



ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា  
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា

ផែនទីបច្ច្រាញដួវ  
អភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលសោកម្ពុជា  
២០២៤ - ២០៣៥



**“ទេពកោសល្យឌីជីថល  
ឆ្ពោះទៅកាន់សេដ្ឋកិច្ចនិរន្តរ៍សង្គមឌីជីថលសេរីក្រ”**

**រៀបចំដោយ  
ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍  
ខែមករា ឆ្នាំ២០២៤**

### បុព្វកថា

ក្នុងរយៈពេល២៥ឆ្នាំចុងក្រោយ ក្រោមកត្តាសុខសន្តិភាពពេញលេញ ឯកភាពជាតិ បូរណភាពទឹកដី និងស្ថិរភាពនយោបាយតាមរយៈនយោបាយឈ្នះ-ឈ្នះ, រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានអនុវត្តប្រកបដោយជោគជ័យនូវយុទ្ធសាស្ត្រត្រីកោណ និងយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណទាំង៤ដំណាក់កាល ដោយសម្រេចបានសមិទ្ធផលធំៗគួរជាទីមោទនៈលើគ្រប់វិស័យ ទាំងនយោបាយ សង្គម និងសេដ្ឋកិច្ច ជូនជាតិមាតុភូមិ និងប្រជាពលរដ្ឋគ្រប់លំដាប់ថ្នាក់។ មូលដ្ឋានគ្រឹះដ៏រឹងមាំទាំងនេះ បានលើកទឹកចិត្តរាជរដ្ឋាភិបាលឱ្យបន្តបង្កើនកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែង និងសម្លឹងទៅមុខក្នុងការសម្រេចចក្ខុវិស័យប្រែក្លាយកម្ពុជាឱ្យទៅជាប្រទេសមានចំណូលមធ្យមកម្រិតខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៣០ និងជាប្រទេសមានចំណូលខ្ពស់នៅឆ្នាំ២០៥០។ ក្នុងការសម្រេចបានចក្ខុវិស័យនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលនីតិកាលទី៧ នៃរដ្ឋសភាបាននិងកំពុងយកចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់លើការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមទាំងមូលតាមរយៈការដាក់ចេញនូវ “យុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ-ដំណាក់កាលទី១” ដោយបន្ថែម បច្ចេកវិទ្យា ជាពិសេស បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ជាអាទិភាពគន្លឹះថ្មីលើអាទិភាពគន្លឹះ “មនុស្ស ផ្លូវ ទឹក ភ្លើង” សម្រាប់ឆ្លើយតបនឹងបដិវត្តឧស្សាហកម្មទី៤ និងបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៃសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមកម្ពុជា និងជាមាគ៌ានយោបាយរួមដើម្បីតម្រង់ទិសនិងជំរុញការអនុវត្ត “ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥” ដែលជាមគ្គុទេសក៍តម្រង់ទិសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍនិងដំណើរការនៃបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៅកម្ពុជា និង “គោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលកម្ពុជា ២០២២-២០៣៥” សំដៅធ្វើបរិវត្តកម្មរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលពេញលេញ។ យុទ្ធសាស្ត្រ និងគោលនយោបាយនេះ អាចសម្រេចបានតាមរយៈធនធានទេពកោសល្យឌីជីថល ដែលអាចចាប់យកកាលានុវត្តភាព គ្រប់គ្រងហានិភ័យ និងទាញយកប្រយោជន៍ជាអតិបរមាពីសក្តានុពលនៃការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។

ឆ្លើយតបទៅនឹងអាទិភាពនៃយុទ្ធសាស្ត្របញ្ចកោណ-ដំណាក់កាលទី១ និងការចង្អុលបង្ហាញនៃក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥ និងគោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលកម្ពុជា ២០២២-២០៣៥ ក៏ដូចជាស្របតាមនិន្នាការនិងបទពិសោធន៍នៃការកសាងមូលធនមនុស្សជំនាញឌីជីថលរាជរដ្ឋាភិបាលបានសម្រេចដាក់ចេញនូវ “ផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា ២០២៤-២០៣៥” ដែលមានគោលបំណងក្នុងការ “កសាងមូលធនមនុស្សជំនាញឌីជីថលប្រកបដោយសមត្ថភាពឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការការងារ គាំទ្រដល់ដំណើរបរិវត្តកម្មឌីជីថលរបស់រដ្ឋាភិបាល ធុរកិច្ច និងប្រជាពលរដ្ឋ សំដៅលើកកម្ពស់វិស័យឌីជីថលនិងភាពប្រកួតប្រជែងរបស់កម្ពុជាក្នុងតំបន់”។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ជាសមាសភាគដ៏ចាំបាច់ ក្នុងដំណើរការនៃការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៅកម្ពុជា ដោយបានដាក់ចេញជាយុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពអាទិភាព ដើម្បីអនុវត្តក្នុងរយៈពេល១២ឆ្នាំ ស្របតាមដំណើរនៃការកសាងសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ដោយផ្ដោតលើ ១. ការពង្រឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះ ២. ការបង្កើនមូលធនមនុស្សជំនាញឌីជីថល និង ៣. ការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍។ ទន្ទឹមនឹងនេះ ក្នុងគោលដៅដើម្បីចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមចម្បងរបស់គ្រប់គ្នាអង្គសង្គម ជាពិសេសរបស់រាជរដ្ឋាភិបាល និងធុរកិច្ចលើគម្លាតរវាងការផ្គត់ផ្គង់និងតម្រូវការជំនាញឌីជីថល ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ បានកំណត់និងដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់នូវ “ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា” ជាឯកសារគោលក្នុងការអភិវឌ្ឍជំនាញឌីជីថល សម្រាប់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលក្នុងការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាលើជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលស្របតាមតម្រូវការឧស្សាហកម្ម និងទីផ្សារការងារ ផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យានិងវិស័យឯកជន ក្នុងការកំណត់ផែនការជ្រើសរើសបុគ្គលិកជំនាញឌីជីថល ព្រមទាំងជាមគ្គុទេសក៍បង្ហាញផ្លូវដល់សិស្ស និស្សិត និងនិយោជិតក្នុងការជ្រើសរើសជំនាញសិក្សាការបណ្តុះបណ្តាលបន្ត និងការតម្រង់ទិសអាជីពឆ្លើយតបនឹងការវិវត្តដ៏ឆាប់រហ័សនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។



ដើម្បីធានាបាននូវប្រសិទ្ធភាពនៃការអនុវត្ត ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះនឹងក្លាយជាឯកសាររស់ (Living Document) ដែលនឹងត្រូវធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាដៀងរាល់២ឆ្នាំឬតាមការចាំបាច់ ព្រមទាំងធ្វើការកំណត់ជាគោលដៅជាក់លាក់បន្ថែម លើផ្នែកនិងជំនាញឌីជីថលជាអាទិភាព ផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃការសិក្សាពីតម្រូវការនិងការផ្គត់ផ្គង់លើផ្នែកនិងជំនាញ ជាក់លាក់នីមួយៗ សម្រាប់បម្រើឱ្យសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលក៏ដូចជាការអភិវឌ្ឍរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល និងវិស័យ សេដ្ឋកិច្ចសំខាន់ផ្សេងទៀត ស្របតាមនិន្នាការនៃការវិវត្តបច្ចេកវិទ្យា និងតម្រូវការនៃទីផ្សារការងារ។

ជាទីបញ្ចប់ ក្នុងនាមក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍ និងជាប្រធានគណៈកម្មាធិការរដ្ឋាភិបាល ឌីជីថល ខ្ញុំសូមសម្តែងនូវកតញ្ញាភាពដ៏ជ្រាលជ្រៅបំផុតគោរពជូនចំពោះ **សម្តេចបហាបវរធិបតី ហ៊ុន ម៉ាណែត សាយភន្លឹមត្រីនៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា** ក្នុងការផ្តោតការយកចិត្តទុកដាក់ ផ្តល់អនុសាសន៍ តម្រង់ទិស និងសម្រេចដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ **ផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា ឆ្នាំ២០២៤-២០៣៥** នេះ ដែលនឹង ក្លាយជាមគ្គុទេសក៍ដ៏សំខាន់ ក្នុងការកំណត់និងតម្រួតតម្រង់ទិសការអភិវឌ្ឍទេពកោសល្យ និងធនធានជំនាញឌីជីថល ស្របតាមការរីកចម្រើននៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងការកសាងសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលនៅកម្ពុជា។ ខ្ញុំសូមអរគុណ ចំពោះក្រសួងស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលរដ្ឋនិងឯកជន វិស័យឯកជន និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ដែល បានចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងការផ្តល់ធាតុចូល និងផ្តល់កិច្ចសហការក្នុងការលើកកម្ពស់គុណភាពនៃឯកសារនេះឱ្យមាន លក្ខណៈគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ។ ខ្ញុំសូមកោតសរសើរនិងវាយតម្លៃខ្ពស់ ចំពោះ**ឯកឧត្តម ខូ មករា** រដ្ឋលេខាធិការក្រសួង ប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍ និងជាប្រធានគណៈកម្មការអន្តរក្រសួងរៀបចំផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ព្រមទាំងអនុប្រធាន សមាជិក និងក្រុមការងារបច្ចេកទេសពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ដែលបានខិតខំប្រឹងប្រែងយ៉ាងសកម្ម និងប្រកបដោយការ ទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ ក្នុងការរៀបចំឯកសារនេះរហូតបានសម្រេចជាស្ថាពរ។

ខ្ញុំជឿជាក់យ៉ាងមុតមាំថា ដោយមានការចូលរួមសហការពីក្រសួងស្ថាប័ន គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល វិស័យឯកជន និងគូអង្គពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ ឯកសារផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនេះ នឹងត្រូវបានអនុវត្ត ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងជោគជ័យ។ **☞**

ថ្ងៃ**ពុធ** ថ្ងៃ**ទី៣០** ខែ**មករា** ឆ្នាំថោះ បញ្ចស័ក ព.ស. ២៥៦៧  
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃ**ទី៣០** ខែ**មករា** ឆ្នាំ**២០២៤**

**រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍**  
**និងជាប្រធានគណៈកម្មាធិការរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល**



**ហ៊ុន ម៉ាណែត**



**មាតិកា**

**មុព្វកថា** ..... i

**១. សេចក្តីផ្តើម** ..... ១

    ១.១. ទស្សនាទាននៃការរៀបចំផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថល..... ១

    ១.២. និយមន័យជំនាញឌីជីថល ..... ២

**២. ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃការអប់រំនិងតម្រូវការជំនាញឌីជីថល** ..... ២

    ២.១. ទិន្នន័យនិស្សិតសិក្សាជំនាញឌីជីថល ..... ២

    ២.២. កម្មវិធីអប់រំបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថលនៅថ្នាក់ឧត្តមសិក្សា ..... ៤

    ២.៣. តម្រូវការជំនាញឌីជីថល ..... ៥

**៣. ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល** ..... ១០

    ៣.១. ឧត្តមានុវត្តន៍តំបន់ក្នុងការរៀបចំក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល..... ១០

    ៣.២. ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា ..... ១១

**៤. គោលដៅ យុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពអនិស្តិតនៃការអភិវឌ្ឍជំនាញឌីជីថល** ..... ១៧

    ៤.១. គោលដៅ..... ១៧

    ៤.២. យុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពអនិស្តិត..... ២០

**៥. យន្តការសម្របសម្រួល តាមដាន និងវាយតម្លៃ** ..... ២២

    ៥.១. យន្តការសម្របសម្រួល ..... ២២

    ៥.២. ការតាមដាន និងការវាយតម្លៃ ..... ២២

**៦. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន** ..... ២២

**បរិសិទ្ធិ១ តារាងសកម្មភាពអនិស្តិត** ..... ២៤

**បរិសិទ្ធិ២ ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល** ..... ២៨

    ១. ផ្នែកហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល ( Digital Infrastructure ) ..... ២៨

    ២. ផ្នែកសន្តិសុខសាយប័រ ( Cybersecurity ) ..... ៥០

    ៣. ផ្នែកអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ ( Data Governance ) ..... ៥៩

    ៤. ផ្នែកសុសវ័រនិងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ( Software and Applications ) ..... ៦៥

៥. ផ្នែកទិន្នន័យនិងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (Data and AI) ..... ៧៩

៦. ផ្នែកទំនាក់ទំនង លក់ និងទីផ្សារឌីជីថល (Digital Communication, Sales, and Marketing) ..... ៨៧

៧. ផ្នែកនវានុវត្តន៍ឌីជីថលនិងសហគ្រិនភាព (Digital Innovation and Entrepreneurship) ..... ៩៣

## ១. សេចក្តីផ្តើម

### ១.១. ទស្សនាទាននៃការរៀបចំផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថល

ជានិទ្ទាការតំបន់និងសកលលោក ការសម្របខ្លួនក្នុងបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មជំនាន់ទី៤ និងការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលត្រូវបានចាត់ទុកជាសកម្មភាពអាទិភាពក្នុងការអភិវឌ្ឍនិងការជំរុញកំណើនសេដ្ឋកិច្ច ប្រកបដោយចីរភាពនិងបរិយាបន្ន។ នៅព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា បរិវត្តកម្មឌីជីថលត្រូវបានរំពឹងទុកថានឹងនាំមកនូវបច្ច័យវិជ្ជមានដល់សេដ្ឋកិច្ច-សង្គម និងក្លាយជាចន្ទលំនៃកំណើនថ្មី ជាអាទិ៍ ការលើកកម្ពស់ភាពប្រកួតប្រជែងជាតិ ការបង្កើនផលិតភាពការជំរុញពិពិធកម្ម ការបង្កើតនិងការលើកកម្ពស់គុណភាពការងារ។ ទន្ទឹមនេះ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជាបានដាក់ចេញ “ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥” ដែលជាមគ្គុទេសក៍តម្រង់ទិសសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ និងដំណើរការនៃបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៅកម្ពុជា ឆ្ពោះទៅរកការកសាងសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលដ៏រស់រវើក និងលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពសង្គម។ ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយនេះ ក៏បានចង្អុលបង្ហាញនូវយុទ្ធសាស្ត្រនិងសកម្មភាពអាទិភាពតាមដំណាក់កាលក្នុងការកសាងរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល ធុរកិច្ចឌីជីថល និងពលរដ្ឋឌីជីថល ដើម្បីចាប់យកកាលានុវត្តភាព គ្រប់គ្រងហានិភ័យ និងទាញយកប្រយោជន៍ជាអតិបរមាពីសក្តានុពលនៃការរីកចម្រើនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ បន្ថែមលើនេះ “គោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលកម្ពុជា ២០២២-២០៣៥” ដែលសំដៅដល់ការធ្វើបរិវត្តកម្មរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលពេញលេញ បានដាក់ចេញនូវគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រកសាងមូលធនមនុស្សឌីជីថល ដោយចង្អុលបង្ហាញឱ្យរៀបចំក្របខណ្ឌសមត្ថភាពឌីជីថលដែលកំណត់ស្តង់ដារគុណវុឌ្ឍិសមត្ថភាព និងជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការនៃការអភិវឌ្ឍរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល។

ក្នុងន័យនេះ “ផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា ឆ្នាំ២០២៤-២០៣៥” ត្រូវបានរៀបចំឡើងតាមការចង្អុលបង្ហាញពីគោលនយោបាយទាំងពីរខាងលើ និងបន្ស៊ីគ្នាជាមួយ “គោលនយោបាយជាតិ ស្តីពីមុខរបរនិងការងារ ឆ្នាំ២០១៥-២០២៥” និង “គោលនយោបាយជាតិ ស្តីពីការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសនិងវិជ្ជាជីវៈ ឆ្នាំ២០១៧-២០២៥” ដោយស្របតាមឧត្តមានុវត្តន៍ក្នុងតំបន់និងអន្តរជាតិព្រមទាំងផ្អែកលើទិន្នន័យជាលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រនៃការសិក្សានិងការវាយតម្លៃលើតម្រូវការនិងការផ្គត់ផ្គង់ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា ឆ្នាំ២០២១<sup>១</sup> និងមានការចូលរួមពីអ្នកជំនាញជាតិនិងអន្តរជាតិ គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលវិស័យឯកជន និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ដើម្បីចូលរួមដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមចម្បងរបស់កូអង្គរាជរដ្ឋាភិបាលនិងធុរកិច្ច លើកម្ពស់ការងារផ្គត់ផ្គង់និងតម្រូវការជំនាញឌីជីថល ក្នុងដំណើរឆ្ពោះទៅកាន់សេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលនាឆ្នាំ២០៣៥។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ជាមគ្គុទេសក៍តម្រង់ទិស ដែលមាន៣ដំណាក់កាល សម្រាប់អនុវត្តរយៈពេល១២ឆ្នាំ ដោយផ្តោតលើ ១. ការពង្រឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះ ២. ការបង្កើនមូលធនមនុស្សជំនាញឌីជីថល និង ៣. ការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះក៏បានកំណត់ “ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា” ជាឯកសារគោលសម្រាប់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលក្នុងការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាលើជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលស្របតាមតម្រូវការឧស្សាហកម្ម និងទីផ្សារការងារផ្តល់ភាពងាយស្រួលដល់ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យា និងវិស័យឯកជនក្នុងការកំណត់ផែនការជ្រើសរើសបុគ្គលិកជំនាញឌីជីថល ព្រមទាំងជាមគ្គុទេសក៍បង្ហាញផ្លូវដល់សិស្ស និស្សិត និងនិយោជិតក្នុងការជ្រើសរើសជំនាញសិក្សា ការបណ្តុះបណ្តាលបន្ត និងការតម្រង់ទិសអាជីពឆ្លើយតបនឹងការវិវត្តដ៏ឆាប់រហ័សនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។

<sup>១</sup> ការសិក្សានិងការវាយតម្លៃលើតម្រូវការ និងការផ្គត់ផ្គង់ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា ឆ្នាំ២០២១ រៀបចំឡើងដោយបណ្ឌិត្យសភាបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលកម្ពុជា (CADT) និងវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា (CDRI)។



ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ជាឯកសាររស់ដែលត្រូវធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាប្រចាំរៀងរាល់២ឆ្នាំ ឬតាមការចាំបាច់ ព្រមទាំងធ្វើការកំណត់ជាគោលដៅជាក់លាក់បន្ថែមលើផ្នែកនិងជំនាញឌីជីថលជាអាទិភាព ផ្អែកលើមូលដ្ឋាននៃការសិក្សាពីតម្រូវការនិងការផ្គត់ផ្គង់លើផ្នែកនិងជំនាញជាក់លាក់នីមួយៗ សម្រាប់បម្រើឱ្យសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលក៏ដូចជាការអភិវឌ្ឍរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល និងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចសំខាន់ៗផ្សេងទៀត ស្របតាមនិន្នាការនៃការវិវត្តបច្ចេកវិទ្យា និងតម្រូវការនៃទីផ្សារការងារ។

**១.២. និយមន័យជំនាញឌីជីថល**

ជាទូទៅ សមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលសំដៅដល់ចំណេះដឹង ចំណេះធ្វើ ជំនាញ អាកប្បកិរិយា និងឥរិយាបថ ការងារពាក់ព័ន្ធនឹងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដែលបានអភិវឌ្ឍន៍ឡើងតាមរយៈការអប់រំបណ្តុះបណ្តាល និងបទពិសោធការងារដោយបែងចែកជា៣កម្រិត ដូចខាងក្រោម៖

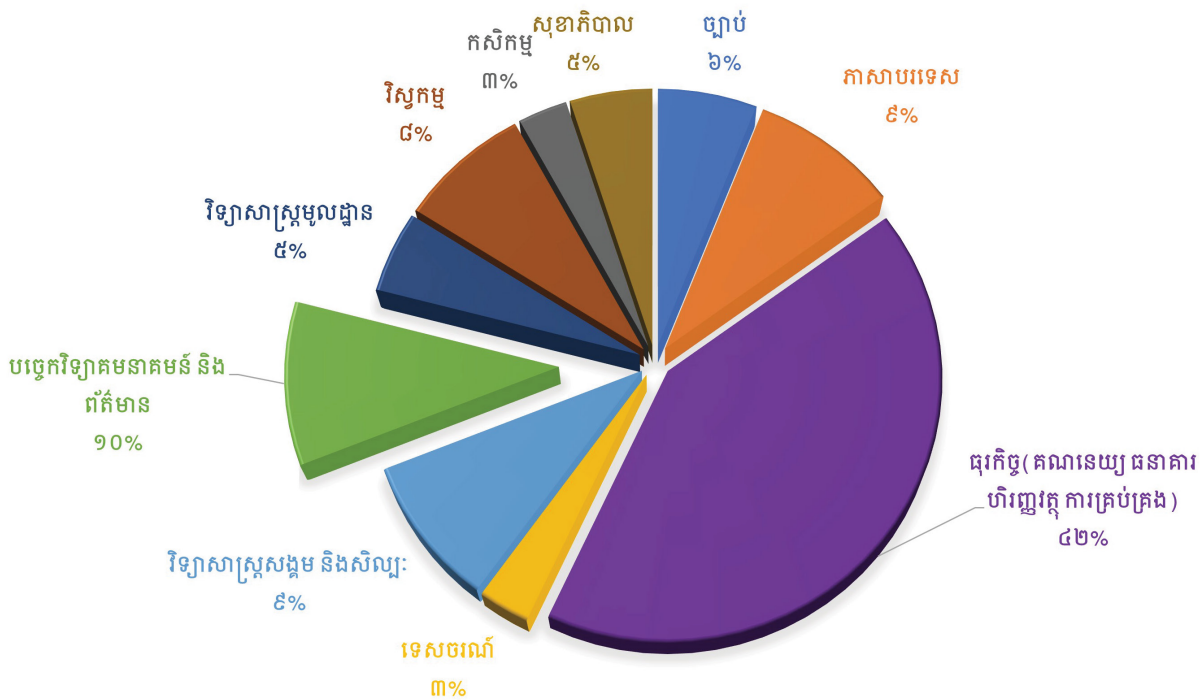
- **ជំនាញកម្រិតមូលដ្ឋាន** ជាសមត្ថភាពជំនាញប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលសម្រាប់ការរស់នៅជាមូលដ្ឋានប្រចាំថ្ងៃក្នុងការប្រាស្រ័យទាក់ទង ការប្រើប្រាស់សេវាឌីជីថលរបស់រដ្ឋាភិបាល និងការប្រើប្រាស់សេវាពាណិជ្ជកម្មនិងហិរញ្ញវត្ថុនានា រួមទាំងសមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បច្ចេកទេសមូលដ្ឋាន ( ទូរសព្ទ ឬឧបករណ៍ឆ្លាត ) សុសវ័រប្រកម្មវិធីកុំព្យូទ័រឬទូរសព្ទ និងបំពេញសកម្មភាពអនឡាញ ( អ៊ីម៉ែល ការស្វែងរក ឬការបំពេញទម្រង់អនឡាញ ) ជាដើម។
- **ជំនាញកម្រិតមធ្យម** ជាសមត្ថភាពជំនាញប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលក្នុងការទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ក្នុងការបំពេញការងារប្រចាំថ្ងៃ រួមទាំងសមត្ថភាពក្នុងការវិភាគលើលទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យា ឬការបង្កើតមាតិកា។ ជំនាញនេះ រួមបញ្ចូលទាំងសមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដើម្បីបំពេញការងារ និងការលើកកម្ពស់ផលិតភាពការងារដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងការចូលរួមក្នុងសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល។
- **ជំនាញកម្រិតខ្ពស់** ជាសមត្ថភាពជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលសម្រាប់អ្នកជំនាញដែលអភិវឌ្ឍន៍តាមរយៈការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលកម្រិតជំនាញ ព្រមទាំងការអនុវត្តនិងស្វ័យសិក្សាស្រាវជ្រាវដែលរួមទាំងសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតកម្មវិធីសុសវ័រ រៀបចំ និងគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ ការវិភាគទិន្នន័យ ព្រមទាំងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗក្នុងប្រតិបត្តិការអាជីវកម្ម ពាណិជ្ជកម្ម អភិបាលកិច្ច និងសហគ្រាស ក៏ដូចជាការបង្កើតធុរកិច្ចថ្មីឌីជីថលនិងនវានុវត្តន៍។

ជំនាញឌីជីថលដែលជាកម្មវត្ថុនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា គឺផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍជំនាញឌីជីថលកម្រិតខ្ពស់ដែលចាំបាច់សម្រាប់អភិវឌ្ឍន៍វិស័យឌីជីថល ការបង្កើតតម្លៃបន្ថែមក្នុងសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ចនិងការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៅកម្ពុជា ដើម្បីធានាបាននូវភាពប្រកួតប្រជែងរបស់កម្ពុជាក្នុងតំបន់។

**២. ស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ននៃការអប់រំនិងតម្រូវការជំនាញឌីជីថល**

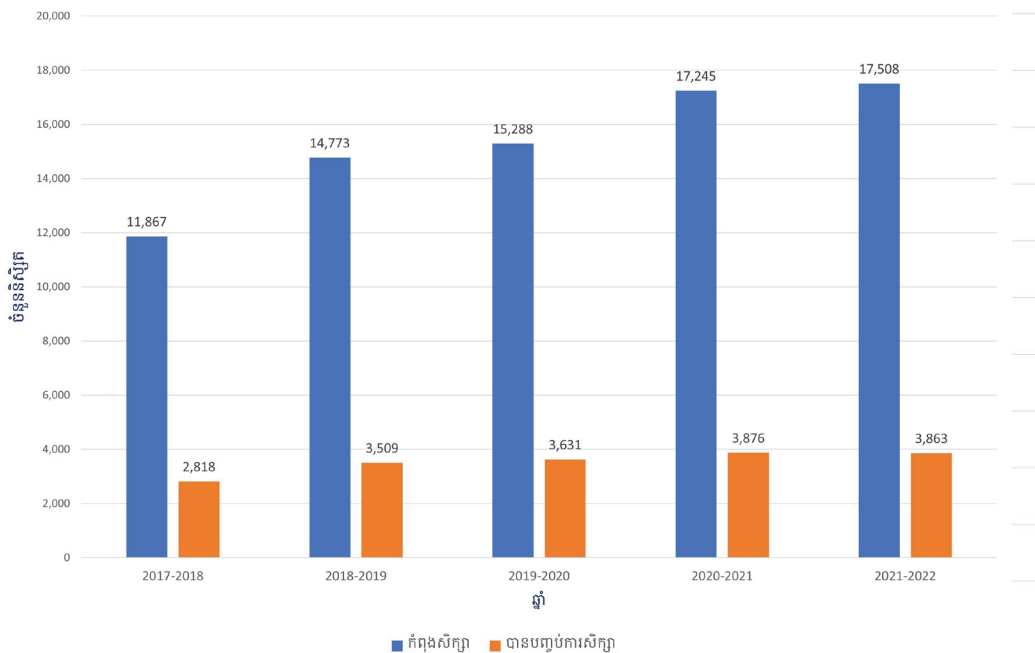
**២.១. ទិន្នន័យនិស្សិតសិក្សាជំនាញឌីជីថល**

យោងតាមទិន្នន័យក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា និស្សិតដែលកំពុងសិក្សាជំនាញឌីជីថលនៅថ្នាក់ឧត្តមសិក្សាមានចំនួនប្រមាណ១០% នៃចំនួននិស្សិតសរុបប្រមាណ ២០០ ០០០នាក់ ក្នុងឆ្នាំសិក្សា២០២១-២០២២។ ចំនួននេះបង្ហាញពីការចាប់អារម្មណ៍ពីការសិក្សាជំនាញឌីជីថលនៅមានកម្រិតទាប បើប្រៀបធៀបទៅនឹងជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រសង្គម ធុរកិច្ច និងច្បាប់ ដែលមានចំនួននិស្សិតសរុបរហូតដល់ជាង៦០% ( រូបភាពទី១ ) ។



រូបភាពទី១៖ សមាមាត្រនៃការចុះឈ្មោះនិស្សិតថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រតាមមុខជំនាញ (សន្និបាតអប់រំ, ២០២២)

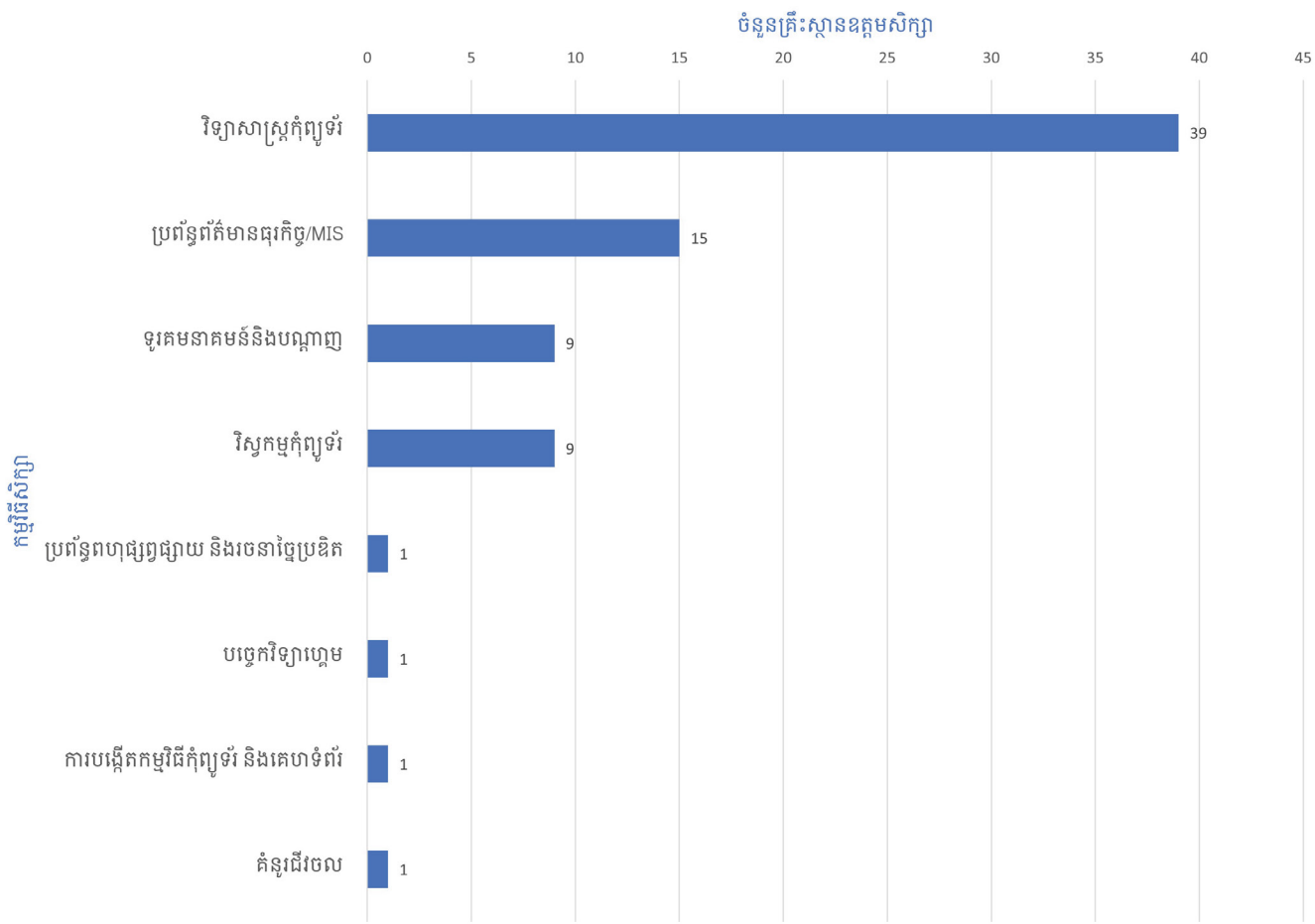
ទន្ទឹមនេះ ចំនួននិស្សិតដែលបានចូលរៀននិងបញ្ចប់ការសិក្សាថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជំនាញឌីជីថល បានកើនឡើងពីចំនួន ១១ ៨៦៧នាក់ និង ២ ៨១៨នាក់ ក្នុងឆ្នាំសិក្សា២០១៧-២០១៨ ដល់ ១៧ ៥០៨នាក់ និង ៣ ៨៦៣នាក់ ក្នុងឆ្នាំសិក្សា២០២១-២០២២ (រូបភាពទី២)។ កំណើននៃចំនួននិស្សិតសិក្សាមុខជំនាញនេះ បង្ហាញពីការកើនឡើងនៃចំណាប់អារម្មណ៍របស់និស្សិត និងការទទួលស្គាល់នូវសារៈសំខាន់នៃជំនាញឌីជីថលនៅក្នុងទីផ្សារការងារ។



រូបភាពទី២ ៖ ចំនួននិស្សិតដែលកំពុងសិក្សានិងបញ្ចប់ការសិក្សាក្នុងជំនាញឌីជីថល (សន្និបាតអប់រំ, ២០២៣)

