M-POWER
Mekong Program on Water Environment and Resilience
action - researchers - dialogue facilitators - knowledge networkers

IDRC | CRDI
International Development Research Centre
Centre de recherches pour le développement international
Canada

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងអភិបាលកិច្ចធនធានទឹកនៅកម្ពុជា

បញ្ហាប្រឈម និងការប្រមើលពីសន្តិសុខទឹក និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ក្នុងអាងស្ទឹងមួយចំនួន នៅកម្ពុជា

របាយការណ៍សង្ខេបស្តីពីលទ្ធផលនៃការស្រាវជ្រាវរយៈពេល ៣ឆ្នាំ នៃគម្រោង ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងអភិបាលកិច្ចធនធានទឹក នៅកម្ពុជា

ឧបត្ថម្ភដោយ៖ មជ្ឈមណ្ឌលស្រាវជ្រាវអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ (IDRC) 2013-2015

បរិបទសម្រាប់ការវាយតម្លៃ

អាងទន្លេសាប កំពុងឆ្លងកាត់ការប្រែប្រួលរបបជលសាស្ត្រគួរឲ្យបារម្ភ ដូចមានបញ្ជាក់ក្នុងការសិក្សាផ្តល់មូលនិធិដោយទីភ្នាក់ងារអូស្ត្រាលីសម្រាប់ការអភិវឌ្ឍអន្តរជាតិ (AusAID) ស្តីពីការស្រាវជ្រាវពី អនាគតនៃទន្លេសាប (Keskinen et al. ២០១៣)។ ការសិក្សាបានបញ្ជាក់ថា ការប្រែប្រួលរបបទឹកក្នុង ៣០ឆ្នាំខាងមុខទំនង បង្កឡើងដោយការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធនៅខ្សែទឹកខាងលើ ជាជាងដោយការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ប៉ុន្តែ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុធ្វើឲ្យមានការប្រែប្រួលរបបទឹកនេះកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរឡើង ហើយបង្កភាពមិនច្បាស់លាស់ កាន់តែច្រើនថែមទៀត ចំពោះអាងបឹងទន្លេសាប។

បើបញ្ហាទឹក និងភាពធន់ ចំពោះការប្រែប្រួលអាកាសធាតុមិនអាចដោះស្រាយបានល្អទេ គេពិបាកសម្រេចបាននូវសន្តិសុខទឹក ថាមពល ចីរភាពបរិស្ថាន ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍សំខាន់ៗផ្សេងទៀត ដែលមានចែងនៅក្នុងយុទ្ធសាស្ត្រចតុកោណដំណាក់កាលទី៣ ឆ្នាំ២០១៤-១៨ (RGC ២០១៤)។ យុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព សម្រាប់ដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ ត្រូវមានការវាយតម្លៃពីធនធានទឹកយ៉ាងត្រឹមត្រូវ និងជាទីទុកចិត្ត (MOE ២០១៣)។

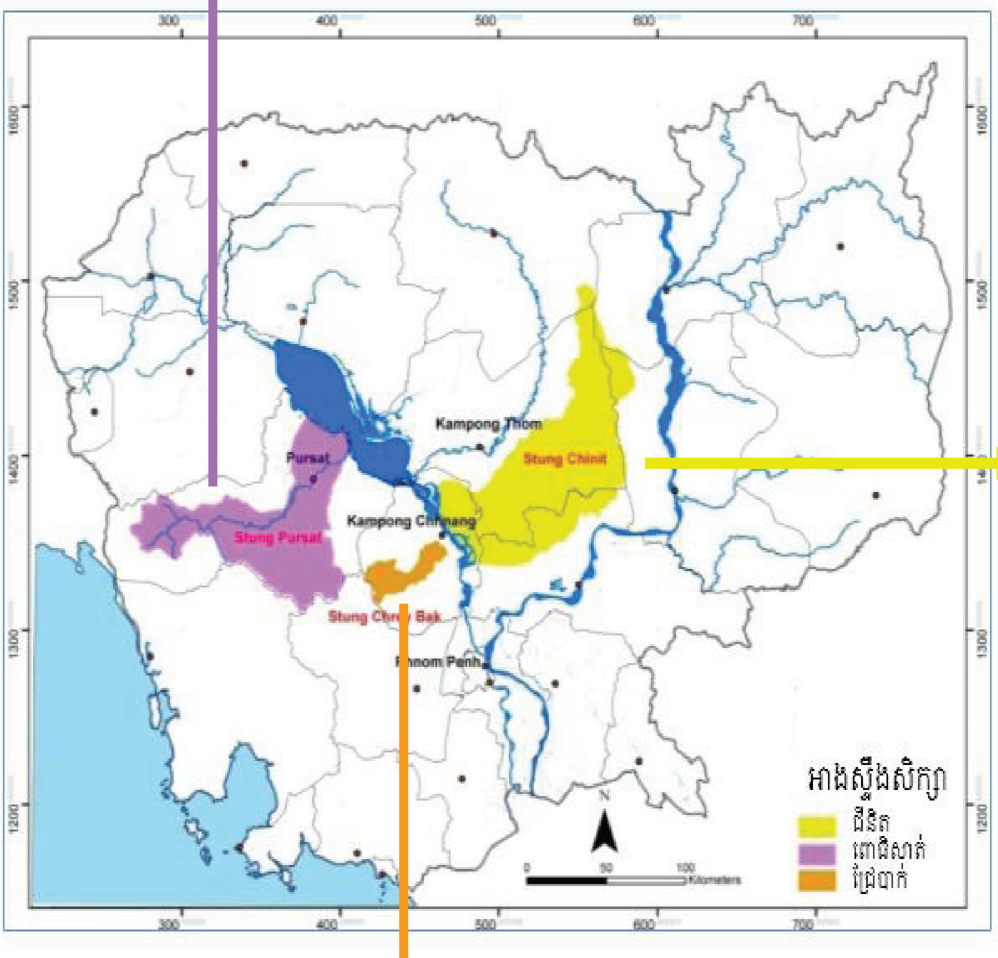
ឯកសារនេះ ចាប់ផ្តើមឡើងតាមការបង្ហាញនូវករណីសិក្សា៣ ស្តីពីការសិក្សាផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើធនធានទឹកក្នុងអាងស្ទឹងទាំង៣ នៃអាងទន្លេសាប តាមរយៈការប្រើប្រាស់ម៉ូដែលជលសាស្ត្រនានា។ បន្ទាប់មក មានការវាយតម្លៃពីភាពងាយរងគ្រោះនៅក្នុងអាងស្ទឹងទាំង៣។ ជាបន្តមកទៀត គឺការធ្វើសំយោគពីលទ្ធផលរកឃើញជាក់ស្តែង និងការសិក្សាឯកសារទ្រឹស្តីនៃការបន្សាំការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងអភិបាលកិច្ចទឹក អាចញ៉ាំងឲ្យប្រព័ន្ធសង្គម-បរិស្ថាននៅក្នុងមូលដ្ឋានមានភាពធន់ល្អ ដោយផ្តោតលើយុទ្ធសាស្ត្រនៃការបន្សាំ ដើម្បីសម្រេចបានសន្តិសុខទឹកនិងភាពធន់នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ នៅចុងបញ្ចប់ មានការផ្តល់មតិពី មធ្យោបាយសម្រាប់កាត់បន្ថយភាពងាយរងគ្រោះ ពង្រឹងសមត្ថភាពបន្សាំ និងភាពធន់។

ទីតាំងសិក្សា

អាងស្ទឹងទាំង៣ ដែលបានជ្រើសរើសសម្រាប់សិក្សា តំណាងឲ្យភាពចម្រុះនៃទំហំអាងស្ទឹង ទំនាស់ទឹករវាងតំបន់នៅខ្សែទឹកខាងលើ និងខាងក្រោម និងភាពងាយរងគ្រោះ។ ការបែងចែកទឹកក្នុងចំណោមអ្នកប្រើប្រាស់ដែលប្រជែងគ្នាយកទឹក និងរវាងកសិករនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ និងខាងក្រោម មានលក្ខណៈស្មុគស្មាញ ក្នុងការបែងចែកទឹកប្រើប្រាស់។ កសិករបានរងគ្រោះពីខ្យល់ព្យុះ ទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួតច្រើនបែបយ៉ាង (ឧ. ការរាំងស្ងួតជាលក្ខណៈធារាសាស្ត្រកសិកម្ម) ធ្វើឲ្យពួកគាត់ និងសហគមន៍គាត់ ងាយរងគ្រោះខ្លាំងដោយការខ្សត់ទឹក។ អាងស្ទឹងក៏កើតសកម្មភាពសេដ្ឋកិច្ចខ្លាំងឡើងដែរ ដោយមានជាអាទិ៍ សម្បទានដីធំៗ ការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ និងកំណើនចំនួនប្រជាជន។

រូបភាពទី ១៖ ទីតាំងតំបន់សិក្សា

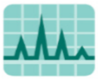
អាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ ក្នុងខេត្តពោធិ៍សាត់ មានទំហំប្រហែល ៥៩៦៤គ.ម^{២}។ ស្ទឹងចម្បងគេផ្តល់ទឹកដល់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពខ្នាតធំ មធ្យម តូច ជាច្រើនក្នុងអាងស្ទឹង ហើយតាមរយៈបណ្តាប្រព័ន្ធបង្វែរទឹកក្នុងអាង បានផ្តល់ទឹកផងដែរដល់អាងស្ទឹងនៅជិតខាង មុនហូរចូលទៅក្នុងបឹងទន្លេសាប



អាងស្ទឹងជីនិត ក្នុងខេត្តកំពង់ធំ ទំហំប្រហែល ៨២៣៦គ.ម^{២}។ ស្ទឹងចម្បងគេ ប្រវែង ២៦៤គ.ម ហូរទៅទិសនីរតី ទៅដីទំនាបក្នុងតំបន់ ខ្សែទឹកខាងក្រោម នៃបឹងទន្លេសាប ។

អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ក្នុងខេត្តកំពង់ឆ្នាំង ដែលជាចំណែកមួយនៃដែនរងទឹកភ្លៀងស្ទឹងបរិបូរ និងមានទំហំប្រហែល ៧៩០គ.ម^{២}

វិធីសាស្ត្រស្រាវជ្រាវសង្ខេប

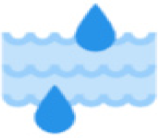


ការសិក្សាផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុលើធនធានទឹកក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបី

ម៉ូដែលបរិមាណទឹកភ្លៀង

- URBS សម្រាប់អាងស្ទឹងជីនិត
- ArcSWAT សម្រាប់អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ និងពោធិ៍សាត់

ម៉ូដែលគុណភាពទឹក



- WEAP និង CroPWAT សម្រាប់អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់
- IQQM សម្រាប់អាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់
- ម៉ូដែលគុណភាពទឹកកែសម្រួលក្នុង Excel សម្រាប់ស្ទឹងជីនិត សេណារីយ៉ូការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

ការសិក្សានេះប្រើប្រាស់ទិន្នន័យអាកាសធាតុ ECHAM4 ដែលបានទាញយកពី SEA START (SEA START បានបង្រួមខ្នាតរបស់ ECHAM4 ដោយប្រើ ម៉ូដែល PRECIS សម្រាប់តំបន់អាស៊ីអាគ្នេយ៍ និងកំណត់កម្រិតអាចមើលឃើញច្បាស់ ត្រឹម ០.២២ អង្សារ ហើយលទ្ធផលត្រូវបានកែខ្នាតឡើងវិញក្នុងកម្រិតអាចមើលឃើញច្បាស់ ២០ X ២០ គីឡូម៉ែត្រ)

