អត្ថបទសង្ខេបនវានុវត្តន៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI)

ការប្រើប្រាស់ បញ្ញាសិប្បនិម្មិត(AI) និងទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រ សម្រាប់វាយតម្លៃ ហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយអាកាសធាតុ នៅប្រទេសកម្ពុជា

©2024 គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) និងកម្មវិធីស្បៀងអាហារពិភពលោក (WFP)

ការបដិសេធ

មតិដែលបានបង្ហាញនៅក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ គឺជាទស្សនៈរបស់អ្នកនិពន្ធ/អ្នកស្រាវជ្រាវ ហើយមិនឆ្លុះបញ្ចាំងពីទស្សនៈរបស់គណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) ឬកម្មវិធីស្បៀងអាហារពិភពលោក (WFP) ទេ។ ទំនួលខុសត្រូវចំពោះមតិដែលមានបង្ហាញក្នុងរបាយការណ៍នេះ គឺស្ថិតនៅលើអ្នកនិពន្ធ/អ្នកស្រាវជ្រាវតែប៉ុណ្ណោះ។ រាល់ការយោង ទៅលើ ឬផែនទីនៃទឹកដីជាក់លាក់ ឬតំបន់ភូមិសាស្ត្រនៅក្នុងឯកសារនេះ មិនបញ្ជាក់ពីការយល់ព្រមពី NCDM ឬ WFP ទេ។

រូបភាព

គម្របមុខ៖ WFP/Salvador Bustamante, YayImages
ទំព័រទី 1, 2, 3: NCDM
ទំព័រទី 4: YayImages
ទំព័រទី 5: Copernicus, WFP/Chanvibol Choeur
ទំព័រទី 6: Google Earth Engine
ទំព័រទី 7: Google Research, WFP/Chanvibol
ទំព័រទី 9: WFP/Chanvibol Choeur, Planet
ទំព័រទី 10: WFP/Chanvibol Choeur, NCDM
ទំព័រទី 11: WFP/David Longstreath
ទំព័រទី 12: NCDM

សារគន្លឹះ

- ភាពជឿនលឿននៃបញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) ព្រមទាំងបច្ចេកវិទ្យានិងទិន្នន័យភូមិសាស្រ្ត បានកំពុងធ្វើបដិវត្តន៍នៃការយល់ដឹងលម្អិតអំពីហានិភ័យគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត នៅប្រទេសកម្ពុជា។
- ព័ត៌មានលម្អិតអំពីហានិភ័យទាំងនេះគឺមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការធ្វើផែនការ គ្រោងថវិកា និងការកំណត់គោលដៅនៃកិច្ចខិតខំត្រៀមរៀបចំ និងឆ្លើយតបគ្រោះមហន្តរាយ។
- កិច្ចការងារទាំងនេះនឹងពង្រឹងការអនុវត្តក្របខ័ណ្ឌនៃការកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ (DRR) ការប្រកាសព័ត៌មានឱ្យដឹងមុនសម្រាប់ទាំងអស់គ្នា (EW4All) អភិក្រមឆ្លើយតបមុនគ្រោះអាសន្ន (AA) និងកិច្ចគាំពារសង្គមឆ្លើយតបនឹងគ្រោះអាសន្ន (SRSP)។

ពេលវេលាត្រូវធ្វើសកម្មភាព

ប្រទេសកម្ពុជា ប្រឈមមុខខ្លាំងទៅនឹងហានិភ័យគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ដែលអាចបង្កឲ្យមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំង ដល់សេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច។ ក្នុងរយៈពេលពីរទសវត្សរ៍កន្លងមកនេះ គ្រោះមហន្តរាយទាំងពីរនេះបានបណ្ដាលឱ្យខាតបង់គិតជាទឹកប្រាក់ចំនួន ១៤៨ លានដុល្លារអាមេរិកជាមធ្យមប្រចាំឆ្នាំ[1]។

ប៉ុន្តែហានិភ័យទាំងនេះមិនបញ្ចប់ត្រឹមនេះទេ។ ផលវិបាកនៃសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច ដែលបណ្ដាលមកពីជំងឺរាតត្បាតកូវីដ-១៩ គួបផ្សំនឹងការកើនឡើងខ្លាំងតម្លៃស្បៀងអាហារ និងប្រេងឥន្ធនៈនៅសកលលោក បានរុញច្រានគ្រួសារជាច្រើនធ្លាក់ក្នុងភាពងាយរងគ្រោះ។ កាប្រែប្រួលអាកាសធាតុបានកំពុងធ្វើឲ្យគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់ និងរាំងស្ងួត នឹងបន្តកើតឡើងញឹកញាប់ និងធ្ងន់ធ្ងរជាងមុន ដែលប្រែក្លាយទៅជាការគំរាមកំហែង និងរារាំងដល់ការអភិវឌ្ឍន៍សង្គមកិច្ច និងសេដ្ឋកិច្ច។ នៅត្រឹមឆ្នាំ២០៥០ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុអាចកាត់បន្ថយប្រហែលពី៣,០%ទៅ៩,៨%នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុប(GDP) របស់ជាតិ[2]។

ឥឡូវនេះសំខាន់ជាងពេលណាៗទាំងអស់ ការយល់ដឹងលម្អិតអំពីហានិភ័យគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត គឺមិនមែនគ្រាន់តែជាការចាំបាច់នោះទេ ប៉ុន្តែវាជាតម្រូវការបន្ទាន់។ ការសម្រេចចិត្តដោយផ្អែកលើព័ត៌មានអំពីហានិភ័យ គឺមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ការកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ និងការកសាងភាពធន់ ដើម្បីធានាថាប្រទេសកម្ពុជាអាចទប់ទល់នឹងព្រឹត្តការណ៍តក់ស្លុតអាកាសធាតុនាពេលអនាគត។ ទោះយ៉ាងណាក៏ដោយ ព័ត៌មានអំពីហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយនាពេលបច្ចុប្បន្ន នៅមិនទាន់មានភាពលម្អិតគ្រប់គ្រាន់ចាំបាច់សម្រាប់ការរៀបចំផែនការប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពនៅកម្រិតថ្នាក់ឃុំ/សង្កាត់នៅឡើយទេ។