## ២.២. កម្មវិធីអប់រំបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថលនៅថ្នាក់ឧត្តមសិក្សា

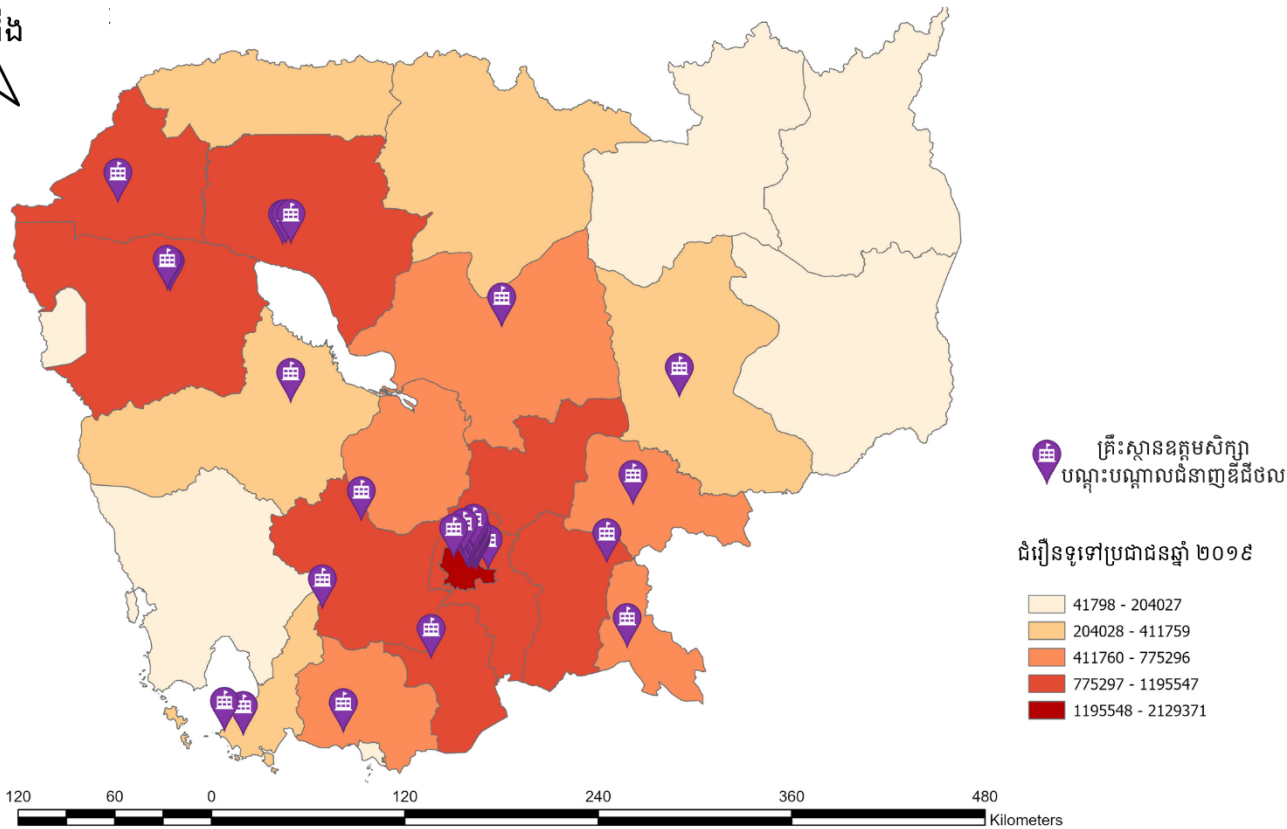
បច្ចុប្បន្ននេះនៅប្រទេសកម្ពុជាមានគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាចំនួន៥៣ដែលកំពុងផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជំនាញឌីជីថល និងជំនាញដែលពាក់ព័ន្ធរួមមាន៖ (១).វិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ (២).ទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (៣).វិស្វកម្មកុំព្យូទ័រ (៤).គ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធព័ត៌មានពាណិជ្ជកម្ម (៥).ការរចនាច្នៃប្រឌិតនិងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសារគមនាគមន៍ (៦).បច្ចេកវិទ្យាហ្គេម (៧).ការបង្កើតគេហទំព័រនិងកម្មវិធីទូរសព្ទដៃ និង (៨).គំនូរជីវចល (រូបភាពទី៣)។ ក្នុងនោះមានគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សារហូតដល់ចំនួន៣៩ ដែលកំពុងផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រលើជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ។ ការផ្តល់កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលដោយផ្តោតតែលើជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័ររបស់គ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាមានចំនួនច្រើនលើសលប់នេះ ឆ្លុះបញ្ចាំងឱ្យឃើញនូវភាពត្រួតស៊ីគ្នានៃកម្មវិធីអប់រំបណ្តុះបណ្តាល និងភាពមិនសម្បូរបែបនៃជម្រើសកម្មវិធីសិក្សាសម្រាប់និស្សិតក្នុងការសិក្សាជំនាញឌីជីថល។



រូបភាពទី៣ ៖ កម្មវិធីបរិញ្ញាបត្រជំនាញឌីជីថលដែលផ្តល់ដោយគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា (CADT, ២០២១)

ក្នុងចំណោមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាទាំង៥៣នោះ មានគ្រឹះស្ថានចំនួន៣៦ ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅរាជធានីភ្នំពេញ និងមួយចំនួនទៀតស្ថិតនៅក្នុងខេត្តសៀមរាប បាត់ដំបង បន្ទាយមានជ័យ កំពង់ធំ កំពង់ស្ពឺ ពោធិ៍សាត់ ព្រះសីហនុ កំពត តាកែវ ព្រៃវែង ស្វាយរៀង ត្បូងឃ្មុំ និងក្រចេះ (រូបភាពទី៤)។ យោងតាមទិន្នន័យនេះ គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលមានការប្រមូលផ្តុំនៅរាជធានីភ្នំពេញ និងខេត្តដែលមានសក្តានុពលសេដ្ឋកិច្ចខ្ពស់ និងដង់ស៊ីតេប្រជាជនច្រើនជាទីកន្លែងដែលមានធនធានសាស្ត្រាចារ្យ និងឱកាសការងារ។ ការប្រមូលផ្តុំគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាតែនៅក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញអាចបង្កើតឱ្យមានគម្លាតឱកាសក្នុងការសិក្សាជំនាញឌីជីថលរវាងនិស្សិតរស់នៅក្នុងទីក្រុងនិងជនបទ។





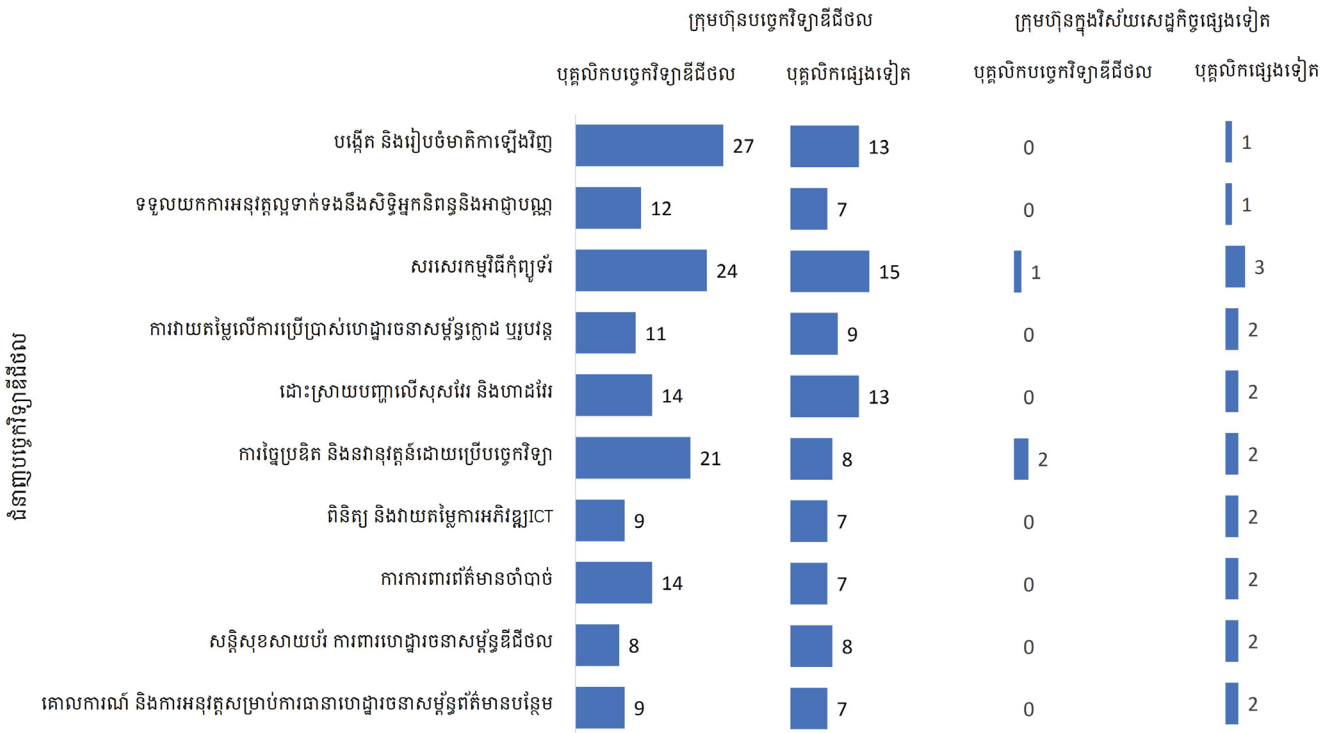
រូបភាពទី៤៖ ទីតាំងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាផ្តល់ការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនៅកម្ពុជា

### ២.៣. តម្រូវការជំនាញឌីជីថល

យោងតាមការសិក្សានិងការវាយតម្លៃលើតម្រូវការ និងការផ្គត់ផ្គង់ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជាដែលធ្វើឡើងដោយបណ្ឌិត្យសភាបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលកម្ពុជា និងវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា គាំទ្រដោយក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍ និងកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិដែលបោះពុម្ពផ្សាយនៅខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ២០២១ បានធ្វើការប្រមូលទិន្នន័យមកពីក្រុមហ៊ុនសរុបចំនួន២០២ (ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលចំនួន១៣៥ និងក្រុមហ៊ុនក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងទៀតចំនួន៦៧) ក៏ដូចជាគ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលចំនួន១៨ បានរកឃើញនូវតម្លាភាពជំនាញឌីជីថល កង្វះខាតអ្នកជំនាញឌីជីថលក្នុងទីផ្សារការងារ ក៏ដូចជាការព្យាករណ៍តម្រូវការទីផ្សារការងារជំនាញឌីជីថល។

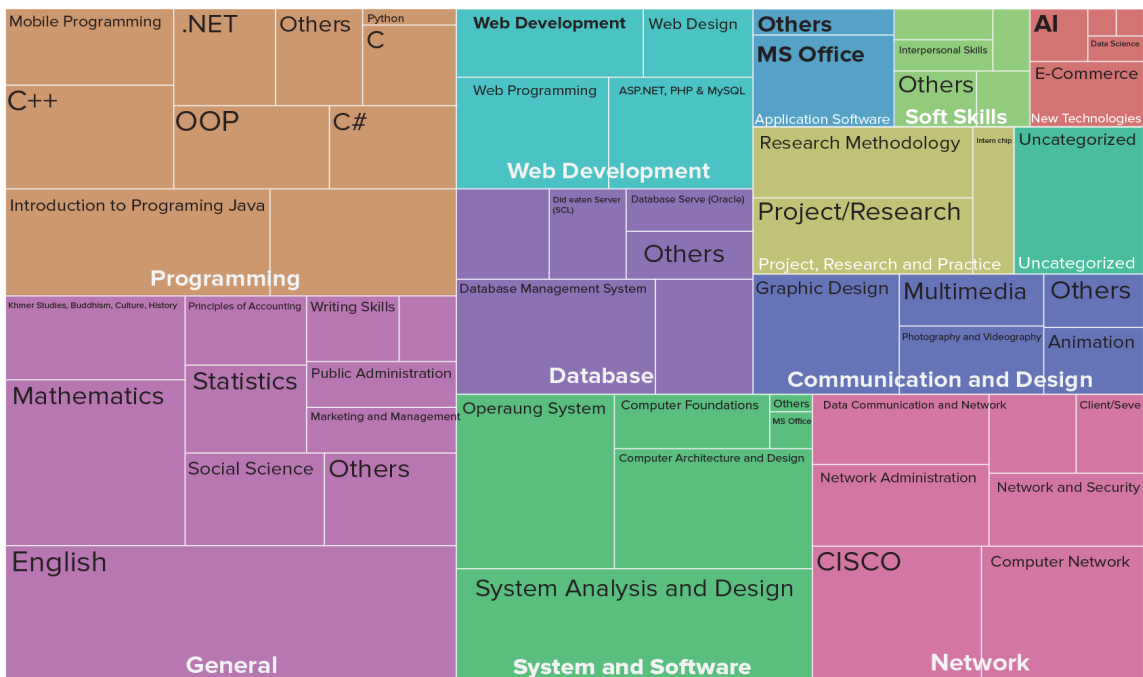
#### ក. តម្លាភាពជំនាញឌីជីថល

យោងការសិក្សាស្រាវជ្រាវខាងលើបានបង្ហាញថា ក្រុមហ៊ុនដែលបានចូលរួមស្ទង់មតិបានលើកឡើងពីតម្លាភាពជំនាញឌីជីថលចម្បងៗចំនួន៥ រួមមាន៖ (១).ជំនាញអភិវឌ្ឍន៍មតិកា (២).ជំនាញសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ (៣).ជំនាញច្នៃប្រឌិតនិងនវានុវត្តន៍បច្ចេកវិទ្យា (៤).ជំនាញដោះស្រាយបញ្ហាលើសុសវ័រនិងហាដវែរ និង (៥).ជំនាញគ្រប់គ្រងនិងការពារទិន្នន័យចាំបាច់ (រូបភាពទី៥)។



រូបភាពទី៥ ៖ គម្លាតជំនាញលើកឡើងដោយក្រុមហ៊ុន (CADT, ២០២១)

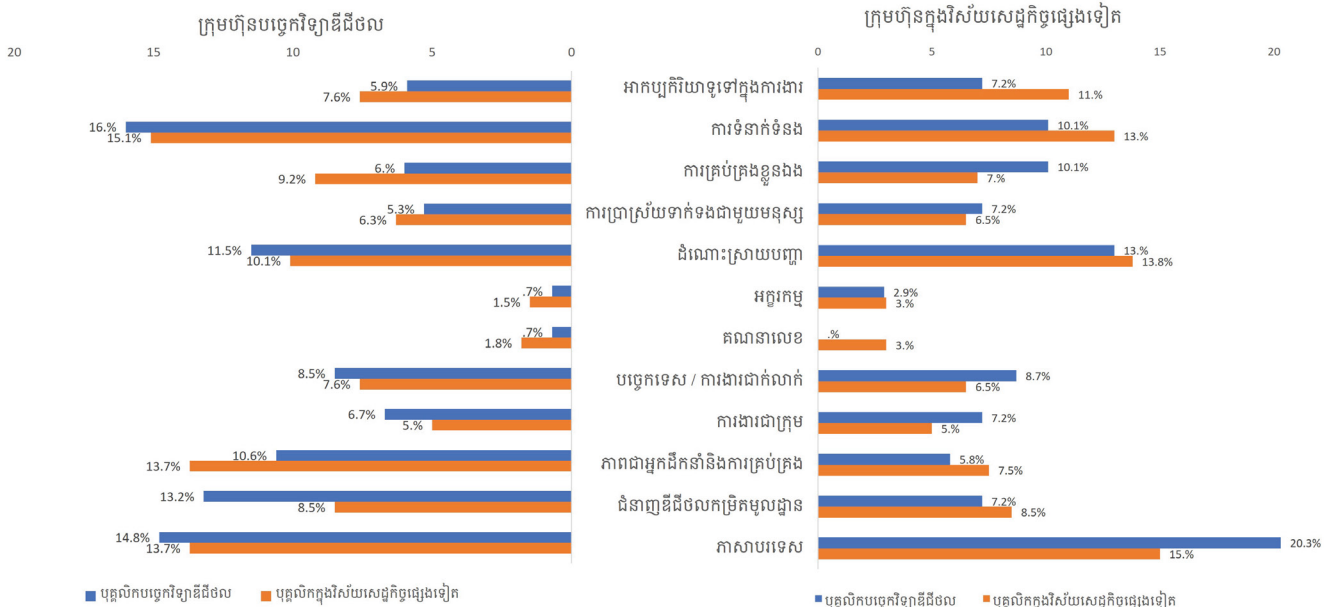
លើសពីនេះទៀត តាមការពិនិត្យលើកម្មវិធីសិក្សាថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រជំនាញឌីជីថល និងជំនាញដែលពាក់ព័ន្ធផ្តល់ដោយគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សាចំនួន១៨ ដែលបានចូលរួមក្នុងការសិក្សានេះបានបង្ហាញថាមុខវិជ្ជាភាគច្រើនដែលបានបង្រៀនគឺស្ថិតនៅក្នុងកម្រិតទូទៅនិងមូលដ្ឋាននៅឡើយ ដោយនៅក្នុងនោះមុខវិជ្ជាជាង២៥%នៃកម្មវិធីសិក្សាទាំងមូលគឺជាមុខវិជ្ជាទូទៅទាក់ទងនឹងភាសាអង់គ្លេស គណិតវិទ្យា ស្ថិតិ និងវប្បធម៌ខ្មែរដែលជាមេរៀននៅឆ្នាំសិក្សាមូលដ្ឋានតម្រូវដោយគណៈកម្មការទទួលស្គាល់គុណភាពអប់រំកម្ពុជា។ មុខវិជ្ជាសំខាន់ៗមួយចំនួនដូចជា ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រមានចំណែកតែ១៧%នៃកម្មវិធីសិក្សា ខណៈដែលមុខវិជ្ជាទាក់ទងទៅនឹងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រនិងសុសវែរ និងមុខវិជ្ជាបណ្តាញកុំព្យូទ័រមានចំណែកតែ១៤% និង១២% នៃកម្មវិធីសិក្សាប៉ុណ្ណោះ (រូបភាពទី៦)។



រូបភាពទី៦ ៖ កម្មវិធីសិក្សាជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា (CADT, ២០២១)

ក្នុងវេទិកាសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោកឆ្នាំ២០២០បានព្យាករណ៍ថា អាជីពការងារដែលមានតម្រូវការនាពេលអនាគត ទាមទារឱ្យមានជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដែលកំពុងវិវត្តថ្មីៗដូចជា៖ បច្ចេកវិទ្យាទិន្នន័យធំ បញ្ហាសិប្បនិម្មិត បច្ចេកវិទ្យា មនុស្សយន្ត បច្ចេកវិទ្យាក្លោង និងសន្តិសុខសាយបំរើជាអាទិ៍។ ម្យ៉ាងវិញទៀត យោងតាមអត្ថបទគោលនយោបាយរបស់ អង្គការកម្មវិធីអភិវឌ្ឍន៍សហប្រជាជាតិស្តីពីការពង្រឹងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីនៃទេពកោសល្យឌីជីថលនៅកម្ពុជាឆ្នាំ២០២២ បានបង្ហាញពីគម្លាតជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជាលើបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗដូចជា៖ អភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីកុំព្យូទ័រមេតាខ្ពស់ បច្ចេកវិទ្យា ទិន្នន័យធំ បច្ចេកវិទ្យាក្លោង សន្តិសុខសាយបំរើ បច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេន បញ្ហាសិប្បនិម្មិត អភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ អ៊ីនធឺណិត នៃវត្ថុ បច្ចេកវិទ្យាស្វ័យប្រវត្តិកម្ម បច្ចេកវិទ្យាមនុស្សយន្ត ការចនាគមនាសិប្បកម្ម និងតថភាពបំរើប្រមូល ព្រមទាំងបច្ចេកវិទ្យា អប់រំឌីជីថល។ អាជីពការងារនាថ្ងៃអនាគតត្រូវការជំនាញបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗជាច្រើនដែលជំនាញទាំងនោះត្រូវបានដាក់ បញ្ចូលក្នុងកម្មវិធីសិក្សារបស់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលចំនួនតិចតួចនៅឡើយនៅកម្ពុជា។

លើសពីនេះទៀត ជំនាញទំនងដែលចាំបាច់ក្នុងពិភពការងារហាក់ដូចជាមិនទាន់បានផ្តល់ការបណ្តុះ- បណ្តាលគ្រប់គ្រាន់នៅឡើយក្នុងកម្មវិធីសិក្សា ដោយហេតុថាក្រុមហ៊ុនដែលចូលរួមក្នុងការស្ទង់មតិបានលើកឡើងពី កង្វះខាតនៃជំនាញទំនងទាំងបុគ្គលិកជំនាញឌីជីថល និងបុគ្គលិកទូទៅ។ កង្វះខាតនៃជំនាញទំនងចម្បងៗមានដូចជា៖ (១).ជំនាញឌីជីថលកម្រិតមូលដ្ឋាន (២).ជំនាញទំនាក់ទំនង (៣).ការដោះស្រាយបញ្ហា និង(៤).ភាសាបរទេស (រូបភាពទី៧)។

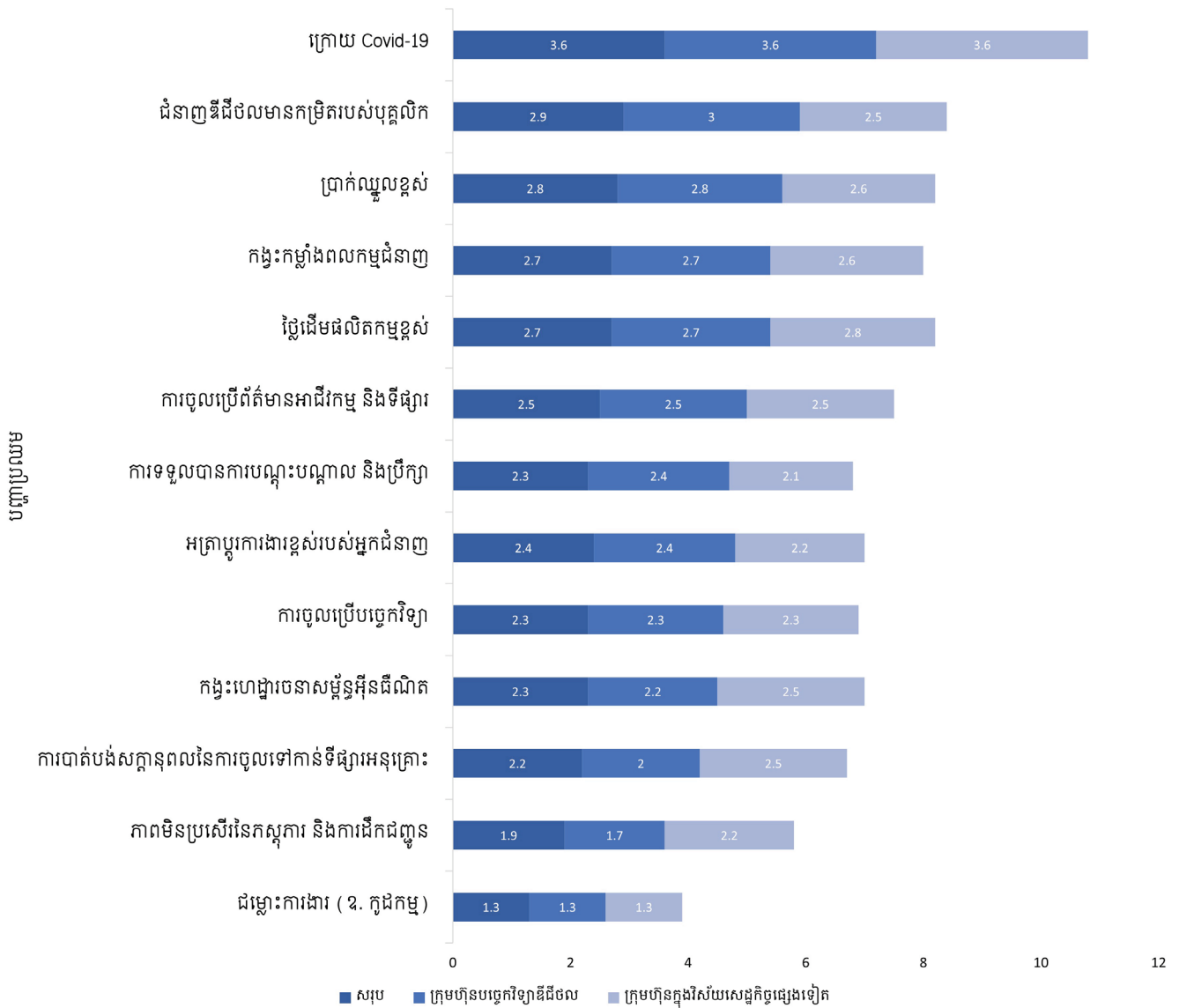


រូបភាពទី៧ ៖ គម្លាតជំនាញទូទៅសម្រាប់ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងក្រុមហ៊ុនក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងៗ (CADT, ២០២១)

**ខ.កង្វះខាតអ្នកជំនាញឌីជីថលក្នុងទីផ្សារការងារ**

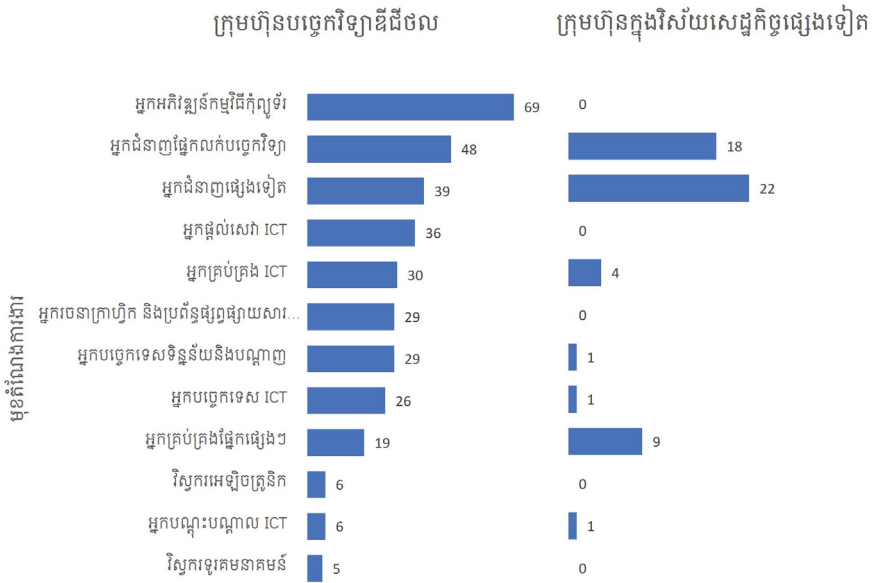
បញ្ហាប្រឈមចម្បងៗដែលទាំងក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យា និងក្រុមហ៊ុនក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងទៀតបាន លើកឡើងក្នុងការសិក្សាខាងលើមានដូចជាវិបត្តិជំងឺកូវីដ-១៩ ជំនាញឌីជីថលមានកម្រិតរបស់បុគ្គលិក ប្រាក់ឈ្នួលខ្ពស់ ថ្លៃដើមផលិតកម្មខ្ពស់ និងកង្វះខាតកម្លាំងពលកម្មជំនាញផ្សេងៗ។ ដោយឡែក សម្រាប់ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល គម្លាតជំនាញឌីជីថល គឺជាឧបសគ្គដ៏ចម្បងមួយដែលធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដល់ប្រតិបត្តិការ និងការរីកចម្រើននៃអាជីវកម្មរបស់ ខ្លួននាពេលបច្ចុប្បន្ន និងថ្ងៃអនាគត (រូបភាពទី៨)។





រូបភាពទី៨ ៖ បញ្ហាប្រឈមក្នុងក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងក្រុមហ៊ុនក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងទៀត (CADT, ២០២១)

បញ្ហាកង្វះខាតអ្នកជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល នៅក្នុងចំណោមមុខរបរការងារសំខាន់ៗដែលនៅទំនេរនៅតាមក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ហើយពិបាកក្នុងការជ្រើសរើសបុគ្គលិកជំនាញមកបំពេញតាមតម្រូវការមានដូចជា៖ (១).អ្នកអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីសុសវែរ (២).អ្នកជំនាញផ្នែកលក់បច្ចេកវិទ្យា (៣).អ្នកគ្រប់គ្រងផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា (៤).អ្នកបច្ចេកទេសទិន្នន័យនិងបណ្តាញ (៥).អ្នករចនាក្រាហ្វិកនិងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសារគមនាគមន៍ (រូបភាពទី៩)។ មូលហេតុដែលបណ្តាលឱ្យខ្វះខាតជំនាញទាំងនេះ អាចមកពីកំណើននៃតម្រូវការអ្នកជំនាញឌីជីថលរបស់ក្រុមហ៊ុនក្នុងការចាប់យកនូវបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ការអភិវឌ្ឍនូវសេវាប្រផលិតផលថ្មី ការធ្វើបរិក្ខិតកម្មឌីជីថលផ្ទៃក្នុងស្ថាប័ន និងការលំបាកក្នុងការជ្រើសរើសបុគ្គលិកជំនាញ។ ស្ថានភាពនៃការខ្វះខាតជំនាញនេះ ត្រូវបានក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលចំនួនជាង៤៦% បានលើកឡើងថា វានឹងជះឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំងលើការវិនិយោគ និងការរីកចម្រើននៃអាជីវកម្មរបស់ខ្លួននាពេលបច្ចុប្បន្ន និងថ្ងៃអនាគត។

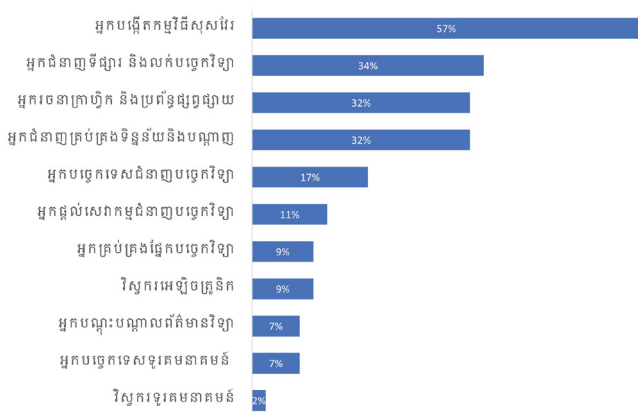


រូបភាពទី៩ ៖ កង្វះខាតអ្នកជំនាញក្នុងក្រុមហ៊ុននាពេលបច្ចុប្បន្ន (CADT, ២០២១)

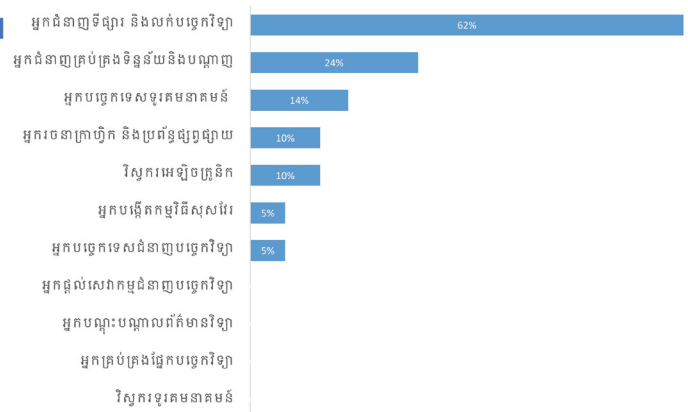
### គ. ការព្យាករណ៍តម្រូវការទីផ្សារការងារជំនាញឌីជីថល

ក្នុងចំណោមក្រុមហ៊ុនចំនួន២០២ ដែលបានចូលរួមក្នុងការស្ទង់មតិនេះ បានអះអាងពីកំណើននៃតម្រូវការជ្រើសរើសបុគ្គលិកថ្មីដែលជាអ្នកជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលជាមធ្យម៣០% ក្នុងមួយឆ្នាំ។ ជាពិសេស សម្រាប់ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបានព្យាករណ៍ថា កំណើននៃការជ្រើសរើសបុគ្គលិកជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលនឹងមានរហូតដល់ជាង៤០%ក្នុងមួយឆ្នាំ (សម្រាប់ឆ្នាំ២០២២ និងឆ្នាំ២០២៣)។ កំណើនតម្រូវការអ្នកជំនាញឌីជីថលសម្រាប់ក្រុមហ៊ុនរបស់ខ្លួននាពេលអនាគតរួមមាន៖ អ្នកបង្កើតកម្មវិធីសុសវែរ អ្នកទីផ្សារផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា អ្នកជំនាញគ្រប់គ្រងទិន្នន័យនិងបណ្តាញ អ្នករចនាក្រាហ្វិក និងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ អ្នកបច្ចេកទេសជំនាញបច្ចេកវិទ្យា អ្នកផ្តល់សេវាកម្មជំនាញបច្ចេកវិទ្យា វិស្វករអេឡិចត្រូនិក និងអ្នកគ្រប់គ្រងផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា។ ដោយឡែកសម្រាប់ក្រុមហ៊ុនវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងទៀតវិញ ក្នុងចំណោមជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលសំខាន់ៗដែលត្រូវការនាពេលអនាគតរួមមាន៖ អ្នកទីផ្សារផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា អ្នកជំនាញគ្រប់គ្រងទិន្នន័យនិងបណ្តាញ អ្នកបច្ចេកទេសទូរគមនាគមន៍និងការផ្សព្វផ្សាយ អ្នករចនាក្រាហ្វិកនិងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ និងជំនាញឌីជីថលផ្សេងៗទៀត (រូបភាពទី១០)។

ការស្ទង់មតិក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល



ការស្ទង់មតិក្រុមហ៊ុនក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងទៀត



រូបភាពទី១០ ៖ តម្រូវការអ្នកជំនាញឌីជីថលនាពេលអនាគត (CADT, ២០២១)

ជារួម ការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជានៅមានកម្រិតដែលពុំទាន់អាចឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការ ទីផ្សារការងារនៅឡើយ ដោយហេតុថាចំនួនសិស្សដែលជ្រើសរើសសិក្សាជំនាញឌីជីថលនៅមានចំនួនទាប កម្មវិធី អប់រំបណ្តុះបណ្តាលនៅមានលក្ខណៈមូលដ្ឋាននិងមិនមានភាពសម្របសម្រួល គម្លាតកម្រិតជំនាញនិងកង្វះខាតចំនួន អ្នកជំនាញនៅតែជាបញ្ហាប្រឈមសម្រាប់ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងក្រុមហ៊ុនក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចផ្សេងទៀត។ លើសពីនេះទៅទៀត ទីផ្សារការងារនាពេលអនាគតនឹងមានតម្រូវការនូវជំនាញថ្មីៗក្នុងបរិមាណច្រើន ដែលទាមទារ ឱ្យមានការដាក់ចេញនូវផែនការច្បាស់លាស់គ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងអនុវត្តប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីបណ្តុះបណ្តាល ធនធានមនុស្សឱ្យបានគ្រប់គ្រាន់ប្រកបដោយសមត្ថភាពនិងគុណភាព ចូលរួមសម្រេចឱ្យបានគោលដៅក្នុងក្របខណ្ឌ គោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល និងគោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល។

### ៣. ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល

#### ៣.១. ឧត្តមានុវត្តន៍តំបន់ក្នុងការរៀបចំក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល

សមាគមប្រជាជាតិអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (អាស៊ាន) បានរៀបចំកសាស្ត្រស្រាវជ្រាវលើស្តង់ដារជំនាញឌីជីថលអាស៊ាន ដែលចង្អុលបង្ហាញនូវស្តង់ដារជំនាញឌីជីថលរួមមួយ និងតម្រូវការក្នុងការរៀបចំក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល គ្រប់ជ្រុងជ្រោយសម្រាប់ប្រទេសនីមួយៗក្នុងតំបន់ ព្រមទាំងជំរុញឱ្យមានការទទួលស្គាល់កម្រិតជំនាញឌីជីថល និង ចល័តភាពកម្លាំងពលកម្មក្នុងតំបន់។ ស្តង់ដារជំនាញនេះ បានបែងចែកជំនាញឌីជីថលជា១១ផ្នែក ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងអំពី តម្រូវការជំនាញសម្រាប់ការងារក្នុងការឆ្លើយតបទៅនឹងការវិវត្តបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដែលរួមមាន ការអភិវឌ្ឍសុសវ័រ បច្ចេកវិទ្យាក្លោង ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យា ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីទូរសព្ទ ការរចនានិម្មាបនកម្មសហគ្រាស ធុរកិច្ច សង្គម ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធនិងបណ្តាញ ទិន្នន័យធំ ប្រព័ន្ធព័ត៌មាននិងសន្តិសុខសាយបំរើ អ៊ីនធឺណិតនៃវត្ថុ និងបញ្ញា សិប្បនិម្មិត (រូបភាពទី១១)។