A1	A2
B1	B2

ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះដោយមានការចូលរួម

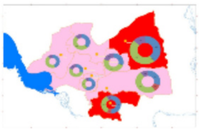
ការសម្ភាសតាមគ្រួសារ

- លើកទី១៖ ជ្រើសរើសដោយចៃដន្យ និងដោយមានគោលដៅចំនួន ៩០៧គ្រួសារ ក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបី
- លើកទី២៖ ជ្រើសរើសដោយចៃដន្យ និងដោយមានគោលដៅចំនួន ៩០០គ្រួសារ ក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបី

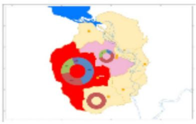
ការពិភាក្សាក្រុមគោលដៅ

- ការពិភាក្សាធ្វើឡើងចំនួន ១៨ លើកក្នុង ១៨ឃុំនៃអាងស្ទឹងទាំងបី ដើម្បីផ្ទៀងផ្ទាត់ជាមួយនឹងការសម្ភាសតាមគ្រួសារ

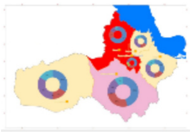
អភិបាលកិច្ច និងភាពធន់



អាងស្ទឹងជីនិត៖ ការសម្ភាសជនបង្គោល និងការពិភាក្សាក្រុមគោលដៅ ធ្វើឡើងជាមួយ តំណាងឃុំត្នោតជុំ សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកស្ទឹងជីនិត និង សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកអូរគន្ធរ



អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់៖ ការសម្ភាសជនបង្គោល និងការពិភាក្សាក្រុមគោលដៅធ្វើឡើងជាមួយនឹងតំណាងឃុំគោកបន្ទាយ សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកត្រពាំងត្របែក និង សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកតាំងក្រសាំង

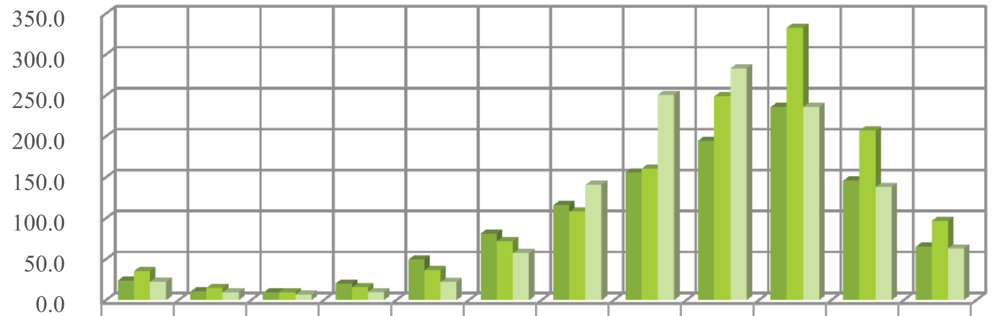


អាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់៖ ការសម្ភាសជនបង្គោល និងការពិភាក្សាក្រុមគោលដៅ ធ្វើឡើងជាមួយ តំណាងឃុំសំរោង សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកដំណាក់អំពិល និង សហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកកំប៉ាង

អាងស្ទឹងជីនិត

- ទាំងទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួត រំពឹងថា នឹងកើតមានកាន់តែខ្លាំងឡើង ដែលធ្វើឲ្យកើនភាពញឹកញាប់ និងទំហំនៃលំហូរខ្លាំងបំផុត និងការជន់លិច ជាពិសេសក្នុងសេណារីយ៉ូ SRES A2 អាចធ្វើឲ្យខូចខាតដល់ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ដំណាំ ទ្រព្យសេដ្ឋកិច្ចផ្ទះសំបែង និងទ្រព្យសម្បត្តិផ្សេងទៀត។ វិធានការបន្សាំគួរតែដាក់អនុវត្ត ដូចជា ការបញ្ជ្រាបភាពធន់នឹងអាកាសធាតុក្នុងការរចនារៀបចំប្រព័ន្ធដោះទឹក និងសមត្ថភាពស្តុកទឹកដោយផ្អែកលើការប៉ាន់ស្មានជាមុននូវការប្រែប្រួលលំហូរនិងកម្ពស់ទឹក វិធានការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់និងការធ្វើវិនិយោគលើការថែទាំឲ្យបានសមស្របនូវប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដែលមានស្រាប់ ព្រោះបញ្ហាទាំងអស់នេះ ភាគច្រើនមិនសូវមានការយកចិត្តទុកដាក់ទេក្នុងពេលកន្លងមក។
- កង្វះទឹកក្នុងឆ្នាំរាំងស្ងួតខ្លាំងនានា រំពឹងថានឹងកើតមានកាន់តែញឹកញាប់។ កង្វះទឹកធ្ងន់ធ្ងរបំផុតតែងកើតមានក្នុងសេណារីយ៉ូ SRES B2 ដែលក្នុងនោះ លំហូរទឹកស្ទឹងអូរថយចុះខ្លាំងចាប់ពីខែមីនា ដល់ កក្កដា ឬ កក្កដា ដល់ សីហា (ពេលចាប់ផ្តើមការដាំដុះរដូវវស្សា ឬរយៈពេលមានផលិតភាព)។ ការផ្គត់ផ្គង់ទឹករអាក់រអួលក្នុងពេលនោះអាចកាត់បន្ថយទិន្នផលនិងបង្កើនហានិភ័យខូចខាតផលដំណាំ។
- តម្រូវការទឹកច្រើន និងការប្រជែងគ្នាប្រើវា រំពឹងថានឹងកើតមាននៅពេលប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទាំង១៧ មានដំណើរការ។ ស្ថានភាពនេះដាក់សម្ពាធធ្ងន់ធ្ងរទៅលើការបែងចែកនិងគុណភាពទឹកនៅក្នុងអាងស្ទឹង ហើយអាចបង្កមហន្តរាយកង្វះទឹក។

ក្រាហ្វិកទី ១៖ ការប្រៀបធៀបលំហូរទឹកប្រចាំខែក្នុងសេណារីយ៉ូទាំងបីនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ
(ការគន់គូរសម្រាប់ឆ្នាំ២០៥០)



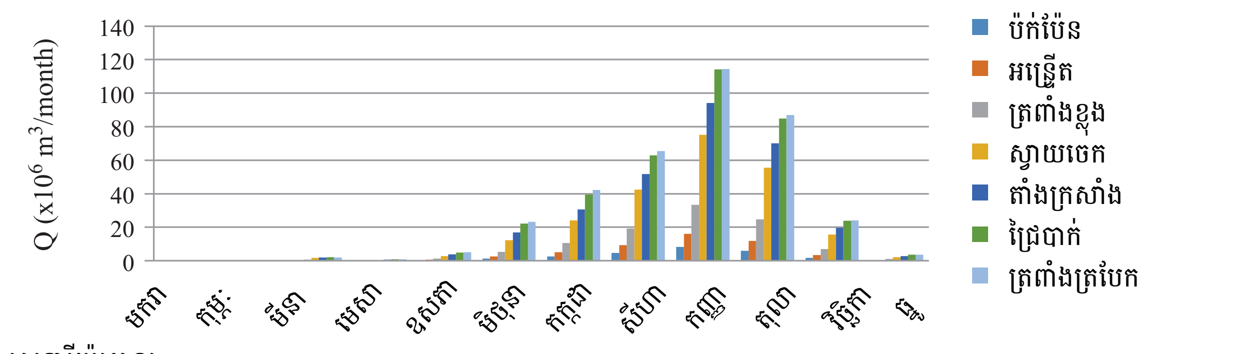
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
សេណារីយ៉ូគោល	24.0	10.5	9.1	20.4	49.4	81.4	116	156	195	236	146	65.2
សេណារីយ៉ូគោល SRES A2	35.6	15.2	9.9	15.6	36.5	72.3	108	161	249	333	207	96.9
សេណារីយ៉ូគោល SRES B2	22.5	9.7	6.6	10.0	22.1	57.5	141	251	283	236	138	63.4

អាងស្ទឹងជ្រៃបាក់

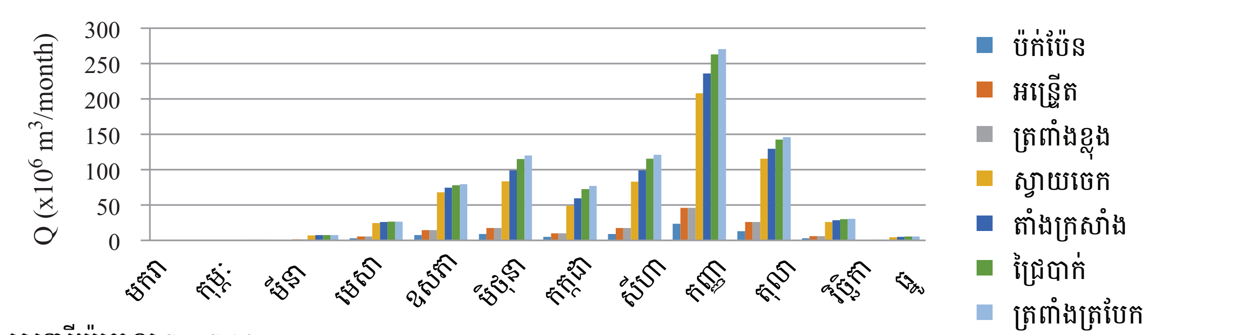
- យើងបានធ្វើការប៉ាន់ស្មានពីទឹកជំនន់ធំបំផុតនាពេលបច្ចុប្បន្ន (គោល) និងទៅអនាគតសម្រាប់រយៈពេល ១០០ឆ្នាំវិលជុំ (មានន័យថា ក្នុង១ឆ្នាំ ឱកាសកើតទឹកជំនន់មានកម្រិត ១%)។ ក្នុងសេណារីយ៉ូA2 លំហូរទឹកជំនន់ធំបំផុតមធ្យម (mean) មានប្រហែល ៦៤៧ម៉ែត្រគូប/វិនាទី ហើយក្នុងសេណារីយ៉ូ B2 វាមានប្រហែល ១១៧០ម៉ែត្រគូប/វិនាទី។

- ដោយសារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ការរាំងស្ងួតរំពឹងថានឹងកើតមានកាន់តែញឹកញាប់ និងកាន់តែខ្លាំង ក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់។ ប្រសិនបើកសិករប្រើប្រាស់តែទឹកលើផ្ទៃដីនោះ ពួកគេនឹងជួបកង្វះទឹកកាន់តែខ្លាំងឡើងសម្រាប់ការដាំដុះនៅរដូវប្រាំង។ ទឹកជំនន់នឹងថយចុះញឹកញាប់ ប៉ុន្តែវាកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរ និងអាចបង្កការខូចខាតកាន់តែខ្លាំងឡើង។ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធដូចជាប្រឡាយស្រោចស្រព ទំនប់ និងផ្លូវថ្នល់ អាចខូចខាតយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ហើយសហគមន៍ ត្រូវជួបការលំបាកកាន់តែច្រើន។
- ក្នុងសេណារីយ៉ូអាកាសធាតុនាអនាគតទាំងពីរនេះ ទឹកមានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការដាំដុះទាំងនៅរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា។ ប៉ុន្តែកសិករនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម តែងរាយការណ៍ពីកង្វះទឹកសម្រាប់ការដាំស្រូវ។ ចំណុចនេះបង្ហាញពី បញ្ហាចោទក្នុងការគ្រប់គ្រង ព្រោះកង្វះទឹកកើតមានឡើងពី ការគ្រប់គ្រងទឹកទន់ខ្សោយ និងកិច្ចដំណើរការ និងការថែទាំហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធអន់ខ្សោយ។

