ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា
នាយកដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍

OPEN ACCESS

ទស្សនាវដ្ដីកម្ពុជាសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវអប់រំ និងស្ទែម
Cambodian Journal of STEM and Education Research

អត្ថបទស្រាវជ្រាវ (Original Article)

ភាពជាអ្នកដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា៖ តម្រូវការចាំបាច់ បញ្ហាប្រឈម និងកាលានុវត្តភាព

Digital Educational Leadership in Higher Education Institutions: Necessities, Challenges, and Opportunities

ទេព កូលាប[១,*] ឈាង សង្វាត[១] និងហេង គ្រេង[២]

[១]សាលាថ្នាក់ក្រោយបរិញ្ញាបត្រ វិទ្យាស្ថានជាតិអប់រំ រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា

[២]អគ្គលេខាធិការដ្ឋាន ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា រាជធានីភ្នំពេញ ប្រទេសកម្ពុជា

[*]អ្នកនិពន្ធទទួលបន្ទុកឆ្លើយឆ្លង៖ kolaptep@gmail.com | tep.kolap@ppiu.edu.kh

Kolap Tep[1,*], Sangvath Chheang[1], and Kreng Heng[3]

[1]Graduate School, National Institute of Education, Phnom Penh, Cambodia

[2]General Secretariat, Ministry of Education, Youth and Sport, Phnom Penh, Cambodia

[*]Corresponding author: kolaptep@gmail.com | tep.kolap@ppiu.edu.kh

DOI: https://doi.org/10.62219/cjes.2025324

ទទួលបានអត្ថបទ៖ ០៥ កុម្ភៈ ២០២៥	**កែសម្រួល៖** ១៥ មិថុនា ២០២៥	**យល់ព្រមឱ្យបោះពុម្ព៖** ០៩ កញ្ញា ២០២៥
Received: 05 February 2025	**Revised:** 15 June 2025	**Accepted:** 09 September 2025

មូលន័យសង្ខេប

ការស្រាវជ្រាវអភិវឌ្ឍន៍យុទ្ធសាស្ត្រការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល នៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាកម្ពុជា មានគោលបំណងសិក្សាចំនួន ៣ រួមមាន៖ (១) សិក្សាស្វែងយល់ពីតម្រូវការចាំបាច់លើស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន និងស្ថានភាពរំពឹងទុកនៃការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា និង (២) សិក្សាស្វែងរកពីបញ្ហាប្រឈម និងកាលានុវត្តភាពក្នុងការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសាធារណៈ និងឯកជនក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ។ ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ បានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវចម្រុះ (Mixed-Methods Research Design) ក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ និងវិភាគទិន្នន័យ។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានជ្រើសរើសសំណាកមកពីគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសាធារណៈចំនួន ៦ស្ថាប័ន និងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាឯកជនចំនួន៣ស្ថាប័ន ដោយមានលក្ខណវិនិច្ឆ័យច្បាស់លាស់ (Purposive sampling) សម្រាប់ការប្រមូលទិន្នន័យបរិមាណវិស័យចំនួន ៣២១នាក់

និងអ្នកចូលរួមផ្តល់សម្ភាសន៍ទិន្នន័យគុណវិស័យចំនួន ១៨ នាក់។ ជាលទ្ធផល អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានរកឃើញថា សមាសភាគចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា គឺហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថល ដែលមានសន្ទស្សន៍នៃតម្រូវការចាំបាច់ (PNI កែសម្រួល = ០,១៤៤) សមាសភាគដែលជាបញ្ហាប្រឈមនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំអប់រំឌីជីថល គឺអភិបាលកិច្ច (មានពិន្ទុមធ្យមភាពខ្ពស់ជាងគេ = ៣,៤០ ឋិតក្នុងកម្រិត «មធ្យម») និងសមាសភាពដែលជាកាលានុវត្តភាពក្នុងការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា គឺការកសាងធនធានមនុស្ស (មានពិន្ទុមធ្យមភាគខ្ពស់ជាងគេ = ៣,៧៨ ស្ថិតក្នុងកម្រិត «ខ្ពស់»)។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល គឺសំដៅដល់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាត្រូវផ្តល់អាទិភាពលើការវិនិយោគហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល ដែលមានដូចជា ការតភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិតល្បឿនលឿន ប្រព័ន្ធ LMS និងឧបករណ៍ ICT ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលមានសមត្ថភាពរួមបញ្ចូលបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ គោលការណ៍ដាក់លាក់ក្នុងការការពារទិន្នន័យ សុចរិតភាពក្នុងការអប់រំ និងសន្តិសុខសាយប័រ ដើម្បីបង្កើតការជឿទុកចិត្តពីសំណាក់អ្នកប្រើប្រាស់នៅក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថល និងការវិភាគទិន្នន័យទៅក្នុងប្រព័ន្ធអប់រំ ដែលផ្តល់កិច្ចគាំទ្រដល់ដំណើរការការបង្រៀន និងរៀនទាំងក្នុងនិងក្រៅស្ថាប័ន។ ការកសាងធនធានមនុស្សឌីជីថល គឺសំដៅដល់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាត្រូវកសាងសមត្ថភាពធនធានមនុស្សឌីជីថលដល់គណៈគ្រប់គ្រង គ្រូបង្រៀន បុគ្គលិកអប់រំ និងនិស្សិតតាមរយៈការអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈជាបន្ត ដោយរួមមាន អក្ខរកម្មឌីជីថល ការវិភាគទិន្នន័យ បច្ចេកទេសច្នៃប្រឌិត ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI literacy) វិធីសាស្ត្របង្រៀនសម័យថ្មី (Innovative Digital Pedagogy) និងវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃបែបឌីជីថល (Digital Assessment Techniques) ដែលផ្តល់ឱកាសឱ្យបុគ្គលិកអប់រំ និងនិស្សិតទទួលបានបទពិសោធអប់រំទំនើបជាមួយបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ដូចជា AI, Big Data និង Metaverse។ លើសពីនេះ អ្នកដឹកនាំនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ត្រូវមានការដឹកនាំគ្រប់គ្រងផ្លាស់ប្តូរ ដោយអភិវឌ្ឍន៍ធនធានមនុស្ស ឱ្យទៅជាធនធានមនុស្សមានចក្ខុវិស័យ និងផ្នត់គំនិតឌីជីថល និងភាពរហ័សរហួនក្នុងការផ្លាស់ប្តូរស្ថាប័នឱ្យស្របតាមវិវត្តន៍របស់បច្ចេកវិទ្យាផងដែរ។ គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ត្រូវបង្កើតវប្បធម៌នៃការច្នៃប្រឌិត និងការសាកល្បងប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ដែលជួយស្ថាប័នអាចសម្របខ្លួនទៅនឹងការវិវត្តនៃបច្ចេកវិទ្យាបានឆាប់រហ័ស និងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

លទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ បានចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការផ្តល់ចំណេះដឹង និងទិដ្ឋភាពថ្មីៗ ដែលបានផ្តល់ជាប្រយោជន៍លើភាពជាអ្នកដឹកនាំការអប់រំឌីជីថលនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា គូសបញ្ជាក់ពីតួនាទីសំខាន់នៃភាពជាអ្នកដឹកនាំជាយុទ្ធសាស្ត្រក្នុងការរុករកការផ្លាស់ប្តូរការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាទាំងគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ និងគ្រឹះស្ថានឯកជន។ ភាពជាអ្នកដឹកនាំ នៃការអប់រំឌីជីថលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព គឺមិនមែនគ្រាន់តែអំពីការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែពាក់ព័ន្ធនឹងការធ្វើផែនការដ៏ទូលំទូលាយ ការណែនាំប្រកបដោយចក្ខុវិស័យ និងការគ្រប់គ្រងការផ្លាស់ប្តូរជារួម។ អ្នកដឹកនាំត្រូវតែដើរតួជាភ្នាក់ងារនៃការច្នៃប្រឌិត បង្កើតវប្បធម៌ស្ថាប័ន និងការអនុវត្តឆ្ពោះទៅរកភាពធន់នឹងឌីជីថល។ ចក្ខុវិស័យជាយុទ្ធសាស្ត្រគឺចាំបាច់សម្រាប់ដឹកនាំស្ថាប័ននៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា តាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលសំដៅឆ្លើយតបដោយផ្ទាល់ទៅនឹងគោលនយោបាយជាតិ និងយុទ្ធសាស្ត្រកំណែទម្រង់ឧត្តមសិក្សារបស់ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា ព្រមទាំងអាចជួយឱ្យគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា សម្របខ្លួនបានទៅក្នុងបរិបទសាកលភាវូបនីយកម្មអប់រំ និងបរិវត្តកម្មឌីជីថលក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ន និងអនាគត។

ពាក្យគន្លឹះ៖ តម្រូវការចាំបាច់ បញ្ហាប្រឈម កាលានុវត្តភាព ការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា

Abstract

The objectives of this study, "Strategy Development on Leading Digital Education at Cambodian Higher Education Institutions," were to: (1) assess the need for digital education implementation; and (2) look into opportunities and challenges in leading digital education. The study's mixed methods involve

collecting and analyzing data utilizing a concurrent research design. The study used purposive sampling to gather data from three public and three private organizations. While semi-structured interviews with 18 participants were used to collect qualitative data, 321 respondents provided quantitative data.

The results showed that the most important element for implementing digital education in Cambodian higher education was digital infrastructure (PNI Modified = 0.144). Governance was the primary challenge to leading digital education (M = 3.40, medium level), and capacity building was the opportunity (M = 3.78, high level) to lead digital education at higher education. Higher education institutions prioritize investing in digital infrastructure, including high-speed internet connections, learning management systems, and ICT tools, as part of their strategy to strengthen digital infrastructure. In order to gain the trust of stakeholders in digital systems and data analysis in educational systems, as well as to support teaching and learning for both internal and external institutions, digital infrastructure must be competent in AI integration, data centers, data security, and cybersecurity. Digital education capacity building refers to higher education institutions that offer professional development in areas like digital literacy, data analysis, creativity, AI literacy, innovative digital pedagogy, and digital assessment techniques to their faculty, students, and management team. Additionally, these institutions give educational staff and students the chance to experience innovative learning with modern technology, such as AI, big data, and the metaverse. Moreover, leaders in higher education must manage and lead change by transforming human resources into digital ones, implementing digital concepts, and quickly changing how the institution reacts to technology. In order to promote the institution's adaptation to new technology and effectiveness, higher education institutions need to foster a culture of creativity and make use of new technological tools.

The study highlights innovative institutional culture, responsible governance, inclusive engagement, and imaginative planning. This study offers a useful framework for helping Cambodian universities meet the challenges of the twenty-first century and advance high-quality education via digital transformation.

