កម្មវិធីសិក្សា
អំពីសារៈសំខាន់ នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍
និងព័ត៌មាន សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល

មុខវិជ្ជាទី ១០

បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន (ICT)
បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកំណើនបៃតង

មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី

Richard Labelle

APCICT

មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និង
ព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក

លំដាប់មុខវិជ្ជា កម្មវិធីសិក្សាសារៈសំខាន់ នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល

មុខវិជ្ជាទី ១០៖ ICT បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកំណើនបៃតង

អត្ថបទបោះពុម្ពផ្សាយនេះ ត្រូវបានចេញផ្សាយតាមអាជ្ញាប័ណ្ណ Creative Commons Attribution 3.0។ ដើម្បីមើលច្បាប់ចម្លងនៃអាជ្ញាប័ណ្ណនេះ សូមចូលទៅគេហទំព័រ http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/.

ទស្សនៈ រូបភាពពន្យល់ និងការវាយតម្លៃនានា ដែលបានដាក់ចូលនៅការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ គឺជាការទទួលខុសត្រូវរបស់អ្នកនិពន្ធ ហើយមិនគួរត្រូវបានចាត់ទុកថាជាការឆ្លុះបញ្ចាំងទស្សនៈ ឬទទួលយកការយល់ព្រម ពីអង្គការសហប្រជាជាតិ។

ការជ្រើសរើសទុកជាមុនត្រូវបានប្រើ និងការបង្ហាញឯកសារនៅក្នុងការបោះពុម្ពផ្សាយនេះ មិនកំណត់ការសម្តែងមតិយ៉ាងម៉េចក៏ដោយ ទៅលើផ្នែករបស់លេខាធិការដ្ឋាន នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ ដែលពាក់ព័ន្ធ លក្ខខ័ណ្ឌស្របច្បាប់ នៃប្រទេសណាមួយ ដែនដី ទីក្រុង ឬតំបន់ឬអាជ្ញាធររបស់ខ្លួន ឬដែលពាក់ព័ន្ធការកំណត់ព្រំដែន ឬខណ្ឌសីមារបស់ខ្លួន។

ការលើកឡើងអំពីឈ្មោះក្រុមហ៊ុន និងផលិតផលពាណិជ្ជកម្មផ្សេងៗ មិនតម្រូវការយល់ព្រម ពីអង្គការសហប្រជាជាតិឡើយ ។

ទំនាក់ទំនង:
មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍនៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ (UN-APCICT/ESCAP)
Bonbudong, 3rd Songdo Techno Park
7-50 Songdo-Dong, Yeonsu-gu, Incheon City
Republic of Korea

ទូរស័ព្ទ:+៨២ ៣២ ២៤៥ ១៧០០-០២
ទូរសារ: +៨២ ៣២ ២៤៥ ៧៧១២
អ៊ីម៉ែល: info@unapcICT.org
http://www.unapcICT.org

©រក្សាសិទ្ធិ UN-APCICT/ESCAP ឆ្នាំ ២០១៣

លេខ ISBN: (ត្រូវបានបន្ថែម)

រចនា និងគំនូរព្រាង: Scand-Media Corp., Ltd.
បោះពុម្ពនៅសាធារណៈរដ្ឋកូរ៉េ

បុព្វកថា

ពិភពលោកដែលយើងរស់នៅសព្វថ្ងៃនេះ គឺត្រូវបានភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងរវាងគ្នា និងការផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងឆាប់រហ័ស យ៉ាងទូលំទូលាយ ដោយសារតែការអភិវឌ្ឍយ៉ាងលឿន នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន(ICTs)។ ដូចជាវេទិកាសេដ្ឋកិច្ចពិភពលោកថ្លែងដោយត្រឹមត្រូវថា បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានតំណាងឱ្យ "ប្រព័ន្ធសរសៃវិញ្ញាណរួមគ្នា" របស់យើងដែលកំពុងប៉ះពាល់ និងការតភ្ជាប់រាល់សរសៃ នៃជីវិតរបស់យើង តាមរយៈដំណោះស្រាយដ៏ប៉ុនប្រសព្វ ដោយសម្រុះសម្រួល និងបញ្ចូលរបៀបថ្មី។ ជាការពិត បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន គឺជាឧបករណ៍ដែលអាចជួយដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួននៃសេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងបរិស្ថានរបស់យើង និងដើម្បីជម្រុញការអភិវឌ្ឍរួមគ្នា និងប្រកបដោយនិរន្តរភាពថែមទៀត។

ការទទួលបាននូវព័ត៌មាន និងចំណេះដឹងត្រូវបានកើនឡើងតាមរយៈការអភិវឌ្ឍ ICT ដែលមានសក្តានុពលដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងគួរឱ្យកត់សម្គាល់នូវការចិញ្ចឹមជីវិតនៃភាពក្រីក្រ និងបាត់បង់ឱកាស និងលើកកម្ពស់សមភាពយេនឌ័រ។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន អាចបម្រើជាស្ពានមួយ ភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងមនុស្សមកពីប្រទេសផ្សេងៗគ្នាជាច្រើន និងវិស័យជាច្រើនក្នុងតំបន់ និងក្រៅតំបន់ ដោយផ្តល់នូវមធ្យោបាយ ដែលគួរឱ្យជឿទុកចិត្តបាន តម្លាភាព ប្រសិទ្ធភាពថែមទៀត និងវេទិកាសម្រាប់ការទំនាក់ទំនងគ្នា និងសហប្រតិបត្តិការ។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន គឺមានសារៈសំខាន់ដល់ការទាក់ទងគ្នា ដែលជួយសម្រួលដល់ការផ្លាស់ប្តូរនៃទំនិញ និងសេវាកម្ម ប្រកបដោយប្រសិទ្ធិភាពថែមទៀត។ រឿងដែលជោគជ័យមកពីអាស៊ី និងមានច្រើននៅតំបន់ប៉ាស៊ីហ្វិកៈ គំនិតផ្តួចផ្តើមអ៊ី-រដ្ឋាភិបាល គឺកំពុងតែធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង នូវការផ្តល់គុណភាព នៃសេវាកម្មសាធារណៈ ទូរស័ព្ទដៃ គឺកំពុងរកប្រាក់ចំណូល និងឱកាសវិជ្ជាជីវៈ សម្រាប់ស្ត្រី និងសម្លេងអ្នករងនូវការឈឺចាប់ គឺខ្លាំងជាងធម្មតា ដែលធ្លាប់មាន សូម្បីតែឥទ្ធិពល នៃប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម។

មិនទាន់មាននៅឡើយ នូវគម្លាតឌីជីថលនៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិកគឺនៅតែត្រូវបានមើលឃើញថាមានតែមួយ នៃភាពទូលំទូលាយបំផុតនៅលើពិភពលោក។ នេះត្រូវបានបង្ហាញឱ្យឃើញច្បាស់ដោយការពិតថាប្រទេសជាច្រើន នៃតំបន់នេះ ត្រូវបានដាក់ឱ្យឆ្លងកាត់នៅវិសាលគមទាំងមូល នៃចំណាត់ថ្នាក់សន្ទស្សន៍ការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន នៅលើសកលលោក។ បើទោះបីជារបកគំឃើញបច្ចេកវិទ្យា ដ៏គួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ និងការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់អ្នកដើរតួដ៏សំខាន់ជាច្រើននៅតំបន់ ការភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងជាមូលដ្ឋាន គឺនៅមិនទាន់ត្រូវបានធានាសម្រាប់គ្រប់ៗគ្នា។

ដើម្បីកាត់បន្ថយនូវគម្លាតឌីជីថល អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ ត្រូវតែបានប្តេជ្ញាចិត្តយល់ដឹងបន្ថែមទៀត នូវសក្តានុពល នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរួមគ្នានៅក្នុងតំបន់។ ការឆ្ពោះទៅកាន់ទីបញ្ចប់នេះ មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍនៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (APCICT) ត្រូវបានបង្កើតឡើងជាវិទ្យាស្ថានប្រចាំតំបន់ នៃគណៈកម្មការសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ សម្រាប់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (UN/ESCAP) នៅថ្ងៃទី ១៦ ខែមិថុនា ឆ្នាំ ២០០៦ ដែលមានអាណត្តិ ដើម្បីពង្រឹងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងរបស់សមាជិក ESCAP ទាំង ៦២

និងប្រទេសសមាជិកសមាគម ដើម្បីប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ក្នុងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់គេ តាមរយៈការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស និងសមត្ថភាពស្ថាប័ន។ អាណត្តិរបស់ APCICT ឆ្លើយតបទៅនឹងសេចក្តីប្រកាសគោលការណ៍ និងផែនការសកម្មភាព នៃកិច្ចប្រជុំកំពូលពិភពលោក ស្តីពីសង្គមព័ត៌មាន (WSIS) ថ្លែងថា: " មនុស្សម្នាក់ៗគួរតែមានឱកាសទទួលបាននូវជំនាញ និងចំណេះដឹងជាចាំបាច់ ដើម្បីយល់ដឹង ចូលរួមយ៉ាងសកម្ម និងទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពេញលេញពីព័ត៌មានសង្គម និងសេដ្ឋកិច្ចចំណេះដឹង " ។

ដើម្បីឆ្លើយតបថែមទៀត ទៅនឹងសកម្មភាពនេះ APCICT បានបង្កើតកម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ (ICTD) ដ៏ទូលំទូលាយមួយ កម្មវិធីសិក្សាអំពីសារៈសំខាន់ នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល បានចាប់ផ្តើមនៅឆ្នាំ ២០០៨ និងដោយផ្អែកលើតម្រូវការដ៏ខ្លាំងពីរដ្ឋជាសមាជិក។ កម្មវិធីសិក្សាបច្ចុប្បន្ន មានជំហរតែ១០ ប៉ុន្តែមុខវិជ្ជាត្រូវបានទំនាក់ទំនងទៅវិញទៅមក ដែលមានគោលបំណង ចែករំលែកនូវចំណេះដឹងដ៏សំខាន់ និងអ្នកជំនាញ ដើម្បីជួយដល់អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ ធ្វើផែនការ និងអនុវត្ត នូវគំនិតផ្តួចផ្តើមបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាពថែមទៀត។ អនុម័តរីករាលដាលកម្មវិធី នៃកម្មវិធីសិក្សានៅទូទាំងតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិកបញ្ជាក់ទាន់ពេលវេលា និងសម្ភារៈពាក់ព័ន្ធត្រូវបានគ្របដណ្តប់ដោយមុខវិជ្ជាទាំងនេះ។

ESCAP ស្វាគមន៍កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងជាបន្តរបស់ APCICT ដើម្បីធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព និងបោះពុម្ពផ្សាយ មុខវិជ្ជាសិក្សាអំពី ICTD ប្រកបដោយគុណភាពខ្ពស់ ដែលឆ្លុះបញ្ចាំងពីពិភពលោកដែលកំពុងផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងឆាប់រហ័សនៃបច្ចេកវិទ្យា និងការនាំមកនូវអត្ថប្រយោជន៍ នៃចំណេះដឹង ICTD ដល់អ្នកពាក់ព័ន្ធក្នុងស្រុក និងតំបន់។ ម្យ៉ាងទៀត ESCAP តាមរយៈ APCICT កំពុងជម្រុញឱ្យប្រើ ទំនាមទម្លាប់ និងការបកប្រែមុខវិជ្ជាកម្មវិធីសិក្សាទាំងនេះ នៅតាមប្រទេសផ្សេងៗគ្នា។ វាជាក្តីសង្ឃឹមរបស់យើងតាមរយៈការផ្តល់ជាធម្មតារបស់ពួកគេ នៅសិក្ខាសាលាថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់តំបន់ សម្រាប់មន្ត្រីរដ្ឋាភិបាលជាន់ខ្ពស់ និងថ្នាក់កណ្តាល ដែលជាចំណេះដឹង ដែលទទួលបាននឹងត្រូវបានបកប្រែទៅជាការយល់ដឹងដ៏ប្រសើរឡើង នៃអត្ថប្រយោជន៍ ICT និង សកម្មភាពជាក់ស្តែងឆ្ពោះទៅរកការសម្រេចគោលដៅការអភិវឌ្ឍជាតិ និងតំបន់។

Noeleen Heyzer

អគ្គលេខាធិការរង នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ និង
ជាលេខាធិការប្រតិបត្តិ នៃ ESCAP

អារម្ភកថា

នៅកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែង ដើម្បីកាត់បន្ថយគម្លាតឌីជីថល សារៈសំខាន់នៃការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស និងស្ថាប័ន ក្នុងការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន (ICT) មិនអាចត្រូវបានប៉ាន់ស្មានទើយ។ ក្នុងកិច្ចការរបស់ពួកគេ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានគឺជាឧបករណ៍សាមញ្ញ ប៉ុន្តែនៅពេលដែលមនុស្សដឹងអំពីរបៀបប្រើប្រាស់វាឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាព ICT ក្លាយជាផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន កម្មវិធីបញ្ជាផ្លាស់ប្តូរក្នុងការពន្លឿនល្បឿន នៃការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងការនាំមកនូវការផ្លាស់ប្តូរជាវិជ្ជមាន។ ជាមួយនឹងទស្សនៈនេះនៅចិត្ត កម្មវិធីសិក្សាអំពីសារៈសំខាន់នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល ធនធានមនុស្សខាង ICT ដ៏ទូលំទូលាយនឹងជួយប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍយ៉ាងពេញលេញ ទទួលបានផលប្រយោជន៍ពេញលេញពីឱកាស ដែលត្រូវបានផ្តល់ដោយ ICT ត្រូវបានបង្កើត។

កម្មវិធីសិក្សា គឺជាកម្មវិធីដែលល្អបំផុតរបស់មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ(APCICT) នឹងត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីផ្តល់ចំណេះដឹង និងជំនាញ ICT ដល់មន្ត្រីរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីអនុភាពយ៉ាងពេញលេញ ខាងបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម។ កម្មវិធីសិក្សា សម្រេចបានដល់រាប់ពាន់នាក់ និងរាប់រយស្ថានប័ននៅទូទាំងតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក និងលើសពីនេះទៀត ចាប់តាំងពី មានការបើកឱ្យដំណើការជាផ្លូវការរបស់ខ្លួននៅឆ្នាំ ២០០៨ ។ កម្មវិធីសិក្សាត្រូវបានពង្រីកច្រើនជាង ២០ ប្រទេសនៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក ដែលត្រូវបានអនុម័តនៅក្របខ័ណ្ឌ បណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្សរដ្ឋាភិបាលជាច្រើន និងបានបញ្ចូលទៅក្នុងកម្មវិធីនៃសាកលវិទ្យាល័យ និងកម្មវិធីនៃមហាវិទ្យាល័យនៅទូទាំងតំបន់។

ផលប៉ះពាល់ នៃកម្មវិធីសិក្សា គឺស្ថិតនៅផ្នែកមួយ ជាលទ្ធផលនៃមាតិការដ៏ទូលំទូលាយ និងលំដាប់ដែលត្រូវបានតម្រូវ នៃប្រធានបទគ្របដណ្តប់ដោយមុខវិជ្ជាបណ្តុះបណ្តាលដំបូង ចំនួន ៨ របស់វា ប៉ុន្តែក៏ដោយសារតែសមត្ថភាពរបស់កម្មវិធីសិក្សា ឱ្យមានរូបសណ្ឋានបំពេញតាមបរិបទក្នុងស្រុក និងថ្លែងចេញពីបញ្ហាការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម។ ជាលទ្ធផល នៃតម្រូវការដ៏ខ្លាំងក្លាពីបណ្តាប្រទេសនៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក APCICT ស្ថិតក្នុងដៃគូជាមួយនឹងបណ្តាញដៃគូរបស់ខ្លួន បានបង្កើតមុខវិជ្ជាបណ្តុះបណ្តាលកម្មវិធីសិក្សាថែមទៀត ដើម្បី ពង្រឹងសមត្ថភាពក្នុងការប្រើប្រាស់ ICT នៅផ្នែកជាច្រើនដូចជា ការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (DRM) និង បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ការថយចុះ និងនៅការប្រើប្រាស់ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គមសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ។

ការប្រកាន់ខ្ជាប់ទៅនឹងរបៀបដោះស្រាយ "យើង D.I.D វានៅភាពជាដៃគូ " របស់ APCICT មុខវិជ្ជាកម្មវិធីសិក្សាទាំងអស់ ត្រូវបានបង្កើតឡើង អនុវត្ត និងផ្តល់ឱ្យក្នុងលក្ខណៈបញ្ចូលគ្នា និងការចូលរួមមួយ ហើយពួកគេបានចាប់យកនូវមុខជំនាញ និងបទពិសោធន៍ ពីក្រុមដ៏ទូលំទូលាយ និងប្លែកពីធម្មតា នៃភាគីពាក់ព័ន្ធ។ កម្មវិធីសិក្សាទាំងមូល ត្រូវបានអភិវឌ្ឍតាមរយៈដំណោះស្រាយជាប្រព័ន្ធ ដែលផ្អែកលើការវាយតម្លៃ ការស្ទង់មតិ ដែលបានធ្វើឡើងនៅទូទាំងតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក និងការពិគ្រោះយោបល់ជាមួយមន្ត្រីរដ្ឋាភិបាល សមាជិកសហគមន៍ ការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ និងការសិក្សា និងការអប់រំ។ ការស្រាវជ្រាវ និងការវិភាគទៅលើភាពខ្លាំង និងភាពខ្សោយ នៃ

ឯកសារបណ្ដុះបណ្ដាលដែលមានស្រាប់ និងជាដំណើរការពិនិត្យឡើងវិញពីមិត្តភក្តិ ត្រូវបានធ្វើឡើងតាមរយៈលំដាប់សិក្ខាសាលាតំបន់ និងអនុតំបន់មួយ ដែលជាផ្នែកមួយ នៃដំណោះស្រាយជាប្រព័ន្ធ ដើម្បីធានាថាមុខវិជ្ជាគឺពាក់ព័ន្ធ និងមានប្រសិទ្ធិភាព។ តាមរយៈវិធីសាស្ត្រនេះ កម្មវិធីនៃកម្មវិធីសិក្សា ត្រូវបានអភិវឌ្ឍទៅជាកម្មវិធីសិក្សាដ៏ទូលំទូលាយគ្រប់ដណ្ដប់ នូវលំដាប់មួយនៃប្រធានបទ ICT ដ៏សំខាន់ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ (ICTD) និងការបង្ហាញពី សម្លេងជាច្រើន និងការលាយលំគ្នាបរិបទបង្ហាញនៅទូទាំងតំបន់។

វិធីសាស្ត្របញ្ចូលគ្នា និងការសហការរបស់ APCICT ឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍកម្មវិធីសិក្សាក៏បានបង្កើតជាបណ្ដាញដៃគូដ៏រឹងមាំ និងលូតលាស់យ៉ាងឆាប់រហ័ស ដើម្បីជួយសម្រួលដល់ការផ្ដល់ការបណ្ដុះបណ្ដាល ICTD ទៅដល់មន្ត្រីរដ្ឋាភិបាល អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធការអភិវឌ្ឍនៅទូទាំង និងហួសពីតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកទៀត។ កម្មវិធីសិក្សាបន្តពង្រីក និងអនុម័តទៅក្នុងក្របខ័ណ្ឌបណ្ដុះបណ្ដាលនៅថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់តំបន់នៅប្រទេស និងតំបន់ផ្សេងគ្នា ដែលជាលទ្ធផល នៃការសហការយ៉ាងជិតស្និទ្ធរវាង APCICT និង ស្ថាប័ន បណ្ដុះបណ្ដាល ភ្នាក់ងាររដ្ឋាភិបាល និងអង្គការតំបន់ និងអន្តរជាតិ។ គោលការណ៍ នៃភាពជាដៃគូនេះនឹងបន្តក្លាយជាកម្លាំងជំរុញ APCICT ធ្វើការជាមួយដៃគូរបស់ខ្លួន ដើម្បីធ្វើឱ្យទាន់សម័យបន្តទៀត និងធ្វើឱ្យរាលដាលសម្ភារៈកម្មវិធីសិក្សាថែមទៀត អភិវឌ្ឍមុខវិជ្ជាកម្មវិធីសិក្សាថ្មី ដើម្បីបំពេញនូវតម្រូវការដែលបានតម្រូវ និង ការពង្រីក នៃមាតិកាកម្មវិធីសិក្សា ទៅកាន់ទស្សនិកជនគោលដៅថ្មីតាមរយៈមជ្ឈគតិថ្មី ដែលអាចដំណើរការ ឱ្យបានកាន់តែច្រើនថែមទៀត។

ការបំពេញការផ្ដល់ឱ្យទល់មុខគ្នានូវកម្មវិធី នៃកម្មវិធីសិក្សា APCICT ក៏បានបង្កើតនូវវេទិការសិក្សាពីចម្ងាយតាមបណ្ដាញអ៊ិនធឺណិត ដែលហៅថាកម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្ដែងរបស់ APCICT (http://e-learning.unapcict.org) ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីជួយឱ្យអ្នកចូលរួមក្នុងការសិក្សាសម្ភារៈដែលភ្ជាប់តាមផ្ទាល់ខ្លួនគេ។ កម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្ដែងធានាថាមុខវិជ្ជានៃកម្មវិធីសិក្សាទាំងអស់ និងសម្ភារៈមកជាមួយគឺអាចចូលដំណើការបានយ៉ាងងាយស្រួលតាមបណ្ដាញអ៊ិនធឺណិត សម្រាប់ទាញយក ការផ្សព្វផ្សាយ ធ្វើតាមទម្លាប់ និងការតម្រូវទីកន្លែង។ កម្មវិធីសិក្សាក៏មាននៅឌីវីឌី ដើម្បីសម្រេចទៅដល់អ្នកដែលមានការភ្ជាប់អ៊ិនធឺណិត ដែលមានតម្រូវ ឬអ្នកគ្មានការភ្ជាប់អ៊ិនធឺណិត។

ដើម្បីបង្កើនលទ្ធភាពទទួលបាន និងការពាក់ព័ន្ធ ក្នុងបរិបទតាមប្រទេស APCICT និងដៃគូរបស់ខ្លួនបានសហការ ដើម្បីបង្កើតកម្មវិធីសិក្សា ដែលមានជាភាសា Armenian Azeri ភាសាបាហាសាប្រទេសឥណ្ឌូនេស៊ី អង់គ្លេស ខ្មែរ (កម្ពុជា) ម៉ុងហ្គោលី មីយ៉ាន់ម៉ា Pashto រុស្ស៊ី Tajik និងវៀតណាមជាមួយនឹងផែនការ ដើម្បីបកប្រែមុខវិជ្ជាទៅជាភាសាជាច្រើនថែមទៀត។

ច្បាស់ណាស់ថា ការអភិវឌ្ឍ និងការផ្ដល់កម្មវិធីសិក្សានឹងមិនអាចធ្វើទៅបាន ដោយគ្មានការប្ដេជ្ញាចិត្ត ការផ្ដល់ជូន និងការចូលរួមគាំទ្រសកម្មរបស់បុគ្គលម្នាក់ៗ និងអង្គការនានា។ ខ្ញុំសូមឆ្លៀតឱកាសនេះ ដើម្បីទទួលស្គាល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែង និងសមិទ្ធិផល ដែលសម្រេចបានរបស់ដៃគូរយើង ពីបណ្ដាក្រសួងនៃរដ្ឋាភិបាល ស្ថាប័នបណ្ដុះបណ្ដាល និងអង្គការតំបន់ និងជាតិ ដែលបានចូលរួមក្នុងសិក្ខាសាលាកម្មវិធីសិក្សា។ ពួកគេមិនត្រឹមតែបានផ្ដល់ធាតុចូលដ៏មានតម្លៃដាក់នៅមាតិការបស់មុខវិជ្ជាប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែមានធាតុចូលដែលសារៈ

សំខាន់ថែមទៀត ពួកគេបានក្លាយជាអ្នកជួយឧបត្ថម្ភកម្មវិធីសិក្សានៅប្រទេស និងតំបន់របស់ពួកគេ និងបានជួយឱ្យកម្មវិធីសិក្សាបានក្លាយទៅជាសមាសភាពដ៏សំខាន់មួយ នៃក្របខ័ណ្ឌថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់តំបន់ ដើម្បីកសាងសមត្ថភាព ICT ដ៏ចាំបាច់ ដើម្បីសម្រេចគោលដៅការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គមនាពេលអនាគត។

ខ្ញុំសូមសំដែងបន្ថែម នូវការទទួលស្គាល់ជាពិសេសមួយ ដល់កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងដោយការលះបង់ពីអ្នកចូលរួមដំផ្តើម ដែលបានបង្កើតមុខវិជ្ជាទី ១០ នេះ ដែលអាចធ្វើទៅបាន។ ពួកគេបានរួមបញ្ចូលអ្នកនិពន្ធមកពីមជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC) ដោយ Richard Labelle។ ខ្ញុំក៏សូមអរគុណដល់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន និងផ្នែកកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ(IDD) និងផ្នែកបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍ (EDD) គណៈកម្មាធិការសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ សម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (ESCAP) គណៈកម្មាធិការសេដ្ឋកិច្ច សម្រាប់ទ្វីបអាហ្វ្រិក (ECA) គណៈកម្មការសេដ្ឋកិច្ចសម្រាប់អាមេរិកឡាទីន និងតំបន់ការីប៊ី (ECLAC) គណៈកម្មការសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមសម្រាប់តំបន់អាស៊ីខាងលិច (ESCWA) ក្រុមហ៊ុន Microsoft និងទីភ្នាក់ងារសង្គមព័ត៌មានជាតិ នៃសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ សម្រាប់ការគាំទ្ររបស់ពួកគេ ធ្វើឱ្យមានរូបរាងជាមាតិការបស់មុខវិជ្ជាទី១០ នេះ។ កំណត់ត្រា នៃការដឹងគុណ ត្រូវបានសម្តែងជូនដល់ដៃគូជាតិ និងអនុតំបន់ ក៏ដូចជាមនុស្ស ដែលជាធនធាននៃកម្មវិធីសិក្សា ដែលបានចូលរួមក្នុងសិក្ខាសាលាជាច្រើន មានវគ្គបណ្តុះបណ្តាល និងកិច្ចប្រជុំដៃគូរ ត្រូវបានរៀបចំ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍមុខវិជ្ជាទី ១០នេះ។ APCICT ក៏សូមថ្លែងអំណរគុណដល់អ្នកដែលបានចូលរួមជាច្រើនជុំនៃការពិនិត្យឡើងវិញនូវសៀវភៅដែលសរសេរដោយដៃនេះ លោកស្រី Christine Apikul ដែលបានសរសេរមុខវិជ្ជា។

ខ្ញុំសង្ឃឹមដោយស្មោះស្ម័គ្រថា កម្មវិធីសិក្សានឹងជួយប្រទេស ដែលមានគម្លាតធនធានមនុស្ស ខាងបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ឱ្យបានខិតជិតគ្នា ការដកចេញរបាំងចំពោះការអនុម័ត ICT និងការជំរុញការអនុវត្ត ICT ក្នុងការពន្លឿន ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងការសម្រេចបាននូវគោលដៅការអភិវឌ្ឍសហស្សវត្សរ៍។

Hyeun-Suk Rhee

នាយក

UN-APCICT/ESCAP

អំពីលំដាប់មុខវិជ្ជា

នៅ "យុគ្គសម័យព័ត៌មាន" នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ ការទទួលបានដ៏ងាយស្រួលនូវព័ត៌មាន គឺកំពុងផ្លាស់ប្ដូរ របៀបដែលយើងរស់នៅ ធ្វើការ និងការកំសាន្ត។ "សេដ្ឋកិច្ចឌីជីថល"ក៏ត្រូវបានគេស្គាល់ផងដែរថាជា"សេដ្ឋកិច្ចចំណេះដឹង", "សេដ្ឋកិច្ចបណ្ដាញ" ឬ"សេដ្ឋកិច្ចថ្មី" គឺត្រូវបានចង្អុលចរឹកលក្ខណៈដោយការផ្លាស់ប្ដូរវេនពីការផលិតទំនិញទៅជាការបង្កើតគំនិត។ នេះគូសបញ្ជាក់នូវភាពរីកចម្រើន បើវាមិនទាន់សំខាន់រួចរាល់ទេ នោះត្រូវបានដើរតួនាទីដោយបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន (ICT) នៅសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គមទាំងមូល។

ជាលទ្ធផល រដ្ឋាភិបាលនៅទូទាំងពិភពលោក បានយកចិត្តទុកដាក់កាន់តែខ្លាំងឡើង ទៅលើបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ(ICTD) ។ សម្រាប់រដ្ឋាភិបាលទាំងនេះ ICTD គឺមិនមែនគ្រាន់តែនិយាយអំពីការអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្ម ICT ឬវិស័យសេដ្ឋកិច្ចប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែវាក៏ព័ទ្ធវង់ការប្រើប្រាស់ ICT ដើម្បីបង្កើតនូវសេដ្ឋកិច្ចក៏ដូចជាកំណើននយោបាយ និងសង្គមផងដែរ។

ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ក្នុងចំណោមផលលំបាកជាច្រើន ដែលរដ្ឋាភិបាលប្រឈមមុខក្នុងការបង្កើតគោលនយោបាយ ICT គឺថាអ្នកបង្កើតគោលនយោបាយជាច្រើន គឺតែងតែមិនមានភាពស្និទស្នាលជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យា ដែលពួកគេកំពុងប្រើប្រាស់ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍជាតិ។ ចាប់តាំងពីមនុស្សម្នាក់មិនអាចដាក់កម្រិតនូវអ្វីដែលមនុស្សម្នាក់មិនយល់នោះទេ អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយជាច្រើន បាននៅឆ្ងាយពីការបង្កើតគោលនយោបាយបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន។ ប៉ុន្តែការទុកគោលនយោបាយ ICT ឱ្យដល់បច្ចេកវិទូគឺក៏ខុសដែរ ពីព្រោះជាធម្មតាបច្ចេកវិទូជាច្រើនគឺមិនយល់ដឹងអំពីផលប៉ះពាល់ នៃគោលនយោបាយបច្ចេកវិទ្យាដែលពួកគេកំពុងអភិវឌ្ឍ និងប្រើប្រាស់ទេ។

លំដាប់មុខវិជ្ជាកម្មវិធីសិក្សាអំពីសារៈសំខាន់ នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាលត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយមជ្ឈមណ្ឌលបណ្ដុះបណ្ដាលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (APCICT) ដើម្បី ៖

១. អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយថ្នាក់ជាតិ និងមូលដ្ឋានដែលទទួលខុសត្រូវនូវការបង្កើតគោលនយោបាយICT។
២. មន្ត្រីរដ្ឋាភិបាលទទួលខុសត្រូវការអភិវឌ្ឍ និងការអនុវត្តកម្មវិធី ដែលផ្អែកតាម ICT និង
៣. អ្នកចាត់ការក្នុងវិស័យសាធារណៈស្វែងរកការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ ICTសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងគម្រោង។

លំដាប់មុខវិជ្ជា មានគោលបំណងអភិវឌ្ឍទម្លាប់ជាមួយនឹងបញ្ហាដែលសំខាន់ៗ ដែលត្រូវទាក់ទងនឹង ICTD ដែលកើតចេញពីទស្សនៈទាំងបច្ចេកវិទ្យា និងគោលនយោបាយ។ គោលបំណង គឺមិនមែនត្រឹមតែបង្កើតសៀវភៅណែនាំបច្ចេកទេស ICT តែប៉ុណ្ណោះនោះទេ ប៉ុន្តែជាងនេះទៀតវាផ្ដល់នូវការយល់ដឹងដ៏ល្អ នៃអ្វីដែលបច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលបច្ចុប្បន្នមានសមត្ថភាព ឬដែលជាកន្លែងបច្ចេកវិទ្យាត្រូវបាននាំមុខ និងអ្វីដែលអនុវត្ត ដើម្បីបង្កើតគោលនយោបាយ។ ប្រធានបទនានា ដែលមាននៅមុខវិជ្ជានេះ ត្រូវបានបង្ហាញតាមការវិភាគតម្រូវការបណ្ដុះបណ្ដាលមួយ និងការស្ទង់មតិមួយ នៃសម្ភារៈបណ្ដុះបណ្ដាលផ្សេងៗទៀតនៅលើពិភពលោក។

មុខវិជ្ជាជាច្រើន ត្រូវបានចងក្រងឡើងតាមរបៀបមួយ ដែលអាចត្រូវបានគេប្រើសម្រាប់ការសិក្សាដោយខ្លួនឯងដោយអ្នកអានគ្រប់គ្នា ឬជាធនធានក្នុងវគ្គបណ្ដុះបណ្ដាល ឬកម្មវិធី។ មុខវិជ្ជាជាច្រើនគឺជាឯកសារតែមួយ ហើយក៏ដូចជាឯកសារដែលត្រូវបានទាក់ទងជាមួយគ្នា ហើយកិច្ចខិតប្រឹងប្រែងត្រូវបានធ្វើឡើងនៅមុខវិជ្ជា

នីមួយៗ ដើម្បីផ្សារភ្ជាប់ទៅនឹងនិក្ខេបបទ និងកិច្ចពិភាក្សានានានៅមុខវិជ្ជាដ៏ទៃទៀត។ គោលបំណងរយៈពេលវែង គឺបង្កើតមុខវិជ្ជាជាច្រើនជាវគ្គសិក្សាដែលទាក់ទងគ្នាអាចត្រូវបានទទួលស្គាល់ ។

មុខវិជ្ជានីមួយៗ ចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងសេចក្តីថ្លែងអំពីកម្មវត្ថុនៃមុខវិជ្ជា និងលទ្ធផលសិក្សាគោលដៅ ដែលតតាំងនឹងអ្នកអាន អាចប៉ាន់ស្មានភាពចម្រើនរបស់ខ្លួន។ មាតិកានៃមុខវិជ្ជានេះ ត្រូវបានចែកចេញជាផ្នែកៗ ដែលរួមមានការសិក្សាករណី និងលំហាត់អនុវត្តផ្សេងៗ ដើម្បីជួយឱ្យអ្នកអានយល់កាន់តែស៊ីជម្រៅអំពីទស្សនទានដែលជាគន្លឹះ។ លំហាត់ទាំងនេះអាចត្រូវបានធ្វើដោយអ្នកអានម្នាក់ៗ ឬក្រុមអ្នកចូលរួមវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ។ រូបភាព និងតារាងផ្សេងៗ ត្រូវបានផ្តល់ជម្បីបង្ហាញនូវទិដ្ឋភាពជាក់លាក់នៃការពិភាក្សា ។ ឯកសារយោង និងធនធានមានតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត គឺត្រូវបានរាយឈ្មោះ សម្រាប់អ្នកអានសិក្សាស្រាវជ្រាវ ដើម្បីបង្កើនទស្សនៈវិស័យបន្ថែមទៀត ។

ការប្រើប្រាស់ ICTD គឺមានលក្ខណៈទូលំទូលាយណាស់ ដែលជួនកាលការសិក្សាករណី និងឧទាហរណ៍ នៅនិងទូទាំងមុខវិជ្ជាទាំងមូល អាចមានលក្ខណៈផ្ទុយគ្នា ។ ករណីនេះ គឺត្រូវបានរំពឹងទុក។ នេះគឺជារឿងមួយ ដែលគួរឱ្យរំភើប និងការប្រគួតប្រជែង នៃវិន័យដែលផុសចេញថ្មីៗនេះ ក៏ដូចជាការសន្យារបស់វាដែរខណៈពេលដែលប្រទេសនីមួយៗចាប់ផ្តើមរុករកសក្តានុពល នៃ ICTs ដើម្បីប្រើប្រាស់ធ្វើជាឧបករណ៍ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ ។

ការគាំទ្រលំដាប់មុខវិជ្ជានៃកម្មវិធីសិក្សានៅទម្រង់ជាឯកសារបោះពុម្ពនេះ គឺជាវេទិកាសិក្សាពីចម្ងាយតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត កម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្តែងរបស់ APCICT (http://www.unapcict.org/e-learning) ដោយមានថ្នាក់រៀនជាក់ស្តែង ដែលផ្តល់នូវបទបង្ហាញរបស់គ្រូបណ្តុះបណ្តាលតាមទម្រង់ជាវីដេអូ និងបទបង្ហាញតាម PowerPoint នៃមុខវិជ្ជានានា ។

លើសពីនេះទៅទៀត APCICT បានបង្កើតមជ្ឈមណ្ឌលអ៊ី-សហប្រតិបត្តិការ សម្រាប់ ICTD (e-Co Hub–http://www.unapcict.org/ecohub) ដែលជាទីកន្លែងបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតត្រូវបានផ្តល់ជូន សម្រាប់អ្នកអនុវត្ត និងអ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ ICTD ដើម្បីលើកកម្ពស់បទពិសោធន៍ នៃការសិក្សា និងការបណ្តុះបណ្តាលរបស់ខ្លួន។ មជ្ឈមណ្ឌលអ៊ី-សហប្រតិបត្តិការ ផ្តល់ឱ្យអ្នកនូវការទទួលបាននូវធនធាន ចំណេះដឹងអំពីទិដ្ឋភាពផ្សេងៗពីគ្នានៃ ICTD ព្រមទាំងផ្តល់នូវលំហអន្តរកម្មមួយ សម្រាប់ចែករំលែកចំណេះដឹង និងបទពិសោធន៍ ព្រមទាំងសហប្រតិបត្តិការស្តីពីការលូតលាស់ ICTD ។

មុខវិជ្ជាទី ១០

មុខវិជ្ជានេះនិយាយអំពី តួនាទីបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន (ICT) អាចដើរតួនៅការលើកស្ទួយ លទ្ធភាព និងសមត្ថភាពរបស់មនុស្សក្នុងការដោះស្រាយជាមួយនឹងផលប៉ះពាល់ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនិងចូលរួមចំណែកដល់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ដំណោះស្រាយផលប៉ះពាល់ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ មានន័យថាទាំងការកាត់បន្ថយយ៉ាងច្រើន ឬលុបបំបាត់ផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន ទៅលើមនុស្ស និងបរិស្ថានធម្មជាតិព្រមទាំងត្រូវបានហៅថា ការធ្វើឱ្យចុះថយនូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ គោលការណ៍ នៃ ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព គឺជាមគ្គទេសដ៏សំខាន់មួយ ដើម្បីធានាថាការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ដើម្បីធ្វើឱ្យចុះថយនូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានធ្វើនៅវិធីមួយ ដែលមិន ប៉ះពាល់ដល់សមត្ថភាពរបស់មនុស្សជំនាន់ក្រោយ ដើម្បីបំពេញតម្រូវការផ្ទាល់ខ្លួនគេ។

មុខវិជ្ជានេះ ផ្តោតទៅលើតួនាទី ដែល ICT អាចបំពេញក្នុងការធ្វើឱ្យចុះថយនូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ដោយទទួលយកនូវសកម្មភាព ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងដោយទទួលយកនូវសកម្មភាពក្នុងការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ ចាប់តាំងពីអាកាសធាតុ និងបរិស្ថាន ត្រូវបានទំនាក់ទំនងគ្នា មុខវិជ្ជានេះក៏ផ្តោតទៅលើតួនាទីរបស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានក្នុងការជួយឱ្យមនុស្សយល់អំពីបរិស្ថាននៅជុំវិញពួកគេ ដែលជាតម្រូវការទុកជាមុន សម្រាប់ការដោះស្រាយបញ្ហា នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនេះ។

ខណៈពេលដែលមុខវិជ្ជានេះ ក៏ចាត់ទុកតួនាទីរបស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ក្នុងការកាត់បន្ថយគ្រោះមហន្តរាយ (DRR) និងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (DRM) វាពិតជាជាប់ពាក់ព័ន្ធការអនុវត្តផ្អែកលើ ICT ថ្មី ដែលមិនត្រូវបានបញ្ចូលនៅមុខវិជ្ជា ៩ ដែលទាក់ទងនៅការលម្អិតថែមទៀតជាមួយតួនាទីរបស់ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន នៅ DRR និង DRM ។

គោលបំណង នៃមុខវិជ្ជានេះ

មុខវិជ្ជានេះមានគោលបំណងដើម្បី:

១. ប្រាប់អ្នកធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត នៃបញ្ហាប្រឈម ដែលបង្កដោយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងផលប៉ះពាល់របស់វា ទៅលើការអភិវឌ្ឍនៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍនៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក;

២. លើកកម្ពស់ការយល់ដឹងនៃតួនាទី ដែលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន មាននៅការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការកាត់បន្ថយ;

៣. រៀបរាប់ពីសារៈសំខាន់ នៃកំណើនបៃតង ការពាក់ព័ន្ធរបស់ខ្លួនទៅដល់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ និងតួនាទីរបស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានក្នុងកំណើនបៃតង; និង

៤. ពិភាក្សា និងផ្តល់យោបល់ពីគោលនយោបាយ សម្រាប់ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ដើម្បីធ្វើឱ្យថយចុះនូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការលើកកម្ពស់កំណើនបៃតង។

លទ្ធផល នៃការសិក្សា

បន្ទាប់ពីធ្វើការលើមុខវិជ្ជានេះ អ្នកអានគួរតែអាចៈ

១. ពិភាក្សាបញ្ហាប្រឈមបង្កដោយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងផលប៉ះពាល់របស់វាលើការអភិវឌ្ឍនៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក។

២. រៀបរាប់ពីជំហាន ដែលត្រូវការដើម្បីធ្វើឱ្យថយចុះ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុរួមទាំងបញ្ហាគោលនយោបាយមួយចំនួន ដែលត្រូវការដោះស្រាយ។

៣. និន្នាការបច្ចុប្បន្ន នៅការប្រើប្រាស់ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន និងអំពីរបៀប ដែលពួកគេកំពុងត្រូវបានដាក់ដោយរដ្ឋាភិបាលមួយចំនួន ក៏ដូចជាប្រតិបត្តិករវិស័យឯកជនមួយចំនួន និងវិនិយោគិនដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

៤. រៀបរាប់ពីកំណើនបៃតង និងការផ្ដល់នូវឧទាហរណ៍ នៃការអនុវត្តរបស់ខ្លួនពីជុំវិញពិភពលោក។

អ្វីដែលត្រូវធ្វើ

ក្នុងការរៀបចំសម្រាប់ការទទួលយកមុខវិជ្ជានេះ បំពេញមួយ ឬច្រើននៃកិច្ចការដូចខាងក្រោមនេះៈ

១. អានឧបសម្ព័ន្ធទី១: និន្នាការបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ នេះនឹងផ្ដល់ឱ្យអ្នក នូវការណែនាំចំពោះបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងផលប៉ះពាល់របស់ខ្លួននៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក។

២. អានអនាគតរួមរបស់យើង របាយការណ៍របស់គណៈកម្មាពិភពលោកស្ដីពីបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍ (WCED) ត្រូវបានបោះពុម្ពផ្សាយនៅឆ្នាំ១៩៨៧[1] និងទាក់ទងនឹងរបាយការណ៍ស្ដីពីការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

៣. អាន ឬត្រូវដឹងឱ្យច្បាស់ ជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់របាយការណ៍អ៊ី-បរិស្ថាន ត្រូវបានបោះពុម្ពផ្សាយដោយសហភាពទូរគមនាគមន៍អន្តរជាតិ (ITU)។[2] របាយការណ៍នេះ ផ្ដល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅនៃតួនាទី ដែលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានដើរតួក្នុងការសង្កេតបរិស្ថាន អន្តរកម្ម និងការគ្រប់គ្រង។

៤. អាន ឬត្រូវដឹងឱ្យច្បាស់ជាមួយនឹងរបាយការណ៍វាយតម្លៃទីបួន នៃក្រុមអន្តររដ្ឋាភិបាល ស្ដីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (IPCC) បោះពុម្ពផ្សាយនៅឆ្នាំ ២០០៧,[3]

៥. ត្រូវដឹងឱ្យច្បាស់ ជាមួយអនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌអង្គការសហប្រជាជាតិថ្មីបំផុតស្ដីពីទំនាក់ទំនងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (UNFCCC) ថ្នាក់ជាតិរៀបចំដោយប្រទេសរបស់លោកអ្នក។

---

[1] WCED, អនាគតរបស់យើងទូទៅ, របាយការណ៍របស់គណៈកម្មាធិពិភពលោកស្ដីពីបរិស្ថាននិងការអភិវឌ្ឍ (១៩៨៧) ។ អាចរកបានពី http:// www.un-documents.net/wced-ocf.htm.

[2] ITU, បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន អ៊ី-បរិស្ថាន: សេចក្ដីណែនាំសម្រាប់ប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍដោយផ្ដោតលើបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (ក្រុងហ្សឺណែវ ITU ២០០៨) មួយ។ អាចរកបានពី http://www.itu.int/ITU-D/cyb/app/docs/itu-ICTss-for-e-environment.pdf. អាចរកបានពី http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml.

[3] សូមមើលផងដែរ http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_and_data_reports.shtml.

មាតិកា

បុព្វកថា..៣

អារម្ភកថា.. ៥

អំពីលំដាប់មុខវិជ្ជា...៨

មុខវិជ្ជាទី១០ ....១០

វត្ថុបំណងនៃមុខវិជ្ជា ១០

លទ្ធផលនៃការសិក្សា...១១

បញ្ជីនៃការសិក្សាករណី..១៤

បញ្ជីនៃរូបភាព...១៤

បញ្ជីនៃប្រអប់ ១៤

បញ្ជីនៃតារាង...១៥

ពាក្យកាត់..១៦

បញ្ជីនៃរូបតំណាង..១៧

១. សេចក្តីផ្តើម: បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកំណើនបៃតង ១៨

១.១. តើបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុគឺជាអ្វី?..១៨

១.២. កំណើនបៃតងជាយុទ្ធសាស្ត្រ សម្រាប់កំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព.......២១

២. និន្នាការ ICT និងការជាប់ទាក់ទងរបស់ខ្លួន សម្រាប់ការដោះស្រាយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ..............២៣

២.១. ICTs គឺសំខាន់ សម្រាប់ការសម្រាល និងការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ
និងកំណើនបៃតង ២៣

២.២. អ៊ី-កាកសំណល់ និងការកែឆ្នៃឡើងវិញ...២៨

២.៣. កុំព្យូទ័របៃតង..៣១

២.៤. ការពិចារណាគោលនយោបាយ...៣៣

៣. កម្មវិធី ICT សម្រាប់តម្រូវតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ... ៣៥

៣.១. តើហេតុអ្វីបានជាយើងចាំបាច់ត្រូវប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ?..................៣៥

៣.២. ការជួយសម្រួលការសង្កេត នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ..៣៩

៣.៣. ការអនុលោមតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ...៤០

៣.៤. ការជួយសម្រួលការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុក្នុងផ្នែកដែលងាយរងគ្រោះ...៤២

៣.៥. ការជួយប្រជាពលរដ្ឋ សហគមន៍ និងអង្គការដើម្បីប្រែប្រួលតាម ៥០

៣.៦. ការពិចារណាគោលនយោបាយ...៥១

៤. កម្មវិធី ICT សម្រាប់ការសម្រាលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ..........៥៣
៤.១. តើហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវការសម្រាលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ?..........៥៣
៤.២. ការជួយសម្រួលការសង្កេតបរិស្ថាន..........៥៣
៤.៣. ពង្រឹងការប្រើប្រាស់ថាមពលឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព..........៥៦
៤.៤. កាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG តាមរយៈអន្តរធានកម្ម..........៥៧
៤.៥. ការផ្លាស់ប្តូរ SMART..........៦២
៤.៦. ការពិចារណាគោលនយោបាយ..........៧០
៥. ICT សម្រាប់កំណើនបៃតង និងការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព..........៧១
៥.១. តើកំណើនបៃតងគឺជាអ្វី?..........៧១
៥.២. តើអ្វីដែលជំរុញឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរទៅរកកំណើនបៃតង?..........៧២
៥.៣. ការជម្រុញកំណើនបៃតងថ្នាក់តំបន់..........៧៣
៥.៤. ផែនទីបង្ហាញផ្លូវកំណើនបៃតងកាបោនកំរិតទាប..........៧៥
៥.៥. តួនាទីរបស់ ICTs ក្នុងការសម្រេចបាននូវកំណើនបៃតង..........៧៦
៥.៦. ពិចារណាគោលនយោបាយ: អភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រការសម្រាលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ផ្អែកតាម ICT..........៨៥
៦. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន..........៨៦
សង្ខេបមុខវិជ្ជា..........៨៧
សទ្ទានុក្រម..........៨៩
អានថែមទៀត..........៩២
តម្រូវចំណាំសម្រាប់គ្រូបណ្តុះបណ្តាល..........៩៨
អំពីអ្នកនិពន្ធ..........១០២

បញ្ជី នៃករណីសិក្សា

១. លើកកម្ពស់ការចូលរួមក្នុងស្រុកក្នុងវេទិកាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុសកលជាមួយវត្តមានពីចម្ងាយ ២៧
២. ការកែច្នៃ WEEE នៅប្រទេសឥណ្ឌា ៣០
៣. ការវាស់ពីការស្ទង់ជាសកល ៣៩
៤. ច្រកចេញចូលអាកាសធាតុនៃប្រទេសនេប៉ាល់ ៤០
៥. CRiSTAL ជាឧបករណ៍បញ្ចាំងហានិភ័យតាមសហគមន៍ ៤២
៦. ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុលើកសិកម្ម ៤៦
៧. ប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យសេវាទីក្រុង ៤៧
៨. កាកបាទក្រហម / មជ្ឈមណ្ឌលអាកាសធាតុព្យាកររដូវកាល ៥០
៩. ប្រព័ន្ធសង្កេតការណ៍អាកាសធាតុសកល ៥៤
១០. ការវាស់ការផ្ទុកកាបោនដោយព្រៃឈើនៅប្រទេសនេប៉ាល់ ៥៥
១១. ការត្រួតពិនិត្យដោយស្វ័យប្រវត្តិ នៃវារីអគ្គិសនីខ្នាតតូច ៥៦
១២. មន្ត្រីរដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ខ្ពស់នៅ Orissa ប្រើសន្និសិទវីដេអូ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន តាមការធ្វើដំណើរ ៥៨
១៣. គម្រោង Panchdeep ប្រទេសឥណ្ឌា ៥៩
១៤. ប្រទេសហ្វីលីពីនកំពុងនាំមុខនូវមជ្ឈមណ្ឌលទូរស័ព្ទ ៦១
១៥. ប៉មនៅទីក្រុងសៀងហៃ ៦៥
១៦. ប្រព័ន្ធព័ត៌មានដឹកជញ្ជូនបញ្ចូលគ្នារបស់ទីក្រុងគូឡាឡាំពួរ ៦៩
១៧. ឧទ្យាន Thimpu Park ៧៨
១៨. ប្រើផ្កាយរណបសង្កេតផែនដី សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍឃើត នៃអាកាសធាតុបំភាយទាបនៅម៉ាល់ឌីវ ៧៩
១៩. ថាមពលព្រះអាទិត្យនៅ Turkmenistan ៨០
២០. ការអភិវឌ្ឍបណ្តាញ SMART របស់ប្រទេសចិន ៨១
២១. មីក្រូ-បណ្តាញថាមពល ដែលអាចកកើតឡើងវិញរបស់Jeju ៨២
២២. កំណើនបៃតង និងលទ្ធកម្មបៃតងនៅវៀតណាម ៨៣
២៣. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងព្យុះទឹកបញ្ចូលគ្នានៅសេប៊ូ ៨៤

បញ្ជី នៃប្រអប់

ប្រអប់ទី ១. ភាពពិតខ្លះ អំពីតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក ដែលជំរុញការគាំទ្រសម្រាប់កំណើនបៃតង ៧២
ប្រអប់ទី ២. កំណើនបៃតងនៅសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ ៧៥

បញ្ជី នៃរូបភាព

រូបភាពទី ១. ធ្វើឱ្យក្លាយជាបៃតង នូវដំណើរជីវិតទាំងស្រុងរបស់កុំព្យូទ័រ ៣១
រូបភាពទី ២. ភាពងាយរងគ្រោះនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ឆ្ពោះទៅរកអន្តរាយអាកាសធាតុដ៏ខ្លាំងបំផុត ៣៦
រូបភាពទី៣. ការតាំង និងភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាស និង អាកាសធាតុ តម្រូវផលប៉ះពាល់ និងភវនីយភាពនៃគ្រោះមហន្តរាយ ៤៨

រូបភាពទី៤. បម្រែបម្រួលគម្រោងនៅសីតុណ្ហាភាព និងរបបទឹកភ្លៀងយ៉ាងខ្លាំងរួមទាំងគ្រោះរាំងស្ងួត នៅតំបន់អាស៊ី ៤៩

បញ្ជី នៃតារាង

តារាងទី១. ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកម្មវិធី ICT ៣៧

ពាក្យកាត់

ACCCRN	បណ្តាញភាពធន់នឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុតាមទីក្រុងនៅអាស៊ី
ADB	ធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ី
AGB	ជីវម៉ាសនៅលើដី
APCICT	មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាល បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និង ព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក
ASEAN	សមាគមប្រជាជាតិអាស៊ីអាគ្នេយ៍
BPAP	សមាគមដំណើរការពាណិជ្ជកម្ម នៃប្រទេសហ្វីលីពីន
BPO	ប្រភពខាងក្រៅដំណើរការពាណិជ្ជកម្ម
CAREN	បណ្តាញស្រាវជ្រាវអប់រំ អាស៊ីកណ្តាល
COP	សន្និសីទ នៃភាគី
CRiSTAL	ឧបករណ៍បញ្ចាំងហានិភ័យតាមសហគមន៍ - ការប្រែប្រួលទៅតាម និងការចិញ្ចឹមជីវិត
CSIRO	អង្គការស្រាវជ្រាវឧស្សាហកម្ម និងវិទ្យាសាស្ត្រ នៃប្រជាពលរដ្ឋ (អូស្ត្រាលី)
DRM	ការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ
DRR	ការកាត់បន្ថយហានិភ័យមហន្តរាយ
DSSAT	ប្រព័ន្ធគាំទ្រសេចក្តីសម្រេចសម្រាប់ការផ្ទេរបច្ចេកវិទ្យាកសិកម្ម
ESCAP	គណៈកម្មការសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម សម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក
ESIC	សាជីវកម្មធានារ៉ាប់រងរដ្ឋនៃនិយោជិក (ឥណ្ឌា)
GDP	ផលិតផលជាតិសរុប
GHG	ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់
GIS	ប្រព័ន្ធព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ
ICT	បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន
ICTD	បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ
IEA	ទីភ្នាក់ងារថាមពលអន្តរជាតិ
ICIMOD	មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍភ្នំ ដែលត្រូវរួមបញ្ចូល
IMPACT	គំរូអន្តរជាតិសម្រាប់ការវិភាគគោលនយោបាយ នៃទំនិញកសិកម្ម និងពាណិជ្ជកម្ម
IPCC	ក្រុមអន្តររដ្ឋាភិបាលស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ
IT	បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន
ITS	ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនឈ្លាសវៃ
ITU	សហភាពទូរគមនាគមន៍អន្តរជាតិ
JAXA	ទីភ្នាក់ងារស្រាវជ្រាវអវកាសប្រទេសជប៉ុន
MDG	គោលដៅការអភិវឌ្ឍសហសវត្ស
NASA	រដ្ឋបាលអវកាស និងអាកាសយានជាតិ (សហរដ្ឋអាមេរិក)
OECD	អង្គការសម្រាប់សហប្រតិបត្តិការ និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច

PC	កុំព្យូទ័រផ្ទាល់ខ្លួន
R & D	ការស្រាវជ្រាវ និងការអភិវឌ្ឍ
REDD	កាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នពីការបំផ្លាញព្រៃឈើ និងការរិចរិលព្រៃឈើនៅបណ្តាប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ
RFID	បច្ចេកវិទ្យាបង្ហាញរលកអាកាសវិទ្យុ
SMART	បច្ចេកវិទ្យាត្រួតពិនិត្យខ្លួនឯង ការវិភាគ និង របាយការណ៍
SMEs	សហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យម
SREX	របាយការណ៍ពិសេសស្តីពីការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃព្រឹត្តការណ៍ធ្ងន់ធ្ងរ និងមហន្តរាយទៅនឹងការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុជាមុន
TTP	ឧទ្យាន Thimphu Tech (នៅប្រទេសប៊ូតាន)
UN	អង្គការសហប្រជាជាតិ
UNEP	កម្មវិធីបរិស្ថាន នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ
UNFCCC	អនុសញ្ញាក្របខ័ណ្ឌ ស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ
USB	យូអេសប៊ី
WCED	គណៈកម្មការពិភពលោក ស្តីពីបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍ
WSN	បណ្តាញឧបករណ៍បញ្ជាឥតខ្សែ
WWF	មូលនិធិទូលំទូលាយសម្រាប់ធម្មជាតិសកលលោក

បញ្ជី នៃរូបតំណាង

- សិក្សាអំពីករណី
- សំណួរដើម្បីគិតអំពី
- អ្វីដែលត្រូវធ្វើ
- ធ្វើតេស្តខ្លួនឯង

១. សេចក្ដីផ្ដើម: បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកំណើនបៃតង

ផ្នែកនេះមានគោលបំណងដើម្បី:

១. បង្ហាញទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃអ្វីជាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងមូលហេតុ ដែលវាមានសារៈសំខាន់

២. ផ្ដល់វិធីសាស្ត្រផ្សេងគ្នា ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និង

៣. ណែនាំកំណើនបៃតង។

១.១. តើបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុគឺជាអ្វី?