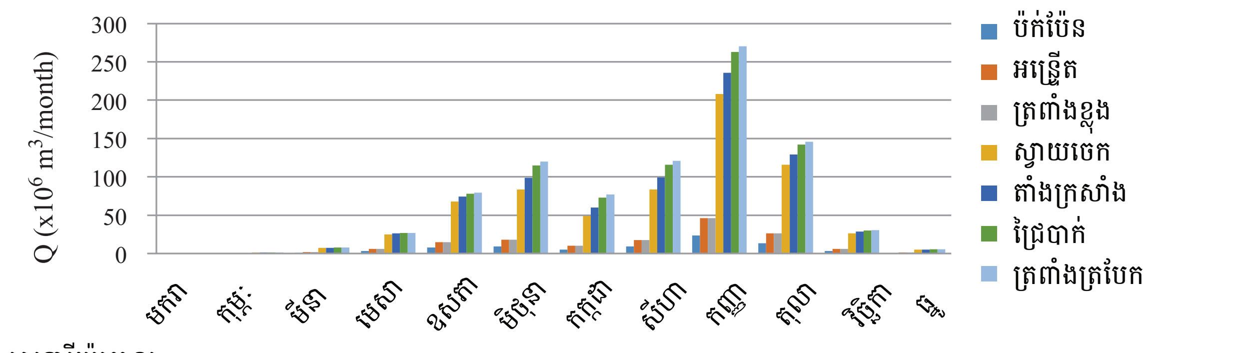
ក្រាហ្វិកទី ២៖ បរិមាណទឹកនៅក្នុងប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទាំងឡាយនៅក្រោម3សេណារីយ៉ូខុសៗគ្នា



សេនារីយ៉ូគោល



សេនារីយ៉ូគោល SRES A2



សេនារីយ៉ូគោល SRES B2

- ទឹកមានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់តែផ្ទៃដីស្រោចស្រពបច្ចុប្បន្នប៉ុណ្ណោះ។ ប្រសិនបើតម្រូវការទឹកនៅតែបន្តកើនឡើង ដោយសារការពង្រីកផ្ទៃដីមានប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនោះ សន្តិសុខទឹកនឹងរងការប៉ះពាល់ជាខ្លាំង។ ការបន្តគ្រប់គ្រងមិនបានត្រឹមត្រូវលើការបែងចែកទឹក គួបផ្សំនឹងបញ្ហាអសន្តិសុខទឹក ធ្វើឲ្យទំនាស់ពាក់ព័ន្ធនឹងការប្រើប្រាស់ទឹករវាងប្រជាជននៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើនិងខ្សែទឹកខាងក្រោម កាន់តែខ្លាំងក្លាឡើង។
- ប្រសិនបើផ្ទៃដីស្រោចស្រពសម្រាប់ស្រូវប្រាំងកើន ៥%/ឆ្នាំ ពីឆ្នាំ២០១៤ ដល់ ២០២៥ នោះ កង្វះទឹកទំនងកើតឡើងសម្រាប់ការស្រោចស្រពនៅរដូវប្រាំង ក្នុងយ៉ាងហោចណាស់ ៣ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដូចខាងក្រោម៖
  - តាំងក្រសាំង ជាប្រព័ន្ធស្រោចស្រពដំណាំស្រូវធំជាងគេនៅក្នុងអាងស្ទឹងនេះ។ ផ្ទៃដីស្រោចស្រពនៅរដូវប្រាំងនឹងកើនពី ១២០ហិកតាក្នុងឆ្នាំ២០១៤ ដល់ ១៩៥ហិកតា ក្នុងឆ្នាំ២០២៥។ តម្រូវការទឹកនឹងកើនពី 0.៤៤លានម៉ែត្រគូប ដល់ 0.៦៧លានម៉ែត្រគូប។ នៅឆ្នាំ២០១៥ តាំងក្រសាំងបានជួបកង្វះទឹក 0.0៦ លានម៉ែត្រគូបហើយនៅឆ្នាំ២០២៥ កសិករនឹងត្រូវការទឹក 0.១៤លានម៉ែត្រគូបបន្ថែមលើនោះទៀត។ ចំណុចនេះមានន័យថាការប្រើប្រាស់ទឹកមិនអាចបង្កើនឡើងបានទេ។ ដូច្នេះ ចាំបាច់ត្រូវតែគ្រប់គ្រងលើតម្រូវការទឹកតាមការដាំដុះដំណាំ និងពូជស្រូវដែលទាមទារទឹកតិចជាងមុន ឬការកែប្រែការលៃចែកទឹក និងប្រតិទិនដាំដុះ។
  - ផ្ទៃដីគ្របដណ្តប់ដោយប្រព័ន្ធស្រោចស្រពជ្រៃបាក់ដែលមាន ១0៥ហិកតាក្នុងឆ្នាំ២០១៤ នឹងកើនដល់ ១៧១ហិកតាក្នុងឆ្នាំ២០២៥ ហើយតម្រូវការទឹកនឹងកើនពី 0.៣៨លានម៉ែត្រគូបនាបច្ចុប្បន្នរហូតដល់ 0.៥៩លានម៉ែតគូបក្នុងឆ្នាំ២០២៥។ ទឹកគឺមានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ស្រោចស្រពស្រូវប្រាំង រហូតដល់ឆ្នាំ ២០១៦ ប៉ុន្តែប្រព័ន្ធនេះ នឹងជួបកង្វះទឹកចាប់ពីឆ្នាំ២០១៧ តទៅ។ ប្រព័ន្ធនេះត្រូវការទឹកបន្ថែមទៀតចំនួន ៣៦៧ម៉ែត្រគូប ក្នុងឆ្នាំ២០១៧ និង ២៤.៣៨៣ម៉ែត្រគូប ក្នុងឆ្នាំ២០២៥ ពោលគឺតិចជាងតម្រូវការទឹកក្នុងប្រព័ន្ធតាំងក្រសាំង និងត្រពាំងត្របែក។
  - ត្រពាំងត្របែកស្ថិតនៅនៅក្បែរបឹងធំ ហើយត្រូវជន់លិចដោយទឹកជំនន់ទន្លេសាបរៀងរាល់ឆ្នាំ។ ផ្ទៃដីមានប្រព័ន្ធស្រោចស្រពសម្រាប់ស្រូវប្រាំងនឹងកើនពី ៥00ហិកតានាបច្ចុប្បន្នរហូតដល់ ៨៣១ហិកតា ក្នុងឆ្នាំ២០២៥ ហើយតម្រូវការទឹកស្រោចស្រពនឹងកើនពី ១,៨៧លានម៉ែត្រគូបដល់ ២,៨៦លានម៉ែត្រគូប។ ទឹកមានគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់ការស្រោចស្រពរហូតដល់ឆ្នាំ២០១៧ ប៉ុន្តែនឹងមានតម្រូវការទឹក 0,0១លានម៉ែត្រគូបបន្ថែមទៀតក្នុងឆ្នាំ២០១៨។ ក្នុងឆ្នាំ២០២៥ ការស្រោចស្រពស្រូវប្រាំងនឹងត្រូវជួបកង្វះទឹក 0,១២ លានម៉ែត្រគូប។ ដូច្នេះចាំបាច់ត្រូវតែមានការគ្រប់គ្រងតម្រូវការទឹកនិងការលៃចែកទឹក និង/ឬ ការកែប្រែប្រតិទិនដាំដុះ។

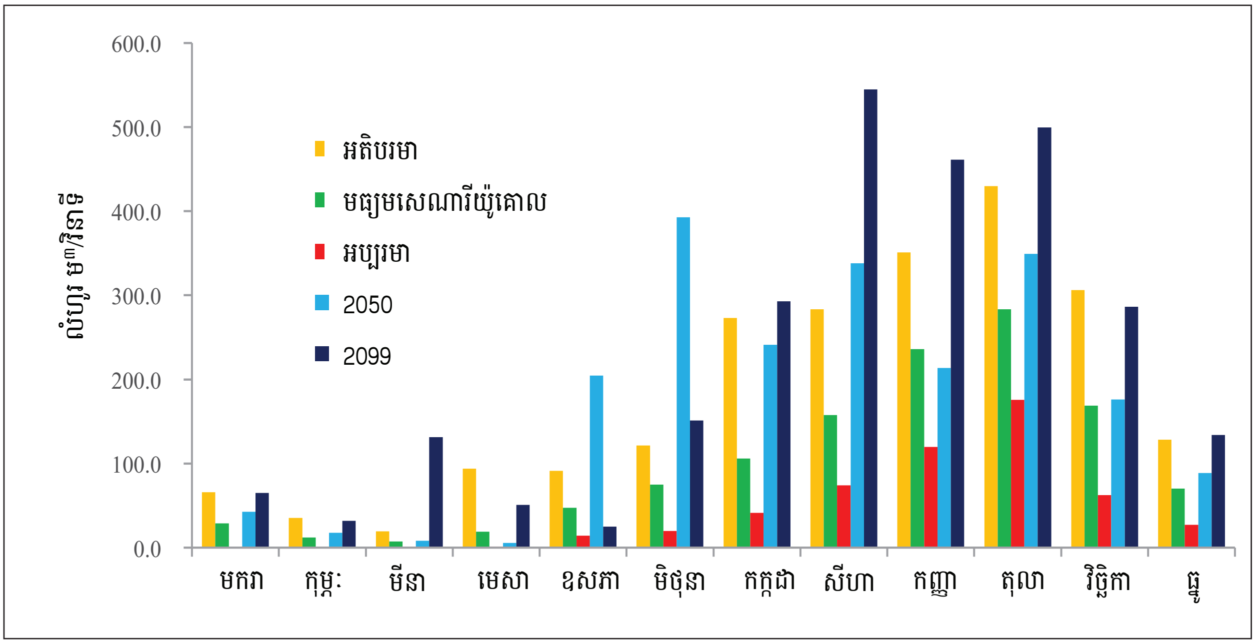
អាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់

- ក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ ភ្លៀងនឹងចាប់ផ្តើមឆាប់ជាងមុននៅរដូវវស្សា ប៉ុន្តែវាថយចុះវិញ ក្នុងអំឡុងពេលចាប់ផ្តើមដាំដុះស្រូវវស្សា។ នៅពាក់កណ្តាលរដូវវស្សា លំហូរទឹកនឹងកើនខ្លាំង បើធៀបនឹងលំហូរនាពេលបច្ចុប្បន្នហើយ អាចមានការហូរហៀរលិចប្រាំងក្នុងតំបន់ជាច្រើននៅតាមដងស្ទឹង ពិសេសនៅក្រុងពោធិ៍សាត់ និងតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។
- ទឹកជំនន់នឹងកើតធ្ងន់ធ្ងរជាងគេនៅតំបន់ក្បែរៗ និងជុំវិញក្រុងពោធិ៍សាត់ ដោយលំហូរទឹកប្រចាំថ្ងៃជាមធ្យមក្នុងមួយឆ្នាំនឹងកើនឡើង ២០% ហើយលំហូរទឹកប្រចាំឆ្នាំខ្ពស់បំផុត នឹងកើនឡើង ៣៥% ក្នុងរយៈពេល ២៤ឆ្នាំ។ បញ្ហានេះទាមទារនូវការធ្វើវិនិយោគជាដុំកំភួនលើការគ្រប់គ្រងការប្រើប្រាស់ដី ការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់ និងប្រព័ន្ធដោះទឹកនៅតាមតំបន់សំខាន់ៗ។
- លំហូរទឹករំពឹងថា នឹងមានការប្រែប្រួលឡើងចុះកាន់តែខ្លាំងទាំងនៅរដូវប្រាំង និងរដូវវស្សា។ លំហូរទឹកមានខ្លាំងមានខ្សោយដូច្នេះ នាំឲ្យលំបាកដល់ការដាំដុះ និងប្រមូលផល ប្រសិនបើមិនមានការកែលំអច្រើនៗនៅក្នុង

ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនិងប្រព័ន្ធដោះទឹក ព្រមទាំងការធ្វើផែនការឲ្យបានសមស្រប និងការពង្រឹងអនុវត្តន៍ការលៃចែក និងបទបញ្ញត្តិទឹកនោះ។

- លទ្ធផលបានពីការសាកល្បងធ្វើតុល្យភាពទឹកនៅក្នុង សេណារីយ៉ូគោល និងសេណារីយ៉ូការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ បង្ហាញថា ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកមិនអាចបំពេញតាមតម្រូវការគ្រប់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពនៅក្នុងអាងស្ទឹងនៅគ្រប់ពេលវេលាបាននោះទេ។ កំណើនយ៉ាងលឿននៃតម្រូវការស្រោចស្រព គេបានពិនិត្យឃើញនៅប៉ែកខាងក្រោមនៃអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ក្នុងរដូវប្រាំង និងនៅក្នុងបណ្តាអាងស្ទឹងស្វាយដូនកែវ និងស្ទឹងបឹងខ្នារដែលនៅក្បែរខាង។
- ទំនប់លេខ៣ និងលេខ៥ (សាងសង់បានចប់រួចរាល់ក្នុងឆ្នាំ២០១៥ ប៉ុន្តែមិនទាន់ដំណើរការបានពេញលេញទេ) រំពឹងថា នឹងជួយរក្សាលំនឹងលំហូរទឹកបានខ្លះសម្រាប់ការគ្រប់គ្រងទឹកជំនន់ និងគ្រោះរាំងស្ងួត ហើយតាមទ្រឹស្តីនឹងអាចផ្គត់ផ្គង់ទឹកបានគ្រប់គ្រាន់ដល់ប្រព័ន្ធស្រោចស្រពទាំងអស់ដែលមានស្រាប់ និងមានក្នុងផែនការនៅក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ បឹងខ្នារ និងស្វាយដូនកែវ។
- ទោះបីធនធានទឹកហាក់មានគ្រប់គ្រាន់ សម្រាប់បំពេញតម្រូវការប្រព័ន្ធស្រោចស្រពជាច្រើននៅក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ ប៉ុន្តែក្នុងការពិតជាក់ស្តែង លទ្ធភាពទទួលបានទឹករបស់សហគមន៍និងកសិករមួយចំនួននឹងបន្តជួបបញ្ហាដោយសារ កង្វះប្រព័ន្ធស្រោចស្រពសមស្រប (គ្មានការចាក់បេតុងដែលនាំឲ្យមានការបាត់បង់ទឹកច្រើនការខូចខាតទ្វារទឹក និងចំណាយខ្ពស់ក្នុងការបូមទឹក) ចម្ងាយពីប្រភពទឹក ការបាត់បង់ទឹកច្រើនក្នុងពេលស្រោចស្រព និងកង្វះការលៃចែកទឹកសមស្របក្នុងចំណោមអ្នកប្រើប្រាស់(MK16 2013c)។
- ការប្រើប្រាស់ទឹកសម្រាប់គោលដៅដាំដុះ និងមិនមែនដាំដុះ ក្រោយពីមានការស្រោចស្រពផ្ទៃដីបន្ថែមមួយចំនួននៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើនិងខាងក្រោមនៅក្នុងអាងស្ទឹង នឹងដាក់សំពាធកាន់តែខ្លាំងទៅលើធនធានទឹកក្នុងអាងហើយអាចបង្កកង្វះទឹកកាន់តែច្រើនឡើងនៅដើមរដូវប្រាំង។

ក្រាហ្វិកទី៥៖ លំហូរទឹកប្រចាំខែនៃសេណារីយ៉ូគោលនិងសេណារីយ៉ូA1B

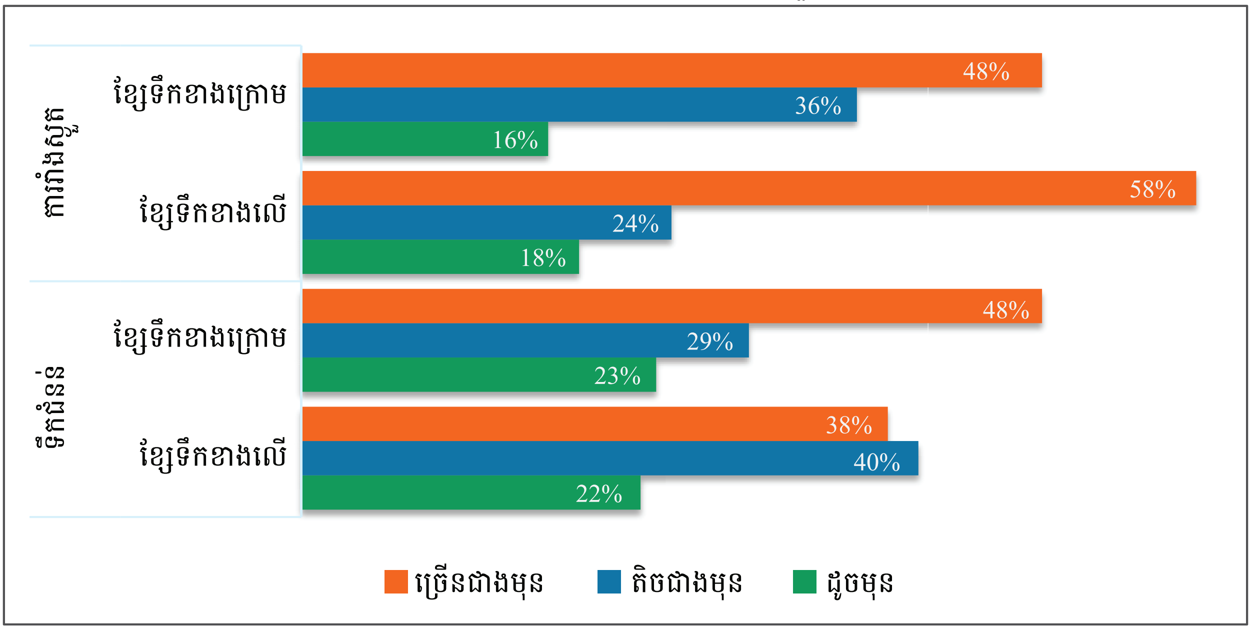


ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះដោយមានការចូលរួម

ភាពប្រឈម

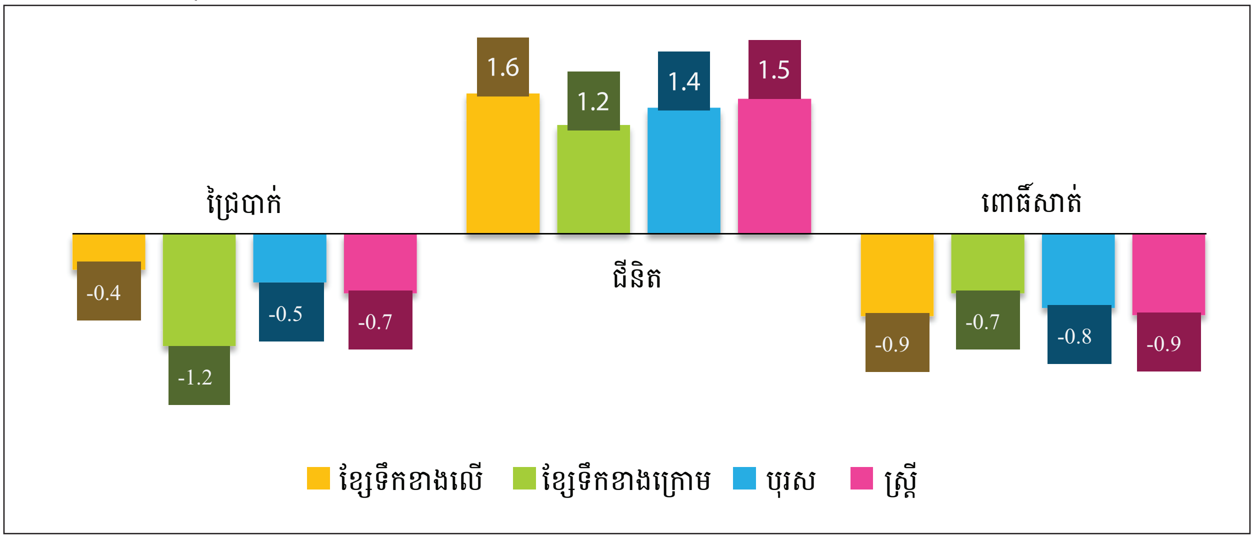
- ប្រមាណពាក់កណ្តាលនៃអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានសង្កេតឃើញថាទឹកជំនន់ (៤១%) ការរាំងស្ងួត (៥៥%) កើតមានកាន់តែញឹកញាប់ ហើយពួកគាត់ទទួលរងការខូចខាតពីការរាំងស្ងួតច្រើនជាងពីទឹកជំនន់។
- ៤៨% នៃអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម និង ៣៨% នៃអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើយល់ថា ទឹកជំនន់កាន់តែក្លាយជារឿងធម្មតាទៅហើយ (ជំនន់មកពីភ្នំ ឬជំនន់រហ័ស)។ ទោះជាយ៉ាងណាក៏ដោយ ៤០% នៃអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ សង្កេតឃើញថា ជំនន់មិនញឹកញាប់ដូចមុនទេ។ ប្រជាជនមូលដ្ឋានមួយភាគធំយល់ឃើញថា ការរាំងស្ងួតកើតមានញឹកញាប់ណាស់ ក្នុងនោះ ៤៨% នៃអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម និង ៥៨% នៃអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើយល់ថា ការរាំងស្ងួតមានញឹកញាប់ជាងមុន។

ក្រាហ្វិកទី ៤៖ ការយល់ឃើញពីភាពញឹកញាប់នៃទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួត



- សន្ទស្សន៍ភាពប្រឈម ដែលបានមកពីការគណនាតែលើចំនួនគ្រោះធម្មជាតិដែលបានរាយការណ៍ បង្ហាញថា ទឹកជំនន់រួមចំណែកច្រើនបំផុតនៅក្នុងកម្រិតនៃការប្រឈម។ ក្នុងចំណោមអាងស្ទឹងទាំងបី ស្ទឹងជីនិត ហាក់មានការប៉ះជួបគ្រោះធម្មជាតិច្រើនជាងគេ។ ការរាំងស្ងួត មិនមែនជាបញ្ហាចម្បងនៅក្នុងអាងស្ទឹងជីនិតទេ ជាពិសេស នៅជុំវិញអាងស្តុកទឹក និងក្នុងតំបន់មានប្រព័ន្ធស្រោចស្រព។ សរុបមក ព្យុះភ្លៀង រួមចំណែកច្រើនជាងគេនៅក្នុងកំណើនសន្ទស្សន៍ប្រឈម បន្ទាប់មកគឺ ទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួត។ គ្រោះរាំងស្ងួត មានសញ្ញាអវិជ្ជមាន ដែលមានន័យថា វារួមចំណែកតិចជាងគេនៅក្នុងកំណើនសន្ទស្សន៍ភាពប្រឈម បើធៀបនឹងគ្រោះធម្មជាតិដទៃៗទៀត។
- ជាលក្ខណៈភូមិសាស្ត្រ អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ និងស្ទឹងជីនិត ងាយរងគ្រោះជាងអ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់។ បើគិតតាមយេនឌ័រ ទាំងក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ និងស្ទឹងជ្រៃបាក់ គ្រួសារដែលមានបុរសជាមេគ្រួ មានការប្រឈមនឹងហានិភ័យអាកាសធាតុច្រើនជាងគ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ។