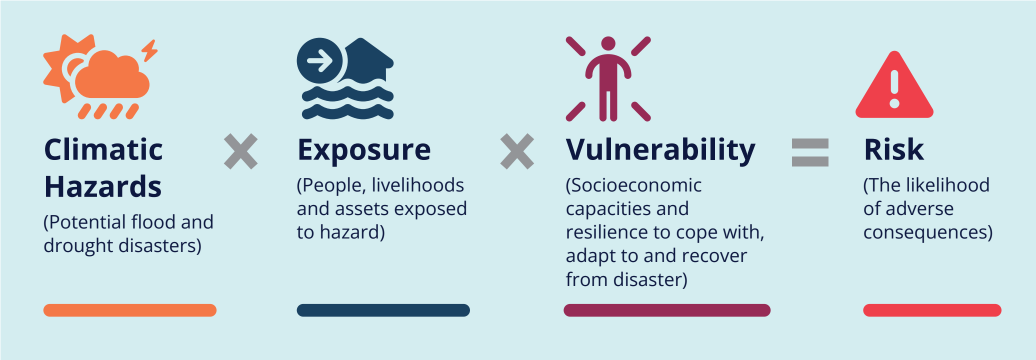
ដើម្បីបំពេញនូវចន្លោះខ្វះខាតនេះ កម្មវិធីស្បៀងអាហារពិភពលោករបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ (WFP) និងគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) នៅប្រទេសកម្ពុជា បានកំពុងប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) ព្រមទាំងបច្ចេកវិទ្យានិងទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រ ដើម្បីវិភាគស្វែងយល់ឲ្យបានស៊ីជម្រៅអំពីគ្រួសារងាយរងគ្រោះ និងហានិភ័យគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ដែលពួកគាត់នឹងប្រឈមមុខនៅទូទាំងប្រទេស។

[1] Economic impact from the UNDP’s Disaster Financial Preparedness Analysis Report, 2023
[2] Cambodia Country Climate and Development Report, The World Bank Group, 2023

បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) និងបច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រ ជាឧបករណ៍ថ្មី សម្រាប់ធ្វើម៉ូដែលវិភាគហានិភ័យ

ការបង្កើតម៉ូដែលនៃហានិភ័យ គឺផ្អែកលើការយល់ដឹងអំពីទំនាក់ទំនងរវាងមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់អាកាសធាតុ ភាពប្រឈម និងភាពងាយរងគ្រោះ។ ម៉ូដែលនេះត្រូវបានយកលំនាំ តាមក្របខណ្ឌទស្សនៈនៃហានិភ័យ របស់របាយការណ៍វាយតម្លៃលើកទី៥ នៃក្រុមការងារអន្តររដ្ឋាភិបាលស្តីពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ (IPCC) ដែលត្រូវបានទទួលស្គាល់ និងប្រើប្រាស់យ៉ាងទូលំទូលាយ។

មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់អាកាសធាតុត្រូវបានកំណត់ថាជាព្រឹត្តិការណ៍ដែលអាចបង្កឡើងដោយអាកាសធាតុ បណ្តាលឱ្យបាត់បង់អាយុជីវិត បង្ករបួសស្នាម ខូចខាតទ្រព្យសម្បត្តិ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ឬប៉ះពាល់បរិស្ថាន។ ការវាយតម្លៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់នេះ ផ្តោតលើភាពញឹកញាប់ និងវិសាលភាពដែលអាចកើតមានគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត។ **ភាពប្រឈម** គឺសំដៅទៅលើវត្តមានរបស់មនុស្ស ទ្រព្យសម្បត្តិ ជីវភាពរស់នៅ ឬហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធសំខាន់ៗនៅក្នុងតំបន់ប្រឈមនឹងគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ដែលអាចរងផលប៉ះពាល់យ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ។ **ភាពងាយរងគ្រោះ** សំដៅលើសមត្ថភាពផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច និងភាពធន់របស់គ្រួសារ ដើម្បីទប់ទល់ បន្សុំាខ្លួន និងស្តារឡើងវិញពីផលប៉ះពាល់ពីគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត។



ក្របខ័ណ្ឌវាយតម្លៃហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ

ភាពទំនើបកម្មនៃបច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រ បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) និងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រលើអ៊ីនធើណែតដូចជា Google Earth Engine (GEE) ផ្តល់ជូននូវវិធីសាស្ត្រថ្មីសម្រាប់បង្កើតម៉ូដែលនៃហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយអាកាសធាតុ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យ បង្កើត ព័ត៌មានថ្មីៗ និងលម្អិតអំពីហានិភ័យ ទៅដល់ថ្នាក់មូលដ្ឋាន ដែលវិធីសាស្ត្រចាស់ៗពិបាកបង្កើតបាន។

បច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រនានារួមមាន៖ ប្រព័ន្ធកំណត់ទីតាំងភូមិសាស្ត្រ (GPS) ប្រព័ន្ធព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ (GIS) និងផ្កាយរណបអង្កេតផែនដី និងឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាពីចម្ងាយតាមអាកាស ធ្វើឲ្យមានលទ្ធភាពផលិត**ទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រ**ឲ្យកាន់តែមានភាពច្បាស់ និងគុណភាពល្អច្រើនឡើងៗ ដែលអាចកំណត់លក្ខណៈវត្ថុ ព្រឹត្តិការណ៍ និងលំនាំបម្រែបម្រួលនៅលើផ្ទៃផែនដីបានកាន់តែសុក្រិតច្បាស់លាស់ល្អ។

បញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) គឺជាសមត្ថភាពនៃប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រក្នុងការធ្វើត្រាប់តាមដំណើរការគិតរបស់មនុស្ស ដូចជាការរៀន និងការដោះស្រាយបញ្ហាជាដើម។ **ម៉ាស៊ីនសិក្សា** (Machine Learning - ML) ដែលជាផ្នែកមួយនៃបញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) ប្រើប្រាស់ក្បួនដោះស្រាយតាមគណិតវិទ្យា និងស្ថិតិវិទ្យា ដើម្បីរៀនលំនាំពីទិន្នន័យ ដើម្បីអាចធ្វើការព្យាករណ៍យ៉ាងត្រឹមត្រូវនៅក្នុងតំបន់ដែលមិនមានទិន្នន័យ។ ក្បួនដោះស្រាយនៃម៉ាស៊ីនសិក្សា (ML) ដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់យ៉ាងពេញនិយម **Random Forest (RF)** គឺបង្កើតលទ្ធផលដោយផ្អែកលើការសម្រេចចិត្តមានលំនាំដូចដើមឈើជាច្រើន ដោយជ្រើសរើសអថេរ និងទិន្នន័យគំរូដោយចៃដន្យ ហើយក្បួនដោះស្រាយនេះ អាចធ្វើការចាត់ចំណាត់ថ្នាក់ព័ត៌មានយ៉ាងសុក្រិតត្រឹមត្រូវខ្លាំងចេញពីក្នុងសំណុំទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រ។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) និងបច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រ តែងតែមានបញ្ហាជាមួយនឹងតម្រូវការទិន្នន័យបណ្តុះបណ្តាលដែលមានគុណភាពល្អ។ បើគ្មានទិន្នន័យបណ្តុះបណ្តាលពីមូលដ្ឋានសុក្រិតត្រឹមត្រូវ ម៉ូដែលនៃម៉ាស៊ីនសិក្សា (ML) មិនអាចបង្កើតលទ្ធផលគួរឲ្យទុកចិត្តបាន។ ដូចគ្នាផងដែរ ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះ ទាមទារឱ្យមានតម្លាភាព ភាពជាម្ចាស់ និងការជឿទុកចិត្តបន្ថែមទៀតក្នុងចំណោមភាគីពាក់ព័ន្ធ។

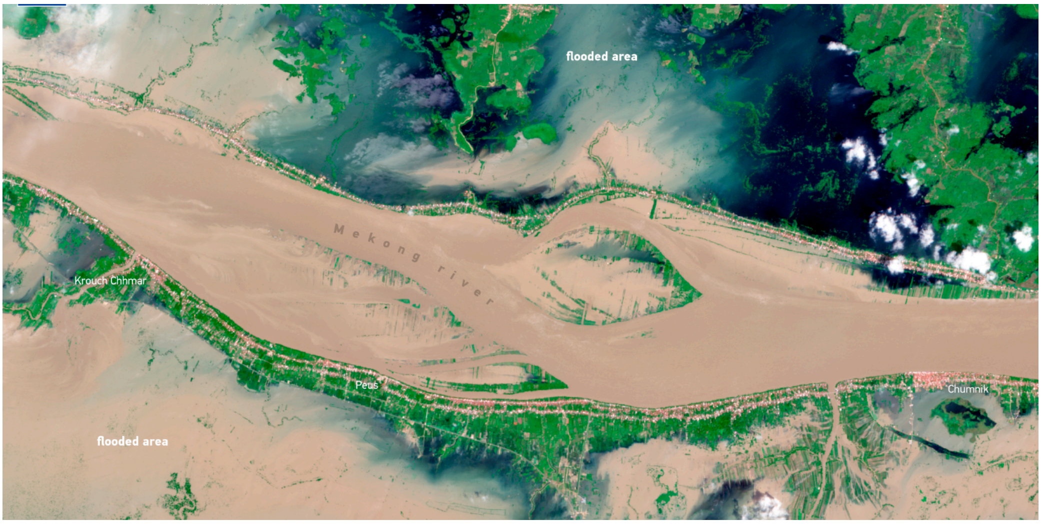
បន្ថែមពីនេះ **Google Earth Engine (GEE)** គឺជាប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រលើអ៊ីនធើណែត (cloud-based computing) ដែលអាចប្រើប្រាស់ដោយសេរីជាមួយការផ្ទុកទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រពីប្រភពជាច្រើន។ វាក៏អនុញ្ញាតឱ្យបញ្ចូលទិន្នន័យបន្ថែមពីខាងក្រៅ និងវាមានបញ្ចូលក្បួនដោះស្រាយជាច្រើន ដែលរួមទាំងម៉ាស៊ីនសិក្សា Random Forest (RF) ផងដែរ។

ការវាយតម្លៃនេះបានប្រើប្រាស់ម៉ូដែលនៃម៉ាស៊ីនសិក្សា RF និងឧបករណ៍វិភាគភូមិសាស្ត្រនៅលើប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រលើអ៊ីនធើណែត GEE ដើម្បីដំណើរការរៀបចំ និងវិភាគទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រ និងទិន្នន័យអង្កេតពីមូលដ្ឋាន ដែលអនុញ្ញាតឱ្យគណនាយ៉ាងលម្អិតនៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ទឹកជំនន់ និងរាំងស្ងួត ភាពប្រឈម ភាពងាយរងគ្រោះផ្អែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច និងហានិភ័យនៅកម្រិតថ្នាក់ឃុំ/សង្កាត់។