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានពិពណ៌នាដូចជា: ការផ្លាស់ប្ដូរមួយ នៅស្ថានភាពនៃអាកាសធាតុ ដែលអាចត្រូវបានតម្រូវអត្តសញ្ញាណ (ឧ. ដោយប្រើការធ្វើតេស្តស្ថិតិ) ដោយការផ្លាស់ប្ដូរ ក្នុងន័យ និង /ឬភាពប្រែប្រួល នៃលក្ខណៈសម្បត្តិរបស់វានេះ ហើយដែលនៅតែបន្តកើតមាន សម្រាប់រយៈពេលវែង ជាច្រើនទសវត្ស ឬ រយៈពេលវែងជាងនេះទៅទៀត។[4]

ការសិក្សាណែនាំថា បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ដែលអាចបណ្ដាល នៅការផ្លាស់ប្ដូរនៅសីតុណ្ហភាពរបបទឹកភ្លៀង និងពេលខ្លះល្អ និងពេលខ្លះប្រឈមបញ្ហានឹងបរិស្ថាន ជីវិតរស់នៅ សុខភាព និងទៅដល់រលកអាកាស និងអាំងតង់ស៊ីតេ នៃការគ្រោះថ្នាក់ធម្មជាតិទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុ ដូចជាទឹកជំនន់ និងការបាក់ដី។

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានទាក់ទងទៅនឹងការបំភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ (GHG)។ ប្រភពពីរសំខាន់ នៃការបំភាយឧស្ម័ន GHG ដែលកើតមកពី: (១) ការដុតឥន្ទនៈនៃហ្វូស៊ីល (ឧ. ធ្យូងថ្ម ប្រេង ឧស្ម័នធម្មជាតិ); និង (២) ការឈូសឆាយព្រៃឈើ និងសារពើរុក្ខជាតិផ្សេងៗ ដែលបង្ហាញពីការរក្សាទុកដ៏សំខាន់ នៃកាបោនដ៏សំខាន់នៅលើសកលលោក) ។

ឆ្លើយតបទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុគឺ អំពាវនាវឱ្យមានសកម្មភាព នឹងជួយទាំងមនុស្ស និងសហគមន៍ ឱ្យសម្របខ្លួនទៅផលប៉ះពាល់អាកាសធាតុ នៃការផ្លាស់ប្ដូរបរិស្ថានមួយ ឬកាត់បន្ថយបរិមាណនៃ GHGs ដែលសាយភាយទៅក្នុងបរិយាកាសនេះ។ កំណើនពណ៌បៃតងគឺជាវិធីសាស្ត្របន្ថែម ដើម្បីការអភិវឌ្ឍ ដែលមានសក្ដានុពល ដើម្បីបញ្ចូលគ្នានូវគោលដៅ សម្រាប់ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ការបន្ធូរបន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ច។

ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ តម្រូវឱ្យបណ្ដាប្រទេសក្នុងការកែប្រែឥរិយាបថរបស់ខ្លួន នៅគោលបំណង ដើម្បីកាត់បន្ថយថា "ភាពងាយរងគ្រោះ នៃប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងមនុស្ស ប្រឆាំងនឹងផលប៉ះពាល់បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុពិតប្រាកដ"។ [5] រដ្ឋាភិបាល និងអង្គការ ដែលអាចប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដោយរៀបចំខ្លួន សម្រាប់ការផ្លាស់ប្ដូរលក្ខខ័ណ្ឌបរិស្ថាន និងអាកាសធាតុមុនពេល ដែលពួកគេ

---

[4] លោក Christopher B. Field និងអ្នកផ្សេងទៀត eds, ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃព្រឹត្តការណ៍ដ៏ធំធេង និងគ្រោះមហន្តរាយនេះ ការសម្របខ្លួនទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដែលលូតលាស់។ របាយការណ៍ពិសេសមួយរបស់ក្រុមការងារI និងII នៃក្រុមការងារអន្តររដ្ឋាភិបាលស្ដីពីបំរែបំរួលកាសធាតុ (Cambridge និងញូវយ៉កសាព័ត៌មាន សាកលវិទ្យាល័យ Cambridge ឆ្នាំ ២០១២) ។ អាចរកបានពី http://ipcc-wg2.gov/SREX/ ។

[5] IPCC, IPCC សទ្ធានុក្រមការងារក្នុង Group III (ឆ្នាំ ២០០៧) ។ អាចរកបានពី http://www.ipcc.ch/ipccreports/ar4-wg3.htm.។

ទទួលនូវផលប៉ះពាល់ទាំងស្រុង ត្រូវទទួលបាននូវអារម្មណ៍ដោយសហគមន៍ ក្រុមគោលដៅបរិស្ថាន និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី។

មូលនិធិសកលសម្រាប់ធម្មជាតិ(WWF)បានតម្រូវជាអាទិភាពចំនួនពីរ សម្រាប់ការប្រែប្រួលទៅតាម។ មានការបង្កើតឡើង នៃ " ប្រព័ន្ធព្រមានដំបូង និងការគាំទ្រអភិវឌ្ឍទូទាំងពិភពលោក សម្រាប់ប្រទេសក្រីក្រ ដើម្បីទទួលបាននូវដំណាំធន់ទ្រាំនឹងគ្រោះរាំងស្ងួត "។[6] បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន រួមចំណែកដល់ការសម្រេចបានទាំងវិស័យអាទិភាពទាំងពីរនេះ។

វិធានការបន្សាំគឺមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់ សម្រាប់ប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍព្រោះពួកគេ ត្រូវតែដោះស្រាយជាមួយនឹងផលប៉ះពាល់ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុជាបន្ទាន់។ មនុស្សជាច្រើន នៃប្រជាជនក្រីក្របំផុតនៅលើពិភពលោក ដូច្នេះហើយ មនុស្សដែលមានហានិភ័យក្នុងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុបំផុតគឺ នៅប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ ដែលជាកន្លែងដែលមានសមត្ថភាពក្នុងការដោះស្រាយគ្រោះមហន្តរាយ និងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ គឺទូទៅត្រូវបានតម្រូវ។

ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុតម្រូវដូចខាងក្រោម៖

១. ការយល់ដឹងអំពីសម្លេងមួយនៃបរិស្ថានធម្មជាតិ និងរបៀបដែលវាត្រូវបានប្រគួតប្រជែង និងត្រូវបានកែប្រែដោយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ទៅលើពេលវេលា និងទីលំហរ និងរបៀប ដែលការផ្លាស់ប្តូរទាំងនេះ នឹងប៉ះពាល់ដល់ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី របស់មនុស្ស និងធម្មជាតិ។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន គឺចាំបាច់សម្រាប់ការសង្កេតបរិស្ថាន ការវិភាគ ការធ្វើផែនការ ការគ្រប់គ្រង និងការត្រួតពិនិត្យ ដែលអាចជួយឱ្យអ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ បង្កើតការសម្រេចចិត្តផ្តល់នូវព័ត៌មាន ស្តីពីសកម្មភាពសម្រាប់ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

២. ការជួយសហគមន៍ដែលងាយរងគ្រោះ ប្រែប្រួលទៅតាមស្ថានភាពជាក់ស្តែង ដែលមានស្រាប់ ក៏ដូចជាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុត្រូវបានព្រាងទុក។ នេះរួមបញ្ចូលទាំងការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវជីវភាពរស់នៅ ដូច្នេះហើយ មនុស្សគឺទទួលរងហានិភ័យតិចពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (ឧ.កែប្រែការអនុវត្តកសិកម្ម)។ ផ្នែកមួយ នៃការត្រៀមខ្លួននេះ ក៏ពាក់ព័ន្ធនឹងការរៀបចំប្រជាពលរដ្ឋ និងសង្គម ដោះស្រាយ ជាមួយគ្រោះមហន្តរាយញឹកញាប់ថែមទៀត និងអាកាសធាតុខ្លាំង និងព្រឹត្តិការណ៍ ដែលពាក់ព័ន្ធ។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ត្រូវបានប្រើយ៉ាងទូលំទូលាយ នៅគ្រប់ដំណាក់កាលទាំងអស់ នៃវដ្តគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ (DRM) (សូមមើលមុខវិជ្ជាទី៩ នៃកម្មវិធីសិក្សា: ICT សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ) ។

៣. ការកសាងសមត្ថភាពរបស់អង្គការ ដើម្បីដោះស្រាយជាមួយ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងលើកកម្ពស់

[6] លោក Stefan Henningsson។ " ICTS ជាអ្នកឈ្នះនៅសេដ្ឋកិច្ចកាបោនទាប - ជួយសេវាថាមពល ៩ ពាន់លាននាក់"។ បទបង្ហាញត្រូវបានធ្វើឡើងនៅ UNFCCC, ទីក្រុង Copenhagen, ដាណឺម៉ាក, ៨ ខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៩ ដែលទទួលបានពី http://unfccc.int/meetings/ events_exhibits/items/ 5095.php cop_15/side_ ។

សហគមន៍មូលដ្ឋាន និងអង្គការភាពគ្រប់គ្រាន់ខ្លួនឯងក្នុងការរៀន ការធ្វើផែនការ និងការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

៤. ការអភិរក្សព្រៃឈើ និងជីវចំរុះ, ការគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ដីធ្លីប្រកបដោយនិរន្តរភាព, គ្រោះមហន្តរាយដែលព្រមានមុនពេលតម្រូវក៏ដូចជាការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹង និងការកសាងសមត្ថភាព គឺមានសារៈសំខាន់ដល់ការសម្របខ្លួន។

ការសម្រាលសំដៅទៅលើ: « ការផ្លាស់ប្តូរបច្ចេកវិទ្យានិងការជំនួសធាតុ ដែលអាចកាត់បន្ថយចំណូលធនធានបំភាយឧស្ម័ន GHG ក្នុងមួយឯកតានៃលទ្ធផល។ ថ្វីបើ គោលនយោបាយសង្គម សេដ្ឋកិច្ច និងបច្ចេកវិទ្យាជាច្រើននឹងបង្កើតឱ្យកាត់បន្ថយការបំភាយមួយ ធ្វើទៅតាមការបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ការសម្រាលមានន័យ ថាការអនុវត្តគោលនយោបាយនានា ដើម្បីកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG និងបង្កើនកាបោនដែលលិច »។[7]

តម្រូវការថាមពល និងការបំភាយនៃ GHGs ដែលត្រូវបានតភ្ជាប់ដោយផ្ទាល់ ដោយសារតែប្រេងឥន្ធនៈហ្វូស៊ីលគឺជារឿងមួយ ក្នុងចំណោមនៃការរួមចំណែកដ៏សំខាន់ ក្នុងការបំភាយឧស្ម័ន GHG ហើយដែលបណ្តាលឱ្យមានកំដៅផែនដី ដែលត្រូវបានជាប់ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

ចំណែកឯប្រភពដ៏សំខាន់នៃការបំភាយឧស្ម័ន GHG ពីប្រេងឥន្ធនៈហ្វូស៊ីលគឺមាននៅបណ្តាប្រទេសការអភិវឌ្ឍនេះជាការផ្លាស់ប្តូរយ៉ាងឆាប់រហ័ស ដូចជាសេដ្ឋកិច្ចផុសចេញនូវការរីកចម្រើន និងកើនឡើងចំនួនប្រជាជនយ៉ាងឆាប់រហ័ស និងការប្រើប្រាស់កាន់តែច្រើនជាងប្រទេសជឿនលឿន។ ដូចជាបណ្តាប្រទេសទាំងនេះក្លាយជាអ្នកមានឆ្ពោះទៅរកជីវភាពរស់កម្រិតខ្ពស់ គឺកំពុងជំរុញការប្រើប្រាស់ និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចដែលត្រូវដល់វេនជំរុញឱ្យមានតម្រូវការ និងតម្លៃនៃធនធានថាមពលដែលពឹងផ្អែកលើប្រេងឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល។ ទិន្នន័យបានបង្ហាញថានៅឆ្នាំ ២០០៩ ប្រទេសចិនបានវ៉ាដាច់សហរដ្ឋអាមេរិក ដើម្បីក្លាយជាអ្នកប្រើថាមពលដ៏ធំបំផុតរបស់ពិភពលោក។ ទិន្នន័យបឋមដែលបានពីទីភ្នាក់ងារថាមពលអន្តរជាតិ (IEA)[8] បានបង្ហាញថានៅឆ្នាំ ២០០៩ ប្រទេសចិនបានប្រើប្រាស់អំពីថាមពលច្រើនជាងរដ្ឋអាមេរិកចំនួន ៤ ភាគរយ។ លើសពីនេះទៀតទស្សនវិស័យសម្រាប់តម្រូវការថាមពលពិភពលោកនៅឆ្នាំ ២០៣៥ ដោយផ្អែកលើសេណារីយ៉ូគោលនយោបាយថ្មីនៃ IEA[9] បង្ហាញកំណើនគួរឱ្យកត់សំគាល់នូវតម្រូវការពីប្រទេសចិន ចំណែកឯអង្គការសម្រាប់សហប្រតិបត្តិការ និងអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច (អង្គការ OECD) កំណើនប្រទេសជាច្រើនមានតម្រូវការថាមពលអាកាសយ៉ាងច្រើន។

ការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនឹងតម្រូវឱ្យមាន:

១. ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាបង្កើតថាមពល ប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពថែមទៀត។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានអាចត្រូវបានប្រើ ដើម្បីកែលម្អការបង្កើត ផ្ទុក និងចែកចាយថាមពល ដើម្បីកាត់បន្ថយការបាត់បង់ថាមពល។

២. ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពច្រើនជាងនេះ។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន

---

7 IPCC របាយការណ៍វាយតម្លៃទីបួន IPCC: បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុឆ្នាំ ២០០៧ ឧបសម្ព័ន្ធ ១: សទ្ទានុក្រម (ឆ្នាំ ២០០៧) ។ អាចរកបានពី http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/annex1sglossary-ad.html.

8 IEA, ទស្សនវិស័យថាមពលពិភពលោកឆ្នាំ 2010 (ប៉ារីស, 2010) ។

9 Ibid.

អាចត្រូវបានប្រើនៅវិស័យមួយចំនួន ដូចជាការសាងសង់ និងការដឹកជញ្ជូន ដើម្បីដំណើរការគម្រោងរបស់ខ្លួនជាមួយនឹងទិដ្ឋភាព ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល។

៣. ការជំនួសឥន្ទនៈហ្វូស៊ីលជាមួយនឹងការគ្មាន ឬបច្ចេកវិទ្យាបង្កើតថាមពលកាបោនបញ្ចេញកម្រិតទាប ដូចជាបច្ចេកវិទ្យាថាមពលកកើតឡើងវិញ ឬថាមពលនុយក្លេអ៊ែរ។

៤. ការទទួលយកនូវការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិប្រកបដោយនិរន្តរភាពថែមទៀត និងការប្រមូលផល ឬទាញយកបច្ចេកវិទ្យា និងការអនុវត្ត។[10]

៥. អនុម័តគោលនយោបាយ និងការអនុវត្ត ដែលលើកទឹកចិត្តដល់ការអភិរក្សធនធានថាមពល និងធម្មជាតិ។

ការកាត់បន្ថយគឺមានសារៈសំខាន់ ដោយសារតែវាបកស្រាយដោយផ្ទាល់ ពីមូលហេតុ ដែលចាក់ឫសគល់ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការចាំបាច់សម្រាប់ការបំពេញគោលដៅកាត់បន្ថយការបំភាយ GHG តម្រូវឱ្យមានស្ថេរភាពអាកាសធាតុសកល មុនពេលបម្រែបម្រួលមហន្តរាយត្រូវនៃបានព្យាករទុក ។

បច្ចុប្បន្ននេះ បណ្តាប្រទេសនៅជុំវិញពិភពលោក កំពុងប្រើប្រាស់ថាមពលពីប្រេងឥន្ទនៈហ្វូស៊ីល នៅមានអត្រាមួយ ដែលត្រូវបានបង្កើតបរិមាណគួរឱ្យភ័យខ្លាចនៃ GHGs ដែលជាលទ្ធផលនៅការកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំងនៅសីតុណ្ហភាព នៃបរិយាកាសផែនដីក៏ដូចជា វិបរិត នៅក្នុងអាកាសធាតុ។ ផលវិបាកនៃការបំភាយ ឧស្ម័នដ៏ធំនៃ GHGs ចូលទៅក្នុងបរិយាកាស ដែលត្រូវបានព្យាករដោយភយន្តរាយមួយចំនួន។ ភស្តុតាងចំពោះការគាំទ្រកាលបរិច្ឆេទ នៃសំដីអះអាងនេះ។ មិនមានដំណោះស្រាយដ៏សាមញ្ញចំពោះបញ្ហានេះ ហើយការរួមបញ្ចូលគ្នា នៃដំណោះស្រាយមួយ ដែលត្រូវបានពិចារណា។

ជាស្នូលគឺជាតម្រូវការ ដើម្បីឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាពថែមទៀត ក្នុងការប្រើប្រាស់ថាមពល និងធនធានធម្មជាតិ ខណៈនៅពេលជាមួយគ្នានេះ អភិវឌ្ឍដោយមិនមានកាបោន និងបង្កើតថាមពលដែលមិនមាន ឬមានតិចនូវការបំពុលដែលបង្កើតបច្ចេកវិទ្យា ដូចជាអ្នកដែលបានជាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញនេះ (ឧ. ថាមពលខ្យល់ ថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ ថាមពលឧស្ម័នអ៊ីដ្រូសែន វារីលក និងរម្ងួយដី ថាមពលកំដៅក្នុងផែនដីជាដើម) ។

១.២. កំណើនបៃតងជាយុទ្ធសាស្ត្រ សម្រាប់កំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍនិរន្តរភាព

នៅឆ្នាំ២០០៨ បណ្តាប្រទេសនៃតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក និងមកពីជុំវិញពិភពលោកត្រូវបានប្រឈមមុខ ដោយការធ្លាក់ចុះសេដ្ឋកិច្ចសកល ដែលបាននាំឱ្យមានការកើនឡើងគួរឱ្យកត់សម្គាល់នៅតម្លៃថាមពល។ បណ្តាប្រទេស ជាច្រើនបានឆ្លើយតបជាមួយកម្មវិធីឧបត្ថម្ភធន ដើម្បីជំរុញសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ច ការវិនិយោគ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសេវាកម្មរបស់រដ្ឋាភិបាលក៏ដូចជាសកម្មភាពស្រាវជ្រាវ និងអភិវឌ្ឍ (R&D ជាដើម)។ ទោះបីជាយ៉ាងណាក៏ដោយ រដ្ឋាភិបាលមួយចំនួន រួមទាំងបណ្តាប្រទេសជាច្រើន នៅតំបន់ អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកបានដឹងថានេះជាឱកាសមួយ ដើម្បីដោះស្រាយក្នុងពេលដំណាលគ្នា នូវការគំរាមកំហែង នៃបម្រែបម្រួល អាកាសធាតុ ការកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័សតម្លៃថាមពល និងអសន្តិសុខបង្កដោយ ការផ្គត់ផ្គង់ ប្រេងឥន្ទនៈហ្វូស៊ីល មិន

[10] UNFCCC សន្និសីទរបស់ភាគី លទ្ធផលនៃការងាររបស់ក្រុមការងារ Ad Hoc ស្តីពីកម្មភាពសហប្រតិបត្តិការរយៈពេលវែងក្រោមអនុសញ្ញា កិច្ចព្រមព្រៀងទីក្រុង Cancun នៃ សន្និសីទបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុឆ្នាំ ២០១០ សេចក្តីព្រាង Draft decision/CP.16 (២០១០)។ អាចរកបានពី http://unfccc.int/adaptation/cancun_adaptation_framework/items/5852.php

ច្បាស់លាស់។ ប្រទេសទាំងនេះបានដឹងថានៅពិភពលោក ដែលបានប្រឈមមុខ នឹងហានីភ័យថាមពល ដែលជាការបង្អាក់ ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុយ៉ាងច្រើន ដោយសារតែការបំភាយ ឧស្ម័ន GHG គួរឱ្យកត់សំគាល់ អាជីវកម្មដូចធម្មតាមិនមែនជាជម្រើសមួយ។ ពួកគេបានមើលទៅគំរូថ្មីនៃ ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចដោយផ្អែកលើគោលការណ៍នៃការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាពនេះ: កំណើនបៃតង។

កំណើនបៃតងសំដៅទៅលើការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ច និងកំណើន ដែលត្រូវពិចារណាតម្រូវការក្នុងការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល និងការប្រើប្រាស់ទឹក អភិរក្សធនធានធម្មជាតិកកើតឡើងវិញ និងការតម្រូវ កាកសំណល់ និងការបំពុលនេះ។ វាត្រូវបានតម្រូវថាជា "ការរីកចំរើនសេដ្ឋកិច្ចដែលជំរុញឱ្យមាននិរន្តរភាពបរិស្ថានកាបោនទាប និងការអភិវឌ្ឍសង្គមបញ្ចូលគ្នា»។[11]

សំណួរដើម្បីគិតអំពី

១. តើអ្វីទៅជាការប្រគួតប្រជែង ដែលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុបង្ហាញដល់ប្រទេស យុត្តាធិការ អង្គការ ឬសហគមន៍របស់អ្នក?

២. នៅប្រទេសរបស់អ្នក យុត្តាធិការ អង្គការ ឬសហគមន៍របស់អ្នក តើគោលនយោបាយអ្វី ដែលត្រូវបានដាក់ដើម្បីដោះស្រាយការប្រឈមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ?

៣. តើវិធីអ្វី ដែលប្រទេសរបស់អ្នក យុត្តាធិការ អង្គការ ឬសហគមន៍របស់អ្នក គឺកំពុង (ឬអាចត្រូវ) ប្រើបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានដើម្បីដោះស្រាយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ?

សេចក្តីសង្ខេប

១. ប្រទេសជាច្រើន ត្រូវតែឆ្លើយតបទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ដោយប្រែប្រួលទៅតាមផលប៉ះពាល់របស់ខ្លួន និងកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG។

២. កំណើនបៃតង គឺជាយុទ្ធសាស្ត្រមួយដើម្បីសម្រេចឱ្យបាន នូវការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព ដែលផ្តោតលើការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង អេកូប្រសិទ្ធភាពនៃការផលិត និងការប្រើប្រាស់។ វាក៏ត្រូវបានពាក់ព័ន្ធទៅនឹង ការគាំទ្រនូវ ការសម្របខ្លួន និងការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

៣. បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានមានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ ក្នុងការជំរុញនូវនូវស្នាដៃ នៃគោលដៅសម្រាប់ការប្រែប្រួលទៅតាម ការកាត់បន្ថយ និងកំណើនបៃតង។

[11] អង្គការសហប្រជាជាតិ និងធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ី កំណើនបៃតង ធនធាននិងភាពឆាប់ភ្លៀវភ្លា: និរន្តរភាពបរិស្ថាននៅតំបន់អាស៊ីនិងប៉ាស៊ីហ្វិក (២០១២)។ អាចរកបានពី http://www.unescap.org/esd/environment/flagpubs/GGRAP/documents/Full-Report.pdf.

២. និន្នាការ ICT និងការជាប់ទាក់ទងរបស់ខ្លួន សម្រាប់ការដោះស្រាយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

ផ្នែកនេះមានគោលបំណងដើម្បីៈ

១. ផ្តល់ជូននូវទិដ្ឋភាពទូទៅនៃនិន្នាការបច្ចុប្បន្ន ដែលកំពុងជម្រុញឱ្យមានការប្រើបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន និងជាឧបករណ៍ ដើម្បីធ្វើឱ្យថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

២. ពិភាក្សាភាពទាក់ទងនៃការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យាកំពុងកើតមាន និងផុសចេញ សម្រាប់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ

៣. ផ្តល់នូវចំណុចសំខាន់ៗការពិចារណាគោលនយោបាយសម្រាប់ការធ្វើឱ្យថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

ការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថានរួមមាន ការត្រួតពិនិត្យអាកាសធាតុ កំពុងកើនឡើងយ៉ាងលឿន ជាលទ្ធផលនៃចំនួនដែលមិនធ្លាប់មានពីមុនមក នៃការបញ្ចូលរបៀបថ្មីនូវវិទ្យាសាស្ត្រ និងបច្ចេកទេសថ្មីៗ ដែលពាក់ព័ន្ធគ្នា។ និន្នាការទាំងនេះ ត្រូវបានផ្អែកលើ ការបញ្ចូលរបៀបថ្មី ដែលបានបន្ត និងការស្រាវជ្រាវនិងការអភិវឌ្ឍក្នុងវិស័យ នៃឌីជីថល និងសម្ភារៈអសកម្មនេះ ក៏ដូចជាការបញ្ចូលបៃតង។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមស្តីពីនិន្នាការចុងក្រោយបំផុតនៅបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សូមមើលមុខវិជ្ជាកម្មវិធីសិក្សាទី៤ៈ និន្នាការ ICT សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល។

២.១. ICT គឺសំខាន់ សម្រាប់ការសម្រាល និងការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកំណើនបៃតង

ការបម្លែង សំដៅទៅលើការផ្លាស់ប្តូរដំណើរការដោយដៃទៅជាឌីជីថល។ មាតិការដូចជាទិន្នន័យឡើងចុះ ភ្លៀងធ្លាក់ជារៀងរាល់ថ្ងៃ និងកំណត់ត្រានិងឯកសារផ្សេងទៀតគឺមានកាន់តែច្រើនឡើង ជាឯកសារអេឡិចត្រូនិក។ ការបង្កើតកំណែអេឡិចត្រូនិក នៃកំណត់ត្រាប្រវត្តិសាស្ត្រជាឧទាហរណ៍ដ៏ល្អមួយ នៃការបម្លែងនៃឯកសារជាលាយល័ក្ខអក្សរ។

ការដកសម្ភារៈ មានន័យថាការជំនួសសកម្មភាពមនុស្ស ឬសូម្បីតែទំនិញ និងសេវាកម្មមានតម្លៃស្មើគ្នាអេឡិចត្រូនិក។ ឧទាហរណ៍រាប់បញ្ចូលទាំងការប្រើប្រាស់អ៊ិនធឺណិតសម្រាប់ធនាគារ និងសម្រាប់ការទិញ ឬលក់ទំនិញ និងសេវានិងការប្រើសន្និសីទវីដេអូ ដើម្បីជំនួសការចូលរួមនៅកិច្ចប្រជុំ និងព្រឹត្តិការណ៍ដូចជាសន្និសីទ។ល។

ខាងក្រោមនេះ គឺជាឧទាហរណ៍ នៃការបច្ចេកវិទ្យាជាក់លាក់ ដែលគាំទ្រការបម្លែង និងការដកសម្ភារៈ

<u>ការធ្វើសន្និសីទវីដេអូ</u> វត្តមានពីចម្ងាយ គឺជាទម្រង់មួយនៃការធ្វើសន្និសីទវីដេអូ ដែលជាការកំណត់សេចក្តីមួយដ៏ខ្ពស់ដោយការប្រើការតភ្ជាប់អ៊ិនធឺណិតតាមការផ្តល់ឱ្យ។ វាអនុញ្ញាតឱ្យជំនួសនៃការធ្វើដំណើរដោយអនុគ្រោះតាមការធ្វើសន្និសីទវីដេអូដោយប្រើតាមបណ្តាញ ។ សន្និសីទវីដេអូដែលមានស្រាប់បង្កភាពងាយស្រួលក្នុងការប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រលើតុមួយដែលមានប្រយោជន៍ ប៉ុន្តែនៅតែមិនអាចផ្តល់ឱ្យនូវបទពិសោធន៍ដ៏ស៊ីជម្រៅពីវត្តមានពីចម្ងាយឡើយ ។ ក្រុមហ៊ុន ICT Cisco កំណត់ឱ្យតម្លៃ ៣៩០ លានដុល្លារអាមេរិក ក្នុងការសន្សំប្រាក់ពី

ការប្រើវត្ថុមានពីចម្ងាយ[12] នៅក្នុងប្រតិបត្តិការប្រចាំថ្ងៃរបស់ខ្លួន សម្រាប់ ១៥៨ សប្តាហ៍។ ប្រាក់សន្សំទាំងនេះមានតម្លៃស្មើនឹង ២០១,៧ តោននៃកាបោនឌីអុកស៊ីត ($CO_២$) ត្រូវបានសន្សំ រថយន្តចំនួន ៣៦ ៥៤៦ ចេញបិទផ្លូវ ហើយកិច្ចប្រជុំចំនួន ៩៧ ៥៤៣ដង ដែលបានកើតឡើងដោយគ្មានតម្រូវការនូវការធ្វើដំណើរ។[13]ប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍជាច្រើនបានបង្កើតភាពងាយស្រួលនានា ខាងវត្ថុមានពីចម្ងាយ ដែលបញ្ចប់ដោយគុណភាពលើមូលដ្ឋានពាណិជ្ជកម្ម និងសណ្ឋាគារមួយចំនួន នៅពេលនេះផ្តល់នូវភាពងាយស្រួលដល់វត្ថុមានពីចំងាយ។[14]

<u>បច្ចេកវិទ្យាជាក់ស្តែង</u> ភាពជាក់ស្តែងលើតុគឺជាឃ្លាពុម្ពអក្សរក្បួរក្បាច់ សម្រាប់ជំនួសកុំព្យូទ័រលើតុនីមួយៗ មានៈ ម៉ាស៊ីនបម្រើដ៏សំខាន់មួយ និងក្តារចុច និងម៉ូនីទ័រ។ បច្ចេកវិទ្យានេះ ជំនួសតម្រូវការសម្រាប់កុំព្យូទ័រលើតុមួយនៅលើតុនីមួយៗ ឬកន្លែងធ្វើការងារនៅសាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ ការិយាល័យរដ្ឋាភិបាល ឬឯកជន។ ភាពជាក់ស្តែងនៃកុំព្យូទ័រលើតុគឺជាកម្មវិធីមួយ ដែលមានសក្តានុពលដ៏អស្ចារ្យ សម្រាប់ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍ ដោយសារតែការសន្សំថាមពល សម្ភារៈ និងការចំណាយពាក់ព័ន្ធជាមួយនឹងជំនួសកុំព្យូទ័រនៅសាលារៀន ការិយាល័យ និងក្នុងវិស័យដ៏ទៃទៀត ដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យានេះ។

<u>ការគូរគំនូរតូចៗ</u> នៅផ្នែកបរិស្ថាន និងអាកាសធាតុ ការគូរគំនូរតូចៗ គឺជាការសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ព្រោះឧបករណ៍កុំព្យូទ័រតូច ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាជាច្រើនធ្វើឱ្យវាកាន់តែងាយស្រួលក្នុងការសង្កេតមើល អ្នកឃ្លាំមើល វិធានការ និងការត្រួតពិនិត្យបរិស្ថាន ដែលនៅជុំវិញយើង។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ដែលតូចមានចំនួនច្រើន អាចត្រូវបានបង្កប់រាងកាយនៅក្នុងវត្ថុ និងលំហរថែមទៀតជាស្រេច ហើយនេះគឺជាការពិចារណាដ៏សំខាន់មួយ នៅពេលដែលសម្លឹងមើលការប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ដែលបញ្ចូលរបៀបថ្មី សម្រាប់ការសិក្សា និងសកម្មភាពអាស្រ័យទៅលើបរិស្ថាន។ វត្ថុដែលមាន មីក្រូដំណើការម៉ាស៊ីនបានបង្កប់នៅក្នុងវា ត្រូវបានគេហៅថា " វត្ថុ SMART " ។

នៅឧបករណ៍មួយចំនួនបានផ្លាស់ប្តូរផ្នែកខ្លះ ត្រូវបានជំនួសដោយសៀគ្វីមូលតូចដ៏រឹងមាំ ដែលជាកន្លែងអេឡិចត្រុងផ្លាស់ទីនៅជុំវិញ ខណៈដែលពួកគេនឹងនៅសៀគ្វីអគ្គិសនី។ ឧទាហរណ៍ ជាក់ស្តែងគឺជាបន្ទះសៀគ្វីសតិរកឃើញនៅ USB អត្តសញ្ញាណប័ណ្ណចូលសម្រាប់ការិយាល័យ និងប័ណ្ណបង់ប្រាក់ជាមុន សម្រាប់ប្រព័ន្ធរថភ្លើងទីក្រុង។ ឧបករណ៍ទាំងនេះ តម្រូវឱ្យមានថាមពលតិច ដើម្បីប្រតិបត្តិការ ធ្វើការដោយស្ងាត់ និងលឿនជាងហើយមាំទៀត ប្រសិនវាត្រូវធ្លាក់ចុះ។ បច្ចេកវិទ្យារបស់រដ្ឋដ៏រឹងផ្សេងទៀតរួមមានត្រង់ស៊ីស្ទ័រ បន្ទះសៀគ្វី មីក្រូដំណើការម៉ាស៊ីនសៀគ្វីរួមគ្នា ឌីយ៉ូតបញ្ចេញពន្លឺនិងការបង្ហាញកញ្ចក់ភ្លឺ។បច្ចេកវិទ្យាដ៏រឹងមាំត្រូវបានរកឃើញ នៅកុំព្យូទ័រ ទូរស័ព្ទដៃ គ្រឿងឌីជីថល និងឧបករណ៍ថតសម្លេងផ្សេងៗទៀត។

មីក្រូដំណើការម៉ាស៊ីន ជាខួរក្បាល នៃឧបករណ៍ប្រើប្រាស់កុំព្យូទ័រដូចជា កុំព្យូទ័រលើតុ ហើយត្រូវបានក្លាយជាវត្ថុដែលមានរូបសណ្ឋានកាន់តែតូចជាងមុន និងមានឥទ្ធិពលថែមទៀត តម្លៃថោក និងប្រសិទ្ធិភាពថាមពលខ្ពស់។ ទាំងនេះកំពុងស្វែងរកវិធីរបស់ពួកគេចូលទៅក្នុងវត្ថុប្រចាំថ្ងៃ និងលំហរដូចជា ម៉ាស៊ីន ប្រដាប់ប្រើប្រាស់ អគារ និងបរិស្ថានធម្មជាតិដូចជាព្រៃឈើ។ ពួកគេកំពុងត្រូវបានប្រើ ដើម្បីអនុញ្ញាតឱ្យកម្មវិធី SMART ត្រូវបានអភិវឌ្ឍ និង

---

12 Monique Meche, "ICTS: ជួយឱ្យទីក្រុង និងសហគមន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព" បទបង្ហាញត្រូវបានធ្វើឡើង ក្នុងវេទិកាអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព ២០ ខែមករា ឆ្នាំ ២០១០។ ដែលអាចប្រើបានពី http://go.worldbank.org/Y5VU0AJTK0។

13 Jennifer Sanford, "ICTS: ជួយឱ្យទីក្រុង និងសហគមន៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាព" បទបង្ហាញត្រូវបានធ្វើឡើង" នៅអ៊ីអ៊ីសកល ១០ ខែឧសភា ឆ្នាំ ២០១០ ដែលទទួលបានពី http://eeglobalforum.org/10/workshop_presentations/jennifer_sanford_info_comm.pdf.

14 James A. Martin, "ភ្ញៀវសណ្ឋាគាកំពុងពិនិត្យមើលក្នុងបន្ទប់ Public Cisco TelePresence", Cisco, ២៦ ខែមករា ឆ្នាំ ២០១០។ ដែលអាចប្រើបានពី http:// newsroom.cisco.com/dlls/2010/ts_012610.html.

បានអនុវត្តទៅ ឬបានបង្កប់ចូលទៅក្នុងវត្ថុ និងចន្លោះនានា។

ទិដ្ឋភាពអវិជ្ជមានមួយនៃការបង្កើតដំណើរការត្រូវបានជាប់ពាក់ព័ន្ធជាមួយថាមពល និងធនធានតម្រូវឱ្យបង្កើតអង្គចង់ចាំ។ យោងតាម ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវមួយចំនួន ការចំណាយថាមពល ឬការចំណាយថាមពល ត្រូវបានបង្កប់ក៏ដូចជាធនធានពោលគឺចំនួននៃទឹក និងខ្យល់បន្សុតក៏ដូចជាលោហធាតុ និងសម្ភារផ្សេងទៀត ជាដើម ត្រូវបានទាមទារសម្រាប់ការផលិត អង្គចង់ចងចាំ គឺមានកម្រិតខ្ពស់ណាស់ និងការចុះខ្សោយយ៉ាងមាន ប្រសិទ្ធភាព ដែលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ជួយឱ្យសម្រេចបាននូវលទ្ធផល។[15] បញ្ហាអវិជ្ជមាន ដទៃទៀត នៃភាពរាលដាលនៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានបានមកពីបរិមាណដ៏ធំ នៃកាកសំណល់ អេឡិចត្រូនិក (អ៊ី-កាកសំណល់) ដែលជាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងឧបករណ៍ ICT នានា ដែលត្រូវបានបោះបង់ចោល។ យុត្តាធិការមួយចំនួនកំពុងខិតខំដើម្បីលុបបំបាត់ អ៊ីកាកសំណល់។[16] ការស្រាវជ្រាវបន្ថែមគឺតម្រូវជាចាំបាច់ដូចជា ការសិក្សាវិភាគអំពីវដ្តនៃជីវិតដ៏ទូលំទូលាយ នៃការរចនា និងផលិត microprocessor ដើម្បីវាស់តម្រូវការ ថាមពលដ៏ពិតប្រាកដ និងការចំណាយលើបរិស្ថានត្រូវបានបញ្ចូលជាមួយនឹងការផលិត microprocessor នេះ។

<u>បច្ចេកវិទ្យាវាស់ស្ទង់.</u> បច្ចេកវិទ្យាស់ស្ទង់ទំនើបគឺជាហេតុផលមួយចំនួនដែលមានសំខាន់បំផុត ដែលបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានត្រូវបានពង្រីកសមត្ថភាពរបស់មនុស្សក្នុងការយល់ដឹងកាន់តែប្រសើរឡើង និងគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន។ បម្រែបម្រួលពី analogous ទៅ ឌីជីថល និងការរួមតូចនៃឧបករណ៍ទាំងនេះ ត្រូវបានគេ បង្ហាញរួចហើយ។ នេះមានន័យថា ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាអាចត្រូវបានធ្វើថាមពលច្រើនមានទំហំតូចជាង និង តម្រូវការថាមពលតិចជាង។ នេះគឺជាលក្ខណៈដ៏សំខាន់មួយ នៃឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាបរិស្ថាន។ ថាមពលតិចជាង ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាទាំងនេះ ប្រើបានយូរជាងនេះពួកគេអាចត្រូវបានដាក់ពង្រាយដោយ មិនចាំបាច់ត្រូវបានផ្តល់ សេវាកម្ម ឬថ្មរបស់វា ដែលត្រូវបានគេជំនួស។ មិនដូចឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលបានប្រើសម្រាប់ការបញ្ជា ផ្អែកទៅលើផ្កាយរណបពីចម្ងាយ ការអភិវឌ្ឍទាំងនេះនៅបច្ចេកវិទ្យាចាប់សញ្ញាដ៏លើសលប់ សម្រាប់ ការប្រើប្រាស់ នៅ ឬនៅក្បែរផ្ទៃនៃភពផែនដីនេះ។

<u>បណ្តាឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាឥតខ្សែ (WSNs).</u> WSNs ឬ ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាឥតខ្សែ និងបណ្តាញអសកម្ម (WSANs) ជាឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលត្រូវបែងចែកដ៏តូច ដែលត្រួតពិនិត្យលក្ខខណ្ឌរាងកាយឬគីមីនៅបរិស្ថាន។ ក្នុងករណីខ្លះដែលពួកគេអនុញ្ញាតឱ្យយល់ដឹង នៃលក្ខណៈសម្បត្តិរាងកាយ ឬគីមីនៃវត្ថុ ឬចន្លោះ។ នៅកន្លែងផ្សេងទៀត ពួកគេអាចទាក់ទងជាមួយគ្នានឹងវត្ថុ និងចន្លោះទាំងនេះ និងត្រូវបានប្រើសម្រាប់តម្រូវអត្តសញ្ញាណ នៃវត្ថុ មនុស្សជាដើម និងសម្រាប់វិញ្ញាណ។[17] នេះគឺជាឧទាហរណ៍ដ៏ជាក់លាក់មួយចំនួន:

១. ការប្រើ WSNs សម្រាប់ការត្រួតពិនិត្យបរិស្ថាន និងការអនុវត្តដែលពាក់ព័ន្ធ ដើម្បីបង្កើនគុណភាព និងកាត់

---

[15] Kris De Decker, "The monster footprint of digital technology", ទស្សនាវដ្តីបច្ចេកវិទ្យាទាប, ។ អាចរកបានពី http:// www.lowtechmagazine.com/2009/06/embodied-energy-of-digital-technology.html.

[16] គណៈកម្មការអឺរ៉ុប, "Recast of the WEEE Directive", ១២ មករា ឆ្នាំ២០១១។ អាចរកបានពី http://ec.europa.eu/environment/waste/weee/.

[17] Jose Paradells Aspas, Anna Calveras Auge និង Carlos Gomez Montenegro "ទីក្រុង Smart: ដំណើរឆ្ពោះទៅពេលអនាគត" បទបង្ហាញត្រូវបានធ្វើឡើងក្នុង សមាជ FITCE ទី៤៩, Santiango de Compostela, អេស្ប៉ាញ ១-៤ ខែកញ្ញា ឆ្នាំ ២០១០ អាចរកបានពី http://www.fitce2010.org/ponencias/1_JUEVES_SESION4_Josep_Paradells.pdf.

បន្ថយការចំណាយនៃការប្រមូលទិន្នន័យបរិស្ថាន។ ផ្នែកអនុវត្តរួមមាន: កសិកម្ម, ការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន សន្តិសុខនិងសុវត្ថិភាព, និងឧស្សាហកម្មដូចជា ការរុករករ៉ែ ផលិតនិង ការសាងសង់។[18]

២. ការប្រើប្រាស់បណ្តាញរបស់ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាឥតខ្សែនៅព្រៃ ដើម្បីត្រួតពិនិត្យការងើបឡើងវិញ នៃការកែប្រែព្រៃពីព្រៃវាលស្មៅកសិកម្មពីដើមមក។[19]

<u>កម្មវិធី Cloud Computing.</u> សំដៅទៅលើសេវាកម្មកម្មវិធី និងឌីជីថល ដែលរស់នៅទាំងស្រុង នៅលើប្រព័ន្ធអ៊ិនធឺណិត ដែលមានទីតាំងនៅលើប្រព័ន្ធរបស់ម៉ាស៊ីនបម្រើ (ឧទាហរណ៍ ចំនួនដ៏ធំនៃកុំព្យូទ័រ ដ៏មានអានុភាពដែលត្រូវតែជាបណ្តាញ និងអាចត្រូវបានចូលដំណើរការបានដោយការប្រើ Internet)។ នៅការផ្លាស់ប្តូរ សម្រាប់ថ្លៃមួយ កម្មវិធី Cloud ដែលអាចជំនួសប្រព័ន្ធប្រតិបត្តិការកុំព្យូទ័រ និងកម្មវិធីជាមួយនឹងសេវា ដែលមាន តំលៃស្មើ ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅលើម៉ាស៊ីនបម្រើពីចម្ងាយ និងសេវាកម្មដូចជា ផ្នែកបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន ពេញលេញ (បច្ចេកវិទ្យា) រួមមានសម្ភារៈបរិក្ខារម៉ាស៊ីនបម្រើ ធនធានមនុស្ស និងមុខងារបញ្ជីបើកប្រាក់ខែ តាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត ក៏ដូចជា ការលក់ និងសេវាកម្មទំនាក់ទំនងអតិថិជន។ វាអាចមិនត្រឹមតែ កាត់បន្ថយការចំណាយដើមទុនប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែវាក៏អាចកាត់បន្ថយតម្លៃនៃការទិញកម្មវិធី និងសេវាលើបណ្តាញ វាក៏អាចមិនត្រឹមតែថ្លៃមូលធនប៉ុណ្ណោះទេ ថែមទាំងកាត់បន្ថយថ្លៃនៃការទិញសេវកម្ម អនុវត្ត និងបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតថែមទៀតផងដែរ។ វាក៏អាចបន្ថយកចំនួនថាមពលដែលបានប្រើ ក៏ដូចជាថ្លៃដើមនៃថាមពល នេះដែរ។[20]

<u>បណ្តាញសង្គម.</u> បណ្តាញសង្គម ជាសេវាផ្អែកលើអ៊ិនធឺណិតដែលផ្តល់មាតិការ និងសេវាកម្មនិងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើដើម្បីបោះពុម្ពមាតិការបស់ពួកគេផ្ទាល់ និងចែករំលែកវាជាមួយ អ្នកប្រើផ្សេងទៀតនៃជម្រើសរបស់គេ។ បណ្តាញសង្គមដូចជា Facebook Twitter Wikipedia និង Youtube គឺស្ថិតក្នុងចំណោមតំបន់ដែលបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតពេញនិយមបំផុត និងផ្ទះរហូតដល់រាប់រយរាប់ពាន់នៃកម្មវិធី។ បច្ចេកវិទ្យាបណ្តាញសង្គមកំពុងត្រូវបានប្រើកើនឡើងដោយបុគ្គលជាច្រើន វិស័យឯកជន អង្គការសង្គមស៊ីវិល និងរដ្ឋាភិបាល ដើម្បីបង្កើនការទំនាក់ទំនងជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធនានា។ ពួកវាអាចត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការបង្កើនការយល់ដឹង សកម្មភាពដែលធ្វើឱ្យមានចលនា និងការសម្រេចចិត្តតាមគោលនយោបាយដ៏មានឥទ្ធិពល (ការជួយឧបត្ថម្ភ)។ បណ្តាញសង្គម ក៏មានយន្តការឆ្លើយតបជាសាធារណៈដ៏មានប្រយោជន៍។ ពួកគេអាចពង្រឹងសហគមន៍ នៃការអនុវត្ត និងបណ្តាញរវាងបុគ្គល និងអង្គការ ដែលបានចែករំលែកជាមួយនឹងផលប្រយោជន៍និងកង្វល់ ហើយដូច្នេះពង្រីកផ្ទេរការសហការ និងចំណេះដឹង។

ការលើកកម្ពស់ការចូលរួមក្នុងស្រុកក្នុងវេទិកាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុសកល

---

[18] CSIRO, "បណ្តាញចាប់សញ្ញាឥតខ្សែ: ជាឧបករណ៍ថ្មីសម្រាប់ការសង្កេតពិភពលោករបស់យើង» ១២ ខែឧសភា ឆ្នាំ ២០១១ ដែលទទួលបានពី http://www.csiro.au/science/Sensors-and-network-technologies.html.

[19] CSIRO "ការត្រួតពិនិត្យបរិស្ថាន, ការត្រួតពិនិត្យការបង្កើតឡើងវិញនៃព្រៃ "១៦ ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ ២០១០ ។ អាចរកបានពី http://research.ICTs.csiro.au/research/labs/autonomous-systems/sensor-networks/environmental-monitoring.

[20] James Harris and Steven Nunn, " សន្យាដ៏អស្ចារ្យ អំពីកម្មវិធី Cloud" Forbes.com, ថ្ងៃទី ៣០ ខែមិថុនា ឆ្នាំ ២០១០។ អាចរកបានពី http://www.forbes.com/2010/06/30/pharmaceuticals-mobile-salesforcecom-technology-cloud-computing. html ? = Homepagetoprated.

ជាមួយវត្តមានពីចម្ងាយ

រូបភាពប្រភព: ទីក្រុង Copenhagen ដោយនិរន្តរភាពកិច្ចប្រជុំសម្ព័ន្ធសន្និសីទអាកាសធាតុរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ COP១៥, ទីក្រុង Copenhagen: របាយការណ៍ស្តីពីនិរន្តរភាពព្រឹត្តិការណ៍ (២០០៩)។ អាចរកបានពី http://www.sustainableeventsdenmark.org/assets/២០១១/១១/cop១៥-event- sustainability_REPORT.pdf ។

ក្នុងអំឡុងពេលសម័យប្រជុំទី១៥នៃសន្និសីទនៃភាគី(COP) ឆ្ពោះទៅកាន់អនុសញ្ញាតាមក្របខណ្ឌរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិ ស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ(UNFCCC COP ១៥) ប្រារព្ធឡើងក្នុងអំឡុងពេលខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៩ នៅទីក្រុង Copenhagen, Telepresence ត្រូវបានគូសបញ្ជាក់ថាជាវិធីមួយ នៃការលើកកំពស់ការចូលរួមក្នុង ការពិភាក្សាដ៏សំខាន់ដែលទាក់ទងទៅនឹង COP។ ពិធីការកិច្ចប្រជុំនិរន្តរភាពនៅ Copenhagen ត្រូវបានបង្កើតឡើង ជាលទ្ធផល នៅគោលបំណងដើម្បីចែករំលែក និងចាប់យកបទពិសោធន៍ ដែលទទួលបានក្នុងកំឡុង ពេលនៃអង្គការ COP ១៥ និង telepresence បន្តដើរតួជាផ្នែកមួយក្នុងអំឡុងពេល COP ១៦ នៅទីក្រុង Cancun និង COP ១៧ នៅទីក្រុង Durban។

ភាពជាអ្នកដឹកនាំដ៏ខ្លាំង និងការជម្រុញ, វិធីសាស្ត្រយុទ្ធសាស្ត្រ ការចូលរួមជាមួយអ្នកពាក់ព័ន្ធ ប្រតិបត្តិការរួមបញ្ចូលគ្នា និងការគ្រប់គ្រងតម្លាភាពត្រូវបានគូសបញ្ជាក់ថាជាគន្លឹះមួយ ក្នុងការរៀបចំព្រឹត្តិការណ៍ប្រកបដោយនិរន្តរភាពជាមួយនឹង telepresence ដែលដើរតួយ៉ាងជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់ក្នុងការធ្វើឱ្យមនុស្សកាន់តែច្រើន ដើម្បីចូលរួមព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនេះ និងរួមចំណែក។

ចំណុចដ៏សំខាន់

អ្នកចូលរួមមកពីជុំវិញពិភពលោកអាចចូលរួម "ជាក់ស្តែង" នៅព្រឹត្តិការណ៍ចំហៀង COP១៥ ចំណាយពេលចំនួនជាង ២៥០ ម៉ោងនៃកិច្ចប្រជុំ telepresence ប្រារព្ធធ្វើឡើងជាង ១៤៩ សម័យប្រជុំ។ ការសន្សំថ្លៃដែលទាក់ទងនឹងការធ្វើដំណើរ និងកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន បានបម្រើការជាគំរូមួយពីរបៀប telepresence អាចជាគំរូដ៏ល្អមួយ ដើម្បីធ្វើតាមនៅពេលរៀបចំកិច្ចប្រជុំ ជាពិសេសកន្លែងអ្នកចូលរួមមកពីទូទាំងពិភពលោក។

អានថែមទៀត

ការរួបរួមគ្នាកិច្ចប្រជុំនិរន្តរភាពនៅទីក្រុង Copenhagen, សន្និសីទអាកាសធាតុនៃអង្គការសហប្រជាជាតិ COP ១៥, Copenhagen: របាយការណ៍ស្តីពីនិរន្តរភាពជាព្រឹត្តិការណ៍ (២០០៩)។ អាចរកបានពី http://www.sustainableeventsdenmark.org/assets/2011/11/cop15-event-sustainability_REPORT.pdf.

ការរួបរួមគ្នាកិច្ចប្រជុំនិរន្តរភាព Copenhagen, ពិធីការកិច្ចប្រជុំនិរន្តរភាពនៅ Copenhagen: ការចែករំលែកការអនុវត្តល្អ និងយុទ្ធសាស្ត្រភាពជាអ្នកដឹកនាំ(គ្មានកាលបរិច្ឆេទ)។ អាចរកបានពី http://www.mci-group.com/~/media /MCI/ Files/ MCIPublications / csmp_whitepaper% 209.ashx.

២.២- អ៊ី-កាកសំណល់ និងការកែច្នៃឡើងវិញ

ទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ មានការរីកចម្រើនដ៏សម្បើម នៅការប្រើប្រាស់នៃអេឡិចត្រូនិកដូចជា កុំព្យូទ័រ និងសម្ភារៈដែលជំនួសរួមទាំង ម៉ូនីទ័រ និងម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព ទូរស័ព្ទចល័ត និងឧបករណ៍ក្នុងស្រុក។ ឧទាហរណ៍ ប្រទេសឥណ្ឌាមានប្រមាណ ៥ លានគ្រឿង នៃកុំព្យូទ័រ នៅឆ្នាំ ២០០៦ ខណៈដែលចិនមានប្រហែល១៤ លានគ្រឿងនៅឆ្នាំ ២០០៥។ អេឡិចត្រូនិកជាអ្នកប្រើប្រាស់ដ៏សំខាន់មួយនៃការលោហៈដ៏មានតម្លៃ និងពិសេសជាច្រើន និងរួមចំណែកដល់តម្រូវការលោហៈ។ ជាអកុសលទិន្នន័យ ដែលមាននៅលើ អ៊ី-កាកសំណល់ ដែលកើតឡើងពីបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន និងឧបករណ៍ផ្សេងទៀតគឺមានកម្រិតទាប និងមិនគ្រប់គ្រាន់ និងបច្ចេកទេសត្រូវបានគេប៉ាន់ប្រមាណតម្រូវឱ្យកម្រិតបរិមាណដែលបានបង្កើតនៅក្នុងតំបន់នេះ។

អេឡិចត្រូនិកទំនើបអាចផ្ទុកជាតុផ្សេងគ្នារហូតដល់ទៅ៦០។ ការលាយចម្រុះដ៏ស្មុគស្មាញបំផុតនៃសារជាតុ គឺជាវត្តមានធម្មតានៅក្តារលួសបោះពុម្ព។ វត្ថុជាតុពុល និងគ្រោះថ្នាក់ក៏មានវត្តមាននៅអ៊ី-កាកសំណល់ ដូច្នេះហើយ រដ្ឋាភិបាល និងវិស័យឯកជនចាំបាច់ត្រូវស្វែងរក និងអនុវត្តដំណើរការសំឡេងនៃការប្រមូល និងការព្យាបាល។ ការប្រើប្រាស់ និងការបង្កើតនៃវត្ថុជាតុពុល / មានថ្នាក់ក្នុងអំឡុងពេលដំណើរការអ៊ីកាកសំណល់ (ឧ. បារតនៅការច្របូកច្របល់មាស ឬឌីអុកស៊ីតពីដុតរំលាយសមរម្យ) ត្រូវការពិចារណា។

ចង្វាក់កែច្នៃអ៊ីកាកសំណល់អាចនឹងត្រូវបានបែងចែកជាបីជំហានដែលសំខាន់:(១) ការប្រមូល, (២) ការដោះ និងមុនដំណើរការ និង(៣) ការបញ្ចប់ដំណើរការចុងក្រោយសម្រាប់ឱ្យដំណើការលោហជាតុចុងក្រោយ ។

១. ការប្រមូលអ៊ីកាកសំណល់ គឺជាការសំខាន់ណាស់ នៅពេលវាតម្រូវចំនួននៃសម្ភារៈ ដែលអាចត្រូវបានសង្គ្រោះ។ លើសពីនេះទៀត ការគ្រប់គ្រងកាកសណល់ដែលបោះបង់ចោលដោយមិនបានត្រួតពិនិត្យ ឬកាកសំណល់សមរម្យ យបង្កើតការបំភាយមានគ្រោះថ្នាក់ដ៏សំខាន់ជាមួយនឹងផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរទៅលើសុខភាពមនុស្ស និងបរិស្ថាន។ លើកកម្ពស់ការប្រមូល អ៊ីកាកសំណល់ ជាពិសេស អាចកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នប្រកបដោយគ្រោះថ្នាក់ កាត់បន្ថយកម្រិតចំនួនកាកសំណល់ និងធ្វើជាប្រភពនៃសម្ភារៈដូចគ្នា ដែលត្រូវបានប្រើ ដើម្បីផលិតបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន។

២. ការរំដោះ និងមុនដំណើរការគឺត្រូវបានធ្វើ ដើម្បីរំដោះសមាសភាគដ៏មានតម្លៃពីរាល់អាទិភាពដើម្បីផ្ដោះទៅកាន់ដំណើរការចុងក្រោយ ក៏ដូចជា ដើម្បីយកចេញដោយសុវត្ថិភាព និងការព្យាបាល ការផ្ទុក ឬសារជាតុប្រកបដោយគ្រោះថ្នាក់ ។ ថ្មអាច នឹងត្រូវបានផ្តល់មធ្យោបាយងាយស្រួល ទៅកាន់ដំណើការឡើងវិញ នូវលោហជាតុម៉្យាង នីកែល និងស្ពាន់។ ក្តារសៀគ្វីបង្ហាញ នៅឧបករណ៍ ICT មានភាគច្រើនបំផុត នៃលោហៈដ៏មានតម្លៃក៏ដូចជានិងពិសេសក៏ដូចជាលោហផ្សេងៗសម្រាប់ផ្សារ និងជ័រឈើ ដែលមានអណ្ដាតភ្លើង។ ការដកយកចេញដោយដៃ របស់បន្ទះសៀគ្វីនឹងបង្ការការខាតបង់ នៃការលោហៈ ដ៏មានតម្លៃ និងពិសេស។ ជាមួយនឹងការវិនិយោគសមរម្យតាមបច្ចេកវិទ្យា និងបទប្បញ្ញត្តិ សម្រាប់សុវត្ថិភាព ការអភិវឌ្ឍ និងការផ្លាស់ប្តូរប្រទេសដែលមានថ្លៃពលកម្មកម្រិតទាបជាងអាចនឹងផ្តល់សេវាមុនដំណើរការ។

៣. បច្ចេកវិទ្យាជាក់លាក់ត្រូវបានទាមទារ ដើម្បីព្យាបាលគីមី និងគ្រោះថ្នាក់ផ្សេងទៀត ដែលពួកគេមាន និងសម្ភារៈកែច្នៃយកទៅសង្គ្រោះដូចជា អាលុយមីញ៉ូម ស្ពាន់ palladium និងមាស។ បន្ទាប់ពី ការប្រមូលផ្តុំនៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន ដែលជាការកែច្នៃមានប្រសិទ្ធិភាព គួរត្រូវបានអនុវត្ត ដើម្បីរក្សាសមាសភាគ អ៊ី-កាកសំណល់ ដ៏មានតម្លៃ (ឧ. លោហៈ) ការទុកដាក់ដោយសេដ្ឋកិច្ច និងសុវត្ថិភាព នៃ

សមាសភាពគ្រោះថ្នាក់ក្នុងគោលបំណង ដើម្បីការពារហានិភ័យ ដល់សុខភាពមនុស្ស និងបរិស្ថាន ។

ប្រតិបត្តិការកែឆ្នៃមានប្រសិទ្ធិភាព គ្របទ្បើងវិញនូវលោហៈដែលបានផ្ទុកមាននៅកុំព្យូទ័រចាស់ៗ អាចជួយឱ្យរួមចំណែកដល់ការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG ផ្តើមពីការរុករករ៉ែ ការផ្តោត, ឡ និងមានរោងចក្រចម្រាញ់ប្រេងនៃការលោហៈដ៏មានតម្លៃ និងពិសេសនិងចាំបាច់ត្រូវតែមានចំណែកតែថាមពលបើធៀបទៅនឹងការរុករករ៉ែនៅធម្មជាតិ។ សម្រាប់ព័ត៌មានបន្ថែមអំពីការកែឆ្នៃអ៊ីកាកសំណល់ សូមមើលទៅ កម្មវិធីបរិស្ថាន នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ (UNEP) សិក្សាការកែឆ្នៃពីអ៊ីកាកសមណល់ទៅជាធនធាន (២០០៩)។

ការកែច្នៃឡើងវិញ WEEE នៅប្រទេសឥណ្ឌា

រូបភាពប្រភព: គេហទំព័រកែច្នៃ WEEE

អ៊ី-កាកសំណល់ ត្រូវបានទទួលស្គាល់ថា ជាបញ្ហាប្រឈមដ៏ធំមួយ នៅគោលនយោបាយគ្រប់គ្រងកាកសំណល់នៃប្រទេសឥណ្ឌា។ គោលនយោបាយបរិស្ថានជាតិរបស់ឥណ្ឌា (២០០៦) បានបញ្ជាក់តម្រូវការសម្រាប់ការស្ទះងើបឡើងវិញ និងការប្រើឡើងវិញនៃសម្ភារៈដើម្បីកាត់បន្ថយកាកសំណល់ និងការទាញយកសមាសភាគដ៏មានតម្លៃដូចជាលោហធាតុដូចជាមាស និងទង់ដែងណាមួយ។ សកម្មភាពការកែច្នៃត្រូវបាន អនុវត្តដោយសហគ្រាសធុនតូច និងមធ្យម (SME) នៅវិស័យក្រៅផ្លូវការនៅទីក្រុងមួយចំនួនដែល ក្រាស់នៃប្រទេសឥណ្ឌា។ ជាមួយនឹងបទប្បញ្ញត្តិតិចតួចឬគ្មាននៅវិស័យក្រៅផ្លូវការនៃទីក្រុងៗ ដែលមានប្រជាជនរស់នៅណែនណាន់នៃប្រទេសឥណ្ឌា។ មានតិចតួច ឬក៏គ្មានបញ្ញត្តិកម្មក្នុងវិស័យមិនផ្លូវការ, SMEs កំពុងប្រើបច្ចេកទេសខ្ពស់ប្រកបដោយគ្រោះថ្នាក់ និងការបំពុល សម្រាប់កែច្នៃអ៊ីកាកសំណល់។

ការកែច្នៃ WEEE គឺជាគម្រោងមួយដៃគូឥណ្ឌា និងអឺរ៉ុប ដើម្បី ស្ថាបនា ប្រព័ន្ធប្រមូលផ្តុំ និងបណ្តាញ អ៊ីកាកសំណល់សម្រាប់ កែច្នៃ ដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យាសំឡេងបរិស្ថានដែលពាក់ព័ន្ធនឹងវិស័យ SMEs នៅ វិស័យក្រៅផ្លូវការនេះ។ ផ្តោតលើទីក្រុងបួន (ទីក្រុង Delhi, Kolkata, Pune និងBangalore), ចំណុច ប្រមូលកាកសំណល់អេឡិចត្រូនិកត្រូវបានបង្កើតឡើង និងកម្មករវិស័យមិនផ្លូវការ ត្រូវបានរៀបចំ និងទទួល ការបណ្តុះបណ្តាលនៅការអនុវត្តន៍ការកែច្នៃសំឡេងបរិស្ថាន និងបទដ្ឋាននានា ។

សមាសភាគ R & D ធានាថារាល់គម្រោងនានា ត្រូវគោរពតាមបទដ្ឋានអន្តរជាតិ និងការអភិវឌ្ឍ ចុងក្រោយបំផុតនៅបច្ចេកវិទ្យា និងបច្ចេកទេស សម្រាប់ការកែច្នៃអ៊ីកាកសំណល់។ សមាសភាគស្រាវជ្រាវ និងការអភិវឌ្ឍមានគោលបំណងដើម្បី: អនុម័តឬសម្រួលបច្ចេកវិទ្យាការកែច្នៃសំឡេងបរិស្ថានសម្រាប់ការបង្វែរកាកសំណល់ដែលជាក់លាក់; បង្កើនប្រសិទ្ធិភាពនៅការងើបឡើងវិញ; ធ្វើទៅតាមស្តង់ដានូវផលិតផលកែច្នៃ និងអភិវឌ្ឍផលិតផលពណ៌បៃតង សម្រាប់ការកែច្នៃមានសុវត្ថិភាពជាពិសេស សម្រាប់ធាតុដែលកំពុងត្រូវបានកែច្នៃបានយ៉ាងទូលំទូលាយ។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ការលើកកម្ពស់ឧស្សាហកម្ម ICT និងការអនុវត្តនាំមកជាមួយនូវតម្រូវការ ដើម្បីទទួលស្គាល់ការកែច្នៃអ៊ី-កាកសំណល់ ដែលជាបញ្ហាសង្គម។
- ការកែច្នៃអ៊ីកាកសំណល់គឺជាសហគ្រាសពឹងផ្អែកលើកម្លាំងពលកម្មមួយដ៏គួរឱ្យទាក់ទាញសម្រាប់វិស័យមិនផ្លូវការនោះទេ។ ការបង្កើនសមត្ថភាពសម្រាប់សុវត្ថភាព និងការអនុវត្តការកែច្នៃមានសុវត្ថិភាព និង

សំឡេងបរិស្ថានគួរត្រូវបាននិយាយ។

- ស្រាវជ្រាវ និងការអភិវឌ្ឍគួរតែត្រូវបានអនុវត្ត ដើម្បីឱ្យប្រសើរឡើងនូវបច្ចេកទេសកែច្នៃ និងលើកកម្ពស់ផលិតផលបៃតង។

អានបន្ថែម និងព័ត៌មានទំនាក់ទំនង

គេហទំព័រកែច្នៃ WEEE, http://www.weeerecycle.in/index.php.