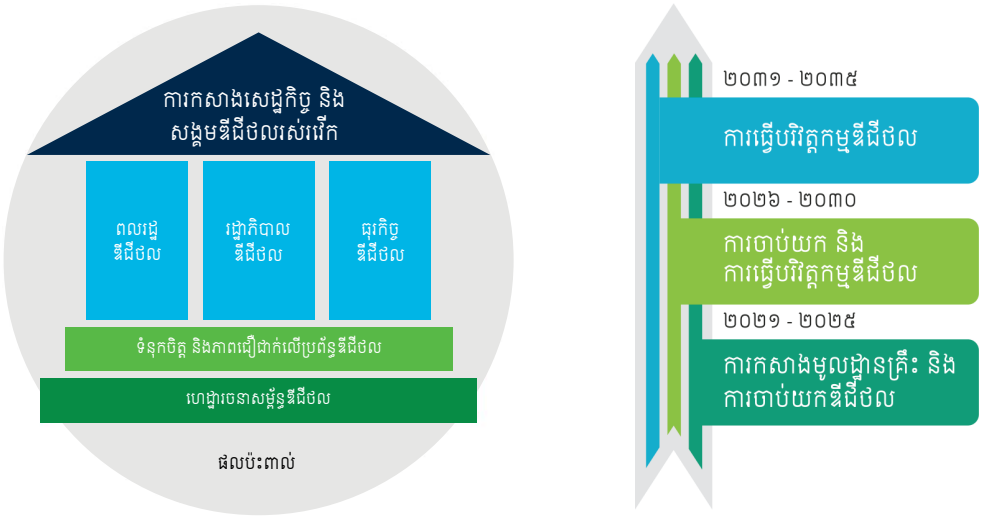


រូបភាពទី១១ ៖ ស្តង់ដារជំនាញបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍និងព័ត៌មានអាស៊ាន (ONDE, ២០២២)

ជាមួយគ្នានេះ ប្រទេសសិង្ហបុរីបានឈានមុខក្នុងការរៀបចំនិងដាក់ឱ្យអនុវត្តក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍និងព័ត៌មាន ដែលជាឧបករណ៍បង្ហាញពីជំនាញ សមត្ថភាព និងគន្លងអាជីព ដើម្បីជំរុញការបន្តអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពជាប្រចាំ ដែលជាសមាសភាគសំខាន់ក្នុងការរក្សាបាននូវភាពប្រកួតប្រជែងក្នុងបរិបទនៃការវិវត្តឆាប់រហ័សនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ ក្របខណ្ឌនេះបានបែងចែកជំនាញជា៧ផ្នែក ៣២ក្រុមជំនាញ និង១០៤មុខរបរ។ ទន្ទឹមនេះ ក្របខណ្ឌជំនាញបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍និងព័ត៌មានរបស់ប្រទេសសិង្ហបុរី ដើរតួជាផែនទីបង្ហាញផ្លូវមួយដ៏មានសារៈសំខាន់សម្រាប់សិស្ស និស្សិត និងនិយោជិតដែលចង់ចាប់អាជីពក្នុងវិស័យបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលឱ្យបានជោគជ័យ។ ក្របខណ្ឌជំនាញនេះមិនត្រឹមតែណែនាំអ្នកជំនាញលើគន្លងអាជីពប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងគូសបញ្ជាក់ពីសារៈសំខាន់នៃការបន្តការសិក្សា និងការអភិវឌ្ឍជំនាញនៅក្នុងវិស័យឌីជីថលដែលកំពុងវិវត្តយ៉ាងលឿន។ ឯកសារក្របខណ្ឌនេះ សង្កត់ធ្ងន់ពីភាពចាំបាច់នៃការចាប់យកជំនាញថ្មីៗរបស់អ្នកជំនាញ និងសម្របខ្លួនទៅនឹងបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងរីកចម្រើន ដើម្បីធ្វើយ៉ាងណាឱ្យកម្រិតជំនាញនៅតែអាចឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារ និងឧស្សាហកម្មថ្មីៗ។

**៣.២. ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា**

ក្នុងក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥ បានកំណត់យកគោលការណ៍ធំៗចំនួន៣ ដែលរួមមាន “ការកសាងមូលដ្ឋានគ្រឹះឌីជីថល -ការចាប់យកឌីជីថល - ការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថល” ជាគន្លងអាទិភាពដែលមានភាពប្រទាក់ក្រឡាគ្នាសម្រាប់ការអនុវត្ត និងសម្រេចបានការកសាងសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលក្នុងរយៈពេល១៥ឆ្នាំ ស្របទៅនឹងលទ្ធភាពនិងសមត្ថភាពរបស់កម្ពុជានៅក្នុងវិស័យឌីជីថល ជាពិសេសផ្នែកធនធានមនុស្ស និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសាធារណៈនិងវិស័យឯកជន។ ផ្អែកលើគោលការណ៍នេះ គោលដៅចម្បងចំនួន៥ បានដាក់ចេញ ដែលរួមមាន៖ ១- ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល ផ្ដោតលើការតភ្ជាប់ឌីជីថល និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគាំទ្រឌីជីថលនានា ២- ការកសាងទំនុកចិត្ត និងភាពជឿជាក់លើប្រព័ន្ធឌីជីថល ផ្ដោតលើក្របខណ្ឌច្បាប់ និងការពង្រឹងការគ្រប់គ្រងសន្តិសុខឌីជីថល ៣- ការកសាងពលរដ្ឋឌីជីថលផ្ដោតលើភាពជាអ្នកដឹកនាំឌីជីថល ការកសាងបណ្តុំធនធានមនុស្សដែលមានទេពកោសល្យឌីជីថល និងពលរដ្ឋឌីជីថល ៤- ការកសាងរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល ផ្ដោតលើរដ្ឋាភិបាល និងសេវាសាធារណៈឌីជីថល គន្លឹះជំរុញការអនុវត្តឌីជីថល និងអភិបាលកិច្ចផ្អែកលើទិន្នន័យ និង ៥- ការជំរុញធុរកិច្ចឌីជីថល ផ្ដោតលើបរិវត្តកម្មសហគ្រាស និងការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីសហគ្រិនភាព ធុរកិច្ចថ្មីនិងខ្សែច្រវាក់តម្លៃឌីជីថល (រូបភាពទី១២)។



រូបភាពទី១២ ៖ គោលការណ៍និងក្របខណ្ឌការកសាងសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា  
ទំព័រទី១១



ឈរលើមូលដ្ឋាននេះ “ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា” ត្រូវបានរៀបចំឡើងជាឯកសារមូលដ្ឋាននៃស្តង់ដារសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជាដោយចែកចេញជាផ្នែក ក្រុមជំនាញ និងមុខរបរ ដែលមានភាពប្រទាក់ក្រឡា និងឆ្លើយតបទាំងក្នុងក្របខណ្ឌគោលនយោបាយ និងតម្រូវការនៃទីផ្សារការងារក្នុងស្រុក និងក្នុងតំបន់ (រូបភាពទី១៣)។ ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលនេះបានកំណត់នូវសមត្ថភាពចំណេះដឹង និងជំនាញ ទាំងលើផ្នែកបច្ចេកទេស និងផ្នែកទន់ ស្របតាមតម្រូវការនៃការបំពេញការងាររបស់មុខរបរនីមួយៗ។ ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលនេះមាន៧ផ្នែក ២០ក្រុមជំនាញ និង៦៣មុខរបរសំខាន់ៗ រួមមាន៖

**១. ផ្នែកហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល៖** ចូលរួមចំណែកក្នុងការកសាងមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលដោយផ្ដោតលើការអភិវឌ្ឍ ការពង្រឹង និងការពង្រីកការភ្ជាប់ឌីជីថលរួមមាន៖ បណ្តាញនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអ៊ីនធឺណិតល្បឿនលឿន និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទិន្នន័យនិងបច្ចេកវិទ្យាក្លោង សម្រាប់គាំទ្រដល់ដំណើរបរិវត្តកម្មឌីជីថលនៅកម្ពុជាឱ្យបានល្អ។ ជាពិសេស ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបង្កើតឆ្លឹងខ្ពង់ខ្ពស់នៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីឌីជីថលគាំទ្រសកម្មភាពជាច្រើនជាអាទិ៍ការទំនាក់ទំនង ពាណិជ្ជកម្ម ការអប់រំ ការថែទាំសុខភាព សេវាសេដ្ឋកិច្ច។ ផ្នែកហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន៤ និងមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន២០៖

- ក. ក្រុមជំនាញការបញ្ជូននិងបណ្តាញខ្សែកាបអុបទិក៖**
  - វិស្វករការបញ្ជូន
  - វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញទូរគមនាគមន៍រូបវន្តខាងក្រៅ
  - អ្នកបច្ចេកទេសបណ្តាញខ្សែកាបអុបទិក
- ខ. ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ៖**
  - វិស្វករប្រែក្លង់ស៊ីវិល
  - វិស្វករបណ្តាញស្នូល
  - អ្នកបច្ចេកទេសទូរគមនាគមន៍
  - ស្ថាបត្យករបណ្តាញ
  - វិស្វករបណ្តាញ
  - អ្នកគ្រប់គ្រងបណ្តាញ
  - វិស្វករមជ្ឈមណ្ឌលប្រតិបត្តិការបណ្តាញ
- គ. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោង៖**
  - អ្នករចនាមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ
  - វិស្វករមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ
  - អ្នកបច្ចេកទេសមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ
  - វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោង
  - អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធក្លោង
- ឃ. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត៖**
  - វិស្វករប្រព័ន្ធ
  - អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ
  - វិស្វករប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ
  - វិស្វករបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត
  - វិស្វករអភិវឌ្ឍន៍និងប្រតិបត្តិការ

**២. ផ្នែកសន្តិសុខសាយបំរែ:** ចូលរួមចំណែកក្នុងការកសាងទំនុកចិត្ត និងភាពជឿជាក់លើប្រព័ន្ធឌីជីថល ដោយផ្ដោតលើការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ និងការឆ្លើយតបនឹងឧប្បត្តិហេតុសន្តិសុខកុំព្យូទ័រនិងអ៊ីនធឺណិត ចូលរួមធានា ឱ្យបាននូវសន្តិសុខ និងសុវត្ថិភាពនៃប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាដូចជាអ្នកប្រើប្រាស់។ សេដ្ឋកិច្ចកម្ពុជាកាន់តែពឹងផ្អែកលើ បច្ចេកវិទ្យា ហេតុនេះតម្រូវការជំនាញសន្តិសុខសាយបំរែមានការកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងគួរឱ្យកត់សម្គាល់ទាំងស្ថាប័ន សាធារណៈ និងវិស័យឯកជនជាពិសេសគ្រឹះស្ថានហិរញ្ញវត្ថុ។ សន្តិសុខសាយបំរែ អាចជួយឱ្យស្ថាប័នមានសមត្ថភាព គ្រប់គ្រាន់ក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណ ការឆ្លើយតប និងការសង្គ្រោះដើម្បីបន្តដំណើរការការផ្តល់សេវាកម្មឡើងវិញ យ៉ាងឆាប់រហ័ស ក្នុងករណីមានការគំរាមកំហែង និងឧប្បត្តិហេតុសាយបំរែ។ ផ្នែកសន្តិសុខសាយបំរែគ្របដណ្តប់លើ ក្រុមជំនាញចំនួន២ និងមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៨៖

**ក. ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ច ហានិភ័យ និងអនុលោមភាព**

- អ្នកវិភាគហានិភ័យសាយបំរែ
- ស្ថាបត្យករសន្តិសុខសាយបំរែ

**ខ. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរែ**

- អ្នកវិភាគវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនិងការធ្វើតេស្តការជ្រៀតចូល
- អ្នកវិភាគប្រតិបត្តិការសន្តិសុខសាយបំរែ
- អ្នកស៊ើបអង្កេតកោសល្យវិថី
- អ្នកស៊ើបអង្កេតឧប្បត្តិហេតុ
- វិស្វករសន្តិសុខសាយបំរែ
- អ្នកវិភាគមេរោគកុំព្យូទ័រ

**៣. ផ្នែកអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ:** ចូលរួមចំណែកក្នុងការកសាងមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃភាពជឿជាក់ និងទំនុកចិត្ត លើប្រព័ន្ធឌីជីថលសម្រាប់ការកសាងសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា។ មុខរបរ និងជំនាញដែលមានក្នុងផ្នែកនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីធានាយ៉ាងណាឱ្យធនធាននៃប្រព័ន្ធឌីជីថលនិងទិន្នន័យក្នុងស្ថាប័នមួយអាចប្រើប្រាស់បាន ប្រកបដោយសុចរិតភាព ប្រសិទ្ធភាព ប្រសិទ្ធផល និងសុវត្ថិភាព។ ការធ្វើអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យកំណត់នូវតួនាទី ទំនួលខុសត្រូវ ការធានាគុណភាពទិន្នន័យ ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ និងការអនុលោមតាមបទប្បញ្ញត្តិនានាជាធរមាន។ ផ្នែកអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន២ និងមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៥៖

**ក. ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ចនិងការការពារទិន្នន័យ**

- មន្ត្រីអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ
- មន្ត្រីការពារទិន្នន័យ
- មន្ត្រីវិភាគអនុលោមភាពទិន្នន័យ

**ខ. ក្រុមជំនាញសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន**

- សវនករបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន
- មន្ត្រីវិភាគសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន

**៤. ផ្នែកសុសវ័រនិងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ:** ចូលរួមចំណែកក្នុងការកសាងសសរស្តម្ភសំខាន់ៗទាំងបី ដែលទ្រទ្រង់ បរិវត្តកម្មឌីជីថលឆ្ពោះទៅរកសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលពេញលេញ។ ជំនាញផ្នែកនេះ ត្រូវបានប្រើដើម្បីបង្កើតកម្មវិធី សុសវ័រសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រប់វិស័យ ជាពិសេសគាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីដែលបញ្ចូលនូវបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ជាអាទិ៍ បញ្ហាសិប្បនិម្មិត វិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ និងបច្ចេកវិទ្យាប្តូកឆេន ដែលចាំបាច់ក្នុងឧស្សាហកម្ម៤.០។ ចំណេះដឹង និងសមត្ថភាពក្នុងការរចនា ការអភិវឌ្ឍ ការធ្វើតេស្ត ការដាក់ឱ្យដំណើរការ និងការថែទាំកម្មវិធីសុសវ័រ ដែលចាំបាច់នៅ

ក្នុងវដ្តនៃការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ជាធាតុសំខាន់នៅក្នុងផ្នែកនេះ។ ផ្នែកសុសវ័រនិងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ គ្របដណ្តប់លើ ក្រុមជំនាញចំនួន៤ និងមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន១២ ដូចខាងក្រោម៖

**ក. ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ**

- អ្នកអភិវឌ្ឍន៍សុសវ័រ
- វិស្វករសុសវ័រ
- វិស្វករប្តូកធន
- វិស្វករប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ
- អ្នកបច្ចេកទេសថែទាំប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធីសុសវ័រ
- អ្នកបច្ចេកទេសធ្វើតេស្តនិងត្រួតពិនិត្យគុណភាពសុសវ័រ

**ខ. ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍**

- វិស្វករប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍

**គ. ក្រុមជំនាញរចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់**

- អ្នករចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់

**ឃ. ក្រុមជំនាញប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង**

- អ្នកវិភាគអាជីវកម្ម
- អ្នកវិភាគប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន
- អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន
- អ្នកគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ

**៥. ផ្នែកទិន្នន័យនិងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត៖** គឺជាធាតុដ៏សំខាន់មួយក្នុងការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថល និងការទាញយក អត្ថប្រយោជន៍ជាអតិបរមាពីបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដើម្បីគាំទ្រដល់ការកសាងសសរស្តម្ភសំខាន់ៗទាំងបីនៃគោលការណ៍ អភិវឌ្ឍន៍សេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល។ ផ្នែកនេះផ្តោតលើការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យធំ វិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ ម៉ាស៊ីន ស្វ័យសិក្សា និងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតដើម្បីជំរុញការអភិវឌ្ឍសេវាកម្ម និងផលិតផលឌីជីថលថ្មីៗ និងសម្រេចបាននូវការ ចាប់យកឌីជីថលប្រកបដោយបរិយាបន្ន និងការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលគ្រប់វិស័យជាអាទិ៍ ការអប់រំ សុខាភិបាល ការងារ ធុរកិច្ច និងអភិបាលកិច្ច។ ផ្នែកទិន្នន័យនិងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន៣ និងមុខរបរសំខាន់ៗ ចំនួន៧៖

**ក. ក្រុមជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ**

- វិស្វករទិន្នន័យ
- អ្នកវិភាគទិន្នន័យ
- អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ

**ខ. ក្រុមជំនាញបញ្ហាសិប្បនិម្មិតនិងការអនុវត្ត**

- អ្នកអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីបញ្ហាសិប្បនិម្មិត
- សហការីស្រាវជ្រាវបញ្ហាសិប្បនិម្មិត
- វិស្វករបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ឬម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា

**គ. ក្រុមជំនាញបញ្ហាធុរកិច្ច**

- អ្នកវិភាគបញ្ហាធុរកិច្ច

**៦. ផ្នែកទំនាក់ទំនង លក់ និងទីផ្សារឌីជីថល៖** ចូលរួមចំណែកក្នុងការជំរុញការចាប់យកឌីជីថល ការលូតលាស់របស់អាជីវកម្មនិងធុរកិច្ចឌីជីថល និងបង្កើនឱកាសភ្ជាប់ទៅនឹងខ្សែច្រវាក់ផលិតកម្មនិងខ្សែច្រវាក់តម្លៃនៅក្នុងតំបន់និងសកល សំដៅការកសាងសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលដ៏រស់រវើក។ មុខរបរ និងជំនាញដែលមានក្នុងផ្នែកនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីពង្រឹងសមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់បណ្តាញសង្គម ថ្នាលឌីជីថលនិងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងជំរុញការប្រាស្រ័យទាក់ទង ការផ្សព្វផ្សាយមាតិកា ការលក់ផលិតផលឬការផ្តល់សេវាកម្មតាមប្រព័ន្ធអេឡិចត្រូនិក និងការធ្វើទីផ្សារតាមបែបឌីជីថល ដែលអាចជួយបង្កើនការចូលរួមរបស់អតិថិជន ការប្រមូលផ្តុំព័ត៌មានអំពីទីផ្សារ ការវាស់វែងវឌ្ឍនភាព និងការពង្រីកទំនាក់ទំនងខាងក្រៅឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាព។ ផ្នែកទំនាក់ទំនង លក់ និងទីផ្សារឌីជីថល គ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន៣ និងមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៥៖

**ក. ក្រុមជំនាញបង្កើតខ្លឹមសារឌីជីថល**

- អ្នករចនាក្រាហ្វិក
- អ្នករចនាគំនូរជីវចល 2D/3D

**ខ. ក្រុមជំនាញទីផ្សារឌីជីថលនិងការលក់**

- អ្នកឯកទេសផ្នែកទីផ្សារឌីជីថល
- អ្នកជំនាញផ្នែកលក់បច្ចេកទេស

**គ. ក្រុមជំនាញទំនាក់ទំនងឌីជីថល**

- អ្នកឯកទេសផ្នែកទំនាក់ទំនងឌីជីថល

**៧. ផ្នែកនវានុវត្តន៍ឌីជីថលនិងសហគ្រិនភាព៖** ចូលរួមចំណែកក្នុងការពង្រឹង និងទាញយកប្រយោជន៍ពីការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលឆ្ពោះទៅរកសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល ដើម្បីលើកកម្ពស់សុខុមាលភាពសង្គមតាមគន្លងប្រក្រតីភាពថ្មី។ មុខរបរ និងជំនាញដែលមានក្នុងផ្នែកនេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីជំរុញការបង្កើតធុរកិច្ចឌីជីថលសេវាកម្ម ឬផលិតផលឌីជីថលដែលមានតម្លៃបន្ថែមខ្ពស់ និងលើកកម្ពស់ការចាប់យកឌីជីថលរបស់សហគ្រាស។ ផ្នែកនវានុវត្តន៍ឌីជីថលនិងសហគ្រិនភាព គ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន២ និងមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៦៖

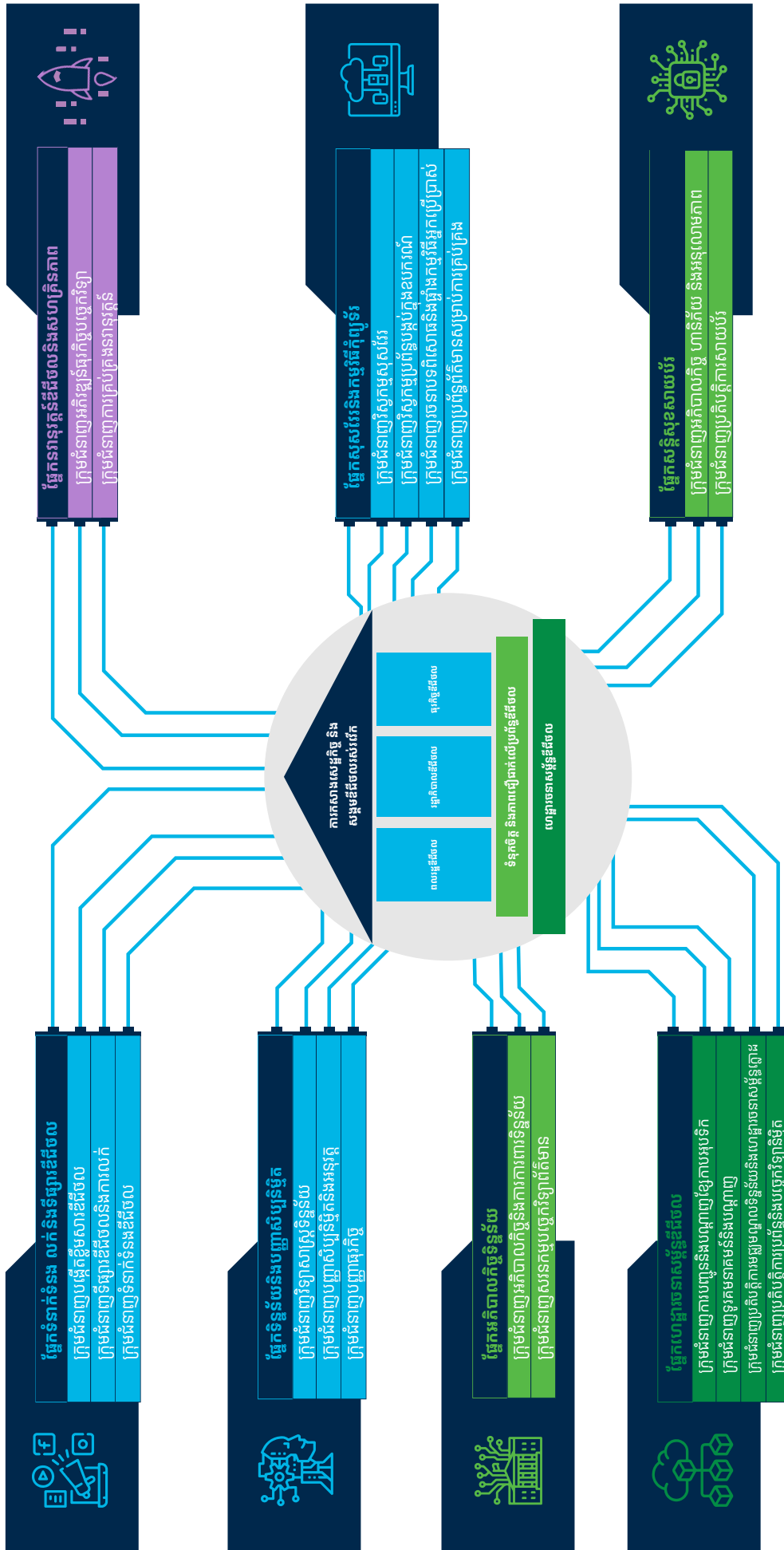
**ក. ក្រុមជំនាញអភិវឌ្ឍន៍ធុរកិច្ចបច្ចេកវិទ្យា**

- សហគ្រិនបច្ចេកវិទ្យា
- មន្ត្រីអភិវឌ្ឍន៍ផលិតផលបច្ចេកវិទ្យា
- មន្ត្រីគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យា

**ខ. ក្រុមជំនាញការគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍**

- មន្ត្រីគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍
- មន្ត្រីផ្នែកគំនិតរចនានិងនវានុវត្តន៍
- មន្ត្រីបរិវត្តកម្មឌីជីថល

ការបរិយាយមុខរបរ ការកំណត់សមត្ថភាពចំណេះដឹងនិងជំនាញ ទាំងផ្នែកបច្ចេកទេស និងផ្នែកទន់ នៃមុខរបរទាំង៦៣ នៃក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល គឺមានកំណត់លម្អិតនៅក្នុងបរិសិដ្ឋ២ នៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ។



រូបភាពទី១៣ ៖ ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញដីថវិកានៅកម្ពុជា



“ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា” ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា ដោយផ្តល់ជាគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ក្រុមអង្គពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗដូចជា៖

- **គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថល៖** ក្របខណ្ឌនេះផ្តល់ជាឯកសារគម្រោងទិសដល់គ្រឹះស្ថានអប់រំ និងមជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថល ក្នុងការបង្កើតកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលដែលស្របតាមតម្រូវការឧស្សាហកម្ម និងតម្រូវការនៃការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗដើម្បីធានាឱ្យបានថា សិស្សនិងនិស្សិតនឹងទទួលបានសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលដែលចាំបាច់ ជាក់លាក់ និងឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារការងារបច្ចុប្បន្ន និងអនាគត។ ឯកសារនេះបង្ហាញពីសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលជាក់លាក់និងជំនាញទូទៅដែលជាតម្រូវការរបស់មុខរបរនីមួយៗនៅក្នុងក្រុមជំនាញឌីជីថលទាំង២០ ដែលបានកំណត់ក្រោមផ្នែកទាំង៧នៃក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល (ដូចមានបរិយាយលម្អិតក្នុង បរិសិដ្ឋ២) ។
- **វិស័យឯកជន និងស្ថាប័នសាធារណៈ៖** ក្របខណ្ឌនេះជាមគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់វិស័យឯកជន និងស្ថាប័នសាធារណៈ ក្នុងការជ្រើសរើសបុគ្គលិកនិងមន្ត្រី និងរៀបចំផែនការពង្រឹងសមត្ថភាពជំនាញរបស់បុគ្គលិកនិងមន្ត្រីឱ្យបានត្រឹមត្រូវ ដោយជួយដល់ស្ថាប័នក្នុងការកំណត់ក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលជាក់លាក់ និងជំនាញទូទៅដែលត្រូវការសម្រាប់មុខរបរដែលមាននៅក្នុងក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល។
- **សិស្ស និស្សិត និងនិយោជិត៖** ក្របខណ្ឌនេះផ្តល់នូវទស្សនៈទានគន្លឹះសម្រាប់សិស្ស និស្សិត និងនិយោជិតក្នុងការសម្រេចចិត្តជ្រើសរើសជំនាញសិក្សា និងតម្រង់ទិសអាជីពការងារប្រកបដោយភាពច្បាស់លាស់ ដោយកំណត់ពីសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលជាក់លាក់ និងជំនាញទូទៅតាមមុខរបរនីមួយៗ។

### ៤. គោលដៅ យុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពអាទិភាពនៃការអភិវឌ្ឍជំនាញឌីជីថល

#### ៤.១. គោលដៅ

សមាគមប្រជាជាតិអាស៊ាន នឹងក្លាយទៅជាតំបន់ដែលមានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលឈានមុខគេក្នុងពិភពលោក។ បើយោងតាមការសិក្សារបស់វេទិកាសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោក សេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលអាស៊ាននឹងបង្កើនការចូលរួមចំណែកក្នុងផលិតផលសរុបតំបន់រហូតដល់ទំហំប្រមាណជាង១ទ្រីលានដុល្លារសហរដ្ឋអាមេរិកនាឆ្នាំ២០៣០ខាងមុខខណៈដែលប្រជាជនកំពុងធ្វើប្រតិបត្តិការពាណិជ្ជកម្មតាមប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាមានប្រមាណជាង៣៥០លាននាក់ ដោយចំនួននេះគឺមានកំណើនលឿនជាងគេបើប្រៀបធៀបជាមួយប្រទេសនានាក្នុងតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក។ ប៉ុន្តែមានឧបសគ្គជាច្រើនដែលប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ាន ត្រូវរួមគ្នាដោះស្រាយដើម្បីធានាបាននូវការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលមួយប្រកបដោយចីរភាព។ កង្វះធនធានមនុស្សជំនាញឌីជីថល គឺជាឧបសគ្គចម្បងមួយក្នុងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថលក្នុងតំបន់អាស៊ាន។ ជាក់ស្តែង ប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ីនឹងប្រឈមនូវកង្វះអ្នកជំនាញឌីជីថលជាន់ខ្ពស់ និងមធ្យមប្រមាណ ៩លាននាក់ គិតត្រឹមឆ្នាំ២០៣០ (របាយការណ៍របស់ធនាគារពិភពលោក) រីឯប្រទេសថៃកំពុងតែប្រឈមនឹងកង្វះខាតអ្នកជំនាញឌីជីថលជាន់ខ្ពស់ប្រមាណ៣០០ ០០០នាក់ ហើយនឹងកើនឡើងរហូតដល់៥០០ ០០០នាក់ ក្នុងឆ្នាំ២០២៧ ដែលបណ្តាលមកពីការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យានិងបរិក្ខារឌីជីថលកម្រិតខ្ពស់នៅតាមរោងចក្រ សហគ្រាស (របាយការណ៍របស់រដ្ឋាភិបាលថៃ)។ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ ផែនការមេឌីជីថលអាស៊ាន ឆ្នាំ២០២៥ (ASEAN Digital Master Plan 2025) បានដាក់អាទិភាពទៅលើការអភិវឌ្ឍជំនាញឌីជីថលនៅទូទាំងតំបន់ដែលនាំមកនូវបច្ច័យវិជ្ជមានដល់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមក្នុងតំបន់។ ស្របតាមគោលបំណងនេះ បណ្តាប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានបាននឹងបន្តគាំទ្រនិងជំរុញដល់វឌ្ឍនភាព និងធ្វើសុខដុមនីយកម្មនៃគុណវុឌ្ឍិជំនាញឌីជីថលនៅទូទាំងអាស៊ាន ជាពិសេសលើជំនាញឌីជីថលកម្រិតខ្ពស់ជាអាទិ៍ កម្មវិធីសរសេរកូដ កម្មវិធីនវានុវត្តន៍ និងសមត្ថភាពដោះស្រាយបញ្ហា

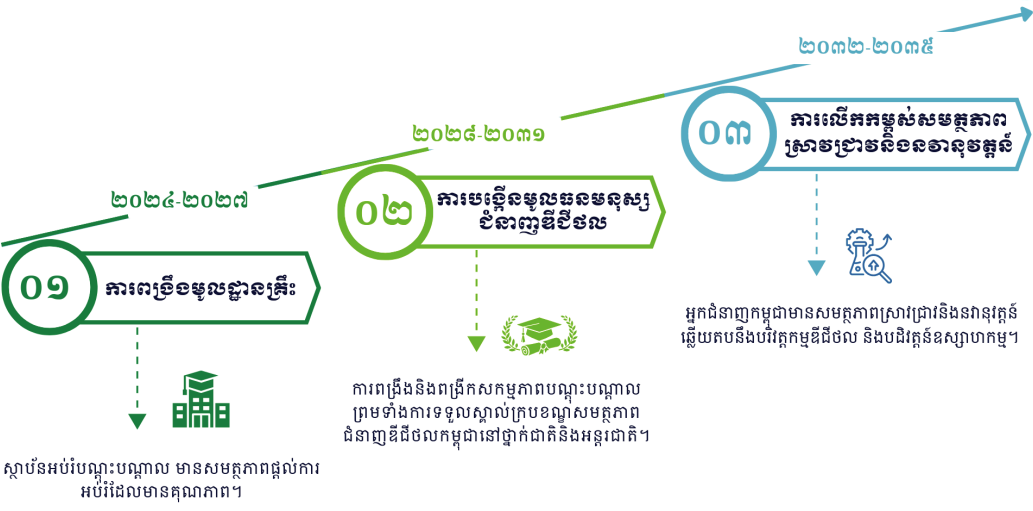
ប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិតជាដើម។ ផែនការមេឌីជីថលអាស៊ាន ឆ្នាំ២០២៥ បានលើកទឹកចិត្តដល់បណ្តាប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានឱ្យអភិវឌ្ឍន៍ និងរៀបចំស្តង់ដារកម្មវិធីសិក្សាដែលមានការទទួលស្គាល់គុណភាពអប់រំថ្នាក់អាស៊ាន ដើម្បីជំរុញឱ្យមានការទទួលស្គាល់កម្រិតជំនាញ និងចល័តភាពកម្លាំងពលកម្មនៅក្នុងតំបន់។

ស្របគ្នានេះដែរ រាជរដ្ឋាភិបាលកម្ពុជា បានអនុម័តគោលនយោបាយសំខាន់ៗចំនួនពីរ គឺ “ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥” និង “គោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលកម្ពុជា ២០២២-២០៣៥”។ ការអភិវឌ្ឍទេពកោសល្យឌីជីថល ត្រូវបានកំណត់ជាសសរស្តម្ភអាទិភាពក្នុងគោលនយោបាយទាំងពីរនេះ។ ឈរលើមូលដ្ឋាននេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលមានគោលបំណងកសាងមូលធនមនុស្សជំនាញឌីជីថលប្រកបដោយសមត្ថភាពឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការ គាំទ្រដល់ដំណើរបរិវត្តកម្មឌីជីថលរបស់រដ្ឋាភិបាល ធុរកិច្ច និងប្រជាពលរដ្ឋ លើកកម្ពស់វិស័យឌីជីថលនិងភាពប្រកួតប្រជែងរបស់កម្ពុជាក្នុងតំបន់។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះនឹងត្រូវអនុវត្តជាបីដំណាក់កាល ដូចខាងក្រោម៖

**ដំណាក់កាលទី១-ការពង្រឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះ៖** ផ្តោតលើការធ្វើទំនើបកម្មហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលគាំទ្រដល់ការអប់រំឌីជីថល និងការពង្រឹងសមត្ថភាពរបស់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលក្នុងការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សា មន្ទីរពិសោធន៍ និងគ្រូបង្គោលដែលមានភាពសម្បូរបែបនិងគុណវុឌ្ឍិខ្ពស់ ដើម្បីបំពេញឱ្យបានតាមស្តង់ដារគុណវុឌ្ឍិសមត្ថភាព ស្របតាមក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា។ ដំណាក់កាលនេះក៏ផ្តោតលើការបង្កើនការទាក់ទាញសិស្សឆ្នើមនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាឱ្យជ្រើសរើសសិក្សាជំនាញឌីជីថល ការជំរុញការផ្លាស់ប្តូរជំនាញផ្សេងមកជំនាញឌីជីថល និងការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលដល់កម្លាំងពលកម្មនៅតាមក្រុមហ៊ុន ស្ថាប័ន។

**ដំណាក់កាលទី២-ការបង្កើនមូលធនមនុស្សជំនាញឌីជីថល៖** ផ្តោតលើការពង្រឹងនិងពង្រីកសកម្មភាពបណ្តុះបណ្តាលដូចមានក្នុងដំណាក់កាលទី១ ក៏ដូចជាជំរុញឱ្យមានការទទួលស្គាល់ពេញលេញក្របខណ្ឌសមត្ថភាពឌីជីថលរបស់អ្នកជំនាញកម្ពុជានៅថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ។ ក្នុងដំណាក់កាលនេះក៏ផ្តោតលើពង្រឹងការកសាងមូលដ្ឋានស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍របស់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលក្នុងការជំរុញការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ របស់សហគ្រាសក្នុងស្រុក។

