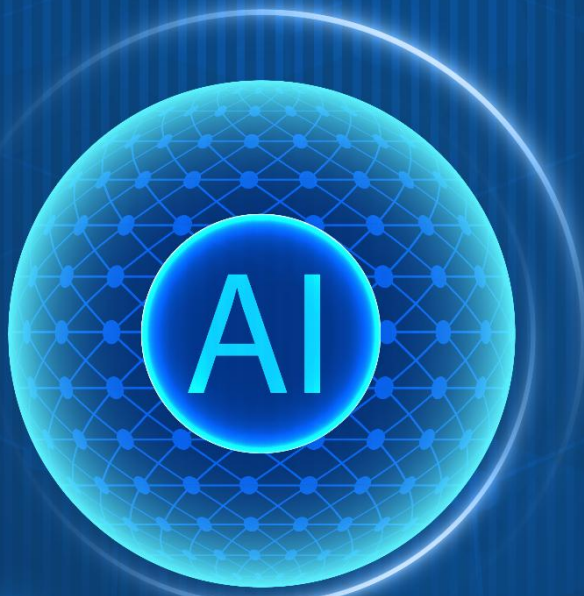




មគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមសម្រាប់អាស៊ានលើ
អភិបាលកិច្ច និងក្រុមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត
«បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា»



រៀបចំកម្រិតប្រជាសាស្ត្រខ្មែរដោយ៖

លេខាធិការដ្ឋានគណៈកម្មាធិការជាតិសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការអាស៊ានផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

ក្រុមការងារបកប្រែ

កិច្ចការងារបកប្រែនេះ មានការសហការពីលេខាធិការដ្ឋានគណៈកម្មការជាតិសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការអាស៊ានផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍ និងក្រុមការងារនៃក្រសួងឧស្សាហកម្ម វិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍។ ក្រុមការងារដូចបានរាយនាមខាងក្រោមបានធ្វើការបកប្រែដោយយកចិត្តទុកដាក់លើឯកសារនេះ ជាខេមរភាសា ក្រោមចំណងជើង «មគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមសម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាលកិច្ចនិងក្រុមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត-បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា» ដើម្បីផ្សព្វផ្សាយដល់សាធារណជននូវគោលគំនិតផ្សេងៗពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

- លោកបណ្ឌិត ហ៊ុល សៀងហេង
- លោកបណ្ឌិត ចិន សុវណ្ណ
- លោក ម៉ូញ ណុយ
- កញ្ញា វ៉ាន់ ធី

ជាក់ស្តែងនៅក្នុងឯកសារនេះមានការប្រមូលផ្តុំនូវពាក្យបច្ចេកទេសថ្មីៗជាច្រើន ដែលមានលក្ខណៈសុគតស្នាញក្នុងការបកប្រែជាខេមរភាសា។ ក្រុមការងារសូមមេត្តាអធ្យាស្រ័យរាល់ករណីខុសឆ្គងដោយអចេតនាក្នុងការបកប្រែឯកសារនេះ ទៅជាខេមរភាសាដែលមិនទាន់មានភាពងាយស្រួលក្នុងការយល់លើខ្លឹមសារណាមួយក្នុងកថាខណ្ឌនៃឯកសារនេះ។ ក្រុមការងារសង្ឃឹមថាឯកសារនេះ នឹងផ្តល់ជាប្រយោជន៍ដល់សាធារណជនទូទាំងប្រទេសក្នុងការស្វែងយល់ សិក្សារៀនសូត្របន្ថែម និងយកទៅកែសម្រួលបន្តក្នុងន័យកែលម្អនិងស្ថាបនាឱ្យកាន់តែល្អប្រសើរឡើង។

សូមអរគុណ!



លេខាធិការដ្ឋានគណៈកម្មការជាតិសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការអាស៊ានផ្នែកវិទ្យាសាស្ត្រ បច្ចេកវិទ្យា និងនវានុវត្តន៍

អត្ថបទសង្ខេប

តើការរៀបចំមគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមនេះដើម្បីអ្វី?

ឯកសារនេះជ្រោមជ្រែង និងគាំទ្របន្ថែមដល់មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាលកិច្ចនិងក្រមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ២០២៤ ដោយផ្ដោតលើគោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា (Generative AI) ។ ឯកសារនេះផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពលើកាលានុវត្តភាពនិងហានិភ័យរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា និងផ្តល់អនុសាសន៍ក្នុងកម្រិតសកម្មភាពគោលនយោបាយសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីគាំទ្រការចាប់យកបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ។ អនុសាសន៍ទាំងនេះ សង្កត់ធ្ងន់លើសារៈសំខាន់នៃការលើកកម្ពស់ការទាញអត្ថប្រយោជន៍ពីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដោយមានវិធានការវាស់វែងលើការពិចារណា ការឆ្លើងថ្លែង និងអន្តរប្រតិបត្តិការក្នុងតំបន់ដែលធានាសុវត្ថិភាពបច្ចេកវិទ្យានេះ។

ហានិភ័យចម្បងៗនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា

មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ មានគោលបំណងផ្តល់ការណែនាំដែលឆ្លើយតបនឹងហានិភ័យចំនួន ០៦ប្រភេទ របស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដែលបានកំណត់ក្នុង «មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាលកិច្ចនិងក្រមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ២០២៤»។ ហានិភ័យទាំងនោះមានដូចជា៖

- កំហុស និងនរុបកម្មនិយម
- ការឆ្លើយតបនូវព័ត៌មានមិនពិតនិងមិនត្រឹមត្រូវតាមព័ត៌មានពិតប្រាកដ
- ការស្វ័យនិម្មិតព័ត៌មានក្លែងក្លាយ ការបន្លំខ្លួន ការធ្វើរបស់ក្លែងបន្លំ និងសកម្មភាពបោកប្រាស់ព្យាបាទ
- ការរំលោភកម្មសិទ្ធិបញ្ញា
- ឯកជនភាព និងការសម្ងាត់
- ការរីករាលដាលដែលបង្កប់នូវភាពលម្អៀង។

មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ ក៏បង្ហាញនូវហានិភ័យឈានមុខនិងហានិភ័យរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលកើតឡើងនាកាលវិវត្តកម្មរយៈពេលវែងក្នុងដែនសមត្ថភាពដ៏អស្ចារ្យរបស់គំរូបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា បើទោះបីជាបញ្ហានេះមិនទាន់រីករាលដាលក្នុងតំបន់អាស៊ាននៅពេលនេះក៏ដោយ។

អនុសាសន៍គោលនយោបាយសម្រាប់ឆ្លើយតបទៅនឹងហានិភ័យនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា

មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ កំណត់អនុសាសន៍ក្នុងកម្រិតសកម្មភាពគោលនយោបាយសម្រាប់អាស៊ាន ដើម្បីពិចារណាលើការលើកកម្ពស់ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ប្រកបដោយទំនុកចិត្តនិងការទទួលខុសត្រូវ ស្របគ្នានឹងការឆ្លើយតបទៅនឹងហានិភ័យដែលបានរៀបរាប់ខាងលើ។ អនុសាសន៍គោលនយោបាយទាំងនេះត្រូវបានធ្វើ

ឡើងដោយផ្អែកលើការអនុវត្តគោលនយោបាយឈានមុខផ្សេងៗក្នុងសកល និងសង្កត់ធ្ងន់លើសារៈសំខាន់នៃ កិច្ចសហការក្នុងតំបន់ ដែលឆ្លើយតបទៅនឹងនវានុវត្តន៍ពេញលេញ ចំពោះបច្ចេកវិទ្យាថ្មីនេះ។

- ១) គណនេយ្យភាព
- ២) ទិន្នន័យ
- ៣) ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ដោយមានទំនុកចិត្ត
- ៤) ការរាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុ
- ៥) ការធ្វើតេស្តនិងការធានា
- ៦) សន្តិសុខ
- ៧) ប្រសិទ្ធភាពនៃមាតិកា
- ៨) សុវត្ថិភាព និងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ដែលបន្ស៊ីគ្នា
- ៩) បញ្ហាសិប្បនិម្មិតដើម្បីការរីកចម្រើនសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា

ករណីប្រើប្រាស់ផ្សេងៗ

មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ បង្ហាញពីការអនុវត្តអនុសាសន៍គោលនយោបាយដែលបានដាក់ចេញដោយរំលេចលម្អិត លើករណីប្រើប្រាស់ផ្សេងៗចំនួន ០៤ ។ ការបង្កើតបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិការបស់ស្ថាប័នសាធារណៈ និងឯកជននៅអាស៊ាន បន្តបោះជំហានឆ្ពោះទៅរកប្រតិបត្តិការការអនុវត្តរបស់ខ្លួនស្របតាមក្រមសីលធម៌និងអភិបាលកិច្ច បញ្ហាសិប្បនិម្មិត។

<p>ហ្វឹរជីកីធី វីនអេអាយ (វៀតណាម) </p>	<p>គម្រោងម៉ូនស្សុត មូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់ អេ.អាយ (សិង្ហបុរី) </p>
<p>កម្មវិធីផ្ទៃក្នុងលើ ការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិត អាកសេនឈរ (ក្របខណ្ឌអាស៊ាន) </p>	<p>ThaiLLM, BDI, NSTDA, VISTEC និងសហប្រតិបត្តិការ (ព្រះរាជាណាចក្រថៃ) </p>

មាតិកា

អត្ថបទសង្ខេប	១
០១ សេចក្តីផ្តើម	៥
១.១ បរិបទ	៥
១.២ វត្ថុបំណង និងអ្នកប្រើប្រាស់គោលដៅនៃមគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមនេះ	៨
១.៣ គោលការណ៍មគ្គុទ្ទេសក៍នៃក្របខណ្ឌបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា	៨
០២ ហានិភ័យនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា	១៦
២.១ ហានិភ័យថ្មីឬផុសចេញថ្មី	១៧
២.២ ហានិភ័យជាប្រព័ន្ធ និងដែលប្រឈមមុខសម្រាប់ពិចារណាក្នុងពេលអនាគត	១៨
០៣ អនុសាសន៍គោលនយោបាយ	២០
៣.១ គណនេយ្យភាព	២១
៣.២ ទិន្នន័យ	២២
៣.៣ ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការដោយមានទំនុកចិត្ត	២៦
៣.៤ របាយការណ៍ឧបត្ថម្ភហេតុ	២៩
៣.៥ ការធ្វើតេស្តនិងការធានា	៣១
៣.៦ សន្តិសុខ	៣៣
៣.៧ ឫសគល់នៃមាតិកា	៣៦
៣.៨ សុវត្ថិភាព និងភាពបន្តិចទៅនឹងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍	៣៧
៣.៩ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ប្រយោជន៍សាធារណៈ	៣៩
០៤ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន	៤២
ឧបសម្ព័ន្ធ៖ ករណីសិក្សា	៤៤
ឧបសម្ព័ន្ធ៖ វិធីសាស្ត្រ	៥៦
ឯកសារយោង	៥៩



၀၅

လေ့လာမှု

០១ សេចក្តីផ្តើម

១.១ បរិបទ

វឌ្ឍនភាពដ៏សម្បើមក្នុងកិច្ចការងារបញ្ញាសិប្បនិម្មិត បានលេចធ្លោឡើងនៅពាក់កណ្តាលឆ្នាំ២០១០ ជាមួយនឹងការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដំបូងគេបង្អស់ ដែលមានសមត្ថភាពទាញប្រយោជន៍ពី មូលទិន្នន័យធំក្នុងការបង្កើតមាតិកា ជាជាងប្រើប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតដែលមានសមត្ថភាពត្រឹមតែធ្វើការពណ៌នា ឬការព្យាករណ៍។ មាតិកានេះត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងទម្រង់ជាឃ្លាប្រយោគ រូបភាព សម្លេង វីដេអូ កូដកុំព្យូទ័រ និង ទម្រង់គោលគំនិតដទៃទៀត។

មូលដ្ឋាននៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា

បញ្ញាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុន ត្រូវបានបង្រៀននៅលើទិន្នន័យ ដើម្បីដោះស្រាយកិច្ចការផ្សេងៗ ជាអាទិ៍៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ទិន្នន័យ ឬការផ្តល់អនុសាសន៍ជាដើម ដែលពេលខ្លះយើងឃើញជាទូទៅជាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត សម្រាប់ធ្វើការព្យាករណ៍ឬវិនិច្ឆ័យជាដើម។ បច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាជាប្រភេទបច្ចេកវិទ្យាដែល មានលក្ខណៈសម្គាល់ដាច់ដោយឡែកពីគេ ព្រោះថាបច្ចេកវិទ្យានេះប្រើមូលដ្ឋានវិធីសាស្ត្រដូចទៅនឹងម៉ាស៊ីន ស្វ័យសិក្សា លាយជាមួយនឹងមូលទិន្នន័យធំ ដើម្បីបង្កើតមាតិកា។ នេះជានវានុវត្តន៍ថ្មីមួយក្នុងបច្ចេកវិទ្យា បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ដែលកសាងឡើងនាប៉ុន្មានទសវត្សរ៍នៃនវានុវត្តន៍ចុងក្រោយនេះ ក្នុងការស្រាវជ្រាវម៉ាស៊ីន ស្វ័យសិក្សា និងវិធីសាស្ត្រស្វ័យសិក្សាស៊ីជម្រៅ។ លទ្ធផលដែលទទួលបានពីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ទំនើបអាចជួនកាលមានលក្ខណៈដូចមាតិកាពិតប្រាកដ ដូចជាការបង្កើតឃ្លាប្រយោគដូចទៅនឹងមនុស្សជា អ្នកសរសេរ រូបភាពដូចការពិត ឬសម្លេងដែលមានសូរដូចសន្ទរកថាពិត។ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាជា ទូទៅ វាធ្វើការប្រតិបត្តិការឆ្លើយតបនឹងការបញ្ចូលនូវការណែនាំឬបញ្ជាពីអ្នកប្រើប្រាស់ ក្នុងទម្រង់ជាការ សរសេរបញ្ជាខ្លីៗដែលហៅថា «ប្រម ឬសំណេរបញ្ជាណែនាំ»។

រាល់បច្ចេកវិទ្យាស្នូលដែលធ្វើឱ្យបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាមានអនុភាពខ្លាំងបំផុតនោះត្រូវបាន ហៅថា «គំរូគ្រឹះ»។ បច្ចេកវិទ្យាស្នូលទាំងនេះ ប្រើគំរូស្ថិតិដែលយកទ្រឹស្តីបទប្រូបាបជាមូលដ្ឋាន ក្នុងការ បង្រៀនលើមាតិកានិងរចនាគំរូគ្រឹះដើម្បីបង្កើតមាតិកាសិប្បនិម្មិត។ ការបង្រៀននេះជាទូទៅត្រូវបានរួម បញ្ចូលនូវបច្ចេកទេសផ្សេងៗដែលជាគំរូគ្រឹះដើម្បីបង្កើននូវគុណភាព ឬសុវត្ថិភាព ឱ្យប្រសើរឡើង។ ការបង្រៀនលក្ខណៈបែបនេះគឺត្រូវបានធ្វើឡើងដោយកាតិទីបី។ បន្ថែមពីនេះ ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យ មាតិកាត្រូវបានស្គាល់ថាជាប្រព័ន្ធដែលមានគំរូគ្រឹះមួយឬច្រើនធ្វើការរួមគ្នា ជាមួយនឹងការមានហេដ្ឋារចនា- សម្ព័ន្ធគាំទ្រ ផ្នែកវិធីសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ វិធានការសុវត្ថិភាពបន្ថែម និងការកំណត់ដែននៃកម្មវិធី។

ទោះបីជាប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាជួនកាលអាចធ្វើគ្រាប់តាមឥរិយាបថរបស់មនុស្ស បច្ចេកវិទ្យានេះនៅតែមិនមានលក្ខណៈ ច្នៃប្រឌិត សតិឫមនសិកា ឬឆ្លាតវៃទេ។ ទោះយ៉ាងណា បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ស្វ័យមាតិកានេះជាឧបករណ៍ដ៏មានអនុភាពក្នុងការផ្តល់នូវគំរូសំណុំស្ថិតិដែលទទួលបានមកពីមូលទិន្នន័យ

និងអាចយកទៅប្រើប្រាស់ ដើម្បីបង្កើតមតិកាសិប្បនិម្មិតដែលទទួលបានលទ្ធផលពីមូលទិន្នន័យ ដែលបានប្រើប្រាស់។ ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាមួយចំនួន បន្តធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពមូលទិន្នន័យដោយខ្លួនឯង និងបង្កើនសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតមតិកាសិប្បនិម្មិតឱ្យកាន់តែប្រសើរជាបន្តបន្ទាប់។

បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាមានចរិតលក្ខណៈនិងបញ្ហាប្រឈមស្រដៀងគ្នាច្រើនទៅនឹងទម្រង់ទំនើបនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុន ដូចជាការបង្កើតលទ្ធផលដែលពិបាកពន្យល់ ឬអាចមានសក្តានុពលជាការបង្រៀននូវចរិតឬមតិកាមិនសមរម្យតាមរយៈទិន្នន័យដែលបានប្រើប្រាស់កម្រិតបង្រៀន។

បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាបង្ហាញពីការលោតផ្លោះទៅមុខមួយនៃសមត្ថភាពរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងកាលានុវត្តភាពសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមសម្រាប់ប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ាន ដែលបរិមាណសេដ្ឋកិច្ចសរុបសម្រាប់មហាគំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកនឹងអាចឡើងដល់ ៦ទ្រីលានដុល្លារសិង្ហបុរីនៅឆ្នាំ២០៣៨។ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាអាចធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្មកិច្ចការដដែលៗ បង្កើនសន្ទុះដំណើរការផ្ទៃប្រឌិត និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវភាពជាម្ចាស់និងភាពឆ្លើយតបនៃសេវាសាធារណៈ។ ក្នុងករណីដែលប្រើប្រាស់ដោយត្រឹមត្រូវ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាអាចធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវបទពិសោធន៍របស់អ្នកប្រើប្រាស់ និងយោជិត និងសាធារណៈជន និងអាចជំរុញសន្ទុះស្តង់ដារដីវភាពរស់នៅ និងផ្តល់ដំណោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមផ្សេងៗក្នុងតំបន់។ ក្នុងករណីខ្លះ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាត្រូវបានរៀបចំឱ្យធ្វើអន្តរកម្មជាមួយអ្នកសរសេរប្រមូលសំណេរបញ្ហាណែនាំក្នុងទម្រង់ជាភាសាធម្មជាតិ។ ការបង្កើតទម្រង់ប្រយោគដែលមនុស្សអាចប្រើជាប្រមាណជាងការសរសេរកូដកុំព្យូទ័រ ដើម្បីឱ្យបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាធ្វើការបង្កើតមតិកាសិប្បនិម្មិត បានបង្ហាញផងដែរនូវកាលានុវត្តភាពក្នុងការទទួលបាននូវប្រជាធិបតេយ្យនីយកម្មលើការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតចំពោះអ្នកប្រើប្រាស់ និងនៅក្នុងធុរកិច្ចខ្នាតតូចដោយមិនចាំបាច់មានចំណេះដឹងបច្ចេកទេសទូលំទូលាយ។ ជាក់ស្តែងទៅ សក្តានុពលរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាសម្រាប់រយៈពេលវែង ទើបតែចាប់ផ្តើមទទួលស្គាល់តែបុណ្ណោះ។

បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាដែលមានសមត្ថភាពបង្កើតមតិកាសិប្បនិម្មិតក៏បង្កជាបញ្ហាប្រឈមផ្សេងៗដែលអ្នកធ្វើគោលនយោបាយគួរពិនិត្យឱ្យបានជិតដល់។ មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាលកិច្ចនិងក្រមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ២០២៤ ដែលហៅកាត់ថា «មគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤» បានរំលេចឱ្យឃើញពីហានិភ័យចំនួន ០៦ប្រភេទ របស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា សម្រាប់ស្វែងយល់ក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមនេះ៖

០១
កំហុស និងនរូបកម្មនិយម

០២
ការឆ្លើយតបនូវព័ត៌មានមិនពិតនិងមិនត្រឹមត្រូវតាមព័ត៌មានពិតប្រាកដ

០៣
ការស្វ័យនិម្មិតព័ត៌មានក្លែងក្លាយ ការបន្តខ្លួន ការធ្វើរបស់ក្លែងបន្លំ និងសកម្មភាពបោកប្រាស់ព្យាបាទ

០៤
ការរំលោភកម្មសិទ្ធិបញ្ញា

០៥
ឯកជនភាព និងការសម្ងាត់

០៦
ការរីករាលដាលដែលបង្កប់នូវ
ភាពលម្អៀង

មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ នឹងពិភាក្សាឱ្យបានទូលំទូលាយអំពីហានិភ័យដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ ដែលមានទាំងហានិភ័យឈានមុខ និងហានិភ័យរបស់ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលកើតឡើងដោយការអភិវឌ្ឍកម្រិតដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាកម្រិតខ្ពស់។ ហានិភ័យទាំងនេះជាគន្លឹះដែលត្រូវពិចារណាដើម្បីរៀបចំអនុសាសន៍គោលនយោបាយផ្សេងៗក្នុងគោលដៅដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការប្រើប្រាស់ដោយវិជ្ជមាននៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ។

អ្នកធ្វើគោលនយោបាយដើរតួនាទីសំខាន់សម្រាប់សេដ្ឋកិច្ចដែលពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ការរីករាលដាលនិងលូតលាស់នៃការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាទាំងក្រុមហ៊ុន និងបុគ្គលម្នាក់ៗបានពង្រីកសក្តានុពលនៃផលប៉ះពាល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់ទាំងវិជ្ជមាននិងអវិជ្ជមាន។ ម្យ៉ាងទៀត សក្តានុពលនៃផលប៉ះពាល់ផ្សេងៗដូចបានរៀបរាប់ខាងលើលាតសន្ធឹងដល់ដែនគោលនយោបាយបុរាណផងដែរ។ អ្នកធ្វើគោលនយោបាយអាចបន្តជ្រោមជ្រែងឱ្យមានការចាប់យកនិងប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាក្នុងគោលដៅលើកទឹកចិត្តឱ្យមាននវានុវត្តន៍ និងទាញយកឱ្យអស់លទ្ធភាពជាប្រយោជន៍សេដ្ឋកិច្ចនិងផ្ទាល់ខ្លួន ចំពេលដែលភាពបង្កឱ្យមានការអនុវត្តដោយទទួលខុសត្រូវចំពោះអ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី អ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការ និងអ្នកប្រើប្រាស់ ត្រូវរៀបចំឡើងដើម្បីឆ្លើយតប លើបញ្ហាហានិភ័យពាក់ព័ន្ធនឹងច្បាប់និងក្រមសីលធម៌។ សក្តានុពលពេញលេញនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានឹងសម្រេចបាន លើកណាតែការផ្សារភ្ជាប់ដោយបុរេសកម្ម និងស្មារតីទទួលខុសត្រូវខ្ពស់ត្រូវបានរៀបចំឡើងរវាងវិស័យសាធារណៈនិងឯកជន។

មគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤ រំលេចឡើងនូវសារៈសំខាន់នៃវិធានការឆ្លើយតបនឹងហានិភ័យមួយចំនួនដែលផ្តោតលើស្មារតីជឿជាក់នៃការដាក់ដំណើរការនិងការអភិវឌ្ឍបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ មគ្គុទ្ទេសក៍ទូលំទូលាយនេះទទួលយកសំណូមពរនិងស្មារតីបន្ថែមទាំងនេះ ដោយអនុលោមតាមវិធានរួមមួយដែលជាគោលដៅចម្បងក្នុងការរៀបចំឱ្យមានប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីដ៏ទុកចិត្តមួយសម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

មគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមនេះ ផ្តល់អនុសាសន៍ដល់អាស៊ាននូវវិធីសមស្របមួយដើម្បីគ្រប់គ្រងហានិភ័យបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា និងជំរុញកាលានុវត្តភាពនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដោយធានាឱ្យបាននូវតុល្យភាពត្រឹមត្រូវរវាងសារៈសំខាន់នៃការរីកលូតលាស់សេដ្ឋកិច្ច នវានុវត្តន៍ សុវត្ថិភាព និងសុខដុមរមនីយកម្មតំបន់។

មគ្គុទ្ទេសក៍ទូលំទូលាយនេះ រៀបចំឡើងដើម្បីផ្សារភ្ជាប់នឹងមគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤។ លើកលែងតែករណីដាច់ដោយឡែកផ្សេងៗ និងមន័យ អនុសាសន៍ និងគោលនយោបាយដែលមានក្នុង មគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤ នៅតែមានសុពលភាពក្នុងឯកសារនេះ។^១

១.២ វត្ថុបំណង និងអ្នកប្រើប្រាស់គោលដៅនៃមគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមនេះ

មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីជាធនធានមួយ សម្រាប់អ្នកធ្វើគោលនយោបាយអាស៊ាន ក្នុងការ យល់ដឹងពីបញ្ហាប្រឈមចម្បងៗដែលពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ក៏ដូចជាយុទ្ធសាស្ត្រសក្តានុពល ផ្សេងៗដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបច្ចេកវិទ្យានេះ។

មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ សង្ខេបបញ្ហាប្រឈមនិងកាលានុវត្តភាពនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា សម្រាប់អ្នកធ្វើ គោលនយោបាយដោយផ្ដោតលើវិមាត្រចំនួន ០៩ ដូចខាងក្រោម៖

- | | |
|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| ១) គណនេយ្យភាព | ៦) សន្តិសុខ |
| ២) ទិន្នន័យ | ៧) ឫសគល់នៃមាតិកា |
| ៣) ការអភិវឌ្ឍនិងដាក់ដំណើរការ ដោយទំនុកចិត្ត | ៨) សុវត្ថិភាព និងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍ដែល បន្ស៊ីគ្នា |
| ៤) ការរាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុ | ៩) បញ្ញាសិប្បនិម្មិតដើម្បីការរីកចម្រើនសម្រាប់ ទាំងអស់គ្នា |
| ៥) ការធ្វើតេស្តនិងការធានា | |

អនុសាសន៍គោលនយោបាយនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានៅផ្នែកទី៣ ត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បី ឆ្លើយតបទៅនឹងវិមាត្រទាំង ០៩ខាងលើ។ វិមាត្រនីមួយៗត្រូវបានរៀបជាគោលការណ៍លម្អិតដូចខាងក្រោមនេះ។

១.៣ គោលការណ៍មគ្គុទ្ទេសក៍នៃក្របខណ្ឌបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា

មគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤ ដាក់ចេញគោលការណ៍មគ្គុទ្ទេសក៍ចំនួន ០៧ ដើម្បី ជំរុញភាពជឿជាក់សម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងធានាឱ្យមានប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសមស្របមួយទាំងការរចនា ប្រកបដោយក្រមសីលធម៌ ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការ។ គោលការណ៍ទាំងនេះ នឹងនៅតែមាន លក្ខណៈពាក់ព័ន្ធគ្នា ទោះជាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាផ្តល់ជាទស្សនទានបន្ថែមទៀតក៏ដោយ។

- **តម្លាភាព និងភាពពន្យល់បាន**

តម្លាភាព របស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសំដៅដល់ភាពបើកចំហច្បាស់លាស់នៃការប្រើបច្ចេកវិទ្យានេះ ដូចជា ការចូលរួមនៃបច្ចេកវិទ្យានេះក្នុងការសម្រេចចិត្ត ប្រភេទទិន្នន័យដែលប្រើ និងគោលដៅក្នុងការប្រើប្រាស់។ ការយល់ដឹងរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ថាតើគួរប្រើប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតឬទេ ជាមូលដ្ឋានចាំបាច់មួយដែលត្រូវ

^១ Refer to the ASEAN AI Guide (2024) at: <https://asean.org/book/asean-guide-on-ai-governance-and-ethics/>

ដឹង។ ភាពពន្យល់បាន សំដៅដល់សមត្ថភាពក្នុងការស្វែងយល់បានពីដំណើរការនៃការធ្វើការសម្រេចចិត្តរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត។ បច្ចេកទេសដែលអាចពន្យល់បានដោយប្រើវិធីផលធៀប ឬភាពពន្យល់ជំនួសបានដែលមានប្រសិទ្ធភាព ក៏ដូចជាការធ្វើម្តងហើយម្តងទៀតបាននិងកត់ត្រាទុកឱ្យបានល្អ ឬភាពតាមដានបានអាចជាភាពចាំបាច់មួយសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងការយល់ដឹងពីកត្តាផ្សេងៗនៃលទ្ធផល ឬមាតិកាដែលបង្កើតឡើងដោយបញ្ញាសិប្បនិម្មិត។^៦

ដោយមើលឃើញថាគំរូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុនឈានមុខខ្លះ អាចមានការលំបាកក្នុងការពន្យល់ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាអាចមានភាពស្មុគស្មាញជាងនេះទៅទៀត ដោយសារចរិតលក្ខណៈ និងលទ្ធផលបង្កើតឡើងដោយ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាអាចមានភាពមិនច្បាស់លាស់ និងពិបាកក្នុងការពន្យល់ (ឧទាហរណ៍៖ ដំណោះស្រាយប្រអប់ខ្មៅដែលយើងតែងតែហៅកន្លងមក)។

ពេលនេះជាពេលចាំបាច់មួយដែលត្រូវកសាងទំនុកចិត្តជាសាធារណៈលើការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដោយធានាឱ្យបានថាអ្នកប្រើប្រាស់ដឹងថាពួកគេកំពុងមានអន្តរកម្មជាមួយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា និងថាតើទិន្នន័យត្រូវបានគេយកមកប្រើដូចម្តេច។ អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងអ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការគួរគិតគូរលើប្រភេទព័ត៌មានដែលត្រូវចែករំលែកជាមួយអ្នកប្រើប្រាស់ដើម្បីឱ្យពួកគេដឹងថាត្រូវសម្រេចចិត្តដូចម្តេចពេលមានអន្តរកម្មជាមួយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដោយត្រូវចងចាំផងដែរថាការគិតគូរលើតម្លាភាពមិនមានភាពខុសគ្នាទេជាមួយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុន ដូចមានក្នុងស្មារតីនៃមគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤។ ទោះយ៉ាងណា ការបើកចំហនេះក៏ត្រូវគិតផងដែរលើភាពប្រកួតប្រជែងផ្សេងៗដូចជាតម្រូវការដើម្បីការពារកម្មសិទ្ធិ ឬព័ត៌មានរសើបផ្សេងៗក្នុងពាណិជ្ជកម្ម។ អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងអ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការ អាចពិចារណាលើជម្រើសក្នុងការចែករំលែកព័ត៌មាន តាមវិធីដែលមានប្រយោជន៍ និងងាយយល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ដោយការពារផលប្រយោជន៍ស្របច្បាប់ជាមួយ។

បច្ចេកទេសនៃរបៀបពន្យល់ផ្សេងៗកំពុងត្រូវបានរៀបចំឡើងដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ និងវិធីពន្យល់ជាបន្តបន្ទាប់ក្រោយលទ្ធផលដែលបង្កើតឡើងដោយគំរូដែលកាន់តែមានភាពស្មុគស្មាញ។

ទោះបីជាមានភាពឈានទៅមុខនៃការពន្យល់លើឥរិយាបថនៃគំរូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតក៏ដោយ បញ្ហាផ្សេងៗនៅតែជាកត្តាប្រឈមដដែល។ នេះមិនមានអ្វីចំឡែកទេ សម្រាប់គំរូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ព្រោះថាលទ្ធផលដែលបង្កើតឡើងដោយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាមានភាពស្មុគស្មាញជាងបញ្ញាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុន ហើយលទ្ធផលទាំងនេះក៏មានវិសាលភាពប្រើប្រាស់ទូលំទូលាយ។ សណ្ឋានច្រើនយ៉ាងបូកផ្សំនឹងធម្មជាតិស្មុគស្មាញស្រាប់នៃបណ្តាញតាមលំនាំសរសៃប្រសាទមនុស្សដែលប្រើក្នុងបញ្ហា

^៦ ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024), p. 11-12.

សិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាធ្វើឱ្យការពន្យល់មួយនៅតែមិនអាចបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ។ ពេលដែលការរៀបចំ ផ្សេងៗធ្វើឡើងដើម្បីអភិវឌ្ឍ និងជ្រើសរើសកម្មវិធីដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលផ្តល់ការពន្យល់ បាន កិច្ចការនេះនៅតែមិនអាចទៅរួច។ ជម្រើសផ្សេងទៀតអាចរួមបញ្ចូលការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការ តាមដានដូចមានចែងក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤។ ទោះជាយ៉ាងណាកិច្ចការតាមដាននេះនៅមានកម្រិតនៅឡើយដោយសារតែសារជាតិស្មុគស្មាញជាធម្មជាតិរបស់បញ្ញា សិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

ការស្រាវជ្រាវបន្តជាកិច្ចការចាំបាច់ ដើម្បីអភិវឌ្ឍឧបករណ៍ ឬវិធានផ្សេងៗដែលរឹងមាំនិងគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ ក្នុងគោលដៅទទួលបាននូវតម្លាភាព ភាពពន្យល់បាន និងភាពតាមដានបាន។

• **យុត្តិធម៌ និងស្មើគ្នា**

យុត្តិធម៌ និងស្មើគ្នា ក្នុងបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសំដៅដល់ការឃុំគ្រងត្រឹមត្រូវមួយ ដើម្បីធានាថាបញ្ញាសិប្បនិម្មិត មិនបង្កឱ្យមានបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរឡើង ឬបង្កើនផលប៉ះពាល់អយុត្តិធម៌ឬរើសអើងដែលមានស្រាប់ក្នុងតំបន់ ភូមិសាស្ត្រផ្សេងៗ។ ការរចនា ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតមិនគួរ បង្កជាភាពលម្អៀង ឬការរើសអើងដោយអយុត្តិធម៌។^m

កម្មវិធីដែលគ្រឹះនៅពីក្រោយប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាតែងតែត្រូវបានបង្រៀនដោយមូលទិន្នន័យ ដែលមានប្រភពពីអ៊ីនធឺណិត ដែលមូលដ្ឋាននេះឆ្លុះបញ្ចាំងរួចស្រាប់ទៅហើយពីភាពលម្អៀងសង្គម។ ក្តីបារម្មណ៍ក៏កើតមានផងដែរ ថាតើទិន្នន័យអាចតំណាងគ្រប់គ្រាន់ឬទេលើវប្បធម៌ ឬទស្សនៈផ្សេងៗ ដោយសារតែសក្តានុពលនៃការយកសំណាកខុសនៃភាសាទូទៅទាំងឡាយពីទិន្នន័យដែលមានប្រភពពី អ៊ីនធឺណិត។ បញ្ហានេះអាចបង្កជាការតំណាងមិនគ្រប់គ្រាន់ឬលើសសម្រាប់សហគមន៍ខ្លះ នៅក្នុងលទ្ធផល ដែលបង្កើតឡើងដោយបច្ចេកវិទ្យានេះ។

បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាបើមិនគ្រប់គ្រងបានល្អទេ អាចបង្កើនភាពលម្អៀងសង្គមតាមរយៈយន្តការ ផ្សេងៗ ជាអាទិ៍៖ ភាពលម្អៀងនៃការរៀនពីមូលទិន្នន័យបង្រៀន ការទទួលបានមតិប្រតិកម្មដែលលម្អៀង ក្នុងពេលកែសម្រួល ឬភាពលម្អៀងក្នុងការបញ្ចូលទិន្នន័យដោយអ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានគោលដៅត្រៀមរួច ស្រាប់ហើយ។ ការរៀបចំគួរតែផ្តោតជាសំខាន់លើប្រភពទិន្នន័យទាំងអស់រួមមានគុណភាពទិន្នន័យ ភាព ជាតំណាងបាននៃទិន្នន័យដែលប្រើដើម្បីបង្រៀនកម្មវិធីដែលគ្រឹះ ភាពលម្អៀងក្នុងពេលកែសម្រួលពេល ដែលបង្រៀនកម្មវិធី និងផលប៉ះពាល់នៃភាពលម្អៀងរបស់ស្ថាប័នតាមបរិបទណាមួយ។ រាល់ការរៀបចំ ផ្សេងៗ គួរតែយកចិត្តទុកដាក់លើផលប៉ះពាល់និងភាពជាតំណាងនៃលទ្ធផលបង្កើតឡើងដោយបញ្ញា

^m ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024), p. 12-13.

សិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដោយគិតឱ្យបានដិតដល់លក្ខណៈប្រជាសាស្ត្រ និងគាំទ្រការរើប្រទះទាំងនេះ តាមរយៈការធ្វើតេស្តនិងវាយតម្លៃ។^៤

- **សន្តិសុខ និងសុវត្ថិភាព**

សុវត្ថិភាព សម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតពាក់ព័ន្ធនឹងការវាយតម្លៃហានិភ័យ ក៏ដូចជាដំណោះស្រាយដល់អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី អ្នកដាក់កម្មវិធីឱ្យដំណើរការ និងអ្នកប្រើប្រាស់ក្នុងការកាត់បន្ថយហានិភ័យរហូតដល់កម្រិតទទួលយកបាន។ ការវាយតម្លៃលម្អិតអាចត្រូវបានកំណត់ដោយអ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី ឬអ្នកដាក់កម្មវិធីឱ្យដំណើរការ ដោយថ្លឹងថ្លែងឱ្យបានដិតដល់លើករណី និងបរិបទនៃការប្រើប្រាស់។ សន្តិសុខសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតគឺការរក្សាការសម្ងាត់ សេចក្តីសុចរិត និងភាពប្រើប្រាស់បាននៃប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត រួមទាំងការទប់ស្កាត់រាល់ការវាយប្រហារជាអកុសលផ្សេងៗ។

ស្ថាប័នគួរជ្រើសរើសយកវិធីសាស្ត្រដោយសង្កត់ធ្ងន់លើហានិភ័យក្នុងការគ្រប់គ្រងសន្តិសុខ និងសុវត្ថិភាពនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។ ភាគច្រើននៃឧស្សាហកម្មបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាកាត់បន្ថយហានិភ័យដោយប្រើវិធីសាស្ត្របច្ចេកទេសដែលរចនាឡើងដើម្បីបង្រៀនគំរូម៉ូដែលបង្កើតមាតិកាឱ្យកាត់បន្ថយឱ្យអស់លទ្ធភាពរាល់មាតិកាសិប្បនិម្មិតដែលគំរូម៉ូដែលសន្មត់ថាមិនមានសុវត្ថិភាព។ វិធីសាស្ត្រទាំងនេះរួមបញ្ចូលទាំងបច្ចេកទេសកែតម្រូវ ដូចជា៖ ការពង្រឹងការរៀនសូត្រពីមតិយោបល់របស់មនុស្ស និងធម្មនុញ្ញបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។ បច្ចេកទេសទាំងនេះ ប្រើគំរូម៉ូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតនិងលក្ខណៈវាយតម្លៃដែលផ្តល់ដោយមនុស្ស ដើម្បីបង្កើតមតិកែលម្អសម្រាប់ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា វិធីសាស្ត្របច្ចុប្បន្នដែលវាយតម្លៃសុវត្ថិភាពគំរូម៉ូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា គឺប្រើវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃផ្ទៃក្នុងដែលហៅថា «ក្រុមក្រហម (Red Teaming)» ដើម្បីស្វែងរកលក្ខណៈអសុវត្ថិភាពផ្សេងៗ។ ទោះយ៉ាងណាការសិក្សាស្រាវជ្រាវបន្តទៀតជាតម្រូវការចាំបាច់ដើម្បីបង្កើតឱ្យមាននិងបញ្ជាក់ពីសុពលភាពនៃការអនុវត្តរួមប្រកបដោយការទុកចិត្ត ដើម្បីវាយតម្លៃនិងកាត់បន្ថយវិសាលភាពនៃការបាម្មណ៍លើសុវត្ថិភាពផ្សេងៗជាពិសេស ធម្មជាតិដែលមិនអាចព្យាករណ៍បាននៃមាតិកាបង្កើតឡើងដោយបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

ដើម្បីពង្រឹងសន្តិសុខ អ្នកពាក់ព័ន្ធគួរសង្កត់ធ្ងន់លើសារៈសំខាន់សន្តិសុខនៃការប្រមូលនិងរក្សាទុកទិន្នន័យក្នុងកម្រិតអនុវត្តន៍ ហើយអ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតគួររៀបចំឱ្យមានវិធានការការពារការរក្សាសិទ្ធិឱ្យមានក្នុងប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងដាក់ឱ្យមានផែនការនៃការឆ្លើយតបរាល់ការបំពានទិន្នន័យផ្សេងៗ។ តួអង្គទាំងអស់គួរវាយតម្លៃហានិភ័យលើសន្តិសុខពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានិងគិតគូរលើ

^៤ A variety of techniques exist amid an emerging state of the art. A common metric for evaluating LLM fairness are BOLD (Bias in Open-Ended Language Generation Dataset) statistics, which contains a standard set of 23,679 internet-sourced prompts related to profession, gender, race, religious belief, and political ideology, and measures the sentiment of an LLM’s response to each prompt. RealToxicityPrompts is another widely used library containing over 100 thousand prompts, which when paired with a common detector of toxicity in text, can be used to benchmark the toxicity of LLM behaviour in response to those prompts. These techniques continue to evolve.

ហានិភ័យពាក់ព័ន្ធនឹងកម្មវិធីផ្សេងៗដែលមិនមានការទទួលស្គាល់ដោយអ្នកជំនាញព័ត៌មានវិទ្យា។^៤ វិធានការគួរដាក់ចេញដើម្បីទប់ស្កាត់ការដាក់ប្រមូលសំណេរបញ្ហាណែនាំមិនត្រឹមត្រូវ ការបំពុលទិន្នន័យ និងប្រភេទនៃការវាយប្រហារជាក់លាក់ផ្សេងទៀតលើបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។ មូលដ្ឋានយោងល្អ មួយសម្រាប់ចំណាត់ថ្នាក់តាមលក្ខណៈវិទ្យាសាស្ត្រនៃការវាយប្រហារមានរាយជាបញ្ជីដែលរៀបរាងដោយ វិទ្យាស្ថានជាតិស្តង់ដារនិងបច្ចេកវិទ្យា (NIST AI 100-2 E2023)។^៦

- **មជ្ឈមណ្ឌលគុណភាពជីវិត**

មជ្ឈមណ្ឌលគុណភាពជីវិត ក្នុងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតសំដៅដល់ការបង្កើតប្រព័ន្ធទាំងឡាយដើម្បីជាប្រយោជន៍ ដល់សង្គម និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងសុខុមាលភាពបុគ្គលម្នាក់ៗនិងសហគមន៍ ដោយពង្រឹងគុណភាពជីវិតតែ ក៏ត្រូវការការព្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗផងដែរ។^៧

បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា មានសក្តានុពលប៉ះពាល់លើការរស់នៅរបស់មនុស្ស និងជីវភាពប្រចាំថ្ងៃទាំង វិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាន។ ការធ្វើអតិបរិមាណកម្មផលប៉ះពាល់ជាវិជ្ជមាន និងអប្បបរមានៃផលអវិជ្ជមានតែងតែ មិនអាចទទួលបានទាំងព្រមជាស្វ័យប្រវត្តិទេ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា។ កិច្ចការនេះតម្រូវឱ្យមាន កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរួមនៃគ្រូអង្គបញ្ហាសិប្បនិម្មិតទាំងអស់។ ហេតុដូច្នេះ ការផ្តល់អាទិភាពលើផលប្រយោជន៍ និងគុណតម្លៃមនុស្សជាតិ ជាមូលដ្ឋានសំខាន់ក្នុងការរចនា ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី ការដាក់ឱ្យដំណើរការ និងការ ប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។

អវត្តមាននៃវិធីសាស្ត្រមជ្ឈមណ្ឌលគុណភាពជីវិត អាចនាំឱ្យមានការបាត់បង់ការងារ ការកាត់បន្ថយ ប្រយោជន៍សង្គម និងទម្រង់មិនបរិយាបន្នផ្សេងៗ។ ផលប៉ះពាល់ទាំងនេះបញ្ជាក់យ៉ាងច្បាស់នូវការយក ចិត្តទុកដាក់ខ្ពស់លើគុណតម្លៃមនុស្សជាតិ សេចក្តីថ្លៃថ្នូរ និងសុខុមាលភាពរួមក្នុងការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការ ដាក់ឱ្យដំណើរការប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។

ការអភិវឌ្ឍមជ្ឈមណ្ឌលគុណភាពជីវិតមានសារៈសំខាន់សម្រាប់មនុស្ស ព្រោះបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា តែងតែមិនមានសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតមតិកា ថែមទាំងមានសក្តានុពលក្នុងការគ្រាប់តាមនវានុវត្តន៍របស់ មនុស្ស។ បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាគួរប្រើដើម្បីពង្រឹងភាពឆ្លែប្រឌិតមនុស្សជាតិ និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង កិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងមនុស្សនិងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។ ស្មារតីនេះគួរជាមូលដ្ឋានក្នុងការពង្រីកភាពឆ្លែប្រឌិត ជាជាងការកាត់បន្ថយ។

^៤ ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024), p.13.
^៦ Ibid, p. 14.
^៧ ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024), p.13.

• **អភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ និងឯកជនភាព**

ឯកជនភាព ក្នុងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតជួយការពារទិន្នន័យបុគ្គលពីការចូលប្រើដោយគ្មានការអនុញ្ញាត និងការប្រើប្រាស់ខុស។ **អភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ** ក្នុងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរួមមានការគ្រប់គ្រងត្រឹមត្រូវពេលប្រមូលប្រើប្រាស់ និងជម្រុះចោលនូវទិន្នន័យដែលប្រើដើម្បីបង្រៀនគំរូម៉ូដែល ឬប្រើជាធាតុចូលក្នុងប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ កិច្ចការនេះរួមបញ្ចូលទាំងវិធានការដើម្បីធានាការការពារនិងឯកជនភាពនៃទិន្នន័យបុគ្គល ឬការពារគុណភាព និងភាពត្រឹមត្រូវនៃទិន្នន័យក្នុងវដ្តជីវិតរបស់វា។^៨

បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា បានចោទជាបញ្ហាឯកជនភាព កម្មសិទ្ធិបញ្ញា និងការការពារទិន្នន័យបុគ្គលដោយសារតែរបៀបនៃការប្រមូល ជម្រុះចោល ឬមូលទិន្នន័យដែលប្រើសម្រាប់បង្រៀនគំរូម៉ូដែលនៅក្នុងអ៊ីនធឺណិតដែលទិន្នន័យនេះអាចជាព័ត៌មានបុគ្គល។ សំណួរត្រូវបានលើកឡើងលើមូលដ្ឋានច្បាប់ដូចជាច្បាប់ការពារទិន្នន័យបុគ្គលដែលអាចអនុវត្តបាន។

សមត្ថភាពរបស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាក្នុងការចងចាំនិងបង្កើតមាតិកា បង្កើនហានិភ័យនៃការបើកចំហដោយយថាហេតុនៃទិន្នន័យបុគ្គលដល់អ្នកប្រើប្រាស់ដ៏ទៃទៀត។ ជនអគតិអាចប៉ុនប៉ងផ្តិតគំរូម៉ូដែលឱ្យបើកចំហនូវព័ត៌មានសើបរបស់បុគ្គលពីមូលទិន្នន័យដែលប្រើសម្រាប់បង្រៀនគំរូម៉ូដែលរបស់ពួកគេ។ ពួកគេ ក៏អាចប្រើប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ឱ្យបង្កើតជាប្រភេទ វីដេអូ និងឃ្លាប្រយោគក្លែងក្លាយដែលរំលោភលើឯកជនភាពបុគ្គល។

ដោយឈរលើគោលការណ៍នេះ ស្ថាប័នគួរអនុវត្តវិធីសាស្ត្រឯកជនភាពតាមការចេតនា។ វិធីនេះរាប់បញ្ចូលនូវការអនុវត្តផ្សេងៗ ដូចជាការកាត់បន្ថយការប្រមូលទិន្នន័យឱ្យនៅកម្រិតអប្បបរមា ដោយប្រមូលតែទិន្នន័យណាដែលចាំបាច់ អាណាមិកនីយកម្មទិន្នន័យដោយមិនធ្វើឱ្យប៉ះពាល់ដោយមិនសមហេតុផលលើប្រសិទ្ធភាពរបស់គំរូម៉ូដែល ការដាក់បញ្ចូលកិច្ចការពារនៅក្នុងគំរូម៉ូដែលដើម្បីច្រានចោលការបើកចំហឬចែករំលែកទិន្នន័យបុគ្គល និងការធានាឱ្យបាននូវគ្រឹះនិងមូលដ្ឋានច្បាប់សមស្របក្នុងការធ្វើដំណើរការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យបុគ្គលដូចជាកិច្ចសន្យាយល់ព្រមពីអ្នកប្រើប្រាស់ដោយអនុលោមតាមច្បាប់ការពារទិន្នន័យ។ ពេលប្រើប្រាស់ទិន្នន័យ និងដាក់ដំណើរការវិធានដែលរក្សាឯកជនភាព ស្ថាប័នគួរគិតគូរលើការឯកភាពឱ្យបានផុសផុលដោយអនុលោមតាមគតិយុត្តជាធរមាន។

ដើម្បីសម្រួលអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យឱ្យបានសមស្រប ស្ថាប័នត្រូវមានជាចាំបាច់នូវវិធានការតាមតែអាចធ្វើបាន ដើម្បីតាមដានទិន្នន័យដូចជាការបង្កើតឱ្យមានការយល់ដឹងទូលំទូលាយលើប្រភពនិងប្រភេទទិន្នន័យដែលប្រើសម្រាប់បង្រៀនគំរូម៉ូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានិងរបៀបដែលទិន្នន័យទាំងនេះត្រូវបាន

^៨ ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024), pp.1415.

រៀបចំកែសម្រួល ឬផ្លាស់ប្តូរក្នុងស្ថាប័ន។ ស្ថាប័នគួររៀបចំឱ្យមានការផ្ទៀងផ្ទាត់ផ្ទៃក្នុងនូវភាពត្រឹមត្រូវ និង ភាពសុចរិតនៃទិន្នន័យដែលប្រើ ក៏ដូចជាអនុលោមភាពទៅនឹងបទបញ្ញត្តិឯកជនភាពសមស្របទាំងឡាយ។ ស្ថាប័នគួរមានតម្លាភាពផងដែរក្នុងដែនពាណិជ្ជកម្មសមហេតុផល លើប្រភេទនៃប្រភពមូលទិន្នន័យដែល ប្រើសម្រាប់បង្រៀនគំរូដែលនិងរបៀបដែលទិន្នន័យត្រូវបានចម្រាញ់មុនពេលយកមកប្រើសម្រាប់ បង្រៀនគំរូដែល។ តម្លាភាពនេះតម្រូវឱ្យមានភាពថ្លឹងថ្លែងជៀសវាងនឹងតម្រូវការការពារភាពរស់ពាណិជ្ជកម្ម ឬព័ត៌មានកម្មសិទ្ធិ។

- **គណនេយ្យភាព និងភាពសុចរិត**

ការរចនា ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា តម្រូវឱ្យមានជា ចាំបាច់នូវការគ្រប់គ្រង និងគណនេយ្យភាពរបស់មនុស្ស។ កិច្ចការនេះ រួមបញ្ចូលទាំងការបង្កើតឱ្យមាន យន្តការអភិបាលកិច្ចផ្ទៃក្នុងច្បាស់លាស់សម្រាប់ពិនិត្យគ្រប់គ្រងត្រឹមត្រូវលើការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យ ដំណើរការប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។^៩

ជាការកត់សម្គាល់ ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាមានភាពពាក់ព័ន្ធ ទៅនឹងការបង្កនូវបច្ចេកវិទ្យា និងបណ្តុំជំនាញជាច្រើនបញ្ចូលគ្នា។ ការគ្រប់គ្រងលើប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ស្វ័យមតិកាអាចផ្លាស់ប្តូរផងដែររវាងអ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី អ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការ និងអ្នកប្រើប្រាស់ទូទាំង ខ្សែច្រវាក់នៃការដាក់ឱ្យដំណើរការ និងអភិវឌ្ឍកម្មវិធីរបស់បច្ចេកវិទ្យានេះ។ ការណ៍នេះ មានផលប៉ះពាល់ លើរបៀបទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ ក្នុងការចែករំលែក និងគូនាទីដែលអ្នកពាក់ព័ន្ធនីមួយៗ ត្រូវធ្វើក្នុងយន្តការអភិបាលកិច្ចសម្រាប់ការពិនិត្យគ្រប់គ្រងត្រឹមត្រូវ។

ដូចប្រព័ន្ធនានានុវត្តន៍ទូទៅ លទ្ធផលជាក់ស្តែងក្នុងបរិបទពិភពលោក អាចមានភាពខុសប្លែកពីគោលបំណង ដើមរបស់អ្នកផ្ទៃប្រឌិត ដែលនេះបង្ហាញយ៉ាងច្បាស់ពីសារៈសំខាន់នៃការធ្វើតេស្តថាមវន្តមួយដើម្បីឆ្លើយ តបនឹងភាពមិនអាចស្មានបានផ្សេងៗ។ ស្ថានភាពនេះតម្រូវឱ្យយើងមើលឱ្យឃើញពីសារៈសំខាន់នៃ លក្ខណៈច្បាស់លាស់និងបត់បែនបានដើម្បីគ្រប់គ្រងគណនេយ្យភាព ព្រោះថាប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ស្វ័យមតិកាអាចមិនត្រូវបានគិតជិតដល់ក្នុងពេលអភិវឌ្ឍកម្មវិធី។

- **ភាពរឹងមាំ និងជឿទុកចិត្តបាន**

ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាគួរមានភាពរឹងមាំគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីគ្រប់គ្រងកំហុសទាំងឡាយពេល ដំណើរការដាក់បញ្ចូលធាតុចូលដែលខុសឬមិនរំពឹងទុក ឬមានការប្រែប្រួលឥតព្រាងទុកដែលអាចមាន អន្តរកម្មជាអវិជ្ជមានជាមួយប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។ បើអាចបាន ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិត

^៩ ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024), pp. 15-16.

ស្វ័យមតិកាគួរតែដំណើរការប្រកបដោយការជឿទុកចិត្ត និងមានសង្គតិភាពលើលទ្ធផល ទោះបីជាវិសាលភាពនៃធាតុចូលនិងស្ថានភាពមានភាពទូលំទូលាយក៏ដោយ។^{១០}

ទោះយ៉ាងណា ក្នុងករណីខ្លះប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិអាចបង្កើតលទ្ធផលអសង្គតិភាពដោយកត្តាផ្សេងៗ ជាអាទិ៍៖ ភាពលម្អៀងក្នុងការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យដើម្បីបង្រៀនគំរូម៉ូដែល បញ្ហាគុណភាពទិន្នន័យ ឬស្ថាបត្យកម្មគំរូម៉ូដែលជាដើម។ កត្តាទាំងនេះជាបញ្ហាប្រឈមដើម្បីវាយតម្លៃសង្គតិភាពនៃលទ្ធផល ឬភាពរឹងមាំនៃប្រព័ន្ធ។

ដោយឈរលើស្មារតីនេះ អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងអ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការគួរបង្កើតឱ្យមានវិធានការគោល ដោយបរិមាណវិស័យ និង/ឬស្តង់ដារលទ្ធផលទទួលបានមួយ និងទទួលស្គាល់ថាចរិតលក្ខណៈនៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិមិនមានសណ្ឋានកំណត់ដាច់ខាតនោះទេ តែលទ្ធផលនៃប្រព័ន្ធនេះអាចស្ថិតក្នុងវិសាលភាពជាក់លាក់ណាមួយ។ អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងអ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការគួរពិចារណាអនុវត្តវិធានការការពារដើម្បីគ្រប់គ្រងប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិការបស់ខ្លួនពីការព្យាបាទក្រៅបរិបទ ឬប្រមាណសុវត្ថិភាពដែលប្រាស់ចាកពីដំណើរការដែលបានរៀបរាងនិងរចនាទុក។

^{១០} ASEAN Guide on AI Governance and Ethics (2024), p.16.