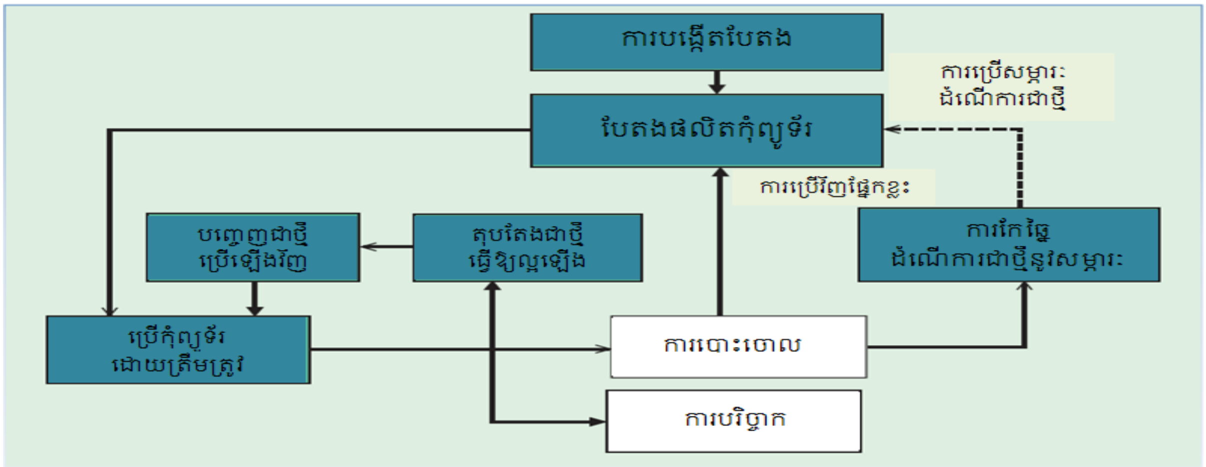
ទំនាក់ទំនង: សេវាប្រឹក្សាក្នុងការគ្រប់គ្រងបរិស្ថាន GIZ, contact@asemindia.com.

២.៣- កុំព្យូទ័របៃតង

កុំព្យូទ័របៃតង គឺសំដៅទៅលើការនាំទៅរកការដោះស្រាយសន្តនិយម ដើម្បីបកស្រាយពីផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន។ វាគឺជាការរួមចំណែករបស់វិស័យ ICT និងឧស្សាហកម្ម ដើម្បីការអភិវឌ្ឍ ប្រកបដោយនិរន្តរភាព ពួកគេបានព្យាយាមឱ្យមានការប្រែប្រួល និងមានផលប៉ះពាល់ដ៏តូចបំផុត ទៅលើបរិស្ថាន។

ដំណាក់កាលនីមួយៗនៃជីវិតកុំព្យូទ័រមួយ (ពីផលិតកម្មតាមរយៈការបោះចោល) តំណាងឱ្យការប្រើប្រាស់អគ្គិសនី, វត្ថុធាតុដើម គីមី និងទឹក; ដំណាក់កាលនីមួយបង្កើតកាកសំណល់ប្រកបដោយគ្រោះថ្នាក់ និងបង្កើនការបំភាយ កាបោន ដោយផ្ទាល់ ឬដោយប្រយោលបង្កើនកាបោន។[21] ដំណោះស្រាយបៃតងធានាបាន នូវការរចនាប្រកបដោយនិរន្តរភាព, ការផលិត ការប្រើប្រាស់ និងការចោលកុំព្យូទ័រ, ម៉ាស៊ីនបម្រើ, និងឧបករណ៍ដែលពាក់ព័ន្ធ (ម៉ូនីទ័រ ម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព ឧបករណ៍ផ្ទុកជាដើម)។

រូបភាពទី ១. ការធ្វើឱ្យក្លាយជាបៃតងនូវដំណើរជីវិតទាំងស្រុងរបស់កុំព្យូទ័រមួយ



ប្រភព: San Murugesan, "Harnessing Green IT: គោលការណ៍ និងការអនុវត្ត" IEEE IT Professional មករា-កុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០០៨, ទំព័រទី ២៧ ។ ដែលអាចប្រើបានពី http://www.sis.pitt.edu/ ~ dtipper/2011/ GreenPaper.pdf ។

វិធីសាស្ត្រធ្វើទៅតាមផ្លូវចំនួន ៤ ដើម្បីដោះស្រាយផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន:

---

[21] San Murugesan, "Harnessing Green IT: គោលការណ៍ និងការអនុវត្ត" IEEE IT Professional, ខែមករា-កុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០០៨, ខែមករា-កុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០០៨, pp ២៤-៣៣។ អាចរកបានពី http://www.sis.pitt.edu/ ~ dtipper/២០១១/GreenPaper.pdf ។

១. ការរចនាពណ៌បៃតង - រចនាដែលពិចារណាប្រសិទ្ធភាពថាមពលនិងផលប៉ះពាល់តិចតួចទៅលើបរិស្ថាន។
២. ផលិតកម្មបៃតង - ផលិតផលនៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានដែលមានតិចតួចបំផុត ឬគ្មានផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន។ EPEAT (http://www.epeat.net) គឺជាបញ្ជីឈ្មោះសកល សម្រាប់អេឡិចត្រូនិកបៃតង។ ក្រុមហ៊ុនផលិតផលរបស់ពួកគេអាចចុះឈ្មោះផលិតផលរបស់ពួកគេនៅ EPEAT ។ ផលិតផល បានចុះបញ្ជី EPEAT បានកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បរិស្ថាននៅទូទាំងវដ្តជីវិត ផលិតកម្មរបស់ពួកគេ។ វារួមបញ្ចូលទាំង ការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ នៃជាតិពុល នៅការផលិតប្រតិបត្តិកា ឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាព ថែមទៀត និងការកែឆ្នៃ កាន់តែងាយស្រួល។ ការចុះឈ្មោះផលិតផល EPEAT ជាភាពជំជាក់លាក់នៃប្រទេស ដោយសារតែអត្តសញ្ញាណផលិតផល និងការអនុវត្តបរិស្ថាន អាចប្រែប្រួលដោយទីតាំង។ នៅឆ្នាំ ២០១២ បណ្តាប្រទេសក្នុងតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិច ដែលត្រូវបានរួមបញ្ចូលនៅប្រព័ន្ធ EPEAT គឺ: ប្រទេសអូស្ត្រាលី ចិន ជប៉ុន ញូវហ្សេឡែន សិង្ហបុរី និងតៃវ៉ាន់។
៣. ការប្រើប្រាស់បៃតង - ការអនុវត្ត ដែលការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល។ ពួកគេបានរួមបញ្ចូលទាំងកុំព្យូទ័របិទ និងកុំព្យូទ័រកំពុងប្រើត្រួតពិនិត្យជាតុរក្សាថាមពល។ STAR ថាមពលគឺជាស្តង់ដារអន្តរជាតិមួយសម្រាប់ផលិតផលថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដែលមានន័យថាផលិតផល ដែលបានបញ្ជាក់ ដោយ Energy Star នឹងប្រើប្រាស់ថាមពលតិចតាមអាយុកាលប្រើរបស់ពួកគេ។[22] ការប្រើប្រាស់បៃតង ក៏ពាក់ព័ន្ធការតុបតែងថ្មីនូវកុំព្យូទ័រចាស់ ដោយធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង ឬកែកុនគ្រឿងបន្លាស់របស់វានិងជុំរុញឱ្យប្រើឡើងវិញដោយធ្វើអំណោយ កុំព្យូទ័រចាស់ទៅអ្នកផ្សេងទៀត (មនុស្ស ឬអង្គការ) ដែលមានឆន្ទៈក្នុងការប្រើវា។
៤. ការបោះចោលបៃតង - ការផ្សព្វផ្សាយ នៃការបោះចោលដ៏ត្រឹមត្រូវនៃអេឡិចត្រូនិក នៅប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងអ៊ីកាកសំណល់តាមឯកទេស និងការកែឆ្នៃនៃឧបករណ៍អេឡិចត្រូនិក ដែលមិនចង់បាន ដោយការកឃើញឡើងវិញនូវវត្ថុធាតុដើមដែលអាចប្រើបានពីសមាសធាតុ ICT ។ ចក្រភពអង់គ្លេសមានបទប្បញ្ញត្តិដែលអាចត្រូវបានប្រើជាសេចក្តីយោង (មើល http://www.netregs.gov.uk/netregs/legislation/380525/473095/?lang = E)។

មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ

មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ គឺជាមធ្យោបាយនានាដែលត្រូវបានប្រើដើម្បីដាក់ប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រ និងសមាសភាគដែលពាក់ព័ន្ធដូចជា ប្រព័ន្ធទូរគមនាគមន៍ និងការផ្ទុក។ ពួកគេជាទូទៅរួមបញ្ចូលការផ្គត់ផ្គង់ភ្លើងដោយមិនបានបិទ ឬចម្លងទុកថាមពល ការតភ្ជាប់ទំនាក់ទំនងទិន្នន័យដែលមិនបានបិទ, ការត្រួតពិនិត្យបរិស្ថាន (ឧទាហរណ៍ ម៉ាស៊ីនត្រជាក់, ភ្លើង) និងគ្រឿង ឧបករណ៍សន្តិសុខ។[23] មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ ប្រើប្រាស់បរិមាណដ៏ធំនៃថាមពលអគ្គិសនី ប៉ុន្តែពួកគេអាចត្រូវបានរចនា និងកសាងឡើង ដើម្បីឱ្យមានពណ៌បៃតង។ ការប្រើប្រាស់ថាមពលនៃមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យបានមកពីប្រភពសំខាន់ពីរគឺ: (១) សម្រាប់ប្រតិបត្តិការធម្មតា និង (២) សម្រាប់ត្រជាក់ដើម្បីសម្រេចបាននូវការអនុវត្តកំពូល។ ការដាក់មជ្ឈមណ្ឌល ទិន្នន័យនៅទីតាំង ដែល ពឹងផ្អែក

22 សូមមើលតម្រូវការកម្មវិធី Energy STAR សម្រាប់កុំព្យូទ័រកំណែ ៥.០។ អាចរកបានពី http://www.energystar.gov/ia/partners/prod_development/revisions/downloads/computer/Version៥.0_Computer_Spec.pdf ។

23 Wikipedia, "មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ" ។ អាចរកបានពី http://en.wikipedia.org/wiki/Data_center ។

លើប្រេងឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល សម្រាប់ការបង្កើត ថាមពលអគ្គិសនីបានបញ្ចេញ ចំនួន ដ៏ច្រើននៃ $CO_២$ ដូច្នេះដំណោះស្រាយពណ៌បៃតងមានន័យថាការតាំងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនៅកន្លែងនានាដែល ពឹងផ្អែកលើថាមពលកកើតឡើងវិញ ឬដែលមិនមែនជាការបំពុល ឬលើប្រភពថាមពល ដែលមិនបញ្ចេញកាបោន។ មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យក៏អាចត្រូវបានបោះទីតាំងនៅ ក្នុងអាកាសធាតុដែលជាកន្លែងមានខ្យល់ត្រជាក់គ្រប់គ្រាន់ ល្មមឱ្យ ត្រជាក់ម៉ាស៊ីនបម្រើ។ ប្រទេសមួយចំនួនកំពុង ធ្វើទីផ្សារខ្លួនឯងថាជាគោលដៅ សម្រាប់ មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ ដោយសារតែពួកគេផ្តល់នូវការរួមបញ្ចូលគ្នា នៃការចូលទៅ ទាំងសន្ទឹកសន្ទាប់ និង អគ្គិសនីដែលកកើតឡើងវិញ មិនសូវជាថ្លៃដែលពាក់ព័ន្ធ និងដ៏ច្រើន សម្រាប់ប្រតិបត្តិការ មជ្ឈមណ្ឌល ទិន្នន័យនិង / ឬអាកាសធាតុត្រជាក់។

២.៤- ការពិចារណាគោលនយោបាយ

១. វាយតម្លៃ និងវាស់ស្ទង់ ពីផលប៉ះពាល់ នៃការអនុវត្ត អ៊ី-រដ្ឋាភិបាល និងអ៊ី-ពាណិជ្ជកម្ម ដែលផ្សេងគ្នា ស្តីពីបរិស្ថាន។ ការសន្សំថាមពល គួរតែជាផ្នែកមួយនៃលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យ សម្រាប់ការផ្តល់សេវាកម្ម អ៊ី-រដ្ឋាភិបាល និងអ៊ី-ពាណិជ្ជកម្មដល់ទីប្រជុំជន និងដល់ទីតាំងតាមជនបទ អាស្រ័យលើភាពងាយស្រួល និងលទ្ធភាពនៃការភ្ជាប់អ៊ីនធឺណិត។ សាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ និងការិយាល័យរដ្ឋាភិបាលគឺទទួលផលដែលអាចធ្វើបាន។

២. វាយតម្លៃ និងវាស់ស្ទង់ការបោះជំហានកាបោន (ចំនួននៃការសាយភាយកាបោន) ចំនួននៃការហេះធូន់ និងសម្ភារៈប្រកបដោយគ្រោះថ្នាក់ដែលត្រូវបានប្រើ និងថ្លៃការប្រើប្រាស់ថាមពលសម្រាប់ជីវិតស្តង់ដានៃកុំព្យូទ័រ និងធ្វើឱ្យផ្នែកមួយនៃលក្ខណៈវិនិច្ឆ័យសម្រាប់ការទិញកុំព្យូទ័ររបស់រដ្ឋាភិបាល។ តម្លៃថាមពលរយៈពេលយូរជាងនៃកុំព្យូទ័រចាស់ មិនអាចធានារបស់ពួកគេនៅកន្លែងដំបូងឡើយ។

៣. បង្កើតបទដ្ឋានថ្នាក់ជាតិ សម្រាប់ការវាយតម្លៃ លើប្រសិទ្ធិភាព អេកូ-ស្និទ្ធស្នាល និងថាមពលនៃ ICTs។ បទដ្ឋានទាំងនេះ អាចរួមមានការបោះជំហានកាបោន, ការប្រើប្រាស់ដែលមានជាតិការពុលនិង ថាមពល។

៤. បង្កើតគោលនយោបាយ និងការលើកទឹកចិត្តជាងការប្រើប្រាស់ និងការបោះចោលឧបករណ៍ចងចាំមិនមានប្រសិទ្ធភាព ថាមពល ដែលមានវ័យចំណាស់ និងវេទិកាកុំព្យូទ័រ និងអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព ដើម្បីអនុវត្តគោលនយោបាយទាំងនេះ។

៥. មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យចំនួនច្រើនសម្រាប់កម្មវិធី Cloud។ ឆ្នាំ២០២០ វាត្រូវបានគេរំពឹងថា ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ និងទូរគមនាគមន៍ នឹងតម្រូវឱ្យមានថាមពល ចំនួនជិត ២ ពាន់លានគីឡូវ៉ាត់ម៉ោង (បើប្រៀបធៀបទៅ ៦២៣ លាននាក់ នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ), និងកសិដ្ឋានម៉ាស៊ីនបម្រើ និងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យនឹងផលិត ២៥៧ ម៉ែត្រ តោន នៃ $CO_២$ ជារៀងរាល់ឆ្នាំ ។ បណ្តាប្រទេស ដែលមានការផ្គត់ផ្គង់ថាមពលកំដៅ ក្នុងផែនដីមួយ ដែលមានទំហំគ្រប់គ្រាន់ និងការបំភាយកាបោនកម្រិតទាប អាចពិចារណាថាជាឱកាសមួយ ទៅកាន់ទីផ្សារខ្លួនឯង ជាទិសដៅសម្រាប់ មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យពណ៌បៃតងនានា។

៦. ចូរយល់ដឹងអំពីការពិភាក្សា និងឱកាស ដើម្បីចូលជួយពីបណ្តាប្រទេសផ្សេងទៀត ក្នុងការធានា ឱ្យបានបច្ចេកវិទ្យា និងការអនុវត្តការគ្រប់គ្រង សម្រាប់ការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

៧. គោលនយោបាយ និងការគ្រប់គ្រងកាកសំណល់ ICT ដែលបានបញ្ចូលគ្នា គឺត្រូវការជាចាំបាច់ ដើម្បីដោះស្រាយ នូវផលប៉ះពាល់បរិស្ថាននៅតាមវដ្តជីវិតទាំងមូលនៃផលិតផល សម្ភារៈ និងដំណើរការ។

៨. លើកកម្ពស់ការវិនិយោគ នៅការប្រមូលអ៊ី-កាកសំណល់ ការកែច្នៃ និងដំណើបានមកវិញ នៃ វត្ថុធាតុដើមកម្រិតទី២។

៩. ផ្លាសើប្តូរទៅកុំព្យូទ័របៃតង។ បណ្តាប្រទេសដែលត្រូវការអនុម័តគោលនយោបាយដែលនឹងរៀបចំឱ្យពួកគេទាញយកប្រយោជន៍ពីការផ្លាស់ប្តូរនេះ។ ឧ. ការសិក្សាអំពីបទពិសោធន៍បច្ចេកវិទ្យានិង គោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធដែលមានស្រាប់នៅប្រទេសដទៃទៀត ដែលបានអនុវត្តការផ្លាស់ប្តូរនោះទេ។

អ្វីដែលត្រូវធ្វើ

រំលឹកមិត្តរួមការងាររបស់អ្នកអំពីការសន្សំថាមពលដោយបង្កើត និងចរាចរបញ្ជីត្រួតពិនិត្យមួយ។ អ្នកអាចរួមបញ្ចូលព័ត៌មានដូចខាងក្រោម:

១. ប្រើ Screen Saver ដើម្បីកាត់បន្ថយថាមពលដែលប្រើដោយម៉ូនីទ័ររបស់អ្នក។
២. បិទកុំព្យូទ័ររបស់អ្នកមុនពេលធ្វើដំណើរសម្រាប់កិច្ចប្រជុំរយៈពេលយូរ ឬអាហារថ្ងៃត្រង់។
៣. មុនពេលទៅផ្ទះ ចុចកុងកាត់បិទកុំព្យូទ័រ ម៉ូនីទ័រ ម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព ម៉ាស៊ីនទូរសារ ម៉ាស៊ីនស្កេន និងម៉ាស៊ីនថតចម្លងនៅការិយាល័យ។
៤. ពិនិត្យមើលថាតើកុំព្យូទ័រ ម៉ាស៊ីនបោះពុម្ព និងម៉ាស៊ីនថតចម្លងមានលក្ខណៈពិសេសសន្សំថាមពល ឬទេ? ប្រសិនបើមានធ្វើឱ្យប្រាកដថាវាអាចធ្វើទៅបាន។
៥. ប្រសិនបើគ្មានការប្រមើលមើលសម្រាប់ផលិតផល ជាមួយនឹងលក្ខណៈពិសេសសន្សំថាមពល នៅពេលដែលទទួលបានឧបករណ៍បន្ទាប់របស់អ្នក។
៦. មុនពេលបោះពុម្ពឯកសារមួយ គិតដោយប្រុងប្រយ័ត្នថា -
   - តើអ្នកពិតជាត្រូវការបោះពុម្ព ឬតើអ្នកអាចគ្រាន់តែអានវាពីកុំព្យូទ័ររបស់អ្នក?
   - តើអ្នកអាចធ្វើការបោះពុម្ពសងខាងដើម្បីសន្សំក្រដាស?

ខាងក្រោមគឺជាសេចក្តីយោងទៅព័ត៌មានសន្សំថាមពលសម្រាប់អង្គការ:

១. មគ្គុទ្ទេសក៍ពាណិជ្ជកម្មដ៏ប្រសើរដើម្បីរក្សាទុកថាមពល - http://www.carbontrust.com/media/31675/ctv034_better_business_guide_to_energy_saving.pdf.
២. បញ្ជីផ្ទៀងផ្ទាត់ការិយាល័យជានិរន្តរភាព, រដ្ឋ New South Wales ប្រទេសអូស្ត្រាលី - http://www.environment.nsw.gov.au/resources/government/100051SusChklist.pdf.
៣. ព័ត៌មាសន្សំថាមពលនៃសាកលវិទ្យាល័យអូហៃយ៉ូ។ http://www.ohio.edu/facilities/recycle/erecycling.htm.

៣. កម្មវិធី ICT សម្រាប់តម្រូវតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

ផ្នែកនេះមានគោលបំណងដើម្បីៈ
ផ្តល់គំរូនៃកម្មវិធី ICT មួយចំនួនសម្រាប់សម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដែល ។
១. លើកកម្ពស់ការយល់ដឹងពីបរិស្ថាន;
២. ជួយប្រជាជន សហគមន៍ និងអង្គការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ; និង
៣. ពង្រឹងសមត្ថភាពសម្រាប់ការសម្របខ្លួននឹងបរិស្ថាន និងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានមានសក្តានុពល ដើម្បីជូនដំណឹង និងលើកកម្ពស់ដំណើរការសម្រាប់ បង្កើតគោលនយោបាយ និងធ្វើការសម្រេចចិត្តឆ្ពោះទៅរកការសម្រេចបាននូវគោលដៅ ការសម្របខ្លួននឹង បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានតម្រូវដោយរដ្ឋាភិបាល ស័យនានា និងសហគមន៍ផងដែរ។ ជំពូកនេះ បង្ហាញនូវអំណៈអំណាងមួយចំនួន ហេតុអ្វីបានជាគោលដៅទាំងនេះគឺជាការសំខាន់ និង បច្ចេកវិទ្យារបៀបណា ដែលអាចត្រូវបានអនុវត្ត ដើម្បីសម្រេចគោលដៅពួកគេ។

៣.១. តើហេតុអ្វីបានជាយើងចាំបាច់ត្រូវប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ?

មានផលប៉ះពាល់នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅលើប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងមនុស្ស ដែលត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងធ្វើឱ្យខូចប្រយោជន៍មាន។ ព័ត៌មានអំពីផលប៉ះពាល់ទាំងនេះ ទោះជាយ៉ាងណា នៅតែត្រូវបានដំណើរកានៅលើតំបន់ដែលទូលាយ។ ការរកឃើញមួយចំនួនត្រូវបានបង្ហាញដូចខាងក្រោមៈ[24]

១. នៅឆ្នាំ ២០៨០, មានប្រជាជនរាប់លាននាក់ គឺច្រើនជាងសព្វថ្ងៃនេះ ត្រូវបានគេបង្ហាញថានឹងជួបប្រទះគ្រោះទឹកជំនន់ជារៀងរាល់ឆ្នាំ ដោយសារតែការកើនឡើងកម្រិតទឹកសមុទ្រ ។ ចំនួនតួលេខដែលទទួលរងនូវ ផលប៉ះពាល់នឹងមានធំជាងគេបំផុតនៅតំបន់ដីសណ្តធំក្រាស់ដែលប្រជាជនស្ថិតនៅ និងទំនាប នៃតំបន់អាស៊ីនិងអាហ្វ្រិកខណៈពេលដែលប្រជុំកោះតូចមួយគឺងាយរងគ្រោះជាពិសេស។

២. កញ្ចប់ទីព្រិលភ្នំ, ផ្ទាំងទឹកកក និងមួកទឹកកកតូចមួយ ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ នៅទឹកសាប។ ការខាតបង់ដ៏ធំមួយ រីករាលដាលពីផ្ទាំងទឹកកក និងការថយចុះនៅគម្របព្រិលអស់រយៈពេលជាច្រើនទសវត្សរ៍ចុងក្រោយនេះ ត្រូវបានគេបង្ហាញថានឹងបង្កើនល្បឿនទៅកាន់សតវត្សទីម្ភៃមួយ ការកាត់បន្ថយភាពអាច រកបានទឹក សក្តានុពលវារីអគ្គិសនី និងការផ្លាស់ប្តូររដូវកាលនៃការលំហូរនៅតំបន់ដែលបានផ្តល់ ដោយទឹករលាយពីជួរភ្នំដ៏ធំមួយ (ឧ. Hindu-Kush, Himalaya, Andes), ដែលជាកន្លែង ដែលច្រើន ជាងមួយភាគប្រាំមួយនៃចំនួនប្រជាជនពិភពលោក ដែលរស់នៅបច្ចុប្បន្ន។

៣. ដំណើរហូរហៀចេញនៃទឹកត្រូវបានបង្ហាញដោយមានទំនុកចិត្តខ្ពស់ ដើម្បីបង្កើនត្រឹម១០ ទៅ ៤០ ភាគរយនៅពាក់កណ្តាលសតវត្សនៅតំបន់ដែលក្តៅ និងនៅតំបន់ត្រូពិចសើមមួយចំនួនរួមទាំងតំបន់ ដែលមាន

---

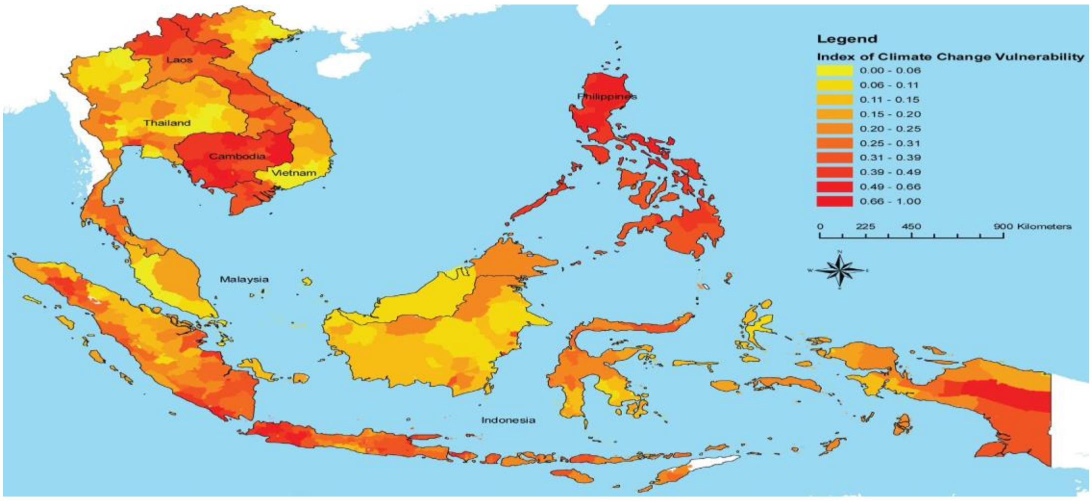
[24] IPCC, បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុឆ្នាំ ២០០៧: របាយការណ៍សំយោគ។ ការចូលរួមចំណែកនៃការងាររបស់ក្រុម I, II និង III ទៅនឹងរបាយការណ៍វាយតំលៃទីបួន នៃក្រុមអន្តររដ្ឋាភិបាលស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (ទីក្រុងហ្សឺណែវឆ្នាំ ២០០៧) ។

ប្រជាជននៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងការថយចុះត្រឹម ១០ ទៅ ៣០ ភាគរយក្នុងតំបន់ស្ងួតមួយចំនួន នៅពាក់កណ្តាលតំបន់ដែលក្តៅ និងតំបន់ត្រូពិចស្ងួត ដោយសារតែការថយចុះនូវការធ្លាក់ភ្លៀង និងអត្រាខ្ពស់នៃការបង្កើតឱ្យមានភាពត្រជាក់នៅលើភែនដី។

៤. នៅឆ្នាំ ២០៥០, ទឹកសាបនឹងមាននៅភាគកណ្តាល អាស៊ីខាងត្បូងនិងអាស៊ីអាគ្នេយ៍ជាពិសេសនៅបឹងទន្លេដ៏ធំត្រូវបានគេបង្ហាញថានឹងថយចុះ។

៥. ភាពឈឺតាមតំបន់ និងមរណភាព ដោយសារតែជំងឺរាគរូសជាចម្បងបានពាក់ព័ន្ធជាមួយនឹងទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួត ត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកើនឡើងនៅអាស៊ីខាងកើត ត្បូង និងអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ដោយសារតែការផ្លាស់ប្តូរត្រូវបានបង្ហាញនៅវដ្តជលសាស្ត្រ។

រូបភាពទី២ ភាពងាយរងគ្រោះនៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ឆ្ពោះទៅរកអន្តរាយអាកាសធាតុដ៏ខ្លាំងបំផុត



ប្រភព: IDRC "បង្ហាញនិងប្រាប់: ដំណើររឿងបង្ហាញពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ" (ឆ្នាំ ២០០៩) ។ អាចរកបានពី http://www.idrc.ca/eepsea/ev-148556-201-1-DO_TOPIC.html

នៅរដ្ឋការអភិវឌ្ឍកោះតូចឧទាហរណ៍ ប៉ាស៊ីហ្វិកខាងត្បូង ទីម័រខាងកើត និងម៉ាល់ឌីវផលប៉ះពាល់ដូចខាងក្រោមនេះត្រូវបានគេរៀបគម្រោង:

១. ការកើនឡើងកម្រិតសមុទ្រត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងធ្វើឱ្យលិចលង់, កំណើនព្យុះ សំណឹក និងគ្រោះថ្នាក់តំបន់ឆ្នេរផ្សេងទៀត ដូច្នេះគំរាមកំហែងដល់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដ៏សំខាន់, ការតាំងទីលំនៅ និងសម្ភារៈប្រើប្រាស់ដែលគាំទ្រ ជីវភាពរស់នៅរបស់សហគមន៍កោះនេះ។

២. ការខូចខាតនៅលក្ខខណ្ឌឆ្នេរសមុទ្រ ឧទាហរណ៍ តាមរយៈការសំណឹកនៃឆ្នេរ និងសារ៉ែផ្កាថ្មត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងប៉ះពាល់ដល់ធនធានក្នុងស្រុក។

៣. នៅពាក់កណ្តាលសតវត្សទី, បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងកាត់បន្ថយការធនធានទឹកនៅក្នុងកោះតូចជាច្រើនដល់ចំណុចដែលជាកន្លែង ដែលពួកគេបានក្លាយជាមិនគ្រប់គ្រាន់ដើម្បីបំពេញតាមតម្រូវការក្នុងអំឡុងពេលរយៈពេល ភ្លៀងធ្លាក់ទាបនេះ។

៤. ជាមួយនឹងសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ការរាតត្បាតត្រូវបានកើនឡើង ដោយប្រភេទសត្វដែលមិនមានដើមកំណើតកើតឡើង ដែលត្រូវរំពឹងថាកើតឡើងជាពិសេសនៅលើកោះពាក់កណ្តាល និងខ្ពស់។

នៅបរិបទក្នុងតំបន់ និងសម្រាប់វិស័យនានាព័ត៌មានត្រូវបានបង្ហាញនេះគឺមិនជាក់លាក់គ្រប់គ្រាន់ ដែលត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការធ្វើផែនការ និងការសម្រេចចិត្ត។[25] ដូច្នេះវាជាការសំខាន់ ក្នុងការអភិវឌ្ឍដំណើរការ នៃ ការសន្ទនារវាងអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រអាកាសធាតុ និងសហគមន៍មូលដ្ឋាន ឬផ្នែកដែលងាយរងគ្រោះ ដើម្បីតម្រូវអត្តសញ្ញាណដែលបាន ផលប៉ះពាល់ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដែលមានសក្តានុពលនៅលើជីវភាពរស់ និងសុខមាលភាពនៅតំបន់នេះហើយនៅលើវិស័យជាក់លាក់។ ជំហានដំបូងនេះ គឺមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការបញ្ចូលការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅការធ្វើផែនការជាផ្នែក។

វាក៏នឹងមានផលប៉ះពាល់ជាវិជ្ជមានពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ដូចជានៅពេលដែលតំបន់ត្រជាក់ក្លាយជាកក់ក្តៅគ្រប់គ្រាន់ ដើម្បីពង្រីកប្រភេទដំណាំដែលពួកគេអាចលូតលាស់និងការនាំចេញ។ តាមដាន និងព្យាករថាផលប៉ះពាល់ជាវិជ្ជមាន និងការធ្វើផែនការដើម្បីប្រើប្រាស់វា សម្រាប់ជាប្រយោជន៍របស់ប្រទេសនីមួយៗ ហើយក៏ជាទម្រង់នៃការសម្របម្រួលនឹងបំរែបំរួលអាកាសធាតុ។

តារាង ១ បង្ហាញពីកម្មវិធី ICT នៅមានសក្តានុពលខ្លះៗ សម្រាប់ការសម្របខ្លួនដោយផ្នែក។

តារាង ១ ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

ផ្នែកនានាដែលងាយរងគ្រោះ	ឧទាហរណ៍ នៃវិធានការសម្របខ្លួន	ឧទាហរណ៍ ផ្នែកនៃកម្មវិធី ICT
ធនធានទឹក	១ . ការគ្រប់គ្រងដ៏ប្រសើរ និងការប្រើនៃការផ្គត់ផ្គង់ទឹកដើម្បីសម្របខ្លួនផ្លាស់ប្តូរដែលមាន និង គុណភាព ២. កំណែទម្រង់គោនយោបាយទឹក	១.ឧបករណ៍ចាប់សម្លេងត្រួតពិនិត្យសំណើមដីចរន្តទឹកក្នុងជ្រោះ និង ទន្លេ និង ការស្តុះ ២.ឧបករណ៍ចាប់សម្លេងត្រួតពិនិត្យ គុណភាពទឹក(ដី ការបំពុល និង អំបិល)
សន្តិសុខអាហារ និងកសិកម្ម	១. ការអភិវឌ្ឍដំណាំដែលទ្រាំ ឬធន់ទៅនឹងអាហារ ភាពរាំងស្ងួតក្តៅ ឬត្រជាក់ ២. ភាពផ្សេងគ្នានៃដំណាំដែលផ្អែកលើការផ្លាស់ប្តូរក្នុងអាកាសធាតុ	១. ប្រព័ន្ធចាប់សម្លេងពីចម្ងាយតម្រូវអត្តសញ្ញាណប្រព័ន្ធរបរដំណាំ និងរបរកសិកម្ម ១. WSNs សម្រាប់ត្រួតពិនិត្យភាពរាំង ធារាសាស្ត្រ និងលក្ខខ័ណ្ឌទឹក និងបំប៉នដំណាំ។ល។

[25] ibid ។

សុខភាព មនុស្ស	១. ជំងឺថ្មីឬប្រសើរឬការពិនិត្យមើលវិកទ័រ ២. ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងក្នុងការប្រើ ប្រព័ន្ធហាមមុនពេលដោយផ្នែក សុខាភិបាល	១. ការអនុវត្តបណ្ដាញអ៊ិនធឺណិតសម្រាប់ការឆ្លើតប នឹងជំងឺ ២. ប្រព័ន្ធព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ (GIS) វិភាគ ការកកើតជំងឺផលប៉ះពាល់ការរាលដាល និង បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ
ប្រព័ន្ធ អេកូឡូស៊ី	១. បង្កើតឧទ្យាន តបន់អភិរក្សនិងការពារ ២.ការត្រួតពិនិត្យ ពួករុក្ខជាតិនិងជីវចំរុះ ៣. ការប្រមាណភាពងាយរងគ្រោះ នៃ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ៤. ផែនការប្រើប្រាស់ដីដ៏ប្រសើរ និង តំបន់ក្ដៅត្រជាក់ត្រូវបានបង្ហាញ បម្រែបម្រួល អាកាសធាតុ ៥. គោលនយោបាយការពារ វាស់ វែងទៅនឹងផលប៉ះពាល់នៃប ម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ	១. ចាប់សញ្ញាពីចម្ងាយសម្រាប់: • វាស់វែងបុស្សុកព្រៃឈើក្របដណ្ដប់ • តាមដានសុខភាពព្រៃឈើ • ថតចម្លង និងតាមដានជំងឺរុក្ខជាតិ រោគ សាស្ត្រ និង វិកទ័រជំងឺ • វាស់វែងការបាត់បង់ព្រៃឈើ ២. GIS សម្រាប់បង្កើតទិន្នន័យព័ត៌មាន រួមគ្នា និងការអនុវត្តផែនការប្រើដី
ការគ្រប់គ្រង គ្រោះមហន្ត រាយ	១. ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងក្នុង ការត្រួត ពិនិត្យ និងបំរាមមុនពេលគ្រោះថ្នាក់ អាកាសធាតុ ២. វិធានការនយោបាយសម្រាប់ ព័ត៌មានរួមគ្នាពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រែ ប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួល អាកាសធាតុ	១. ធ្វើគំរូកាផ្ទុះប្រែប្រួល និងភាពងាយរង គ្រោះទៅ នឹងគ្រោះមហន្តរាយអាកាសធាតុ ២. ការអភិវឌ្ឍប្រព័ន្ធបំរាមជាមុនសម្រាប់ គ្រោះ ថ្នាក់ពាក់ព័ន្ធអាកាសធាតុ (មើលមុខវិជ្ជាសិក្សា ទី៩: *ICT* សម្រាប់ ការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្ត រាយ)

ប្រភព: បានយកលំនាំពី Angelica Valeria Ospina និង Richard Heeks, ICT និងការសម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ: អាចធ្វើទៅបាននូវយុទ្ធសាស្ត្របៀបថ្មី, សង្ខេបយុទ្ធសាស្ត្រ១, បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ, ការបង្កើតថ្មី និងគម្រោង ICT ឆ្នាំ ២០១១ ។ ដែលអាចប្រើបានពី http://www.niccd.org/node/២០ ។

៣.២. ការជួយសម្រួលការសង្កេត នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានអាចពង្រឹងសមត្ថភាព របស់បណ្តាប្រទេសក្នុងការប្រមូលទិន្នន័យអំពីអាកាសធាតុ (សីតុណ្ហាភាព ការធ្លាក់ភ្លៀងសំណើម និងការធ្លាក់ព្រឹល និងកម្រិតសមុទ្រ។ ទិន្នន័យគឺមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការពិពណ៌នាអំពីអាកាសធាតុរបស់វា (ដែលត្រូវបានផ្អែកលើមធ្យម ៣០ ឆ្នាំសម្រាប់សីតុណ្ហាភាពសំណើមនិងទឹកភ្លៀង)និងកម្រិតសមុទ្រក្នុងស្រុក។ ទិន្នន័យដែលប្រមូលបានតាមរយៈមធ្យោបាយដោយស្វ័យប្រវត្តិ អាចត្រូវបានរួមបញ្ចូលគ្នាជាមួយនឹងកំណត់ត្រាប្រវត្តិសាស្ត្រ និងវិធីសាស្ត្រប្រមូលដោយដៃ។

ខាងក្រោមនេះគឺជាឧទាហរណ៍ខ្លះនៃការប្រើ កម្មវិធី ICT សម្រាប់ការឃ្លាំមើលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ:

១. វិទ្យាស្ថានឧតុនិយមជាតិខ្លះ កំពុងវិនិយោគនៅស្ថានីយ៍ឧតុនិយម ដោយស្វ័យប្រវត្តិ ដើម្បីកែលម្អជាញឹកញាប់ និងភាពទុកចិត្តនៃទិន្នន័យអាកាសធាតុ។

២. ការដឹងពីចម្ងាយ បានចូលរួមចំណែកគំរូអាកាសធាតុ នៃពិភពលោក និងតំបន់របស់ខ្លួនតាមរយៈការត្រួតពិនិត្យនៃនៃសន្ទះប្រើវាជា។

៣. ការដឹងពីចម្ងាយ បានចូលរួមចំណែកក្នុងការតាមដានកម្រិតទឹកសមុទ្រជាមួយ វិធីវាស់កំពស់ផ្កាយរណបជាក់លាក់ផងដែរ (វង្វាស់នៃកម្ពស់) ។

ការទាស់ពីការស្ទះជាសកល

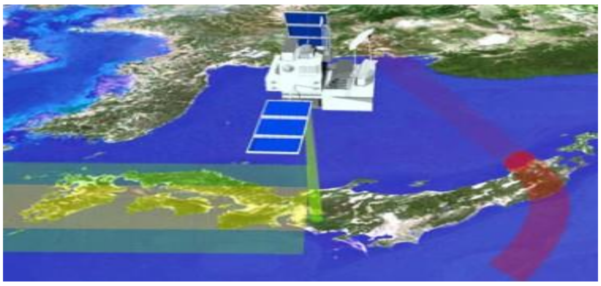
ដើម្បីឱ្យការសម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ អាចធ្វើទៅបានការវាស់ទឹកភ្លៀងគឺសំខាន់ណាស់។ ផ្កាយរណប អាចដើរតួយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការខិតខំនេះ ដោយសារតែសមត្ថភាពរបស់ពួកគេ ដើម្បីវិភាគផ្នែកដ៏ធំមួយ នៃបរិយាកាសនេះ។ ទីភ្នាក់ងារការរុករកអវកាសជប៉ុន (JAXA) ក៏ដូចជា រដ្ឋបាលអាកាសនាវាវិជ្ជា និងអវកាសជាតិ និងចន្លោះរដ្ឋបាលថ្នាក់ជាតិ (អង្គការណាសា) សហរដ្ឋអាមេរិក ក្នុងចំណោមអ្នកដទៃទៀតត្រូវបានគេធ្វើការ ដើម្បីត្រួតពិនិត្យ និងវាស់ទឹកភ្លៀងនៅទូទាំងពិភពលោក ក្នុងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែង ដើម្បីគាំទ្រដល់ ការស្រាវជ្រាវដែលទាក់ទងនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ក៏ដូចជាតំបន់ផ្សេងទៀត។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ការវាស់វែងកម្រិតទឹកភ្លៀង គឺជាផ្នែកមួយដ៏សំខាន់ នៃការបង្កើតការវាស់វែងការសម្របខ្លួនបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។
- ផ្កាយរណបអាចមានប្រសិទ្ធិភាពយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការខិតខំនេះ ដោយសារតែដើម្បីសម្រេចដល់ពិភពលោក។

អានថែមទៀត

JAXA "វង្វាស់កម្រិតទឹកភ្លៀងសកលលោក" http://www.jaxa.jp/projects/sat/gpm/index_e.html ។

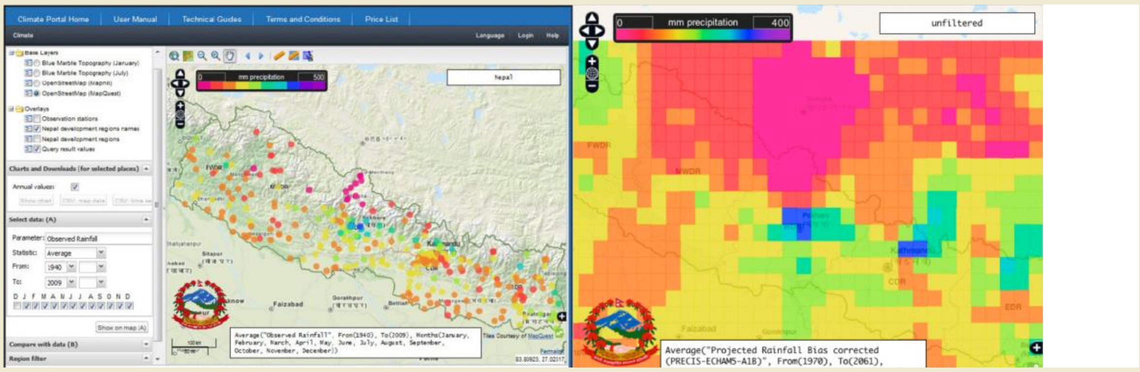


ប្រភពរូបភាព: http://www.jaxa.jp/projects/sat/gpm/index_e.html

៣.៣. ការអនុលោមតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

បញ្ហាប្រឈមមួយ ក្នុងចំណោមបញ្ហាប្រឈម ដែលតម្រូវនៅការស្រាវជ្រាវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និង ការធ្វើការសម្រេចចិត្ត គឺដើម្បីបង្ហាញលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ និងគ្រប់គ្រងភាពមិនប្រាកដប ដែលបានទាក់ទងជាមួយនឹងគម្រោងនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ជាពិសេសនៅកម្រិតស្រុក និងសម្រាប់ការតម្រូវ (ដូចជារបបទឹកភ្លៀង) ដែលមិនត្រូវបានអនុលោមយ៉ាងងាយស្រួល។ ដើម្បីធានាថាការសម្រេចចិត្តបន្សាំរឹងមាំក្រោម លក្ខខណ្ឌអនាគតមិនច្បាស់លាស់ វាជាការសំខាន់ដើម្បីពិចារណានូវចម្ងាយនៃលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុដែលអាចធ្វើបាននាពេលអនាគត។ សហគមន៍វិទ្យាសាស្ត្រអាកាសធាតុបានបង្កើតបច្ចេកទេស និងវិធីសាស្ត្រដែលភាគច្រើនដោយប្រើ មហាកុំព្យូទ័រ ដើម្បីបំពេញនូវការបង្កើតគំរូអាកាសធាតុ និងសេណារីយ៉ូការបំភាយឧស្ម័ន។ ជញ្ជីងធ្លាក់ចុះ គឺជាការបង្កើតគំរូមួយផ្សេងទៀត ដោយប្រើកំពូល Computer ឬសូម្បីតែកុំព្យូទ័រយួរដៃធម្មតាជាទូទៅ ដើម្បីឱ្យប្រសើរឡើងនូវកម្រិត នៃលំនាំតាមលម្អិត ដែលត្រូវការនៅពេលជញ្ជីងនៃប្រទេសមួយ ឬតំបន់មូលដ្ឋាន។

ច្រកចេញចូល អាកាសធាតុ នៅប្រទេស Nepal



Images source: ADPC.

នាយកដ្ឋានជាវាសាស្ត្រ និងឧតុនិយមនៃប្រទេសនេប៉ាល់ មានគម្រោងស្តីពីខ្ទង់ទិន្នន័យអាកាសធាតុ និង ការធ្លាក់ចុះនៃគម្រោងអាកាសធាតុសម្រាប់ជាប្រយោជន៍ នៃការអភិវឌ្ឍគោលនយោបាយ និងផលប៉ះពាល់ដែលវិភាគនៅកម្រិតវិស័យនេះ។ វាគាំទ្រខ្ទង់ទិន្នន័យ ការត្រួតពិនិត្យគុណភាព និងរក្សាទុកឯកសារទិន្នន័យ ឧតុនិយមជាប្រវត្តិសាស្ត្រនៅប្រទេសនេប៉ាល់ និង ការធ្លាក់ចុះនៃគម្រោងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនាពេលអនាគតសម្រាប់ប្រទេសនេប៉ាល់។ ទិន្នន័យប្រវត្តិសាស្ត្រ និងលើកគម្រោង អាចត្រូវបានមើលតាមរយៈ ច្រកអាកាសធាតុ នៃប្រទេស Nepal គេហទំព័រអំពីអាកាសធាតុប្រទេសនេប៉ាល់ទិន្នន័យ (http://www.dhm.np/dpc)។ អ្នកប្រើអាចបង្កើតផលិតផលព័ត៌មានផ្សេងគ្នារួមទាំង: ផែនទី ដែលអាចបោះពុម្ពតារាងពេលវេលាតាមលំដាប់, ទាញយកទិន្នន័យ និងការទិញ, ការប្រៀបធៀបទិន្នន័យ និងការបូកបញ្ចូលតម្រងទិន្នន័យ សំណួរទិន្នន័យអាចបត់បែនបាន ជម្រើសរឿងព្រេងពណ៌ច្រើន និងព័ត៌មានអំពីស្ថានីយ៍អង្កេត។

ចំនុចដ៏សំខាន់

- ការធ្លាក់ចុះនៃគម្រោងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ គឺជាជំហានដ៏សំខាន់មួយ ឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍវិធានការបន្សាំសមរម្យ។

- ឧបករណ៍ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរទិន្នន័យ និងគំរូកុំព្យូទ័រជាប្រវត្តិសាស្ត្រ នៃអាកាសធាតុមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍគម្រោងនាពេលអនាគតត្រូវបានប្រើកសាងផែនការ វិធានការនៃការសម្របខ្លួន ។

ព័ត៌មានទំនាក់ទំនង

dg@dhm.gov.np ឬ http://dhm.gov.np/whoiswho ។

បណ្ឌិត Senaka Basnayake, អាកាសធាតុវិទូជាន់ខ្ពស់ មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី senaka_basnayake@adpc.net ។

៣.៤. ការជួយសម្រួលការប្រែប្រួលទៅតាម បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុក្នុង ផ្នែកដែលងាយរងគ្រោះ

វិស័យមួយចំនួន ត្រូវបានបង្ហាញដោយក្រុមអន្តររដ្ឋាភិបាល ស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (IPCC) ដែលងាយរងគ្រោះទៅនឹងផលប៉ះពាល់នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដូចជា ទឹក សុខភាព កសិកម្ម ឆ្នេរ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និង DRM ។ ការបន្សាំជាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងជំហាននីមួយៗដូចខាងក្រោម:

១. ការវិភាគពីអ្វីដែលធ្វើឱ្យវិស័យមួយ ដែលងាយរងគ្រោះ។

២. កិច្ចព្រមព្រៀងស្តីពីទស្សនៈវិស័យបន្សាំ ឬគោលដៅ។

៣. អត្តសញ្ញាណ ជម្រើសផ្សេងគ្នា ដែលអាចត្រូវបានយក និងការអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រ ដើម្បីអនុវត្តជម្រើសទាំងនេះ និងធ្វើអាទិភាពនីយកម្ម នៃជម្រើសទាំងនេះ។

៤. អនុវត្តសកម្មភាពបន្សាំ ដែលបានជ្រើស និងអនុវត្តការត្រួតពិនិត្យជាទៀងទាត់ នៃគម្រោងនេះ ក៏ដូចជាការរាល់ការធ្វើបច្ចុប្បន្នភាព ពីសហគមន៍វិទ្យាសាស្ត្រអាកាសធាតុ ។

ឧបករណ៍បញ្ចាំងហានិភ័យត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីបម្រួញឱ្យតូចការមិនផ្លាស់ប្តូរផ្តោតលើគម្រោងស្តីពីការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ និងបង្កើនសមត្ថភាពសម្រាប់ការសម្របខ្លួន (សូមមើល ការសិក្សាករណីខាងក្រោមស្តីពី CRiSTAL)។

dg@dhm.gov.np ឬ http://dhm.gov.np/whoiswho ។

លោកបណ្ឌិត Senaka Basnayake ទេស Climatologist មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី senaka_basnayake@adpc.net ។

CRiSTAL, ឧបករណ៍បញ្ចាំងហានិភ័យតាមសហគមន៍

អ្នករៀបចំផែន និងអ្នកគ្រប់គ្រងគម្រោង អាចប្រើឧបករណ៍បញ្ចាំងហានិភ័យ ដែលផ្អែកឮលើសហគមន- ការសម្របខ្លួន និងការចិញ្ចឹមជីវិត (CRiSTAL) ឧបករណ៍ដើម្បីរួមបញ្ចូលការសម្របខ្លួនបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការកាត់បន្ថយហានិភ័យទៅក្នុងគម្រោងថ្នាក់សហគមន៍។ គម្រោងទាំងនេះ មានគោលបំណងភាគច្រើន ធ្វើឱ្យរស់ឡើងវិញ នូវ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ពង្រឹងសមត្ថភាពមូលដ្ឋានសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ និងការធ្វើពិពិធកម្មជីវភាពរស់នៅរបស់កសិករ នេសាទ និងព្រៃឈើ។ CRiSTAL គឺជាកម្មវិធីសៀវភៅបញ្ជី ដែលកំពុងតែមានភាពងាយស្រួលដោយទនាក់ទមនងគ្នាដើម្បីធ្វើឱ្យមានកម្រឹតទាប ដោយផ្តល់ព័ត៌មានដែលសំខាន់លើរបៀបដែលគម្រោង ត្រូវបានតភ្ជាប់ទៅនឹងភាពងាយរងដែលទាក់ទងទៅនឹងអាកាសធាតុមានឥទ្ធិពល និង សមត្ថភាពប្រែប្រួលបាន។ ការពិគ្រោះយោបល់ជាច្រើនត្រូវបានធ្វើឡើងដើម្បីប្រមូលនូវព័ត៌មានចាំបាច់ចូលរួមយេនឌ័រខុសគ្នា ក្រុមសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម។ សៀវភៅដៃអ្នកប្រើអាច ត្រូវបានប្រើនៅវាលដើម្បីប្រមូលទិន្នន័យពាក់ព័ន្ធដែលបន្ទាប់មកអាចត្រូវបានចុកទៅក្នុងឯកសារសៀវភៅបញ្ជី CRiSTAL ត្រឡប់មកវិញនៅការិយាល័យមួយ។

ប្រភពរូបភាព: http://www.iisd.org/cristaltool ។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ឧបករណ៍ ICT ដូចជា CRiSTALបម្រើជា មានភាពងាយស្រួលក្នុងការប្រើវិធីសាស្រ្ត ដែលជានាបាន នូវការពិចារណា នៃការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនិងការកាត់បន្ថយហានិភ័យនៅពេល ដែល គម្រោងអភិវឌ្ឍសហគមន៍កម្រិត។
- គម្រោងបង្កើតឡើងដោយប្រើវិធីសាស្រ្តនេះដែលអាចបំរើជាឧទាហរណ៍ គម្រោងកម្រិតសម្រាប់តំបន់និងថ្នាក់ជាតិ។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រ CRiSTAL, http://www.iisd.org/cristaltool ។

របាយការណ៍ការប៉ាន់ប្រមាណលើកទី៤ នៃ IPCC ផ្តល់ផលប៉ះពាល់រួមដែល ត្រូវបានរៀបគម្រោងដូចខាងក្រោមស្តីពីផ្នែកផ្សេងៗ[26]

[26] Ibid

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងទឹក. បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងបន្ថែមដាក់ទម្ងន់លើធនធានទឹក។ នៅតំបន់ដែលជាកន្លែងផ្ទាំងទឹកកក ត្រូវបានគេលើកគម្រោង ដើម្បីបំបាត់នូវគំនរ ឬការធ្លាក់ព្រឹល ត្រូវបានគេរំពឹងថា នឹងកាត់បន្ថយការប្រើទឹកសាបនឹងត្រូវបានកាត់បន្ថយជាមួយនឹងសក្តានុពលវារីអគ្គិសនី។ មាតិការនៃផ្នែកនានា ត្រូវបានបង្ហាញទៅនឹងគ្រោះរាំងស្ងួតត្រូវបានបង្ហាញថានឹងកើនឡើងសក្តានុពលដែលប៉ះពាល់ដល់វិស័យជាច្រើនដូចជា វិស័យកសិកម្ម ការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ការផលិតថាមពល និងសុខភាព។ នៅតំបន់ដែលជាកន្លែងដែលកម្រិតទឹកភ្លៀងមាន គេរំពឹងថានឹងកើនឡើងទឹក ដែលត្រូវបានលើកគម្រោងដោយមានទំនុកចិត្តខ្ពស់ ដើម្បីបង្កើនត្រឹម១០ ទៅ ៤០ ភាគរយដោយពាក់កណ្តាលសតវត្សនៅតំបន់ដែលក្តៅ និងនៅតំបន់ត្រូពិកសើមមួយចំនួនរួមទាំងតំបន់ ដែលមានប្រជាជននៅភាគខាងកើតនិងអាស៊ីអាគ្នេយ៍។ នេះនឹងនាំឱ្យមានហានិភ័យទឹកជំនន់កើនឡើងនៅពេលអនាគត ហើយទំនងជាបង្កបញ្ហាប្រឈមដល់សង្គម ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត និងគុណភាពទឹក។ ដើម្បីលើកគម្រោងសម្រាប់ផលប៉ះពាល់គេរំពឹងទាំងនេះ ថានឹងផ្តោតការសិក្សាផលប៉ះពាល់អាកាសធាតុ ត្រូវបានគេត្រូវការជាចាំបាច់ដើម្បីតម្រូវថាតើបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនឹងមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងសំខាន់នាពេលអនាគត ការរកបាននូវទឹក និងគុណភាពទឹក និងថាតើរដ្ឋាភិបាល និងការប្រើប្រាស់ទឹកអាចបំពេញតាមតម្រូវការរបស់ប្រជាពលរដ្ឋនៅថ្នាក់ ដែលចង់បានភាពអាចជឿជាក់បាន និង ទិញបាន។

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ កសិកម្ម និងសន្តិសុខស្បៀង. ផលិតភាពដំណាំ ត្រូវបានព្យាករថានឹងកើនឡើងបន្តិច សម្រាប់ ដំណាំមួយចំនួន នៅតំបន់ជាទូទៅមានទីតាំងស្ថិតនៅ ៥០ អង្សារខាងលើ និងខាងក្រោម ខ្សែអេក្វាទ័រជាកន្លែង ដែលសីតុណ្ហាភាពមធ្យមក្នុងស្រុកនឹងកើនឡើងពី ១-៣ អង្សា ទោះជាយ៉ាងណាអាចបន្ថយផលិតភាពប្រសិនបើ កំណើនសីតុណ្ហភាពមធ្យមក្នុងស្រុកថែមទៀត។ នៅតំបន់ដែលក្តៅកម្រឹតទាប និងនៅតំបន់ត្រូពិច ផលិតភាពដំណាំត្រូវបានព្យាករថានឹងថយចុះសម្រាប់តូចសូម្បីតែកើនឡើងក្នុងស្រុកសីតុណ្ហាភាព (១-២ ◦ C) ដែលនឹងបង្កើនហានិភ័យនៃភាពអត់ឃ្លាននេះ។ ឧទាហរណ៍ នៅប្រទេសជាកោះប៉ាស៊ីហ្វិកបានព្យាករ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (សីតុណ្ហភាពកើនឡើងកាន់តែច្រើនជាញឹកញាប់ និង លក្ខខណ្ឌស្ងួតយូរ, ការកើនឡើង នៃបម្រែបម្រួលភ្លៀងធ្លាក់ និងការឡើងកម្រិតទឹកសមុទ្រ) គឺទំនងជាមានផលប៉ះពាល់លើដំណាំដោយសារតែ កំដៅភាពតានតឹង, គ្រោះរាំងស្ងួត, សំណឹកដី , ការឈ្លានពានទឹកអំបិល និងព្យុះស៊ីខ្លូននៅតំបន់ត្រូពិក ។[27]

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងសុខភាពមនុស្ស. ស្ថានភាពសុខភាពរបស់មនុស្សរាប់លាននាក់ ត្រូវបានគេព្យាករថានឹងត្រូវរងនូវប៉ះពាល់តាមរយៈការជម្រុញ ដែលខុសគ្នានៃសុខភាពរួមទាំងកំណើនប្រជាជនលក្ខណៈ ប្រជាសាស្ត្រ, នគរូបនីយកម្ម, ការផ្តល់មូលនិធិសុខភាពសាធារណៈ ការអភិវឌ្ឍវិទ្យាសាស្ត្រ និង លក្ខខ័ណ្ឌបរិស្ថាន។[28] ការកាត់បន្ថយក្នុងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកអាចប៉ះពាល់ដល់ភាពអាចជឿជាក់បាន និងប្រភពគុណភាពនៃ អាហារ ជាលទ្ធផលនៅការកើនឡើងនៅការទទួលទានអាហារមិនគ្រប់គ្រាន់។ ព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុខ្លាំង

27 ធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ី, សន្តិសុខស្បៀង និងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅប៉ាស៊ីហ្វិក: គិតឡើងវិញ ជម្រើស (ទីក្រុងម៉ានីល ២០១១)។ អាចរកបានពី Available from http://www.adb. org/publications/food-security-and-climate-change-pacific-rethinking-options.