**ដំណាក់កាលទី៣-ការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍៖** ផ្តោតលើការពង្រឹងសមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ដែលបម្រើដល់ការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សជំនាញឌីជីថលកម្រិតខ្ពស់ក្នុងស្រុក ការបង្កើតធុរកិច្ចឌីជីថល និងស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍នៅតាមវិស័យឯកជន និងស្ថាប័នសាធារណៈ ស្របតាមតម្រូវការចាំបាច់ក្នុងការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថល និងបដិវត្តន៍ឧស្សាហកម្មជំនាន់ទី៤ (រូបភាពទី១៤) ។



រូបភាពទី១៤ ៖ គន្លងអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា ២០២៤-២០៣៥  
ទំព័រទី១៨

ក្នុងន័យនេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ កំណត់យកគោលដៅដូចខាងក្រោម៖

១. បង្កើនការបណ្តុះបណ្តាលដល់ក្រុមអាទិភាពដូចខាងក្រោម៖

- និស្សិតដែលសិក្សាថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រលើជំនាញឌីជីថលបើធៀបនឹងជំនាញផ្សេងទៀត នៅថ្នាក់ឧត្តមសិក្សា កើនឡើងជាដំណាក់កាលពី១០%ក្នុងពេលបច្ចុប្បន្នដល់១៥%ត្រឹមឆ្នាំ២០២៧ ២០% ត្រឹមឆ្នាំ២០៣១ និងរហូតដល់២៥%ត្រឹមឆ្នាំ២០៣៥
- និយោជិតដែលកំពុងបំពេញការងារក្នុងក្រុមហ៊ុន ស្ថាប័នទទួលបានការបណ្តុះបណ្តាលបន្ត ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពជំនាញ ឬប្តូរមកចាប់យកជំនាញឌីជីថលឱ្យបាន១០% នៃកម្លាំងជំនាញសម្រាប់វិស័យឌីជីថល ឬយ៉ាងតិច៥ ០០០នាក់ក្នុងមួយដំណាក់កាល
- សាស្ត្រាចារ្យ គ្រូឧទ្ទេស អ្នកស្រាវជ្រាវ និងនិស្សិតទៅសិក្សាថ្នាក់ក្រោយឧត្តមនៅក្រៅប្រទេស ឱ្យបានចំនួន ៣ ៦០០នាក់ និងសិក្សាថ្នាក់ក្រោយឧត្តមនៅក្នុងប្រទេសឱ្យបានចំនួន ៦ ៤០០នាក់ ត្រឹមឆ្នាំ២០៣៥។

២. ការអប់រំបណ្តុះបណ្តាលជំនាញឌីជីថលត្រូវបានពង្រឹងនៅតាមគ្រឹះស្ថានឧត្តមសិក្សា ស្របតាមក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា។

៣. ការទទួលស្គាល់គុណវុឌ្ឍិសមត្ថភាព ស្របតាមក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា សម្រាប់អ្នកជំនាញឌីជីថលនៅថ្នាក់ជាតិ និងអន្តរជាតិ។

**សូចនាករគន្លឹះនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា**

| សូចនាករគន្លឹះ   | ដំណាក់កាលទី១<br>ការពង្រឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះ<br>២០២៤-២០២៧                           | ដំណាក់កាលទី២<br>ការបង្កើនមូលធនមនុស្ស<br>ជំនាញឌីជីថល<br>២០២៨-២០៣១              | ដំណាក់កាលទី៣<br>ការលើកកម្ពស់សមត្ថភាព<br>ស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍<br>២០៣២-២០៣៥ |
|---|---|---|---|
| ភាគរយនៃសិស្សចុះឈ្មោះ<br>ចូលរៀនថ្នាក់បរិញ្ញាបត្រលើ<br>ជំនាញឌីជីថលធៀបនឹងសិស្ស<br>ចុះឈ្មោះសរុប | ១៥%   | ២០%   | ២៥%   |
| ចំនួនកម្លាំងពលកម្មទទួល<br>បានការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញ<br>ឡើងវិញ និងការបង្កើន<br>សមត្ថភាពជំនាញ   | ១០% នៃកម្លាំងជំនាញ<br>សម្រាប់វិស័យឌីជីថល <sup>២</sup> ឬ<br>តិចបំផុត៥ ០០០នាក់) | ១០% នៃកម្លាំងជំនាញ<br>សម្រាប់វិស័យឌីជីថល <sup>២</sup> ឬ<br>តិចបំផុត៥ ០០០នាក់) | ១០% នៃកម្លាំងជំនាញ<br>សម្រាប់វិស័យឌីជីថល <sup>២</sup> ឬ<br>តិចបំផុត៥ ០០០នាក់) |
| ការបញ្ជូននិស្សិតសិក្សាថ្នាក់<br>ក្រោយឧត្តមនៅក្រៅប្រទេស                                      | ៦០០នាក់   | ១ ២០០នាក់   | ១ ៨០០នាក់   |
| សិក្សាថ្នាក់ក្រោយឧត្តមសិក្សា<br>ក្នុងស្រុក  | ១ ០០០នាក់   | ២ ០០០នាក់   | ៣ ៤០០នាក់   |

តារាងទី១៖ សូចនាករគន្លឹះនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា

<sup>២</sup> ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល ២០២១-២០៣៥, ទំព័រទី១៥។

## ៤.២. យុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពអាទិភាព

ដើម្បីសម្រេចបានគោលដៅដូចបានកំណត់ខាងលើ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវបានដាក់ចេញនូវយុទ្ធសាស្ត្រចំនួន៤ ដូចខាងក្រោម៖

**១. យុទ្ធសាស្ត្រទាក់ទាញសិស្សឆ្នើមឱ្យចាប់យកការសិក្សាជំនាញឌីជីថល** មានសកម្មភាពអាទិភាពដូច ខាងក្រោម៖

- តម្រង់ទិសសិក្សាសម្រាប់សិស្សនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាឱ្យយល់ដឹង និងចាប់អារម្មណ៍លើជំនាញ ឌីជីថលតាមរយៈការជំរុញការអប់រំក្នុងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា(STEM) ការរៀបចំព្រឹត្តិការណ៍ពិពណ៌នាបច្ចេកវិទ្យា និងការប្រកួតប្រជែងវិទ្យាសាស្ត្រ។
- ជំរុញ និងបង្កើនការផ្តល់អាហារូបករណ៍សម្រាប់សិក្សាជំនាញឌីជីថល ដើម្បីផ្តល់ជូនសិស្សដែល មានទេពកោសល្យ និងមានបំណងចង់បន្តការសិក្សាជំនាញឌីជីថល ដោយផ្អែកលើកត្តាសមត្ថភាព ស្ថានភាពជីវភាពគ្រួសារ ឬរស់នៅជនបទ និងតំបន់ដាច់ស្រយាល។
- រៀបចំកម្មវិធីផ្តល់ជំនួយហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់ការសិក្សាដែលមានលក្ខណៈអនុគ្រោះ តាមរយៈការរៀបចំ សម្របសម្រួលនីតិវិធីក្នុងការទទួលបានជំនួយហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់សិស្ស ដែលមានបំណងបន្តការ សិក្សាជំនាញឌីជីថលដោយសហការជាមួយនឹងស្ថាប័នហិរញ្ញវត្ថុ ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ ដើម្បីឱ្យសិស្សអាច ទទួលបានជំនួយហិរញ្ញវត្ថុបន្តការសិក្សា។

**២. យុទ្ធសាស្ត្រតម្រង់ទិសកម្មវិធីសិក្សា និងពង្រឹងសមត្ថភាពនិងគុណភាពរបស់គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះ- បណ្តាល** មានសកម្មភាពអាទិភាពដូចខាងក្រោម៖

- រៀបចំកែសម្រួលកម្មវិធីសិក្សា ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការទីផ្សារការងារស្របតាមក្របខណ្ឌ សមត្ថភាពជំនាញឌីជីថលកម្ពុជាដូចដែលកំណត់នៅក្នុងផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ។
- វិនិយោគ និងជំរុញការធ្វើទំនើបកម្មហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលនៅក្នុងគ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល តាមរយៈការផ្តល់ធនធាន ឧបករណ៍ពិសោធដើម្បីពង្រឹងការអប់រំបែបឌីជីថល និងការបណ្តុះបណ្តាល ដែលផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងការអនុវត្តជាក់ស្តែង។
- រៀបចំកម្មវិធីលើកកម្ពស់សមត្ថភាព និងអភិវឌ្ឍន៍ស្តង់ដារគុណវុឌ្ឍិសម្រាប់សាស្ត្រាចារ្យ គ្រូឧទ្ទេស សំដៅធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវវិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀន កម្រិតចំណេះដឹង សមត្ថភាពជំនាញ និង បទពិសោធន៍របស់សាស្ត្រាចារ្យ គ្រូឧទ្ទេស ដែលជ្រើសរើសយកទៅបង្រៀននៅគ្រឹះស្ថានអប់រំ បណ្តុះបណ្តាល។
- លើកកម្ពស់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើការស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ដោយលើកកម្ពស់សមត្ថភាព ស្រាវជ្រាវរបស់សាស្ត្រាចារ្យ តាមរយៈការផ្តល់អាហារូបករណ៍ថ្នាក់ក្រោយឧត្តមទៅសិក្សានៅក្រៅ ប្រទេស ការចុះកម្មសិក្សានៅស្ថាប័នស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ការចូលរួមសិក្ខាសាលា និងការផ្តល់ ហិរញ្ញប្បទានអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍។
- ទាក់ទាញសាស្ត្រាចារ្យ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកជំនាញអន្តរជាតិមកចូលរួមក្នុងការបណ្តុះបណ្តាល ស្រាវជ្រាវ និងនវានុវត្តន៍ ដើម្បីបំពេញនូវតម្លាភាពកម្រិតជំនាញ ចែករំលែកបទពិសោធន៍ និងពន្លឿន ការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពនៃការបណ្តុះបណ្តាល និងការស្រាវជ្រាវរបស់អ្នកជំនាញកម្ពុជា។

**៣. យុទ្ធសាស្ត្រផ្តល់ការទទួលស្គាល់កម្រិតជំនាញឌីជីថល និងបទពិសោធការងារ** មានសកម្មភាពអាទិភាពដូចខាងក្រោម៖

- រៀបចំឱ្យមានវគ្គបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈបច្ចេកទេសឌីជីថល ដែលមានវិញ្ញាបនបត្រទទួលស្គាល់កម្រិតជាតិ និងអន្តរជាតិជូនដល់និស្សិត ក៏ដូចជាបុគ្គលិកដែលកំពុងបំពេញការងារតាមក្រុមហ៊ុន ស្ថាប័ន ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពជំនាញ ឬប្តូរមកចាប់យកជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។
- ជំរុញសកម្មភាពសិក្សាដែលផ្សារភ្ជាប់នឹងការអនុវត្ត ដូចជាការចុះកម្មសិក្សាតាមក្រុមហ៊ុន ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យនិស្សិតទទួលបានបទពិសោធការងារជាក់ស្តែងបន្ថែមលើការសិក្សាទ្រឹស្តី។
- លើកកម្ពស់សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ តាមរយៈការជំរុញនិងបង្កើនការផ្តល់អាហារូបករណ៍សម្រាប់សិក្សាថ្នាក់ក្រោយឧត្តមលើជំនាញឌីជីថលនៅក្រៅប្រទេសដល់និស្សិតឆ្នើមដែលមានទេពកោសល្យ ដោយសហការបង្កើតកម្មវិធីអាហារូបករណ៍ថ្នាក់ក្រោយឧត្តមជាមួយដៃគូអភិវឌ្ឍន៍។

**៤. យុទ្ធសាស្ត្រផ្តល់ការប្រឹក្សាយោបល់លើការសិក្សា និងអាជីព** រួមមានសកម្មភាពអាទិភាពដូចខាងក្រោម៖

- រៀបចំឱ្យមានការផ្តល់ប្រឹក្សាលើការសិក្សា ដើម្បីធ្វើឱ្យនិស្សិតទទួលបានជោគជ័យក្នុងការសិក្សា។
- ចងក្រងទិន្នន័យទីផ្សារការងារជំនាញឌីជីថល និងធ្វើការផ្តល់ឱកាសការងារដល់និស្សិតដែលបញ្ចប់ការសិក្សា ដើម្បីធានាបាននូវការផ្គត់ផ្គង់អ្នកជំនាញទៅតាមក្រុមហ៊ុន ស្ថាប័នក្នុងវិស័យដែលមានតម្លៃបន្ថែមខ្ពស់។
- រៀបចំការតម្រង់ទិសអាជីពការងារទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេសសម្រាប់អ្នកជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា ដើម្បីលើកកម្ពស់ការប្រកួតប្រជែង និងភាពទាក់ទាញរបស់កម្ពុជាក្នុងវិស័យឌីជីថលក្នុងតំបន់។



រូបភាពទី១៥៖ យុទ្ធសាស្ត្រនៃផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា



## ៥. យន្តការសម្របសម្រួល តាមដាន និងវាយតម្លៃ

### ៥.១. យន្តការសម្របសម្រួល

ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ត្រូវដឹកនាំសម្របសម្រួលអនុវត្តដោយគណៈកម្មាធិការរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលនៃក្រុមប្រឹក្សាសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល និងមានការចូលរួមអនុវត្តពីក្រសួង ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ ព្រមទាំងគូអង្គក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថល ជាពិសេសគ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលរដ្ឋនិងឯកជន ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យា ធុរកិច្ចឌីជីថល ក្រុមហ៊ុនក្នុងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចសំខាន់ ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ និងភាគីពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត។

ថវិកានៃការអនុវត្តសកម្មភាពនេះ អាចមានប្រភពពីថវិកាជាតិ វិស័យឯកជន ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ មូលនិធិកាតព្វកិច្ចសេវាសកល មូលនិធិការកសាងសមត្ថភាពនិងការស្រាវជ្រាវនិងការអភិវឌ្ឍ មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញជំនួយឥតសំណង និងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការផ្សេងទៀត។

### ៥.២. ការតាមដាន និងការវាយតម្លៃ

ដើម្បីធានាបាននូវវឌ្ឍនភាព ប្រសិទ្ធភាព និងភាពជោគជ័យនៃការអនុវត្តសកម្មភាពអាទិភាពដែលបានកំណត់ក្នុងផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ការតាមដាន និងការវាយតម្លៃ គឺជាយន្តការចាំបាច់មួយ ដែលត្រូវរៀបចំឡើងនិងអនុវត្តជាប្រចាំដោយគណៈកម្មាធិការរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលនៃក្រុមប្រឹក្សាសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល។ ការរៀបចំនិងអនុវត្តយន្តការតាមដាន និងវាយតម្លៃ រួមមាន៖

- ការប្រៀបធៀបលទ្ធផលទៅនឹងសូចនាករដែលបានកំណត់ក្នុងគោលដៅ
- ការវាយតម្លៃលើការអនុវត្តសកម្មភាពអាទិភាពដែលបានចែងក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រ
- ការសិក្សានិងការវាយតម្លៃលើតម្រូវការនិងការផ្គត់ផ្គង់ជំនាញឌីជីថលរៀងរាល់២ឆ្នាំ
- ការធ្វើរបាយការណ៍វឌ្ឍនភាពនិងបញ្ហាប្រឈមក្នុងការអនុវត្តរៀងរាល់ឆ្នាំ

ក្នុងការប្រៀបធៀបលទ្ធផលទៅនឹងសូចនាករ គណៈកម្មាធិការរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលនៃក្រុមប្រឹក្សាសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលសហការជាមួយក្រសួង ស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីរៀបចំយន្តការនៃការប្រមូលទិន្នន័យ និងបច្ចុប្បន្នភាពទិន្នន័យនៃការអប់រំបណ្តុះបណ្តាល។ លទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃការអនុវត្តសកម្មភាព ការសិក្សានិងវាយតម្លៃតម្រូវការ និងផ្គត់ផ្គង់ជំនាញឌីជីថល និងការពិនិត្យវាយតម្លៃអំពីវឌ្ឍនភាពនិងបញ្ហាប្រឈមនៃការអនុវត្ត នឹងក្លាយជាមូលដ្ឋាននិងអនុសាសន៍ដើម្បីធ្វើការកែតម្រូវនិងតម្រង់ទិស និងបច្ចុប្បន្នភាពផែនទីបង្ហាញផ្លូវតាមការចាំបាច់ឬធ្វើឡើងជារៀងរាល់២ឆ្នាំ ឆ្លើយតបនឹងការវិវត្តនៃបច្ចេកវិទ្យា និងនិន្នាការតំបន់និងសកល។

## ៦. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

“ផែនទីបង្ហាញផ្លូវអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលនៅកម្ពុជា” ត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយមានយុទ្ធសាស្ត្រគ្រប់ជ្រុងជ្រោយស្របតាមការចង្អុលបង្ហាញនៃ “ក្របខណ្ឌគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថលកម្ពុជា ២០២១-២០៣៥” និង “គោលនយោបាយរដ្ឋាភិបាលឌីជីថលកម្ពុជា ២០២២-២០៣៥” ព្រមទាំងស្របតាមការវិភាគជាក់លាក់លើស្ថានភាពបច្ចុប្បន្ន ឧត្តមានុវត្តន៍ និន្នាការតំបន់ និងសកលលោក។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ដាក់ចេញនូវក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល គន្លងនៃការអភិវឌ្ឍជំនាញ យុទ្ធសាស្ត្រ និងសកម្មភាពអាទិភាព ជាដំណាក់កាលនិងប្រទាក់ក្រឡាដើម្បីសម្រេចបានគោលបំណងក្នុងការកសាងមូលធនមនុស្សជំនាញឌីជីថល ប្រកបដោយសមត្ថភាពឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការការងារ គាំទ្រដល់ដំណើរបរិវត្តកម្មឌីជីថលរបស់រដ្ឋាភិបាល ធុរកិច្ច និងប្រជាពលរដ្ឋ លើកកម្ពស់វិស័យឌីជីថល

និងធានាបាននូវភាពប្រកួតប្រជែងរបស់កម្ពុជាក្នុងតំបន់។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ ជាឯកសារគោលសម្រាប់ក្រុមអង្គសំខាន់ក្នុង ការអភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថល ជាពិសេសគ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាលក្នុងការរៀបចំកម្មវិធីសិក្សាលើជំនាញបច្ចេកវិទ្យា ឌីជីថល ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យា និងវិស័យឯកជនក្នុងការកំណត់ផែនការជ្រើសរើសបុគ្គលិកជំនាញឌីជីថល និង ជាមគ្គុទេសក៍បង្ហាញផ្លូវដល់សិស្ស និស្សិត និងនិយោជិតក្នុងការជ្រើសរើសជំនាញសិក្សា ការបណ្តុះបណ្តាលបន្ត និង ការតម្រង់ទិសអាជីពឆ្លើយតបនឹងការវិវត្តន៍ឆាប់រហ័សនៃបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។

ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ ត្រូវអនុវត្តក្នុងរយៈពេល១២ឆ្នាំ ដើម្បីសម្រេចបាននូវគោលដៅចម្បងៗក្នុងការបង្កើន និស្សិតសិក្សាជំនាញឌីជីថល ការបង្កើនធនធានមនុស្សជំនាញឌីជីថល ការលើកកម្ពស់គុណភាពអប់រំបណ្តុះបណ្តាល ជំនាញឌីជីថល ការកាត់បន្ថយគម្លាតជំនាញ និងពង្រឹងសេវាកាងារតម្រង់ទិសអាជីព។ ឯកសារនេះ ជាឯកសាររស់ ដែលត្រូវធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពជាប្រចាំ រៀងរាល់២ឆ្នាំ ឬតាមការចាំបាច់ ដើម្បីធ្វើការកំណត់គោលដៅជាក់លាក់លើផ្នែក និងជំនាញឌីជីថលជាអាទិភាព ផ្អែកលើតម្រូវការនិងការផ្គត់ផ្គង់ បម្រើឱ្យសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមឌីជីថល ក៏ដូចជាការ អភិវឌ្ឍរដ្ឋាភិបាលឌីជីថល និងវិស័យសេដ្ឋកិច្ចសំខាន់ផ្សេងទៀត ស្របតាមនិន្នាការនៃការវិវត្តបច្ចេកវិទ្យា និងតម្រូវការ នៃទីផ្សារការងារ។

**មរិសិដ្ឋ១ តារាងសកម្មភាពពេទិភាព**

| ល.រ | យុទ្ធសាស្ត្រ                                   | សកម្មភាពពេទិភាព  | ក្រសួងស្ថាប័នទទួលបន្ទុក   | ដំណាក់កាល                 |
|-----|--|--|---|---------------------------|
| ១   | ទាក់ទាញសិស្សឆ្នើមឱ្យចាប់យកការសិក្សាជំនាញឌីជីថល | តម្រង់ទិសសិក្សាសម្រាប់សិស្សនៅកម្រិតមធ្យមសិក្សាឱ្យយល់ដឹងនិងចាប់អារម្មណ៍លើជំនាញឌីជីថលតាមរយៈការជំរុញការអប់រំក្នុងផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា វិស្វកម្ម និងគណិតវិទ្យា(STEM) ការរៀបចំព្រឹត្តិការណ៍ពិព័រណ៍បច្ចេកវិទ្យានិងការប្រកួតប្រជែងវិទ្យាសាស្ត្រ។   | ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ<br>បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល<br>ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |
| ២   |  | ជំរុញនិងបង្កើនការផ្តល់អាហារូបករណ៍សម្រាប់សិក្សាជំនាញឌីជីថលដើម្បីផ្តល់ជូនសិស្សដែលមានទេពកោសល្យនិងមានបំណងចង់បន្តការសិក្សាជំនាញឌីជីថលដោយផ្អែកលើកត្តាសមត្ថភាព ស្ថានភាពជីវភាពគ្រួសារ ឬរស់នៅជនបទ និងតំបន់ដាច់ស្រយាល។   | ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br>ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍   | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |
| ៣   |  | រៀបចំកម្មវិធីផ្តល់ជំនួយហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់ការសិក្សាដែលមានលក្ខណៈអនុគ្រោះ តាមរយៈការរៀបចំសម្របសម្រួលនីតិវិធីក្នុងការទទួលបានជំនួយហិរញ្ញវត្ថុសម្រាប់សិស្ស ដែលមានបំណងបន្តការសិក្សាជំនាញឌីជីថលដោយសហការជាមួយនឹងស្ថាប័នហិរញ្ញវត្ថុ ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ដើម្បីឱ្យសិស្សអាចទទួលបានជំនួយហិរញ្ញវត្ថុបន្តការសិក្សា។ | ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល<br>ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍<br>ស្ថាប័នហិរញ្ញវត្ថុ  | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |

|   |  |   |  |                                   |
|---|--|---|--|-----------------------------------|
| ៤ | <p><b>តម្រង់ទិសកម្មវិធីសិក្សា និង ពង្រឹងសមត្ថភាពនិងគុណភាព របស់គ្រឹះស្ថានអប់រំ បណ្តុះបណ្តាល</b></p> | <p>រៀបចំកែសម្រួលកម្មវិធីសិក្សាដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការ ទីផ្សារការងារស្របតាមក្របខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល កម្ពុជាដូចដែលកំណត់នៅក្នុងផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះ។</p>   | <p>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br/>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br/>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល<br/>វិស័យឯកជន</p>   | <p>២០២៤ – ២០២៧</p>                |
| ៥ |  | <p>វិនិយោគនិងជំរុញការធ្វើទំនើបកម្មហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល នៅក្នុងគ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល តាមរយៈការផ្តល់ ធនធាន ឧបករណ៍ពិសោធដើម្បីពង្រឹងការអប់រំបែបឌីជីថល និងការបណ្តុះបណ្តាលដែលផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងការអនុវត្ត ជាក់ស្តែង។</p>  | <p>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br/>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br/>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br/>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល</p>  | <p>២០២៤ – ២០២៧</p>                |
| ៦ |  | <p>រៀបចំកម្មវិធីលើកកម្ពស់សមត្ថភាព និងអភិវឌ្ឍន៍ស្តង់ដារ គុណវុឌ្ឍិសម្រាប់សាស្ត្រាចារ្យ គ្រូឧទ្ទេស សំដៅធ្វើឱ្យប្រសើរ ឡើងនូវវិធីសាស្ត្រនៃការបង្រៀន កម្រិតចំណេះដឹង សមត្ថភាពជំនាញនិងបទពិសោធរបស់សាស្ត្រាចារ្យ គ្រូ ឧទ្ទេស ដែលជ្រើសរើសយកទៅបង្រៀននៅគ្រឹះស្ថានអប់រំ បណ្តុះបណ្តាល។</p>   | <p>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br/>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br/>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br/>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល</p>  | <p>២០២៤ – ២០២៧</p>                |
| ៧ |  | <p>លើកកម្ពស់ការបណ្តុះបណ្តាលផ្នែកលើការស្រាវជ្រាវនិង នវានុវត្តន៍ ដោយលើកកម្ពស់សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវរបស់ សាស្ត្រាចារ្យតាមរយៈការផ្តល់អាហារូបករណ៍ថ្នាក់ក្រោយ ឧត្តមទៅសិក្សានៅក្រៅប្រទេស ការចុះកម្មសិក្សានៅស្ថាប័ន ស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ ការចូលរួមសិក្ខាសាលា និងការផ្តល់ ហិរញ្ញប្បទានអនុវត្តគម្រោងស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍។</p> | <p>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br/>ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ<br/>បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍<br/>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br/>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br/>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល<br/>ដៃគូអភិវឌ្ឍន៍</p> | <p>២០២៤ – ២០៣៥<br/>(ជាប្រចាំ)</p> |

|    |   |  |  |                           |
|----|---|--|--|---------------------------|
| ៨  |   | ទាក់ទាញសាស្ត្រាចារ្យ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកជំនាញ អន្តរជាតិមកចូលរួមក្នុងការបណ្តុះបណ្តាល ស្រាវជ្រាវ និង នវានុវត្តន៍ ដើម្បីបំពេញនូវតម្លាភាពមិត្តជំនាញ ចែករំលែក បទពិសោធន៍និងពន្លឿនការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពនៃការ បណ្តុះបណ្តាល និងការស្រាវជ្រាវរបស់អ្នកជំនាញកម្ពុជា។ | ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ<br>បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |
| ៩  | <b>ផ្តល់ការទទួលស្គាល់កម្រិត ជំនាញឌីជីថល និងបទពិសោធន៍ ការងារ</b> | រៀបចំឱ្យមានវគ្គបណ្តុះបណ្តាលជំនាញវិជ្ជាជីវៈបច្ចេកទេស ឌីជីថលដែលមានវិញ្ញាបនបត្រទទួលស្គាល់កម្រិតជាតិ និង អន្តរជាតិជូនដល់និស្សិត ក៏ដូចជាបុគ្គលិកដែលកំពុងបំពេញ ការងារតាមក្រុមហ៊ុន ស្ថាប័ន ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពជំនាញ ឬប្តូរមកចាប់យកជំនាញបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។       | ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល                         | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |
| ១០ |   | ជំរុញសកម្មភាពសិក្សាដែលផ្សារភ្ជាប់នឹងការអនុវត្ត ដូចជា ការចុះកម្មសិក្សាតាមក្រុមហ៊ុន ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យនិស្សិត ទទួលបានបទពិសោធន៍ការងារជាក់ស្តែងបន្ថែមលើការសិក្សា ទ្រឹស្តី។  | ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល<br>វិស័យឯកជន   | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |
| ១១ |   | លើកកម្ពស់សមត្ថភាពស្រាវជ្រាវនិងនវានុវត្តន៍ តាមរយៈការ ជំរុញនិងបង្កើនការផ្តល់អាហារូបករណ៍សម្រាប់សិក្សាថ្នាក់ ក្រោយឧត្តមលើជំនាញឌីជីថលនៅក្រៅប្រទេសដល់និស្សិត ធ្វើមដែលមានទេពកោសល្យ ដោយសហការបង្កើតកម្មវិធី អាហារូបករណ៍ថ្នាក់ក្រោយឧត្តមជាមួយដៃគូអភិវឌ្ឍន៍។          | ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ<br>បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍<br>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា                                | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |



|    |  |  |  |                           |
|----|--|--|--|---------------------------|
| ១២ | <b>ផ្តល់ការប្រឹក្សាយោបល់លើការសិក្សា និងអាជីព</b> | រៀបចំឱ្យមានការផ្តល់ប្រឹក្សាលើការសិក្សា ដើម្បីធ្វើឱ្យនិស្សិតទទួលបានជោគជ័យក្នុងការសិក្សា។  | ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ<br>ក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ<br>បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍<br>គ្រឹះស្ថានអប់រំបណ្តុះបណ្តាល | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |
| ១៣ |  | ចងក្រងទិន្នន័យទីផ្សារការងារជំនាញឌីជីថល និងធ្វើការផ្លូវផ្តងឱកាសការងារដល់និស្សិតដែលបញ្ចប់ការសិក្សា ដើម្បីធានាបាននូវការផ្គត់ផ្គង់អ្នកជំនាញទៅតាមក្រុមហ៊ុន ស្ថាប័នក្នុងវិស័យដែលមានតម្លៃបន្ថែមខ្ពស់។ | ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ<br>ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ  | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |
| ១៤ |  | រៀបចំការតម្រង់ទិសអាជីពការងារទាំងក្នុង និងក្រៅប្រទេសសម្រាប់អ្នកជំនាញឌីជីថលកម្ពុជា ដើម្បីលើកកម្ពស់ការប្រកួតប្រជែង និងភាពទាក់ទាញរបស់កម្ពុជាក្នុងវិស័យឌីជីថលក្នុងតំបន់។                            | ក្រសួងប្រៃសណីយ៍និងទូរគមនាគមន៍<br>ក្រសួងការងារនិងបណ្តុះបណ្តាលវិជ្ជាជីវៈ<br>ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា<br>ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចនិងហិរញ្ញវត្ថុ  | ២០២៤ – ២០៣៥<br>(ជាប្រចាំ) |

## បរិសិទ្ធផ្ន ២ ក្រុមខណ្ឌសមត្ថភាពជំនាញឌីជីថល

### ១. ផ្នែកហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល (Digital Infrastructure)

ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលសំដៅលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត ថ្នាលសុសវ័រ បណ្តាញនិងប្រព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានការផ្តល់សេវាកម្ម ផលិតផល និងទំនិញឌីជីថល។ ផ្នែកនេះមានធាតុសំខាន់ៗដូចជា ខ្សែកាបអុបទិក ការបញ្ជូនដោយបច្ចេកវិទ្យាឥតខ្សែ មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ បណ្តុំឧបករណ៍ម៉ាស៊ីនមេ បច្ចេកវិទ្យានិម្មិត សុសវ័រប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ វិសាលគមន៍ប្រេកង់ស៍ ផ្កាយរណប និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោង។

ផ្នែកហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថលគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន៤៖

១. ក្រុមជំនាញការបញ្ជូននិងបណ្តាញខ្សែកាបអុបទិក (Transmission and Fiber Optical) ផ្តោតលើដំណើរការនៃការបញ្ជូនទិន្នន័យនិងរលកសញ្ញាពីចំណុចមួយទៅកាន់ចំណុចមួយ ឬទៅកាន់ចំណុចច្រើនផ្សេងទៀតដោយត្រូវឆ្លងកាត់នូវសមាសធាតុជាច្រើនដែលស្ថិតនៅក្នុងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ ដើម្បីធានានូវការបញ្ជូនឱ្យបានទៅដល់គោលដៅ។ ក្រុមជំនាញនេះគ្របដណ្តប់ទៅលើបច្ចេកវិទ្យាការបញ្ជូន (តាមខ្សែ ឥតខ្សែ និងខ្សែកាបអុបទិក) បច្ចេកវិទ្យាឧបករណ៍សម្រាប់ការបញ្ជូន និងបច្ចេកវិទ្យាសុសវ័រគាំទ្រការបញ្ជូន។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៣ ដូចខាងក្រោម៖

- វិស្វករការបញ្ជូន (Transmission Engineer)
- វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្តខាងក្រៅ (Outside Plant Engineer)
- អ្នកបច្ចេកទេសបណ្តាញខ្សែកាបអុបទិក (Fiber Optic Technician)

២. ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking) ផ្តោតលើការភ្ជាប់បណ្តាញទូរគមនាគមន៍ ការបញ្ជូនទិន្នន័យ ការគ្រប់គ្រងនិងដំឡើងបណ្តាញស្នូល ការគ្រប់គ្រងសិទ្ធិអ្នកប្រើប្រាស់បណ្តាញ និងការភ្ជាប់ទៅកាន់សេវាកម្មឌីជីថល។ ក្រុមជំនាញនេះគ្របដណ្តប់ទៅលើបច្ចេកវិទ្យា ឧបករណ៍សម្រាប់ប្រព័ន្ធទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញប្រេកង់ស៍វិទ្យុ ពិធីសារគមនាគមន៍ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ និងបច្ចេកវិទ្យាសុសវ័រគាំទ្រ។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៧ ដូចខាងក្រោម៖

- វិស្វករប្រេកង់ស៍វិទ្យុ (Radio Frequency Engineer)
- វិស្វករបណ្តាញស្នូល (Core Network Engineer)
- អ្នកបច្ចេកទេសទូរគមនាគមន៍ (Telecoms Technician)
- ស្ថាបត្យករបណ្តាញ (Network Architect)
- វិស្វករបណ្តាញ (Network Engineer)
- អ្នកគ្រប់គ្រងបណ្តាញ (Network Administrator)
- វិស្វករមជ្ឈមណ្ឌលប្រតិបត្តិការបណ្តាញ (Network Operation Center Engineer)

៣. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោង (Data Center and Cloud Infrastructure) ផ្តោតលើការផ្ទុក ការផ្ទេរ និងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យប្រកបដោយសុវត្ថិភាពខ្ពស់ជាមួយនឹងល្បឿនលឿន ព្រមទាំងលទ្ធភាពធ្វើមាត្រដ្ឋាន។ ជាងនេះទៅទៀត ក្រុមជំនាញខាងលើផ្តោតលើការដំឡើងហេដ្ឋារចនា-

សម្ព័ន្ធនិងសេវាកម្មក្លោដ។ ក្រុមជំនាញនេះគ្របដណ្តប់លើបច្ចេកវិទ្យាម៉ាស៊ីនមេ បច្ចេកវិទ្យានិម្មិត ប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ប្រព័ន្ធបណ្តាញ ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាព បច្ចេកវិទ្យាសុសវ័រសម្រាប់ការគាំទ្រប្រតិបត្តិការនិងគ្រឿងបរិក្ខារផ្សេងៗដែលចាំបាច់ នៅក្នុងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោដ។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៥ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នករចនាមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ ( Data Center Designer )
- វិស្វករមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ ( Data Center Engineer )
- អ្នកបច្ចេកទេសមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ ( Data Center Technician )
- វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោដ ( Cloud Infrastructure Engineer )
- អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធក្លោដ ( Cloud Administrator )