Keywords: Needs assessment; challenges; opportunity; leading digital education; higher education institution

សេចក្តីផ្តើម

ក្នុងបរិបទតំបន់ ការអភិវឌ្ឍរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលត្រូវបានកំណត់ជាគោលដៅអាទិភាពសំខាន់មួយក្នុងផែនការមេឌីជីថលអាស៊ានឆ្នាំ ២០២៥ ជាមូលដ្ឋានក្នុងការផ្តល់សេវាសាធារណៈឌីជីថលដែលមានគុណភាពខ្ពស់ ឆ្លើយតបទៅនឹងភាពរីកចម្រើនការអភិវឌ្ឍសង្គម សេដ្ឋកិច្ច និងតម្រូវការរបស់ប្រទេសក្នុងតំបន់ផងដែរ។ តាមការចង្អុលបង្ហាញ ប្រព័ន្ធឌីជីថលនិងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យត្រូវបានអភិវឌ្ឍនៅតាមក្រសួង ស្ថាប័ន និងរដ្ឋបាលថ្នាក់ក្រោមជាតិនានា មានលក្ខណៈដាច់ដោយឡែកពីគ្នា ឬច្រំដែលទោះស្ថិតក្រោមស្ថាប័នតែមួយ ឬរវាងស្ថាប័នផ្សេងគ្នា (MPTC, 2022)។

ការកសាងនិងបណ្តុះបណ្តាលធនធានសមត្ថភាពជាយុទ្ធសាស្ត្រចម្បងមួយសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសង្គមនិងសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល។ ដោយផ្តោតលើសារៈសំខាន់នៃបច្ចេកវិទ្យានេះក្រសួងអប់រំយុវជន និងកីឡាបានព្យាយាមធ្វើកំណែទម្រង់ការអប់រំលើការបង្រៀន និងការរៀនដែលបានចេញផ្សាយឯកសារ គោលនយោបាយ និង យុទ្ធសាស្ត្រស្តីពីបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក្នុងគោលបំណង លើកកម្ពស់ការអប់រំឌីជីថលទាំងនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានអប់រំសាធារណៈ និងឯកជន (MoEYS, 2018)។

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡាមានទិសដៅយ៉ាងច្បាស់ក្នុងការពង្រឹង និងពង្រីកនូវគុណភាពអប់រំចាប់តាំងពីការអប់រំកុមារតូច រហូតដល់ឧត្តមសិក្សា ពិសេសគឺសរសេរស្តម្ភទី៥ កំណែទម្រង់ឧត្តមសិក្សា ដើម្បីអាចកសាង និងផ្គត់ផ្គង់ធនធានមនុស្សសម្រាប់សតវត្សទី២១ ប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់បំពេញតម្រូវការទីផ្សារការងារឆ្លើយតបទៅនឹងសាកលភាវូបនីយកម្ម និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចដែលកំពុងមានសន្ទុះទៅមុខយ៉ាងលឿននាពេលបច្ចុប្បន្ន និងទៅអនាគត។ ឆ្លើយតបទៅនឹងការវិវត្តនៃឧស្សាហកម្ម៤.០ និងការវិវត្តនៃបច្ចេកវិទ្យា រដ្ឋាភិបាលឌីជីថល ធុរកិច្ចឌីជីថល និងពលរដ្ឋឌីជីថលត្រូវបានដាក់រៀបចំនិងអនុវត្តសំដៅឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការនៃបច្ចុប្បន្នភាពរបស់សង្គម ក៏ដូចជាពលរដ្ឋផងដែរ។ ការដឹកនាំគ្រប់គ្រងផ្តោតលើលទ្ធផលជាយុទ្ធសាស្ត្រមួយដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹង (១) យុទ្ធសាស្ត្របញ្ញាកោណ (២) សេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល និង (៣) អប់រំឌីជីថល។ នៅក្នុងដំណាក់កាលនេះគឺ ការងាកចេញពីការ គ្រប់គ្រងដោយផ្តោតលើធាតុចូល (Inputs) ឆ្ពោះទៅកាន់ការគ្រប់គ្រងផ្តោតលើលទ្ធផល (Result-based Management) ដែលរួមបញ្ចូលនូវលទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្ស និងធនធានមនុស្សមានគុណភាពរួមទាំងភាពជាពលរដ្ឋល្អ។

ការកើនឡើងនៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា និងការផ្លាស់ប្តូរទៅជាការប្រើប្រាស់បែបឌីជីថលនៅក្នុងស្ថាប័នឧត្តមសិក្សាកម្ពុជាក៏ដោយ ក៏ការអនុវត្តនៅមិនអាចធានាបានប្រសិទ្ធភាព ដោយសារមានការផ្លាស់ប្តូរឆាប់រហ័សពេក និងភាគច្រើនពឹងផ្អែកលើ យុទ្ធសាស្ត្រដែលមិនទាន់បានឆ្លងកាត់ការសិក្សានិងវាយតម្លៃនៅឡើយ។ Armstrong (2000) បានលើកឡើងថា យុទ្ធសាស្ត្រប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពលើវិស័យអប់រំឌីជីថលអាចជួយឱ្យគ្រឹះស្ថានទទួលបានលទ្ធផលខ្ពស់។ ការអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រនិងការវាយតម្លៃទៀងទាត់មានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ការកែលម្អគុណភាព ហើយអាចវិនិច្ឆ័យ ដើម្បីគោលបំណងដាក់លាក់ថាតើត្រូវបានសម្រេចឬយ៉ាងណា និងលទ្ធផលបែបណា។ ក្របខ័ណ្ឌគំនិតយុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពជាមូលដ្ឋានយុទ្ធសាស្ត្រអាចធ្វើឱ្យស្ថាប័នសម្របខ្លួនដោយជោគជ័យនិងការកែលម្អបរិស្ថាននៅក្នុងគ្រឹះស្ថាន និងអភិវឌ្ឍសកម្មភាពនាពេលអនាគត។ ដោយឡែក ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធយុទ្ធសាស្ត្រគឺជាទិសដៅពីបច្ចុប្បន្នទៅកាន់គោលដៅដែលចង់បាននាពេលអនាគត ដូចដែលបានកំណត់ដោយចក្ខុវិស័យរបស់ស្ថាប័ន (Kraus et al., 2006; Nayeri et al., 2008)។

នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស គឺសំដៅលើកកម្ពស់ចំណេះដឹង ជំនាញ វិជ្ជាជីវៈ សមត្ថភាព សហគ្រិនភាព ការច្នៃប្រឌិតនវានុវត្តន៍ គុណធម៌ សីលធម៌ មនសិការស្នេហាជាតិ និងស្មារតីទំនួលខុសត្រូវ សុខភាព និងកាយសម្បទារឹងមាំ និងកិច្ចគាំពារសង្គម ដែលរាជរដ្ឋាភិបាលចាំបាច់ត្រូវអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សដែលផ្តោតលើ ការពង្រឹងគុណភាពអប់រំ វិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា។ ព្រមជាមួយគ្នាទីផ្សារពលកម្មនៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនេះ គឺមានការប្រែប្រួលឥតឈប់ឈរ ហើយក៏ត្រូវការជំនាញថ្មីៗបន្ថែមទៀតជាប់ជានិច្ច។ យុវជនក៏ត្រូវតែពង្រឹងនូវសមត្ថភាពខ្លួនឯង ទាំងសមត្ថភាពស្វ័យសិក្សា សមត្ថភាពក្នុងការស្រាវជ្រាវ សមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់នូវបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ឌីជីថល ចេះកុំព្យូទ័រ ចេះទាំងកូដឌិង ចេះទាំងជំនាញផ្សេងៗ ហើយយុវជនត្រូវត្រៀមលក្ខណៈ ចំពោះទីផ្សារពលកម្ម ដែលនឹងប្រែប្រួលឥតឈប់ឈរ គឺគេត្រូវការនូវជំនាញថ្មីៗ។ ឯកឧត្តមបណ្ឌិតសភាចារ្យ **ហង់ ជួនណារ៉ុន** រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជននិងកីឡា បានគូសបញ្ជាក់បន្ថែមថា ដើម្បីពង្រឹងសមត្ថភាពចំណេះដឹងរបស់យុវជន យុវតីក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនេះ ទាមទារឱ្យមានការពង្រឹង និងការដឹកនាំគ្រប់គ្រងនៅតាមសាលារៀនផងដែរ។ ក្នុងន័យនេះ គ្រប់សាលា ត្រូវកែលម្អវប្បធម៌សាលារៀន ហើយបង្កើនបរិយាកាស «រៀន និងបង្រៀន» ឱ្យបានល្អប្រសើរ។