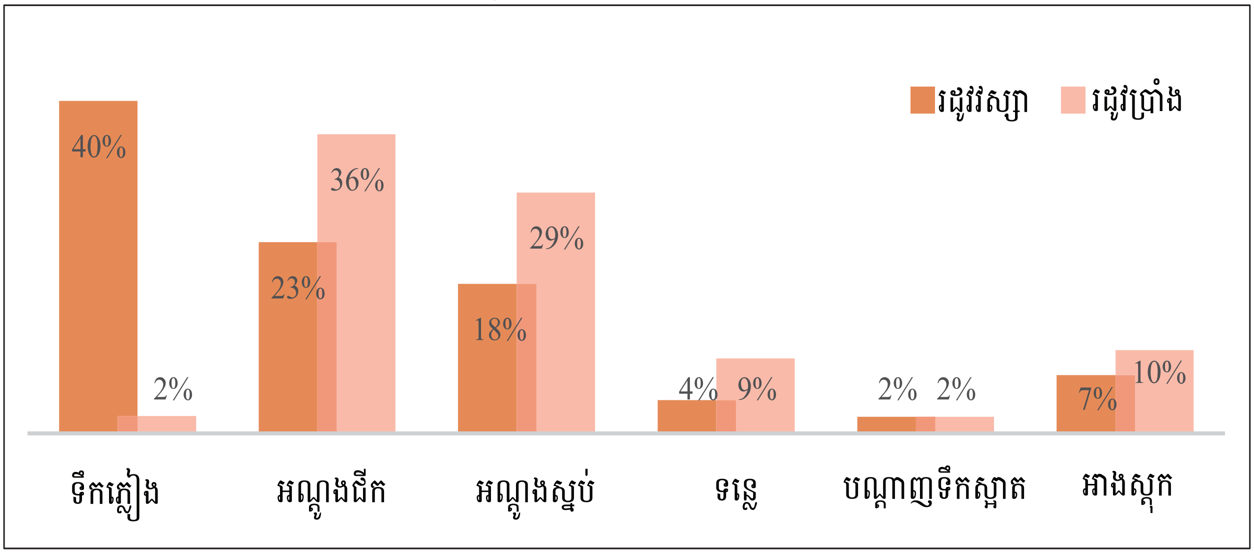
ក្រាហ្វិកទី ៥៖ពិន្ទុនៃសន្ទស្សន៍ភាពប្រឈម តាមតំបន់ខ្សែទឹក និងភេទនៃមេគ្រួសារ



ភាពរួស

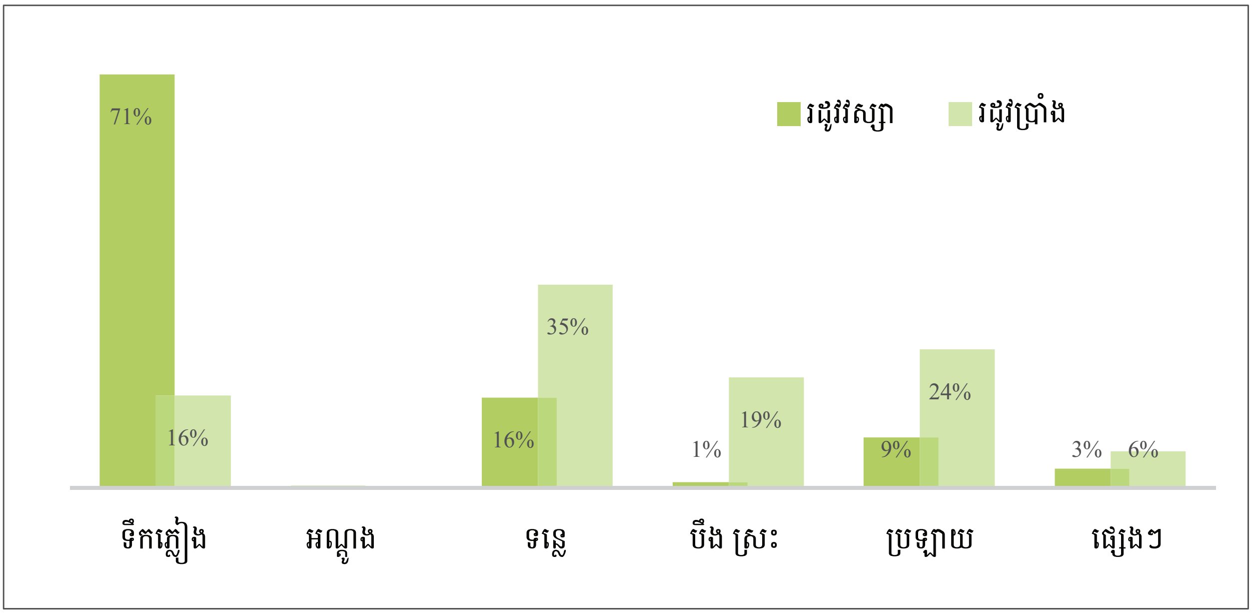
- **ទឹកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងគ្រួសារ៖** គ្រួសារជនបទភាគច្រើន ពឹងលើទឹកភ្លៀង និងទឹកក្រោមដី ជាប្រភពទឹកផ្គត់ផ្គង់ចម្បងគេ។ ប្រមាណ ៤០% នៃអ្នកផ្តល់ព័ត៌មានប្រើប្រាស់ទឹកភ្លៀងនៅក្នុងរដូវវស្សា សម្រាប់ការប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ និង ២៣% (៣៦% ក្នុងរដូវប្រាំង) ប្រើប្រាស់ទឹកពីអណ្តូងជីក និង ១៨% (២៩% នៅក្នុងរដូវប្រាំង) ពីអណ្តូងស្នប់។ មានចំនួនតិចប៉ុណ្ណោះដែលបានភ្ជាប់ទៅនឹងបណ្តាញទឹកស្អាត (២% ក្នុងរដូវវស្សា និង ២% ក្នុងរដូវប្រាំង)។ មានតែ ៣៩% ប៉ុណ្ណោះ ដែលជួបប្រទះនឹងកង្វះទឹកសមាប្រ់ការប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ។

ក្រាហ្វិកទី ៦៖ ប្រភពទឹកសម្រាប់ប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ



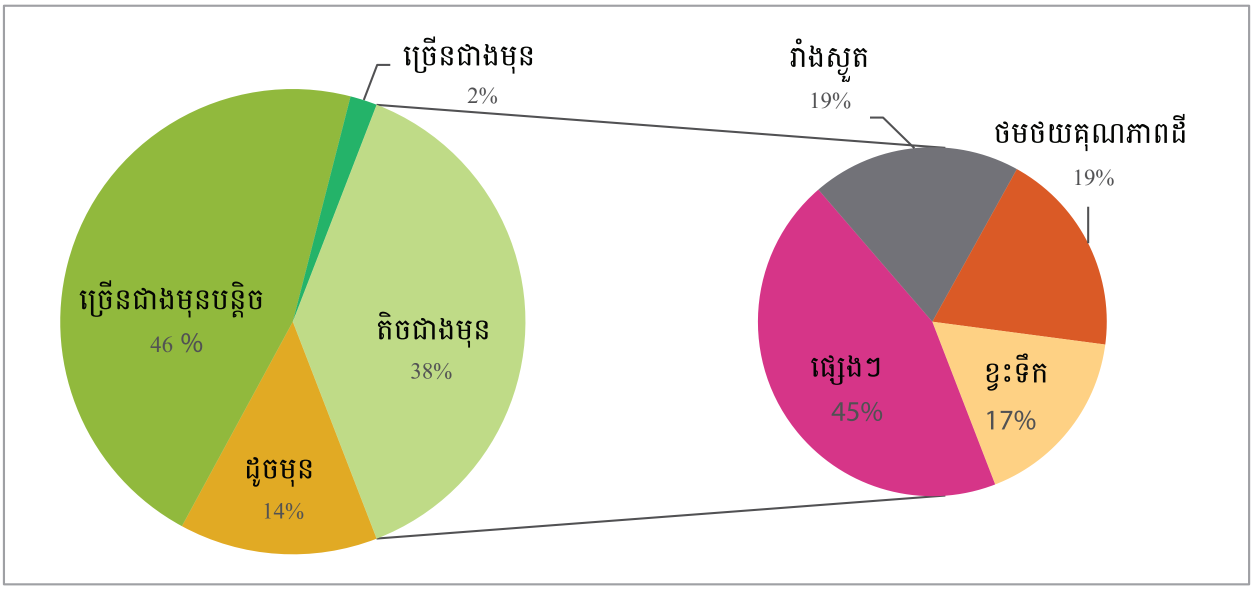
- **ទឹកសម្រាប់កសិកម្ម៖** កសិករប្រើប្រាស់ទឹកបានពីប្រភពផ្សេងៗទៅតាមរដូវកាល។ ក្នុងរដូវវស្សា ៧១% នៃកសិករដែលបានផ្តល់ព័ត៌មាន ពឹងផ្អែកទាំងស្រុងលើទឹកភ្លៀងសម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំ ស្មើរតែ ១៦% ប្រើប្រាស់ទឹកបានមកពីបឹងបួរធម្មជាតិ និង ៩%បានពីប្រឡាយស្រោចស្រព។ ក្នុងរដូវប្រាំង កសិករប្រហែល ៣៥% ប្រើទឹកបានពីស្ទឹង ស្មើរតែ ២៤% ប្រើទឹកបានពីប្រឡាយស្រោចស្រព និងប្រមាណ ១៩% ពីស្រះ និងបឹង។ ប្រមាណ ៨១% និយាយថា បញ្ហាចម្បងក្នុងការដាំដុះរបស់គាត់គឺ ទឹកជំនន់ ឬការរាំងស្ងួត ឬទាំងពីរនេះ។ ១៩% មិនមានបញ្ហាទឹកទេ។ ប្រមាណ ១៥% នៃអ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម និង ២១% នៃអ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ មានទឹកគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់តម្រូវការកសិកម្ម។

ក្រាហ្វិកទី ៧៖ ប្រភពទឹកសម្រាប់ស្រោចស្រពដំណាំ

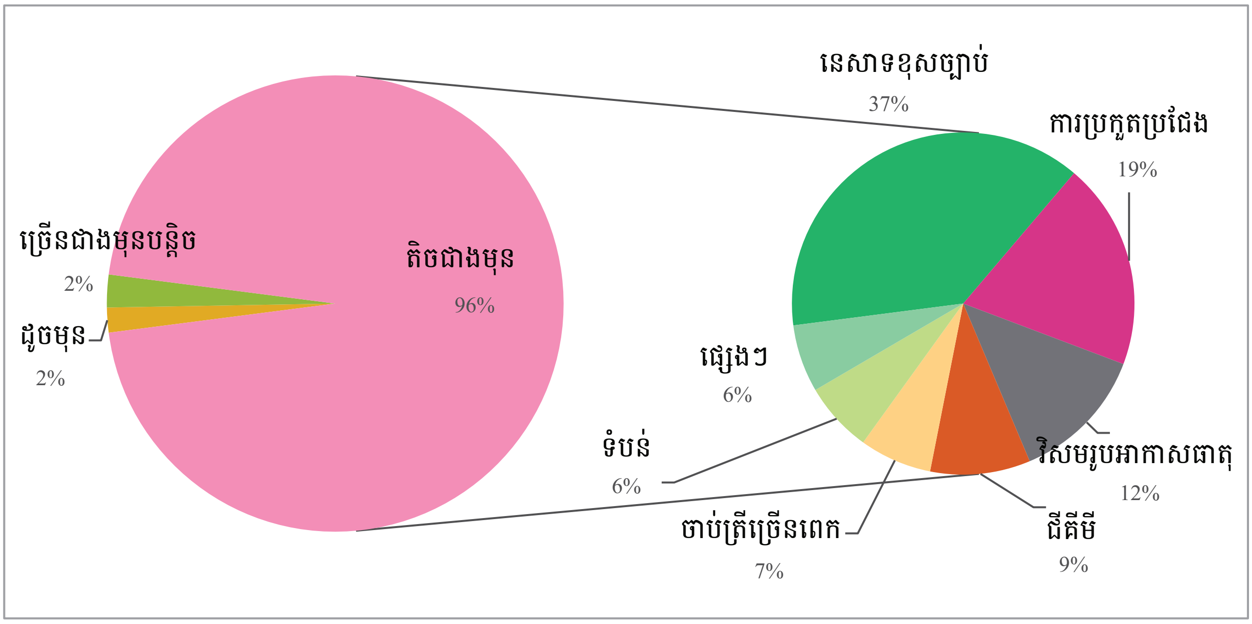


- ទាក់ទងនឹងផលិតភាពកសិកម្ម ៤៦% នៃអ្នកផ្តល់ព័ត៌មាននិយាយថា ផលិតភាពកសិកម្មបានកើនឡើងក្នុងរយៈពេល ១០ឆ្នាំចុងក្រោយនេះ។ ប្រមាណ ៥០% និយាយថា គាត់បានប្រមូលយកធនធានជលផល រួមមាន ត្រី កង្កែប ក្តាម ខ្យង កំពិស។ ធនធានទាំងអស់នេះ គឺជាប្រភពអាហារដ៏សំខាន់ បន្ទាប់ពីអង្ករ។ ក្នុងចំណោមអ្នកទាំងនោះ ភាគច្រើន (៩៦%) និយាយថា សម្រាប់ការប្រឹងប្រែងដូចគ្នា សព្វថ្ងៃគាត់រកបានត្រី និងធនធានជលផលផ្សេងទៀតតិចជាងកាលពី 10ឆ្នាំមុន។

