផ្តើមការកសាងឡើងវិញនូវប្រព័ន្ធអប់រំ និងបានធ្វើការអភិវឌ្ឍសំខាន់ៗជាច្រើននៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សា និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនិងសម្ភារៈបរិក្ខារទាំងមូល។ ការកែទម្រង់ប្រព័ន្ធអប់រំដ៏សំខាន់ចុងក្រោយបង្អស់ត្រូវបានផ្តួចផ្តើមតាំងពីឆ្នាំ ២០១៤ ដោយផ្តោតលើការកែលម្អគុណភាពនៃការបង្រៀន និងការរៀន។លើសពីនេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាក៏បានសង្កត់ធ្ងន់លើការបន្ថែមថវិកាជាតិទៅលើការអភិវឌ្ឍមូលធនមនុស្ស និងការរួមចំណែកពីភាគីពាក់ព័ន្ធ រួមមានគ្រួសារ និងវិស័យឯកជន។ ជាលទ្ធផលមានការកើនឡើងគួរឱ្យកត់សម្គាល់នៃការចំណាយរបស់រដ្ឋាភិបាលលើការអប់រំសាធារណៈពី ១,៥% ក្នុងឆ្នាំ ២០១០ ដល់ ២,២% នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបរបស់ប្រទេសក្នុងឆ្នាំ២០១៨ (World Bank, ២០២១)។ ដើម្បីបំពេញទស្សនៈវិស័យនេះ ការផ្តល់មូលនិធិសម្រាប់ការសិក្សានៅក្នុងឆ្នាំ ២០១៨ បានកើនឡើងបីដងបើធៀបនឹងឆ្នាំ ២០១៣ ដោយសារតែសាខាប្រតិបត្តិបានបន្តចាក់បញ្ចូលថវិកាដ៏ច្រើនបន្ថែមទៀតចូលទៅក្នុងការពង្រីកការអប់រំជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ ក្នុងឆ្នាំថ្មីៗនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលបានបែងចែកប្រហែល ១៨-១៩% នៃការចំណាយថវិកាសរុបរបស់រដ្ឋាភិបាលដល់វិស័យអប់រំ ហើយប្តេជ្ញាបង្កើនការបែងចែកថវិកានាពេលខាងមុខ (MoEYS, ២០១៩b)។ ប៉ុន្តែការបែងចែកថវិកានៅមិនទាន់គ្រប់គ្រាន់នៅឡើយ ដោយសារក្រសួងទទួលបន្ទុកវិស័យអប់រំបន្តកំណត់យ៉ាងតិច២០% នៃថវិកាជាតិ ដើម្បីធ្វើទំនើបកម្មប្រព័ន្ធបង្រៀនរបស់រដ្ឋាភិបាលដែលមិនទាន់មានភាពល្អប្រសើរ។ ដូច្នេះហើយ ការវិនិយោគបន្ថែមទៀតលើវិស័យអប់រំត្រូវបានគេរំពឹងថាកើតឡើងនាពេលអនាគតឆាប់ៗនេះ។

ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រព័ន្ធអប់រំកម្ពុជាក៏បានប្រឈមនឹងបញ្ហា និងដែនកំណត់ទូទៅដែលបានជួបប្រទះដោយប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ភាគច្រើន ដែលគួរតែត្រូវបានទទួលស្គាល់យ៉ាងត្រឹមត្រូវ។ ទីមួយ ខណៈពេលដែលប្រទេសកម្ពុជាស្ទើរតែសម្រេចបាននូវការចុះឈ្មោះចូលរៀនថ្នាក់បឋមសិក្សាជាសាកល ដែលជាសមិទ្ធិផលគួរឱ្យកត់សម្គាល់នោះ ប៉ុន្តែបញ្ហាបោះបង់ការសិក្សានៅកម្រិតមធ្យមសិក្សានៅកើតមានឡើង។ ចាប់តាំងពីឆ្នាំ១៩៩៦ ការអប់រំទូទៅតម្រូវឱ្យរៀន ១២ ឆ្នាំ រួមមាន បឋមសិក្សារយៈពេល ៦ ឆ្នាំ អនុវិទ្យាល័យរយៈពេល ៣ ឆ្នាំ និងមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិរយៈពេល ៣ ឆ្នាំទៀតដែល ៩ ឆ្នាំដំបូងជាកាតព្វកិច្ច។ ការអប់រំទូទៅនៅសាលារដ្ឋត្រូវបានផ្តល់សម្រាប់ប្រជាជនកម្ពុជាចាប់ពីអាយុ៧០ខែ ដោយមិនគិតថ្លៃ និងឧបត្ថម្ភដោយរដ្ឋាភិបាល ប៉ុន្តែមិនមែនក្មេងជំទង់ទាំងអស់បានចូលរៀនទេ ជាពិសេសក្មេងប្រុសមាននិន្នាការច្រើនជាងក្មេងស្រី ចំពោះការមិនធ្លាប់បានចូលរៀន និងបោះបង់ការសិក្សា។



រូបភាពទី ២. ១៖ អត្រាបោះបង់ការសិក្សានៅឆ្នាំសិក្សា ២០១៧- ១៨ នៅសាលារដ្ឋតាមថ្នាក់ និងយេនឌ័រ

ប្រភព៖ នាយកដ្ឋានប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងអប់រំ (ឆ្នាំ ២០១៩)

រូបភាព ២.១ បង្ហាញពីអត្រាបោះបង់ការសិក្សាក្នុងឆ្នាំសិក្សា ២០១៧–២០១៨ តាមថ្នាក់និងយេនឌ័រ។ អត្រាបោះបង់ការសិក្សាគឺហាក់ដូចជាខ្ពស់សម្រាប់កម្រិតមធ្យមសិក្សា (ចាប់ពីថ្នាក់ទី ៧) និងកម្រិតខ្ពស់បំផុតនៅថ្នាក់ទី ១២ នៅពេលដែលសិស្សត្រូវប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិថ្នាក់ជាតិយ៉ាងតឹងរ៉ឹង។ លើសពីនេះ ក្មេងប្រុសមានទំនោរបោះបង់ការសិក្សាគ្រប់ថ្នាក់ច្រើនជាងក្មេងស្រី។ កត្តាកំណត់ជាច្រើនដែលរួមចំណែកដល់ការសម្រេចចិត្តរបស់សិស្សក្នុងការបោះបង់ការសិក្សា គឺស្ថានភាពហិរញ្ញវត្ថុ កង្វះខាតភាពរីករាយក្នុងការរៀន និងលទ្ធផលការសិក្សាមិនល្អរបស់សិស្ស (NIS, ២០២០b)។ កត្តាសំខាន់មួយទៀតដែលជះឥទ្ធិពលលើអត្រាបោះបង់ការសិក្សាខ្ពស់ក្នុងអំឡុងពេលផ្លាស់ប្តូរទៅការអប់រំកម្រិតអនុវិទ្យាល័យ និង វិទ្យាល័យគឺការចូលរួមរបស់យុវជនក្នុងទីផ្សារការងារដំបូង និងការចុះឈ្មោះចូលរៀនយឺត។ កត្តាចុងក្រោយគឺតម្លៃឱកាសខ្ពស់ក្នុងការសម្រេចចិត្តរវាងការខាតបង់ក្នុងការសិក្សា និងការទ្រទ្រង់ផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ សម្រាប់គ្រួសារ ដោយសារអ្នកដែលមានអាយុលើសពីប្រាំមួយឆ្នាំនៅពេលពួកគេចុះឈ្មោះចូលរៀនថ្នាក់ទី ១ នឹងត្រូវចូលរៀននៅអនុវិទ្យាល័យក្នុងពេលតែមួយដែលពួកគេនឹងក្លាយជាកម្លាំងពលកម្មដោយស្របច្បាប់។ ការទទួលបានហិរញ្ញវត្ថុភ្លាមៗជាកត្តាគួបផ្សំកាន់តែទាក់ទាញសម្រាប់យុវជននៅតាមជនបទឱ្យបោះបង់ការសិក្សានៅថ្នាក់ទី ៧ ឬទី ៨ និងស្វែងរកការងារនៅក្នុងផ្នែកដែលមានជំនាញទាប ជាជាងការរង់ចាំរហូតដល់ពួកគេបញ្ចប់សាកលវិទ្យាល័យដែលពួកគេមិនទទួលបានការសិក្សាដោយឥតបង់ថ្លៃ។ ជាក់ស្តែង គេបានរកឃើញថា ការចូលរួមកម្លាំងពលកម្មរបស់យុវជនកម្ពុជាត្រូវបានរកឃើញថា មានអាយុចន្លោះពី ១៥ ទៅ ១៩ឆ្នាំ ដែល ៥៤% ជាប្រជាជននៅជនបទ (Chea et al., ២០២១)។ គ្រួសារដែលឱ្យតម្លៃទាបចំពោះការសិក្សានិងការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញ ក៏ជាកត្តាដ៏មានឥទ្ធិពលដែលរួមចំណែកដល់ការចូលរួមក្នុងទីផ្សារការងារដំបូងរបស់យុវជន (Chea & Wongboonsin, ២០២០)។ម្យ៉ាងទៀត ការងារក្រៅផ្លូវការដ៏សម្បូរបែប និងលក្ខណៈទីផ្សារការងារបច្ចុប្បន្ននៃប្រទេសកំពុង

អភិវឌ្ឍន៍ ដូចជាកម្ពុជាដែលមានតម្រូវការខ្ពស់សម្រាប់កម្មករជំនាញទាប។ ប្រាក់ឈ្នួលសរុបនៅតែទាបក៏ទាក់ទងទៅនឹងការវិនិយោគលើ បច្ចេកវិទ្យា។ ប៉ុន្តែ ការណ៍នេះនឹងក្លាយជាបញ្ហាប្រឈមដ៏ធំមួយនាពេលអនាគត ដោយសារតែប្រទេសកម្ពុជាបន្តរីកចម្រើន ហើយស្ថានភាពទីផ្សារការងារត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរបន្តិចម្តងៗទៅរកជំនាញ។ ជាលទ្ធផល កម្មករដែលគ្មានជំនាញនឹងពិបាកស្វែងរកការងារសមរម្យដែលទាមទារជំនាញខ្ពស់ និងសមត្ថភាពដើម្បីធ្វើការជាមួយម៉ាស៊ីន។

ទីពីរ កុមារតូចៗក៏មានការត្រៀមខ្លួនទាបក្នុងការរៀន ដែលជាបញ្ហាប្រឈមដ៏សំខាន់មួយទៀតដែលរដ្ឋាភិបាលបាននឹងកំពុងដោះស្រាយនាពេលបច្ចុប្បន្ន។ ទោះបីជាជាមានភស្តុតាងនៃការស្រាវជ្រាវជាក់ស្តែងដែលបានគាំទ្រថាកុមារដែលបានចូលសាលាមត្តេយ្យនៅអាយុចន្លោះពី ៣ ទៅ ៥ ឆ្នាំទំនងជាត្រៀមខ្លួនរៀន ព្រមទាំងការអនុវត្ត ការអភិវឌ្ឍ និងជំនាញសង្គម និងការបន្តនៅក្នុងសាលាសម្រាប់រយៈពេលវែងជាងប្រសើរជាងកុមារដែលចូលរៀនយឺត ប៉ុន្តែមានកុមារប្រហែល ៤៣% ប៉ុណ្ណោះដែលបានចុះឈ្មោះចូលរៀនក្នុងការអប់រំកុមារតូចក្នុងឆ្នាំសិក្សា២០១៧-២០១៨ (UNICEF Cambodia, ២០១៩)។ តួលេខនេះភាគច្រើនជាកុមារនៅប្រជាជនទីក្រុង ទោះបីជាកុមារនៅទីក្រុងមានចំនួនតិចជាងច្រើននៃកុមារសរុបដែលមានអាយុចន្លោះពី ៣ ទៅ ៥ ឆ្នាំក៏ដោយ។

ទីបី ការយល់ឃើញរបស់បុគ្គល ផ្នត់គំនិតអភិរក្សនិយម និងអាកប្បកិរិយាចំពោះបច្ចេកវិទ្យាក៏បង្ហាញពីបញ្ហាដ៏ធំមួយសម្រាប់ការបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាអប់រំទៅក្នុងការបង្រៀន និងការរៀន ដោយសារកង្វះចំណេះដឹងផ្នែកឌីជីថលរបស់ពួកគេ។ ប្រជាជនកម្ពុជាមួយចំនួននៅតែមានការសង្ស័យអំពីបច្ចេកវិទ្យា ឬមិនអាចប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឱ្យបានត្រឹមត្រូវនៅឡើយ បើទោះបីជាបច្ចេកវិទ្យា ឬផលិតផលបច្ចេកវិទ្យាមួយចំនួនមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការអប់រំ ដូចជា កុំព្យូទ័រជាដើម។ ជាងនេះទៅទៀត ភាគច្រើននៃពួកគេនៅតែផ្សារភ្ជាប់ជាមួយទម្លាប់ប្រើវិធីសាស្ត្រគរុកោសល្យបែបបុរាណ ហេតុដូច្នេះពួកគេមានការស្ទាក់ស្ទើរក្នុងការរៀបចំមូលដ្ឋានសម្រាប់សមាហរណកម្មប្រកបដោយជោគជ័យនៃបច្ចេកវិទ្យាអប់រំទៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំ។ ហេតុផលដែលអាចកើតមានមួយទៀតគឺអាកប្បកិរិយាមិនពេញចិត្តរបស់គ្រូដែលមានវ័យចំណាស់មួយចំនួនចំពោះការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាក្នុងកម្មវិធីសិក្សា និងការបង្រៀន ពោលគឺ ពួកគេខ្លាចថាបច្ចេកវិទ្យានឹងរំខានសិស្សនៅពេលដែលសិស្សពឹងផ្អែកលើបច្ចេកវិទ្យាខ្លាំងពេក (Qing, ២០០៧)។ លើសពីនេះ ពួកគេមួយចំនួនក៏មានការព្រួយបារម្ភអំពីលទ្ធភាពដែលតួនាទីបង្រៀនរបស់ពួកគេនឹងត្រូវបានជំនួសដោយបច្ចេកវិទ្យា។ ទំនុកចិត្តក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទាបបែបនេះប្រហែលជាកើតចេញពីចំណេះដឹង និងជំនាញឌីជីថលទាបរបស់ពួកគេ។ គួររំលឹកផងដែរថាប្រជាជនកម្ពុជាប្រហែល ៣០% ប៉ុណ្ណោះដែលមានចំណេះដឹងមូលដ្ឋានផ្នែកឌីជីថល រួមទាំងលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ ឌីជីថល និងអ៊ីនធឺណិតសម្រាប់ការសិក្សាស្រាវជ្រាវ ការទំនាក់ទំនង និងការចែករំលែកព័ត៌មាន (RGC, ២០២១)។ ប៉ុន្តែគួរបញ្ជាក់ផងដែរថា ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក៏បានខិតខំប្រឹងប្រែងដោះស្រាយបញ្ហាអក្ខរកម្មកុំព្យូទ័រក្នុងចំណោមសិស្សានុសិស្ស ដោយបញ្ចូលមុខវិជ្ជាកុំព្យូទ័រទៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាសម្រាប់ការអប់រំទូទៅ។ ចាប់ពីថ្នាក់ទី៤ ឡើងទៅ សិស្សត្រូវរៀនរបៀបប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រសម្រាប់សកម្មភាពប្រចាំថ្ងៃ រួមទាំងការងារការិយាល័យ ការរចនាក្រាហ្វិច និងការធ្វើបទបង្ហាញ (MoEYS, ២០១៥)។

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាតាមរយៈក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាក៏បានព្យាយាមដោះស្រាយអត្រាបោះបង់ការសិក្សាដោយប្រើយន្តការផ្សេងៗក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំមកនេះ ហើយជាលទ្ធផលធ្វើឱ្យមានការកែលម្អមួយចំនួន។ វិធីសាស្ត្រលើកទឹកចិត្តផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុក្នុងចំណោមវិធីសាស្ត្រផ្សេងទៀត រួមមាន ការផ្ទេរសាច់ប្រាក់

តាមលក្ខខណ្ឌ កម្មវិធីអាហារពេលព្រឹករបស់សាលា និងកម្មវិធីអាហារូបករណ៍របស់រដ្ឋាភិបាល ដែលត្រូវបានអនុវត្តយ៉ាងទូលំទូលាយចាប់តាំងពីសហស្សវត្សថ្មីនេះ ដើម្បីគាំទ្រដល់ជីវភាពរបស់សិស្សដោយផ្ទាល់ (Chea & Chen, ២០២១)។ លើសពីនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានផ្តល់អាទិភាពពិសេសចំពោះតម្រូវការការកំណែទម្រង់បន្ថែមក្នុងវិស័យអប់រំ ដើម្បីបង្កើនគុណភាពនៃការបង្រៀន និងរៀននៅថ្នាក់បឋមសិក្សា និងអនុវិទ្យាល័យតាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរកម្មវិធីសិក្សាជាតិ កែសម្រួលសៀវភៅសិក្សា កែលម្អសម្ភារៈសិក្សា និងអភិវឌ្ឍចំណេះដឹង និងជំនាញរបស់គ្រូបង្រៀន។ ក្រសួងថែមទាំងបានអនុវត្តនូវគំនិតផ្តួចផ្តើមថ្មី និងបានចាប់ផ្តើមកំណែទម្រង់អប់រំដ៏សំខាន់ និងប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត ដែលផ្លាស់ប្តូរឆ្ងាយពីគំរូសាលារៀនមុន ឬហៅថាសាលារៀនជំនាន់ថ្មី។ ក្រសួងមានផែនការនឹងពង្រីកសាលាជំនាន់ថ្មី រហូតដល់ ១០០ សាលារៀននៅទូទាំងប្រទេសកម្ពុជា នៅឆ្នាំ ២០២២ (MoEYS, ២០២០)។ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាក៏បានសាងសង់អន្តេវាសិកដ្ឋានសម្រាប់គ្រូបង្រៀននៅតាមតំបន់ជនបទដែលផ្ទះរបស់ពួកគេនៅឆ្ងាយពីសាលាដែលពួកគេបង្រៀន។ ជំនួយដោយប្រយោលមួយចំនួនផ្សេងទៀតក៏ត្រូវបានធ្វើឡើងផងដែរ តាមរយៈភាពជាដៃគូរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលជាមួយជំនួយពីដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដើម្បីកែលម្អផលិតកម្មកសិកម្មគ្រួសារ និងដើម្បីកាត់បន្ថយសម្ពាធរបស់កុមារលើការរួមចំណែកផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ គ្រួសារ និងបរិយាកាសជុំវិញដែលជំរុញឱ្យសិស្សានុសិស្សបោះបង់សិក្សានៅក្នុងការអប់រំដំបូង នៅតែជាកង្វល់ចម្បង។ ជាលទ្ធផល ការរួមចំណែក និងការចូលរួមជាមួយគ្រួសារ និងពីសហគមន៍ ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរផ្នត់គំនិតរបស់ពួកគេ មានសារៈសំខាន់មិនអាចខ្វះបានក្នុង ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងបន្ថែមទៀតនូវគុណភាពនៃការអប់រំ។

កម្មវិធីអន្តរជាតិមួយហៅថា ការថែទាំ និងការអប់រំកុមារតូច ឬនៅកម្ពុជាហៅថា ការថែទាំ និងអភិវឌ្ឍន៍កុមារតូច ដែលមានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាទៅនឹងការអប់រំដំបូង និងការរៀបចំកុមារតូចសម្រាប់សាលាបឋមសិក្សា ត្រូវបានណែនាំឱ្យមានការចាប់ផ្តើមដំបូងនៅក្នុងប្រទេស។ រាជរដ្ឋាភិបាលបានចាប់ផ្តើមបញ្ចូលកម្មវិធីនេះទៅក្នុងគោលនយោបាយជាតិនៅក្នុងឆ្នាំ២០០៣ បន្ទាប់ពីកម្មវិធីនេះត្រូវបានចុះឈ្មោះក្នុងក្របខ័ណ្ឌដាកាឆ្នាំ២០០០ស្តីពីការអប់រំសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា។ ផែនការនេះមានគោលដៅលើកុមារអាយុក្រោម ៦ឆ្នាំ និងគាំទ្រអ្នកថែទាំទាក់ទងនឹងការមើលថែ អាណាព្យាបាល ការថែទាំ សុខភាព អាហារូបត្ថម្ភ និងអនាម័យ ដើម្បីការពារ និងលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍជំនាញក្នុងការគិត និងជំនាញទន់របស់កុមារកម្ពុជា។ បន្ថែមលើសពីនេះទៀត រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានឱ្យតម្លៃដល់គំរូម៉ូដែលសំខាន់ៗចំនួនបីនៃកម្មវិធីការថែទាំ និងការអប់រំកុមារតូច គឺ (១) សាលាមត្តេយ្យរបស់រដ្ឋដែលផ្តល់មូលនិធិដោយរដ្ឋាភិបាល (២)សាលាមត្តេយ្យសហគមន៍ដែលឧបត្ថម្ភធនជាចម្បងដោយអង្គការយូនីសេហ្វ (UNICEF) ប៉ុន្តែក្នុងរយៈពេលយូរ សហគមន៍មូលដ្ឋាននឹងត្រូវផ្គត់ផ្គង់ហិរញ្ញប្បទានបន្ត និង (៣)កម្មវិធីថែទាំតាមផ្ទះដែលគាំទ្រដោយក្រុមមាតា ដែលជាកម្មវិធីត្រូវបានរៀបចំនៅថ្នាក់ឃុំ ដើម្បីលើកកម្ពស់បរិស្ថានការពារ។ ភ័ស្តុតាងជាក់ស្តែងដែលបានមកពីការវាយតម្លៃនៃឥទ្ធិពលកម្មវិធីបង្ហាញថាកម្មវិធីការថែទាំ និងអភិវឌ្ឍន៍កុមារតូច ជួយដោះស្រាយអត្រាបោះបង់ការសិក្សាខ្ពស់នៅអនុវិទ្យាល័យ ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការអនុវត្តរបស់សិស្សនៅក្នុងថ្នាក់ និងការជំរុញដំណើរការសិក្សានិងការឱ្យតម្លៃចំពោះការអប់រំរបស់សិស្ស (Rao et al., ២០២១)។ ជាលទ្ធផល ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រវិស័យអប់រំឆ្នាំ ២០១៤-២០១៨ និង ២០១៩-២០២៣ បាន ប្តេជ្ញាពង្រីកសាលាមត្តេយ្យសហគមន៍ សាលាមត្តេយ្យសិក្សាក្នុងសាលាបឋមសិក្សា មត្តេយ្យសិក្សាឯកជន និងកម្មវិធីថែទាំតាមផ្ទះ ជាមួយគោលដៅដែលផ្តោតលើកុមារ

មត្តេយ្យសិក្សា។ ដូច្នេះ កុមារនឹងត្រូវបានមើលថែឡើងយ៉ាងល្អ និងអនុញ្ញាតឱ្យឪពុកម្តាយរបស់ពួកគេអាចចូលរួមក្នុងការងាររបស់ពួកគេយ៉ាងពេញលេញ។

២.៣. វិសាលភាព និងវិធីសាស្ត្រ

ក្រុមស្រាវជ្រាវបានអនុវត្តនូវវិធីសាស្ត្រវិភាគគុណភាពតាមផ្នែកនិងកម្រិតដែលមានកំណត់ទិសដៅនិងយុទ្ធសាស្ត្រជាតិក្នុងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកអប់រំ ដោយប្រមូលធាតុចូលពីអ្នកសិក្សា វិស័យឯកជនផ្នែកឧស្សាហកម្ម និងរាជរដ្ឋាភិបាល ព្រមទាំងនិស្សិតដែលជាអ្នកទទួលផលផ្ទាល់។ ជាពិសេស វិធីសាស្ត្រនេះពាក់ព័ន្ធនឹងដំណាក់កាលជាច្រើន នៃការប្រមូលទិន្នន័យ ដោយប្រើបច្ចេកទេសប្រមូលទិន្នន័យផ្សេងៗគ្នា ដូចជាការសម្ភាសន៍ស៊ីជម្រៅ ការពិភាក្សាជាក្រុម និងការសង្កេត។ ក្នុងដំណាក់កាលនីមួយៗ មនុស្សជាច្រើនមកពីកម្រិតផ្សេងៗគ្នាក៏ត្រូវបានសម្ភាសន៍។ កម្រិតផ្សេងនោះរួមមាន កម្រិតបុគ្គល កម្រិតឧស្សាហកម្ម (កម្រិតក្រុមហ៊ុន) និងកម្រិតរាជរដ្ឋាភិបាល (កម្រិតជាតិ)។

ដំណាក់កាលដំបូងនៃការសិក្សាបានចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងការសិក្សាវិចារណនិពន្ធ និងការពិភាក្សាជាក្រុមផ្ទៃក្នុង ដើម្បីបង្កើតចំណេះដឹង កំណត់អ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ និងបង្កើតកម្រងសំណួរបើកចំហសម្រាប់បុគ្គលម្នាក់ៗ។ បន្ទាប់ពីកម្រងសំណួរត្រូវបានបញ្ចប់ ក្រុមការងារបានចាប់ផ្តើមធ្វើការសម្ភាសន៍ស៊ីជម្រៅដោយផ្ទាល់ជាមួយបុគ្គលជាច្រើនរួមមានសិស្សវិទ្យាល័យ សមាជិកនៃគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ មន្ត្រីរាជរដ្ឋាភិបាល តំណាងមកពីឧស្សាហកម្មនានារួមទាំងនាយកប្រតិបត្តិមួយចំនួននៃក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យា ឬក្រុមហ៊ុនដែលដោះស្រាយផ្នែកបច្ចេកវិទ្យានិងមានវិសាលភាពអាជីវកម្មលើសម្ភារៈសិក្សា និងស្ថាប័នសិក្សាផងដែរ។ ការណ៍នេះត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីសម្រេចបាននូវ "ត្រីភាគី" នៅក្នុងការស្រាវជ្រាវក្នុងការបង្កើនទាំងភាពជឿជាក់និងសុពលភាពនៃការស្រាវជ្រាវ និងមានបរិយាប័ន្នទស្សនៈពីតួអង្គផ្សេងៗគ្នានៅក្នុងប្រធានបទជាក់លាក់មួយ។ ចំនួនអ្នកចូលរួមផ្តល់បទសម្ភាសន៍សរុបនៅដំណាក់កាលនេះមាន ១០ នាក់។ ក្រៅពីការសម្ភាសន៍បុគ្គល ក្រុមស្រាវជ្រាវក៏បានធ្វើការពិភាក្សាជាក្រុម ក្នុងទម្រង់ជាកិច្ចពិភាក្សាតុមូលដោយប្រើប្រព័ន្ធអនឡាញ និងមានការចូលរួមពីគ្រូបង្រៀន អ្នកសិក្សា អ្នកអនុវត្តការងារផ្ទាល់ បុគ្គលិកអង្គការក្រៅរដ្ឋាភិបាល និងមន្ត្រីរាជរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីប្រមូលទស្សនទាន និងព័ត៌មានទូលំទូលាយ អំពីបំណងក្នុងការប្រើប្រាស់ ភាពជាក់ស្តែង និងបញ្ហាប្រឈមសម្រាប់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំនៅក្នុងសាលារៀន។ បុគ្គលសរុបចំនួន ២០ នាក់ (សិស្សានុ សិស្ស និងសាធារណជនទូទៅ) គឺជាទស្សនិកជន ប៉ុន្តែខណៈពេលដែលពួកគេមិនត្រូវបានគេសួរសំណួរ ពួកគេត្រូវបានអនុញ្ញាតឱ្យសួរសំណួរក្នុងអំឡុងពេល ២០ នាទីចុងក្រោយ មុនពេលការពិភាក្សាត្រូវបានបញ្ចប់។

បន្ទាប់ពីបញ្ចប់ការសម្ភាសន៍ និងការពិភាក្សាជាក្រុម ការសន្ទនាត្រូវបានសរសេរចម្លងចេញពីសម្លេងដែលបានថត និងសង្ខេបសម្រាប់ដំណើរការសរសេរជាកូដ ដែលជាជំហានដំបូងនៃការវិភាគទិន្នន័យដោយវិធីសាស្ត្រគុណភាព។ បន្ទាប់មក ទិន្នន័យទាំងអស់ត្រូវបានសរសេរជាកូដ ហើយប្រៀបធៀបជាមួយកំណត់ត្រាដើម្បីស្វែងរកទំនោរ និងបញ្ហាទូទៅ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យក្រុមស្រាវជ្រាវបង្កើតប្រធានបទបាន។ ហើយប្រធានបទនៅក្នុងករណីនេះគឺជាសសរស្តម្ភទាំងបួនដែលយើងនឹងពិភាក្សាដូចខាងក្រោម ហើយសសរស្តម្ភទាំងនោះត្រូវបានចាត់ថ្នាក់តាមទស្សនៈទូទៅរបស់អ្នកផ្តល់បទសម្ភាសន៍។

គួរបញ្ជាក់ដែលថា ដំណើរការប្រមូលទិន្នន័យដំបូងរបស់យើង រួមទាំងការសម្ភាសន៍ស៊ីជម្រៅ និងការពិភាក្សាជាក្រុមក៏បានផ្តល់ឱ្យយើងនូវគំនិតណែនាំមួយចំនួនអំពីផលិតផលនិងសេវាកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្រ ដែលត្រូវបញ្ចូលទៅក្នុងសសរស្តម្ភនីមួយៗ។ ជាពិសេស អ្នកចូលរួម និងអ្នកផ្តល់បទសម្ភាសន៍ជាច្រើន ជាពិសេសសិស្សានុសិស្ស គ្រូបង្រៀន និងអ្នកដឹកនាំសាលា/សាកលវិទ្យាល័យ ពិតជាបានលើកឡើងពីផលិតផល/សេវាកម្ម និងបច្ចេកវិទ្យាជាក់លាក់ដែលពួកគេជឿថានឹងធ្វើឱ្យការអប់រំកាន់តែប្រសើរឡើង។ បន្ទាប់មក សសរស្តម្ភផលិតផល/សេវាកម្ម និងបច្ចេកវិទ្យាដែលបានបង្កើត និងស្នើទាំងនេះត្រូវបានដាក់សម្រាប់ការពិភាក្សាក្នុងអំឡុងពេលសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់។ សិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់នេះមានការចូលរួមពីភាគីពាក់ព័ន្ធមកពីគ្រប់មជ្ឈដ្ឋាន និងវិស័យផ្សេងៗ រួមទាំងសមាជិកនៃគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ សមាជិកនៃក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ តំណាងមកពីវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ សាកលវិទ្យាល័យ វិស័យឯកជន អ្នកច្នៃប្រឌិត សហគ្រិន អ្នកអនុវត្តការងារជាក់ស្តែង ថ្នាក់ដឹកនាំសាលា មន្ត្រីរាជរដ្ឋាភិបាល និងសិស្សសាលា។ គោលបំណងនៃសិក្ខាសាលានេះគឺដើម្បីកំណត់ និងប្រមូលធាតុចូលជាលក្ខណៈបច្ចេកទេសបន្ថែមទៀតសម្រាប់កំណត់នូវចក្ខុវិស័យ គោលដៅ ផលិតផល និងសេវាកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះឈានមុខសំខាន់ៗ សម្រាប់វិស័យអប់រំរបស់កម្ពុជា។

ក្រៅពីផលិតផល និងបច្ចេកវិទ្យាដែលត្រូវបានស្នើឡើង ក្នុងអំឡុងពេលពិភាក្សាជាក្រុម អ្នកចូលរួមសិក្ខាសាលាក៏បានលើកឡើងពីផលិតផលផ្សេងទៀត និងបានស្នើសម្រាប់ការដាក់បញ្ចូល។ ផលិតផលដែលបានស្នើឡើងដំបូងមួយចំនួនត្រូវបានដកចេញពីបញ្ជីនៅទីបំផុត ហើយផលិតផល ឬបច្ចេកវិទ្យាមួយចំនួនទៀតក៏ត្រូវបានកំណត់អត្តសញ្ញាណផងដែរ។ ខណៈដែលផលិតផលថ្មីៗជាច្រើនត្រូវបានដាក់បញ្ចូលតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសនោះ មួយចំនួនមិនត្រូវបានចាត់ទុកថាមានប្រយោជន៍ ឬជាអាទិភាពបំផុតសម្រាប់ពេលបច្ចុប្បន្នដោយសមាជិកភាគច្រើន រួមទាំងមន្ត្រីរាជរដ្ឋាភិបាលផងដែរ។ មានតែផលិតផល និងសេវាកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្រប៉ុណ្ណោះដែលអ្នកចូលរួមបានយល់ព្រមថានឹងជួយបង្កើនបទពិសោធន៍នៃការបង្រៀន និងការសិក្សាត្រូវបានយកមកដាក់ក្នុងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះ។ សរុបមក ចក្ខុវិស័យ គោលដៅ ផលិតផល និងសេវាកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះសំខាន់ៗដែលនឹងត្រូវបានបង្ហាញនៅក្នុងផ្នែកទី ៥ នៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ជាចម្បងលទ្ធផល និងការរកឃើញដែលបានមកពីការសម្ភាសន៍ស៊ីជម្រៅ ការពិភាក្សាជាក្រុម និងសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់បច្ចេកទេស ដោយមានការចូលរួមពី រាជរដ្ឋាភិបាល អ្នកសិក្សា វិស័យឯកជនផ្នែកឧស្សាហកម្ម និងសាធារណជនទូទៅ។

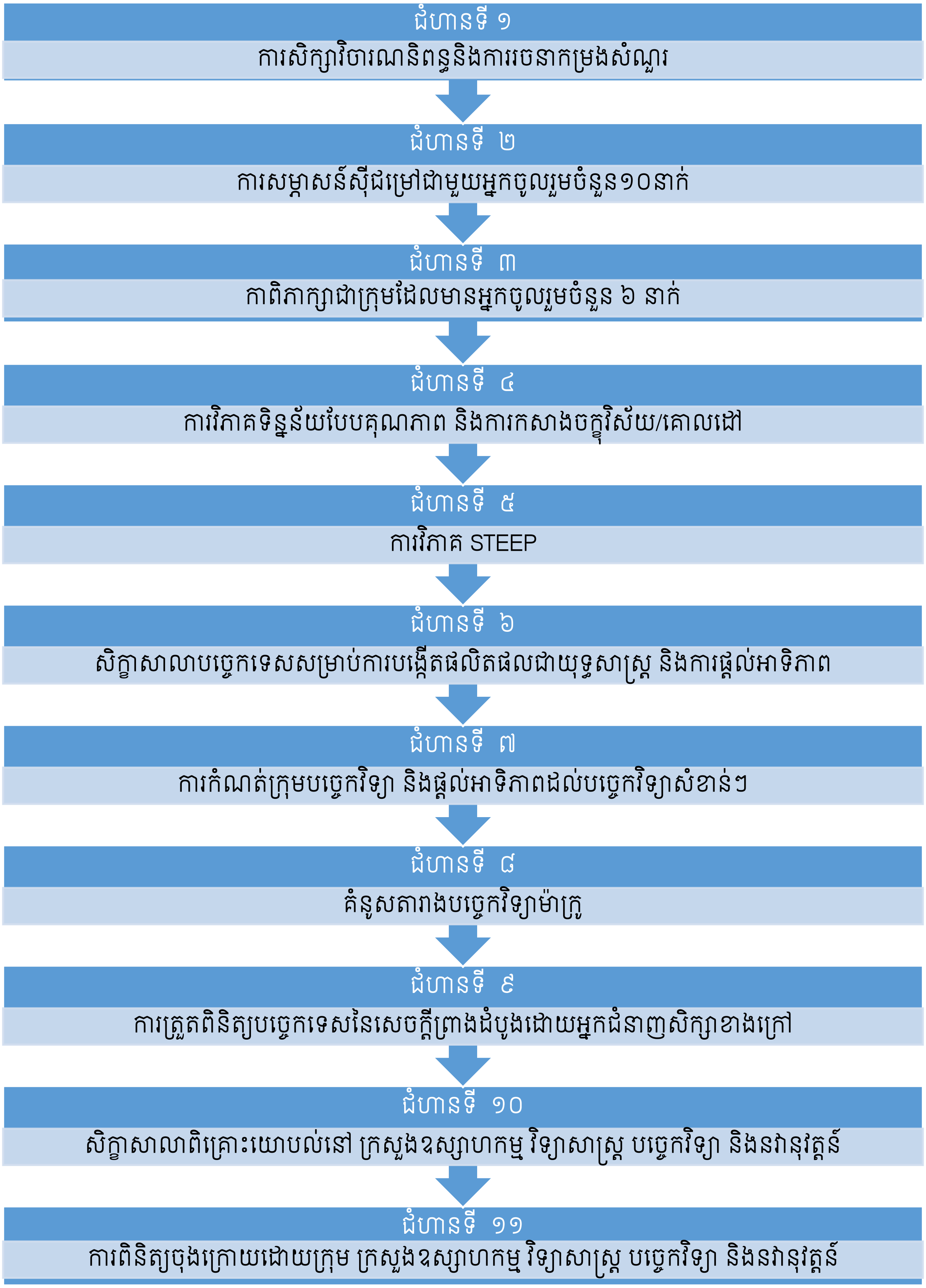
បន្ទាប់មក សេចក្តីព្រាងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាដំបូងត្រូវបានបញ្ជូនទៅពិនិត្យជាលក្ខណៈបច្ចេកទេស ដែលធ្វើឡើងក្នុងពេលដំណាលគ្នាដោយអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ និងអ្នកជំនាញខាងក្រៅពីររូបទៀតលើផ្នែកផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យា និងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ដើម្បីទទួលបានមតិយោបល់ និងសំណូមពរបន្ថែម សម្រាប់ការកែលម្អបន្ថែមទៀត។ បន្ទាប់មក សេចក្តីព្រាងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះ ត្រូវបានកែសម្រួលស្របតាមស្តង់ដារខ្ពស់បំផុតដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ការកែប្រែដំបូងត្រូវបានផ្ញើទៅសមាជិកនៃគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ សម្រាប់មតិយោបល់ និងការពិគ្រោះយោបល់ចុងក្រោយដែលត្រូវបានធ្វើឡើងក្នុងអំឡុងពេលសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់ មុនពេលសេចក្តីព្រាងចុងក្រោយត្រូវបានពិនិត្យម្តងទៀតដោយអ្នកជំនាញបច្ចេកទេសនៃ ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ហើយបន្ទាប់មកបញ្ជូនទៅក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍សម្រាប់ ការពិភាក្សា

និងការយល់ព្រម។ ដើម្បីងាយយល់ វិធីសាស្ត្រទាំងមូលក្នុងការព្រាងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះសូមមើលរូបភាព ២.២ ខាងក្រោម។

គួរគូសបញ្ជាក់ដែលថា ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះត្រូវបានតាក់តែងឡើងដោយផ្តោតលើការអប់រំទូទៅជាផ្លូវការ (ថ្នាក់ទី ១ ដល់ ១២)។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ ក្នុងកម្រិតជាក់លាក់មួយ វាក៏សមស្របសម្រាប់ការសិក្សាកម្រិតខ្ពស់ផងដែរ ដោយសារផលិតផល សេវាកម្ម និង/ឬបច្ចេកវិទ្យាមួយចំនួនដែលប្រើប្រាស់នៅកម្រិតអប់រំទូទៅក៏អាចប្រើប្រាស់នៅសាកលវិទ្យាល័យផងដែរ។ ទោះជាយ៉ាងណាក្តី វិធីសាស្ត្រដែលបានអនុវត្តនេះក៏មានដែនកំណត់ផងដែរមានដូចជា ទីមួយ វិធីសាស្ត្រគុណភាពគឺសម្រាប់ស្វែងយល់ និងពន្យល់អំពីបាតុភូត។ វាមិនត្រូវបានប្រើសម្រាប់គោលបំណងទូទៅទេ ដោយសារទំហំនៃសំណាកគំរូមានកម្រិត។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បច្ចេកទេសគុណភាពគឺជាវិធីសាស្ត្រតែមួយគត់ដើម្បីប្រមូលទស្សនៈដ៏ទូលំទូលាយពីភាគីពាក់ព័ន្ធគ្រប់កម្រិត។ ទីពីរ តម្លៃស្ថិតិមួយចំនួនដែលចាំបាច់សម្រាប់ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាគឺមិនមានទេ។ ឧទាហរណ៍ យើងមិនប្រាកដថាមានចំនួនគ្រូប៉ុន្មាននាក់ដែលចេះបង្រៀនបែបឌីជីថល ឬបំពាក់ដោយជំនាញព័ត៌មានវិទ្យា ឬសម្រាប់ការអប់រំស្នែម។ ការស្ទង់មតិដែលត្រូវបានធ្វើឡើងយ៉ាងប្រុងប្រយ័ត្នសម្រាប់ក្រុមគ្រួសារគឺមិនអាចខ្វះបានទេ ប្រសិនបើយើងត្រូវអនុវត្តផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព ព្រោះវានឹងត្រូវការសូចនាករមូលដ្ឋានជាច្រើន។