និន្នាការនៃការអប់រំនាពេលបច្ចុប្បន្នគឺមានការផ្លាស់ប្តូរឥតឈប់ឈរ និងតម្រូវឱ្យឆ្លើយតបជាមួយការវិវត្តនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលផងដែរ សំដៅឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការនៃការសិក្សារបស់អ្នកសិក្សា អ្នកស្រាវជ្រាវអប់រំ ក៏ដូចជាត្រូវការទីផ្សារលើកញ្ចប់សមត្ថភាពធនធានមនុស្សក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផងដែរ។ គោលនយោបាយស្តីពីការអប់រំឌីជីថល បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ បាននឹងកំពុងទាក់ទាញបុគ្គលដែលមានសមត្ថភាពឱ្យចាប់យកវិជ្ជាជីវៈឆ្លើយតបយុគសម័យឌីជីថល ដើម្បីប្រែក្លាយគុណភាពនៃកញ្ចប់សមត្ថភាពរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ ក្នុងបរិបទកំណែទម្រង់ការអប់រំ ឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងការប្រកបវិជ្ជាជីវៈ ក៏ដូចជាការសិក្សានៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាផងដែរ។ គ្រូបង្រៀនជាបុគ្គលគន្លឹះ ក្នុងការរក្សានូវគុណតម្លៃថ្នាក់រៀនដែលមានគុណភាពពិតប្រាកដ និងសំដៅដល់ការដំណើរការបង្រៀនមានប្រសិទ្ធផល។ ដើម្បីឆ្លើយតប កំណែទម្រង់របស់ក្រសួងទទួលបន្ទុកអប់រំ ក៏ដូចជាកំណែទម្រង់របស់រាជរដ្ឋាភិបាល ទទួលបានភាពវិជ្ជមានក្នុងក្របខ័ណ្ឌអប់រំពេលរដ្ឋពេញលេញ ការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា គឺជាកត្តាអាទិភាពក្នុងការធានាបាននូវភាពស័ក្តិសិទ្ធនៃកិច្ចការធានាគុណភាពអប់រំនៅកម្ពុជា។ ដោយមើលឃើញពីភាពចាំបាច់ និងឥទ្ធិពលដែលមិនអាចខ្វះបាននៃការអប់រំឌីជីថល ការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើប្រធានបទ «អភិវឌ្ឍន៍យុទ្ធសាស្ត្រការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល នៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា» គឺបានចូលរួមចំណែកក្នុងការបង្ហាញពីតម្រូវការបច្ចុប្បន្នក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថល បញ្ហាប្រឈម និងកាលានុវត្តភាពនៃការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅតាមគ្រឹះស្ថានសាធារណៈ និងឯកជនក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ ដែលជាបណ្តុំនៃសក្តានុពលបច្ចេកវិទ្យា និងព័ត៌មានវិទ្យា ព្រមទាំងវិសាលភាពនៃបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតគ្របដណ្តប់ និងខ្សែសង្វាក់នៃផលិតកម្មរបស់បណ្តាញឌីជីថលផងដែរ ឆ្លើយតបទៅនឹងរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល ធុរកិច្ចឌីជីថល និងពលរដ្ឋឌីជីថល ក្នុងសង្គមឌីជីថលរបស់កម្ពុជា។ លទ្ធផលនៃការសិក្សាស្រាវជ្រាវលើការអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា គឺបានចូលរួមចំណែកឆ្លើយតបទៅនឹងគោលនយោបាយអប់រំទី២ របស់ក្រសួងទទួលបន្ទុកអប់រំ ក្នុងការដាក់ចេញការពង្រឹងសមត្ថភាពថ្នាក់ដឹកនាំតាមស្ថាប័នអប់រំ តាមរយៈការយកយុទ្ធសាស្ត្រដែលបានអភិវឌ្ឍន៍នៃលទ្ធផលសិក្សាស្រាវជ្រាវ ទៅអនុវត្តនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ដែលអាចជួយដោះស្រាយដល់ចំណុចរាំងស្ទះនានា ក្នុងការដឹកនាំការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលនៅស្ថាប័ន ឆ្លើយតបទៅនឹងក្របខ័ណ្ឌនៃការធានាគុណភាពអប់រំទាំងក្នុងប្រទេស និងបរិបទសកល ព្រមទាំងអាចរៀបចំផែនការសកម្មភាពអប់រំឌីជីថលទាន់ពេលវេលា សំដៅបំពេញកញ្ចប់សមត្ថភាពទាំងផ្នែករឹង ផ្នែកទន់ និងការច្នៃប្រឌិតថ្មីទៅតាមតម្រូវការនៃជំនាញរបស់និស្សិតនៅកម្រិតឧត្តមសិក្សា បំណិននៃការអប់រំនៅសតវត្សទី២១ និងតម្រូវការក្នុងសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលផងដែរ។

បញ្ញត្តិ និងទ្រឹស្តីនៃការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល

និយមន័យនៃពាក្យ "ភាពជាអ្នកដឹកនាំ"

Maxwell (2009) បានពិពណ៌នាអំពីអ្នកដឹកនាំថាជាបុគ្គលម្នាក់ដែលមានសមត្ថភាពផ្តល់ឥទ្ធិពលលើអ្នកដទៃ ទាំងអ្នកគាំទ្រ និងអ្នកនៅខាងក្រៅ។ គាត់បានមើលឃើញពីចរិតលក្ខណៈ សុចរិតភាព និងភាពគួរឱ្យទុកចិត្តបាន ដែលជាលក្ខណៈសំខាន់មួយរបស់អ្នកដឹកនាំដ៏មានឥទ្ធិពល។ Drucker (2007) បានកំណត់អ្នកដឹកនាំថាជាមនុស្សដែលមានអ្នកគាំទ្រជាច្រើន និងមានឥទ្ធិពលដែលមិនរាប់បញ្ចូលនូវកង្វះខាតភាពស្មោះត្រង់។ Bennis (2003) បានផ្តោតលើសមត្ថភាពបុគ្គលរបស់អ្នកដឹកនាំ ថាជាការស្គាល់ខ្លួនឯង មានចក្ខុវិស័យទំនាក់ទំនងល្អ ទំនុកចិត្តក្នុងចំណោមមិត្តរួមការងារ និងមានវិធានការប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីយល់ដឹងពីសក្តានុពលនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំផ្ទាល់ខ្លួនផ្ទាល់។ ភាពជាអ្នកដឹកនាំគឺជាវិមាត្រដ៏ស្មុគស្មាញសម្រាប់ការសិក្សា។

គោលគំនិតនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំផ្លាស់ប្តូរ

ភាពជាអ្នកដឹកនាំនៃការផ្លាស់ប្តូរត្រូវបានគេគិតថាមានឥទ្ធិពលលើការចូលរួមរបស់អង្គការ និងជាអ្នកព្យាករយ៉ាងសំខាន់នៃការកើនឡើងនៃការចូលរួម (Senjaya & Anindita, 2020)។ រចនាប័ទ្មភាពជាអ្នកដឹកនាំផ្លាស់ប្តូរមានឥទ្ធិពលលើការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់អង្គការដែលមានទាំងអំណោយផល និងសំខាន់ (Raveendran & Gamage, 2019)។ តួនាទីរបស់នាយកសាលាក្នុងការគ្រប់គ្រងការផ្លាស់ប្តូរ គឺមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ពីព្រោះគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា គឺជាអង្គភាពដែលមានភាពស្វាហាប់ដែលកំពុងមានការអភិវឌ្ឍន៍យ៉ាងឆាប់រហ័ស ដូច្នេះហើយត្រូវការភាពជាអ្នកដឹកនាំដែលមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងការផ្លាស់ប្តូរ។

ទំនាក់ទំនងរវាងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងការអប់រំ

ការអភិវឌ្ឍន៍បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបានក្លាយជាមូលដ្ឋានសំខាន់មួយសម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរក្នុងវិស័យអប់រំជាសកល។ នៅក្នុងបរិបទនៃការអប់រំឧត្តមនៅកម្ពុជា ការបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលកាន់តែមានសារៈសំខាន់ ក្នុងការកែលម្អប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្រៀន និងសិក្សា និងបំពេញតាមតម្រូវការរបស់សិស្សសម័យថ្មី ដែលមានសមត្ថភាពប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបានយ៉ាងទូលំទូលាយ (UNESCO, 2020)។ Yelland (2007) បានបញ្ជាក់ថា បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលមិនត្រឹមតែជាឧបករណ៍សម្រាប់ជំនួយការសិក្សាប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែជាគ្រឿងចម្បងសម្រាប់ការបង្កើតនូវវិធីសាស្ត្រការសិក្សាថ្មីៗ ដោយផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ការរៀនតាមបែបបុគ្គលនីមួយៗ សកម្មភាពសហប្រតិបត្តិ និងការចូលរួមយ៉ាងសកម្ម។ វាមានសមត្ថភាពបំផ្លាញគំនិតបុរាណនៃការបង្រៀនដោយអ្នកបង្រៀនជាមជ្ឈមណ្ឌល ដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធសិក្សាដែលផ្អែកលើសិស្សជាមជ្ឈមណ្ឌល។

ឧត្តមានុវត្តន៍នៃការអនុវត្តការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល

ការអប់រំនៅសតវត្សទី ២១ ទាមទារឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការដឹកនាំ និងគ្រប់គ្រងស្ថាប័នអប់រំ ជាពិសេសនៅក្នុងបរិបទឌីជីថល។ ក្នុងដំណើរនៃការអភិវឌ្ឍស្ថាប័នឧត្តមសិក្សា ឧត្តមានុវត្តន៍ (Instructional Effectiveness) ត្រូវបានចាត់ទុកថាជាគោលដៅសំខាន់មួយ សម្រាប់ធានានូវគុណភាពការអប់រំ និងសមិទ្ធផលសិក្សាដែលប្រសើរឡើង។

Tenzi (2020) បានកំណត់ថា ឧត្តមានុវត្តន៍គឺជាប្រភេទលទ្ធផលរបស់ការអប់រំ ដែលត្រូវបានវាស់វែងតាមលក្ខណៈគុណភាពរួមមាន: (១) ការផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថអ្នកបង្រៀន និងគ្រប់គ្រង, (២) ការលូតលាស់វិជ្ជាជីវៈ និងសមត្ថភាពបុគ្គលិក, (៣) លទ្ធផលសិក្សារបស់សិស្សតាមរយៈវិធីសាស្ត្រវាស់វែង និងតេស្តផ្លូវការរបស់សាលារៀន។ ការជំរុញឱ្យមានគុណភាព ក្នុងការអនុវត្តគឺជាជំហានដ៏សំខាន់មួយសម្រាប់ធានានូវការអភិវឌ្ឍអប់រំឌីជីថលជោគជ័យ។ នៅក្នុងបរិបទនៃការអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រនៃភាពជាអ្នកដឹកនាំ Fullan (2007) បានសង្កេតឃើញថា ការផ្តល់សិទ្ធិអំណាចក្នុងការសម្រេចចិត្ត និងការកំណត់គណនេយ្យភាពអាចជំរុញឱ្យមានលទ្ធផលសិក្សាខ្ពស់ជាងមុន។

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ ប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវចម្រុះ (Concurrent Research Design) របស់លោក Creswell (2018)។ រចនាសម្ព័ន្ធនៃការស្រាវជ្រាវគឺបែងចែកនីតិវិធីចេញជា២ដំណាក់កាល រួមមាន៖ ដំណាក់កាលទី១៖ វាយតម្លៃស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល និងសេចក្តីរំពឹងទុកនាពេលអនាគត។ ដំណាក់កាលទី២៖ ការវិភាគបញ្ហាប្រឈម និងកាលានុវត្តភាពនៃការអនុវត្តអប់រំឌីជីថល ដោយប្រើទិន្នន័យពីកម្រងសំណួរ និងសំណួរសម្ភាសន៍ ពីគណៈគ្រប់គ្រង និងបុគ្គលិក-

អប់រំ។ អ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវបរិមាណវិស័យ ដើម្បីសិក្សាទិន្នន័យបច្ចុប្បន្ន និងទិន្នន័យនៃស្ថានភាពរំពឹងទុក ដើម្បីវិភាគលើសន្ទស្សន៍នៃតម្រូវការចាំបាច់ (PNI កែសម្រួល) ក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ដោយមានចំនួនសំណាកគ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិករដ្ឋបាល ចូលរួមផ្តល់ទិន្នន័យកម្រងសំណួរចំនួន ៣២១នាក់ មកពីគ្រឹះស្ថាន-ឧត្តមសិក្សាសាធារណៈចំនួន៣ស្ថាប័ន និងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាឯកជនចំនួន៣ស្ថាប័នក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវគុណវិស័យ ដើម្បីទទួលបានទិន្នន័យពីអ្នកចូលរួមផ្តល់សម្ភាសន៍ចំនួន ១៨នាក់ រួមមាន ព្រឹទ្ធបុរស ឬព្រឹទ្ធបុរសរង និងអ្នកជំនាញ ដោយប្រើប្រាស់ពិធីសារសម្ភាសន៍ពាក់កណ្តាលរចនាសម្ព័ន្ធ (Semi-structure interview)។