ក្រាហ្វិកទី ៨៖ ការយល់ឃើញទៅលើផលិតភាពកសិកម្ម

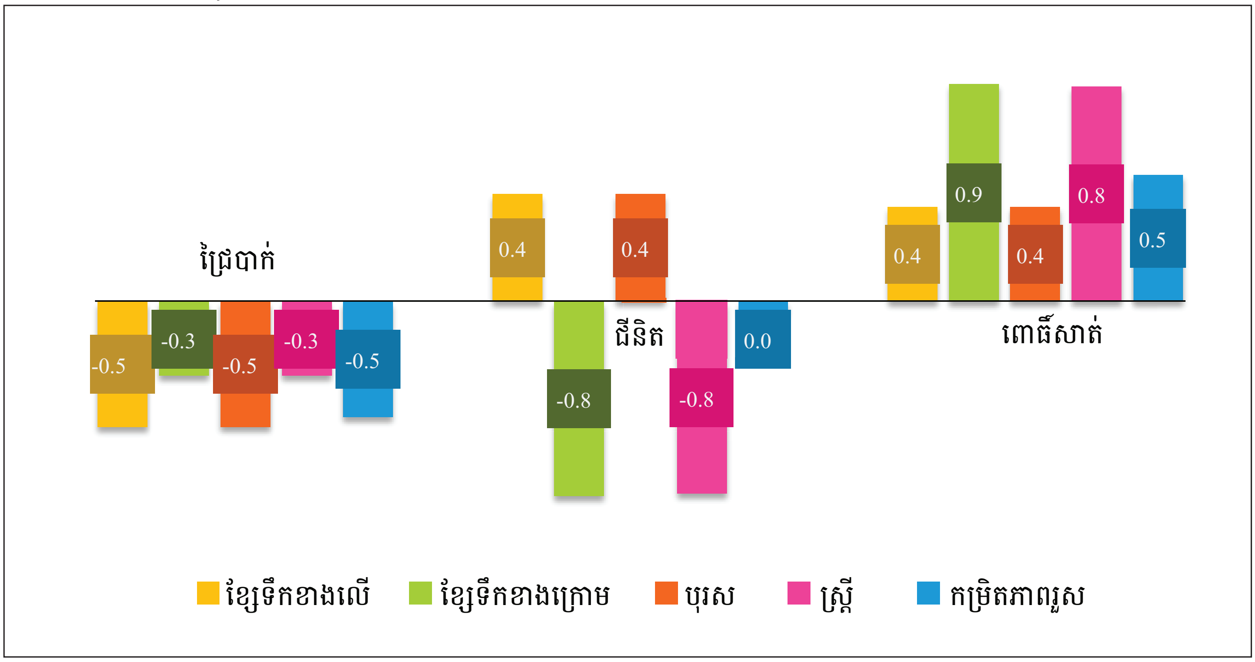


ក្រាហ្វិកទី ៩៖ ការយល់ឃើញទៅលើផលិតផលជលផល



- ផ្អែកលើការគណនាសន្ទស្សន៍ភាពរួស សូចនាករដែលបង្កើនភាពរួសទៅនឹងហានិភ័យអាកាសធាតុខ្លាំងជាងគេនោះ គឺ ចំណែកនៃប្រាក់ចំណូលប្រចាំគ្រួសារដែលផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិ (រួមមាន ចំណូលពីកសិកម្ម ជលផល និងព្រៃឈើ)។ កត្តារួមចំណែកធំជាងគេទី២ គឺ ផ្ទៃដីប៉ះពាល់ដោយគ្រោះមហន្តរាយ ហើយបន្ទាប់មកគឺដំណាំរងផលប៉ះពាល់។ សូចនាករដែលកាត់បន្ថយកម្រិតនៃភាពរួស រួមមាន ចំនួនអ្នកស្លាប់ដោយសារគ្រោះមហន្តរាយ ឬធាតុអាកាសដែលមានចំនួនតិច និងចំណែកនៃប្រាក់ឈ្នួលនៅក្នុងចំណូលគ្រួសារ។
- អាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ងាយរងឥទ្ធិពលខ្លាំងជាងគេ។ ខេត្តនេះមានអត្រាអ្នកស្លាប់ដោយសារគ្រោះមហន្តរាយ ឬធាតុអាកាសខ្ពស់ជាងគេ ផ្ទៃដីដាំដុះនិងដំណាំប៉ះពាល់ធំជាងគេ ចំណែកធំជាងគេនៃប្រាក់ចំណូលគ្រួសារ ផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិ និង ចំណែកទាបជាងគេនៃប្រាក់ចំណូលគ្រួសារ បានមកពីការស៊ីឈ្នួល។ អ្នករស់នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ និងស្ទឹងជ្រៃបាក់ ងាយរងឥទ្ធិពលជាងអ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹក ខាងលើ ព្រោះជួបនឹងទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួតច្រើនជាង។
- ក្នុងអាងស្ទឹងជីនិត ប្រជាជនរស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ទទួលរងឥទ្ធិពលពីគ្រោះមហន្តរាយ និងការប្រែប្រួលធាតុអាកាសច្រើនជាង អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម ព្រោះពួកគាត់ពឹងផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិច្រើនជាង។ ក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ និងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ គ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ ងាយរងឥទ្ធិពលជាងគ្រួសារដែលមានបុរសជាមេគ្រួ ព្រោះគាត់បានបាត់បង់កសិផលច្រើនជាង ដោយសារគ្រោះមហន្តរាយ។ ក្នុងអាងស្ទឹងជីនិតមានលទ្ធផលផ្ទុយគ្នា។ ទោះបីគ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ ពឹងផ្អែកលើចំណូលបានពីធនធានធម្មជាតិ ច្រើនជាងគ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួក្តី ក៏ពួកគាត់មានការបាត់បង់កសិផលតិចជាង ដូច្នេះសន្ទស្សន៍ភាពរួសរបស់គាត់ក៏មានពិន្ទុទាបជាងដែរ។

ក្រាហ្វិកទី ១០៖ពិន្ទុនៃសន្ទស្សន៍ភាពរួស តាមខ្សែទឹក និងភេទនៃមេគ្រួសារ



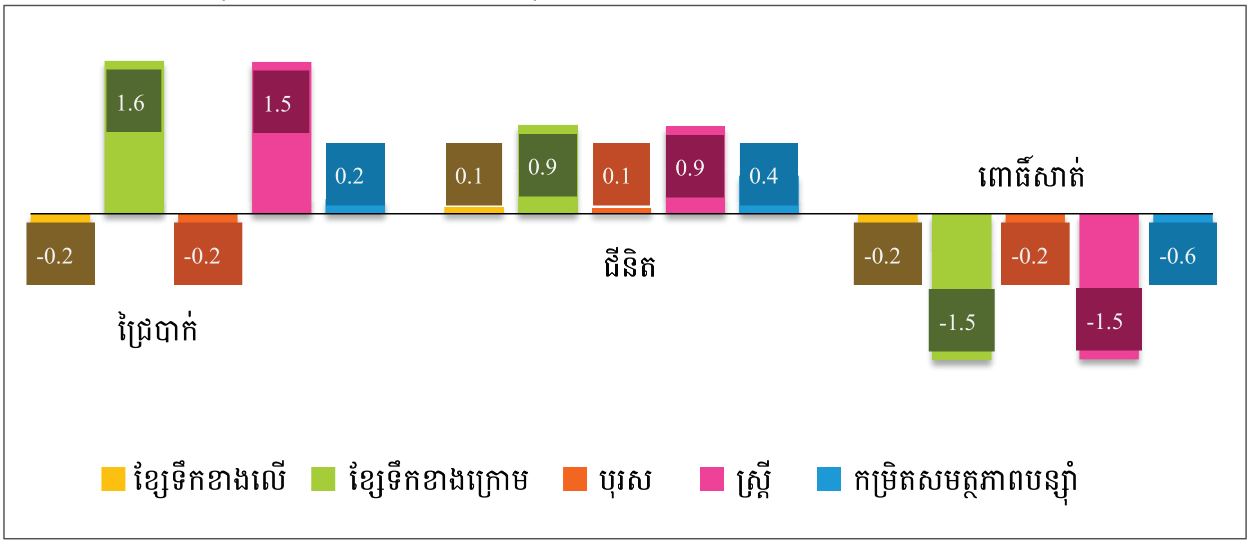
សមត្ថភាពបន្សាំ

- តាមរយៈការគណនាសមត្ថភាពបន្សាំ ដែលមើលទៅលើធនធានទាំង ៥មុខ រួមមាន រូបវន្ត ធម្មជាតិ សង្គម មនុស្ស និងហិរញ្ញវត្ថុ ធនធានមនុស្សជាទ្រព្យមួយដែលមានឥទ្ធិពលខ្លាំងជាងគេដល់ការបង្កើនសមត្ថភាពបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គ្រោះមហន្តរាយ និងវិបត្តិនានា។ សម្រាប់ធនធានមនុស្សនេះ សូចនាករមានឥទ្ធិពលខ្លាំងបំផុតគឺកម្រិតអប់រំ រីឯការបណ្តុះបណ្តាល មានឥទ្ធិពលតិចជាងគេ ហើយសញ្ញាអវិជ្ជមានរបស់វា បង្ហាញថា វាកាត់បន្ថយនូវសមត្ថភាពបន្សាំ។ បន្ទាប់ពីធនធានមនុស្សមក គឺធនធានរូបវន្ត ក្នុងនោះផ្ទះសំបែងធន់នឹងគ្រោះមហន្តរាយ មានឥទ្ធិពលខ្លាំងជាងគេលើសមត្ថភាពបន្សាំ។ ការប្រើប្រាស់ទូរស័ព្ទដៃ និងការស្តាប់វិទ្យុ ក៏ជួយបង្កើនសមត្ថភាពបន្សាំដែរ ព្រោះប្រជាជនអាចទទួលបានលឿននូវការប្រកាសអាសន្ន និងព័ត៌មានពីគ្រោះមហន្តរាយផ្សេងៗ។ ដីធ្លីដែលទទួលបានការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ជាសូចនាករមានឥទ្ធិពលតិចជាងគេក្នុងក្រុមនេះ។ ធនធានធម្មជាតិ មានឥទ្ធិពលតិចជាងគេក្នុងការកែលំអសមត្ថភាពបន្សាំ។