២.៤. រចនាសម្ព័ន្ធនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យា

បន្ទាប់ពីសេចក្តីផ្តើមនៃផ្នែកទី២នេះ ផ្នែកទី ៣ នឹងផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅនៃតម្រូវការទីផ្សារ និងការផ្គត់ផ្គង់ក្នុងវិស័យអប់រំ។ ផ្នែកនេះនឹងផ្តល់នូវការយល់ដឹងខ្លះៗអំពីគំរូម៉ូដែល និងទំនោរដែលបានកំណត់លក្ខណៈនៃប្រព័ន្ធអប់រំ និងបរិបទនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាក្នុងប៉ុន្មានឆ្នាំថ្មីៗនេះ។ ផ្នែកទី ៤ ផ្តល់នូវព័ត៌មានលម្អិតបន្ថែមទៀតនៃទស្សនវិស័យគោលនយោបាយឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍវិស័យអប់រំនៅក្នុងប្រទេស រួមទាំងទិសដៅកំណើន។ ផ្នែកទី ៥ ដែលជាផ្នែកដ៏សំខាន់នៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យានេះ នឹងផ្តល់ជាការចង្អុលបង្ហាញពីចក្ខុវិស័យ គោលដៅ ការវិភាគ STEEP ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ បច្ចេកវិទ្យា យុទ្ធសាស្ត្រ គោលដៅ និងផែនការសកម្មភាព។ ជាចុងក្រោយ ផ្នែកទី ៦ ភ្ជាប់មកជាមួយសេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងអនុសាសន៍សម្រាប់សកម្មភាពបន្ថែមទៀត។

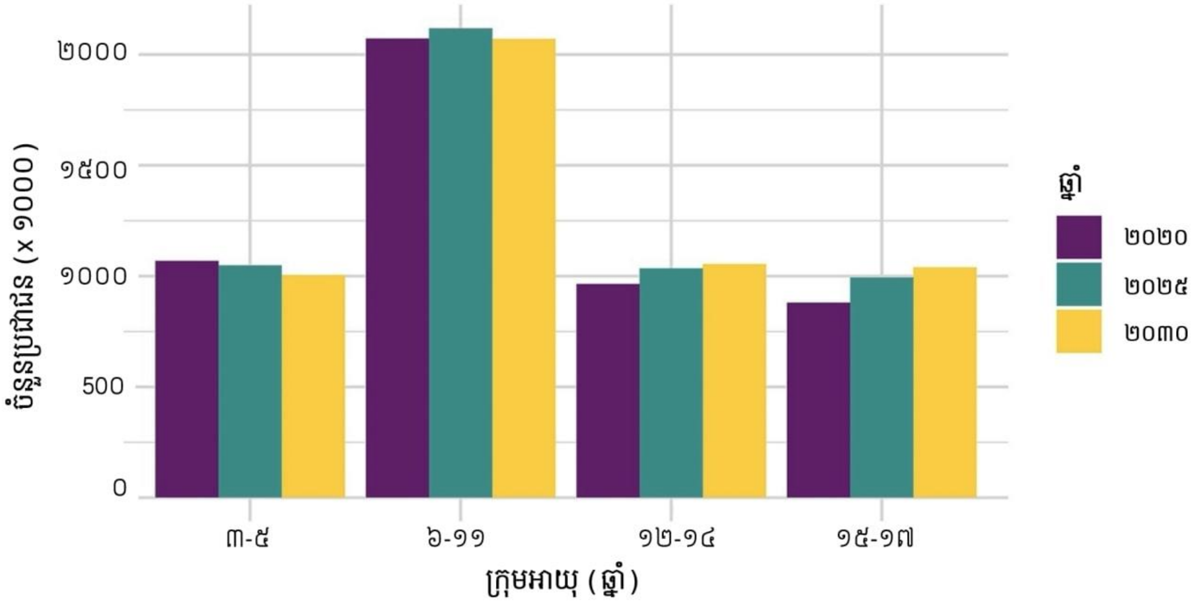


រូបភាពទី ២.២៖ វិធីសាស្ត្រកសាងផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ

ផ្នែកទី៣៖ តម្រូវការ និងការផ្គត់ផ្គង់ការអប់រំ

៣.១. តម្រូវការសម្រាប់ការអប់រំ

សិស្សម្នាក់ៗ ក្នុងករណីរបស់យើង កុមារ និងក្មេងជំទង់ និងគ្រួសារជាទូទៅត្រូវបានចាត់ទុកថាជាអ្នកត្រូវការសម្រាប់ការអប់រំ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅក្នុងផ្នែកនេះ យើងនឹងពិនិត្យមើលតែកម្រិតម៉ាក្រូប៉ុណ្ណោះ ដើម្បីផ្ដល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅនៃតម្រូវការទីផ្សារសម្រាប់ការអប់រំនៅកម្ពុជា។ ជាដំបូង គួរកត់សំគាល់ថាប្រទេសកម្ពុជាជាប្រទេសដែលមានប្រជាជនវ័យក្មេង ហើយតាមលក្ខណៈបច្ចេកទេសនៅតែស្ថិតក្នុងដំណាក់កាលនៃការបែងចែកប្រជាសាស្ត្រ ដែលប្រជាជនភាគច្រើនស្ថិតក្នុងវ័យធ្វើការ (Chea & Kobjaiklang, ២០១៧)។ យើងនឹងពិភាក្សាអំពីប្រធានបទប្រជាសាស្ត្រនេះឱ្យបានលម្អិតនៅពេលក្រោយ ប៉ុន្តែសម្រាប់ពេលនេះ វាពិតជាមានប្រយោជន៍ក្នុងការលើកមកបន្តិច ដើម្បីយល់អំពីស្ថានភាពរបស់អ្នកត្រូវការជាមុនសិន។

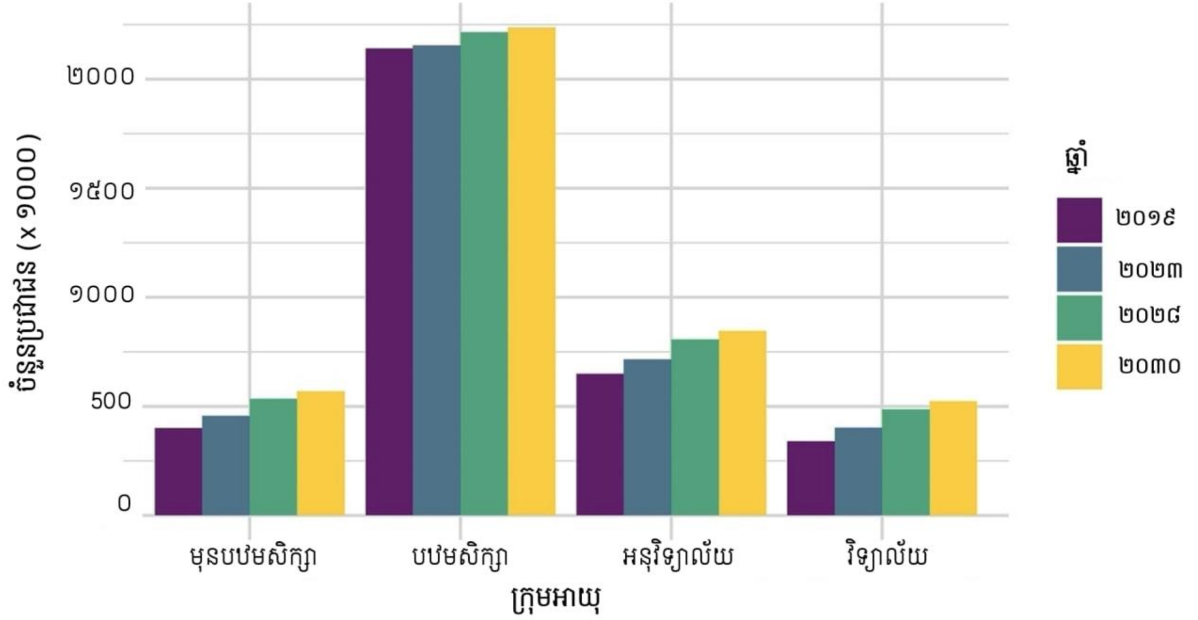


រូបភាពទី ៣. ១៖ ការព្យាករណ៍ចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាតាមឆ្នាំ និងក្រុមអាយុ

ប្រភព៖ United Nations World Population Prospect (២០២១)

រូបភាព ៣.១ បង្ហាញពីការព្យាករណ៍ចំនួនប្រជាជនសម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជាតាមឆ្នាំ និងក្រុមអាយុ។ ក្រាហ្វិកនេះបង្ហាញតែចំនួនប្រជាជនដែលមានអាយុចន្លោះពី ៣ ទៅ ១៧ ឆ្នាំប៉ុណ្ណោះ ពីព្រោះទាំងនេះគឺជាក្រុមអាយុដែលមនុស្សធម្មតាទៅសាលារៀនសម្រាប់ការអប់រំទូទៅ។ លើសពីនេះ គួរកត់សំគាល់ថា ចំនួនបុគ្គលដែលមានអាយុចន្លោះពី ៦ ទៅ ១១ឆ្នាំ មានចំនួនច្រើនជាងក្រុមអាយុនៅកម្រិតដទៃទៀត គឺដោយសារតែចន្លោះពេលកាន់តែធំ ស្របនឹងកម្រិតបឋមសិក្សានៅកម្ពុជាដែលរួមមាន ៦ថ្នាក់ ចាប់ផ្ដើមពីអាយុ ៦ឆ្នាំ ចំណែកកម្រិតផ្សេងទៀតមានត្រឹមតែ ៣ ថ្នាក់ប៉ុណ្ណោះ។ តាមការបកស្រាយនៃរូបភាពនេះ ចំនួនកុមារអាយុក្រោម៦ឆ្នាំនឹងថយចុះនាពេលអនាគត ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីការថយចុះនៃអត្រាមានកូននៅកម្ពុជាចាប់តាំងពីសហសវត្សថ្មីនេះ។ គួរកត់សម្គាល់ថាចំនួនប្រជាជនដែលមានអាយុពី ១២ ទៅ ១៧ ឆ្នាំនឹងកើនឡើងចាប់ពីពេលនេះរហូតដល់ឆ្នាំ ២០៣០ មានន័យថាតម្រូវការសម្រាប់ការអប់រំមធ្យមសិក្សានឹងបន្តកើនឡើងនាពេលអនាគតដ៏ខ្លីស្រប

ពេលដែលទីផ្សារត្រូវការការអប់រំបឋមសិក្សាធ្លាក់ចុះដាលំដាប់។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ បើនិយាយពីការចំណាយលើការអប់រំសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ៗ យើងទំនងជាឃើញមានការកើនឡើង ពីព្រោះទោះបីជាចំនួនប្រជាជនថយចុះក៏ដោយ ការចំណាយការប្រើប្រាស់ក្នុងមនុស្សម្នាក់អាចកើនឡើងដោយសារតែកំណើននៃទ្រព្យសម្បត្តិគ្រួសារ និងការថយចុះចំនួនអ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីចែករំលែកធនធានដែលមាន។ ម្យ៉ាងវិញទៀត គ្រួសារមានទំនោរវិនិយោគកាន់តែច្រើនក្នុងការអប់រំរបស់កុមារម្នាក់ៗ នៅពេលដែលពួកគេរកប្រាក់បានកាន់តែច្រើន និងនៅពេលដែលចំនួនកុមារសរុបថយចុះ។ ជាក់ស្តែង ការវិភាគទិន្នន័យហិរញ្ញវត្ថុដែលមាននៅវិទ្យាល័យព្រះស៊ីសុវត្ថិ បានបង្ហាញថា ក្នុងរយៈពេលប៉ុន្មានឆ្នាំចុងក្រោយនេះ ការចំណាយលើការដំណើរការសាលាដែលមានចន្លោះពី ៤០០,០០០ ទៅ ៥០០,០០០ ដុល្លារអាមេរិក ត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរបន្តិចម្តងៗទៅកាន់មាតាបិតាដែលចូលរួមវិភាគទានដោយស្ម័គ្រចិត្តដើម្បីទ្រទ្រង់ប្រតិបត្តិការ។ (MoEYS, ២០២១)។



រូបភាពទី ៣. ២៖ ការព្យាករណ៍ការចុះឈ្មោះចូលរៀនតាមឆ្នាំ និងកម្រិតសិក្សា

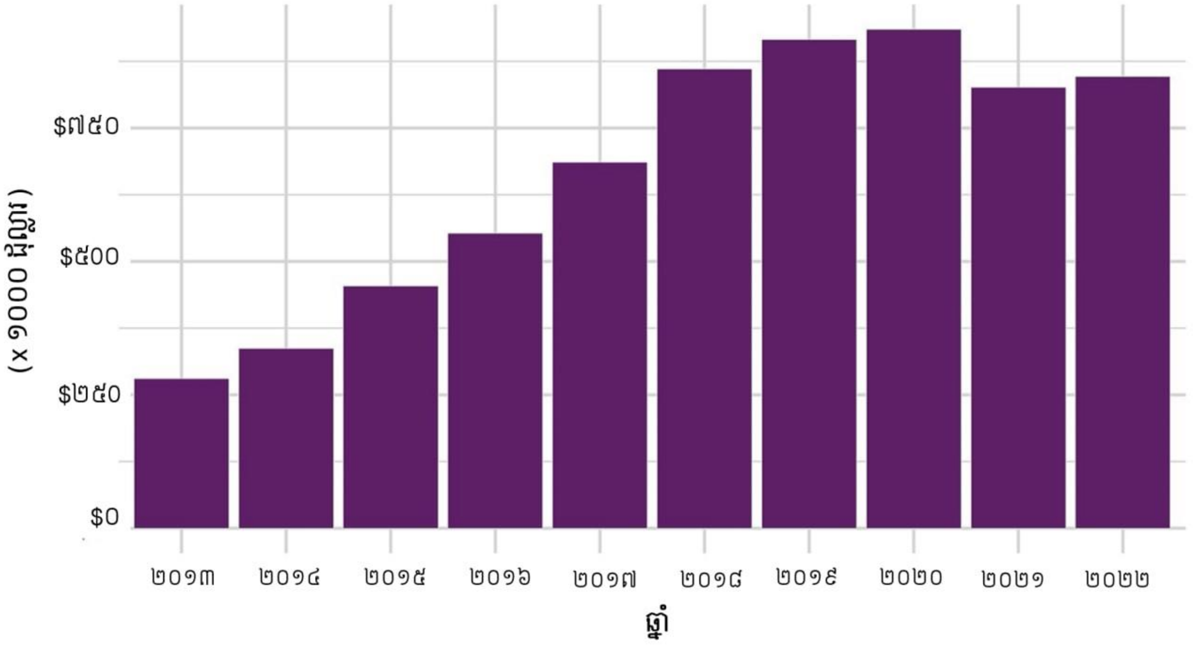
ប្រភព៖ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១៩)

រូបភាពទី ៣.២ បង្ហាញពីការព្យាករណ៍ចំនួននៃការចុះឈ្មោះចូលរៀនតាមឆ្នាំ និងកម្រិតសិក្សា។ ការព្យាករណ៍បានបង្ហាញថាការចុះឈ្មោះចូលរៀននឹងបន្តកើនឡើងសម្រាប់គ្រប់កម្រិតនៃការអប់រំ រួមទាំងថ្នាក់បឋមសិក្សា ជាពិសេសចន្លោះឆ្នាំ ២០២៣ និង ២០២៨ ប្រហែលជាដោយសារតែវាជាចន្លោះពេល ៥ ឆ្នាំ។ ផ្អែកលើរូបភាព ៣.១ និង ៣.២ អាចសន្និដ្ឋានថាការចុះឈ្មោះចូលរៀនបឋមសិក្សាគឺស្ទើរតែ ១០០% មានន័យថាប្រទេសកម្ពុជានឹងសម្រេចបាននូវការចុះឈ្មោះជាសកលសម្រាប់កុមារនៅឆ្នាំ ២០៣០។ គួរគូសបញ្ជាក់ផងដែរថា ចំនួននៃការចុះឈ្មោះមិនគួរច្រើនជាងចំនួនប្រជាជនទេ ពីព្រោះកម្ពុជាមិនមែនជាគោលដៅធម្មតាសម្រាប់ជនអន្តោប្រវេសន៍ ឬជនបរទេស។ វិធីសាស្ត្រសម្រាប់ការព្យាករណ៍ចំនួនប្រជាជនដែលអង្គការសហប្រជាជាតិប្រើក្នុងរូបភាព ៣.១ និងការព្យាករណ៍សម្រាប់ចុះឈ្មោះចូលរៀនដែលប្រើដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា គឺមិនដូចគ្នាទាំងស្រុងនោះទេ។ ដូច្នេះ មិនចាំបាច់ផ្តល់តួរលេខស្រដៀងគ្នាទេ តែគួរតែប្រហាក់ប្រហែលគ្នា។ ដូចដែលបានបញ្ជាក់ វាច្បាស់ណាស់ថាទីផ្សារក្នុងស្រុកនៃសេវាកម្មអប់រំនៅក្នុងការអប់រំជាទូទៅផ្អែកបច្ចេកវិទ្យា

គឺមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ការវិនិយោគដែលផ្តោតលើកុមារកម្រិតបឋមសិក្សាក្នុងរយៈពេលខ្លី និងកម្រិតទាំងបីរួមទាំងកម្រិតមធ្យមសិក្សាក្នុងរយៈពេលមធ្យម និងវែង នៅពេលដែលសិស្សបឋមសិក្សាចូលរៀននៅវិទ្យាល័យ ដប់ឆ្នាំចាប់ពីពេលនេះតទៅ។ រាល់ការខិតខំប្រឹងប្រែងក៏ត្រូវតែធ្វើឡើងផងដែរ ដើម្បីកាត់បន្ថយអត្រាបោះបង់ការសិក្សាខ្ពស់នៅអនុវិទ្យាល័យផងដែរ ដែលពន្យល់ជាចម្បងអំពីគម្លាតដ៏ធំរវាងចំនួនសិស្សនៅសាលាបឋមសិក្សា និងកម្រិតមធ្យមសិក្សា ដូចដែលបានឃើញក្នុងក្រាហ្វិកខាងលើ។

៣.២. ការផ្គត់ផ្គង់ការអប់រំ

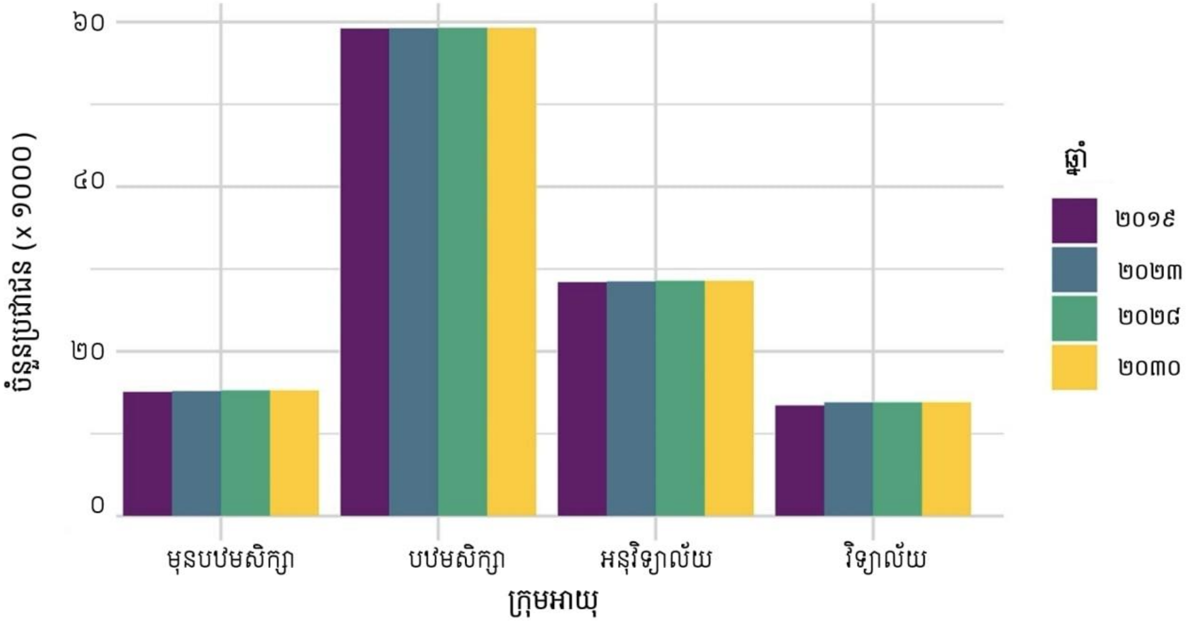
នៅពេលនិយាយអំពីតម្រូវការសម្រាប់ការអប់រំ វាជាការចាំបាច់ដែលមនុស្សម្នាក់គួរតែយល់អំពីផ្នែកផ្គត់ផ្គង់ផងដែរ ពីព្រោះបើគ្មានខ្សែកោងផ្គត់ផ្គង់ និងតម្រូវការទេ ទីផ្សារមិនអាចឈានដល់លំនឹងជាមូលដ្ឋានបានទេ។ ជាដំបូងគួរកត់សំគាល់ថា ការអប់រំទូទៅគឺឥតគិតថ្លៃនៅសាលារដ្ឋសម្រាប់ប្រជាជនកម្ពុជាទាំងអស់នៅទូទាំងប្រទេស។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ នៅតែមានបញ្ហាប្រឈមទាក់ទងនឹងលទ្ធភាពទទួលបានការអប់រំសម្រាប់ប្រជាជននៅជនបទដាច់ស្រយាល ដែលមិនសូវមានមធ្យោបាយធ្វើដំណើរទៅសាលារៀន។ ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបញ្ហាបែបនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា តាមរយៈផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិរបស់ខ្លួន ដែលនឹងត្រូវបានពិភាក្សានៅក្នុងព័ត៌មានលម្អិតខាងក្រោម បន្តការវិនិយោគដ៏ធំមួយក្នុងការសាងសង់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអប់រំ។ ជាពិសេស គោលនយោបាយមានគោលបំណងពង្រីកថ្នាក់មត្តេយ្យ និងសាងសង់សាលាបឋមសិក្សាយ៉ាងហោចណាស់មួយនៅគ្រប់ភូមិ និងអនុវិទ្យាល័យមួយនៅថ្នាក់ឃុំ។ ហើយមានភូមិជាង ១៤៥០០ និងឃុំជាង ១៤០០ ក្នុងប្រទេស។



រូបភាពទី ៣. ៣៖ សំណើរគម្រោងថវិកាជាតិប្រចាំឆ្នាំសម្រាប់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ប្រភព៖ ច្បាប់ស្តីពីការគ្រប់គ្រងហិរញ្ញវត្ថុ ចន្លោះឆ្នាំ ២០១៣ និង ២០២២

រូបភាព ៣.៣ គឺជាសំណើរគម្រោងថវិកាជាតិប្រចាំឆ្នាំដែលត្រូវបានបែងចែកទៅឱ្យក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា។ ចាប់តាំងពីឆ្នាំ ២០១៣ មករាជរដ្ឋាភិបាលបានបន្តបង្កើន និងបង្វែរមូលនិធិឆ្ពោះទៅឱ្យក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡា ដើម្បីបង្កើនគុណភាពនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអប់រំ និងបទពិសោធន៍បង្រៀន និងរៀន។ នៅឆ្នាំ ២០២១ វាបានធ្លាក់ចុះដោយសារតែជំងឺរាតត្បាតកូវីដ ១៩ ដើម្បីទប់ទល់នឹងការដែលតម្រូវឱ្យមានការវិនិយោគដ៏ធំនៅក្នុងវិស័យសុខភាពសាធារណៈ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ គេរំពឹងថាបរិមាណថវិកានឹងកើនឡើងជាលំដាប់នៅក្នុងប៉ុន្មានឆ្នាំខាងមុខនេះ ដោយសារតែរាជរដ្ឋាភិបាលនៅតែកំណត់ការអប់រំជាអាទិភាពកំពូលនៅក្នុងរបៀបវារៈអភិវឌ្ឍន៍របស់ខ្លួន។ លើសពីនេះ ក៏មានផែនការពង្រីកសាលាជំនាន់ថ្មី ពី១១ ទៅ ២៦សាលា នៅឆ្នាំ ២០២៧ ដោយប្រើថវិកាចំនួន ៣០ លានដុល្លារអាមេរិក (MoEYS, ២០២១)។ គួរចងចាំថា គិតត្រឹមឆ្នាំ ២០២០ រាជរដ្ឋាភិបាលបានបោះទុនប្រមាណ ៦.៦២ លានដុល្លារអាមេរិករួចហើយនៅក្នុងសាលាជំនាន់ថ្មីចំនួន ១០ និងមជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវគរុកោសល្យមួយ ដែលកំពុងបម្រើដល់សិស្សានុសិស្សចំនួន ៥,៧២២ នាក់នៅក្នុងខេត្តចំនួនបួន និងរាជធានីភ្នំពេញ ជាមួយនឹងគម្រោងបង្កើតមូលនិធិសមធម៌សង្គម ដើម្បីកៀរគរធនធានហិរញ្ញវត្ថុបន្ថែមទៀត ដើម្បីជួយកុមារពីគ្រួសារដែលជួបការលំបាក ដើម្បីឱ្យមានលទ្ធភាពចំណាយលើការអប់រំដោយផ្ទាល់ ឬរួម (Chea & Chen, ២០២១)។



រូបភាពទី ៣. ៤៖ ចំនួនគ្រូបង្រៀនដែលត្រូវការតាមឆ្នាំនិងកម្រិតសិក្សា

ប្រភព៖ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា (២០១៩)

រូបភាព ៣.៤ បង្ហាញពីចំនួនគ្រូបង្រៀនសរុបដែលត្រូវការតាមឆ្នាំ និងកម្រិតអប់រំ។ តាមក្រាហ្វ គេអាចឃើញយ៉ាងច្បាស់ថា ចំនួននេះត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកើនឡើង ទោះបីជាទំហំតូចជាងក៏ដោយ។ កំណើនតិចតួចបំផុតនេះអាចជាការពន្យល់បានដ៏ល្អបំផុតដោយចំនួននៃសាលាឯកជនដែលកំពុងតែកើនឡើងក្នុងប្រទេសដែលសាលាទាំងនេះនឹងដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការផ្តល់សេវាអប់រំ និងផ្តល់លទ្ធភាពគ្រួសារដែលមានលទ្ធភាពទិញប្រព័ន្ធអប់រំឯកជន ដោយការរីកសាយនៃសាលាឯកជន (Brehm, ២០១៧) ។ និយាយឱ្យសាមញ្ញការកើនឡើងនៃចំនួនសាលាឯកជនបង្ហាញថា ពិតជាមានតម្រូវការកាន់តែច្រើនសម្រាប់សេវាអប់រំឯកជន

ហើយតម្រូវការសាលារៀនរដ្ឋហាក់នៅមានកម្រិតថេរ។ ដូច្នេះ ខណៈពេលដែលចំនួនសាលារៀនអាចកើនឡើង គួរឱ្យកត់សម្គាល់ក្នុងការចូលរួមកាត់បន្ថយថ្លៃធ្វើដំណើរ និងពេលវេលា និងដើម្បីកែលម្អលទ្ធភាពទទួលបាន នោះ ចំនួនបុគ្គលិកបង្រៀនប្រហែលជាមិនអាចធ្វើទៅបានលឿនដូចគ្នានោះទេ។

លើវិស័យឯកជន សូមចំណាំថា ក៏មានគ្រឹះស្ថានអប់រំឯកជននៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជាផងដែរ (និងប្រទេសភាគច្រើន) ដែលផ្តល់ជម្រើសដល់មាតាបិតាក្នុងការជ្រើសរើសការសិក្សាឱ្យកូនៗរបស់ពួកគេដោយគិតថ្លៃសិក្សាប្រៀបធៀបជាមួយសាលារដ្ឋ។ ថ្លៃសេវាពិតជាមិនថោកទេ ចាប់ពី ១២០០ ដុល្លារដល់ ២០០០០ ដុល្លារក្នុងមួយឆ្នាំ (Brehm, ២០១៧)។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ មាតាបិតាជាច្រើនយល់ថាពេញចិត្តសាលារៀនឯកជន ដែលនាំឱ្យមានការកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័សនៃចំនួនចុះឈ្មោះចូលរៀននៅសាលារៀនឯកជនពីសិស្សចំនួន ១៦៨,២៨៧ នាក់ក្នុងឆ្នាំសិក្សា ២០១៦-១៧ ដល់ចំនួន ២៥៣,៥៦៩ នាក់ក្នុងឆ្នាំ ២០១៩-២០ (នាយកដ្ឋានប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងអប់រំ ឆ្នាំ២០១៨, ២០២០)។ ខណៈពេលដែលចំនួនសាលារៀនឯកជនបានកើនឡើងពី ១០៧៦ ក្នុងឆ្នាំ ២០១៧ ដល់ ១៣០៧ ក្នុងឆ្នាំ ២០២០ (នាយកដ្ឋានប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ ឆ្នាំ ២០១៨, ២០២១)។ ការសិក្សាមួយក៏បានរកឃើញថាការកើនឡើងនៃចំនួនប្រជាជនវណ្ណៈកណ្តាលនៅទីក្រុងកំពុងបញ្ជូនកូនរបស់ពួកគេទៅរៀននៅសាលារៀនឯកជន ខណៈពេលដែលស្ថាប័នសាធារណៈកំពុងបាត់បង់ការចុះឈ្មោះក្នុងចន្លោះពី ៣០-៥០% ជាលទ្ធផល (Kampuchean Action to Promote Education, ២០១៣)។ នៅក្នុងទីក្រុងមួយចំនួន ការធ្លាក់ចុះនេះគឺខ្ពស់រហូតដល់ ៧៥%។ នេះជាបញ្ហាប្រឈមមួយដែលរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាកំពុងព្យាយាមដោះស្រាយ នៅពេលដែលក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ណែនាំគំរូសាលារៀនជំនាន់ថ្មីដែលស្មើនឹងសាលា Charter នៅសហរដ្ឋអាមេរិក។

ផ្នែកទី ៤៖ ចក្ខុវិស័យ គោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំដែលមានស្រាប់

ទាក់ទងទៅនឹងបរិយាកាសគោលនយោបាយ រាជរដ្ឋាភិបាលទទួលស្គាល់ពីសារៈសំខាន់ និងអត្ថប្រយោជន៍នៃវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា ហើយកំពុងខិតខំធ្វើសមាហរណកម្មវាទៅក្នុងគ្រប់វិស័យ និងផ្នែកទាំងអស់នៃសង្គម។ កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងប្រកបដោយនិរន្តរភាព និងស៊ីសង្វាក់គ្នារបស់ក្រសួង និងទីភ្នាក់ងាររាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការលើកកម្ពស់វិស័យ វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា ត្រូវបានឆ្លុះបញ្ចាំងនៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌគោលនយោបាយមួយចំនួនដូចជា ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០១៩-២០២៣, គោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ឧស្សាហកម្ម ២០១៥-២០២៥, គោលនយោបាយជាតិស្តីពីវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ឆ្នាំ ២០២០-២០៣០, ផែនទីបង្ហាញផ្លូវវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កម្ពុជា ២០៣០, ក្របខ័ណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥, ផែនការមេនៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍និងព័ត៌មានកម្ពុជា ២០២០, គោលនយោបាយស្តីពី ចក្ខុវិស័យឧត្តមសិក្សាឆ្នាំ ២០៣០, និងគោលនយោបាយស្តីពីការអប់រំស្នេមជាដើម។ លើសពីនេះ ក៏មានគោលនយោបាយជាក់លាក់ និង ផែនការដែលបង្ហាញពីការប្រើប្រាស់វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាក្នុងវិស័យអប់រំ រួមមានផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំឆ្នាំ ២០១៩-២០២៣ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនៃការអប់រំឆ្នាំ ២០៣០ របស់កម្ពុជា និងគោលនយោបាយជាតិអប់រំ និងបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសវិជ្ជាជីវៈឆ្នាំ ២០១៧-២០២៥ ជាដើម។

គួរកត់សម្គាល់ថា ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយទាំងអស់នេះ ផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ខ្លាំង និងផ្តោតលើការកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទន់និងរឹងនៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍និងព័ត៌មាន ធនធានមនុស្ស និងក្របខ័ណ្ឌបទប្បញ្ញត្តិដែលគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់កម្ពុជា ដែលជាទូទៅបានបន្តផ្តោតលើវិស័យធំៗចំនួនបួន គឺប្រជាជន ផ្លូវ ថាមពល និងទឹក។ គម្រោងមួយក្នុងចំណោមគម្រោងពីមុន គឺផ្តោតលើការកសាងមូលធនមនុស្សរួមទាំងការពង្រឹងគុណភាពអប់រំ វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា ការពង្រីកការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេស និងវិជ្ជាជីវៈ ការកែលម្អការផ្តល់សេវាថែទាំសុខភាព និងអាហារូបត្ថម្ភ។ ផ្នែកនេះនឹងពិភាក្សាអំពីគោលនយោបាយជាតិសំខាន់ៗនាពេលថ្មីៗនេះ ដែលភាគច្រើនដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការដាក់មូលដ្ឋានគ្រឹះក្នុងវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា ការអប់រំ និងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។

៤.១. ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ

ផ្នែកនេះពិភាក្សាជាបន្តបន្ទាប់នៃផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ពីឆ្នាំ ២០០៦ ដល់ឆ្នាំ ២០២៣ និងការផ្តោតសំខាន់លើវិស័យរបស់វា។ គួរបញ្ជាក់ដែរថា ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ គឺជាគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍សង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចកំពូលមួយកម្រិតថ្នាក់ជាតិ។ មុនពេលមានផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ គឺមានផែនការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ច-សង្គមផ្សេងទៀត ដែលក្នុងនោះ ពីរត្រូវបានបង្កើតឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័សក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៤ បន្ទាប់ពីរាជរដ្ឋាភិបាលជាប់ឆ្នោតថ្មី និងមានស្ថិរភាពត្រូវបានបង្កើតឡើង។ ឯកសារទាំងពីរនេះ គឺកម្មវិធីជាតិស្តារ និងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា ឆ្នាំ ១៩៩៤-១៩៩៦ និងកម្ពុជាពីការស្តារនិតិសម្បទា ទៅការកសាងឡើងវិញ។ រវាងឆ្នាំ ១៩៩៦ និង ២០០៦ យុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍រយៈពេលមធ្យមចំនួនពីរបន្ថែមទៀតដែលត្រូវបានគេស្គាល់ថាជាផែនការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម ទីមួយ និងទីពីរត្រូវបានអនុម័ត។ គួរបញ្ជាក់ផងដែរថា ក្នុងអំឡុងពេលនេះ គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍

សហស្សវត្សរ៍របស់កម្ពុជា ត្រូវបានគូសបញ្ជាក់បន្ថែម បន្ទាប់ពីសេចក្ដីថ្លែងការណ៍សហសវត្សរ៍នៃកិច្ចប្រជុំកំពូលរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិក្នុងឆ្នាំ ២០០០។ ហើយជាសកម្មភាពមួយក្នុងការបន្តនៃគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍សហស្សវត្សរ៍របស់កម្ពុជា រាជរដ្ឋាភិបាលបានសម្រេចចិត្តអនុម័តឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយ គ្រោងការណ៍ដែលស៊ីសង្វាក់គ្នាហៅថាយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណក្នុងឆ្នាំ ២០០៤ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនៃការអភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងបញ្ហាអភិបាលកិច្ច។ ជាលទ្ធផលនៃការផ្លាស់ប្ដូរការសម្រេចចិត្តលើការផ្ដោតជារួម និងគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រ ផែនការអភិវឌ្ឍន៍យុទ្ធសាស្ត្រជាតិលើកទីមួយ ២០០៦-២០១០ ដែលដំណើរការយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណ ក៏ត្រូវបានផ្ដល់កំណើតផងដែរ (RGC, ២០០៦)។

មិនដូចគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ពីមុនៗដែលកំណត់ដោយរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិគឺជាឯកសារទូលំទូលាយតែមួយ ដែលសរសេរលម្អិតបន្ថែមទៀតអំពីអាទិភាព និងគោលដៅដែលត្រូវសម្រេច វិធានការដែលត្រូវអនុវត្តដើម្បីសម្រេចបាន និងបរិមាណនៃការវិនិយោគដែលត្រូវការដើម្បីអនុវត្តផែនការនេះ ប៉ុន្តែមុនពេល ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០០៦-២០១០ អាចត្រូវបានអនុវត្តដោយជោគជ័យ ប្រទេសនេះត្រូវបានអូសចូលទៅក្នុងវិបត្តិហិរញ្ញវត្ថុសកលក្នុងឆ្នាំ ២០០៨ និង ២០០៩។ វិបត្តិសេដ្ឋកិច្ចបន្ទាប់មករដ្ឋាភិបាលត្រូវបានតម្រូវឱ្យពិនិត្យឡើងវិញ កំណត់អាទិភាពឡើងវិញ និងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពផែនការ និងអនុម័តផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០០៩-២០១៣។ តាមរយៈកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរួមគ្នានេះ កម្ពុជាសម្រេចបាននូវគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍សហសវត្សរ៍របស់កម្ពុជា ដែលត្រូវបានសន្យាជាមួយអង្គការសហប្រជាជាតិ នៅចុងឆ្នាំ ២០១៣។ ក្រៅពីលទ្ធផលនេះ ក៏មានមេរៀនធំមួយផងដែរ ក្នុងការប្រគល់ភារកិច្ចផ្សេងៗដល់ស្ថាប័នជាក់លាក់។ ជាលទ្ធផល នាយកសាលា និងយន្តការដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់សម្រាប់ការរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០០៩-២០១៣ ត្រូវបានប្រើប្រាស់ម្ដងទៀតសម្រាប់ផែនការ ៥ ឆ្នាំបន្ទាប់ដែលគេស្គាល់ថា ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០១៤-២០១៨ ដែលជាការចម្រាញ់បន្ថែមទៅនឹងគម្រោងមុន។ ស្រដៀងគ្នាទៅនឹងអ្វីដែលបានដាក់ចេញនៅក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០០៩-២០១៣ ក្រៅពីការគូសបញ្ជាក់អំពីគោលដៅ និងគោលបំណងដើម្បីទទួលបានជោគជ័យ ផែនការថ្មីបានកំណត់ថាក្រសួង ឬស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាលនឹងធ្វើអ្វី (RGC, ២០១៤)។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ គួរកត់សំគាល់ថា គោលដៅរួមនៃផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០១៤-២០១៨ គឺដើម្បីរៀបចំប្រទេសសម្រាប់ជំហានដំបូងសម្រាប់សហគមន៍សេដ្ឋកិច្ចអាស៊ានក្នុងឆ្នាំ ២០១៥ និងក្នុងការទ្រទ្រង់កំណើនសេដ្ឋកិច្ចរបស់ខ្លួន ក្រោមកាលៈទេសៈដែលកម្ពុជានឹងកាន់តែមានសិទ្ធិទទួលបានជំនួយបន្ថែមទៀត និង ប្រាក់កម្ចី។

កំណែចុងក្រោយនៃគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ជាតិនេះ ដែលជាផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០១៩ – ២០២៣ ត្រូវបានអនុម័តដោយរដ្ឋសភានីតិកាលទីប្រាំមួយក្នុងឆ្នាំ ២០១៩។ ប្រធានបទសំខាន់នៃផែនការនេះគឺកំណើន ការងារ សមធម៌ និងប្រសិទ្ធភាព ដែលគួរតែភ្ជាប់ជាមួយគ្នា។ ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅបែបនេះរាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ផ្ដោតការអភិវឌ្ឍរបស់ខ្លួនលើគុណភាព និងការអប់រំរួមបញ្ចូល ដោយផ្ដោតលើវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ និងការតម្រង់ទិសទីផ្សារការងារ។ ក្នុងន័យនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានធ្វើទំនើបកម្មប្រព័ន្ធអប់រំរបស់ខ្លួនជាបន្តបន្ទាប់ និងបញ្ចូលស្នែម ទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សា និងសៀវភៅសិក្សាជាតិ។ អាទិភាពកំណែទម្រង់ផ្សេងទៀត រួមមានការដំឡើងប្រាក់បៀវត្សរ៍ និងប្រាក់រង្វាន់សម្រាប់បុគ្គលិកបង្រៀន ការកសាងសមត្ថភាពគ្រូបង្រៀន ការកសាងផ្លូវអាជីពសម្រាប់អ្នកអប់រំ ការពង្រីកគំរូសាលារៀនជំនាន់ថ្មី និងការពង្រឹងការចូលរួមពីឪពុកម្ដាយ និងសហគមន៍ដែលសិស្សរស់នៅ។ តាមទស្សនៈរបស់អ្នកសិក្សា កត្តាទាំងនេះ