០២

ហានិភ័យនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យប្រវត្តិ

០២ ហានិភ័យនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា

២.១ ហានិភ័យថ្មីបង្កឱ្យមានបញ្ហាថ្មី

ទន្ទឹមនឹងការលូតលាស់នៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាក៏បង្កហានិភ័យផ្សេងៗដែលទាមទារឱ្យមានវិធីសាស្ត្រថ្មីដើម្បីធ្វើអភិបាលកិច្ចឆ្លើយតបទាន់ពេលវេលា។ ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី ការដាក់ឱ្យដំណើរការ និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចចោទជាបញ្ហាសង្គម ច្បាប់ និងក្រមសីលធម៌ដែលអាចជាបញ្ហាថ្មី ហើយហានិភ័យទាំងនេះមិនមានភាពពាក់ព័ន្ធជាក់លាក់ទៅនឹងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុន។ ម្យ៉ាងទៀត ផលប៉ះពាល់ក៏ដូចជាដំណោះស្រាយកិច្ចការពាក់ព័ន្ធនឹងបច្ចេកវិទ្យានេះអាចមានភាពប្រែប្រួលទៅតាមបរិការណ៍នៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

ហានិភ័យរបស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា កាត់បន្ថយបានដោយអ្នកអភិវឌ្ឍ អ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការ និងអ្នកប្រើប្រាស់ ក៏ដូចជាសកម្មភាពគោលនយោបាយដែលគាំទ្រអភិបាលកិច្ចនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។ ហានិភ័យភាគច្រើនត្រូវបានដោះស្រាយប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពតាមរយៈការអនុវត្ត និងបទដ្ឋានថ្មីៗដែលបាននិងកំពុងប្រើក្នុងឧស្សាហកម្ម និងសង្គម។ ស្មារតីនេះផ្តល់ការណែនាំជាអនុសាសន៍ផ្នែកគោលនយោបាយដែលរចនាឡើងដើម្បីគាំទ្រដល់ដៃគូពាក់ព័ន្ធក្នុងការឆ្លើយតបទៅនឹងហានិភ័យខាងក្រោមនេះ។

ហានិភ័យចំនួន ០៦ប្រភេទ ដែលមានសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ហើយមានចែងក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤ នេះ ជាមូលដ្ឋានចម្បងសម្រាប់ឯកសារនេះ៖

- ០១ កំហុស និងនររូបកម្មនិយម**

ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចបង្កជាកំហុសគួរឱ្យជឿជាក់ និងស៊ីសង្វាក់គ្នាខ្លាំង ដែលអាចចាត់ទុកថា «ការមើមមាយ» ដូចជាការផ្តល់ដំបូន្មានសុខភាពមិនត្រឹមត្រូវ ឬបង្កើតកូដសូហ្វវែរងាយរងគ្រោះ។
- ០២ ការឆ្លើយតបនូវព័ត៌មានមិនពិតនិងមិនត្រឹមត្រូវតាមព័ត៌មានពិតប្រាកដ**

ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចពង្រីកឱ្យមានព័ត៌មានខុស ឬការនាំឱ្យមានការគិតខុស ដែលនេះបង្កឱ្យប៉ះពាល់ដល់ការគិតរបស់សាធារណមតិ និងបាត់បង់ទំនុកចិត្តលើប្រភពពិតប្រាកដនៃព័ត៌មាន។
- ០៣ ការស្វ័យនិម្មិតព័ត៌មានក្លែងក្លាយ ការបង្ខំខ្លួន ការធ្វើរបស់ក្លែងបង្ខំ និងសកម្មភាពបោកប្រាស់ព្យាបាទ**

ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចបង្កជាហានិភ័យតាមរយៈការបង្ខំខ្លួន ឬផ្តល់ព័ត៌មានមិនពិត តាមរយៈការបង្កើតមតិសិប្បនិម្មិតដែលដូចមតិពិត ជាអាទិ៍៖ ការស្វ័យនិម្មិតព័ត៌មានក្លែងក្លាយ និងធ្វើសារអេឡិចត្រូនិកបង្ខំជាដើម។ ស្ថានភាពនេះនាំឱ្យមានភាពពិបាកក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណបោកប្រាស់ ការបំភាន់ និងការការពារព័ត៌មានសម្ងាត់។

ការរំលោភកម្មសិទ្ធិបញ្ញា

០៤

ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចនាំឱ្យរងគ្រោះរងគ្រោះរងគ្រោះច្បាប់ ទម្លាប់ បើព័ត៌មានកម្មសិទ្ធិបញ្ញាត្រូវបានប្រើជាទិន្នន័យដើម្បីបង្រៀនគំរូម៉ូដែលដោយមិន អនុលោមតាមច្បាប់សមស្របណាមួយជាមូលដ្ឋាន ឬមាតិកាបង្កើតថ្មីមានភាពស្រដៀងគ្នា បេះបិទទៅនឹងព័ត៌មានកម្មសិទ្ធិបញ្ញាដែលបានចុះបញ្ជីហើយ។

ឯកជនភាព និងការសម្ងាត់

០៥

ពេលខ្លះប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចចងចាំយ៉ាងស្អាតជំនាញ និងបង្កើតទិន្នន័យ ជាក់លាក់សម្រាប់បង្រៀនគំរូម៉ូដែល ឬក្នុងពេលខ្លះអនុញ្ញាតឱ្យជនអគតិអាចបង្កើតឡើងវិញនូវ ព័ត៌មានរសើបតាមរយៈប្រមូលសំណេរបញ្ជាណែនាំរបស់ពួកគេ។ និយោជិតក៏អាចបើកចំហ ដោយចៃដន្យផងដែរនូវទិន្នន័យសម្ងាត់ក្នុងពេលអន្តរកម្ម។

ការរើករលដាលដែលមន្ត្រីភាពលម្អៀង

០៦

ពេលខ្លះប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចបង្កប់នូវភាពលម្អៀងដែលជាមរតកបានពី ទិន្នន័យដែលប្រើសម្រាប់បង្រៀនគំរូម៉ូដែលរបស់ខ្លួន ដែលលំនាំនេះបង្កឱ្យមានភាពលម្អៀង ឬ មាតិកាមិនត្រូវដែលពង្រឹងបន្ថែមទៀតភាពវិលចុះវិលឡើង។

២.២ ហានិភ័យប្រព័ន្ធ និងវេលាប្រឈមមុខសម្រាប់ពិចារណាក្នុងពេលអនាគត

អ្នកធ្វើគោលនយោបាយគួរមានចំណេះដឹងលើហានិភ័យដែលប្រឈមមុខ ស្របនឹងការទាញប្រយោជន៍ និងការប្រើសមត្ថភាពបរិវត្តកម្មនៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ចំណេះដឹងទាំងនេះនឹងជួយអ្នកធ្វើ គោលនយោបាយឱ្យឆ្លើយតបដោយប្រសិទ្ធភាពទៅនឹងវឌ្ឍនភាពបច្ចេកវិទ្យាសម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតនាពេលអនាគត។ បន្ថែមលើហានិភ័យទាំង ០៦ខាងលើដែលជាហានិភ័យក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ការកាត់ត្រាទុកនូវការកើតឡើង និង ការកាត់បន្ថយហានិភ័យយ៉ាងច្បាស់លាស់ជួយអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រក្នុងជំនាញនេះបានកំណត់អត្តសញ្ញាណផល ប៉ះពាល់រយៈពេលវែងមួយចំនួនដែលហៅថា «ហានិភ័យប្រឈមមុខ»។ ហានិភ័យប្រឈមមុខសំដៅដល់ ក្តីបារម្ភណ៍ចម្បងៗលើហានិភ័យក្នុងការប្រើប្រាស់ ភាពគ្រប់គ្រងបាន និងការបន្សុំនឹងគុណតម្លៃនៃប្រព័ន្ធបញ្ញា សិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលឈានមុខទាំងឡាយ។

ទាក់ទងនឹងការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាក្តីបារម្ភណ៍មួយដែលត្រូវបានលើកឡើង គឺព័ត៌មាន គ្រោះថ្នាក់ ជាអាទិ៍ ព័ត៌មានពីអាវុធគីមី ជីវសាស្ត្រ វិទ្យាសកម្ម នុយក្លេអ៊ែរ និងជាតិផ្ទុះជាដើម^{១១} អាចត្រូវបានលេចធ្លោយ ចេញដោយប្រើប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា និងពង្រីកសមត្ថភាពជនអគតិក្នុងការបង្កើតអាវុធគីមី ឬ បង្កជាការវាយប្រហារសាយបំប្រែកបដោយប្រសិទ្ធភាពជាដើម។ ក្តីបារម្ភណ៍ផ្សេងទៀតនោះ គឺរបៀបដូចម្តេចដែល

^{១១} CBRNE is an acronym for Chemical, Biological, Radiological, Nuclear, and high yield Explosive

ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាបង្កើនទំហំ និងភាពស្មុគស្មាញនៃការបោកប្រាស់និងបន្ត ឬបង្កជាភាពគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងៗ ដូចជាការបង្កើតរឿងអាសអាភាសដែលបង្កប់នូវភាពស្វ័យនិម្មិតព័ត៌មានក្លែងក្លាយដោយអមនុស្សធម៌ជាដើម។

ក្តីបារម្ភណ៍ក៏មានផងដែរលើភាពគ្រប់គ្រងបាននៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ដោយសហគមន៍អ្នកជំនាញមានការខ្វែងគំនិតគ្នាលើពេលវេលា និងថាតើពេលណាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតអាចមានសមត្ថភាពធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្ម និងឯករាជពីការអន្តរាគមន៍របស់មនុស្ស។ បច្ចេកវិទ្យាឥឡូវនេះត្រូវបានគេមើលឃើញជាទូទៅថាមិនបង្កហានិភ័យអ្វីនោះទេ។ ទោះយ៉ាងណាការជជែកវែកញែកនៅតែបន្តលើសេណារីយ៉ូផ្សេងៗដែលអាចកើតឡើង និងស្វែងយល់ឱ្យអស់លទ្ធភាពលើភាពលំបាកក្នុងការកាត់បន្ថយសេណារីយ៉ូអវិជ្ជមានដែលអាចមាន។

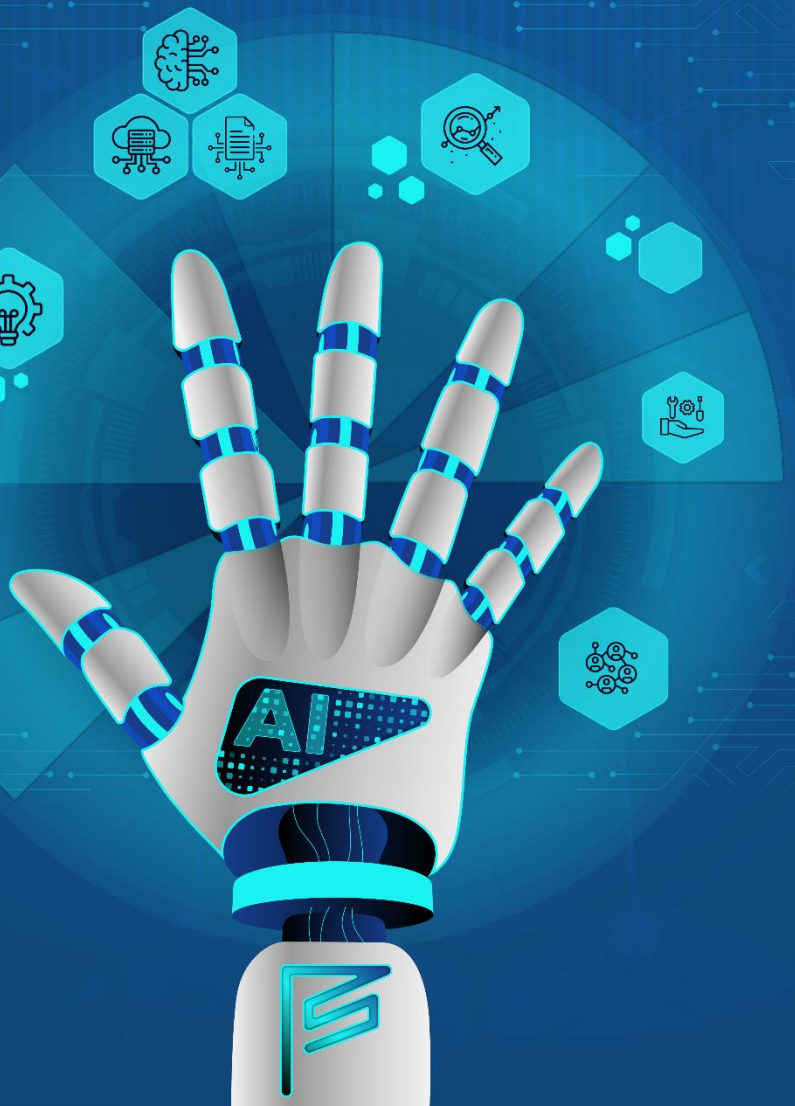
ក្តីបារម្ភណ៍រយៈពេលវែង ក៏អាចមានផងដែរលើភាពមិនបន្ស៊ីគ្នារវាងប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងវឌ្ឍនភាពនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតនៅពេលដែលបច្ចេកវិទ្យានេះមានភាពឯករាជកាន់តែខ្លាំងក្នុងការបង្កើតមាតិកា។ ម្យ៉ាងវិញទៀតប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតដែលចេះពង្រឹងសមត្ថភាពដោយខ្លួនឯងអាចធ្វើការងារដោយស្វ័យប្រវត្តិដោយមិនចាំបាច់មានធាតុចូលពីមនុស្ស។ ប្រព្រឹត្តកម្មនេះ អាចបង្កជាគោលដៅគ្រោះថ្នាក់ដល់ផលប្រយោជន៍របស់មនុស្ស។

បន្ថែមពីនេះ ការរីករាលដាលយ៉ាងលឿននៃការអភិវឌ្ឍ និងការចាប់យកបច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាប្រឈមនឹងហានិភ័យជាប្រព័ន្ធសម្រាប់រយៈពេលវែងមួយចំនួន ដោយគិតចាប់ពីផលប៉ះពាល់ទីផ្សារការងារដែលអាចកើតមាន រហូតដល់ហានិភ័យឯកជនភាព និងផលប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន។ ក្នុងករណីដាច់ដោយឡែក ក្តីបារម្ភណ៍ក៏កំពុងតែកើនឡើងលើការប្រើប្រាស់អនុភាពគណនាក្នុងគោលដៅទូទៅនៃការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងកំណើននៃការប្រើប្រាស់ថាមពល។ បញ្ហានេះអាចនាំឱ្យមានការកើនឡើងការកាយឧស្ម័នកាបូនិក និងការប្រើប្រាស់ទឹក ដែលសកម្មភាពទាំងពីរនេះត្រូវបានគេទទួលស្គាល់ថាមានផលប៉ះពាល់ជាអវិជ្ជមានដល់បរិស្ថាន។

ជារួម អ្នកជំនាញបានឯកភាពគ្នាថា ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់របស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា មានការលំបាក ហើយការស្រាវជ្រាវដើម្បីរកវិធីសាស្ត្រវាយតម្លៃហានិភ័យឱ្យបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងម៉ត់ចត់ នៅពុំទាន់គ្រប់គ្រាន់នៅឡើយនាពេលបច្ចុប្បន្នសម្រាប់មុខជំនាញបញ្ញាសិប្បនិម្មិតនេះ។ កិច្ចការនេះ តម្រូវឱ្យមានការសិក្សាជាបន្តបន្ទាប់ ចំពោះមុខនឹងវឌ្ឍនភាពនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ លទ្ធផលស្រាវជ្រាវទាំងនេះ នាំឱ្យអ្នកធ្វើគោលនយោបាយអាចយល់កាន់តែច្បាស់ពីរបៀបប្រើវិធីសាស្ត្រក្នុងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យជាប្រព័ន្ធ និងហានិភ័យប្រឈមមុខរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

၈

အနုပညာနှင့် ဆောင်ရွက်ရေး



០៣ អនុសាសន៍គោលនយោបាយ

ផ្នែកនេះរៀបរាប់ឡើងសម្រាប់អ្នកធ្វើគោលនយោបាយក្នុងតំបន់អាស៊ាន។

ផ្នែកនេះផ្តល់ជាអនុសាសន៍ដល់អ្នកធ្វើគោលនយោបាយតំបន់ក្នុងកម្រិតអាស៊ាន។ អនុសាសន៍សម្រាប់អ្នកធ្វើគោលនយោបាយជាតិ មិនមានក្នុងរបៀបវារៈនៃឯកសារនេះទេ។

៣.១ គណនេយ្យភាព

ដូចសូហ្វវែរភាគច្រើនផ្សេងទៀតដែរ បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើនវិទ្យុ និងបណ្តុំណ័ររបស់វា ដែលមូលដ្ឋាននេះពង្រឹងនិន្នាការឆ្ពោះទៅឯកទេស និងការបែងចែកការងារក្នុងខ្សែច្រវាក់តម្លៃបច្ចេកវិទ្យា។ ឧទាហរណ៍ ស្ថាប័នអាចជ្រើសរើសដៃគូជាអ្នកផ្តល់សេវាកម្មសូហ្វវែរ ឬស្វែងរកជម្រើសដែលជាប្រភពកូដបើកចំហដើម្បីចូលយកគំរូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ស្ថាប័នទាំងនោះ ក៏អាចជ្រើសរើសផងដែរក្នុងការទិញប្រព័ន្ធសូហ្វវែរទាំងស្រុងពីដៃគូរបស់ខ្លួន ដូចជាឆាតតប (Chatbots) ដែលដំណើរការដោយគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា ឬការប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដោយចុះឈ្មោះតាមរយៈគំរូសូហ្វវែរជាសេវាកម្ម (software-as-a-service)។ ដូច្នេះខ្សែច្រវាក់តម្លៃអាចមានភាពស្មុគស្មាញច្រើន។ ឧទាហរណ៍ ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាអាចដាក់បញ្ចូលគំរូដែលមានភាពចម្រុះពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់ច្រើនប្រភព ដូចជា ឆាតតបដែលដំណើរការគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា ជាមួយនឹងគំរូដែលសាយភាយបង្កើតរូបភាព (Image-generating diffusion models) ដើម្បីបង្កើតដំណោះស្រាយដ៏មានអានុភាពនិងច្រើនប្រភេទ។

ដោយមើលឃើញថា ស្ថានភាពនៃបណ្តុំណ័រនិងភាពស្មុគស្មាញនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ក្នុងខ្សែច្រវាក់តម្លៃ គណនេយ្យភាពក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតកាន់តែមានសារៈសំខាន់។ អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី អ្នកផ្តល់សេវាកម្មពពក អ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការ និងអ្នកប្រើប្រាស់មានការទទួលខុសត្រូវរួមនិងរាងៗខ្លួនក្នុងដំណើរនៃការប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតដោយក្រមសីលធម៌ ដោយធានាឱ្យបាននូវតម្លាភាព និងកសាងឱ្យបាននូវទំនុកចិត្ត។ កិច្ចពិភាក្សាលើរបៀបនៃការរៀបចំឱ្យមានគណនេយ្យភាពសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា នៅតែបន្តនិងធ្វើការរួមគ្នាជាមួយបណ្តាប្រទេសជាច្រើន។ ដោយសារកត្តាតំបន់ និងទីផ្សារដ៏មានសក្តានុពលធំមួយ អាស៊ាននឹងទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីការរៀបចំឱ្យមានវិធីសាស្ត្រទូទៅមួយលើគណនេយ្យភាពសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

គំរូដែលសំខាន់ជាមូលដ្ឋានមេរៀនរួមមានការស្វែងយល់លើក្របខណ្ឌទទួលខុសត្រូវរួមលើជំនាញផ្សេងទៀត ជាពិសេសការគណនាពពក។ បច្ចុប្បន្ននេះ ក្របខណ្ឌទទួលខុសត្រូវរួមបានកំណត់តួនាទីរបស់អ្នកផ្តល់សេវាកម្ម ឬសូហ្វវែរ និងអតិថិជនរបស់ពួកគេ និងកំណត់ស្តង់ដារសេវាកម្មវាស់វែងរបស់ខ្លួនឱ្យបានច្បាស់ជាដើម។ ក្របខណ្ឌទទួលខុសត្រូវរួមជាគំរូដែលដ៏សំខាន់មួយ ដើម្បីឆ្លុះបញ្ចាំងពីតថភាពដែលទាំងគូអង្គពាក់ព័ន្ធដើម និងអ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការមានតួនាទីអ្វីមួយក្នុងការរៀបចំគណនេយ្យភាពចាប់តាំងពីការអភិវឌ្ឍដល់ការដាក់ឱ្យដំណើរការបច្ចេកវិទ្យាបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ការណ៍នេះ បង្ហាញឱ្យឃើញនូវការរំពឹងទុកផងដែរលើការទទួលខុសត្រូវដែលគូអង្គផ្សេងទៀតត្រូវមានក្នុងខ្សែច្រវាក់តម្លៃ រួមទាំងអ្នកប្រើប្រាស់។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់៖

(ក) ការបង្កើតការយល់ដឹងរួមអំពីទំនួលខុសត្រូវរួម

អាស៊ានអាចលើកទឹកចិត្ត និងសម្របសម្រួលឱ្យមានកិច្ចសហការក្នុងចំណោមអ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី អ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការ អ្នករៀបចំគតិយុត្ត អ្នកផ្តល់សេវាកម្មពពក និងដៃគូអភិវឌ្ឍ ធ្វើការបង្កើតការយល់ដឹងរួមមួយ លើន័យនៃការទទួលខុសត្រូវរួម។ ភារកិច្ចទាំងនេះ រួមមានការរៀបចំវេទិកាដោយផ្ទាល់ ឬតាមប្រព័ន្ធអនឡាញដើម្បីបង្កើនការយល់ដឹងពីឧត្តមានុវត្តន៍ យុទ្ធសាស្ត្រកាត់បន្ថយហានិភ័យ និងក្របខណ្ឌរាយការណ៍ពីហេតុការណ៍កើតឡើងក្នុងបណ្តាញខ្សែច្រវាក់តម្លៃនៃការអភិវឌ្ឍ និងការដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។ ថ្នាលទាំងនេះអាចរួមបញ្ចូលផងដែរការពិភាក្សាលើនិន្នាការថ្មីៗ និងហានិភ័យថ្មីៗ ដើម្បីធានាថាអ្នកធ្វើគោលនយោបាយបានដឹងគ្រប់គ្រាន់ពីវឌ្ឍនភាពផ្សេងៗ។ លទ្ធផលជាសក្តានុពលរបស់វេទិកាទាំងនេះ រួមមាន ការបង្កើតឱ្យមាននូវក្របខណ្ឌគតិយុត្តដោយស្ម័គ្រចិត្ត ឬការរៀបចំឱ្យមានគោលការណ៍សម្រាប់ដៃគូពាក់ព័ន្ធក្នុងខ្សែច្រវាក់តម្លៃនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ជាអាទិ៍៖ អ្នកបង្កើតគំរូម៉ូដែល និងអ្នកផ្តល់សេវាកម្មពពកជាដើម។ ការងារនេះក៏តម្រូវផងដែរឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ចុងក្រោយ មានតួនាទីអ្វីមួយក្នុងក្របខណ្ឌនេះ។ ទោះជាយ៉ាងណា លទ្ធផលរបស់ថ្នាលទាំងនេះក៏ត្រូវបន្សំផងដែរជាមួយនឹងឧត្តមានុវត្តន៍ និងការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ ឧទាហរណ៍ ដំណើរការហ៊ីរ៉ូស៊ីម៉ាស៊ីម៉ាស៊ីនៃក្រមសីលធម៌អន្តរជាតិសម្រាប់ស្ថាប័នដែលបង្កើតប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតឈានមុខ (Hiroshima Process International Code of Conduct for Organisations Developing Advanced AI Systems)។

៣.២ ទិន្នន័យ

ទិន្នន័យជាកូនសោគន្លឹះ ក្នុងការកសាងវិធីសាស្ត្រទាំងអស់សម្រាប់ម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា ដោយអនុញ្ញតឱ្យគំរូម៉ូដែលរៀនពីលំនាំ និងបង្កើតជាលទ្ធផលឬមតិកា។ បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ត្រូវបានបង្កើតឡើងអាស្រ័យលើទិន្នន័យ៖ ដោយរៀនពីមូលទិន្នន័យធំជាងមុននៃមតិកាពិត។ បន្ទាប់មក សមត្ថភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាបានបោះជំហានជាបន្តបន្ទាប់។

ទិន្នន័យដែលប្រើសម្រាប់បង្រៀនប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ជាគុណតម្លៃនៃបច្ចេកវិទ្យានេះហើយលក្ខណៈដើមនៃទិន្នន័យទាំងនោះបង្កទាំងកាលានុវត្តភាព និងបញ្ហាប្រឈម។ អាស៊ានតម្រូវឱ្យមានការចូលប្រើទិន្នន័យដែលមានគុណភាពខ្ពស់ក្នុងបរិមាណគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីទទួលបានប្រយោជន៍ពីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។ ឧទាហរណ៍ ការចូលប្រើទិន្នន័យជាកាសាផ្សេងៗរបស់អាស៊ាន អាចធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវសមត្ថភាពរបស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ដែលជះប្រយោជន៍ដល់កាសាផ្សេងៗរបស់អាស៊ានទាំងនោះ។ ជាលទ្ធផល ការធ្វើបែបនេះនឹងផ្តល់ជាតម្លៃសេដ្ឋកិច្ចដ៏សំខាន់ក្នុងតំបន់ និងធ្វើឱ្យសារៈប្រយោជន៍នៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាកាន់តែមានភាពទូលំទូលាយ។


ទោះយ៉ាងណា ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យជុំវិញការប្រើប្រាស់មូលទិន្នន័យដែលប្រមូលពីអ៊ីនធឺណិតដើម្បីបង្រៀនបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ជាតម្រូវការដ៏ចាំបាច់មួយ។ ការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យបែបនេះបើកចំហឱ្យមានការយល់ដឹងសម្បូរបែបនិងចម្រុះ ប៉ុន្តែក៏តម្រូវឱ្យមានការអនុវត្តប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវផងដែរ ដើម្បី

គ្រប់គ្រងទិដ្ឋភាពមួយចំនួនជាអាទិ៍៖ សិទ្ធិប្រើប្រាស់ភស្តុតាងនិងភាពត្រឹមត្រូវនៃទិន្នន័យ និងការការពារទិន្នន័យ បុគ្គលជាដើម។ វិធីសាស្ត្រប្រកបដោយតុល្យភាពមួយនឹងជួយស្ថាប័នទាំងឡាយនៅអាស៊ាន ក្នុងការទាញយកនូវ សក្តានុពលបរិក្ខណៈនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ទន្ទឹមគ្នានឹងការធានាឱ្យបាននូវអនុលោមភាព ការឆ្លើបប្រឆាំង និងការទុកចិត្តពីអ្នកប្រើប្រាស់។


ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់៖

(ក) ការសម្របសម្រួលការចែករំលែកទិន្នន័យសម្រាប់អភិវឌ្ឍន៍ក្នុងតំបន់អាស៊ាន


ដើម្បីលើកកម្ពស់ភាពតំណាងនៃមូលទិន្នន័យសម្រាប់តំបន់ អាស៊ានអាចធ្វើការរួមគ្នាដើម្បីលើកកម្ពស់ការ ប្រមូលផ្តុំនៃមូលទិន្នន័យបើកចំហដែលមានគុណភាពខ្ពស់ និងគាំទ្រការចែករំលែកទិន្នន័យឧស្សាហកម្ម។ ការចូល ប្រើមូលទិន្នន័យដែលមានគុណភាពខ្ពស់បន្ថែមទៀត រួមមានទាំងទិន្នន័យដែលបង្កើតដោយមនុស្ស និងទិន្នន័យ សំយោគអាចបើកសោតផ្លូវនៃទិដ្ឋភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដោយរាប់បញ្ចូលផងដែរទាំងអ្នកពាក់ព័ន្ធ ច្រើនទៀត ដែលប្រហែលជាមិនអាចជាប្រភពនៃមូលទិន្នន័យត្រូវការ។ ទិន្នន័យដែលចែករំលែកជាសាធារណៈ ដោយមានការចែករំលែក ឬលក់ទិន្នន័យពីបណ្តាគូអង្គឧស្សាហកម្ម ផ្តល់នូវកាលានុវត្តភាពដើម្បីបង្កើនកម្រិត មូលដ្ឋានប្រើប្រាស់ពិសេសសហគ្រាសធុនតូច និងកាត់បន្ថយហានិភ័យផ្សេងៗ ដូចជាការផ្តល់មតិយោបល់ ច្រើនដែលជាដើម។ ប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានអាចសហការចែករំលែកជំនាញ និងរៀបចំបង្កើតឧត្តមានុវត្តន៍ដើម្បី បង្កើតប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទិន្នន័យរឹងមាំ ជាអាទិ៍៖ សេចក្តីសង្ខេបនៃប្រភពទិន្នន័យផ្សេងៗ ដែលអាចអានបានដោយ ម៉ាស៊ីនសម្រាប់អាស៊ានទាំងមូល និងភាសាផ្សេងៗដែលពាក់ព័ន្ធក្នុងតំបន់ជាដើម។



BIG DATA INSTITUTE



NSTDA



VISTEC
VIDYASIRIMEDHI
INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY

BDI, NSTDA, VISTEC និងដៃគូសហការ- គំរូទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ថៃ (សូមមើលលម្អិតក្នុង ឧបសម្ព័ន្ធ)

កម្មវិធីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាបង្កើតជាភាសាថៃមានឧបសគ្គច្រើន ដោយសារតែសមិទ្ធផល មានកម្រិត និងភាពរសើបនៃវប្បធម៌ចំពោះមុខគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាឈានមុខទាំងឡាយដែល អភិវឌ្ឍន៍ដោយប្រទេសលោកខាងលិច។ គំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាថៃជានិរន្តរ៍ផ្តើមដោយវិស័យ សាធារណៈដើម្បីបង្រៀនគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាដែលជាប្រភពបើកចំហ ជាពិសេសការយក អត្ថបទភាសាថៃ រួមជាមួយគោលដៅជាក់លាក់ក្នុងការគាំទ្រធាតុតប និងកម្មវិធីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតក្នុងប្រទេសថៃ។

គំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាថៃប្រាថ្នាចង់ក្លាយជាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរបស់ជាតិមួយ ដោយ អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកអភិវឌ្ឍគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា ផ្តល់នូវមូលទិន្នន័យជាអត្ថបទភាសាថៃក្នុងទម្រង់ ជាប្រភពអដ្ឋាប័ណ្ណបើកចំហ និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងជារួម នូវសមិទ្ធផលរបស់គំរូដែល។ គំរូដែលទិន្នន័យធំ សម្រាប់ភាសាថៃ នឹងធ្វើឱ្យកិច្ចការទាំងឡាយរបស់ថៃមានអនុភាព តាមរយៈការកាត់បន្ថយថ្លៃដើម កំណើនក្នុងការ ស្រូបយកសមត្ថភាពរបស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងការកាត់បន្ថយការពឹងផ្អែកលើដំណោះស្រាយដោយបញ្ហាសិប្ប និម្មិតបរទេស។ កិច្ចការទាំងនេះរឹងមាំនឹងជំរុញការចាប់យកបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាក្នុងប្រទេសថៃ។



វីនអេអាយ-ហ្វីជីកីដឺ (សូមមើលមិត្តក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ)

កម្មវិធីភាសារៀតណាមដែលផ្អែកលើគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាពេញនិយមទាំងឡាយ នៅតែទទួលបានលទ្ធផលនៅមានកម្រិត និងមានភាពខ្វះខាតពាក់ព័ន្ធនឹងវប្បធម៌ទៅតាមតំបន់នីមួយៗ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការចាប់យកបញ្ហាសិប្បនិម្មិតនៅប្រទេសរៀតណាម។ វីនអេអាយ-ហ្វីជីកីដឺ (VinAI-PhoGPT) បានឆ្លើយតបនឹងបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះតាមរយៈការបង្រៀនដោយប្រើមូលទិន្នន័យជាសរុបច្រើនជាង ១០២ ប៊ីលានពាក្យភាសារៀតណាម ដែលមានប្រភពពីវិគីភីឌី (Wikipedia) សៀវភៅ ឯកសារគតិយុត្ត និងសំណេរព័ត៌មានផ្សេងៗ។ ការកែសម្រួលលើកម្មវិធីភាសារៀតណាមដោយប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតនេះ បង្កើតជាភាសានុវត្តភាពក្នុងការបង្កើនការប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងបន្តជួយលើកទឹកចិត្តឱ្យមានការអភិវឌ្ឍជំនាញបញ្ហាសិប្បនិម្មិតក្នុងប្រទេស។

ហ្វីជីកីដឺជាប្រភេទគំរូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតបើកចំហមួយ ដែលលើកកម្ពស់នូវវត្តមាន សហប្រតិបត្តិការ និងការទាញយកបច្ចេកវិទ្យាបញ្ហាសិប្បនិម្មិតដែលបង្កើតជាភាសារៀតណាម ឱ្យបានទូលំទូលាយ សម្រាប់បម្រើជាផលប្រយោជន៍នៅក្នុងឧស្សាហកម្ម។ បន្ថែមពីនេះ វីនអេអាយ មានគម្រោងពង្រីកសមត្ថភាពរបស់ហ្វីជីកីដឺ ក្នុងការបង្កើតភាសាផ្សេងៗសម្រាប់ប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានផ្សេងទៀត។