- សរុបមកសមត្ថភាពបន្សាំនៅក្នុងអាងស្ទឹងជីនិត ពង្រឹងបានល្អជាងគេ ដោយសារប្រាក់ចំណូលគ្រួសារសរុបនៅទីនោះមានកម្រិតខ្ពស់ជាងគេ។ សមត្ថភាពបន្សាំរបស់អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ និងស្ទឹងជីនិត មានកម្រិតខ្ពស់ជាងអ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ដោយសារគាត់មានធនធានទាំង ៥មុខច្រើនជាងមួយក្រុមទៀត។ ក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើមានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាង អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមដោយសារគាត់មានធនធានរូបវន្ត ទ្រព្យធម្មជាតិ ហិរញ្ញវត្ថុ និងទ្រព្យសង្គម ច្រើនជាង។ ការវាស់វែងសមត្ថភាពបន្សាំ ក្នុងអាងស្ទឹងនីមួយៗ មានសារៈសំខាន់ខាងស្ថិតិក្នុងកម្រិត ១% និង ៥%។

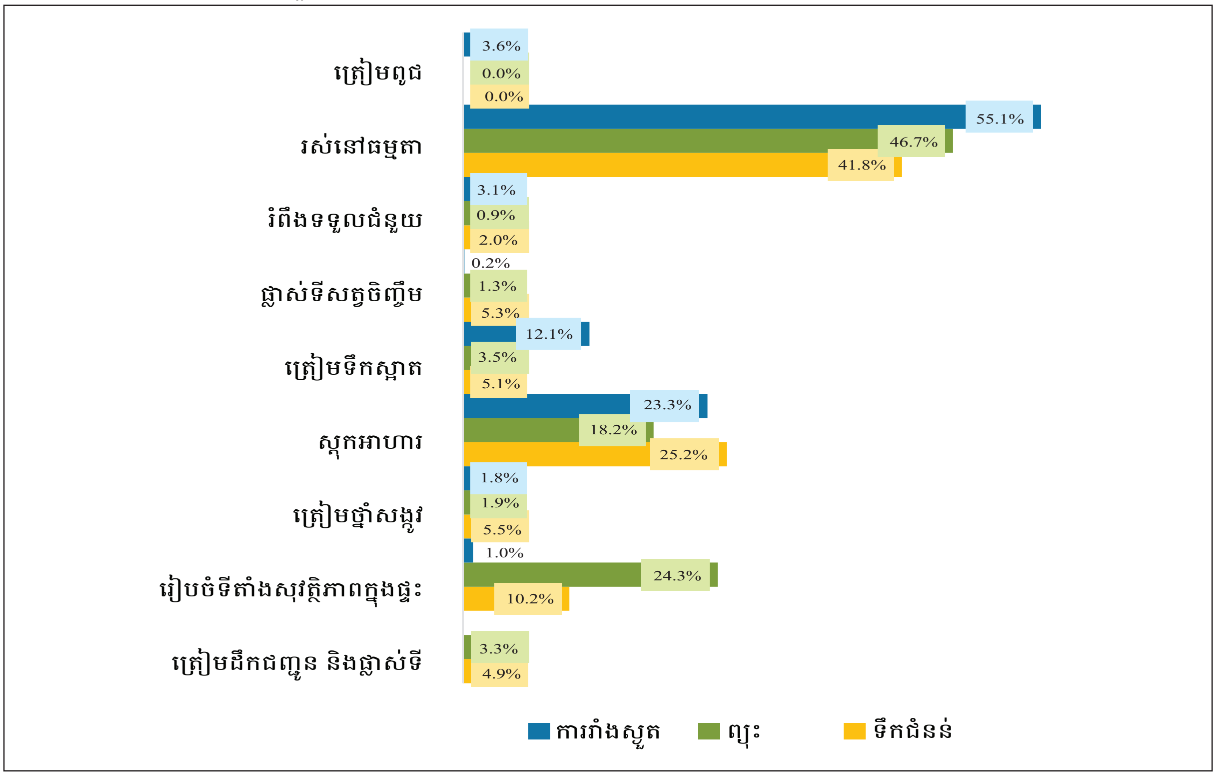
- គ្រួសារដែលមានមេគ្រួសារជាស្ត្រីក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ និងស្ទឹងជីនិត មានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាង គ្រួសារដែលមានមេគ្រួសារជាបុរស។ ប៉ុន្តែលទ្ធផលនេះ មិនមានសារៈសំខាន់ខាងស្ថិតិទេ។ ក្នុងអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ គ្រួសារដែលមានមេគ្រួសារជាបុរស មានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាង គ្រួសារដែលមានមេគ្រួសារជាស្ត្រី (ការវាយតម្លៃនេះមានសារៈសំខាន់ខាងស្ថិតិ) ដោយសារពួកគាត់មានលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ធនធានបានច្រើនជាង។

ក្រាហ្វិកទី ១១៖ ពិន្ទុនៃសន្ទស្សន៍សមត្ថភាពបន្សាំ តាមតំបន់ខ្សែទឹក និងភេទនៃមេគ្រួសារ



- **លទ្ធភាពទទួលបានការប្រកាសអាសន្ន៖** មួយភាគបួននៃអ្នកផ្ដល់ព័ត៌មានទាំងអស់និយាយថា ពួកគាត់ទទួលបានការប្រកាសអាសន្នពីទឹកជំនន់ ខ្យល់ព្យុះ ឬគ្រោះរាំងស្ងួត។ ក្នុងចំណោមនោះ មាន ៥៦% ទទួលពីវិទ្យុ និង ៥០% ពីទូរទស្សន៍ ៣៩% ពីការនិយាយប្រាប់តគ្នា និង ៩% ពីអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន។
- ទាក់ទងនឹងការត្រៀមខ្លួនវិញប្រមាណ ៥០% និយាយថា គាត់មិនបានត្រៀមអ្វីទាំងអស់សម្រាប់ទប់ទល់នឹងទឹកជំនន់ ខ្យល់ព្យុះ និងគ្រោះរាំងស្ងួត រីឯប្រមាណ ២០% បានស្ដុកទុកស្បៀងអាហារត្រៀមទប់ទល់។ គាត់ភាគច្រើន មិនបានកែសម្រួលរបៀបដាំដុះ ឬផ្លាស់ប្ដូរគ្រាប់ពូជ ដើម្បីសម្របខ្លួនទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទេ៖ ៩៣% នៃកសិករដាំស្រូវ និងដំណាំផ្សេងទៀត មិនបានផ្លាស់ប្ដូរពូជ ឬរបៀបដាំដុះទេ ដោយសារពិបាកចោលទម្លាប់ចាស់ និងបញ្ហាទឹក។ កសិករជាច្រើននាក់ដែលមិនបានប្ដូរពូជទោះបីមានការខូចខាតដោយសារទឹកជំនន់ ឬគ្រោះរាំងស្ងួតក្ដី និយាយថា គាត់មិនមានជំនាញ ឬបទពិសោធន៍ក្នុងការជ្រើសរើស និងដាំពូជផ្សេងទៀតទេ។ គាត់អះអាងថា គាត់មិនមានព័ត៌មាន និងចំណេះដឹងគ្រប់គ្រាន់ទេ អំពីពូជណាដែលគួរជ្រើសយកមកប្ដូរវិញ។

ក្រាហ្វិកទី 12៖ ការត្រៀមខ្លួនទប់ទល់នឹងគ្រោះមហន្តរាយនានា



- ក្នុងករណីមុខរបររបស់អ្នកផ្តល់ព័ត៌មាន ត្រូវបានបាត់បង់ដោយសារតែគ្រោះមហន្តរាយនានា ពួកគាត់ភាគច្រើន មិនដឹងថាត្រូវធ្វើអ្វីនោះទេ ក្រៅពីជម្រើស "ការខ្ចីប្រាក់" និង "ពឹងផ្អែកលើជំនួយពីអ្នកដទៃ" ក្លាយជាជម្រើសទី២ និងទី៣ នៅពេលជីវភាពគាត់ត្រូវប៉ះពាល់ខ្លាំងដោយគ្រោះមហន្តរាយ។ ចំណុចនេះបង្ហាញពីកង្វះមធ្យោបាយជួយខ្លួនឯង ឬពឹងលើខ្លួនឯង។ តាមន័យនេះគេអាចសន្និដ្ឋានថា ប្រជាជនថ្នាក់មូលដ្ឋានមិនមានមធ្យោបាយអ្វីផ្សេងទៀតសម្រាប់ចិញ្ចឹមជីវិតខ្លួនទេ ដែលបណ្តាលឲ្យពួកគេមានភាពងាយរងគ្រោះកម្រិតខ្ពស់។

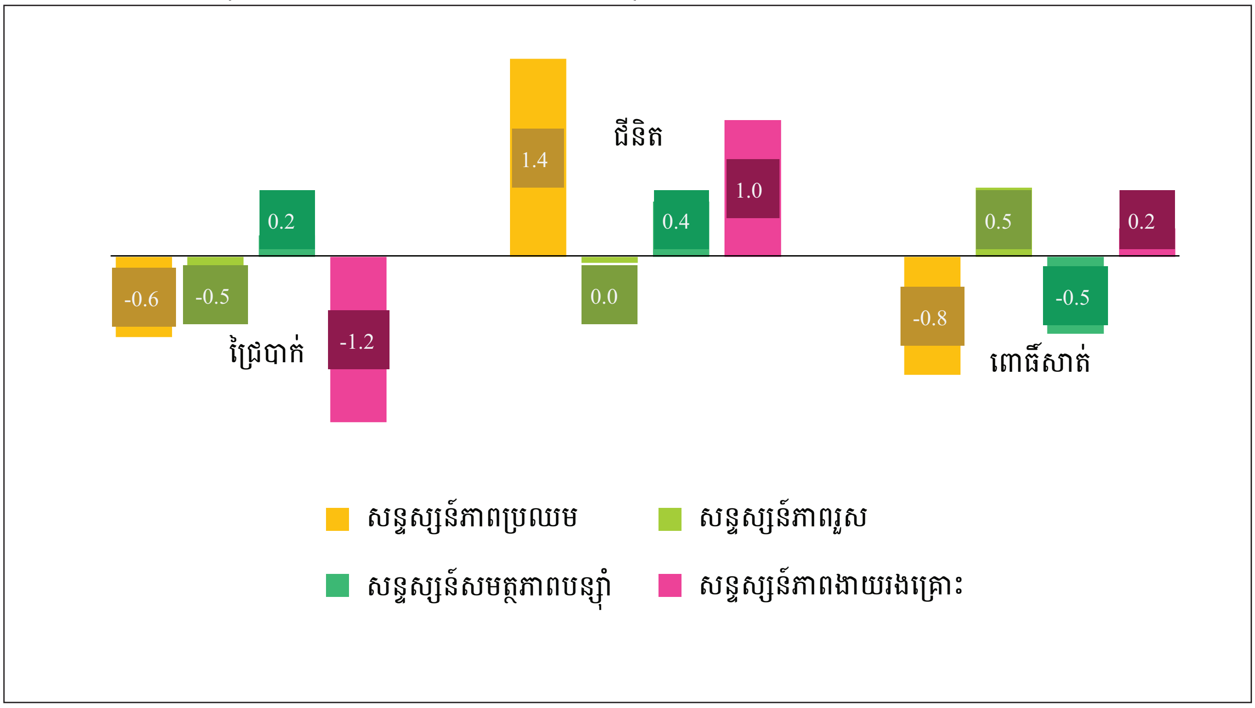
តារាងទី ១៖ ជម្រើសមុខរបរផ្សេងៗ

ប្រភេទមុខរបរ	ជម្រើសទី 1	ជម្រើសទី 2	ជម្រើសទី 3
មិនច្បាស់	**40.40**	5.13	0.00
ខ្ចីប្រាក់/ស្បៀងពីអ្នកដទៃ	4.74	**37.82**	24.00
ពឹងផ្អែកលើជំនួយពីអ្នកដទៃ	2.24	9.62	**44.00**
ផ្លាស់ទៅពឹងផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិដទៃទៀត	4.99	0.00	4.00
ផ្លាស់ទៅចិញ្ចឹមសត្វវិញ	5.49	1.28	4.00
ផ្លាស់ទៅដាំដំណាំវិញ	1.37	1.28	0.00
ស្វែងរកការងារធ្វើក្នុងស្រុក	12.97	10.26	0.00
ធ្វើចំណាកស្រុក	6.73	15.38	8.00
ចាប់ផ្តើមរកស៊ីខ្លួនឯង	3.49	9.62	8.00
ផ្សេងៗ	17.58	9.62	8.00
	100.00	100.00	100.00