មានសារៈសំខាន់ ប៉ុន្តែអ្វីដែលជំរុញឱ្យមានការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការកែប្រែសេចក្តីប្រាថ្នាអភិវឌ្ឍន៍របស់ខ្លួនឱ្យក្លាយជាការពិត និងលើកកម្ពស់គុណភាពនៃសាលារៀនតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ គឺជាចេតនារបស់ពួកគេក្នុងការលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ដើម្បីកែទម្រង់ការគ្រប់គ្រងការអប់រំ និងតាមដានការអនុវត្តរបស់សិស្ស នៅសាលារៀនដើម្បីឱ្យពួកគេអាចធ្វើអន្តរាគមន៍បានទាន់ពេលវេលា ដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហានៃការបោះបង់ការសិក្សា។

នៅកម្រិតសាលារៀន ការពិនិត្យឡើងវិញ និងការពង្រឹងតួនាទីនៃវិធីសាស្ត្រធានាគុណភាពនៅកម្រិតអប់រំទូទៅក៏ទទួលបានការយកចិត្តទុកដាក់ពីរាជរដ្ឋាភិបាលផងដែរ។ រាជរដ្ឋាភិបាលមានគោលបំណងពង្រឹងសមត្ថភាពអធិការកិច្ចរបស់ខ្លួន ដើម្បីធានាថាសាលារៀនទាំងអស់កំពុងអនុវត្តតាមរបៀបវារៈ និងកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ជាតិ។ ក្នុងន័យនេះ បច្ចេកវិទ្យាក៏អាចដើរតួនាទីក្នុងការជួយថ្នាក់ដឹកនាំសាលាក្នុងការគ្រប់គ្រងកិច្ចការរដ្ឋបាល និងភស្តុការរបស់ខ្លួនឱ្យកាន់តែប្រសើរឡើង ដើម្បីបង្កើនអភិបាលកិច្ច និងអង្គភាពរបស់ខ្លួន លើកកម្ពស់គុណភាពនៃការអប់រំ និងផ្តល់នូវការឆ្លើយតប ឬដំណោះស្រាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាផ្សេងៗ រួមទាំងអវត្តមានគ្រូបង្រៀនផងដែរ។

គួរបញ្ជាក់ផងដែរថា ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០១៩ – ២០២៣ ក៏សង្កត់ធ្ងន់លើសហគ្រិនភាព, ស្ទែម, ភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងជំនាញនវានុវត្តន៍ជាគុណសម្បត្តិដ៏សំខាន់ដែលគួរតែត្រូវបានលើកកម្ពស់មិនត្រឹមតែកម្រិតអប់រំទូទៅប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏មានការអប់រំកម្រិតឧត្តមសិក្សាផងដែរ ដូចជាសាកលវិទ្យាល័យ និងការអប់រំបច្ចេកទេស និងវិជ្ជាជីវៈ និង ការបណ្តុះបណ្តាល(TVET) ។ ជាការពិតណាស់ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា បានអនុម័តគោលនយោបាយស្តីពីការអប់រំស្ទែមក្នុងឆ្នាំ ២០១៦ ហើយបានរៀបចំក្របខ័ណ្ឌកម្មវិធីសិក្សាដ៏ទូលំទូលាយបន្ថែមទៀតសម្រាប់ការអប់រំនៅសាកលវិទ្យាល័យ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មជំនាន់ទីបួន ដែលរួមមានស្ទែម និងមុខវិជ្ជាវិទ្យាសាស្ត្រសង្គមសំខាន់ៗមួយចំនួនដោយផ្អែកលើតម្រូវការទីផ្សារសម្រាប់ជំនាញ។ លើសពីនេះទៀត មានការណែនាំក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិចុងក្រោយ ថារាជរដ្ឋាភិបាលនឹងមានមជ្ឈមណ្ឌលអប់រំ និងវិទ្យាសាស្ត្របន្ថែមទៀត ដែលស្របតាមគោលនយោបាយជាតិស្តីពី វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ឆ្នាំ ២០៣០ ដែលបង្ហាញពីការយកចិត្តទុកដាក់ខាងនយោបាយរបស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការកសាងសេដ្ឋកិច្ចដោយផ្អែកលើឧស្សាហកម្មធុនធ្ងន់ដែលជំរុញដោយទីផ្សារបច្ចេកវិទ្យាដែលមាន ក្នុងការប្រែក្លាយលទ្ធផលនៃវឌ្ឍនភាពឈានមុខផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ។ ការរីកចំរើនបែបនេះគឺអាចធ្វើទៅបានតែតាមរយៈការវិនិយោគដ៏ធំនៅក្នុង ការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ និងដំណោះស្រាយដែលផ្តោតលើនវានុវត្តន៍។ ដូចដែលយើងរំពឹងទុកជាធម្មតា គោលនយោបាយជាតិបែបនេះពិតជាមានគោលបំណងកសាងសមត្ថភាព និងធនធានសម្រាប់បុគ្គលិកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកសិក្សាតាមរយៈយន្តការផ្តល់មូលនិធិស្រាវជ្រាវ។

៤.២. ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំ ២០១៩ – ២០២៣

ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំ ២០១៩ – ២០២៣ របស់កម្ពុជាត្រូវបានអនុម័តដោយក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និងជាឯកសារដ៏លម្អិតនៃផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិឆ្នាំ ២០១៩ – ២០២៣ ដែលរៀបរាប់លម្អិតអំពីការអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្ស។ ជាពិសេស វាបន្ថែមព័ត៌មានលម្អិតដល់គោលដៅទី១ របស់ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ក្នុងការលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងគោលដៅទី៤ នៃគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាពកម្ពុជា។ គួរគូសបញ្ជាក់ផងដែរថា វិស័យអាទិភាពនៃវិស័យអភិវឌ្ឍន៍

សម្រាប់ក្រសួងចន្លោះឆ្នាំ ២០១៩ ដល់ឆ្នាំ ២០២៣ មានចំនួន ៧ រួមមាន គ្រូបង្រៀន ការពង្រីកសាលារៀននៅគ្រប់កម្រិត រួមទាំងមត្តេយ្យ ការកែលម្អអភិបាលកិច្ចគ្រប់ជ្រុងជ្រោយនៃរដ្ឋបាល និងគ្រប់គ្រងសាលារៀន ការលើកកម្ពស់ការអប់រំបច្ចេកទេសនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ការលើកកម្ពស់ជំនាញតម្រង់ទិសទីផ្សារ ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា និងសៀវភៅសិក្សាជាតិដ៏ទូលំទូលាយ និងការរៀបចំសម្រាប់ការប្រកួតកីឡាអាស៊ីអាគ្នេយ៍ដែលនឹងប្រារព្ធឡើងនៅឆ្នាំ ២០២៣។ ខណៈពេលដែលផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំ និយាយអំពី K-12 សាកលវិទ្យាល័យ ការអប់រំក្រៅផ្លូវការ និងការអប់រំផ្នែកកីឡា យើងផ្តោតសំខាន់នៃការពិភាក្សានៅទីនេះគឺការអប់រំទូទៅជាពិសេសការអប់រំមធ្យមសិក្សា និងបច្ចេកទេស ដែលបង្ហាញពីការពង្រីកមុខវិជ្ជាស្ទែមនៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាជាតិដើម្បីបំពេញតាមក្របខ័ណ្ឌជំនាញនៃសតវត្សទី ២១ ។ លើសពីនេះ ផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំ មានគោលបំណងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលទ្ធភាពទទួលបានការអប់រំមធ្យមសិក្សាសម្រាប់យុវជនកម្ពុជាទាំងអស់ និងកាត់បន្ថយអត្រាបោះបង់ការសិក្សាខ្ពស់ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការអនុវត្តគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ឧស្សាហកម្ម ២០១៥ – ២០២៥ ដែលត្រូវបានពិនិត្យនៅក្នុងផ្នែកបន្ទាប់ផងដែរ។ ផែនការសកម្មភាពជាក់លាក់រួមមានការបង្កើនការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ សិក្ខាសាលា និងបន្ទប់ពិសោធន៍ និងវិធីសាស្ត្របង្រៀនទំនើបដែលនឹងទាមទារឱ្យមានការវិនិយោគយ៉ាងច្រើននៅក្នុងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។

វាពិតជាមានប្រយោជន៍ក្នុងការបង្ហាញថា ក្រសួងអប់រំក៏បានអនុម័តលើផែនទីបង្ហាញផ្លូវការអប់រំកម្ពុជាឆ្នាំ ២០៣០ នៅក្នុងខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០១៩ ដើម្បីធានាបាននូវការអប់រំប្រកបដោយគុណភាព និងសមធម៌រួម និងលើកកម្ពស់ឱកាសសិក្សាពេញមួយជីវិតសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវឆ្នាំ ២០៣០ គូសបញ្ជាក់គោលនយោបាយអាទិភាពចំនួន ៥៖

- កុមារទាំងអស់ដោយមិនគិតពីភេទ មានសិទ្ធិទទួលបានការថែទាំ និងការអប់រំតាមស្តង់ដារអន្តរជាតិ ក៏ដូចជាការអប់រំមត្តេយ្យសិក្សា និងឥតគិតថ្លៃទាំងស្រុង ការអប់រំបែបសមធម៌ និងគុណភាព (ថ្នាក់ទី ១ ដល់ទី ៩)។
- ក្មេងជំទង់ទាំងអស់គួរតែបញ្ចប់ការអប់រំមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ (ថ្នាក់ទី ១០ ដល់ទី ១២) ហើយមានកម្រិតសមត្ថភាពជាក់លាក់ក្នុងជំនាញតម្រង់ទិសទីផ្សារ។
- យុជនទាំងស្រី និងប្រុសគួរត្រូវទទួលបានបច្ចេកទេស វិជ្ជាជីវៈប្រកបដោយគុណភាពដែលអាចទទួលយកបាន និងការសិក្សាថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ។
- យុវជន និងមនុស្សពេញវ័យទាំងអស់ទទួលបានការអប់រំអក្ខរកម្ម រួមទាំងចំណេះដឹងផ្នែកឌីជីថល និងហិរញ្ញវត្ថុ និងការគិតលេខ ហើយបុគ្គលទាំងអស់បានបង្កើនឱកាសសិក្សាពេញមួយជីវិត។
- អភិបាលកិច្ច និងការគ្រប់គ្រងអប់រំគួរតែត្រូវបានកែលម្អ។

អាទិភាពទាំងអស់នេះ ជាពិសេសចំណុចមូលចុងក្រោយខាងលើអាចសម្រេចបានយ៉ាងទូលំទូលាយជាមួយនឹងការរួមចំណែកពីការប្រើប្រាស់ជាអតិបរិមានៃបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ រួមទាំងកម្មវិធីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។

៤.៣. ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍កម្ពុជា ២០៣០

មុនពេលនាយករដ្ឋមន្ត្រីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាបានអនុម័តគោលនយោបាយជាតិស្តីពីវិទ្យាសាស្ត្របច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ឆ្នាំ ២០២០ – ២០៣០ រាជរដ្ឋាភិបាលក៏បានអនុម័តគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍

វិស័យឧស្សាហកម្មកម្ពុជា ឆ្នាំ ២០១៥ – ២០២៥ របស់ខ្លួនក្នុងខែមីនា ឆ្នាំ២០១៥ ក្នុងកិច្ចប្រជុំពេញអង្គមួយ។ គោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍វិស័យឧស្សាហកម្មកម្ពុជាមានគោលបំណងធ្វើឱ្យប្រទេសមានឧស្សាហូបនីយកម្ម និងរក្សាបាននូវកំណើនសេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយនិរន្តរភាព ៧% តាមរយៈការភ្ជាប់ប្រទេសកម្ពុជាទៅនឹងខ្សែច្រវ៉ាក់តម្លៃសកល ការធ្វើពិពិធកម្មវិស័យសេដ្ឋកិច្ច និងការលើកកម្ពស់ការប្រកួតប្រជែងផ្នែកគុណភាព និង ផលិតភាពជាជាងតម្លៃពលកម្មទាប។ កត្តាទាំងនេះ អាចសម្រេចបានដោយការលើកទឹកចិត្តឱ្យសហគ្រាសឬឧស្សាហកម្មឈានទៅប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើបក្នុងខ្សែច្រវ៉ាក់ផលិតកម្ម។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ប្រទេសចាំបាច់ត្រូវមានកម្លាំងពលកម្មដែលមានសមត្ថភាព ដើម្បីធ្វើការជាមួយនឹងគ្រឿងម៉ាស៊ីន ដែលជាយុទ្ធសាស្រ្តដែលបានលើកឡើងនៅក្នុងគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍វិស័យឧស្សហកម្មកម្ពុជាផងដែរ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយវិស័យឧស្សាហកម្មនៅកម្ពុជាជាច្រើននៅតែទន់ខ្សោយ ហើយភាគច្រើននៃ សហគ្រាសឧស្សាហកម្ម គឺជាសហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យមលក្ខណៈគ្រួសារ ដែលមានសមត្ថភាពនូវមានកម្រិតក្នុងការប្រកួតប្រជែងក្នុងទីផ្សារអន្តរជាតិ។ ខណៈឧស្សាហកម្មធំៗ ក៏មានរចនាសម្ព័នផលិតកម្មលក្ខណៈសាមញ្ញបំផុត ហើយភាគច្រើនផ្តោតលើការផលិតសម្លៀកបំពាក់ និងកែច្នៃអាហារ ដែលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានៅមានកម្រិត (RGC, ២០១៥)។

ដោយដឹងពីបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ និងស្របតាមចក្ខុវិស័យរបស់របស់ប្រទេសកម្ពុជាឆ្នាំ ២០៥០ រាជរដ្ឋាភិបាលបានសម្រេចចិត្តបង្កើតក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ នៅខែមីនា ឆ្នាំ ២០២០ ដើម្បីលើកកម្ពស់វិស័យ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ឱ្យក្លាយជាកម្លាំង ចលករសម្រាប់ជម្រុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍសង្គមបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ គោលនយោបាយជាតិទីមួយស្តីពី វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ឆ្នាំ ២០២០ – ២០៣០ ក៏ត្រូវបានអនុម័តដោយរាជរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីពង្រឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃវិស័យ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កែលម្អប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីដែលអាចបង្កើតបរិយាកាសដល់វិស័យ វ.ប.ន. សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាព និងលើកកំពស់គុណភាពជីវិតរបស់ប្រជាជននៅគ្រប់កម្រិត និងគ្រប់វិស័យ។ គួរឲ្យកត់សម្គាល់ផងដែរថា គោលនយោបាយជាតិស្តីពី វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ឆ្នាំ ២០២០ – ២០៣០ បានយកចិត្តទុកដាក់លើវិស័យ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ របស់ខ្លួនជាអាទិភាពលើវិស័យវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាចំនួនប្រាំ សំខាន់ៗគឺ កសិកម្ម និងកែច្នៃផលិតផលកសិកម្ម, ផលិតកម្ម និងវិស្វកម្មទំនើប, វិទ្យាសាស្ត្រសុខាភិបាល និងជីវវេជ្ជសាស្ត្រ, វិទ្យាសាស្ត្រសម្ភារៈ និងវិស្វកម្ម, សេវាកម្ម និងសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល រួមមានបញ្ញាសិប្បនិម្មិត បច្ចេកវិទ្យាអវកាស និងលំហ។ ដើម្បីឱ្យដំណើរការអភិវឌ្ឍមានភាពរលូន គោលនយោបាយជាតិស្តីពី វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ត្រូវបានអមដោយផែនទីផ្លូវ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កម្ពុជា ២០៣០ ដែលត្រូវបានអនុម័តដើម្បីជួយដល់ការអនុវត្តគោលនយោបាយ និងជាគោលការណ៍ណែនាំរយៈពេលខ្លី និងមធ្យមសម្រាប់ស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាល និងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ ឬអាជ្ញាធរដែលកំពុងដើរតួនាទីជាផ្នែកមួយក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ជាតិនៅកម្ពុជា។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវមានសសរស្តម្ភសំខាន់ៗចំនួន ៥ ដែលផ្តោតសំខាន់រួមមាន៖

- អភិបាលកិច្ច៖ ការពង្រឹងអភិបាលកិច្ចនៃប្រព័ន្ធ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
- ការអប់រំ៖ កសាងធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
- ការស្រាវជ្រាវ៖ ការពង្រឹងសមត្ថភាព និងគុណភាពស្រាវជ្រាវ
- កិច្ចសហប្រតិបត្តិការ៖ បង្កើនកិច្ចសហការ និងបណ្តាញរវាងស្ថាប័នផ្សេងៗគ្នា

- ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីៈ ជំរុញប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីឱ្យសមស្របសម្រាប់ការកសាងសមត្ថភាពស្រូបយកនៅក្នុងក្រុមហ៊ុន និងការទាក់ទាញការវិនិយោគនៅក្នុងវិស័យ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

គួរបញ្ជាក់ម្តងទៀតដែរថា ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ មានគោលបំណងចូលរួមចំណែកក្នុងការសម្រេចបាននូវសសរស្តម្ភទី ២ និងទី ៤ របស់ផែនទីផ្លូវ វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កម្ពុជា ២០៣០ ដែលពិតជាមានសារៈសំខាន់ក្នុងការកត់សម្គាល់ថា រាជរដ្ឋាភិបាលបានព្យាយាមដើម្បីធ្វើយ៉ាងណាឱ្យចំនួននិស្សិតសាកលវិទ្យាល័យ យ៉ាងហោចណាស់ ៥០% ជ្រើសរើសជំនាញស្ទែមក្នុងការបន្តការសិក្សានៅឆ្នាំ ២០៣០ ។ ផ្នែកនេះត្រូវបានបញ្ចប់ដោយការកត់សម្គាល់បានថា ទោះបីជាប្រទេសកម្ពុជាបានបន្តបង្កើតគោលនយោបាយជាតិស្តីពី វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងដ៏គួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ក៏ដោយ ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងស្ថាប័នដែលគ្រប់គ្រងការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា និងប្រព័ន្ធនៅតែមិនគ្រប់គ្រាន់។ បច្ចេកវិទ្យាកំពុងឈានទៅមុខក្នុងល្បឿនយ៉ាងលឿន ទាក់ទងនឹងវិសាលភាព និងទំហំ ដែលទាមទារឱ្យមានក្របខ័ណ្ឌច្បាប់រឹងមាំ ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងឱកាស និងហានិភ័យដែលកំពុងកើតមាន។ វាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការធានាបាននូវការការពារ និងសុវត្ថិភាពសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ ដើម្បីជំរុញឱ្យមានការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាយ៉ាងទូលំទូលាយ ជាពិសេសបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។

ផ្នែកទី ៥៖ ការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ

៥.១. ការកសាងចក្ខុវិស័យ និងគោលដៅ

ចក្ខុវិស័យ

ការកសាងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបច្ចេកវិទ្យាឈានមុខក្នុងការពង្រឹងការសិក្សា ដោយផ្តោតលើជំនាញនវានុវត្តន៍ និងជំនាញសហគ្រិនភាព។

គោលដៅ

- ផ្តល់ជូននូវថ្នាលធនធានអប់រំបើកចំហដោយបង្កើតឃ្លាំងកណ្តាលដើម្បីគ្រប់គ្រង និងចែកចាយធនធានសិក្សាដែលអាចចូលប្រើបានដោយសេរី
- បង្កើនពេលវេលាចំណាយលើការរៀនសូត្រផ្ទាល់ខ្លួនដែលបំពេញបន្ថែមលើការសិក្សានៅក្នុងថ្នាក់រៀន
- បង្កើនលទ្ធភាពប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតនៅតាមសាលារៀន និងនៅតាមផ្ទះតាមរយៈការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ
- ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលទ្ធផលការសិក្សា
- កែលម្អជំនាញនវានុវត្តន៍ និងជំនាញសហគ្រិនភាព។

ការត្រួតពិនិត្យ និងការវាយតម្លៃ

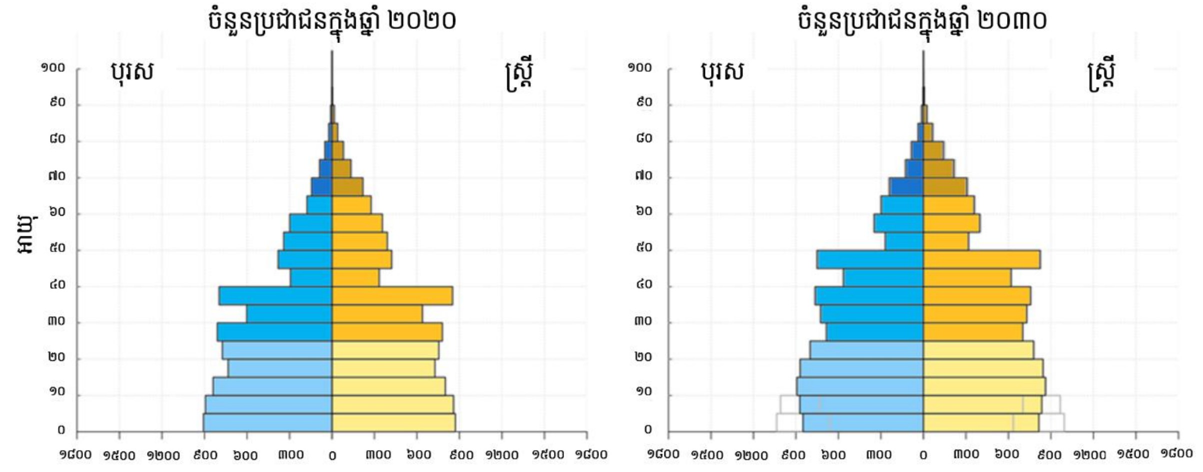
អ្នកចូលរួមសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់ក៏បានឈានដល់កិច្ចព្រមព្រៀងមួយថា យន្តការសម្រាប់ត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃការអនុវត្តផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាជាតិសម្រាប់ការអប់រំ គឺជាកត្តាមិនអាចខ្វះបាន ដើម្បីធានាថាការអនុវត្តគឺស្ថិតក្នុងពេលវេលាកំណត់ និងធានានូវគោលនយោបាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ហើយផែនទីបង្ហាញផ្លូវនឹងមិនក្លាយជាអ្វីដែលមានត្រឹមការលើកមកនិយាយ ប៉ុន្តែជាឧបករណ៍ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលបំណងដែលចង់បាន។ សម្រាប់គោលដៅនីមួយៗនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវគួរតែត្រូវបានកំណត់ជាមួយនឹងសូចនាករជាក់លាក់សម្រាប់ជាមូលដ្ឋាន និងគោលដៅឆ្នាំ ២០៣០។ ដំណើរការនេះ ការស្ទង់មតិមូលដ្ឋាន ដូចជា ការស្ទង់មតិនិស្សិតថ្នាក់ជាតិ ការស្ទង់មតិនិស្សិតមហាវិទ្យាល័យ និង/ឬ ការស្ទង់មតិកម្មករកម្មការិនី ត្រូវតែធ្វើឡើងនៅដើមឆ្នាំ ២០២៣ ដើម្បីប្រើជាចំណុចយោង ហើយការស្ទង់មតិចុងក្រោយត្រូវធ្វើនៅចុងឆ្នាំ ២០៣០ ដើម្បីប្រៀបធៀបសូចនាករ និងវាយតម្លៃដំណើរការអនុវត្តទាំងមូល។ អាចមានការស្ទង់មតិខ្នាតតូចបណ្តោះអាសន្នចំនួនពីរ និងការប្រមូលទិន្នន័យប្រកបដោយគុណភាព (ឧ. ការសម្ភាសស៊ីជម្រៅ) ដែលត្រូវធ្វើនៅឆ្នាំ ២០២៥ និង ២០២៧ ជាយន្តការត្រួតពិនិត្យ និងដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណបញ្ហាប្រឈមប្រសិនបើមាន។ លើសពីនេះ ត្រូវបានស្នើថា ផែនការសកម្មភាព ៣ ឆ្នាំចំនួន ៣ គួរតែត្រូវបានបង្កើតបន្ថែមនៅចន្លោះពេលនេះ រហូតដល់ឆ្នាំ ២០៣០ ដើម្បីដាក់ចេញនូវសកម្មភាពជាក់លាក់ តួនាទីរបស់បុគ្គលនិងស្ថាប័ន និងបុគ្គលិកដែលមានទំនួលខុសត្រូវ។

៥.២. ការវិភាគ STEEP (Social, Technological, Economic, Ecological, Political)

ដើម្បីកំណត់ពីលទ្ធភាពនៃការអនុម័ត និងការសម្របខ្លួននៃបច្ចេកវិទ្យាអប់រំក្នុងបរិបទនៃប្រទេសកម្ពុជា ពិតជាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងការវិភាគកត្តាកម្រិតតូចៗ ដែលបង្កើតភាពខ្លាំង ចំណុចខ្សោយ និន្នាការ ឱកាស និងការគំរាមកំហែងសម្រាប់ការបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។ ក្រៅពីបរិបទអប់រំដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ ទិដ្ឋភាពសំខាន់ៗចំនួនប្រាំផ្សេងទៀតនៃស្ថានភាពម៉ាក្រូបរិស្ថានស្ទីប គឺសង្គម បច្ចេកវិទ្យា សេដ្ឋកិច្ច អេកូឡូស៊ី និងនយោបាយ ដែលនឹងត្រូវបានពិនិត្យនៅក្នុងផ្នែកនេះ ដើម្បីផ្តល់រូបភាពកាន់តែច្បាស់អំពីប្រទេសកម្ពុជា។

៥.២.១. បរិស្ថានសង្គម

ប្រទេសកម្ពុជា ស្ថិតនៅចន្លោះប្រទេសវៀតណាម និងប្រទេសថៃ ដែលមានព្រំប្រទល់ខាងជើងឆៀងខាងកើត រួមជាមួយនឹងប្រទេសឡាវ និងមានផ្ទៃដីសរុប ១៨១,០៣៥ គីឡូម៉ែត្រការ៉េ បែងចែកភូមិសាស្ត្រជា ៤ តំបន់ផ្សេងៗគ្នា៖ វាលទំនាប ទន្លេសាប ឆ្នេរសមុទ្រ និងខ្ពង់រាបឬតំបន់ភ្នំ ឬបែងចែកតាមផ្នែករដ្ឋបាលជា ២៤ ខេត្ត ដោយមិនរាប់បញ្ចូលរាជធានីភ្នំពេញ ដែលជាទីក្រុងធំជាងគេ និងមានប្រជាជនប្រហែល ១៤.៧ % នៃចំនួនប្រជាជនសរុបក្នុងប្រទេស (NIS, ២០២០)។ បរិបទសេដ្ឋកិច្ច-សង្គមកម្ពុជានាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ នៅជិតជាមចំពោះសោកនាដកម្មប្រវត្តិសាស្ត្រនាពេលថ្មីៗនេះ ដែលពោរពេញទៅដោយការឈឺចាប់ ភាពចលាចល និងអស់សង្ឃឹមជាយូរមក។ នេះជាហេតុផល ដែលអាចជាហេតុផលមួយដែលអាចយល់ពីប្រជាជនកម្ពុជាបច្ចុប្បន្នពុំគ្មានចំណេះដឹងជាមូលដ្ឋានពីកេរដំណែលរបស់របបប្រល័យពូជសាសន៍ខ្មែរក្រហម និងសង្គ្រាមស៊ីវិលរយៈពេល ៣ ទសវត្សរ៍ក្រោយរដ្ឋប្រហារខែមីនា ឆ្នាំ ១៩៧០ ដើម្បីទម្លាក់សម្តេចនរោត្តមសីហនុចេញពីអំណាច។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ចាប់តាំងពីដើមសហសវត្សថ្មីនេះមក ប្រទេសកម្ពុជាមានសន្តិភាព និងស្ថិរភាពនយោបាយ ដែលផ្តល់បរិយាកាសចាំបាច់សម្រាប់សង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចរីកចម្រើន។ ជំរឿនត្រូវបានធ្វើឡើងក្នុងឆ្នាំ ២០០៨ បានបង្ហាញថាចំនួនប្រជាជននៃប្រទេសមានប្រហែល ១ លាននាក់(NIS, ២០០៩) ប៉ុន្តែចំនួនបានកើនឡើងដល់ ១៥.៥ លាននាក់ក្នុងឆ្នាំ ២០១៩ (NIS, ២០២០) ជាមួយនឹងអាយុជាមធ្យមគឺ ២៥.៦ ឆ្នាំ (UNDESA, ២០១៩)។ ដូច្នេះហើយ គេយល់ឃើញថា ប្រជាជនកម្ពុជាមួយភាគធំ សម្បូរទៅដោយកុមារ និងយុវជន ហើយក្នុងន័យនេះ កម្ពុជាចាំបាច់ត្រូវទាញយកប្រយោជន៍ពី ឱកាសប្រជាសាស្ត្រដែលមានសក្តានុពលរបស់ខ្លួន។ ទាំងនេះ គឺការទាញយកប្រយោជន៍ពីប្រជាជនវ័យក្មេង និងកម្លាំងពលកម្មដើម្បីជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច។ ជាងនេះទៅទៀត ប្រជាជនវ័យក្មេងក៏មានន័យថាមានតម្រូវការខ្ពស់សម្រាប់ការអប់រំប្រកបដោយគុណភាពផងដែរ ព្រោះនៅក្មេង មនុស្សភាគច្រើនចំណាយពេលនៅសាលាដើម្បីសន្សំធនធានមនុស្ស។



រូបភាពទី ៥. ១៖ ពីរ៉ាមីតបង្ហាញពីចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាឆ្នាំ ២០២០ និង ២០៣០

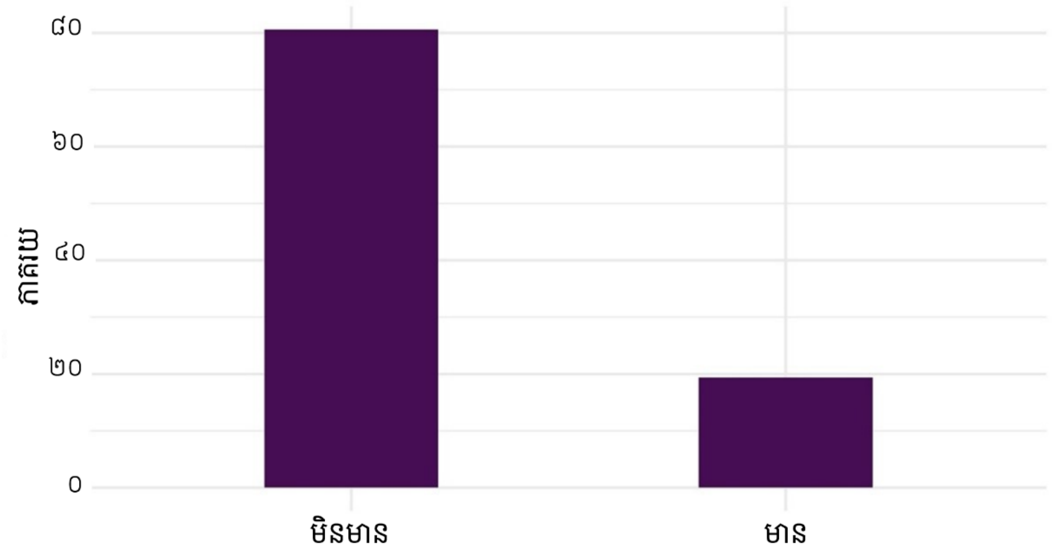
ប្រភព៖ កែសម្រួលពីនាយកដ្ឋានកិច្ចការសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ ឆ្នាំ ២០១៩ ស្តីពីការព្យាករណ៍បំរែបំរួលមធ្យមនៃចំនួនប្រជាជន។

រូបភាព ៥.១ បង្ហាញអំពីពីរ៉ាមីតចំនួនប្រជាជននៃប្រទេសកម្ពុជានៅចន្លោះឆ្នាំ ២០២០ និងឆ្នាំ ២០៣០។ ឥទ្ធិពលនៃចលាចលនយោបាយ និងអំពើប្រល័យពូជសាសន៍របស់ខ្មែរក្រហមបង្ហាញសមាមាត្រតូចមួយនៃចំនួនប្រជាជននៅពាក់កណ្តាលឆ្នាំ ២០២០ ក្នុងគំនូសបន្ទាត់ច្បាស់លាស់។ ក្នុងរបបខ្មែរក្រហម គេប៉ាន់ប្រមាណថាប្រហែល ២ ទៅ ៣ លាននាក់ ឬមួយភាគបីនៃចំនួនប្រជាជនកម្ពុជាសរុបនៅពេលនោះបានស្លាប់ដោយសារការប្រហារជីវិត ឬស្លាប់ដោយសារជំងឺ (Gellman, ២០១០)។ ជាមួយនឹងការលើកឡើងនោះ ការរីកដុះដាលរបស់ទារកដែលបានកើតឡើងនៅចុងទស្សវត្សឆ្នាំ ១៩៨០ និង ១៩៩០ ក៏បានជះឥទ្ធិពលយ៉ាងធំធេងទៅលើរចនាសម្ព័ន្ធអាយុ ដែលធ្វើឲ្យប្រទេសកម្ពុជាក្លាយជាប្រទេសមានកម្លាំងពលកម្មវ័យក្មេងដែលមានកម្មករប្រមាណ ៣០០,០០០ នាក់ចូលទីផ្សារការងារជារៀងរាល់ឆ្នាំ (MLVT និង ILO, ២០១៤ ។) ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ តួលេខនេះបង្ហាញថា ភាគច្រើនជាយុវជននៅជនបទដែលមានជំនាញ និងផលិតភាពទាប ហើយជាលទ្ធផលពួកគេមានទំនោរទៅធ្វើការក្នុងវិស័យក្រៅផ្លូវការ និងការងារប្រើកម្លាំង (Chea et al., ២០២១)។ នៅឆ្នាំ 2030 ប្រជាជនកម្ពុជាមួយចំនួនធំនឹងនៅតែស្ថិតក្នុងទីផ្សារការងារ ប៉ុន្តែប្រជាជនកើតថ្មីចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៥ និងមនុស្សសម័យបច្ចេកវិទ្យា (Generation Z and Alpha)បានចាប់ផ្តើមគ្របដណ្តប់លើអត្រាចូលរួមនៃកម្លាំងពលកម្ម។ មនុស្សជំនាន់ទាំងនេះស្គាល់ច្បាស់ពីបច្ចេកវិទ្យា, បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងបច្ចេកវិទ្យារូបភាពប្រត្យក្សនិម្មិត។ លើសពីនេះ វិធីសាស្ត្រក្នុងការរៀនសូត្ររបស់ពួកគេគឺមានលក្ខណៈផ្ទាល់ខ្លួនខ្លាំងណាស់។ ការណ៍នេះមានន័យថា ធនធានមនុស្សក្នុងថ្ងៃអនាគតរបស់កម្ពុជាដែលជានិស្សិត អ្នកអប់រំ និងអ្នកដឹកនាំមានសក្តានុពល នឹងក្លាយជាអ្នកទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាយ៉ាងឆាប់រហ័ស។

៥.២.២. បរិស្ថានបច្ចេកវិទ្យា

កម្ពុជាជាប្រទេសមួយក្នុងចំណោមប្រទេសអភិវឌ្ឍន៍ទាបដែលមានចំនួនអ្នកប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតច្រើនជាងគេក្នុងពិភពលោក។ យោងតាមធនាគារពិភពលោក ប្រហែល ៨០% នៃប្រជាជនកម្ពុជាបានប្រើប្រាស់តាមរយៈឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកមួយចំនួន (World Bank, ២០២១)។ ការប្រកួតប្រជែងខ្លាំងក្នុងចំណោមប្រតិបត្តិករ

បណ្តាញទូរស័ព្ទចល័ត និងអ្នកផ្តល់សេវាបានធ្វើឱ្យតម្លៃក្នុងមួយមេកាបៃនៃទិន្នន័យធ្លាក់ចុះពី ៤.៥៦ ដុល្លារអាមេរិកក្នុងឆ្នាំ ២០១៣ មកនៅកម្រិតទាបបំផុតមួយក្នុងពិភពលោកដែលមានតម្លៃ ០.១៣ ដុល្លារក្នុងឆ្នាំ ២០១៩ ហើយវាបាននាំឱ្យមានការកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងនៃការប្រើប្រាស់។ ទិន្នន័យអ៊ីនធឺណិតដល់ ៦.៩ ជីហ្គាបៃក្នុងមនុស្សម្នាក់ក្នុងមួយខែ ដែលជាចំនួនខ្ពស់បំផុតក្នុងចំណោមប្រទេសដែលមានចំណូលទាប និងមធ្យមកម្រិតទាប (World Bank, ២០២១c)។ នេះពិតជាអាចទៅរួចដោយសារការរួមបញ្ចូលគ្នានៃវិធីសាស្ត្រជាច្រើន រួមមាន ការផ្លាស់ប្តូរវិសាលគមនិងអ្នកប្រើប្រាស់ទៅកាន់4G ការផ្លាស់ប្តូរកម្មវិធីទៅក្លោដ៍(cloud) និងការងារសំណង់។ លើសពីនេះ ការខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងសកម្មរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល ក្នុងការលើកកម្ពស់ឧស្សាហូបនីយកម្មនៅគ្រប់ទិដ្ឋភាពទាំងអស់នៃប្រទេស បានផ្តល់នូវបរិយាកាសនយោបាយ គាំទ្រសម្រាប់ការអនុវត្តការផ្លាស់ ប្តូរឌីជីថលជាទូទៅ ជាពិសេសបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។ ការមានរចនាសម្ព័ន្ធឌីជី ថលសំខាន់ៗ ដូចជាមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់គ្រងទិន្នន័យជាតិ និងមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់គ្រងច្រកអ៊ីនធឺណិតជាតិ ក៏បានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការជំរុញបរិយាកាសបច្ចេកវិទ្យាអំណោយផលសម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក្នុងវិស័យអប់រំ។ ប៉ុន្តែនៅតែមានកន្លែងជាច្រើនសម្រាប់ការកែលម្អ ជាពិសេសទាក់ទងនឹងសុវត្ថិភាពក្នុងប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត ក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ និងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់គោលបំណងអប់រំនៅកម្រិតគ្រួសារ និងសាលារៀន។

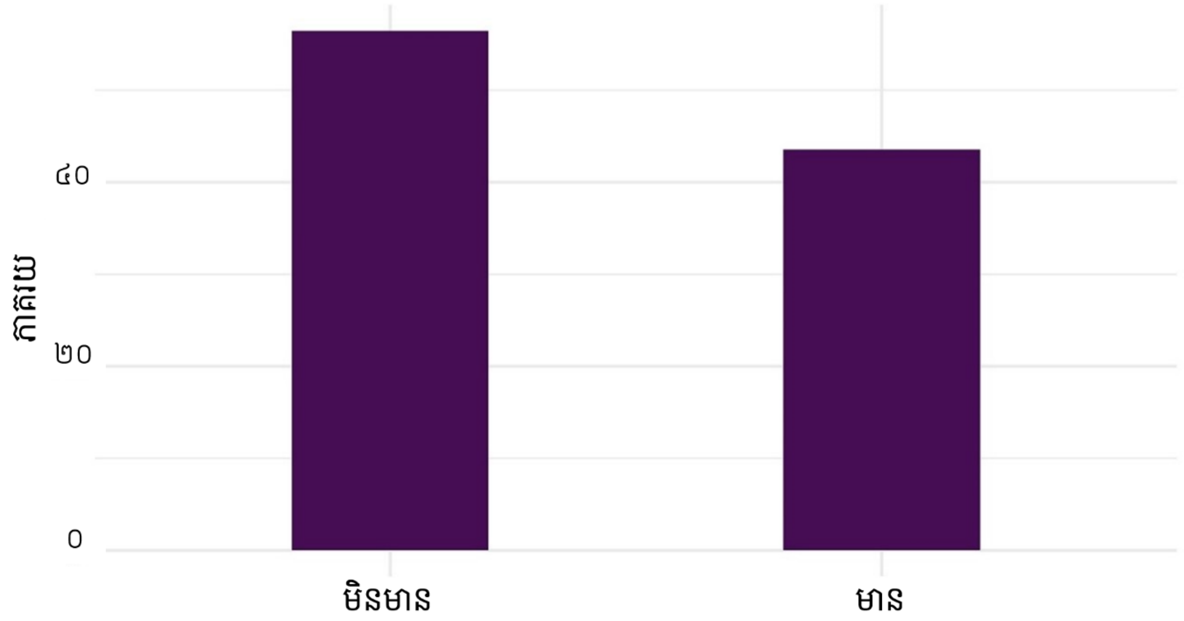


រូបភាពទី ៥. ២៖ ភាគរយនៃសិស្សដែលមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់នៅផ្ទះសម្រាប់ធ្វើកិច្ចការសាលា