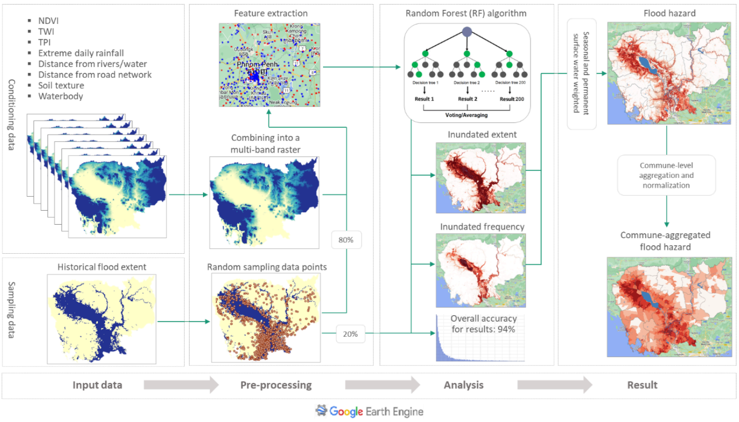
ភាពទំនើបកម្មនៃបច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រ បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) និងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រលើអ៊ីនធើណែតដូចជា Google Earth Engine (GEE) ផ្តល់ជូននូវវិធីសាស្ត្រថ្មីសម្រាប់បង្កើតម៉ូដែលនៃហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយអាកាសធាតុ ដែលអនុញ្ញាតឱ្យបង្កើត ព័ត៌មានថ្មីៗ និងលម្អិតអំពីហានិភ័យ ទៅដល់ថ្នាក់មូលដ្ឋាន ដែលវិធីសាស្ត្រចាស់ៗពិបាកបង្កើតបាន។

អង្កេតមើលគ្រោះមហន្តរាយនាពេលអនាគតដោយផ្អែកនៅលើប្រវត្តិព្រឹត្តិការណ៍

ទឹកជំនន់កើតឡើងនៅពេលដែលទឹកជន់លិចហួសព្រំដែនធម្មតារបស់ទន្លេ/បឹង ឬជន់លិចតំបន់ដែលជាធម្មតាដីស្ងួត។ នៅក្នុងការសិក្សានេះ មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ទឹកជំនន់ត្រូវបានវាយតម្លៃដោយប្រើម៉ូដែលនៃម៉ាស៊ីនសិក្សា (ML) ដែលបានបណ្តុះបណ្តាលជាមួយទិន្នន័យនៃប្រវត្តិព្រឹត្តិការណ៍ទឹកជំនន់ និងកត្តាកំណត់លក្ខណៈបង្កឲ្យមានទឹកជំនន់ដែលទាញចេញពីទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រដូចជា៖ សណ្ឋានដី បណ្តាញធារាសាស្ត្រ បរិមាណទឹកភ្លៀង លក្ខណៈដី គម្របរុក្ខជាតិ។ ការវាយតម្លៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ទឹកជំនន់បានផ្តោតលើរដូវកាលទឹកជំនន់ខ្លាំងបំផុតនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា (ចាប់ពីខែសីហា ដល់ខែវិច្ឆិកា) ក្នុងរយៈពេល ១១ ឆ្នាំកន្លងមកនេះ ដើម្បីធានាបានប្រមូលទាំងបាតុភូតទឹកជំនន់ទន្លេ និងទឹកជំនន់ទឹកភ្លៀង។ ម៉ូដែលនេះបានផលិតតម្លៃសន្ទស្សន៍នៅកម្រិតភីកសែល នូវភាពញឹកញាប់ និងវិសាលភាពនៃតំបន់ទឹកជន់។ លទ្ធផលតម្លៃសន្ទស្សន៍នៃទឹកជំនន់ចុងក្រោយត្រូវបានកែតម្រូវជាមួយតំបន់ដែលមានទឹកអចិន្ត្រៃយ៍ ហើយបូកសរុបបង្ហាញនៅកម្រិតថ្នាក់ឃុំ/សង្កាត់។

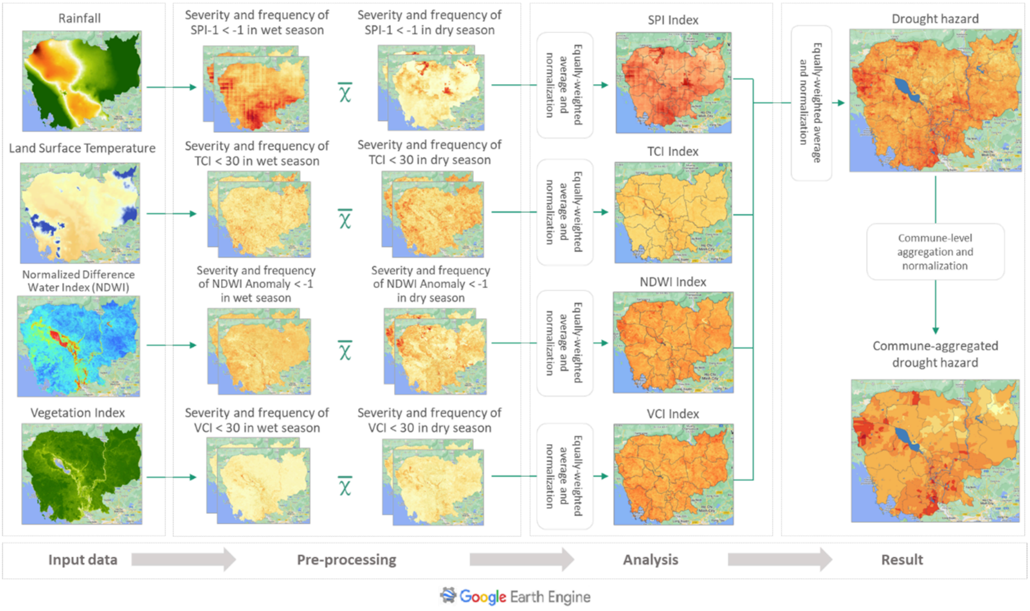


រូបភាពផ្កាយរណបអង្កេតផែនដីនេះបង្ហាញពីទឹកជំនន់តាមដងទន្លេមេគង្គក្នុងខេត្តក្រចេះ និងត្បូងឃ្មុំក្នុងឆ្នាំ២០២៤។