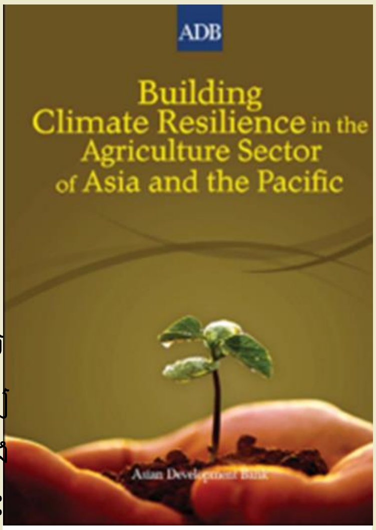
28 អង្គការសុខភាពពិភពលោក, រលកកំដៅ ទឹកជំនន់ និងផលប៉ះពាល់សុខភាពនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ: សិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាលគំរូសម្រាប់មន្ត្រីក្រុង (Kobe, ២០១០)។ អាចរកបានពី http://www.who.int/kobe_centre/publications/heatwaves_floods/en/index.html។

អាចនាំឱ្យមានការស្លាប់កើនឡើង ជំងឺ និងការរងរបួស។ ការបំពុលខ្យល់អាចបង្កើនដោយសារតែ ការផ្លាស់ប្តូរនៅរបបទឹកភ្លៀង, សីតុណ្ហាភាព សំណើម និងចរាចរខ្យល់ក៏ដូចជាមកពីការបំពុលកើនឡើងពីប្រភពធម្មជាតិ ឧទាហរណ៍ គ្រោះរាំងស្ងួតការបង្កើនសក្តានុពលនៃព្រៃឈើ និងបន្លែបង្ករឱ្យភ្លើងឆេះ ការចម្លងរោគនៃប្រភពម្ហូបអាហារ និងទឹកអាចបង្កើនវិសាលភាពនៃជំងឺរាគរូស និងជំងឺដែលបង្កឡើងដោយទឹកផ្សេង ទៀត។ ការផ្លាស់ប្តូរនៅលក្ខខណ្ឌបរិស្ថានអាចផ្លាស់ប្តូរការចែកចាយទំហំនៃជំងឺឆ្លងមួយចំនួន និងធាតុបង្កជំងឺរបស់ពួកគេ។ បម្រែបម្រួលលក្ខខ័ណ្ឌបរិស្ថានអាចកែប្រែការបែងចែក នៃជំងឺដែលឆ្លងរោគសមុដ្ឋាន។បំរេបំរួលអាកាសធជាតុ ត្រូវបានព្យាករថានឹងនាំមកនូវអត្ថប្រយោជន៍មួយចំនួន នៅតំបន់ក្តៅតាមរយៈការកាត់បន្ថយការប្រមើលមើល នៅការស្លាប់ពីការប៉ះពាល់ទៅនឹងជំងឺផ្តាសាយ ប៉ុន្តែជារួមវាត្រូវបានរំពឹងទុកថាផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានដល់សុខភាពនឹងមានលើសពីផលប្រយោជន៍ជាពិសេសនៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ។

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី. ការងើបឡើងវិញនៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីជាច្រើននឹងត្រូវបានជំទាស់ ដោយការរួមបញ្ចូលគ្នានៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវបានពាក់ព័ន្ធនឹងការរំខាន (ឧ. ទឹកជំនន់ ការរាំងស្ងួត ភ្លើងឆេះព្រៃ, ការរំខានដោយរុករានពីសត្វល្អិត ការអាស៊ីតនៅសមុទ្រ) និងការផ្លាស់ប្តូរផ្សេងទៀត (ឧទាហរណ៍ ការផ្លាស់ប្តូការប្រើប្រាស់ដីធ្លី ការបំពុល, ការបែងចែកនៃប្រព័ន្ធធម្មជាតិ ការរុករកច្រើននៃធនធាន)។ ផលប៉ះពាល់នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុលើព្រៃឈើ រួមមានការផ្លាស់ប្តូរនៅទីតាំងនៃតំបន់សមស្របសម្រាប់សត្វល្អិតជាពិសេសការកើនឡើងនេះ ការផ្លាស់ប្តូរនៅការផ្ទុះសត្វល្អិត និងជំងឺ និងវដ្តជីវសាស្រ្តជាការកែសម្រួល ក៏ដូចជា ការកើនឡើងនៅការផលិតភាពនៃឈើទាំងពីរ និងផលិតផលព្រៃឈើដែលមិនមែនជាឈើ ។ ប្រមាណ ២០ ទៅ ៣០ ភាគរយនៃរុក្ខជាតិ និងសត្វគ្រប់ប្រភេទ ដែលបានវាយតម្លៃ មកទល់ពេលនេះ ទំនងជាមានហានិភ័យខ្ពស់ នៃការផុតពូជប្រសិនបើការកើនឡើង នៅសីតុណ្ហភាពជាមធ្យមនៅទូទាំងពិភពលោកលើសពី ១.៥-២.៥ អង្សារ .

ការវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុលើកសិកម្ម

ធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ី (ADB) បានឧបត្ថម្ភការសិក្សាដែលបានវាយតម្លៃផលប៉ះពាល់នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុលើវិស័យកសិកម្មនេះ។ ការសិក្សានេះត្រូវបានគេប្រើការព្យាករគំរូបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុសកលលោក ក្នុងការបង្កើតសាច់រឿងទៅនឹងឆ្នាំ ២០៥០ សម្រាប់តំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក និងដើម្បីទាញយកផលប៉ះពាល់សម្រាប់សន្តិសុខស្បៀង។



របាយការណ៍លទ្ធផលបានបញ្ជាក់ថាវិស័យកសិកម្មជាវិស័យដែលងាយរងគ្រោះបំផុតចំពោះបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុក្នុងតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិចចាប់តាំងពីជាង ៦០ភាគរយ នៃចំនួនប្រជាជនសរុប នៃប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍជាសមាជិករបស់ធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ីដោយផ្ទាល់ឬដោយ ប្រយោលពឹងលើវិស័យកសិកម្ម ដែលជាប្រភព នៃការចិញ្ចឹមជីវិតមួយ។របាយការណ៍នេះព្យាករថា ការរំខាននៅ វិស័យនេះនឹងមានផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាននៅលើពិភពលោកអាចរកអាហារការចូលដំណើរការ និងប្រើប្រាស់។

ការសិក្សានេះបានប្រើប្រាស់ជាគំរូជាច្រើន និងលទ្ធផលគំរូ ដើម្បីមកឡើងជាមួយនឹងផលប៉ះពាល់ វិធានការបន្សាំនិង ភាពរឹងមាំ និងអនុសាសន៍គោលនយោបាយ។ គំរូដែលត្រូវបានប្រើរួមមាន:

- លទ្ធផលពីគំរូចរាចរទូទៅបី
- គំរូអន្តរជាតិ សម្រាប់ការវិភាគគោលនយោបាយនៃទំនិញនិងពាណិជ្ជកម្មកសិកម្ម (IMPACT) គំរូលំនឹងផ្នែកកសិកម្មនៅលើពិភពលោក ដែលត្រូវបានរចនាឡើងដើម្បីពិនិត្យមើលជម្រើសនាពេលអនាគតសម្រាប់ការផ្គត់ផ្គង់ អាហារសកល តម្រូវការ ពាណិជ្ជកម្ម, តម្លៃនិងសន្តិសុខស្បៀង; វាគ្របដណ្តប់ទីផ្សារទំនិញកសិកម្មជាង ៤០ នៃទំនិញកសិកម្ម។
- ប្រព័ន្ធគាំទ្រការសម្រេចចិត្តសម្រាប់ការផ្ទេរ ក្សេត្រសាស្ត្រគំរូដំណាំដែលមានមុខវិជ្ជាទីមួយចំនួនរួមទាំងទឹកដី, ដី, ការបង្កើតតម្លៃអាកាសធាតុប្រចាំថ្ងៃ, និង (បច្ចុប្បន្ន) ២៨ គំរូនៃដំណាំ។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ការសម្របខ្លួននៅវិស័យកសិកម្មតម្រូវឱ្យមានការវាយតម្លៃលើផលប៉ះពាល់នៃការឆ្លងអាកាសធាតុ, ការឆ្លើយតបដំណាំ និងការសម្រេចចិត្តការអភិវឌ្ឍដែលពាក់ព័ន្ធ។
- នៅថ្នាក់តំបន់មួយម៉ូដែលកុំព្យូទ័ររបស់អាចត្រូវបានប្រើប្រាស់ ដើម្បីប៉ាន់ប្រមាណផលប៉ះពាល់ស្មុគស្មាញនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនិងវាយតម្លៃជម្រើសគោលនយោបាយកសិកម្ម។

អានថែមទៀត

ធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ីអាគារអាកាសធាតុភាពធាប់ភ្លៀវក្លាក្នុងវិស័យកសិកម្មរបស់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (ទីក្រុងម៉ានីលឆ្នាំ ២០០៩) ។ អាចរកបានពីវិស័យ http://www.adb.org/publications/building-climate-resilience-agriculture-sector-asia-and-pacific.

វិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិស្រាវជ្រាវគោលនយោបាយស្បៀងអាហារ "ផលប៉ះពាល់គំរូ" http://www.ifpri.org/book-751/ourwork / program /impact-model. DSSAT.net, http://dssat.net/

ប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យសេវានៅតាមទីក្រុង

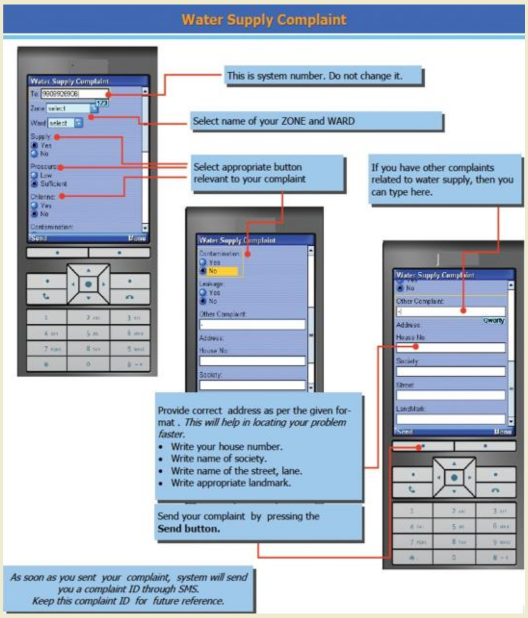


Image source: UrSMS Brochure, http://www.acccrn.org/sites/default/files/documents/URSMS_booklet.pdf.

ការយកចិត្តទុកដាក់ជាបន្ទាន់ត្រូវបានផ្តល់ឱ្យប្រសើរឡើង នូវការតាមដានប្រព័ន្ធអនាម័យ និងទឹកព័ត៌មានគ្រប់គ្រង ពេលវេលាដែលជិតពិតប្រាកដក៏ដូចជា ទំនាក់ទំនង រវាង ជារាសាស្ត្រ និងផ្នែកអនាម័យនេះ។ លើសពីនេះទៅទៀត ជំងឺចម្លងរោគគឺជាបញ្ហាស្មុគស្មាញ ដែលត្រូវការដើម្បី ឱ្យ គេយល់កាន់តែល្អប្រសើរជាមួយនឹងប្រព័ន្ធការស្រាវជ្រាវ និងការត្រួតពិនិត្យជាបន្ត។

ប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យសេវាទីក្រុងត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ សាជីវកម្មក្រុង Surat នៅប្រទេសឥណ្ឌាក្រោមបណ្តាញ ភាពធន់នឹងការប៉ះទង្គិចបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុតាមទី ក្រុងនៅអាស៊ី (ACCCRN)ក្នុងគោលបំណង ដើម្បីលើក កំពស់ ការត្រួតពិនិត្យ និងការដោះស្រាយពាក្យ បណ្តឹង ដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសុខភាព ការផ្គត់ផ្គង់ ទឹកលូបង្ហូរ និង សេវាកម្មកាកសំណល់រឹង។ ប្រព័ន្ធផ្ញើសារជាអត្ថបទមួយត្រូវបានគេបង្កើត ឡើងដែលអាចត្រូវ បានទាញយក និងប្រើដោយប្រជាពលរដ្ឋ ដើម្បីរាយការណ៍ពាក្យបណ្តឹង និងតម្រូវការ។ លើសពីនេះ ទៀតមួយ រាយការណ៍ និងការប្រទាក់ GIS ដែលផ្អែកលើ WEB ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីជួយដល់អ្នកធ្វើ សេចក្តី សម្រេចចិត្ត។ ប្រព័ន្ធនេះ អាចត្រូវបានកែប្រែសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងអំឡុងពេលមាន គ្រោះអាសន្ន ដូចជា ទឹកជំនន់។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ការសម្របបខ្លួន អាចរួមបញ្ចូលទាំងការត្រួតពិនិត្យអនាម័យ និងប្រព័ន្ធទឹក។
- ប្រភពចង្អៀតដែលអាចជួយ ICT ត្រួតពិនិត្យព័ត៌មាន អាចធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង នូវទំនាក់ទំនងនឹងសហគមន៍។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រគម្រោង UrSMS, http://surat.ursms.net/cms/home.aspx.

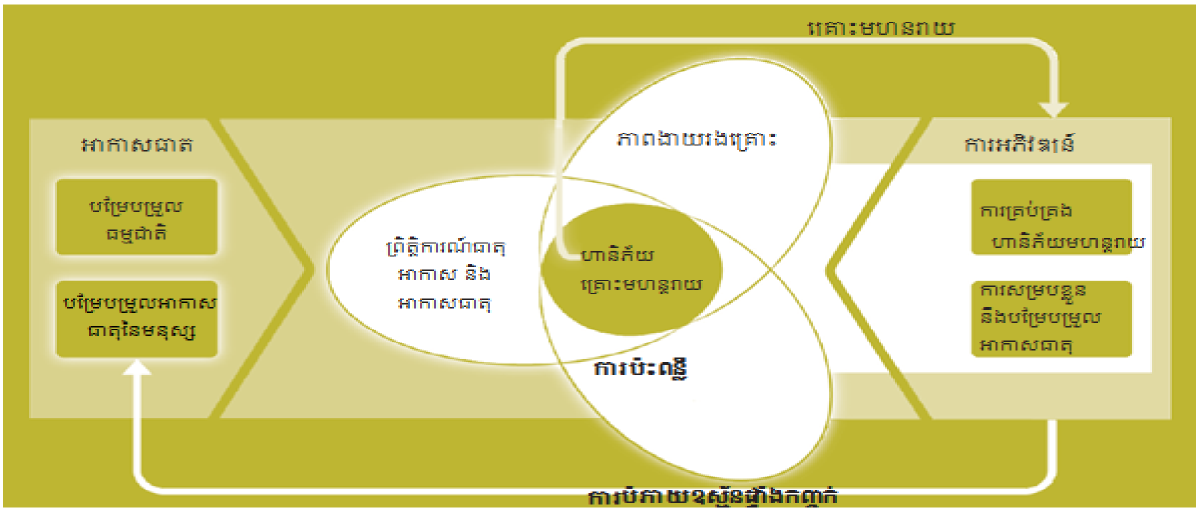
ព្រឹត្តិបត្រ UrSMS, http://www.acccrn.org/sites/default/files/documents/URSMS_booklet.pdf.

ACCCRN "ប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យសេវាទីប្រជុំជន (UrSMS)", http://www.acccrn.org/resources/documents-and-tools/urban-service-monitoring-system-ursms.

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និង DRM. របាយការណ៍វាយតំលៃទីបួន IPCC បានប៉ាន់ប្រមាណថានៅឆ្នាំ ២០៨០s ប្រជាជនរាប់លាននាក់ជាច្រើនទៀត ត្រូវបានគេព្យាករថានឹងជួបប្រទះគ្រោះទឹកជំនន់ជារៀងរាល់ឆ្នាំ ដោយសារ តែការកើនឡើងកម្រិតទឹកសមុទ្រ។ ឧស្សាហកម្ម ដែលងាយរងគ្រោះ, ការតាំងទីលំនៅ និងសង្គម ជាទូទៅ អ្នកដែលនៅតំបន់ដែនដីសន្តរទំនាប នៃតំបន់អាស៊ី និងកោះតូច និងនៅវាលទឹកជំនន់តាមទន្លេ និង កោះ ។ ដែលងាយរងគ្រោះបំផុតផងដែរ រួមបញ្ចូលទាំងអ្នកដែលមានសេដ្ឋកិច្ច ត្រូវបានភ្ជាប់យ៉ាង ជិតស្និទ្ធ ជាមួយ នឹងប្រភពធនធានអាកាសធាតុ និងអ្នកដែលនៅតំបន់ដែលឯកឯងទីបំផុតនឹង ព្រឹត្តិការណ៍ អាកាសធាតុ ជាពិសេសកន្លែងដែលមាននគរូបនីយកម្មយ៉ាងឆាប់រហ័សត្រូវបានកើតមានឡើង។

IPCC ដែលបានបោះពុម្ពផ្សាយ របាយការណ៍ SREX[29] ដែលរួមបញ្ចូលទស្សនវិស័យពីសហគមន៍ជាច្រើនកំពុងសិក្សាស្រាវជ្រាវវិទ្យាសាស្ត្រអាកាសធាតុ ផលប៉ះពាល់អាកាសធាតុ ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និង DRM ។ របាយការណ៍នេះ បានវិភាគអក្សរសិល្ប៍វិទ្យាសាស្ត្រសម្រាប់ទំនាក់ទំនងរវាងបម្រែបម្រួលអាកាស ធាតុ និងអាកាសធាតុខ្លាំងក្លា និងព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុ (ឬ "ខ្លាំងអាកាសធាតុ") និងផលប៉ះពាល់នៃ ព្រឹត្តិការណ៍ទាំងនេះសម្រាប់សង្គម និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាពនេះ។ របាយការណ៍បានបញ្ជាក់ថាលក្ខណះ និងភាពធ្ងន់ធ្ងរ នៃផលប៉ះពាល់ពីអាកាសធាតុខ្លាំង អាស្រ័យលើពួកគេ ស្តីពីកាការប៉ះពន្លឺ និងភាពងាយរងគ្រោះ។ ប៉ុន្តែពួកគេត្រូវបានរងឥទ្ធិពលដោយកត្តាជាច្រើនរួមទាំង ការផ្លាស់ប្តូរបម្រែបម្រួលនៃមនុស្ស បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុធម្មជាតិ និងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម(សូមមើលរូបភាព៣)។ DRM និងសម្របខ្លួនទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ គឺត្រូវការ មានឥទ្ធិពលលើដំណើរការអភិវឌ្ឍ នៅគោលបំណងដើម្បីកាត់បន្ថយការប៉ះពាល់ និងភាពងាយរងគ្រោះ និងបង្កើនភាពធន់ទ្រាំទៅនឹងផលប៉ះពាល់នៃអាកាសធាតុខ្លាំងនេះ។

រូបភាព ៣. ការតាំង និងភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាស និង អាកាសធាតុតម្រូវ ផលប៉ះពាល់ និងភវនីយភាពនៃគ្រោះមហន្តរាយ



Greenhouse Gas Emissions

ប្រភព:IPCC,ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃព្រឹត្តការណ៍យ៉ាងខ្លាំងនិងគ្រោះមហន្តរាយឆ្ពោះទៅកាន់ការសម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ របាយការណ៍ ពិសេសរបស់ពិសេសរបស់ក្រុមអន្តររដ្ឋាភិបាលស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ(២០១២). អាចរកបានពី http://ipcc-wg2.gov/SREX/ ។

របាយការណ៍នេះ បានរៀបរាប់អំពីផលប៉ះពាល់ដែលអាចធ្វើបាននៃអាកាសធាតុយ៉ាងខ្លាំងក្នុងតំបន់។ សម្រាប់អាស៊ីអាកាសធាតុខ្លាំងបំផុតបង្កើនភាពងាយរងគ្រោះ និងបង្កើនការប៉ះពាល់ត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងមានលទ្ធផលក្នុងការបង្កើនការខាតបង់សេដ្ឋកិច្ច មានផលប៉ះពាល់អាក្រក់ទៅលើវិស័យសេដ្ឋកិច្ចដ៏សំខាន់ (ទឹក កសិកម្ម និងសន្តិសុខស្បៀង ព្រៃឈើ សុខភាព ទេសចរណ៍)និងនៅលើហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធហើយនឹងធ្វើអន្តរកម្ម គួរឱ្យកត់សម្គាល់ជាមួយនឹងដំណើរការទីក្រុងនិងនគរូបនីយកម្មនៅទីក្រុងណែនណាន់នៅអាស៊ី។អនុសាសន៍សម្រាប់ វិធីឆ្ពោះទៅមុខរួមមានរួមបញ្ចូល DRM, សម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការអភិវឌ្ឍនិរន្តរភាព។

[29] IPCC, ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យនៃព្រឹត្តការណ៍យ៉ាងខ្លាំង និងគ្រោះមហន្តរាយ ដើម្បីសម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុជឿនលឿន របាយការណ៍ពិសេសរបស់ក្រុមអន្តររដ្ឋាភិបាលស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (២០១២). អាចរកបានពី http://ipcc-wg2.gov/SREX/ ។

រូបភាព ៤. បម្រែបម្រួលគម្រោងក្នុងសីតុណ្ហភាព និងរបបទឹកភ្លៀងយ៉ាងខ្លាំងរួមទាំងគ្រោះរាំងស្ងួតនៅអាស៊ី

Region and SdHeglon	I'nlsln maxlnun tanpenbn (lhe oC wann and cold days)''	Trends in minlnun temperabn (lhe hcp!ncy o1 w.m and cold nights)M	Trends In heat WMSI w.mspels''	TrendsInheavyprecipitation (rain,snow)''	TrendsIn...,._ and driJUI#''
IIOIlh Asia	U<ely increase nwarmdays (decrease in cold days)	I ikely increase n warmrig>ts (decrease in cold rights)	U<elymore frequent eM/a longer heat — nnd warm spels	U<ely increase n heavy preciprtation fa roost regions	h:xlnsistent chmge
Centnll Asia	U<ely ncrease nwarmdays (decrease n cold days)	likely ncrease n warmnQ>ts (decrease in cold rights)	U<elymore frequent eM/Of longer heat wavesays) nnd warm spels	hlonSIS!ent sio'>al n models	hlonSIS!ent chmge
East Asia	U<ely ncrease nwarmdays (decrease In cold days)	likely ncrease n warmnQ>ts (decrease In cold rights)	U<elymore frequent eM/a longer heat — nnd warm spels	c Increase n heavy preciprtation across the regoon	InconSIStent chmge
Soutlleast Asia	U<ely increase nwarmdays (decrease in cold days)	U<ely increase n warm riglts (decrease in cold rig>ts)	c U<elymore frequent eM/Of longer heat waves nnd warm spels l..aw confidence in changes lor some aeas	R:onsistent sognal c:l chmge across most models mae frequent md ntense heavy suggestedOM most regoms)	Incoosastent chmge
Sautll Asia	U<ely ncrease nwarmdays (decrease n cold days)	U<ely increase n warm riglts (decrease in cold rig>ts)	U<elymore frequent eM/or longer heat — nnd warm spejls	Sigltorno increase in %DP10 index More frequent md ntense heavy JnCiPtation days <N<KP'W\SofS. Asia	InconSIStent change
West Asia	U<ely increase n warmdays (decrease in cold days)	U<ely increase n warm riglts (decrease in cold rig>ts)	U<elymore frequent eM/Of longer heat — and warm spells	hlonSIS!ent sognal of chmge	InconSIStent change
Tlletan PbtHu	l.jkely inaeose n warmdays (decrease n cold days)	U<ely increase n warm riglts (decrease in cold rig>ts)	U<elymore frequent eM/or longer heat wa\leS md warm spdls	Increase n heavy lion	lroonsistent change

និន្នាការថយចុះ

និមិត្តរូប

Q កើនឡើងtref"d

និន្នាបម្រែបម្រួល

o Inccx sistent trerdftnSUfficient evidence

C គ្មាន ឬមានតែតិចតួច d-Ja.nge

កម្រឹតជឿជាក់ ក្នុងលទ្ធផល

ជឿជាក់ទាប

e ជឿជាក់ជាមធ្យម

e ជឿជាក់ខ្ពស់

Source: CDKN, *Managing climate extremes and disasters in Asia: Lessons from the SRE X report* (2012), p. A6.

កាកបាទក្រហម/មជ្ឈមណ្ឌលអាកាសធាតុអឌ្ឍចន្ទក្រហម ព្យាករតាមរដូវកាល

ការប្រឈមមុខនឹងការកើនឡើងយ៉ាងខ្លាំង នៅគ្រោះមហន្តរាយពាក់ព័ន្ធនឹងធាតុអាកាស មជ្ឈមណ្ឌលអាកាសធាតុកាកបាទក្រហម / អឌ្ឍចន្ទក្រហមបង្កើតការព្យាករតាមរដូវកាលដោយប្រើ ICT និងមានបុគ្គលិកឧបករណ៍គំរូដើម្បីជួយ ក្នុងការតម្រូវតម្រូវការធនធានមនុស្ស និងតម្រូវការការប៉ាន់ស្មានការសង្គ្រោះ ។ អ្នកប្រើប្រាស់ព័ត៌មាននេះ អាច សំដៅទៅលើគោលការណ៍ណែនាំ ដែលបានផ្តល់ដើម្បីវាយតម្លៃពីផលប៉ះពាល់នៃភ្លៀងច្រើនពេក ឬមានភ្លៀងធ្លាក់តិចតួចផងដែរក្នុងរយៈពេលខាងមុខមួយទៅលើសន្តិសុខស្បៀងអាហារ សុខភាព DRM, ការផ្លាស់ទីលំនៅរបស់ប្រជាជន និងការចិញ្ចឹមជីវិត។ ជាមួយនឹងព័ត៌មាននេះ វិធានការត្រៀមខ្លួនជាស្រេចល្អប្រសើរជាងមុន និងផែនការយថាភាព បានធ្វើឱ្យទាន់សម័យពិចារណាសេចក្តីត្រូវការរបស់ក្រុមងាយរងគ្រោះក៏ដូចជា ការកសាងសមត្ថភាពតម្រូវការបន្ទាប់មក អាចត្រូវបានដោះស្រាយនៅវិធីព័ត៌មាន បន្ថែមមួយ។ ខណៈពេលដែលការព្យាករតាមរដូវកាលមិនបានស្មាន ឆ្ងាយទៅអនាគតកម្មវិធីនេះអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីគ្រប់គ្រងហានិភ័យបច្ចុប្បន្នអាកាសធាតុ។

រូបភាពប្រភព: គេហទំព័រមជ្ឈមណ្ឌលអាកាសធាតុកាកបាទក្រហម / អឌ្ឍចន្ទក្រហម។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ព្យាករតាមរដូវកាលដោយប្រើ ICT និងបង្ហាញ ឧបករណ៍ម៉ូតជាច្រើនត្រូវបាន ដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់កាន់តែខ្លាំងឡើងក្នុងការសម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។
- ទីភ្នាក់ងារជំនួយនានាដែលឆ្លើយតបទៅនឹងគ្រោះមហន្តរាយដែលទាក់ទងនឹង ធាតុអាកាសត្រូវការព្យាករកាន់តែត្រឹមត្រូវអំពីការផ្លាស់ប្តូរតាមរដូវកាលដើម្បីរៀបចំធនធានដែលទាមទារ និងអភិវឌ្ឍផែនការយថាភាពឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាព។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រកាកបាទក្រហមអឌ្ឍចន្ទក្រហមមជ្ឈមណ្ឌល / អាកាសធាតុ http://www.climatecentre.org ។.

៣.៥. ការជួយប្រជាជន សហគមន៍ និងអង្គការដើម្បីប្រែប្រួលទៅតាម

ICT មានសក្តានុពល ក្នុងការបង្កើនការយល់ដឹង ការកសាងសមត្ថភាពនិងការផ្លាស់ប្តូររបៀបដែលអង្គការផ្តល់ទំនិញ និងសេវាត្រូវបានប្រែប្រួលល្អប្រសើរជាងមុនសម្រាប់អនាគត។ នៅលើវែបសាយនេះ អាចរកបាននៃវគ្គបណ្តុះបណ្តាញ ការរៀន និង ការចែក រំលែកបណ្តាញ និងធនធានដោយឥតគិតថ្លៃ ដែលទាក់ទងទៅនឹង សម្របខ្លួន ទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុការ គឺ រួមចំណែកដល់ ការពង្រឹងការរើបឡើងវិញរបស់ប្រជាជន ឆ្ពោះទៅរកបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ ឧទាហរណ៍:

ការសិក្សាតាមរយៈ E-LEARNING

១. វេទិការសិក្សាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ។[30]
២. វគ្គសិក្សាតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតស្តីពី "ការគ្រប់គ្រងធនធានទឹកបញ្ចូលគ្នាទាក់ទងទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ" ដែលផ្តល់ដោយអង្គការ អប់រំ, វិទ្យាសាស្ត្រ និងវប្បធម៌ នៃសហប្រជាជាតិ (យូណេស្កូ)។[31]
៣. កម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្តែងរបស់ APCICT គឺជាកម្មវិធីសិក្សាពីចម្ងាយតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត នៃកម្មវិធីសិក្សាអំពីសារៈសំខាន់ នៃបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល ។ គ្រូអាចទាញយក និងធ្វើតាមទម្លាប់ នូវសម្ភារៈបណ្តុះបណ្តា និងអ្នកសិក្សាអាចទទួលយកនូវមុខវិជ្ជានីមួយៗ ដូចជាវគ្គសិក្សាដោយខ្លួនឯងតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត។
៤. វគ្គសិក្សាឯកទេសជាច្រើនត្រូវបានផ្តល់ដោយរៀនស្ថាប័នសិក្សានៅជុំវិញពិភពលោកដោយប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ភ្ជាប់អ៊ិនធឺណិតល្បឿនខ្ពស់។

ធនធានបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត

១. សម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុការ នៅតំបន់អាស៊ី និងច្រកចូលនូវចំណេះដឹងតំបន់ប៉ាស៊ីហ្វិកដោយមានការសហការជាមួយវេទិការចំណេះដឹងខាងកការសម្របខ្លួន និងបណ្តាញសម្របខ្លួនអាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក។[32]
២. សៀវភៅបង្ហាញការសម្របខ្លួន ដែលជាកម្មវិធីដែលពឹងផ្អែកលើវែប ដែលអាចជួយជំរុញអ្នកប្រើ ដែលបានបង្កើតផែនទីដ៏ដែលអាចផ្លាស់ប្តូរនៃផលប៉ះពាល់អាកាសធាតុ និងសកម្មភាពបន្សាំ។ វារួមបញ្ចូលទាំងទីផ្ទុកទិន្នន័យនៃផលប៉ះពាល់ពីការសិក្សាអាកាសធាតុដែលទៅដូចគ្នា និងគម្រោងបន្សាំ ។
៣. weADAPT[33] ត្រូវបានគេសហការជាមួយ Google.org ដើម្បីស្វែងរកមធ្យោបាយនៃការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងការទទួលបានព័ត៌មានស្តីពីការបន្សាំទៅនឹងអាកាសធាតុដោយប្រើ Google Earth។[34]
៤. យន្តការសិក្សាសម្របខ្លួន និងវេទិការពិភាក្សាតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត។[35]
៥. សៀវភៅបណ្តុះបណ្តាលជំនាញផ្សេងៗគ្នាជាច្រើន និងធនធានដែលបានចេញផ្សាយដោយស្ថាប័នជំនាញនៅជុំវិញពិភពលោកដែលអាចចូលដំណើរការនៅលើប្រព័ន្ធអ៊ិនធឺណិត។

៣.៦. ការពិចារណាគោលនយោបាយ

ការសម្របខ្លួនត្រូវបានគេពិពណ៌នាថាជាការខកចិត្តសាមញ្ញដូចជាគំនិតមួយ ប៉ុន្តែវាមានភាពស្មុគស្មាញនៅលក្ខខណ្ឌ នៃរបៀបដែលនាដករដែលអាចសម្របខ្លួនផ្សេងគ្នា (ដូចជាបុគ្គល សហគមន៍ វិស័យសេដ្ឋកិច្ច ជាដើម) អន្តរកម្មដើម្បីអភិវឌ្ឍ និងហានីភ័យគ្រោះមហន្តរាយ។[36]

---

[30] UNCC: រៀន, "វេទិកាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៃអង្គការសហប្រជាជាតិ " http://www.uncclearn.org/knowledge-platforms.

[31] UNESCO-IHE "IWRM ដែលជាឧបករណ៍មួយសម្រាប់ការសម្របខ្លួនទៅបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ" http://www.unesco-ihe.org/Education/Short-courses/Online- courses/IWRM-as-a-Tool-for-Adaptation-to-Climate-Change.

[32] http://www.asiapacificadapt.net.

[33] http://www.weadapt.org.

[34] បរិស្ថានវិទ្យាស្ថានបរិស្ថានអាកាសធាតុទីក្រុង Stockholm និងក្រុមវិភាគប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ សាកលវិទ្យាល័យ Capetown ថា "គមនាគមន៍អាហ្វ្រិកការមើលឃើញ ព័ត៌មាន" បទបង្ហាញបានធ្វើឡើងនៅ COP ១៥ ទីក្រុង Copenhagen, ដាណឺម៉ាក, ៧-១៨ ខែធ្នូ ឆ្នាំ ២០០៩។ អាចរកបានពី http://unfccc.int/meetings / cop_15/side_events_exhibits/items/5084.php.

[35] http://www.adaptationlearning.net.

[36] លោក Mark Pelling, ការសម្របខ្លួនទៅបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ: ពីភាពធាប់ភ្លៀវក្លាក្នុងការផ្លាស់ប្តូរ (ឆ្នាំ ២០១១) ។

ICT អានផ្តល់ឱកាសបង្កើត គ្រប់គ្រង ផ្លាស់ប្តូរ និងសម្រួលកម្មវិធី នៃចំណេះដឹងព័ត៌មាន និងទិន្នន័យ។ ជាកន្លែងដែលមានគម្លាតមួយ ការវិនិយោគICTដែលពាក់ព័ន្ធគួរតែត្រូវបានសម្រេចចិត្ត។

១. នាពេលបច្ចុប្បន្ននេះ វាគឺជាបញ្ហាប្រឈម ដើម្បីសម្រេចនូវភាពជាក់លាក់កាន់តែច្រើន និងភាពមិនប្រាកដប្រជាតិចជាងការព្យាករណ៍នៃផលប៉ះពាល់សម្រាប់ក្រុងទី ក្រុងកោះតូច បាតុភូតអាកាសធាតុ ដូចជាខ្យល់ព្យុះតូចមួយ និងសម្រាប់តំបន់ដែលមានលក្ខណៈពិសេសស្មុគស្មាញដូចជាភ្នំ និងជ្រលង។ ការវិនិយោគនៅបច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មាន សម្រាប់ការសង្កេតឧតុនិយម និងការធ្វើអង្កេតបរិស្ថាន គឺមានសារៈសំខាន់ក្នុងការជួបបញ្ហាប្រឈមនេះ។

២. វាជាការសំខាន់ក្នុងការរកឱ្យឃើញបង្ហាញពីវិស័យ និងសហគមន៍នានា ដែលត្រូវបានផ្សាយ និងងាយរងគ្រោះទៅនឹងផលប៉ះពាល់ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (ដូចជាវិស័យកសិកម្ម, បរិស្ថាន, សុខភាព, ទឹក និងតាមទីប្រជុំជន និងទីក្រុងនានា) និងការត្រួតពិនិត្យអង្សារនៃការប៉ះពន្លឺ និងភាពងាយរងគ្រោះ។ ការវិនិយោគនៅការប្រមូលទិន្នន័យ និងទិន្នន័យ សេដ្ឋកិច្ចសង្គម ទិន្នន័យអង្កេតផែនដីនិងវិភាគដោយប្រើបណ្តាវេទិកា GIS ទាំងនេះគឺជាការចាំបាច់។

៣. វាជាការសំខាន់ណាស់ក្នុងការរួមបញ្ចូលកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងក្នុងគោលបំណងសម្របខ្លួន នឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុពីវិស័យ ផែនការផ្សេងគ្នា និងអ្នកធ្វើសកម្មភាព (រដ្ឋាភិបាល សហគមន៍ ទីភ្នាក់ងារជំនួយអន្តរជាតិ) ដូច្នេះកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងទាំងនេះ គឺមានលក្ខណៈច្បាស់លាស់ និងមិនបណ្តាលឱ្យត្រួតលើគ្នា ឬឧបសគ្គណាមួយដើម្បីរីកចម្រើន។ ការធ្វើផែនការនេះ អាចត្រូវបានធ្វើឡើងដោយរដ្ឋាភិបាលជាតិ ក៏ដូចជាកម្មវិធីជាតិប្រែប្រួលតៅតាមរបស់ខ្លួន សម្រាប់វិស័យនានា ដែលរងផលប៉ះពាល់សក្តានុពលរបស់ខ្លួន ហើយដោយរដ្ឋាភិបាល និងសហគមន៍ក្នុងស្រុក។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានអាចជួយអ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ និងអ្នកជំនាញផ្នែកវិភាគផលប៉ះពាល់ឆ្លងតាមសក្តានុពលនៃផែនការបន្សាំ។

T

សាកល្បងដោយខ្លួនឯង

១. តើធ្វើដូចម្តេច បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានវិទ្យា ដែលអាចត្រូវបានប្រើ ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង នូវការសង្កេតបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ?

២. Downscaling ត្រូវបានធ្វើឡើងដែលមានលក្ខណៈគ្រប់គ្រាន់ និងគ្រប់គ្រងដែលត្រូវបានជាប់ពាក់ព័ន្ធនឹងគម្រោងនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

៣. តើវិស័យអ្វីខ្លះ ដែលអាចត្រូវបានរងផលប៉ះពាល់ ដោយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ? ចូរប្រាប់ឈ្មោះយ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបានពីរវិស័យ និងពិពណ៌នាអំពីកម្មវិធី ICT សម្រាប់នីមួយៗ។

៤. កម្មវិធី ICT សម្រាប់ការសម្រាលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

ផ្នែកនេះមានគោលបំណងដើម្បី:
១. ផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃវិធីដែល ICTs ត្រូវបានប្រើដើម្បីសម្រាលនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុជាពិសេស ដោយអាចធ្វើទៅបាននូវប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៅវិស័យផ្សេងៗទៀត(ដូចជាប្រសិទ្ធភាពលំដាប់ទី២)។

៤.១. តើហេតុអ្វីបានជាយើងត្រូវការសម្រាលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ?

ភាគច្រើននៃមធ្យមភាគនៅលើពិភពលោកឡើងកំដៅផែនដីច្រើនជាង ៥០ឆ្នាំ កន្លងទៅឆ្នាំគឺទំនងដោយសារតែការកើនឡើង GHG នៃមនុស្សហើយវាទំនងជាថាមានការឡើងកំដៅផែនដីមួយដែលនាំឱ្យមនុស្សដឹងទៅលើមធ្យមភាគនៅលើទ្វីបនីមួយៗ (លើកលែងតែអង់តាក់ទិក) ។ លុះត្រាតែនិន្នាការនេះត្រូវបានត្រឡប់, IPCC បានព្រមានថានឹងមានផលវិបាកធ្ងន់ធ្ងរដល់ជីវិតនៅលើផែនដី។

ប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍគឺមានភាពខុសគ្នាពីប្រទេសការអភិវឌ្ឍ នៅលក្ខខណ្ឌនៃប្រភពនៃការបំភាយ GHG: ការបំភាយឧស្ម័នទាបពីថាមពល ប៉ុន្តែការបំភាយឧស្ម័នខ្ពស់ជាងពីការផលិត សំណង់, ការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ និងកសិកម្ម។ ប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍក៏មាន តម្រូវការខុសគ្នាដូចជាកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ដែលអាចស្ថិតក្នុងលំដាប់ខ្ពស់ស្តីពីរបៀបវារៈគោលនយោបាយ [37] និងត្រូវបានទាក់ទងទៅនឹងការបំភាយឧស្ម័នខ្ពស់ ដោយសារតែការផលិត កសិកម្ម និងការកាប់បំផ្លាញព្រៃឈើ។

ការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG គឺដូច្នេះសំខាន់នៅគោលបំណងដើម្បីបញ្ចៀសការរំពឹងថានឹងមានមហន្តរាយដោយ IPCC នេះ។ ការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុសំដៅទៅលើសកម្មភាពរបស់មនុស្សក្នុងការកាត់បន្ថយប្រភពនៃការ GHGs ឬបង្កើនការដកយកចេញរបស់គេពីក្នុងបរិយាកាស។ បច្ចេកវិទ្យាគមនាគមន៍ និងព័ត៌មានដែលអាចរួមចំណែកដល់គោលដៅនេះដោយ: ត្រួតពិនិត្យការបំភាយឧស្ម័ននេះ; ធ្វើឱ្យការប្រើប្រាស់មានប្រសិទ្ធភាពនៃថាមពល និងធនធាន; អាចជួយឱ្យកាត់បន្ថយនៃការបំភាយ GHG នេះ; និងជំរុញ ICTs ឱ្យមានពណ៌បៃតង និងផ្លាស់ប្តូរ។

៤.២. ការជួយសម្រួលការសង្កេតបរិស្ថាន

សមត្ថភាពរបស់មនុស្សដើម្បីសិក្សា យល់ដឹង ការត្រួតពិនិត្យ ការព្យាករណ៍ និងដើម្បីវិសាលភាព គ្រប់គ្រងបរិស្ថាន ត្រូវបានផ្អែកលើអំណាចរបស់ពួកយើងនៃការសង្កេត និងវិភាគ។ ICT គឺជាឧបករណ៍ ដែលបង្កភាពងាយស្រួល និងដែលអាចជួយសមត្ថភាពមនុស្សទាំងនេះ។ ការដឹងពីចម្ងាយសំដៅទៅលើដំណើការនៃការថត

[37] Helen Roeth និងអ្នកផ្សេងទៀត " ICTS និងការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅបណ្តាប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ" យុទ្ធសាស្ត្រសង្ខេប ៤ ការកែប្រែបម្រែបម្រួល និងគម្រោង ICTS, សាកលវិទ្យាល័យ Manchester, ឆ្នាំ ២០១២ និងការច្នៃប្រឌិត។ អាចរកបានពី http://www.niccd.org/sites/default/ files / ICTSs_and_ Climate_Change_Mitigation_Strategy_Brief.pdf.

ព័ត៌មានពីឧបករណ៍ចាប់សញ្ញា ដែលបានដាក់ទាំងនៅលើផ្កាយរណប ឬយន្តហោះ។ វាអាចជួយឱ្យមើលតំបន់ដូចគ្នា ក្នុងរយៈពេលយូរ និងត្រូវបានគេប្រើដើម្បីតាមដានការផ្លាស់ប្តូរបរិស្ថាន ផលប៉ះពាល់មនុស្ស និងដំណើរការធម្មជាតិ។ នេះអាចជួយអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រ និងអ្នករៀបចំផែនបង្កើតគំរូដើម្បីក្លែងធ្វើនិន្នាការត្រូវបានសង្កេតឃើញ; និងតាមដានអាកាសធាតុ ធាតុអាកាស និង ទឹក។[38]

ដោយសារតែក្តីបារម្ភអំពីការបំពុល និរន្តរភាពនិងបរិស្ថាននិងសុខុមាលភាព មានទីផ្សារ និងការរីកលូតលាស់មួយដ៏សំខាន់សម្រាប់ឧបករណ៍ ICT នៅវិស័យសាធារណៈ និងឯកជន ដើម្បីជួយដល់បទប្បញ្ញត្តិ។ ក្រុមហ៊ុនជាច្រើន ត្រូវបានគេអភិវឌ្ឍផែនការនិរន្តរភាព និងការបោះពុម្ពផ្សាយរបាយការណ៍ និរន្តរភាពនៅលើ មូលដ្ឋានធម្មតាឥឡូវនេះ។ ឧបករណ៍ត្រូវបានអភិវឌ្ឍ និងលក់សម្រាប់ការសង្កេតបរិស្ថានការត្រួតពិនិត្យ និងការត្រួតត្រា។

ប្រព័ន្ធសង្កេតការណ៍អាកាសធាតុសកល

នៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍជាច្រើន ដែលជាការចំណាយខ្ពស់ និងកង្វះសមត្ថភាពក្នុងការប្រើព័ត៌មាន ពីផ្កាយរណបគឺជាឧបសគ្គរាំងស្ទះដល់ការសិក្សាទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុកាន់តែប្រសើរ និងការធ្វើផែនការ។ ប្រព័ន្ធសង្កេតការណ៍អាកាសធាតុ សកលមានគោលបំណងដើម្បីយកឈ្នះលើឧបសគ្គនេះជាមួយនឹងយន្ត ការសម្រាប់ការប្រមូល និងការចែករំលែកព័ត៌មាននៅលើបរិយាកាសផែនដីនេះមហាសមុទ្រ បឹងនិងដីមួយ។ តាមរយៈយន្តការនេះប្រទេសនានា និងអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រអាចចូលដំណើរការទិន្នន័យ សម្រាប់ការស្រាវជ្រាវលើបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនាពេលអនាគត និងសម្រាប់រៀបចំផែនការ។ វាត្រូវបានផ្តួចផ្តើមឡើងដោយទីភ្នាក់ងារអន្តរជាតិជាច្រើនរួមទាំង អង្គការឧតុនិយមពិភពលោក (WMO) និង UNEP ជាពិសេសគាំទ្រដល់ UNFCCC។
អ្នកវិទ្យាសាស្ត្រអាចចូលដំណើរការទិន្នន័យដើម្បីសិក្សា CO_2 និងកម្រិតមេតាន លក្ខណៈសម្បត្តិអូហ្សូននិង aerosol, សីតុណ្ហាភាព ខ្យល់ ចំហាយទឹក និងទឹកភ្លៀង, វិទ្យុសកម្មផ្ទៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដ៏សំខាន់នៃផ្ទៃ និងផ្ទៃទឹករង កម្រឹតសមុទ្រ សីតុណ្ហាភាព ផ្ទៃទឹកសមុទ្រ ប្រៃ សម្ពាធ ការត្រួតពិនិត្យបច្ចុប្បន្ន ធកទន្លេ និងបឹង, គម្របព្រិលផ្ទាំងទឹកកក និង កំណកយូរអង្វែង ។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ទិន្នន័យ និងព័ត៌មានដែលទទួលបានតាមរយៈការសង្កេតដែលអាចជួយ ICT នៃបរិយាកាស ទឹក និងដីក្នុងការជួយដល់ការអភិវឌ្ឍវិធានកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។
- សម្រាប់ប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ យន្តការកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ ដែលគាំទ្រការសិក្សាដែលទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុគឺមានសារៈសំខាន់។

អានបន្ថែម និងទំនាក់ទំនងព័ត៌មាន

គេហទំព័រប្រព័ន្ធអ្នកសង្កេតការណ៍អាកាសធាតុសកលhttp://www.wmo.int/pages/prog/gcos/index.php.
គេហទំព័រមជ្ឈមណ្ឌលព័ត៌មានអ្នកសង្កេតការណ៍នៅទូទាំងពិភពលោក, http://gosic.org/gcos
ទំនាក់ទំនង: Caroline Richter, នាយក GCOS Secretaria, crichter@wmo.int.

ការវាស់ស្ទង់ការផ្ទុកកាបោនដោយព្រៃឈើនៅប្រទេសនេប៉ាល់

[38] ការប្រើប្រាស់នូវការយល់ដឹងពីចម្ងាយសម្រាប់ DRR និង DRM ត្រូវបានពិភាក្សាលម្អិតថែមទៀតនៅ Academy Module 9: ICTS សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ។ ការសិក្សាករណីលើការប្រើប្រាស់នូវការយល់ដឹងពីចម្ងាយសម្រាប់ DRR និង DRM ក៏អាចត្រូវបានរកឃើញនៅ APCICTS's សិក្សាករណី ICTSD ២ សម្រាប់ការកាត់បន្ថយហានិភ័យនៃគ្រោះមហន្តរាយ, ដែលអាចរកបានពីhttp://www.unapcICTs.org/ ecohub /ICTs-for-disaster-risk-reduction-1 .

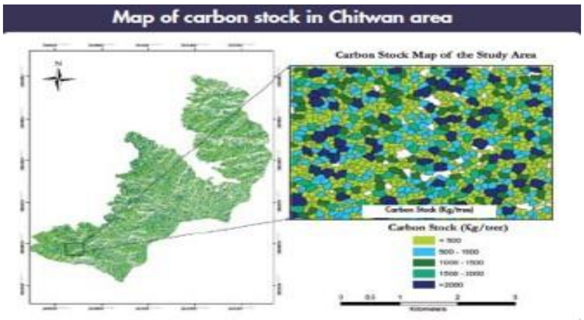
វិធីសាស្ត្រការវាស់វែង និងការព្រមានមុនពេលគឺមានសារៈសំខាន់ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រនានា និងចាត់វិធានការដើម្បីឆ្លើយតបទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ ព្រៃឈើគឺជាកាបោនដ៏ចម្បងដែលលិច។ ដើម្បីការពារគម្របព្រៃឈើ៤០ ភាគរយនៅប្រទេសនេប៉ាល់ក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវ និងអ្នកវិទ្យាសាស្ត្រកំពុងធ្វើការជាមួយសហគមន៍ ដើម្បីគណនាចំនួនកាបោនដែលបានទុកនៅទីជម្រាលបី។

ការប៉ាន់ស្មានជីវម៉ាស់នៅលើដី (AGB) គឺជាវិធីដ៏សំខាន់មួយនៃការ កម្រិតចំនួនកាបោនដែលស្តុកនៅព្រៃ និងដោយការប្រើវិញ្ញាណពីចម្ងាយ, ការចែកចាយដ៏តូចតាចនៃការជីវម៉ាសព្រៃឈើ អាចត្រូវបានគណនានៅការចំណាយដ៏សមហេតុផលនៅលំដាប់ត្រឹមត្រូវដែលទទួលយកបាន។ មជ្ឈមណ្ឌលអន្តរជាតិសម្រាប់ ការអភិវឌ្ឍភ្នំដែលបារួមបញ្ចូល (ICIMOD) ដោយសហការជាមួយក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវពីសាកលវិទ្យាល័យ Twente ក្នុងប្រទេសហូល្លង់ បានប្រើរូបភាពផ្កាយរណបដែលមានដំណោះខ្ពស់ជាមួយនឹងបច្ចេកទេសវិភាគរូបភាពដែលមានមូលដ្ឋានក្នុងការគូរព្រាង និងចាត់ថ្នាក់តំបន់ដែលបង្ហាញដំណែនណាន់នៃដើមឈើនីមួយៗតាមការប៉ាន់ប្រមាណ AGB ។

គម្រោងនេះគ្របដណ្តប់ជាង ១០.០០០ ហិកតា នៃព្រៃឈើដែលគ្រប់គ្រងដោយសហគមន៍ ជាមួយនឹងការលូតដល់ប្រមាណជាង ១៦.០០០ នៃគ្រួសារដែទទួលបានផលប្រយោជន៍ដោយផ្ទាល់ច្រើនជាង ៨៩.០០០ នៃមនុស្សដែលពឹងផ្អែកលើព្រៃឈើ។ ការផ្តួចផ្តើមនេះបានបង្កើតជាផ្នែកមួយនៃ«ការកាត់បន្ថយបំភាយឧស្ម័នពីការកាប់ព្រៃឈើ និងការរិចរិលព្រៃឈើនៅបណ្តាប្រទេសការអភិវឌ្ឍ "យុទ្ធសាស្ត្រ(REDD) របស់ប្រទេសនេប៉ាល់។ REDD គឺជាយន្តការណែនាំដោយ UNFCCC។

ចំណុចដ៏សខាន់

ការគណនាកាបោនត្រូវបានធ្វើដោយប្រើសមីការ ដែលមានមូលដ្ឋានលើអង្កត់ផ្ចិតនៅកម្ពស់ទ្រូងរបស់ដើមឈើដែលបញ្ចូលគ្នាជាមួយព័ត៌មានពីផ្កាយរណបដឹងពីចម្ងាយ។ ឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាផ្កាយរណប ដែលបង្កឡើងដែល ងាយធ្វើការតាមដានតំបន់ ដែលមិនអាចចូលបានលឿន ហើយដើម្បីអនុវត្តការវាស់ប្រសិទ្ធិភាព ថ្លៃដើមនៅតំបន់ដ៏ធំ។



ប្រភពរូបភាព: Eak Bahadur Rana.

អានថែមទៀត

ICIMOD, ការសង្កេតផែនដី និងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (២០១១) ។ អាចរកបានពី http://books.icimod.org /uploads / tmp / icimod-earth_observation_and_climate_change.pdf.

គេហទំព័រ REDD សហគមន៍ http://www.communityredd.net.