ប្រភព៖ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ឆ្នាំ ២០១៨

ការបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាពទី ៥.២ គឺជាភាគរយនៃសិស្សដែលមានកុំព្យូទ័រនៅផ្ទះដែលអាចប្រើសម្រាប់ការងារសាលា។ ក្រាហ្វិកប្រភពបានមកពីកម្មវិធីសម្រាប់ការវាយតម្លៃសិស្សអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ (PISA-D) លើការស្ទង់មតិដោយផ្ទាល់លើសិស្សដែលមានអាយុ ១៥ ឆ្នាំ និងកំពុងសិក្សានៅកម្រិតមធ្យមសិក្សា។ តួលេខនេះបានបង្ហាញផងដែរថា មានសិស្សខ្មែរប្រហែល ២០% ប៉ុណ្ណោះដែលមានកុំព្យូទ័រ មិនថាកុំព្យូទ័រយួរដៃ ឬកុំព្យូទ័រលើតុនៅផ្ទះសម្រាប់សិក្សា ឬធ្វើកិច្ចការសាលា។ គួរកត់សម្គាល់ថា ទោះបីជាពួកគេអាចមានកុំព្យូទ័រនៅផ្ទះក៏ដោយ វាអាចជាកម្មសិទ្ធិរបស់ឪពុកម្តាយ ឬសមាជិកគ្រួសាររបស់ពួកគេ ហើយពួកគេក៏មិនត្រូវបានអនុញ្ញាតឱ្យប្រើឧបករណ៍នេះដែរ។ ប៉ុន្តែយោងតាមការស្ទង់មតិនិស្សិតមហាវិទ្យាល័យ (ទិន្នន័យដែល

មិនទាន់បោះពុម្ពផ្សព្វផ្សាយជាសាធារណៈ) ឆ្នាំ ២០២០ ដែលធ្វើឡើងដោយវិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និងស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា(CDRI) ចំនួនសិស្សនៅកម្រិតឧត្តមសិក្សាដែលជាមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ខ្លួនគឺមានច្រើនជាង ៧០%។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ប្រហែលជាដោយសារតែសាកលវិទ្យាល័យនៅកម្ពុជាមាននិស្សិតភាគច្រើនមកពីគ្រួសារដែលមានប្រាក់ចំណូលមធ្យម និងខ្ពស់ ដែលទំនងជាមានលទ្ធភាពទិញឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាប្រើប្រាស់។ ក្នុងការស្ទង់មតិគ្រូបង្រៀនដោយកម្មវិធីសម្រាប់ការវាយតម្លៃសិស្សអន្តរជាតិសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ PISA-D ក៏បង្ហាញដែរថា មានតែជាង ២០% នៃសាលារៀនដែលមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ក្នុងស្ថានភាពល្អ និងអាចឲ្យសិស្សប្រើប្រាស់បាន។

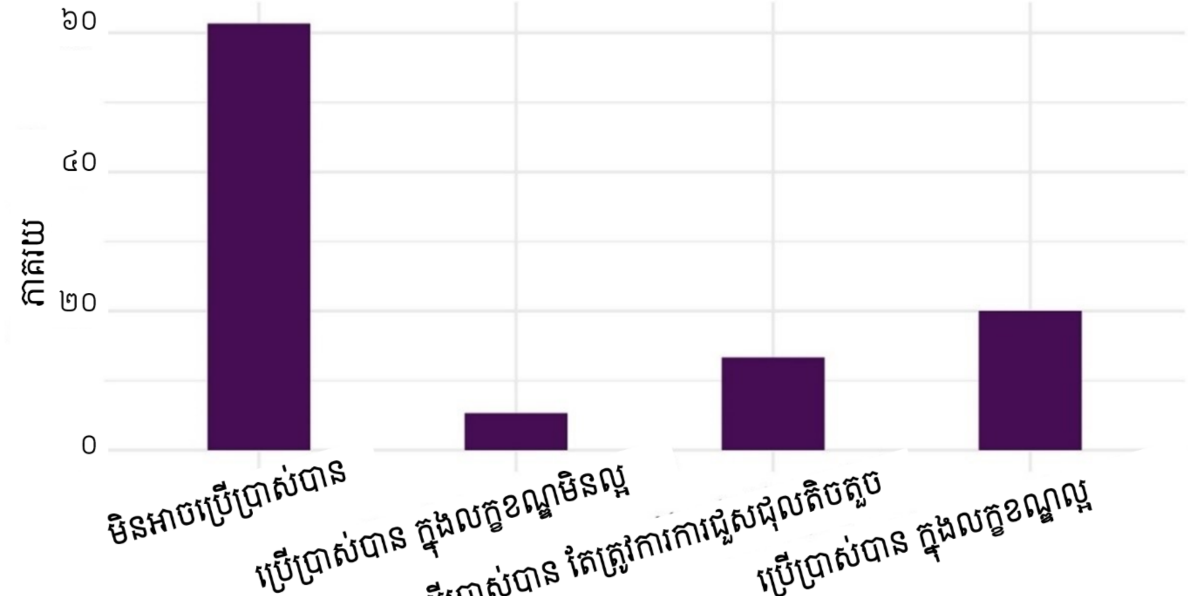


រូបភាពទី ៥. ៣៖ ភាគរយនៃសិស្សដែលបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត

ប្រភព៖ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ឆ្នាំ ២០១៨

រូបភាព ៥.៣ បង្ហាញពីភាគរយនៃសិស្សដែលមានអ៊ីនធឺណិតប្រើប្រាស់ ប្រហែល ៤៣% នៃសិស្សដែលមានអាយុ ១៥ ឆ្នាំមានលទ្ធភាពក្នុងការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត។ ដោយសារអ៊ីនធឺណិត ជួយឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ចូលដល់ប្រភពទិន្នន័យឌីជីថល និងសម្ភារៈអនឡាញ និងលើកកម្ពស់ដល់ការរៀនសូត្រផ្ទាល់ខ្លួន កង្វះការចូលប្រើអ៊ីនធឺណិតអាចរារាំងសិស្សឱ្យមិនអាចប្រើប្រាស់សក្តានុពលរបស់ពួកគេបានពេញលេញ និងប៉ះពាល់ដល់ទីផ្សារការងាររបស់ពួកគេផងដែរ។ នៅចំពោះមុខ មានភស្តុតាងជាក់ស្តែងដែលបង្ហាញថាការប្រើដោយកុំព្យូទ័រ និងធនធានឌីជីថលមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនៅក្នុងប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ (Bulman & Fairlie, ២០១៦)។ លើសពីនេះ ដោយសារតែសិស្សមួយចំនួនតូចប៉ុណ្ណោះដែលមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ ទើបអាចសន្និដ្ឋានបានថា សិស្សមួយចំនួនធំទំនងជាប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតតាមរយៈទូរស័ព្ទដៃ ដែលជាការពិបាកសម្រាប់ការសិក្សា។ នេះក៏អាចជះឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានដល់ការអនុវត្ត និងលទ្ធផលសិក្សារបស់ពួកគេក្នុងអំឡុងពេលជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩ នៅពេលដែលថ្នាក់រៀនទាំងអស់ត្រូវផ្លាស់ប្តូរទៅបង្រៀនតាមប្រព័ន្ធអនឡាញ ហើយពួកគេត្រូវប្រើទូរសព្ទចល័តដើម្បីចូលរៀន និងធ្វើកិច្ចការផ្ទះ។

សរុបមក ការត្រៀមលក្ខណៈឌីជីថលរបស់ប្រជាជនកម្ពុជាក៏មិនអំណោយផលដូចគ្នា បើទោះបីជាមានការកើនឡើងជាលំដាប់ក៏ដោយ។ ការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាក្នុងចំណោមសាធារណជនទូទៅរាជរដ្ឋាភិបាល និងឧស្សាហកម្មក៏មានកម្រិតទាបជាងផងដែរ បើធៀបនឹងប្រទេសផ្សេងទៀតក្នុងតំបន់ (RGC, ២០២១)។ ក្រៅពីនេះ មានការព្រួយបារម្ភអំពីហានិភ័យខ្ពស់ពីរចនាសម្ព័ន្ធមូលដ្ឋានដែលមិនរឹងមាំនៃប្រព័ន្ធឌីជីថលដែលងាយរងគ្រោះ និងក្របខ័ណ្ឌច្បាប់ការពារមិនគ្រប់គ្រាន់លើអ៊ីនធឺណិត ដែលនាំឱ្យកម្រិតនៃការជឿជាក់ទាបនៃប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា ហើយជាហេតុធ្វើឱ្យកំណើននៃការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាថយចុះ (Rahamathulla, ២០២១)។ ធនធានមនុស្សផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងទំនាក់ទំនង ក៏ជាកត្តាមួយទៀតដែលរារាំងដល់ការអភិវឌ្ឍរចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល និងបច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងប្រទេស។ នៅក្នុងការប៉ាន់ប្រមាណនាពេលថ្មីៗនេះ ប្រទេសកម្ពុជាមានធនធានមនុស្សផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងទំនាក់ទំនងប្រមាណ ៥០,០០០ នាក់ ប៉ុន្តែពួកគេភាគច្រើនមានជំនាញកម្រិតមធ្យម ហើយមិនមែនជាអ្នកជំនាញនោះទេ។ នៅក្នុងរបាយការណ៍ដែលព្រាងដោយវិទ្យាស្ថានបណ្ដុះបណ្ដាល និងស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជាបានបង្ហាញថា ខណៈពេលដែលចំនួននៃការចុះឈ្មោះចូលរៀននៅថ្នាក់ឧត្តមសិក្សាមានការកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័ស មានតែ ២០% នៃនិស្សិតបរិញ្ញាបត្រ ប្រហែល ២២០,០០០ នាក់ប៉ុណ្ណោះដែលបានជ្រើសរើសជំនាញស្ទែមនៅសាកលវិទ្យាល័យក្នុងឆ្នាំ ២០១៦ ទោះបីជាវិទ្យាស្ថានបណ្ដុះបណ្ដាល និងស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជាក៏បានស្នើថា ដើម្បីរក្សាបាននូវកំណើនសេដ្ឋកិច្ចរឹងមាំ ៧% ក្នុងមួយឆ្នាំ កម្ពុជានឹងត្រូវបង្កើតចំនួនវិស្វករប្រមាណ ៣៥,០០០ នាក់ និងអ្នកបច្ចេកទេស ៤៦,០០០ នាក់ ចន្លោះឆ្នាំ ២០១៥ ដល់ ២០២០ (Kao, ២០២០)។ តួលេខទាំងនេះបានបង្ហាញឱ្យឃើញទាំងស្រុងថា ប្រទេសកម្ពុជាកំពុងខ្វះខាតបុគ្គលដែលមានសមត្ថភាព ក្នុងការកសាងបរិយាកាសឌីជីថល និងបច្ចេកវិទ្យាដ៏រឹងមាំ និងអាចដំណើរការបាន។



រូបភាពទី ៥. ៤៖ ភាគរយនៃគ្រូបង្រៀនដែលបានប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត

ប្រភព៖ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ឆ្នាំ ២០១៨។

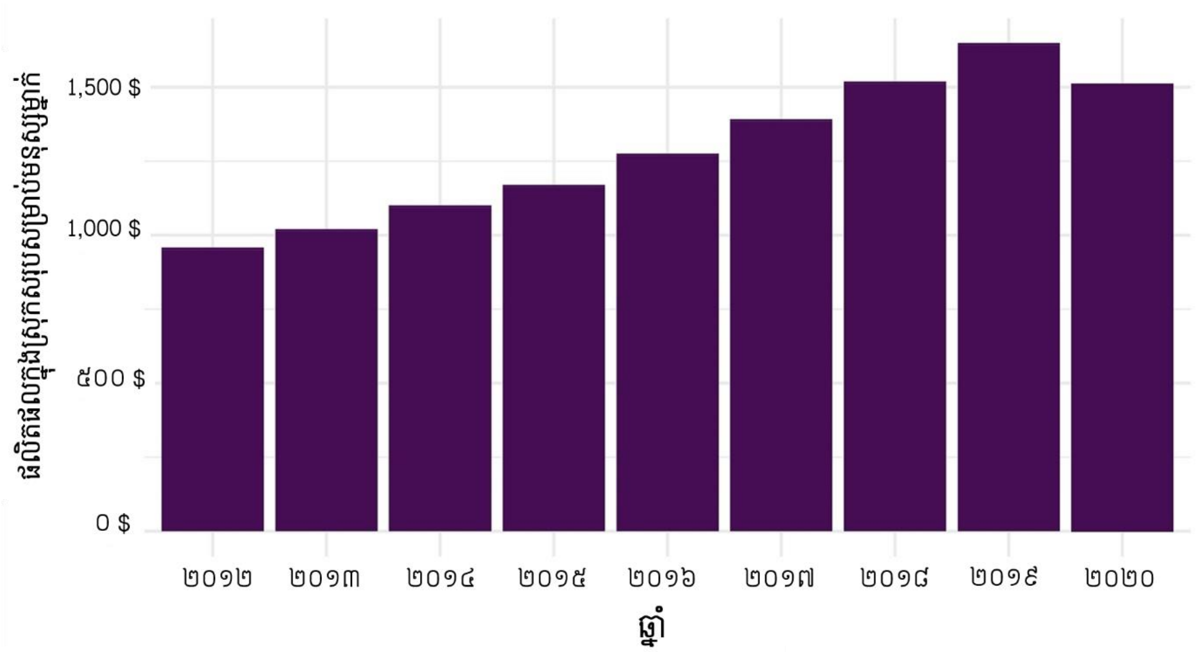
ការបង្ហាញនៅក្នុងរូបភាព ៥.៤ គឺជាភាគរយនៃគ្រូបង្រៀនដែលមានការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិតនៅសាលា។ ដូចដែលអាចមើលឃើញយ៉ាងច្បាស់ពីការស្ទង់មតិ គ្រូបង្រៀនប្រមាណ ៦០% មិនអាចចូលប្រើអ៊ីនធឺណិតបានទាល់តែសោះ ដោយសារតែមិនមានការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតនៅតាមសាលារៀន។ គ្រូបង្រៀនប្រហែល ៥% បានបង្ហាញថា អ៊ីនធឺណែតមាននៅសាលា ប៉ុន្តែស្ថានភាពមិនល្អ ទាមទារការការជួសជុលច្រើនលើ មុននឹងអាចប្រើបានល្អ។ គ្រូបង្រៀនត្រឹមតែ ២០% ប៉ុណ្ណោះដែលនិយាយថា អ៊ីនធឺណែតរបស់សាលាដំណើរការបានធម្មតា ដោយមិនគិតពីល្បឿនអ៊ីនធឺណែតនោះទេ។ គួរបញ្ជាក់ផងដែរថា ទោះបីជាភាគរយនៃសិស្សានុសិស្សដែលមានអ៊ីនធឺណិតប្រើមានកម្រិតខ្ពស់ជាងគ្រូក៏ដោយ ក៏មិនអាចប្រៀបធៀបគ្នាបានទេ ព្រោះការចូលប្រើអ៊ីនធឺណិតនៅសាលាសំដៅលើការភ្ជាប់ អ៊ីនធឺណិតរបស់ស្ថាប័ន តាមរយៈវ៉ាយហ្វាយ ឬខ្សែបណ្ដាញ។ គ្រូបង្រៀនផ្ទាល់ ក៏អាចភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតដោយប្រើទូរស័ព្ទដៃផ្ទាល់ខ្លួនបានផងដែរ បើទោះបីជាវាមិនត្រូវបានគេរាប់បញ្ចូលថាជាការចូលប្រើអ៊ីនធឺណិតតាមស្ថាប័នក៏ដោយ។ មានការលើកឡើងថា មានកន្លែងច្រើនសម្រាប់ការកែលម្អនាពេលអនាគតទាក់ទងនឹងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលនៅសាលារៀន ពីព្រោះដើម្បីលើកកម្ពស់ឌីជីថលនីយកម្មនៃការអប់រំ និងលើកទឹកចិត្តដល់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំនៅក្នុងថ្នាក់រៀន ការតភ្ជាប់អ៊ីធឺណិតល្បឿនលឿន និងស្ថិរភាព គឺជាកត្តាសំខាន់សម្រាប់ភាពជោគជ័យ។

៥.២.៣. បរិស្ថានសេដ្ឋកិច្ច

ផ្នែកនេះ នឹងពិភាក្សាអំពីស្ថានភាពម៉ាក្រូសេដ្ឋកិច្ច ដើម្បីសិក្សាថាតើបរិយាកាសសេដ្ឋកិច្ចរបស់កម្ពុជានាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ អំណោយផលដល់ការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាអប់រំប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពឬទេ ពីព្រោះការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាអប់រំតម្រូវឱ្យមានការទិញឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាទំនើប ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធឌីជីថល និងការផ្ដល់កម្មវិធីពង្រឹងសមត្ថភាព ដែលទាំងនេះជាតម្រូវការសម្រាប់ការវិនិយោគហិរញ្ញវត្ថុយ៉ាងច្រើនពីស្ថាប័នរដ្ឋ និងឯកជន ទាំងក្នុង និងក្រៅវិស័យអប់រំ។

ជាមួយនឹងការលើកឡើងនេះ វត្តមាននៃជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩ កំពុងប៉ះពាល់ដល់កំណើនសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជា។ មុនពេលមានជំងឺរាតត្បាតនេះ កម្ពុជាគឺជាប្រទេសមួយក្នុងចំនោមប្រទេសដែលមានការរីកចម្រើនលឿនបំផុតក្នុងពិភពលោក ហើយមានការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សពីឆ្នាំ ១៩៩៨ ដល់ឆ្នាំ ២០១៩ ជាមួយនឹងអត្រាកំណើនប្រចាំឆ្នាំជាមធ្យម ៧% ដែលរួមចំណែកដោយវិស័យសំខាន់ៗចំនួន ៤ រួមមាន កសិកម្ម ឧស្សាហកម្ម ផលិតកម្ម ទេសចរណ៍ និង (World Bank, ២០២១)។ ការប្ដេជ្ញាចិត្តរបស់រដ្ឋាភិបាលចំពោះកំណែទម្រង់រចនាសម្ព័ន្ធចាប់តាំងពីឆ្នាំ ២០១៣ បានពន្លឿនយ៉ាងខ្លាំង និងគាំទ្រដល់ការរួមបញ្ចូលឧស្សាហកម្មផលិតកម្មកម្ពុជាទៅក្នុងបណ្ដាញផលិតកម្មក្នុងតំបន់ និងពិភពលោក។ បន្ថែមពីលើនេះទៀត សមាហរណកម្មសេដ្ឋកិច្ចអាស៊ាន ឆ្នាំ២០១៥ ក៏ ផ្ដល់ឱ្យកម្ពុជានូវអានុភាពមួយក្នុងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវឧស្សាហូបនីយកម្ម វឌ្ឍនភាពបច្ចេកវិទ្យាក្នុងផលិតកម្ម ផលិតភាពការងារ និងការប្រកួតប្រជែងជារួមនៅក្នុងទីផ្សារតំបន់ និងពិភពលោក។ ជាលទ្ធផល អត្រានៃភាពក្រីក្របានធ្លាក់ចុះយ៉ាងខ្លាំងពី ៤៧.៨% ក្នុងឆ្នាំ ២០០៧ មក ១៣% ក្នុងឆ្នាំ ២០១៤ (RGC, ២០១៩)។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ដោយសារការរំខានដែលបណ្ដាលមកពីជំងឺរាតត្បាត កំណើនសេដ្ឋកិច្ចបានជួបប្រទះនឹងការធ្លាក់ចុះ ៣.១% ក្នុងឆ្នាំ ២០២០ ប៉ុន្តែត្រូវបានគេព្យាករណ៍ថានឹងកើនឡើងក្នុងអត្រា ៤% នៅឆ្នាំ ២០២១ និង ៥.២% នៅឆ្នាំ ២០២២ ជាមួយនឹងទស្សនវិស័យនាពេលអនាគតនៅតែមានភាពមិនច្បាស់លាស់ និងហានិភ័យកម្រិតខ្ពស់ (World Bank, ២០២១b)។ លើសពីនេះ ដោយសារការផ្លាស់

ប្លូវខ្សែបន្ទាត់ភាពក្រីក្រជាតិនាពេលថ្មីៗនេះមានចំនួនត្រឹម ២.៧ ដុល្លារ ក្នុងមនុស្សម្នាក់ៗក្នុងមួយថ្ងៃ បង្ហាញដោយក្រសួងផែនការ អត្រានៃភាពក្រីក្របានកើនឡើងរហូតដល់ ១៧.៨% រួមជាមួយនឹងការថយចុះនៃការចំណាយលើការប្រើប្រាស់សម្រាប់មនុស្សម្នាក់ទាបបំផុតនៃចំនួនពីរត្រីមាសចុងក្រោយ (NIS, ២០២០b)។



រូបភាពទី ៥. ៥៖ ផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបសម្រាប់មនុស្សម្នាក់នៅកម្ពុជាចន្លោះឆ្នាំ ២០១២ ដល់ឆ្នាំ ២០២០

ប្រភព៖ សូចនាករអភិវឌ្ឍន៍ពិភពលោក (ធនាគារពិភពលោក ឆ្នាំ២០២១)

រូបភាព ៥.៥ បង្ហាញពីផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបសម្រាប់មនុស្សម្នាក់នៅកម្ពុជាចន្លោះឆ្នាំ ២០១២ ដល់ឆ្នាំ ២០២០។ នៅចុងឆ្នាំ ២០១៤ ប្រទេសកម្ពុជាត្រូវបានចាត់ថ្នាក់ទៅជាប្រទេសដែលមានចំណូលមធ្យមកម្រិតទាប និងដាក់ឈ្មោះថា "ខ្លាសេដ្ឋកិច្ចថ្មីរបស់អាស៊ី" ដោយធនាគារអភិវឌ្ឍន៍អាស៊ី ដែលមានការអភិវឌ្ឍយ៉ាងឆាប់រហ័សរបស់ខ្លួន។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ដូចដែលបានរៀបរាប់នៅដើមឆ្នាំ ២០២០ បង្ហាញពីការថមថយនៃកំណើនសេដ្ឋកិច្ចដោយសារជំងឺរាតត្បាត កូវីដ-១៩ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីបរិមាណ ផសស សម្រាប់មនុស្សម្នាក់ ដែលជាការធ្លាក់ចុះយ៉ាងច្បាស់នៃតួលេខដែលបន្សល់ទុកប្រាក់ចំណូលសម្រាប់មនុស្សម្នាក់ក្នុងឆ្នាំ ២០២០ ត្រឹមតែ ១,៥១២ ដុល្លារប៉ុណ្ណោះ។ យ៉ាងណាក៏ដោយ កត្តានេះជះឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានដល់ចក្ខុវិស័យរបស់រដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា ក្នុងការក្លាយជាប្រទេសដែលមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ ២០៣០ និងប្រទេសដែលមានប្រាក់ចំណូលកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ ២០៥០ ដូច្នេះហើយគោលនយោបាយជាតិមួយចំនួនទំនងនឹងត្រូវបានពិនិត្យ និងកែសម្រួលឡើងវិញ ដើម្បីគិតគូរពីការពន្យារពេល។ បញ្ហាប្រឈមចម្បងមួយទៀតសម្រាប់រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា គឺរក្សាបាននូវអត្រាកំណើនខ្ពស់ ហើយកម្ពុជានឹងត្រូវបន្តធ្វើកំណែទម្រង់សេដ្ឋកិច្ច ហិរញ្ញវត្ថុ និងរចនាសម្ព័ន្ធរដ្ឋបាលរបស់ខ្លួន ដើម្បីទាក់ទាញការវិនិយោគផ្ទាល់ពីបរទេសបន្ថែមទៀត និងស្វែងរកវិធីសាស្រ្តប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត ដើម្បីរក្សាសកម្មភាពឧស្សាហកម្មរបស់ខ្លួនឲ្យដំណើរការ។

លើសពីនេះ ជំងឺរាតត្បាតបានជះឥទ្ធិពលលើផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចនៃការអប់រំ ព្រោះក្រៅពីការផ្តល់មូលនិធិសាធារណៈគ្រួសារកម្ពុជាក៏ចូលរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកែលម្អ និងចំណាយលើវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជា (Brehm, ២០១៧)។ ជាងនេះទៅទៀត ដើម្បីអោយសាលារៀនមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការវិនិយោគលើ

បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ មិនមាននិរន្តរភាពនោះទេដែលពឹងផ្អែកលើការគាំទ្រខាងក្រៅពីរដ្ឋាភិបាល។ សាលារៀនត្រូវស្វែងរកមធ្យោបាយផ្សេងទៀតដើម្បីទទួលបានធនធានហិរញ្ញវត្ថុបន្ថែម មួយក្នុងចំណោមនោះ គឺការស្នើសុំការចូលរួមចំណែកដោយស្ម័គ្រចិត្តពីសហគមន៍។ ការលើកឡើងនេះ នាំឱ្យមានសំណួរអំពីលទ្ធភាពរបស់គ្រួសារក្នុងការរួមចំណែកហិរញ្ញវត្ថុ ដល់គ្រឹះស្ថានអប់រំ។ មិនមែនសំដៅដល់ ចំណូលគ្រួសារទូទៅក៏កំពុងប្រឈមនឹងការកាត់បន្ថយយ៉ាងខ្លាំងក្នុងអំឡុងពេលជំងឺរាតត្បាតនោះទេ។ វិធានការតឹងរ៉ឹងត្រូវបានដាក់ក្នុងគោលបំណងដើម្បីទប់ទល់នឹងការផ្ទុះឡើងនៃជំងឺនេះ ដែលបានរំខានយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរដល់សកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងៗ ដែលបណ្តាលឱ្យបាត់បង់ការងារ និងកាត់បន្ថយម៉ោងធ្វើការ និងជាហេតុធ្វើឱ្យបាត់បង់ប្រាក់ចំណូល។ យោងតាមស្ថិតិរបស់ធនាគារពិភពលោកនៅកម្ពុជា សមាមាត្រនៃអ្នករកប្រាក់ចំណូលចម្បងក្នុងគ្រួសារដែលអាចរក្សាការងារបាន គិតត្រឹមខែមីនា ឆ្នាំ ២០២១ បានធ្លាក់ចុះមកនៅត្រឹម ៦៩% ទាបជាង ១៣ % បើប្រៀបធៀបទៅនឹងមុនពេលមានជំងឺរាតត្បាត (World Bank, ២០២១a)។ លើសពីនេះទៅទៀត ក្នុងរយៈពេលដូចគ្នានេះ គ្រួសារប្រមាណ ៤៥% នៅតែប្រឈមមុខជាបន្តបន្ទាប់នៃការបាត់បង់ប្រាក់ចំណូល។ បញ្ហាប្រឈមបែបនេះបានបង្កជាឧបសគ្គយ៉ាងសំខាន់លើកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងក្នុងការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យានៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំនៅកម្ពុជា ដោយសារទាំងរដ្ឋាភិបាល និងគ្រួសារឬអាណាព្យាបាលកំពុងខ្វះខាតធនធានហិរញ្ញវត្ថុចាំបាច់សម្រាប់ផ្តល់ទុនវិនិយោគលើបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។ ដោយមានសុទិដ្ឋិនិយមខ្ពស់ រដ្ឋាភិបាលកំពុងបង្ហាញការប្តេជ្ញាចិត្តក្នុងការបង្កើនការចំណាយសាធារណៈលើវិស័យអប់រំដូចដែលយើងបាលើកឡើងនៅក្នុងផ្នែកទី ៣ និងទី ៤ នៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យា។

៥.២.៤. បរិស្ថានអេកូឡូស៊ី

ទ្រឹស្តីអេកូឡូស៊ីនៃការស្គាល់ កំណត់ការសិក្សាជាដំណើរការជោគជ័យក្នុងនៃការចូលរួម និងមានអន្តរកម្មជាមួយសង្គម និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី (Barab & Roth, ២០០៦)។ នៅក្នុងន័យនេះ ប្រព័ន្ធសិក្សាអប់រំ មិនត្រឹមតែមសំដៅដល់បុគ្គលដែលប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នាទៅវិញទៅមកប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែក៏ត្រូវមានបរិស្ថានអេកូឡូស៊ី ជីវសាស្ត្រ និងរូបវន្តជុំវិញខ្លួនផងដែរ។ Barab និង Roth បានហៅគន្លងជីវិតថាជាការរៀនមិនមែនគ្រាន់តែដើម្បីទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់បំផុតដែលអាចធ្វើទៅបាននោះទេ ប៉ុន្តែដើម្បីយកអ្វីដែលយើងបានរៀនទៅប្រើក្នុងសកម្មភាពនៅក្នុងពិភពលោក។ តាម រយៈអន្តរកម្មទាំងនេះ សិស្សនិងធម្មជាតិជុំវិញពួកគេដែលពួកគេប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយនឹងត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរ។ ក៏ដោយសារហេតុផលនេះដែរ ដែលយើងតែងតែអាចវែកញែកថាការអប់រំក្នុងន័យទូលំទូលាយគឺមានទំនាក់ទំនងជាមួយបរិស្ថានអេកូឡូស៊ី។ ដូច្នេះហើយ បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ គឺជាឧបករណ៍ដែលជួយសម្រួលដល់ដំណើរការសិក្សា។ ដូច្នេះការយល់ដឹងពីបរិស្ថានអេកូឡូស៊ីនៃប្រទេសកម្ពុជាគឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ដើម្បីយល់ដឹងពីបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ។

ប្រទេសកម្ពុជាប្រទេសដែលគ្របដណ្តប់ដោយអាកាសធាតុត្រូពិចមូសុង ក្តៅហើយសើមពេញមួយឆ្នាំ។ អាកាសធាតុបែបនេះមិនមែនជាអត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់ការអប់រំទេព្រោះវាមានឥទ្ធិពលផ្ទាល់ទៅលើសិស្ស ២ យ៉ាង គឺ ទីមួយ បរិយាកាសក្តៅខ្លាំង កាត់បន្ថយលទ្ធផលកសិកម្ម និងឧស្សាហកម្ម ក៏ដូចជាផលិតភាពរបស់កម្មករយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាព ដែលធ្វើឱ្យប្រទេសកាន់តែក្រីក្រ (Dell et al., ២០១២)។ ការវិនិយោគលើវិស័យអប់រំរបស់ប្រទេសក្នុងមានផលប៉ះពាល់ខ្លាំងដោយសារកត្តានេះ។ ទីពីរ សិស្សនៅគ្រប់វ័យ ឬកម្រិតណាមួយនៅក្នុងប្រទេសដែលក្តៅ ក៏មានទំនោរចេញទៅធ្វើការទាបជាងប្រទេសដែលត្រជាក់ជាង។ ការកើនឡើងនៃសីតុណ្ហភាព

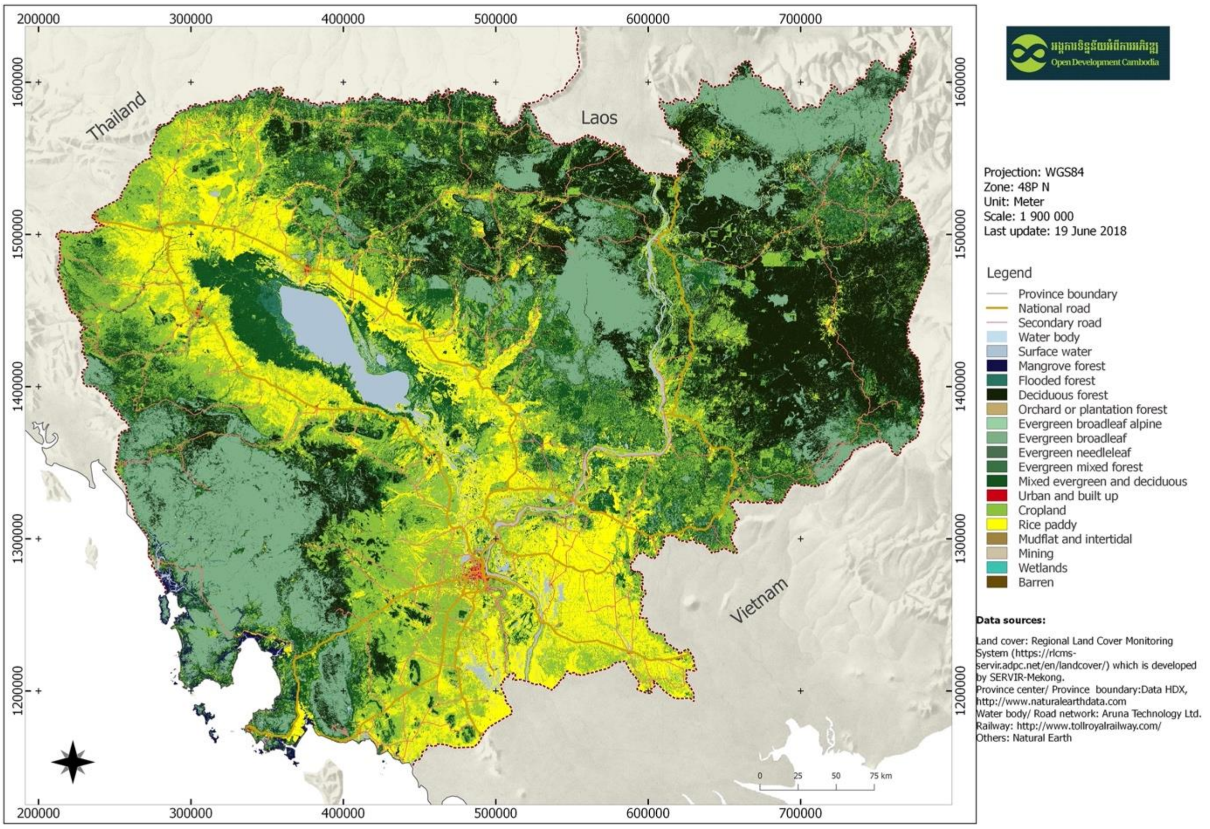
1°F ប្រចាំឆ្នាំ មានផលប៉ះពាល់ដល់ពិន្ទុគណិតវិទ្យាថយចុះ 0.02 នៅក្នុងការធ្វើតេស្ត PISA (Park et al., ២០២០)។ សូម្បីតែនៅក្នុងប្រទេសតែមួយ សិស្សដែលរស់នៅក្នុងតំបន់ក្តៅជាង ហាក់ដូចជាធ្វើបានមិនសូវល្អទេ បើធៀបនឹងសិស្សមកពីកន្លែងត្រជាក់ជាង។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវទាំងនេះប្រាប់ពីហេតុផលដើមទង ពិតជារឿងដែលគួរឱ្យព្រួយបារម្ភណាស់ ព្រោះមានការព្យាករណ៍ថាសីតុណ្ហភាពពិភពលោកនឹងបន្តកើនឡើង ដោយសារតែសកម្មភាពមិនប្រុងប្រយ័ត្នរបស់ប្រទេសឧស្សាហកម្មដែលបានបង្កើតការបំពុលច្រើន។ មានការលើកឡើងពីវិធានការកម្រិតសាលារៀនទូទាំងប្រទេសនៅកម្ពុជា ទាក់ទងនឹងគោលនយោបាយបំពាក់ម៉ាស៊ីនត្រជាក់ នឹងជួយកាត់បន្ថយឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានដែលបណ្តាលមកពីអាកាសធាតុក្តៅមកលើសិស្ស។

ប្រទេសកម្ពុជាមានឆ្នេរសមុទ្រប្រវែង ៤៤៣ គីឡូម៉ែត្រនៅជាប់ឈូងសមុទ្រថៃ និងជាតំបន់សេដ្ឋកិច្ចផ្តាច់មុខទំហំ ៥៥,៦០០ គីឡូម៉ែត្រការ៉េ ដែលសំបូរទៅដោយព្រៃកោងកាង ផ្កាថ្ម ស្មៅសមុទ្រ និងជីវចម្រុះនៅតាមឆ្នេរសមុទ្រផ្សេងទៀត ហើយទាំងនេះបានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងផលិតភាពប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី រួមទាំងការផ្គត់ផ្គង់ប្រជាជនពីអនុផលត្រី និងការពារតំបន់ឆ្នេរពីការបំផ្លាញ (Chea & Kobjaiklang, ២០១៧)។ យ៉ាងណាក៏ដោយ ឆ្នេរសមុទ្រមានសភាពខ្លី នេះបានធ្វើឲ្យប្រទេសកម្ពុជាជាទីតាំងមួយដែលមិនសូវល្អ ដោយសារតែប្រវែងឆ្នេរសមុទ្រដែលវែងជាងនេះនឹងអាចអនុញ្ញាតឲ្យមានការដឹកជញ្ជូនតាមសមុទ្របានល្អប្រសើរនិងងាយស្រួលដល់កាធ្វើពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ។ អ្នកសេដ្ឋកិច្ចបានលើកឡើងថាទីក្រុងអភិវឌ្ឍន៍ធំៗដែលមានទីតាំងនៅជិតសមុទ្រនឹងអាចធ្វើពាណិជ្ជកម្មជាមួយតំបន់ផ្សេងទៀតបានយ៉ាងងាយស្រួល។ ជាទូទៅពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិតាមរយៈសមុទ្ររួមចំណែកយ៉ាងមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការអភិវឌ្ឍទីក្រុងទាំងនោះ។ ផ្ទុយទៅវិញ រាល់បណ្តាប្រទេសដែលមិនមានព្រំដែនជាប់សមុទ្រភាគច្រើន ជាពិសេសប្រទេសនៅទ្វីបអាហ្វ្រិកជាប្រទេសក្រីក្រ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ កម្ពុជាក៏អាចត្រូវបានគេមើលឃើញថាជាប្រទេស "តភ្ជាប់ផ្លូវគោក" ដែលដើរតួជាចំណុចកណ្តាលដែលតភ្ជាប់ប្រទេសទាំងអស់នៅក្នុងតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ដីគោក ហើយនោះអាចជា អត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់ការដឹកជញ្ជូនតាមផ្លូវគោក និង ពាណិជ្ជកម្មក្នុងតំបន់។

នៅតាមតំបន់មាត់សមុទ្រ វាលទំនាប និងទន្លេសាប ដែលប្រជាជនកម្ពុជាភាគច្រើនមានមុខរបរប្រចាំថ្ងៃ សកម្មភាពបង្កើតប្រាក់ចំណូលសម្រាប់គ្រួសារពួកគាត់គឺមានការនេសាទ ការធ្វើស្រែប្រាំង និងការចិញ្ចឹមសត្វ ដែលភាគច្រើនពឹងផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិដ៏សម្បូរ។ ចន្លោះខែវិច្ឆិកាដល់ខែមេសាទឹកនឹងហូរពីបឹងទន្លេសាប (បឹងធំ) ទៅកាន់ទន្លេមេគង្គ និងហូរពីទន្លេមេគង្គទៅបឹងទន្លេសាបនៅចន្លោះខែឧសភាដល់ខែតុលា។ ជាទូទៅទន្លេសាបប្រវែង ១១៥ គីឡូម៉ែត្រ ហូរពីបឹងធំទៅកាន់ទន្លេមេគង្គរយៈពេល ៦ ខែក្នុងមួយឆ្នាំ និងហូរបញ្ច្រាសមកវិញរយៈពេល ៦ ខែទៀតក្នុងមួយឆ្នាំវាពិតជាមានល័ក្ខណៈពិសេសខ្លាំងណាស់។ បឹងទន្លេសាបក៏ជាបេះដូងនៃដែនដីមានជីជាតិ និងធនធានធម្មជាតិរបស់កម្ពុជា។ ដោយសារប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី-សង្គមតែមួយគត់របស់បឹងទន្លេសាប បានផ្តល់ឱ្យប្រជាជនកម្ពុជានូវប្រភព ទឹកសាបដ៏ធំ ប្រភពត្រី និងស្រូវ និងការបង្កើតប្រាក់ចំណូលដ៏សំខាន់។ យ៉ាងណាក៏ដោយ ខ្យល់មូសុងខ្លាំង និងទឹកជំនន់តាមរដូវក៏អាចបំផ្លាញប្រព័ន្ធអប់រំផងដែរ ព្រោះទឹកជំនន់បានបំផ្លាញសាលារៀន ឬរាំងសាលាមិនឱ្យដំណើរការបានធម្មតា។ ក្រោយពីទឹកជំនន់គ្រោះមហន្តរាយនេះតែងតែរំខានដល់ការចូលរៀនរបស់កុមារ ហើយជះឥទ្ធិពលអវិជ្ជមានដល់ការអនុវត្ត និងការទទួលបានការអប់រំរបស់ពួកគេ ដោយសារហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលកសាងឡើងវិញមានភាពយឺតយ៉ាវ ហើយជួនកាលមានការពន្យារពេលដោយសារថវិកាមានកំណត់។ ជាក់ស្តែង ការសិក្សាស្រាវជ្រាវបានបង្ហាញថា កុមារ