ម៉ូដែលនៃការវាយតម្លៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ទឹកជំនន់

គ្រោះរាំងស្ងួតត្រូវបានកំណត់ដោយអាកាសធាតុស្ងួតខុសប្រក្រតីក្នុងរយៈពេលណាមួយដែលបង្កដោយ អវត្តមានយូរ ឬកង្វះទឹកភ្លៀង ដែលនាំឱ្យអតុល្យភាពជលសាស្ត្រធ្ងន់ធ្ងរ។ មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់រាំងស្ងួតអាចត្រូវបានវាស់វែងដោយសូចនាករដូចជា៖ សន្ទស្សន៍ទឹកភ្លៀងស្តង់ដារ (SPI) សន្ទស្សន៍លក្ខខណ្ឌសីតុណ្ហភាព (TCI) សន្ទស្សន៍លក្ខខណ្ឌរុក្ខជាតិ (VCI) និងសន្ទស្សន៍ផ្ទៃទឹកលើដីខុសគ្នាធម្មតា (NDWI) ដោយប្រើប្រាស់ទិន្នន័យភូមិសាស្ត្ររយៈពេលវែងនៃបរិមាណទឹកភ្លៀង សីតុណ្ហភាព ផ្ទៃទឹកលើដី និងគម្របរុក្ខជាតិ។ ការវាយតម្លៃនេះក៏បានគិតពិចារណាអំពីការប្រែប្រួលក្នុងរដូវវស្សា និងរដូវប្រាំងក្នុងរយៈពេលជាង ២០ឆ្នាំកន្លងមក។ សូចនាករទាំងនេះត្រូវបានបំប្លែងជាសន្ទស្សន៍ស្តង់ដារ និងរួមបញ្ចូលគ្នាដើម្បីបង្កើតសន្ទស្សន៍ប្រូបាប៊ីលីតេនៃគ្រោះរាំងស្ងួតរួមមួយនៅកម្រិតថ្នាក់ឃុំ/សង្កាត់។

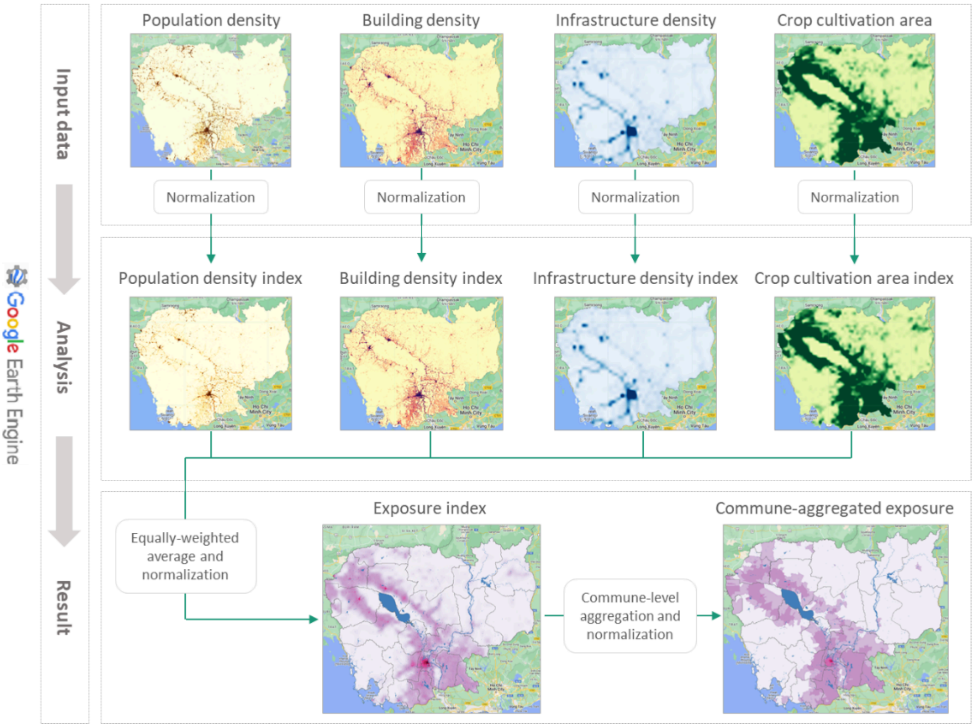


ដំណើរការនៃការវាយតម្លៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់រាំងស្ងួត

អ្នកណាខ្លះ និងអ្វីខ្លះអាចរងផលប៉ះពាល់

ទិន្នន័យនៃប្រជាជន ផ្ទៃដីធ្វើកសិកម្ម សំណង់អគារ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ គឺជាកត្តាចាំបាច់បំផុតដែលប្រឈមមុខទៅនឹងហានិភ័យពីគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួតនៅក្នុងការវាយតម្លៃនេះ។ ភាពជឿនលឿននៃបច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រមានលទ្ធភាពបង្កើតសំណុំទិន្នន័យទាំងអស់នេះឲ្យបានទាន់ពេលវេលា និងច្បាស់លាស់ជាងមុន ដែលយកចេញពីរូបភាពផ្កាយរណប ដោយប្រើក្បួនដោះស្រាយនៃម៉ាស៊ីនសិក្សា (ML) បណ្តុះបណ្តាលជាមួយនឹងទិន្នន័យពីទីវាល។ ដើម្បីវាយតម្លៃភាពប្រឈមសម្រាប់ម៉ូដែលនៃហានិភ័យ តម្លៃសន្ទស្សន៍រួមមួយត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយបំប្លែងទិន្នន័យទាំងនេះទៅជាសន្ទស្សន៍ស្តង់ដារ និងរួមបញ្ចូលគ្នាតែមួយ។

រូបនេះបង្ហាញពីការតាំងទីលំនៅរបស់មនុស្សនៅក្នុងទីក្រុងភ្នំពេញ ដែលដកស្រង់ចេញពីរូបភាពផ្កាយរណបសង្កេតផែនដី ដែលមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការយល់ដឹងពីភាពប្រឈម។