ឧបករណ៍វាយតម្លៃ

កម្រងសំណួរសំរាប់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិករដ្ឋបាល ឆ្លើយតបសំណួរស្រាវជ្រាវទី១ ដោយផ្តោតលើតម្រូវការចាំបាច់នៃការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសាធារណៈនិងឯកជនក្នុងរាជធានីភ្នំពេញ ដែលជាជម្រើសសម្រាប់ប្រមូលទិន្នន័យបរិមាណ និងគុណវិស័យក្នុងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ត្រូវបានរៀបចំជាផ្នែកៗ រួមមាន៖ (១) អភិបាលកិច្ចនៃប្រព័ន្ធឌីជីថល (Digital Governance), (២) ធនធានមនុស្សផ្នែកឌីជីថល (Digital Human Resources), (៣) ហេដ្ឋារចនា-សម្ព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល (Digital Infrastructure), និង (៤) កិច្ចសហការនិងបណ្តាញនវានុវត្តន៍ (Innovation and Collaboration Networks)។ ចំនួនសូចនាករសរុប ដើម្បីវាស់វែងតម្រូវការចាំបាច់នៃការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថល មានចំនួនសរុប ៩៦សូចនាករ។

កម្រងសំណួរសំរាប់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិករដ្ឋបាល និងសំណួរសម្ភាសន៍ឆ្លើយតបសំណួរស្រាវជ្រាវទី២ លើបញ្ហាប្រឈមនៃការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសាធារណៈ និងឯកជនរួមមាន៖ (១) អភិបាលកិច្ច (Governance), (២) ធនធានមនុស្ស (Human Resources), (៣) ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថល (Digital Infrastructure) និងក្របខ័ណ្ឌបច្ចេកទេស (Technical Framework) និង (៤) កិច្ចសហការក្នុងបណ្តាញនវានុវត្តន៍សហការណ៍ (Innovation & Collaborative Network)។ ចំនួនសូចនាករសរុប ដើម្បីវាស់វែងបញ្ហាប្រឈមការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលមានចំនួនសរុប ៤៨សូចនាករ។

កម្រងសំណួរសំរាប់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិករដ្ឋបាល និងសំណួរសម្ភាសន៍ឆ្លើយតបសំណួរស្រាវជ្រាវទី២ លើកាលានុវត្តភាពការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាសាធារណៈ និងឯកជនរួមមាន៖ (១) ការកែលម្អអភិបាលកិច្ច និងការគ្រប់គ្រង, (២) ការបញ្ជ្រៀបការអប់រំឌីជីថលជាមួយគោលនយោបាយ, (៣) កសាងសមត្ថភាពធនធានមនុស្សឱ្យសមស្របនឹងបច្ចេកវិទ្យា, និង (៤) ការធានាគុណភាពនៃសិក្សា និងប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដើម្បីជំរុញការសិក្សាបែបឌីជីថល។ ចំនួនសូចនាករសរុប ដើម្បីវាស់វែងកាលានុវត្តភាពការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល មានចំនួនសរុប ៤៨សូចនាករ។

ការប្រមូលទិន្នន័យ

អ្នកស្រាវជ្រាវបានប្រគល់ជូនលិខិតស្នើសុំកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ ក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យ ទៅគ្រឹះស្ថានដែលជាគោលដៅព្រមជាមួយកម្រងសំណួរ និងគំរូសំណួរសម្ភាសន៍ជូនដល់ព្រឹទ្ធបុរស ឬព្រឹទ្ធបុរសរង គណៈគ្រប់គ្រង និងអ្នកជំនាញទាំង ៦រូបដោយផ្ទាល់ ដើម្បីស្នើសុំការសហការចូលរួមផ្តល់ទិន្នន័យបរិមាណវិស័យ និងគុណវិស័យ និងស្នើសុំការប្រគល់ទិន្នន័យត្រឡប់មកវិញក្នុងរយៈពេល ១សប្តាហ៍។ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវ បានប្រើប្រាស់រយៈពេលចន្លោះពី ៤០នាទី ទៅ ៦០នាទី ក្នុងការធ្វើសម្ភាសអ្នកចូលរួមម្នាក់ៗ។

ការវិភាគទិន្នន័យ

ដើម្បីវិភាគលទ្ធផលនៃទិន្នន័យបរិមាណវិស័យដែលប្រមូលបាន ពីគ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិករដ្ឋបាលនៅក្នុងគ្រឹះស្ថាន-ឧត្តមសិក្សាសាធារណៈ និងឯកជន អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានអនុវត្តន៍នូវការរៀបចំទិន្នន័យជាផ្នែកៗ ដើម្បីធ្វើការវិភាគស្ថិតិដោយប្រើវិធីសាស្ត្រពិពណ៌នា (Descriptive Statistics)។ ក្រោយពីទទួលបានទិន្នន័យតាមរយៈសំណុំសម្ភាសន៍ (Semi-Structured Interviews) ពីអ្នកចូលរួមសម្ភាសន៍ អ្នកស្រាវជ្រាវបាន កត់ត្រាទិន្នន័យតាមពាក្យសម្ដីរបស់អ្នកចូលរួមសម្ភាសតាមរយៈការបញ្ចូលពាក្យគន្លឹះ ការបកស្រាយមាតិកា និងការសំយោគទិន្នន័យ អ្នកស្រាវជ្រាវបានបែងចែកបានជា Themes ជាចម្បង ដែលឆ្លើយតបទៅនឹងសំណួរស្រាវជ្រាវទី១ និងសំណួរស្រាវជ្រាវទី២។

ក្រមសីលធម៌ស្រាវជ្រាវ

ក្នុងការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះ អ្នកស្រាវជ្រាវបានធ្វើការស្នើសុំកិច្ចសហការពីស្ថាប័ន និងជូនលិខិតរដ្ឋបាលដើម្បីចែកកម្រងសំណួរដល់គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិកនៅតាមស្ថាប័ននីមួយៗ។ ដោយឡែក សម្រាប់អ្នកចូលរួមផ្ដល់សម្ភាសន៍ អ្នកសិក្សាស្រាវជ្រាវបានស្នើសុំជាមុន តាមរយៈលិខិតស្នើសុំ របស់គ្រូណែនាំគោល និងគ្រូណែនាំរង និងបានរក្សាព័ត៌មានទុកជាការណ៍សម្ងាត់ និងប្រើប្រាស់សម្រាប់តែការសិក្សាស្រាវជ្រាវនេះប៉ុណ្ណោះ។

លទ្ធផលស្រាវជ្រាវ

តាមតារាង ១ ទិន្នន័យបរិមាណវិស័យសរុបនៃតម្រូវការចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាបានបង្ហាញថា មធ្យមភាគនៃការវាយតម្លៃស្ថានភាពបច្ចុប្បន្នគឺ ៣,៦៣ និងស្ថានភាពរំពឹងទុកគឺ ៤,០៧ ដែលទាំងពីរគ្របដណ្ដប់នៅលើកម្រិតខ្ពស់។ ជាពិសេស តម្រូវការចាំបាច់តាមរយៈ PNI កែសម្រួល បង្ហាញច្បាស់ថា សមាសភាគ ១ ចម្បងដែលទទួលបានពិន្ទុខ្ពស់ជាងគេ ក្នុងចំណោមសមាសភាគទាំង៤ នោះគឺ៖ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល (PNI កែសម្រួល = ០,១៤៤, ចំណាត់ថ្នាក់ទី ១)។

តារាង ១៖ *ទិន្នន័យសរុបនៃតម្រូវការចាំតម្រូវការចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា*

ល.រ.	បរិយាយ	ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន			ស្ថានភាពរំពឹងទុក			PNI កែសម្រួល	ចំណាត់ថ្នាក់
		មធ្យមភាគ	គម្លាត	កម្រិត	មធ្យមភាគ	គម្លាត	កម្រិត		
១	អភិបាលកិច្ចនៃប្រព័ន្ធឌីជីថល	៣,៧៣	០,៨៣	ខ្ពស់	៤,១១	០,៨៤	ខ្ពស់	០,១០២	៤
២	ធនធានមនុស្សផ្នែកឌីជីថល	៣,៦៨	០,៨១	ខ្ពស់	៤,០៩	០,៨៥	ខ្ពស់	០,១១១	៣
៣	ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថល	៣,៥៥	០,៨៩	ខ្ពស់	៤,០៦	០,៨៧	ខ្ពស់	០,១៤៤	១
៤	កិច្ចសហការក្នុងបណ្ដាញនវានុវត្តន៍	៣,៥៤	០,៨៩	ខ្ពស់	៤,០៣	០,៨៨	ខ្ពស់	០,១៣៨	២
	សរុបមធ្យមភាគពិន្ទុ	៣,៦៣	០,៨៦	ខ្ពស់	៤,០៧	០,៨៦	ខ្ពស់	០,១២១	

តាមតារាង ២ ទិន្នន័យបរិមាណវិស័យបញ្ជាក់ថា បញ្ហាប្រឈមសំខាន់ៗក្នុងការអនុវត្តអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា គឺស្ថិតក្នុងកម្រិត "មធ្យម" សម្រាប់គ្រប់សមាសភាគ។ ក្នុងនោះ អភិបាលកិច្ច មាន មធ្យមភាគ = ៣,៤០ និងគម្លាត ១,០១ ដែលជាចំណាត់ថ្នាក់ខ្ពស់ជាងគេ។ ទិន្នន័យនេះបញ្ជាក់ថា ភាពងាយស្រួល និងគ្រប់គ្រងការអនុវត្តន៍គោលនយោបាយឌីជីថល នៅក្នុងស្ថាប័ន ជាបញ្ហាប្រឈមចម្បង។

តារាង ២៖ *លទ្ធផលសរុបនៃទិន្នន័យបញ្ហាប្រឈមក្នុងការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល*

ល.រ.	សមាសភាគ	មធ្យមភាគ	គម្លាត	កម្រិត
១	អភិបាលកិច្ច	៣,៤០	១,០១	មធ្យម
២	ធនធានមនុស្ស	៣,៣១	១,០៥	មធ្យម
៣	ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថលនិងក្របខ័ណ្ឌបច្ចេកទេស	៣,៣២	១,០៨	មធ្យម
៤	កិច្ចសហការក្នុងបណ្ដាញនវានុវត្តន៍	៣,៣១	១,០៩	មធ្យម