កម្មវិធីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតសិង្ហបុរី-ហៅថាតោសមុទ្រ

កម្មវិធីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតសិង្ហបុរី ជាកម្មវិធីស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិតថ្នាក់ជាតិរបស់ប្រទេសទាំងមូល ដែលមានគោលបំណងចាក់ប្រសយ៉ាងជ្រៅសម្រាប់សមត្ថភាពជាតិ និងជាកម្លាំងចលករក្នុងការប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់សេដ្ឋកិច្ចសហគ្រាសទាំងមូល។ កម្មវិធីនេះបានបង្កើតគ្រួសារមួយដែលជាគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាប្រភពបើកចំហដែលហៅថា «តោសមុទ្រ» ឬភាសាអង់គ្លេសថា «South East Asian Languages in One Network» ដែលយល់ដឹងច្រើនពីភាពចម្រុះនៃតំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ជាអាទិ៍៖ បរិបទ ភាសា និងវប្បធម៌ជាដើម។ តោសមុទ្រ ត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីឆ្លើយតបនឹងតម្រូវការដាច់ដោយឡែករបស់តំបន់ ដែលគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាចម្បងៗអភិវឌ្ឍដោយប្រទេសលោកខាងលិចមិនមានលក្ខណៈនេះទេ។ គំរូដែលនេះ ធ្វើឡើងដោយការធ្វើផលធៀបមាតិកាដែលមានក្នុងតំបន់អាស៊ានទៅនឹងមតិការបស់ប្រទេសលោកខាងលិចដែលមានប្រភពពីអ៊ិនធឺណិតនិងយកដោយផ្ទាល់ពីដៃគូប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយរបស់ខ្លួន។ ហ្វីជីកីដឺ ក្នុងការបង្កើតភាសាផ្សេងៗសម្រាប់ប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានផ្សេងទៀត។

ការអភិវឌ្ឍចុងក្រោយរបស់តោសមុទ្រ គឺគាំទ្រភាសាជាតិផ្សេងៗរបស់អាស៊ានរួមមានភាសាបាហាសា ឥណ្ឌូនេស៊ី ភូមា ចិន អង់គ្លេស ហ្វីលីពីន ខ្មែរ ឡាវ ម៉ាឡេស៊ី តាមីល ថៃ និងរៀតណាម។ ម៉ូដែលក៏កំពុង

តែពង្រីកសមត្ថភាពសម្រាប់គ្រាមភាសាផ្សេងៗក្នុងតំបន់ ដូចជាភាសាឈ្មោះនិងស៊ុនដាននៅប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី និងភាសាវិសាយ៉ានិងអ៊ីឡូកានសម្រាប់ប្រទេសហ្វីលីពីន។ ការអភិវឌ្ឍចុងក្រោយរបស់គំរូម៉ូដែលគោលមុន គឺធ្វើយ៉ាងណាដើម្បីទទួលបានសមិទ្ធផលខ្ពស់សម្រាប់ភាសាបាហាសាឥណ្ឌូនេស៊ី ថៃ និងវៀតណាម។

ការមានតុល្យភាពសមាហរណកម្មទិន្នន័យសាធារណៈនិងឯកជន គឺជំរុញនូវវានុវត្តន៍ និងលើកកម្ពស់ បរិយាកាសប្រកួតប្រជែងនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាបានល្អ ជាពិសេសការជួយសម្រួលដល់ការទទួលបាន ទិន្នន័យសម្រាប់ធុរកិច្ចថ្មី និងអ្នកស្រាវជ្រាវ ដែលប្រហែលជាមិនមានសិទ្ធិក្នុងការទទួលបានទិន្នន័យបែបនេះនៅ ឡើយ។

គំនិតផ្តួចផ្តើមក្នុងកិច្ចការងារទិន្នន័យនេះត្រូវបានអនុវត្តក្នុងការអភិវឌ្ឍគំរូបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដូចជា ThaiLLM ហ្វ្រីដឹកី និងគោលមុន (សូមមើលក្នុងប្រអប់ខាងលើ)។ បន្ថែមពីនេះ ការបង្កើតឱ្យមានឃ្លាំង ទិន្នន័យរួមរបស់អាស៊ានអាចជួយគាំទ្រដល់ការបង្កើនសមត្ថភាពលើគំរូម៉ូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ទាំងនោះឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពក្នុងកិច្ចការងារពាក់ព័ន្ធនឹងអាស៊ាន។

(ខ) ការបង្កើតវិធីសាស្ត្ររួមមួយ ចំពោះកិច្ចការងារការពារទិន្នន័យបុគ្គល និងអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យលើបញ្ហាសិប្បនិម្មិត

ការលើកកម្ពស់កិច្ចការងារសម្របសម្រួលក្នុងតំបន់ និងការបង្កើតវិធីសាស្ត្ររួមរបស់អាស៊ានដោយសំដៅ ដល់ការប្រើប្រាស់ និងការចែករំលែកទិន្នន័យបុគ្គលក្នុងតំបន់ នឹងជួយបង្កើនសមត្ថភាពក្នុងការទទួលបានទិន្នន័យ ទាំងឡាយណាដែលអាចប្រើបានដើម្បីបង្រៀនគំរូម៉ូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានិងជំរុញការទទួលបាន ទំនុកចិត្តពីសំណាក់អ្នកប្រើប្រាស់ ដូចជាការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យបុគ្គលរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ជាដើម។ កិច្ចការងារនេះ ក៏រួមបញ្ចូលទាំងគោលនយោបាយ និងយុទ្ធសាស្ត្រផ្សេងទៀតផងដែរ ដូចជាក្របខណ្ឌអាស៊ានស្តីពីការការពារ ទិន្នន័យបុគ្គល។ បន្ថែមពីនេះ ការប្រើប្រាស់វេទិកាផ្សេងៗរបស់អាស៊ានឱ្យកាន់តែមានប្រសិទ្ធភាពគឺត្រូវបាន យកចិត្តទុកដាក់ខ្លាំង ឧទាហរណ៍ វេទិកាការពារទិន្នន័យ និងឯកជនភាពអាស៊ាន (ADPPF) ដែលបង្កើតឡើង ដើម្បីជួយសម្រួលដល់ការចែករំលែកការសិក្សា និងកិច្ចការសហការ ក្នុងគោលបំណងធ្វើឱ្យមានសុខដុមនីយកម្ម ស្តង់ដារការពារទិន្នន័យឯកជន។ ADPPF បម្រើជាវេទិកាប្រចាំឆ្នាំដែលអាជ្ញាធរជាតិធ្វើកិច្ចពិភាក្សាអំពីការអភិវឌ្ឍ ក្នុងការងារ ការការពារទិន្នន័យ ចែករំលែកចំណេះដឹង និងអនុវត្តគំនិតផ្តួចផ្តើមពាក់ព័ន្ធដទៃទៀត ក្រោមក្របខណ្ឌ អាស៊ានស្តីពីអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យ ឌីជីថល។ កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងនៃកិច្ចសហប្រតិបត្តិការទាំងនេះ គឺផ្តល់នូវវេទិកា ដ៏មានតម្លៃសម្រាប់វិស័យឯកជនភាពដែលពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីធ្វើការចែករំលែកព័ត៌មាន និងដំណោះស្រាយបញ្ហា ប្រឈមផ្សេងៗលើបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលពាក់ព័ន្ធកិច្ចការពារទិន្នន័យ ដោយប្រើប្រាស់ក្របខណ្ឌតំបន់។

ក្រៅពីការការពារទិន្នន័យឯកជន ការអភិវឌ្ឍគោលការណ៍ណែនាំ ឬវិធីសាស្ត្ររួមគ្នាផ្សេងៗនៅក្នុងតំបន់ ដែលសំដៅដល់កិច្ចការងារគ្រប់គ្រងទិន្នន័យ ការផ្ទុក និងអភិបាលកិច្ចសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ត្រូវតែ យកចិត្តទុកដាក់និងឱ្យតម្លៃខ្ពស់ ដើម្បីផ្តល់មធ្យោបាយអនុវត្តជាក់ស្តែងសម្រាប់ស្ថាប័ន និងនិយតករ ក្នុងការ ដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមពាក់ព័ន្ធនឹងគុណភាពទិន្នន័យ ការប្រើប្រាស់ និងការអនុលោមតាមច្បាប់។ កិច្ចការងារ នេះអាចត្រូវបានគាំទ្រដោយការបង្កើតគំរូម៉ូដែលសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងតំបន់ដែលមានលក្ខណៈច្បាស់លាស់ និងអាច

វាស់វែងលើគុណភាពទិន្នន័យដែលផ្តល់ឱ្យភាគីពាក់ព័ន្ធធ្វើការវាយតម្លៃទិន្នន័យពីភាពហានិភ័យ និងការកសាង ទំនុកចិត្តលើប្រព័ន្ធរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធ។ អាស៊ានក៏អាចផ្តល់នូវមគ្គុទ្ទេសក៍អំពីវិធីសាស្ត្រសម្រាប់ស្ថាប័ននានាដើម្បី ពិចារណានៅពេលគ្រប់គ្រងលំហូរទិន្នន័យដែលឆ្លងព្រំដែនទាក់ទងនឹងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ដោយគោរពភាពចម្រុះនៃ បរិយាកាសបទប្បញ្ញត្តិ និងច្បាប់អធិបតេយ្យភាពទិន្នន័យក្នុងចំណោមប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ាន។ ក្នុងករណី ពាក់ព័ន្ធ អាស៊ានគួរតែយកឯកសារយោងពីការអនុវត្តអភិបាលកិច្ចទិន្នន័យដែលមានស្រាប់ពីស្ថាប័នផ្សេងៗ ដូចជា អង្គការអន្តរជាតិសម្រាប់ស្តង់ដារ (ISO) វិទ្យាស្ថានស្តង់ដារ និងបច្ចេកវិទ្យាជាតិ (NIST) និង អង្គការសម្រាប់កិច្ច សហប្រតិបត្តិការសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍន៍ (OECD) ដើម្បីកាត់បន្ថយការបែកបាក់ជាសកល និងគាំទ្រពាណិជ្ជកម្ម ឆ្លងព្រំដែន។

៣.៣ ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការដោយមានទំនុកចិត្ត

ប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិអាចត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយមានគំរូម៉ូដែលគ្រឹះមួយឬច្រើន ដូចគ្នា ទៅនឹងសមាសធាតុនៅលើផ្នែកទន់ផ្សេងទៀតផងដែរ។ ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី ការដាក់ឱ្យដំណើរការ និងការប្រើប្រាស់ បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិក៏ត្រូវបានគាំទ្រដោយរចនាសម្ព័ន្ធអភិបាលកិច្ចដ៏ទូលំទូលាយលើតួនាទី ទំនួលខុសត្រូវ និងការត្រួតពិនិត្យនៅក្នុងស្ថាប័ននីមួយៗនៅក្នុងខ្សែច្រវាក់តម្លៃ។ ដើម្បីទទួលបាននូវការកសាងទំនុកចិត្តក្នុង ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិគ្រប់ផ្នែកទាំងអស់លើប្រតិបត្តិការត្រូវ ប្រព្រឹត្តទៅប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពក្នុងការធានានូវអភិបាលកិច្ចត្រឹមត្រូវ ឬការត្រួតពិនិត្យលើវដ្តរបស់ប្រព័ន្ធឱ្យ បានពេញលេញគឺពិតជាចាំបាច់។

កិច្ចការនេះ តម្រូវឱ្យមានសមាហរណកម្មលើការអនុវត្តដ៏ល្អបំផុតដើម្បីសុវត្ថិភាព ក្រមសីលធម៌ និងមុខងារ ទៅក្នុងដំណើរការអភិបាលកិច្ច។ ការអនុវត្តមួយចំនួនត្រូវបានបង្ហាញជាមួយនឹងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុន ដូចបាន បង្ហាញនៅក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន ២០២៤ និងបន្តមានភាពពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍ កម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិ។ ទោះបីយ៉ាងណាក៏ដោយ បើមើលពីហានិភ័យ និងកង្វល់ជាក់លាក់ណាមួយក្នុងបរិបទបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិ ការផ្តោតលើឧត្តមានុវត្តន៍សុវត្ថិភាពលើកិច្ចការ ពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី ការបើកចំហ និងការវាយតម្លៃឱ្យបានស៊ីជម្រៅអាចធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវអភិបាលកិច្ច និងការត្រួតពិនិត្យ ចំពោះមុខនឹងបញ្ហាប្រឈមជាក់លាក់ណាមួយក្នុងបរិយាកាសអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យ ដំណើរការបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិ។

នៅក្នុងការអភិវឌ្ឍបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិ ឧត្តមានុវត្តន៍សុវត្ថិភាពមួយចំនួនត្រូវបានទទួលស្គាល់ជា ទូទៅ ដោយរួមបញ្ចូលទាំងលក្ខណៈបច្ចេកទេសដូចជា «reinforcement learning» ដែលត្រូវបានប្រើក្នុងការ បង្កើនគុណភាពគំរូម៉ូដែល តាមរយៈការផ្តល់មតិកែលម្អពីអ្នកប្រើប្រាស់ ឬដោយស្វ័យប្រវត្តិ ក៏ដូចជាវិធីសាស្ត្រ មូលដ្ឋានដែលធានាថាលទ្ធផលនៅតែអាចប្រើប្រាស់បាន និងការរចនាតាមតម្រូវការសម្រាប់ប្រើក្នុងកម្មវិធីឱ្យគំរូ ម៉ូដែលនៅមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់។ បច្ចេកទេសទាំងនេះ ផ្តល់ជានីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យ (Guardrails) ដ៏សំខាន់ ព្រោះថាវិធីការពារផ្នែកបច្ចេកទេសទាំងនេះ អាចធានាថាគំរូម៉ូដែលដែលបានបង្កើតឆ្លើយតបទៅនឹងស្តង់ដារ

ក្រុមសីលធម៌ សុវត្ថិភាព និងមុខងារ។ លើសពីនេះ មុខងារឱ្យមានតម្លាភាព និងឧបករណ៍ប្រើប្រាស់ដែលផ្តល់សិទ្ធិ អំណាចដល់អ្នកប្រើប្រាស់ ពិតជាមានសារៈសំខាន់ដើម្បីជំរុញឱ្យមានទំនុកចិត្តនិងការសំងាត់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់នៅ ក្នុងប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ នីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យ ជាធម្មតាត្រូវបានអនុវត្តលើហានិភ័យដែល រសើបខ្លាំង ហើយកម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលមានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន ត្រូវផ្អែកលើនីតិវិធីក្នុងការ ត្រួតពិនិត្យបន្ថែម។

ក្នុងការអនុវត្តលើការដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ត្រូវផ្អែក លើការវាយតម្លៃលើគំរូដែលដែលបានបង្កើត។ ការវាយតម្លៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាចពាក់ព័ន្ធនឹង ការប្រៀបធៀបរវាងលទ្ធផលនៃដំណើរការមុខងារនៃប្រព័ន្ធបច្ចេកវិទ្យានេះ និងស្តង់ដារឧស្សាហកម្ម ឬការធ្វើតេស្ត ប្រឆាំង ដែលហៅថា «ក្រុមក្រហម»។ លក្ខណៈបច្ចេកទេសដែលត្រូវបានយកមកអនុវត្តផ្សេងទៀតគឺ ការវាយតម្លៃ ដោយផ្អែកលើការទាញយកព័ត៌មានបន្ថែម ហៅថា «RAGAs»។ គោលបំណងនៃការអនុវត្តទាំងនេះ ត្រូវកំណត់ថា តើប្រព័ន្ធដែលបានបង្កើត មានការឆ្លើយតបទៅតាមកម្រិតសុវត្ថិភាពហើយឬនៅ មុននឹងដាក់ដំណើរការនៅក្នុង ផលិតកម្ម។ ការវាយតម្លៃលើគំរូដែលនៅពេលដាក់ឱ្យដំណើរការប្រព័ន្ធ ពិតជាមានសារៈសំខាន់ ជាពិសេសនៅពេល ដែលគំរូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ឬប្រព័ន្ធត្រូវបានទទួលដោយភាគីទីបី។

ឧត្តមានុវត្តន៍ផ្សេងទៀត រួមមាននីតិវិធីក្នុងការត្រួតពិនិត្យបច្ចេកទេស ដែលមិនតម្រូវឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរ ទៅតាមគំរូដែល ជាអាទិ៍៖ ការអនុវត្តតម្រងលើធាតុចូល/ទិន្នផល ការបណ្តុះបណ្តាលអ្នកប្រើប្រាស់ ការសម្រប សម្រួលរបស់មនុស្ស ឬការត្រួតពិនិត្យប្រព័ន្ធបន្តបន្ទាប់ជាដើម។

ជាការកត់សម្គាល់ ការទទួលបាននូវតម្លាភាពក្នុងបរិយាកាសនៃឧត្តមានុវត្តន៍សុវត្ថិភាព ពិតជាសំខាន់។ ការ អនុវត្តនេះស្រដៀងទៅនឹង «ស្លាកសញ្ញាអាហារ ឬគ្រឿងផ្សំ» ដោយផ្តល់ព័ត៌មានពាក់ព័ន្ធដល់អ្នកចែកចាយ និងអ្នក ប្រើប្រាស់។ ដូច្នេះអ្នកដែលទទួលបាន អាចធ្វើការសម្រេចចិត្ត ដោយដឹងព័ត៌មានអំពីការដាក់ឱ្យដំណើរការ ឬការ ប្រើប្រាស់គំរូដែល ឬប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ បន្ថែមពីនេះ កម្រិតនៃការលាតត្រដាងគួរតែគិតគូរ ដោយពិចារណាលើតម្រូវការនៃការការពារកម្មសិទ្ធិព័ត៌មាន។

ក្នុងន័យនេះ អត្ថប្រយោជន៍នឹងទទួលបានដល់អាស៊ានដែលមានចក្ខុវិស័យតែមួយ អត្តសញ្ញាណ តែមួយ សហគមន៍តែមួយតំបន់មួយ ដើម្បីបន្ស៊ីគ្នាលើវិធីសាស្ត្ររបស់ខ្លួន ហើយក៏នឹងជួយប្រទេសជាសមាជិក អាស៊ានក្នុងការលើកកម្ពស់វិធីសាស្ត្រស្តីពីសុវត្ថិភាព និងអន្តរប្រតិបត្តិការចំពោះការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរ ការបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ជាលទ្ធផល ការធ្វើបែបនេះគាំទ្រដល់លំហូរនៃទំនិញ និងសេវាកម្មដែលដំណើរ ការដោយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានៅទូទាំងតំបន់។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់៖

(ក) ការបង្កើតគោលការណ៍ណែនាំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការគំរូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ស្វ័យមាតិកានិង/ឬកម្មវិធី


ស្ថាប័នដែលកំពុងអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ជាអ្នកទទួលបន្ទុក ចម្បងក្នុងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ស្ថាប័នទាំងនេះ ក៏អាចទទួលបាន មគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមសម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាលកិច្ច និងក្រុមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត «បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា»

អត្ថប្រយោជន៍យ៉ាងច្រើនផងដែរ ពីមគ្គុទ្ទេសក៍បច្ចេកទេស និងប្រតិបត្តិការជាក់លាក់ពាក់ព័ន្ធនឹងប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ចំពោះមគ្គុទ្ទេសក៍កម្រិតអាស៊ានស្តីពីការអនុវត្តសុវត្ថិភាពសម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាអាចបង្កើនសមត្ថភាពជំនាញក្នុងតំបន់ និងអាចជួយតម្រង់ទិសស្ថាប័នឱ្យមានការយល់ដឹងពីការទទួលខុសត្រូវលើបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ **មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ អាចរួមបញ្ចូលទាំងអនុសាសន៍ដែលជាឧត្តមានុវត្តន៍សុវត្ថិភាពនៅគ្រប់ដំណាក់កាលនៃវដ្តជំរុំដែលរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ចាប់តាំងពីចំណុចចាប់ផ្តើមបង្កើត រហូតដល់ការដាក់ឱ្យដំណើរការ។**

បន្ថែមពីនេះ អាស៊ានគួរតែបន្តពិនិត្យគោលការណ៍ណែនាំផ្សេងៗដែលកំពុងអនុវត្តនៅក្នុងសកលផងដែរ ក្នុងពេលបង្កើតគោលការណ៍ណែនាំទាំងឡាយនៅក្នុងតំបន់។ ដោយសារគោលការណ៍ណែនាំទាំងនោះ ត្រូវបានយកមកអនុវត្តដែលជាផ្នែកមួយនៃសេដ្ឋកិច្ចសកល អាស៊ានគួរតែផ្តល់អាទិភាពឱ្យសមស្រប និងសហការជាមួយនឹងការងាររបស់ស្ថាប័នផ្សេងៗ ដូចជា អង្គការអន្តរជាតិសម្រាប់ស្តង់ដារ (ISO) វិទ្យាស្ថានស្តង់ដារ និងបច្ចេកវិទ្យាជាតិ (NIST), និង អង្គការសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍន៍ (OECD) ដើម្បីកាត់បន្ថយភាពបែកបាក់ និងគាំទ្រពាណិជ្ជកម្ម ឆ្លងព្រំដែន។ លើសពីនេះ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាត្រូវបានប្រើប្រាស់ក្នុងអន្តរវិស័យ ដែលមូលដ្ឋាននេះតម្រូវឱ្យមានការបង្កើតគោលការណ៍ណែនាំទូទៅ និងអាចកែសម្រួលទៅតាមតម្រូវការជាក់ស្តែងនៅក្នុងវិស័យនានា។

(ខ) ការព្រមព្រៀងមតិជុំវិញធាតុនៃការបើកចំហររួម

ការកើនឡើងនៃការប្រើប្រាស់គំរូម៉ូដែល និងប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិការបស់ភាគីទីបី ជាពិសេសការប្រើប្រាស់គំរូម៉ូដែលដែលមានកម្មសិទ្ធិ ឬបើកចំហដល់ស្ថាប័ននានាក្នុងអាស៊ាន គួសបញ្ជាក់ផងដែរ នូវសារៈសំខាន់ដល់អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធីដើម ឱ្យចែករំលែកព័ត៌មានសំខាន់ៗ ដល់អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធីបន្តបន្ទាប់។ បន្ថែមពីនេះ រាល់ព័ត៌មានគំរូម៉ូដែល ឬប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលត្រូវបានចែករំលែកក្នុងកិច្ចព្រមព្រៀងត្រូវមានសមតុល្យការប្រុងប្រយ័ត្ន ក្នុងការពិចារណាលើតម្រូវការរបស់បុគ្គលអភិវឌ្ឍកម្មវិធីទាំងពីរដំណាក់កាល ដើម្បីយល់ពីឧបករណ៍ដែលពួកគេកំពុងប្រើប្រាស់ និងតម្រូវការសម្រាប់អ្នកអភិវឌ្ឍក្នុងការការពារពាណិជ្ជកម្មសម្ងាត់ និងកម្មសិទ្ធិបញ្ញា។ ក្នុងន័យនេះ អាស៊ានក៏អាចពិនិត្យមើលគោលការណ៍ណែនាំជុំវិញធាតុនៃការបើកចំហររួមនៃគំរូម៉ូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានិង/ឬកម្មវិធី។

 **ក្រុមហ៊ុន អាកសេនឈរ (Accenture)**
កម្មវិធីផ្ទៃក្នុងលើការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតរបស់ក្រុមហ៊ុន អាកសេនឈរ (សូមមើលព័ត៌មានលម្អិតនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ)
 ក្រុមហ៊ុន អាកសេនឈរ ដាក់ឱ្យដំណើរការប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាជាច្រើននៅបណ្តាប្រទេសអាស៊ាន ទាំងអង្គការក្រុមហ៊ុន និងក្នុងនាមអតិថិជនរបស់ខ្លួន។ វិធានការអភិបាលកិច្ចប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព មានសារៈសំខាន់ណាស់សម្រាប់ធានាដល់ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិការបស់

ក្រុមហ៊ុន ដែលប្រកាន់នូវគោលការណ៍ និងការណែនាំបច្ចេកទេសនិងប្រតិបត្តិការរបស់ខ្លួនឱ្យបានខ្ជាប់ខ្ជួន។

កម្មវិធីផ្ទៃក្នុងដែលផ្តោតលើការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរបស់ក្រុមហ៊ុនអាកសេនឈរ ជួយសម្រួលដល់ការប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវក្នុងស្ថាប័ន។ កម្មវិធីបានចាប់ផ្តើម ដោយកសាងនូវមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃអភិបាលកិច្ចដែលបានធ្វើឡើងជាទម្រង់គាំទ្រកម្រិតថ្នាក់ដឹកនាំជាន់ខ្ពស់ (C-Suite) នៃកម្មវិធីការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរបស់ស្ថាប័ន។ កម្មវិធីក៏បានអនុវត្តការត្រួតពិនិត្យចាំបាច់ គោលការណ៍ គោលនយោបាយ និងស្តង់ដារ ហើយបានប្រមូលផ្តុំក្រុមពហុជំនាញដើម្បីធ្វើជាអ្នកគ្រប់គ្រងកម្មវិធី។

ធាតុសំខាន់ចំនួន ០៣ ដែលមានក្នុងកម្មវិធី៖

១) ការអនុវត្តការវាយតម្លៃហានិភ័យ RAI សម្រាប់ករណីប្រើប្រាស់នីមួយៗ

២) ការមានជាប្រព័ន្ធសម្រាប់ការធ្វើតេស្ត RAI ដើម្បីភ្ជាប់នូវការគ្រប់គ្រងលើហានិភ័យ ក្នុងគោលដៅកាត់បន្ថយករណីប្រើប្រាស់ដែលមានហានិភ័យខ្ពស់ គិតតាំងពីការប្រៀនគំរូម៉ូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា និងអនុវត្តស្តង់ដារទូទៅរបស់ស្ថាប័ន

៣) ការត្រួតពិនិត្យបន្ត និងការអនុលោមតាមច្បាប់ ក្នុងការធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្មលើការធានាគុណភាពការត្រួតពិនិត្យ និងការដាក់ក្រុមក្រហមនៃដំណោះស្រាយបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។

កម្មវិធីនេះបានគាំទ្រដល់ការប្រគល់នូវដំណោះស្រាយរាប់ពាន់ដោយប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងបានផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលដល់បុគ្គលិកជាង ៧៥០ ០០០ នាក់។

៣.៤ របាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុ

ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាដូចទៅនឹងប្រព័ន្ធកម្មវិធីដ៏ទៃទៀតដែរ ជួនកាលប្រព័ន្ធនេះ អាចមានចំណុចបរាជ័យក្នុងការប្រតិបត្តិការអ្វីមួយដោយចេតនា ឬបង្កគ្រោះថ្នាក់ដោយអចេតនា។ នៅពេលដែលប្រព័ន្ធនេះបង្កជាគ្រោះថ្នាក់ដែលមានភាពធ្ងន់ធ្ងរ ដែលហៅថា «ឧប្បត្តិហេតុ» ជារឿយៗហេតុការណ៍នេះទាមទារឱ្យមាននូវសកម្មភាពគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុដើម្បីធ្វើការរក្សាទុក ដោះស្រាយ និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវមុខងាររបស់ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ក្នុងគោលដៅជៀសវាងការកើតឡើងហេតុការណ៍នេះសារជាថ្មីនាពេលអនាគត។ ការរាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុជាការអនុវត្តដែលបានបង្កើតឡើង ដើម្បីគាំទ្រដល់ការបង្កើនសមត្ថភាពប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាតាមរយៈការអភិវឌ្ឍការយល់ដឹង និងការលើកនូវដំណោះស្រាយផ្សេងៗ។

ការរាយការណ៍ និងការឆ្លើយតបឧប្បត្តិហេតុអាចមានទម្រង់ជាច្រើន។ ឧទាហរណ៍ ការរាយការណ៍អំពីភាពងាយរងគ្រោះ អាចកើតឡើងមុនពេលឧប្បត្តិហេតុកើតឡើង។ ការរាយការណ៍នេះរួមបញ្ចូលទាំងករណីដែលម្ចាស់ផលិតផលសូហ្វ៊ែ ទទួលយកការរាយការណ៍ពីភាពងាយរងគ្រោះ ដែលជាផ្នែកមួយនៃវិធីសាស្ត្រសុវត្ថិភាពសកម្មទូទៅ។ នៅពេលដែលឧប្បត្តិហេតុកើតឡើង ការរាយការណ៍ និងការឆ្លើយតបជាធម្មតាចាប់ផ្តើមពីខាងក្នុងស្ថាប័នដែលមានគោលនយោបាយ និងនីតិវិធីសម្រាប់បុគ្គលិករបស់ពួកគេក្នុងការរាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុឱ្យបានត្រឹមត្រូវលំដាប់រដ្ឋបាលរបស់ស្ថាប័ន រួមជាមួយនឹងឧបករណ៍រដ្ឋបាលសមស្រប និងការបណ្តុះបណ្តាល ដើម្បីគ្រប់គ្រង

ឧប្បត្តិហេតុ តាមរយៈដំណើរការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុមួយ។ ពីសំណាក់ខាងក្រៅ សំដៅទៅលើសមត្ថភាពក្នុងការ រាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុទៅកាន់ភាគីពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗនៅខាងក្រៅស្ថាប័ន នៅពេលមានតម្រូវការ ឬមានភាពចាំបាច់។ ភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងនេះ អាចរួមបញ្ចូលទាំងអាជ្ញាធរគ្រប់គ្រង អ្នកប្រើប្រាស់ អតិថិជន ឬអ្នកចូលរួមខ្សែច្រវាក់តម្លៃ។