ដំណើរការនៃការវាយតម្លៃភាពប្រឈម

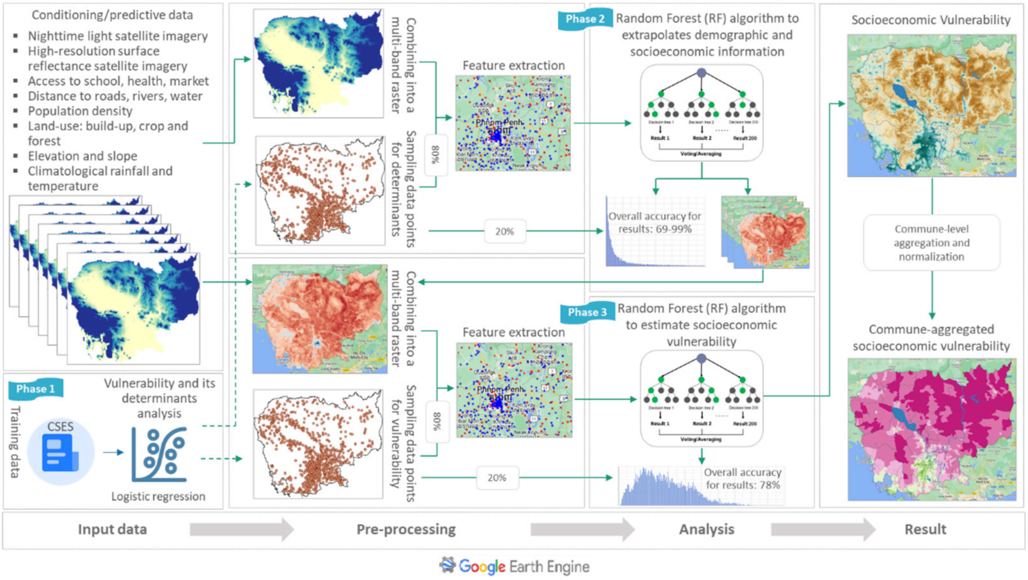
ភាពលម្អិតនៃការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះ

ភាពងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច គឺសំដៅលើសមត្ថភាពផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច និងភាពធន់របស់គ្រួសារ ក្នុងការទប់ទល់ បន្សាំខ្លួន និងស្តារឡើងវិញពីគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ហើយវាអាចត្រូវបានវាស់វែងដោយប្រើទិន្នន័យអង្កេតថ្នាក់ជាតិដូចជា៖ ការអង្កេតសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចកម្ពុជា (CSES)[3] ជាដើម។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ការអង្កេតបែបនេះច្រើនតែមិនមានសំណាកតំណាងឱ្យស្ថិតិគ្រប់គាន់នៅថ្នាក់ឃុំ/សង្កាត់នោះទេ។ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហានេះ ម៉ូដែលមួយត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ប៉ាន់ស្មានព័ត៌មានងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចនៅថ្នាក់ឃុំ/សង្កាត់ ដែលការអង្កេតមិនបានគ្របដណ្តប់គ្រប់គ្រាន់។ ម៉ូដែលសម្រាប់វាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចមានបីដំណាក់កាលសំខាន់ៗ៖

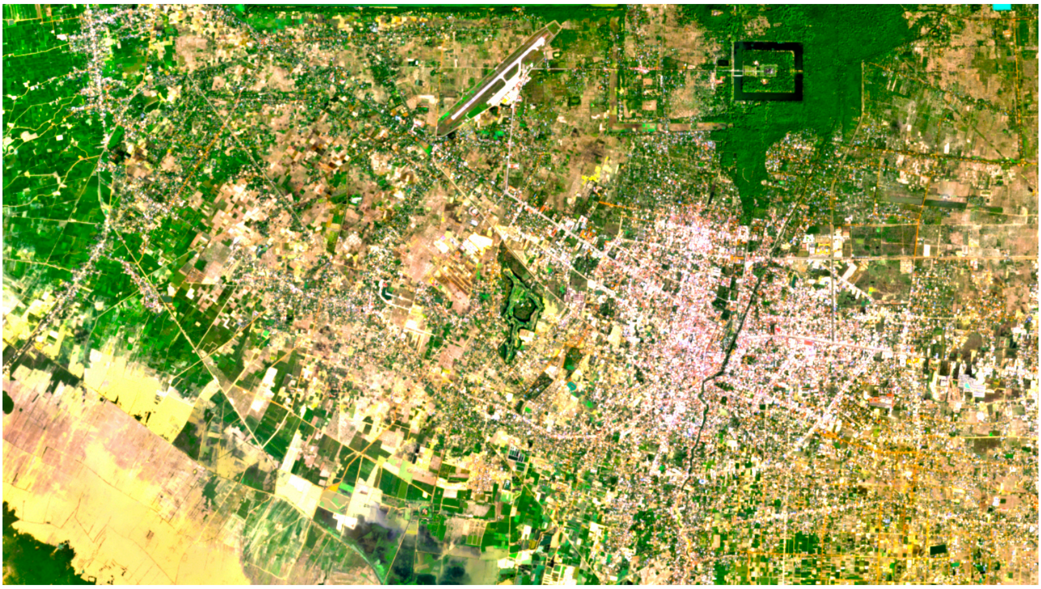
- **ដំណាក់កាលទី ១៖** ស្ថានភាពភាពងាយរងគ្រោះរបស់គ្រួសារត្រូវបានវាស់វែងដោយការរួមបញ្ចូលគ្នានៃសូចនាករចំនួនបីរួមមាន៖ វាយតម្លៃសមត្ថភាពផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចរបស់គ្រួសារដើម្បីទទួលបានតម្រូវការចាំបាច់ ការប្រើប្រាស់ស្បៀងអាហាររបស់គ្រួសារ និងយុទ្ធសាស្ត្រដោះស្រាយរបស់ពួកគាត់ពេលជួបវិបត្តិ។ បន្ទាប់មក វិភាគពីនិត្យទំនាក់ទំនងរវាងលក្ខណៈប្រជាសាស្ត្រ/សេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចរបស់គ្រួសារ និងស្ថានភាពងាយរងគ្រោះរបស់ពួកគេ។
- **ដំណាក់កាលទី ២៖**
ម៉ូដែលនៃម៉ាស៊ីនសិក្សាត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាលជាមួយនឹងកត្តាប្រជាសាស្ត្រនិងសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចដែលបានរកឃើញក្នុងដំណាក់កាលទី ១ និងបញ្ចូលជាមួយទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រ (ឧ. អាំងតង់ស៊ីតេពន្លឺពេលយប់ ទីតាំងលំនៅរបស់មនុស្ស លទ្ធភាពទទួលបានសម្ភារៈឬសេវាកម្មសំខាន់ៗ គម្របដីផ្ទៃទឹកលើដី សណ្ឋានដី អាកាសធាតុ ។ល។) ដើម្បីធ្វើការទាញប៉ាន់ស្មានព័ត៌មានអំពីកត្តាកំណត់នៃភាពងាយរងគ្រោះនៅគ្រប់តំបន់ទាំងអស់ទូទាំងប្រទេស។
- **ដំណាក់កាលទី ៣៖** ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយប្រើម៉ូដែលនៃម៉ាស៊ីនសិក្សាបណ្តុះបណ្តាលជាមួយនឹងលទ្ធផលស្ដីអំពីស្ថានភាពភាពងាយរងគ្រោះរបស់គ្រួសារមកពីដំណាក់កាលទី១ រួមជាមួយនឹងព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រនៃកត្តាប្រជាសាស្ត្រ និងសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចដែលជាលទ្ធផលពីដំណាល់ទី២ និងទិន្នន័យភូមិសាស្ត្រដែលប្រើក្នុងម៉ូដែលដូចក្នុងដំណាក់កាលទី២។