តាមតារាង ៣ បង្ហាញថា កាលានុវត្តភាពនៃការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា មានមធ្យមភាគចាប់ពី ៣,៦៦ ដល់ ៣,៧៨ ដែលទាំងអស់ស្ថិតក្នុងកម្រិត ខ្ពស់។ ក្នុងនោះសមាសភាគ “ការកសាងធនធានមនុស្ស” មានមធ្យមភាគខ្ពស់ជាងគេ (៣,៧៨) ដែលបង្ហាញថា ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពបុគ្គលិកគឺជាចំណុចសំខាន់ដែលអាចអនុវត្តបាន និងជួយលើកកម្ពស់ការដឹកនាំឌីជីថលដោយមានប្រសិទ្ធភាព។

តារាង ៣៖ *លទ្ធផលសរុបនៃទិន្នន័យកាលានុវត្តភាពក្នុងការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល*

ល.រ.	កាលានុវត្តភាពក្នុងការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល	មធ្យមភាគ	គម្លាត	កម្រិត
១	ការកែលម្អអភិបាលកិច្ច	៣,៦៦	០,៩៥	ខ្ពស់
២	ការកសាងធនធានមនុស្ស	៣,៧៨	០,៨៩	ខ្ពស់
៣	ការរួមបញ្ចូលឌីជីថល	៣,៧៣	០,៨៧	ខ្ពស់
៤	ការធានាគុណភាពអប់រំ	៣,៦៨	០,៩៤	ខ្ពស់

ការពិភាក្សា

ការពិភាក្សាលើតម្រូវការចាំបាច់ការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថល នៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា

ការរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបានផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធអប់រំជាសាកល ដែលទាមទារឱ្យមានសមាហរណកម្មនៃការអប់រំឌីជីថលនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា (HEIs)។ ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា គឺជាអង្គភាពមួយដែលមានភារកិច្ចទទួលបន្ទុកលើកិច្ចការងារនេះ ធ្វើយ៉ាងណាជំរុញការអប់រំឌីជីថលតាំងពីថ្នាក់ក្រសួង រហូតដល់កម្រិតសាលារៀន ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព និងប្រសិទ្ធផលខ្ពស់ ដើម្បីផលិតបាននូវធនធានមនុស្សដែលជាផ្នែកដ៏សំខាន់មួយ ក្នុងការរុញច្រានទាវកម្ពុជាឆ្ពោះទៅដល់គោលដៅដែលបានកំណត់ទុក នៅឆ្នាំ២០៣០ និងឆ្នាំ២០៥០។

ការអនុវត្តការអប់រំតាមប្រព័ន្ធឌីជីថលនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សានៅកម្ពុជា គឺមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ទំនើបកម្មនៃទិដ្ឋភាពអប់រំ និងបំពាក់ឱ្យសិស្សានុសិស្សនូវជំនាញចាំបាច់សម្រាប់ប្រកួតប្រជែងក្នុងយុគសម័យឌីជីថល។ ការរៀនលាយបញ្ចូលគ្នាមិនត្រឹមតែផ្តល់នូវភាពបត់បែនសម្រាប់សិស្សប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងលើកទឹកចិត្តដល់ការអភិវឌ្ឍជំនាញអក្ខរកម្មឌីជីថលដែលចាំបាច់សម្រាប់កម្លាំងពលកម្មសម័យទំនើប។ ដូចនេះ ការអប់រំឌីជីថលក្នុងបរិបទឧស្សាហកម្ម ៤.០ មានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ប្រទេសកម្ពុជា ក្នុងការបោះជំហានឱ្យក្លាយជាប្រទេសដែលមានសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល និងរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល ព្រោះផ្នែកទាំងអស់នេះ ត្រូវការអ្នកជំនាញជាច្រើនដើម្បីបំពេញការងារ និងគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធវៃឆ្លាតទាំងអស់នោះ។

តារាង ៤៖ *សំយោគទិន្នន័យបរិមាណវិស័យ និងគុណវិស័យលើតម្រូវការចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា*

ចំណាត់ថ្នាក់ PNI	កូដ	ការពិពណ៌នា	សេចក្ដីដកស្រង់ចេញពីប្រភពទិន្នន័យ
PNI កែសម្រួល = ០,១៤៤	ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថល	១. ទំនើបកម្មហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល ២. ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសម្រាប់បរិយាកាសសិក្សាប្រកបដោយសុវត្ថិភាព ៣. បច្ចេកវិទ្យា Smart Campus និងការរួមបញ្ចូល IoT ៤. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង និងអភិបាលកិច្ចឌីជីថល	"...ទោះជាសាលារដ្ឋ ឬសាលាឯកជន ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលសំខាន់ណាស់ ដោយ-សារបច្ចុប្បន្ននេះជាយុគឌីជីថល។សម្ភារៈបរិក្ខារឌីជីថល កាន់តែមានតួនាទីសំខាន់នៅក្នុងការពង្រឹងនិងការអនុវត្តការអប់រំបែបឌីជីថល Wi-Fi ល្បឿនលឿនគឺជាគ្រឿងចាំបាច់សម្រាប់និស្សិត... ចុះឈ្មោះតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល មើលពិន្ទុ និងសញ្ញាបត្រតាមទូរស័ព្ទ..." KI (១, ៤, ៦, ៨) "...ឧត្តមសិក្សាគួរតែមាន conference room ដែលអាចប្រើប្រព័ន្ធឌីជីថលក្នុងការ hosting lecture overseas និងត្រូវមានប្រព័ន្ធឌីជីថល set ប្រព័ន្ធ sound..." KI (៣, ៥, ១០, ១២) "...ត្រូវរៀបចំប្រព័ន្ធ LMS និង Cloud Storage ដើម្បីរក្សាទុកទិន្នន័យនិស្សិត និងការបង្ហាញសមត្ថភាពក្នុងស្ថាប័ន...សាកលវិទ្យាល័យមានបណ្ណាល័យឌីជីថល និងបំពាក់កាមេរ៉ាសុវត្ថិភាពដើម្បីតាមដានការបង្រៀន... មាន App និង Platform សម្រាប់សិក្សា..." KI (៣, ៤, ៥, ៨)

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថល ជាប្រព័ន្ធទូលំទូលាយមួយ ដែលរួមបញ្ចូលទាំងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ការតភ្ជាប់បណ្ដាញ និងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យជាដើម ដើម្បីគាំទ្រដល់ប្រតិបត្តិការ និងសេវាឌីជីថល។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការអប់រំទំនើបជាពិសេសសម្រាប់និស្សិតនៅតាមសាកលវិទ្យាល័យដែលពឹងផ្អែកលើបច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់ការសិក្សាការស្រាវជ្រាវ និងកិច្ចសហការ។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលដែលរឹងមាំរួមមាន អ៊ីនធឺណិតល្បឿនលឿន ការផ្ទុកទិន្នន័យនៅលើពពក (Cloud-Based Storage) កម្មវិធីសិក្សាអនឡាញ វិធានការសុវត្ថិភាពតាមអ៊ីនធឺណិត និងការចូលប្រើធនធានឌីជីថល ដែលទាំងអស់នេះមានសារៈសំខាន់សម្រាប់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាដើម្បីគាំទ្រដល់ការរៀនបែបឌីជីថល។ លើសពីនេះ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដែលត្រូវបានអភិវឌ្ឍយ៉ាងល្អ គាំទ្រដល់ការរៀនបែបអន្តរកម្មតាមរយៈការពិសោធន៍សិប្បនិម្មិត គំរូធ្វើត្រាប់តាម (Simulation) និងឧបករណ៍ដែលប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) បង្កើនការយល់ដឹងរបស់និស្សិតលើមុខវិជ្ជាដែលមានកម្រិតស្មុគស្មាញ (Bates, 2019)។ ប្រសិនបើគ្មានហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលដែលមានស្ថេរភាព និងសុវត្ថិភាពទេ និស្សិតអាចប្រឈមនឹងការលំបាកក្នុងការចូលប្រើឧបករណ៍សិក្សាសំខាន់ៗ ធ្វើកិច្ចការស្រាវជ្រាវ ឬចូលរួមក្នុងការពិភាក្សាជាក្រុម ដែលធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ដំណើរការសិក្សារបស់និស្សិតផងដែរ (Jisc, 2021)។

ឆ្លើយតបទៅនឹងភាពធន់នៃការផ្លាស់ប្តូរឥតឈប់ឈររបស់បច្ចេកវិទ្យា ការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលប្រឈមមុខនឹងបញ្ហាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលមិនគ្រប់គ្រាន់ និងភាពខុសគ្នានៃអក្ខរកម្មឌីជីថល។ លើសពីនេះ និស្សិតដែលឋិតក្នុងតំបន់ដែលមានប្រាក់ចំណូលទាប អាចខ្វះលទ្ធភាពប្រើប្រាស់អ៊ីនធឺណិត ឬឧបករណ៍ឌីជីថលដែលអាចទុកចិត្តបាន ដែលធ្វើឱ្យមានវិសមភាពលើដំណើរការសិក្សាកាន់តែផុយស្រួយ ។ អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ និងអ្នកដឹកនាំសាកលវិទ្យាល័យ ត្រូវតែដោះស្រាយឧបសគ្គទាំងនេះតាមរយៈការវិនិយោគជាយុទ្ធសាស្ត្រនៅក្នុងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ការអភិវឌ្ឍន៍វិជ្ជាជីវៈសម្រាប់អ្នកអប់រំ និងកម្មវិធីជំនួយហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់និស្សិតដែលជួបការលំបាក (OECD, 2021)។ នៅពេលដែលគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាទូទាំងពិភពលោកបន្តវិវត្ត ការទទួលយកការផ្លាស់ប្តូរអប់រំឌីជីថលនឹងក្លាយជាគន្លឹះក្នុងការរក្សាភាពពាក់ព័ន្ធ ការកែលម្អសមធម៌ និងការជំរុញការបង្កើតថ្មីក្នុងការអប់រំ។