**៤. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត ( System and Virtualization )** ផ្តោតលើការរចនា

ការអនុវត្ត និងការថែទាំប្រព័ន្ធនិម្មិតឱ្យមានសមត្ថភាព ប្រសិទ្ធភាព និងសុវត្ថិភាពខ្ពស់។ ក្រុមជំនាញនេះគ្របដណ្តប់ លើបច្ចេកវិទ្យាម៉ាស៊ីនមេ ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ប្រព័ន្ធបណ្តាញ បច្ចេកវិទ្យាសុសវ័រ និងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត( ម៉ាស៊ីនមេ និម្មិត ប្រព័ន្ធបណ្តាញនិម្មិត ប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យនិម្មិត )។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៥ ដូចខាងក្រោម៖

- វិស្វករប្រព័ន្ធ ( System Engineer )
- អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ ( System Administrator )
- វិស្វករប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage Engineer )
- វិស្វករបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត ( Virtualization Engineer )
- វិស្វករអភិវឌ្ឍន៍និងប្រតិបត្តិការ( DevOps Engineer )

១. ក្រុមជំនាញការបញ្ជូននិងខ្សែកាបបណ្តាញអុបទិក (Transmission and Fiber Optical)

| ក្រុមជំនាញការបញ្ជូននិងខ្សែកាបអុបទិក (Transmission and Fiber Optical)  |   |  |
|---|---|--|
| មុខរបរ៖ វិស្វករការបញ្ជូន (Transmission Engineer)  |   |  |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ   |  |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស  |  |
| <p>វិស្វករការបញ្ជូនទទួលបន្ទុកលើការរចនាប្លង់បណ្តាញ ការរៀបចំ ការវិភាគ និងការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធបណ្តាញទូរគមនាគមន៍។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីក្នុងការត្រួតពិនិត្យនិងការគ្រប់គ្រងរាល់ទិដ្ឋភាពដែលទាក់ទងនឹងការបញ្ជូនទិន្នន័យ សំឡេង និងវីដេអូតាមរយៈបណ្តាញទូរគមនាគមន៍ ដើម្បីធានាឱ្យបាននូវការបញ្ជូននិងការទំនាក់ទំនងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងភាពជឿទុកចិត្ត។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនានិងការរៀបចំផែនការប្រព័ន្ធបណ្តាញបញ្ជូន (Transmission Network Design and Planning)</li> <li>• ការវិភាគគុណភាពនិងផលប៉ះពាល់ (Link Budget Analysis)</li> <li>• ការជ្រើសរើសនិងការកំណត់ឧបករណ៍ (Equipment Selection and Configuration)</li> <li>• ការធ្វើសមកាលកម្មបណ្តាញបញ្ជូន (Transmission Network Synchronization)</li> <li>• វិសិដ្ឋកម្មនិងការពង្រីកសមត្ថភាពប្រព័ន្ធបណ្តាញបញ្ជូន (Transmission Network Upgrades and Capacity Expansion)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពបណ្តាញ (Performance Monitoring and Optimization)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងនិងការដោះស្រាយបញ្ហា (Fault Management and Troubleshooting)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |  |
|   |   | ជំនាញទន់   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការត្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញការបញ្ជូននិងខ្សែកាបបណ្តាញអុបទិក (Transmission and Fiber Optical)</b>   |   |   |
|---|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្តខាងក្រៅ (Outside Plant Engineer)</b>   |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្តខាងក្រៅទទួលបន្ទុកលើការរចនា ការដំឡើង និងការថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្តខាងក្រៅដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានការបញ្ជូនទិន្នន័យ សំឡេង និងវីដេអូនៅលើបណ្តាញទូរគមនាគមន៍។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការសិក្សា រៀបចំផែនទីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញនិងការរចនាលម្អិតសម្រាប់ការដំឡើងខ្សែ បំពង់ ទូ និងឧបករណ៍ផ្សេងៗទៀត។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការសិក្សានិងការវាយតម្លៃទីតាំង (Conducting Site Survey and Assessment)</li> <li>• ការរចនានិងការរៀបចំផែនការបណ្តាញ (Outside Plant Design and Planning)</li> <li>• ការគូរក្នុងបច្ចេកទេសជំនាញ (Technical Drawing)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងនិងការដំឡើងខ្សែ (Cable Managements and Installation)</li> <li>• ការធានាគុណភាពនិងការធ្វើតេស្ត (Quality Assurance and Testing)</li> <li>• ការថែទាំនិងដំឡើងបណ្តាញ (Network Maintenance and Upgrades)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |   |
|   |   | <b>ជំនាញទូទៅ</b>  |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញការបញ្ជូននិងខ្សែកាបអុបទិក ( Transmission and Fiber Optical )</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ អ្នកបច្ចេកទេសខ្សែកាបបណ្តាញអុបទិក ( Fiber Optic Technician )</b>   |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>អ្នកបច្ចេកទេសខ្សែកាបបណ្តាញអុបទិកទទួលបន្ទុកលើការដំឡើង ការថែទាំ និងការជួសជុលបណ្តាញខ្សែកាបអុបទិក។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីក្នុងការដំឡើងខ្សែកាបអុបទិក ឧបករណ៍តភ្ជាប់និងឧបករណ៍បច្ចេកទេសផ្សេងទៀតស្របតាមស្តង់ដារនិងតម្រូវការគម្រោង និងការធ្វើតេស្តសាកល្បងនិងដោះស្រាយបញ្ហាពាក់ព័ន្ធនឹងការតភ្ជាប់បណ្តាញនិងការបាត់បង់សញ្ញា។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការស្វែងយល់ពីបច្ចេកវិទ្យាខ្សែកាបបណ្តាញអុបទិក ( Understanding Fiber Optic Technology )</li> <li>• ការដំឡើងខ្សែកាបអុបទិក ( Fiber Optic Cable Installation )</li> <li>• ការវិភាគកម្រិតគុណភាពនិងផលប៉ះពាល់ខ្សែកាបបណ្តាញអុបទិក ( Fiber Optic Link Budget Calculation )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តនិងការវាស់គុណភាពខ្សែកាបអុបទិក ( Fiber Optic Testing and Measurement )</li> <li>• ការភ្ជាប់ខ្សែកាបអុបទិកនិងឧបករណ៍បំបែកខ្សែកាបអុបទិក ( Fiber Optic Splicing and Splitters )</li> <li>• ការថែទាំខ្សែកាបអុបទិក ( Fiber Optic Maintenance )</li> <li>• ស្តង់ដារសុវត្ថិភាពនិងឧស្សាហកម្ម ( Safety and Industry Standards )</li> </ul> |   |
|  |   | <b>ជំនាញទូទៅ</b>  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |



**២. ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)**

| <b>ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <b>មុខរបរ: វិស្វករព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា (Radio Frequency Engineer)</b>   |  |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |  |
| <p>វិស្វករព្រែកង់ស៊ីវិទ្យាទទួលបន្ទុកលើការរចនា ការអនុវត្ត ការកែតម្រូវ និងការថែទាំប្រព័ន្ធនិងបណ្តាញព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីត្រួតពិនិត្យនិងគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា បច្ចេកវិទ្យានិងឧបករណ៍ដែលទាក់ទងនឹងព្រែកង់ស៊ីវិទ្យាដើម្បីធានាបាននូវការតភ្ជាប់ដែលអាចទុកចិត្តបាននិងដំណើរការព្រែកង់ស៊ីវិទ្យាប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់។ វិស្វករព្រែកង់ស៊ីវិទ្យាក៏ចូលរួមក្នុងការគ្រប់គ្រងការបែងចែកវិសាលគមន៍ព្រែកង់ស៊ីវិទ្យាស្របតាមបទប្បញ្ញត្តិនិងកាត់បន្ថយការរំខាននៃព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនាប្រព័ន្ធព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា (Radio Frequency System Design)</li> <li>• ការធ្វើផែនការព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា (Frequency Planning)</li> <li>• ការរចនានិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពអង់តែន (Antenna Design and Optimization)</li> <li>• ការវិភាគលក្ខណៈព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា (Radio Frequency Propagation Analysis)</li> <li>• ការធ្វើតេស្តនិងវាស់ស្ទង់ព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា (Radio Frequency Testing and Measurement)</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពបណ្តាញព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា (Radio Frequency Network Optimization)</li> <li>• ការវិភាគនិងការកាត់បន្ថយការរំខាន (Interference Analysis and Mitigation)</li> <li>• ការធ្វើតេស្តសាកល្បងបណ្តាញព្រែកង់ស៊ីវិទ្យា (Radio Frequency Network Simulation)</li> <li>• ការធ្វើប្រតិបត្តិការជាមួយឧបករណ៍បណ្តាញ (Interfacing with Network Equipment)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |  |
|   |  | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការត្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)</b>  |  |   |
|--|--|---|
| <b>មុខរបរ: វិស្វករណ៍បណ្តាញស្នូល (Core Network Engineer)</b>  |  |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |   |
| <p>វិស្វករណ៍បណ្តាញស្នូលទទួលបន្ទុកលើការរចនា ការអនុវត្ត និងការថែរក្សាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញស្នូលដែលជាឆ្នឹកខ្នងនៃបណ្តាញរបស់ប្រតិបត្តិករទូរគមនាគមន៍និងក្រុមហ៊ុនផ្តល់សេវាអ៊ីនធឺណិត ។ អ្នកជំនាញនេះជ្រើសរើសនិងប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាផ្សេងៗរួមមានឧបករណ៍បណ្តាញ ពិធីសារគមនាគមន៍និងប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពសម្រាប់ធានាឱ្យបាននូវភាពជឿជាក់និងសុវត្ថិភាពនៃបណ្តាញស្នូល។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ចំណេះដឹងពីដំណើរការបណ្តាញនិងសុវត្ថិភាព (Understanding Routing, Switching and Security)</li> <li>• ការរចនានិងការធ្វើផែនការបណ្តាញ (Network Design and Planning)</li> <li>• ការកំណត់ឧបករណ៍បណ្តាញ (Network Equipment Configuration)</li> <li>• ការអនុវត្តសុវត្ថិភាពបណ្តាញ (Network Security Implementation)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងការដោះស្រាយបញ្ហាបណ្តាញ (Network Monitoring and Troubleshooting)</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពបណ្តាញ (Network Performance Optimization)</li> <li>• វិសិដ្ឋកម្មនិងការពង្រីកបណ្តាញ (Network Upgrades and Expansion)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |   |
|  |  | <b>ជំនាញទូរ</b>   |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)</b>  |  |
|--|--|
| <b>មុខរបរ៖ អ្នកបច្ចេកទេសទូរគមនាគមន៍ (Telecoms Technician)</b>  |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
| <p>អ្នកបច្ចេកទេសទូរគមនាគមន៍ទទួលបន្ទុកលើការដំឡើង ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធ ការថែទាំ និងការជួសជុលប្រព័ន្ធនិងឧបករណ៍ទូរគមនាគមន៍។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការជាមួយបច្ចេកវិទ្យានិងឧបករណ៍ផ្សេងៗនៃប្រព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ ការដោះស្រាយបញ្ហាបច្ចេកទេស ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៃប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ និងធានាឱ្យហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខាងក្នុងនិងខាងក្រៅបណ្តាញទូរគមនាគមន៍មានដំណើរការល្អ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ចំណេះដឹងពីប្រព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ (Understanding Telecommunications Systems)</li> <li>• ការដំឡើងឧបករណ៍ (Equipment Installation)</li> <li>• ការកំណត់ឧបករណ៍ទូរគមនាគមន៍ (Equipment Configuration)</li> <li>• ប្រព័ន្ធខ្សែបណ្តាញ (Cabling Systems)</li> <li>• ការធ្វើតេស្តគុណភាពរបស់ឧបករណ៍ (Testing and Measurement Equipment)</li> <li>• ការថែទាំនិងវិនិយោគប្រព័ន្ធ (System Maintenance and Upgrades)</li> <li>• សុវត្ថិភាពនិងអនុលោមភាព (Security and Compliance)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• អនុលោមភាពស្តង់ដារសុខភាពនិងសុវត្ថិភាព (Health &amp; Safety Compliance)</li> </ul> |
|  | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>  |

| <b>ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)</b>   |   |   |
|---|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ ស្ថាបត្យករបណ្តាញ (Network Architect)</b>   |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>ស្ថាបត្យករបណ្តាញទទួលបន្ទុកលើការសិក្សាពីតម្រូវការ ការវាយតម្លៃ ការរចនា និងការរៀបចំផែនការនិម្មាបនកម្មហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញ។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីក្នុងការរចនាបណ្តាញទាំងមូល ការបង្កើតយុទ្ធសាស្ត្រដើម្បីធានាឱ្យបាននូវប្រសិទ្ធភាពដែលស្របតាមបទប្បញ្ញត្តិ និងការអនុវត្តប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពលើប្រតិបត្តិការបណ្តាញដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការរបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការសិក្សាពីតម្រូវការ ( Requirement Gathering )</li> <li>• ចំណេះដឹងពីពិធីសារគមនាគមន៍និងបច្ចេកវិទ្យា ( Understanding Networking Protocols and Technologies )</li> <li>• ចំណេះដឹងពីសុវត្ថិភាពនិងការការពារបណ្តាញ ( Understanding Security and Network Protection )</li> <li>• ការរៀបចំផែនការនិងរចនាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញ ( Network Infrastructure Planning and Design )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តបណ្តាញ ( Network Simulation and Testing )</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រព័ន្ធ ( Performance Optimization )</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងការវិភាគបណ្តាញ ( Network Monitoring and Analysis )</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ ( Technical Documentation and Reporting )</li> <li>• ការអនុលោមតាមស្តង់ដារ ( Industry Standards )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង ( Project Management )</li> </ul> |   |
|   |   | <b>ជំនាញទូរ</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា ( Critical Thinking )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ការធ្វើបទបង្ហាញ ( Presentation )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)</b>  |  |   |
|--|--|---|
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករបណ្តាញ (Network Engineer)</b>  |  |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |   |
| <p>វិស្វករបណ្តាញទទួលបន្ទុកលើប្រតិបត្តិការនិងការធ្វើឱ្យដំណើរការឧបករណ៍ក៏ដូចជាការថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញដោយសហការជាមួយស្ថាប័នបណ្តាញនិងក្រុមបច្ចេកទេសផ្សេងទៀត។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីធានាឱ្យបណ្តាញក្នុងស្ថាប័ននិងបណ្តាញអន្តរស្ថាប័ន ក៏ដូចជាសមាសធាតុនិងបច្ចេកវិទ្យាផ្សេងៗទៀតនៃបណ្តាញមានប្រតិបត្តិការល្អ និងដំណើរការល្អប្រសើរ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ចំណេះដឹងពីដំណើរការបណ្តាញនិងសុវត្ថិភាព (Understanding Routing, Switching and Security Principles)</li> <li>• ការរៀបចំបណ្តាញ (Network Implementation)</li> <li>• ការកំណត់ឧបករណ៍បណ្តាញ (Network Configuration)</li> <li>• ការរៀបចំសុវត្ថិភាពបណ្តាញ (Network Security Implementation)</li> <li>• វិសិដ្ឋកម្មនិងការថែទាំបណ្តាញ (Network Upgrades and Maintenance)</li> <li>• ការគាំទ្រនិងការដោះស្រាយបញ្ហាបណ្តាញ (Network Support and Troubleshooting)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យបណ្តាញ (Network Monitoring)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |   |
|  |  | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)</b>  |   |   |
|--|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ អ្នកគ្រប់គ្រងបណ្តាញ (Network Administrator)</b>   |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>អ្នកគ្រប់គ្រងបណ្តាញទទួលបន្ទុកលើការគ្រប់គ្រង និងការថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញនៅក្នុងស្ថាប័នដោយកំណត់អត្តសញ្ញាណ វិភាគ និងដោះស្រាយបញ្ហានានា។ អ្នកជំនាញនេះធានាឱ្យបាននូវដំណើរការយ៉ាងរលូននៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញ ជាពិសេសបណ្តាញក្នុងស្ថាប័ន និងបណ្តាញអន្តរស្ថាប័ន។ លើសពីនេះទៀត អ្នកជំនាញនេះក៏ផ្តល់ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេសដល់អ្នកប្រើប្រាស់ គ្រប់គ្រងគណនីអ្នកប្រើប្រាស់ និងធានាដល់ការផ្តល់សេវាកម្មនិងធនធានបណ្តាញបានត្រឹមត្រូវទៅតាមគោលការណ៍ដែលបានកំណត់ដោយស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ចំណេះដឹងពីដំណើរការបណ្តាញនិងសុវត្ថិភាព (Understanding Routing, Switching and Security)</li> <li>• ការកំណត់រចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញ (Network Configuration)</li> <li>• ការរៀបចំសុវត្ថិភាពបណ្តាញ (Network Security Implementation)</li> <li>• ការបម្រុងទុកនិងការស្តារឡើងវិញនៃបណ្តាញ (Network Backup and Recovery)</li> <li>• ការដំឡើងនិងថែទាំបណ្តាញ (Network Upgrades and Maintenance)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងការដោះស្រាយបញ្ហាបណ្តាញ (Network Monitoring and Troubleshooting)</li> <li>• គោលការណ៍បណ្តាញនិងអនុលោមភាព (Network Policy and Compliance)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគណនីអ្នកប្រើប្រាស់ (User Management)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> </ul> |   |
|  |   | <b>ជំនាញទូទៅ</b>  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |



| <b>ក្រុមជំនាញទូរគមនាគមន៍និងបណ្តាញ (Telecommunications and Networking)</b>   |   |
|---|---|
| <b>មុខរបរ: វិស្វកមជ្ឈមណ្ឌលប្រតិបត្តិការបណ្តាញ (Network Operation Center Engineer)</b>   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |
| <p>វិស្វកមជ្ឈមណ្ឌលប្រតិបត្តិការបណ្តាញទទួលបន្ទុកលើការត្រួតពិនិត្យ ការថែទាំ ការកំណត់ អត្តសញ្ញាណ ការវិភាគបញ្ហា និងការឆ្លើយតបទៅនឹងឧប្បត្តិហេតុនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញ។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការធានាឱ្យដំណើរការរលូននៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញនិងការដោះស្រាយបញ្ហាឱ្យបានទាន់ពេលវេលា។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការត្រួតពិនិត្យបណ្តាញ (Network Monitoring)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុ (Incident Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងការកំណត់បណ្តាញ (Network Configuration Management)</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការអនុវត្តនៃបណ្តាញ (Network Performance Optimization)</li> <li>• ការថែទាំបណ្តាញ (Network Maintenance)</li> <li>• ការបម្រុងទុកនិងការស្តារឡើងវិញនៃបណ្តាញ (Network Backup and Recovery)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហាបណ្តាញ (Network Troubleshooting)</li> <li>• ចំណេះដឹងពីអនុលោមភាពបទប្បញ្ញត្តិទាក់ទងនឹងបណ្តាញ (Understanding Network Compliance and Regulation)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |
|   | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការត្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |

៣. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោង (Data Center and Cloud Infrastructure)

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធក្លោង (Data Center and Cloud Infrastructure)  |   |
|---|---|
| មុខរបរ៖ អ្នករចនាមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ (Data Center Designer)  |   |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ   |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស  |
| <p>អ្នករចនាមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការរចនានិងការរៀបចំប្លង់ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនិងប្រព័ន្ធនៃមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីសិក្សាអំពីតម្រូវការ ការរចនា ការរៀបចំនិងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្គត់ផ្គង់ថាមពល ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងសីតុណ្ហភាព បណ្តាញទូរគមនាគមន៍ ឧបករណ៍ផ្ទុកទិន្នន័យ និងប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពស្របតាមស្តង់ដារនិងបទប្បញ្ញត្តិគតិយុត្ត។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការសិក្សាអំពីតម្រូវការ (Requirement Gathering)</li> <li>• ការរចនាគ្រឿងបរិក្ខារ (Facility Design)</li> <li>• ការរចនាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបណ្តាញ (Network Infrastructure Design)</li> <li>• ការរចនាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធថាមពលនិងសីតុណ្ហភាព (Infrastructure Power and Cooling Design)</li> <li>• ការរចនាប្លង់ធ្វើនិងទូដាក់ឧបករណ៍ផ្ទុកទិន្នន័យ (Rack and Cabinet Design)</li> <li>• ការរចនាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធខ្សែបណ្តាញ (Cabling Infrastructure Design)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធសន្តិសុខ (Monitoring Security Controls)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• អនុលោមភាពនិងស្តង់ដារ (Compliance and Standard)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |
|   | ជំនាញទន់  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |

| <b>ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្រោង (Data Center and Cloud Infrastructure)</b>  |   |
|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ (Data Center Engineer)</b>  |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |
| <p>វិស្វករមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការដំឡើង ការដាក់ដំណើរការនូវឧបករណ៍ និងការគ្រប់គ្រងប្រតិបត្តិការនៃមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យធានាឱ្យបាននូវប្រតិបត្តិការប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងសុវត្ថិភាព។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដំឡើងនិងកំណត់ឧបករណ៍ (Equipment Installation and Configuration)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងសេរ៉ូបករណ៍និងបណ្តាញ (Server and Network Management)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងថែទាំ (Monitoring and Maintenance)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធថាមពលនិងសីតុណ្ហភាព (Power and Cooling Management)</li> <li>• ការបម្រុងទុកទិន្នន័យនិងការសង្គ្រោះទិន្នន័យពីគ្រោះមហន្តរាយ (Data Backup and Disaster Recovery)</li> <li>• ការអនុវត្តសុវត្ថិភាព (Security Implementation)</li> <li>• ផែនការសមត្ថភាពនិងលទ្ធភាពធ្វើមាត្រដ្ឋាន (Capacity Planning and Scalability)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• អនុលោមភាពនិងស្តង់ដារ (Compliance and Standards)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |
|   | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្លោង (Data Center and Cloud Infrastructure)   |   |
|---|---|
| មុខរបរ៖ អ្នកបច្ចេកទេសមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ (Data Center Technician)   |   |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ   |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស  |
| <p>អ្នកបច្ចេកទេសមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការដំឡើង ការថែទាំ និងការដោះស្រាយបញ្ហាដែលទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធនិងឧបករណ៍នៅក្នុងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ។ អ្នកជំនាញនេះបំពេញការងារប្រតិបត្តិការ និងផ្តល់ការគាំទ្របច្ចេកទេសនៅក្នុងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ រួមទាំងការដំឡើងនិងការដោះចេញសេរ៉ូបករណ៍ ការកំណត់នូវធុរនិងទូដាក់ឧបករណ៍ផ្ទុក និងការគ្រប់គ្រងសន្តិធិឧបករណ៍បច្ចេកទេស ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដំឡើងឧបករណ៍ហាដវែរ (Hardware Installation)</li> <li>• ការដំឡើងធុរនិងទូដាក់ឧបករណ៍ផ្ទុក (Rack and Cabinet Installation)</li> <li>• ខ្សែបណ្តាញនិងការតភ្ជាប់ (Cabling and Connectivity)</li> <li>• ប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពរូបវន្ត (Physical Security)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងការថែទាំ (Monitoring and Maintenance)</li> <li>• បញ្ជីសារពើភណ្ឌបរិក្ខារនិងការគ្រប់គ្រងទ្រព្យសកម្ម (Equipment Inventory and Asset Management)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហានិងដំណោះស្រាយ (Troubleshooting and Issue Resolution)</li> <li>• អនុលោមភាពសុខភាព និងសុវត្ថិភាព (Health and Safety Compliance)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> </ul> |
|   | ជំនាញទន់  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |

| <b>ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្លោង (Data Center and Cloud Infrastructure)</b>  |  |   |
|---|--|---|
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្លោង (Cloud Infrastructure Engineer)</b>   |  |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |   |
| <p>វិស្វករហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្លោងទទួលបន្ទុកលើការរចនា ការអនុវត្ត ការថែទាំ និងការផ្តល់ដំណោះស្រាយពាក់ព័ន្ធនឹងកម្មវិធីនិងសេវាកម្មក្លោងរួមមានការដំឡើងនិងការដាក់ឱ្យដំណើរការសេវាកម្មក្លោង ការត្រួតពិនិត្យលើការប្រើប្រាស់ធនធាន និងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រតិបត្តិការរបស់ប្រព័ន្ធដើម្បីធានាឱ្យបាននូវភាពជឿជាក់លើលទ្ធភាពធ្វើមាត្រដ្ឋាននិងសុវត្ថិភាពនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្លោង។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការរៀបចំផែនការនិងរចនាសម្ព័ន្ធគម្មក្លោង (Cloud Architecture Planning and Design)</li> <li>ប្រសិទ្ធភាពការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានិម្មិត (Performance Virtualization Technologies)</li> <li>ការដំឡើងនិងការដាក់ដំណើរការហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (Infrastructure Provisioning and Deployment)</li> <li>ដំណើរការស្វ័យប្រវត្តិកម្មនិងការចាត់ចែង (Performance Automation and Orchestration)</li> <li>ការកំណត់និងការគ្រប់គ្រងបណ្តាញ (Network Configuration and Management)</li> <li>ការផ្ទុកនិងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ (Storage and Data Management)</li> <li>ការត្រួតពិនិត្យនិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពបណ្តាញ (Monitoring and Performance Optimization)</li> <li>ប្រសិទ្ធភាពនៃការបម្រុងទុកនិងការសង្គ្រោះទិន្នន័យ (Performance Backup and Disaster Recovery)</li> <li>ការធ្វើផែនការនិងលទ្ធភាពធ្វើមាត្រដ្ឋានសមត្ថភាព (Capacity Planning and Scaling)</li> <li>ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>សុវត្ថិភាពនិងអនុលោមភាព (Security and Compliance)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |   |
|   |  | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគ្លោង (Data Center and Cloud Infrastructure)  |  |   |
|--|--|---|
| មុខរបរ៖ អ្នកគ្រប់គ្រងគ្លោង (Cloud Administrator)   |  |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |   |
| <p>អ្នកគ្រប់គ្រងគ្លោងទទួលបន្ទុកលើការគ្រប់គ្រង និងការថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនិងសេវាកម្មគ្លោងនៅក្នុងស្ថាប័នតាមរយៈការពង្រឹងការគ្រប់គ្រង និងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់ធនធានកុំព្យូទ័រលើគ្លោង។ អ្នកជំនាញនេះធានាឱ្យបាននូវភាពអាចប្រើបាន សុវត្ថិភាព និងដំណើរការនៃបរិស្ថានគ្លោងឆ្លើយតបតាមតម្រូវការរបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការដាក់ឱ្យដំណើរការហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (Infrastructure Provisioning)</li> <li>ការត្រួតពិនិត្យនិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពបណ្តាញ (Monitoring and Performance Optimization)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធសុវត្ថិភាពនិងការប្រើប្រាស់ (Security and Access Management)</li> <li>ការបម្រុងទុកនិងការសង្គ្រោះប្រព័ន្ធ (Backup and Disaster Recovery)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពប្រព័ន្ធ (Patch and Update Management)</li> <li>ការបែងចែកនិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពធនធាន (Resource Allocation and Optimization)</li> <li>ស្វ័យប្រវត្តិកម្មប្រតិបត្តិការគ្លោង (Performance Automation and Scripting)</li> <li>ការធ្វើតេស្តប្រតិបត្តិការសង្គ្រោះទិន្នន័យ (Disaster Recovery Testing)</li> <li>ការដោះស្រាយបញ្ហាលើប្រព័ន្ធ (Troubleshooting Issue Resolution)</li> <li>សុវត្ថិភាពនិងអនុលោមភាព (Security and Compliance)</li> <li>ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> </ul> |   |
|  |  | ជំនាញទន់  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |



៤. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត (System and Virtualization)

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត (System and Virtualization)  |   |   |
|--|---|---|
| មុខរបរ៖ វិស្វកម្មប្រព័ន្ធ (System Engineer)  |   |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ   |   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស  |   |
| <p>វិស្វកម្មប្រព័ន្ធទទួលបន្ទុកលើការរចនា ការដាក់ឱ្យដំណើរការ ការថែទាំប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដោយសហការជាមួយភាគីពាក់ព័ន្ធដើម្បីបង្កើតនិម្មិតប្រព័ន្ធប្រព័ន្ធ ការដំឡើងប្រព័ន្ធប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ អ្នកជំនាញនេះគ្រប់គ្រងលើការត្រួតពិនិត្យ ការថែទាំ ការដោះស្រាយបញ្ហាសម្រាប់ប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានឱ្យមានភាពរលូនដោយផ្ដោតលើសុវត្ថិភាព ការធ្វើសមាហរណកម្មឧបករណ៍ ទិន្នន័យ និងបណ្តាញ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនាប្រព័ន្ធនិងនិម្មិតប្រព័ន្ធ (System Design and Architecture)</li> <li>• ស្វ័យប្រវត្តិកម្មប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធ (System Automation and Scripting)</li> <li>• សមាហរណកម្មប្រព័ន្ធ (System Integration)</li> <li>• សុវត្ថិភាពនិងការការពារទិន្នន័យ (Security and Data Protection)</li> <li>• ការបម្រុងទុកនិងការសង្គ្រោះទិន្នន័យ (Backup and Disaster Recovery)</li> <li>• ផែនការសមត្ថភាពនិងលទ្ធភាពធ្វើមាត្រដ្ឋាន (Capacity Planning and Scalability)</li> <li>• ការអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យានិម្មិតនិងបច្ចេកវិទ្យាក្លោឌ (Performance Virtualization and Cloud Computing)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |   |
|  |   | ជំនាញទូទៅ   |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត ( System and Virtualization )</b>   |   |   |
|--|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធ ( System Administrator )</b>  |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធទទួលបន្ទុកលើការដាក់ឱ្យដំណើរការ វិធានការសុវត្ថិភាពប្រព័ន្ធ ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធបណ្តាញ និងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពធនធានបណ្តាញ។ អ្នកជំនាញនេះត្រូវតែពិនិត្យលើប្រតិបត្តិការនិងការថែទាំប្រព័ន្ធនៅក្នុងស្ថាប័នដើម្បីធានាបាននូវភាពជឿជាក់ សុវត្ថិភាព និងប្រសិទ្ធភាព។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដំឡើងនិងការកំណត់ប្រព័ន្ធ ( System Installation and Configuration )</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធនិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រតិបត្តិការ ( System Monitoring and Performance Optimization )</li> <li>• ការបម្រុងទុកនិងការស្តារឡើងវិញ ( Backup and Recovery )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងសន្តិសុខ ( Security Management )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពប្រព័ន្ធ ( Patch and Update Management )</li> <li>• វិសិដ្ឋកម្មនិងការផ្ទេរប្រព័ន្ធ ( System Upgrades and Migrations )</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យការប្រើប្រាស់និងសវនកម្មប្រព័ន្ធ ( System Access Control and Auditing )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហាលើប្រព័ន្ធ ( Troubleshooting System Issue )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគណនីអ្នកប្រើប្រាស់ ( User Account Management )</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ ( Technical Documentation and Reporting )</li> </ul> |   |
|  |   | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត ( System and Virtualization )</b>  |   |   |
|---|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage Engineer )</b>  |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>វិស្វករប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការរចនា ការដាក់ដំណើរការ ការគ្រប់គ្រង និងការថែទាំ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជុកទិន្នន័យក្នុងស្ថាប័ន។</p> <p>អ្នកជំនាញនេះ មើលការខុសត្រូវលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ដើម្បីធានាបាននូវភាពអាចប្រើបាន សុចរិតភាព ប្រសិទ្ធភាព និងការជុកទិន្នន័យដែលអាចទុកចិត្តបានស្របតាមតម្រូវការរបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនានិងការរៀបចំផែនការប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage System Design and Planning )</li> <li>• ការដំឡើងនិងការកំណត់ប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage System Installation and Configuration )</li> <li>• ការផ្ទេរទិន្នន័យនិងការបង្រួបបង្រួមប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Data Migration and Storage Consolidation )</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពដំណើរការប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage Performance Optimization )</li> <li>• ការផ្តល់និងការបែងចែកប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage Provisioning and Allocation )</li> <li>• ការបម្រុងទុកនិងការស្តារឡើងវិញទិន្នន័យ ( Data Backup and Recovery )</li> <li>• សុវត្ថិភាពនិងការការពារប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage Security and Data Protection )</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងការរាយការណ៍ប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage Monitoring and Reporting )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហានិងការគាំទ្រប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage Troubleshooting and Support )</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ ( Technical Documentation and Reporting )</li> <li>• អនុលោមភាពតាមបទប្បញ្ញត្តិទាក់ទងនឹងប្រព័ន្ធជុកទិន្នន័យ ( Storage-Related Compliance and Regulatory )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង ( Project Management )</li> </ul> |   |
|   |   | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា ( Critical Thinking )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត (System and Virtualization)</b>   |   |   |
|--|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត (Virtualization Engineer)</b>  |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>វិស្វករបច្ចេកវិទ្យានិម្មិតទទួលបន្ទុកលើការរចនាការដាក់ឱ្យដំណើរការ ការគ្រប់គ្រង ការបង្កើតនិងថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យានិម្មិតដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់ធនធានឧបករណ៍និងការបង្កើនទំហំនិងភាពបត់បែននៃតម្រូវការប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីក្នុងការដាក់ឱ្យដំណើរការបច្ចេកវិទ្យានិម្មិតប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងភាពសន្សំសំចៃស្របតាមគោលបំណងរបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការជ្រើសរើសនិងរចនាប្រព័ន្ធនិម្មិត (Virtualization Platform Selection and Design)</li> <li>• ការបង្កើតនិងការកំណត់ម៉ាស៊ីននិម្មិត (Virtual Machine Creating and Configuration)</li> <li>• ការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនិម្មិត (Virtualization Infrastructure Deployment)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងនិងការបែងចែកធនធាន (Resource Management and Allocation)</li> <li>• ការរចនានិងការកំណត់បណ្តាញនិម្មិត (Virtual Network Design and Configuration)</li> <li>• សមាហរណកម្មនិងការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធផ្ទុកទិន្នន័យ (Storage Management and Integration)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធនិម្មិតនិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រតិបត្តិការ (Virtual Machine Monitoring and Performance Optimization)</li> <li>• ការបម្រុងទុកនិងការស្តារប្រព័ន្ធនិម្មិត (Virtual Machine Backup and Recovery)</li> <li>• ការអនុវត្តសុវត្ថិភាពនិងអនុលោមភាព (Security and Compliance Implementation)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |   |
|  |   | <b>ជំនាញទូទៅ</b>  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធនិងបច្ចេកវិទ្យានិម្មិត (System and Virtualization)</b>   |  |   |
|--|--|---|
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករអភិវឌ្ឍន៍និងប្រតិបត្តិការ (DevOps Engineer)</b>  |  |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |   |
| <p>វិស្វករអភិវឌ្ឍន៍និងប្រតិបត្តិការទទួលបន្ទុកលើការផ្សារភ្ជាប់គម្លាតរវាងក្រុមអភិវឌ្ឍន៍សុសវ័រនិងក្រុមប្រតិបត្តិការប្រព័ន្ធដោយអនុវត្តលើកិច្ចសហការស្វ័យប្រវត្តិកម្មនិងការធ្វើសមាហរណកម្មបន្តនិងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ជាបន្ត។ អ្នកជំនាញនេះមានតួនាទីជួយសម្រួលនិងការធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្មដំណើរការនៃសុសវ័រឱ្យកាន់តែលឿនគួរឱ្យទុកចិត្តនិងមានប្រសិទ្ធភាពព្រមទាំងធានាឱ្យមាននូវលទ្ធភាពធ្វើមាត្រដ្ឋាន សុវត្ថិភាព និងស្ថិរភាពក្នុងការប្រើប្រាស់។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ដំណើរការស្វ័យប្រវត្តិកម្មហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (Performance Infrastructure Automation)</li> <li>• ការធ្វើសមាហរណកម្មបន្តនិងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ជាបន្ត (CI/CD) (Continuous Integration and Continuous Deployment)</li> <li>• ការបង្រួបបង្រួមនិងការរៀបចំ (Containerization and Orchestration)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងការកំណត់ប្រព័ន្ធ (Configuration Management)</li> <li>• ការត្រួតពិនិត្យនិងការកត់ត្រា (Monitoring and Logging)</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រព័ន្ធ (Performance Optimization)</li> <li>• ស្វ័យប្រវត្តិកម្ម (Scripting and Automation)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងលើកំណែនិងការកំណត់ប្រព័ន្ធ (Version Control and Configuration Management)</li> <li>• សុវត្ថិភាពនិងអនុលោមភាព (Security and Compliance)</li> <li>• ការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសនិងការធ្វើរបាយការណ៍ (Technical Documentation and Reporting)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> |   |
|  |  | <b>ជំនាញទូទៅ</b>  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការត្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