គួរឱ្យកត់សម្គាល់ផងដែរថា បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាត្រូវបានដាក់ឱ្យដំណើរការនៅក្នុងបរិយាកាស ដែលមានតម្រូវការនៃការរាយការណ៍អំពីឧប្បត្តិហេតុ។ ឧទាហរណ៍ ស្ថានភាពអាចជាការជូនដំណឹងអំពីការ បំពានទិន្នន័យឯកជន ឬការជូនដំណឹងអំពីឧក្រិដ្ឋកម្មតាមអ៊ីនធឺណិត។

នៅពេលពិចារណាលើភាពចាំបាច់នៃទម្រង់និងដំណើរការការរាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុ តម្រូវការសម្រាប់ការ រាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុដែលមានស្រាប់លើគំរូដែលបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកានិងការសិក្សាលើតម្រូវការ ត្រូវ ការពិនិត្យ និងយកចិត្តទុកដាក់។ ការរាយការណ៍ក៏គួរឱ្យផ្អែកសមាមាត្រផលប្រយោជន៍នៃរបាយការណ៍ឱ្យបាន ពេញលេញជាមួយនឹងការអនុវត្តវិធានការណ៍ ដូចជាការភ្ជាប់មកជាមួយនឹងតម្រូវការសម្រាប់ការរាយការណ៍ចំពោះ ករណីធ្ងន់ធ្ងរនៃឧប្បត្តិហេតុ។

អាស៊ានអាចគាំទ្រស្ថាប័នក្នុងតំបន់ឱ្យអភិវឌ្ឍនូវទស្សនាទានសំខាន់ ដែលអាចជួយស្ថាប័នឱ្យមានការយល់ ដឹងអំពីអ្វីដែលជាតម្រូវការសម្រាប់ការរាយការណ៍អំពីឧប្បត្តិហេតុ។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់៖

(ក) បង្កើតការយល់ដឹងរួមជុំវិញការរាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុ និងការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុ

ដើម្បីគាំទ្រដល់អន្តរប្រតិបត្តិការ និងជំរុញប្រព័ន្ធអេកូស៊ីតិភាពរស់រវើកលើបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ស្ថាប័នដែល ដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត អាចនឹងទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីការយល់ដឹងរួមអំពីអ្វីដែល ការរាយការណ៍ឧប្បត្តិហេតុ និងការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុមាន ជាពិសេសសម្រាប់ឧប្បត្តិហេតុដែលប៉ះពាល់ដល់ សុវត្ថិភាព សុខុមាលភាពមនុស្ស ឬការទទួលបានសេវាកម្ម។ **សក្តានុពលនេះរួមបញ្ចូលទាំងរបៀបដែលឧប្បត្តិហេតុ ត្រូវបានកំណត់ តាមដាន ចងក្រងជាឯកសារ និងរាយការណ៍។**

ការយល់ដឹងរួមសម្រាប់ការតាមដាន និងការគ្រប់គ្រងឧប្បត្តិហេតុអាចជួយប្រទេសក្នុងតំបន់បន្តការសន្ទនា លើកិច្ចការនានាពាក់ព័ន្ធនឹងបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។ បន្ថែមពីនេះ វាក្យសព្ទរាយការណ៍អំពីឧប្បត្តិហេតុដែលត្រូវបាន ទទួលយកជាទូទៅនៅក្នុងដែនផ្សេងទៀត រួមទាំងសុវត្ថិភាពតាមអ៊ីនធឺណិត គួរតែត្រូវបានទាញយកមកធ្វើជា ឯកសារយោង។

ការបង្កើតការយល់ដឹងនេះក៏ស្របទៅតាមការងារដែលកំពុងត្រូវបានធ្វើនៅកម្រិតអន្តរជាតិដើម្បីធានាបាន នូវការអនុវត្តបានជាសកល។ កិច្ចការងារនេះក៏បានប្រើប្រាស់ឯកសារពាក់ព័ន្ធដែលបានផ្សព្វផ្សាយរួចដើម្បីជា ឯកសារយោង ដូចជា ឯកសារដែលទទួលបានពីអង្គការ OECD ជាដើម ជាពិសេសក្រុមអ្នកជំនាញលើឧប្បត្តិហេតុ បញ្ហាសិប្បនិម្មិត ដោយដកស្រង់នូវនិយមន័យ «ឧប្បត្តិហេតុបញ្ហាសិប្បនិម្មិត» និងវាក្យសព្ទពាក់ព័ន្ធផ្សេងៗ។

៣.៥ ការធ្វើតេស្ត និងការធានា

ចំពោះការធ្វើតេស្តដោយភាគីទីបី ការធ្វើសវនកម្មផ្លូវការនៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាត្រូវបានកំណត់ដោយអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រ និងរដ្ឋាភិបាលមួយចំនួនថា ជាវិធានការគន្លឹះក្នុងការគាំទ្រដល់ប្រតិបត្តិការប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ។ ការធ្វើតេស្ត និងការធានាដោយភាគីទីបី ធ្វើឡើងដើម្បីបំពេញបន្ថែម និងពង្រីកអត្ថប្រយោជន៍នៃការវាយតម្លៃគំរូម៉ូដែលផ្ទៃក្នុងដែលជាផ្នែកមួយនៃ «ទំនុកចិត្តក្នុងការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការ»។ បន្ថែមពីលើការវាយតម្លៃផ្ទៃក្នុង ការប្រើប្រាស់ស្ថាប័នភាគីទីបីលើការវាយតម្លៃគំរូម៉ូដែល អាចកសាងទំនុកចិត្តរបស់អ្នកប្រើប្រាស់ដោយធានានូវភាពមិនលម្អៀង និងភាពជឿជាក់តាមរយៈដំណើរការដឹងមាំនិងឯករាជ្យ។ ការអនុវត្តនេះត្រូវបានយកមកប្រើប្រាស់ក្នុងឧស្សាហកម្មជាច្រើនផងដែរ រួមទាំងហិរញ្ញវត្ថុ និងការថែទាំសុខភាព ដែលដើរតួនាទីជាសវនករខាងក្រៅក្នុងការបំពេញបន្ថែមមុខងារត្រួតពិនិត្យរបស់ស្ថាប័ន។

ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការកំណត់វិធីសាស្ត្រក្នុងការធ្វើតេស្តសម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលអាចទុកចិត្តបានដើម្បីធ្វើតេស្តផ្ទៃក្នុងបំពេញបន្ថែម នៅមិនទាន់មានការកំណត់ជាក់លាក់នៅឡើយទេ។ លើសពីនេះ ដើម្បីធ្វើការតេស្តបែបនេះ តម្រូវឱ្យមានចំនួនស្ថាប័នឯករាជ្យគ្រប់គ្រាន់ផងដែរ ។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្រាវជ្រាវ៖

(ក) ការអភិវឌ្ឍឧបករណ៍គំរូ និងឧបករណ៍ស្តង់ដារដែលអាចអនុវត្តបាននៅតាមតំបន់

គំរូ និងវិធីសាស្ត្ររួមមានភាពចាំបាច់ ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រទាំងប្រទើសនៅពេលធ្វើតេស្តលើគំរូម៉ូដែលឬកម្មវិធីផ្សេងៗគ្នា។ ការណ៍នេះជាបញ្ហាកំពុងកើតឡើងច្រើនសម្រាប់អាស៊ាន ដែលជាតំបន់មួយឱ្យតម្លៃលើការសម្រួលដល់អាជីវកម្មក្នុងតំបន់ និងការកាត់បន្ថយអនុលោមភាពនិងការធ្វើតេស្ត។

ហេតុដូច្នេះនេះ វិធីសាស្ត្រតេស្តទាំងនេះស្ថិតនៅកំពុងបន្តអភិវឌ្ឍ ដែលអាស៊ានមានឱកាសពិសេសដើម្បីដឹកនាំអភិវឌ្ឍមាត្រដ្ឋានវាយតម្លៃស្តង់ដារក្នុងតំបន់ និងស្តង់ដារដែលស្របតាមលក្ខណៈនិងអាទិភាពរបស់តំបន់ដោយ គាំទ្រដល់ការដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ញាសិប្បនិម្មិតប្រកបដោយសុវត្ថិភាពនិងទុកចិត្តបានសម្រាប់តំបន់។ តាមរយៈការឱ្យមានគំរូទាំងនេះ អាស៊ានអាចផ្តល់សិទ្ធិអំណាចដល់អ្នកអភិវឌ្ឍគំរូម៉ូដែល អ្នកដាក់ឱ្យដំណើរការអ្នកប្រើប្រាស់ និងនិយតករទូទាំងតំបន់ ឱ្យបញ្ជាក់សុពលភាព និងវាយតម្លៃជាបរិមាណវិស័យលើ សុវត្ថិភាពសុចរិតភាព និងសមិទ្ធផលនៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ កិច្ចការនេះត្រូវសម្របតាមគំរូបង្កើតឡើងក្នុងតំបន់ ដែលអាចជួយសម្រួលដល់ការធ្វើតេស្តដើម្បីដោះស្រាយកង្វល់របស់អាស៊ាន។

ឧទាហរណ៍ជាគំរូតំបន់មួយ អាចរួមបញ្ចូលស្ថាប័នទាំងបរិមាណនិងគុណវិស័យដែលពាក់ព័ន្ធនឹងបរិបទសង្គម វប្បធម៌ និងភាសារបស់អាស៊ាន។ ការអភិវឌ្ឍគំរូមួយដោយបើកចំហដែលតំណាងឱ្យតំបន់ទាំងមូលហើយដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីភាសា វប្បធម៌ និងគុណតម្លៃរបស់អាស៊ាន អាចនឹងគាំទ្រដល់ការធ្វើតេស្តប្រកបដោយអត្ថន័យនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដើម្បីធានាថាគំរូមិនត្រឹមតែមានលក្ខណៈបច្ចេកទេសគ្រប់គ្រាន់ប៉ុណ្ណោះទេថែមទាំងរក្សាបាននូវតម្លៃវប្បធម៌ និងបរិយាប័នទៀតផង។ បន្ថែមពីនេះ គំរូទាំងនេះគួរពិចារណាកែសម្រួលទៅតាមវិស័យជាក់លាក់។

ដើម្បីបង្កបង្កើតឱ្យមានដំណើរការនៃការធានានិងវាយតម្លៃ អាស៊ានគួរព្រមព្រៀងលើបញ្ជីឧបករណ៍វាយតម្លៃ និងបច្ចេកទេស សម្រាប់ប្រើប្រាស់នៅទូទាំងតំបន់។ កិច្ចព្រមព្រៀងនេះនឹងជាមធ្យោបាយមួយក្នុងការលើកទឹកចិត្តក្រុមហ៊ុន ឱ្យតេស្តបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាដោយផ្តល់ឱ្យក្រុមហ៊ុនទាំងនេះនូវភាពច្បាស់លាស់លើអ្វីដែលនឹងត្រូវធ្វើតេស្ត។ គោលការណ៍នេះ ក៏នឹងជួយសម្រួលដល់ការធ្វើស្តង់ដារនីយកម្មនៃប្រព័ន្ធអេកូស៊ីស្តេមនិងវាយតម្លៃដែលកំពុងអភិវឌ្ឍ ដោយធានាថាការវាយតម្លៃតាមគោលការណ៍នេះអាចប្រៀបធៀបបានទៅនឹងការផ្តល់សេវាកម្មវាយតម្លៃផ្សេងទៀត។ អាស៊ានក៏ប្រហែលជានឹងពិចារណាពីកាលានុវត្តភាពក្នុងការកសាងសមត្ថភាពនិងការគាំទ្រសម្រាប់អង្គការនានាក្នុងការអនុម័តវិធានវាស់វែងទាំងនេះ។



គម្រោងមូលនិធិ ម៉ូស្សុត របស់មូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់អេ.អាយ (សូមមើលព័ត៌មានលម្អិតនៅក្នុងឧបសម្ព័ន្ធ)

គម្រោងមូលនិធិម៉ូស្សុត គឺជាកញ្ចប់ឧបករណ៍ប្រភពកូដបើកចំហមួយដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីសម្រួលដល់ការធ្វើតេស្តកម្មវិធីគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា ដោយជួយសម្រួលដល់ការរៀបចំទំហំនៃការដាក់គំរូ និងការកិច្ចក្នុងក្រុមក្រហម។ គម្រោងនេះផ្តល់ជាពិន្ទុតាមរយៈសមិទ្ធផល និងរបាយការណ៍សាមញ្ញដល់សាធារណជនដែលមិនមែនជាអ្នកបច្ចេកទេស ក្នុងគោលដៅជួយសម្រួលដល់ប្រសិទ្ធភាពអភិបាលកិច្ច និងការត្រួតពិនិត្យរបស់អ្នកដឹកនាំស្ថាប័ន។

គម្រោងមូលនិធិម៉ូស្សុត ជួយស្ថាប័នដែលប្រើបញ្ញាសិប្បនិម្មិតឱ្យ៖

- ១) ជ្រើសរើសដោយត្រូវនូវគំរូឧស្សាហកម្មនាំមុខ
- ២) ធ្វើមាត្រដ្ឋានជាប្រព័ន្ធ លើវិធីសាស្ត្របញ្ជាក់សុពលភាព និងក្រុមក្រហម
- ៣) ផ្សព្វផ្សាយសុវត្ថិភាពព័ត៌មានទៅកាន់ភាគីពាក់ព័ន្ធដែលមិនមែនជាអ្នកបច្ចេកទេស
- ៤) ដាក់បញ្ចូលការគិតគូរលើបរិបទវប្បធម៌របស់អាស៊ាន។

កញ្ចប់ឧបករណ៍ធ្វើតេស្តនេះរួមមានគំរូឧស្សាហកម្មនាំមុខ ដោយផ្តល់ឱ្យទាំងប្រភពកូដបើកចំហ និងភាពផ្តាច់មុខចំពោះដៃគូដូចជា MLCommons និង Beijing Academy of AI ជាដើម។ បន្ថែមពីលើការកំណត់គំរូគោល គម្រោងមូលនិធិម៉ូស្សុតធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្មការងារក្រុមក្រហម។ តាមពិត ក្រុមក្រហមនេះដំណើរការជាទម្លាប់តាមការដឹកនាំដោយមនុស្សដោយប្រើវិធីសាស្ត្រអាលហ្គោរីតម៍និងគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា ដើម្បីអង្កេតរកខ្លឹមសារមិនសមរម្យ និងបង្កើនភាពរឹងមាំនៃគំរូម៉ូដែល។ ធម្មជាតិនៃប្រភពកូដបើកចំហរបស់គម្រោងដែលអាចទាយយកបានដោយសេរីនិងដាក់បញ្ចូលទៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីស្ថាប័នរបស់ស្ថាប័ន ជួយសម្រួលឱ្យមានការអនុម័តយកដោយទូលំទូលាយ និងបរិយាប័ន។

គម្រោងមូលនិធិម៉ូស្សុតដែលមានមូលដ្ឋាននៅប្រទេសសិង្ហបុរី ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយមូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ក្នុងរូបភាពដៃគូសាធារណៈ និងឯកជន។

៣.៦ សន្តិសុខ

ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យដំណើរការប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានាំមកនូវបញ្ហាប្រឈមប្លែកមួយលើសន្តិសុខសាយបំរែ ដែលបញ្ហានេះទាមទារឱ្យមានវិធីសាស្ត្រនូវត្រួតត្រា និងសម្របខ្លួន ដើម្បីការពារហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងស្ថាប័ន។ ការធានាឱ្យបាននូវសន្តិសុខក្នុងការដាក់ឱ្យដំណើរការបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា សំដៅដល់ការដោះស្រាយមិនត្រឹមតែការការពារប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងពង្រឹងការការពារប្រព័ន្ធនឹងការចូលប្រើប្រព័ន្ធរបស់ស្ថាប័នដោយគ្មានការអនុញ្ញាតដែលអាចនាំឱ្យមានការរំខាន ឬការបាត់បង់ទិន្នន័យ។ ជាការពិតណាស់ ការពិបាកយល់នៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាកំពុងបន្ថែមភាពស្មុគស្មាញ។ ស្ថានភាពនេះកាន់តែលំបាកសម្រាប់អ្នកការពារក្នុងការអង្កេតរកនិងទប់ស្កាត់ការវាយប្រហារ ហើយការរចនាការគ្រប់គ្រងសន្តិសុខសមស្របដើម្បីឆ្លើយតបនឹងធាតុចូលចម្រុះអាចជាតម្រូវការ និងទាមទារឱ្យមាននូវវិធីសាស្ត្រនិងជំនាញថ្មីៗ។

ខណៈពេលដាក់ឱ្យដំណើរការសន្តិសុខសាយបំរែ ឧត្តមានុវត្តន៍ផ្សេងៗនៅតែមានគុណតម្លៃ និងភាពពាក់ព័ន្ធ។ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលជាបច្ចេកវិទ្យាថ្មីហើយប្លែក អាចទាមទារនូវកម្រិតសន្តិសុខខ្លាំង ដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបុគ្គលិកលក្ខណៈចម្លែករបស់បច្ចេកវិទ្យានេះ។ កិច្ចការនេះរួមមាន ការការពារប្រព័ន្ធនឹងភ្នាក់ងារគំរាមកំហែងថ្មីដូចជាម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សាអវិជ្ជមាន (adversarial machine learning) ។ ការជឿនលឿនជាបន្តបន្ទាប់នៅក្នុងវិធីសាស្ត្រសន្តិសុខសាយបំរែដែលដើរទាន់វឌ្ឍនភាពបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានឹងមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងក្នុងការរក្សាជាមនុស្សស្ថានភាពដើរទៅមុខយ៉ាងលឿននៃបច្ចេកវិទ្យានេះ។

អាស៊ានអាចប្រើប្រាស់អំណាចមូលមតិរបស់ខ្លួន ដើម្បីគាំទ្រដល់ប្រទេសជាសមាជិក ឧស្សាហកម្ម និងស្ថាប័នផ្សេងទៀតនៅក្នុងតំបន់ក្នុងការចែករំលែកឧត្តមានុវត្តន៍ និងបង្កើនកិច្ចសហការជុំវិញសន្តិសុខនៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់៖

(ក) វិធានការគាំទ្រ និងសម្របសម្រួល ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពអង្កេតរកភាពងាយរងគ្រោះ

គំនិតផ្តួចផ្តើមក្នុងការអង្កេតរកភាពងាយរងគ្រោះ ដូចជាការផ្តល់រង្វាន់ដល់ការស្វែងរកភាពមិនប្រក្រតីក្នុងប្រព័ន្ធ និងការលើកទឹកចិត្តដល់ការវាយប្រហារតាមក្រមសីលធម៌ ដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកំចាត់ជាមុនឱ្យអស់និងកាត់បន្ថយបញ្ហាសន្តិសុខដែលអាចកើតឡើងរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ អាស៊ានអាចគាំទ្រប្រទេសជាសមាជិក ឧស្សាហកម្ម និងស្ថាប័នផ្សេងទៀតនៅក្នុងតំបន់ដោយការចែករំលែកឧត្តមានុវត្តន៍ ដើម្បីដាក់ឱ្យដំណើរការកម្មវិធីដូចបានរៀបរាប់ និងលើកទឹកចិត្តដល់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការក្នុងតំបន់ ក្នុងគោលដៅជំរុញគំនិតផ្តួចផ្តើមផ្លាស់ប្តូរបទពិសោធន៍គ្នា។ **ការទទួលយកបទពិសោធន៍ និងឧត្តមានុវត្តន៍ទាំងផ្នែកសាធារណៈនិងឯកជននឹងពង្រឹងប្រសិទ្ធភាពនៃវិធានការដូចបានរៀបរាប់ខាងលើ។** ផ្នែកគន្លឹះដែលគួរតែផ្តោតយក គឺការជួយសម្រួលក្នុងការរាយការណ៍ពីភាពងាយរងគ្រោះ ទាំងក្នុងដែនវិស័យសាធារណៈ និងឯកជន។

ក្រសួងវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាននិងទំនាក់ទំនង នៃសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ បានបង្កើតក្របខណ្ឌវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់លើក្រមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិតឆ្នាំ២០២៣ ដើម្បីកំណត់អត្តសញ្ញាណ និងគ្រប់គ្រង

ផលប៉ះពាល់លើក្រុមសីលធម៌នៃសេវាកម្មដែលប្រើបញ្ញាសិប្បនិម្មិត។ គោលបំណងនៃក្របខណ្ឌនេះ គឺដើម្បីគាំទ្រដល់ការប្តេជ្ញាចិត្តដោយស្ម័គ្រចិត្តរបស់ក្រុមហ៊ុន ក្នុងការអនុវត្តក្រុមសីលធម៌ និងទំនុកចិត្តលើបញ្ញាសិប្បនិម្មិតខណៈដែលស្តង់ដារនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតត្រូវបានផ្តល់ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ប្រកបដោយក្រុមសីលធម៌ និងការទទួលខុសត្រូវ។ ដើម្បីធានាបាននូវសុពលភាព និងទំនុកចិត្តបាននៃលទ្ធផល ការវាយតម្លៃជាក់ស្តែងធ្វើឡើងដោយវិទ្យាស្ថានអភិវឌ្ឍសង្គមព័ត៌មានកូរ៉េ (KISDI) ដែលជាវិទ្យាស្ថានស្រាវជ្រាវជាតិមួយនៅប្រទេសកូរ៉េ។ តាមរយៈការវាយតម្លៃជាមុននៃផលប៉ះពាល់លើក្រុមសីលធម៌នៃសេវាកម្មនិងផលិតផលបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់លើក្រុមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត នឹងផ្តល់ជាស្មារតីសម្រាប់ការគ្រប់គ្រង និងការរៀបចំវិធានការស្ថាប័ននិងគោលនយោបាយ ដែលអាចបង្កើនផលប៉ះពាល់ជាវិជ្ជមាន និងកាត់បន្ថយភាពអវិជ្ជមានផ្សេងៗ។ នៅឆ្នាំ២០២៤ ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់លើក្រុមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត បានធ្វើតេស្តសាកល្បង សម្រាប់ការផ្តល់សេវាកម្មបង្កើតមាតិកាវីដេអូដោយប្រើបញ្ញាសិប្បនិម្មិត។

(ខ) ការលើកកម្ពស់ការចែករំលែកចំណេះដឹងផ្នែកសន្តិសុខក្នុងចំណោមភាគីពាក់ព័ន្ធនៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបញ្ញាសិប្បនិម្មិត

ការចែករំលែកព័ត៌មានជាទៀងទាត់ក្នុងចំណោមភាគីពាក់ព័ន្ធសំខាន់ៗក្នុងតំបន់អាស៊ាននឹងមានសារៈសំខាន់ណាស់ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍទាន់ពេលវេលា និងបុរេសកម្មនៃការអនុវត្តសន្តិសុខជាក់លាក់ណាមួយរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ការចែករំលែកនេះ អាចរួមបញ្ចូលទាំងព័ត៌មានអំពីកលរិធីអវិជ្ជមាន បច្ចេកទេស និងករណីជាក់ស្តែងផ្សេងៗដែលអាចកើតមានក្នុងពេលមានអន្តរកម្មជាមួយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ បន្ថែមពីនេះ កិច្ចការចែករំលែកទាំងនេះក៏ត្រូវយកចិត្តទុកដាក់ជាសំខាន់ផងដែរក្នុងការស្វែងរក និងវិនិយោគលើឧបករណ៍ថ្មី និងការការពារសន្តិសុខ ឧទាហរណ៍៖ ឧបករណ៍សិក្សាកោសល្យវិច្ឆ័យឌីជីថលសម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ វិធីសាស្ត្រសហការបែបនេះ គួរតែផ្តោតលើការធានាឱ្យបាននូវដំណោះស្រាយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា តាមរយៈការផ្លាស់ប្តូរចំណេះដឹងស្តីពីសន្តិសុខនៃការអនុវត្តកិច្ចប្រតិបត្តិ និងការរីកចម្រើនផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា។ អាជ្ញាធរសន្តិសុខសាយប័ររបស់ប្រទេសសមាជិកអាស៊ាន វិទ្យាស្ថានសុវត្ថិភាពបញ្ញាសិប្បនិម្មិតជាតិ ឧស្សាហកម្ម សង្គមស៊ីវិល និងគ្រួសារអង្គការពិស័យអប់រំ និងគ្រួសារក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីផ្សេងទៀត គួរតែស្វែងយល់ថែមទៀតលើការអភិវឌ្ឍឧបករណ៍សុវត្ថិភាពដែលបើកចំហ និងអាចទទួលយកមកប្រើបាន ដើម្បីផ្តល់អំណាចបន្ថែមដល់សហគមន៍ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតតំបន់។

(គ) ការបង្កើតមគ្គុទ្ទេសក៍សន្តិសុខដោយការចនា

មគ្គុទ្ទេសក៍ដែលមានថាមវន្ត បច្ចេកទេសជាក់លាក់ និងដំណើរការច្បាស់លាស់ អាចជួយគាំទ្រដល់ស្ថាប័នទាំងឡាយឱ្យឆ្លើយតបនឹងកង្វល់សន្តិសុខដែលមានចំពោះបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ គួរតែរួមបញ្ចូលការយល់ដឹងអំពីសន្តិសុខប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា សន្តិសុខហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធព័ត៌មានវិទ្យាឱ្យកាន់តែទូលំទូលាយនៅក្នុងការឱ្យដំណើរការបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ហើយគួរតែពិចារណាពីហានិភ័យប្រឈមមុខពាក់ព័ន្ធនឹងសន្តិសុខ ដូចជាផលប៉ះពាល់របស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាលើសន្តិសុខសាយប័រ

ឧទាហរណ៍៖ ការបន្ត ឬកូដដែលផលិតដោយបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ បណ្ណាសារដែលវិត្តជាប្រចាំនិងកត់
ទុកការគំរាមកំហែងផ្នែកសន្តិសុខទូទៅ និងចំណាត់ថ្នាក់ការគំរាមកំហែងឱ្យបានច្បាស់លាស់ អាចជួយអាជ្ញាធរ
សន្តិសុខសាយបំរែ វិទ្យាស្ថានសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ឧស្សាហកម្ម និងសង្គមស៊ីវិល ឬក្នុងអង្គសិក្សាអប់រំ ឱ្យវាយតម្លៃ
វិធានការសន្តិសុខដែលមានស្រាប់។ កិច្ចការនេះបង្កឱ្យមានបរិយាកាសបញ្ហាសិប្បនិម្មិតដែលមានភាពរឹងមាំ និង
សន្តិសុខដោយមានការចន្លោះទៅទាំងអាស៊ាន។

ក្នុងការរៀបចំមគ្គុទ្ទេសក៍សន្តិសុខដោយការចន្លោះសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា អាស៊ានគួរទទួល
ស្គាល់ថាមគ្គុទ្ទេសក៍គ្រប់ជ្រុងជ្រោយមានរួចជាស្រេចទៅហើយ ក្នុងក្របខណ្ឌសកល។ ដើម្បីបង្កើនសមត្ថភាពនៃ
ការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់បានជារួម អាស៊ានគួរតែបន្តជាមួយក្របខណ្ឌ និងស្តង់ដាររបស់ស្ថាប័នផ្សេងៗ ជាអាទិ៍៖ ISO,
NIST និង OECD ជាដើម ក្នុងករណីសមស្របណាមួយ។ វិធីសាស្ត្រនេះនឹងជួយកាត់បន្ថយការបង្កើតបទប្បញ្ញត្តិ
ច្រើនបែកខ្ញែក សម្រួលពាណិជ្ជកម្មឆ្លងដែន និងកាត់បន្ថយថ្លៃដើមប្រតិបត្តិការសម្រាប់ធុរកិច្ច។ មគ្គុទ្ទេសក៍ទាំងនេះ
គួរតែកែសម្រួលដោយអនុលោមតាមវិស័យជាក់លាក់។



គោលការណ៍ណែនាំរបស់ទីភ្នាក់ងារសន្តិសុខសាយបំរែសិង្ហបុរី ស្តីពីសន្តិសុខនៃប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត

ទីភ្នាក់ងារសន្តិសុខសាយបំរែសិង្ហបុរី បានធ្វើការជាមួយឧស្សាហកម្ម និងដៃគូអន្តរជាតិ ដើម្បីបង្កើត
គោលការណ៍ណែនាំផ្សេងៗ ជាអាទិ៍៖ គោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការធានាសន្តិសុខបញ្ហាសិប្បនិម្មិត និង
មគ្គុទ្ទេសក៍ដៃគូ ដែលហៅថា «មគ្គុទ្ទេសក៍ដៃគូស្តីពីការធានាសន្តិសុខប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត» ជាដើម។
ឯកសារទាំងនេះត្រូវបានដាក់ឱ្យដំណើរការនៅក្នុងកម្មវិធី «**សប្តាហ៍សាយបំរែអន្តរជាតិសិង្ហបុរី**» ក្នុងខែតុលា
ឆ្នាំ២០២៤។ ឯកសារជួយគាំទ្រដល់ម្ចាស់ប្រព័ន្ធក្នុងការយល់ដឹងពីហានិភ័យនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងផ្តល់
ជំនួយអនុវត្តន៍និងអនុសាសន៍លើរបៀបនៃការធានាសន្តិសុខនៃប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតក្នុងវដ្តជីវិតរបស់វា។
ម្ចាស់ប្រព័ន្ធអាចប្រើប្រាស់ឯកសារទាំងនេះ រួមជាមួយនឹងធនធានផ្សេងទៀតដើម្បីធ្វើការសម្រេចចិត្ត ពេល
ដែលចាប់យកបញ្ហាសិប្បនិម្មិតប្រកបដោយសន្តិសុខ ។ **ទីភ្នាក់ងារសន្តិសុខសាយបំរែសិង្ហបុរី** នឹងរក្សាឯកសារ
ជាឧបករណ៍រស់ និងធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពឯកសារទាំងនេះឱ្យបានទៀងទាត់ដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរនៅ
ក្នុងទិដ្ឋភាពសន្តិសុខបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។