ដូច្នេះ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជីថលមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងកិច្ចគាំទ្រដំណើរការសិក្សា ជាពិសេសមុខងារជាច្រើន ដែលអាចជួយក្នុងវិស័យអប់រំ ដូចជាអាចជួយក្នុងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យសិស្ស គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិកអប់រំនៅក្នុងអង្គភាព ជួយក្នុងកិច្ចការងាររដ្ឋបាលទាំងឡាយរបស់គ្រូឱ្យមានភាពងាយស្រួល ច្បាស់លាស់ និងឆាប់រហ័ស (គ្រប់គ្រងពិន្ទុ វត្តមាន របាយការណ៍ផ្សេងៗ) ជួយក្នុងកិច្ចការងាររៀន និងបង្រៀន ដែលគ្រូបង្រៀន និងសិស្សអាចប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រ ទូរស័ព្ទដៃ ឧបករណ៍អេឡិច-ត្រូនិកផ្សេងទៀត ប្រព័ន្ធបណ្តាញសង្គមរួមមាន Facebook, YouTube, WhatsApp, Telegram, Apps, Google, Microsoft Teams ដើម្បីបង្កើតជាប្រព័ន្ធសិក្សាអេឡិចត្រូនិក និងវេទិកាឌីជីថល ដើម្បីសម្រួលដល់ការសិក្សាបានយ៉ាងងាយស្រួលបំផុត ដូចជាអាចបង្កើតជាក្តារខៀនសិប្បនិម្មិត បង្កើតជាស្លាយសម្រាប់បង្រៀន អាចធ្វើការស្រាវជ្រាវតាមរយៈអ៊ីនធឺណេត ក្នុងការស្វែងរកឯកសារជំនួយបន្ថែមដែលមានលក្ខណៈវៃឆ្លាត និងឆាប់រហ័សបំផុត ព្រមទាំងអាចជួយសន្សំសំចៃលើការចំណាយមួយចំនួនបានថែមទៀត (Hang, 2021)។ ការវិនិយោគលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលដ៏រឹងមាំ គឺចាំបាច់សម្រាប់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាក្នុងការផ្តល់នូវបទពិសោធអប់រំឌីជីថលប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលត្រូវធានាបានថានិស្សិត មានឧបករណ៍ឌីជីថលចាំបាច់ ដើម្បីទទួលបាននូវបរិយាកាសដែលប្រើប្រាស់ដោយបច្ចេកវិទ្យា ដោយជំរុញទាំងសមត្ថភាពសិក្សា និងជំនាញដែលត្រូវការនៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថល (UNESCO, 2022)។

ការពិភាក្សាលើបញ្ហាប្រឈមការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា

ទំនើបកម្មនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល មានការវិវត្តយ៉ាងខ្លាំងក្នុងសតវត្សរ៍ទី២១នេះ ធ្វើឱ្យការដំណើរការរៀន និងបង្រៀន ការបណ្តុះបណ្តាល កិច្ចប្រជុំនានា ក៏ដូចជាការផ្ទេរចំណេះដឹងទៅដល់និស្សិតគ្រប់រូប ក៏មានលក្ខណៈទំនើប និងឿនលឿនជាងមុន។ ជាងនេះទៅទៀត គណៈគ្រប់គ្រងត្រូវដឹកនាំធ្វើជាគំរូ បង្ហាញពីតម្លាភាពនិងគណនេយ្យភាព បង្ហាញសកម្មភាពល្អៗ ដោយមានការផ្សព្វផ្សាយឱ្យបានទំលំទូលាយ និងមានឥរិយាបទជាសហគ្រិន ដែលក្នុងនោះមានការរក្សាការសម្ងាត់វិជ្ជាជីវៈ និងមានភាពស្មោះត្រង់ចំពោះស្ថាប័ន។ អភិបាលកិច្ចជាផ្នែកមួយយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការជំរុញនិងគាំទ្រដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងធនធានរបស់ស្ថាប័ន អង្គភាព និងការអភិវឌ្ឍមួយប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

តារាង ៥៖ *សំយោគទិន្នន័យបរិមាណវិស័យ និងគុណវិស័យលើបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា*

មធ្យមភាគ	កូដ	ការពិពណ៌នា	សេចក្ដីដកស្រង់ចេញពីប្រភពទិន្នន័យ
ពិន្ទុមធ្យមភាគ = ៣,៤០ (មធ្យម)	អភិបាលកិច្ច	១. តម្លាភាពក្នុងការសម្រេចចិត្ត ២. គណនេយ្យភាព ៣. ការចូលរួមរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធ ៤. គោលនយោបាយនិងក្របខ័ណ្ឌច្បាប់	"...ទោះបីជាមាន Infrastructure, Maintenance, Operation យ៉ាងណាក៏ដោយ សាកលវិទ្យាល័យខ្វះថវិកាដើម្បីដាក់ឱ្យដំណើរការ គឺជាបញ្ហាចម្បង។..." KI (១, ៧) "...បុគ្គលិកអប់រំ ទាំងបុគ្គលិកសិក្សា និងសាស្ត្រាចារ្យទាំងអស់ ចំណេះដឹងខាងផ្នែកឌីជីថលនៅមានកម្រិត ទោះបីជាមានស្វ័យភាពក្នុងការសម្រេចលើផ្នែកបច្ចេកទេសក៏ដោយ ក៏មិនអាចទៅរួចដែរ ប្រសិនបើកង្វះខាតនូវចំណេះដឹងឌីជីថល។..." KI (២, ៤, ៧, ៨) "...ការលើកកម្ពស់ភាពជាម្ចាស់ការលើផ្នែកឌីជីថលសឹងតែមិនអាចទៅរួច ពីព្រោះគណៈគ្រប់គ្រងមិនអាចគ្រប់គ្រងលើទំនួលខុសត្រូវរបស់បុគ្គលិកបានឡើយ ថ្នាក់ដឹកនាំបានផ្ដល់ឱកាសក្នុងការចូលរួមការបណ្ដុះបណ្ដាលនូវការបង្រៀនតាមអនឡាញយ៉ាងណាក៏ដោយ ប៉ុន្តែការអនុវត្តគឺស្ថិតលើទំនួលខុសត្រូវរបស់បុគ្គលិកគ្រប់រូប។..." KI៦ "...ទោះបីជាបុគ្គលិកមានភាពជាម្ចាស់ក្នុងការអនុវត្តការងារឌីជីថលយ៉ាងក៏ដោយ Technical Challenge នៅតែជាបញ្ហា វាទាមទារឱ្យមានUpdate System ប្រសិនបើបុគ្គលិកតាមផ្នែកមិនFollow up ឬធ្វើការជាក្រុមទេ នោះនឹងបង្កឱ្យមានបញ្ហា។..." KI៧

អភិបាលកិច្ច គឺជាការអនុវត្តនូវសិទ្ធិ ឬអំណាចនយោបាយ សេដ្ឋកិច្ច រដ្ឋបាល ឬអ្វីផ្សេង ទៀតដើម្បីគ្រប់គ្រងកិច្ចការ និងធនធានរបស់ប្រទេសមួយ។ អភិបាលកិច្ចពិពណ៌នាអំពីយន្តការដែលប្រើដោយអង្គការ ដើម្បីធានាថាសមាសភាពរបស់ខ្លួនអនុវត្តតាមដែលបានបង្កើតឡើងដំណើរការ និងគោលនយោបាយ (Kefela, 2011)។ អភិបាលកិច្ចដែលប្រកបដោយសុភវិនិច្ឆ័យ គឺជាអភិបាលកិច្ចល្អ ដោយការចាត់ចែង និងការគ្រប់គ្រងបញ្ហា និងធនធានសាធារណៈប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ហើយឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការ នឹងផលប្រយោជន៍របស់សង្គមជាតិទាំងមូល (MoI, 2010)។ អភិបាលកិច្ចនាយកសាលា គឺជាតួនាទីសម្រាប់ការកាច់ចង្កូតក្នុងការសម្របសម្រួលនៃដំណើរការសាលារៀនទាំងមូល ដោយមានការរៀបចំសកម្មភាព

រួម ស្របតាមរយៈអំណាចដែលត្រូវបានគេផ្តល់ជូនពីថ្នាក់ដឹកនាំដើម្បីការកែសម្រួលកាលានុវត្តនភាពរបស់សាលារៀន និងតាមកាលៈទេសៈជាបន្តបន្ទាប់ ដើម្បីបម្រើផលប្រយោជន៍រួមរបស់គ្រូបង្រៀន សិស្សានុសិស្ស សហគមន៍ ព្រមជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់ប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវខ្ពស់។ គោលដៅចម្បងរបស់អភិបាលកិច្ច គឺដើម្បីឱ្យគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាអាចសម្រេចបាននូវការបេញ្ជាក់របស់ខ្លួនយ៉ាងពេញលេញបេសកកម្ម និងគោលដៅ។ ការគ្រប់គ្រងស្ថាប័នផ្តល់ដោយមធ្យោបាយតាមរយៈសិទ្ធិអំណាច និងការទទួលខុសត្រូវត្រូវបានចាត់តាំង ផ្ទេរសិទ្ធិ និងចែករំលែកក្នុងបរិយាកាសនៃគ្នាទៅវិញទៅមក ការគាំទ្រ និងការគោរព (MoEYS, 2016)។ ភាពជាអ្នកដឹកនាំ និងការគ្រប់គ្រងការអប់រំ គឺជាធាតុផ្សំពីរដែលទាក់ទងគ្នាយ៉ាងជិតស្និទ្ធជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងដល់ប្រតិបត្តិការរបស់សាលា និងការអប់រំផ្សេងៗទៀតអង្គការ (Bush, 2008)។

គំរូអភិបាលកិច្ច ដែលមានលក្ខណៈតាមឋានានុក្រម និងមានភាពយឺតយ៉ាវក្នុងការសម្របខ្លួនក្នុងយុគសម័យឌីជីថល បានក្លាយជាឧបសគ្គចំពោះការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថល (Altbach & de Wit, 2020)។ ការអនុវត្តអភិបាលកិច្ចរបស់គណៈគ្រប់គ្រង បានជំរុញឱ្យការបំពេញការងារប្រចាំថ្ងៃរបស់គ្រូបង្រៀន ក៏ដូចជាការសិក្សារបស់និស្សិត នឹងទទួលបាននូវប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់តាមរយៈកិច្ចគាំទ្រលើធនធានរូបវន្តបច្ចេកវិទ្យាអ៊ីនធឺណិត និងបរិក្ខាបច្ចេកវិទ្យាមួយចំនួនផ្សេងទៀតផងដែរ។ តាមរយៈចក្ខុវិស័យក្នុងការប្រែក្លាយគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ទៅជាគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាដែលមានការដឹកនាំអប់រំឌីជីថល សំដៅលើកកម្ពស់ការដឹកនាំ និងអភិបាលកិច្ច គណៈគ្រប់គ្រងដែលបានអនុវត្តអភិបាលកិច្ចក្នុងការជំរុញការអប់រំឌីជីថល គឺបានចូលរួមលើកកម្ពស់ស្វ័យសិក្សាក្នុងបរិវេណសាលារៀន បានជួយកាត់បន្ថយគម្លាតរបស់ទីក្រុង និងតាមជនបទផងដែរ។ ការបំពាក់ធនធានរូបវន្តបច្ចេកវិទ្យាអ៊ីនធឺណិតក្នុងសាលារៀន បានជំរុញឱ្យគ្រូបង្រៀនអាចធ្វើការសិក្សាស្រាវជ្រាវតាមរយៈគេហទំព័រនានា និងកសាងបណ្តាញវិជ្ជាជីវៈជាមួយគ្រូបង្រៀនដទៃទៀត ឥតដែនកំណត់។