## ២. ផ្នែកសន្តិសុខសាយប័រ (Cybersecurity)

ផ្នែកសន្តិសុខសាយប័រគឺជាជំនាញមួយដែលផ្តោតលើការវាយតម្លៃហានិភ័យ ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ និងការឆ្លើយតបទៅនឹងឧប្បត្តិហេតុសន្តិសុខកុំព្យូទ័រនិងអ៊ីនធឺណិត ដើម្បីធានាឱ្យបាននូវសន្តិសុខនិងសុវត្ថិភាពនៃប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យានិងអ្នកប្រើប្រាស់។ ជំនាញសន្តិសុខសាយប័រអាចជួយឱ្យស្ថាប័នមានសមត្ថភាពគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណ ការឆ្លើយតប និងការសង្គ្រោះ ដើម្បីបន្តដំណើរការការផ្តល់សេវាកម្មឡើងវិញយ៉ាងឆាប់រហ័សពេលមានការគំរាមកំហែងនិងឧប្បត្តិហេតុសាយប័រ។ ផ្នែកសន្តិសុខសាយប័រគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន២៖

### ១. ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ច ហានិភ័យ និងអនុលោមភាព (Governance, Risk, and Compliance)

គ្របដណ្តប់លើការងារដែលទាក់ទងនឹងដំណើរការនិងគោលការណ៍ដែលត្រូវបានដាក់ចេញដើម្បីការពារ និងកាត់បន្ថយហានិភ័យសាយប័រ ការធានាថាការអនុវត្តសន្តិសុខសាយប័ររបស់ស្ថាប័នស្របតាមស្តង់ដារឧស្សាហកម្មនិងបទប្បញ្ញត្តិជាធរមាន។ ក្រុមជំនាញនេះក៏ផ្តោតលើការវាយតម្លៃសន្តិសុខសាយប័រ ការជ្រើសរើសយកវិធានការគ្រប់គ្រងដែលសមស្រប ការរៀបចំផែនការឆ្លើយតបទៅនឹងឧប្បត្តិហេតុ និងការពិនិត្យមើលនិងកែលម្អដំណើរការជាទៀងទាត់។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន២ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកវិភាគហានិភ័យសាយប័រ (Cyber Risk Analyst)
- ស្ថាបត្យករសន្តិសុខសាយប័រ (Cybersecurity Architect)

### ២. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយប័រ (Cyber Operations)

គ្របដណ្តប់លើមុខរបរដែលទាក់ទងនឹងប្រតិបត្តិការប្រចាំថ្ងៃរបស់សន្តិសុខសាយប័រដូចជា ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ ការធ្វើតេស្តការជ្រៀតចូល ប្រតិបត្តិការសន្តិសុខ ការស៊ើបអង្កេតកោសល្យវិច័យ ការស៊ើបអង្កេតឧប្បត្តិហេតុ និងការវិភាគមេរោគកុំព្យូទ័រ ដើម្បីធានាបាននូវដំណើរការការពារ ការគ្រប់គ្រង និងការឆ្លើយតបហានិភ័យប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងទាន់ពេលវេលា។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៦ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកវិភាគការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនិងការធ្វើតេស្តការជ្រៀតចូល (Vulnerability Assessment and Penetration Testing Analyst)
- អ្នកវិភាគប្រតិបត្តិការសន្តិសុខសាយប័រ (Cybersecurity Operation Analyst)
- អ្នកស៊ើបអង្កេតកោសល្យវិច័យ (Forensic Investigator)
- អ្នកស៊ើបអង្កេតឧប្បត្តិហេតុ (Incident Investigator)
- វិស្វករសន្តិសុខសាយប័រ (Cybersecurity Engineer)
- អ្នកវិភាគមេរោគកុំព្យូទ័រ (Malware Analyst)



១. ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ច ហានិភ័យ និងអនុលោមភាព (Governance, Risk, and Compliance)

| ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ច ហានិភ័យ និងអនុលោមភាព (Governance, Risk, and Compliance)  |   |
|--|---|
| មុខរបរ៖ អ្នកវិភាគហានិភ័យសាយបំរែ (Cyber Risk Analyst)   |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស  |
| <p>អ្នកវិភាគហានិភ័យសាយបំរែទទួលបន្ទុកលើការវាយតម្លៃហានិភ័យសាយបំរែ ដើម្បីកំណត់អំពីហានិភ័យ ការគំរាមកំហែង និងភាពងាយរងគ្រោះពាក់ព័ន្ធនឹងប្រព័ន្ធឌីជីថល តាមរយៈការកំណត់វិធីសាស្ត្រក្នុងការតាមដាន និងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យស្របតាមស្តង់ដារ និងគោលការណ៍សន្តិសុខសាយបំរែរបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• សវនកម្មនិងអនុលោមភាព (Audit and Compliance)</li> <li>• ការវិភាគតម្រូវការអាជីវកម្ម (Business Need Analysis)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុសាយបំរែនិងការបំពានទិន្នន័យ (Cyber and Data Breach Incident Management)</li> <li>• ការធ្វើកោសល្យវិច័យសាយបំរែ (Cyber Forensics)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យសាយបំរែ (Cyber Risk Management)</li> <li>• អភិបាលកិច្ចបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាននិងសន្តិសុខ (IT and Security Governance)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធសន្តិសុខសាយបំរែ (Security Management and Administration)</li> <li>• ការបញ្ជ្រាបការយល់ដឹងស្តីពីសន្តិសុខសាយបំរែ (Security Education and Awareness)</li> <li>• ការគ្រោងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Planning)</li> <li>• ការអនុវត្តបែបយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Implementation)</li> </ul> |
|  | ជំនាញទន់  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ (Computational Thinking)</li> <li>• ការវិភាគតាមការសង្កេត (Sense Making)</li> <li>• ការគិតបែបអន្តរជំនាញ (Transdisciplinary Thinking)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>  |

| <b>ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ច ហានិភ័យ និងការអនុលោមតាមច្បាប់ (Governance, Risk, and Compliance)</b>  |  |  |
|--|--|--|
| <b>មុខរបរ៖ ស្ថាបត្យករសន្តិសុខសាយប័រ (Cybersecurity Architect)</b>  |  |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |  |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |  |
| <p>ស្ថាបត្យករសន្តិសុខសាយប័រទទួលបន្ទុកលើការប្រែក្លាយយុទ្ធសាស្ត្រសន្តិសុខសាយប័រទៅជាដំណោះស្រាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពដើម្បីការពារធនធានអាជីវកម្មនិងប្រតិបត្តិការរបស់ស្ថាប័ន។ ស្ថាបត្យករសន្តិសុខសាយប័ររៀបចំផែនការ សេចក្តីណែនាំ ការអនុវត្តដំណោះស្រាយសន្តិសុខ និងការបង្កើតនិងថែរក្សាឯកសារសន្តិសុខ។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការសហការជាមួយថ្នាក់ដឹកនាំស្ថាប័ន ក្រុមបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល និងក្រុមបច្ចេកទេសផ្សេងទៀតដើម្បីរៀបចំផែនការអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រសន្តិសុខសាយប័ររបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• និម្មាបនកម្មបណ្តាញ (Network Architecture)</li> <li>• សន្តិសុខបណ្តាញ (Network Security)</li> <li>• សន្តិសុខកម្មវិធីនិងទិន្នន័យ (Application and Data Security)</li> <li>• សន្តិសុខក្លោង (Cloud Security)</li> <li>• ស្តង់ដារបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Standard)</li> <li>• ការគ្រោងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Planning)</li> <li>• ការអនុវត្តបែបយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Implementation)</li> <li>• ការរចនាដំណោះស្រាយសន្តិសុខ (Security Solution Design)</li> <li>• ការបញ្ជាបការយល់ដឹងស្តីពីសន្តិសុខសាយប័រ (Security Education and Awareness)</li> </ul> |  |
|  |  | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ (Computational Thinking)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការវិភាគ (Analytic)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

២. ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរើ (Cyber Operations)

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរើ (Cyber Operations)  |   |  |
|--|---|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកវិភាគការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនិងការធ្វើតេស្តការជ្រៀតចូល (Vulnerability Assessment and Penetration Testing Analyst)   |   |  |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ   |  |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស  |  |
| <p>អ្នកវិភាគការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះនិងការធ្វើតេស្តការជ្រៀតចូលទទួលបានបន្ទុកលើការធ្វើតេស្តដើម្បីវាយតម្លៃសន្តិសុខនៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធឌីជីថល ប្រព័ន្ធ និងកម្មវិធី។ អ្នកវិភាគនេះធានាថាការសម្ងាត់ សុចរិតភាព ការផ្ទៀងផ្ទាត់ភាពត្រឹមត្រូវភាពអាចប្រើបាន សិទ្ធិប្រើប្រាស់ និងស្តង់ដារសេវាកម្មដែលមានយុត្តិភាពនឹងប្រភពដើមនៃទិន្នន័យនិងសុក្រឹតភាពនៃទិន្នន័យ។ អ្នកជំនាញនេះមានសមត្ថភាពប្រែក្លាយតម្រូវការទៅជាផែនការសាកល្បង ហើយសរសេរកូដសាកល្បងដើម្បីស្វែងរកភាពងាយរងគ្រោះ និងការវាយប្រហារដែលអាចកើតមានឡើង។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យសាយបំរើ (Cyber Risk Management)</li> <li>សន្តិសុខបណ្តាញ (Network Security)</li> <li>ការវាយតម្លៃនិងការធ្វើតេស្តសន្តិសុខ (Security Assessment and Testing)</li> <li>យុទ្ធសាស្ត្រសន្តិសុខ (Security Strategy)</li> <li>ការធ្វើផែនការសាកល្បង (Test Planning)</li> <li>ការវិភាគនិងការការពារការគំរាមកំហែង (Threat Analysis and Defense)</li> <li>ការគ្រោងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Planning)</li> </ul> |  |
|  |   | <p>ជំនាញទន់</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>ការគិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ (Computational Thinking)</li> <li>ការវិភាគតាមការសង្កេត (Sense Making)</li> <li>ការគិតបែបអន្តរជំនាញ (Transdisciplinary Thinking)</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរើ (Cyber Operations)</b>  |   |  |
|---|---|--|
| <b>មុខរបរ៖ អ្នកវិភាគប្រតិបត្តិការសន្តិសុខសាយបំរើ (Cybersecurity Operation Analyst)</b>  |   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |  |
| <p>អ្នកវិភាគប្រតិបត្តិការសន្តិសុខសាយបំរើទទួលបន្ទុកលើការត្រួតពិនិត្យ ការវិភាគ ការតាមដាននិន្នាការនៃទិន្នន័យ និងកំណត់ហេតុសន្តិសុខ ដែលបានមកពីឧបករណ៍និងប្រព័ន្ធសន្តិសុខជាច្រើនប្រភេទផ្សេងគ្នា។ អ្នកវិភាគនេះក៏ទទួលខុសត្រូវក្នុងការរក្សាប្រភពទិន្នន័យដែលផ្តល់ទិន្នន័យឱ្យប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យកំណត់ហេតុ ការបង្កើត ការរកឃើញនិងការកំណត់នីតិវិធីក្នុងការជូនដំណឹង នៅពេលមានឧប្បត្តិហេតុសាយបំរើកើតឡើង។ នៅពេលដែលឧប្បត្តិហេតុរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ត្រូវបានរាយការណ៍ អ្នកវិភាគប្រតិបត្តិការសន្តិសុខសាយបំរើត្រូវឆ្លើយតបវាយតម្លៃប្រភេទ និងភាពធ្ងន់ធ្ងរនៃឧប្បត្តិហេតុសន្តិសុខដែលបានកើតមានឡើង និងបង្កើតជាឯកសារនិងរបាយការណ៍នៃឧប្បត្តិហេតុនេះ។ អ្នកវិភាគនេះត្រូវធ្វើការស្វែងរកបញ្ហាសន្តិសុខនិងហានិភ័យដែលកើតឡើងដដែលៗ ដើម្បីបង្កើតផែនការកាត់បន្ថយហានិភ័យនិងផ្តល់យោបល់ដើម្បីកែលម្អដំណើរការឱ្យមានសុវត្ថិភាពប្រសើរឡើង។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• សវនកម្មនិងអនុលោមភាព (Audit and Compliance)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុសាយបំរើនិងការបំពានទិន្នន័យ (Cyber and Data Breach Incident Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យសាយបំរើ (Cyber Risk Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងការសង្គ្រោះគ្រោះទិន្នន័យ (Disaster Recovery Management)</li> <li>• សន្តិសុខបណ្តាញ (Network Security)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធសន្តិសុខសាយបំរើ (Security Management and Administration)</li> <li>• ការវិភាគនិងការការពារការគំរាមកំហែង (Threat Analysis and Defense)</li> <li>• ការស៊ើបការណ៍និងការរកឃើញការគំរាមកំហែង (Threat Intelligence and Detection)</li> <li>• ការបន្តអាជីវកម្ម (Business Continuity)</li> </ul> |  |
|   |   | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត (Creative Thinking)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការវិភាគតាមការសង្កេត (Sense Making)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរើ (Cyber Operations)   |   |  |
|---|---|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកស៊ើបអង្កេតកោសល្យវិច័យ (Forensic Investigator)   |   |  |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ   |  |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស  |  |
| <p>អ្នកស៊ើបអង្កេតកោសល្យវិច័យទទួលបន្ទុកលើការស៊ើបអង្កេតបន្ទាប់ពីមានការគំរាមកំហែង ឬឧប្បត្តិហេតុសាយបំរើកើតឡើង និងព្យាយាមស្វែងរកមូលហេតុដើមនៃការវាយប្រហារសាយបំរើតាមរយៈការស៊ើបអង្កេតកោសល្យវិច័យ។ អ្នកជំនាញនេះក៏ទទួលខុសត្រូវក្នុងការប្រមូល រក្សាទុក និងវិភាគភស្តុតាងឌីជីថលពីប្រព័ន្ធដែលរងផលប៉ះពាល់រួមមានប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ បណ្តាញ និងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកផ្សេងទៀត។ អ្នកស៊ើបអង្កេតកោសល្យវិច័យត្រូវមានចំណេះដឹងលើការគំរាមកំហែងសាយបំរើគ្រប់ទម្រង់ ស្តង់ដារសន្តិសុខសាយបំរើ ពិធីសារគមនាគមន៍ដែលស្របតាមស្តង់ដារឧស្សាហកម្មនិងអនុលោមតាមបទប្បញ្ញត្តិជាធរមាន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការធ្វើកោសល្យវិច័យសាយបំរើ (Cyber Forensics)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យសាយបំរើ (Cyber Risk Management)</li> <li>• ការវិភាគកំហុសនៃប្រព័ន្ធ (Failure Analysis)</li> <li>• សន្តិសុខបណ្តាញ (Network Security)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធសន្តិសុខសាយបំរើ (Security Management and Administration)</li> <li>• ការវាយតម្លៃនិងការធ្វើតេស្តសន្តិសុខ (Security Assessment and Testing)</li> <li>• ការវិភាគនិងការការពារការគំរាមកំហែង (Threat Analysis and Defense)</li> <li>• ការស៊ើបការណ៍និងការរកឃើញការគំរាមកំហែង (Threat Intelligence and Detection)</li> </ul> |  |
|   |   | ជំនាញទន់   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត (Creative Thinking)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការវិភាគតាមការសង្កេត (Sense Making)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរើ (Cyber Operations)  |  |  |
|--|--|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកស៊ើបអង្កេតឧប្បត្តិហេតុ (Incident Investigator)   |  |  |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |  |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |  |
| <p>អ្នកស៊ើបអង្កេតឧប្បត្តិហេតុទទួលបន្ទុកលើការវិភាគដែលមានភាពស្មុគស្មាញដើម្បីស៊ើបអង្កេតការឈ្លានពាន ការវាយប្រហារ និងការបំពានប្រព័ន្ធឌីជីថលរបស់ស្ថាប័ន។ អ្នកស៊ើបអង្កេតនេះកំណត់ការគំរាមកំហែងសាយបំរើ បង្កើតរបាយការណ៍លម្អិត និងគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុ។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការជាមួយស្តង់ដារនិងឧបករណ៍សន្តិសុខសាយបំរើក្នុងគោលបំណងដោះស្រាយបញ្ហានិងស្នើវិធានការបង្ការហានិភ័យ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការធ្វើកោសល្យវិច័យសាយបំរើ (Cyber Forensics)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុសាយបំរើនិងការបំពានទិន្នន័យ (Cyber and Data Breach Incident Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យសាយបំរើ (Cyber Risk Management)</li> <li>• ការវាយតម្លៃនិងការធ្វើតេស្តសន្តិសុខ (Security Assessment and Testing)</li> <li>• ការវិភាគនិងការការពារការគំរាមកំហែង (Threat Analysis and Defense)</li> <li>• ការស៊ើបការណ៍និងការរកឃើញការគំរាមកំហែង (Threat Intelligence and Detection)</li> </ul> |  |
|  |  | ជំនាញទូទៅ  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត (Creative Thinking)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការវិភាគតាមការសង្កេត (Sense Making)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |



| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរើ (Cyber Operations)   |  |  |
|---|--|--|
| មុខរបរ៖ វិស្វករសន្តិសុខសាយបំរើ (Cybersecurity Engineer )  |  |  |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ  |  |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស   |  |
| <p>វិស្វករសន្តិសុខសាយបំរើទទួលបន្ទុកលើការរចនា និងការអនុវត្តនិម្មាបនកម្មប្រព័ន្ធសន្តិសុខដោយបញ្ចូលគោលការណ៍សន្តិសុខទៅក្នុងដំណើរការរចនា។ វិស្វករនេះបង្កើតដំណោះស្រាយសន្តិសុខដែលពិពណ៌នាអំពីគោលការណ៍សន្តិសុខនៅក្នុងប្រព័ន្ធឌីជីថលសហគ្រាស ធ្វើការត្រួតពិនិត្យជាប្រចាំ និងធ្វើសវនកម្មហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធសន្តិសុខ។ អ្នកជំនាញនេះក៏ទទួលបន្ទុកក្នុងការរក្សាឯកសារនៃស្តង់ដារនិងនីតិវិធីសន្តិសុខ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុសាយបំរើនិងការបំពានទិន្នន័យ (Cyber and Data Breach Incident Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យសាយបំរើ (Cyber Risk Management)</li> <li>• ការរចនាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ (Infrastructure Design)</li> <li>• សន្តិសុខបណ្តាញ (Network Security)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធសន្តិសុខសាយបំរើ (Security Management and Administration)</li> <li>• និម្មាបនកម្មនិងអភិបាលកិច្ចសន្តិសុខ (Security Architecture &amp; Governance)</li> <li>• ការគ្រោងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Planning)</li> <li>• ការអនុវត្តបែបយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Implementation)</li> </ul> |  |
|   |  | <p style="text-align: center;"><b>ជំនាញទូទៅ</b></p>  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការគិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ (Computational Thinking)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការវិភាគតាមការសង្កេត (Sense Making)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| ក្រុមជំនាញប្រតិបត្តិការសាយបំរើ (Cyber Operations)  |   |   |
|--|---|---|
| មុខរបរ៖ អ្នកវិភាគមេរោគកុំព្យូទ័រ (Malware Analyst)   |   |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ   |   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស  |   |
| <p>អ្នកវិភាគមេរោគកុំព្យូទ័រទទួលបន្ទុកលើការកំណត់អត្តសញ្ញាណ ពិនិត្យ និងស្វែងយល់អំពីមេរោគកុំព្យូទ័រដែលមានច្រើនទម្រង់ផ្សេងគ្នានិងវិធីសាស្ត្រចម្លងរបស់វា។ អ្នកវិភាគមេរោគកុំព្យូទ័រឆ្លើយតបទៅនឹងរបាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុ ផ្តល់យោបល់និងអនុវត្តនីតិវិធីដែលបានបង្កើតឡើង ដើម្បីជួយស្រោចស្រង់ប្រព័ន្ធដែលរងការខូចខាតពីការវាយប្រហាររបស់មេរោគកុំព្យូទ័រ។ អ្នកវិភាគនេះក៏ទទួលខុសត្រូវក្នុងការទប់ស្កាត់ការរីករាលដាលនៃមេរោគនិងចាត់ថ្នាក់មេរោគដោយផ្អែកលើការគំរាមកំហែង ចរិតលក្ខណៈរបស់មេរោគ និងបង្កើតយន្តការជូនដំណឹងដល់ក្រុមសន្តិសុខសាយបំរើនិងបង្កើតឯកសារសម្រាប់គោលការណ៍សន្តិសុខ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការសរសេរកម្មវិធី (Programming)</li> <li>• ការវិភាគមេរោគ (Malware Analysis)</li> <li>• ការស៊ើបអង្កេតឧប្បត្តិហេតុមេរោគកុំព្យូទ័រ (Malware Incident Investigation)</li> <li>• វិស្វកម្មបញ្ច្រាស (Reverse Engineering)</li> <li>• ប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ (Operating Systems)</li> <li>• ឧត្តមានុវត្តន៍និងគោលការណ៍សន្តិសុខ (Security Best Practices and Principles)</li> <li>• ការគំរាមកំហែងនិងបច្ចេកវិទ្យាសន្តិសុខ (Security Threats and Technologies)</li> </ul> |   |
|  |   | ជំនាញទន់  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការវិភាគ (Analytic)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការធ្វើបទបង្ហាញ (Presentation)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

**៣. ផ្នែកអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ (Data Governance)**

ផ្នែកអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យគឺជាជំនាញមួយដែលផ្តោតលើភាពដែលអាចប្រើបាននៃធនធានប្រព័ន្ធឌីជីថល និងទិន្នន័យរបស់ស្ថាប័នប្រកបដោយសុចរិតភាព ប្រសិទ្ធភាព ប្រសិទ្ធផល និងសុវត្ថិភាព។ ផ្នែកនេះកំណត់នូវ តួនាទី ទំនួលខុសត្រូវ ការធានាគុណភាព អនុលោមភាពតាមបទប្បញ្ញត្តិជាធរមាន និងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃ ប្រព័ន្ធឌីជីថលនិងទិន្នន័យរបស់ស្ថាប័ន។ ផ្នែកអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន២៖

**១. ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ចនិងការការពារទិន្នន័យ (Data Protection and Governance)** គ្របដណ្តប់

លើដំណើរការនៃការគ្រប់គ្រងភាពដែលអាចប្រើបាន លទ្ធភាពប្រើប្រាស់ សុចរិតភាព និងសុវត្ថិភាពរបស់ទិន្នន័យ។ ក្រុមជំនាញនេះក៏ផ្តោតលើដំណើរការនៃការកំណត់អត្តសញ្ញាណ ការវាយតម្លៃ និងការបន្ថយហានិភ័យដែលទាក់ទង នឹងទិន្នន័យរបស់ស្ថាប័នតាមរយៈការអនុវត្តគោលការណ៍ នីតិវិធី និងស្តង់ដារសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៣ ដូចខាងក្រោម៖

- មន្ត្រីអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ (Data Governance Officer)
- មន្ត្រីការពារទិន្នន័យ (Data Protection Officer)
- មន្ត្រីវិភាគអនុលោមភាពទិន្នន័យ (Data Compliance Analyst)

**២. ក្រុមជំនាញសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Audit)** ផ្តោតលើដំណើរការនៃការវាយតម្លៃអំពីប្រសិទ្ធភាព

នៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ គោលការណ៍ និងនីតិវិធីរបស់ប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានក្នុងស្ថាប័នធានាឱ្យបាននូវដំណើរការ ត្រឹមត្រូវ សុវត្ថិភាព និងអនុលោមភាពតាមបទប្បញ្ញត្តិជាធរមាននិងស្តង់ដារពាក់ព័ន្ធ។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរ សំខាន់ៗចំនួន២ ដូចខាងក្រោម៖

- សវនករបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Auditor)
- មន្ត្រីវិភាគសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Audit Analyst)

១. ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ចនិងការការពារទិន្នន័យ (Data Protection and Governance)

| ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ចនិងការការពារទិន្នន័យ (Data Protection and Governance)  |  |
|---|--|
| មុខរបរ: មន្ត្រីអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ (Data Governance Officer)  |  |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ  |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស   |
| មន្ត្រីអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការបង្កើត និងការអនុវត្តគោលការណ៍និងនីតិវិធីអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យនៅក្នុងស្ថាប័ន។ អ្នកជំនាញនេះត្រូវពិនិត្យលើការវិភាគ ស្តង់ដារ គុណភាព និងការគ្រប់គ្រង រដ្ឋនៃទិន្នន័យព្រមទាំងការធានានូវអនុលោមភាពស្របតាមបទប្បញ្ញត្តិជាធរមានដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការការពារទិន្នន័យ ។ | <ul style="list-style-type: none"> <li>• អភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ (Data Governance)</li> <li>• ក្រុមសីលធម៌ទិន្នន័យ (Data Ethics)</li> <li>• ការចែករំលែកទិន្នន័យ (Data Sharing)</li> <li>• ស្តង់ដារបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Standards)</li> <li>• ការគ្រោងផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Planning)</li> <li>• ការអនុវត្តគំនិតរចនា (Design Thinking Practice)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុនិងការបំពានទិន្នន័យ (Cyber and Data Breach Incident Management)</li> </ul> |
|   | ជំនាញទន់   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ការប្រាស្រ័យអន្តរបុគ្គល (Interpersonal)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងធនធាន (Resource Management)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |

| <b>ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ចនិងការការពារទិន្នន័យ (Data Protection and Governance)</b>   |   |  |
|---|---|--|
| <b>មុខរបរ: មន្ត្រីការពារទិន្នន័យ (Data Protection Officer)</b>  |   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |  |
| <p>មន្ត្រីការពារទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការដោះស្រាយ និងឆ្លើយតបនឹងបណ្តឹងតវ៉ានិងវិវាទទាក់ទងនឹងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យព្រមទាំងការគ្រប់គ្រងលើហានិភ័យនិងការបំពានទិន្នន័យផ្សេងៗ។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការជិតស្និទ្ធជាមួយផ្នែកផ្សេងទៀតនៅក្នុងស្ថាប័នដើម្បីធានាឱ្យបាននូវអនុលោមភាពស្របតាមគោលការណ៍ណែនាំស្តីពីអភិបាលកិច្ចនិងការការពារទិន្នន័យ ស្តង់ដារប្រតិបត្តិក្នុងឧស្សាហកម្មនិងបទដ្ឋានគតិយុត្តពាក់ព័ន្ធជាធរមាន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រប់គ្រងការការពារទិន្នន័យ (Data Protection Management)</li> <li>• ក្រមសីលធម៌ទិន្នន័យ (Data Ethics)</li> <li>• ការចែករំលែកទិន្នន័យ (Data Sharing)</li> <li>• ស្តង់ដារបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Standards)</li> <li>• ការអនុវត្តបែបយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Implementation)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុនិងការបំពានទិន្នន័យ (Cyber and Data Breach Incident Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងវិបត្តិពាក់ព័ន្ធទិន្នន័យ (Crisis Management)</li> </ul> |  |
|   |   | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការប្រាស្រ័យអន្តរបុគ្គល (Interpersonal)</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត (Creative Thinking)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញអភិបាលកិច្ចនិងការការពារទិន្នន័យ (Data Protection and Governance)</b>   |   |   |
|---|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ មន្ត្រីវិភាគអនុលោមភាពទិន្នន័យ (Data Compliance Analyst)</b>  |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>មន្ត្រីវិភាគអនុលោមភាពទិន្នន័យទទួលបានបន្ទុកលើការកាត់បន្ថយហានិភ័យពីបទប្បញ្ញត្តិនិងប្រតិបត្តិការនានាពាក់ព័ន្ធនឹងអភិបាលកិច្ចនិងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យតាមរយៈការត្រួតពិនិត្យលើការអនុវត្តគោលការណ៍ និងការផ្តល់អនុសាសន៍សម្រាប់ការពង្រឹងការគ្រប់គ្រងនិងអនុលោមភាពនៃទិន្នន័យក្នុងប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា។ អ្នកជំនាញនេះធានានូវការអនុវត្តផែនការអនុលោមភាពស្របទៅតាមបទប្បញ្ញត្តិ ស្តង់ដារប្រតិបត្តិ ស្តង់ដារសន្តិសុខ ស្តង់ដារទិន្នន័យ និងសវនកម្មផ្ទៃក្នុង។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• សវនកម្មនិងអនុលោមភាព (Audit and Compliance)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងវិបត្តិពាក់ព័ន្ធទិន្នន័យ (Crisis Management)</li> <li>• និរន្តរភាពគ្រប់គ្រងហានិភ័យទិន្នន័យ (Risk Data Architecture)</li> <li>• ស្តង់ដារបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Standards)</li> <li>• ក្រមសីលធម៌ទិន្នន័យ (Data Ethics)</li> <li>• ការវិភាគទិន្នន័យ (Data Analytics)</li> <li>• អភិបាលកិច្ចសន្តិសុខ (Security Governance)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងសមិទ្ធកម្មធុរកិច្ច (Business Performance Management)</li> </ul> |   |
|   |   | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការប្រាស្រ័យអន្តរមនុស្ស (Interpersonal)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងភាពចម្រុះ (Managing Diversity)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

**២. ក្រុមជំនាញសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Audit)**

|  |  |
|--|--|
| <b>ក្រុមជំនាញសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Audit)</b>   |  |
| <b>មុខរបរ៖ សវនករបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Auditor)</b>   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• សវនកម្មនិងអនុលោមភាព (Audit and Compliance)</li> <li>• អភិបាលកិច្ចបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Governance)</li> <li>• ស្តង់ដារបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Standards)</li> <li>• យុទ្ធសាស្ត្របច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Strategy)</li> <li>• ស្តង់ដារគុណភាព (Quality Standards)</li> <li>• ក្រមសីលធម៌ទិន្នន័យ (Data Ethics)</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនិងការកែលម្អដំណើរការ (Process Improvement and Optimization)</li> </ul> |
|  | <b>ជំនាញទូទៅ</b>   |
| <p>សវនករបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានទទួលបន្ទុកលើការរៀបចំក្របខណ្ឌនិងផែនការសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានដើម្បីគ្រប់គ្រងលើហានិភ័យពីបទប្បញ្ញត្តិនិងប្រតិបត្តិការសំដៅការការពារធនធានបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានរបស់ស្ថាប័ន។ អ្នកជំនាញនេះក៏ត្រូវពិនិត្យលើការធ្វើសវនកម្ម ការស៊ើបអង្កេត លើភាពមិនអនុលោមតាមបទប្បញ្ញត្តិនិងហានិភ័យដែលបានរកឃើញតាមរយៈការធ្វើសវនកម្ម។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការសម្រេចចិត្ត (Decision Making)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងភាពចម្រុះ (Managing Diversity)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |



|  |  |
|--|--|
| <b>ក្រុមជំនាញសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Audit)</b>   |  |
| <b>មុខរបរ: មន្ត្រីវិភាគសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Audit Analyst)</b>   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
| <p>មន្ត្រីវិភាគសវនកម្មបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានទទួលបន្ទុកលើការអនុវត្តសកម្មភាពសវនកម្មទៅតាមផែនការសវនកម្មនិងធ្វើការវិភាគលើប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានដែលប្រើប្រាស់ក្នុងការគ្រប់គ្រងនិងប្រតិបត្តិការអាជីវកម្មឱ្យស្របទៅនឹងស្តង់ដារផ្ទៃក្នុងនិងស្តង់ដារប្រតិបត្តិឧស្សាហកម្ម។ អ្នកជំនាញនេះក៏ជួយក្នុងការស៊ើបអង្កេតនិងការរៀបចំឯកសារការងារនិងរបាយការណ៍លទ្ធផលសវនកម្ម។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• សវនកម្មនិងអនុលោមភាព (Audit and Compliance)</li> <li>• អភិបាលកិច្ចបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Governance)</li> <li>• ស្តង់ដារបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Standards)</li> <li>• ការវិភាគទិន្នន័យ (Data Analytics)</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនិងការកែលម្អដំណើរការ (Process Improvement and Optimization)</li> </ul> |
|  | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការវិភាគតាមការសង្កេត (Sense Making)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងភាពចម្រុះ (Managing Diversity)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>  |

**៤. ផ្នែកសុសវ័រនិងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ( Software and Applications )**

ផ្នែកសុសវ័រនិងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រគ្របដណ្តប់លើជំនាញរចនា ការសរសេរកូដ ការធ្វើតេស្ត ការធានាគុណភាព កូដ និងការថែទាំកម្មវិធីសុសវ័រ ព្រមទាំងការគ្រប់គ្រងទិន្នន័យនៃប្រព័ន្ធនិងការគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធឌីជីថល។ កម្មវិធីសុសវ័រនិងប្រព័ន្ធឌីជីថលទាំងនេះរួមបញ្ចូលទាំងកម្មវិធីតេហាទំព័រ កម្មវិធីទូរសព្ទ និងកម្មវិធីសុសវ័រដែលដាក់បញ្ចូលក្នុងឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិកផ្សេងៗ។ អ្នកជំនាញក្នុងផ្នែកនេះក៏ចូលរួមអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីសុសវ័រដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាវិវត្តថ្មីដូចជាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (Artificial Intelligence) វិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Science) និងបច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេន (Blockchain) ជាដើម ហើយអាចចូលបម្រើការងារនៅគ្រប់វិស័យក្នុងស្ថាប័នដែលអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធឌីជីថលឬស្ថាប័នដែលប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធឌីជីថល។ អ្នកជំនាញក្នុងផ្នែកនេះត្រូវធានាឱ្យបានថាកម្មវិធីសុសវ័រដែលបានអភិវឌ្ឍន៍ឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការអ្នកប្រើប្រាស់ ម្ចាស់អាជីវកម្ម ឬស្ថាប័ន ព្រមទាំងដំណើរការដោយល្អនិងប្រកបដោយសុវត្ថិភាព។ ផ្នែកសុសវ័រ និងកម្មវិធីកុំព្យូទ័រគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន៤៖