ដែលបានជួបប្រទះគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិដូចជាទឹកជំនន់ ឬរលកយក្សស៊ូណាមិ គឺពិតជាប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងទាក់ទងនឹងការអនុវត្តការសិក្សារៀនសូត្រ និងមានអត្រាអវត្តមានខ្ពស់ (Siriwardhana et al., ២០១៣)។

លើសពីមានភោគផលទឹក នៅមានធនធានព្រៃឈើ ដោយសារកម្ពុជាជាប្រទេសដែលមានតំបន់ទំនាបភាគច្រើន ហើយត្រូវបានហ៊ុំព័ទ្ធដោយតំបន់ភ្នំដែលមានព្រៃឈើក្រាស់នៅលើជ្រុងទាំងបី ដែលមើលទៅដូចជាខ្ទះ ដែលចំណុចកណ្តាលគឺជាតំបន់ទំនាបអំណោយផលដល់ប្រជាជនកម្ពុជាក្នុងការដាំដុះស្រូវ។ រូបភាពទី ៥.៦ ខាងក្រោមនេះបង្ហាញពីសណ្ឋានដីរបស់ប្រទេសកម្ពុជាយ៉ាងលំអិត។ ទន្ទឹមនឹងនោះ ព្រៃឈើក៏ជាធនធានធម្មជាតិដ៏សំខាន់បំផុតមួយក្នុងប្រទេសផងដែរ ព្រោះវាមិនត្រឹមតែផ្តល់ឈើប៉ុណ្ណោះទេ ថែមទាំងផ្តល់អនុផលព្រៃឈើផ្សេងៗដូចជា អុស ប្រេង រុក្ខជាតិ/ឱសថ ត្រី សត្វល្អិត គ្រឿងទេសជាដើម។ លើសពីនេះវាក៏ជាប្រភពនៃសកម្មភាពបង្កើតប្រាក់ចំណូលសេដ្ឋកិច្ច ជារបាំងជួយការពារការហូរច្រោះដី និងគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ជាពិសេសនៅតាមដងទន្លេមេគង្គ និងទន្លេសាប។



រូបភាពទី ៥. ៦៖ ផែនទីសណ្ឋានដីកម្ពុជា

៥.២.៥. បរិស្ថាននយោបាយ

ចាប់តាំងពីការបោះឆ្នោតឆ្នាំ ១៩៩៤ មក ប្រទេសកម្ពុជាគឺជាប្រទេសដែលមានរាជាធិបតេយ្យអាស្រ័យរដ្ឋធម្មនុញ្ញ ដែលមានព្រះមហាក្សត្រជាប្រមុខរដ្ឋ និងជានាយករដ្ឋមន្ត្រីជាប្រមុខរដ្ឋាភិបាល។ ក្រោយមកទៀតត្រូវបានជ្រើសរើសដោយប្រជាជនកម្ពុជានៅក្នុងការបោះឆ្នោតបែបប្រជាធិបតេយ្យ និងពហុបក្សដែលធ្វើឡើងរៀងរាល់ប្រាំឆ្នាំម្តង។ ប្រព័ន្ធនេះបានបង្ហាញឱ្យឃើញថាមានប្រសិទ្ធភាព ដោយសារប្រទេសនេះបានទទួលនូវសន្តិភាព និងស្ថិរភាពយ៉ាងទូលំទូលាយ ខណៈប្រជាជនរបស់ខ្លួនបានចាប់ផ្តើមងើបឡើងវិញពីការភ័យខ្លាចពី

អតីតកាល។ រដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាខ្លួនឯងក៏បានបង្ហាញពីការគាំទ្រផ្នែកនយោបាយដ៏រឹងមាំសម្រាប់វិទ្យាសាស្ត្របច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ព្រមទាំងបានផ្តល់អាទិភាព និងអាហារូបករណ៍សម្រាប់និស្សិតដែលជ្រើសរើសមុខជំនាញស្ទែមនៅសាកលវិទ្យាល័យ ដូចដែលបានលើកឡើង។ លើសពីនេះ ជំហររបស់កម្ពុជាក្នុងវិស័យនយោបាយអន្តរជាតិ ក៏មានភាពគួរឱ្យកត់សម្គាល់ផងដែរ ជាពិសេសក្នុងអំឡុងពេលជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩ ដែលបានរួមចំណែកដល់ភាពរីកចម្រើននៃតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងអាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកទាំងមូល។ ប៉ុន្តែខណៈពេលដែលគេរំពឹងថាកម្ពុជានឹងអាចរក្សាបាននូវសន្តិភាព និងសាមគ្គីភាពផ្ទៃក្នុងដែលរកបានដោយលំបាកក្នុងរយៈពេលយូរនោះ បញ្ហាប្រឈមខាងក្រៅដែលមានសក្តានុពលគួរតែត្រូវបានដោះស្រាយ ជាពិសេសការប្រណាំងប្រជែងដណ្តើមអំណាចកំពូល និងសង្គ្រាមពាណិជ្ជកម្មនាពេលថ្មីៗនេះរវាងសហរដ្ឋអាមេរិក និងចិនដែលឈានទៅដល់ការដាក់ពន្ធលើផលិតផលផ្សេងៗពីប្រទេសគូប្រជែង។ នេះទំនងជាមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរមិនត្រឹមតែទៅលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដោយសារការកើនឡើងនៃតម្លៃរបស់វាប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងលើការបញ្ជាទិញអន្តរជាតិដែលមានស្រាប់ និងកិច្ចការពិភពលោក ភាពស្ងប់ស្ងាត់ខាងនយោបាយ និងអនាគតនៃតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកទាំងមូល។ មិនលើកឡើងពីសេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាខ្លួនឯងដែលពឹងផ្អែកខ្លាំងលើពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ និងការនាំចេញ។ ដូច្នេះ វិធានការប្រុងប្រយ័ត្នគួរតែត្រូវបានអនុវត្ត ហើយប្រទេសត្រូវតែត្រៀមខ្លួនសម្រាប់សេណារីយ៉ូនៃការគំរាមកំហែងពីខាងក្រៅ និងការប៉ះទង្គិចផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុភ្លាមៗ។

៥.២.៦. ការវិភាគ SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats)

ផ្នែកនេះបង្ហាញពីចលករគន្លឹះសំខាន់ៗដែលបានសង្ខេបពីការវិភាគ STEEP នៃផ្នែកខាងលើ និងបង្ហាញអំពីឱកាស និងការគំរាមកំហែងសម្រាប់ចលករគន្លឹះសំខាន់នីមួយៗ។

តារាងទី ៥. ១៖ ឱកាស និងការគំរាមកំហែងសម្រាប់ចលករគន្លឹះសំខាន់ៗ

ចលករគន្លឹះ	ឱកាស	ការគំរាមកំហែង
ចំនួនប្រជាជនវ័យក្មេង ប៉ុន្តែនឹងមានវ័យចំណាស់យ៉ាងឆាប់រហ័ស	• ភាគលាភប្រជាសាស្ត្រ • ស្គាល់បច្ចេកវិទ្យាខ្ពស់	• រយៈពេលខ្លីនៃប្រជាសាស្ត្រ ដូច្នេះប្រជាជននឹងចាស់មុនពេលពួកគេក្លាយជាអ្នកមាន • កម្រិតអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យារបស់ប្រទេសនៅទ្រឹង
ភាគច្រើននៃប្រជាជនមានប្រជាជនជំនាន់ Z និង Alpha	○ ការកើនឡើងនៃការប្រើប្រាស់ផលិតផល និងសេវាកម្មបច្ចេកវិទ្យា	○ ជំនាញទំនាក់ទំនង និងការងារជាក្រុមថយចុះ ដែលនឹងធ្វើឱ្យកិច្ចសហការ និងវឌ្ឍនភាពផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រថយចុះ។
បង្ករបរិយាកាសសម្រាប់ការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យា	• ការកើនឡើងនៃការប្រើប្រាស់ផលិតផល និងសេវាកម្មបច្ចេកវិទ្យា	• ការកើនឡើងនៃការគំរាមកំហែងតាមអ៊ីនធឺណិត ឧក្រិដ្ឋកម្ម និងការវាយប្រហារ

	• បង្កើនតម្រូវការសម្រាប់ការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត	
កំណើនថ្លៃដើមពលកម្ម	○ បង្កើនសុខុមាលភាពរបស់ប្រជាជន ធ្វើការដែលអាចទិញផលិតផល និងសេវាកម្មបច្ចេកវិទ្យាកាន់តែប្រសើរ ○ តម្រូវការកម្មករជំនាញ និងអ្នកបច្ចេកទេសកើនឡើង	○ កាត់បន្ថយការប្រកួតប្រជែងក្នុងពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ ដែលនាំឱ្យបាត់បង់ការងារ និងប្រាក់ចំណូលដែលគ្មានជំនាញ
កំណើនសេដ្ឋកិច្ចខ្លាំង	• ការវិនិយោគបន្ថែមលើការអប់រំពីគ្រួសារ និងរដ្ឋាភិបាល	• កើនឡើងនូវតម្រូវការថាមពលបន្ថែមទៀត ប្រហែលជាមិនគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ទាំងមូល
ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការផលិតថាមពល តាមរយៈការសាងសង់ទំនប់វារីអគ្គិសនី និងចំហេះ	○ លើកទឹកចិត្តដល់ការពង្រីក និងប្រើប្រាស់ផលិតផល និងសេវាកម្មបច្ចេកវិទ្យា	○ ការរិចរិលបរិស្ថាន និងផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានលើជីវចម្រុះ ○ ភាពៈសេដ្ឋកិច្ចខាងក្រៅដែលនាំឱ្យបាត់បង់ប្រាក់ចំណូល និងការវិនិយោគក្នុងវិស័យអប់រំ
កិច្ចសហប្រតិបត្តិការក្នុងតំបន់ដ៏រឹងមាំ	• លំហូរដោយសេរីនៃគំនិត នវានុវត្តន៍ និងបច្ចេកវិទ្យា	• សង្គ្រាមពាណិជ្ជកម្មរវាងប្រទេសចិន និងសហរដ្ឋអាមេរិកធ្វើឱ្យសមាហរណកម្មក្នុងតំបន់ចុះខ្សោយ
ជំនួយផ្នែកនយោបាយផ្ទៃក្នុងសម្រាប់វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	○ ការអភិវឌ្ឍយ៉ាងឆាប់រហ័សនៃវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ ○ ដើម្បីបង្កើនចំនួនអ្នកឯកទេសផ្នែកស្នែម	○ ការគំរាមកំហែងផ្នែកនយោបាយខាងក្រៅ ○ ជួបប្រទះវិបត្តិហិរញ្ញវត្ថុភ្លាមៗ
សីតុណ្ហភាពក្តៅនិងកើនឡើងជាលំដាប់	• គ្មាន	• កាត់បន្ថយផលិតភាព • លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សទាប
ទីតាំងភូមិសាស្ត្រកម្ពុជា	○ ជាចំណុចកណ្តាលតភ្ជាប់ប្រទេសនានានៅតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ដីគោក	○ ឆ្នេរសមុទ្រខ្លី ធ្វើឲ្យកាត់បន្ថយសកម្មភាពពាណិជ្ជកម្មតាមសមុទ្រ

៥.៣. ផលិតផល និង សេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រ

យោងតាមការវិភាគ STEEP និង SWOT ដែលប្រព្រឹត្តដោយវិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវព័ត៌មាន និងទិន្នន័យមានស្រាប់ ដែលក្រុមការងារស្រាវជ្រាវបានប្រមូលពីបទសម្ភាសន៍ និងការពិភាក្សានៅវេទិកាតុមូល និងទិន្នន័យ

ពីគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍន៍ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ព្រមទាំងអ្នកចូលរួមក្នុងអំឡុងពេលសិក្ខាសាលាពិគ្រោះយោបល់ សសរស្តម្ភ/តំបន់ផលិតផល/សេវាកម្ម ត្រូវបានកំណត់អត្តសញ្ញាណជាគុផ្សំគន្លឹះ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រ និងការការកសាងសមត្ថភាព។ រាល់ផលិតផល ឬ សេវាកម្ម នីមួយៗ នៅក្នុងតំបន់/សសរស្តម្ភ ត្រូវបានចុះបញ្ជីតាម លំដាប់នៃសារៈសំខាន់របស់វា ពី សំខាន់ខ្លាំង បំផុត ទៅ សំខាន់តិចបំផុត ហើយផ្នែកនៃផលិតផល ឬ សេវាកម្ម ដែលនៅមុខគេ មានន័យថាមានសារៈសំខាន់ជាងគេ។ ការវាយតម្លៃសារៈសំខាន់នៃផលិតផលឬសេវាកម្មនីមួយៗ ក៏ផ្អែកលើ កត្តាមួយចំនួនរួមមាន ផល ប៉ះពាល់ ពីសេដ្ឋកិច្ចសក្តានុពលទីផ្សារ នាពេលបច្ចុប្បន្ន និងអនាគត និង របៀបវារៈ អភិវឌ្ឍជាតិទាំងមូល ។

៥.៣.១. ជាតុផ្សំគន្លឹះ

ផលិតផល និង/ឬ សេវាកម្ម ដែលត្រូវបានកំណត់ក្នុងសសរស្តម្ភនេះ ត្រូវបានចាត់ទុកថាជាជាតុផ្សំគន្លឹះមិនអាចខ្វះបានព្រោះវាផ្តល់នូវការចាំបាច់សម្រាប់ ផលិតផល/សេវាកម្ម ផ្សេងទៀត ដើម្បីដំណើរការហើយនោះគឺជា មូលហេតុដែលគេដាក់វាក្នុងសសរស្តម្ភមុនគេ ដែលក្នុងនោះ រួមមាន អគ្គិសនី កុំព្យូទ័រ និង អ៊ីនធឺណិត។

អគ្គិសនី៖ អគ្គិសនី គឺជាជាតុស្នូលសម្រាប់ឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិចនិងបច្ចេកវិទ្យាស្ទើរតែគ្រប់ប្រភេទ។ វាក៏បង្កើនទំនោរក្នុងការធ្វើការដោយខ្លួនឯង ដែលធ្វើឲ្យមានការអាចចាកចេញពីកសិកម្មបែបបុរាណ និង ភាពក្រីក្រ (Chhay & Yamazaki , ២០២១) ។ ទាក់ទងនឹងផ្នែកអប់រំ កង្វះខាតអគ្គិសនីសំរាប់ប្រើប្រាស់ នឹងបង្កជាឧបសគ្គ ជាច្រើនក្នុងការស្រាវជ្រាវរកធនធានផ្សេងៗដែលអាច មាននៅលើអ៊ីនធឺណិត ។ លើសពីនេះទៀត ការខ្វះថាមពល សម្រាប់បំភ្លឺអំពូលភ្លើង និង ប្រើកុំព្យូទ័រ មានន័យថា សិស្សនឹងមិនអាចសិក្សា ឬ ធ្វើកិច្ចការផ្ទះរបស់ខ្លួនបានទេ បន្ទាប់ពីបាត់ពន្លឺព្រះអាទិត្យ ។ ស្រដៀងគ្នានេះដែរ សាលាដែលមិនមានអគ្គិសនីប្រើ មានន័យថា សមត្ថភាពប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ អ៊ីនធឺណិត មន្ទីរ ពិសោធន៍ គឺនៅមានកម្រិតទាំងអស់ ដែលកត្តានេះនឹងមានផលប៉ះពាល់ផលអវិជ្ជមានទៅលើលទ្ធផលរៀនសូត្ររបស់សិស្ស ។

នៅកម្ពុជា អគ្គិសនី មិនទាន់ត្រូវបានផ្គត់ផ្គង់គ្របដណ្តប់ទូទាំងប្រទេសនៅឡើយទេ។ ក្រោយពីឆ្លងកាត់សង្គ្រាមស៊ីវិលរយៈពេល ៣ ទសវត្សន៍មក ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថាមពលកម្ពុជា ស្ទើរតែបំផ្លាញអស់ទាំងស្រុង។ នៅឆ្នាំ ១៩៩៨ និង ២០០៨ មាន តែ ១៥ ទៅ ២៦,៤% នៃ គ្រួសារខ្មែរប៉ុណ្ណោះ ដែលនៅមានបណ្តាញអគ្គិសនី និងមានភ្លើងប្រើ ប៉ុន្តែតួលេខនេះបានកើនឡើងដល់ ៨០% ក្នុងឆ្នាំ ២០១៩(NIS, ២០២០a) ដោយសារតែគោលនយោបាយអគ្គិសនីរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល។ ក្រៅពីនេះ ១១% នៃចំនួនប្រជាជន នៅ ប្រើប្រាស់អាគុយជាប្រភពថាមពលចម្បង និងការប្រើបន្ទះសូឡាដែលមានប្រមាណ ៨% ជាប្រភពថាមពលបន្ទាប់ និង ១% គឺជាប្រភពថាមពលផ្សេងទៀត (NIS, ២០១៧)។ ប៉ុន្តែ បើយើងមើលទៅតាមសាលារៀនវិញ កន្លែងដែលមានអគ្គិសនីពេញលេញល្អមានប្រហែល ៥០% ហើយ ២៨% កំពុងត្រូវការការជួសជុលខ្លះៗទើបអាចប្រើបានពេញលេញ ខណៈដែល១២% កំពុងប្រើប្រាស់បណ្តាញអគ្គិសនី ដែលតម្រូវឲ្យមាន ការវិនិយោគជាច្រើនដើម្បីអាចប្រើប្រាស់បានប្រសើរឡើង ហើយ ១០% គឺមិនមានការទទួលបានអគ្គិសនីប្រើប្រាស់ទាល់តែសោះ(MoEYS, ២០១៨)។ ដោយផ្អែកលើចំណុចខាងលើគេឃើញថា អគ្គិសនីមិនមានស្ថេរភាពទាំងស្រុងនៅឡើយទេ ហើយការដាច់ភ្លើងជាញឹកញាប់នៅតែជាបញ្ហានៅចន្លោះខែ មីនា និង ខែឧសភា នៅពេលដែលការប្រើប្រាស់ថាមពលកើនឡើង ដោយសារអាកាសធាតុក្តៅ ។ លើសពីនេះទៀត មានគ្រួសារជនបទតែ ៧៦ %

ប៉ុណ្ណោះ ដែលមានអគ្គិសនីប្រើ ។ ដូច្នេះ យើងឃើញថាវា នៅតែមានចន្លោះប្រហោងសម្រាប់សកម្មភាពកែលម្អបន្ថែមទៀត ទើបអាចសម្រេចបាននូវការមានថាមពលអគ្គីសនីប្រើប្រាស់គ្របដណ្តប់ទូទាំងប្រទេស ដោយឯករាជ្យ ។ចំណុចចុងក្រោយនេះ កើតឡើងដោយសារកម្ពុជានៅតែនាំចូលថាមពាលអគ្គិសនីពី ប្រទេសជិត រួមមាន វៀតណាម និង ថៃ ហើយពឹងផ្អែកយ៉ាងខ្លាំងទៅលើប្រេង ម៉ាស៊ូត/ប្រេងឥន្ទនៈធ្ងន់ ដើម្បីផលិតថាមពលអគ្គិសនី ។ ជាមួយគ្នានោះដែរ ផែនការអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រជាតិឆ្នាំ២០១៩ – ២០២៣ បានបង្ហាញ ពី ចំណាប់អារម្មណ៍របស់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការអភិវឌ្ឍជាបន្តបន្ទាប់នូវវារីអគ្គីសនី ថាមពលអគ្គីសនីបានមកពីការដុតចំហេះ និង ថាមពលសូឡា និងទំនោរទៅក្នុងការប្រើប្រាស់ថាមពលនុយក្លេអ៊ែរស៊ីវិលតាមរយៈការវិនិយោគដំបូងក្នុងវិស័យវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាវិទ្យុសកម្ម ។

កុំព្យូទ័រ៖ ការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រនៅផ្ទះ និងនៅសាលារៀន អាចធ្វើអោយ លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សកាន់តែប្រសើរទៅតាមវិធីជាច្រើន។ កម្មវិធីកុំព្យូទ័រ (តាមគេហទំព័រ) មានសក្តានុពលក្នុងការផ្តល់នូវការសិក្សាដល់សិស្សសិក្សាដោយខ្លួនឯង ដែលរៀននៅក្នុងថ្នាក់អាចមានផលពិបាកក្នុងការសម្រេចចិត្តផ្សេងៗអំឡុងពេលនៅក្នុងថ្នាក់ជាមួយនឹងសិស្សជាច្រើនផ្សេងទៀត។ លើសពីនេះ កុំព្យូទ័រក៏អាចផ្តល់នូវពត៌មានជាបុគ្គលដែលស្របតាមតម្រូវការផ្ទាល់ខ្លួនរបស់សិស្ស ដើម្បីបង្កើនភាពខ្លាំង (ចំណេះដឹង) និងកែលម្អចំណុចខ្សោយរបស់ពួកគេ។ ដូច្នេះ វាអាចរក្សាទុកទិន្នន័យសម្រាប់ពេលអនាគតក្នុងការជួយជំរុញ និងពង្រឹងបទពិសោធន៍សិក្សារបស់សិស្ស ហើយដោយហេតុនេះ អាចធ្វើឱ្យសេដ្ឋកិច្ច និងការអប់រំត្រលប់មកវិញនូវភាពល្អប្រសើរ។ ការសិក្សាជាក់ស្តែងជាច្រើនបានបញ្ជាក់ពីការអះអាងបែបនេះផងដែរ (Bulman & Fairlie, ២០១៦)។ ថ្វីបើមានសិស្សកម្ពុជាមួយចំនួនមានកំព្យូទ័រសម្រាប់ប្រើប្រាស់ដែលមានកម្រិតដូចបានបង្ហាញក្នុងរូបភាព ៥.២ ក៏ដោយ ក៏ការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រក្នុងសាលារដ្ឋបានកើនឡើងច្រើនក្នុងរយៈពេល ២០ ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ តាមការសិក្សាស្រាវជ្រាវដូចជា Chinn & Fairlie (២០០៧) ជាគោលសម្រាប់ការប្រៀបធៀប។ ជាមួយនឹងអ្វីដែលបាននិយាយថា ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ នៃការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការចូលប្រើអ៊ីនធឺណិតតាមរយៈកុំព្យូទ័រ ឬឧបករណ៍ផ្ទាល់ខ្លួន និងការរៀនផ្ទាល់ខ្លួន វាពិតជាចាំបាច់ណាស់ដែលសិស្សម្នាក់ៗគួរតែមានកុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន ឬយ៉ាងហោចណាស់ពួកគេគួរតែអាច ប្រើកុំព្យូទ័រណាមួយនៅផ្ទះសម្រាប់កិច្ចការផ្ទះ និងការរៀនតាមឌីជីថល។

អ៊ីនធឺណិត៖ ការតភ្ជាប់អ៊ីធឺណិត គឺជាបច្ចេកវិទ្យាដែលមិនអាចខ្វះបានមួយផ្សេងទៀត ដែលទាមទារត្រូវតែមានដើម្បីលើកកម្ពស់ការបង្រៀន និងរៀនក្នុងយុគសម័យនៃឧស្សាហកម្ម ៤.០ ដែលឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាភាគច្រើនត្រូវបានតភ្ជាប់គ្នាតាមរយៈអ៊ីនធឺណិត។ ជាងនេះទៅទៀត អ៊ិនធឺណិតតំណាងឱ្យប្រភពព័ត៌មានដ៏មានសក្តានុពល ដែលសិស្សានុសិស្សអាចស្វែងរកចំណេះដឹង ឬអប់រំជាច្រើនប្រភេទ។ វាគួរតែត្រូវបានគូសបញ្ជាក់ផងដែរថា អ៊ិនធឺណិតអនុញ្ញាតឱ្យសិក្សានិងទាញយកចំណេះដឹងបែបអនឡាញដ៏សំបូរបែប រួមទាំងកម្មវិធីសិក្សា ក៏ដូចជាថ្នាលសិក្សាឌីជីថលជាដើម។ កុំព្យូទ័រ អ៊ិនធឺណិត និងកម្មវិធីបង្រៀនដែលប្រើដោយកុំព្យូទ័រដោយមានលក្ខណៈអន្តរកម្ម ជាមួយសិស្ស ជាពិសេសអ្នកដែលនៅក្នុងវិស័យដែលប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ដូចជាអ្នកសរសេរកូដ/កម្មវិធីដែលក្នុងវិធីសាស្ត្របង្រៀនធម្មតាមិនអាចធ្វើបាន។

៥.៣.២. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង គឺសំដៅលើកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ និង/ឬកម្មវិធីទូរស័ព្ទ (សេវា) ដែលត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការគាំទ្រផ្នែករដ្ឋបាល និងផ្នែកដឹកជញ្ជូន។ ប្រព័ន្ធនេះក៏ត្រូវបានណែនាំផងដែរក្នុងគោលបំណងធ្វើឌីជីថលនីយកម្ម

សាលារៀនឬជាស្ថាប័នដែលគ្មានប្រើប្រាស់ក្រដាស។ អត្ថប្រយោជន៍ជាច្រើនដែលអាចទាញយកពីប្រព័ន្ធមានដូចជាការរៀបចំការងាររដ្ឋបាលឱ្យកាន់តែប្រសើរ ការសន្សំពេលវេលា ការសន្សំធនធាន និងការសន្សំទំហំទីតាំងដាក់ស្តែង។ លើសពីនេះទៀត មានភ័ស្តុតាងស្រាវជ្រាវជាច្រើនដែលបង្ហាញថាប្រព័ន្ធនេះក៏ជួយសម្រួលដល់អន្តរកម្មរវាងសិស្ស និងគ្រូ និងភាពជាអ្នកដឹកនាំរបស់សាលា (Islam, ២០១៣; Sáiz-Manzanares et al., ២០១៩) ហើយដែលអាចរកដំណោះស្រាយភ្លាមៗនៅក្នុងករណីសិស្សមានបញ្ហាប្រឈមកើតឡើង និងលើកទឹកចិត្តដល់ការអភិវឌ្ឍនៃការឆ្លើយតបដែលមានលក្ខណៈតម្រង់ទិស។ លើសពីនេះ ប្រព័ន្ធក៏អាចជួយកាត់បន្ថយបន្ទុកការងាររបស់គ្រូ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យពួកគេមានពេលគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីផ្តោតលើការបង្រៀន និងជួយសិស្សបានរៀនក្នុងពេលជាមួយគ្នា វាក៏ជួយដល់ការសិក្សាផ្ទាល់ខ្លួនរបស់សិស្ស និងបំពេញបន្ថែមនូវបទពិសោធន៍សិក្សារបស់ពួកគេ។ ជាងនេះទៅទៀត ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងបានជួយកាត់បន្ថយការចំណាយ និងលើកកម្ពស់គុណភាពនៃការអប់រំសិស្ស។ ដូចគ្នានេះដែរ រាជរដ្ឋាភិបាលអាចមានការយល់ដឹងកាន់តែច្បាស់អំពីឧបសគ្គទូទៅ និងឧបសគ្គដែលមានស្រាប់ តាមរយៈការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យប្រកបដោយភាពវៃឆ្លាត ដោយសារម្សប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង។ ពួកគេអាចគ្រប់គ្រងសាលារៀនបានកាន់តែស៊ីជម្រៅ និងផ្តល់ដំណោះស្រាយភ្លាមៗដែលអាចធ្វើទៅបាន នៅពេលដែលមានបញ្ហាប្រឈម។ កម្មវិធីនេះអាចត្រូវការជំនាញសម្រាប់រុករកទិន្នន័យចំណេះដឹង ដើម្បីបង្កើនសក្តានុពលប្រើប្រាស់ទិន្នន័យ។ លើសពីនេះ ទស្សនៈនេះគឺអាចធ្វើទៅបានតាមរយៈ ប្រព័ន្ធនិង គ្រប់គ្រងតាមប្រព័ន្ធរបស់អាជ្ញាធរពាក់ព័ន្ធ ដែលជាក្រសួងទទួលបន្ទុកវិស័យអប់រំ ហើយក៏អ្នក ដែលអាចទាមទារឱ្យស្ថាប័នអប់រំទាំងអស់ ទាំងស្ថាប័នសាធារណៈ និងឯកជនផ្តល់ទិន្នន័យដល់ពួកគេ។

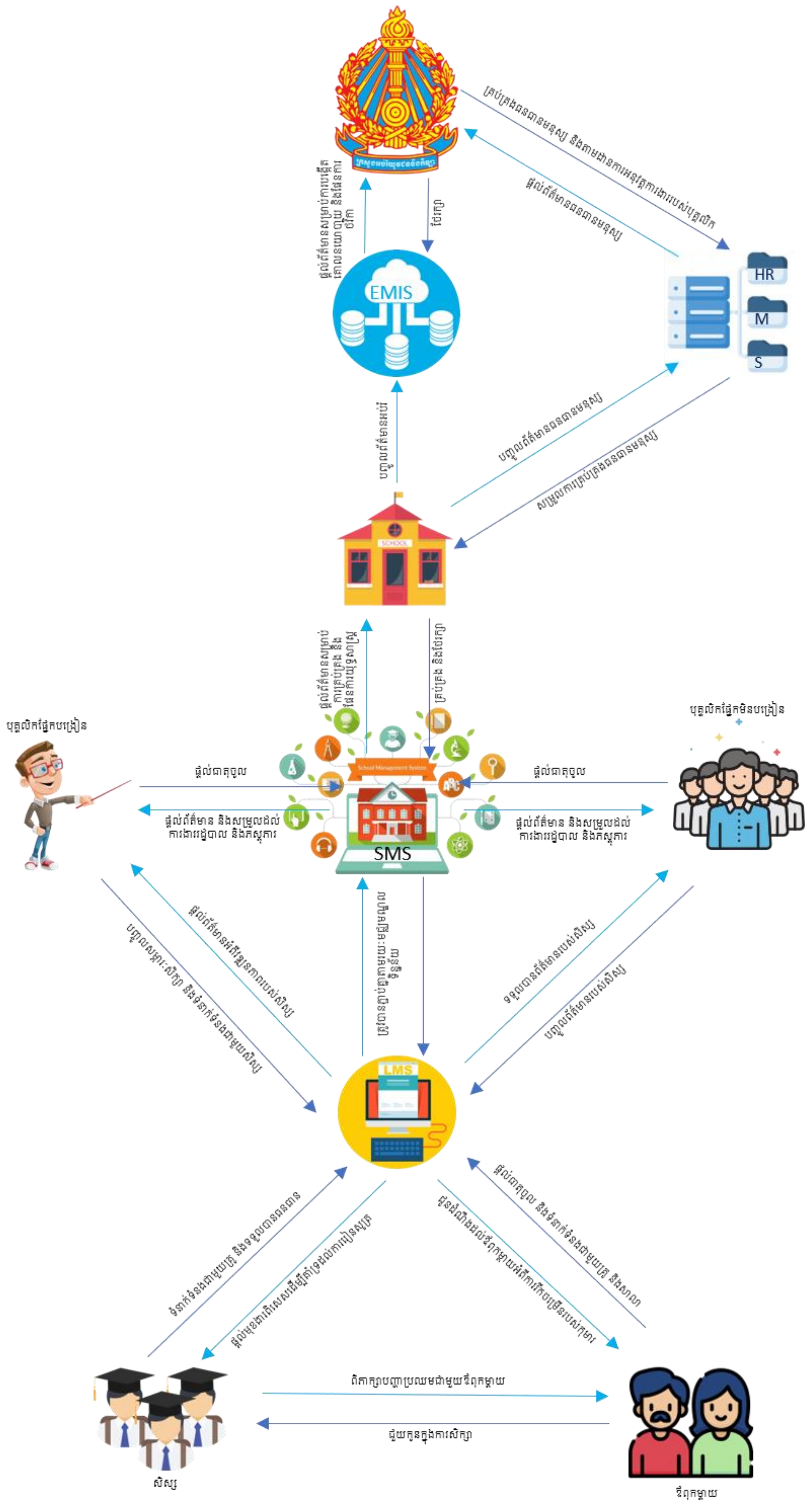
ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ៖ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ គឺជាកម្មវិធីមួយដែលផ្តល់ឱ្យលោកគ្រូ/អ្នកគ្រូ នូវក្របខ័ណ្ឌគ្រប់គ្រងគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃដំណើរការសិក្សារៀនសូត្ររបស់សិស្ស/និស្សិតមានដូចជា៖ កិច្ចការរដ្ឋបាល ការរក្សាទុកឬយកឯកសារ ការតាមដានវឌ្ឍនភាពរបស់សិស្ស ការផ្តល់ជូននូវវគ្គសិក្សា និងកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលជំនាញផ្សេងៗ។ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រដែលជឿនលឿន និងរួមមួយដែលអនុញ្ញាតឱ្យយើងអាចតាមដានលទ្ធផល និងវឌ្ឍនភាពសិក្សារបស់សិស្ស/ និស្សិតពេញមួយជីវិតសិក្សា ទោះបីពួកគេផ្លាស់ប្តូរទីកន្លែងសិក្សាពីកន្លែងមួយទៅកន្លែងមួយទៀតក្នុងប្រទេសក៏ដោយ។ លើសពីនេះទៅទៀត ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រនេះ អនុញ្ញាតឱ្យសិស្ស/និស្សិតមើលឃើញ បទឧទ្ទេសឬការបង្រៀនពហុចំរុះទាំងក្នុងពេលតែមួយ និងក្នុងពេលខុសគ្នា ទាញយកឯកសារមេរៀនតាមវគ្គសិក្សា បញ្ជូន ឬប្រគល់កិច្ចការនៅក្នុងថ្នាក់និងផ្ទះ ធ្វើតេស្តតាមបណ្តាញ ឬពីចំងាយ ពិនិត្យវឌ្ឍនភាពសិក្សារបស់ពួកគេ និងទំនាក់ទំនងជាមួយមិត្តរួមថ្នាក់ និងលោកគ្រូ/អ្នកគ្រូក៏បាន។ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រទំនើបខ្លះទៀតបានបញ្ចូលការពិភាក្សា និងកម្មវិធីសិក្សាដែលផ្តល់ឱ្យសិស្ស/និស្សិត នូវទិដ្ឋភាពទូទៅនៃមេរៀន ឬប្រធានបទ គ្រោងនឹងត្រូវសិក្សា ឬពិភាក្សានៅក្នុងកម្មវិធិសិក្សានោះ។ បន្ថែមលើបញ្ហានេះ ការអប់រំចំណេះដឹងទូទៅដែលមានសិស្សភាគច្រើនក្រោមអាយុ១៨ឆ្នាំប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រគួរតែបញ្ចូលអ្នកផ្តល់ប្រឹក្សាជូនមាតាបីតា ឬអណាព្យាបាលដើម្បីជាស់ទឿនដល់ពួកគាត់ពីវឌ្ឍនភាពនៃការសិក្សារបស់បុត្រាបុត្រីរបស់ពួកគាត់។ តាមការស្រាវជ្រាវការបញ្ចូលមាតាបីតាឬអណាព្យាបាល និងសហគមន៍ទៅក្នុងប្រព័ន្ធនេះ ជាមធ្យោបាយយ៉ាងល្អដើម្បីបង្កើនគុណភាពអប់រំ នៅក្នុងបរិបទប្រទេសកម្ពុជា(Chea & Chen, ២០១១)។ តាមរយៈភស្តុតាងនៃការស្រាវជ្រាវជាច្រើនបានបង្ហាញនូវលទ្ធផលវិជ្ជមាននៃការរួមចំណែករបស់មាតាបីតា ឬអណាព្យាបាលក្នុងដំណើរការសិក្សារបស់កុមារ (Dalziel et al., ២០១៧) ។

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាឬសាលារៀន៖ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ឬសាលារៀនដូចជា Odoo គឺមានប្រជាប្រិយភាពខ្លាំងនិងជាកម្មវិធីនៅកម្រិតសាលារៀនមួយដែលបានជួយរដ្ឋបាលសាលាកាត់បន្ថយនូវការប្រើប្រាស់ក្រដាស់ ងាយស្រួលប្រើប្រាស់ បង្កើនប្រសិទ្ធភាពធនធានឱ្យសាលាលក្នុងការប្រមូលផ្តុំព័ត៌មានស្មុគស្មាញទាំងឡាយរបស់សាលា ដើម្បីឱ្យសាលាអាចដឹកនាំការតាមដាន និងវិភាគសកម្មភាព ដំណើរការ និងវឌ្ឍនភាពបានងាយស្រួល។ ប្រព័ន្ធនេះត្រូវការសេវូបករណ៍ឬពពក និងបុគ្គលិកម្នាក់ដើម្បីថែទាំវាជាប្រចាំ។ ទោះបីជាវាមានតម្លៃថ្លៃ ប្រសិនបើមានរបស់ទាំងនេះ វាពិតជាមានអត្ថប្រយោជន៍ក្នុងការតាមដានការងារប្រចាំថ្ងៃរបស់សាលា ហើយវាជាដំណោះស្រាយសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានបណ្ណាល័យ និងសិស្ស/និស្សិតជាដើម។ល។ លើសពីនេះទៀត ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ និងបុគ្គលិកគ្រប់គ្រងរំហូរការងារ និងសម្រួលការងារឌីជីថលរបស់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាដែលមានដូចជា៖ ការចុះឈ្មោះចូលរៀន ការបង់ប្រាក់ថ្លៃសិក្សា ការប្រឡងចូលរៀន ការផ្តល់ប្រតិបត្តិពិន្ទុ ការគ្រប់គ្រងនិស្សិតបច្ចុប្បន្ន និងអតីតនិស្សិត។ នៅចុងបញ្ចប់នៃឆមាស ប្រព័ន្ធនេះនឹងជួយបុគ្គលិកកិច្ចការនិស្សិតចំណាយពេលតិចក្នុងការបោះពុម្ពវិញ្ញាបនបត្រ និងសញ្ញាបត្រ។ កម្មវិធីនេះគឺមានប្រយោជន៍មិនត្រឹមតែសាលារៀនធំ និងតូចប៉ុណ្ណោះទេ ថែមទាំងធ្វើឱ្យសាលារៀនរីកចម្រើន ដូចជាការបង្កើនទំនាក់ទំនងនៅក្នុងសាលារៀនជាដើម។ កម្មវិធីបែបនេះក៏ដំណើរការសម្រាប់សាកលវិទ្យាល័យដែលតម្រូវឱ្យមានការសម្របខ្លួនតិចបំផុត។