៤.៣. ការពង្រឹងការប្រើប្រាស់ថាមពលឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព

ទោះជា ឬមិនមែនថាមពល ត្រូវបានផលិតជាមួយនឹងការបំភាយ GHG តិចតួចដែលអាចធ្វើទៅបាន កាត់បន្ថយឱ្យនៅកម្រិតទាបនូវការខ្ជះខ្ជាយ នៃថាមពលនេះគឺជាបញ្ហាដ៏សំខាន់មួយ សម្រាប់ប្រទេសការអភិវឌ្ឍ និងកំពុងការអភិវឌ្ឍដូចគ្នា។ ការគ្មានប្រសិទ្ធភាពដ៏អស្ចារ្យបំផុតក្នុងការប្រើប្រាស់ថាមពលបានមកពីផលិតការចែកចាយ និងការប្រើប្រាស់ថាមពលអគ្គិសនី។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធថាមពលប្រមូលផ្តុំដែលអាចខ្ជះខ្ជាយច្រើនជាងពីរភាគបីនៃថាមពលដែលបានផលិត។[39] នៅប្រទេសជាច្រើន ការផលិតថាមពល និងប្រព័ន្ធ ចែកចាយថាមពលបណ្តាញខ្សែអគ្គិសនីគឺហួសសម័យ និងមិនទទួលបាននូវអត្ថប្រយោជន៍ពីគំរូការគ្រប់គ្រងដែលថ្មីជាងនេះ។ ICTs មានតួនាទីដ៏សំខាន់មួយក្នុងការបំពេញនៅប្រព័ន្ធថាមពលអគ្គិសនី Smart Grid ដោយលើកកម្ពស់ប្រសិទ្ធភាពនៃការបង្កើតថាមពល ការបញ្ជូន និងប្រព័ន្ធចែកចាយ។[40]

ការត្រួតពិនិត្យដោយស្វ័យប្រវត្តិនៃវារីអគ្គិសនីខ្នាតតូច

ប្រភពរូបភាព: http://www.acted.org/en/afghanistan-10-years-later-community-development-priority.

ប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យ វារីអគ្គិសនីដោយស្វ័យប្រវត្តិដែលអាចឱ្យប្រសើរឡើងនូវភាពអាចជឿទុកចិត្តប្រតិបត្តិការនៃទំនប់វារីអគ្គិសនីក៏ដូចជាគុណភាពនៃទិន្នផលថាមពល។ ពួកគេកាត់បន្ថយចំនួនបុគ្គលិកប្រតិបត្តិការដែលតម្រូវនិងការងាររបស់ពួកគេ បង្កើនស្ថេរភាពប្រតិបត្តិការនៃបណ្តាញ និងបង្កើនប្រសិទ្ធភាពប្រតិបត្តិការរោងចក្រ។ ផ្អែកលើតម្រូវការរបស់រោងចក្រថាមពល និងរូបសណ្ឋានឧបករណ៍, ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកុំព្យូទ័រសរុបអាចត្រូវបានរចនាឡើង ឬអាចប្រើរួមគ្នាជាមួយនឹងឧបករណ៍ធម្មតា ដើម្បីសម្រេចបាននូវការត្រួតពិនិត្យជឺក្រៃនៃការត្រួតពិនិត្យដោយស្វ័យប្រវត្តិ។ ប្រព័ន្ធទាំងនេះគឺអាចអនុវត្តបាននៅរោងចក្រថាមពល ដែលបានសាងសង់ថ្មីទាំងពីរ និងសម្រាប់ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការអនុវត្តនៃរោងចក្រថាមពលចាស់។ វាត្រូវបានប្រើរួចទៅហើយនៅតាមតំបន់ជនបទនៃប្រទេសអាហ្វហ្គានីស្ថាន និងប្រទេសថៃនៅចំណោមអ្នកដទៃទៀត។

ចំណុចដ៏សខាន់

•ប្រព័ន្ធត្រួតពិនិត្យ ស្វ័យប្រវត្តិគឺមានប្រសិទ្ធិភាពកាត់បន្ថយថ្លៃដើម និងបង្កើនគុណភាពនៃការផលិតថាមពល។

•ប្រព័ន្ធគឺជាឱកាសដើម្បីធ្វើឱ្យទំនើបហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសេវាកម្មដែលពាក់ព័ន្ធ។

អានបែមទៀត

Siemens "Small Hydro Power" http://www.energy.siemens.com/mx/en/power-generation/ renewables /hydro-power / small-hydro-power/.

ទីភ្នាក់ងារសម្រាប់សហប្រតិបត្តិការបច្ចេកទេស និងការអភិវឌ្ឍ"អាហ្វហ្គានីស្ថាន១០ឆ្នាំក្រោយមក:ការអភិវឌ្ឍសហគមន៍ជាអាទិភាព" ៧ ខែតុលា ឆ្នាំ២០១១http://www.acted.org/en/afghanistan-10-yeara-later-community-development-priority.

---

[39] ក្រុមប្រឹក្សាថាមពលកកើតឡើងវិញអឺរ៉ុប និងអង្គការហ្គ្រីនភីស»ថាមពល [R]evolution. ទស្សនវិស័យថាមពលពិភពលោកនិរន្តរភាព រូបភាព៤.១", ខែមិថុនាឆ្នាំ២០១០។

[40] IEEE, “IEEE takes the lead on smart grid”, 10 March 2010. Available from http://smartgrid.ieee.org/ieee-smartgrid-news/75-ieee-takes-the-lead-on-smart-grid.

៤.៤ ការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG តាមរយៈអន្តរធានកម្ម

នៅទសវត្សរ៍មុន អ្នកវិនិយោគមួយចំនួនបានគិតថាការអភិវឌ្ឍនៃបច្ចេកវិទ្យាស្អាតមិនត្រឹមតែធ្វើឱ្យអាជីវកម្មមានប្រយោជន៍ ប៉ុន្តែគឺជាផ្នែកមួយនៃនិន្នាការមិនអាចរត់គេចបាន។ នេះគឺដោយសារតែការកើនឡើងការព្រួយបារម្ភអំពីការចំណាយ និងលទ្ធភាពនៃការប្រេងឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល, កង្វះខាតធនធានធម្មជាតិ ក្តីបារម្ភសន្តិសុខ និងបញ្ហាបរិស្ថានជាសកល ដូចជាបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ បច្ចេកវិទ្យាស្អាតគឺជាការផ្តោតអារម្មណ៍ថ្មីនៃភាពជាសហគ្រិន និងការអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្មដែលត្រូវបានទាក់ទាញក្រុមអ្នកស្រាវជ្រាវ អ្នកច្នៃប្រឌិតក៏ដូចជាវិនិយោគិន។

សម្រាប់ហេតុផលទាំងនេះ វិស័យឯកជនគឺមានចាប់តាំងពីមុនទសវត្សរ៍ឆ្នាំ២០០០ ត្រូវបានវិនិយោគយ៉ាងសកម្មនៅបច្ចេកវិទ្យាថាមពលស្អាត។ កំណើនក្នុងវិស័យនេះមានសារៈសំខាន់ខ្លាំងណាស់។ IEA បានប៉ាន់ប្រមាណថា កំណើនទ្រព្យសម្បត្តិថាមពល កកើតឡើងវិញគឺមានចំនួន ៨៥ ភាគរយ នៅឆ្នាំ ២០០៧។ ឆ្នាំ ២០០៨ គឺជាឆ្នាំដំបូង ដែលផលិតថាមពលកកើតឡើងវិញទាក់ទាញការវិនិយោគច្រើនជាងការបង្កើត ថាមពលផ្អែកលើប្រេងឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល។[41]

ក្នុងនាមជារដ្ឋាភិបាលកាន់តែច្រើន លើកទឹកចិត្តដល់ការអភិវឌ្ឍនៃធនធានថាមពលជំនួស និងការលើកទឹកចិត្តដំមានប្រសិទ្ធិភាពខ្ពស់ក្នុងការប្រើប្រាស់ថាមពល ក្រុមហ៊ុនទាំងនេះក៏ដូចជាអ្នកវិនិយោគវិស័យសាធារណៈ និងឯកជនជាច្រើន ត្រូវបានគាំទ្រយ៉ាងសកម្មដល់ការអភិវឌ្ឍនៃបច្ចេកវិទ្យាថ្មី ដើម្បីកាត់បន្ថយ និង / ឬបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃប្រើប្រាស់ថាមពល ។

បច្ចេកវិទ្យា ដែលអាចធ្វើឱ្យ ICT ជួយឱ្យបានយល់ច្បាស់ អ្នកឃ្លាំមើល ការប្រើប្រាស់ គ្រប់គ្រង និងត្រួតពិនិត្យការប្រើប្រាស់ថាមពល និងសម្ភារៈ និងការប្រើប្រាស់ និងការបំភាយឧស្ម័ន GHG។ ឧទាហរណ៍មួយក្នុងចំណោមឧទាហរណ៍ដ៏ល្អបំផុតជាច្រើនគឺជាការបំផ្លាញវត្ថុធាតុដើម។

បើយោងតាមរបាយការណ៍ Climate Group Smart ឆ្នាំ ២០២០[42] ការបំផ្លាញវត្ថុធាតុដើម ដែលពាក់ព័ន្ធនឹង "ការយកមកជំនួស នៃផលិតផលកាបោនខ្ពស់ និងសកម្មភាពនានាជាមួយនឹងជម្មើសជំនួសកាបោនទាបឧទាហរណ៍ ការជំនួសកិច្ចប្រជុំទល់មុខគ្នាតាមវីដេអូខនហ្វ្រិន ឬក្រដាសជាមួយ E-វិក័យប័ត្រ។" វារួមមាន:

១. ការបម្លែងសម្ភារដូចជាក្រដាស ស៊ីឌី វីដេអូថេបដូច្នេះហើយ មាតិកាដែលត្រូវបានរៀបចំដោយប្រើប្រាស់បច្ចេកវិទ្យាឌីជីថលដាច់ខាត។
២. បច្ចេកវិទ្យាដែលជំនួសដោយការធ្វើដំណើរ ដូចជាបច្ចេកវិទ្យាវត្តមានពីចម្ងាយ និងប្រព័ន្ធវីដេអូ ខនហ្វ្រិនតាមកម្រិតបញ្ជូនខ្ពស់ដែលមានការតម្រូវខ្ពស់។
៣. ការជំនួសទីផ្សារលក់រាយឥដ្ឋ និងបាយអជាមួយនឹងផ្សារទំនើប និងហាងឌីជីថល និងហាងជួរមុខ។
៤. អ៊ី-រដ្ឋាភិបាល - សេវាកម្មរបស់រដ្ឋាភិបាលតាមបណ្តាញអ៊ីនធឺណិតជំនួសតម្រូវការសម្រាប់វត្តមានរាងកាយនៅទូទាំងប្រទេស ឬដែនសមត្ថកិច្ច។
៥. អ៊ី-ពាណិជ្ជកម្ម - ទិញតាម បណ្តាញអ៊ីនធឺណិតនៃទំនិញ និងសេវាជំនួសតម្រូវការសម្រាប់វត្តមានរាងកាយ។

---

[41] IEA, ទស្សនវិស័យថាមពលពិភពលោកឆ្នាំ ២០០៩ (ប៉ារីស, ២០០៩) ។ អាចរកបានពី http://www.iea.org/textbase/nppdf/free/2009/WEO2009.pdf.

[42] ក្រុមអាកាសធាតុ SMART ឆ្នាំ ២០២០: អាចឱ្យសេដ្ឋកិច្ចដែលមានកាបោនក្នុងកម្រិតទាបនៅយុគ្គសម័យព័ត៌មាន (២០០៩) ។ អាចរកបានពី http://www.smart2020.org/publications /.

ការបំផ្លាញវត្ថុធាតុដើម អាចមានឥទ្ធិពលយ៉ាងខ្លាំង ទៅលើការផ្ដល់សេវារបស់រដ្ឋាភិបាល។ ទោះបី អ៊ី-រដ្ឋាភិបាល ជាធម្មតាត្រូវបានពាក់ព័ន្ធជាមួយការផ្ដល់សេវាកម្មដែលបានពង្រឹង និង ប្រសិទ្ធភាពដំណើរការត្រូវបានបង្កើន នៅលក្ខខណ្ឌនៃចរន្តការងារ វាក៏អាចមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងខ្លាំងក្នុងការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល និង ការបំភាយឧស្ម័ន GHG ។ តាមការបំផ្លាញវត្ថុធាតុដើម សេវារដ្ឋាភិបាលជាច្រើន ប្រសិទ្ធភាពត្រូវបានកើនឡើង នៅលក្ខខណ្ឌនៃការប្រើប្រាស់ ថាមពល និងសម្ភារៈដែលអាចនឹងត្រូវបានគេដឹង។ គុណសម្បត្តិ នៃ អាចមានសារៈសំខាន់ ជាពិសេសនៅប្រទេសនានាដែលកំពុងការអភិវឌ្ឍ ដែលជាកន្លែងដែលថ្លៃដើមនៃថាមពលគឺខ្ពស់។

នៅប្រទេសនានាដែលកំពុងការអភិវឌ្ឍ ផលប្រយោជន៍ដ៏សំខាន់នៃ អ៊ី-រដ្ឋាភិបាលគឺថាវាបាននាំមកនូវរដ្ឋាភិបាល និងសេវាកម្មរដ្ឋាភិបាល ខិតជិតជាមួយប្រជាពលរដ្ឋដោយមិនតម្រូវឱ្យពួកគេប្រើប្រាស់ថាមពល និងផលិតការបំភាយឧស្ម័ន GHG។ សម្រាប់ជនក្រីក្រ ផលប្រយោជន៍គឺមិនមាននៅលក្ខខណ្ឌ នៃការកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពលសម្រាប់ពួកគេដែលអាចពាក់ព័ន្ធនឹងថ្លៃដើមដ៏គួរឱ្យកត់សំគាល់មួយ វាពិតជាជួយសន្សំពេលវេលានិងប្រាក់។ ការបំផ្លាញវត្ថុធាតុដើម សេវាកម្មរដ្ឋាភិបាលអនុញ្ញាតឱ្យប្រជាជននៅតាមតំបន់ឆ្ងាយ ឬតំបន់ដាច់ស្រយ៉ាលដើម្បីទទួលយកនូវគុណប្រយោជន៍ នៃការផ្ដល់សេវាកម្មរបស់រដ្ឋាភិបាលដោយមិនមានការចាកចេញពីកន្លែងធ្វើការ ឬផ្ទះរបស់ពួកគេ និងចំណាយពេល លុយ និងបញ្ចេញឧស្ម័ន GHG នៅពេលធ្វើដំណើរដើម្បីទទួលបានសេវាកម្មទល់មុខគ្នា។

មន្ត្រីរដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ខ្ពស់នៅ Orissa ប្រើសន្និសិទវីដេអូដើម្បីកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នតាមការធ្វើដំណើរ

ប្រភពរូបភាព: eOdisha.com ឆ្នាំ ២០១១។

ការព្យាយាមដើម្បីកាត់បន្ថយថ្លៃដើម ដែលទាក់ទងនឹងការធ្វើដំណើរ ដែលជាគម្រោងអ៊ី-រដ្ឋាភិបាលបានផ្ដល់សមត្ថភាពវត្តមានពីចម្ងាយចំនួន៣២ ទីតាំងនៅរដ្ឋ Orissa ឥណ្ឌា។ កន្លែងថតសម្លេងវីដេអូខនហ្វ្រិនមួយត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅការិយាល័យកណ្ដាលស្រុកនីមួយៗ,ថែមមួយសម្រាប់នាយករដ្ឋមន្ត្រី និងមួយទៀតសម្រាប់រដ្ឋសភា។ ស្ទូឌីយោទាំងនេះ ត្រូវបានភ្ជាប់ទៅនឹងមជ្ឈមណ្ឌលបណ្ដាញព័ត៌មានជាតិ, ដែលអាចធ្វើឱ្យមានការទំនាក់ទំនងគ្នានៅទូទាំងប្រទេស។ បើទោះបីជាកម្មវិធីបញ្ហានៃការផ្ដួចផ្ដើមនេះ ត្រូវបាននៅចំកណ្ដាលនៃបច្ចេកវិទ្យាដំបូង លើសពេលវេលា សក្ដានុពលសម្រាប់ការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG ដែលត្រូវបានឃើញច្បាស់។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- មធ្យោបាយងាយស្រួលនៃវត្តមានពីចម្ងាយ និងវីដេអូខនហ្វ្រិនបានបង្កើតឡើងសម្រាប់រដ្ឋាភិបាលនៅថ្នាក់ជាតិ

និងរដ្ឋមានសក្តានុពល ដើម្បីកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG។

• ប្រភេទនៃការអនុវត្ត ITC នេះអាចកាត់បន្ថយថ្លៃដើមដែលទាក់ទងទៅនឹងការធ្វើដំណើរ និងបម្រើជាគំរូដែលនឹងត្រូវបានចម្លងនៅទូទាំងវិស័យសាធារណៈ។

អានថែមទៀត

Debendra Kumar Mahalik, "ការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នការបោនតាមរយៈវិដេអូខនហ្វ្រិនៈ សិក្សាករណីមួយរបស់ឥណ្ឌា" (សាកលវិទ្យាល័យ Manchester ឆ្នាំ ២០១២)។ អាចរកបានពី http://www.niccd.org/sites /default/files/ NICCD_Mitigation_Case_Study_VideoConferencing.pdf.

គម្រោង Panchdeep នៅប្រទេសឥណ្ឌា

រូបភាពប្រភព: គេហទំព័រគម្រោង Panchdeep។

គម្រោង Panchdeep គឺជាគម្រោងរបស់អ៊ី-រដ្ឋាភិបាលនៃសាជីវកម្មធានារ៉ាប់រងបុគ្គលិករដ្ឋ (ESIC) នៃប្រទេសឥណ្ឌា ដែលមានគោលបំណងធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការផ្តល់សេវាធានារ៉ាប់រងនិង ថែទាំសុខភាពសម្រាប់និយោជក និយោជិត និងរដ្ឋ និងបុគ្គលិករដ្ឋាភិបាលថ្នាក់កណ្តាល។ អ្នកប្រើទទួលបានប្រយោជន៍ពីដំណើរទាមទាយ៉ាងលឿន និងអត្តសញ្ញាណប័ណ្ណតែមួយ ត្រូវបានចេញ ដើម្បីផ្តល់នូវដំណើរការទៅកាន់ភាពងាយស្រួលនានានៃ ESIC ទាំងអស់ រួមទាំងការប្រើប្រាស់នៃមន្ទីរពេទ្យ ឬ ឱសថដ្ឋាន ដែលជាផ្នែកមួយនៃបណ្តាញនេះ។ ប្រព័ន្ធព័ត៌មានឯកភាពតែមួយត្រូវបានចេញនូវដំណើរការ ESIC ដោយស្វ័យប្រវត្ត សម្រាប់ការកើនឡើង តម្លាភាព និងគណនេយ្យភាព។

បច្ចេកវិទ្យា The thin-clienttechnology ដែលត្រូវបានប្រើដែលអាចជួយឱ្យកុំព្យូទ័រលើតុ និង SERVERS ត្រូវបានចែករំលែកដោយអ្នកប្រើជាច្រើន។ នេះបាននាំមកនូវថ្លៃដើមទាបនៃ Software and hardware ដែលពាក់ព័ន្ធនឹងគម្រោង កាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG ពីដំណើរការផលិត IT និងមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ និងការកាត់បន្ថយអ៊ី-កាកសំណល់។ អតិថិជនស្តួចស្តើង ត្រូវបានពិចារណាថា បៃតងផងដែរ ដោយសារតែពួកគេប្រើ អគ្គិសនីតែប្រហែល៥ វ៉ាត់ ។

ចំណុចដ៏សខាន់

លទ្ធផល នៃគម្រោងនេះ រួមបញ្ចូលទាំងមូលដ្ឋានទិន្នន័យដ៏ធំមួយ នៃឯកសារវេជ្ជសាស្ត្រ ត្រូវបានបញ្ចូលក្នុងកុំព្យូទ័រ របស់មន្ទីរពេទ្យមានចំនួន ១៤៤ សាខាធានារ៉ាប់រងមានចំនួន ៦២០, មិនចាំបាច់ និងគ្លីនីកមានចំនួន ១៣៨៨ ការិយាល័យក្នុងតំបន់មានចំនួន ៥១ នៃ ESIC, និងការបង្កើតមូលដ្ឋានទិន្នន័យ ស្នាមម្រាមដៃ ដ៏ធំបំផុតរបស់ប្រទេសឥណ្ឌា។ វាគឺជាឧទាហរណ៍នៃការប្រើប្រាស់ Cloud Computering ខ្នាតធំ (កន្លែងធ្វើការអតិថិជនតូចតាច) និងការអនុវត្តន៍នៃប្រព័ន្ធ IT បៃតង។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រគម្រោង Panchdeep, http://esic.nic.in/panchdeep.htm. គេហទំព័រ NComputing, http://www.ncomputing.com.

K2 Communications, "Wipro selects NComputing platform to ESIC's Project Panchdeep ", http://www.mydigitalfc.com/corporate-releases/
wipro-select-ncomputing-platform-power-esic%E2%80% 99s-project-panchdeep-684.

អ៊ី-ពាណិជ្ជកម្ម គឺមានតម្លៃស្មើនឹងអ៊ី-រដ្ឋាភិបាលដែលត្រូវបានអនុវត្តចំពោះវិស័យឯកជន។ ដូចជា អ៊ី-រដ្ឋាភិបាល,

អ៊ី-ពាណិជ្ជកម្ម បង្កើនការផ្តល់សេវាទៅបង់ការស្វែងរកជាសាធារណៈនៃទំនិញ និងសេវាកម្មដែលមានជាលក្ខណៈពាណិជ្ជកម្ម។ ចរន្តការងារ និងប្រសិទ្ធភាពដំណើរការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងគួរឱ្យកត់សម្គាល់ដោយ អនុញ្ញាតឱ្យសម្រាប់ការងារនៅផ្ទះ។ ខាងមុខហាងនានា អាចមិនធ្វើសម្ភារនីយកម្ម និងកន្លែងទីផ្សារបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតអាចជំនួសហាងឥដ្ឋ និងបាយអ និងមជ្ឈមណ្ឌលផ្សារទំនើប។

ដោយ មិនធ្វើសម្ភារនីយកម្ម ឬ ការធ្វើការផ្លាសប្តូរពីទិន្នន័យទៅជាទម្រង់ digital ទំនិញមួយចំនួនដែលពិតដូចជាតន្ត្រី សម្ភារអាន និងសម្ភារៈសោតកម្មដូចជាវីដេអូ ឬខ្សែភាពយន្ត, វត្ថុធាតុដើម និងថាមពល អាចត្រូវបានរក្សាទុក និងការបំភាយឧស្ម័ន GHG ត្រូវបានកាត់បន្ថយដោយការទាញយកផលិតផលឌីជីថល។ នេះក៏ជួយកាត់បន្ថយតម្រូវការ ក្នុងការរក្សទុកបញ្ជីសារពើភ័ណ្ឌនៃផលិតផល និងការលុបបំបាត់តម្រូវការដើម្បីកសាងឃ្លាំង និងកំដៅនិង / ឬធ្វើឱ្យត្រជាក់ពួកគេ។

ការអនុវត្តអ៊ី-រដ្ឋាភិបាល និង អ៊ី-ពាណិជ្ជកម្មនៅលើទូរស័ព្ទដៃ គឺអាចសម្រេចបានសូម្បីតែនៅប្រទេសនានាត្រូវបានតម្រូវដោយលទ្ធភាពនៃអគ្គិសនី។ សន្ទស្សន៍បណ្តាញនិម្មិតស៊ីស្កូ ២០១០-២០១៥[43] បានរាយការណ៍ ថា " មនុស្ស ៤៨ លាននាក់នៅពិភពលោក មានទូរស័ព្ទដៃ បើទោះបីជាពួកគេមិនមានភ្លើងអគ្គិសនី នៅផ្ទះ។" នៅពេលមនុស្សប្រើបច្ចេកវិទ្យាទូរស័ព្ទចល័តទៅលើបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតតម្រូវការអ៊ី-ទំនិញ និងអ៊ី-សេវាកម្មត្រូវបានរំពឹងថានឹងកើនឡើងយ៉ាងឆាប់រហ័ស។

ប្រទេសហ្វីលីពីនកំពុងនាំមុខនូវមជ្ឈមណ្ឌលទូរស័ព្ទ

ការឆ្លុះបញ្ចាំងពីដំណើរពេញវ័យ នូវកម្លាំងពលកម្ម អាជីវកម្ម ហ្វីលីពីន ទទួលយកឥណ្ឌា ក្នុងការផ្តល់សេវាមជ្ឈមណ្ឌលទូរស័ព្ទទៅក្រុមហ៊ុនចម្រុះជាតិដ៏ធំដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅប្រទេសដូចជាសហរដ្ឋអាមេរិក។ កម្រិតខ្ពស់ នៃមនុស្សនិយាយអង់គ្លេសនៅប្រទេសហ្វីលីពីនធ្វើឱ្យវាល្អវិសេសសម្រាប់ការផ្តល់ប្រភេទសេវាកម្មទាំងនេះ។ នេះបង្ហាញថាប្រសិទ្ធភាពអាចត្រូវបាន សម្រេចប្រើ ICT និង មានសក្តានុពលបន្ថែម ក្នុងការកាត់បន្ថយថ្លៃដើមដែលពាក់ព័ន្ធដ៏ទៃទៀត នៅប្រទេសបញ្ចេញនូវកាបោនខ្ពស់ ដូចជាសហរដ្ឋអាមេរិកខណៈពេលដែលជួយផ្តល់យ៉ាងច្រើនដល់ប្រទេសមានសេដ្ឋកិច្ចកំពុងការអភិវឌ្ឍ។

ប្រភពរូបភាព: http://www.fusionbposervices.com/blog/philiphines-bpo-promote-themselves-globally.html.

កំណើនបម្រុងរូបិយប័ណ្ណបរទេស របស់រដ្ឋាភិបាល និងទ្រព្យសម្បត្តិ ក៏ដូចជា តម្រូវការខ្ពស់សម្រាប់ទីធ្លាការិយាល័យពាណិជ្ជកម្មនៅប្រទេសហ្វីលីពីន ត្រូវបានគេសន្មតទាំងពីរថាធ្វើឱ្យមានកំណើន នៅដំណើរអាជីវកម្មកម្លាំងពលកម្ម (BPO) បើយោងតាមការិយាល័យផែនការសេដ្ឋកិច្ចព្រឹទ្ធសភា។ សមាគមដំណើរការ

[43] ស៊ីស្កូ " សន្ទស្សន៍បណ្តាញនៃភ្នែកស៊ីស្កូ: បច្ចុប្បន្នភាពព្យាករណ៍ចរាចរណ៍ចល័តសកល ២០១០-២០១៥" ។ អាចរកបានពី http://www. cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.html.

ពាណិជ្ជកម្ម របស់ប្រទេសហ្វីលីពីន (BPAP) ប៉ាន់ប្រមាណថាឧស្សាហកម្ម BPO-បានកើនឡើងក្នុងអត្រាប្រចាំឆ្នាំចំនួន ៣០ ភាគរយក្នុងរយៈពេលមួយទសវត្សរ៍មុន។

ចំណុចដ៏សខាន់

- ថ្លៃ ដែលទាក់ទងនឹង ការធ្វើដំណើរ និងនិយោជិកបុគ្គលិក និងការបំភាយក្នុងបណ្តាប្រទេសការអភិវឌ្ឍ អាចត្រូវបានកាត់បន្ថយដោយផ្តល់ដំណើរការអាជីវកម្មក្នុងប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ។
- ICT និងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សគឺជាគន្លឹះក្នុងការយល់ដឹង BPO។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រ BPAP, http://www.bpap.org.

ការិយាល័យផែនការសេដ្ឋកិច្ចព្រឹទ្ធសភា, របាយការណ៍សេដ្ឋកិច្ច, ខែមីនា ឆ្នាំ 2012 http://www.senate.gov . pH /publications / ER% 202012-01% 20 -% 20March% 202012.pdf .

៤.៥. ការផ្លាស់ប្តូរ SMART

វិស័យ ICT មានសមត្ថភាពពិសេសក្នុងការផ្តល់នូវកាបោនទាប ភាពឆ្លាស់គ្នានៃថាមពលប្រកបដោយ ប្រសិទ្ធភាពទៅនឹងវិធីសាស្រ្តបច្ចុប្បន្ន នៃការផ្តល់ទំនិញ និងសេវា។ វាអាចត្រូវបានប្រើដើម្បីធ្វើឱ្យមានការប្រើប្រាស់ថាមពល និងការបញ្ចេញឧស្ម័ន GHG ដែលអាចមើលឃើញហើយបន្ទាប់មកជួយសម្រួលដល់ការផ្លាស់ប្តូរដែលជាឬសគុល នៃហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដើម្បីផ្លាស់ប្តូរអាកប្បកិរិយា ដំណើរការសមត្ថភាព និង ប្រព័ន្ធ។ ICT អាចធ្វើការទំនាក់ទំនងជាមួយនឹងបច្ចេកវិទ្យាដទៃទៀត ដែលមានផលប៉ះពាល់ដ៏ធំបំផុត។

គោលដៅនេះអាចត្រូវបានសង្ខេបថាជា រូបបរិវត្តន៍ SMART:[44]

១. បង្ហាញការប្រើប្រាស់ថាមពល និងព័ត៌មានការបំភាយ, ដំណើការផ្សេងៗគ្នាដែលសល់ រួមទាំងហួសពីផលិតផលរបស់ខ្លួនវិស័យ ICT និងសេវាកម្ម។

២. ត្រួតពិនិត្យការប្រើប្រាស់ថាមពល និងការបំភាយឆ្លងកាត់សេដ្ឋកិច្ចនៅពេលវេលាពិតប្រាកដហើយដូច្នេះការផ្តល់នូវទិន្នន័យដែលត្រូវការជាចាំបាច់ ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពសម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពថាមពល។

៣. ទទួលផលសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ថាមពល និងការបំភាយតាមអាទិភាពអាជីវកម្មសំខាន់ផ្សេងទៀតតាមរយៈការបង្កើតឧបករណ៍សមរម្យ។

៤. ការគិតឡើងវិញពីរបៀបរស់នៅ រៀនសូត្រ លេង និងធ្វើការនៅសេដ្ឋកិច្ចកាបោនទាប ដំបូងដែលធ្វើឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពដោយសទិដ្ឋិនិយម ប៉ុន្តែក៏ដោយផ្តល់ជម្រើសម្តងម្នាក់នូវថ្លៃដើមក្នុងកម្រឹតទាប ដែលអាចសម្រេចបានទៅនឹងសកម្មភាពកាបោនខ្ពស់។
៥. ផ្លាស់ប្តូរសេដ្ឋកិច្ចឆ្ពោះទៅរកកាបោនទាប គំរូអាជីវកម្មប្រសិទ្ធភាពថាមពល និងការអនុវត្ត។

បច្ចេកវិទ្យា SMART បង្កើននូវការប្រកួតប្រជែង និងសម្រាប់មូលហេតុនេះ ពួកវាគឺពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសេដ្ឋកិច្ច និងដើម្បីស្វែងរកប្រទេសណាមួយ ដើម្បីពង្រឹងវិស័យឧស្សាហកម្ម និងផលិតកម្មរបស់ពួកគេ។ បច្ចេកវិទ្យា SMART គឺមពាក់ព័ន្ធជាពិសេស ប្រសិនបើគោលបំណងនេះគឺដើម្បីប្រកួតប្រជែងជាអន្តរជាតិ នៅទីផ្សារពិភពលោកដែលជាកន្លែងដែលកាន់តែកើនឡើង, បច្ចេកវិទ្យា SMART ត្រូវបានប្រើកាន់តែខ្លាំងឡើង និងអាច ត្រូវបានចូលដំណើរការ និងត្រូវបានធ្វើអន្តរកម្មជាមួយ និងក្នុងករណីខ្លះ ត្រូវបានគ្រប់គ្រងតាមរយៈអ៊ិនធឺណិត។

បណ្តាញ SMART

រដ្ឋាភិបាល និងអត្ថប្រយោជន៍គឺកំពុងសម្លឹងមើលថាមពលដែលកកើតឡើងវិញជាវិធីមួយ ដើម្បីឱ្យប្រសើរឡើង

[44] ក្រុមអាកាសធាតុ SMART ឆ្នាំ ២០២០: អាចជួយឱ្យមានសេដ្ឋកិច្ចកាបោនទាបនៅយុគ្គសម័យព័ត៌មាន (២០០៩) ។ អាចរកបានពី http://www. smart2020.org/publications/.

នូវប្រព័ន្ធបណ្ដាញអគ្គិសនីដែលមានស្រាប់ (និងទូលំទូលាយ) ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាពជាដើម្បីបំពេញ តម្រូវការកំណើនថាមពល និងធ្វើដូច្នេះនៅវិធីមួយដែលមាននិរន្តរភាពច្រើនទៀត។

គុណសម្បត្តិនៃការបច្ចេកវិទ្យាថាមពលកកើតឡើងវិញនេះ គឺថាពួកគេប្រើប្រាស់ប្រភពថាមពលដែលអាចប្រើបានយ៉ាងទូលំទូលាយ (ដូចជា ខ្យល់ និងព្រះអាទិត្យ) និងមានការបោះជំហានកាបោនទាបជាងវដ្តសិក្សានៃវដ្តជីវិតរបស់ពួកគេ។ បញ្ហាប្រឈមនៃការប្រើប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញនេះ គឺថាមានប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញទាំងនេះគឺដើយប់ៗ ហើយដូច្នេះមិនត្រូវបានរួមបញ្ចូលគ្នា ហើយបានប្រើដោយប្រព័ន្ធបណ្ដាញអគ្គិសនីដែលមានស្រាប់។ ព្រះអាទិត្យ ខ្យល់ ទឹកជោរឬនាច ស្ថានីយ៍ថាមពលខ្យល់ ធ្វើការតែនៅពេលមានពន្លឺព្រះអាទិត្យ ខ្យល់ ទឹកឡើងចុះ និងរលករៀងៗខ្លួន; ពួកគេមិនអាចផ្ដល់នូវចំនួនទឹកប្រាក់មូលដ្ឋាននៃថាមពលសម្រាប់ប្រភេទដទៃទៀតនៃស្ថានីយ៍ដែលកំពុងបង្កើត។

បណ្ដាញ Smart លើកកម្ពស់ការត្រួតពិនិត្យនៃការប្រើប្រាស់ថាមពល និងប្រើនៅលើបណ្ដាញអគ្គិសនីសម្រាប់ការចែកចាយថាមពលឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាពថែមទៀត (ការបញ្ជូន) និងការប្រើប្រាស់ថាមពលដោយបណ្ដាញរបស់វា។ ពួកគេមានសក្ដានុពល ដើម្បីធ្វើឱ្យការប្រើប្រាស់កាន់តែច្រើន នៃប្រភពបញ្ចេញការកកើតឡើងវិញ និងមិនមែន GHG នៃថាមពលរួមទាំងការគាំទ្រ ដល់ការផលិតថាមពលអគ្គិសនីបែបវិមជ្ឈការពីធនធានដែលកកើតឡើងវិញបាន។ គុណប្រយោជន៍ខ្លះ នៃបណ្ដាញ Smart មានដូចខាងក្រោម:[45]

១. ការនាំផ្លូវថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពថែមទៀត និងដូចនេះ, ការបង្កើនប្រសិទ្ធិភាព នៃការប្រើប្រាស់ថាមពល ការកាត់បន្ថយតម្រូវការ សម្រាប់សមត្ថភាពលើស និងការកើនឡើងនូវគុណភាព និងសន្តិសុខថាមពលនេះ។

២. ការត្រួតពិនិត្យកាន់តែប្រសើរ និងការត្រួតពិនិត្យនៃថាមពល និងសមាសភាពបណ្ដាញ។

៣. ការចាប់យកទិន្នន័យ ដែលបានធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង និងដូចនេះ ការគ្រប់គ្រងការដាច់ល្អត្រូវប្រសើរឡើង។

៤. លំហូរពីរវិធីនៃអគ្គិសនី និងព័ត៌មានពេលវេលាពិតប្រាកដអនុញ្ញាតឱ្យបញ្ចូលនូវប្រភពថាមពលបៃតង, ការគ្រប់គ្រងខាងតម្រូវការ និងប្រតិបត្តិការទីផ្សារតាមពេលវេលាពិតប្រាកដនោះទេ។

៥. កម្លាំងធម្មជាតិដែលទាក់ទងទៅនឹងអគារ Smart, ម៉ាស៊ីន Smart, ប្រព័ន្ធពន្លឺ Smart, យានយន្តអគ្គីសនី, ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនSmart។ល។ អាចដំណើរការទៅបំពេញប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៃបណ្ដាញ Smart (មើល

[45] OECD, បណ្ដាញឧបករណ៍ចាប់សញ្ញា Smart : បច្ចេកវិទ្យា និងការអនុវត្តសម្រាប់កំណើនបៃតង (ប៉ារីសឆ្នាំ ២០០៩)។ អាចរកបានពី http://www.oecd.org/sti/44379113.pdf; and Helen Roeth and others, "ICTs និងការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅបណ្ដាប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ" សង្ខេបយុទ្ធសាស្ត្រទី ៤ ការកែប្រែបម្រែបម្រួល អាកាសធាតុ និងគម្រោង ICTs, សាកលវិទ្យាល័យ Manchester ឆ្នាំ ២០១២។ អាចរកបានពី http://www.niccd.org/sites/default/files/ ICTSs_and_Climate_Change_Mitigation_Strategy_Brief.pdf.

ផ្នែករងជាច្រើនបន្ទាប់)។

៦. ការផលិតថាមពលអគ្គិសនីដោយរំលែក តាមរយៈការបញ្ចូលគ្នា នៃប្រភពថាមពលកកើតឡើងវិញចូលទៅក្នុងបណ្ដាញ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបង្កើតថាមពលកាបោនដែលពឹងផ្អែកខ្លាំង និង ក្នុងការឆ្លើយតបទៅនឹងការកើនឡើងថាមពល និងកាត់ផ្ដាច់អគ្គិសនី។

អគារ SMART

វិស័យសំណង់អគារមានអគារលំនៅដ្ឋាន និងពាណិជ្ជកម្ម និងទទួលបានប្រហែលជា ២០ ភាគរយ នៃការប្រើប្រាស់ថាមពល ដែលបានចែកចាយសរុបនៅពិភពលោក ដែលបង្ហាញថាមានការប្រើប្រាស់ ដ៏ធំទូលាយ។[46] ពីទស្សនវិស័យថាមពល អគារមាន "ប្រព័ន្ធស្មុគស្មាញ មានសបកអាការ និងការដាក់ដោយឡែករបស់វា, ប្រព័ន្ធកំដៅនិងទឹកតាមទីវាល ប្រព័ន្ធកំដៅទឹក ការបំភ្លឺភ្លើង ប្រដាប់ប្រើប្រាស់ និងផលិតផលអ្នកប្រើប្រាស់ និង ឧបករណ៍អាជីវកម្ម។»[47] ប្រសិទ្ធភាពថាមពលនៃនៃប្រដាប់ប្រើប្រាស់ ក៏អាចមានឥទ្ធិពលលើការប្រើប្រាស់ថាមពល។ ការបំភាយឧស្ម័នដោយផ្ទាល់ពីអគារនានាបានបង្ហាញប្រហែល ១០ ភាគរយនៃ ការបំភាយឧស្ម័ន CO_2 ជាសកល និងការបំភាយដោយប្រយោលពីការប្រើប្រាស់ អគ្គិសនីក្នុងវិស័យនេះ កើនឡើងភាគហ៊ុននេះស្ទើរតែ ៣០ ភាគរយ។[48]

លើសពីនេះទៅទៀត IBM ប៉ាន់ប្រមាណថា ៤០ ភាគរយ នៃទិន្នផលនៃការវត្ថុធាតុដើមនាពេលបច្ចុប្បន្ននៅលើពិភពលោក ចូលទៅក្នុងអគារជាច្រើន។[49] វត្ថុធាតុដើមដ៏ច្រើនទាំងនេះ និងជាពិសេស "ដែកថែប បេតុង / ស៊ីម៉ងត៍ ឥដ្ឋ និងកញ្ចក់ តម្រូវឱ្យមានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ខ្លាំង ដែលអាចត្រូវបានឈានដល់ត្រឹមតែសព្វថ្ងៃនេះដោយ ការដុតឥន្ទនៈហ្វូស៊ីល។ វាត្រូវបានចាត់ទុកថានាពេលបច្ចុប្បន្ននេះប្រហែល ១០% នៃការបំភាយឧស្ម័ន CO_2 ទាំងអស់នៅទូទាំងពិភពលោកបានមកពីការផលិតសម្ភារអគារ។"[50] ចំនួនទឹកប្រាក់នេះនឹងត្រូវ ខ្ពស់ជាងនៅតំបន់អភិវឌ្ឍនៃពិភពលោក ដែលជាសំណង់ថ្មីថែមទៀត ត្រូវបានប្រព្រឹត្តទៅនៅប្រទេសទាំងនេះ។

---

[46] ក្រសួងថាមពលអាមេរិក, ទស្សនវិស័យថាមពលអន្តរជាតិឆ្នាំ ២០១០ (ទីក្រុងវ៉ាស៊ីនតោន ឌីស៊ី រដ្ឋបាលព័ត៌មានថាមពលរបស់សហរដ្ឋអាមេរិក ឆ្នាំ២០១០)។

[47] IEA ទស្សនវិស័យបច្ចេកវិទ្យាថាមពលឆ្នាំ ២០១០ - វិធិសាស្ត្រ និងយុទ្ធសាស្ត្រឆ្នាំ ២០៥០ (ប៉ារីស, ២០១០)។ អាចរកបានពី http://www.iea.org/publications/free_new_Desc.asp? PUBS_ID= 2100.

[48] ibid.

[49] IBM "អគារ Smart" ៥ ខែកុម្ភៈ ឆ្នាំ ២០១១។ អាចរកបានពី http://www.ibm.com/smarterplanet/us/en/green_buildings/ideas/.

[50] គណៈកម្មការអឺរ៉ុប, ICTS សម្រាប់សេដ្ឋកិច្ចការបោនទាប: អគារ Smart - លទ្ធផលរកឃើញដោយក្រុមប្រឹក្សាកម្រិតខ្ពស់ និង សមាគម REEB ស្ដីពីសំណង់ និងវិស័យសំណង់ (ទីក្រុងព្រុចសែល, គណៈកម្មការអឺរ៉ុបឆ្នាំ ២០០៩)។ អាចរកបានពី http://ec.europa.eu/information_society/events/shanghai2010/pdf/smartbuildings-ld_for_press_pack.pdf.

ប៉មនៅទីក្រុងស៊ាងហៃ

ប៉មអគារទីក្រុងស៊ាងហៃ ដែលគ្រោងនឹងបញ្ចប់នៅឆ្នាំ ២០១៤ នឹងក្លាយជាអគារខ្ពស់បំផុតទីពីរក្នុងពិភពលោក និងអគារខ្ពស់ជាងគេនៅប្រទេសចិន។ វានឹងមានកម្ពស់ ៦៨២ ម៉ែត្រ និងមាន ១២៨ ជាន់។ អគារនេះ ត្រូវបានរចនាឡើង និងត្រូវបានសាងសង់ឡើងដោយប្រើម៉ូដែលព័ត៌មានអគារ។

រូបភាពប្រភព: http://en.wikipedia.org/wiki/File:
Shanghai_Tower, _07-21-2012.JPG

ប៉មនឹងត្រូវបានគេរៀបចំដូចអគារដែលមានរាងដូចបំពង់ប្រាំបួនជាន់លើៗគ្នាបន្តរបន្ទាប់ ហើយបានរុំព័ទ្ធដោយស្រទាប់ខាងក្នុងការរៀបចំផ្នែកខាងមុខកញ្ចក់នេះ។ ចន្លោះ និងស្រទាប់ខាងក្រៅដែលត្រប៉ាញ់បញ្ចូលគ្នា ដូចជាវារះឡើង តំបន់ក្នុងផ្ទះប្រាំបួនជាន់នឹងផ្តល់ទីធ្លាសម្រាប់ភ្ញៀវទេសចរ។ ការរចនានៃការរៀបចំផ្នែកខាងមុខកញ្ចក់ត្រូវបានពណ៌នា ដើម្បីអាចកាត់បន្ថយការផ្ទុកខ្យល់នៅលើអគារនោះបាន ២៤ ភាគរយ។ នេះមានន័យថា គេត្រូវ សម្ភារសំណង់តិច។

លក្ខណៈបត់បែននឹងប្រមូលទឹកភ្លៀងដែលត្រូវបានប្រើប្រព័ន្ធម៉ាស៊ីនត្រជាក់ និងកំដៅអគារនេះ។ កង្ហារខ្យល់នឹងបង្កើតថាមពលអគ្គិសនីសម្រាប់អគារ។ វានឹងក្លាយជាអគារដ៏ខ្ពស់ទីមួយ ដែលមានស្រទាប់ពីរនៅពិភពលោក ធ្វើច្រើនដូចជា "បំពង់ទឹកក្តៅ" ដើម្បីការពារវា និងសន្សំថាមពល។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- សាងសង់គំរូព័ត៌មាន ដោយប្រើកុំព្យូទ័រគឺជាវិធីដ៏មានប្រសិទ្ធិភាព នៃការរចនាអគារដ៏មានសមត្ថភាពដែលសន្សំថាមពល និងសមារៈនិងលើកកម្ពស់វិធីថ្មីនៃការថ្លែងនូវប្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។
- គម្រោងដ៏ធំអាចបម្រើជាគំរូ សម្រាប់ការរចនាអគារនាពេលអនាគត ប៉ុន្តែតម្រូវឱ្យមានការគិតពីអាយុកាលរយៈពេលវែង និងទស្សនៈវិស័យ។

អានថែមទៀត

បច្ចុប្បន្នភាពរចនា Gensler ប៉មអគារទីក្រុងស៊ាងហៃ http://www.gensler.com/uploads/documents/Shanghai_Tower_12_22_2010.pdf.

របាយការណ៍រដ្ឋដែលជាទីក្រុងនានានៅអាស៊ី ២០១០/១១ របាយការណ៍បានបញ្ជាក់ថា: «នៅប្រទេសនានាដូចជាប្រទេសចិន ជប៉ុន និងសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ អគារនានា-ពិសេសការលូតលាស់ខ្ពស់-ការលំអៀងត្រូវបានធ្វើឡើងនៃសម្ភារជាមួយនឹងថាមពលតំណាងខ្ពស់ (ឧទាហរណ៍ សម្ភារៈគឺជាថាមពល ពឹងផ្អែកខ្លាំងដើម្បីផលិត)។ នៅលើកំពូលវាការរចនាអគារមានការគោរពតិចតួចសម្រាប់បរិស្ថានក្នុងស្រុក។» [51] ក្នុងតំបន់អាស៊ីមានតម្រូវការច្រើនជាង ២០,០០០លំនៅដ្ឋានថ្មីជារៀងរាល់ថ្ងៃដែលបង្កើតឱ្យមានតម្រូវការដ៏ធំមួយសម្រាប់សម្ភារៈសំណង់។

ជាមួយនឹងបរិបទនេះ អគារ Smart ប្រើ ICTs ដើម្បីកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល និងបង្កើនភាពថាមពល។ ការអនុវត្តមានដូចខាងក្រោម:

១. Software សាងសង់គំរូព័ត៌មាន អាចជួយឱ្យស្ថាបត្យករ, អ្នកធ្វើផែនការ, វិស្វករ និងអ្នកសាងសង់ក្លែងធ្វើអគារមួយ ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពការប្រើប្រាស់ថាមពល និង សម្ភារៈ (ទឹក និងកាបោន) ផ្សព្វផ្សាយពីលំហូរការងារសាងសង់នេះ និងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើ ដើម្បីរកមើលជម្រើសការរចនាជាច្រើន។

២. សមាហរណកម្មនៃឧបករណ៍ចាប់សញ្ញានៅអគារមួយ ផ្តល់នូវព័ត៌មានស្តីពីការប្រើប្រាស់ថាមពល និងកាន់កាប់លំនាំ។

៣. ការគ្រប់គ្រងថាមពលតាមផ្ទះ ឬប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងអគារ អាចគ្រប់គ្រងដោយស្វ័យប្រវត្តិនិងកាត់បន្ថយការប្រើប្រាស់ថាមពល ក៏ដូចជាគ្រប់គ្រងធនធានថាមពលដែលបានចែកចាយ ។

៤. សមាហរណកម្មនៃប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងផ្ទះ ឬអគារនៅបណ្តាញនៃអគារ ឬបណ្តាញ Smart មួយអនុញ្ញាតឱ្យឆ្លើយតបទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរការផ្គត់ផ្គង់ និងតម្រូវការថាមពល។

ការដឹកជញ្ជូន Smart និងវិជ្ជាដឹកនាំ

វិស័យដឹកជញ្ជូនដែលបានបង្កើតប្រហែល ២៥ ភាគរយនៃការបំភាយឧស្ម័ន CO_2 ជាសកលនៅឆ្នាំ ២០០៨ និងការប្រើប្រាស់ប្រេងមានចំនួន ២៦ ភាគរយ; ហើយចំណែកតំបន់នៃការបំភាយឧស្ម័ន CO_2 កំពុងកើនឡើង។ ទំហំនៃការបំភាយ ចេញពីវិស័យផ្លូវ (៧៩%) បន្ទាប់មកអាកាសចរណ៍ (១៣%) និងផ្លូវរថភ្លើង (៤,៤%)។[52] ដើម្បីជួយកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនមួយដ៏SMARTវៃ (ITS) អាចត្រូវបានបង្កើត ដើម្បីបង្កើន ការដឹកជញ្ជូនតាមរយៈការត្រួតពិនិត្យលំហូរចរាចរ បច្ចេកវិទ្យាធ្វើផែនការ និងការចម្លង។ ICTs "អាចជួយឱ្យធាតុនៅប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូន រថយន្ត ថ្នល់ ភ្លើងចរាចរណ៍, សញ្ញាសារជាដើម ដើម្បីក្លាយ ជាអ្នកSMARTវៃ ដោយបង្កប់ពួកគេជាមួយនឹង microchips និងឧបករណ៍ចាប់សញ្ញានិងការផ្តល់សិទ្ធិអំណាច ដល់ពួកគេ ដើម្បីទាក់ទងគ្នាតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាឥតខ្សែ។"[53] ITS វាអាចត្រូវបានដាក់ជាក្រុមចំនួន ៥ ប្រភេទ:[54]

---

[51] គេហដ្ឋាន UN, រដ្ឋដែលជាទីក្រុងនានានៅអាស៊ី២០១០/១១ *The State of Asian Cities 2010/11* (Fukuoka, ២០១០)។ ទំព័រ ២១។

[52] UNESCAP, សៀវភៅកំណត់ហេតុប្រចាំឆ្នាំ សម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិកឆ្នាំ ២០១១ (នៅទីក្រុងបាងកក ឆ្នាំ ២០១១) ។ អាចរកបានពី http://www.unescap.org/stat/data/syb2011/.

[53] Stephen Ezell, ពន្យល់ភាពជាអ្នកដឹកនាំអនុវត្តនូវបច្ចេកវិទ្យា IT: ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនដ៏វៃSMART (ទីក្រុងវ៉ាស៊ីនតោន ឌីស៊ី បច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងមូលនិធិនវាអុវត្ត ឆ្នាំ ២០១០)។ អាចរកបានពី http://www.itif.org/publications/explaining-international-it-application-leadership- intelligent-transportation-system.

១. ប្រព័ន្ធព័ត៌មានអ្នកធ្វើដំណើរកម្រិតខ្ពស់ផ្តល់ នូវកម្មវិធីបញ្ជាព័ត៌មាន អំពីការពេលវេលាពិតប្រាកដអំពី លក្ខខណ្ឌផ្លូវ និង អាកាសធាតុ និងព័ត៌មានដែលពាក់ព័ន្ធផ្សេងទៀត។

២. ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងការដឹកជញ្ជូនកម្រឹតខ្ពស់រួមមាន ឧបករណ៍ត្រួតពិនិត្យចរាចរណ៍ដូចជា សញ្ញាចរាចរណ៍ ច្រកម៉ែត្រ សញ្ញាសារដែលផ្លាស់ប្តូរ និងមជ្ឈមណ្ឌលប្រតិបត្តិការចរាចរណ៍។

៣. ប្រព័ន្ធតម្រូវថ្លៃដឹកជញ្ជូនសាធារណៈដែលជួយ ITSរួមមានប្រព័ន្ធមួយចំនួនដូចជាការប្រមូលពន្ធចំណត តាមអេឡិចត្រូនិក តម្រូវតម្លៃកកស្ទះ, ចំណែកផ្លូវរហ័ស ដែលផ្អែកលើថ្លៃ និងប្រព័ន្ធរថយន្តថ្លៃផ្អែកលើ ការប្រើប្រាស់ដែលធ្វើដំណើរគឺតជាម៉ែលនៃយានយន្ត-ការប្រើប្រាស់ដែលមានមូលដ្ឋាន។

៤. ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនសាធារណៈកម្រិតខ្ពស់ ឧទាហរណ៍ អនុញ្ញាតឱ្យរថភ្លើង និងរថយន្តក្រុង ដើម្បីរាយការណ៍ ទីតាំងរបស់ពួកគេ ដូច្នេះអ្នកដំណើរអាចត្រូវបានជូនដំណឹងអំពីស្ថានភាពពេលវេលាពិតប្រាកដរបស់ពួកគេ (ព័ត៌មានការមកដល់ និង ការចាកចេញ) ។

៥. ITSs ត្រូវបានដាក់បញ្ចូលយ៉ាងពេញលេញ ដូចជា រថយន្តទៅហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងសមាហរណកម្ម រថយន្តទៅរថយន្ត ដែលអាចជួយប្រាស្រ័យទាក់ទងគ្នា ក្នុងចំណោមទ្រព្យសម្បត្តិនៅប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូន ឧទាហរណ៍ ពីរថយន្តទៅឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាជាយផ្លូវ ភ្លើងចរាចរណ៍ និងយានយន្តផ្សេងៗទៀត។

បច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះ អាចត្រូវបានប្រើដើម្បីកាត់បន្ថយការកកស្ទះ និងលើកកំពស់លំហូរចរាចរណ៍ ក្នុងទីក្រុង។ ការធ្វើឱ្យការដឹកជញ្ជូនមាន ការខកខានថែមទៀត ឬយ៉ាងហោចណាស់ កាត់បន្ថយតម្រូវការក្នុងការកសាងផ្លូវ ថែមទៀត ដោយលើកកំពស់ ឱ្យមានប្រសិទ្ធិភាពនូវផ្លូវ ដែលមានស្រាប់ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដឹកជញ្ជូន។ ការប្រើប្រាស់ទិន្នន័យចរាចរណ៍ពេលវេលាពិតប្រាកដ ដែលអាចធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង នូវលំហូរចរាចរណ៍ ដោយ ការកាត់បន្ថយការឈប់បានច្រើនរហូតដល់ ៤០ភាគរយ ពេលធ្វើដំណើរបានដល់ ២៥ ភាគរយ ការប្រើប្រាស់ ឧស្ម័ន បានដល់ ១០ ភាគរយ និងការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG បានដល់ ២២ ភាគរយ។

[54] Ibid.

អ្នកទទួលផលមួយដ៏ច្បាស់លាស់ឆ្ពោះទៅរកភាពធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៅការគ្រប់គ្រងចរាចរណ៍គឺជាអាជីវកម្ម ដែលពឹងផ្អែកយ៉ាងខ្លាំងលើការដឹកជញ្ជូន។ ការដឹកជញ្ជូនគឺជាដំណើរការដឹកជញ្ជូន សម្រាប់ការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលំហូរ នៃទំនិញ និងសេវាកម្ម ខណៈពេល ដែលពិចារណាបរិស្ថានចរាចរណ៍ ការកកស្ទះចរាចរ និងការប្រើប្រាស់ថាមពលក្នុងក្របខ័ណ្ឌនៃសេដ្ឋកិច្ច ទីផ្សារមួយ។[55] វាគឺជាការស្វែងរកសម្រាប់ប្រសិទ្ធភាពដ៏អស្ចារ្យបំផុតដែលអាចធ្វើទៅបាន ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនូវផលិតកម្មនិងការផ្តល់សេវានេះដែលជាចំណែកនៃជួបជុំប្រសិនបើមិនលើសពីតម្រូវការនិងការរំពឹងទុករបស់អតិថិជន និងការរក្សាថ្លៃដើមនិងបំណុលផ្សេងៗឱ្យនៅកម្រិតកាន់តែទាបគឺកាន់តែល្អ បំណុលកើនឡើងរួមមានផលប៉ះពាល់បរិស្ថានដូចជា ការបំភាយឧស្ម័ន GHG កាកសំណល់ និងការបំពុល។

ICT អាចលើកកំពស់ប្រសិទ្ធិភាពនៃការដឹកជញ្ជូនដោយការកែលម្អ:[56]

១. តាមដានសម្ភារ, ដំណើរការ ទំនិញ និងសារពើភ័ណ្ឌ។

២. ធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវការប្រើប្រាស់ប្រេងឥន្ធនៈ រយៈពេល និងការតម្រូវពេលវេលានៃការធ្វើដំណើរ ភាពញឹកញាប់នៃការផ្តល់ឱ្យ។

៣. ការរុករកនៃផ្លូវហោះហើរថ្មីដោយប្រើប្រព័ន្ធរុករកតាមយន្តហោះ ។

[55] Eiichi Taniguchi និងអ្នកផ្សេង, ការដឹកជញ្ជូនតាមទីក្រុង: ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូនបណ្តាញគំរូ និងវៃSMART (Amsterdam, Pergamon ឆ្នាំ ២០០១)។

[56] Helen Roeth និងអ្នកផ្សេង" ICTSs និងការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅបណ្តាប្រទេសការអភិវឌ្ឍកាត់បន្ថយ" យុទ្ធសាស្ត្រសង្ខេប ៤ នវានុវត្តន៍បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងគម្រោង ICTSs សាកលវិទ្យាល័យ Manchester ឆ្នាំ ២០១២។ អាចរកបានពី http://www.niccd.org/sites/default/files/ICTSs_and_ Climate_Change_Mitigation_Strategy_Brief.pdf.