**១. ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )** ផ្តោតលើការរចនា អភិវឌ្ឍន៍ ការធ្វើតេស្ត ការថែទាំ និងការធានាគុណភាពកម្មវិធីសុសវ័រ។ ក្រុមជំនាញនេះក៏ផ្តល់ការគាំទ្រដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ដោះស្រាយបញ្ហាសុសវ័រ និងផ្តល់អនុសាសន៍កែលម្អមុខងារកម្មវិធីសុសវ័រ។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៦ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកអភិវឌ្ឍន៍សុសវ័រ ( Software Developer )
- វិស្វករសុសវ័រ ( Software Engineer )
- វិស្វករប្លុកឆេន ( Blockchain Engineer )
- វិស្វករប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ( System Engineer )
- អ្នកបច្ចេកទេសថែទាំប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធីសុសវ័រ ( System and Application Support Engineer )
- អ្នកបច្ចេកទេសធ្វើតេស្តនិងត្រួតពិនិត្យគុណភាពសុសវ័រ ( UAT&QA Engineer )

**២. ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ ( Embedded System Engineering )** ផ្តោតលើការរចនា ការសរសេរកូដ ការធ្វើតេស្ត និងការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីដែលកំណត់មុខងារនៃផលិតផល ឬឧបករណ៍ឌីជីថលឆ្លាតវៃ។ អ្នកជំនាញនៃក្រុមជំនាញនេះក៏ចូលរួមផ្តល់ការថែទាំនិងធានាសុវត្ថិភាពកម្មវិធីសុសវ័របង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ផងដែរ។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន១ ដូចខាងក្រោម៖

- វិស្វករប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ ( Embedded System Engineer )

**៣. ក្រុមជំនាញរចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ( UX/UI Design )** ផ្តោតលើការឈ្លងយល់បទពិសោធអ្នកប្រើប្រាស់ ការវិភាគលើតម្រូវការមុខងារកម្មវិធី បរិយាកាសអាជីវកម្ម និងការចនាគ្រាហ្វិកផ្ទាំងកម្មវិធីសុសវ័រដែលមានលក្ខណៈងាយស្រួលប្រើប្រាស់ ប្រទាក់ក្រឡា និងទាក់ទាញក្នុងគោលបំណងបង្កើតបទពិសោធវិជ្ជមានដល់អ្នកប្រើប្រាស់ និងជំរុញលើកទឹកចិត្តឱ្យប្តូរប្រើប្រាស់ជាមួយផលិតផលឬសេវាកម្មឌីជីថល។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន១ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នករចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ( UX/UI Designer )

៤. ក្រុមជំនាញប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង (Management Information System) ជាជំនាញដែលទទួលខុសត្រូវលើការមើលថែទាំមូលទិន្នន័យ ការមើលថែទាំប្រព័ន្ធ និងការផ្តល់ជំនួយបច្ចេកទេសដល់អ្នកប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ។ អ្នកជំនាញក្នុងក្រុមនេះសិក្សាអំពីតម្រូវការរបស់ស្ថាប័ន ឈ្វេងយល់ពីតួអង្គដែលចូលរួមប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធនិងធ្វើប្រតិបត្តិការអាជីវកម្ម ដើម្បីរចនានិម្មាបនកម្មនិងមុខងារប្រព័ន្ធដែលឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការរបស់ស្ថាប័នប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនិងប្រសិទ្ធផល។ អ្នកជំនាញអាចប្រមូលនិងវិភាគទិន្នន័យ វិភាគប្រតិបត្តិការអាជីវកម្មដើម្បីផ្តល់អនុសាសន៍លើការកែលម្អមុខងារប្រព័ន្ធ ឬធ្វើវិស័យកម្មប្រព័ន្ធក្នុងការពង្រឹងគុណភាពនិងប្រសិទ្ធភាពលើការគ្រប់គ្រងធនធានមនុស្ស បច្ចេកវិទ្យា និងប្រតិបត្តិការការងារនិងអាជីវកម្ម។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៤ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកវិភាគអាជីវកម្ម (Business Analyst)
- អ្នកវិភាគប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (System Analyst)
- អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (System Administrator)
- អ្នកគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ (Database Administrator)

១. ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ (Software Engineering)

|  |  |  |
|--|--|--|
| ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ (Software Engineering)   |  |  |
| មុខរបរ៖ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍សុសវ័រ (Software Developer)   |  |  |
| <p><b>បរិយាយមុខរបរ</b></p> <p>អ្នកអភិវឌ្ឍន៍សុសវ័រទទួលបន្ទុកលើការអភិវឌ្ឍនិងតេស្តកម្មវិធីសុសវ័រដោយប្រើប្រាស់ជំនាញសរសេរកម្មវិធីព្រមទាំងបន្តការអភិវឌ្ឍនិងការផ្តុំបញ្ចូលគ្នានៃមុខងាររបស់ប្រព័ន្ធជាបន្តបន្ទាប់ដោយអនុវត្តតាមនិម្មាបនកម្មប្រព័ន្ធនិងការរចនា។</p> | <p><b>សមត្ថភាពជំនាញ</b></p> <p>ជំនាញបច្ចេកទេស</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសុសវ័រ (Software and Application Development)</li> <li>• ការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពកម្មវិធី (Program Optimization)</li> <li>• ការវិភាគនិងរចនាមូលទិន្នន័យ (Database Analysis and Design)</li> <li>• តេស្តកម្មវិធីនិងដោះស្រាយបញ្ហា (Software Testing and Debugging)</li> <li>• ការរចនាផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ (UI/UX Design)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (Software Project Management)</li> </ul> |  |
|  | <b>ជំនាញទន់</b>  |  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |  |

| ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )   |  |   |
|--|--|---|
| មុខរបរ៖ វិស្វករសុសវ័រ ( Software Engineer )  |  |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |   |
| <p>វិស្វករសុសវ័រទទួលបន្ទុកលើការរចនា ការអភិវឌ្ឍ ការធ្វើតេស្ត និងការដោះស្រាយបញ្ហានៃកម្មវិធីសុសវ័រដោយធានាគុណភាពនៃកូដកម្មវិធី និងផ្តល់អនុសាសន៍លើដំណោះស្រាយកែលម្អប្រព័ន្ធ។</p> <p>វិស្វករសុសវ័រក៏គ្រប់គ្រងនិងតាមដានការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសុសវ័រដើម្បីធានាឱ្យបានថាកម្មវិធីដែលបានរៀបចំឡើងឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសុសវ័រ ( Software and Application Development )</li> <li>• ការវិភាគតម្រូវការអាជីវកម្ម ( Business Need Analysis )</li> <li>• ការរចនាកម្មវិធី ( Software Design )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តកម្មវិធីនិងការដោះស្រាយបញ្ហា ( Software Testing and Debugging )</li> <li>• ការរចនាផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ( User Design Interface )</li> <li>• ការវិភាគនិងការរចនាមូលទិន្នន័យ ( Database Analysis and Design )</li> <li>• ការសំយោគបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗ ( Emerging Technology Synthesis )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ( Software Project Management )</li> </ul> |   |
|  |  | ជំនាញទន់  |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ( Computational Thinking )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

| ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )   |  |   |
|--|--|---|
| មុខរបរ៖ វិស្វកម្មប្លុកឆេន ( Blockchain Engineer )  |  |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |   |
| <p>វិស្វកម្មប្លុកឆេនទទួលបានបន្ទុកលើការរចនា ការអភិវឌ្ឍ ការធ្វើតេស្ត ការដោះស្រាយបញ្ហា និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធី ដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេន។ វិស្វកម្មប្លុកឆេនក៏គ្រប់គ្រងនិងតាមដានការអភិវឌ្ឍ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធី ដើម្បីធានាឱ្យបានថាប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធីដែលបានរៀបចំឡើងដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេនឆ្លើយតបទៅនឹងតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ និងធានាបាននូវសុវត្ថិភាពក្នុងការរក្សាទុកប្រតិបត្តិការ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការអភិវឌ្ឍសុសវ័រនិងកម្មវិធីវិមជ្ឈការ ( Software and Decentralized Application Development )</li> <li>• ការវិភាគតម្រូវការអាជីវកម្ម ( Business Need Analysis )</li> <li>• ការរចនាកម្មវិធី ( Software Design )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តកម្មវិធីនិងការដោះស្រាយបញ្ហា ( Software Testing and Debugging )</li> <li>• ការវិភាគនិងការរចនាមូលទិន្នន័យ ( Database Analysis and Design )</li> <li>• ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាប្លុកឆេន និងកិច្ចសន្យាឆ្លាត ( Blockchain Technology and Smart Contract )</li> <li>• សុវត្ថិភាពបណ្តាញកុំព្យូទ័រ ( Network Security )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ( Software Project Management )</li> </ul> |   |
|  |  | ជំនាញទូទៅ   |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ ( Computational Thinking )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineer )</b>  |  |
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វករប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ ( System Engineer )</b>   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• វិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសុសវ័រ ( Software and Application Development )</li> <li>• ការវិភាគនិងការរចនាកម្មវិធីសុសវ័រ ( Software Analysis and Design )</li> <li>• គុណភាពវិស្វកម្មនិងភាពជឿទុកចិត្ត ( Engineering Quality and Reliability )</li> <li>• ការរចនានិងការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ ( Database Design and Management )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ( Software Project Management )</li> <li>• ការរចនាគំរូនិងការក្លែងប្រព័ន្ធពិត ( Modelling and Simulation )</li> </ul> |
| <p>វិស្វករប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការទទួលបន្ទុកលើការរចនាអភិវឌ្ឍន៍ និងគ្រប់គ្រងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបច្ចេកទេសព្រមទាំងសម្របសម្រួលក្នុងការធ្វើតេស្តនិងវាយតម្លៃពីសមត្ថភាពប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការ។ អ្នកជំនាញនេះក៏ចូលរួមគ្រប់ដំណាក់កាលនៃការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធតាំងពីការចាប់ផ្តើមផែនការដំបូងរហូតដល់ការត្រួតពិនិត្យនិងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។</p> | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul>   |



|   |   |
|---|---|
| <b>ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )</b>   |   |
| <b>មុខរបរ៖ អ្នកបច្ចេកទេសថែទាំប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធីសុសវ័រ ( System and Application Support Engineer )</b>  |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគាំទ្រនិងពង្រឹងគុណភាពកម្មវិធីសុសវ័រ ( Application Support and Enhancement )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងការផ្លាស់ប្តូរកម្មវិធី ( Software Change Management )</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធីសុសវ័រ ( Software and Application Development )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តកម្មវិធីនិងការដោះស្រាយបញ្ហា ( Software Design and Debugging )</li> <li>• ការរចនានិងការបង្កើនប្រសិទ្ធភាពកម្មវិធី ( Software Design and Optimization )</li> <li>• សន្តិសុខសាយប័រ ( Cybersecurity )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ( Software Project Management )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងការកំណត់ប្រព័ន្ធ ( Configuration Management )</li> </ul> |
| <p>អ្នកបច្ចេកទេសថែទាំប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធីសុសវ័រ ទទួលបន្ទុកលើការគ្រប់គ្រង ការដំឡើង និងការថែទាំកម្មវិធីសុសវ័រដើម្បីសម្រួលដល់ការអនុវត្តកិច្ចការប្រចាំថ្ងៃនិងការកែលម្អប្រតិបត្តិការ។ អ្នកជំនាញនេះផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកទេសដល់អ្នកប្រើប្រាស់និងដោះស្រាយបញ្ហាបច្ចេកទេសក្នុងអំឡុងពេលប្រើប្រាស់កម្មវិធី។ អ្នកជំនាញនេះក៏ធ្វើការតាមដាននិងប្រមូលមតិកែលម្អពីអ្នកប្រើប្រាស់ស្តីអំពីមុខងារនិងដំណើរការរបស់កម្មវិធីសុសវ័រ។</p> | <b>ជំនាញទូទៅ</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul>  |

| ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )   |   |  |
|--|---|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកបច្ចេកទេសធ្វើតេស្តនិងត្រួតពិនិត្យគុណភាពសុសវ័រ ( UAT&QA Engineer )  |   |  |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ   |  |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស  |  |
| <p>អ្នកបច្ចេកទេសធ្វើតេស្តនិងត្រួតពិនិត្យគុណភាពសុសវ័រទទួលបន្ទុកលើការសរសេរតេស្តករណីនិងការធ្វើតេស្តកម្មវិធីដើម្បីធានាឱ្យបានថាកម្មវិធីសុសវ័រអាចដំណើរការបានល្អប្រសើរនិងបំពេញតាមតម្រូវការរបស់អ្នកប្រើប្រាស់។ អ្នកបច្ចេកទេសនេះជាអ្នកចនា និងអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីតេស្តស្វ័យប្រវត្តិដើម្បីរក្សាគុណភាពនៃកម្មវិធីសុសវ័រព្រមទាំងរៀបចំវិធីសាស្ត្រតេស្តនិងរបាយការណ៍សម្រាប់គម្រោងទាំងមូល។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រប់គ្រងនិងការត្រួតពិនិត្យគុណភាពកម្មវិធីសុសវ័រ ( Software Quality Assurance and Control )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តកម្មវិធីសុសវ័រ ( Software Testing and Usability Testing )</li> <li>• សមាហរណកម្មមុខងារកម្មវិធី ( Applications Integration )</li> <li>• ការគាំទ្រនិងការពង្រឹងគុណភាពកម្មវិធីសុសវ័រ ( Application Support and Enhancement )</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធនិងកម្មវិធីសុសវ័រ ( Software Development )</li> <li>• ការវិភាគនិងការរចនាកម្មវិធី ( Software Analysis and Design )</li> <li>• ការរចនាផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ( User Interface Design )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ( Software Project Management )</li> </ul> |  |
|  |   | ជំនាញទន់   |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

**២. ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ ( Embedded System Engineer )**

|  |  |
|--|--|
| <b>ក្រុមជំនាញវិស្វកម្មប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ ( Embedded System Engineer )</b>   |  |
| <b>មុខរបរ៖ វិស្វកម្មប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ ( Embedded System Engineer )</b>   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី ( Application Development )</li> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ ( Embedded Systems Programming )</li> <li>• អេឡិចត្រូនិក ( Electronic )</li> <li>• ការវិភាគ និងការរចនាប្រព័ន្ធ ( System Analysis and Design )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តកម្មវិធី ( Software Testing )</li> <li>• ការរចនាផ្ទាំងកម្មវិធីនៃប្រព័ន្ធបង្កប់ ( Embedded Systems Interface Design )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងបណ្តាញកុំព្យូទ័រ ( Network Administration )</li> <li>• សុវត្ថិភាពបណ្តាញកុំព្យូទ័រ ( Network Security )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ( Software Project Management )</li> </ul> |
| <p>វិស្វកម្មប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍ទទួលបានបន្ទុកលើការរចនា ការបង្កើត ការធ្វើតេស្ត ការដោះស្រាយបញ្ហា និងការថែទាំប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍។</p> <p>វិស្វករនេះសម្រេចជ្រើសរើសមុខងារនិងរចនាសម្ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធទាំងមូលវិភាគ កែលម្អប្រសិទ្ធភាព ស្ថិរភាព និងធ្វើបច្ចុប្បន្នកម្មឬវិស័យកម្មមុខងារនៃប្រព័ន្ធបង្កប់ក្នុងឧបករណ៍។</p> | <b>ជំនាញទូទៅ</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul>   |

៣. ក្រុមជំនាញរចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ( UX/UI Designer )

|  |  |
|--|--|
| <b>ក្រុមជំនាញរចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ( UX/UI Designer )</b>   |  |
| <b>មុខរបរ៖ អ្នករចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ (UX/UI Designer)</b>   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនាផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ( UI/UX Design and UX Writing )</li> <li>• ការវិភាគនិងការរចនាកម្មវិធីសុសវែរ ( Software Analysis and Design )</li> <li>• ការធ្វើតេស្តកម្មវិធីសុសវែរនិងការធ្វើតេស្តលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ ( Software Testing and Usability Testing )</li> <li>• គំនិតរចនា ( Design Thinking )</li> <li>• ការវិភាគបរិយាកាសអាជីវកម្ម ( Business Environment Analysis )</li> <li>• ការស្រាវជ្រាវនិងការវិភាគអ្នកប្រើប្រាស់ ( User Research and Analysis )</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសុសវែរ ( Application Development )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ( Project Management )</li> </ul> |
| <p>អ្នករចនាបទពិសោធនិងផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ ទទួលបន្ទុកលើការគ្រប់គ្រងផ្នែកដំណើរការអភិវឌ្ឍន៍ផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់រួមមានទាំងការរចនាការតេស្តលទ្ធភាពប្រើប្រាស់និងការកំណត់មុខងារនៃប្រព័ន្ធ។ អ្នកជំនាញនេះជាអ្នករៀបចំលក្ខណៈបច្ចេកទេសនិងតម្រូវការនៃប្រព័ន្ធសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ដោយធានាឱ្យបាននូវភាពស៊ីសង្វាក់គ្នានិងសង្គតិភាពក្នុងគម្រោងទាំងមូល។</p> | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត ( Creative Thinking )</li> <li>• ការងារជាក្រុម ( Teamwork )</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul>  |

៤. ក្រុមជំនាញប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង (Management Information System)

| ក្រុមជំនាញប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង (Management Information System)   |   |   |
|--|---|---|
| មុខរបរ: អ្នកវិភាគអាជីវកម្ម (Business Analyst)  |   |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ   |   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស  |   |
| <p>អ្នកវិភាគអាជីវកម្មទទួលបន្ទុកលើការកំណត់និងការវិភាគតម្រូវការអាជីវកម្មនិងលក្ខណៈបច្ចេកទេសនៃប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យទាំងផ្តល់ដំណោះស្រាយប្រកបដោយនវានុវត្តន៍សម្រាប់ការផ្លាស់ប្តូរប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការស្របតាមយុទ្ធសាស្ត្រអាជីវកម្មដោយធានាបាននូវប្រសិទ្ធភាពនៃប្រតិបត្តិការនិងដំណើរការរបស់ស្ថាប័ន។ អ្នកជំនាញនេះក៏រៀបចំលក្ខណៈបច្ចេកទេសលម្អិតនិងលំហូរការងារដើម្បីសម្របសម្រួលទំនាក់ទំនងរវាងផ្នែកអាជីវកម្មនិងផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការវិភាគប្រតិបត្តិការអាជីវកម្ម (Business Process Analysis)</li> <li>ការវិភាគនិងការរចនាកម្មវិធីសុសវែរ (Software Analysis and Design)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាននិងថវិកា (Software Project Management and Budgeting)</li> <li>និម្មិតកម្មទិន្នន័យ (Data Virtualization)</li> <li>ការវិភាគទិន្នន័យនិងការចម្រាញ់ចំណេះដឹង (Data Analysis and Knowledge Discovery)</li> <li>ការរចនានិងការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ (Database Design and Administration)</li> <li>ការអភិវឌ្ឍសុសវែរ (Software Development)</li> </ul> |   |
|  |   | <p>ជំនាញទន់</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>ការប្រាស្រ័យអន្តរបុគ្គល (Interpersonal)</li> <li>ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

|   |  |
|---|--|
| <b>ក្រុមជំនាញប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង (Management Information System)</b>   |  |
| <b>មុខរបរ: អ្នកវិភាគប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (System Analyst)</b>  |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការវិភាគតម្រូវការអាជីវកម្ម (Business Needs Analysis)</li> <li>ការរចនានិងការវិភាគសុសវ័រ (Software Design and Analysis)</li> <li>ការរចនានិងការគ្រប់គ្រងមូលធនទិន្នន័យ (Software Project Management)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (Software Project Management)</li> <li>ការអភិវឌ្ឍសុសវ័រ (Software Development)</li> <li>ការរចនាផ្ទាំងកម្មវិធីអ្នកប្រើប្រាស់ (User Interface Design)</li> <li>និម្មិតកម្មទិន្នន័យ (Data Virtualization)</li> </ul> |
| <p>អ្នកវិភាគប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានទទួលបន្ទុកលើការប្រមូលតម្រូវការអ្នកប្រើប្រាស់ ការវិភាគការរចនាប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យា ការសម្របសម្រួលជាមួយអ្នកអភិវឌ្ឍន៍សុសវ័រ ការត្រួតពិនិត្យមតិអ្នកប្រើប្រាស់ និងការវាយតម្លៃប្រតិបត្តិការនៃប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន។</p> | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>ជំនាញវិភាគ (Analytical Skill)</li> <li>ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>  |

|  |  |
|--|--|
| <b>ក្រុមជំនាញប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង (Management Information System)</b>  |  |
| <b>មុខរបរ: អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (System Administrator)</b>   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការវិភាគតម្រូវការអាជីវកម្ម (Business Needs Analysis)</li> <li>ការតេស្តសុវត្ថិភាព (Software Testing and Debugging)</li> <li>ការវិភាគនិងការរចនាកម្មវិធីសុវត្ថិភាព (Software Design)</li> <li>សន្តិសុខសាយបំបែក (Cybersecurity)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនិងការរំលោភបំពានទិន្នន័យ (Data Center and Infract)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (Software Project Management)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងបណ្តាញកុំព្យូទ័រ (Computer Network)</li> </ul> |
| <p>អ្នកគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មានទទួលបន្ទុកលើការបង្កើតគណនីអ្នកប្រើប្រាស់ ការត្រួតពិនិត្យនិងការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ការថែទាំប្រព័ន្ធ ការដំឡើងនិងការកំណត់សុវត្ថិភាពនិងឧបករណ៍បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ការដោះស្រាយបញ្ហាការធ្វើទំនើបកម្មប្រព័ន្ធ និងការរៀបចំឯកសារបច្ចេកទេសពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ។ អ្នកជំនាញនេះយល់ច្បាស់អំពីប្រព័ន្ធ មានសមត្ថភាពវិនិច្ឆ័យនិងដោះស្រាយបញ្ហាយ៉ាងឆាប់រហ័សព្រមទាំងធានាថាប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាដំណើរការដោយរលូននិងប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។</p> | <b>ជំនាញទូទៅ</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |



|  |   |
|--|---|
| <b>ក្រុមជំនាញប្រព័ន្ធព័ត៌មានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង (Management Information System)</b>  |   |
| <b>មុខរបរ៖ អ្នកគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ (Database Administrator)</b>   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនានិងការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ (Database Design and Administration)</li> <li>• ការកែសម្រួលនិងការដោះស្រាយបញ្ហាមូលទិន្នន័យ (Troubleshoot Database Systems)</li> <li>• ភាសា SQL និង NoSQL (SQL and NoSQL)</li> <li>• ការវិភាគនិងការរចនាសុសវ័រ (Software Analysis and Design)</li> <li>• សន្តិសុខសាយប័រ (Cybersecurity)</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍសុសវ័រ (Software Development)</li> <li>• ការវិភាគនិងការចម្រាញ់ចំណេះដឹងពីទិន្នន័យ (Data Mining and Knowledge Discovery)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (Software Project Management)</li> </ul> |
| <p>អ្នកគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការរចនាការបង្កើត ការត្រួតពិនិត្យ និងការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ។ អ្នកគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យត្រូវធានានូវសុវត្ថិភាព សុចរិតភាព ស្ថិរភាពនៃមូលទិន្នន័យ ព្រមទាំងដំណើរការដោយរលូនរបស់ប្រព័ន្ធនិងផ្តល់ជំនួយបច្ចេកទេសដល់អ្នកប្រើប្រាស់។</p> | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>  |

**៥. ផ្នែកទិន្នន័យនិងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (Data and AI)**

ផ្នែកទិន្នន័យនិងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ផ្តោតលើការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យធំ វិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ ម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា និងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ដើម្បីជំរុញការអភិវឌ្ឍសេវាកម្ម និងផលិតផលឌីជីថលថ្មីៗ និងសម្រេចបាននូវការចាប់យក ឌីជីថលប្រកបដោយបរិយាបន្ន និងការធ្វើបរិវត្តកម្មឌីជីថលគ្រប់វិស័យជាអាទិ៍ ការអប់រំ សុខាភិបាល ការងារ អាជីវកម្ម អភិបាលកិច្ច។ ផ្នែកទិន្នន័យនិងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតគ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន៣៖

**១. ក្រុមជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Science)** ជាជំនាញដែលទាក់ទងនឹងការប្រមូល ការវិភាគ ការបកស្រាយ និងការបង្កើតម៉ូដែលនៃទិន្នន័យ ដើម្បីទាញយកចំណេះដឹងពីទិន្នន័យទៅប្រើប្រាស់នៅក្នុងគោលដៅ ដោះស្រាយបញ្ហានិងក្នុងប្រតិបត្តិការនានា។ ជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៣ ដូចខាងក្រោម៖

- វិស្វករទិន្នន័យ (Data Engineer)
- អ្នកវិភាគទិន្នន័យ (Data Analyst)
- អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Scientist)

**២. ក្រុមជំនាញបញ្ហាសិប្បនិម្មិតនិងការអនុវត្ត (AI Science and Application)** ជាផ្នែកមួយនៃវិទ្យាសាស្ត្រ កុំព្យូទ័រដែលទាក់ទងនឹងការបង្កើតភ្នាក់ងារឆ្លាតវៃ ដែលជាប្រព័ន្ធដែលអាចរៀន វិភាគ ដោះស្រាយបញ្ហា និង សម្រេចចិត្តធ្វើសកម្មភាពដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ បញ្ហាសិប្បនិម្មិតត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីបង្កើតប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រឆ្លាតវៃ ដែលមើលឃើញរូបភាព យល់ភាសាសរសេរនិងនិយាយ វិភាគទិន្នន័យ ព្យាករណ៍ ផ្តល់អនុសាសន៍ ដោយប្រើប្រាស់ ម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា។ ជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៣ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (AI Application Developer)
- សហការីស្រាវជ្រាវបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (AI Research Associate)
- វិស្វករបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ឬម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា (AI/ML Engineer)

**៣. ក្រុមជំនាញបញ្ហាធុរកិច្ច (Business Intelligence)** ផ្តោតលើការសិក្សាពីទិដ្ឋភាពផ្សេងៗនៃអាជីវកម្ម ដូចជា និន្នាការនៃការលក់ អាកប្បកិរិយារបស់អតិថិជន រង្វាស់ហិរញ្ញវត្ថុ កម្រិតសារពើភណ្ឌ និងសូចនាករអាជីវកម្ម សំខាន់ៗផ្សេងទៀត ដោយប្រើឧបករណ៍ និងវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ ដើម្បីទទួលបាននូវព័ត៌មានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ គាំទ្រ ដល់ការសម្រេចចិត្ត សំដៅធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៃដំណើរការអាជីវកម្ម។ ជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន១ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកវិភាគបញ្ហាធុរកិច្ច (Business Intelligence Analyst)

១. ក្រុមជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Science)

| ក្រុមជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Science)  |   |
|---|---|
| មុខរបរ៖ វិស្វករទិន្នន័យ (Data Engineer)   |   |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ   |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស  |
| <p>វិស្វករទិន្នន័យទទួលបន្ទុកក្នុងការរចនា អភិវឌ្ឍន៍ និងថែទាំប្រព័ន្ធបណ្តាញទិន្នន័យ ដើម្បីធានាថា ទិន្នន័យអាចទាញយកបានដោយវិស្វករទិន្នន័យ អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ អ្នកវិភាគ និងអ្នកប្រើប្រាស់ ផ្សេងទៀត បានទាន់ពេលវេលា និងអាចទុកចិត្តបាន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>សន្តិសុខទិន្នន័យ (Data Security)</li> <li>ការរចនាមូលទិន្នន័យ (Database Design)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ (Database Administration)</li> <li>ឃ្នាំងទិន្នន័យ (Data Warehousing/Data Lake)</li> <li>សម្រង់ បម្លែង និងការផ្ទុកទិន្នន័យ (Extract, Transform and Load)</li> <li>បច្ចេកវិទ្យាក្លោឌ (Cloud Computing)</li> <li>ការរុករកទិន្នន័យ (Data Mining)</li> <li>ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ (Computer Programming)</li> <li>ក្រមសីលធម៌ទិន្នន័យ (Data Ethics)</li> <li>បច្ចេកវិទ្យាទិន្នន័យធំ (Big Data Technology)</li> </ul> |
|   | <p>ជំនាញទន់</p>   |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>ការគ្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>ភាពច្នៃប្រឌិត (Creativity)</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>  |

| ក្រុមជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Science)   |  |
|--|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកវិភាគទិន្នន័យ (Data Analyst)   |  |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |
| <p>អ្នកវិភាគទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការប្រមូល ការសម្រួល និងការវិភាគសំណុំទិន្នន័យធំៗ ដើម្បី ស្វែងរកគំរូ និន្នាការ និងការស្វែងយល់ពីទិន្នន័យ ឱ្យបានស៊ីជម្រៅ។ អ្នកវិភាគទិន្នន័យធ្វើការយ៉ាង ជិតស្និទ្ធជាមួយវិស្វករទិន្នន័យ ដើម្បីធានាថា ទិន្នន័យ អាចយកមកប្រើប្រាស់ និងអាចដំណើរការ បានសម្រាប់ការវិភាគ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ក្រមសីលធម៌ទិន្នន័យ (Data Ethics)</li> <li>• ការបង្កើតតំនូសតាងទិន្នន័យ (Data Visualization)</li> <li>• គណិតវិទ្យា និងស្ថិតិ (Mathematics and Statistics)</li> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ (Computer Programming)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងមូលដ្ឋានទិន្នន័យ (Database Administration)</li> <li>• ការរុករកទិន្នន័យ (Data Mining)</li> <li>• ការវិភាគតម្រូវការអាជីវកម្ម (Business Needs Analysis)</li> </ul> |
|  | ជំនាញទន់   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ការគិតបែបវិទ្យាសាស្ត្រកុំព្យូទ័រ (Computational Thinking)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត (Critical Thinking)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>   |

| ក្រុមជំនាញវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Science)   |  |
|--|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ (Data Scientist)   |  |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |
| <p>អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យទទួលបន្ទុកលើការបង្កើតម៉ូដែលទិន្នន័យដើម្បីប្រើប្រាស់ក្នុងការព្យាករណ៍ការសម្រេចចិត្ត ការផ្តល់ដំណោះស្រាយក្នុងប្រតិបត្តិការអាជីវកម្ម ដែលមានភាពសុវត្ថិស្ថានឱ្យមានភាពប្រសើរជាងមុន តាមរយៈការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យ។ អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យប្រើបច្ចេកវិទ្យាម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា និងស្ថិតិដើម្បីទាញយកការយល់ដឹងពីទិន្នន័យ និងអភិវឌ្ឍន៍ម៉ូដែលទិន្នន័យដែលអាចព្យាករណ៍បាន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ក្រុមសីលធម៌ទិន្នន័យ (Data Ethics)</li> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ (Computer Programming)</li> <li>• ស្ថិតិ (Statistics)</li> <li>• បច្ចេកវិទ្យាម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា (Machine Learning and Deep Learning)</li> <li>• ការធ្វើម៉ូដែលទិន្នន័យ (Data Modeling)</li> <li>• បច្ចេកវិទ្យាក្លោឌ (Cloud Computing)</li> <li>• ការវិភាគទិន្នន័យ និងការបង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ (Data Analysis and Visualization)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ (Database Administration)</li> <li>• បច្ចេកវិទ្យាទិន្នន័យធំ (Big Data Technology)</li> </ul> |
|  | ជំនាញទន់   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ការអធិប្បាយដោយប្រើទិន្នន័យ (Storytelling with Data)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul>  |

២. ក្រុមជំនាញបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងការអនុវត្ត (AI Science and Application)

| ក្រុមជំនាញបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងការអនុវត្ត (AI Science and Application)   |   |   |
|--|---|---|
| មុខរបរ៖ អ្នកអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI Application Developer)  |   |   |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ   |   |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស  |   |
| <p>អ្នកអភិវឌ្ឍន៍កម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតទទួលបន្ទុកលើការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីដែលបញ្ចូលបច្ចេកវិទ្យា និងម៉ូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតក្នុងការបង្កើតកម្មវិធីសុសវ័រ។ អ្នកជំនាញនេះប្រើប្រាស់ចំណេះដឹងទាក់ទងនឹងការសរសេរកម្មវិធីនិងបច្ចេកវិទ្យាម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា ដើម្បីធ្វើការជាមួយវិស្វករបញ្ញាសិប្បនិម្មិតវិស្វករទិន្នន័យ និងអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រទិន្នន័យ ដើម្បីបង្កើតកម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ស្ថិតិនិងជំនាញម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា ( Statistics and Machine Learning )</li> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ( Computer Programming )</li> <li>• ក្រុមសីលធម៌ និងឯកជនភាពបញ្ញាសិប្បនិម្មិត/ទិន្នន័យ ( AI/Data Ethics and Privacy )</li> <li>• បច្ចេកវិទ្យាក្លោង ( Cloud Computing )</li> <li>• វិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )</li> <li>• សន្តិសុខទិន្នន័យ ( Data Security )</li> <li>• ការរចនាបទពិសោធន៍និងផ្ទាំងអ្នកប្រើប្រាស់ ( UX/UI Design )</li> <li>• ការរចនានិងការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ ( Database Design and Administration )</li> </ul> |   |
|  |   | ជំនាញទន់  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា ( Critical Thinking )</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត ( Creative Thinking )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

| ក្រុមជំនាញបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងការអនុវត្ត ( AI Science and Application )  |   |   |
|---|---|---|
| មុខរបរ៖ សហការីស្រាវជ្រាវបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ( AI Research Associate )   |   |   |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ   |   |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស  |   |
| <p>សហការីស្រាវជ្រាវបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ចូលរួមធ្វើការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍វិធីសាស្ត្រ អភិក្រម និងបង្កើតគំរូបច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតដោយសហការជាមួយនិងក្រុមអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រ អ្នកស្រាវជ្រាវ និងវិស្វករក្នុងផ្នែកនេះ។ អ្នកជំនាញនេះទទួលបន្ទុកផ្តល់ជំនួយបច្ចេកទេសដល់ការស្រាវជ្រាវផ្នែកបញ្ញាសិប្បនិម្មិតពាក់ព័ន្ធនឹងការសិក្សាអំពីដំណោះស្រាយផ្សេងៗលើការប្រមូល ការវិភាគទិន្នន័យ ការសរសេរកូដ និងការចងក្រងឯកសារវិទ្យាសាស្ត្រ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ស្ថិតិនិងជំនាញម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា ( Statistics and Machine Learning )</li> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ( Computer Programming )</li> <li>• ក្រមសីលធម៌ និងឯកជនភាពបញ្ញាសិប្បនិម្មិត/ទិន្នន័យ ( AI/Data Ethics and Privacy )</li> <li>• បច្ចេកវិទ្យាក្លោង ( Cloud Computing )</li> <li>• ការវិភាគទិន្នន័យនិងការបង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ ( Data Analysis and Visualization )</li> <li>• វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវ ( Research Methodology )</li> <li>• ការវិភាគដំណើរការនៃភាសាធម្មជាតិ ( Natural Language Processing )</li> <li>• ចក្ខុទស្សន៍កុំព្យូទ័រ ( Computer Vision )</li> </ul> |   |
|   |   | <p style="text-align: center;"><b>ជំនាញទន់</b></p>  |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា ( Critical Thinking )</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត ( Creative Thinking )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |



| <b>ក្រុមជំនាញបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងការប្រើប្រាស់ (AI Science and Application)</b>  |   |  |
|---|---|--|
| <b>មុខរបរ៖ វិទូករបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ឬ ម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា (AI/ML Engineer)</b>  |   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |  |
| <p>វិទូករបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ឬម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា ទទួលបន្ទុកលើការរចនា និងបង្កើតបច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតដោយជ្រើសរើស អភិវឌ្ឍន៍ និងសាកល្បងវិធីសាស្ត្រម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា ដែលមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់សម្រាប់បញ្ហានីមួយៗ។ អ្នកជំនាញនេះបង្កើតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធកុំព្យូទ័រ រួមបញ្ចូលប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ដែលមានសមត្ថភាពក្នុងការធ្វើស្វ័យសិក្សាចូលរួមចំណែកក្នុងការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតឱ្យកាន់តែជឿនលឿន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ស្ថិតិ និងជំនាញម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា ( Statistics and Machine Learning )</li> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ( Computer Programming )</li> <li>• ក្រុមសីលធម៌និងឯកជនភាពបញ្ញាសិប្បនិម្មិត/ទិន្នន័យ ( AI/Data Ethics and Privacy )</li> <li>• បច្ចេកវិទ្យាក្លោង ( Cloud Computing )</li> <li>• វិស្វកម្មសុសវ័រ ( Software Engineering )</li> <li>• ការវិភាគនិងការបង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ ( Data Analysis and Visualization )</li> <li>• និម្មាបនកម្មកុំព្យូទ័រ ( Computer Architecture )</li> <li>• ការរចនាប្រព័ន្ធនិងសុវត្ថិភាព ( System Design and Security )</li> <li>• បណ្តាញកុំព្យូទ័រនិងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ( Computer Network and Infrastructure )</li> </ul> |  |
|   |   | <b>ជំនាញទូទៅ</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ការគ្រិះរិះពិចារណា ( Critical Thinking )</li> <li>• ភាពច្នៃប្រឌិត ( Creativity )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