ប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ៖ ប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ គឺជាកម្មវិធីកម្រិតជាតិ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យក្រសួងទទួលបន្ទុកការអប់រំគ្រប់គ្រងសាលាទូទាំងប្រទេសជាឌីជីថល។ គួរកត់សម្គាល់ថាគំនិតដើមរបស់ប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ ពិពណ៌នាថាវាគ្រាន់តែជាក្របខ័ណ្ឌប្រព័ន្ធដែលផ្តល់នូវការគូសវាសរៀបចំ និងស្តង់ដារសម្រាប់ការរាយការណ៍ទិន្នន័យអប់រំ និងស្ថិតិដល់រដ្ឋាភិបាល។ ប៉ុន្តែដោយសង្គមកម្ពុជាឆ្ពោះទៅរកបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ គួរតែត្រូវបានផ្លាស់ប្តូរទៅជាឌីជីថលផងដែរ ដើម្បីធ្វើឱ្យការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានអប់រំកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព និងប្រើកម្លាំងតិច។ បន្ថែមពីលើនេះទៀត រាជរដ្ឋាភិបាលអាចប្រមូល រក្សាទុក វិភាគទិន្នន័យអប់រំ និងសាលារៀនដែលបញ្ចូលគ្នាបានយ៉ាងងាយស្រួល ដើម្បីឱ្យពួកគេអាចកែលម្អគុណភាពនៃការផ្តល់ការអប់រំ និងឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហាប្រឈមនានាបានយ៉ាងឆាប់រហ័ស និងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ គួរចងចាំថាទិន្នន័យដ៏មានតម្លៃបែបនេះក៏អាចផ្តល់ភស្តុតាងដល់រាជរដ្ឋាភិបាលក្នុងការសម្រេចចិត្តជាយុទ្ធសាស្ត្រ ជួយសម្រួលដល់ការបង្កើតគោលនយោបាយ និងថវិកាព្រមទាំងតាមដាន និងវាយតម្លៃភាពឆ្ពោះទៅរកគោលដៅជាក់លាក់ណាមួយ។ វិស័យឯកជន និងអ្នកសិក្សាដូចជាសាកលវិទ្យាល័យ ស្ថាប័ន/ក្រុមដែលគិតពីគោលនយោបាយ វិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ អាចប្រើប្រាស់ព័ត៌មានសម្រាប់គោលបំណងផ្សេងៗដោយរាប់បញ្ចូលការស្រាវជ្រាវដើម្បីផ្តល់អនុសាសន៍គោលនយោបាយផ្អែកលើភស្តុតាងសម្រាប់ក្រសួងអប់រំជាដើម។ គួរឱ្យកត់សម្គាល់ផងដែរថា នៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា បច្ចុប្បន្ននេះ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាមានប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងទិន្នន័យអប់រំ ប៉ុន្តែមានលក្ខណៈសាមញ្ញពេកក្នុងការគ្រប់គ្រងការងារស្មុគស្មាញឬលំបាកៗ និងមិនបានផ្តល់ការយល់ដឹងស៊ីជម្រៅពីស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន និងមិនអាចឆ្លើយសំណួរដែលជាចំណាប់អារម្មណ៍ និងទស្សនវិស័យ របស់អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានទេ។

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស៖ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សសម្រាប់ការអប់រំគឺជាកម្មវិធីកំព្យូទ័រមួយផ្សេងទៀតនៅកម្រិតថ្នាក់ជាតិ ដែលធានាថាដំណើរការធនធានមនុស្សប្រចាំថ្ងៃអាចគ្រប់គ្រង និងចូលទៅ

ប្រើប្រាស់បានប្រកបដោយភាពងាយស្រួល និងអនុវត្តការងារគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សទូទៅតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល។ ជាធម្មតា ការងារទាំងនេះរួមមានការជ្រើសរើស និងបញ្ជូនបុគ្គលិកទាំងផ្នែកបង្រៀននិងផ្នែកមិនបង្រៀនទៅកាន់តំបន់ ឬសាលារៀនដែលខ្វះខាតគ្រូបង្រៀន ការរក្សាទុកទិន្នន័យបុគ្គលិកអប់រំដូចជាកំណត់ត្រាគុណវុឌ្ឍិ និងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលរបស់ពួកគេ ការគ្រប់គ្រងប្រាក់បៀវត្សរ៍និងអត្ថប្រយោជន៍ផ្សេងទៀត ការត្រួតពិនិត្យវត្តមាន និងការត្រួតត្រាមើលលើការអនុវត្តការងាររបស់ពួកគេ។ ជាមួយនឹងប្រព័ន្ធនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលអាចគ្រប់គ្រងបុគ្គលិកអប់រំបច្ចុប្បន្នរបស់ខ្លួន វាយតម្លៃសមត្ថភាពរបស់ពួកគេ ធ្វើការស្ទង់មតិអំពីតម្រូវការក្នុងការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញដោយងាយស្រួល និងផ្តល់កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលជំនាញដែលឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការបច្ចុប្បន្ន។ គួរកត់សម្គាល់ផងដែរថា ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទាំងអស់នេះត្រូវបានទាក់ទងគ្នាតាមមធ្យោបាយណាមួយឬមធ្យោបាយផ្សេងទៀត។ រូបភាព ៥.៧ បង្ហាញពីមុខងាររបស់ប្រព័ន្ធកាន់តែទូលំទូលាយ និងលម្អិតអំពីទំនាក់ទំនងរវាងប្រព័ន្ធនិងប្រព័ន្ធ និងរវាងប្រព័ន្ធជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់ដែលរួមមានទាំងសិស្ស ឪពុកម្តាយ បុគ្គលិកផ្នែកបង្រៀន និងផ្នែកមិនបង្រៀន សាលារៀន សាស្ត្រាចារ្យ ឧស្សាហកម្ម និងរាជរដ្ឋាភិបាល។ លើសពីនេះទៀត វាបង្ហាញពីរបៀបដែលអ្នកប្រើប្រាស់អាចធ្វើអន្តរកម្មជាមួយប្រព័ន្ធ និងជាមួយគ្នាទៅវិញទៅមក។



រូបភាពទី ៥.៧៖ ការទាក់ទងគ្នាទៅវិញទៅមកនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការអប់រំ

៥.៣.៣. កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រ

កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រមានដូចជាកម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលប្រើចម្បងសម្រាប់ការអប់រំ កម្មវិធីកុំព្យូទ័រដែលជាណែនាំ ធនធានឌីជីថល និងសម្ភារៈអនឡាញ ដូចជាអត្ថបទក្នុងទស្សនាវដ្ដី និងសៀវភៅ និង ថ្នាលសិក្សាតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិច។ កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័របានផ្ដល់នូវគុណសម្បត្តិជាច្រើន។ កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័របានគាំទ្រការរៀនសូត្រផ្ទាល់ខ្លួន និងអាចឱ្យការរៀនសូត្រអាចបត់បែនបាន និងរៀនបានដោយខ្លួនឯង ហើយបានផ្ដល់នូវឧបករណ៍សម្រាប់ទាក់ទងគ្នាដូចជា ក្រាហ្វិក សំឡេង និងចលនា ដែលជំរុញឱ្យមានការរៀនសូត្រ និងបង្កើតបរិយាកាសដែលជំរុញអន្តរកម្ម។ ថ្វីត្បិតតែកម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រ ត្រូវបានប្រើជាឧបករណ៍ជំនួយ ដោយសារគុណសម្បត្តិ និងលក្ខណៈពិសេស ក្នុងការគាំទ្រដល់ការសិក្សាផ្ទាល់ខ្លួនរបស់សិស្ស និងផ្ដល់ភាពបត់បែននិងអាចរៀនដោយខ្លួនឯងបានក៏ដោយក៏កម្មវិធីសិក្សាកុំព្យូទ័រនេះមិនគួរប្រើដើម្បីជំនួសគ្រូបង្រៀនឡើយ ព្រោះបើគ្មានអន្តរកម្មរាងកាយ និងសង្គមច្រើនក្នុងថ្នាក់ សិស្ស អាចបាត់បង់ជំនាញទំនាក់ទំនងនិងសហការរបស់ពួកគេនៅពេលឈានដល់ភាពពេញវ័យ។ ពួកគេអាចដឹងពីរបៀបធ្វើការជាមួយកុំព្យូទ័រ និងម៉ាស៊ីន តែប៉ុណ្ណោះ ប៉ុន្តែមិនដឹងពីរបៀបធ្វើការជាមួយមនុស្សឡើយ។

ថ្នាលសិក្សាឌីជីថល៖ ថ្នាលសិក្សាឌីជីថលនៅទីនេះ សំដៅលើថ្នាល ឬគេហទំព័រដែលផ្ដល់វគ្គសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិត ឬអាចហៅបានថាមូក(MOOC)។ ថ្នាលសិក្សាឌីជីថល មានគោលបំណង ផ្ដល់នូវធនធានឌីជីថលដែលអាចប្រើឥតកំណត់ ងាយស្រួល និងបើកចំហទៅតាមបច្ចុប្បន្នភាពតាមរយៈការបង្រៀនតាមវីដេអូ ឯកសារអាន និងកិច្ចការផ្ទះ/សំណុំបញ្ហាតាមរយៈគេហទំព័រ។ គេហទំព័រមូកជាច្រើនក៏បង្ហាញនូវខ្លឹមសារពហុព័ត៌មានដែលនាំមកនូវទ្រឹស្ដីនិងគំនិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រ មានភាពរស់រវើក និងផ្ដល់ជូននូវវគ្គសិក្សាប្រកបដោយភាពស្វាហាប់ទាក់ទងនឹងស្នែម។ ការណ៍នេះអាចទាក់ទាញសិស្សានុសិស្សចូលរួមក្នុងសកម្មភាពវិទ្យាសាស្ត្រ ក៏ដូចជំរុញការចាប់អារម្មណ៍របស់ពួកគេចំពោះវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា។ លើសពីនេះទៅទៀតគេហទំព័របែបនេះផ្គត់ផ្គង់សិស្ស ជំនួយការផ្នែកបង្រៀន និងគ្រូបង្រៀន ក្រុមប្រឹក្សាពិភាក្សារបស់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលជាបណ្ដាញទំនាក់ទំនង។ សំខាន់ជាងនេះទៅទៀត សហគមន៍គាំទ្រឬអន្តរកម្ម ដែលជួយបង្កើនបទពិសោធន៍របស់អ្នកសិក្សាយ៉ាងពិតប្រាកដ។ លើសពីនេះទៅទៀត វគ្គសិក្សាភាគច្រើន រួមទាំងកម្មវិធីថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រ ឬបរិញ្ញាបត្រជាន់ខ្ពស់ គឺមានតម្លៃសមរម្យ និងមានភាពបត់បែន ហើយនិស្សិតអាចចាប់ផ្ដើមនៅពេលណាដែលពួកគេចង់ និងសិក្សាតាមល្បឿនរបស់ពួកគេផ្ទាល់។ ការទទួលបានធនធានអប់រំ២៤ម៉ោងក្នុងមួយថ្ងៃ ជួយជំរុញការសិក្សារបស់សិស្សនៅក្រោយម៉ោងសិក្សាធម្មតា។ ធនធានអប់រំនេះក៏ត្រូវបានចងក្រងជាឯកសារដោយការសិក្សាជាច្រើនដែលមិនមែនសិស្សទាំងអស់មានភាពសកម្មក្នុងអំឡុងពេលម៉ោងសិក្សាធម្មតានោះទេ។ អ្នកខ្លះយល់ថាវាកាន់តែងាយស្រួល និងមានផលិតភាពក្នុងការផ្ដោតការសិក្សារបស់ពួកគេនៅពេលយប់។ ជាលទ្ធផល មូកមានប្រជាប្រិយភាពយ៉ាងខ្លាំងក្នុងចំណោមនិស្សិតអន្តរជាតិ និងប្រជាជនដែលធ្វើការ។ ភ័ស្តុតាងនៃការស្រាវជ្រាវក៏បានបង្ហាញពីឥទ្ធិពល នៃការរៀនឌីជីថលលើលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនៅក្នុងប្រទេសចិន (Zhonggen et al., ២០១៩), ប្រទេសលីទុយអានី (Kliziene et al., ២០២១), និង ប្រទេសអារ៉ាប៊ីសាអូឌីត(Alhazzani, ២០២០)។ គួរកត់សម្គាល់ផងដែរថា ការបង្កើតថ្នាលសិក្សាតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិកថ្នាក់ជាតិ ដែលផ្ដល់នូវធនធានសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិតដ៏សម្បូរបែបនៅលើកំពូលនៃវគ្គសិក្សាសមកាល និងអសមកាល គឺជាគោលដៅចម្បងមួយនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវថ្នាក់ជាតិ។

កម្មវិធីវីដេអូហ្គេម និងកម្មវិធីដែលបង្កើតហ្គេម៖ កម្មវិធីសិក្សា បែបហ្គេម ប្រើ ហ្គេម ឬការរចនាហ្គេម និងគោលការណ៍នៅក្នុងបរិយាកាសដែលមិនមែនជាហ្គេម ដើម្បីផ្តល់នូវខ្លឹមសារនៃការបង្រៀន និងឱ្យសិស្សចូលរួម។ ដំណើរការសិក្សាបែបហ្គេម គឺជាវិធីសាស្ត្រចុងក្រោយបង្អស់ក្នុងការបង្រៀន និងរៀន ហើយបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះដែលត្រូវបានប្រើដើម្បីបង្កើតសេវាកម្មបែបនេះ ក៏ជាការអភិវឌ្ឍចុងក្រោយបង្អស់ក្នុងវិស័យអប់រំផងដែរ។ កម្មវិធីសិក្សាបែបហ្គេមមានផលប្រយោជន៍ និងភាពជោគជ័យ ក្នុងការជំរុញការសិក្សា និងបង្កបរិយាកាសសិក្សា ពីព្រោះដូចជាការលេងហ្គេម កម្មវិធីធ្វើឱ្យការរៀនកាន់តែរីករាយ និងមានការកម្សាន្ត។ ប៉ុន្តែខណៈពេលដែលការសិក្សាជាក់ស្តែងបង្ហាញថា សិស្សដែលបានបញ្ចប់កម្មវិធីសិក្សាបែបហ្គេមអនុវត្តបានល្អប្រសើរជាងអ្នកដែលមិនបានសិក្សាបែបហ្គេម ពួកគេធ្វើមិនបានល្អលើកិច្ចការជាលាយលក្ខណ៍អក្សរ និងចូលរួមតិចក្នុងសកម្មភាពក្នុងថ្នាក់ (Domínguez et al., ២០១៣)។ អត្ថប្រយោជន៍ ផ្សេងទៀតនៃការសិក្សាបែបហ្គេម រួមមាន ការចូលរួមរបស់សិស្សកាន់តែខ្ពស់ក្នុងការរៀនតាមអ៊ីនធឺណិត ការកែលម្អការរៀនសូត្រតាមបទពិសោធន៍ ភាពបត់បែនកាន់តែច្រើនក្នុងការពិនិត្យនិងបញ្ជូនកិច្ចការផ្ទះឡើងវិញ (Saleem et al., ២០២២)។

ម្យ៉ាងវិញទៀត វាក៏អាចជាបញ្ហាផងដែរ ប្រសិនបើកម្មវិធីហ្គេមនោះមានលក្ខណៈបង្កឱ្យញៀនខ្លាំងពេក ថែមទាំងអាចបន្ថយចំណាប់អារម្មណ៍អ្នករៀនសូត្រមួយចំនួនដែលភ័យខ្លាចការចាញ់ហ្គេមផងដែរ។ ចំណុចអវិជ្ជមានមួយទៀតគឺ ការបង្កើតហ្គេមអាចនឹងត្រូវការការវិនិយោគច្រើនក្នុងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ និងបច្ចេកវិទ្យាជាច្រើនទៀតនៃបរិវត្តឧស្សាហកម្មជំនាន់ទីបួនដែលរួមបញ្ចូលទាំងបញ្ញាសិប្បនិម្មិតនិងបច្ចេកវិទ្យារូបភាព (immersive tech) ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងការបង្កើតបច្ចេកវិទ្យារូបភាពប្រត្យក្សនិម្មិតនិងបច្ចេកវិទ្យាបញ្ចូលរូបភាពនិម្មិតទៅក្នុងពិភពពិត(VR/AR)រួមបញ្ចូលគ្នា។ ដូច្នេះហើយ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានេះអាចមានតម្លៃថ្លៃនិងនៅតែជាក្តីបារម្ភខ្លាំងសម្រាប់ប្រទេសនិងក្រុមហ៊ុនឯកជនមួយចំនួនក្នុងការអភិវឌ្ឍ។ មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ អ្នកប្រើប្រាស់ថែមទាំងត្រូវចំណាយលើទិញឧបករណ៍បំពាក់ បច្ចេកវិទ្យារូបភាពប្រត្យក្សនិម្មិត និងអាជ្ញាប័ណ្ណកម្មវិធីដើម្បីអាចចាប់ផ្តើមរៀនបាន ដែលមានតែគ្រួសារដែលមានចំណូលមធ្យមនិងខ្ពស់ប៉ុណ្ណោះអាចមានលទ្ធភាពចំណាយ។ នៅទីបំផុត ការបង្រៀនតាមប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយចម្រុះនិងវិធីសាស្ត្ររៀនសូត្របែបនេះ អាចបង្កើតជាវិសមភាពនៃការអប់រំ និងបង្កើនគម្លាតជំនាញរវាងកុមារមកពីគ្រួសារអ្នកមាន និងគ្រួសារខ្វះខាត។

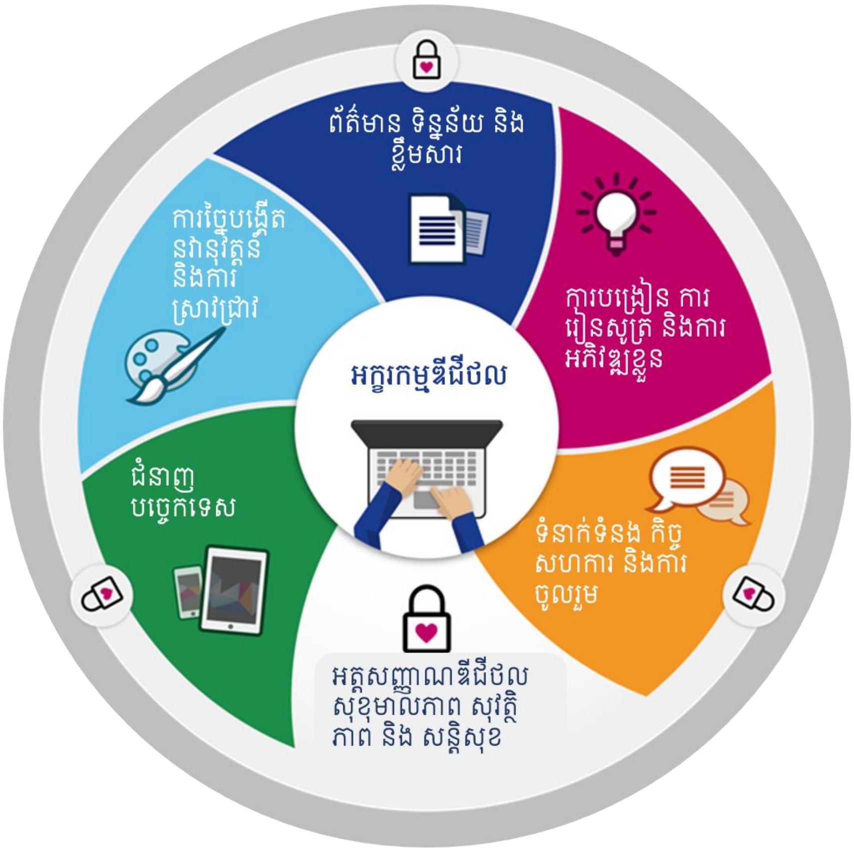
៥.៣.៤. ការកសាងសមត្ថភាព

ការកសាងសមត្ថភាពមិនមែនជាផលិតផលឬសេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រ ហើយក៏មិនមែនជាបច្ចេកវិទ្យាដោយផ្ទាល់ដែរ ប៉ុន្តែវាមិនអាចផ្តាច់ចេញពីបច្ចេកវិទ្យាឡើយ ព្រោះផលិតផលនិងសេវាកម្មបច្ចេកវិទ្យា គឺជាឧបករណ៍ដែលនឹងជួយសម្រួលការងារអ្នកប្រើប្រាស់ដែលពួកគេត្រូវតែមានកម្រិតចំណេះដឹងឬជំនាញជាក់លាក់មួយដើម្បីអាចធ្វើប្រតិបត្តិការឬទាញយកប្រយោជន៍ពីវាបាន។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ឧបករណ៍ប្រភេទនេះមានការប្រើប្រាស់ជាលក្ខណៈបុគ្គលតិចតួចឬរហូតដល់គ្មានការប្រើប្រាស់តែម្តង ហើយវាថែមទាំងជាផលអវិជ្ជមានផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសម្រាប់ការវិនិយោគក្នុងមូលធនរូបវន្តផងដែរ។

អក្ខរកម្មឌីជីថល៖ អក្ខរកម្មឌីជីថលសំដៅដល់ជំនាញសំខាន់ ដែលមនុស្សត្រូវការដើម្បីរស់នៅ រៀនសូត្រ និងធ្វើការក្នុងសង្គមទំនើបមួយ ដែលការប្រាស្រ័យទាក់ទងនិងការចូលទៅកាន់ប្រព័ន្ធព័ត៌មាន មានការកើនឡើងក្នុងលក្ខណៈជាឌីជីថល។ ក្រៅពីនេះ អក្ខរកម្មឌីជីថលក៏សំដៅដល់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា

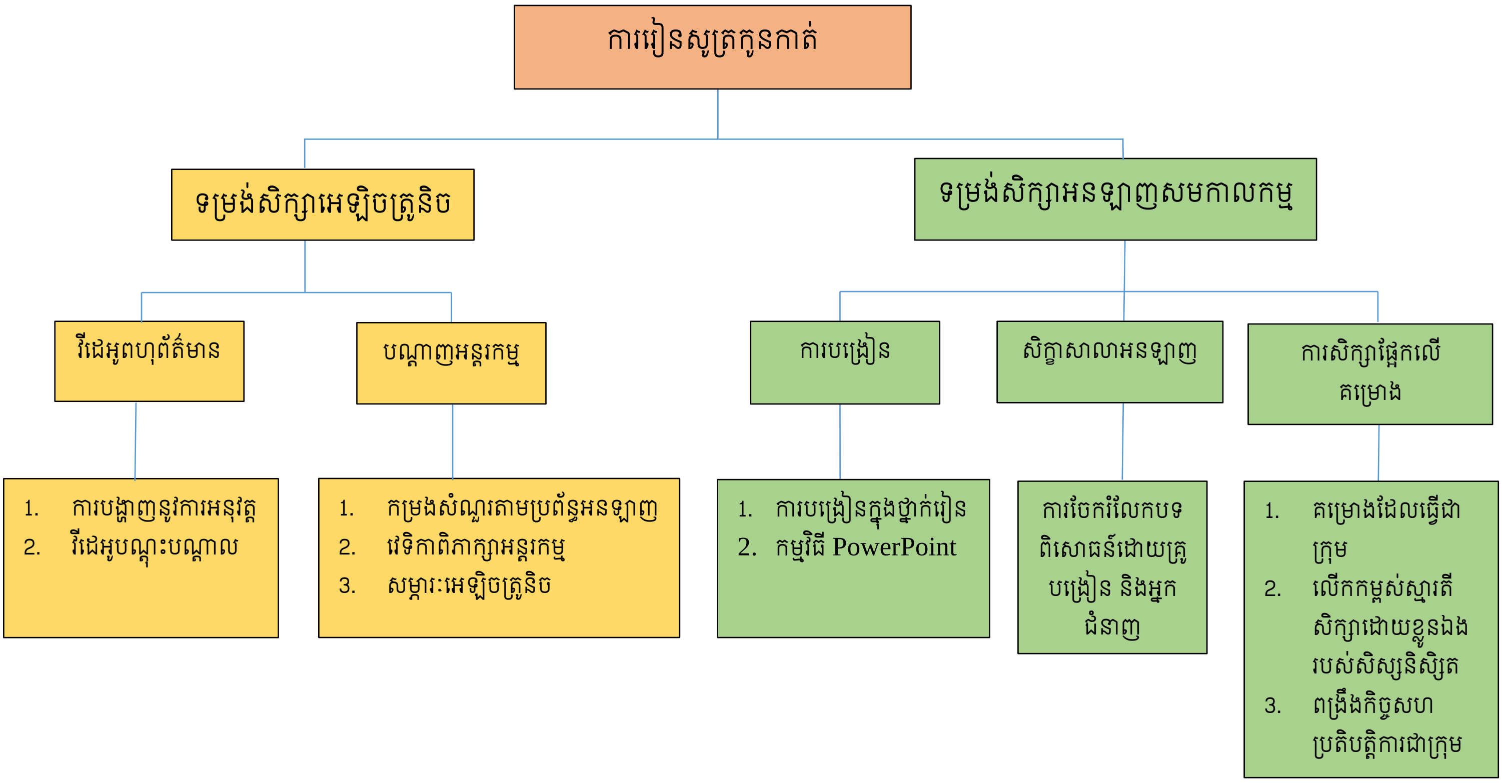
ផលិតផលឬសេវាកម្ម បច្ចេកវិទ្យា ដូចជាអ៊ីនធឺណិត បណ្ដាញសង្គម ទូរសព្ទឆ្លាតវៃ ឬ ថេបប្លេត(Tablet) ជាដើម ដើម្បីស្វែងរកព័ត៌មាន ចូលទៅកាន់ព័ត៌មាន គ្រប់គ្រង រៀបចំ និងបង្កើតព័ត៌មាន។ លើសពីនេះទៅទៀត ដោយយោងទៅតាមក្របខ័ណ្ឌសមត្ថភាពឌីជីថលនៃគណៈកម្មការប្រព័ន្ធព័ត៌មានរួម(JISC) អក្ខរកម្មឌីជីថលមាន ៦ប្រភេទ/ទិដ្ឋភាពដូចបង្ហាញក្នុងរូបភាពទី ៥.៨ ខាងក្រោម៖

- អក្ខរកម្មប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ៖ លទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយចម្រុះសម្រាប់ការបង្កើតថ្មី ឬនវានុវត្តន៍ ឬដើម្បីបង្កើតទំនាក់ទំនង។
- អក្ខរកម្មព័ត៌មាន៖ លទ្ធភាពក្នុងការស្វែងរកព័ត៌មាន វាយតម្លៃ និងចែករំលែកវាប្រកបដោយជំនាញ ដែលមិនបង្កគ្រោះថ្នាក់ដល់អ្នកដទៃ។
- អក្ខរកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាននិងគមនាគមន៍៖ លទ្ធភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថល សេវាកម្មអនឡាញ និងកម្មវិធីដើម្បីបំពេញការងារផ្សេងៗ។
- អក្ខរកម្មអត្តសញ្ញាណ៖ លទ្ធភាពក្នុងការធានាសុវត្ថិភាពអេឡិចត្រូនិច និងគ្រប់គ្រងអត្តសញ្ញាណលើប្រព័ន្ធអ៊ីនធឺណិត។
- ការសិក្សាឌីជីថល៖ លទ្ធភាពក្នុងការអភិវឌ្ឍខ្លួនឯងតាមរយៈការអនុវត្តជំនាញឬការស្រាវជ្រាវដោយប្រើប្រាស់ធនធានឌីជីថល។
- ទំនាក់ទំនងនិងកិច្ចសហការ៖ លទ្ធភាពក្នុងការបញ្ចេញគំនិតយោបល់និងការយល់ឃើញយ៉ាងច្បាស់លាស់ ការសួរសំណួរពាក់ព័ន្ធ ការរក្សាក្រសែភ្នែកក្នុងការទំនាក់ទំនង ការទទួលបានការគោរពពីសមាជិក និងកសាងទំនុកចិត្តលើប្រព័ន្ធអនឡាញឱ្យដូចទៅនឹងការប្រាស្រ័យទាក់ទងផ្ទាល់មុខដែរ។



រូបភាពទី ៥. ៨៖ ជាតុទាំងប្រាំមួយនៃអក្ខរកម្មឌីជីថល

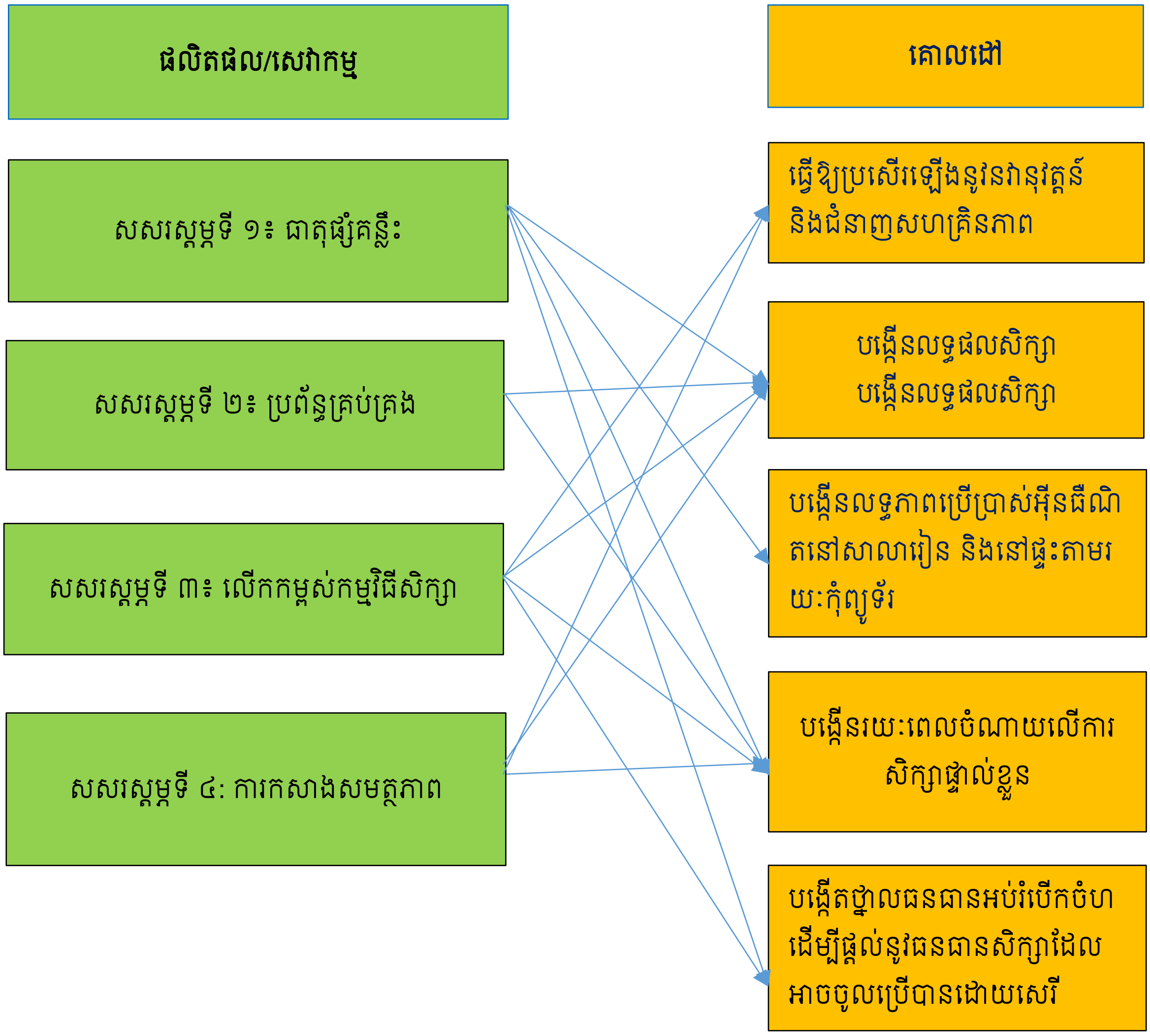
ការបណ្តុះបណ្តាលគរុកោសល្យសិក្សាកូនកាត់៖ បន្ថែមពីលើអក្ខរកម្មឌីជីថល គ្រូបង្រៀនសម័យទំនើបនៅតាមសាលាក៏គួរតែមានសមត្ថភាពគរុកោសល្យសិក្សាកូនកាត់ផលដែរព្រោះវាជាជំនាញសំខាន់ដែលគ្រប់គ្នាគួរតែមាន។ គរុកោសល្យសិក្សាកូនកាត់សំដៅលើគ្រូបង្រៀនដែលព្យាយាមបញ្ចូលឧបករណ៍ពហុព័ត៌មាន បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងបច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនងទៅក្នុងដំណើរការបង្រៀន និងការសិក្សារបស់សិស្សនិស្សិត។ ការរៀនសូត្រលាយបញ្ចូលក៏ជាប្រភេទនៃការសិក្សាកូនកាត់ផងដែរ ហើយវាបានប្រែក្លាយជាពេញនិយមយ៉ាងខ្លាំងដោយសារតែជំងឺរាតត្បាតកូវីត១៩ ដោយសង្គមមានការរឹតបន្តឹងទំនាក់ទំនងដោយផ្ទាល់ និងការរៀនក្នុងថ្នាក់។ រូបភាព ៥.៩ បានបង្ហាញករណីសិក្សានៃការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែងនៃគរុកោសល្យសិក្សាកូនកាត់នៅក្នុងសាលាសិល្បៈមួយក្នុងទីក្រុងហុងកុង ប្រទេសចិន។ យ៉ាងណាមិញដើម្បីអាចធ្វើវាបាន គ្រូបង្រៀនត្រូវតែឆ្លងកាត់ការបណ្តុះបណ្តាលឱ្យចេះប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាជាមុនសិន បន្ទាប់មកពួកគេគួរតែត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាលម្តងទៀតអំពីរបៀបបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាចូលទៅក្នុងការបង្រៀនប្រចាំថ្ងៃដើម្បីបង្កើនលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សនិស្សិត។



រូបភាពទី ៥. ៩៖ ក្របខណ្ឌនៃការរៀនកូនកាត់ក្នុងកម្មវិធីអប់រំសិល្បៈសម្តែង

ប្រភព៖ ទទួលយកពី Li et al. (២០២១)

ដើម្បីមើលឃើញឱ្យកាន់តែច្បាស់ថាផលិតផល និងសេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្ររៀបរាប់ខាងលើជួយសម្រេចនូវចក្ខុវិស័យ និងគោលដៅរបស់ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះដោយរបៀបណានោះ រូបភាពទី ៥.១០ បានបង្ហាញពីតម្រូវការនៃសសរស្តម្ភទាំងឡាយដើម្បីសម្រេចគោលបំណងនីមួយៗ។ ដោយសារសសរស្តម្ភ និងគោលដៅទាំងនេះមានភាពទាក់ទងគ្នាទៅវិញទៅមក វាជារឿងធម្មតាដែលសសរស្តម្ភមួយអាចមានឥទ្ធិពលវិជ្ជមានទៅលើគោលដៅលើសពីមួយ។ ការកំណត់ពេលវេលាដើម្បីសម្រេចគោលដៅនីមួយៗត្រូវបានផ្តល់ជូននៅក្នុងផ្នែក ៥.៥ ស្របពេលដែលសកម្មភាព និងសូចនាករត្រូវបានគូសវាស និងដាក់ក្នុងព័ត៌មានលម្អិត។



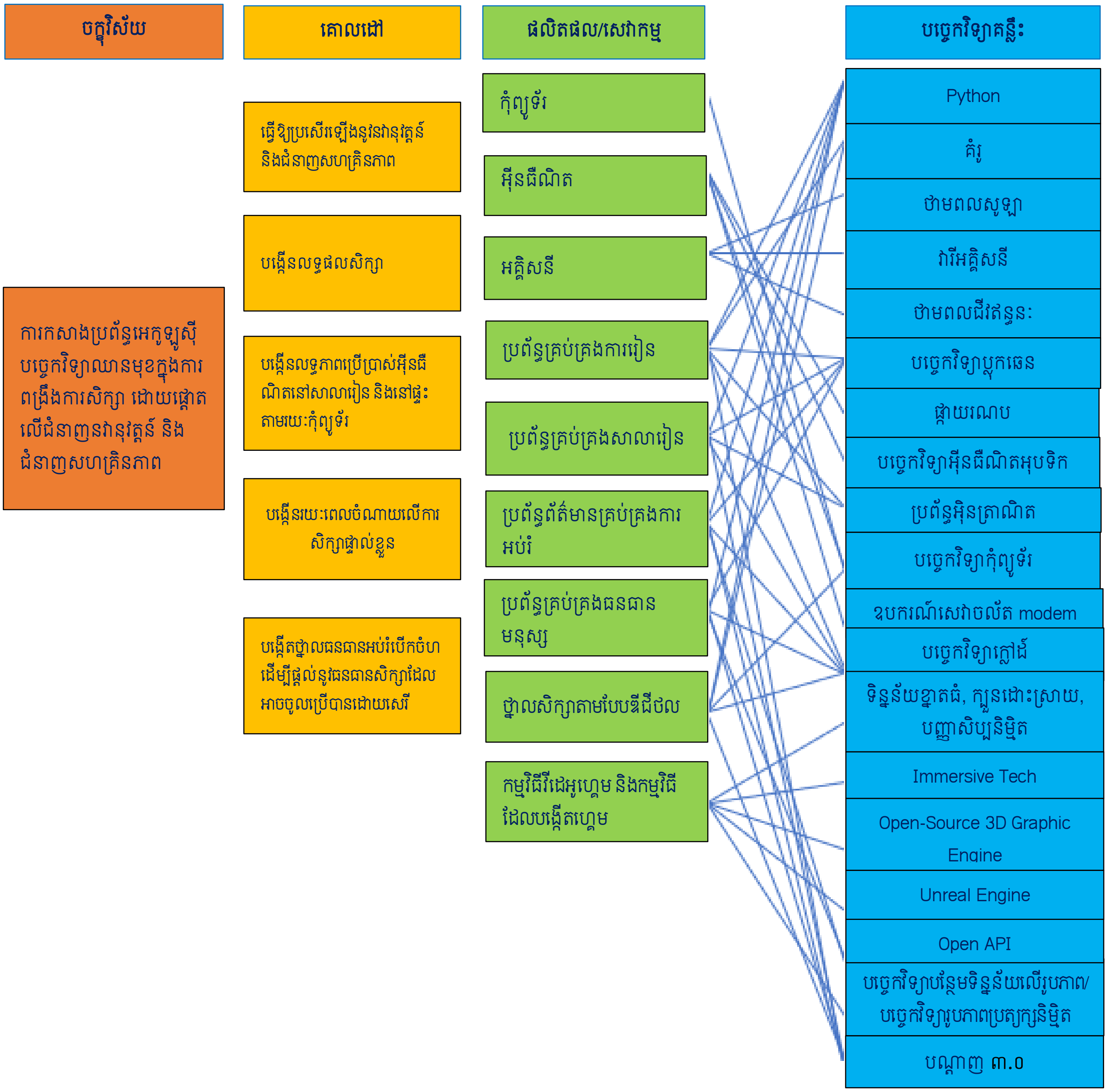
រូបភាពទី ៥. ១០៖ ការគូសវាសពីផលិតផល/សេវាកម្មជាយុទ្ធសាស្ត្រទៅកាន់គោលដៅ

ប្រភព៖ អ្នកនិពន្ធ

៥.៤. បច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះ

បច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះ សំដៅដល់បច្ចេកវិទ្យាដែលប្រើប្រាស់ដើម្បីអភិវឌ្ឍផលិតផលនិងសេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រដែលបានរៀបរាប់ក្នុងចំណុច៥.៣។ បច្ចេកវិទ្យា សំខាន់ៗ ត្រូវបានពិភាក្សានិងផ្តល់អាទិភាពដោយអ្នកជំនាញបច្ចេកទេសដែលរួមមានសមាជិកនៃអនុគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ អ្នកសិក្សា អ្នកពាក់ព័ន្ធនិងអ្នកឯកទេសនៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ក្រោមការដឹកនាំរបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍។ ការផ្តល់អាទិភាពគឺពឹងផ្អែកលើសារៈសំខាន់នៃយុទ្ធសាស្ត្របច្ចេកវិទ្យា ផលប៉ះពាល់នៃបរិស្ថាននិងសេដ្ឋកិច្ច ភាពសមរម្យ និងការអនុវត្ត បច្ចេកវិទ្យាដែលអាចសម្រេចបានឬមិនបានព្រោះតែបរិបទភូមិសាស្ត្រសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកម្ពុជា។ សំខាន់ជាងនេះទៀត អ្នកជំនាញក៏បានគិតគូរផងដែរប្រសិនបើបច្ចេកវិទ្យាទំនងជាអាចជំនួសនៅក្នុងអនាគតដ៏ខ្លីខាងមុខ ហើយក្រុមការងានឹងកំណត់បានការរីកចម្រើនផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា។ វាក៏មានប្រយោជន៍ផង ដែរក្នុងការកំណត់ថា បច្ចេកវិទ្យាមួយចំនួនអាចប្រើប្រាស់