ប្រព័ន្ធព័ត៌មានដឹកជញ្ជូនបញ្ចូលគ្នារបស់ទីក្រុង Kuala Lumpur

រូបភាពប្រភព: វែបសាយ ITIS ។

ប្រព័ន្ធព័ត៌មានចរាចរដ៏ទូលំទូលាយមួយ ត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ទីក្រុងគូឡាឡាំពួរដើម្បីតាមដានលំហូរចរាចរ និងវិភាគទិន្នន័យនៅលើស្ថានភាពផ្លូវនៅជ្រលងភ្នំ Klang, និងដើម្បីផ្តល់នូវព័ត៌មានចរាចរណ៍ដ៏មានប្រយោជន៍ដល់អ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវថ្នល់។

ប្រព័ន្ធនេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីដំណើរការ និងការផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មានពីកាមេរ៉ាទូរទស្សន៍បិទសៀគ្វីរួមបញ្ចូលគ្នាជាមួយនឹងព័ត៌មានដោយស្វ័យប្រវត្តិពីប្រព័ន្ធការរកឃើញហេតុការណ៍ជ្រលងភ្នំ Klang និងប្រព័ន្ធទីតាំងរថយន្ត។ ជាលទ្ធផល វីដេអូ និងរូបភាពតាមពេលវេលាពិតប្រាកដ ផែនទីកកស្ទះ និងឧប្បត្តិហេតុ អាចត្រូវបានវិភាគដោយមជ្ឈមណ្ឌលគ្រប់គ្រងដឹកជញ្ជូន។ ព័ត៌មានពាក់ព័ន្ធ ត្រូវបានចែករំលែកជាមួយសាធារណជនតាមរយៈក្រុមប្រឹក្សាសញ្ញាសារអេថេរ ដែលមានទីតាំងស្ថិតនៅលើផ្លូវ និងនៅលើបណ្តាញវេប ដែលអាចត្រូវបានចូលដំណើរការជាមួយនឹងឧបករណ៍ចល័ត។ មជ្ឈមណ្ឌលទូរស័ព្ទគឺ អាចប្រើបានសម្រាប់មនុស្សក្នុងការហៅចូលសម្រាប់ទទួលព័ត៌មាន។

អត្ថប្រយោជន៍នៃប្រព័ន្ធនេះរួមមាន: (១) បានធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវផែនការធ្វើដំណើរ និងបានកាត់បន្ថយពេលវេលាធ្វើដំណើរដោយអ្នកប្រើផ្លូវ; (២) ការធ្វើផែនការការដឹកជញ្ជូនរយៈពេលវែង ដោយអាជ្ញាធរ និងការប្រើប្រាស់ផ្លូវល្អប្រសើរជាងមុន; (៣) បានបង្កើនសុវត្ថិភាព និងសន្តិសុខ និងការឆ្លើយតបគ្រាអាសន្នដែលបានកើនឡើង; (៤) បានកាត់បន្ថយការកកស្ទះចរាចរណ៍ និងកាត់បន្ថយការបំពុលដោយសារតែពេលវេលាតិចជាងត្រូវបានចំណាយពេលមិនបានការ; និង (៥) ជារួមបានធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវគុណភាពនៃជីវិត។ សេវាទាំងអស់គឺអាចរកបានដោយឥតគិតថ្លៃសម្រាប់អ្នកប្រើ។

ចំណុចដ៏សខាន់

- អ្នកប្រើប្រាស់ផ្លូវអាចទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ពី ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងព័ត៌មានចរាចររួមគ្នានិងប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយតាមរយៈការកកស្ទះត្រូវបានកាត់បន្ថយ និងការធ្វើដំណើរកាន់តែងាយស្រួល ដែលជាលទ្ធផលក្នុងការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG។
- ICTs រួមបញ្ចូលទាំងប្រព័ន្ធកុំព្យូទ័រដែលត្រូវបានតភ្ជាប់គ្នាទៅវិញតៅមក មូលដ្ឋានទិន្នន័យ, ទូរទស្សន៍ដែលបិទដោយសៀគ្វី ម៉ាស៊ីនថត និងឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាផ្សេងៗធ្វើការរួមគ្នាធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធទាំងនេះដំណើការពិត។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រប្រព័ន្ធព័ត៌មានដឹកជញ្ជូនរួមបញ្ចូលគ្នា, http://www.itis.com.my/atis/index.jsf.

៤.៦. ការពិចារណាគោលនយោបាយ

១. ការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុគឺ បច្ចុប្បន្នត្រូវបានអនុវត្តទ្រង់ទ្រាយធំសេដ្ឋកិច្ចការអភិវឌ្ឍ និងកំពុងលូតលាស់ដែលមានសមត្ថភាព និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដើម្បីគាំទ្រដល់ការស្រាវជ្រាវ និងការវិនិយោគតម្រូវឱ្យអនុវត្តបច្ចេកវិទ្យាបៃតងពោលគឺបច្ចេកវិទ្យាដែលជួយកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានលើបរិស្ថានធម្មជាតិ និងធ្វើឱ្យថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

២. បណ្តាប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ គួរពិចារណាស្វែងរកបច្ចេកវិទ្យា សម្រាប់ការកាត់បន្ថយ នូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងប្រមាណសក្តានុពលរបស់ពួកគេ ដើម្បីអនុម័ត ឬតម្រូវបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះ នៅយុត្តាធិការរបស់ពួកគេ។ ប្រទេសនានាប្រហែលជា មិនអាចអនុវត្តនូវគំនិតទាំងអស់ ដែលត្រូវបានគូរជាជាទម្រង់នៅផ្នែកនេះ ប៉ុន្តែការអនុវត្តដែលបានតម្រូវមួយចំនួន អាចមានផលប៉ះពាល់យ៉ាងធំធេងនៅចំនួនទឹកប្រាក់នៃថាមពលត្រូវបានសន្សំ ។

៣. មានតម្រូវការដែរ សម្រាប់ការលើកកម្ពស់ការយល់ដឹង ពីអត្ថប្រយោជន៍នៃការកាត់បន្ថយ GHGs និងការប្រើប្រាស់ ICTs សម្រាប់ការការកាត់បន្ថយ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការសន្សំថាមពល។ គម្រោងការបង្ហាញ និងការពិសោធមើលគឺមានសារៈសំខាន់សម្រាប់ការបង្កើនការយល់ដឹង។

៤. នៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ គម្រោងបណ្តាញ Smart គឺជាឱកាសមួយ ដើម្បីលោតកន្លងគ្នានឹងបណ្តាប្រទេសផ្សេងទៀតនៅធ្វើឱ្យទំនើបបណ្តាញអគ្គិសនី។ លើសពីនេះទៀត ប្រសិនបើមានគឺតិច (មរតក) នូវបណ្តាញអគ្គិសនី ដែលមានស្រាប់ ដែលអាចធ្វើទៅបានក្នុងការវិនិយោគ នៅបច្ចេកវិទ្យាថ្មីដោយមិនចាំបាច់ធ្វើ ឡើងវិញនូវតំលៃដែលថ្លៃនៃប្រព័ន្ធបញ្ជូន និងចែកចាយថាមពលដែលមានស្រាប់។

៥. ប្រទេស និងក្រុងនានា អាចចាប់ផ្តើមដំបូងតូចមួយ។ ឧទាហរណ៍ ការបម្លែងគ្រួសារ ទៅប្រើប្រាស់ម៉ែត្រ Smartគឺជាធម្មតាជាជំហានដំបូងដែលមានប្រយោជន៍ខ្លាំងណាស់ ឆ្ពោះទៅរកការ បណ្តាញ Smart ព្រោះពួកគេភ្លាមៗបង្ហាញអតិថិជនយ៉ាងច្រើនពីថាមពល ដែលត្រូវបានគេប្រើប្រាស់នៅការទាក់ទងទៅនឹងអាកប្បកិរិយាដ៏ជាក់លាក់ ឧទាហរណ៍ ការបើកទូរទស្សន៍។

៦. បណ្តាប្រទេស និងស្ថាប័នអភិវឌ្ឍ ត្រូវការធ្វើការយ៉ាងជិតស្និទ្ធជាមួយបណ្តាប្រទេសផ្សេងទៀត និងស្ថាប័នអភិវឌ្ឍ ក៏ដូចជា ជាមួយវិស័យឯកជន ដើម្បីដកពិសោធន៍ និងការសាកល្បងបច្ចេកវិទ្យា Smart ទាំងនេះនៅវិធីដ៏ធំ ដើម្បីធានាបាននូវអត្ថប្រយោជន៍។

អ្វីដែលត្រូវធ្វើ

បង្កើតក្រុមតូចៗ និងពិភាក្សាដូចខាងក្រោម:

១. តើលោកអ្នកកំពុងប្រើអ៊ិនធឺណិតដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុដោយរបៀបណា?

២. តើអ្វីជាធនធានបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត ការអនុវត្ត និងសេវាកម្ម ដែលលោកអ្នកកំពុងប្រើ ឬស្វែងរកការពាក់ព័ន្ធទៅនឹងការធ្វើឱ្យថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ មានអ្វីខ្លះ?

៣. តើអ្វីទៅជាឧបសគ្គ ដែលលោកអ្នកជួបប្រទះក្នុងការចូលដំណើរការនិង/ឬប្រើធនធាន ការអនុវត្ត និងសេវាកម្ម?

៤. តើការផ្លាស់ប្តូរគោលនយោបាយ និងសកម្មភាពអ្វី ដែលត្រូវការឱ្យមាននៅនឹងកន្លែងដើម្បីពុះពារឧបសគ្គដែលត្រូវបានប្រឈម?

៥. ICT សម្រាប់កំណើនបៃតង និងការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព

ផ្នែកនេះមានគោលបំណងដើម្បី:

១. ឆ្លើយសំណួរអំពីអ្វីដែលជាកំណើនបៃតង ហេតុអ្វីបានជាជម្រុញកំណើនបៃតង និងអ្វីដែលកំពុងផ្លាស់ប្តូរកំណើនបៃតង;

២. ផ្តល់ទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃគំនិតផ្តួចផ្តើមកំណើនបៃតងនៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក; និង

៣. ស្វែងរកតួនាទីរបស់ ICTsក្នុងការសម្រេចបាននូវកំណើនបៃតង។

៥.១. តើកំណើនបៃតងគឺជាអ្វី?

កំណើនពណ៌បៃតងគឺជាវិធីមួយ ដើម្បីបន្តកំណើនសេដ្ឋកិច្ច និងការអភិវឌ្ឍ ខណៈពេលដែលការពារការរិចរិលបរិស្ថាន, បាត់បង់ជីវចម្រុះ និងការប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិគ្មាននិរន្តរភាព។ វាបង្កើតនៅលើគំនិតផ្តួចផ្តើមអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព ដែលមានស្រាប់នៅប្រទេសជាច្រើន និងមានគោលដៅតម្រូវប្រែកពស្អាតនៃកំណើនរួមទាំងការទាញយកឱកាសដើម្បីអភិវឌ្ឍឧស្សាហកម្មបៃតងថ្មី ការងារ និងបច្ចេកវិទ្យា ខណៈដែល ការផ្លាស់ប្តូររចនាសម្ព័ន្ធគ្រប់គ្រងផងដែរដែលទាក់ទងនឹងការផ្លាស់ប្តូរទៅជាសេដ្ឋកិច្ចបៃតង។[57]

UNESCAP បានបង្ហាញកំណើនបៃតង និងសេដ្ឋកិច្ចបៃតង ជាគំរូការអភិវឌ្ឍថ្មីមួយ ក្នុងនោះការអភិវឌ្ឍ សេដ្ឋកិច្ច និងចីរភាពបរិស្ថាន ដើម្បីពង្រឹងគ្នាទៅវិញទៅមក។ វាតម្រូវឱ្យមាន "យុទ្ធសាស្ត្ររួមបញ្ចូលគ្នា ដែលគាំទ្រការផ្លាស់ប្តូរជាប្រព័ន្ធ ដែលត្រូវបានរួមបញ្ចូលគ្នា ភាពបរិបូរណ៍ និងវិធីពង្រឹងគ្នាទៅវិញទៅមក។"[58] ការទទ្ទឹងរងចាំបរិស្ថានជាដៃគូមួយ ការវិនិយោគត្រូវបានលើកទឹកចិត្តក្នុងសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ច ដែលកសាងឡើង និងលើកកម្ពស់ធនធានធម្មជាតិនៅលើផែនដីនេះ។ កំណើនបៃតងផ្តោតសំខាន់លើ ការកាត់បន្ថយការខ្វះខាតអេកូឡូស៊ី និងហានិភ័យបរិស្ថាន និងការលើកកម្ពស់វិស័យកសិកម្មប្រកបដោយនិរន្តរភាព និងការគ្រប់គ្រង ព្រៃឈើ និងជលផលប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ កំណើនបៃតង ក៏រួមបញ្ចូលផងដែរទាំងសកម្មភាពដែលកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG និងសន្សំថាមពល ដូចជាការអភិវឌ្ឍថាមពលកកើតឡើងវិញ, ការដឹកជញ្ជូន កាបោនតិច និងអគារដែលមានថាមពល និងទឹក ឱ្យមានប្រសិទ្ធភាព។

គំនិតនេះគឺជាគំរូថ្មីមួយ ផ្អែកលើរបៀបប្រគួតប្រជែងសេដ្ឋកិច្ចក្នុងរបៀបមួយ ដែលដាក់កម្រិតការរិចរិលបរិស្ថាន និងជានា ភាពចុំច្រើ្ទង។[59]

---

[57] OECD របាយការណ៍បណ្តោះអាសន្ននៃយុទ្ធសាស្ត្រកំណើនបៃតង: អនុវត្តការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់យើងសម្រាប់អនាគតដោយនិរន្តរភាព(ឆ្នាំ ២០១០)។ អាចរកបានពី http://www.oecd.org/document/3/0, 3746, en_2649_201185_45196035_1_1_1_1, 00.html.

[58] UN and ADB,កំណើនបៃតង, ធនធាន និងភាពធាប់ភ្លៀវ: និរន្តរភាពបរិស្ថាននៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (នៅទីក្រុងបាងកកឆ្នាំ ២០១២) ទំព័រ xv។ អាចរកបានពី http://www.unescap.org/esd/environment/flagpubs/GGRAP.

[59] Stacy Feldman,»កំណើនបៃតង គោលនយោបាយជាតិរបស់កូរ៉េខាងត្បូង ទទួលយកចិត្តទុកដាក់សកល "ដោះស្រាយព័ត៌មានអាកាសធាតុ ២៦ ខែមករា ឆ្នាំ ២០១១។ ដែលអាចប្រើបានពី http://bit.ly/ifvdQt.

៥.២. តើអ្វីដែលជំរុញឱ្យមានការផ្លាស់ប្ដូរនៅរកកំណើនបៃតង?

តំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកកំពុងរីកលូតលាស់យ៉ាងឆាប់រហ័ស។ តំបន់នេះ បានក្លាយជាអ្នកប្រើធនធានដ៏ធំបំផុតរបស់ពិភពលោក ប្រើប្រាស់ប្រហែល ៦០ ភាគរយ នៃធនធានសកល (សូមមើលប្រអប់ទី ១)។ ទោះបីជាការធ្លាក់ចុះសេដ្ឋកិច្ចនៃឆ្នាំ ២០០៨-២០០៩ បានកាត់បន្ថយអត្រាកំណើនទាំងនេះវាបានចាប់ផ្ដើមផ្លាស់ប្ដូរឡើងជាថ្មីម្ដងទៀត កាលពីចុង ឆ្នាំ ២០០៩ និងឆ្នាំ ២០១០ ។ កំណើនបន្តទៀត ត្រូវបានសន្មតថាមកពីភាពជោគជ័យនៃកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ នគរូបនីយកម្មយ៉ាងឆាប់រហ័សនិងកំណើនពាក់កណ្ដាល ឬការប្រើកញ្ចក់។ កំណើននេះទោះជាយ៉ាងណាត្រូវបានរួមដំណើរដោយបង្កើនតម្រូវការថាមពលដីធ្លី ធនធានធម្មជាតិ និងសេវាកម្មប្រព័ន្ធអេកូ។ តម្រូវការធនធាន ដែលបានលើកគម្រោង នៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក មានដូចថាពួកគេនឹងលើសចំណុះនៃការផ្ទុករបស់ផែនដីនៅតំបន់។ ជាការពិត ដូចជានៅឆ្នាំ ២០១០ អសន្តិសុខអំពីអាហារ ទឹក និងការផ្គត់ផ្គង់ថាមពល នៅតែមានកម្រិតខ្ពស់; ថ្វីបើ តំបន់នេះបានផ្លាស់ប្ដូរដើម្បីលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍបរិស្ថានប្រកបដោយនិរន្តរភាព ។

ជាលទ្ធផល បណ្ដាប្រទេសជាច្រើនកំពុងសម្លឹងមើលដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង នូវប្រសិទ្ធភាពនៃថាមពល និងប្រើប្រាស់ធនធានធម្មជាតិ។ បណ្ដាប្រទេសនៃតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកដឹងថាអាជីវកម្មជាធម្មតាគឺមិនអាចធ្វើបាន។

ប្រអប់ ១. ភាពពិតខ្លះអំពីតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកដែលជំរុញការគាំទ្រសម្រាប់កំណើនបៃតង

មានក្នុងចំណោមដ៏សំខាន់បំផុត នៃហេតុផលជាច្រើនដែលគំនិតកំណើនបៃតងត្រូវទទួលបានជាបន្តបន្ទាប់នៅតំបន់ និងទូទាំងពិភពលោក:

១. ពេលចាប់ផ្ដើមនៃសតវត្សទីម្ភៃមួយ តំបន់នេះបានក្លាយទៅជា អ្នកប្រើធនធានដ៏ធំបំផុតរបស់ពិភពលោក។ វាត្រូវបានគេប្រើប្រាស់ចំនួន ៣៥ ពាន់លានតោននៃរ៉ែ រ៉ែឧស្សាហកម្ម ឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល, សារធាតុខនិជ សំណង់ និងជីវម៉ាស់ជារៀងរាល់ឆ្នាំ។ នេះគឺស្មើនឹង ៦០ ភាគរយនៃការប្រើប្រាស់សម្ភារៈពិភពលោក។

២. នៅឆ្នាំ ២០០៥ ដើម្បីផលិតមួយឯកតា នៃផលិតផលសរុបក្នុងស្រុក (GDP) របស់តំបន់ គឺទាមទារឱ្យមានការបញ្ចូលនៃធនធានបីដង នៅលើពិភពលោកនេះ។

៣. អំឡុងពេលភាគច្រើន នៃបួនទសវត្សរ៍មុន ការប្រើប្រាស់ថាមពលរបស់តំបន់នេះ បានកើនឡើងលឿនជាងការប្រើប្រាស់ថាមពលពិភពលោក។

៤. នៅឆ្នាំ ២០០៨ តំបន់នេះ បានប្រើចំនួន ៤៥ ភាគរយនៃថាមពលបឋមពិភពលោក។

៥. ពីឆ្នាំ ១៩៩០ ដល់ឆ្នាំ ២០០៥ ការបំភាយឧស្ម័ន GHG ក្នុងតំបន់ បានកើនឡើងពី ១៤,៥ ពាន់លាន ទៅ ១៩,៥ ពាន់លានតោន។

៦. នៅឆ្នាំ ២០០០ តំបន់នេះ បានប្រើ ២.៣៨៣ ពាន់លានម៉ែត្រគូប នៃទឹកនៅវិស័យកសិកម្ម ឧស្សាហកម្ម ផលិតខ្នាតធំ និងគ្រួសារឬប្រហែល ៦៣ ភាគរយ នៃទឹកត្រូវបានគេប្រើនៅទូទាំងពិភពលោក។

៧. ការប្រើប្រាស់ទឹកក្នុងតំបន់ជាមធ្យម ៦៤៤ ម៉ែត្រគូប ក្នុងម្នាក់គឺលើមធ្យមភាគពិភពលោក នៃ៦១៩ម៉ែត្រគូបក្នុងម្នាក់។ នៅអាស៊ីភាគខាងជើង និងកណ្ដាលជាអ្នកប្រើទឹកធំជាងគេចំនួន ១.០១១ ម.គ ក្នុងម្នាក់។

ប្រភព: UN and ADB,កំណើនបៃតង, ធនធាន និងភាពធន់ភ្លៀវភ្លា: និរន្តរភាពបរិស្ថាននៅតំបន់អាស៊ីនិងប៉ាស៊ីហ្វិក (នៅទីក្រុងបាងកក ២០១២), pp ២៥-២៧។ អាចរកបានពី http://www.unescap.org/esd/environment/flagpubs/GGRAP.

៥.៣. ការជម្រុញកំណើនបៃតងថ្នាក់តំបន់

តំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិកទាំងមូល បានជាអ្នកជម្រុញដំបូង និងការអនុម័តនៃកំណើនបៃតង។ UNESCAP បាននាំមុខក្នុងការបំផុសចលនាការយល់ដឹង និងការគាំទ្រសម្រាប់កំណើនបៃតងតាមតំបន់ និងហួសពីតំបន់នេះ ដោយហៅចូលរួមសន្និសីទ បង្កើនការយល់ដឹង ទទួលបានការគាំទ្រ និងទទួលយកនូវកម្មវិធី និងសកម្មភាពនានានៅលើប្រធានបទទៅតាមតំបន់។

គំនិតនៃកំណើនបៃតង បានលូតលាស់ក្នុងដំណើដ៏លឿនគួរឱ្យកត់សម្គាល់ ពីការផ្តួចផ្តើមនៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក។ នៅឆ្នាំ ២០០៥ ក្នុងឱកាសនៃសន្និសីទរដ្ឋមន្រ្តីលើកទីប្រាំស្តីពីបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍដែលបានប្រព្រឹត្តទៅនៅទីក្រុងសេអ៊ូល UNESCAP បានទទួលអាណត្តិដើម្បីជំរុញកំណើនបៃតងជាយុទ្ធសាស្រ្តដើម្បីសម្រេចបាននូវការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព ហើយនៅពេលជាមួយគ្នានេះ ការសម្រេចបាននូវគោលដៅការអភិវឌ្ឍសហសវត្សរ៍ (MDGs) នៅគោលដៅ ១ ស្តីពីការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងគោលដៅទី ៧ ស្តីពីនិរន្តរភាពបរិស្ថាន។[60]

ជាលទ្ធផល នៃសន្និសិទនេះ ការអនុវត្តផែនការសកម្មភាពក្នុងតំបន់ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាពនៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិច ត្រូវបានគេយល់ព្រម។ ផែនការនេះ បានអំពាវនាវឱ្យប្រសើរឡើង នូវនិរន្តរភាពបរិស្ថាន; លើកកំពស់ការអនុវត្តបរិស្ថាន; ការលើកកម្ពស់ការការពារបរិស្ថាន ដែលជាឱកាស សម្រាប់កំណើនសេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយចីរភាពមួយ; និងរួមបញ្ចូល DRM ទៅក្នុងគោលនយោបាយ ការអភិវឌ្ឍ សេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងការកសាងផែនការ។ សេចក្តីប្រកាសរដ្ឋមន្ត្រីស្តីពីបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍនៅតំបន់ អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិកត្រូវបានយល់ព្រម។ ការផ្តួចផ្តើមនៃក្រុងសេអ៊ូល ស្តីពីកំណើនសេដ្ឋកិច្ចនិរន្តរភាពបរិស្ថាន (កំណើនបៃតង) ត្រូវបានយល់ព្រមផងដែរ។ ការផ្តួចផ្តើមនេះ បានតម្រូវគោលដៅជាច្រើនដូចខាងក្រោម:

១. គោលដៅ ១ - ការកែលម្អ ប្រសិទ្ធភាពបរិស្ថាន ដើម្បីឱ្យមាននិរន្តរភាពបរិស្ថាន។

២. គោលដៅ ២ - ការពង្រឹងការអនុវត្តបរិស្ថាន។

៣. គោលដៅ ៣ - លើកកម្ពស់ការការពារបរិស្ថាន ជាឱកាសសម្រាប់កំណើនប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

៤. គោលដៅ ៤ - ការបញ្ចូលការ DRM និងការត្រៀមខ្លួននៅគោលនយោបាយការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម និងការកសាងផែនការ។

ចាប់តាំងពីសន្និសីទមក កម្មវិធី និងសកម្មភាពថ្នាក់តំបន់ជាច្រើនត្រូវបានចាប់ផ្តើមធ្វើ ដើម្បីជួយសម្រេចបាននូវគោលបំណងដែលបានយល់ព្រមនៅឆ្នាំ ២០០៥។ កិច្ចការទាំងនេះ រួមមានការផ្តួចផ្តើមតំបន់ និងអន្តរជាតិដូចខាងក្រោម។ :

[60] UNESCAP ការមើលជាមុន, កំណើនបៃតង, ធនធាន និងភាពធាប់ភ្លៀវភ្លា។ និរន្តភាពបរិស្ថាននៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិកឆ្នាំ ២០១០ (អង្គការសហប្រជាជាតិឆ្នាំ ២០១០)។

១. កម្មវិធីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៃធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ី ការផ្តួចផ្តើមប្រសិទ្ធភាពថាមពល ការផ្តួចផ្តើមទីផ្សារ
ការបោន ការផ្តួចផ្តើមដឹកជញ្ជូនដោយនិរន្តរភាព និងការផ្តួចផ្តើមការអភិវឌ្ឍទីក្រុងសម្រាប់តំបន់អាស៊ី។

២. សំណើរបស់អង្គការសហប្រជាជាតិសម្រាប់ដោះស្រាយបៃតងថ្មីមួយ។

៣. ការផ្តួចផ្តើមសេដ្ឋកិច្ចបៃតងនៃ UNEP ។

៤. ការផ្តួចផ្តើមការងារបៃតង ដែលដឹកនាំដោយ UNEP អង្គការពលកម្មអន្តរជាតិ អង្គការនិយោជកអន្តរជាតិ និង សហព័ន្ធសហជីពពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ។ របាយការណ៍ ដែលបានផុសចេញពីគំនិតផ្តួចផ្តើការងារបៃតង បានបង្កឱ្យមានចំណាប់អារម្មណ៍ក្នុងសក្តានុពលសម្រាប់ការបង្កើតការងារបៃតងនៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ។

៥. ភាពងាយស្រួលការរៀន ពីចម្ងាយតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតអំពីកំណើនបៃតងរបស់ UNESCAP បានផ្តល់នូវមុខវិជ្ជា
អន្តរកម្មមួយឈុត ដើម្បីរៀនអំពីមូលដ្ឋានគ្រឹះនៃកំណើនបៃតង, ទីក្រុងដែលអាចរស់នៅ, ផែនទីកំណើនបៃតងកាបោនទាប និងកំណើនប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ការសិក្សាករណីក៏អាចប្រើបាន និងវិញ្ញាបនបត្រត្រូវបានចេញសម្រាប់មុខវិជ្ជាដែលត្រូវបានបញ្ចប់ដោយជោគជ័យនីមួយៗ។ វគ្គសិក្សានេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើង សម្រាប់អ្នកពាក់ព័ន្ធទាំងអស់ចូលរួមក្នុងការផ្លាស់ប្តូររបស់ប្រទេសមួយទៅរកកមណើនបៃតង។[61]

នៅខែមេសា ឆ្នាំ ២០១០ កិច្ចប្រជុំកំពូល នៃសមាគមប្រជាជាតិអាស៊ីអាគ្នេយ៍ (អាស៊ាន) បានប្រព្រឹត្តទៅនៅទីក្រុងហាណូយ មានការអនុម័តនៃសេចក្តីថ្លែងការណ៍របស់ថ្នាក់ដឹកនាំអាស៊ាន ស្តីពីការទាញយកដោយនិរន្តរភាព និងការអភិវឌ្ឍ។ សេចក្តីថ្លែងការណ៍នេះបានឱ្យឯកសារនូវការប្តេជ្ញាចិត្តរបស់មេដឹកនាំដើម្បី "ជម្រុញឱ្យមានកំណើនបៃតង ការវិនិយោគនៅការនិរន្តភាពបរិស្ថានយូរអង្វែង និងការប្រើប្រាស់ប្រកបដោយនិរន្តភាពនៃធនធានធម្មជាតិ ដើម្បីធ្វើឱ្យប្លែកពីគ្នា និងជានានូវភាពប្រសើរឡើងវិញ នៃសេដ្ឋកិច្ចរបស់យើង។»[62] នៅខែឧសភា ឆ្នាំ ២០១០ កិច្ចប្រជុំលើកទី ៦៦ នៃគណៈកម្មការសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គម សម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក បានអនុម័តលើសេចក្តីថ្លែងការណ៍នៅលើអ៊ិនឈុនស្តីពីកំណើនបៃតង។

ប្រទេសជាច្រើននៅតំបន់នេះ បានបន្តគោលនយោបាយកំណើនបៃតង និងបានបណ្តាក់ទុនផងដែរនៅយុទ្ធសាស្រ្ត និងកំណែទម្រង់គោលនយោបាយជាប់លាប់នឹងកំណើនបៃតង។ ប្រទេសចិន ឥណ្ឌា ជប៉ុន សាធារណរដ្ឋកូរ៉េ និងប្រទេសដ៏ទៃទៀតកំពុងងើបឡើងខាងសេដ្ឋកិច្ច ជឿថាការធ្វើឱ្យក្លាយជាព៌ណបៃតង នៃសេដ្ឋកិច្ច

[61] UNESCAP, ការរៀនពីចម្ងាយតាមបណ្តាញអ៊ីនធឺណិត ស្តីពីកំណើនបៃតង http://www.greengrowth-elearning.org/lms/.
[62] សេចក្តីថ្លែងការណ៍ប្រមុខដឹកនាំអាស៊ាន ស្តីពី ការងើបឡើងវិញ និងការអភិវឌ្ឍនិរន្តរភាព ត្រូវបានបង្ហាញនៅទីក្រុងហាណូយ ប្រទេសវៀតណាម ៩ ខែមេសា ឆ្នាំ ២០១០។ ដែលអាចប្រើបានពី http://www.asean.org/24512.htm.

របស់គេគឺមិនមានទៀតទេនូវបញ្ហានៃជម្រើសមួយ។[63]
គំនិតកំណើនបៃតង ត្រូវបានគេរឹបអូសយកបានខាងលើ ដោយរដ្ឋាភិបាលនៃសាធារណរដ្ឋកូរ៉េដែលជាមធ្យោបាយឆ្ពោះទៅមុខនូវធនធានមួយនៅពិភពលោកដោយបង្ខំ។ សាធារណរដ្ឋកូរ៉េបានចាក់ជ្រៅ នៃគំនិតដើម្បីរួមបញ្ចូលនូវគោលដៅដែលមាននៅបេះដូងនៃគំនិតនៃការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពរួមទាំងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងការអភិវឌ្ឍមនុស្ស។ បណ្តាប្រទេសខ្លះនៅតំបន់រួមទាំងប្រទេសកម្ពុជា ប្រទេសហ្វីជី, កាហ្សាក់ស្ថាន, ម៉ាល់ឌីវ និងប្រទេសម៉ុងហ្គោលីបានធ្វើសេចក្តីថ្លែងការគាំទ្រដល់គោលនយោបាយដ៏សំខាន់ នៃកំណើនបៃតង។

ប្រអប់ទី ២. កំណើនបៃតងនៅសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ

នៅខែមករា ឆ្នាំ ២០០៩ សាធារណរដ្ឋកូរ៉េបានប្រកាសថា: «ដំណោះស្រាយបៃតងថ្មីមួយ "ក្នុងគោលបំណងឆ្លើយតបទៅនឹងការធ្លាក់ចុះសេដ្ឋកិច្ចក្នុងរយៈពេលខ្លី ដោយបង្កើតការងារផងដែរ នៅខណៈដែលការពង្រឹងមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់កំណើនបៃតងចាប់បីកម្រឹតមធ្យមទៅរយៈពេលវែង។ នេះគឺជាការខិតខំប្រឹងប្រែងដ៏សំខាន់មួយក្នុងការបង្កើត "ម៉ាស៊ីនកំណើនថ្មី និងការងារតាមរយៈបច្ចេកវិទ្យាបៃតង និងថាមពលស្អាត ប៉ះពាល់ដល់ការប្រើប្រាស់បច្ចុប្បន្ន និងលំនាំផលិតកម្ម និងការតស៊ូដោះស្រាយការពឹងផ្អែកដ៏ធ្ងន់ធ្ងរបស់ប្រទេសនេះលើ ប្រេង និងឧស្ម័នដែលបាននាំចូល ដើម្បីទុកសម្រាប់ការនាំចូលសរុបលើកទីបី។ "[64]

ដំណោះស្រាយថ្មីបៃតង បានទទួលបានមូលនិធិប្រមាណ ៤២ ពាន់លានដុល្លារ ត្រូវបានចំណាយពេលរវាង ឆ្នាំ ២០០៩ និងឆ្នាំ២០១២។ ផែនការកំណើនបៃតងរយៈពេលប្រាំឆ្នាំ ត្រូវបានចេញផ្សាយនៅខែកក្កដា ឆ្នាំ២០០៩ ដោយមានការផ្តល់មូលនិធិសរុបចំនួន ១០៧.៤ ពាន់ពាន់លានវ៉ុន (៨៩.៥ ពាន់លានដុល្លារ)។

៥.៤-ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ កំណើនបៃតងកាបោនទាប

ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ កំណើនបៃតងដែលមានការបោនទាប សម្រាប់តំបន់អាស៊ីនិងប៉ាស៊ីហ្វិក[65] គឺជាមគ្គុទេសមួយក៏សម្រាប់អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយនៅតំបន់ ស្តីពីការព្យាយាមចំពោះឧបសគ្គស្តីពីការកម្រឹត និងវិបត្តិអាកាសធាតុ។ របាយការណ៍នេះ ពន្យល់ពីគំរូសម្រាប់កំណើនបៃតងកាបោនទាប និងការផ្តល់នូវផែនទីបង្ហាញផ្លូវរួមមានប្រាំ ផ្លូវ។ របាយការណ៍នេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងដោយ UNESCAP ជាមួយនឹងមូលនិធិពីទីភ្នាក់ងារកិច្ចសហប្រតិបត្តិការអន្តរជាតិកូរ៉េ។

ប្រទេសជាច្រើន ប្រាថ្នាចង់បានកំណើនសេដ្ឋកិច្ចខណៈដែល បន្ទាបផលប៉ះពាល់បរិស្ថាននឹងត្រូវឆ្លងកាត់ការផ្លាស់ប្តូរមួយនៃប្រព័ន្ធសេដ្ឋកិច្ចរបស់ខ្លួន ដើម្បីទទួលបាន "ប្រសិទ្ធភាពធនធាន"។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវនេះបានតម្រូវបញ្ហាប្រឈមដ៏សំខាន់ ដើម្បីនិរន្តរភាពការអភិវឌ្ឍដូចខាងក្រោម:

១. ការកម្រិតធនធានត្រូវបានគំរាមកំហែងដល់អណ្តូងរ៉ែ ដែលកើននៅពេលអនាគត។ ពិភពលោក ត្រូវបានការពារដើម្បីត្រូវការស្បៀងអាហារ ទឹក និងថាមពលថែមទៀតនៅឆ្នាំ ២០៣០ និងបណ្តាប្រទេសនៅ

---

[63] Stacy Feldman,»កំណើនបៃតង គោលនយោបាយជាតិរបស់កូរ៉េខាងត្បូង ទទួលយកចិត្តទុកដាក់សកល "ដោះស្រាយព័ត៌មានអាកាសធាតុ ២៦ ខែមករា ពីឆ្នាំ ២០១១ ។ ដែលអាចប្រើបានពី http://bit.ly/ifvdQt.

[64] ការិយាល័យពលកម្មអន្តរជាតិ "ការឆ្លើយតបរបស់សាធារណរដ្ឋកូរ៉េចំពោះវិបត្តិ" សង្ខេបប្រទេស G-២០ ឆ្នាំ ២០១០។ ដែលអាចប្រើបានពី http://www.ilo. org/public/libdoc/jobcrisis/download/g20_korea_countrybrief.pdf .

[65] UNESCAP ផែនទីបង្ហាញផ្លូវ កំណើនបៃតងដែលមានការបោនទាប សម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (នៅទីក្រុងបាងកកឆ្នាំ ២០១២)។ អាចរកបានពី http://www.unescap.org/esd/emviroment/lcgg.

តំបន់នេះ គឺងាយរងគ្រោះទៅនឹងបម្រែបម្រួលតម្លៃថាមពល និងអាហារ។ និន្នាការទាំងពីរនេះ បានទទួលយកទាំងអស់គ្នាសមិទ្ធិផលក្នុងការអភិវឌ្ឍ និងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រគឺស្ថិតនៅគ្រោះថ្នាក់។

២. បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុគំរាមកំហែងដល់កំណើនការអភិវឌ្ឍ។ ដូចបានកត់សម្គាល់នៅជំពូកទី៣ ស្តីពីកម្មវិធី ICT សម្រាប់ការប្រែប្រួលទៅតាមបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ បណ្តាប្រទេសនៅអាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក ត្រូវបានគេព្យាករថានឹងជួបប្រទះយ៉ាងខ្លាំងទៅនឹងអាកាសធាតុ និងបើបានរួមបញ្ចូលគ្នាជាមួយនឹងការប៉ះពន្លឺ និងភាពងាយរងគ្រោះ ទៅនឹងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ មានសក្តានុពល សម្រាប់ការកើនឡើង នូវមរណៈភាពគួរឱ្យកត់សម្គាល់ និងការបាត់បង់សេដ្ឋកិច្ច។

៣. តំបន់នេះ ត្រូវការកែលម្អប្រសិទ្ធភាពអេកូឡូស៊ីរបស់ខ្លួន។ នៅឆ្នាំ ២០០៥ ប្រទេសក្នុងតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក ដែលត្រូវបានប្រើធនធានច្រើនជាងបីដងក្នុងមួយឯកតា នៃផលិតផលក្នុងស្រុកសរុបលើពិភពលោកនេះ។ កំណើនដែលពឹងផ្អែកលើធនធានមិនមែនជាវិធីសម្រាប់ពេលអនាគត។

៤. គម្លាតរវាងប្រសិទ្ធភាពអេកូឡូស៊ី និងសេដ្ឋកិច្ចត្រូវតែបានបិទ។ រចនាសម្ព័ន្ធសេដ្ឋកិច្ចត្រូវតែពិនិត្យដើម្បីធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនូវលំនាំអភិបាលកិច្ច និងសមត្ថភាពស្ថាប័នសម្រាប់ជួយធ្វើឱ្យមានកំណើនបៃតងដើម្បីអភិវឌ្ឍបទដ្ឋាន និងបទបញ្ញត្តិ ដើម្បីគាំទ្រដល់ការធ្វើផែនការការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គម ឆ្ពោះទៅរកកំណើនបៃតង និងដើម្បីឆ្ពោះទៅរកជម្រើសរបៀបរស់នៅរបស់សាធារណៈជន ឆ្ពោះទៅរកការប្រើប្រាស់បៃតង។ តម្លៃត្រូវតែឆ្លុះបញ្ចាំងពីថ្លៃដើមពិត នៃផលិតកម្ម និងការប្រើប្រាស់ ដូច្នេះហើយ ការធ្លាក់ចុះដល់ជីនូវ ថាមពល និងបរិស្ថានវិទ្យាគឺអាចមើលឃើញ។

ដោយផ្អែកលើបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវតម្រូវ នូវផ្លូវដើរសំខាន់ៗចំនួនប្រាំ ដែលត្រូវជំរុញកំណើនកំណើនបៃតងដែលមានកាបោនទាបៈ

១. កែលម្អគុណភាពនៃកំណើន និងធ្វើឱ្យអតិបរិមានៃកំណើនសុទ្ធសាធ។

២. ផ្លាស់ប្តូររចនាសម្ព័ន្ធមិនជាក់ស្តែងនៃសេដ្ឋកិច្ចៈ ការបិទគម្លាតរវាងប្រសិទ្ធភាពសេដ្ឋកិច្ច និងអេកូឡូស៊ី។

៣. ផ្លាស់ប្តូររចនាសម្ព័ន្ធជាក់ស្តែងនៃសេដ្ឋកិច្ចៈ ធ្វើផែនការ និងរៀបចំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអេកូ-ប្រសិទ្ធិភាព។

៤. ងាកទៅរកបៃតងទៅក្នុងឱកាសជំនួញមួយ។

៥. បង្កើត និងអនុវត្តយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍកាបោនទាប។
សលាកបត្រព័ត៌មាន និងការសិក្សាករណី សម្រាប់បទនីមួយៗគឺអាចរកបានតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត។[66]

៥.៥. តួនាទីរបស់ ICTs ក្នុងការសម្រេចបាននូវកំណើនបៃតង

[66]សលាកបត្រព័ត៌មាន និងការសិក្សាករណី គឺអាចរកបានពី http://www.unescap.org/esd/environment/lcgg/case-studies-fact-sheets.asp.

ICTs ជួយសម្រួលដល់កំណើនប្រសិទ្ធភាព អាចផ្តួចផ្តើមកំណើនបៃតងជាច្រើនពឹងផ្អែកលើវា។ ការអន្តរាគមន៍ទាំងអស់នៃ SMART ដូចដែលបានបង្ហាញក្នុងមុខវិជ្ជានេះ ដោយផ្អែកលើ ICTs សម្រាប់ការអនុវត្តន៍របស់ពួកគេ។ ទីក្រុង SMART គឺមិនមែន SMART ដោយគ្មាន ICTs ដែលអនុញ្ញាតឱ្យមានការទាក់ទង និងនិងប្រព័ន្ធគមនាគមន៍ និងត្រួតពិនិត្យដែលទីក្រុង SMART ចង់បាន។
ICT ជាគន្លឹះដ៏សំខាន់ដែលជំរុញ នូវគំនិតផ្តួចផ្តើកំណើនបៃតង នៅលក្ខខ័ណ្ឌនៃផលប៉ះពាល់របស់ពួកគេ លើការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG និងការប្រើប្រាស់ឥន្ទនៈហ្វូស៊ីលគឺ:

១. បណ្តាញ Smart ដោយសារតែពឹងផ្អែកយ៉ាងខ្លាំងទៅលើប្រេងឥន្ទនៈហ្វូស៊ីលសម្រាប់ការបង្កើតថាមពល និងប្រសិទ្ធភាពដ៏សំខាន់ដែលបង្កើតអគ្គិសនីអាចជួយឱ្យ ICT កាន់ទំនើប និងប្រព័ន្ធចែកចាយអាចជួយឱ្យដឹង។ បណ្តាញ SMART គឺមានសារៈសំខាន់ សម្រាប់ការធ្វើសមាហរណកម្មធនធានថាមពល ដែលអាចកកើតឡើងវិញ និងការជំរុញឱ្យមានទីផ្សារថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព។

២. អគារ Smart ដោយសារតែសារៈសំខាន់ នៃអគារនានា និងអត្រាកំណើន នៃនគរូបនីយកម្មទូទាំងពិភពលោកនេះ។

៣. ប្រព័ន្ធដឹកជញ្ជូន និងសេវាដឹកជញ្ជូន SMART រួមទាំងចង្វាក់ផ្គត់ផ្គង់សម្ភារៈ SMART។ ការបង្កើតថ្មី ដែលដើរតាម ICT នេះនឹងធ្វើឱ្យអាជីវកម្មមានប្រសិទ្ធិភាពថាមពលថែមទៀត។

៤. ម៉ូទ័រ SMART - ម៉ូទ័រ ឬកិច្ចការ ដែលដើរដោយអគ្គិសនី ឬកម្មវិធី អាចត្រូវបានត្រួតពិនិត្យដោយ Micro-Processor មួយ។ វាអាចនាំឱ្យមានការសន្សំថាមពលដ៏សំខាន់ និងការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នGHG។

៥. ICTs សម្រាប់ជួយមនុស្សឱ្យរៀន អំពីផលប៉ះពាល់ នៃឥរិយាបទរបស់ពួកគេ នៅលក្ខខណ្ឌ នៃការប្រើថាមពល ការបំភាយ GHG និងផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន។ ដោយអនុញ្ញាតឱ្យបង្ហាញយ៉ាងលឿន នៃកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងថាមពល និងធនធានធម្មជាតិដែលត្រូវបានប្រើប្រាស់ យើងស្ថិតក្នុងស្ថានភាពល្អប្រសើរមួយដើម្បីយល់ដឹង ពីផលប៉ះពាល់ នៃឥរិយាបទរបស់យើង ហើយកែប្រែតាមពួកគេ។

ឧទាហរណ៍: សាធារណរដ្ឋកូរ៉េគឺតដល់កំណើនបៃតង [67] ជា "គំរូថ្មីមួយសម្រាប់កំណើនសេដ្ឋកិច្ច"។ វាស្វែងរកការបំបែកចេញពី ការប៉ះទង្គិចធម្មជាតិនៃ "បៃតង" និង "កំណើន" និងសម្រេចបាន នូវកំណើនសេដ្ឋកិច្ច ខណៈដែលរក្សាបាននូវសេចក្តីថ្លៃថ្នូរបរិស្ថាន។ សាធារណរដ្ឋកូរ៉េនឹងប្រើគំនិតកំណើនបៃតងដើម្បីធ្វើរចនាសម្ព័ន្ធ និងការពង្រឹងសេដ្ឋកិច្ច ការផ្លាស់ប្តូរការប្រើប្រាស់ និងលំនាំផលិតកម្ម និងការបង្កើត "កអាវបៃតង» ឧស្សាហកម្មការងារ និង បៃតង។ កំណើនពណ៌បៃតងនឹងជាកម្មវិធីបញ្ហាដ៏សំខាន់មួយនៃការផ្លាស់ប្តូរ នៅសាធារណរដ្ឋកូរ៉េពីគោលនយោបាយសេដ្ឋកិច្ច ទៅរបៀបរស់នៅរបស់ប្រជាជន។

ឧទាហរណ៍ មួយទៀតគឺជាមធ្យោបាយងាយស្រួលការសិក្សាពីចម្ងាយ តាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតនៃ UNESCAP

[67] គណៈកម្មាធិប្រធានាធិបតីស្តីពីកំណើនបៃតង, កំណើនបៃតង: ជាផ្លូវថ្មីសម្រាប់ប្រទេសកូរ៉េ (២០១០)។ អាចរកបានពី http://www.greengrowth.go.kr/english/en_main/index.do.

សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាពកំណើនបៃតងដែលជាវេទិកា ការបំភាយឧស្ម័នក្នុងកម្រិតសូន្យសម្រាប់ជំនួយដល់អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយនៅតំបន់។

ឧទ្យាន Thimpu Tech

Images source: http://www.databhutan.com/.

ប្រទេសប៊ូតង់ មានធនធានវារីអគ្គិសនីដ៏សម្បូរណ៍ ដែលអាចជឿទុកចិត្តបាន អាចផ្តល់នូវការចំណាយទាប និងថាមពលបៃតងជាង សម្រាប់ប្រតិបត្តិករ មជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យ។ អាកាសធាតុត្រជាក់ពេញឆ្នាំ របស់ប្រទេសប៊ូតាន់ ធ្វើឱ្យវាមានតម្លៃថោក ដែលធ្វើឱ្យត្រជាក់មជ្ឈមណ្ឌលទាំងនេះ។ បំពេញបំណងដល់អតិថិជនក្នុងស្រុក និងអន្តរជាតិ សេវាមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យប៊ូតាននេះមានទីតាំងស្ថិតនៅឧទ្យាន Thimphu Tech (TTP) និង ប្រកាន់ខ្ជាប់ តាមបទដ្ឋានអន្តរជាតិ សម្រាប់ប្រតិបត្តិការមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យរួមទាំងគ្រោះមហន្តរាយសំណង់ធន់។ ច្រកផ្លូវអ៊ិនធឺណិតលើកទីពីរមួយ ត្រូវបានបើកនៅខែមីនា ឆ្នាំ ២០១២ ដើម្បីបង្កើនការតភ្ជាប់ និងភាពមិន ត្រូវការ។ ការវិនិយោគត្រូវបានប្រព្រឹត្តទៅនៅហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអ៊ិនធឺណិតល្បឿនលឿន និងសេវាអាជីវកម្ម និងមធ្យោបាយងាយស្រួល ដែលត្រូវការដើម្បីទាក់ទាញអ្នកផ្តល់សេវាមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យក្នុងចំណោមអ្នកដទៃទៀត ឆ្ពោះទៅកាន់ឧទ្យាន IT ។

TTP គឺជាឧទ្យាន IT ដំបូងនៅប្រទេសប៊ូតាននិងរដ្ឋាភិបាលកំពុងបង្កើតការលើកទឹកចិត្តអាជីវកម្មក៏ដូចជាការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស ដើម្បីទាក់ទាញក្រុមហ៊ុន និងវិនិយោគិន។ ក្នុងគោលបំណងលើកកម្ពស់ស្មារតីសហគ្រិននៅប្រទេស ការផ្តួចផ្តើមរួមមានទាំងមជ្ឈមណ្ឌលបច្ចេកវិទ្យាជំនួញថ្មីមួយ និង មជ្ឈមណ្ឌលបង្កើត អាជីវកម្មថ្មីមួយ។

ចំណុចដ៏សខាន់

ការដាក់ដើមទុនទៅលើភូមិសាស្ត្រដោយប្រៀបធៀប និងអត្ថប្រយោជន៍ធនធានមនុស្ស រដ្ឋាភិបាលនៃប្រទេសប៊ូតានកំពុងជំរុញឱកាសនៃការអភិវឌ្ឍបៃតង។ ការប្រើប្រាស់វារីអគ្គិសនី និងអាកាសធាតុត្រជាក់ ជួយកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នដែលទាក់ទងនឹង ICT ដែលរួមចំណែកដល់បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រ Thimpu Tech Park http://www.thimphutechpark.com. គេហទំព័រសេវាមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យរបស់ប៊ូតាន http://www.databhutan.com.

ការប្រើផ្កាយរណបសង្កេតផែនដី សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍឃើត នៃអាកាសធាតុ បំភាយទាបនៅប្រទេសម៉ាល់ឌីវ

ប្រភពរូបភាព: Victoria Wittig »អាកាសធាតុ និងការអភិវឌ្ឍភាពងាយរងគ្រោះនៅ Laamu Atoll "ការបង្ហាញនៃអង្គការស្បៀងអាហារ និងកសិកម្ម នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ (គ្មានកាលបរិច្ឆេទ) ។

រដ្ឋាភិបាលម៉ាល់ឌីវ រួមគ្នាជាមួយដៃគូការអភិវឌ្ឍក្នុងតំបន់ បានផ្តួចផ្តើមគម្រោងមួយ ដើម្បីជំរុញនូវការអភិវឌ្ឍភាពប្រសើរឡើងវិញ នៃអាកាសធាតុបំភាយក្នុងកម្រឹតទាប។ រូបភាពផ្កាយរណបសង្កេតផែនដី និងឧបករណ៍ចាប់សញ្ញារួមគ្នាជាមួយនឹងទិន្នន័យ ដែលមានហានិភ័យបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងព័ត៌មានត្រូវបានប្រើជាផ្នែកមួយនៃការវាយតម្លៃ និងសកម្មភាពត្រួតពិនិត្យនានា។

ប្រជាជន និងប្រព័ន្ធអេកូ ត្រូវបានរងផលប៉ះពាល់ដោយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងតំបន់នានាជាមយយនឹងហានិភ័យ ដែលត្រូវដោះស្រាយរួមមាន វិស័យជលផល កសិកម្ម ឆ្នេរជលសា ទឹក កាកសំណល់ សុខភាព និងថាមពល។ គោលបំណងនៃគម្រោងនេះ គឺដើម្បីកសាងសហគមន៍ដ៏រឹងមាំ និងលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍការបំភាយទាប ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅប្រទេសម៉ាល់ឌីវ។

ចំណុចដ៏សខាន់

- ការគិតយ៉ាងដិតដល់ នូវយុទ្ធសាស្រ្តកំណើនបៃតងរបស់ប្រទេសមួយ កំពុងកសាងសហគមន៍ទ្រាំទ្រអាកាសធាតុ និងលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍការបំភាយទាប ដែលប្រើបុគ្គលិកជាមធ្យោបាយថ្មីនៃការធ្វើកិច្ចការ។
- ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាផ្កាយរណប គឺមានប្រយោជន៍សម្រាប់ពិនិត្យតាមដានការបំភាយ ។
- នៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ រដ្ឋាភិបាលអាចធ្វើការរួមគ្នាជាមួយនឹងដៃគូការអភិវឌ្ឍក្នុងតំបន់ ដើម្បីអភិវឌ្ឍគម្រោងដ៏ទូលំទូលាយ ដែលដោះស្រាយការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព និងអេកូប្រសិទ្ធិភាព។

អានថែមទៀត

គេហទំព័រ គម្រោង http://www.undp.org.mv/v2/?lid=228.

ជំពូកទី ៥ នៃរបាយការណ៍គ្រោះមហន្តរាយនៅអាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក ឆ្នាំ ២០១២។ អាចរកបានពី http://www.

unescap.org/idd/pubs/Asia-Pacific-Disaster-Report-2012.pdf.

ថាមពលព្រះអាទិត្យ នៅ Turkmenistan

ប្រភពរូបភាព: CAREN "CAREN ជួយបង្កើតប្រើពន្លឺព្រះអាទិត្យរបស់ Turkmenistan" ការសិក្សាករណី (គ្មានកាលបរិច្ឆេទ) ។ អាចរកបានពី http://caren.dante.net / Media_Centre / documents / solar_case_study_FINAL.pdf.

Turkmenistan រីករាយទទួលបាន ៧,៤ ម៉ោងក្នុងមួយថ្ងៃនៃពន្លឺព្រះអាទិត្យ ហើយរដ្ឋាភិបាលបានបង្កើតនូវថាមពលព្រះអាទិត្យជាអាទិភាពយុទ្ធសាស្ត្រ។ តាមរយៈ ការសិក្សាពីចម្ងាយ និងការផ្ទេរជំនាញ តាមរយៈការស្រាវជ្រាវអាស៊ីនកណ្តាលល្បឿនលឿន និងបណ្តាញអប់រំ (CAREN) និងបណ្តាញស្រាវជ្រាវ Pan-European GÉANT ដែលត្រូវការជំនាញវិស្វកម្ម និងតម្រូវការបច្ចេកវិទ្យាកំពុងត្រូវបានទទួល។ ដឹកនាំដោយ វិទ្យាស្ថាន GUN(SUN) នៅAshgabat ដែលត្រូវបានបង្កើតឡើងជាមជ្ឈមណ្ឌលឧត្តមភាពសម្រាប់ការដោះពន្លកវិស័យថាមពល ដែលអាចកកើតឡើងវិញនៅអាស៊ីកណ្តាល ការសហការបានចាប់ផ្តើមនៅឆ្នាំ ២០០៩ មានរយៈពេលបីឆ្នាំ ដែលជាគម្រោង TEMPUS ដែលផ្តល់ថវិកាដោយសហភាពអឺរ៉ុប ។

ពន្លឺព្រះអាទិត្យរបស់វិទ្យាស្ថាន GUN ផ្តល់ជាការធ្វើតេស្តពេលវេលាពិតមួយក្នុងការសិក្សាអំពីការអនុវត្តក្នុងមូលដ្ឋាននៃការបច្ចេកវិទ្យាពន្លឺព្រះអាទិត្យ សម្រាប់ផលប៉ះពាល់នៃវិទ្យុសកម្ម ល្បឿនខ្យល់ និងធូលី សំណើម កម្លាំងស្រូបពន្លឺព្រះអាទិត្យ, ទិន្នផលថាមពល, សីតុណ្ហាភាព និងលក្ខខណ្ឌសម្ពាធបរិយាកាសលើការផលិតថាមពលព្រះអាទិត្យ។ ទិន្នន័យការអនុវត្តពេលវេលាពិតនឹងមានចំពោះប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងកម្រិតខ្ពស់ និងការត្រួតពិនិត្យមួយដែលបានគ្រោងទុក។

វេទិកាសិក្សាពីចម្ងាយដែលផ្អែកលើ ICT ល្បឿនលឿន ដែលគេហៅថា E-sapak ជួយសម្រួលការចែករំលែកពេលវេលាពិតនៃព័ត៌មាន ដែលទាក់ទងទៅនឹងថាមពលពន្លឺព្រះអាទិត្យ និងទិន្នន័យក្នុងចំណោមអ្នកជំនាញនិងអ្នកស្រាវជ្រាវពីសាកលវិទ្យាល័យនៅប្រទេសអេស្ប៉ាញ អាល្លឺម៉ង់ និងព័រទុយហ្គាល់ និងអ្នកទាំងនោះមកពីវិទ្យាស្ថាន GUN ។ អ្នកជំនាញមកពីអឺរ៉ុបបានបណ្តុះបណ្តាវិស្វករមូលដ្ឋាន ក្នុងជំនាញជួយបង្កើតបច្ចេកវិទ្យាពន្លឺព្រះអាទិត្យ ដោយផ្អែកលើចំណេះដឹង ដែលបានទទួលតាមរយៈការត្រួតពិនិត្យការអនុវត្តសមាសភាពនៃគម្រោង។ មាតិកា ធនធាន មុខវិជ្ជា ការធ្វើសន្និសីទតាមវីដេអូ និងធនធានសិក្សាបានបណ្តាលដល់មនុស្សជាង ៧០០

នាក់ត្រូវបានបណ្តុះបណ្តាល។

ចំណុចដ៏សខាន់

- ការកសាងបណ្តាញឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាដែលដើរតាម ICT សម្រាប់ត្រួតពិនិត្យ និងចែករំលែកការស្រាវជ្រាវ គឺជាជំហានដំបូងដ៏សំខាន់មួយក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រភពថាមពលបៃតង។
- តំបន់ថ្មីនៃការអភិវឌ្ឍនេះតម្រូវឱ្យមានកិច្ចសហការ និងកិច្ចសហប្រតិបត្តិការ ដែលគាំទ្រថាមពលបៃតង និងការសិក្សាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងអាកាសធាតុ។

អានបន្ថែម និងព័ត៌មានទំនាក់ទំនង

CAREN, "CAREN ជួយបង្កើតប្រើពន្លឺព្រះអាទិត្យនៃ Turkmenistan" ការសិក្សាករណី (គ្មានកាលបរិច្ឆេទ)។ អាចរកបានពី http://caren.dante.net/Media_Centre/Documents/solar_ case_study _FINAL.pdf.

ទំនាក់ទំនង:

Mr. Charyyar Amansahedov, បណ្ឌិត្យសភាវិទ្យាសាស្ត្រ Turkmenistan, amansakhatov@yandex.ru.

Mr. Askar Kutanov, ការស្រាវជ្រាវអាស៊ីកណ្តាល និង បណ្តាញអប់រំ, បណ្ឌិតសភាជាតិវិទ្យាសាស្ត្រ, សាធារណរដ្ឋ Kyrgyz, askarktnv@gmail.com.