សរុបសេចក្តីមក ការអប់រំឌីជីថលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ទាមទារភាពជាអ្នកដឹកនាំក្នុងស្ថាប័នរឹងមាំ ជាមួយនឹងចក្ខុវិស័យយុទ្ធសាស្ត្រច្បាស់លាស់។ គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាជាច្រើន ខ្វះគោលនយោបាយអប់រំឆ្លើយតបទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថល ដែលនាំទៅដល់ការផ្តួចផ្តើមដែលបែកបាក់ និងមិនមាននិរន្តរភាព (Kirkwood & Price, 2016)។ អ្នកដឹកនាំនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាត្រូវតែផ្តល់អាទិភាពដល់ការអប់រំឌីជីថលក្នុងការរៀបចំផែនការស្ថាប័ន ដើម្បីធានាបាននូវប្រេកង់រយៈពេលវែង។

ការពិភាក្សាលើកាលានុវត្តភាពការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា

ការកសាងធនធានមនុស្ស គឺមានភាពចាំបាច់ណាស់ សម្រាប់គាំទ្រដល់ការបង្រៀន និងរៀនស្របទៅតាមបរិបទនៃការអប់រំតាមបែបឌីជីថល និងបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្ម៤.០ ប្រកបដោយគុណភាព ប្រសិទ្ធភាព និងស័ក្តិសិទ្ធភាព។ ភាពជាអ្នកដឹកនាំឌីជីថលដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបណ្តុះវប្បធម៌នៃការសិក្សាជាបន្តបន្ទាប់ក្នុងចំណោមបុគ្គលិកសិក្សា និងរដ្ឋបាល។ អ្នកដឹកនាំអាចលើកកម្ពស់គំនិតផ្តួចផ្តើមក្នុងការអភិវឌ្ឍន៍វិជ្ជាជីវៈដែលលើកកំពស់អក្ខរកម្មឌីជីថល និងសមត្ថភាពគរុកោសល្យ ដូច្នេះផ្តល់សិទ្ធិអំណាចដល់អ្នកអប់រំក្នុងការរួមបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពក្នុងការបង្រៀនរបស់ពួកគេ (Salmon & Asgari, 2019)។

តារាង ៦៖ *សំយោគទិន្នន័យបរិមាណវិស័យ និងគុណវិស័យ លើកាលានុវត្តភាព នៃភាពជាអ្នកដឹកនាំការអប់រំឌីជីថល នៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា*

មធ្យមភាគ	កូដ	ការពិពណ៌នា	សេចក្ដីដកស្រង់ចេញពីប្រភពទិន្នន័យ
ពិន្ទុមធ្យមភាព = ៣,៧៨ (ខ្ពស់)	ការកសាងធនធានមនុស្ស	១. សមត្ថភាពស្នូលឌីជីថលសម្រាប់បុគ្គលិកអប់រំ ២. កម្មវិធីអភិវឌ្ឍវិជ្ជាជីវៈបន្ត (CPD) ៣. ការផ្លាស់ប្ដូរសមត្ថភាពភាពជាអ្នកដឹកនាំ ៤. ឱកាសអភិវឌ្ឍជំនាញប្រកបដោយសមធម៌	"...ការអប់រំឌីជីថល ផ្ដល់ឱកាសឱ្យបុគ្គលិកអប់រំ សាស្ត្រាចារ្យ និស្សិតអាចអភិវឌ្ឍខ្លួន រៀនសូត្រពីបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗមកអភិវឌ្ឍ Course syllabus វិធីសាស្ត្រការបង្រៀនថ្មីតាមបែបឌីជីថល។..." KI (២, ៣, ៤) "...មិនត្រឹមតែប៉ុណ្ណោះ វាក៏អភិវឌ្ឍចំណេះធ្វើផងដែរ ដែលគេហៅថា Soft Skill ហើយឌីជីថលបានធ្វើឱ្យមនុស្សត្រៀមខ្លួនក្នុងការប្រកួតប្រជែងក្នុងទីផ្សារ។..." KI (៦, ៨, ១៣, ១៥) "...ថ្នាក់ដឹកនាំតែងតែមានវគ្គ Training ទៅដល់បុគ្គលិកគ្រប់ជំនាញដើម្បីឱ្យគាត់ចេះប្រើប្រាស់ដូចជា Google Classroom ហើយក្នុងករណីដែលខាង Software គេបង្កើត System ថ្មីដើម្បីឱ្យខាងបុគ្គលិកគាត់ប្រើប្រាស់ គឺគាត់មានវគ្គ Training ដល់បុគ្គលិកដើម្បីជាការអនុញ្ញាតបង្រៀនដល់បុគ្គលិកដើម្បីឱ្យគាត់ចេះប្រើប្រាស់។..." KI (៨, ១១, ១៧)

អ្នកដឹកនាំអាចអនុវត្តវេទិកាសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិត ថ្នាក់រៀននិម្មិត និងធនធានអប់រំបើកចំហ (OERs) ដើម្បីឈានទៅដល់ចំនួនសិស្សចម្រុះ រួមទាំងអ្នកដែលនៅតំបន់ដាច់ស្រយាល ឬជនពិការដែលអាចត្រូវបានដកចេញពីការកំណត់ការអប់រំបែបប្រពៃណី។ ការផ្លាស់ប្ដូរនេះតម្រូវឱ្យអ្នកដឹកនាំប្រកាន់យកនូវចក្ខុវិស័យយុទ្ធសាស្ត្រដែលផ្ដល់អាទិភាពដល់សមធម៌ ដោយធានាថាឧបករណ៍ឌីជីថលមិនត្រឹមតែអាចប្រើបានប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងគាំទ្រដោយហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងការបណ្ដុះបណ្ដាលដ៏រឹងមាំផងដែរ។ ជាឧទាហរណ៍ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នាយ៉ាងសកម្ម និងការចូលរួមរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធអាចដោះស្រាយការបែងចែកឌីជីថល ជំរុញបរិយាកាសសិក្សាដែលរួមបញ្ចូលដែលស្របតាមគោលដៅអប់រំទំនើប។

ឱកាសសំខាន់មួយក្នុងចំណោមឱកាសសំខាន់ៗ ដែលផ្ដល់ជូនភាពជាអ្នកដឹកនាំផ្នែកអប់រំឌីជីថលគឺការលើកកម្ពស់ការអប់រំដែលរួមបញ្ចូល។ តាមរយៈការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ និងវេទិកាឌីជីថល អ្នកដឹកនាំអាចបង្កើត លទ្ធភាពទទួលបានការអប់រំប្រកបដោយសមធម៌បន្ថែមទៀតសម្រាប់សិស្សនិស្សិតដែលនៅឆ្ងាយ ឬពីចម្ងាយ។ ជាឧទាហរណ៍ បរិយាកាសសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិតអាចផ្ដល់នូវភាពបត់បែនសម្រាប់សិស្សពិការ ឬអ្នកដែលមកពីសហគមន៍ដែលបានទទួលសេវា (Brown, 2020)។ ឱកាសសំខាន់មួយក្នុងការអប់រំឌីជីថល គឺសមត្ថភាពក្នុងការជំរុញជំនាញសំខាន់ៗដូចជា អក្ខរកម្មឌីជីថល ការដោះស្រាយបញ្ហា និងកិច្ចសហការក្នុង បណ្ដាញ។ វេទិកាអនឡាញការសិក្សាតាមអ៊ីនធឺណិត និងគំរូសិក្សារួមបញ្ចូលគ្នាបានផ្ដល់ឱកាសឱ្យនិស្សិតទទួលបានប្រភពធនធានដែលមានគុណភាពខ្ពស់ និងអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពឆ្លើយតបតម្រូវការឧស្សាហកម្ម 4.0 (World Economic Forum, 2020)។

ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលក្រោមការដឹកនាំប្រកបដោយចក្ខុវិស័យអនុញ្ញាតឱ្យ HEIs ពង្រីកវត្តមានសកលរបស់ពួកគេ តាមរយៈការរៀនតាមអ៊ីនធឺណិត ការផ្លាស់ប្តូរនិម្មិត និងទីផ្សារឌីជីថល។ អ្នកដឹកនាំអាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម វេទិកានិម្មិត និងវេទិកាសហការដើម្បីបង្កើតអារម្មណ៍នៃកម្មសិទ្ធិ ជាពិសេសនៅក្នុងការកំណត់តាមអ៊ីនធឺណិត ឬកូនកាត់។ លើសពីនេះ សាកលវិទ្យាល័យគួរទទួលយកការច្នៃប្រឌិតជាតម្លៃស្នូល ដោយការវិនិយោគលើការស្រាវជ្រាវ មន្ទីរពិសោធន៍ច្នៃប្រឌិត និងការសហការអន្តរកម្មសិក្សាលើបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងរីកចម្រើនដូចជា បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ការពិតនិម្មិត និងការវិភាគទិន្នន័យ។ យោងតាម Anderson & Dron (2011) ការផ្លាស់ប្តូរឌីជីថលប្រកបដោយនិរន្តរភាពអាស្រ័យលើភាពបត់បែនរបស់ស្ថាប័ន ស្វ័យភាពសិក្សា និងការពង្រឹងអំណាចរបស់មហាវិទ្យាល័យក្នុងការពិសោធន៍ និងដឹកនាំការអប់រំដែលពង្រឹងបច្ចេកវិទ្យា។

ឱកាសដ៏សំខាន់មួយដែលបង្ហាញដោយភាពជាអ្នកដឹកនាំផ្នែកអប់រំឌីជីថលគឺសមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ការវិភាគទិន្នន័យសម្រាប់ការសម្រេចចិត្តដែលមានព័ត៌មាន។ អ្នកដឹកនាំអាចប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការរៀនសូត្រ (LMS) និងផ្ទាំងគ្រប់គ្រងរបស់ស្ថាប័ន ដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យតាមពេលវេលាជាក់ស្តែងលើការអនុវត្តរបស់សិស្ស ការចូលរួម និងការប្រើប្រាស់ធនធាន។ វិធីសាស្ត្រដែលជំរុញដោយទិន្នន័យនេះអនុញ្ញាតឱ្យកំណត់អត្តសញ្ញាណសិស្សដែលមានហានិភ័យ ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការផ្តល់ជូនវគ្គសិក្សា និងការបែងចែកធនធានដែលពួកគេត្រូវការបំផុត។ តាមរយៈការជំរុញវប្បធម៌នៃការអនុវត្តផ្អែកលើភស្តុតាង អ្នកដឹកនាំឌីជីថលអាចបង្កើនប្រសិទ្ធភាពស្ថាប័ន និងលទ្ធផលសិស្ស។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ឱកាសនេះត្រូវការការពិចារណាអំពីសីលធម៌ជុំវិញភាពឯកជននៃទិន្នន័យ និងតម្រូវឱ្យអ្នកដឹកនាំបង្កើតគោលនយោបាយដែលការពារការជឿទុកចិត្តរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធ (Suryadi et al., 2024)។