៣. ក្រុមជំនាញបញ្ញាធុរកិច្ច ( Business Intelligence )

| ក្រុមជំនាញបញ្ញាធុរកិច្ច ( Business Intelligence )  |  |
|--|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកវិភាគបញ្ញាធុរកិច្ច ( Business Intelligence Analyst )   |  |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |
| <p>អ្នកវិភាគបញ្ញាធុរកិច្ចទទួលបន្ទុកលើការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្តបានប្រសើរជាងក្នុងប្រតិបត្តិការអាជីវកម្ម។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការលើប្រភពទិន្នន័យផ្សេងៗ រចនា និងបង្កើតផ្ទាំងសង្ខេបព័ត៌មានអាជីវកម្ម ធ្វើការវិភាគទិន្នន័យ និងបង្កើតរបាយការណ៍អាជីវកម្មស៊ីជម្រៅ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ជំនាញអាជីវកម្ម ( Business Acumen )</li> <li>• កម្មវិធីបង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ ( Data Visualization Tools )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង ( Project Manager )</li> <li>• បច្ចេកវិទ្យាក្លោង ( Cloud Computing )</li> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ ( Computer Programming )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ ( Data Administration )</li> <li>• ឃ្នាំងទិន្នន័យ ( Data Warehouse )</li> <li>• ក្រុមសីលធម៌ទិន្នន័យ ( Data Ethics )</li> </ul> |
|  | <p style="text-align: center;"><b>ជំនាញទន់</b></p>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ ( Leadership )</li> <li>• ការអធិប្បាយដោយប្រើទិន្នន័យ ( Storytelling with Data )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការត្រិះរិះពិចារណា ( Critical Thinking )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul>  |

**៦. ផ្នែកទំនាក់ទំនង លក់ និងទីផ្សារឌីជីថល (Digital Communication, Sales, and Marketing)**

ផ្នែកទំនាក់ទំនង លក់ និងទីផ្សារឌីជីថលផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍជំនាញនិងចំណេះដឹងលើការប្រើប្រាស់បណ្តាញ ផ្សព្វផ្សាយសង្គម បច្ចេកវិទ្យាចល័ត និងថ្នាលបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលផ្សេងៗសម្រាប់ជំរុញការលក់ ការប្រាស្រ័យទាក់ទង ជាមួយអតិថិជនគោលដៅ ការចូលរួម និងការផ្សព្វផ្សាយមាតិកា ឬការផ្តល់សេវាកម្មតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល។ ផ្នែកទំនាក់ទំនង លក់ និងទីផ្សារឌីជីថលគ្របដណ្តប់លើជំនាញចំនួន៣៖

**១. ក្រុមជំនាញបង្កើតខ្លឹមសារឌីជីថល (Digital Content Creation)** គ្របដណ្តប់លើដំណើរការនៃការ បង្កើតគំនិតច្នៃប្រឌិត ខ្លឹមសារមាតិកា ការចនាស្រាយក្រាហ្វិក និងគំនូរជីវចលដែលមានភាពទាក់ទាញដល់អតិថិជន គោលដៅ។ ខ្លឹមសារមាតិកាត្រូវបានផ្សព្វផ្សាយនៅលើថ្នាលឌីជីថលផ្សេងៗដូចជា គេហទំព័រ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ សង្គម និងកម្មវិធីទូរស័ព្ទនិងកុំព្យូទ័រ។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន២ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នករចនាក្រាហ្វិក (Graphic Designer)
- អ្នករចនាគំនូរជីវចល 2D/3D (2D/3D Animator)

**២. ក្រុមជំនាញទីផ្សារឌីជីថលនិងការលក់ (Digital Marketing and Sales)** ផ្តោតលើការផ្សព្វផ្សាយ ម៉ាកយីហោ ការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយអតិថិជនគោលដៅ និងជំរុញការលក់ដោយប្រើប្រាស់ថ្នាលឌីជីថលដូចជា អ៊ីម៉ែល បណ្តាញសង្គម ក្នុងទម្រង់ជាអក្សរ រូបភាព វីដេអូ ឬសំឡេង។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន២ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកឯកទេសផ្នែកទីផ្សារឌីជីថល (Digital Marketing Specialist)
- អ្នកជំនាញផ្នែកលក់បច្ចេកទេស (Technical Sales Representative)

**៣. ក្រុមជំនាញទំនាក់ទំនងឌីជីថល (Digital Communication)** ធានាសមត្ថភាពក្នុងការទំនាក់ទំនង ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពដោយប្រើថ្នាលឌីជីថលដែលរួមបញ្ចូលទាំងសមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដើម្បីបង្កើត ចែករំលែក និងប្រើប្រាស់ព័ត៌មាន។ ជំនាញនេះមានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ភាពទទួលស្គាល់ របស់ស្ថាប័ននាពេលបច្ចុប្បន្ន ដោយសារការទំនាក់ទំនងកាន់តែច្រើនឡើងៗកំពុងកើតមានតាមប្រព័ន្ធឌីជីថល បើធៀបនឹងប្រព័ន្ធព័ត៌មានប្រពៃណី។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន១ ដូចខាងក្រោម៖

- អ្នកឯកទេសផ្នែកទំនាក់ទំនងឌីជីថល (Digital Communication Specialist)

១. ក្រុមជំនាញបង្កើតខ្លឹមសារឌីជីថល ( Digital Content Creation )

| ក្រុមជំនាញបង្កើតខ្លឹមសារឌីជីថល ( Digital Content Creation )   |  |   |
|---|--|---|
| មុខរបរ៖ អ្នករចនាក្រាហ្វិក ( Graphic Designer )  |  |   |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ  |   |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស   |   |
| <p>អ្នករចនាក្រាហ្វិកទទួលបន្ទុកលើការរចនាខ្លឹមសារ មាតិកានិងក្រាហ្វិកដូចជាគំនូរ និងមិត្តសញ្ញា ប្លង់ និងរូបភាពសម្រាប់គេហទំព័រ ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ សង្គម និងផ្ទាំងកម្មវិធីទូរស័ព្ទនិងកុំព្យូទ័រធានាឱ្យ បាននូវភាពច្បាស់ ពណ៌ត្រឹមត្រូវ និងទម្រង់ សមស្របដើម្បីផ្តល់នូវខ្លឹមសារនិងការចូលរួមពី អ្នកប្រើប្រាស់។ អ្នករចនាក្រាហ្វិកធ្វើការជាមួយ ក្រុមការងារទីផ្សារដើម្បីបង្កើតនិងអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រ ទីផ្សារដោយបន្តធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពលើនិន្នាការក្នុង ការរចនាសម្រាប់ទីផ្សារឌីជីថល។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនាក្រាហ្វិកនិងគំនូរ ( Graphics Design and Illustration )</li> <li>• ភាពច្នៃប្រឌិតនិងជំនាញសិល្បៈ ( Creativity and Artistic )</li> <li>• ការរចនាបទពិសោធអ្នកប្រើប្រាស់ ( UX Design )</li> <li>• ការបង្កើតក្រាហ្វិកចលនានិងជីវចល ( Motion Graphics and Animation )</li> <li>• ការកែរូបភាពនិងវីដេអូ ( Image and Video Editing )</li> </ul> |   |
|   |  | ជំនាញទន់  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត ( Creative Thinking )</li> <li>• ផ្គត់ផ្គង់គំនិតផ្តោតលើអ្នកប្រើប្រាស់ ( User-Centric Mindset )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ការយកចិត្តទុកដាក់លើព័ត៌មានលម្អិត ( Attention to Detail )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញបង្កើតខ្លឹមសារឌីជីថល ( Digital Content Creation )</b>   |   |
|--|---|
| <b>មុខរបរ៖ អ្នករចនាគំនូរជីវចល 2D/3D ( 2D/3D Animator )</b>   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |
| <p>អ្នករចនាគំនូរជីវចល 2D/3D ទទួលបន្ទុកលើការបង្កើតមាតិកាមានចលនាក្នុងទម្រង់ 2D/3D សម្រាប់ផលិតកម្មភាពយន្ត កម្មវិធីទូរទស្សន៍ វីដេអូហ្គេម និងការផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម។ អ្នកជំនាញនេះសហការជាមួយផលិតករ សិល្បករ និងអ្នករចនាផ្សេងទៀត ធានាឱ្យបាននូវភាពត្រឹមត្រូវនៃចលនាទៅតាមដំណើរសាច់រឿងនិងរចនាបថ ដើម្បីផលិតគំនូរជីវចលដែលដំណើរការដោយរលូន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការរចនាក្រាហ្វិកនិងគំនូរ ( Graphics Design and Illustration )</li> <li>• ការបង្កើតម៉ូដែល 2D/3D ( Drawing Skills for 2D/3D Modeling )</li> <li>• គោលការណ៍និងបច្ចេកទេសនៃចលនា ( Animation Principles and Techniques )</li> <li>• ការប្រើប្រាស់កម្មវិធីបង្កើតគំនូរជីវចល ( Animation Software )</li> <li>• ភាពច្នៃប្រឌិតនិងជំនាញសិល្បៈ ( Creativity and Artistic )</li> </ul> |
|  | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត ( Creative Thinking )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ការយកចិត្តទុកដាក់លើព័ត៌មានលម្អិត ( Attention to Detail )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul>  |

**២. ក្រុមជំនាញទីផ្សារឌីជីថល និងការលក់ ( Digital Marketing and Sales )**

| ក្រុមជំនាញទីផ្សារឌីជីថល និងការលក់ ( Digital Marketing and Sales )   |  |  |
|---|--|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកឯកទេសផ្នែកទីផ្សារឌីជីថល ( Digital Marketing Specialist )  |  |  |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ  |  |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស   |  |
| <p>អ្នកឯកទេសផ្នែកទីផ្សារឌីជីថលទទួលបន្ទុកលើការរៀបចំផែនការនិងធ្វើយុទ្ធនាការទីផ្សារឌីជីថលដើម្បីបង្កើនការទទួលស្គាល់អំពីម៉ាកយីហោផលិតផល ឬសេវាកម្មសំដៅពង្រីកចំណែកទីផ្សារនិងជំរុញការលក់។ អ្នកឯកទេសផ្នែកទីផ្សារឌីជីថលមានជំនាញទីផ្សារផ្នែកលើម៉ាស៊ីនស្វែងរក (SEM) បង្កើនប្រសិទ្ធភាពលទ្ធផលនៃការស្វែងរក (SEO) ការផ្សាយពាណិជ្ជកម្ម ទីផ្សារតាមប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមនិងតាមអ៊ីម៉ែល។ អ្នកជំនាញនេះបង្កើតនិងគ្រប់គ្រងមតិកាព្រមទាំងតាមដាននិងវាយតម្លៃប្រសិទ្ធភាពយុទ្ធនាការទីផ្សារ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ប្រព័ន្ធទីផ្សារឌីជីថល ( Digital Marketing Channels )</li> <li>• ប្រសិទ្ធភាពលទ្ធផលនៃការស្វែងរក ( Search Engine Optimization ) និងទីផ្សារផ្នែកលើម៉ាស៊ីនស្វែងរក ( Search Engine Marketing )</li> <li>• ទីផ្សារប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ( Social Media Marketing )</li> <li>• ទីផ្សារអ៊ីម៉ែល ( Email Marketing )</li> <li>• ការបង្កើតខ្លឹមសារនិងការសរសេរអត្ថបទ ( Content Creation and Copywriting )</li> <li>• ការវិភាគទិន្នន័យ ( Data Analysis )</li> <li>• យុទ្ធសាស្ត្រទីផ្សារ ( Marketing Strategy )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងម៉ាកយីហោ ( Brand Management )</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍសហគមន៍តាមប្រព័ន្ធអនឡាញ ( Community Development )</li> <li>• ការរចនាក្រាហ្វិក ( Design Skills )</li> </ul> |  |
|   |  | ជំនាញទន់   |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត ( Creative Thinking )</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ការយកចិត្តទុកដាក់លើព័ត៌មានលម្អិត ( Attention to Detail )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

| ក្រុមជំនាញទីផ្សារឌីជីថល និងការលក់ ( Digital Marketing and Sales )   |   |
|---|---|
| មុខរបរ៖ អ្នកជំនាញផ្នែកលក់បច្ចេកទេស ( Technical Sales Representative )   |   |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ   |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស  |
| <p>អ្នកជំនាញផ្នែកលក់បច្ចេកទេសទទួលបន្ទុកលើការកំណត់ ការបង្កើត និងការរក្សាទំនាក់ទំនងជាមួយអតិថិជនគោលដៅដើម្បីបង្កើនការលក់សេវាកម្មនិងផលិតផលឌីជីថល។ អ្នកជំនាញនេះមានចំណេះដឹងនិងសមត្ថភាពក្នុងការផ្តល់ព័ត៌មានបច្ចេកទេសអំពីសេវាកម្មនិងផលិតផលឌីជីថល ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ចំណេះដឹងបច្ចេកទេស ( Technical Knowledge )</li> <li>• យុទ្ធសាស្ត្រលក់ ( Sales Strategy )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងភាពជាដៃគូ ( Partnership Management )</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍអាជីវកម្ម ( Business Development )</li> <li>• ការសរសេរបច្ចេកទេស ( Technical Writing )</li> <li>• សេវាកម្មអតិថិជន ( Customer Service )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង ( Project Management )</li> </ul> |
|   | ជំនាញទន់  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>• ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>• ទំនាក់ទំនងអន្តរបុគ្គល ( Interpersonal )</li> <li>• ការយកចិត្តទុកដាក់លើព័ត៌មានលម្អិត ( Attention to Detail )</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul>  |



៣. ក្រុមជំនាញទំនាក់ទំនងឌីជីថល ( Digital Communication )

| ក្រុមជំនាញទំនាក់ទំនងឌីជីថល ( Digital Communication )   |  |  |
|--|--|--|
| មុខរបរ៖ អ្នកឯកទេសផ្នែកទំនាក់ទំនងឌីជីថល ( Digital Communication Specialist )  |  |  |
| បរិយាយមុខរបរ   | សមត្ថភាពជំនាញ  |  |
|  | ជំនាញបច្ចេកទេស   |  |
| <p>អ្នកឯកទេសផ្នែកទំនាក់ទំនងឌីជីថលទទួលបន្ទុកលើការរៀបចំខ្លឹមសារមាតិកា ការបញ្ជូននិងការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មាន និងការប្រាស្រ័យទាក់ទងជាមួយអតិថិជនគោលដៅតាមរយៈប្រព័ន្ធទំនាក់ទំនងឌីជីថលដើម្បីបង្កើនភាពទទួលស្គាល់ គ្រប់គ្រងនិងឆ្លើយតបទៅនឹងហានិភ័យដែលពាក់ព័ន្ធនឹងកិត្តិសព្ទរបស់ស្ថាប័ន។ អ្នកជំនាញនេះក៏ស្រាវជ្រាវពីអតិថិជនគោលដៅដោយសហការជាមួយក្រុមការងារទីផ្សារដើម្បីតាមដានប្រសិទ្ធភាពនៃការធ្វើយុទ្ធនាការទីផ្សារ។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>យុទ្ធសាស្ត្រទំនាក់ទំនង ( Communication Strategy )</li> <li>ការបង្កើតខ្លឹមសារមាតិកា ( Content Creation )</li> <li>ការនិពន្ធនិងកែសម្រួលអត្ថបទផ្សព្វផ្សាយ ( Copywriting and Editing )</li> <li>ទីផ្សារប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ( Social Media Marketing )</li> <li>ការគ្រប់គ្រងម៉ាកយីហោ ( Brand Management )</li> <li>ប្រសិទ្ធភាពលទ្ធផលនៃការស្វែងរកនិងការស្រាវជ្រាវពាក្យគន្លឹះ ( SEO and Keyword Research )</li> <li>ឧបករណ៍វិភាគប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម ( Social Media Analytics Tools )</li> </ul> |  |
|  |  | <p>ជំនាញទន់</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>គំនិតច្នៃប្រឌិត ( Creative Thinking )</li> <li>ការដោះស្រាយបញ្ហា ( Problem Solving )</li> <li>ទំនាក់ទំនង ( Communication )</li> <li>ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា ( Time Management )</li> <li>ភាសាអង់គ្លេស ( English )</li> </ul> |

**៧. ផ្នែកនវានុវត្តន៍ឌីជីថលនិងសហគ្រិនភាព (Digital Innovation and Entrepreneurship)**

ផ្នែកនវានុវត្តន៍ឌីជីថលនិងសហគ្រិនភាពផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍចំណេះដឹង ផ្នត់គំនិត និងសមត្ថភាពជំនាញ ចាំបាច់ដើម្បីជំរុញនវានុវត្តន៍ បង្កើតការបណ្តាក់ទុនថ្មីៗ និងជំរុញភាពជោគជ័យរបស់សហគ្រិន។ មុខរបរនិងក្រុម ជំនាញដែលមានក្នុងផ្នែកនេះនឹងជួយជំរុញឱ្យមានការបង្កើតធុរកិច្ចឌីជីថល សេវាកម្មប្រជាជនឌីជីថលដែល មានតម្លៃបន្ថែមខ្ពស់ និងលើកកម្ពស់ការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល។ ផ្នែកនវានុវត្តន៍ឌីជីថលនិងសហគ្រិនភាព គ្របដណ្តប់លើក្រុមជំនាញចំនួន២៖

**១. ក្រុមជំនាញអភិវឌ្ឍន៍ធុរកិច្ចបច្ចេកវិទ្យា (Technology Business Development)** ផ្តោតលើការផ្តល់ ជូននូវជំនាញនិងចំណេះដឹងដែលចាំបាច់ដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍សហគ្រិនភាពក្នុងវិស័យបច្ចេកវិទ្យា។ ការបណ្តុះបណ្តាលក្នុង ជំនាញនេះផ្តោតលើការបង្កើតឱកាសទីផ្សារនិងអាជីវកម្មប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិតដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ជាគោល។ តាមរយៈភាពស្នាក់ជំនាញក្នុងការអភិវឌ្ឍអាជីវកម្មបច្ចេកវិទ្យា អ្នកសិក្សាក្នុងក្រុមជំនាញនេះនឹងមាន សមត្ថភាពជំរុញបរិក្ខេបឌីជីថល បង្កើតផលិតផលដែលមានលក្ខណៈនវានុវត្តន៍ និងរួមចំណែកដល់ការរីកចម្រើន នៃសេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៣ ដូចខាងក្រោម៖

- សហគ្រិនបច្ចេកវិទ្យា (Technology Entrepreneur)
- មន្ត្រីអភិវឌ្ឍន៍ផលិតផលបច្ចេកវិទ្យា (Technology Product Development Officer)
- មន្ត្រីគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Management Officer)

**២. ក្រុមជំនាញការគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management)** ផ្តោតលើកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាល ជំនាញក្នុងការជំរុញនវានុវត្តន៍នៅក្នុងស្ថាប័ន។ ការបណ្តុះបណ្តាលនេះរួមបញ្ចូលនូវជំនាញជាច្រើនដូចជា ការតាមដាន និន្នាការទីផ្សារ វិធីសាស្ត្រគំនិតចនា និងការជំរុញបរិក្ខេបឌីជីថល។ ក្រុមជំនាញនេះផ្តល់ឱ្យអ្នកសិក្សានូវសមត្ថភាព ចាប់យកឱកាសទីផ្សារដែលកំពុងវិវត្តយ៉ាងឆាប់រហ័ស បង្កើតឱកាសអាជីវកម្មថ្មីៗ និងជំរុញស្ថាប័នឆ្ពោះទៅរកភាព ជោគជ័យប្រកបដោយនិរន្តរភាពក្នុងយុគសម័យឌីជីថល។ ក្រុមជំនាញនេះមានមុខរបរសំខាន់ៗចំនួន៣ ដូចខាងក្រោម៖

- មន្ត្រីគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management Officer)
- មន្ត្រីផ្នែកគំនិតចនានិងនវានុវត្តន៍ (Design Thinking and Innovation Officer)
- មន្ត្រីបរិក្ខេបឌីជីថល (Digital Transformation Officer)

១. ក្រុមជំនាញអភិវឌ្ឍន៍ធុរកិច្ចបច្ចេកវិទ្យា (Technology Business Development)

| ក្រុមជំនាញអភិវឌ្ឍន៍ធុរកិច្ចបច្ចេកវិទ្យា (Technology Business Development)   |  |  |
|---|--|--|
| មុខរបរ៖ សហគ្រិនបច្ចេកវិទ្យា (Technology Entrepreneur)   |  |  |
| បរិយាយមុខរបរ  | សមត្ថភាពជំនាញ  |  |
|   | ជំនាញបច្ចេកទេស   |  |
| <p>សហគ្រិនបច្ចេកវិទ្យាជាអ្នកបង្កើតធុរកិច្ចថ្មី តាមរយៈការបង្កើតឱកាសអាជីវកម្មនិងដំណោះ-ស្រាយផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយនវានុវត្តន៍។ សហគ្រិននេះជាអ្នកគ្រប់គ្រងសហគ្រាសបច្ចេកវិទ្យា ត្រួតពិនិត្យគ្រប់ទិដ្ឋភាពនៃអាជីវកម្មទាំងការ អភិវឌ្ឍផលិតផលឬសេវាកម្ម ទីផ្សារហិរញ្ញវត្ថុ និងយុទ្ធសាស្ត្រកំណើន។ អ្នកជំនាញនេះក៏ជំរុញ ការវិនិយោគលើផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាដើម្បីសម្រេច បាននូវកំណើនអាជីវកម្ម។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• សហគ្រិនភាព (Entrepreneurship)</li> <li>• ការវិភាគនិងរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ (Strategic Thinking and Planning)</li> <li>• ចំណេះដឹងបច្ចេកវិទ្យា (Tech Savvy)</li> <li>• ការបង្កើតទីផ្សារ (Market Creation)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងអាជីវកម្មនិងយុទ្ធសាស្ត្រចាកចេញ (Business Ownership and Exit Strategy)</li> <li>• ការអភិវឌ្ឍផលិតផល (Product Development)</li> <li>• ការកសាងក្រុមអ្នកគ្រប់គ្រង (Building Management Team)</li> <li>• បញ្ញាធុរកិច្ច (Business Intelligence)</li> <li>• គណនេយ្យនិងហិរញ្ញវត្ថុ (Accounting and Finance)</li> </ul> |  |
|   |  | ជំនាញទូទៅ  |
|   |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញអភិវឌ្ឍន៍ធុរកិច្ចបច្ចេកវិទ្យា (Technology Business Development)</b>   |   |  |
|--|---|--|
| <b>មុខរបរ: មន្ត្រីអភិវឌ្ឍន៍ផលិតផលបច្ចេកវិទ្យា (Technology Product Development Officer)</b>   |   |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |  |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |  |
| <p>មន្ត្រីអភិវឌ្ឍន៍ផលិតផលបច្ចេកវិទ្យាទទួលបន្ទុកលើការអភិវឌ្ឍផលិតផល ឬដំណោះស្រាយបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗតាមរយៈការកំណត់អត្តសញ្ញាណវាយតម្លៃការវិវត្តនៃបច្ចេកវិទ្យា និងការស្រាវជ្រាវពីតម្រូវការទីផ្សារ។ អ្នកជំនាញនេះគ្រប់គ្រងដំណើរការនៃការអភិវឌ្ឍនិងតាមដានប្រសិទ្ធភាពផលិតផលដើម្បីធានាឱ្យផលិតផលបច្ចេកវិទ្យាមានគុណភាពខ្ពស់ឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការទីផ្សារស្របតាមគោលដៅយុទ្ធសាស្ត្រនិងភាពប្រកួតប្រជែងរបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• គំនិតចនា (Design Thinking)</li> <li>• ការស្រាវជ្រាវទីផ្សារ (Market Research)</li> <li>• ការវិភាគនិងការបង្កើតតំនូសតាងទិន្នន័យ (Data Analytic and Visualization)</li> <li>• ទីផ្សារឌីជីថល (Digital Marketing)</li> <li>• ការវាយតម្លៃភាពចាស់ទុំឌីជីថល (Digital Maturity)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងកម្មសិទ្ធិបញ្ញា (Intellectual Property Rights Management)</li> <li>• តាមដានការវិវត្តបច្ចេកវិទ្យា (Technological Intelligence)</li> </ul> |  |
|  |   | <b>ជំនាញទន់</b>  |
|  |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការគ្រប់គ្រងការផ្លាស់ប្តូរ (Change Management)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការប្រាស្រ័យអន្តរបុគ្គល (Interpersonal)</li> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងពេលវេលា (Time Management)</li> <li>• ការយកចិត្តទុកដាក់លើព័ត៌មានលម្អិត (Attention to Detail)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញអភិវឌ្ឍន៍ធុរកិច្ចបច្ចេកវិទ្យា (Technology Business Development)</b>  |   |   |
|---|---|---|
| <b>មុខរបរ៖ មន្ត្រីគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យា (Technology Management Officer)</b>   |   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |   |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |   |
| <p>មន្ត្រីគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាទទួលបន្ទុកលើការគ្រប់គ្រងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យានិងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។ មន្ត្រីគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាក៏មានតួនាទីក្នុងការវាយតម្លៃបច្ចេកវិទ្យា ការបង្កើតយុទ្ធសាស្ត្របច្ចេកវិទ្យានិងការណែនាំលើការកែលម្អដើម្បីលើកកម្ពស់ដំណើរការអាជីវកម្មនិងការអនុវត្តជារួម។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធដើម្បីតម្រង់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឱ្យស្របជាមួយនឹងគោលដៅរបស់ស្ថាប័នធានាឱ្យមានការអនុវត្តនិងការគ្រប់គ្រងបច្ចេកវិទ្យាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការសរសេរកម្មវិធីកុំព្យូទ័រ (Programming)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងមូលទិន្នន័យ (Database)</li> <li>• កម្មសិទ្ធិបញ្ញា (Intellectual Property Rights)</li> <li>• ការរៀបចំផែនការយុទ្ធសាស្ត្រប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Strategy and Planning)</li> <li>• អភិបាលកិច្ចបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Governance)</li> <li>• ការវិភាគនិងការបង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ (Data Analytic and Visualization)</li> <li>• សន្តិសុខសាយបំរើ (Cybersecurity)</li> </ul> |   |
|   |   | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|   |   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ការដោះស្រាយបញ្ហា (Problem Solving)</li> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងការផ្លាស់ប្តូរ (Change Management)</li> <li>• ការប្រាស្រ័យអន្តរមនុស្ស (Interpersonal)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

**២. ក្រុមជំនាញការគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management)**

| <b>ក្រុមជំនាញការគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management)</b>   |  |   |
|--|--|---|
| <b>មុខរបរ៖ មន្ត្រីគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management Officer)</b>   |  |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |   |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |   |
| <p>មន្ត្រីគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ទទួលបន្ទុកលើការគ្រប់គ្រងនិងជំរុញវប្បធម៌នវានុវត្តន៍នៅក្នុងស្ថាប័នតាមរយៈការកសាងយុទ្ធសាស្ត្រនិងគំនិតផ្តួចផ្តើមនវានុវត្តន៍សំដៅដល់កំណើនអាជីវកម្មនិងឧត្តមភាពប្រកួតប្រជែងរបស់ស្ថាប័ន។ អ្នកជំនាញនេះក៏បង្កើតបរិយាកាសអំណោយផលដល់ការជំរុញនិងលើកទឹកចិត្តការធ្វើនវានុវត្តន៍ក្នុងស្ថាប័នឈានទៅរកការអភិវឌ្ឍនូវផលិតផលសេវាកម្ម និងដំណើរការថ្មីដែលបង្កើនតម្លៃនិងជំរុញភាពជោគជ័យរបស់ស្ថាប័ន។</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• យុទ្ធសាស្ត្រនវានុវត្តន៍ (Innovation Strategies)</li> <li>• ទីផ្សារលើការបង្កើតថ្មី (Marketing of Inventions)</li> <li>• ការស្រាវជ្រាវទីផ្សារ (Market Research)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងដំណើរការ (Process Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងកម្មសិទ្ធិបញ្ញា (Rights Management)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងហិរញ្ញវត្ថុ (Financial Management)</li> </ul> |   |
|  |  | <b>ជំនាញទន់</b>   |
|  |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត (Creative Thinking)</li> <li>• ការត្រិះរិះពិចារណា (Critical Thinking)</li> <li>• ភាសាអង់គ្លេស (English)</li> </ul> |

| <b>ក្រុមជំនាញការគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management)</b>  |  |  |
|---|--|--|
| <b>មុខរបរ៖ មន្ត្រីផ្នែកគំនិតចនា និងនវានុវត្តន៍ (Design Thinking and Innovation Officer)</b>   |  |  |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>   | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>   |  |
|   | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>  |  |
| <p>មន្ត្រីផ្នែកគំនិតចនា និងនវានុវត្តន៍ ទទួលបន្ទុកលើការបង្កើតនិងអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រនវានុវត្តន៍ និងបង្កើតគំរូនៃគំនិតចនានៅក្នុងស្ថាប័ន។ អ្នកជំនាញនេះធ្វើការវិភាគពីនិន្នាការទីផ្សារ ការកំណត់អត្តសញ្ញាណបច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងរីកចម្រើន និងការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់ដែលអាចកើតមានមកលើអាជីវកម្ម។ មន្ត្រីផ្នែកគំនិតចនា និងនវានុវត្តន៍សហការជាមួយក្រុមបច្ចេកទេសផ្សេងទៀតដើម្បីជំរុញវប្បធម៌ នវានុវត្តន៍ និងភាពច្នៃប្រឌិតក្នុងការបង្កើតយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍន៍ផលិតផលថ្មី ការកែលម្អដំណើរការសម្រាប់កំណើនអាជីវកម្ម។</p> | <b>ជំនាញទូទៅ</b>   |  |
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• គំនិតចនា (Design Thinking)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management)</li> <li>• ការស្រាវជ្រាវទីផ្សារ (Market Research)</li> <li>• ការវាយតម្លៃភាពចាស់ទុំឌីជីថល (Digital Maturity)</li> <li>• ការវិភាគនិងការបង្កើតគំនូសតាងទិន្នន័យ (Data Analytic and Visualization)</li> <li>• ការគ្រប់គ្រងគម្រោង (Project Management)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>• ការងារជាក្រុម (Teamwork)</li> <li>• ការប្រាស្រ័យអន្តរបុគ្គល (Interpersonal)</li> <li>• ការសម្រេចចិត្ត (Decision Making)</li> <li>• គំនិតច្នៃប្រឌិត (Creative Thinking)</li> </ul> |



| <b>ក្រុមជំនាញការគ្រប់គ្រងនវានុវត្តន៍ (Innovation Management)</b>   |   |
|--|---|
| <b>មុខរបរ៖ មន្ត្រីបរិវត្តកម្មឌីជីថល (Digital Transformation Officer)</b>   |   |
| <b>បរិយាយមុខរបរ</b>  | <b>សមត្ថភាពជំនាញ</b>  |
|  | <b>ជំនាញបច្ចេកទេស</b>   |
| <p>មន្ត្រីបរិវត្តកម្មឌីជីថល ទទួលបន្ទុកស្វែងរកភាពប្រទាក់ក្រឡានៃបរិវត្តកម្មឌីជីថល ព្រមទាំងរក្សាបាននូវភាពប្រកួតប្រជែងរបស់ខ្លួន។ មន្ត្រីបរិវត្តកម្មឌីជីថល វាយតម្លៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាបច្ចុប្បន្ន កំណត់តំបន់សម្រាប់ការកែលម្អ និងរៀបចំផែនទីបង្ហាញផ្លូវសម្រាប់គំនិតផ្តួចផ្តើមបរិវត្តកម្មឌីជីថល។ មន្ត្រីបរិវត្តកម្មឌីជីថល ក៏ផ្តល់ប្រឹក្សាដល់ស្ថាប័នក្នុងការចាប់យកឧបករណ៍និងបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថល ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រតិបត្តិការអាជីវកម្ម បង្កើនបទពិសោធន៍ដល់អតិថិជន និងសម្រេចឱ្យបាននូវភាពចាស់ទុំផ្នែកឌីជីថល។</p> | <b>ជំនាញទូទៅ</b>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ការអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រឌីជីថល (Digital Strategy Development)</li> <li>ទីផ្សារឌីជីថល (Digital Marketing)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងការចល័តរបស់សហគ្រាស (Enterprise Mobility Management)</li> <li>វិភាគអាជីវកម្ម (Business Analysis)</li> <li>ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន (IT Infrastructure)</li> <li>ទិន្នន័យ និងសុវត្ថិភាពឌីជីថល (Data and Digital Security)</li> <li>បញ្ញាធុរកិច្ច (Business Intelligence)</li> </ul> |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>ទំនាក់ទំនង (Communication)</li> <li>ការគ្រប់គ្រងការផ្លាស់ប្តូរ (Change Management)</li> <li>ការសហការ និងការងារជាក្រុម (Collaboration and Teamwork)</li> <li>ភាពជាអ្នកដឹកនាំ (Leadership)</li> <li>គំនិតច្នៃប្រឌិត (Creative Thinking)</li> </ul>   |

ផែនទីបច្ចុប្បន្នភាព  
អភិវឌ្ឍន៍ជំនាញឌីជីថលសេវាកម្ពុជា  
២០២៤ - ២០៣៥