លទ្ធផលនៃភាពងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចចេញពីម៉ូដែល គឺជាតម្លៃសន្ទស្សន៍ប្រូបាប៊ីលីតេនៅកម្រិតភីកសែល ហើយត្រូវបានប្រមូលផ្តុំសរុបនៅកម្រិតថ្នាក់ឃុំ/សង្កាត់។

[3] CSES ត្រូវបានធ្វើការអង្កេតឡើងដោយវិទ្យាស្ថានជាតិស្ថិតិ (NIS) នៃក្រសួងផែនការ ដើម្បីផ្តល់ព័ត៌មានយ៉ាងទូលំទូលាយអំពីគ្រួសាររួមមាន៖ ប្រជាសាស្ត្រ ការប្រើប្រាស់ស្បៀងនិងមិនស្បៀងអាហារ សន្តិសុខស្បៀង លំនៅដ្ឋាន ការអប់រំ សុខភាព ការងារ កសិកម្ម ប្រាក់ចំណូល និងការធ្វើចំណាកស្រុក។



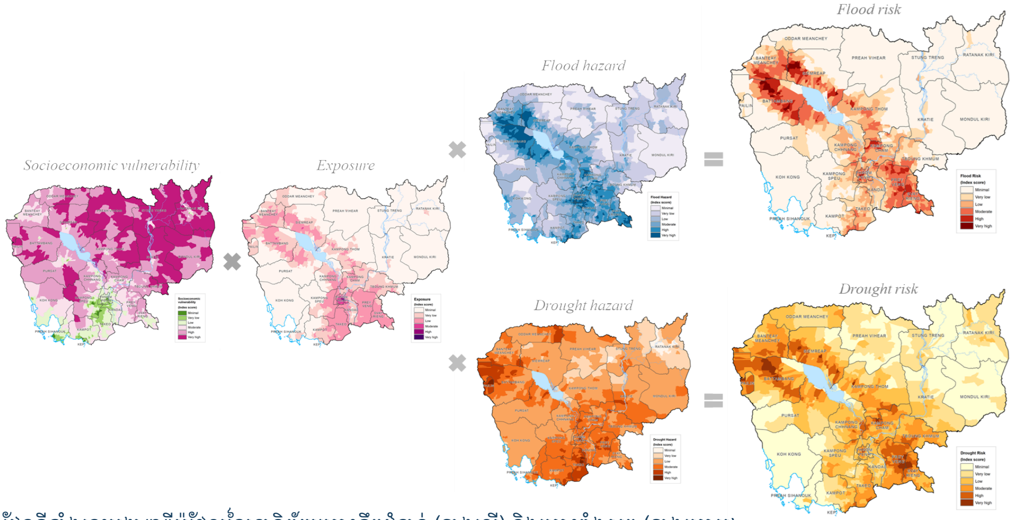
ម៉ូដែលនៃការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច



ផែនទីនេះបង្ហាញពីសកម្មភាពនៃសង្គមកិច្ច និងសេដ្ឋកិច្ចក្នុងខេត្តសៀមរាប ដកចេញពីអង្កេតដោយផ្កាយរណប ដែលបានរួមចំណែកដល់ការស្វែងយល់អំពីភាពងាយរងគ្រោះ។

បំប្លែងទិន្នន័យនៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ ភាពប្រឈម និងភាពងាយរងគ្រោះ ទៅជាការយល់ដឹងអំពីហានិភ័យ

ម៉ូដែលនៃហានិភ័យបានបង្ហាញថាប្រទេសកម្ពុជាប្រឈមមុខនឹងការគំរាមកំហែងខ្លាំងពីគ្រោះទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ជាពិសេសនៅក្នុងឃុំ/សង្កាត់មានកម្រិតហានិភ័យខ្ពស់ ដែលនៅជុំវិញបឹងទន្លេសាប តាមដងទន្លេសាប តាមដងទន្លេមេគង្គ និងនៅតំបន់វាលទំនាបភាគខាងត្បូងៗ ប្រហែល ១៥% នៃប្រជាជនសរុប និង ១៦% នៃផ្ទៃដីកសិកម្មសរុប ប្រឈមមុខនឹងហានិភ័យគ្រោះទឹកជំនន់ៗ ខណៈពេលប្រមាណ ២៩% នៃប្រជាជនសរុប និង ៣៣% នៃផ្ទៃដីកសិកម្មសរុប ប្រឈមមុខនឹងហានិភ័យគ្រោះរាំងស្ងួតៗ ទាំងអស់នេះលើសពីតួលេខ គឺអំពាវនាវឲ្យធ្វើសកម្មភាពៗ