១) គោលការណ៍ណែនាំស្តីពីការធានាសន្តិសុខប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត៖ ឯកសារនេះបង្ហាញអំពី
គោលការណ៍គ្រប់គ្រងហានិភ័យទូលំទូលាយ និងលទ្ធផលរំពឹងទុកពីការធានាសន្តិសុខបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។
ឯកសារផ្តល់នូវការណែនាំកម្រិតគោលការណ៍ដែលអាចជាវិធីសាស្ត្របែតងជាដរាបសម្រាប់ម្ចាស់ប្រព័ន្ធក្នុងការ
ធានាសន្តិសុខបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។

២) មគ្គុទ្ទេសក៍ដៃគូស្តីពីការធានាសន្តិសុខប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិត៖ មគ្គុទ្ទេសក៍ដៃគូផ្តល់ឱ្យអ្នកអនុវត្ត
នូវឯកសារយោងដ៏ទូលំទូលាយ និងសហគមន៍នូវធនធាននៅពេលបង្កើតផែនការសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត
ផ្ទាល់ខ្លួន។ ឯកសារនេះបំពេញបន្ថែមលើគោលការណ៍ណែនាំខាងលើ ដោយនាំយកមកជាមួយនូវសំណុំនៃ

វិធានការជាក់ស្តែង ជាក់លាក់ និងអនុវត្តបាន ដើម្បីជួយគាំទ្រដល់ម្ចាស់ប្រព័ន្ធក្នុងការអនុម័តគោលការណ៍ ណែនាំ។ គួរចងចាំថា ឯកសារនេះមិនមែនជាវេជ្ជបញ្ជាហើយវិធានការអនុវត្តទិព្វ ការគ្រប់គ្រងសន្តិសុខ និង ឧត្តមានុវត្តន៍ពីឧស្សាហកម្មនិងវិស័យសិក្សាអប់រំនោះទេ។

៣.៧ ប្រសិទ្ធភាពនៃមតិកា

លទ្ធផលបង្កើតឡើងដោយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា អាចជួបបញ្ហាប្រឈមក្នុងការបែងចែកឱ្យដាច់ពី មតិកាដើមដែលបង្កើតឡើងដោយមនុស្ស ដូចជាឃ្លាប្រយោគបង្កើតឡើងដោយអ្នកនិពន្ធ វិចិត្រសិល្បៈបង្កើតឡើង ដោយវិចិត្រករឌីជីថល ឬរូបថតដែលបង្កើតឡើងដោយម៉ាស៊ីនថតរូប។ ការស្វ័យនិម្មិតព័ត៌មានក្លែងក្លាយ ៖ បច្ចេកទេសរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាដែលប្រើវិធីសាស្ត្រស្វ័យសិក្សាស៊ីជម្រៅ ដើម្បីបង្កើតភាពពិតតែ សិប្បនិម្មិតនៃរូបភាព សម្លេង ឬវីដេអូ អាចមានភាពត្រឹមត្រូវតាមច្បាប់ និងការប្រើប្រាស់ដែលមិនដូចគ្នាមានក្នុង ការធ្វើទីផ្សារ ការបង្កើតឡើងជាប្រវត្តិសាស្ត្រ ការអប់រំ និងការបណ្តុះបណ្តាល។ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា អាច បង្កជាឱកាសក្នុងការប្រើប្រាស់ខុសដូចជា ការបន្តខ្លួន និងការរាលដាលនៃព័ត៌មានមិនពិត និងព័ត៌មានក្លែងក្លាយ។ កំណើននៃការចូលប្រើបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាកាត់បន្ថយរបាំងក្នុងការបង្កើតមតិកា ដែលមូលដ្ឋាននេះពង្រីក សក្តានុពលនៃការប្រើប្រាស់ទាំងអ្នកប្រើប្រាស់ដែលមានបំណងល្អ និងជនអគតិ។ បើមិនមានការអនុវត្តដែល កំណត់សញ្ញាណច្បាស់លាស់ ឬឧបករណ៍វាស់ប្រសិទ្ធភាពនៃមតិកាដ៏លឿនមួយទេ ស្ថានភាពនេះអាចមានការ លំបាកក្នុងការកំណត់អត្តសញ្ញាណពេលប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយផ្សេងបង្កើតមតិកាផ្សេងដោយបញ្ញាសិប្បនិម្មិត។

មតិកាបង្កើតដោយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា កំពុងមានកំណើននៃការប្រឈមមុខក្នុងការបែងចែកឱ្យ ដាច់ពីមតិកាដើម ហើយការណ៍នេះមានភាពជំពាក់ទាក់ទងជាសំខាន់ចំពោះទំនុកចិត្តសាធារណៈលើប្រព័ន្ធ ផ្សព្វផ្សាយ និងសេចក្តីសុចរិតនៃព័ត៌មាន។ ឧទាហរណ៍ ជនអគតិអាចប្រើឧបករណ៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ដែលត្រឹមត្រូវតាមច្បាប់ដើម្បីចែករំលែកព័ត៌មានមិនពិត និងក្លែងក្លាយ រួមទាំងការជ្រៀតជ្រែកដំណើរការបោះឆ្នោត ជាដើម។ ដំណោះស្រាយបច្ចេកទេសតម្រូវឱ្យមានជាចាំបាច់ ជាអាទិ៍៖ ស្នាមសម្គាល់ឌីជីថល និងប្រសិទ្ធភាពជាកូដ កំបាំង ដើម្បីជួយធុរកិច្ច និងអតិថិជនឱ្យដឹងលឿន និងបែងចែកបានរវាងមតិកាដើមនិងមតិកាបង្កើតដោយបញ្ញា សិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា។ ជាការសម្គាល់ ដំណោះស្រាយទាំងនេះត្រូវបានរចនាឡើងឱ្យមានភាពធន់នឹងសកម្មភាព មិនប្រក្រតីផ្សេងៗ។ តាមការជាក់ស្តែង ដំណោះស្រាយទាំងនេះនៅតែមិនអាចឆ្លើយតបពេញលេញ។ ស្នាមសម្គាល់ ឌីជីថលខ្លះនៅតែស្រួលស្រាវតាមរយៈការកែប្រែដោយអវិជ្ជមាន ហើយទិន្នន័យមេតា (Metadata) ដែលត្រូវបាន កំណត់អត្តសញ្ញាណមួយចំនួននៅតែអាចត្រូវបានគេដកចេញពីបញ្ជីឯកសារកុំព្យូទ័រ។ ដោយត្រូវគិតគូរឱ្យជិតដល់ លើកិច្ចការនេះ ដំណោះស្រាយបច្ចេកទេសតែមួយមុខមិនអាចគ្រប់គ្រាន់ទេ តែតម្រូវឱ្យមានការដោះស្រាយបន្ថែម ទៀតតាមរយៈអភិបាលកិច្ច និងយន្តការពង្រឹង។

សម្ព័ន្ធដើម្បីយថាភាពនិងប្រសិទ្ធភាពនៃមតិកា (C2PA) ជាបណ្តាញសកលមួយដែលមានសមាសភាពពី ឧស្សាហកម្ម សង្គមស៊ីវិល និងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ ដែលបង្កើតដើម្បីមានវិធានការផ្សេងៗលើប្រសិទ្ធភាពនៃមតិកាឌីជីថល។ សម្ព័ន្ធនេះបានធ្វើការកំណត់ស្តង់ដារបច្ចេកទេសជាសមូហភាពមួយដើម្បីបង្កើតទិន្នន័យមេតា (metadata) ឬស

គល់ជាកូដកំបាំងសម្រាប់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ និងសម្របសម្រួលអនុម័តនូវស្តង់ដារទាំងនោះ។ ស្ថាប័នក្នុងសាកលលោក រួមទាំង C2PA បន្តអភិវឌ្ឍដំណោះស្រាយនានានូវត្រូវដើម្បីឆ្លើយតបនឹងបញ្ហាប្រឈមលើបញ្ហាប្រឈមនៃមាតិកា និងធ្វើការយ៉ាងស្របក់ស្រាវដើម្បីមានការរៀបចំឱ្យមានស្តង់ដារសកលមួយ។ ឧទាហរណ៍ ក្រុមហ៊ុន បច្ចេកវិទ្យាដូចជាហ្គេមហ្គេម និងមេតា កំពុងអនុវត្តការកំណត់សញ្ញាណបញ្ញាសិប្បនិម្មិតលើថ្នាលដូចជាយូទូប និង អ៊ិនស្តេក្រាម។

អាស៊ានស្ថិតក្នុងស្ថានភាពដ៏ល្អបំផុតក្នុងការលើកតម្កើងប្រទេសជាសមាជិក ឧស្សាហកម្ម សង្គមស៊ីវិល និង វិស័យអប់រំ ដើម្បីរៀបចំការឆ្លើយតបទៅនឹងកត្តាប្រឈមនៃបញ្ហាប្រឈមនៃមាតិកា។ ជាក់ស្តែងទៅ សាធារណជន មានការទទួលស្គាល់ និងតម្រូវការខ្លាំងលើកិច្ចគាំទ្រផ្សេងៗដើម្បីផ្តល់ជាសញ្ញាណលើមាតិកាដែលបង្កើតដោយ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ការរៀបចំឱ្យមានវិធីសាស្ត្រតំបន់លើតម្រូវការនេះ និងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងសមត្ថភាព តំបន់ដើម្បីស្វែងយល់ និងចូលរួមក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាទាំងនេះ នឹងធានាថាអាស៊ានអាចចាប់យកឧត្តមានុវត្តន៍ ផ្សេងៗដោយអនុលោមតាមវឌ្ឍនភាពសកល។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់៖

(ក) ការគាំទ្រការរៀបចំនិងសមត្ថភាពលើមាតិកា

ការអនុម័តនៃបច្ចេកវិទ្យាតាមដានប្រឈមនៃមាតិកាជាអាទិ៍៖ បច្ចេកវិទ្យាប្រឈមនៃមាតិកាជាកូដកំបាំង ឬស្នាម សម្គាល់ឌីជីថលជាដើម គួរមានវិធានការជាគោលនយោបាយ និងគោលការណ៍ពង្រឹង។ វិធីសាស្ត្រគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ នឹងជាមូលដ្ឋានសមប្រកបមួយដើម្បីឱ្យរដ្ឋាភិបាល ក្រុមហ៊ុន សហគ្រាស ស្ថាប័ន និងបុគ្គលម្នាក់ អាចកំណត់ ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនូវប្រភពដើមនៃមាតិកាដើម្បីមានបរិស្ថានប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយដ៏គួរឱ្យទុកចិត្តបាន។

តួនាទីរបស់អាស៊ាន គឺប្រើអំណាចរួមដើម្បីលើកទឹកចិត្តប្រទេសជាសមាជិក ឧស្សាហកម្ម សង្គមស៊ីវិល និង វិស័យអប់រំ ឱ្យចែករំលែកគ្នានូវឧត្តមានុវត្តន៍ស្តីពីបច្ចេកវិទ្យាតាមដានប្រឈមនៃមាតិកា។ ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង នូវសមត្ថភាពតំបន់ និងការយល់ដឹងអាចជំរុញឱ្យមានការរៀនសូត្រលើវិធីដែលគោលនយោបាយ និងយន្តការ ពង្រឹងក្នុងស្រុកអាចជួយដល់ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះ។ ការបង្កើតឱ្យមានកន្លែងតម្កល់ទុកថ្នាក់តំបន់មួយ ដែលមានឧទាហរណ៍សកលជាក់ស្តែងពីបច្ចេកទេស និងវិធីសាស្ត្រនៃបង្កើតតាមដានប្រឈមនៃមាតិកា អាចជួយ ឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់រៀនកាន់តែច្បាស់ថែមទៀតពីប្រឈមនៃមាតិកា និងការប្រើប្រាស់ប្រឈមនៃមាតិកានេះ។ អាស៊ាន គួររៀបចំឱ្យមានបន្ស៊ីវិធីសាស្ត្ររបស់ខ្លួនជាមួយនឹងបទដ្ឋានសកល និងអនុម័តដំណោះស្រាយបញ្ហាដែលមានការ ទទួលស្គាល់ទូលំទូលាយ ក្នុងកាលៈទេសៈសមស្របមួយ។

៣.៨ សុវត្ថិភាព និងភាពមន្យីទៅនឹងការស្រាវជ្រាវនិងអភិវឌ្ឍន៍

បញ្ហានៃការបន្ស៊ី និងសុវត្ថិភាពភាគច្រើនត្រូវបានលើកឡើងចំពោះប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ហើយបញ្ហាខ្លះមានការឯកភាពច្បាស់លាស់ក្នុងចំណោមសហគមន៍វិទ្យាសាស្ត្រនិងគោលនយោបាយថាការ ស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀតជាកិច្ចការចាំបាច់ដែលត្រូវធ្វើមួយ។ ឥទ្ធិពលនៃប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាភាគច្រើន

នៅតែមិនមានការយល់ដឹងច្បាស់លាស់ និងវិធីសាស្ត្របច្ចេកទេសដើម្បីធានាឥរិយាបថរបស់ប្រព័ន្ធនៅតែមានការ ជជែកគ្នារកឫសគល់មិនដាច់ស្រាប់ដោយសហគមន៍អ្នកជំនាញ។

ការណ៍នេះគួសបញ្ជាក់ពីតម្រូវការការស្រាវជ្រាវមុតស្រួចដែលផ្តោតជាសំខាន់ទាំងវិមាត្របច្ចេកទេស និង សង្គមពីផលប៉ះពាល់នៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាក្នុងពេលបច្ចុប្បន្ននិងអនាគត ហើយការស្រាវជ្រាវនេះត្រូវរួម បញ្ចូលផងដែរនូវវិមាត្រសេដ្ឋកិច្ច សង្គម ស្ថាប័ន និងបរិស្ថាន។ ដូច្នេះការស្រាវជ្រាវទាំងនេះ នឹងគាំទ្រដល់ សកម្មភាពស្ថាប័ន និងវិធានការណ៍គោលនយោបាយ ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវសុវត្ថិភាព និងការបន្ស៊ីនៃបញ្ហា សិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាហើយនឹងបង្កើតជាមូលដ្ឋានពិគ្រោះយោបល់ជាបន្តបន្ទាប់រវាងដៃគូពាក់ព័ន្ធ។

គួនាទីរបស់អាស៊ានគឺលើកតម្កើងការចែករំលែកគំនិតផ្តួចផ្តើមស្រាវជ្រាវដែលមានការឯកភាពគ្នាពី សហគមន៍អ្នកស្រាវជ្រាវ និងដៃគូពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត ក្នុងវេទិកាចែករំលែកចំណេះដឹងក្នុងតំបន់។ វេទិកានេះគួរ ផ្តោតលើកិច្ចពិភាក្សាអំពីសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងការបន្ស៊ីគ្នាទៅនឹងអាទិភាពស្រាវជ្រាវសម្រាប់តំបន់។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្រាវជ្រាវ

(ក) ការចែករំលែកពីសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងការបន្ស៊ីទៅនឹងការស្រាវជ្រាវ

ស្មារតីគន្លឹះមួយតាមរយៈគន្លងនិទ្ទេសវិទ្យាសាស្ត្រជាតម្រូវការដើម្បីបានការស្រាវជ្រាវដោយចីរភាពលើ សុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត។ ការចែករំលែកនូវកិច្ចការកំពុងដំណើរការលើសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងការបន្ស៊ី ទៅនឹងការស្រាវជ្រាវក្នុងតំបន់អាស៊ាន នឹងផ្តល់អនុភាពដល់ប្រទេសជាសមាជិក ឧស្សាហកម្ម ពលរដ្ឋ និងសង្គមឱ្យ សិក្សាពីផលប៉ះពាល់ និងកាលានុវត្តភាពនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាដែលអាទិភាពគន្លឹះសម្រាប់តំបន់។ អាស៊ាន អាចប្រើគួនាទីរបស់ខ្លួនដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង ឬរៀបចំវេទិកាផ្សេងៗក្នុងគោលដៅធ្វើឱ្យងាយស្រួលនូវការចែក រំលែកការយល់ដឹងពីសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតនិងការបន្ស៊ីនឹងការស្រាវជ្រាវក្នុងចំណោមប្រទេសជាសមាជិក និង ជួយកំណត់អាទិភាពតំបន់លើវិស័យសម្រាប់ការស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត។

អាស៊ានគួរបង្កើតស្ថាប័នសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ឬគូអង្គជាតិផ្សេងទៀតដែលមានអាណត្តិកិច្ចសិក្សា ស្រាវជ្រាវរាល់បញ្ហាផ្សេងៗពាក់ព័ន្ធនឹងសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតជាអាទិ៍៖ បណ្តាញឧស្សាហកម្ម គូអង្គសិក្សាអប់រំ ឬភ្នាក់ងារឌីជីថលដែលមានអាណត្តិកិច្ចស្រាវជ្រាវពីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតជាដើម។ ថ្នាលដើម្បីជជែកពិភាក្សាចំណោម ស្ថាប័នទាំងនេះអាចធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងតាមរយៈការអភិវឌ្ឍភាពជាដៃគូ និងការពារការធ្វើកិច្ចការត្រួតគ្នា។

បន្ថែមលើនេះ ប្រទេសមួយចំនួននៅតំបន់អាស៊ីដែលមានប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានដែរ បានបង្កើតស្ថាប័ន សុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតជាតិ ឬស្ថាប័នប្រហាក់ប្រហែល។ ស្ថាប័នទាំងនេះជារូបវន្តបុគ្គលដែលមានការពិភាក្សា រួមគ្នាលើការស្រាវជ្រាវអាទិភាពរបស់អាស៊ាន។ ស្ថាប័នក៏អាចមានការជជែកពិភាក្សាជាបន្តបន្ទាប់និងទូលំទូលាយ ថែមទៀតលើបញ្ហាសុវត្ថិភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតនៅកម្រិតអន្តរជាតិ។ អាស៊ានគួរលើកតម្កើងស្ថាប័នទាំងនេះ ជាពិសេសស្ថាប័នដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងក្នុងតំបន់ឱ្យផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងកិច្ចសន្ទនាអន្តរជាតិលើសុវត្ថិភាពបញ្ហា សិប្បនិម្មិត។

៣.៩ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ប្រយោជន៍សាធារណៈ

បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាជាឧបករណ៍ដ៏មានអានុភាព និងបរិក្ខេប ជាមួយនឹងសក្តានុពលនៃការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងជាសំខាន់នូវជីវភាពរស់នៅរបស់មនុស្ស។ ប្រជាពលរដ្ឋអាចប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដើម្បីជំរុញសន្តិភាព និងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងកិច្ចការប្រចាំថ្ងៃ ជួយស្វែងរកព័ត៌មាន ឬធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងក្នុងការសិក្សាជំនាញដូចជាការសរសេរកូដជាដើម។ ក្រុមហ៊ុនអាចប្រើបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដើម្បីបង្កើតវិសាលភាពនៃផលិតផលនិងសេវាកម្មថ្មី ដែលផលិតផលភាគច្រើនមិនទាន់មាននៅលើទីផ្សារ ហើយសេវាកម្មភាគច្រើនអាចជំរុញល្បឿននិងប្រសិទ្ធភាព។ ការណ៍នេះអាចកាត់បន្ថយចំណាយនិងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវបទពិសោធន៍សម្រាប់អតិថិជន។ បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាមានសក្តានុពលក្នុងការបើកសោកាលានុវត្តភាពនៃការរីកចម្រើនដែលនឹងជ្រោមជ្រែងដល់របៀបវារៈអាស៊ានសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច និងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវស្តង់ដារជីវិតរបស់ប្រជាពលរដ្ឋ។ បច្ចេកវិទ្យានេះមានអានុភាពប្តូរមុខមាត់ បើសមាជិកអាស៊ាន ឧស្សាហកម្ម សង្គម និងប្រជាពលរដ្ឋជ្រើសរើសជំហានត្រឹមត្រូវក្នុងការប្រមូលយកសក្តានុពលវិជ្ជមាននៃបច្ចេកវិទ្យានេះ។

អាស៊ានមានតួនាទីក្នុងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងសមត្ថភាពតំបន់ ដើម្បីយល់ដឹងពីសក្តានុពលនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាដែលអាចជំរុញសមិទ្ធផលវិស័យសាធារណៈ។ ជាការឆ្លើយតប ការណ៍នេះអាចជួយប្រទេសជាសមាជិកឱ្យមានជម្រើសក្នុងការសម្រេចចិត្តលើការប្រើប្រាស់ជាសាធារណៈនូវបច្ចេកវិទ្យា និងលើកតម្កើងការប្រើប្រាស់ជាវិជ្ជមានសម្រាប់សង្គមរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

ផ្នែកសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីធ្វើការស្វែងយល់៖

(ក) ការបង្កើតសេចក្តីយោងនៃករណីប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា

អាស៊ានអាចបង្កើតសេចក្តីយោងតំបន់មួយស្តីពីករណីប្រើប្រាស់ដោយទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដោយរំលេចជាឧទាហរណ៍ដែលក្នុងនោះប្រទេសជាសមាជិក ឧស្សាហកម្ម សង្គមស៊ីវិល និងការសិក្សាអប់រំអាចប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដោយមានវិធីគំរូមួយ។ សេចក្តីយោងដែលលើកតម្កើងជាពិសេសដោយប្រទេសជាសមាជិក និងមានជាភាសាចម្រុះអាចជាចំណេះដឹងយោង។ សេចក្តីយោងទាំងនេះនឹងជួយរំលេចពីវិធីផ្សេងៗដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាអាចប្រើដោយទទួលខុសត្រូវ និងប្រសិទ្ធភាព។

ការយកចិត្តទុកដាក់ដាច់ដោយឡែកលើករណីប្រើប្រាស់ក្នុងវិស័យសាធារណៈអាចជួយសម្រួលដល់ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ប្រយោជន៍សាធារណៈ។ សេចក្តីយោងក៏អាចជាមូលដ្ឋានដោះដូរក្នុងពេលទៅមុខទៀត និងការរៀនសូត្ររវាងប្រទេសជាសមាជិកលើកម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាក្នុងវិស័យសាធារណៈ។ ការអនុវត្តបែបនេះនឹងផ្តល់មកវិញនូវភាពប្រសើរឡើងនៃសេវាកម្មសាធារណៈក្នុងបណ្តាប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានតាមរយៈការចាប់យកដោយទទួលខុសត្រូវនៃបច្ចេកវិទ្យាបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

(ខ) ការផ្សព្វផ្សាយការយល់ដឹង និងការអប់រំបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា

អាស៊ានអាចជាធានសម្រាប់វិធីសាស្ត្រអប់រំផ្សេងៗលើបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ វិធីទាំងនេះផ្សព្វផ្សាយការយល់ដឹង និងការអភិវឌ្ឍជំនាញ ជាអាទិ៍៖ ការដាក់ដំណើរការយុទ្ធនាការសាធារណៈ សិក្ខាសាលាកសាងជំនាញ

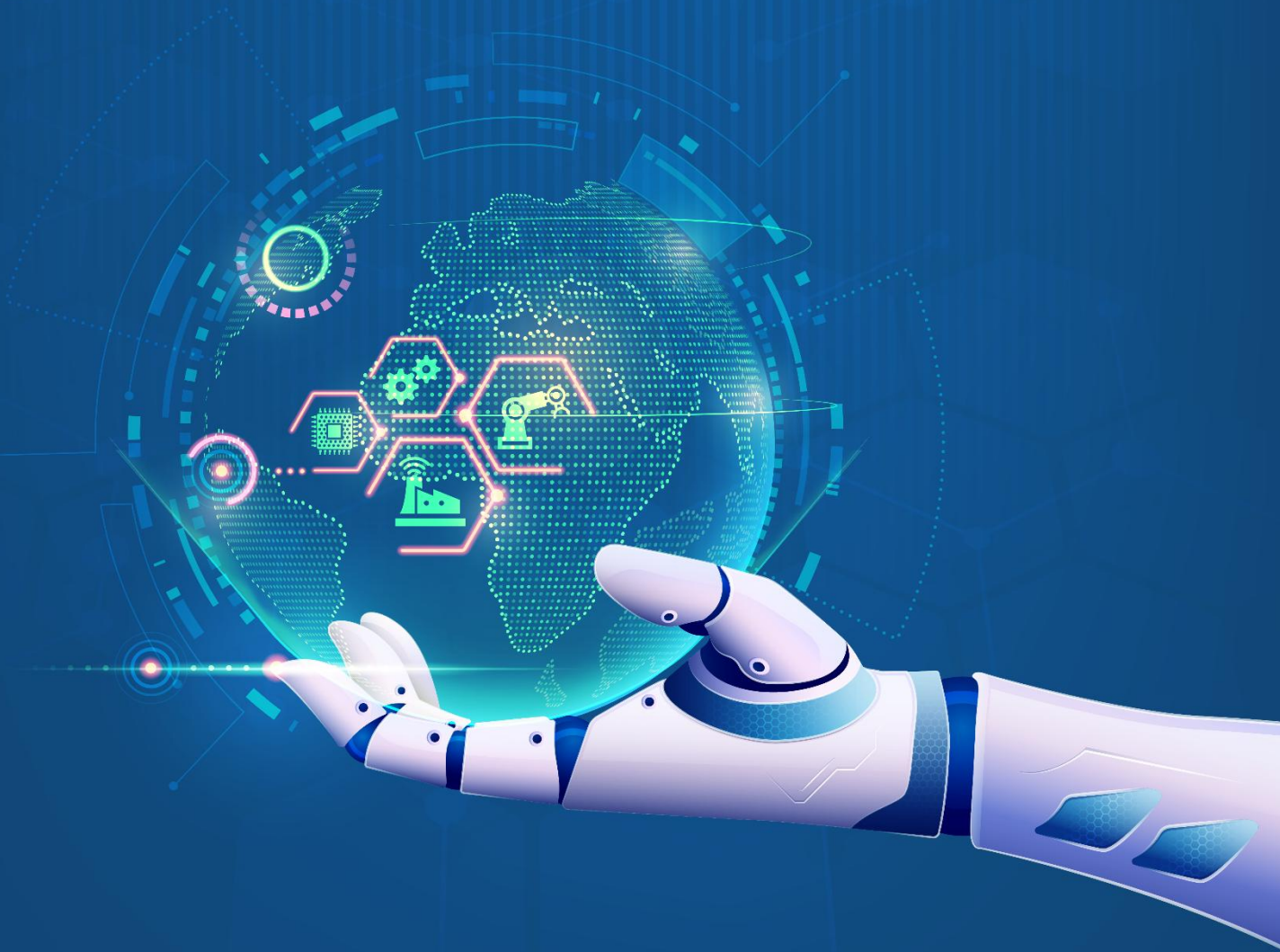
និងគំនិតផ្តួចផ្តើមបណ្តុះបណ្តាល ឬការរៀបចំឱ្យមានធនធានអនុញ្ញាតសម្រាប់ផ្សារភ្ជាប់ប្រជាពលរដ្ឋ និងម្ចាស់
ធុរកិច្ច។ អាស៊ានអាចសហការជាមួយប្រទេសជាសមាជិក វិស័យឧស្សាហកម្ម ក៏ដូចជាដៃគូសន្ទនា និងដៃគូអភិវឌ្ឍ
ន៍ ដើម្បីកសាង និងផ្តល់ការយល់ដឹង និងសកម្មភាពអប់រំ។ ការយល់ដឹងនិងការអប់រំដែលមានការសម្របសម្រួល
ច្បាស់លាស់ក្នុងតំបន់គួរឈរលើមូលដ្ឋានរួមសម្រាប់ការទទួលជំនាញ។ ការធ្វើបែបនេះនាំឱ្យអាស៊ានអាចធ្វើឱ្យ
ប្រសើរឡើងការទទួលបានសេវាសាធារណៈនិងការយល់ដឹងនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកានិងជួយជាទិសដៅ
ដល់ការប្រើប្រាស់ក្នុងគោលបំណងវិជ្ជមានសម្រាប់សង្គមនៃបច្ចេកវិទ្យានេះ។

សកម្មភាពកសាងការយល់ដឹងអាចផ្សព្វផ្សាយអនក្ខរកម្មឌីជីថល និងធានាថាប្រជាពលរដ្ឋមានការយល់
ដឹងពីហានិភ័យនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ការជួយប្រជាពលរដ្ឋឱ្យរៀនពីវិធីនៃការធ្វើវិនិច្ឆ័យមាតិកាបង្កើត
ដោយបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ឬការប្រើប្រាស់វិធីស្វែងយល់ពីកម្រិតប្រសិទ្ធភាព ជាពិសេសសហគមន៍ដែលមានកាលានុវត្តភាព
តិចតួចក្នុងការទទួលព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់ ជាកាលានុវត្តភាពមួយសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីរៀបចំឱ្យមានជំនាញការ
តំបន់សម្រាប់ជួយប្រជាពលរដ្ឋ។

សកម្មភាពអប់រំក៏អាចជួយធានាផងដែរថាកម្លាំងពលកម្មរបស់ប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានបានត្រៀមខ្លួន
សម្រាប់ការប្រែប្រួលរបៀបរបបការងារក្នុងបរិកាណ៍នៃវត្តមានបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ការផ្តល់ជាការ
បណ្តុះបណ្តាល ឬការសម្របសម្រួលការបណ្តុះបណ្តាលតាមរយៈតួអង្គផ្សេងគ្នាក្នុងប្រទេសផ្សេងគ្នាអាចធានាថា
ប្រជាពលរដ្ឋត្រូវបានបំពាក់គ្រប់គ្រាន់ជាមួយនឹងជំនាញធ្វើការជាមួយបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាព្រោះបច្ចេកវិទ្យា
កាន់តែរីករាលដាល និងកាន់តែសំខាន់សម្រាប់ការរីកលូតលាស់តំបន់។