ការអភិវឌ្ឍបណ្តាញ SMART របស់ប្រទេសចិន

កិច្ចសហប្រតិបត្តិការបណ្តាញរដ្ឋនៃប្រទេសចិន ដែលជាអ្នកផ្តល់អត្ថប្រយោជន៍ដ៏ធំបំផុតនៅលើពិភពលោកបានផ្តោតលើការអភិវឌ្ឍបណ្តាញ SMART និងការជម្រុញនឹងត្រូវបានបញ្ចប់នៅឆ្នាំ ២០១៥ ដោយមានការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងតាមគ្រោងទុកដល់ឆ្នាំ ២០២០ ។ លក្ខណៈពិសេសគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍មួយចំនួនរួមមានការប្រើថាមពលខ្យល់ និងការបង្កើតនូវស្ថានីយ៍ រថយន្តបញ្ចូល ភ្លើងដើម្បីលើកទឹកចិត្តអ្នកប្រើរថយន្តដែលដំណើការដោយប្រេង និងអាគុយ និងការប្រើប្រាស់រថយន្តអគ្គិសនី។ ការប្រើ ICT ដើម្បីធ្វើឱ្យប្រព័ន្ធមានប្រសិទ្ធិភាព និងរួមបញ្ចូលគ្នាគឺជាបេះដូងនៃគំនិតផ្តួចផ្តើមនេះ។ ជាផ្នែកមួយនៃយុទ្ធសាស្ត្រគ្រប់គ្រងរបស់ចិនបណ្តាញកម្រិតតូចសម្រាប់ដាក់ឱ្យដំណើរតាមចរន្តអគ្គិសនីនៅតាមជនបទ ដោយប្រើប្រាស់ប្រភពកកើតឡើងវិញក៏ត្រូវបានបន្ត។ ខេត្តប្រទេសលោកខាងលិចគឺលំបាកខ្លាំងណាស់ ក្នុងការគ្របដណ្តប់ជាមួយបណ្តាញដែលមានស្រាប់។ វិធីសាស្ត្រមួយជំហានត្រូវបានអនុម័ត ដោយហេតុនេះតម្រូវការរបស់សាធារណៈត្រូវបានបំពេញបំណង ដំបូងដោយការផ្តល់អគ្គិសនី សម្រាប់ប្រើប្រាស់តាមគ្រួសារតាមរយៈបណ្តាញខ្នាតតូច។

ចំណុចដ៏សខាន់

- ICTs បង្កើតមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍបណ្តាញ SMART។
- កម្រិតរដ្ឋដើរឆ្ពោះទៅអភិវឌ្ឍបណ្តាញ SMART គឺជាការចាំបាច់ដើម្បីជំរុញឱ្យប្រភេទនៃយុទ្ធសាស្ត្រកំណើនបៃតងនេះ។

ប្រភពរូបភាព: សាជីវកម្មបណ្តាញរដ្ឋនៃប្រទេសចិន "ការអនុវត្តបណ្តាញ Smart និងការបទដ្ឋាននីយកម្មនៅប្រទេសចិន" ធ្វើបទបង្ហាញខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ ២០១១ ដែលទទួលបានពី http://www.smartgrid.com/wp-content/uploads/2011/09/6 Changyi.pdf.

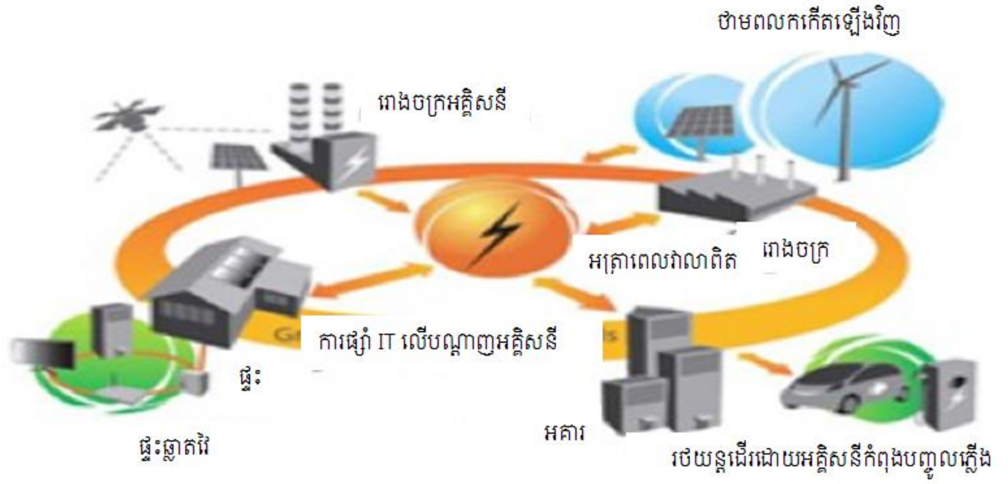
អានថែមទៀត

UNESCAP, ផែនទីបង្ហាញផ្លូវកំណើនបៃតកាបោនទាបសម្រាប់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក: ការសិក្សាករណី - បណ្តាញខ្នាតតូចរបស់ចិនសម្រាប់អគ្គិសនីជនបទ

http://www.unescap.org/esd/environment/lcgg/documents/roadmap/case_study_fact_sheets/case% 20Studies/CS-China-mini-grids-for-rural-electrification.pdf.

សាជីវកម្មបណ្តាញរដ្ឋនៃប្រទេសចិន "ការអនុវត្តបណ្តាញ Smart បទដ្ឋាននីយកម្មនៅចិន" បទបង្ហាញ,ខែវិច្ឆិកា ឆ្នាំ ២០១១ http://www.smartgrid.com/wp-content/uploads/2011/09/6 Changyi.pdf.

មីក្រូបណ្តាញថាមពលកកើតឡើងវិញរបស់ Jeju



ប្រភពរូបភាព: IBM, យុទ្ធសាស្ត្រ EMS: ការអនុម័ត EMS នៅដំណោះស្រាយមីក្រូបណ្តាញនិង EMS គំរូភាវូបនីយកម្ម (២០១០)។ អាចរកបានពី http://www.smartgrid.com/wp-content/uploads/2011/09/12 Richard.pdf.

ការប្រើបណ្តាញដែលជួយឱ្យ ICT ធ្វើទៅបាននៅកម្រិតខ្ពស់នៃការបង្កើតថាមពល និងឧបករណ៍វាស់វែងអាកាសធាតុ មីក្រូបណ្តាញរបស់ Jeju Island គឺជាដំណោះស្រាយប្រកបដោយសិល្បៈរបស់រដ្ឋដើម្បីដោះស្រាយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការផលិតថាមពលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងការចែកចាយ។ ការពឹងផ្អែកជាចម្បងលើថាមពលកកើតឡើងវិញ, ការផ្តួចផ្តើមនេះគឺជាផ្នែកមួយ នៃទស្សនៈវិស័យសម្រាប់ការកសាងបណ្តាញ SMART មួយនៅទូទាំងប្រទេស។ ការចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងការធ្វើតេស្ត SMART បានបង្កើតឡើងនៅឆ្នាំ ២០០៩ ដែលជាការវិលជុំទូទាំងប្រទេសនៅឆ្នាំ ២០៣០ ត្រូវបានគ្រោងទុក។ ការផ្តួចផ្តើមនេះបម្រើការជាគំរូជាមួយនឹងការវិនិយោគដែលបានប៉ាន់ប្រមាណថាមានប្រហែល ៥៧,៨ លានដុល្លារអាមេរិកពីឆ្នាំ ២០០៩ ដល់ឆ្នាំ ២០១៣ ។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ICT អាចជួយឱ្យធ្វើទៅបាននូវការកើនឡើងមីក្រូបណ្តាញ។
- ការកែលម្អប្រសិទ្ធភាពថាមពលកកើតឡើងវិញអាចលើកកម្ពស់កំណើនបៃតង។

អានថែមទៀត

ក្រសួងសេដ្ឋកិច្ចចំណេះដឹង " កកើតឡើងវិញ Smart - ការសិក្សាករណី: កន្លែងបង្ហាញ SG Jeju " បទបង្ហាញ http://www.smartgrid.com/wp-content/uploads/2011/09/3_Yong_Ha_Park_KSGW_SR_Case_StudyPOSCO.pdf.

កំណើនបៃតង និងលទ្ធកម្មបៃតងនៅវៀតណាម

ជាផ្នែកមួយនៃយុទ្ធសាស្ត្រកំណើនបៃតងរបស់ខ្លួន រដ្ឋាភិបាលនៃប្រទេសវៀតណាមកំពុងណែនាំប្រព័ន្ធដេញថ្លៃមួយអេឡិចត្រូនិក (E-លទ្ធកម្ម) សម្រាប់លទ្ធកម្មសាធារណៈជាជំហានដំបូង។ ប្រព័ន្ធមានបំណងដើម្បីកែលម្អប្រសិទ្ធភាព និងតម្លាភាព និងជាផ្នែកមួយនៃយុទ្ធសាស្ត្រកំណើនឧស្សាហកម្មបៃតង នៃប្រទេស។ ប្រព័ន្ធនឹងលើកកម្ពស់ការគណនាថ្លៃដើមវដ្តជីវិត ជាជាងការចំណាយរយៈពេលខ្លី ក៏ដូចជាការលើកកម្ពស់តម្លាភាពក្នុងការទិញរបស់រដ្ឋាភិបាលនៃទំនិញ និងសេវាកម្ម។

បានផ្តល់អំណាចទិញដ៏សំខាន់ និងមានឥទ្ធិពលបទប្បញ្ញត្តិ នៃរដ្ឋាភិបាល លទ្ធកម្មសាធារណៈបៃតងមានសក្តានុពលក្នុងការផ្លាស់ប្តូរការអនុវត្តទីផ្សារ ដើម្បីអនុម័តវិធីសាស្ត្របៃតងនេះ។ កិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងក្នុងប្រទេសវៀតណាមក៏ដូចជានៅប្រទេសផ្សេងទៀត ដូចជាប្រទេសចិន និងប្រទេសឥណ្ឌា ក៏មានបំណងផ្តោតលើការរីកចម្រើននៅវិស័យឧស្សាហកម្មបៃតងក្នុងផ្នែកនានា ដែលបានជ្រើសរើសដែលអាចមានផលប៉ះពាល់ធំជាងទៅលើ ការលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព។

ប្រភពរូបភាព: http://www.shafferdesignworks.com/CUQuarterly/Q22008/NetworkingMidAtlMeeting.html.

ចំណុចដ៏សំខាន់

- លទ្ធកម្មសាធារណៈបៃតង ដែលជួយ ICT គឺជាវិធីថ្មីមួយ និងរីកចម្រើននៃការអនុវត្តមុខងារលទ្ធកម្មដ៏សំខាន់នៅវិស័យសាធារណៈ។
- ការគណនាថ្លៃដើមវដ្តជីវិត និងតម្លាភាព ដែលត្រូវបានធ្វើឱ្យប្រសើរឡើង គឺជាលក្ខណៈ នៃការធ្វើឱ្យប្រសើរឡើងនៅលទ្ធកម្ម។

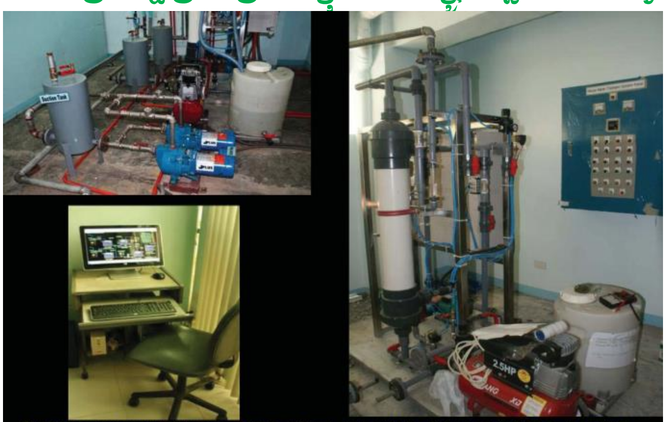
អានថែមទៀត

វិទ្យាស្ថានអន្តរជាតិ សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព លទ្ធកម្ម ការច្នៃប្រឌិតថ្មី និងកំណើនបៃតង: រឿងនេះមកទល់ពេលនេះ ... (Manitoba ឆ្នាំ ២០១២)។ អាចរកបានពី

procurement_innovation_green_growth.pdf www.iisd.org/pdf/2012/.

គេហទំព័របណ្តាញទិញដែលអាចឆ្លើយតបបាន http://www.responsiblepurchasing.org.

ប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងព្យុះទឹកបញ្ចូលគ្នានៅសេប៊ូ



System components (pumps, tanks, piping, computers, data acquisition and control, remote administration system etc) of the ISWM System Machine Roomr

ប្រភពរូបភាព: Rene Burt N. Llanto និង Juan Edgar C. Osorio "ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទឹកអេកូ-ប្រសិទ្ធភាពនៅប្រទេសហ្វីលីពីន: ការគ្រប់គ្រងទឹកខ្យល់ព្យុះដែលរួមបញ្ចូលគ្នានៅសេប៊ូ" បទបង្ហាញបានធ្វើឡើងនៅសិក្ខាសាលាថ្នាក់តំបន់លើកទីបីស្តីពីហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធទឹកអេកូ-មានប្រសិទ្ធិភាពនៅតំបន់អាស៊ី ទីក្រុងបាងកក ប្រទេសថៃ (គ្មានកាលបរិច្ឆេទ)។

ឆ្លើយតបទៅ នឹងតម្រូវការ ការកើនឡើងទឹក កាត់បន្ថយការផ្គត់ផ្គង់ទឹក នៅជលសិលា ការខ្វះខាតទឹកភ្លៀង ការគ្រប់គ្រងមិនល្អ នៃទឹកសំណល់ ដែលមិនបានព្យាបាល និង ការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់មិនគ្រប់គ្រាន់ គម្រោងសាកល្បងមួយ ដែលត្រូវបានផ្តួចផ្តើមនៅក្នុងទីក្រុងសេប៊ូប្រទេសហ្វីលីពីន ដើម្បីធ្វើឱ្យលេចឡើងនូវផលនៃការគ្រប់គ្រងទឹកព្យុះរួមបញ្ចូលគ្នា។

ការប្រើប្រាស់គំរូក្លែងធ្វើកុំព្យូទ័រ សមាសភាពរបស់ប្រព័ន្ធ ត្រូវបានរួមបញ្ចូល (ក្នុងចំណោមសមាសភាពផ្សេងទៀត) ការប្រមូលទឹកភ្លៀង, ការព្យាបាលទឹកភ្លៀងជាបឋម ប្រព័ន្ធប្រោះកលាខ្នាតតូចមួយ មធ្យោបាយងាយស្រួលការព្យាបាលទឹកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ឡើងវិញ។ សមាសភាពទាំងនេះត្រូវបានគេធ្វើតេស្តសម្រាប់លទ្ធភាព ហើយបន្ទាប់មកដំឡើងឧបករណ៍គ្របដណ្តប់តំបន់សាកល្បងនោះ។ ការវិភាគទិន្នន័យទឹកភ្លៀង និងប្រព័ន្ធពិនិត្យការផ្សាយ និងត្រួតត្រា សម្រាប់តំបន់ដាច់ស្រយាលត្រូវបានសម្រួលបន្ថែមតាមរយៈការប្រើប្រាស់ ICT។

ប្រព័ន្ធជាលទ្ធផលកាត់បន្ថយ ៧៥ % នៅភាពអាស្រ័យនៅលើជលសិលាមេ។ វាបានបំពេញការផ្គត់ផ្គង់ទឹក និងការគ្រប់គ្រងសំឡេងទឹកជំនន់ដែលអាចធ្វើទៅបាន។ វាក៏ជាវិធីដ៏ល្អក្នុងការបង្កើនការយល់ដឹងជាសាធារណៈអំពីអត្ថប្រយោជន៍នៃប្រព័ន្ធបែបនេះ។

ចំណុចដ៏សំខាន់

- ក្លែងធ្វើកុំព្យូទ័រ និងឧបករណ៍ចាប់សញ្ញាភ្ជាប់តាម ICT និងវិភាគទិន្នន័យ គឺមានសារៈសំខាន់ក្នុងការអភិវឌ្ឍ និងប្រតិបត្តិការព្យុះទឹកដែលបានបញ្ចូលគ្នា និងប្រព័ន្ធគ្រប់គ្រងទឹកផ្សេងទៀត។
- ការប្រើប្រាស់កាន់តែប្រសើរធនធានទឹក, ទឹកភ្លៀង, ការគ្រប់គ្រងទឹកសំណល់ និងការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់ គឺមានសារៈសំខាន់នៅទីក្រុងនគរូបនីយកម្មជឿនលឿន។

អានថែមទៀត

UNESCAP, ផែនទីបង្ហាញផ្លូវកំណើនបៃតងកាបោនទាប សម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក: ការសិក្សាករណី - ការគ្រប់គ្រងព្យុះទឹកដែលបានបញ្ចូលគ្នាប្រទេសហ្វីលីពីន ', http://www.unescap.org/esd/environment/lcgg/documents/roadmap/case_study_fact_sheets/case%20Studies/CS-Philippines-Integrated-Stormwater-Management.pdf.

Rene Burt N. Llanto "បញ្ហាប្រឈម និងឱកាសក្នុង ការគ្រប់គ្រងទឹកខ្យល់ព្យុះដែលរួមបញ្ចូលគ្នា នៅសេប៊ូហ្វីលីពីន"បទបង្ហាញhttp://www.unescap.org/esd/Energy-Security-and-Water-Resources/water/

wastewater_management/PDF/12[Philippines]ISWM% 20Final% 20Presentation.pdf.

៥.៦. ការពិចារណាគោលនយោបាយ: ការអភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រ ការសម្រាលបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុផ្អែកតាម ICT

របាយការណ៍ អ៊ី-បរិស្ថាន របស់ ITU[68] ផ្ដល់អនុសាសន៍ពង្រឹងសមត្ថភាពនៃប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍក្នុងការប្រើ ICT សម្រាប់សកម្មភាពបរិស្ថាន: ការគ្រប់គ្រង ការអភិរក្ស និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ ធ្វើដូចនេះ របាយការណ៍នេះ បានចែងពីការអភិវឌ្ឍក្របខណ្ឌ ការធ្វើផែនការយុទ្ធសាស្ត្រ សម្រាប់ការកាត់បន្ថយ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ដែលត្រូវបានផ្អែកលើ ICT និងផែនការសកម្មភាពអ៊ី-បរិស្ថាន។

យុទ្ធសាស្ត្រផ្អែកលើ ICT មួយ ដែលអាចតម្រូវ និងវាយតម្លៃឱកាសសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ICTs ក្នុងការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ខណៈដែលនៅពេលជាមួយគ្នានោះគឺពិចារណាថ្លៃដើម និង ការទូទាត់។ យុទ្ធសាស្ត្រអាចក្រលេកមើលទៅការគាំទ្រពីអន្តរជាតិដ៏មានអំណាច និងសុច្ឆន្ទៈនិងការជំរុញនូវឱកាសកំណើនបៃតងនៅកន្លែងទីផ្សារក្នុងស្រុក។[69]

គោលដៅនៃយុទ្ធសាស្ត្រទាំងនេះ អាចរួមបញ្ចូលទាំងវិធានការនានា ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន ការប្រើប្រាស់ថាមពល និងការបំភាយនៃ GHGs ខណៈដែលនៅពេលដូចគ្នាដើម្បីជម្រុញការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចមនុស្ស និងសង្គម។

សំណួរដើម្បីគិតអំពី

តើកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែងនៃប្រទេសរបស់អ្នកក្នុងការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចគឺស្របជាមួយនឹងកំណើនបៃតងដែរឬទេ? ដោយផ្អែកលើករណីដែលបានដកស្រង់ តើអ្វីដែលអ្នកគិតថា ជាគំនិតផ្តួចផ្តើមបៃតងដ៏មានសក្តានុពល ដែលប្រទេសរបស់អ្នកអាចសាកល្បង? គិតយ៉ាងហោចណាស់ឱ្យបាន គំនិតផ្តួចផ្តើមពីរ និងពណ៌នាអំពីនូវ អ្វីដែល ICTនឹងដើរតួ។

[68] ITU, ICTs សម្រាប់អ៊ី-បរិស្ថាន: សេចក្តីណែនាំសម្រាប់ប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍដោយផ្តោតលើបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ (ទីក្រុងហ្សឺណែវឆ្នាំ២០០៨)។
អាចរកបានពី http://www.itu.int/ITU-D/cyb/app/docs/itu-ICTs-for-e-environment.pdf.

[69] ibid

៦. សេចក្តីសន្និដ្ឋាន

ដំណើរឆ្ពោះទៅ នៃ ICTs នៅគ្រប់ទិដ្ឋភាពទាំងមូលនៃការខិតខំរបស់មនុស្ស មានការបម្លែងយ៉ាងសំខាន់ ដែលអាចជួយក្នុងរបៀបដែលយើងធ្វើការ និងរស់នៅ។ មុខវិជ្ជាទី ១០ បានគូសបញ្ជាក់មួយចំនួនទាំងនេះនិងសក្តានុពលរបស់ពួកគេ សម្រាប់បន្ថយ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងលើកកម្ពស់ការអភិវឌ្ឍដោយនិរន្តរភាព។ ជាមួយនឹងរូបរាង និងការរួមគ្នានៃនិន្នាការបច្ចេកវិទ្យាត្រូវបានកត់សម្គាល់ឃើញថានៅមុខវិជ្ជានេះ យើងគឺឥឡូវនេះក៏កំពុងទទួលបាននូវសមត្ថភាពក្នុងការយល់ និងរៀនពីបរិស្ថានរបស់យើង នៅវិធីដែលត្រូវបានពិចារណាថាមិនដែលសូម្បីតែអាចធ្វើទៅបានរហូតដល់ឥឡូវនេះ។

មានការងារច្រើននៅមិនទាន់ត្រូវបានធ្វើ ដើម្បីទាញយកប្រយោជន៍ពេញលេញ នៃបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះខ្លះមួយចំនួន និងនៅតែបន្តការអភិវឌ្ឍបច្ចេកវិទ្យា ហើយទំនងជានឹងនាំឱ្យមានប្រយោជន៍កាន់តែច្រើន សូម្បីតែកម្មវិធីដែលអាចត្រូវបានថែមទៀតងាយស្រួល និងចំណាយអស់តិចត្រូវបានអនុវត្តនៅជុំវិញពិភពលោកទាំងពីរគឺការអភិវឌ្ឍ និងកំពុងអភិវឌ្ឍ ។

ដើម្បីឱ្យបណ្តាប្រទេសការអភិវឌ្ឍ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធនឹងការអភិវឌ្ឍដែលអាចទាញយកនូវអត្ថប្រយោជន៍មួយចំនួននៃបញ្ហា និងអនុសាសន៍ដែលបានធ្វើនៅទីនេះ ការយល់ដឹងពីសក្តានុពលនៃ ICTs សម្រាប់ការបន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវតែបន្តឱ្យជំរុញ។ នេះគឺជាកន្លែងដែលអ្នកប្រើមរៀនទី១០ មានតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការបំពេញការងារ។

មុខវិជ្ជានេះ មិនអាច និងមិនមានបំណងក្នុងការគ្របដណ្តប់អ្វីគ្រប់យ៉ាង ICT ដែលអាចធ្វើ ដើម្បីជួយដល់បណ្តាប្រទេស អង្គការ សហគមន៍ និងមនុស្សត្រៀមខ្លួនសម្រាប់អាកាសធាតុប្រែប្រួលយ៉ាងឆាប់រហ័ស។ វាមិនអាចធ្វើទៅបានទេ។ អ្នកប្រើប្រាស់មុខវិជ្ជា១០ត្រូវការសម្រួលមាតិកានៃសៀវភៅដៃនេះទៅនឹងតម្រូវការ និង កាលៈទេសៈ ផ្ទាល់ខ្លួនគេ។ ពួកគេត្រូវការបន្តការងារស្រាវជ្រាវនូវអ្វីដែលមុខវិជ្ជានេះ បានចាប់ផ្តើម។ ពួកគេត្រូវការរុករកធនធានចំណេះដឹង ដែលបានតម្រូវនៅមុខវិជ្ជានេះ និងសួរខ្លួនឯង ថាតើវាមាន វិសាលភាព កម្រិតណាដែលពួកគេធ្វើឱ្យសមតាមតម្រូវការ និងកាលៈទេសៈផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេ។ ពួកគេ ត្រូវការទទួលយកនូវការសាកសួរផ្ទាល់ខ្លួនគេ និងធ្វើការងាររករបស់ពួកគេផ្ទាល់ ដើម្បីសម្របនឹងចំណេះដឹង និងបទពិសោធន៍នេះទៅនឹងតម្រូវការផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេ។

ការស្រាវជ្រាវគួរតែត្រូវបានអនុវត្តមុនពេល មុខវិជ្ជាត្រូវបានបង្រៀនក្នុងស្រុកក្នុងគោលបំណង ដើម្បីសម្រួលមាតិការបស់មុខវិជ្ជានេះនឹងតម្រូវការក្នុងស្រុក និងកាលៈទេសៈនានា។ នេះនឹងជួយតម្រូវតំបន់អាទិភាព ដែលត្រូវបានសង្កត់ធ្ងន់ក្នុងអំឡុងពេលសិក្ខាសាលានេះ ក៏ដូចជាបង្ហាញពីសមរម្យនៅស្រុក និងការសិក្សាករណីដែលពាក់ព័ន្ធ។ ជាពិសេសការសិក្សាករណីមូលដ្ឋាននឹងមានប្រយោជន៍បំផុត។

ជាការមូលមតិគ្នាស្តីពីការការគំរាមកំហែង នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុលូតលាស់ ប្រទេសបានមកជាមួយគ្នា។ លទ្ធផលមួយក្នុងចំណោមលទ្ធផលនានាដែលអនុវត្តជាក់ស្តែងរបស់មុខវិជ្ជានេះនឹងបង្ហាញបច្ចេកវិទ្យាដែលផ្អែកលើ ICT និងការអនុវត្តការគ្រប់គ្រង ដែលអាចរួមចំណែកយ៉ាងខ្លាំងក្នុងការបន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ ការគាំទ្រសម្រាប់ការដំណើរការស្រាវជ្រាវ និងការអភិវឌ្ឍរួមមាន ការសម្របខ្លួន នៃបច្ចេកវិទ្យា ជាច្រើនដែលមានស្រាប់ទៅនឹងតម្រូវការ និងកាលៈទេសៈនៃប្រទេសកំពុងអភិវឌ្ឍនឹងត្រូវអនុវត្ត។ វានឹងត្រូវបាន សង្ឃឹមថានៅទីបំផុតនោះUNFCCC និងក្របខ័ណ្ឌស្រដៀងគ្នានឹងជាហេតុបណ្តាលឱ្យកិច្ចព្រមព្រៀងជួយសម្រួលដល់ការ

ផ្លាស់ប្ដូរដ៏ធំ នៃបច្ចេកវិទ្យា និងដឹងពីរបៀបធ្វើឱ្យរឿងនេះកើតឡើង។
មុខវិជ្ជាទី ១០ ផ្ដល់នូវមគ្គុទេសដ៏មានប្រយោជន៍ខ្លាំងណាស់សម្រាប់ប្រទេសនានា និងអង្គការនានាដើម្បីតម្រូវ និងកម្រឹតអត្រាតម្រូវការផ្លាស់ប្ដូរបច្ចេកវិទ្យារបស់ពួកគេ។ វាក៏ជួយប្រទេសនានា និង អ្នកពាក់ព័ន្ធការអភិវឌ្ឍធ្វើតម្រែតម្រង់តម្រូវការរបស់ពួកគេនៅគោលបំណងដើម្បីធ្វើឱ្យសន្តិសុខនូវការគាំទ្រ ហិរញ្ញវត្ថុ និងបើមិនដូច្នេះទេ ដើម្បីទទួលយក និងសម្របបច្ចេកវិទ្យាសមរម្យភាគច្រើនបំផុត ដែលនឹងជួយឱ្យពួកគេ ធ្វើឱ្យថយចុះបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ខណៈដែល នៅពេលជាមួយគ្នានោះសម្រេចនបាននូវគោលដៅការអភិវឌ្ឍ និងអាទិភាពរបស់ពួកគេ។
អ្នកអានគឺត្រូវបានលើកទឹកចិត្តថែមទៀត ដើម្បីចូលរួមចំណែកនូវចំណេះដឹងផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេដូចដែលបានបញ្ជាក់ខាងលើ និងការចែករំលែកវានៅ e-CO Hub that APCICT បានបង្កើតឡើងសម្រាប់គោលបំណងនេះ។ នៅវិធីនេះ ការងារដែលបានចូលទៅក្នុងមៀនទី ១០ អាចបន្តហើយ និងត្រូវបានចែករំលែកគ្នា។

សង្ខេបមុខវិជ្ជា

ចំណុចដ៏សំខាន់ ត្រូវបានពិភាក្សានៅដូចខាងក្រោមនេះ:

១. បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ គឺកំពុងកើនឡើង នូវបញ្ហាប្រឈម នៅទូទាំងពិភពលោក ។ ខណៈពេលដែលអ្នកធ្វើការសម្រេចចិត្តភាគច្រើនបំផុត គឺដឹងអំពីការគំរាមកំហែងដែលបានចោទសួរ ដោយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ, ការយល់ដឹងនៃជម្រើសសម្រាប់ការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ដោយប្រើបច្ចេកវិទ្យា SMART និង ICTs គឺឥឡូវនេះគ្រាន់តែកំពុងក្លាយជារូបរាង។ មុខវិជ្ជានេះ មើលឱ្យបានដឹតដល់ នូវបញ្ហាប្រឈមដ៏សំខាន់នៅគោលបំណងលើកយកចណុចសំខាន់នៃដំណោះស្រាយដែលផ្អែកលើ ICT ឱ្យប្រសើរ ដែលកំពុងត្រូវបានប្រើ ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមមួយចំនួនទាំងនេះ។

២. មុខវិជ្ជានេះពិនិត្យពីតួនាទីដ៏សំខាន់ ដែល ICT អាចបំពេញការងារនៅការលើកកំពស់ការសង្កេតបរិស្ថានអន្តរកម្ម និងការគ្រប់គ្រង និងការធ្វើឱ្យថយចុះនូវបម្រែបម្រួល អាកាសធាតុ។ វាបកស្រាយនូវរបៀប ដែល ICTs រួមចំណែកដល់ការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការប្រែប្រួលទៅតាម។

៣. ក្នុងនាមជាប្រទេស និងវិស័យឯកជន ទទួលស្គាល់ការពិតដែលថាធនធានថាមពលគឺមានកម្រិត និងមានថ្លៃកើនឡើង ហើយថាសេដ្ឋកិច្ចកាបោនខ្ពស់ អាចមិនត្រូវបានសម្រេចចិត្តបានទៀតទេឬ ទោះបីអាចធ្វើទៅក៏ដោយ មុខវិជ្ជារៀបរាប់អំពីការផ្លាស់ប្ដូរទៅជាទម្រង់មិត្តភាពបរិស្ថាននៃការអភិវឌ្ឍដែលត្រូវបានចាប់យកនៅគំនិតនៃកំណើនបៃតង នេះ។ វាបង្ហាញអំពីតួនាទីដ៏សំខាន់នៃ ICT ក្នុងការលើកទឹកចិត្តគំនិតច្នៃប្រឌិតថ្មី និងសម្រេចបាននូវកំណើនបៃតង។ ទំនាក់ទំនងនៃគំនិតទាំងនេះ ទៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍត្រូវបានរកឃើញអស់។

៤. មុខវិជ្ជានេះ នឹងជួយឱ្យអ្នកចូលរួមយល់ដឹង អំពីបញ្ហានេះ និងកសាងសមត្ថភាពរបស់ពួកគេ ដើម្បីស្គាល់ឱកាសសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ICTs ក្នុងការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ វាក៏នឹងជួយឱ្យអ្នកចូលរួមជួយផ្ដល់ដោយស្ថាបនាឆ្ពោះទៅរកការពិភាក្សា អំពីរបៀបជម្រុញការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព នៅប្រទេសនានា សហគមន៍ អង្គការ និងនៅជីវិតប្រចាំថ្ងៃរបស់ពួកគេ តាមរយៈការប្រើប្រាស់ ICTs ។

៥. មុខវិជ្ជានេះ ផ្ដល់នូវយោបល់ផ្សេងៗ ក្នុងគោលនយោបាយសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ ICT សម្រាប់ការសម្របខ្លួនទៅនឹងផលប៉ះពាល់បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ កាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងជំរុញកំណើន

បៃតងដែលជាយុទ្ធសាស្ត្រការអភិវឌ្ឍ។

សទ្ទានុក្រម

ការសម្របខ្លួនទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ គំនិតផ្តួចផ្តើ និងវិធានការ ដើម្បីកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះនៃប្រព័ន្ធធម្មជាតិ និងមនុស្សប្រឆាំងនឹងផលប៉ះពាល់ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុពិតប្រាកដ ឬរំពឹងទុក។ ប្រភេទផ្សេងគ្នានៃការបន្សាំដែលមានស្រាប់ ឧទាហរណ៍ការគឹតទុកជាមុន និងប្រតិករ, ឯកជន និងសាធារណៈ និងស្វ័យភាព និងការគ្រោងទុក។ ឧទាហរណ៍ រួមបញ្ចូលទាំងការបង្កើនការពាទឹកជំនន់នៃទន្លេ ឬ កោះ និងការជំនួសនៃរុក្ខជាតិដែលធន់ទ្រាំនឹងភាពតក់ស្លត់នឹងសីតុណ្ហាភាពថែមទៀត សម្រាប់រឿងនីមួយៗដែលបានដឹង។

ជីវៈឥន្ទនៈ ការកកើតឡើងវិញ ដែលងាយឆេះ និងកាកសំណល់រួមមានជីវម៉ាស់រឹង, ជីវម៉ាស់រាវ, ជីវឧស្ម័ន កាកសំណល់ឧស្សាហកម្ម និងកាកសំណល់ទីក្រុងដែលត្រូវបានប្រើសម្រាប់គោលបំណងថាមពល។

ការចាប់យកការបោន និងការផ្ទុក ការអនុវត្តដ៏ចម្រូងចម្រាស ដែលកំពុងត្រូវបានគេពិចារណាថាជាវិធីនៃការកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័ន GHG ដោយផ្ទាល់ពីការដុតឥន្ទនៈហ្វូស៊ីលដោយយកចេញឬ "ចាប់យក" បរិយកាស CO_2 ក្នុងអំឡុងពេលដែលបានបង្កើតចំហេះដោយប្រើភាពផ្សេងៗគ្នានៃដំណើរការបច្ចេកវិទ្យា និងឧស្សាហកម្ម សម្រាប់ការយកចេញឬសម្អាត CO_2 ពីឧស្ម័នសំណល់ដ៏មានឥទ្ធិពល នៅរោងចក្រថាមពលឥន្ទនៈហ្វូស៊ីល។

ការបោះជំហានកាបោន រង្វាស់ GHGs ទាំងអស់យើងម្នាក់ៗផលិត និងឯកតានានាគឹតជាតោន (ឬគីឡូក្រាម) ស្មើនឹង CO_2 ។

បច្ចេកវិទ្យាស្អាត បច្ចេកវិទ្យាស្អាតដើម្បីកាត់បន្ថយ ឬបង្កើនប្រសិទ្ធភាពនៃការប្រើប្រាស់ថាមពល។

បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ដែលត្រូវបានសន្មតដោយផ្ទាល់ ឬដោយប្រយោលទៅនឹងសកម្មភាពមនុស្ស ត្រូវបានប្តូរ សមាសភាពនៃបរិយាកាសពិភពលោក និងបន្ថែមទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុធម្មជាតិទៅលើរយៈពេលពេលដែលអាចប្រៀបធៀប។

កុំព្យូទ័រពពក កម្មវិធី និងសេវាកម្មឌីជីថល ដែលនៅទាំងស្រុងនៅលើប្រព័ន្ធអ៊ិនធឺណិត នោះគឺពួកគេត្រូវបានគេដាក់ទីតាំងស្ថិតនៅលើប្រព័ន្ធរបស់ម៉ាស៊ីនបម្រើ (ពោលគឺជាចំនួនដ៏ច្រើននៃកុំព្យូទ័រដ៏មានអានុភាព ដែលត្រូវបានតជាបណ្តាញ) និងអាចត្រូវបានចូលដំណើរការបានដោយការប្រើអ៊ិនធឺណិត។

ប្រសិទ្ធភាចំហេះ វិធានការរបៀបណា ដែលឥន្ទនៈសាមញ្ញដ៏មានប្រសិទ្ធិភាព គឺត្រូវបានដុតដោយឧបករណ៍ជាក់លាក់មួយ ឬម៉ាស៊ីន។

ប្រភពពពក គំរូអាជីវកម្មដែលផ្អែកលើគេហទំព័រថ្មីមួយ ដែលជួយឱ្យប្រើដំណោះស្រាយច្នៃប្រឌិតនៃបណ្តាញចែកចាយបុគ្គលម្នាក់ៗតាមចំនួនទឹកប្រាក់ដែលអំពាវនាវជាចំហរសម្រាប់សំណើរ និងត្រូវបានប្រើសម្រាប់ការទទួលបាននូវការឆ្លើយតប និងទិន្នន័យ ព័ត៌មាន និងនៅក្នុងករណីមួយចំនួន ដូចជាវិធីនៃការចែកចាយ ឬការចែករំលែក ការងារ និងការខំប្រឹងប្រែង។

បច្ចេកវិទ្យាអន្តរជាន	ការយកមកជំនួសនៃផលិតផលកាបោនខ្ពស់ និងសកម្មភាពជាមួយនឹងជម្រើសជំនួសកាបោនទាបឧទាហរណ៍ ការធ្វើសន្និសិទតាមវិដេអូ សម្រាប់ការប្រជុំទល់មុខគ្នាអ៊ី-វិក័យប័ត្រសម្រាប់ថ្លៃក្រដាសនេះ។
ការបម្លែង	ការផ្លាស់ប្តូរនៃដំណើរការដោយដៃទៅជាឌីជីថលមួយ។
វត្ថុស៊ីបរកដែលមានមូលដ្ឋាននៅផែនដី	នៅលើផែនដី បច្ចេកវិទ្យាដែលផ្អែកលើ ICT ដែលត្រូវបានគេប្រើ ដើម្បីយល់ដឹងអំពីបរិស្ថានពិភពលោក។
ថាមពលកំដៅនៅផែនដី	សីតុណ្ហភាពថេរនៃផែនដីបង្កើតប្រភពក្រោមដីនៃកំដៅ ទឹកក្តៅ និងចំហាយដែលក្លាយទៅជាប្រេងឥន្ធនៈ ដើម្បីផលិតថាមពលកំដៅក្នុងផែនដី។ បច្ចេកវិទ្យាទំនើបចូលដំណើរការទាំងនេះ ដោយការខួង និង បន្ទាប់មកដោយប្រើកំដៅ ឬទឹកក្តៅដោយផ្ទាល់ ឬប្រើវាដើម្បីបង្កើតថាមពល។
ប្រព័ន្ធតម្រូវទីតាំងសកល	ប្រព័ន្ធដែលមានផ្កាយរណបចំនួន ២៥ នៅយន្តហោះគន្លងចំនួនប្រាំមួយ នៅកម្ពស់ ២០,០០០ គីឡូម៉ែត្រ ដោយមានរយៈពេល ១២ ម៉ោង, ត្រូវបានគេប្រើដើម្បីផ្តល់នូវជំហរច្បាស់លាស់ខ្ពស់ ល្បឿន និងព័ត៌មានពេលវេលាដល់អ្នកប្រើនៅកន្លែងណាមួយនៅលើផែនដី ឬនៅបរិវេនរបស់ខ្លួននៅពេលណាមួយ។
(បច្ចេកវិទ្យា) ពណ៌បៃតង	បច្ចេកវិទ្យាដែលជួយកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមានលើបរិស្ថានធម្មជាតិ និងធ្វើឱ្យថយនូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។
កំណើនបៃតង	ការផ្តោតលើគោលនយោបាយមួយដែលបញ្ជាក់ពីការរីកចម្រើនសេដ្ឋកិច្ចប្រកបដោយនិរន្តភាពបរិស្ថាន ដើម្បីជំរុញកាបោនទាប, ការអភិវឌ្ឍសង្គមបញ្ចូលគ្នា។
ក្រឡាកុំព្យូទ័រ	បម្រែបម្រួលលើកម្មវិធី Cloud ដែលជាកន្លែងដែលកុំព្យូទ័ររួមចំណែកដំណើរការថាមពល ដើម្បីដោះស្រាយការគណនាស្មុគ្រស្មាញ និង / ឬបាតុភូតស្មុគស្មាញគំរូ ដូចជាអាកាសធាតុ ឬបាតុភូតបរិស្ថាន ឬប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីផ្សេងទៀត ព្រឹត្តិការណ៍ ឬដំណើរការ។ល។
ការវាយតម្លៃវដ្តជីវិត	វិធីសាស្ត្រដែលត្រូវបានប្រើ ដើម្បីតម្រូវផលប៉ះពាល់បរិស្ថាន នៃទស្សនៈ ការផលិតការប្រើប្រាស់ និងការចោលទំនិញដែលបានផលិត និង ជាពិសេស ICTs។
ការមិនផ្លាស់ប្តូរ	ការផ្លាស់ប្តូរខ្លះនៅប្រព័ន្ធធម្មជាតិ ឬមនុស្សដែលកើនឡើង ដោយប្រមាទភាពងាយរងគ្រោះដើម្បី លើកទឹកចិត្ត អាកាសធាតុ; ការបន្សាំដែលមិនទទួលបានជោគជ័យ ក្នុងការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះទេ ប៉ុន្តែវាជាការបង្កើនជំនួសវិញ។
ការរួមតូច	ដំណើរការនៃការធ្វើឱ្យបច្ចេកវិទ្យាមានទំហំតូចៗ និងតម្រូវឱ្យមានថាមពលតិច ដើម្បីប្រតិបត្តិការ។
ការធ្វើឱ្យថយនូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ	ការអន្តរាគមរបស់មនុស្សដើម្បីកាត់បន្ថយប្រភព ឬលើកកម្ពស់ការលិចនៃ GHGs។

បច្ចេកវិទ្យាតម្រូវអត្តសញ្ញាណ RFID រលកអាកាសវិទ្យុ

បច្ចេកវិទ្យា RFID អកម្មប្រើថាមពលព័ទ្ធជុំវិញ និងប្រតិកម្មចំពោះការដឹងខ្លួនខាងក្រៅដើម្បីទាក់ទង។ បន្ទះសៀគ្វី RFID មានសកម្មមានប្រភពថាមពលផ្ទាល់របស់ពួកគេ ដែលពួកគេប្រើ ដើម្បីផ្តួចផ្តើមទំនាក់ទំនងជាមួយបន្ទះសៀគ្វី RFID អកម្មដែលគេអាចប្រមូលផ្តុំទិន្នន័យបាន។

ការដឹងពីចម្ងាយ

បច្ចេកវិទ្យានៃការទទួលបានទិន្នន័យ និងព័ត៌មានអំពីវត្ថុមួយ ឬបាតុភូតដោយឧបករណ៍ដែលមិននៅទំនាក់ទំនងរាងកាយជាមួយវា។ ម៉្យាងទៀត ការដឹងពីចម្ងាយសំដៅទៅលើការប្រមូលព័ត៌មានអំពីផែនដី និងបរិស្ថានរបស់ខ្លួនពីចម្ងាយ។

ថាមពលកកើតឡើងវិញ

ប្រភពថាមពលជំនួសដែលទាញយកប្រយោជន៍ពីប្រភពថាមពលដែលអាចប្រើបានយ៉ាងទូលំទូលាយដូចជា ខ្យល់ ព្រះអាទិត្យ ជំនោរ និងរលកដើម្បីបង្កើតថាមពល។

បច្ចេកវិទ្យាវិញ្ញាណ

ឧបករណ៍ដែលផលិតទិន្នផលមួយ (ជាធម្មតាអគ្គិសនី) នៅការឆ្លើយតបទៅនឹងការផ្លាស់ប្តូរ ដូចជាកាំរស្មីវិទ្យុសកម្មឧប្បត្តិហេតុ។ ការវិភាគទិន្នន័យបញ្ជូនដែលផ្តល់នូវព័ត៌មាន អំពីវិទ្យាសាស្ត្រដ៏មានតម្លៃអំពីផែនដី។

បច្ចេកវិទ្យា SMART

ការប្រើបច្ចេកវិទ្យាដែលផ្អែកលើ ICT ដើម្បីបង្កើនប្រសិទ្ធភាពថាមពលនិងប្រតិបត្តិការនៃ ប្រព័ន្ធថាមពល។

បណ្តាញសង្គម

សេវាអ៊ិនធឺណិតដែលផ្តល់មាតិកា និងសេវាកម្ម និងអនុញ្ញាតឱ្យអ្នកប្រើដើម្បីបោះពុម្ពមាតិការបស់ពួកគេផ្ទាល់ និងចែករំលែកនេះជាមួយអ្នកប្រើផ្សេងទៀត នៃការបង្កើតរបស់ពួកគេ។ បណ្តាញសង្គមគឺជាការប្រើប្រាស់កម្មវិធីទាំងនេះ។

វត្តមានពីចម្ងាយ

ទម្រង់នៃការតម្រូវខ្ពស់មួយនៃការប្រើសន្និសីទវីដេអូ តាមការតភ្ជាប់អ៊ិនធឺណិត។

ភាពជាក់ស្តែង

ការច្របាច់បញ្ចូលគ្នានៃការប្រើប្រាស់ឧបករណ៍ភ្ញៀវ និងសេវាកម្ម ដូចជាអ្នកដែលបានផ្តល់ដោយបរិស្ថានកុំព្យូទ័រ លើតុនៅគោលបំណងដើម្បីបង្កើនការចូលដំណើរការកាត់បន្ថយចំណាយ និងការបំភាយ GHG និងសន្សំថាមពល។

ប្រភព:

D Brabham"Crowdsourcing ជាគំរូសម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាមួយ",ទិនានុប្បវត្តិអន្តរជាតិចូលទៅក្នុងបច្ចេកវិទ្យាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយថ្មី១៤(១)ឆ្នាំ ២០០៨.

ការបោះជំហានកាបោន "តើការបោះជំហានកាបោនគឺជាអ្វី?" អាចរកបានពី http://www.carbonfootprint. com/carbonfootprint.html.

EPA "សទ្ទានុក្រមពាក្យបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ" ។ អាចរកបានពី http://www.epa.gov/climatechange /glossary.html # G.

EPA " ថាមពលនៃកំដៅក្នុងផែនដី " ។ អាចរកបានពី http://www.epa.gov/ne/eco/energy /re_ geothermal.htmI.

IEA " ការកកើតឡើងវិញដែលងាយឆេះ និងកាកសំណល់ " ។ អាចរកបានពី http://www.iea.org/stats/defs /sources/renew.asp.

IPCC " ក្រុមការងារទី II: ផលប៉ះពាល់ ការសម្របខ្លួន និងភាពងាយរងគ្រោះ - ឧបសម្ព័ន្ធ B: សទ្ទានុក្រមពាក្យ " ។ អាចរកបានពី http://www.ipcc.ch/ipccreports/tar/wg2/index.php?idp=689.

ITU " គំនិតផ្តួចផ្តើមតាមបទដ្ឋានសកលនៃបណ្តាញជំនាន់ក្រោយ " ។ អាចរកបានពី http://www.itu.int /en/ITU-T/gsi/ngn/Pages/default.aspx.

អង្គការណាសា " សទ្ទានុក្រម " ។ អាចរកបានពី http://earthobservatory.nasa.gov/Glossary/ index. php?mode=alpha&seg=f&segend=h.

UNEP " បញ្ជីរនៃអក្សរកាត់ និងពាក្យសទ្ទានុក្រម" ។ អាចរកបានពី http://www.unep.org/dec/ បណ្តាញអ៊ិនធឺណិត manual/Resources/Glossary/tabid/69/ Default.aspx?letter = c.

UNESCAP " អំពីកំណើនបៃតង " ។ អាចរកបានពី http://www.greengrowth.org/?q=static-page/sat-10012011-1104/about-green- growth.

អានថែមទៀត

ជាទូទៅ: បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

១. គម្រោងកាបោនសកល។ អាចរកបានពី http://www.globalcarbonproject.org/.
២. IPCC (២០០៧) ។ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុឆ្នាំ ២០០៧: របាយការណ៍សំយោគ។ ការចូលរួមចំណែកនៃក្រុមការងារ I, II និង III ទៅនឹងរបាយការណ៍វាយតម្លៃលើកទីបួន នៃក្រុមអន្តររដ្ឋាភិបាល ស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ នៅទីក្រុងហ្សឺណែវ។ អាចរកបានពី http://www.ipcc.ch/publications_and_data/publications_ ipcc_fourth_assessment_report_synthesis_report.htm.
៣. (ឆ្នាំ ២០០៧) ។ របាយការណ៍វាយតម្លៃលើកទីបួន នៃ IPCC: បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅ ឆ្នាំ ២០០៧ ឧបសម្ព័ន្ធ ១: សទ្ទានុក្រម។ អាចរកបានពី http://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg3/en/annex1sglossary-ad.html.
៤. (ឆ្នាំ ២០១២) ។ ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ នៃព្រឹត្តិការណ៍ដ៏ជ្រាលជ្រៅ និងគ្រោះមហន្តរាយ ដើម្បីជម្រុញការសម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុលូតលាស់។ របាយការណ៍ពិសេសមួយនៃក្រុមការងារ I និង II នៃអន្តររដ្ឋាភិបាលស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ អាចរកបានពី http://ipcc-wg2.gov/SREX/report/.
៥. ITU (២០០៨) ។ ICT សម្រាប់ អ៊ី-បរិស្ថាន: សេចក្តីណែនាំសម្រាប់ប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍដោយផ្តោតលើ
បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ ក្រុងហ្សឺណែវ។ អាចរកបានពី http://www.itu.int/ITU-D/cyb/app/docs/itu-ICTs-for- អ៊ីមែល environment.pdf.
៦. Stern, Nicholas (2010) ។ ការត្រួតពិនិត្យដ៏តឹងតែងស្តីពីសេដ្ឋកិច្ចនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ ទីក្រុងឡុងដ៍: HM Treasury។ អាចរកបានពី http://www.hm-treasury.gov.uk/sternreview_index.htm.
៧. UNFCCC (ឆ្នាំ ២០១០)។ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ អាចរកបានពី http://unfccc.int/files/documentation/text/HTML / list_search.php ?what = keywords&val = & valan = a& anf = 0&id = 10.
៨. បញ្ហានៅដំណើរការចរចា: ប្រវត្តិសង្ខេបនៃដំណើរបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ អាចរកបានពី http://unfccc.int/cop7/issues/briefhistory.html.
៩. WCED (ឆ្នាំ ១៩៨៧) ។ អនាគតទូទៅរបស់យើង។របាយការណ៍របស់គណៈកម្មាធិការពិភពលោកស្តីពីបរិស្ថាន និងការអភិវឌ្ឍ។ អាចរកបានពី http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm.

ការបន្សាំបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និង កម្មវិធី ICT

១. ការបន្សាម Atlas ។ អាចរកបានពី http://www.adaptationatlas.org.
២. ធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ី (ឆ្នាំ ២០០៩) ។ ការកសាងភាពធាប់ភ្លៀវភ្លាអាកាសធាតុក្នុងវិស័យកសិកម្មនៅតំបន់អាស៊ីនិងប៉ាស៊ីហ្វិក។ ទីក្រុងម៉ានីល។ អាចរកបានពី http://www.adb.org/sites/default/files/pub/2009/Building-Climate- ភាពធាប់ភ្លៀវភ្លា-កសិកម្ម-Sector.pdf.
៣. (ឆ្នាំ ២០១១)។ សន្តិសុខស្បៀងអាហារ និងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ នៅប៉ាស៊ីហ្វិក: គឹតឡើងវិញនូវជម្រើសនេះ។ ទីក្រុងម៉ានីល។
៤. ការសម្របខ្លួនបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ នៅតំបន់អាស៊ី និងច្រកចេញចូលចំណេះដឹងប៉ាស៊ីហ្វិក។ អាចរក

បានពី http://www.asiapacificadapt.net.
៥. ក្រសួងបរិស្ថាន និងព្រៃឈើ រដ្ឋាភិបាល នៃសាធារណរដ្ឋប្រជាមានិត បង់ក្លាដែស (ឆ្នាំ ២០០៥) ។ កម្មវិធីការសម្របខ្លួនជាតិ នៃសកម្មភាព (NAPA) ។ Dhaka ។ អាចរកបានពី http://www.moef.gov.bd/bangladesh% 20napa% 20unfccc% 20version.pdf.
6. NatureServe-វិទ្យាសាស្ត្រតបណ្តាញជាមួយការអភិរក្ស។ អាចរកបានពីhttp://www.natureserve.org.
៧. ច្រកចេញចូលអាកាសធាតុប្រទេសនេប៉ាល់។ អាចរកបានពី http://www.dhm.np/dpc.
៨. Ospina, Angelica Valeria and Richard Heeks (២០១១)។ ICTs និងការសម្របខ្លួនបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ: អាចធ្វើទៅបានយុទ្ធសាស្រ្តបង្កើតថ្មី។ យុទ្ធសាស្រ្តសង្ខេប ១ ។ បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ, ការបង្កើតថ្មី និងគម្រោង ICT ។ អាចរកបានពី http://www.niccd.org/node/20.
៩. Pachube ។ អាចរកបានពី http://www.pachube.com.
១០. Pelling, Mark (២០១១)។ ការសម្របខ្លួននឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ:ពីភាពអត់ធន់ទៅការផ្លាស់ប្តូរ។
១១. អង្គការសហប្រជាជាតិ CC: រៀន - វេទិកាស្តីពីសេវាបណ្តុះបណ្តាលអង្គការសហប្រជាជាតិមួយ ស្តីពីបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។ អាចរកបានពី http://www.uncclearn.org.
១២. UNFCCC។ សារតាសំខាន់។ អាចរកពី http://unfccc.int/essential_background/items/2877.php.
១៣. weADAPT ។ អាចរកបានពី http://www.weadapt.org.
១៤. អង្គការសុខភាពពិភពលោក (២០០៩) ។ ការការពារសុខភាពរបស់ប្រជាជនងាយរងគ្រោះពីផលវិបាកមនុស្សធម៌ នៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងគ្រោះមហន្តរាយ ទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុ។ អត្ថបទបានបង្ហាញនៅសម័យប្រជុំទីប្រាំមួយ នៃក្រុមការងារ Ad Hoc ស្តីពីសកម្មភាពសហការរយៈពេលវែងស្ថិតនៅក្រោមអនុសញ្ញា។ ទីក្រុង Bonn ប្រទេសអាល្លឺម៉ង់ ១-១២ ខែមិថុនា។ អាចរកបានពី http://unfccc.int/resource/docs/2009/smsn/igo/047.pdf.
១៥. (ឆ្នាំ២០១០)។ រលកកំដៅ ទឹកជំនន់ និងផលប៉ះពាល់សុខភាពនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ: សិក្ខាសាលាបណ្តុះបណ្តាគំរូដើមមួយសម្រាប់មន្ត្រីទីក្រុង។ អាចរកបានពី http://www.who.int/kobe_centre/publications/ heatwaves_floods / en / index.html.
១៦. WMO (២០១១)។ កម្មវិធីឃ្លាំមើលអាកាសធាតុពិភពលោក។ អាចរកបានពី http://www.wmo.int/pages/ prog / www / index_en.htm.

ICT សម្រាប់ការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ

១. Accenture (ឆ្នាំ ២០០៥)។ ជំរុញការអនុវត្តខ្ពស់ នៅរដ្ឋាភិបាល: បង្កើនតម្លៃ នៃវិស័យសាធារណៈដែលបានចែករំលែកសេវា ។ ស៊េរីប្រតិបត្តិរដ្ឋាភិបាល។ អាចរកបានពី http://www.accenture.com/xdoc/ca/locations/canada/insights/studies/driving.pdf .
២. សេវា ជីវឆ្លាតវៃ (២០០៨)។ របាយការណ៍ចុងក្រោយ: ផលប៉ះពាល់នៃបច្ចេកវិទ្យាព័ត៌មាន និងគមនាគមន៍ស្តីពីប្រសិទ្ធភាពថាមពល។ គណៈកម្មការអឺរ៉ុប DG INFSO ។ អាចរកបានពី hftp://ftp.cordis.europa.eu/pub/fp7/ICT/docs/sustainable-growth/ICT4ee-final-report_en.pdf.
៣. ហានិភ័យអាកាសធាតុ Pty (ឆ្នាំ ២០០៧)។ ឆ្ពោះទៅរកកម្រិតបញ្ជូនខ្ពស់, អនាគតកាបោនទាប: ឱកាសដែលផ្អែកលើទូរគមនាគមន៍ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់។ ប្រទេសអូស្ត្រាលី: Fairlight ។ អាចរកបានពី http://www.climaterisk.com.au/wpcontent/uploads/2007/CR_Telstra_Climate

Report.pdf.
៤. Roeth, Helen, និងអ្នកផ្សេងទៀត (ឆ្នាំ ២០១២)។ ICT និងការកាត់បន្ថយបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុក្នុងការអភិវឌ្ឍប្រទេស។ យុទ្ធសាស្ត្រសង្ខេប ៤។ ការបង្កើតថ្មី និងគម្រោង ICTs។ អាចរកបានពី http://www.niccd.org/sites/default/files/ICTs_and_Climate_Change_Mitigation_Strategy_ Brief.pdf.

ICT សម្រាប់ការយល់ដឹង និងការត្រួតពិនិត្យបរិស្ថាន

១. GEO (ឆ្នាំ ២០១១)។ អ្វីគឺជា GEOSS: ប្រព័ន្ធការឃ្លាំមើលផែនដីសកល នៃប្រព័ន្ធទី ២៥ ខែមេសា។ អាចរកបានពី http://www.earthobservations.org/geoss.shtml.
២. ITU/WMO (ឆ្នាំ ២០០៩)។ ការប្រើប្រាស់ វិសាលគមវិទ្យុ សម្រាប់ឧតុនិយមៈ អាកាសធាតុ ទឹក និងអាកាសធាតុ ការត្រួតពិនិត្យ និងការទស្សន៍ទាយ។ ក្រុងហ្សឺណែវ។ អាចរកបានពី http://www.itu.int/publ/R-HDB-45/en.
៣. Pellerin, Cheryl (ឆ្នាំ ២០០៩)។ " ស្រទាប់ផែនដី " ឧបករណ៍មានគោលបំណងលើកកំពស់ការឆ្លើយតបទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុៈ អង្គការណាសា, ស៊ីស្កូសហការគ្នា ដើម្បីរួមបញ្ចូលទិន្នន័យអាកាសធាតុបច្ចេកវិទ្យាគេហទំព័រទី ១៩ ខែមីនា។ អាចរកបានពី http://www.america.gov/st/energy-english/2009/March/20090319153825lcnirellep0.4414484.HTML.

ការកាត់បំផ្លាញព្រៃឈើ

១. កម្មវិធី UN-REDD (ឆ្នាំ ២០០៩)។ អំពីកាត់បន្ថយការបំភាយឧស្ម័នពីការបំផ្លាញព្រៃឈើ និងការរិចរិលព្រៃឈើ ។ អាចរកបានពី http://www.un-redd.org/AboutREDD/tabid/582/Default.aspx.