ដើម្បីអភិវឌ្ឍសេវាកម្មនិងផលិតផល។ ជាឧទាហរណ៍ យើងអាចប្រើប្រាស់ប្លុកឆេន (blockchain) និង បច្ចេកវិទ្យាក្លៅដ៍(cloud) ដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងនិងថ្នាលសិក្សាឌីជីថល។ ជាលទ្ធផលរូបភាព៥.១១ ខាងក្រោមគូសបញ្ជាក់ផែនទីសេវាកម្ម ផលិតផល យុទ្ធសាស្ត្រ ទៅបច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះនិងបង្ហាញផងដែរនូវបន្ទាត់ពណ៌ខៀវពហុទិសដែលភ្ជាប់បច្ចេកវិទ្យាផ្សេងៗទៅនឹងផលិតផលនិងសេវាកម្ម និងប្រាសមកវិញ។ វាត្រូវបានកំណត់សម្គាល់ថាមានសសរស្តម្ភត្រឹមតែបីប៉ុណ្ណោះ ដែលត្រូវបានរាយបញ្ជីនៅក្នុងផ្នែករងនេះដូចការកសាងសមត្ថភាពគឺមិនមែនជាយុទ្ធសាស្ត្រ ផលិតផល និងសេវាកម្មផ្ទាល់ទេ។ ប៉ុន្តែវាគឺមានសារៈសំខាន់ណាស់ព្រោះបើគ្មានធនធានមនុស្សនិងជំនាញដែលចាំបាច់ទៅសហការដូចជា បច្ចេកវិទ្យា ផលិតផល ឬសេវាកម្ម វានឹងមិនត្រូវបានប្រើប្រាស់ទេ។



រូបភាពទី ៥. ១១៖ គំនូសតាងផលិតផល/សេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រទៅបច្ចេកវិទ្យាគន្លឹះ

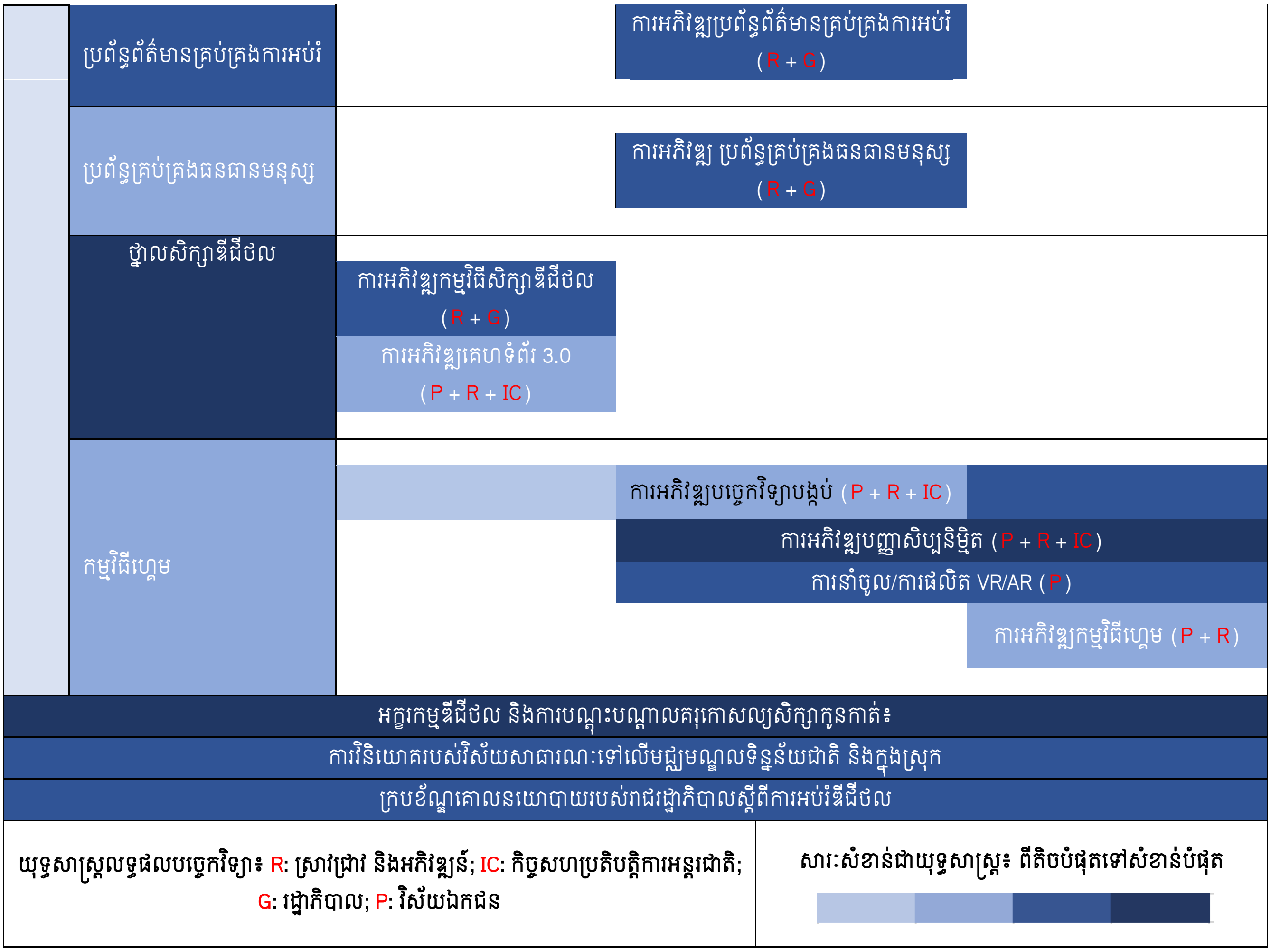
ប្រភព៖ អ្នកនិពន្ធ

៥.៥. គំនូសផែនទីម៉ាក្រូបច្ចេកវិទ្យា

ផ្នែកនេះបង្ហាញអំពីគំនូសផែនទីបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ដោយពិភាក្សាអំពីពេលដែលគេគួរទទួលបាន អភិវឌ្ឍ និង/ឬនាំចូលបច្ចេកវិទ្យា/ផលិតផល/សេវាកម្ម ក៏ដូចជាប្រាប់ អំពីជំហានបន្ទាប់ដែលគេគួរធ្វើ ជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាដែលគេមាន ដើម្បីសម្រេចឱ្យបាននូវគោលដៅកំណត់។ តារាង ៥.២ បង្ហាញពីគំនូស ផែនទីម៉ាក្រូ បច្ចេកវិទ្យា តាមឆ្នាំ និងយុទ្ធសាស្ត្រចាប់យកបច្ចេកវិទ្យា។ ការធ្វើគំនូសផែនទីបច្ចេកវិទ្យា តាមកាលកំណត់ ត្រូវតែស្របទៅតាមទិសដៅអភិវឌ្ឍន៍ធំៗរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល និងសូចនាករអនុវត្តន៍សំខាន់ៗដែលមានស្រាប់ ឬការរំពឹងទុកដែលយើងបានមកពីការពិនិត្យមើលគោលនយោបាយចម្បងៗ ដែលពាក់ព័ន្ធ ដូចមាននៅក្នុងផ្នែកទី៤។

តារាងទី ៥. ២៖ គំនូសផែនទីម៉ាក្រូបច្ចេកវិទ្យា

ចក្ខុវិស័យ៖ ការកសាងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបច្ចេកវិទ្យាឈានមុខក្នុងការពង្រឹងការសិក្សា ដោយផ្តោតលើជំនាញនវានុវត្តន៍ និងជំនាញសហគ្រិនភាព										
គោលបំណង៖		ការបង្កើតឃ្លាំងកណ្តាល និងបង្កើនការប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត			បង្កើនពេលវេលាសម្រាប់ការសិក្សាផ្ទាល់ខ្លួន			កែលម្អលទ្ធផលនៃការសិក្សា និងជំនាញនវានុវត្តន៍ ក៏ដូចជា សហគ្រិនភាព		
		២០២២	២០២៣	២០២៤	២០២៥	២០២៦	២០២៧	២០២៨	២០២៩	២០៣០
ផលិតផល/សេវាកម្ម	អគ្គិសនី	ការនាំចូល/ការផលិតបន្ទះថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ (P)								
		ការអភិវឌ្ឍវារីអគ្គិសនី (G)								
		ថាមពលជីវឥន្ធនៈ (G + P)								
	កុំព្យូទ័រ				ការផលិត និងដំឡើងកុំព្យូទ័រក្នុងស្រុក (P)					
		ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាកុំព្យូទ័រ (P+R+IC)								
		ការនាំចូលកុំព្យូទ័រយួរដៃ និងកុំព្យូទ័រលើតុ (P)								
	អ៊ីនធឺណិត				ការបាញ់បង្ហោះផ្កាយរណប (P + IC + G)					
		ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាអ៊ីនធឺណិតអុបទិក (P + R)								
		ការអភិវឌ្ឍអ៊ីនធឺណិត (P + R)								
		ការផលិតឧបករណ៍សេវាចល័ត modem និង wifi (P)								
	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ	ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា cloud និង blockchain (P + IC + R + G)								
		ការអភិវឌ្ឍ ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ (R + G)								
	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន	ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន (R + G)								



ប្រភព៖ អ្នកនិពន្ធ

សម្រាប់ការពិពណ៌នាទៅលើតារាង៥.២ ជាដំបូង យើងនឹងចាប់ផ្តើមនិយាយអំពីអគ្គិសនី ដែលរាជរដ្ឋាភិបាលបានប្តេជ្ញាចិត្តយ៉ាងមុតមាំ ក្នុងការសម្រេចឱ្យ បាននូវឯករាជ្យភាពថាមពល តាមរយៈថាមពលដែលមានស្ថេរភាព និងកកើតឡើងវិញ។ គំនូសផែនទី ឆ្លុះបញ្ចាំងពីការប្តេជ្ញាចិត្តមួយនេះ ព្រោះបន្ទះស្រូប ពន្លឺព្រះអាទិត្យអាចជួយបង្កើតថាមពលស្អាត។ ដោយសារអាកាសធាតុតាមភូមិសាស្ត្ររបស់ប្រទេសកម្ពុជាជាធម្មតាមានលក្ខណៈក្តៅ ថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យមានសារៈសំខាន់ជាយុទ្ធសាស្ត្រខ្ពស់ ហើយគួរតែជាអាទិភាពមួយសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍរវាងពេលនេះរហូតដល់ឆ្នាំ ២០៣០។ ម្យ៉ាងវិញទៀត ថាមពលវារីអគ្គិសនី គឺនៅតែស្ថិតក្នុងរបៀបវារៈនៃការអភិវឌ្ឍផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ប៉ុន្តែក្នុងពេលជាមួយគ្នានេះដែរ រាជរដ្ឋាភិបាល ក៏បានបង្ហាញការព្រួយបារម្ភចំពោះផលប៉ះពាល់លើបរិស្ថាន។ ដូច្នេះ គេរំពឹងទុកថា ការផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់លើការអភិវឌ្ឍថាមពល នឹងងាកទៅរកថាមពលព្រះអាទិត្យ និងនុយក្លេអ៊ែរ។ ប៉ុន្តែបច្ចេកវិទ្យាដែលប្រើដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រភពថាមពលទាំងពីរនេះ គឺមានភាពជឿនលឿន និងទំនើបខ្លាំង ដូច្នេះទាមទារឱ្យមានការយល់ដឹងកាន់តែស៊ីជម្រៅ និងការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀតនឹងត្រូវបាន ហើយវាត្រូវចំណាយពេលខ្លះដែរ។ ថាមពលជីវឥន្ធនៈ/ចំបេះ ប្រហែលជាមានផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថានខ្លាំង ជាងគេបំផុត ក្នុងចំណោមប្រភពថាមពលទាំងបីដែលបានរៀបរាប់នៅទីនេះ ដូច្នេះវាគួរតែត្រូវបានពិចារណា សម្រាប់តែដំណោះស្រាយបណ្តោះអាសន្ន ចំពោះថាមពលដែលមានស្ថេរភាពប៉ុណ្ណោះ។ ក្នុងអត្ថន័យនេះ វាមិនអាចទៅរួចទេ ក្នុងការពឹងផ្អែកតែទៅលើថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងថាមពលនុយក្លេអ៊ែរ

សម្រាប់ជប្រភពថាមពលតែមួយគត់នាពេលអនាគត ហើយផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ក៏ពុំបានណែនាំទិសដៅបែបនេះដែរ។ ណាមួយទៀត ការប្រើប្រាស់ថាមពល នុយក្លេអ៊ែរ ក៏ជួបប្រទះនូវបញ្ហាប្រឈមសំខាន់ៗទាក់ទងទៅនឹង តម្លៃវិនិយោគ និងការចោលកាកសំណល់ផងដែរ។ ដូច្នេះហើយ ទោះបីជាថាមពលពន្លឺ ព្រះអាទិត្យត្រូវបានផ្តល់ជាអាទិភាពនៅក្នុងផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះក៏ដោយ ការធ្វើពិពិធកម្មប្រភពថាមពលគឺមិនអាចខ្វះបាននោះឡើយ។

សម្រាប់កុំព្យូទ័រ ជាយុទ្ធសាស្ត្ររយៈពេលខ្លី គឺបន្តនាំចូលកុំព្យូទ័រយួរដៃ និងកុំព្យូទ័រលើតុពីទីផ្សារអន្តរជាតិ ខណៈដែលកម្ពុជា កំពុងតែស្ថិតក្នុងដំណើរការ អភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាកុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន ដើម្បីកសាងចំណេះដឹង និងសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ផលិត ឬដំឡើង ឧបករណ៍កុំព្យូទ័រ។ ទោះជាយ៉ាងនេះក្តី កម្ពុជា អាចចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងការផលិតគ្រឿងបន្លាស់តូចៗ ដូចជា កង្ហារកុំព្យូទ័រ ក្តារចុច ការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល និងម៉ៅចុចៗ។ នៅពេលដែលមានចំណេះដឹងជាក់លាក់អំពីបច្ចេកវិទ្យាកុំព្យូទ័រហើយ ឧស្សាហកម្មអាចបន្តផលិត Random Access Memory (រ៉េម) កាតវីដេអូ ហាតឌីស បន្ទះមេ និងបន្ទាប់មក the Central Processing Unit (ស៊ីភីយូ) រួមជាមួយនឹងផ្នែករឹងផ្សេងៗទៀត រួមមានម៉ូនីទ័រ និងម៉ាស៊ីនព្រីន។ គេក៏គួររំពឹងទុកដែរថា វានឹងមានពេលមួយដែលការនាំចូល និងផលិតកម្មក្នុងស្រុកកើតមានឡើងក្នុងពេលដំណើរគ្នា ព្រោះនៅពេលដំបូង កម្ពុជានឹងត្រូវការពេលវេលាជាក់លាក់មួយរហូតដល់ខ្លួនអាចផលិតបានក្នុង បរិមាណច្រើន ដើម្បីផ្គត់ផ្គង់ទៅទីផ្សារក្នុងស្រុក ហើយការនាំចូល សម្ភារៈរូបវន្តរបស់កុំព្យូទ័រនឹងត្រូវបានគេលែងត្រូវការទៀត ដោយសារតែ វាមានតម្លៃខ្ពស់ជាង ផលិតផលក្នុងស្រុក។

បើនិយាយអំពីអ៊ីនធឺណិត អាទិភាពសំខាន់បំផុត គួរតែជាការបាញ់បង្ហោះផ្កាយរណប ត្បិតកម្ពុជាបច្ចុប្បន្នមិនទាន់មានវានៅក្នុងលំហនោះទេ។ ប៉ុន្តែទោះបីជា វាមានប្រយោជន៍ខ្លាំង សម្រាប់ជាឧបករណ៍ទំនាក់ទំនងក្តី ផ្កាយរណបមានតម្លៃថ្លៃ ហើយត្រូវការបុគ្គលិកបច្ចេកទេសដែលមានសមត្ថភាពខ្ពស់ ដើម្បីធ្វើប្រតិបត្តិការ។ មិនតែប៉ុណ្ណោះ ការយល់ដឹងអំពីរបៀបបង្កើត និងបង្ហោះវាទៅក្នុងលំហក៏ជាបញ្ហាចោទមួយដែរ។ ជាងនេះទៅទៀតនោះ វិស័យឯកជន ជាពិសេសក្រុមហ៊ុនផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិតធំៗគួរតែដឹកនាំការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាអ៊ីនធឺណិតអុបទិក ដើម្បីពង្រឹងសមត្ថភាពរបស់ក្រុមហ៊ុនក្នុងការផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិតដល់តំបន់ជនបទក្នុងប្រទេស កែលម្អល្បឿនអ៊ីនធឺណិត និងរក្សាស្ថិរភាពរបស់ខ្លួន។ អត្ថប្រយោជន៍សម្រាប់ពួកគេវិញគឺថា អ្នកផ្គត់ផ្គង់សេវាអ៊ីនធឺណិត បែបនេះនឹងអាចដណ្តើមចំណែកទីផ្សារដ៏ធំនៃអ្នកប្រើអ៊ីនធឺណិតក្នុងប្រទេសកម្ពុជាទាំងមូល។ តួលេខនេះត្រូវបានលើកឡើងនៅក្នុងផ្នែករងមុន ហើយគេបានរំពឹងទុកថា ចំនួននេះនឹងបន្តកើនឡើងកាន់តែខ្លាំង ដែលត្រូវគ្នាទៅនឹងគោលនយោបាយអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ។ លើសពីនេះទៅទៀត តម្រូវការអ៊ីនធឺណិតអុបទិក ក៏នឹងនាំឱ្យ មានតម្រូវការខ្ពស់សម្រាប់រ៉ោតទ័រម៉ូដឹម/វ៉ាយហ្វាយផងដែរ ដោយសារផលិតផលទាំងនេះជួយបំពេញបន្ថែមលើសេវាអ៊ីនធឺណិត។ ជាលទ្ធផល វាគឺជាឱកាស ទីផ្សារសម្រាប់អ្នកផលិត សម្ភារៈរូបវន្តរបស់កុំព្យូទ័រ។ អ៊ីនត្រាណិត មានអាទិភាពទាបជាងអ៊ីនធឺណិត ពីព្រោះវាជាផលិតផល ឬសេវាកម្មជំនួសសម្រាប់តំបន់ជនបទ ដាច់ស្រយាលខ្លាំង ដែលនៅទីនោះមិនមានសេវាអ៊ីនធឺណិតទៅដល់នោះទេ។

ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងគ្រប់ប្រភេទ និងថ្នាលសិក្សាឌីជីថលដូចដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ តម្រូវឱ្យមានបច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេន (blockchain) និងក្លោដ៍ (cloud)។ ដូច្នេះហើយ វាជាកាតាលីករចាំបាច់ត្រូវតែមានដើម្បីកសាងអ្វីៗផ្សេងទៀតប្រកបដោយភាពជោគជ័យ។ ក្នុងន័យនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលគួរតែដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់នៅក្នុងដំណើរការចាប់ផ្តើម ព្រោះបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះគឺទាក់ទងទៅនឹងសុវត្ថិភាព សន្តិសុខ និងអធិបតេយ្យភាពអ៊ីនធឺណិត។ នៅពេលដែលបច្ចេកវិទ្យា និង ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្តចាំបាច់ ត្រូវបានដាក់ឱ្យ

ដំណើរការ ការកសាងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទាំងអស់ និងថ្នាលសិក្សាឌីជីថលដោយខ្លួនឯង ភាគច្រើនគ្រាន់តែជាសកម្មភាពសរសេរកម្មវិធី ហើយគ្រាន់តែត្រូវការពេលវេលា និងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់កម្មវិធីនោះឱ្យបានត្រឹមត្រូវតែប៉ុណ្ណោះ។ ដើម្បីកែលម្អបទពិសោធន៍របស់ អ្នកប្រើប្រាស់នៅលើបណ្តាញសកលលោក បណ្តាញ ៣.0 គួរតែត្រូវបានពិចារណា ទោះបីសារៈសំខាន់ជាយុទ្ធសាស្ត្ររបស់វាមិនសូវខ្ពស់ដូចបច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេន (blockchain) ក៏ដោយ។ ទោះជាយ៉ាងណាក្តី វាប្រហែលជាសំខាន់ក្នុងការលើកឡើងពីការព្រួយបារម្ភអំពីសុវត្ថិភាពទិន្នន័យ និងបញ្ហាក្រមសីលធម៌អ៊ីនធឺណិត នៅទីនេះ ពីព្រោះនៅពេលដែលការគ្រប់គ្រងបែបនេះត្រូវបានដាក់ឱ្យដំណើរការ ហើយភ្ជាប់ទៅនឹងអ៊ីនធឺណិត វាអាចបង្កឱ្យមានការរំលោភលើសុវត្ថិភាព និង ការបាត់បង់ទិន្នន័យ។ នៅក្នុងករណីមួយផ្សេងទៀត ឧក្រិដ្ឋជន អាចលួចចូលប្រព័ន្ធ លួចទិន្នន័យ និង សំបុត្រខ្មៅ (blackmail) អ្នកប្រើប្រាស់ ឬស្ថាប័នប្រើប្រាស់ ហើយ នេះអាចជាការខាតបង់ប្រាក់រាប់លានដុល្លារ (Ou & Chea, ២០២១)។ គេបានរំពឹងទុកថា ជាមួយនឹងការរីកចម្រើននៃអ៊ីនធឺណិត និងប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក សកម្មភាពឧក្រិដ្ឋកម្មតាមអ៊ីនធឺណិតក៏នឹងលោតឡើងផងដែរ។ ដូច្នេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ស្នើឱ្យមានការផ្សព្វផ្សាយច្បាប់ស្តីពីឧក្រិដ្ឋកម្មតាមអ៊ីនធឺណិត ឬប្រហាក់ប្រហែល ដើម្បីការពារប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទាំងមូល និងទិន្នន័យរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។ ការពង្រឹង និងកែលម្អហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធសន្តិសុខអ៊ីនធឺណិត និងកម្មវិធីជាតិ គឺជាអាទិភាពមួយផ្សេងទៀត។

ជាសកល កម្មវិធីហ្គេមដែលជួយដល់ដំណើរការបង្រៀន និងសិក្សាបច្ចុប្បន្ន នៅតែស្ថិតក្នុងដំណាក់កាលដំបូងនៃការអភិវឌ្ឍនៅឡើយ ហើយសម្រាប់ប្រទេស កំពុងអភិវឌ្ឍ វាមិនគួរជាប្រធានបទក្នុងរយៈពេលខ្លីនោះទេ ព្រោះការយកចិត្តទុកដាក់ និងធនធានគួរតែត្រូវយកទៅប្រើប្រាស់សម្រាប់ផ្នែកផ្សេង។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ កម្ពុជាគួរតែផ្តោតលើបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់រយៈពេលមធ្យម និងរយៈពេលវែង ដោយហេតុផលថាអត្ថប្រយោជន៍របស់វាមានលើសពីការបង្កើតហ្គេម។ កម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ដូចជាការសម្គាល់មុខ និង Siri របស់ Apple ត្រូវបានដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ហើយនៅក្នុងជីវិតប្រចាំថ្ងៃរបស់យើង។

ជាចុងក្រោយ ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលបំណងនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ផែនការសកម្មភាពត្រូវបានស្នើឡើង នៅក្នុងតារាងជាបន្តបន្ទាប់ផងដែរ។ តារាង ៥.៣ ៥.៤ ៥.៥ និង៥.៦ បង្ហាញពីសកម្មភាព និងផ្តល់នូវសូចនាករអនុវត្តន៍ ក៏ដូចជាគោលដៅសម្រាប់សសរស្តម្ភនីមួយៗរៀងៗខ្លួន ដើម្បីសម្រេចបាន នូវគោលដៅនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ និងរបៀបវាស់វែងភាពជោគជ័យ។

តារាងទី ៥. ៣៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី១

ផលិតផល/សេវាកម្ម៖ សសរស្តម្ភទី ១		រយៈពេលខ្លី			រយៈពេលមធ្យម			រយៈពេលវែង			គោលដៅកំណត់				
		២០២២	២០២៣	២០២៤	២០២៥	២០២៦	២០២៧	២០២៨	២០២៩	២០៣០	តម្លៃគោល	រយៈពេលខ្លី	រយៈពេលមធ្យម	រយៈពេលវែង	រង្វាស់/ខ្នាត
		សូចនាករសមិទ្ធកម្ម និងគោលដៅកំណត់													
ផលិតផល/សេវាកម្ម	អគ្គិសនី	បង្កើនវិសាលភាពបណ្តាញអគ្គិសន៍ (G)									៩៣%	១០០%	១០០%	១០០%	% នៃភូមិដែលមានការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល
	កុំព្យូទ័រ	បង្កើនចំនួនសិស្សដែលមានកុំព្យូទ័រប្រើប្រាស់ផ្ទាល់ខ្លួននៅផ្ទះ (P)									២០%	៣៥%	៥០%	៦៥%	% នៃសិស្សដែលមានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រដើម្បីធ្វើកិច្ចការផ្ទះនៅផ្ទះ
		បង្កើនចំនួនសិស្សដែលទទួលបានកុំព្យូទ័រសាលាល្អប្រើប្រាស់ (G)									២២%	៥០%	៦០%	៧០%	% នៃសាលារៀនដែលមានការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រក្នុងស្ថានភាពល្អ។
	អ៊ីនធើណិត	បង្កើនចំនួនសិស្សដែលមានអ៊ីនធើណិតប្រើប្រាស់នៅផ្ទះ (P)									៤៣%	៥៥%	៧០%	៨៥%	% នៃសិស្សដែលមានអ៊ីនធឺណិតនៅផ្ទះ
		បង្កើនចំនួនសិស្សដែលទទួលបានផ្គត់ផ្គង់អ៊ីនធើណិតថេរនៅសាលា (G)									២០%	៣៥%	៥៥%	៧៥%	% នៃសាលារៀនដែលមានការផ្តល់ការប្រើអ៊ីនធឺណិត
ការធ្វើពាណិជ្ជកម្ម និងការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង		វិស័យឯកជននឹងដឹកនាំការនាំចូលសម្ភារៈចាំបាច់សម្រាប់ការផលិត										R៖ ស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ IC៖ កិច្ចសហការអន្តរជាតិ G៖ ដឹកនាំដោយរាជរដ្ឋាភិបាល P៖ ដឹកនាំដោយវិស័យឯកជនឈានមុខគេ				
ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ		ច្រកអ៊ីនធឺណិតជាតិ (National internet gateway)														
ច្បាប់ និងបទប្បញ្ញត្តិ		ច្បាប់ឧក្រិដ្ឋកម្មតាមអ៊ីនធឺណិត គោលនយោបាយជាតិលើវិស័យថាមពល; គោលនយោបាយជាតិស្តីពី វិស័យអប់រំ ឆ្នាំ២០៣០។														

តារាងទី ៥. ៤៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី២

ផលិតផល/សេវាកម្ម៖ សសរស្តម្ភទី ២		រយៈពេលខ្លី			រយៈពេលមធ្យម			រយៈពេលវែង			គោលដៅកំណត់			
		២០២២	២០២៣	២០២៤	២០២៥	២០២៦	២០២៧	២០២៨	២០២៩	២០៣០	រយៈពេលខ្លី	រយៈពេលមធ្យម	រយៈពេលវែង	រង្វាស់/ខ្នាត
		សូចនាករសមិទ្ធកម្ម និងគោលដៅកំណត់												
ផលិតផល/សេវាកម្ម	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ	បញ្ចប់ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ(R + G)									១០០%	១០០%	១០០%	ថ្នាលឌីជីថល ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ ត្រូវបានបើកដំណើរការដោយ MoEYS
					អនុវត្តប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រនៅសាលារដ្ឋ(G)						0%	៣០%	៦០%	% នៃសាលារដ្ឋដែលប្រើថ្នាលឌីជីថលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ
	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន	បញ្ចប់ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន(R + G)									១០០%	១០០%	១០០%	ថ្នាលឌីជីថលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀនត្រូវបានបើកដំណើរការដោយ MoEYS
					អនុវត្តប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀននៅសាលារដ្ឋ(G)						0%	៣០%	៦០%	% នៃសាលារដ្ឋដែលប្រើថ្នាលឌីជីថលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន
	ប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ				បញ្ចប់ការអភិវឌ្ឍនិងអនុវត្តប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំ (R + G)						0%	១០០%	១០០%	ថ្នាលឌីជីថលប្រព័ន្ធព័ត៌មានគ្រប់គ្រងការអប់រំត្រូវបានបើកដំណើរការដោយ MoEYS
	ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស				បញ្ចប់ការអភិវឌ្ឍនិងអនុវត្តប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស (R + G)						0%	១០០%	១០០%	ថ្នាលឌីជីថលប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្សត្រូវបានបើកដំណើរការដោយ MoEYS
ការធ្វើពាណិជ្ជកម្ម និងការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង		ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ និង ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសាលារៀន អាចត្រូវបានលក់ទៅ អភិវឌ្ឍបន្ថែម និងប្រើប្រាស់ដោយសាលាឯកជន រួមទាំងសាកលវិទ្យាល័យ និងសាលា TVET។									R៖ ស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ IC៖ កិច្ចសហការអន្តរជាតិ G៖ ដឹកនាំដោយរាជរដ្ឋាភិបាល P៖ ដឹកនាំដោយវិស័យឯកជនឈានមុខគេ			
ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ		មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យជាតិ												
ច្បាប់ និងបទប្បញ្ញត្តិ		ច្បាប់ឧក្រិដ្ឋកម្មតាមអ៊ីនធឺណិត; សេចក្តីណែនាំស្តីពីការត្រួតពិនិត្យ និងការគ្រប់គ្រងព័ត៌មានអប់រំជាតិ; ពិនិត្យ និងអនុវត្តគោលនយោបាយជាតិអប់រំ។												

តារាងទី ៥. ៥៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី៣

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">ផលិតផល/សេវាកម្ម ៖ សសរស្តម្ភទី 3</th><th colspan="3">រយៈពេលខ្លី</th><th colspan="3">រយៈពេលមធ្យម</th><th colspan="3">រយៈពេលវែង</th><th colspan="4">គោលដៅកំណត់</th></tr>
<tr><th>២០២២</th><th>២០២៣</th><th>២០២៤</th><th>២០២៥</th><th>២០២៦</th><th>២០២៧</th><th>២០២៨</th><th>២០២៩</th><th>២០៣០</th><th>រយៈពេលខ្លី</th><th>រយៈពេលមធ្យម</th><th>រយៈពេលវែង</th><th>រង្វាស់/ខ្នាត</th></tr>
<tr><th colspan="13">សូចនាករសមិទ្ធកម្ម និងគោលដៅកំណត់</th></tr>
<tr><td rowspan="4">ផលិតផល/សេវាកម្ម</td><td rowspan="3">ថ្នាលសិក្សាតាមបែបឌីជីថល</td><td colspan="3">បញ្ចប់ការអភិវឌ្ឍថ្នាលសិក្សាតាមបែបឌីជីថលជាតិ(R + G)</td><td colspan="6"></td><td>១០០%</td><td>១០០%</td><td>១០០%</td><td>ថ្នាលឌីជីថលថ្នាលសិក្សាតាមបែបឌីជីថលជាតិត្រូវបានបើកដំណើរការ ដោយ MoEYS</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="6">លើកទឹកចិត្តសិស្សនៅកម្រិតអប់រំទូទៅឱ្យប្រើថ្នាលសិក្សាឌីជីថល(G + P)</td><td>១០</td><td>២៥</td><td>៥០</td><td>ចំនួនសិស្សក្នុងមួយរយនាក់</td></tr>
<tr><td colspan="3"></td><td colspan="6">លើកទឹកចិត្តសិស្សនៅកម្រិតអប់រំទូទៅឱ្យប្រើថ្នាលសិក្សាឌីជីថល(G + P)</td><td>១.០</td><td>១.៥</td><td>២.០</td><td>ពេលវេលាជាមធ្យមដែលចំណាយលើការរៀនឌីជីថលផ្ទាល់ខ្លួនកើនឡើងក្នុងមួយម៉ោងក្នុងមួយសប្តាហ៍</td></tr>
<tr><td>កម្មវិធីវីដេអូហ្គេម និងកម្មវិធីដែលបង្កើតហ្គេម</td><td colspan="3"></td><td colspan="6">បង្កើតនិងបង្កើនការប្រើប្រាស់កម្មវិធីបង្រៀនដែលប្រើដោយកុំព្យូទ័រ/ជំនួយការបង្រៀននៅសាលារដ្ឋ (R + G + P)</td><td>0%</td><td>១0%</td><td>៣៥%</td><td>% នៃសាលារដ្ឋដែលមានកម្មវិធីបង្រៀនដែលប្រើដោយកុំព្យូទ័រ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ការធ្វើពាណិជ្ជកម្ម និងការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង</td><td colspan="9">បច្ចេកវិទ្យាដែលប្រើដើម្បីអភិវឌ្ឍថ្នាលសិក្សាឌីជីថល និងកម្មវិធីដែលបង្កើតហ្គេមអាចពិតជាត្រូវបានផ្តួចផ្តើមដោយវិស័យឯកជនតាមរយៈមូលនិធិ ស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ និងថវិកានវានុវត្តន៍</td><td colspan="4" rowspan="3">R៖ ស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍
IC៖ កិច្ចសហការអន្តរជាតិ
G៖ ដឹកនាំដោយរាជរដ្ឋាភិបាល
P៖ ដឹកនាំដោយវិស័យឯកជនឈានមុខគេ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ</td><td colspan="9">មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យជាតិ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ច្បាប់ និងបទប្បញ្ញត្តិ</td><td colspan="9">សេចក្តីព្រាង និងអនុវត្តគោលនយោបាយស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំក្នុងការបង្រៀន និងរៀន</td></tr>
</table>

តារាងទី ៥. ៦៖ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកសម្រាប់សសរស្តម្ភទី៤

<table>
<tr><th colspan="2" rowspan="3">ផលិតផល/សេវាកម្ម៖ សសរស្តម្ភទី ៤</th><th colspan="3">រយៈពេលខ្លី</th><th colspan="3">រយៈពេលមធ្យម</th><th colspan="3">រយៈពេលវែង</th><th colspan="4">គោលដៅកំណត់</th></tr>
<tr><th>២០២២</th><th>២០២៣</th><th>២០២៤</th><th>២០២៥</th><th>២០២៦</th><th>២០២៧</th><th>២០២៨</th><th>២០២៩</th><th>២០៣០</th><th>រយៈពេលខ្លី</th><th>រយៈពេលមធ្យម</th><th>រយៈពេលវែង</th><th>រង្វាស់/ខ្នាត</th></tr>
<tr><th colspan="13">សូចនាករសមិទ្ធកម្ម និងគោលដៅកំណត់</th></tr>
<tr><td rowspan="8">ផលិតផល/សេវាកម្ម</td><td rowspan="4">អក្ខរកម្មឌីជីថល</td><td colspan="9"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="6"></td><td colspan="3">ចំណេះដឹងផ្នែកឌីជីថល/បច្ចេកវិទ្យា រួមទាំងជំនាញសរសេរកូដមូលដ្ឋាន ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ជាតិនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សា(G)</td><td>0%</td><td>0%</td><td>១00%</td><td>កម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់ជាតិនៅអនុវិទ្យាល័យមានមុខវិជ្ជាអក្ខរកម្មឌីជីថល</td></tr>
<tr><td colspan="9">ផ្តល់វគ្គសិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលទាក់ទងនឹងអក្ខរកម្ម/បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនៅអនុវិទ្យាល័យ ដើម្បីបង្កើនការយល់ដឹងរបស់សិស្សអំពីបច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនង និងព័ត៌មាន និង/ឬ ស្នែម (G + IC + P)</td><td>៧៨</td><td>៧៨</td><td>៧៨</td><td>ចំនួនវគ្គសិក្សាដែលបាន ផ្តល់ឱ្យក្នុងរយៈពេល ៣ ឆ្នាំ</td></tr>
<tr><td colspan="9">ផ្តល់វគ្គសិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលទាក់ទងនឹងអក្ខរកម្ម/បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនៅអនុវិទ្យាល័យ ដើម្បីបង្កើនការយល់ដឹងរបស់គ្រូបង្រៀនអំពីបច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនង និងព័ត៌មាន និង/ឬ ស្នែម (G + IC + P)</td><td>៧៨</td><td>៧៨</td><td>៧៨</td><td>ចំនួនវគ្គសិក្សាដែលបាន ផ្តល់ឱ្យក្នុងរយៈពេល ៣ ឆ្នាំ</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ការបណ្តុះបណ្តាលគរុកោសល្យសិក្សាកូនកាត់</td><td colspan="9"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="9">ផ្តល់វគ្គសិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលទាក់ទងនឹងគរុកោសល្យការរៀនកូនកាត់ ដើម្បីបង្កើតសមត្ថភាពគ្រូបង្រៀនក្នុងការបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាពហុព័ត៌មាន និង បច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនង និងព័ត៌មាន ទៅក្នុងការបង្រៀន(G + IC + P)</td><td>៣០</td><td>៣០</td><td>៣០</td><td>ចំនួនវគ្គសិក្សាដែលបាន ផ្តល់ឱ្យក្នុងរយៈពេល ៣ ឆ្នាំ</td></tr>
<tr><td colspan="9">ផ្តល់វគ្គសិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលទាក់ទងនឹងគរុកោសល្យការរៀនកូនកាត់ ដើម្បីបង្កើតសមត្ថភាពគ្រូបង្រៀនក្នុងការបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាពហុព័ត៌មាន និង បច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនង និងព័ត៌មាន ទៅក្នុងការបង្រៀន (G + IC + P)</td><td>៣០០០</td><td>៣០០០</td><td>៣០០០</td><td>ចំនួនគ្រូបានបណ្តុះបណ្តាលក្នុងរយៈពេល ៣ ឆ្នាំ។</td></tr>
<tr><td colspan="9"></td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">ការធ្វើពាណិជ្ជកម្ម និងការប្រើប្រាស់ជាក់ស្តែង</td><td colspan="9">សាកលវិទ្យាល័យសាធារណៈ ឬឯកជនដែលផ្តល់ជំនាញសំខាន់ៗទាក់ទងនឹងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ឬវិស្វកម្មបច្ចេកវិទ្យាទំនាក់ទំនង និងព័ត៌មាន គួរដឹកនាំការផ្តល់វគ្គបណ្តុះបណ្តាល</td><td colspan="4" rowspan="3">R៖ ស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍
IC៖ កិច្ចសហការអន្តរជាតិ
G៖ ដឹកនាំដោយរាជរដ្ឋាភិបាល
P៖ ដឹកនាំដោយវិស័យឯកជនឈានមុខគេ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ</td><td colspan="9">សាលសន្និសីទ ឬ មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលដែលបំពាក់គ្រឿងសង្ហារឹមយ៉ាងពេញលេញ</td></tr>
<tr><td colspan="2">ច្បាប់ និងបទប្បញ្ញត្តិ</td><td colspan="9">សេចក្តីព្រាង និងអនុវត្តគោលនយោបាយស្តីពីការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំក្នុងការបង្រៀន និងរៀន</td></tr>
</table>

ផ្នែកទី ៦៖ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងអនុសាសន៍

ប្រទេសកម្ពុជាបានខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការកែលម្អប្រព័ន្ធអប់រំរបស់ខ្លួន ហើយបានអនុវត្តនូវគំនិតផ្តួចផ្តើម គួរឱ្យកត់សម្គាល់ជាច្រើន ទាក់ទងនឹងការកសាង សមត្ថភាព និងផ្លូវអាជីព ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សា ការកសាងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត និងការកែលម្អបរិក្ខារ។ ខណៈពេលដែលសមិទ្ធិផលទាំងនេះសមនឹងត្រូវបានទទួលការសរសើរនោះ កម្ពុជាក៏ជាប្រទេសមួយដែលប្រឈមនឹងបញ្ហានានាដូចបណ្តាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ដទៃទៀតដែរដែលការណ៍ជំរុញឱ្យមានការព្យាយាម រកដំណោះស្រាយ តាមរយៈវិធីសាស្ត្រផ្សេងៗ ក្នុងនោះរួមមានផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះដែលជាគោលបំណងក្នុងការគូសបញ្ជាក់នូវក្របខ័ណ្ឌដ៏រឹងមាំមួយក្នុងការបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាអប់រំទៅក្នុងការអប់រំ និងវិធីសាស្ត្រសិក្សាដែលជាគោលបំណងចុងក្រោយដើម្បីកែលម្អលទ្ធផលសិក្សាទាំងមូលរបស់សិស្សសម្រាប់ជំនាញនវានុវត្តន៍ និងជំនាញសហគ្រិនភាព។ ទោះជាយ៉ាងក៏ដោយក៏គួរទទួលស្គាល់ផងដែរថា ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះផ្ទាល់គឺនឹងមិនអាចដោះស្រាយវិបត្តិនៃការសិក្សាបានទាំងស្រុងនោះទេ ប្រសិនបើគ្មានការចូលរួម និងការប្តេជ្ញាចិត្តយ៉ាងមុតមាំពីអ្នកសិក្សា វិស័យឯកជន និងសហគមន៍។ ក្នុងន័យនេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះត្រូវបានសហការផលិតឡើង បន្ទាប់ពីមានការពិភាក្សា ពិគ្រោះយោបល់ និងសិក្ខាសាលាផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយតួអង្គពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលឈ្មោះរបស់ពួកគេនិងការរួមចំណែកត្រូវបានភ្ជាប់ក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ ខ។

ប៉ុន្តែហេតុអ្វីបានជាគេត្រូវការវិស័យឯកជន និងអ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវនៅមហាវិទ្យាល័យ ដើម្បីឆ្លើយសំណួរនេះគេត្រូវយល់ថា ខណៈពេលដែលរាជរដ្ឋាភិបាលបង្កើតគោលនយោបាយ និងរបៀបវារៈនៃការអភិវឌ្ឍជាតិ វិស័យឯកជន និងសហគ្រិនមានការយល់ដឹងកាន់តែច្បាស់ច្រើនអំពីទីផ្សារ និងអ្នកប្រើប្រាស់របស់ពួកគេ ហើយការស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍ ដែលនាំទៅរកការច្នៃប្រឌិតជាទូទៅមានប្រភពចេញពីសាកលវិទ្យាល័យ ឬវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវជាដើម។ អាស្រ័យហេតុនេះហើយ តួអង្គទាំងអស់ត្រូវតែជជែក ពិភាក្សាគ្នា និងធ្វើការរួមគ្នាតាមរយៈការកសាងសាមគ្គីភាព ដើម្បីជាប្រយោជន៍ដល់សិស្ស និងសង្គម ការអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្ម និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចរបស់សង្គមជាតិទាំងមូល។ ដូច្នេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ នឹងអំពាវនាវឱ្យមានការបង្កើតក្របខ័ណ្ឌកិច្ចសហការសម្រាប់វិស័យអប់រំ ឧស្សាហកម្ម រាជរដ្ឋាភិបាល និងសង្គមស៊ីវិល (តំណាងឱ្យសហគមន៍/ប្រជាពលរដ្ឋ) អ្នកពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមនៃការសិក្សា នវានុវត្តន៍ និងសហគ្រិនភាព។ បន្ថែមពីលើនេះ ក៏មានការស្នើឡើងដែរថា គួរតែចាប់ផ្តើមបើកវេទិកាឡើងវិញ ដើម្បីផ្តល់ទីកន្លែងដល់តំណាងរដ្ឋាភិបាល ឧស្សាហកម្ម និងសង្គមស៊ីវិល រួមជាមួយនឹងអ្នកសិក្សា ដើម្បីពិភាក្សាអំពីបញ្ហាប្រឈមនៃការអប់រំដែលកម្ពុជាកំពុងជួបប្រទះ។ វាគួរតែត្រូវបានគូសបញ្ជាក់ម្តងទៀតថា ការពង្រឹងគុណភាពនៃការអប់រំផ្នែក វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា គឺជាអាទិភាពចម្បងរបស់រដ្ឋាភិបាលដូចដែលបានបញ្ជាក់នៅក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ២០១៩–២០២៣ ដែលជាអាទិភាពគោលនយោបាយសំខាន់ ៣.១។ កិច្ចសហការដ៏រឹងមាំបែបនេះក៏នឹងជួយជំរុញឱ្យមានការអភិវឌ្ឍន៍ទេពកោសល្យ នវានុវត្តន៍ និងការកៀងគរចំណេះដឹង រួមទាំងការបង្កើតចំណេះដឹង ផ្សព្វផ្សាយ ការផ្លាស់ប្តូរ ការផ្ទេរ និងការសហការបង្កើត។

ឯកសារយោង

Alhazzani, N. (2020). MOOC's impact on higher education. *Social Sciences & Humanities Open*, *2*(1), 100030.