សរុបសេចក្តីមក ភាពជាអ្នកដឹកនាំផ្នែកអប់រំឌីជីថល បានផ្តល់ឱកាសសម្រាប់ការសម្រេចចិត្តប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ក្នុងការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ និងចំណេះដឹងនវានុវត្តន៍ក្នុងយុគសម័យឌីជីថល។ អ្នកដឹកនាំអាចបង្កើតគោលនយោបាយដែលដោះស្រាយភាពឯកជន សុវត្ថិភាពទិន្នន័យ សុចរិតភាពនៃការសិក្សា និងផលប៉ះពាល់ផ្នែកសីលធម៌នៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត(AI) និងស្វ័យប្រវត្តិកម្មក្នុងការអប់រំ (Williamson & Eynon, 2020)។ ភាពជាអ្នកដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា បានចូលរួមលើការត្រៀមខ្លួនរួចជាស្រេចសម្រាប់ពេលអនាគតមកដល់ ដោយបានបញ្ចូលជំនាញ និងសមត្ថភាពឌីជីថលទៅក្នុងកម្មវិធីសិក្សាលើការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញផ្សេងៗ ដល់និស្សិតគ្រប់រូប។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ការរីកចម្រើនទៅលើផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ពិតជាមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់នៅក្នុងយុគសម័យឌីជីថលនេះ ដែលបានជួយសម្រួលលើគ្រប់ទិដ្ឋភាពទាំងអស់សម្រាប់ការរស់នៅប្រចាំថ្ងៃរបស់មនុស្សក្នុងសកលលោកឱ្យបានកាន់តែងាយស្រួល សន្សំសំចៃ និងឆាប់រហ័សជាងមុន និងទាំងទៅលើទិដ្ឋភាពសង្គម-វប្បធម៌ សេដ្ឋកិច្ច និងនយោបាយ។ ការអប់រំឌីជីថលបានក្លាយទៅជាអាទិភាពយុទ្ធសាស្ត្រមួយនៅក្នុងវិស័យអប់រំនៅកម្ពុជានាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ។ តាមទិន្នន័យដែលបានបង្ហាញក្នុងតារាង ៤ គ្រូបង្រៀន និងបុគ្គលិករដ្ឋបាល បានយល់ស្របថា «ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថល» គឺជាតម្រូវការចាំបាច់ក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ដែលមានសន្ទស្សន៍នៃតម្រូវការចាំបាច់ (PNI កែសម្រួល = ០,១៤៥)។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធផ្នែកឌីជីថលគឺជាការចាំបាច់ សម្រាប់ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវគុណភាពនៃការបណ្តុះបណ្តាលនៅគ្រឹះស្ថាន-ឧត្តមសិក្សា។ ការកែលម្អហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលនេះបានរួមចំណែកយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបង្កើនគុណភាព និងផ្តល់ភាពងាយស្រួលសម្រាប់គរុសិស្សអនុវត្តការរៀនសូត្រនៅក្នុងអគារសិក្សា អគាររដ្ឋបាល និងអគារពហុបំណងជាដើម។ ការពង្រីក និងជួសជុលអគារសិក្សា អគារពិសោធន៍ សាលសហសិក្សា បានផ្តល់ឱ្យនិស្សិតនូវទីធ្លាគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការសិក្សាបន្ថែម។

តាមទិន្នន័យក្នុងតារាង ៥ បញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តការអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាគឺ “អភិបាលកិច្ច” មានពិន្ទុមធ្យមភាព (៣,៤០) ខ្ពស់ជាងគេ ឋិតក្នុងកម្រិត “មធ្យម”។ ក្នុងន័យនេះ គណៈគ្រប់គ្រងនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់លើតម្លាភាពក្នុងការសម្រេចចិត្ត និងមានគណនេយ្យភាព ទៅលើការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពគ្រូបង្រៀន និងចំណេះដឹងលើបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបន្ថែមទៀត ព្រោះការដឹកនាំការសិក្សារបស់សិស្សនាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ គឺទាមទារឱ្យគ្រូបង្រៀនត្រូវចេះប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទំនើប ដើម្បីដឹកនាំការបង្រៀន និងរៀនឱ្យបានរលូន ឆ្លើយតបទៅនឹងបញ្ហារាំងស្ទះណាមួយ ជាពិសេសការរីករាលដាលនៃជំងឺសកលកូវីដ-១៩ ជាដើម។

តាមទិន្នន័យក្នុងតារាង ៦ កាលានុវត្តភាពក្នុងការដឹកនាំអប់រំឌីជីថលនៅគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាគឺ «ការកសាងធនធានមនុស្ស» មានពិន្ទុមធ្យមភាគ (៣,៧៨) ខ្ពស់ជាងគេ ស្ថិតក្នុងកម្រិត «ខ្ពស់»។ នៅក្នុងន័យនេះ ការធ្វើសមាហរណកម្មនៃការអប់រំតាមប្រព័ន្ធឌីជីថលនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាបាននាំមកនូវឱកាសសំខាន់ៗជាច្រើន ក្នុងការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពឌីជីថលដល់គណៈគ្រប់គ្រង គ្រូបង្រៀន និងនិស្សិត ព្រមទាំងត្រូវតែពិនិត្យយ៉ាងយកចិត្តទុកដាក់ទៅលើធនធានរូបវន្តឌីជីថលគាំទ្រនានាផងដែរ។ គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សានៅតែបន្តប្រឈមមុខនឹងឧបសគ្គផ្នែករចនាសម្ព័ន្ធគរុកោសល្យ និងបច្ចេកវិទ្យាដែលរារាំងដល់ការសម្រេចបានពេញលេញនូវសក្តានុពលនៃការអប់រំឌីជីថល។ បញ្ហាប្រឈមទាំងនេះមានទំនាក់ទំនងគ្នាយ៉ាងស៊ីជម្រៅ ហើយត្រូវតែដោះស្រាយតាមរយៈអន្តរាគមន៍ ជាប្រព័ន្ធ និងជាយុទ្ធសាស្ត្រ។

ឯកសារយោង

Altbach, P. G., & de Wit, H. (2020). International higher education's new vulnerabilities. *International Higher Education*, *100*, 3–5.

Anderson, T., & Dron, J. (2011). Three generations of distance education pedagogy. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, *12*(3), 80–97. https://doi.org/10.19173/irrodl.v12i3.890

Armstrong, M. (2000). *Strategic human resource management: A guide to action* (2nd ed.). Kogan Page.

Bates, T. (2019). *Teaching in a digital age: Guidelines for designing teaching and learning*. Tony Bates Associates Ltd. https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalage/

Bennis, W. (2003). *On becoming a leader*. Basic Books.

Brown, M. (2020, October 6). Digital learning and inclusion in higher education. *EDUCAUSE Review*. https://er.educause.edu/articles/2020/10/digital-learning-and-inclusion-in-higher-education

Bush, T. (2008). *Leadership and management in education*. SAGE Publications.

Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (5th ed.). SAGE Publications.

Drucker, P. F. (2007). *Management challenges for the 21st century*. HarperBusiness.

Fullan, M. (2007). *The new meaning of educational change* (4th ed.). Teachers College Press.

Hang, C. N. (2021). *បរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃការអប់រំ បំណិនសតវត្សរ៍ទី២១ និងកំណែទម្រង់វិធីសាស្ត្របង្រៀន* [Digital transformation of education, 21st century skills, and teaching methodology reform]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Jisc. (2021). *Digital experience insights survey 2021: Findings from students in UK further and higher education*. https://www.jisc.ac.uk

Kefela, G. (2011). Good governance enhances the efficiency and effectiveness public spending: Sub Saharan countries. *African Journal of Business Management*, *5*(11), 3995–3999.

Kirkwood, A., & Price, L. (2016). Technology-enhanced learning and teaching in higher education. *The Internet and Higher Education*, *29*, 1–14. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2015.12.001

Kraus, S., Harms, R., & Schwarz, E. J. (2006). Strategic planning in smaller enterprises: New empirical findings. *Management Research News*, *29*(6), 334–344. https://doi.org/10.1108/01409170610683851

Maxwell, J. C. (2009). *The 21 irrefutable laws of leadership: Follow them and people will follow you.* Thomas Nelson Inc.

Ministry of Education, Youth and Sport (MoEYS). (2016). *គោលនយោបាយស្តីពី កំណែទម្រង់វិមជ្ឈការ និង វិសហមជ្ឈការវិស័យអប់រំ* [Policy on decentralization and deconcentration reform in the education sector]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Ministry of Education, Youth and Sport (MoEYS). (2018). *គោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រស្តីពីបច្ចេកវិទ្យា-ឌីជីថលសម្រាប់ការអប់រំ* [Policy and strategy on digital technology for education]. Ministry of Education, Youth and Sport.

Ministry of Interior (MoI). (2010). *អភិបាលកិច្ចល្អ* [Good governance]. Ministry of Interior.

Ministry of Post and Telecommunications (MPTC). (2022). *គោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល ២០២២–២០៣៥* [Cambodia digital government policy 2022–2035]. Ministry of Post and Telecommunications.

Nayeri, M. D., Mashhadi, M. M., & Mohajeri, K. H. (2008). Universities strategic planning using SWOT analysis and QSPM matrix. *World Applied Sciences Journal*, *4*(5), 717–727.

OECD. (2021). *21st-century readers: Developing literacy skills in a digital world*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/a83d84cb-en

Raveendran, T., & Gamage, P. (2019). The impact of transformational leadership on organizational commitment. *Journal of Management Development*, *38*(2), 98–114. https://doi.org/10.1108/JMD-06-2018-0181

Salmon, G., & Asgari, B. (2019). Higher education and the digital revolution: About MOOCS, SPOCS, and transformation. *Innovations in Education and Teaching International*, *56*(3), 302–310. https://doi.org/10.1080/14703297.2019.1610180

Senjaya, V., & Anindita, R. (2020). Transformational leadership and employee engagement: The mediating role of organizational commitment. *International Journal of Management*, *11*(7), 123–132.

Suryadi, B., Simatupang, T. M., & Riyadi, E. (2024). Ethical leadership in digital education transformation. *Asian Education Review*, *16*(1), 45–61.

Tenzi, E. J. (2020). School inspection and its influence on effectiveness of secondary school education: A case of Sumbawanga municipal council, Tanzania. *International Journal of Scientific and Research Publications*, *10*(9), 967–978. https://doi.org/10.29322/IJSRP.10.09.2020.p105112

UNESCO. (2020). *Education in a post-COVID world: Nine ideas for public action*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

UNESCO. (2022). *Reimagining our futures together: A new social contract for education*. United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.

Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, *45*(3), 223–235. https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995

World Economic Forum. (2020). *The future of jobs report 2020*. World Economic Forum.

Yelland, N. (2007). *Shift to the future: Rethinking learning with new technologies in education*. Routledge.