តម្រូវការថាមពល

១. IEA(ឆ្នាំ ២០១០)។ ទស្សនវិស័យថាមពលពិភពលោក ឆ្នាំ ២០១០។ បទបង្ហាញបានធ្វើនៅប៉េកាំង - ចិន ១៧ ខែវិច្ឆិកា។ អាចរកបានពី http://www.energy.eu/publications /weo_2010-China.pdf.
២. អង្គការហ្គ្រីនភីស និងក្រុមប្រឹក្សា ថាមពលកកើតឡើងវិញអឺរ៉ុប (ឆ្នាំ ២០១០)។ ការវិវត្ត [ឡើងវិញ] ថាមពលៈ ទស្សនវិស័យថាមពលពិភពលោកប្រកបដោយនិរន្តរភាព។ បោះពុម្ពលើកទី ៣ ។ អាចរកបានពី http://www.greenpeace.org/international/ en / publications /reports /Energy-Revolution-A-Sustainable-World-Energy-Outlook/.
៣. WWF (ឆ្នាំ ២០១១) ។ របាយការណ៍ថាមពល - ថាមពលកកើតឡើងវិញ 100% នៅឆ្នាំ ២០៥០។ អាចរកបានពី http://wwf.panda.org/what_we_do/footprint/climate_carbon_energy/energy _ solutions/ renewable_energy / sustainable_energy_report /.

ថាមពលស្អាត

១. Earley, Rich (ឆ្នាំ ២០១១)។ ធ្វើឱ្យបំពៀចនៅកាកសំណល់ថាមពល - ការខិតខំប្រឹងប្រែងនៃប្រសិទ្ធភាព។ EnergyBiz, Vol. ៨, លេខ ៣។ ដែលអាចរកបានពី http://www.nxtbook.com/nxtbooks

/energycentral/ energybiz_20110506 / # / 0.
២. IEA (ឆ្នាំ ២០១០)។ ទស្សនៈវិស័យបច្ចេកវិទ្យាថាមពលឆ្នាំ ២០១០ គម្រោងនិងយុទ្ធសាស្ត្រឆ្នាំ ២០៥០។ ទីក្រុងប៉ារីស: OECD / IEA។ អាចរកបានពី http://www.iea.org/publications/free_new_Desc.ASP ? PUBS_ID = 2100.
៣. (ឆ្នាំ២០១១)។ របាយការណ៍រីកចំរើនថាមពលស្អាត។ ការបញ្ចូល IEA ទៅរដ្ឋមន្ត្រីថាមពលស្អាត(CEM)។ ទីក្រុងប៉ារីស: OECD / IEA។ អាចរកបានពី http://www.iea.org/papers/2011/CEM_Progress_ Report.pdf.
៤. ការទុកចិត្តសប្បុរសធម៌កន្លែងអង្គុយ (ឆ្នាំ ២០១០)។ ដែលឈ្នះការប្រណាំងថាមពលស្អាត។ បោះពុម្ពនៅឆ្នាំ ២០១០។ ទីក្រុង Philadelphia ។ អាចរកបានពី http://www.pewenvironment.org/news-room /other-resources/investing-in-clean-power-329295.
៥. (ឆ្នាំ ២០១១)។ ការវិនិយោគខាងថាមពលស្អាត ទី ២៩ ខែមីនា។ អាចរកបានពី http://www.pewenvi ronment . org/news-room/other-resources/investing-in-clean-power-329295.

បណ្ដាញ SMART

១. ក្រសួងថាមពល (ឆ្នាំ ២០១០)ការតម្រូវឱ្យមានទូរគមនាគមន៍ នៃបច្ចេកវិទ្យាបណ្ដាញ SMART។ ទីក្រុងវ៉ាស៊ីនតោន ឌីស៊ី ។ អាចរកបានពី http://www.gc.energy.gov/documents/Smart_Grid_ Communi cations_Requirements_Report_10-05-2010.pdf.
២. បណ្ដាញ Smart IEEE ។ សន្និសីទបណ្ដាញ SMART, បទដ្ឋាន និងព័ត៌មាន។ អាចរកបានពី http://smart grid.ieee.org.

ប្រសិទ្ធភាពថាមពលដែលអាចជួយ ICT ក្នុងអគារ

១. គណៈកម្មការអឺរ៉ុប (ឆ្នាំ ២០១១)។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវការស្រាវជ្រាវយុទ្ធសាស្ត្រ អឺរ៉ុបឆ្ពោះទៅរកប្រសិទ្ធភាពថាមពលដែលអាចជួយ ICT នៅអគារ និងសំណង់ (REEB) ១៧ ខែមករា។
២. IBM (ឆ្នាំ ២០១១)។ អគារ SMART ២ ខែឧសភា។ អាចរកបានពី http://www.ibm.com/smarter planet/us/en / green_buildings / ideas /.
៣. វេទិកាជំនាញសេដ្ឋកិច្ច (ឆ្នាំ ២០០៩)។ ផែនការសកម្មភាពបច្ចេកវិទ្យា - ប្រសិទ្ធភាពថាមពលវិស័យអគារ។ អាចរកបានពី http://www.majoreconomiesforum.org/images/stories/documents/MEF% 20 Buildings%20Sector% 20EE% 20TAP% 2011Dec2009.pdf.
៤. សាកលវិទ្យាល័យ TERI (ឆ្នាំ ២០១០)។ នាយកដ្ឋានបញ្ញត្តិកម្មសំណង់បរិស្ថាន និងគោលការណ៍ណែនាំដើម្បីសម្រេចបាននូវប្រសិទ្ធភាពថាមពលក្នុងទីក្រុង Bangalore។ កូនសៀវភៅស្ដីពីគោលការណ៍ ណែនាំប្រសិទ្ធភាពថាមពល សម្រាប់អគារថ្មី និងដែលមានស្រាប់។ Bangalore: សារព័ត៌មាន TERI ។ អាចរកបានពី http://toolkits.reeep.org/ index.php ? work = detail&asset = projectOutput&id = 223.

ទីក្រុង SMART

១. Accenture (ឆ្នាំ ២០១១)។ ការកសាង និងគ្រប់គ្រងទីក្រុងដ៏ស្អាត។ អាចរកបានពី https://microsite.accenture.com/sustainability/research_and_insights/Pages/Building-Managing-Intelligent-City.aspx.

២. ហិរញ្ញវត្ថុថាមពលថ្មី Bloomberg (២០១១)។ វេទិកាភាពជាអ្នកដឹកនាំ - បច្ចេកវិទ្យាថាមពល SMART សៀវភៅលទ្ធផលឆ្នាំ ២០១០, ១៤ ខែមករា។ អាចរកបានពី http://bnef.com/events-awards/leadership-forums/est.

៣. UN-HABITAT (ឆ្នាំ ២០០៨)។ រដ្ឋនៃទីក្រុងនានារបស់ពិភពលោក ២០១០/២០១១: ការសង់ស្ពានចែកទីក្រុង។ ទីក្រុងឡុងដ៍: Earthscan ។ អាចរកបានពី http://www.unhabitat.org/content.asp?cid=8051&catid=7&typei យ = 46 & subMenuId = 0.

៤. UN-HABITAT and Earthscan (ឆ្នាម ២០១១)។ ទីក្រុង និងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ: ទិសដៅគោលនយោបាយ - របាយការណ៍សកលស្តីពីការតាំងទីលំនៅរបស់មនុស្សឆ្នាំ ២០១១ បោះពុម្ពសង្ខេប ។ ទីក្រុងឡុងដ៍: Earthscan ។ អាចរកបានពី http://www.unhabitat.org/content.asp?typeid=19&catid=555&cid=9272.

៥. អង្គភាពស្រាវជ្រាវ ច្នៃប្រឌិតទីក្រុង និងតំបន់។ អាចរកបានពី http://www.urenio.org.

កុំព្យូទ័រពពក

១. Accenture and បរិស្ថាន និងថាមពល WSP(ឆ្នាំ ២០១០)។ ពពកកុំព្យូទ័រ និងនិរន្តរភាព: អត្ថប្រយោជន៍បរិស្ថាន នៃការផ្លាស់ទីទៅរកពពក។ អាចរកបានពី http://www.microsoft. com/Presspass/press/2010/nov10/11-04CloudBenefitsPR.mspx ។

អ៊ី-កាកសំណល់ និង អ៊ី-ការកែច្នៃ

១. UNEP (ឆ្នាំ ២០០៩)។ ការកែច្នៃ - ពីអ៊ីសំរាមទៅជាធនធាន។ អាចរកបានពី http://www.unep. org / PDF / pressreleases / អ៊ី waste_publication_screen_finalversion-sml.pdf.

កុំព្យូទ័របៃតង

១. Murugesan, San (ឆ្នាម ២០០៨)។ ការបំពាក់ IT បៃតង: គោលការណ៍ និងការអនុវត្តន៍។ វិជ្ជាជីវៈ IEEE IT ខែមករា ខែកុម្ភៈ, pp ២៥-២៦។ អាចរកបានពី http://www.sis.pitt.edu/ ~ dtipper/2011 / Green Paper.pdf.

បណ្ដាញឧបករណ៍ស៊ើបរក

១. Akyildiz, Ian F., and Mehmet Can Vuran (ឆ្នាំ ២០១០)។ បណ្ដាញឧបករណ៍ស៊ើបរកឥតខ្សែ។ Ian F. Akyildiz Seriesនៅគមនាគមន៍ង និងបណ្ដាញ។ ចក្រភពអង់គ្លេស: Wiley ។

២. ITU (ឆ្នាំ ២០០៨)។ បណ្ដាញឧបករណ៍ស៊ើបរកដែលឃើញនៅគ្រប់ទីកន្លែង (USN)។ របាយការណ៍ឃ្លាំមើលបច្ចេកវិទ្យា ITU-T # ៤។ ក្រុងហ្សឺណែវ។ អាចរកបានពី http://www.itu.int/oth/T2301000004/en.

និន្នាការអ៊ិនធឺណិត

១. Cisco (ឆ្នាំ ២០១០)។ សន្ទស្សន៍បណ្ដាញរូបភាពស៊ីស្កូ: ការទស្សទាយ និងវិធីសាស្ត្រ, ២០០៩-២០១៤។ អាចរកបានពី http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-481360_ns827_Networking_Solutions_White_Paper.html.

២. Cisco (ឆ្នាំ ២០១១) សន្ទស្សន៍បណ្ដាញរូបភាព ស៊ីស្កូ: បច្ចុន្នភាពព្យាករណ៍ចរាចរណ៍តាមទិន្នន័យចល័តសកលឆ្នាំ ២០១០- ឆ្នាំ ២០១៥។ អាចរកបានពី http://www.cisco.com/en/US/solutions/collateral/ns341/ns525/ns537/ns705/ns827/white_paper_c11-520862.html.

៣. ITU (ឆ្នាំ ២០១០)។ អង្គហេតុ ICT និងតួលេខ។ ពិភពលោកនៅឆ្នាំ ២០១០។ ស៊ីណែវ។ អាចរកបានពី http://www.itu.int/ITU-D/ICT/material/FactsFigures2010.pdf.

៤. Meeker, Mary, Scott Devitt, និង Liang Wu (ឆ្នាំ ២០១០)។ និន្នាការអ៊ិនធឺណិត។ បទបង្ហាញ Morgan Stanley បានធ្វើនៅកិច្ចប្រជុំកំពូល CM, ក្រុងញូវយ៉ក ៧ ខែមិថុនា។ អាចរកបានពី http://www.slideshare.net/ CMSummit/ms-internet-trends060710final.

ICT, បរិស្ថាន, បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ, បរិស្ថាន, និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនរន្តរភាព

១. Greenpeace (ឆ្នាំ២០១១)។ របាយការណ៍Greenpeace ថ្មីកាយយកចេញភាពកខ្វក់នៅលើមជ្ឈមណ្ឌលទិន្នន័យអ៊ិនធឺណិត ២១ ខែមេសា។ អាចរកបានពី http://www.greenpeace.org/international/ en/news/features/new-greenpeace-report-digs-up-the-dirt-on-internet-data-centres/.

២. ISO (ឆ្នាំ២០០៦)។ បទដ្ឋាន ISO សម្រាប់វាយតម្លៃវដ្ដជីវិត ដើម្បីជម្រុញការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាព ៧ ខែកក្កដា។ អាចរកបានពី http://www.iso.org/iso/pressrelease.htm?refid=Ref1019.

៣. ក្រុមអាកាសធាតុ។ SMART ឆ្នាំ ២០២០: អាចជួយឱ្យសេដ្ឋកិច្ចកាបោនទាបនៅយុគ្គសម័យព័ត៌មាន។ អាចរកបានពី http://www.smart2020.org/publications/.

កំណើនបៃតង

១. OECD (ឆ្នាំ ២០១០)។ របាយការណ៍បណ្តោះអាសន្ននៃយុទ្ធសាស្ត្រកំណើនបៃតង: អនុវត្តការប្តេជ្ញាចិត្ត របស់យើង សម្រាប់អនាគតដោយនិរន្តរភាព។ ទីក្រុងប៉ារីស។ អាចរកបានពី http://www.oecd.org/document/3/0, 3746, en_2649_201185_45196035_1_1_1_1, 00.html.

២. អង្គការសហប្រជាជាតិ និងធនាគារការអភិវឌ្ឍអាស៊ី (ឆ្នាំ ២០១២)។ កំណើនបៃតង, ធនធាន និងភាពធាប់

ភ្លៀវភ្លា: និរន្តរភាពបរិស្ថាននៅតំបន់អាស៊ីនិងប៉ាស៊ីហ្វិក។ អាចរកបានពី http://www.unescap.org/esd/environment/flagpubs/ GGRAP.

៣. UNESCAP (ឆ្នាំ ២០១២)។ ផែនទីបង្ហាញផ្លូវកំណើនបៃតងកាបោនទាប សម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក។ http://www.unescap.org/esd/environment/lcgg/.

តម្រូវចំណាំសម្រាប់គ្រូបណ្តុះបណ្តាល

ដូចបានកត់សម្គាល់នៅផ្នែកនេះ ដែលមានចំណងជើងថា "អំពីលំដាប់មុខវិជ្ជានៃមុខវិជ្ជា" មុខវិជ្ជានេះ និងផ្សេងទៀត តាមលំដាប់មុខវិជ្ជា គឺត្រូវបានបង្កើតឡើង ឱ្យមានតម្លៃសម្រាប់ឈុតខុសៗគ្នានៃទស្សនិកជននិងនៅលក្ខខណ្ឌជាតិប្រែប្រួល និងការផ្លាស់ប្តូរ។ មុខវិជ្ជានេះត្រូវបានបង្កើតឡើងផងដែរដោយត្រូវបានបង្ហាញនៅទាំងមូល ឬមួយផ្នែកនៅរបៀបផ្សេងៗគ្នា។ មុខវិជ្ជានេះអាចត្រូវបានសិក្សាដោយបុគ្គល និងដោយក្រុមក្នុងស្ថាប័នបណ្តុះបណ្តាក៏ដូចជានៅការិយាល័យរបស់រដ្ឋាភិបាល។ សាវតានៃអ្នកចូលរួមក៏ដូចជារយៈពេលនៃវគ្គបណ្តុះបណ្តានេះនឹងតម្រូវពីវិសាលភាពដោយលម្អិតនៅការបង្ហាញមាតិកា។

"តម្រូវចំណាំ»ទាំងនេះ ផ្តល់ជូនគ្រូនូវគំនិត និងការផ្តល់យោបល់មួយចំនួន សម្រាប់ការបង្ហាញមាតិកាមុខវិជ្ជាកាន់តែមានប្រសិទ្ធិភាពថែមទៀត។ ការណែនាំថែមទៀត លើវិធីសាស្ត្រការបណ្តុះបណ្តាល និងយុទ្ធសាស្ត្រដែលត្រូវបានផ្តល់នៅសៀវភៅនៅលើការរចនាណែនាំអភិវឌ្ឍសម្ភារៈដែលបានឱ្យសម្រាប់កម្មវិធីសិក្សាសារៈសំខាន់នៃ ICT សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល។ សៀវភៅដែនេះគឺអាចរកបាននៅ: http://www.unapcICT.org/academy.

មាតិកា និងវិធីសាស្ត្រ

វិធីសាស្ត្រត្រូវយកពីក្នុងមុខវិជ្ជានេះគឺដើម្បីភ្ជាប់ភាពជាក់ស្តែងនៃបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកត្តាជាមូលដ្ឋានមួយ ដែលបង្កឱ្យមានបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ឬធ្វើឱ្យខ្លាំងឡើង ទៅនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ ឆ្ពោះទៅរកតួនាទីដែល ICT អាចបំពេញក្នុងការជួយប្រជាជន សហគមន៍ និងប្រទេសដោះស្រាយបញ្ហាទាំងនេះ និងបញ្ហាប្រឈមដឹកនាំ។ មុខវិជ្ជាបន្ទាប់មកបានបន្តពិចារណា ពីការបង្កើតថ្មីដែលផ្អែកលើ ICT ដ៏សំខាន់ និង បច្ចេកវិទ្យាដែលចង្អុលបង្ហាញពីសក្តានុពលសម្រាប់កាត់បន្ថយ មូលហេតុទាំងនេះដែលបច្ចេកវិទ្យាទាំងនេះសន្យា។ នៅទីបញ្ចប់ មុខវិជ្ជាពិនិត្យទៅលើកម្មវិធីដ៏សំខាន់បំផុតនៃ ICT សម្រាប់ការប្រែប្រួលទៅតាម ការធ្វើឱ្យថយ និង

កំណើនបៃតង។

ទស្សនិកជនគោលដៅដែលមានបំណង

មុខវិជ្ជានេះ គឺមានគោលបំណងដល់អ្នករៀបចំផែនការ អ្នកវិភាគគោលនយោបាយ ក៏ដូចជាអ្នកធ្វើគោលនយោបាយ និងការសម្រេចចិត្តធ្វើការលើគោលនយោបាយការអភិវឌ្ឍទូលំទូលាយ និងសកម្មភាព។ ទស្សនិកជនគោលដៅដែលមានបំណងរួមបញ្ចូលទាំងអ្នកធ្វើការអភិវឌ្ឍនៅរដ្ឋាភិបាលរួមទាំងរដ្ឋមន្ត្រី, តំណាងរាស្ត្រ, អ្នកធ្វើនយោបាយ មន្ត្រីជាន់ខ្ពស់រដ្ឋាភិបាល អ្នករៀបចំផែនការ និងអ្នកវិភាគ ក៏ដូចជា វិស័យឯកជន ប្រតិបត្តិករ វិនិយោគិន និងតួអង្គដ៏សំខាន់ផ្សេងទៀត នៅវិស័យសាធារណៈ និងឯកជន។ មុខវិជ្ជានេះ ក៏ពាក់ព័ន្ធទៅនឹងសង្គមស៊ីវិល ពោលគឺនៅសាកលវិទ្យាល័យ អប់រំ ស្រាវជ្រាវ អង្គការ មិនមែន រដ្ឋាភិបាល ក៏ដូចជាអ្នកធ្វើការអភិវឌ្ឍដទៃទៀតធ្វើការនៅកម្រិតមូលដ្ឋាន និងសហគមន៍។

អ្នករៀបចំផែនទីក្រុង សមាជិករបស់សមាគមវិជ្ជាជីវៈ ឬអង្គការ ដូចជាវិស្វករ ស្ថាបត្យករ និងសមាជិកដទៃទៀតនៃវិស័យសហគមសេដ្ឋកិច្ចអាស៊ាន អ្នករៀបចំផែនការដីប្រើប្រាស់ និងអ្នកគ្រប់គ្រងរួមទាំងកសិករ និងភ្នាក់ងារវិបុលកម្ម ក៏ដូចជាអ្នកដទៃទៀតនឹងទទួលបានអត្ថប្រយោជន៍ទាំងអស់ពីការទទួលយកមុខវិជ្ជានេះ។ មុខវិជ្ជានេះនឹងមានការពាក់ព័ន្ធជាពិសេសដល់បុគ្គលនានា និងអង្គការនានា ដែលត្រូវពាក់ព័ន្ធនៅការស្រាវជ្រាវ និង / ឬដោយផ្ទាល់ក្នុងការចរចានៃ UNFCCC។

មុខវិជ្ជាទី ១០ គឺអាចយកលំនាំបាន។ អត្រា និងទំហំនៃការបង្កើតថ្មីក្នុងការប្រើប្រាស់ ICTs ក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាបរិស្ថាន ក៏ដូចជាបញ្ហាទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុគឺសម្បូរ ដូច្នេះដូចដែលយើងអាចមើលឃើញនៅមុខវិជ្ជានេះ ដែលមានធាតុនៃព័ត៌មាន និងជំនាញដែលអាចជូនដំណឹង និងគាំទ្រដល់អ្នកធ្វើការអភិវឌ្ឍនៅវិស័យភាគច្រើនបំផុត ។ មិនមែនទាំងអស់ នៃព័ត៌មាននេះត្រូវបានរកឃើញនៅការបោះពុម្ពបច្ចុប្បន្ន នៃមុខវិជ្ជាទី១០ ប៉ុន្តែជាមួយនឹងភាពតិចតួចនៃការស្រាវជ្រាវ និងការពិគ្រោះយោបល់ បម្រែបម្រួល នៃមុខវិជ្ជាសម្រាប់អនុវត្តក្នុងវិស័យផ្សេងគ្នាអាចត្រូវបានបង្កើតឡើង។

បង្កើតរចនាសម្ព័ន្ធវគ្គសិក្សា

អាស្រ័យលើអ្នកស្តាប់ មានពេលវេលា និងការតម្រូវ និងលក្ខខណ្ឌមូលដ្ឋាន មាតិកានៃមុខវិជ្ជា អាចត្រូវបានធ្វើបទបង្ហាញនៅចង្កោមពេលវេលា ដែលបាបង្កើតរចនាពេលវេលាខុសៗគ្នា។ អ្វីដែលអាចនឹងត្រូវបានគ្របដណ្តប់នៅកម្មវិធីសិក្សានៃការរយៈពេលខុសគ្នា ត្រូវបានផ្តល់នូវចមណុចសំខាន់ៗដូចខាងក្រោម។ គ្រូត្រូវបានអញ្ជើញឱ្យកែប្រែរចនាសម្ព័ន្ធកម្មវិធិសិក្សា ដោយផ្អែកលើការយល់ដឹងផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ប្រទេស និងអ្នកស្តាប់។

មុខវិជ្ជាទី ១០ ត្រូវបានធ្វើឡើងដ៏ល្អបំផុត នូវបទពិសោធសិក្សាអន្តរកម្ម។ អ្នកចូលរួមត្រូវបានគេរំពឹងថានឹងធ្វើការណាត់ជួប និងរួមចំណែកដល់ការពិភាក្សា។ ដោយសារតែភាពប្លែក នៃប្រធានបទ ការចូលរួមគឺមានសារៈសំខាន់ សម្រាប់ការប្រមូលព័ត៌មានអំពី ការសិក្សាករណី និងបទពិសោធអ្នកប្រើ។

សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយដែលមានរយៈពេល ៩០ នាទី

ផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅនៃមុខវិជ្ជានេះ។ យោងទៅ "សង្ខេប" និងផ្នែកដំបូងនៃផ្នែកនីមួយៗ ដើម្បីបង្កើតមាតិកាសិក្ខាសាលារបស់អ្នក និងសង្កត់ធ្ងន់លើបញ្ហានៃការពាក់ព័ន្ធច្រើនបំផុតដល់អ្នកចូលរួម។ អ្នកក៏អាចជ្រើសរើសផ្តោតទៅលើបញ្ហាមួយនៅផ្នែករង ឧទាហរណ៍ គំរូកុំព្យូទ័រនៃផលប៉ះពាល់ ផ្នែកអាកាសធាតុនៅ ៣.៤ ឬផលប៉ះពាល់វិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាននៃវិធីសាស្រ្ត SMART នៅផ្នែក ៤.៥ អាស្រ័យលើផលប្រយោជន៍នៃអ្នកចូលរួមនេះ។

សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយដែលមានរយៈពេល ៣ ម៉ោង

នេះនឹងក្លាយជាការពង្រីកនៃវគ្គសិក្សាដែលមានរយៈពេល ៩០ នាទី ដែលត្រូវបានរៀបចំរចនាសម្ព័ន្ធឡើង ដើម្បីផ្តល់ផ្តោតយ៉ាងសំខាន់ទៅលើផ្នែកជាក់លាក់។ អាស្រ័យលើសាវតានៃអ្នកចូលរួម អ្នកអាចចង់ទម្លាយទិដ្ឋភាពទូទៅនៃមុខវិជ្ជា ហើយបន្ទាប់មកផ្តោតលើផ្នែកជាក់លាក់ណាមួយ ឬផ្នែករងដូចជាការមួយចំនួននៃនិន្នាការ ICT និងការជំពាក់ជំពិនរបស់ពួកគេ សម្រាប់ការការតស៊ូនឹងបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុនៅផ្នែកទី ២ ឬទិដ្ឋភាពទូទៅនៃយុទ្ធសាស្រ្តកំណើនបៃតងមួយ និងគំនិតផ្តួចផ្តើមពីផ្នែក ៥ ។

វគ្គសិក្សាមួយ ដែលមានរយៈពេល ៣ ម៉ោង ក៏អាចត្រូវបានចែកទៅជាវគ្គសិក្សាពីរដែលមានរយៈពេល ៩០ នាទី។ វគ្គសិក្សាដំបូងអាចគ្របដណ្តប់សេចក្តីសង្ខេបមួយ នៃផ្នែកពាក់ព័ន្ធ និងការពិភាក្សាការសិក្សាករណីមួយ និងវគ្គសិក្សាបន្ទាប់អាចត្រូវបានចំណាយលើការធ្វើលំហាត់ជាក្រុមមួយ។ សូមមើលប្រអប់ "អ្វីដែលត្រូវធ្វើ" សម្រាប់គំនិតសម្រាប់ការធ្វើលំហាត់ជាក្រុមមួយ។

សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយដែលមានរយៈពេលពេញមួយថ្ងៃ (រយៈពេល ៦ ម៉ោង)

សម្រាប់វគ្គពេលព្រឹក ផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅ នៃផ្នែកនីមួយៗ និងផ្តោតលើបញ្ហានៅផ្នែកដែលបានជ្រើស (ដោយសារតែនឹងមិនមានពេលវេលាដើម្បីគ្របដណ្តប់ទាំងអស់) ឧទាហរណ៍នៅលើប្រព័ន្ធ SMART ដែលបានជ្រើសរើស។ សម្រាប់វគ្គសិក្សាពេលរសៀល ផ្តោតទៅលើតែមួយ ឬពីរផ្នែកនៃមុខវិជ្ជា ឧទាហរណ៍ ស្តីពីការប្រើប្រាស់ ICT សម្រាប់ការសម្របខ្លួនបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងការកាត់បន្ថយ (ផ្នែកទី ៣ និង ៤)។ លើកទឹកចិត្តដល់ការពិភាក្សាជាក្រុម និងដាក់ឱ្យធ្វើលំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែងនៅបទបង្ហាញ PowerPoint ។

សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយដែលមានរយៈពេល បី ថ្ងៃ

លះបង់ថ្ងៃទីមួយ ក្នុងការផ្តល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅមួយ។ ឧទាហរណ៍ ផ្នែកទី ២ អាចត្រូវបានបង្ហាញនៅពេលព្រឹកត្រូវបានធ្វើតាមកម្មវិធីពិភាក្សាស្តីពីវិធានការ អ៊ី-កាកសំណល់ និងគោលនយោបាយ សម្រាប់អ៊ី-កែច្នៃនៅពេលរសៀល។ សម្រាប់ថ្ងៃទីពីរ បង្ហាញផ្នែក ៣ នៅពេលព្រឹក ជាមួយនឹងការផ្តោតទៅលើតម្រូវការបន្សាំនៃប្រទេស (នានា) នៃអ្នកចូលរួម និង ពាក់ព័ន្ធ ICTs និងនៅពេលរសៀលបង្ហាញផ្នែក ៤ ជាមួយសិក្ខាសាលាមួយដើម្បី

ពិភាក្សាការសិក្សាករណី ស្តីពីម្ធ្យោបាយ ICT សម្រាប់ទាំងការសម្របខ្លួន ឬការកាត់បន្ថយផងដែរ។ សម្រាប់ថ្ងៃទីបីបង្ហាញផ្នែក ៥ នៅពេលព្រឹក ហើយប្រសិនបើអាចធ្វើទៅបាន អាចធ្វើទស្សនកិច្ចសិក្សាមួយនៅពេលរសៀល។ បម្រុងពេលវេលាទុកចំនួន ១០ នាទីចុងក្រោយ នៃវគ្គសិក្សានីមួយ សម្រាប់ការពិភាក្សាជាចំហ និងការចែករំលែកបទពិសោធន៍ដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងមាតិកាមុខវិជ្ជា។

សម្រាប់វគ្គសិក្សាមួយដែលមានរយៈពេល ប្រាំ ថ្ងៃ

គម្រោងពេលនេះ គួរតែសម្រាប់ផ្នែកច្រើនបំផុត អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកគ្របដណ្តប់មុខវិជ្ជាដ៏ពេញលេញ។ ចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងទិដ្ឋភាពទូទៅកម្រិតខ្ពស់មួយ នៃមុខវិជ្ជា និងបន្ទាប់មកពង្រីកឱ្យទៅក្នុងផ្នែកនីមួយ។ ដើម្បីទ្រទ្រង់ការចាប់អារម្មណ៍អ្នកស្តាប់នៅទូទាំងប្រាំថ្ងៃ ធានាឱ្យមានច្រើននូវអន្តរកម្មអ្នកស្តាប់ និងប្រើ លំហាត់អនុវត្តនៅពេលទាំងពីរនៃពេលសម្រាកពីការបង្ហាញមាតិកា និងជាមធ្យោបាយ សម្រាប់ការធ្វើឱ្យប្រធានបទនេះជាបញ្ហាគួរឱ្យចាប់អារម្មណ៍ថែមទៀត។ យោងទៅតាមប្រអប់សម្រាប់គំនិត "អ្វីដែលត្រូវធ្វើ" និង " សំណួរដើម្បីគិតអំពី" ។ ដំណើរទស្សនកិច្ចសិក្សាមួយក៏អាចត្រូវបានរៀបចំនៅថ្ងៃទីបីឬទីបួន។

ការចូលរួមក្នុងមុខវិជ្ជាទី១០

មុខវិជ្ជានេះ ត្រូវបានបង្កើតឡើងសម្រាប់ការសិក្សាដោយខ្លួនឯង ក៏ដូចជាសម្រាប់ការផ្តល់ឱ្យ "ថ្នាក់រៀន" ។ ដូច្នេះ ផ្នែកនីមួយៗនៃមុខវិជ្ជាចាប់ផ្តើមជាមួយនឹងសេចក្តីថ្លែងការណ៍នៃគោលបំណងនៃការសិក្សា និងបញ្ចប់ជាមួយនឹងសេចក្តីសង្ខេបនៃការទទួលបានចំណុចដ៏សខាន់ៗ។ អ្នកអានអាចប្រើគោលបំណង និងសេចក្តីសង្ខេបនៃចំណុចគន្លឹះជាមូលដ្ឋាន សម្រាប់ការវាយតំលៃអំពីការរីកចម្រើនរបស់ពួកគេតាមរយៈមុខវិជ្ជានេះ។ ផ្នែកនីមួយៗ ក៏មានសំណួរពិភាក្សានិងការធ្វើលំហាត់អនុវត្តជាក់ស្តែង ដែលអាចត្រូវបានសម្រេចដោយអ្នកអានបុគ្គលឬត្រូវបានប្រើដោយគ្រូ។ សំណួរ និងលំហាត់ទាំងនេះត្រូវបានបង្កើតឡើងដើម្បីអាចឱ្យអ្នកអានដើម្បីប្រើប្រាស់បទពិសោធផ្ទាល់ខ្លួនរបស់ពួកគេ ជាគោលនឹងមាតិកា និងគិតដោយឆ្លុះបញ្ចាំងបញ្ហា ដែលបានបង្ហាញ។

បញ្ហាជាច្រើន គំនិត និងការបង្កើតថ្មីដែលត្រូវបានបង្ហាញនៅទីនេះគឺនៅតែមាននៅដំណាក់កាលដំបូងនៃការស្រាវជ្រាវ ការអភិវឌ្ឍ និងការអនុវត្ត។ លើសពីនេះទៀត ដែលជាកន្លែងដែលមានការសិក្សាករណី ដែលពួកគេត្រូវបានចាប់យកភាគច្រើនពីបណ្តាប្រទេសឧស្សាហកម្ម និងកំពុងរីកចម្រើន ហើយមិនចាំបាច់ពីបណ្តាប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ ឬពីរដ្ឋកំពុងអភិវឌ្ឍកោះតូចមួយ។ អ្នកចូលរួម មុខវិជ្ជាទី ១០ និងអ្នកអាន ត្រូវបានលើកទឹកចិត្ត ដើម្បីចែករំលែក ការសិក្សាករណីនៅវគ្គបណ្តុះបណ្តាល ឬបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត ស្តីពីមជ្ឈមណ្ឌលអ៊ី-សហការ (http://www.unapcICT.org/ecohub) ។

អំពីអ្នកនិពន្ធ

មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយអាស៊ី (ADPC) គឺជាមជ្ឈមណ្ឌលធនធានក្នុងតំបន់ដ៏ឈានមុខគេធ្វើការឆ្ពោះទៅរកការយល់ដឹង នៃការកាត់បន្ថយគ្រោះមហន្តរាយ សម្រាប់សហគមន៍ដ៏មានសុវត្ថិភាព និងការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយនិរន្តរភាពនៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិកនេះ។ បេសកកម្មរបស់ខ្លួនគឺ ដើម្បីកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នៃគ្រោះមហន្តរាយនៅលើសហគមន៍ និងបណ្តាប្រទេសនៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក ដោយការបង្កើននូវការយល់ដឹង ការជួយក្នុងការបង្កើត និងពង្រឹងយន្តការស្ថាប័នប្រកបដោយនិរន្តរភាព ការពង្រឹងនូវចំណេះដឹង និងជំនាញ និងជួយសម្រួលដល់ការផ្លាស់ប្តូរព័ត៌មាន បទពិសោធន៍ និងជំនាញ។

តួនាទីរបស់ ADPC នៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក អាចនឹងត្រូវបានចាត់ ជាប្រភេទដ៏ទូលំទូលាយដូចខាងក្រោមនេះ:

• ការអភិវឌ្ឍសមត្ថភាព និងការជម្រុញនៃការសិក្សា	• ការត្រៀមរៀបចំ និងអនុវត្តតាមយន្តការតំបន់ និងពិភពលោក
• ការបង្កើតយន្តការថ្នាក់តំបន់ថ្មីមួយ	• ការផ្សព្វផ្សាយព័ត៌មាន និងការគ្រប់គ្រងចំណេះដឹង
• ការបង្កើតយន្តការថ្នាក់តំបន់ថ្មីមួយ	• ការគាំទ្រសម្រាប់ការទាក់ទងគ្នានៃទីភ្នាក់ងារ អន្តរទីភ្នាក់ងារ និងការសំរបសំរួល
• ការអនុវត្តន៍កម្មវិធីនៃការបញ្ចូលរបៀបថ្មីនៅតំបន់	• អ្នកសម្របសម្រួលកាតាលីក និងដៃគូនៃយន្តការអនុតំបន់

ADPC ត្រូវបានបង្កើតឡើងនៅខែមករាឆ្នាំ ១៩៨៦ បន្ទាប់ពីមានការសិក្សាអំពីលទ្ធភាពមួយ ដោយការិយាល័យអ្នកសម្របសម្រួល ដំណើរធូរស្បើយគ្រោះមហន្តរាយជាតិ នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ (ឥឡូវការិយាល័យ អង្គការសហប្រជាជាតិ សម្រាប់ការប្រែប្រួលទៅតាមនៃកិច្ចការមនុស្សធម៌ [OCHA]) និងអង្គការឧតុនិយមពិភពលោក (WMO) ដោយមានជំនួយថវិកាពីសហរដ្ឋបាន កម្មវិធីការអភិវឌ្ឍសហប្រជាជាតិ (UNDP) ។ ADPC បានបង្កើតឡើងនៅវេនយន្តការថ្មីក្នុងតំបន់ដូចជាគណៈកម្មាធិការពិគ្រោះយោបល់ប្រចាំតំបន់ ស្តីពីការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ (RCC) នៅឆ្នាំ ២០០០ ដោយមានគោលបំណងដើម្បីតម្រូវអត្តសញ្ញាណតម្រូវការទាក់ទងនឹងគ្រោះមហន្តរាយ និងអាទិភាពនៃបណ្តាប្រទេសនៅតំបន់អាស៊ីប៉ាស៊ីហ្វិក អភិវឌ្ឍយុទ្ធសាស្ត្រសកម្មភាព និងលើកកំពស់កម្មវិធីសហប្រតិបត្តិការស្តីពីតំបន់មួយ និងមូលដ្ឋានអនុតំបន់ និងការផ្តល់នូវការណែនាំជាយុទ្ធសាស្ត្រក្នុងដល់ ADPC ។

ផ្តល់នូវការបណ្តុះបណ្តាស្តីពីទិដ្ឋភាពផ្សេងគ្នានៃ DRM ដែលមានមូលដ្ឋានគ្រឹះសម្រាប់ការបង្កើតរបស់ ADPC និងការផ្តោតចម្បង នៃសកម្មភាពរបស់ខ្លួនក្នុងអំឡុងពេលប្រាំឆ្នាំដំបូងរបស់ខ្លួន។ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលនៃកម្មវិធីការបញ្ចូលរបៀបថ្មី បានក្លាយជាវគ្គសិក្សាឈានមុខរបស់ ADPC ស្តីពីការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ និងការកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយដែលផ្អែកលើសហគមន៍។ វគ្គបណ្តុះបណ្តាលជំនាញថែមទៀត ស្តីពីទិដ្ឋភាពផ្សេងគ្នានៃ DRM ជាមួយនឹងការសង្កត់ធ្ងន់នៃគ្រោះថ្នាក់ទាំងពីរគឺតែមួយ ឬច្រើន នៅតែជាផ្នែកមួយនៃការវិ

និយោគរបស់យើងនៅទូទាំងរយៈពេល២៥ ឆ្នាំកន្លងទៅ ជាមួយនឹងវគ្គសិក្សាស្នូលដូចខាងក្រោមៈ

• ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យអាកាសធាតុ	• ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយទឹកជំនន់
• ការកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយនៅតាមសហគមន៍	• ការត្រៀមបង្ការ និងការឆ្លើយតបសង្គ្រោះជាបន្ទាន់នៅតាមមន្ទីរពេទ្យ
• វគ្គសិក្សាការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ	• ការកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយដ៏មានអនុភាពនៅអភិបាលកិច្ចនៅមូលដ្ឋាន
• ទំនាក់ទំនងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ	• ការគ្រប់គ្រងសុខភាពសាធារណៈ និងសង្គ្រោះបន្ទាន់ នៅអាស៊ីនិងប៉ាស៊ីហ្វិក
• វគ្គសិក្សាការកាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះដោយរញ្ជួយផែនដី	• ការប្រើប្រព័ន្ធព័ត៌មានភូមិសាស្ត្រ និងឧបករណ៍រុករកបង្ហាញពីចម្ងាយនៅការគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ
• ប្រព័ន្ធការព្រមានជាមុននៃពហុគ្រោះថ្នាក់ពីការចាប់ផ្តើមដល់ទីបញ្ចប់	

មជ្ឈមណ្ឌលត្រៀមបង្ការគ្រោះមហន្តរាយនៅអាស៊ី

SM Tower ជាន់ទី ២៤, ៩៧៩/៦៩ Paholyothin Road, Samsen Nai, Phayathai,

ក្រុងបាងកក ១០៤០០, ប្រទេសថៃ
ទូរស័ព្ទលេខ: 298 66 2 0681-92
ទូរសារ: 298 66 2 0012-13
E-mail: adpc@adpc.net
http://www.adpc.net

Richard Labelle ជាអ្នកពិគ្រោះយោបល់ឯករាជ្យ ដែលមានមូលដ្ឋាននៅប្រទេសកាណាដា។ គាត់មានបទពិសោធន៍ជិត ៣០ ឆ្នាំ ក្នុងការពង្រឹងស្ថាប័ន និងព័ត៌មាន និងការគ្រប់គ្រងចំណេះដឹងក្នុងប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ។គាត់ក៏មានបទពិសោធន៍យ៉ាងទូលំទូលាយនៅការស្រាវជ្រាវ និងការវិភាគ ការបណ្តុះបណ្តាល និងការគ្រប់គ្រងគម្រោង។ ចាប់តាំងពីឆ្នាំ ១៩៩២ គាត់បានធ្វើបេសកកម្មទៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍជាង ៥៨ ប្រទេស ក្នុងនាមអង្គការ UNDP និងអង្គការផ្សេងទៀត ដែលធ្វើការក្នុងការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ។

ការងាររបស់ Labelle ផ្តោតលើការប្រើប្រាស់ ICTs និងបច្ចេកវិទ្យាដែលពាក់ព័ន្ធនឹងការអនុវត្តការគ្រប់គ្រងសម្រាប់ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចការរាប់បញ្ចូលសេដ្ឋកិច្ច ការលើកកំពស់ពាណិជ្ជកម្ម ការកសាងសមត្ថភាព អភិបាលកិច្ច និងការផ្តល់សិទ្ធិអំណាច និរន្តរភាព បៃតងនៃអាជីវកម្ម និងកំណើនបៃតង។

គាត់មានជំនាញក្នុងការណែនាំការអនុវត្តគ្រប់គ្រងទំនើប និងបច្ចេកវិទ្យា ជាពិសេស ICTs និង បច្ចេកវិទ្យាស្អាតសម្រាប់ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ ការអភិវឌ្ឍរួមបញ្ចូល កំណើនបៃតង និងសម្រាប់សកម្មភាពបរិស្ថាន និងអាកាសធាតុ។

ការស្រាវជ្រាវ និង ការស្រាវជ្រាវដល់កន្លែងរបស់គាត់ ផ្តោតលើការប្រើប្រាស់ និងផលប៉ះពាល់នៃ ICTsជាពិសេស កម្មវិធី ICT ថ្មីៗ ដូចជាប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម និងបណ្តាញ កុំព្យូទ័រពពក, ការទំនាក់ទំនងបង្រួបបង្រួម ការធ្វើសន្និសីទវីដេអូ វេទិកាកិច្ចសហការ និងការចែករំលែកចំណេះដឹង ការនិម្មិត, កម្មវិធីបណ្តាញ ២.០ និង ៣.០ ។ល។ ការស្រាវជ្រាវដល់កន្លែងថ្មីបំផុតរបស់គាត់គឺស្តីពីការវាយតម្លៃថាតើ ICTs អាចត្រូវបានប្រើសម្រាប់សកម្មភាពអាកាសធាតុនៅប្រទេសក្រីក្របំផុតមួយចំនួន។

Labelle ផ្តល់យោបល់យ៉ាងទូលំទូលាយ និងនៅលើមូលដ្ឋានជាបន្តស្តីពីការប្រើប្រាស់ ICTs សម្រាប់សកម្មភាពអាកាសធាតុ និងសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ និងជាឧបករណ៍សម្រាប់និរន្តរភាព, និងអាចត្រូវបានអនុវត្តតាម តាមរយៈតំណដូចខាងក្រោម: rlab@sympatico.ca

http://www.twitter.com/rlabelle

LinkedIn: http://www.linkedin.com/pub/richard-labelle/0/648/5a6

កម្មវិធី Skype: rlabelleklaf

UN-APCICT/ESCAP

មជ្ឈមណ្ឌលបណ្តុះបណ្តាលសម្រាប់ ICT ដើម្បីការអភិវឌ្ឍ តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិករបស់អង្គការសហប្រជា

ជាតិ (UN-APCICT/ESCAP) គឺជាស្ថាប័នទំនុកបម្រុង នៃគណៈកម្មការសេដ្ឋកិច្ច និងសង្គម របស់អង្គការសហប្រជាជាតិសម្រាប់តំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក (ESCAP) ។ UN-APCICT/ESCAP មានគោលបំណងដើម្បីពង្រឹងកិច្ចខិតខំប្រឹងប្រែង របស់បណ្តាប្រទេសជាសមាជិកនៃ ESCAP ដើម្បីប្រើប្រាស់ ICT ក្នុង ការអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចសង្គមរបស់ពួកគេ តាមរយៈការកសាងធនធានមនុស្ស និងស្ថាប័ន។ ការងាររបស់ UN-APCICT/ESCAP ត្រូវបានផ្តោតជាសំខាន់នៅលើសសរគ្រឹះបី:

១. ការបណ្តុះបណ្តាល ដើម្បីបង្កើនចំណេះដឹង ICT និងជំនាញនៃអ្នកធ្វើគោលនយោបាយ និងអ្នកមានវិជ្ជាជីវៈផ្នែក ICT និងពង្រឹងការបំប៉នសមត្ថភាពគ្រូ ICT និងស្ថាប័នបណ្តុះបណ្តាល ICT;
២. ការស្រាវជ្រាវ ដើម្បីធ្វើការសិក្សាវិភាគដែលទាក់ទងនឹងការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្សនៅវិស័យ ICT; និង
៣. ការប្រឹក្សា ដើម្បីផ្តល់សេវាប្រឹក្សា អំពីកម្មវិធីការអភិវឌ្ឍធនធានមនុស្ស ដល់សមាជិក ESCAP និងសមាជិកសមាគមន។

UN-APCICT/ESCAP មានទីតាំងស្ថិតនៅទីក្រុង Incheon នៃសាធារណរដ្ឋកូរ៉េ។
http://www.unapcICT.org

ESCAP

ESCAP គឺជាដៃអភិវឌ្ឍប្រចាំតំបន់ នៃអង្គការសហប្រជាជាតិ និងបានបម្រើការជាមជ្ឈមណ្ឌលអភិវឌ្ឍសេដ្ឋកិច្ចនិងសង្គមដ៏សំខាន់ សម្រាប់អង្គការសហប្រជាជាតិនៅតំបន់អាស៊ី និងប៉ាស៊ីហ្វិក។ អាណត្តិរបស់ខ្លួន គឺដើម្បីជំរុញកិច្ចសហប្រតិបត្តិការរវាងសមាជិក ៥៣ របស់ខ្លួន និងសមាជិកសមាគមទាំង ៩ ។ ESCAP ផ្តល់នូវតំណយុទ្ធសាស្ត្ររវាងកម្មវិធី និងបញ្ហា កម្រិតសកល និងប្រទេស។ វាគាំទ្ររដ្ឋាភិបាលនៃបណ្តាប្រទេសនៅតំបន់ក្នុងការពង្រឹងតំណែងក្នុងតំបន់ និងគាំទ្រវិធីសាស្ត្រក្នុងតំបន់ ដើម្បីបំពេញនូវបញ្ហាប្រឈមសេដ្ឋកិច្ចសង្គមតែមួយគត់របស់តំបន់នៅពិភពលោក។ ការិយាល័យ ESCAP មានទីតាំងស្ថិតនៅទីក្រុងបាងកក នៃ ប្រទេសថៃ។

http://www.unescap.org

កម្មវិធីសិក្សាអំពីសារៈសំខាន់នៃ ICT សម្រាប់ថ្នាក់នាំរដ្ឋាភិបាល

http://www.unapcICT.org/academy

កម្មវិធីសិក្សាគឺជា ICT ដ៏ទូលំទូលាយសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ (ICTD) កម្មវិធីបណ្តុះបណ្តាលបច្ចុប្បន្នមាន ១១ មុខវិជ្ជា ដែលមានគោលបំណងដើម្បីបំពាក់ជាមួយនឹងអ្នកបង្កើតគោលនយោបាយនូវចំណេះដឹង និងជំនាញដ៏

សំខាន់ ឆ្ពោះទៅរកឱកាសយ៉ាងពេញលេញដែលត្រូវបានធ្វើបទបង្ហាញដោយ ICTs ក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលដៅការអភិវឌ្ឍជាតិ និងភូមិភាគទ្វីបដូច្នេះ ។ ខាងក្រោមគឺជាសេចក្តីពណ៌នាខ្លីៗ នៃមុខវិជ្ជាចំនួន ១១ នៃកម្មវិធីសិក្សា។

មុខវិជ្ជាទី ១ - ទំនាក់ទំនងរវាងកម្មវិធី ICT និងការអភិវឌ្ឍដ៏មានន័យ

ធ្វើឱ្យលេចឡើង នូវបញ្ហាដ៏សំខាន់ និងចំណុចសម្រេចចិត្តពីគោលនយោបាយទៅការអនុវត្ត នៅការប្រើប្រាស់ ICT ក្នុងការសម្រេចបាននូវគោលដៅការអភិវឌ្ឍសហស្សវត្សរ៍។

មុខវិជ្ជាទី ២ - ICT សម្រាប់គោលនយោបាយការអភិវឌ្ឍ ដំណើរការ និងអភិបាលកិច្ច

ផ្តោតលើការបង្កើតគោលនយោបាយ ICTD និងអភិបាលកិច្ច និងការផ្តល់នូវព័ត៌មានដ៏សំខាន់ អំពីទិដ្ឋភាព នៃគោលនយោបាយជាតិ យុទ្ធសាស្ត្រ និងក្របខណ្ឌដែលជុំវិញ ICTD ។

មុខវិជ្ជាទី ៣ - កម្មវិធីអ៊ី-រដ្ឋាភិបាល

ពិនិត្យគំនិតអ៊ី-រដ្ឋាភិបាល គោលការណ៍ និងប្រភេទនៃកម្មវិធី។ វាក៏ជាពិភាក្សាពីរបៀប ដែលប្រព័ន្ធអ៊ី-រដ្ឋាភិបាលត្រូវបានបង្កើតឡើង និងរកឱ្យឃើញនូវការពិចារណានៃការបង្កើត។

មុខវិជ្ជាទី ៤ - និន្នាការ ICT សម្រាប់ថ្នាក់ដឹកនាំរដ្ឋាភិបាល

ផ្តល់នូវការយល់ដឹងចូលទៅនឹងនិន្នាការបច្ចុប្បន្ននៅ ICT និងទិសដៅអនាគតរបស់ខ្លួន។ វាក៏មើលទៅការពិចារណាបច្ចេកទេស និងគោលនយោបាយនៅពេលដែលធ្វើការសម្រេចចិត្តសម្រាប់ ICTD ។

មុខវិជ្ជាទី ៥ - អភិបាលកិច្ចអ៊ិនធឺណិត

ពិភាក្សាអំពីការអភិវឌ្ឍជាបន្តនៃគោលនយោបាយអន្តរជាតិ និងនីតិវិធីដែលគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ និងការប្រតិបត្តិការនៃអ៊ិនធឺណិត។

មុខវិជ្ជាទី ៦ - សន្តិសុខព័ត៌មាន និងឯកជនភាព

បង្ហាញព័ត៌មានស្តីពីបញ្ហាសន្តិសុខ និងនិន្នាការ និងដំណើរការនៃការបង្កើតយុទ្ធសាស្ត្រសន្តិសុខព័ត៌មាន។

មុខវិជ្ជាទី ៧ - ការគ្រប់គ្រងគម្រោង ICT នៅទ្រឹស្តី និងការអនុវត្ត

ណែនាំឱ្យស្គាល់គំនិតគ្រប់គ្រងគម្រោងដែលពាក់ព័ន្ធទៅនឹងគម្រោង ICTD រួមទាំងវិធីសាស្ត្រដំណើរការ និងវិន័យការគ្រប់គ្រងគម្រោងដែលត្រូវបានប្រើជាទូទៅ។

មុខវិជ្ជាទី៨ - ជម្រើសសម្រាប់ឧបត្ថម្ភប្រាក់ដល់ ICT សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ

ពិនិត្យពិច័យជម្រើសផ្តល់មូលនិធិសម្រាប់ការ ICTD និងគម្រោង អ៊ី-រដ្ឋាភិបាល។ ដៃគូឯកជន-សាធារណៈ ត្រូវបានធ្វើឱ្យលេចឡើងជាជម្រើសផ្តល់មូលនិធិមួយ ដែលមានប្រយោជន៍ជាពិសេសនៅប្រទេសកំពុងការអភិវឌ្ឍ។

មុខវិជ្ជាទី ៩ - ICT សម្រាប់ការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ

ផ្ដល់នូវទិដ្ឋភាពទូទៅនៃ DRM និងព័ត៌មានរបស់ខ្លួន ត្រូវការខណៈពេលការការប្រកាសថាដូចគ្នា នូវបច្ចេកវិទ្យាដែលអាចរកបាន ដើម្បីកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ និងឆ្លើយតបទៅនឹងគ្រោះមហន្តរាយ។

មុខវិជ្ជាទី ១០ - ICT, បម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ និងកំណើនបៃតង

បង្ហាញតួនាទីដែល ICTs ត្រូវបំពេញនៅការសង្កេត និងការត្រួតពិនិត្យបរិស្ថាន ការចែករំលែកព័ត៌មាន ការបំផុសចលនាសកម្មភាព ការលើកកម្ពស់និរន្តរភាពបរិស្ថាន និង ការធ្វើឱ្យថយចុះនូវបម្រែបម្រួលអាកាសធាតុ។

មុខវិជ្ជាទី ១១ - ប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម សម្រាប់ការអភិវឌ្ឍ

ផ្ដល់នូវទស្សនវិស័យឆ្ពោះទៅរកការអភិវឌ្ឍទៅ លើប្រព័ន្ធផ្សព្វផ្សាយសង្គម និងពិពណ៌នា អំពីវិធីច្នៃប្រឌិតថ្មី សម្រាប់រដ្ឋាភិបាល និងអ្នកពាក់ព័ន្ធការអភិវឌ្ឍ ដើម្បីលើកស្ទួយពួកគេនៅយុទ្ធសាស្ត្រអភិវឌ្ឍជាតិ និងកម្មវិធីនានា ។

មុខវិជ្ជាទីទាំងនេះ នឹងត្រូវបានប្ដូរតាមលំដាប់ ជាមួយនឹងការសិក្សាករណីដៃគូកម្មវិធីសិក្សាជាតិ ដើម្បីធានាថា មុខវិជ្ជាទាំងនេះ គឺពាក់ព័ន្ធ និងបំពេញ តម្រូវការរបស់អ្នកបង្កើតគោលនយោបាយ នៅប្រទេសផ្សេងគ្នា។ មុខវិជ្ជាទាំងនេះ ក៏ត្រូវបានបកប្រែទៅជាភាសាផ្សេងៗ។ ដើម្បីធានាថាកម្មវិធីនេះ ស្ថិតនៅពាក់ព័ន្ធ និងថ្លែងអំពីនិន្នាការដែលកំពុងរីកចម្រើននៅ ICTD APCICT ផ្លាស់ប្ដូរជាប្រចាំនូវ មុខវិជ្ជានានា និងការបង្កើតមុខវិជ្ជាថ្មីជាច្រើន។

កម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្ដែង APCICT (http://e-learning.unapcICT.org)

កម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្ដែង APCICT គឺជាផ្នែកមួយ នៃយន្តការចែកចាយពហុបណ្ដាញ ដែល APCICT ប្រើបុគ្គលិកនៅការអនុវត្តកម្មវិធីកសាងសមត្ថភាព ICTD របស់ខ្លួន កម្មវិធីសិក្សាអំពីសារៈសំខាន់នៃ ICT សម្រាប់ថ្នាក់នាំរដ្ឋាភិបាល។

កម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្តែង APCICT អនុញ្ញាតឱ្យអ្នកសិក្សា ដើម្បីចូលដំណើរការវគ្គសិក្សាតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត ត្រូវបានបង្កើតឡើង ដើម្បីបង្កើនចំណេះដឹងរបស់ពួកគេនៅចំនួន នៃវិស័យសំខាន់នានារបស់ ICTD រួមទាំងការប្រើប្រាស់សក្តានុពលនៃ ICT សម្រាប់ឈានទៅដល់សហគមន៍ដាច់ស្រយាល បង្កើនការទទួលបាននូវព័ត៌មានឱ្យប្រសើរឡើង នូវការផ្តល់សេវា លើកកម្ពស់ការរៀនសូត្រពេញមួយជីវិត, និងទីបំផុត គឺជាការកាត់បន្ថយគម្លាតឌីជីថល និងការសម្រេចបាននូវគោលដៅការអភិវឌ្ឍសហស្សវត្សរ៍។

កម្មវិធីសិក្សាជាក់ស្តែង APCICT ទាំងអស់ គឺត្រូវបានតម្រូវលក្ខណៈដោយគ្រូជាក់ស្តែងដែលងាយនឹងធ្វើតាម និងសំណួរ, និងអ្នកចូលរួមត្រូវទទួលបាននូវវិញ្ញាបនបត្រ នៃការចូលរួមលើការបញ្ចប់វគ្គសិក្សា ប្រកបដោយជោគជ័យរបស់ APCICT។ មុខវិជ្ជាទាំងអស់ជាភាសាអង់គ្លេស និងធ្វើឋានបរិច្ឆេទកំណែថ្មីជាភាសាបាហាសា និងរុស្ស៊ីគឺអាចរកបានតាមរយៈអ៊ិនធឺណិត។ លើសពីនេះទៀត ផែនការសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍមាតិកាថែមទៀត និងថ្នាក់មូលដ្ឋានថែមទៀតគឺចាប់ដំណើរការ។

មជ្ឈមណ្ឌលអ៊ី-សហការ (http://www.unapcict.org/ecohub)

មជ្ឈមណ្ឌលអ៊ី-សហការ (e-Co Hub) គឺជាវេទិកាតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតដែលត្រូវបានឱ្យទៅ សម្រាប់ការចែករំលែកនូវចំណេះដឹងស្តីពី ICTD របស់ APCICT ។ វាមានគោលបំណងដើម្បីបង្កើនបទពិសោធន៍ ការរៀន និងបណ្តុះបណ្តាលដោយផ្តល់ឱ្យដំណើការដ៏ងាយស្រួលដល់ធនធានពាក់ព័ន្ធ និងដោយធ្វើឱ្យអាចប្រើបានជាមួយលំហអន្តរកម្ម សម្រាប់ការចែករំលែកការអនុវត្តល្អបំផុត និងមេរៀនស្តីពី ICTD ។ e-Co Hub ផ្តល់នូវ:

- ច្រកចេញចូលធនធានមួយ និងបណ្តាញចែករំលែកចំណេះដឹងសម្រាប់ ICTD
- ងាយស្រួលក្នុងការទទួលបាននូវធនធានដោយមុខវិជ្ជា
- ឱកាសដើម្បីចូលរួមក្នុងកិច្ចពិភាក្សាតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិត និងក្លាយជាផ្នែកមួយនៃសហគមអនុវត្តតាមបណ្តាញអ៊ិនធឺណិតរបស់ e-Co Hub ដែលបានបម្រើការចែករំលែក និងពង្រីកមូលដ្ឋានចំណេះដឹងICTD