ផែនទីទាំងនេះបង្ហាញពីម៉ូដែលនៃហានិភ័យគ្រោះទឹកជំនន់ (ខាងលើ) និងគ្រោះរាំងស្ងួត (ខាងក្រោម)

ចេញពីការយល់ដឹងទៅជាសកម្មភាព

ដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យ និងពង្រឹងភាពធន់នឹងគ្រោះមហន្តរាយនាពេលអនាគត សកម្មភាពយុទ្ធសាស្ត្រចំនួនបួនត្រូវបានដាក់ចេញជាអនុសាសន៍ជូនចំពោះរដ្ឋាភិបាល និងដៃគូអភិវឌ្ឍន៍ សម្រាប់បង្កើនកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងត្រៀមបម្រុងឆ្លើយតប៖

- **ទទួលយកបញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) និងបច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រ៖** ការពង្រឹងសមត្ថភាពរបស់ស្ថាប័នរដ្ឋាភិបាលក្នុងការប្រើប្រាស់បញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) ម៉ាស៊ីនសិក្សា (ML) និងបច្ចេកវិទ្យាភូមិសាស្ត្រសម្រាប់ជំនួយក្នុងការវិភាគទិន្នន័យ នឹងជួយផលិតព័ត៌មានកាន់តែច្បាស់លាស់ ទាន់ពេលវេលា និងគ្រប់គ្រាន់អាចប្រើធ្វើសកម្មភាពបាន ដើម្បីជួយការងារត្រៀមបម្រុង និងឆ្លើយតបនឹងគ្រោះមហន្តរាយ។

- **អនុវត្តការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចជាសកម្ម៖** អភិវឌ្ឍការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះជាសកម្ម ដោយប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រផ្អែកលើម៉ូដែលនៃបញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) ដូចរៀបរាប់នៅក្នុងរបាយការណ៍នេះ ដើម្បីរួមបញ្ចូលទិន្នន័យផ្កាយរណបសង្កេតមើលផែនដីទាន់ពេលវេលាជាក់ស្តែង និងទិន្នន័យសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចពីទីវាល ជាមួយនឹងសមត្ថភាពវិភាគនៃម៉ាស៊ីនសិក្សា នឹងអាចធ្វើបច្ចុប្បន្នភាពនៃទិន្នន័យភាពងាយរងគ្រោះបានទាន់ពេលវេលា។

- **បង្កើនភាពជឿជាក់លើបញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) នៅក្នុងម៉ូដែលនៃហានិភ័យ៖** ការភ្ជាប់ព័ត៌មានទីតាំងភូមិសាស្ត្រក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យនៃការអង្កេត ជំរឿន និងការវាយតម្លៃនានា ដែលធ្វើឡើងនៅទូទាំងប្រទេស នឹងអាចជួយពង្រឹងគុណភាព និងបង្កើនចំនួនសំណុំទិន្នន័យសម្រាប់បណ្តុះបណ្តាលម៉ូដែលនៃបញ្ញាសិប្បនិមិត្ត (AI) ដើម្បីអាចធានាបាននូវលទ្ធផលដែលអាចទុកចិត្តបានចេញពីក្បួនដោះស្រាយនៃម៉ាស៊ីនសិក្សា (ML)។ បន្ថែមពីនេះទៀត នីតិវិធីស្តង់ដារសម្រាប់ការប្រមូលទិន្នន័យការបាត់បង់ និងការខូចខាតក្រោយគ្រោះមហន្តរាយឲ្យមានភាពត្រឹមត្រូវ សង្គតិភាព និងអន្តរប្រតិបត្តិការ អាចជួយបង្កើនសុក្រិតភាព និងសុពលភាពរបស់ម៉ូដែលនៃហានិភ័យ។

- **បញ្ចូលការព្យាករណ៍អាកាសធាតុរយៈពេលវែងចូលទៅក្នុងការវាយតម្លៃហានិភ័យ៖** ដោយសារការកើនឡើងនៃផលប៉ះពាល់ពីអាកាសធាតុ ការបញ្ចូលទិន្នន័យព្យាករណ៍ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុរយៈពេលវែងក្នុងកម្រិតមូលដ្ឋានទៅក្នុងការវាយតម្លៃមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់អាកាសធាតុ អាចជួយពង្រឹងម៉ូដែលនៃហានិភ័យ ដែលអាចផ្តល់ព័ត៌មានអំពីហានិភ័យក្នុងពេលអនាគត ដើម្បីជួយកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងកាត់បន្ថយ និងបន្សាំខ្លួនទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

សេចក្តីថ្លែងអំណរគុណ

អត្ថបទសង្ខេបនវានុវត្តន៍បញ្ញាសិប្បនិម្មិត (AI) គឺជាសមិទ្ធិផលមួយនៃគម្រោងពង្រឹងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយនៅក្នុងប្រទេសកម្ពុជា ក្រោមកិច្ចសហការជាដៃគូរវាងគណៈកម្មាធិការជាតិគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (NCDM) និងកម្មវិធីស្បៀងអាហារពិភពលោករបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ (WFP)។ អត្ថបទសង្ខេបនេះ រៀបចំឡើងដោយការឧបត្ថម្ភផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុពីការិយាល័យសម្រាប់ជំនួយមនុស្សធម៌ (BHA) នៃទីភ្នាក់ងារសហរដ្ឋអាមេរិកសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍន៍អន្តរជាតិ (USAID) និងគំនិតផ្តួចផ្តើមអំពីប្រព័ន្ធហានិភ័យអាកាសធាតុ និងប្រកាសព័ត៌មានឱ្យដឹងមុន (CREWS)។

WFP

NATIONAL COMMITTEE FOR DISASTER MANAGEMENT