Barab, S. A., & Roth, W.-M. (2006). Curriculum-Based Ecosystems: Supporting Knowing From an Ecological Perspective. *Educational Researcher*, *35*(5), 3–13.

Brehm, W. (2017). The contemporary landscape of education in Cambodia: Hybrid spaces of the public and private. In K. Brickell & S. Springer (Eds.), *The Handbook of Contemporary Cambodia*. Abingdon, Oxon: Routledge.

Bulman, G., & Fairlie, R. W. (2016). Chapter 5 - Technology and Education: Computers, Software, and the Internet. In E. A. Hanushek, S. Machin, & L. B. T.-H. of the E. of E. Woessmann (Eds.) (Vol. 5, pp. 239–280). Elsevier.

Carneiro, P., & Heckman, J. J. (2002). The Evidence on Credit Constraints in Post-Secondary Schooling. *The Economic Journal*, *112*(482), 705–734.

Chea, V., & Chen, S. (2021). New Generation Schools: Addressing Cambodia's Chronic Inability to Deliver Quality Education. *ISEAS Perspective*, *2021*(60).

Chea, V., & Kobjaiklang, C. (2017). The Rise of Cambodia: Understanding Khmer Society and Culture. In R. Rojjanaprapayon (Ed.), *Comparative Studies in ASEAN Cultures and Societies*. Bangkok: Semadhama Publishing House.

Chea, V., & Wongboonsin, P. (2020). Do Remittances Increase Household Investment in Education? Evidence from Cambodia During and After the Global Financial Crisis. *Journal of Population and Social Studies*, *28*(1), 1–21.

Chea, V., You, S., & Song, S. (2021). *What Skills Training Do Cambodian Garment Workers Need?* (Working Paper Series No. 126). Phnom Penh.

Chhay, P., & Yamazaki, K. (2021). Rural electrification and changes in employment structure in Cambodia. *World Development*, *137*, 105212.

Chinn, M. D., & Fairlie, R. W. (2007). The determinants of the global digital divide: a cross-country analysis of computer and internet penetration. *Oxford Economic Papers*, *59*(1), 16–44.

Dalziel, P., Buchanan, J., Finegold, D., Mayhew, K., Warhurst, C., & Dalziel, P. (2017). Education and Qualifications as Skills. In J. Buchanan, D. Finegold, K. Mayhew, & C. Warhurst (Eds.), *The Oxford Handbook of Skills and Training*. Oxford: Oxford University Press.

Dell, M., Jones, B. F., & Olken, B. A. (2012). Temperature Shocks and Economic Growth: Evidence from the Last Half Century. *American Economic Journal: Macroeconomics*, *4*(3), 66–95.

Department of Curriculum Development. (2015). *Curriculum Framework of General Education and Technical Education*. Phnom Penh: Ministry of Education, Youth and Sport.

Department of Education Management Information System. (2018). *Private Education Statistics & Indicators 2017 - 2018*. Phnom Penh.

Department of Education Management Information System. (2019). *Public Education Statistics & Indicators 2018 - 2019*. Phnom Penh: Ministry of Education, Youth and

Sport.

Department of Education Management Information System. (2020). *Private Education Statistics & Indicators 2019-2020*. Phnom Penh.

Department of Education Management Information System. (2021). *Private Education Statistics & Indicators 2020-2021*. Phnom Penh.

Domínguez, A., Saenz-de-Navarrete, J., de-Marcos, L., Fernández-Sanz, L., Pagés, C., & Martínez-Herráiz, J.-J. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, *63*, 380–392.

Gellman, M. (2010). World Views in Peace Building: a Post-Conflict Reconstruction Challenge in Cambodia. *Development in Practice*, *20*(1), 85–98.

Islam, A. K. M. N. (2013). Investigating e-learning system usage outcomes in the university context. *Computers & Education*, *69*, 387–399.

Kampuchean Action to Promote Education. (2013). *Enrolment Trends in Phnom Penh: A Needs Assessment*. Phnom Penh.

Kao, S. (2020). Family socioeconomic status and students' choice of STEM majors. *International Journal of Comparative Education and Development*, *22*(1), 49–65.

Kliziene, I., Taujanskiene, G., Augustiniene, A., Simonaitiene, B., & Cibulskas, G. (2021). The Impact of the Virtual Learning Platform EDUKA on the Academic Performance of Primary School Children. *Sustainability*.

Li, Q., Li, Z., & Han, J. (2021). A hybrid learning pedagogy for surmounting the challenges of the COVID-19 pandemic in the performing arts education. *Education and Information Technologies*, 1–21.

Ministry of Education Youth and Sport. (2018). *Education in Cambodia: Findings from Cambodia's experience in PISA for Development*. Phnom Penh: Ministry of Education, Youth and Sport.

Ministry of Education Youth and Sport. (2019a). *Cambodia's Education 2030 Roadmap: Sustainable Development Goal 4*. Phnom Penh: Ministry of Education, Youth and Sport.

Ministry of Education Youth and Sport. (2019b). *Education Strategic Plan 2019 - 2023*. Phnom Penh: Ministry of Education, Youth and Sport.

Ministry of Education Youth and Sport. (2020). *New Generation School Annual Achievement Report: Year 4 Implementation (Jan - Dec 2019)*. Phnom Penh.

Ministry of Education Youth and Sport. (2021). *New Generation School Annual Report 2020*. Phnom Penh.

Ministry of Labour, & ILO. (2014). *Policy on Labor Migration in Cambodia*. Phnom Penh: Ministry of Labor.

National Institute of Statistics. (2009). *General Population Census of Cambodia 2008: National Report on Final Census Results*. Phnom Penh: Ministry of Planning.

National Institute of Statistics. (2017). *Cambodia Socio-Economic Survey 2017*. Phnom Penh: Ministry of Planning.

National Institute of Statistics. (2020a). *National Report on Final 2019 Census Results*. Phnom Penh: Royal Government of Cambodia.

National Institute of Statistics. (2020b). *Report of Cambodia Socio-Economic Survey*

2019/20. Phnom Penh: Ministry of Planning.

Ou, P., & Chea, V. (2021). Cyber Threats During Covid-19 Pandemic: The Risk at Your Fingertip. In R. Hör & T. Hesketh (Eds.), *Future of Work*. Phnom Penh: Konrad-Adenauer-Stiftung, Cambodia.

Park, R. J., Goodman, J., Hurwitz, M., & Smith, J. (2020). Heat and Learning. *American Economic Journal: Economic Policy, 12*(2), 306–339.

Qing, L. (2007). Student and Teacher Views About Technology: A Tale of Two Cities? *Journal of Research on Technology in Education, 39*(4), 377–397.

Rahamathulla, M. (2021). Cyber Safety of Children in the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Region: a Critical Review of Legal Frameworks and Policy Implications. *International Journal on Child Maltreatment: Research, Policy and Practice, 4*(4), 375–400.

Rao, N., Sun, J., Pearson, V., Pearson, E., Liu, H., Constas, M. A., & Engle, P. L. (2012). Is Something Better Than Nothing? An Evaluation of Early Childhood Programs in Cambodia. *Child Development, 83*(3), 864–876.

Royal Government of Cambodia. (2006). *National Strategic Development Plan 2006-2010*. Phnom Penh: Royal Government of Cambodia.

Royal Government of Cambodia. (2014). *National Strategic Development Plan 2014-2018*. Phnom Penh: Royal Government of Cambodia.

Royal Government of Cambodia. (2015). *Cambodia Industrial Development Policy 2015 – 2025*. Phnom Penh: Royal Government of Cambodia.

Royal Government of Cambodia. (2019). *National Strategic Development Plan 2019-2023*. Phnom Penh: Ministry of Planning.

Royal Government of Cambodia. (2021). *Cambodia Digital Economy and Society Policy Framework 2021 - 2035*. Phnom Penh: Royal Government of Cambodia.

Sáiz-Manzanares, M. C., Marticorena-Sánchez, R., Díez-Pastor, J. F., & García-Osorio, C. I. (2019). Does the Use of Learning Management Systems With Hypermedia Mean Improved Student Learning Outcomes?. *Frontiers in Psychology*.

Saleem, A. N., Noori, N. M., & Ozdamli, F. (2022). Gamification Applications in E-learning: A Literature Review. *Technology, Knowledge and Learning, 27*(1), 139–159.

Siriwardhana, C., Pannala, G., Siribaddana, S., Sumathipala, A., & Stewart, R. (2013). Impact of exposure to conflict, tsunami and mental disorders on school absenteeism: findings from a national sample of Sri Lankan children aged 12–17 years. *BMC Public Health, 13*(1), 560.

UNICEF Cambodia. (2019). *Education: UNICEF Country Program 2019 - 2023*. Phnom Penh: UNICEF Cambodia.

United Nations Department of Economic and Social Affairs. (2019). *World Population Prospects: The 2019 Revision*. New York: United Nations.

World Bank. (2018). *Learning to Realize Education's Promise*. Washington D.C: World Bank.

World Bank. (2021a). *Cambodia Economic Update: Living with Covid*. Phnom Penh: World Bank Cambodia Country Office.

World Bank. (2021b). *Cambodia Economic Update: Road to Recovery*. Phnom Penh: World Bank Group.

World Bank. (2021c). *Data for Better Lives*. Washington D.C: The World Bank.

World Bank Databank. (2021). World Development Indicator. Retrieved from https://databank.worldbank.org/data/source/world-development-indicators

Zhonggen, Y., Ying, Z., Zhichun, Y., & Wentao, C. (2019). Student satisfaction, learning outcomes, and cognitive loads with a mobile learning platform. *Computer Assisted Language Learning*, *32*(4), 323–341.

ឧបសម្ព័ន្ធ កៈ ការដាក់ពិន្ទុទៅលើផលិតផលឬសេវាកម្មយុទ្ធសាស្ត្រ

ផលិតផល/សេវាកម្ម	កូដ	លក្ខណៈសម្បត្តិវិនិច្ឆ័យ			ពិន្ទុសរុប	ឱកាស	ការគំរាមកំហែង
		ផលជះសេដ្ឋកិច្ច	ភាពសំខាន់ជាយុទ្ធសាស្ត្រ	សក្តានុពលឈានទៅរកភាពជោគជ័យ			
កម្មវិធីសិក្សាកំព្យូទ័រ	១	៣	៥	៥	១៣	ការពង្រីកទូទាំងប្រទេស, សមធម៌, តម្លៃទាប	ប្រពៃណី, ការកាត់បន្ថយទំនាក់ទំនងសង្គម
ម៉ាស៊ីនឬឧបករណ៍ក្មេងលេងសម្រាប់ការសិក្សា	២	៤	៥	៤	១៣	បំផុសគំនិតកុមារ, ការរៀនឯករាជ្យ, លើកកម្ពស់ការច្នៃប្រឌិត	បុគ្គលនិយម
ការបង្កើតហ្គេម	៣	៥	៥	៥	១៥	ការច្នៃប្រឌិត, ការចាប់អារម្មណ៍, ការសហការការកសាងភាពក្លាហាន	ការញៀន, សុខុមាលភាពផ្លូវចិត្ត
ថ្នាលសិក្សាផ្ទាល់ខ្លួន (Nooks, Coursera)	៤	៣	៥	៥	១៣	បុគ្គលិកភាព, ការបើកលទ្ធភាពទទួលបានការអប់រំលំដាប់ពិភពលោក	ជំនួសការសិក្សាតាមសាកលវិទ្យាល័យ, បញ្ហាវប្បធម៌
សហគមន៍អនឡាញ (គ្រូបង្រៀន)	៥	២	៥	៥	១២	បទពិសោធន៍, ការចែករំលែក, បណ្តាញទំនាក់ទំនង	ពេលវេលា
ការធ្វើម៉ូលដែលកម្ម	៦	០	០	០	០	ជានាការអនុវត្ត, ការយល់ដឹងច្បាស់លាស់នៃគំនិត, ការកាត់បន្ថយហានិភ័យ	ការដាច់ឆ្ងាយពីពិភពពិត
ធនធានសិក្សាតាមអនឡាយឬផ្ទាល់	៧	៣	៥	៥	១៣	ការចូលប្រើគ្រប់ពេលវេលា, ការរៀនសូត្រដោយខ្លួនឯង	-
ថ្នាលសិក្សាឌីជីថលសម្រាប់កុមារ	៨	៥	៥	៥	១៥	ការសិក្សាផ្អែកលើគម្រោង, បំផុសគំនិតដើម្បីស្វែងរកបច្ចេកវិទ្យា,ផ្តត់គំនិតច្នៃប្រឌិត	ការកាត់បន្ថយពេលវេលាលេង និងទំនាក់ទំនងសង្គម
វគ្គចែករំលែកចំណេះដឹង	៩	៥	៥	៥	១៥	ការបំផុសគំនិត, ការទទួលបានធនធានសិក្សាប្រកបដោយគុណភាព	-
ផលិតផល STEM សម្រាប់ក្មេងលេង	១០	៣	៣	៤	១០	ការផលិតឬទីផ្សារការងារ, តម្លៃសមរម្យការរចនាផ្អែកលើបរិបទក្នុងស្រុក	ខ្វះវត្ថុធាតុដើម, អ្នកវិនិយោគតិច, ធនធានមនុស្សមានកម្រិត
សារមន្ទីរបច្ចេកវិទ្យា ឬ សារមន្ទីរវិទ្យាសាស្ត្រ	១១	៤	៤	៤	១២	ផ្តល់ចំណេះដឹងផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាដល់សិស្សទាក់ទាញចំណាប់អារម្មណ៍របស់សិស្សក្នុង STEM ស្របតាមគោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្ររបស់រដ្ឋាភិបាល	វិនិយោគទុនខ្នាតធំ
សេវាកម្មៈ បច្ចេកវិទ្យាអប់រំសម្រាប់កុមារ	១២	៤	៤	៤	១២	បង្កើនធនធានមនុស្សក្នុងបច្ចេកវិទ្យា, បង្កើន	កង្វះការគាំទ្រ

						ការយល់ដឹងក្នុងបច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ឪពុកម្ដាយ	
សហគមន៍បច្ចេកវិទ្យា	១៣	៤	៤	៤	១២	បង្កើនអក្ខរកម្ម និង ចំណេះដឹងឌីជីថល,	-
កម្មវិធីជដែកពីបច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់កុមារ និងមនុស្សពេញវ័យ	១៤	២	៤	៤	១០	-	-
សេចក្ដីណែនាំ និងជំរុញនៃការសិក្សាបច្ចេកវិទ្យា	១៥	២	៤	៤	១០	-	-
ការប្រកួតប្រជែងឬព្រឹត្តិការណ៍ ស្ដីពីគំរូម៉ូដែលបច្ចេកវិទ្យា	១៦	២	៤	៤	១០	-	-
ទំនាក់ទំនងឧស្សាហកម្ម	១៧	៤	៤	៤	១២	-	-
ការវិនិយោគបច្ចេកវិទ្យា	១៨	៤	៤	៤	១២	-	-
គោលនយោបាយឬបទប្បញ្ញត្តិគាំទ្រ	១៩	៤	៤	៤	១២	-	-
ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីឬហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យា	២០	៣	៥	៤	១២	ភាពជាដៃគូរវាងឯកជន និងរដ្ឋ, តម្លៃសមរម្យ បង្កើតធនធាន, ការវិនិយោគ, កិច្ចសហការ ការបង្កើតអាជីវកម្ម និង បច្ចេកវិទ្យា	ការអនុវត្តច្បាប់ឬ គោលនយោបាយ, កង្វះកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ
សម្ភារៈសិក្សាឌីជីថល	២១	៣	៥	៥	១៣	ចំនួនប្រជាជនវ័យក្មេង, ការកាន់កាប់ទូរស័ព្ទដៃ តម្លៃអ៊ីនធឺណិត	អក្ខរកម្មភាសាអង់គ្លេសនិងឌីជីថល, ការជ្រៀតចូលអ៊ីនធឺណិត
បច្ចេកវិទ្យារូបភាពប្រត្យក្សនិម្មិតឬបច្ចេកវិទ្យាបន្ថែមទិន្នន័យលើរូបភាព	២២	៣	៤	៣	១០	ការយកបច្ចេកវិទ្យាដោយក្មេងជំនាន់ក្រោយ, ការប្ដេជ្ញាចិត្តគោលនយោបាយ វបន	ការវិនិយោគ
ការលើកកម្ពស់អក្ខរកម្មឌីជីថល	២៣	៥	៥	៥	១៥	សមត្ថភាពចាប់យកបច្ចេកវិទ្យារបស់យុវជន ក្នុងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រអប់រំ	ខ្វះការវិនិយោគ, តម្រូវការធនធានខាងក្រៅ
ធុរៈកិច្ចថ្មីសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ	២៤	៥	៥	៤	១៤	ភាពជាដៃគូរវាងឯកជន និងរដ្ឋ, ការគាំទ្រ គោលនយោបាយរបស់រដ្ឋាភិបាល	ការវិនិយោគតូចតាច, ខ្វះកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ, បរិយាកាសអាជីវកម្មមិនអំណោយផល
ថ្នាលវិភាគទីផ្សារការងារ	២៥	៥	៥	៥	១៥	មហិច្ឆតារបស់យុវជនឬអ្នកវិនិយោគ	ទំនាក់ទំនងការងារផ្ទៃក្នុង និងការងារក្នុងស្រុក, កង្វះទិន្នន័យ
ថ្នាលបកប្រែ (សម្រាប់វិស័យសិក្សាឬវាក្យស័ព្ទ)	២៦	៣	៣	៤	១០	ការប្ដេជ្ញាចិត្តរក្សាភាសាខ្មែរ, គោលនយោបាយបរិវត្តកម្មឌីជីថល	វិនិយោគទុនខ្នាតធំ
កម្មវិធី/គេហទំព័រខ្មែរ	២៧	២	៣	៥	១០	ស្នេហាជាតិ, ការគាំទ្រពីវិស័យឯកជន	ខ្វះសម្ភារៈភាសាខ្មែរ, ប្រព័ន្ធគាំទ្រភាសាខ្មែរ, ប្រព័ន្ធសរសេរពាក្យបច្ចេកទេស

ឧបសម្ព័ន្ធ ខ ៖ ការបង្កើតគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោងអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
Ministry of Industry, Science, Technology & Innovation
លេខ: ៥៣៣ MISTI / ២០២១

សេចក្ដីសម្រេច
ស្ដីពី
ការបង្កើតគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោងអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម បច្ចេកវិទ្យាសុខាភិបាល និងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ

ទេសរដ្ឋមន្ត្រី រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

- បានឃើញរដ្ឋធម្មនុញ្ញនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រឹត្យលេខ នស/រកត/០៩១៨/៩២៥ ចុះថ្ងៃទី០៦ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ២០១៨ ស្ដីពីការតែងតាំងរាជរដ្ឋាភិបាលនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
- បានឃើញព្រះរាជក្រឹត្យលេខ នស/រកត/០៣២០/៤២១ ចុះថ្ងៃទី៣០ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២០ ស្ដីពីការតែងតាំងនិងកែសម្រួលសមាសភាពរាជរដ្ឋាភិបាល
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០៦១៨/០១២ ចុះថ្ងៃទី២៨ ខែមិថុនា ឆ្នាំ២០១៨ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្ដីពីការរៀបចំនិងការប្រព្រឹត្តទៅនៃគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
- បានឃើញព្រះរាជក្រមលេខ នស/រកម/០៣២០/០០៩ ចុះថ្ងៃទី២៦ ខែមីនា ឆ្នាំ២០២០ ដែលប្រកាសឱ្យប្រើច្បាប់ស្ដីពីការបង្កើតក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
- បានឃើញអនុក្រឹត្យលេខ៤៨ អនក្រ.បក ចុះថ្ងៃទី៦ ខែមេសា ឆ្នាំ២០២០ ស្ដីពីការរៀបចំនិងការប្រព្រឹត្តទៅរបស់ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
- យោងលិខិតលេខ ១៣២៦ ឧវបន ចុះថ្ងៃទី០៩ ខែកក្កដា ឆ្នាំ២០២១ ស្ដីពីលទ្ធផលកិច្ចប្រជុំលើកទីមួយនៃក្រុមប្រឹក្សាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
- យោងលិខិតចាត់តាំងសមាសភាពឱ្យចូលរួមក្នុងគណៈកម្មការគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោងអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម បច្ចេកវិទ្យាសុខាភិបាល និងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ
- យោងតាមសំណូមពរការងារចាំបាច់របស់ក្រសួង

សម្រេច

ប្រការ១.-

ត្រូវបានបង្កើតគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោងអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម បច្ចេកវិទ្យាសុខាភិបាល និងបច្ចេកវិទ្យាអប់រំ ដែលមានសមាសភាព៖

១. ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **ឆែម គាតវិទ្ធី**	រដ្ឋមន្ត្រីប្រតិភូអមនាយករដ្ឋមន្ត្រី និងជារដ្ឋលេខាធិការក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	ប្រធាន
២. ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **ហ៊ុល សៀងហេង**	អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ នៃក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	អនុប្រធាន

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
៤៥ មហាវិថីព្រះនរោត្តម សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣
ខណ្ឌដូនពេញ ភ្នំពេញ ១២២០៥ (ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា)

ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមកិត្តិសេដ្ឋាបណ្ឌិត ទេសរដ្ឋមន្ត្រី
ទូរស័ព្ទលេខ: (៨៥៥) ២៣ ២១១ [illegible]
អ៊ីម៉ែល: misti.smcabinet@gmail.com

៣. លោកស្រីបណ្ឌិត **លី សុខនី**	ប្រធាននាយកដ្ឋានសហប្រតិបត្តិការវិស័យវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ នៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិក

ប្រការ២.-

គណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោង មានតួនាទី និងភារកិច្ចដូចតទៅ៖

- ធានានូវការសិក្សារបស់គម្រោង ត្រូវបានបន្សី និងតិតគូរច្បាស់លាស់ជាមួយនឹងយុទ្ធសាស្ត្រពាក់ព័ន្ធនានា
- ធានានូវការសិក្សារបស់គម្រោង និងប្រើប្រាស់ធនធានបានយ៉ាងល្អនិងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ រាប់ទាំងមូលដ្ឋានចំណេះដឹងក្នុងប្រទេស និងក្នុងតំបន់
- ផ្តល់យុទ្ធសាស្ត្រក្នុងការអនុវត្ត និងជួយដោះស្រាយបញ្ហានិងហានិភ័យនានាក្នុងពេលអនុវត្តគម្រោង
- ពិនិត្យនូវវឌ្ឍនភាព និងសម្របសម្រួលជាមួយថ្នាក់ដឹកនាំជាន់ខ្ពស់ និងក្រសួង-ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធនានា
- ពិនិត្យ និងផ្តល់យោបល់លើ សេចក្តីព្រាងកម្រងសំណួរសម្រាប់ការធ្វើអង្កេតនិងលទ្ធផលដែលទទួលបាន
- ពិនិត្យ និងផ្តល់យោបល់លើវិធីសាស្ត្រនានាដែលដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ក្នុងគម្រោង
- ណែនាំអំពីឱកាសដើម្បីទទួលបានប្រយោជន៍ និងសារៈសំខាន់ជាអតិបរិមាពីលទ្ធផលនៃការសិក្សាគម្រោង

ប្រការ៣.-

ត្រូវបានបង្កើតអនុគណៈកម្មការចំនួន៣ ដើម្បីទទួលអនុវត្តគម្រោងខាងលើតាមបច្ចេកវិទ្យា ដូចមានសមាសភាពខាងក្រោម៖

ក. អនុគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម៖

១. លោក **ប្រាក់ ជាតិថូ**	អគ្គនាយករង នៃអគ្គនាយកដ្ឋានកសិកម្ម នៃក្រសួងកសិកម្ម រុក្ខាប្រមាញ់ និងនេសាទ	ប្រធាន
២. លោក **រាម ច័ន្ទវណ្ណា**	អគ្គនាយករងនៃអគ្គនាយកដ្ឋានសហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យម និងសិប្បកម្ម	សមាជិក
៣. លោកបណ្ឌិត **ទ្រី សុផល**	អគ្គនាយករងនៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិក
៤. លោកបណ្ឌិត **ប៊ុក សំកុល**	អនុប្រធាននាយកដ្ឋាននៃវិទ្យាស្ថានជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យានិងនវានុវត្តន៍	សមាជិក
៥. លោកបណ្ឌិត **ចិន សុវណ្ណ**	អនុប្រធាននាយកដ្ឋាននៃអគ្គនាយកដ្ឋាន វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិក
៦. លោកបណ្ឌិត **ប៉ុល ចាន់ធី**	នាយករងវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍន៍កសិកម្មកម្ពុជា	សមាជិក
៧. កញ្ញា **តាំង ចាន់ស្មី**	ប្រធានការិយាល័យនៃអគ្គនាយកដ្ឋាន វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិកអចិន្ត្រៃយ៍
៨. លោកបណ្ឌិត **ប៊ុនតុង បូរ៉ាវិន**	នាយកផ្នែកស្រាវជ្រាវ និងផ្សព្វផ្សាយ នៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទកសិកម្ម	សមាជិក

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
៤៥ មហាវិថីព្រះនរោត្តម សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣
ខណ្ឌដូនពេញ ភ្នំពេញ ១២២០៥ (ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា)

ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមកិត្តិសេដ្ឋាបណ្ឌិត ទេសរដ្ឋមន្ត្រី
ទូរស័ព្ទលេខ: (៨៥៥) ២៣ ២១១ ៧៨៥
អ៊ីម៉ែល: misti.s[illegible]binet@gmail.com

៩. Prof. Alamgir Hossain	សកលវិទ្យាធិការរង នៃសាកលវិទ្យាល័យបច្ចេកវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រកម្ពុជា	សមាជិក
១០. លោក **ឈរ រិទ្ធី**	នាយកប្រតិបត្តិកសិដ្ឋានគិរីស្ទួគំ	សមាជិក
១១. លោក **លន់ យ៉េង**	អគ្គលេខាធិការសហព័ន្ធស្រូវអង្ករកម្ពុជា	សមាជិក

ខ. អនុគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាសុខាភិបាល៖

១. ឯកឧត្តម វេជ្ជ. **ហុក គឹមចេង**	អគ្គនាយកនៃអគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកទេសសុខាភិបាល នៃក្រសួងសុខាភិបាល	ប្រធាន
២. ឯកឧត្តម **នាង មៅ**	អគ្គនាយក នៃអគ្គនាយកដ្ឋានបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន នៃក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍	សមាជិក
៣. លោកបណ្ឌិត **ជាតិ សុផល**	ប្រធាននាយកដ្ឋានតាមដាន ត្រួតពិនិត្យ និងវាយតម្លៃការអនុវត្តគោលនយោបាយនៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិកអចិន្ត្រៃយ៍
៤. លោកសាស្ត្រាចារ្យបណ្ឌិត **ហេង សុភាព**	នាយករងវិទ្យាស្ថានជាតិសុខភាពសាធារណៈ	សមាជិក
៥. លោកសាស្ត្រាចារ្យជំនួយ **ម៉ម សុវត្ថា**	សាកលវិទ្យាធិការង នៃសាកលវិទ្យាល័យវិទ្យាសាស្ត្រសុខាភិបាល	សមាជិក
៦. លោកបណ្ឌិត **វ៉ា វណ្ឌិត**	អនុប្រធានមន្ទីរពិសោធន៍ជាតិ នៃវិទ្យាស្ថានជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិក
៧. លោកបណ្ឌិត **ដួង វាសនា**	ប្រធានផ្នែកវីរុសសាស្ត្រ នៃវិទ្យាស្ថានប៉ាស្ទ័រកម្ពុជា	សមាជិក
៨. លោកស្រី វេជ្ជ. **ឃឹម ណាំហ្គេច**	វេជ្ជបណ្ឌិតចក្ខុរោគ នៃមន្ទីរពេទ្យកាល់ម៉ែត	សមាជិក
៩. លោកឱសថបណ្ឌិត **ជា ស៊ីន**	ព្រឹទ្ធបុរសមហាវិទ្យាល័យឱសថសាស្ត្រ នៃសាកលវិទ្យាល័យពុទ្ធិសាស្ត្រ	សមាជិក
១០. លោក **ប៊ិន សុជាតិ**	ទីប្រឹក្សាស្ថាបនិក និងគ្រប់គ្រងអាជីវកម្ម នៃកម្មវិធីប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងមន្ទីរពេទ្យឌីជីថល ពេទ្យយើង នៃក្រុមហ៊ុនហ្វីសវ៉ឺម៉ិនថេក អេស៊ា ឯ.ក.	សមាជិក
១១. លោក វេជ្ជ. **និត ប៊ុនគុងឃី**	នាយកប្រតិបត្តិ នៃក្រុមហ៊ុនមីតផុកទ័រ	សមាជិក
១២. Prof. Alamgir Hossain	សាកលវិទ្យាធិការរង នៃសាកលវិទ្យាល័យបច្ចេកវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រកម្ពុជា	សមាជិក
១៣. លោកស្រី **ណាស់ ចរិយា**	ប្រធានគ្រប់គ្រងផ្នែកធានាគុណភាព នៃសហគ្រាសផលិតឱសថ ប៉េប៉េអឹម	សមាជិក

គ. អនុគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាអប់រំ

១. ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **សាន វឌ្ឍនា**	អនុរដ្ឋលេខាធិការ នៃក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា	ប្រធាន
២. ឯកឧត្តមបណ្ឌិត **សេង សុភាព**	ប្រធានបណ្ឌិត្យសភាបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលកម្ពុជា នៃក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍	សមាជិក

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
៤៥ មហាវិថីព្រះនរោត្តម សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣
ខណ្ឌដូនពេញ ភ្នំពេញ ១២២០៨ (ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា)
ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមកិត្តិសេដ្ឋាបណ្ឌិត ទេសរដ្ឋមន្ត្រី
ទូរស័ព្ទលេខ៖ (៨៥៥) ២៣ ២១១ ៧៧៨
អ៊ីម៉ែល: misti.smcabinet@gmail.com

៣. លោកបណ្ឌិត បោង អង្គារ៉ា	អគ្គនាយករង នៃវិទ្យាស្ថានជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិក
៤. ឯកឧត្តមបណ្ឌិត ឡេង គីរម្យ	នាយកវិទ្យាស្ថានបច្ចេកវិទ្យាគីរីរម្យ	សមាជិក
៥. លោកបណ្ឌិត សៀវ សុខលី	អនុប្រធាននាយកដ្ឋាននៃអគ្គនាយកដ្ឋាន វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិកអចិន្ត្រៃយ៍
៦. លោកបណ្ឌិត សុខ សុត្រ	ព្រឹទ្ធបុរសមហាវិទ្យាល័យអប់រំ នៃសាកលវិទ្យាល័យភូមិន្ទភ្នំពេញ	សមាជិក
៧. លោកបណ្ឌិត សុង សុភក្តិ	នាយកមជ្ឈមណ្ឌលនវានុវត្តន៍អប់រំ នៃវិទ្យាស្ថាន បណ្តុះបណ្តាល និងស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា	សមាជិក
៨. លោក ឆែម សិរីវត្តីវៀម	ប្រធានមជ្ឈមណ្ឌលសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល ប្រកបដោយបរិយាប័ន្ននៃវិទ្យាស្ថានចក្ខុវិស័យអាស៊ី	សមាជិក
៩. លោក ទេព សុវណ្ណ	ប្រធានការិយាល័យនៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិក
១០. លោក អ៊ិត ហ៊ុនលី	មន្ត្រីនៃអគ្គនាយកដ្ឋានវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍	សមាជិក
១១. Prof. Alamgir Hossain	សាកលវិទ្យាធិការរង នៃសាកលវិទ្យាល័យបច្ចេកវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រកម្ពុជា	សមាជិក

ប្រការ៤.-

អនុគណៈកម្មការអភិវឌ្ឍផែនទីបង្ហាញផ្លូវបច្ចេកវិទ្យាទាំង៣នេះ មានតួនាទី និងភារកិច្ចដូចតទៅ៖

- ទទួលអនុវត្តការងារទៅតាមទិសដៅដែលបានដាក់ចេញដោយគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោង
- សម្របសម្រួល ប្រមូល និងផ្តល់ធាតុចូលនានាតាមក្រសួង-ស្ថាប័ន ឬអង្គភាពសាមីដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការសិក្សារបស់គម្រោងទៅតាមរបៀបវារៈនៃការអនុវត្ត
- ធានានូវសង្គតិភាពព័ត៌មាន និងទិន្នន័យដែលទទួលបាន និងផ្តល់ជូន និងទទួលស្គាល់ដោយក្រសួង-ស្ថាប័ន ឬអង្គភាពសាមី
- សម្របសម្រួលការងារទាំងបច្ចេកទេស និងរដ្ឋបាលនៅតាមក្រសួង-ស្ថាប័ន ឬអង្គភាពសាមី
- ពង្រឹងសមត្ថភាព (សមាជិក) បន្ថែមលើវិស័យ តាមរយៈសិក្ខាសាលា និងវគ្គបណ្តុះបណ្តាលនានា ដែលរៀបចំដោយគម្រោង
- ជាមន្ត្រីបង្គោលតាមក្រសួង-ស្ថាប័ន ឬអង្គភាពសាមីសម្រាប់ការអនុវត្តសកម្មភាពនានារបស់គម្រោង
- ទទួលអនុវត្តភារកិច្ចផ្សេងទៀតដែលបានដាក់ចេញដោយគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលគម្រោង។

ប្រការ៥.-

ពេលប្រធានគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោង អវត្តមាន ឬមានករណីចាំបាច់ ប្រធានគណៈកម្មការដឹកនាំនិងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោង អាចផ្តល់សិទ្ធិជូនអនុប្រធាន ដើម្បីដឹកនាំការប្រជុំតាមការប្រគល់សិទ្ធិពីប្រធាន។

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
៤៥ មហាវិថីព្រះនរោត្តម សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣
ខណ្ឌដូនពេញ ភ្នំពេញ ១២២០៥ (ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា)

ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមកិត្តិសេដ្ឋាបណ្ឌិត ទេសរដ្ឋមន្ត្រី
ទូរស័ព្ទលេខ (៨៥៥) ២៣ ២១១ ៨៧៨
អ៊ីម៉ែល: misti.smcabinet@gmail.com

ប្រការ៦.-

សមាជិកគណៈកម្មការ និងអនុគណៈកម្មការនីមួយៗ ត្រូវចូលរួមប្រជុំតាមការអញ្ជើញរបស់ប្រធាន និងទទួលខុសត្រូវតាមបន្ទុកការងារដែលបានបែងចែក។ ប្រធានអនុគណៈកម្មការនីមួយៗ ត្រូវរាយការណ៍ការងារជាប្រចាំ និងតាមការចាំបាច់ ជូនប្រធានគណៈកម្មការដឹកនាំ និងសម្របសម្រួលដល់ការអនុវត្តគម្រោង។

ប្រការ៧.-

នាយកខុទ្ទកាល័យ អគ្គនាយក អគ្គាធិការ ប្រធានមជ្ឈមណ្ឌល គ្រប់អង្គភាពពាក់ព័ន្ធ និងសាមីខ្លួន ត្រូវទទួលបន្ទុកអនុវត្តសេចក្តីសម្រេចនេះ ចាប់ពីថ្ងៃចុះហត្ថលេខាតទៅ។

ថ្ងៃ ពុធ ៦កើត ខែ កត្តិក ឆ្នាំឆ្លូវ ត្រីស័ក ព.ស.២៥៦៥

ធ្វើនៅរាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ១០ ខែ វិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២១

ទេសរដ្ឋមន្ត្រី

រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

កិត្តិសេដ្ឋាបណ្ឌិត **ចម ប្រសិទ្ធ**

កន្លែងទទួល៖

- ទីស្តីការគណៈរដ្ឋមន្ត្រី
- គ្រប់ក្រសួង-ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ
- គ្រប់ថ្នាក់ដឹកនាំក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
- ដូចប្រការ៧
- ឯកសារ-កាលប្បវត្តិ

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍
៤៥ មហាវិថីព្រះនរោត្តម សង្កាត់ផ្សារថ្មី៣
ខណ្ឌដូនពេញ ភ្នំពេញ ១២២០៥ (ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា)

ខុទ្ទកាល័យឯកឧត្តមកិត្តិសេដ្ឋាបណ្ឌិត ទេសរដ្ឋមន្ត្រី
ទូរស័ព្ទលេខ: (៨៥៥) ២៣ ២១១ ៧៨៥
អ៊ីម៉ែល: misti.smcabinet@gmail.com

ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ
បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

ISBN 978-9924-6000-2-2
9 789924 600022