လေ့လာမှုနည်းပညာ



០៤ សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា បាននិងកំពុងផ្តល់នូវកាលានុវត្តភាពច្រើនក្រាស់ក្រែលលើសពីបញ្ហាប្រឈម ថ្មីៗ។ បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា លើកកម្ពស់ជីវភាពរស់នៅរបស់ប្រជាជន បង្កើតកាលានុវត្តសេដ្ឋកិច្ច និងផ្តល់ អំណាចដល់ក្រុមថ្មីៗនៅក្នុងសង្គម។ មគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមនេះ បំពេញបន្ថែម «មគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាល កិច្ចនិងក្រុមសីលធម៌បញ្ហាសិប្បនិម្មិត» ដែលត្រូវបានបោះពុម្ពនៅខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ២០២៤ ។ ឯកសារនេះ ផ្តល់ជា ទស្សនទានគោលនយោបាយដែលសង្កត់ធ្ងន់លើហានិភ័យ និងសកម្មភាពដែលអាចធ្វើបាន ដើម្បីលើកកម្ពស់ការ ប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ និងការយល់ដឹងពីហានិភ័យ ដែលអាស៊ាន គួរពិចារណាដោះស្រាយ ខណៈខ្លួនកំពុងចាប់យកកាលានុវត្តភាព និងគ្រប់គ្រងបញ្ហាប្រឈមនៃបច្ចេកវិទ្យានេះ។ មគ្គុទ្ទេសក៍នេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយមានកិច្ចសហការរវាងប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានទាំងអស់ ហើយនឹងជា មូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់អាស៊ានដើម្បីបន្តការងារនាពេលអនាគត។ មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីប្រើប្រាស់ ជាមួយមគ្គុទ្ទេសក៍សម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាលកិច្ចនិងក្រុមសីលធម៌បញ្ហាសិប្បនិម្មិត ២០២៤។ ឯកសារនេះជា ផ្នែកមួយនៃសេចក្តីថ្លែងការណ៍ផ្ទៃក្នុងរបស់អាស៊ានអំពីជំហានបន្ទាប់សម្រាប់បំពេញបន្ថែមលើមគ្គុទ្ទេសក៍ដើម ដើម្បី ទាញយកកាលានុវត្តភាព និងកាត់បន្ថយហានិភ័យដែលបង្កឡើងដោយបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។

ប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ាន ត្រូវបានណែនាំឱ្យអនុវត្តអនុសាសន៍ក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍នេះ ដោយឈរលើមូលដ្ឋាន ស្ម័គ្រចិត្ត។ គ្មានផ្នែកណាមួយនៃមគ្គុទ្ទេសក៍នេះអាចត្រូវបានបកស្រាយថាជាការជំនួស ឬផ្លាស់ប្តូរភាគព្វកិច្ច ផ្លូវច្បាប់ ឬសិទ្ធិរបស់ភាគីណាមួយ ក្រោមច្បាប់នៃប្រទេសសមាជិកអាស៊ាននីមួយៗដែលមានជាធរមាននោះ ឡើយ។







உயரணம்

ឧបសម្ព័ន្ធ៖ ករណីសិក្សា

គោលការណ៍ និងអនុសាសន៍នៃមគ្គុទ្ទេសក៍ទូលំទូលាយនេះ នឹងបង្ហាញលម្អិតបន្ថែមទៀត តាមរយៈករណីប្រើប្រាស់ចំនួន ០៤ ដែលជាឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងអំពីរបៀបដែលស្ថាប័ននានានៅក្នុងអាស៊ានកំពុងដោះស្រាយបញ្ហាអភិបាលកិច្ចបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងក្រមសីលធម៌។ ឧទាហរណ៍ករណីប្រើប្រាស់ទាំងនេះ ត្រូវបានដាក់ស្នើដោយប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ាន និងមានទម្រង់ឧទាហរណ៍ពីស្ថាប័នរដ្ឋ និងឯកជន។

មគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមនេះ មានករណីប្រើប្រាស់ចំនួន ០៤ ដែលរៀបតាមលំដាប់អក្ខរក្រម ដូចខាងក្រោម៖

<p>ហ្វ័រជីកីធី វិន័យអេអាយ (រៀតណាម) </p>	<p>គម្រោងម៉ូនស្សុត មូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់ អេ.អាយ (ស៊ីងប៉ូរី) </p>
<p>កម្មវិធីផ្ទៃក្នុងលើ ការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត អាកសេនឈរ (ក្របខណ្ឌអាស៊ាន) </p>	<p>ThaiLLM, BDI, NSTDA, VISTEC និងសហប្រតិបត្តិការ (ព្រះរាជាណាចក្រថៃ) </p>

ករណីប្រើប្រាស់ទាំងនេះ ត្រូវបានកត់ត្រាជាឯកសារយ៉ាងលម្អិតដូចខាងក្រោម។

ហ្វ្រីដឹក វីនអេអាយ

វីនអេអាយគឺជាក្រុមហ៊ុនបុត្រសម្ព័ន្ធរបស់ក្រុមហ៊ុនមេ វីងក្រុប (Vingroup) ដែលផ្ដោតលើការអភិវឌ្ឍផលិតផល និងសេវាកម្មដែលមានមូលដ្ឋានបញ្ញាសិប្បនិម្មិតប្រកបដោយភាពច្នៃប្រឌិត ចាប់ពីដំណោះស្រាយបញ្ញាសិប្បនិម្មិត និងការចល័តឆ្លាតវៃ (smart mobility) រហូតដល់ការប្រើប្រាស់ឆ្លាតវៃ។ ក្រៅពីការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីពាណិជ្ជកម្ម វីនអេអាយ ក៏ជាស្ថាប័នស្រាវជ្រាវយ៉ាងសកម្មដែលបោះពុម្ពអត្ថបទស្រាវជ្រាវ និងចេញផ្សាយកម្មវិធីប្រភពកូដបើកចំហ (Open-source) ដោយផ្អែកលើការងាររបស់ខ្លួន។ ការចូលរួមក្នុងសហគមន៍ប្រភពកូដបើកចំហ និងការបណ្តុះបណ្តាលទេពកោសល្យដល់យុវជនវៀតណាមតាមរយៈការបង្កើតឱ្យមាន «កម្មវិធីស្នាក់នៅបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI residency)» ដំបូងគេនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ បានជួយវីនអេអាយឱ្យបង្កើននូវសមត្ថភាពរួមក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតរបស់ប្រទេសវៀតណាម។

ក្នុងឆ្នាំ២០២៣ វីនអេអាយ បានដាក់ដំណើរការគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាដែលហៅថា ហ្វ្រីដឹក ដែលជាគំរូម៉ូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតបើកចំហដំបូងគេដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់បង្កើតជាភាសានិងវប្បធម៌វៀតណាម ព្រមទាំងភ្ជាប់មកជាមួយនូវឯកសារបច្ចេកទេសមួយផងដែរ។ ហ្វ្រីដឹក ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងភាពជោគជ័យនៃគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងទៀតនៅបរទេស ដូចជាគំរូម៉ូដែល GPT របស់ OpenAI ជាដើម។ ហ្វ្រីដឹក នេះត្រូវបានបង្រៀន និងវិវឌ្ឍប៉ារ៉ាម៉ែត្រលើគំរូម៉ូដែល ដែលគំរូម៉ូដែលនេះត្រូវបានរៀនតាមមូលទិន្នន័យភាសាអង់គ្លេស និងមានភាពឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈវប្បធម៌របស់លោកខាងលិច។ ការបង្រៀនគំរូម៉ូដែលហ្វ្រីដឹក យោងតាមគំរូម៉ូដែលរបស់លោកខាងលិចបែបនេះ បានធ្វើឱ្យគំរូម៉ូដែលនេះទទួលបាននូវសមត្ថភាពក្នុងការបង្កើតមតិកាសិប្បនិម្មិតជាភាសាវៀតណាមនៅមានកម្រិត ដែលជាបញ្ហាប្រឈមទាំងការចាប់យក និងការលេចឡើងនូវប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកម្ពុជានៅប្រទេសវៀតណាម។

ទោះបីជា ហ្វ្រីដឹក មិនត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីប្រកួតប្រជែងផ្នែកពាណិជ្ជកម្មជាមួយគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាល្បីៗ និងមានសមត្ថភាពខ្ពស់ក៏ដោយ តែវាត្រូវបានចនាឡើងដើម្បីចូលរួមចំណែកក្នុងការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីប្រភពកូដបើកចំហ និងអត្ថបទវិទ្យាសាស្ត្រ ដែលកំពុងពង្រីកសមត្ថភាពគំរូម៉ូដែលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាដែលមានភាពពាក់ព័ន្ធនឹងការបង្កើតភាសានិងវប្បធម៌របស់ប្រទេសវៀតណាម។

លក្ខណៈពិសេសនៃហ្វ្រីដឹក

ហ្វ្រីដឹក-4B ជាគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាមួយដែលមានប៉ារ៉ាម៉ែត្រចំនួន ៣.៧ ពាន់លាន និងត្រូវបានបង្រៀនដោយប្រើមូលទិន្នន័យជាសរុបច្រើនជាង ១០២ ប៊ីលានពាក្យភាសាវៀតណាម ដែលមានប្រភពពីវីគីភីឌា (Wikipedia) សៀវភៅ ឯកសារគតិយុត្ត និងសំណេរព័ត៌មានផ្សេងៗ។ ហ្វ្រីដឹក-4B ត្រូវបានបង្រៀនគំរូក្នុងរយៈពេលបីខែ ដោយប្រើប្រព័ន្ធដំណើរការ (processors) ចំនួនតូច ដែលធ្វើឱ្យការអភិវឌ្ឍរបស់វាមានតម្លៃទាបជាងគំរូម៉ូដែលពាណិជ្ជកម្មល្បីៗផ្សេងទៀត។ ការផ្ដោតសំខាន់លើទិន្នន័យភាសាវៀតណាមយ៉ាងទូលំទូលាយនេះ ធ្វើឱ្យ ហ្វ្រីដឹក អាចដំណើរការបានយ៉ាងល្អលើប្រធានបទទូទៅជាច្រើនក្នុងភាសាវៀតណាម ចាប់ពីការស្រាវជ្រាវ រហូតដល់សេវាសាធារណៈ និងការប្រើប្រាស់ក្នុងវិស័យពាណិជ្ជកម្ម។ បន្ថែមពីនេះ វីនអេអាយ មគ្គុទ្ទេសក៍បន្ថែមសម្រាប់អាស៊ានលើអភិបាលកិច្ច និងក្រមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត «បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា»

មានគម្រោងពង្រីកសមត្ថភាពរបស់ ហ្វ្រីដឹកីដឺ ក្នុងការបង្កើតភាសាផ្សេងៗសម្រាប់ប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានផ្សេងទៀត ដែលជាគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាឈានមុខគេ។

គេបានប្រៀបធៀបដំណើរការរបស់ ហ្វ្រីដឹកីដឺ ជាមួយគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងទៀត។ លទ្ធផលបង្ហាញថា ហ្វ្រីដឹកីដឺ ទទួលបានលទ្ធផលល្អប្រសើរខ្លាំង ដោយជាប់ចំណាត់ថ្នាក់នាំមុខគេ លើសពីគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាដទៃជាច្រើនរបស់ពិភពលោក។ ការប្រៀបធៀបនេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងនៅពេលដែល ហ្វ្រីដឹកីដឺ ទើបតែដាក់ឱ្យដំណើរការដំបូង តាមរយៈការធ្វើតេស្តផ្ទៀងផ្ទាត់ភាពត្រឹមត្រូវនៃការប្រើប្រាស់ភាសារៀតណាមតែមួយគត់។ ការសម្រេចបានសមិទ្ធផលលើសពីការរំពឹងទុក ដោយប្រើប្រាស់ការវិនិយោគតិចតួចលើសមត្ថភាពគណនា (computing power) បង្ហាញពីកាលានុវត្តភាពដ៏ជោគជ័យសម្រាប់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍន៍ផ្សេងទៀតក្នុងការអភិវឌ្ឍគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា។

ហ្វ្រីដឹកីដឺ-4B-Chat ជាកំណែឯកទេសនៃគំរូមូលដ្ឋានដែលត្រូវបានកែសម្រួលយ៉ាងពិសេសសម្រាប់ការសន្ទនា។ វាត្រូវបានបង្រៀនដោយប្រើប្រាស់គំរូឧទាហរណ៍ចំនួន ៧០ ០០០ នៃការណែនាំនិងសំណើ និងបានបន្ថែមការសន្ទនាចំនួន ២៩០ ០០០ ដែលធ្វើឱ្យវាសមស្របបំផុតសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងកម្មវិធីធាតុតប (chatbot) ជាភាសារៀតណាម។

ការដាក់ឱ្យដំណើរការប្រភពកូដបើកចំហ (Open i source)

ហ្វ្រីដឹកីដឺ គឺជាគំរូម៉ូដែលប្រភពកូដបើកចំហ ដែលក្រុមហ៊ុន វីនអេអាយ បានបង្កើត និងដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ដោយសេរីនៅលើអ៊ីនធឺណិត។ វាអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងអ្នកស្រាវជ្រាវអាចចូលប្រើប្រាស់ កែប្រែ និងបញ្ចូលគំរូម៉ូដែលនេះទៅក្នុងគម្រោងរបស់ពួកគេបាន។ ពួកគេអាចបង្រៀន កែសម្រួល ឬកែប្រែគំរូម៉ូដែលនេះតាមតម្រូវការផងដែរ។ ការជំរុញនូវវិនិច្ឆ័យ និងកិច្ចសហការ ក៏ដូចជាការលើកកម្ពស់តម្លាភាព និងសុពលភាព ដោយអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់វាយតម្លៃ និងកែតម្រូវចំណុចខ្វះខាតដែលអាចកើតមាននៅក្នុងគំរូនេះ។

ការចែកចាយប្រភពកូដបើកចំហដោយសេរីនេះ អនុញ្ញាតឱ្យ ហ្វ្រីដឹកីដឺ ទាក់ទាញអ្នកប្រើប្រាស់បានច្រើនរួមទាំងអ្នកស្រាវជ្រាវ និងក្រុមហ៊ុនតូចៗដែលមិនមានធនធានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ទិញអាជ្ញាប័ណ្ណប្រើប្រាស់គំរូប្រភេទនេះ។ គោលបំណងសំខាន់នៃ ហ្វ្រីដឹកីដឺ គឺជំរុញឱ្យមានការអនុវត្តជាទូទៅនូវបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា នៅក្នុងកម្មវិធីដែលប្រើប្រាស់ភាសារៀតណាម។ បន្ថែមពីនេះ ការរួមចំណែក និងជំរុញការរីកចម្រើននៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតប្រភពបើកចំហនៅប្រទេសរៀតណាម ផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍យ៉ាងខ្លាំងសម្រាប់វិស័យទាំងមូល និងក្រុមហ៊ុនឯកជននៅក្នុងប្រទេស។ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីស្រាវជ្រាវដ៏រឹងមាំ ដែលមានឧបករណ៍ទំនើបសមស្របនឹងវប្បធម៌ និងភាសា នឹងជួយគាំទ្រដល់អ្នកពាក់ព័ន្ធក្នុងឧស្សាហកម្មទាំងអស់ តាមរយៈការចូលប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យានិងជំនាញ។

គុណតម្លៃ និងផលប៉ះពាល់

លទ្ធផលជោគជ័យដំបូងរបស់ ហ្វ្រីដឹកីដឺ បានផ្តល់ឱ្យអ្នកស្រាវជ្រាវផ្នែកបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរៀតណាមនូវជំហានដ៏សំខាន់មួយឆ្ពោះទៅរកការបង្កើនសមត្ថភាពបច្ចេកវិទ្យាបញ្ហាសិប្បនិម្មិត នៅក្នុងគំរូដែលពាក់ព័ន្ធនឹងភាសា

និងវប្បធម៌ ដោយផ្តល់ឱ្យស្ថាប័នផ្សេងទៀតនូវគំរូដែលអាចប្រើប្រាស់បានដោយសេរីនិងជាមូលដ្ឋានសម្រាប់វឌ្ឍនភាពបន្តទៀត។ ការស្រាវជ្រាវរបស់ វីនអេអាយ បានគាំទ្រសាកលវិទ្យាល័យជាច្រើននៅក្នុងប្រទេស ក្នុងការជំរុញការងារស្រាវជ្រាវផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេលើបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដែលផ្តោតជាពិសេសលើតម្រូវការ និងលក្ខណៈពិសេសរបស់រៀនណាម។ លើសពីនេះ ការស្រាវជ្រាវរបស់ វីនអេអាយ លើបញ្ហាសិប្បនិម្មិត បានជួយសម្រួលដល់កម្មវិធីស្នាក់នៅបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (AI residency) ដែលកំពុងដំណើរការ និងបានបណ្តុះបណ្តាលអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រផ្នែកបញ្ហាសិប្បនិម្មិតវ័យក្មេងរៀនណាមជាង ១០០ នាក់។ បន្ថែមពីនេះ ហ្វ្រីដីកីដី ក៏បានបង្ហាញពីប្រយោជន៍ជាក់ស្តែងរបស់វាផងដែរ។ ក្រុមហ៊ុនបច្ចេកវិទ្យាអន្តរជាតិមួយបានសហការជាមួយ វីនអេអាយ ដើម្បីបញ្ចូល ហ្វ្រីដីកីដី ទៅក្នុងថ្នាលកម្មវិធីបច្ចេកវិទ្យាបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរបស់ខ្លួន ដោយផ្តល់សិទ្ធិឱ្យអ្នកប្រើប្រាស់ជាក្រុមហ៊ុនទាំងនៅប្រទេសរៀនណាម និងទូទាំងពិភពលោកអាចប្រើប្រាស់វាបាន។

ការអភិវឌ្ឍគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាដែលមានលក្ខណៈសមស្របសម្រាប់តំបន់ គឺជាជំហានដ៏សំខាន់មួយឆ្ពោះទៅរកប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទិន្នន័យអាស៊ាន (ការគាំទ្រវិមាត្រទិន្នន័យ) ដែលអនុញ្ញាតឱ្យក្រុមហ៊ុនប្រទេសជាសមាជិកអាស៊ានមានសិទ្ធិចូលប្រើប្រាស់មូលទិន្នន័យដែលមានគុណភាពខ្ពស់ និងឧបករណ៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដែលបង្កើតឡើងនៅលើមូលទិន្នន័យទាំងនោះ និងពាក់ព័ន្ធនឹងបរិបទភាសា និងវប្បធម៌របស់ពួកគេ។ ការផ្តល់សិទ្ធិឱ្យចូលប្រើប្រាស់សមត្ថភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាទូលំទូលាយនឹងអនុញ្ញាតឱ្យមានការចូលរួមកាន់តែច្រើនដើម្បីទាញយកអត្ថប្រយោជន៍ពីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតនៅក្នុងតំបន់។

គម្រោងម៉ូនស្យូត



មូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់ អេ.អាយ

មូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់ អេ.អាយ ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅក្នុងខែមិថុនា ឆ្នាំ២០២៣ ដោយអាជ្ញាធរអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានសិង្ហបុរី (IMDA) ដែលប្រមូលផ្តុំអង្គការជាង ១៥០ នៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតលើសាកលលោក។ មូលនិធិនេះមានការចូលរួមពីអ្នកផ្គត់ផ្គង់បច្ចេកវិទ្យា ក្រុមហ៊ុនច្នៃប្រឌិត អង្គការមិនរកប្រាក់ចំណេញ និងមូលនិធិផ្សេងៗ។ វាគឺជាកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងតែមួយគត់ក្នុងការសម្របសម្រួលកិច្ចសហការប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីលើការធ្វើតេស្ត និងការគ្រប់គ្រងបញ្ញាសិប្បនិម្មិត។

នៅក្នុងខែមិថុនា ឆ្នាំ២០២៤ អាជ្ញាធរអភិវឌ្ឍន៍ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានសិង្ហបុរី (IMDA) បានសហការយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយដៃគូឧស្សាហកម្ម រួមមានសមាជិកមូលនិធិ និងដៃគូដទៃទៀត ដើម្បីបង្កើតកញ្ចប់ឧបករណ៍ប្រកួតក្នុងបើកចំហមួយសម្រាប់វាយតម្លៃគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាដែលមានឈ្មោះថា គម្រោង ម៉ូនស្យូត (Moonshot)។

កត្តាជាច្រើនដែលធ្វើឱ្យការធ្វើតេស្តបញ្ញាសិប្បនិម្មិតជួបប្រទះនឹងបញ្ហាប្រឈមរួមមាន៖

- **ជម្រើសស្តង់ដារច្រើន :** កង្វះភាពច្បាស់លាស់អំពីវិធីសាស្ត្រក្នុងការជ្រើសរើសស្តង់ដារសម្រាប់វាយតម្លៃគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាដែលមានច្រើនលើសលប់
- **បញ្ហាប្រឈមនៃការធ្វើមាត្រដ្ឋាន (Scaling Challenges):** ការលំបាកក្នុងការជ្រើសរើសផ្ទៀងផ្ទាត់ និងត្រួតពិនិត្យសុវត្ថិភាពគំរូម៉ូដែលជាប្រព័ន្ធនៅក្នុងវិសាលភាពទូលំទូលាយ
- **ឧបសគ្គនៃការទំនាក់ទំនង:** ការលំបាកក្នុងការទំនាក់ទំនងព័ត៌មានអំពីសុវត្ថិភាពបច្ចេកទេសទៅកាន់អ្នកពាក់ព័ន្ធ (មិនមែនជាអ្នកបច្ចេកទេស)
- **ភាពរស់នៅវប្បធម៌ (Cultural Sensitivity):** កង្វះឧបករណ៍ និងស្តង់ដារដែលអាចឆ្លើយតបទៅនឹងតម្លៃ វប្បធម៌ និងបរិបទភាសា ក្នុងតំបន់អាស៊ាន។

ដំណោះស្រាយរបស់គម្រោងម៉ូនស្យូត

គម្រោងម៉ូនស្យូត គឺជាឧបករណ៍ដែលត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីជួយសម្រួលដល់ស្ថាប័ននានាក្នុងដំណើរការធ្វើតេស្តកម្មវិធីគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ពួកគេ ដោយដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់នូវស្តង់ដារ និងវិសាលភាពក្រុមក្រហម។ លទ្ធផលនៃការវាយតម្លៃនីមួយៗត្រូវបានដាក់ពិន្ទុ និងបង្ហាញនៅក្នុងរបាយការណ៍ដែលត្រូវបានរៀបចំឡើងសម្រាប់អ្នកប្រើប្រាស់ដែលមិនមែនជាអ្នកបច្ចេកទេស។

សមត្ថភាពក្នុងការធ្វើគំរូ

ការធ្វើជាគំរូ (Benchmarking) គឺជាវិធីសាស្ត្រស្តង់ដារឧស្សាហកម្មដ៏មានប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ផ្ទៀងផ្ទាត់គំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងៗ។ គម្រោងម៉ូនស្យូត កំពុងប្រមូលផ្តុំស្តង់ដារឈានមុខគេក្នុងឧស្សាហកម្មទៅក្នុងឧបករណ៍តែមួយ ដែលអាចបញ្ចូលទៅក្នុងថ្នាលសេវាកម្មពពកឈានមុខគេបានយ៉ាងងាយស្រួល។ ស្តង់ដារ

ទាំងនោះមានទម្រង់ជាគូសំណួរ-ចម្លើយ ដែលអាចផ្តល់ពិន្ទុបាន។ បន្ថែមពីលើស្តង់ដារឈានមុខគេក្នុងឧស្សាហកម្ម គម្រោងម៉ូនូស្យុត ក៏រួមស្តង់ដារប្រភពកូដផ្តាច់មុខដែលមានគុណភាពខ្ពស់ជាច្រើន ពីដៃគូនានាដូចជា MLCommons និង Beijing Academy of AI ជាដើម។

សមត្ថភាពក្រុមក្រហម

បន្ថែមលើស្តង់ដារ អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធីកំរុំម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងៗ និងអ្នកប្រើប្រាស់អាច ប្រើប្រាស់ក្រុមក្រហម ដើម្បីធានាថាកំរុំម៉ូដែលមានភាពរឹងមាំប្រឆាំងនឹងការប៉ុនប៉ងបង្កើតមាតិកាមិនសមរម្យ និងកាត់ បន្ថយហានិភ័យ ដូចជាការបង្កើតមាតិកាដែលបង្កគ្រោះថ្នាក់ជាដើម។

គម្រោងម៉ូនូស្យុត ជួយធ្វើស្តង់ដារ និងធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្មការចាត់ក្រុមក្រហម ដែលពីមុនដំណើរដោយ មនុស្សទាំងស្រុង ដើម្បីបង្កើតវិធីសាស្ត្រច្នៃប្រឌិត ក្នុងការបំបែកប្រព័ន្ធ និងពិបាកក្នុងការធ្វើមាត្រដ្ឋាន។ ក្រុមក្រហម នេះ មានម៉ូឌុលវាយប្រហារដែលប្រើប្រាស់ក្បួនដោះស្រាយ និងកំរុំម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងៗ ដើម្បី បង្កើតសំណួរប្រមូលក្រុមក្រហម (red-teaming prompts) ដែលមានប្រសិទ្ធភាព និងពាក់ព័ន្ធនឹងកំរុំម៉ូដែលដែល កំពុងធ្វើតេស្ត។

ផលប៉ះពាល់ដល់អ្នកប្រើប្រាស់

- ១) ស្ថាប័នដែលផ្ទៀងផ្ទាត់កំរុំម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងៗមុនពេលចេញផ្សាយ
- ២) ស្ថាប័នដែលជ្រើសរើសកំរុំម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា ស្របតាមបរិបទ ឬករណីប្រើប្រាស់របស់ ពួកគេ
- ៣) ស្ថាប័នដែលមានកម្មវិធីកំរុំម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងៗ និងកំពុងស្វែងរកការពង្រឹងរបាំង ការពាររបស់ពួកគេ។

គុណតម្លៃ និងផលប៉ះពាល់

គម្រោងម៉ូនូស្យុត តំណាងឱ្យការប្រមូលផ្តុំឧស្សាហកម្មប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីបង្កើតការវាយតម្លៃ ដោយបើកចំហ និងសមស្របតាមបរិបទវប្បធម៌ សម្រាប់សុវត្ថិភាព និងប្រសិទ្ធភាពនៃកំរុំនៅក្នុងប្រទេសសិង្ហបុរី។ គម្រោងនេះបានបោះជំហានឆ្ពោះទៅសមាហរណកម្មអន្តរជាតិលើការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់កំរុំ ម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងៗ និងជាមជ្ឈមណ្ឌល (hub) សម្រាប់ការចែករំលែកឧបករណ៍កូដបើកចំហ (គាំទ្រការធ្វើតេស្ត និងការធានា)។ ឧបករណ៍នេះកំពុងត្រូវបានដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយដល់អ្នកពាក់ព័ន្ធ ក្នុងឧស្សាហកម្ម ដែលជាការឆ្លុះបញ្ចាំងពីតម្លៃជាក់ស្តែងរបស់វា។

ការអនុវត្តជំហានទាំងនេះ ជាផ្នែកមួយនៃសម្ព័ន្ធភាពរវាងស្ថាប័នរដ្ឋនិងឯកជន ដូចជាមូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់ អេ.អាយ បានជួយឱ្យប្រាកដថា ពួកគេនឹងមានភាពពាក់ព័ន្ធជាមួយស្ថាប័នដែលប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យ មាតិកា។ វាក៏បានធានាថា អ្នកអភិវឌ្ឍគម្រោងម៉ូនូស្យុត អាចទទួលបានការណែនាំ ធាតុចូល និងមតិកែលម្អពី

អ្នកជំនាញក្នុងឧស្សាហកម្ម ដើម្បីបន្តធ្វើឱ្យឧបករណ៍នេះឱ្យប្រសើរឡើង។ ការអភិវឌ្ឍរបស់វាកំពុងបន្ត ហើយផ្តោតលើការបន្ថែមស្តង់ដារថ្មី ភាសាថ្មី និងមុខងារថ្មីៗបន្ថែមទៀត។

គម្រោងម៉ូឌុលស្មុគ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយស្ថាបត្យកម្មបែបម៉ូឌុល (modular architecture) ដែលមានន័យថា វាត្រូវបានរចនាឡើងជាផ្នែកៗដែលអាចដោះដូរបាន។ អ្នកអភិវឌ្ឍកម្មវិធី អាចជ្រើសរើសផ្នែកណាមួយ ឬជាកញ្ចប់ ដែលពួកគេចង់បញ្ចូលទៅក្នុងដំណើរការធ្វើតេស្តរបស់ពួកគេ។ ការរួមបញ្ចូលមានជម្រើសច្រើនដូចជា តាមរយៈ API បញ្ជាតាមបន្ទាត់ពាក្យបញ្ជា (command line) ឬតាមរយៈចំណុចអន្តរកម្មអ្នកប្រើប្រាស់បណ្តាញ (web interface)។ គម្រោងនេះជាប្រភពកូដបើកចំហដែលអាចចូលប្រើប្រាស់បានតាមអ៊ីនធឺណិត។^{១២}

^{១២} AI Verify Foundation. rProject Moonshot. <https://aiverifyfoundation.sg/project-moonshot/>

ការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត

អាកសេនឈរ

អាកសេនឈរ (Accenture) ជាក្រុមហ៊ុនផ្តល់សេវាកម្មជំនាញសកល ដែលមានឯកទេសខាងដំណោះស្រាយឌីជីថល ពពក និងសន្តិសុខ ក្នុងវិស័យយុទ្ធសាស្ត្រ ប្រឹក្សាយោបល់ បច្ចេកវិទ្យា និងប្រតិបត្តិការ។ ក្រុមហ៊ុននេះមានការគាំទ្រពីបណ្តាញមជ្ឈមណ្ឌលបច្ចេកវិទ្យាទំនើបនិងប្រតិបត្តិការឆ្លាតវៃដំបូងក្នុងពិភពលោក។ បុគ្គលិករបស់ក្រុមហ៊ុនមានប្រមាណ ៧៥០ ០០០នាក់ ដែលធ្វើការនៅ ១២០ប្រទេស។ ជាពិសេស ក្រុមហ៊ុនមានវត្តមានដ៏រឹងមាំ និងយូរអង្វែងនៅក្នុងប្រទេសសមាជិកអាស៊ានចំនួន ៦។

អាកសេនឈរ បានមើលឃើញជាយូរមកហើយនូវសក្តានុពលរបស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ក្នុងការជួយផ្លាស់ប្តូររបៀបរស់នៅនិងធ្វើការរបស់មនុស្ស។ ក្រុមហ៊ុនក៏បានមើលឃើញពីតម្រូវការអភិវឌ្ឍ រចនា និងប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាដែលកំពុងរីកចម្រើនយ៉ាងឆាប់រហ័សនេះ សម្រាប់អតិថិជនរបស់ខ្លួននិងការប្រើប្រាស់ផ្ទៃក្នុង។ លើសពីនេះ វាជាការសំខាន់ក្នុងការធ្វើមាត្រដ្ឋានបច្ចេកវិទ្យានេះប្រកបដោយទំនួលខុសត្រូវនិងក្រមសីលធម៌ និងដាក់អភិបាលកិច្ចបញ្ញាសិប្បនិម្មិតនិងការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតប្រកបដោយការទទួលខុសត្រូវ ដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យដែលអាចកើតមានឡើង។ ដោយសារហេតុផលទាំងនេះ ក្រុមហ៊ុនអាកសេនឈរ បានដាក់ដំណើរការកម្មវិធីផ្ទៃក្នុងលើការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតរបស់ក្រុមហ៊ុននៅឆ្នាំ២០២២ ដើម្បីធានាថាក្រុមហ៊ុនមានឧបករណ៍ចាំបាច់ក្នុងការការពារស្ថាប័ន និងសហគមន៍របស់ខ្លួន និងពង្រឹងទំនុកចិត្តនិងការសំងាត់ក្នុងអន្តរកម្មជាមួយអតិថិជនរបស់ខ្លួន។

គោលការណ៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិតដែលមានទំនួលខុសត្រូវរបស់អាកសេនឈរ

វិធីសាស្ត្ររបស់ក្រុមហ៊ុនអាកសេនឈរ ក្នុងការអភិវឌ្ឍនិងអនុវត្តដំណោះស្រាយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតផ្អែកលើគោលការណ៍មួយចំនួនដែលត្រូវបានអនុវត្តចំពោះប្រតិបត្តិការផ្ទៃក្នុង ព្រមទាំងការសហការរបស់ខ្លួនជាមួយអតិថិជនដៃគូ និងអ្នកផ្គត់ផ្គង់។ គោលការណ៍ទាំងនេះ រួមមាន៖

- ការរចនាតាមមនុស្ស
- យុត្តិធម៌
- តម្លាភាព/ការពន្យល់/ភាពត្រឹមត្រូវ
- សុវត្ថិភាព
- គណនេយ្យភាព
- អនុលោមភាព / ឯកជនភាពទិន្នន័យ / សុវត្ថិភាពតាមអ៊ីនធឺណិត
- និរន្តរភាព។

កម្មវិធីផ្ទៃក្នុងលើការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរបស់ក្រុមហ៊ុនអាកសេនឈរ

កម្មវិធីផ្ទៃក្នុងលើការទទួលខុសត្រូវនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរបស់ក្រុមហ៊ុនអាកសេនឈរ បានចាប់ផ្តើមដោយផ្ដោតសំខាន់លើវិធីសាស្ត្រអភិបាលកិច្ចបញ្ហាសិប្បនិម្មិតទូទៅរបស់ក្រុមហ៊ុន៖ ការបង្កើតផ្នែកផ្សារអភិបាលកិច្ចថ្នាក់ដឹកនាំជាន់ខ្ពស់ (C i Suite) និងការឧបត្ថម្ភកម្មវិធីទាំងមូល ការបង្កើតក្របខណ្ឌអភិបាលកិច្ច ការអនុវត្តគោលការណ៍សំខាន់ៗ គោលនយោបាយ និងស្តង់ដារនានា ការគាំទ្រដល់ការត្រួតពិនិត្យករណីប្រើប្រាស់ពហុបំណង និងបង្កើតក្រុមពហុជំនាញផ្ទៃក្នុង។

ក្នុងអំឡុងពេលអភិវឌ្ឍន៍ប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធ ឬឧបករណ៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិត កម្មវិធីនេះផ្ដោតលើធាតុបីដូចខាងក្រោម៖

- **ការអនុវត្តការវាយតម្លៃហានិភ័យ RAI ៖** បង្កើតស្តង់ដារពិនិត្យ និងនីតិវិធីវាយតម្លៃ សម្រាប់អនុវត្តការវាយតម្លៃហានិភ័យដំបូង និងការត្រួតពិនិត្យបទប្បញ្ញត្តិនៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិតរបស់ស្ថាប័ន
- **ការមានជាប្រព័ន្ធសម្រាប់ការធ្វើតេស្ត RAI ៖** ការធ្វើឱ្យវិធីសាស្ត្រនេះជាផ្នែកផ្សារអភិបាលកិច្ចនៃកម្មវិធីអនុលោមតាមច្បាប់របស់ក្រុមហ៊ុន ស្តីពីបញ្ហាសិប្បនិម្មិតដែលមានការទទួលខុសត្រូវ (RAI) ដោយអនុវត្តស្តង់ដារសម្រាប់លទ្ធកម្មបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ការរួមបញ្ចូលវិធានការត្រួតពិនិត្យក្នុងបច្ចេកវិទ្យា/ដំណើរការ/ប្រព័ន្ធ និងការអភិវឌ្ឍឧបករណ៍តេស្តស្តង់ដារ និងការបណ្តុះបណ្តាលបុគ្គលិកដោយផ្អែកលើតួនាទីសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតជំនាន់មុន និងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។
- **ការត្រួតពិនិត្យបន្ត និងការអនុលោមតាមច្បាប់នៃបញ្ហាសិប្បនិម្មិត៖** ធានាការត្រួតពិនិត្យ និងការអនុវត្តតាមច្បាប់ជាប្រចាំ តាមរយៈកម្មវិធីធានាគុណភាព សមត្ថភាពត្រួតពិនិត្យ ការដោះស្រាយបញ្ហា និងក្រុមក្រហម។

កម្មវិធីនេះមានគោលបំណងច្នៃប្រឌិតវិធីថ្មីៗក្នុងការគ្រប់គ្រង ដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិតដើម្បីធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្ម និងពង្រីកប្រតិបត្តិការ។ ឧទាហរណ៍ ម្ចាស់ប្រព័ន្ធអាចធ្វើអន្តរកម្មជាមួយធាតុតបបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហា ឬឆ្លើយសំណួរដែលទាក់ទងនឹងការវាយតម្លៃហានិភ័យ។ ដោយបន្តធ្វើស្វ័យប្រវត្តិកម្មការវាយតម្លៃហានិភ័យ និងសកម្មភាពធ្វើតេស្ត កម្មវិធីនេះផ្ដោតលើការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យាថ្មីៗឱ្យអស់ពីលទ្ធភាព ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រតិបត្តិការ និងកែលម្អភាពហ្មត់ចត់នៃការកាត់បន្ថយហានិភ័យរបស់វា។

ដើម្បីបង្កើតវប្បធម៌ប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតដោយមានការទទួលខុសត្រូវ កម្មវិធីនេះបានដាក់កាតព្វកិច្ចដល់បុគ្គលិកដែលធ្វើការជាមួយបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ចូលរៀនវគ្គបណ្តុះបណ្តាលអំពីការទទួលខុសត្រូវ ក្រមសីលធម៌ និងការអនុលោមតាមច្បាប់។ ប្រភេទនៃការបណ្តុះបណ្តាលត្រូវបានរៀបចំតាមកម្រិតស្របទៅនឹងតម្រូវការការងាររបស់ពួកគេ។ ការបណ្តុះបណ្តាលមូលដ្ឋានស្តីពីការប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតដោយការទទួលខុសត្រូវ ត្រូវបានផ្តល់

ជូនបុគ្គលិកទាំងអស់របស់ក្រុមហ៊ុនចំនួន ៧៥០ ០០០នាក់ ហើយវគ្គបណ្តុះបណ្តាលស៊ីជម្រៅអំពីក្រុមសីលធម៌នៃ បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ត្រូវបានផ្តល់ជូនបុគ្គលិកចំនួន ៣០ ០០០នាក់ ដែលធ្វើការងារទាក់ទងដោយផ្ទាល់។

គុណតម្លៃ និងផលប៉ះពាល់

កម្មវិធីរបស់អាកសេនឈរ គឺជាគំរូបង្ហាញពីរបៀបដែលវិស័យឯកជនអាចត្រូវបានលើកទឹកចិត្តក្នុង ការអភិវឌ្ឍដំណោះស្រាយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតដោយយកចិត្តទុកដាក់ចំពោះហានិភ័យ តាមរយៈការបណ្តុះការយល់ ដឹងក្នុងក្រុមហ៊ុនអំពីស្តង់ដារ ឧបករណ៍ វិធីអនុវត្តល្អៗ និងសមត្ថភាពចាំបាច់ ដើម្បីអនុវត្តការគ្រប់គ្រងប្រកបដោយ ប្រសិទ្ធភាព (គាំទ្រដល់ការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់ដែលអាចទុកចិត្តបាន)។

កម្មវិធីផ្ទៃក្នុងរបស់អាកសេនឈរ ស្តីពីការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតដោយមានការទទួលខុសត្រូវ បាន អនុវត្តការវាយតម្លៃលើការចូលរួមរបស់អតិថិជនរាប់ពាន់ករណី ធនធានរបស់អាកសេនឈរ និងកម្មវិធីផ្ទៃក្នុងដែល ធានាថាអនុលោមតាមក្រុមសីលធម៌ និងការកាត់បន្ថយហានិភ័យដែលអាចកើតមាន។ នៅពេលប្រព័ន្ធកំណត់បាន អត្តសញ្ញាណដែលមានហានិភ័យខ្ពស់ កម្មវិធីនេះផ្តល់ការគាំទ្រយ៉ាងសកម្ម ដោយធានាថាធនធានត្រូវបានផ្តោតលើ ការកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃករណីប្រើប្រាស់ដែលមានផលប៉ះពាល់ខ្លាំងបំផុត។ លើសពីនេះ កម្មវិធី និងសមាសធាតុ បង្រៀនរបស់វា បានរួមចំណែកជំរុញការពង្រឹងចំណេះដឹងរបស់ក្រុមហ៊ុនអំពីហានិភ័យ និងវិធីសាស្ត្រកាត់បន្ថយ ហានិភ័យនៃការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត ដែលជាគ្រឹះសម្រាប់វប្បធម៌ប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតដោយមានការ ទទួលខុសត្រូវ ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងអាចអនុវត្តបានទូទៅ។

ThaiLLM,

BDI, NSTDA, VISTEC និងសហប្រតិបត្តិការ



រដ្ឋាភិបាលថៃកំពុងវិនិយោគប្រមាណ ៣លានដុល្លារអាមេរិក (ស្មើនឹង ៣.៨លានដុល្លារសិង្ហបុរី) ដើម្បីអភិវឌ្ឍគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ថៃ (ThaiLLM)។ គម្រោងនេះដឹកនាំដោយវិទ្យាស្ថានទិន្នន័យធំ (BDI) ដែលជាទីភ្នាក់ងាររដ្ឋគ្រប់គ្រងទិន្នន័យរដ្ឋាភិបាល ដោយមានកិច្ចសហការពីស្ថាប័នរដ្ឋវិស័យឯកជន និងអ្នកជំនាញជាច្រើន ដូចជា ទីភ្នាក់ងារអភិវឌ្ឍវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យាជាតិ (NSTDA) វិទ្យាស្ថាន Vidyasirimedhi នៃវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកវិទ្យា (VISTEC) មជ្ឈមណ្ឌលអេឡិចត្រូនិក និងបច្ចេកវិទ្យាកុំព្យូទ័រជាតិ (NECTEC) សមាគមសហគ្រិនបញ្ញាសិប្បនិម្មិតថៃ (AIEAT) សមាគមបញ្ញាសិប្បនិម្មិតថៃ (AIAT) សាកលវិទ្យាល័យជូឡាឡងកន និងសាកលវិទ្យាល័យ Mahidol ។ គំនិតផ្តួចផ្តើមនេះមានគោលបំណងបង្កើតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់ប្រទេសថៃ ដោយដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមសំខាន់ៗនៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតរបស់ប្រទេសថៃ ៖ ១) គំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាផ្សេងៗ ភាគច្រើនត្រូវបានបង្រៀនគំរូដោយផ្ដោតលើមូលទិន្នន័យភាសាអង់គ្លេសដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈវប្បធម៌លោកខាងលិច និង ២) ក្រុមហ៊ុនខ្នាតតូច និងក្រុមហ៊ុនកំពុងរីកចម្រើននៅប្រទេសថៃអាចខ្វះសមត្ថភាពក្នុងការអភិវឌ្ឍគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ថៃដោយខ្លួនឯង។

ឧបសគ្គទាំងនេះបានកំណត់វិសាលភាពនៃស្ថាប័នថៃទាំងក្នុងវិស័យរដ្ឋ និងឯកជន ក្នុងការប្រើប្រាស់ដំណោះស្រាយបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកា ទោះបីជាវិស័យសំខាន់ៗរបស់ប្រទេសថៃដូចជា សុខភាព ទេសចរណ៍ និងបរិស្ថាន ស័ក្តិសមខ្លាំងសម្រាប់ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាក៏ដោយ។

ការបង្កើតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធកណ្តាលសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការអភិវឌ្ឍបញ្ញាសិប្បនិម្មិត

BDI, NSTDA, VISTEC និងសហប្រតិបត្តិការរបស់ពួកគេ បានបង្កើតគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ថៃ ដែលជាកំរិតភាសាថៃខ្នាតធំ។ គំរូបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកានេះ មានសមត្ថភាពបង្កើតអត្ថបទដែលមានអត្ថន័យ និងមានលក្ខណៈស្រដៀងនឹងអត្ថបទដែលបង្កើតដោយមនុស្ស។ គំនិតផ្តួចផ្តើមនេះ មានគោលបំណងផ្តល់ធនធានប្រភពកូដបើកចំហ ព្រមទាំងឧបករណ៍ជាមូលដ្ឋាន និងទិន្នន័យបើកចំហ សម្រាប់ស្ថាប័ននានានៅប្រទេសថៃ ប្រើប្រាស់នៅក្នុងធាតុតប និងកម្មវិធីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមតិកាផ្សេងទៀត។

នៅថ្ងៃអនាគតគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ថៃ ត្រូវបានរំពឹងថានឹងបម្រើជាហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធជាតិរួមដែលអ្នកអភិវឌ្ឍគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាទាំងអស់អាចចែករំលែកមូលទិន្នន័យរបស់ពួកគេ។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនេះនឹងត្រូវបានគ្រប់គ្រងក្រោមអាជ្ញាប័ណ្ណបើកចំហដែលនឹងក្លាយជាប្រភពកូដបើកចំហនិង

អនុញ្ញាតឱ្យភាគីពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីការរីកចម្រើននៃធនធានបណ្តុះបណ្តាលជាភាសាថៃ សម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិត។ ដើម្បីគាំទ្រដល់គោលដៅនេះ គំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ថៃមានគម្រោង ផ្តល់ការបណ្តុះបណ្តាលជំនាញដែលចាំបាច់ ដើម្បីបង្កើនចំនួនអ្នកប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិត និងអ្នកជំនាញបញ្ហា សិប្បនិម្មិតនៅក្នុងប្រទេសថៃ។

គុណតម្លៃ និងផលប៉ះពាល់

គំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសារបស់ថៃ មានគោលបំណងជំរុញការអភិវឌ្ឍធុរកិច្ចថ្មីរបស់ថៃ ដោយកាត់ បន្ថយថ្លៃដើម បង្កើនលទ្ធភាពទទួលបានសមត្ថភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា និងកាត់បន្ថយការពឹងផ្អែកលើ ដំណោះស្រាយបញ្ហាសិប្បនិម្មិតបរទេស។ គម្រោងនេះ មានបំណងបង្កើតហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំ សម្រាប់ភាសា ដែលផ្តល់មូលនិធិដោយរដ្ឋ និងអាចពង្រីកវិសាលភាពតាមកាលៈទេសៈ។ គំរូម៉ូដែលនេះ សំខាន់ សម្រាប់លើកកម្ពស់ការចែករំលែកទិន្នន័យ និងបង្កើតមូលដ្ឋានគ្រឹះ ដើម្បីឱ្យការទទួលយកបច្ចេកវិទ្យានេះកាន់តែ ទូលំទូលាយនៅពេលអនាគត។

ការបង្កើតគំរូម៉ូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសាដែលសមស្របតាមតំបន់ បង្ហាញពីវឌ្ឍនភាពដ៏សំខាន់ឆ្ពោះ ទៅរកការបង្កើតប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទិន្នន័យដែលផ្តោតលើអាស៊ាន (គាំទ្រវិមាត្រទិន្នន័យ)។ តាមរយៈការចូលទៅកាន់ មូលទិន្នន័យដែលមានគុណភាពខ្ពស់ និងឧបករណ៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិតដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីបរិបទភាសានិងវប្បធម៌ជាក់ ចំដោយឡែក នឹងធ្វើឱ្យគំរូនេះពង្រីកលទ្ធភាពទទួលបានសមត្ថភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ ជាលទ្ធផល គំរូ នេះពង្រឹងសមត្ថភាពក្នុងតំបន់ក្នុងការចូលរួម និងទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពីបច្ចេកវិទ្យាបញ្ហាសិប្បនិម្មិត ដោយ ជំរុញឱ្យមានការចូលរួមកាន់តែច្រើននៅទូទាំងអាស៊ាន។

ឧបសម្ព័ន្ធ៖ វិធីសាស្ត្រ

ឯកសារនេះត្រូវបានរៀបចំឡើងដោយផ្អែកលើការស្រាវជ្រាវឯកសារយ៉ាងទូលំទូលាយ និងការពិគ្រោះយោបល់ស៊ីជម្រៅជាមួយបណ្តារដ្ឋជាសមាជិកអាស៊ាន។ វាបង្ហាញពីគោលការណ៍ណែនាំដែលមានក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍គោលនយោបាយនេះ ដែលផ្តល់អនុសាសន៍ដល់រដ្ឋជាសមាជិកអាស៊ានឱ្យអនុវត្តវិធីសាស្ត្រអភិបាលកិច្ច និងក្រមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត។ វាផ្តោតលើការសម្របសម្រួលក្នុងតំបន់ និងការអនុលោមតាមកិច្ចព្រមព្រៀងជាសកលដែលកំពុងវិវត្តន៍។ គោលការណ៍ ហានិភ័យ និងអនុសាសន៍ដែលមានក្នុងមគ្គុទ្ទេសក៍នេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងក្នុងគោលបំណងរក្សាតុល្យភាពរវាងអន្តរប្រតិបត្តិការជាមួយការវិវត្តសកល និងតម្រូវការជាក់ស្តែងរបស់អាស៊ាន។

វិចារណនិព្វន្ធដែលគាំទ្រដល់ការរៀបចំឯកសារនេះ ត្រូវបានធ្វើឡើងយ៉ាងទូលំទូលាយ ដោយផ្តោតលើការប្រមូលព័ត៌មានពីកត្តាសំខាន់ៗ ដែលជះឥទ្ធិពលដល់ការឯកភាពជាសកលលើអភិបាលកិច្ច និងក្រមសីលធម៌បញ្ញាសិប្បនិម្មិត។

បញ្ជីខាងក្រោមនេះ មិនមែនជាបញ្ជីពេញលេញទេ ប៉ុន្តែវាបង្ហាញពីរបាយការណ៍ ក្របខណ្ឌ ឧបករណ៍ច្បាប់ និងឧទាហរណ៍នៃភាពជាអ្នកដឹកនាំក្នុងការគិតគូរជាសកល ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ជាឯកសារយោងក្នុងការរៀបចំមគ្គុទ្ទេសក៍នេះ៖

- **កិច្ចប្រជុំកំពូលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសេអ៊ុល**
 - របាយការណ៍វិទ្យាសាស្ត្រអន្តរជាតិស្តីពីសុវត្ថិភាពនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតកម្រិតខ្ពស់៖ របាយការណ៍ព្រាង (២០២៤)
 - សេចក្តីប្រកាសទីក្រុងសេអ៊ុលស្តីពីសុវត្ថិភាព ការច្នៃប្រឌិតនិងបរិយាប័ន្ននៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត ដោយអ្នកចូលរួមក្នុងសម័យប្រជុំថ្នាក់ដឹកនាំនៃកិច្ចប្រជុំកំពូលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសេអ៊ុល (២០២៤)។
- **មូលនិធិផ្ទៀងផ្ទាត់ អេ.អាយ**
 - កាតាឡកនៃការវាយតម្លៃគំរូដែលទិន្នន័យធំសម្រាប់ភាសា (២០២៣)
 - ក្របខណ្ឌគំរូអភិបាលកិច្ចបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (បោះពុម្ពលើកទី២) (២០២០)
 - ក្របខណ្ឌគំរូអភិបាលកិច្ចបញ្ញាសិប្បនិម្មិត សម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា (២០២៤)។
- **មជ្ឈមណ្ឌលសម្រាប់ក្រមសីលធម៌ទិន្នន័យ និងនវានុវត្តន៍ (ចក្រភពអង់គ្លេស)**
 - ផែនទីបង្ហាញផ្លូវឆ្ពោះទៅរកប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីធានាប្រសិទ្ធភាពនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (២០២១)
- **ក្រុមប្រឹក្សាអឺរ៉ុប**
 - អនុសញ្ញាក្របខណ្ឌក្រុមប្រឹក្សាអឺរ៉ុបស្តីពីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតនិងសិទ្ធិមនុស្ស លទ្ធិប្រជាធិបតេយ្យ និងនីតិវដ្ត (២០២៤)។
- **គណៈកម្មការអឺរ៉ុប (សហភាពអឺរ៉ុប)**
 - ច្បាប់ស្តីពីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតរបស់សហភាពអឺរ៉ុប (២០២៤)។

- **ហ្គោហ្គូល**
 - របៀបវារៈកាលានុវត្តភាពបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសម្រាប់អាស៊ាន (២០២៤)។
- **ក្រុមប្រទេស G7**
 - ក្រុមប្រតិបត្តិការ Hiroshima សម្រាប់អង្គការដែលអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធបញ្ញាសិប្បនិម្មិតកម្រិតខ្ពស់ (២០២៣)
- **អាជ្ញាធរអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយ Infocomm (សិង្ហបុរី)**
 - បញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា៖ ផលប៉ះពាល់ចំពោះទំនុកចិត្ត និងអភិបាលកិច្ច (២០២៣)។
- **អង្គការស្តង់ដារអន្តរជាតិ**
 - ISO/IEC 42001:2023 - បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន - បញ្ញាសិប្បនិម្មិត - ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រង (២០២៣) ។
- **ក្រុមហ៊ុនមេតា**
 - កម្មវិធី Open Loop US៖ ក្រុមក្រហម និងសំយោគមាតិកា (២០២៤)។
- **ក្រុមហ៊ុន Microsoft**
 - អភិបាលកិច្ចសកល៖ គោលដៅ និងមេរៀនសម្រាប់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (២០២៤)។
- **ក្រសួងការបរទេស (ចិន)**
 - គំនិតផ្តួចផ្តើមអភិបាលកិច្ចបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសកល (២០២៣)
 - សេចក្តីថ្លែងការណ៍ទីក្រុងស៊ាងហៃស្តីពីអភិបាលបញ្ញាសិប្បនិម្មិតសកល (២០២៤)។
- **អាជ្ញាធររូបិយវត្ថុសិង្ហបុរី (សិង្ហបុរី)**
 - ហានិភ័យ និងកាលានុវត្តភាពដែលកើតចេញពីបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកាសម្រាប់វិស័យធនាគារ (២០២៤)។
- **គណៈកម្មាធិការបច្ចេកទេសស្តង់ដារសុវត្ថិភាពព័ត៌មានជាតិ (TC260) (ប្រទេសចិន)**
 - ក្របខណ្ឌអភិបាលកិច្ចសុវត្ថិភាពបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (v1.0) (២០២៤)។
- **វិទ្យាស្ថានស្តង់ដារ និងបច្ចេកវិទ្យាជាតិ (សហរដ្ឋអាមេរិក)**
 - ការសិក្សាអំពីការវាយប្រហារលើម៉ាស៊ីនស្វ័យសិក្សា៖ ចំណាត់ថ្នាក់ និងវាក្យស័ព្ទនៃការវាយប្រហារ និងវិធានការទប់ស្កាត់ (AI 100-2 E2023) (២០២៤)
 - ក្របខណ្ឌគ្រប់គ្រងហានិភ័យបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI RMF 1.0) (២០២៣)
 - ក្របខណ្ឌគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត៖ ទម្រង់នៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា(NIST AI 600-1) (២០២៤)។
- **ការិយាល័យបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (ចក្រភពអង់គ្លេស)**
 - វិធីសាស្ត្រជំរុញនានានៃវត្តមានចំពោះបទប្បញ្ញត្តិបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (២០២៣)។
- **អង្គការសម្រាប់កិច្ចសហប្រតិបត្តិការសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍ**
 - ការរៀបចំសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍនិយមន័យឧប្បត្តិហេតុនៃបញ្ញាសិប្បនិម្មិត (២០២៣)

- ការពិចារណាគោលនយោបាយសម្រាប់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា (២០២៣)
- អនុសាសន៍របស់ក្រុមប្រឹក្សាស្តីពីបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (២០២៤)។
- **វិទ្យាស្ថាន Stanford សម្រាប់បច្ចេកវិទ្យាបញ្ហាសិប្បនិម្មិតដែលផ្តោតលើមនុស្ស**
 - របាយការណ៍សន្ទស្សន៍បញ្ហាសិប្បនិម្មិត (២០២៤)។
- **អង្គការសហប្រជាជាតិ**
 - ដំណោះស្រាយលើការចាប់យកកាលានុវត្តភាពនៃប្រព័ន្ធបញ្ហាសិប្បនិម្មិតប្រកបដោយសុវត្ថិភាព ការធានា និងគួរឱ្យទុកចិត្តសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព (A/RES/78/265)
 - ដំណោះស្រាយលើការបង្កើនកិច្ចសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិសម្រាប់ការកសាងសមត្ថភាពបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (A/RES/78/311)។
- **អង្គការអប់រំ វិទ្យាសាស្ត្រ និងវប្បធម៌របស់អង្គការសហប្រជាជាតិ (UNESCO)**
 - អនុសាសន៍ស្តីពីក្រុមសីលធម៌បញ្ហាសិប្បនិម្មិត (២០២១)។
- **ក្រុមប្រឹក្សាពាណិជ្ជកម្ម និងបច្ចេកវិទ្យាអាមេរិក-សហភាពអឺរ៉ុប (TTC)**
 - ផែនទីបង្ហាញផ្លូវរបស់ TTC ស្តីពីឧបករណ៍វាយតម្លៃនិងវាស់វែងបញ្ហាសិប្បនិម្មិតដែលគួរឱ្យទុកចិត្ត និងការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ (២០២២)។
- **សេតវិមាន (សហរដ្ឋអាមេរិក)**
 - ប្លង់មេសម្រាប់សេចក្តីព្រាងច្បាប់ស្តីពីសិទ្ធិបញ្ហាសិប្បនិម្មិត (២០២២)
 - បទបញ្ជាប្រតិបត្តិស្តីពីការអភិវឌ្ឍនិងការប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតប្រកបដោយសុវត្ថិភាព ការធានា និងគួរឱ្យទុកចិត្ត (២០២៣)

បន្ថែមលើការសិក្សាស្រាវជ្រាវឯកសារទាំងនេះ គោលការណ៍ណែនាំនេះក៏ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយមានការពិគ្រោះយោបល់ពីអ្នកជំនាញរបស់ក្រុមហ៊ុនអាកសេនឈរ លើការអភិវឌ្ឍកម្មវិធី និងការដាក់ឱ្យប្រើប្រាស់បញ្ហាសិប្បនិម្មិតស្វ័យមាតិកា។ មគ្គុទ្ទេសក៍នេះ ត្រូវបានរៀបចំឡើងតាមរយៈកិច្ចសហការ និងការផ្លាស់ប្តូរគំនិតរវាងបណ្តារដ្ឋជាសមាជិកអាស៊ាន។

- [1] Accenture, *Gen AI-powered Reinvention: APAC's Opportunity to Outpace the Competition*. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://www.accenture.com/content/dam/accenture/final/accenture-com/document-3/Accenture-Gen-AI-Powered-Reinvention.pdf>
- [2] Y. Bai *et al.*, *Training a Helpful and Harmless Assistant with Reinforcement Learning from Human Feedback*, Apr. 12, 2022, *arXiv*: arXiv:2204.05862. doi: 10.48550/arXiv.2204.05862.
- [3] Y. Bai *et al.*, *Constitutional ai: Harmlessness from ai feedback*, *arXiv preprint arXiv:2212.08073*, 2022.
- [4] Meta, *Red-Teaming & Synthetic Content*, Open Loop. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://openloop.org/programs/open-loop-us-program/>
- [5] IBM, *What Is Shadow IT? | IBM*. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://www.ibm.com/think/topics/shadow-it>
- [6] [2306.05499] *Prompt Injection attack against LLM-integrated Applications*. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://arxiv.org/abs/2306.05499>
- [7] Owasplmp. Admin, *LLM03:2025 Supply Chain*, OWASP Top 10 for LLM & Generative AI Security. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://genai.owasp.org/llmrisk/llm032025-supply-chain/>
- [8] A. Oprea and A. Vassilev, *Adversarial machine learning: A taxonomy and terminology of attacks and mitigations*, National Institute of Standards and Technology, 2023.
- [9] OECD, *Defining AI incidents and related terms*, May 2024. Accessed: Mar. 18, 2025. [Online]. Available: <https://doi.org/10.1787/d1a8d965-en>