ភាពងាយរងគ្រោះ

- ការគណនាសន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះបង្ហាញថា អាងស្ទឹងជីនិតជាតំបន់ងាយរងគ្រោះខ្លាំងជាងគេ ហើយអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ជាតំបន់ងាយរងគ្រោះតិចបំផុត។ ការធ្វើតេស្តលទ្ធផល ស្ថិតិបង្ហាញថា មានកម្រិតជឿជាក់ ៩៩%។ ទោះយ៉ាងណាក្តី សន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះនេះមិនបានបញ្ចូលការប៉ាន់ស្មាននៃផលប៉ះពាល់នៅថ្ងៃអនាគតនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុឡើយ។ អាងស្ទឹងជីនិតមានកម្រិតប្រឈមខ្ពស់ជាងគេ ហើយសមាសភាពទាំងបីគួបផ្សំចូលគ្នាបង្ហាញថា អាងស្ទឹងជីនិតគឺជាតំបន់ងាយរងគ្រោះជាងគេ ទោះបីមានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាងតំបន់ផ្សេងៗក៏ដោយ។
- កម្រិតនៃភាពងាយរងគ្រោះប្រែប្រួលខុសគ្នាជាខ្លាំងរវាងអាងស្ទឹងទាំងបី។ នៅអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើងាយរងគ្រោះជាងអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។ តំបន់ខ្សែទឹកខាងលើមានការប្រឈមកម្រិតទាបជាងមែន ប៉ុន្តែសមត្ថភាពបន្សាំទាប ធ្វើឲ្យភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំងជាងតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។ ការធ្វើតេស្តលទ្ធផល ស្ថិតិបង្ហាញថា មានកម្រិតជឿជាក់ ៩៩%។ នៅអាងស្ទឹងជីនិតប្រជាជននៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ក៏ងាយរងគ្រោះជាងអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមដែរ ដោយសារតែការប្រឈម និងភាពរួសមានកម្រិតខ្ពស់។ នៅអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់តំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម ងាយរងគ្រោះជាងតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ដោយសារវាមានភាពរួសកម្រិតខ្ពស់។

ក្រាហ្វិកទី ១៣៖ ពិន្ទុនៃសន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះនៅក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបី



អភិបាលកិច្ច និងភាពធន់

រចនាសម្ព័ន្ធទំនាក់ទំនង

- យុទ្ធសាស្ត្រគោលនយោបាយផែនការសកម្មភាព និងកម្មវិធីនានាជារឿយៗ មានចែងតែពីទិសដៅយុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពធំទូលាយប៉ុណ្ណោះ។ ទិសដៅនិងផែនការទាំងនោះ អាចមានប្រសិទ្ធភាពកាន់តែខ្លាំង ប្រសិនបើមានការគិតគូរពីសមត្ថភាពមនុស្ស បច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុ និងមានការចាត់វិធានការជាបណ្ដើរៗ ដើម្បីកសាងសមត្ថភាពគ្រប់គ្រងរដ្ឋបាល និងបច្ចេកទេសនៅថ្នាក់មូលដ្ឋាន។ ចំណុចសំខាន់ ត្រូវមានការផ្ដោតកាន់តែខ្លាំងទៅលើការរៀនសូត្រ និងកែលំអជាហូរហែយោងតាមការត្រួតពិនិត្យនិងវាយតម្លៃ។

ស្ថាប័ន

- ស្ថាប័នជាច្រើនសម្រាប់អភិបាលកិច្ចអាកាសធាតុបានផុសឡើង "នៅក្រៅក្របខ័ណ្ឌរដ្ឋ" និងក្រៅក្របខ័ណ្ឌ។ ទោះយ៉ាងណាក្ដីការសម្របសម្រួល និងកិច្ចសហការតាមខ្សែទទឹងរវាងស្ថាប័នទាំងនោះ នៅមានកម្រិត ដូច្នេះត្រូវមានការកសាង ឬកែលំអការគុណកម្លាំងឡើងរវាងស្ថាប័នក្រៅក្របខ័ណ្ឌរដ្ឋទាំងនោះ។
- ការសម្របសម្រួលរវាងថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ក្រោមជាតិនៅតែមានលក្ខណៈពីលើចុះក្រោមដោយសារការអនុវត្តវិមជ្ឈការ និងសហវិមជ្ឈការ (D&D) នៅកម្ពុជាបានបោះជំហានយឺតៗ។ ទោះបីកន្លងមកមានការជឿនលឿនខ្លះហើយក្ដី ប៉ុន្តែការផ្ទេរសិទ្ធិអំណាចថែមទៀតពីរដ្ឋាភិបាលថ្នាក់ជាតិនៅតែយឺតយ៉ាវ។
- ការកសាងសមត្ថភាពធន់របស់សហគមន៍ ត្រូវមានការការជួយទ្រទ្រង់សមត្ថភាពរបស់អាជ្ញាធរថ្នាក់ ក្រោមជាតិជាពិសេសក្រុមប្រឹក្សាជាប់ឆ្នោតក្នុងមូលដ្ឋាននិងអង្គការសហគមន៍នានា (CBOs) ក្នុងការធ្វើផែនការ និងអនុវត្តវិធានការសន្តិសុខទឹកនិងពង្រឹងភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ។

- ក្រុមជួយគ្នាទៅវិញទៅមក ដូចជាក្រុមសន្សំ និងធនាគារស្រូវ ជាដើម បានដើរតួនាទីយ៉ាងសំខាន់ក្នុងការកសាងឡើងវិញនូវការពឹងផ្អែកលើខ្លួនឯងនិងសហគមន៍និង ប្រភពជាប្រពៃណីនានានៃមូលធនសង្គមដែលបានសឹករេចរិលនៅក្រោមរបបខ្មែរក្រហម។ ដោយមានការយកចិត្តទុកដាក់និងការគាំទ្រច្រើនថែមទៀត ក្រុមក្រៅផ្លូវការទាំងនេះអាចបង្កើតបាននូវមូលដ្ឋានរឹងមាំសម្រាប់ការកសាងភាពធន់តាមរយៈការបន្សាំ។
- តួអង្គផ្សេងៗជាច្រើនបានចូលរួមយ៉ាងសកម្មក្នុងអភិបាលកិច្ចធនធានទឹក ការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការកាត់បន្ថយហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយនៅគ្រប់កម្រិត ហើយរដ្ឋាភិបាលបានគាំទ្រដល់ការអនុម័តគោលនយោបាយជាច្រើនស្តីពីការគ្រប់គ្រងទឹក និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ទោះយ៉ាងនេះក្តី អន្តរកម្មរវាងទិដ្ឋភាពផ្សេងៗខាងច្បាប់ និងអភិបាលកិច្ច សម្រាប់ការសម្របសម្រួល និងកិច្ចសហការ បានជួបឧបសគ្គដោយសារអំណួត និងការច្រណែនតាមប្រព័ន្ធ ការប្រើប្រាស់វិធីសាស្រ្តតាមបែបឯកត្តវិស័យ អាទិភាពជំរុញដោយម្ចាស់ជំនួយ ភាពជាម្ចាស់កម្រិតទាបរបស់ស្ថាប័ន សកម្មភាពតាមដានតិចតួច និងធនធានហិរញ្ញវត្ថុធនធានមនុស្ស និងបច្ចេកទេសនៅមានតិចតួច។
- ការរៀបចំស្ថាប័ន មិនសូវស៊ីគ្នាជាមួយ ប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីទេ។ ចីរភាព ការការពារបរិស្ថាន ការអភិរក្សជីវចម្រុះ ការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ សន្តិសុខទឹក ទាំងអស់នេះសុទ្ធតែជាប់ពាក់ព័ន្ធគ្នាទាំងអស់ ប៉ុន្តែត្រូវបានបែងចែក ពុះច្រៀក ទៅឲ្យក្រសួងមន្ទីរជាច្រើន នាំឲ្យមានការគងតួនាទីគ្នា និងចន្លោះខ្វះខាតផ្សេងៗ។ ទោះបីគេឃើញមានបំណងល្អដើម្បីជំរុញភាពសម្រាប់គ្រប់គ្នា និងការចូលរួមក្តី ក៏ការធ្វើសមាហរណកម្មស្ថាប័ននៅតែជាក្តីស្រមៃដដែល ព្រោះត្រូវរាំងដោយសិទ្ធិអំណាច "ចាស់" ដែលគេហួងហែងទុក និងគំនិតកង្កែបក្នុងអណ្តូងនៅមានច្រើនពាសពេញ ដែលនាំឲ្យពិបាកដោះស្រាយចំណុចខ្សោយផ្សេងៗក្នុងរចនាសម្ព័ន្ធ។

ការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ

- បណ្តាស្ថាប័ន និងអង្គការខាងហិរញ្ញវត្ថុ ទឹក បរិស្ថាន និងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ទាំងនៅថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ក្រោមជាតិ សុទ្ធតែនៅរឹងកំព្រឹសពេក មិនព្រមទទួលយកវិធីសាស្រ្តអភិបាលកិច្ចបន្សាំនោះទេ។
- តម្រូវការនូវការបន្សាំកាន់តែខ្លាំងអាចមើលឃើញច្បាស់ ជាពិសេសនៅក្នុងការសិក្សាពីអាងស្ទឹងនានា ដែលមានសមត្ថភាពបន្សាំទាបដោយសារតែកម្រិតទាបនៃចំណេះដឹង បច្ចេកទេស និងសមត្ថភាពស្ថាប័ន។
- វិធីសាស្រ្តខាងច្បាប់ដែលអាចបត់បែនបាន ត្រូវជួបឧបសគ្គដោយសារ រចនាសម្ព័ន្ធបែបពីលើចុះក្រោម និងការមិនព្រមទទួលយកភាពខុសគ្នា ឬការផ្លាស់ប្តូរ។
- ការអនុវត្តតាមលក្ខណៈផ្សេងៗនៃអភិបាលកិច្ចបន្សាំ ត្រូវមានសមត្ថភាពផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេសគ្រប់គ្រាន់ ក៏ដូចជា ទិន្នន័យអាកាសធាតុ និងទឹក ដែលគ្រប់គ្រាន់ អាចទុកចិត្ត និងអាចរកបាន ជាដើម។

គណនេយ្យភាព

- ការធ្វើសេចក្តីសម្រេចពីលើចុះក្រោម និងបញ្ហាគណនេយ្យភាពនៅតែគ្របដណ្តប់លើដំណើរការធ្វើផែនការ និងរាំងស្ទះលទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ស្ថាប័នផ្សេងៗ ព័ត៌មានអាចទុកចិត្តបាន និងចំណេះដឹងថ្មីៗ។ ចំណុចនេះបញ្ជាក់ពីតម្រូវការផ្តល់ព័ត៌មានឲ្យបានទៀងទាត់អំពី បណ្តាស្ថាប័នធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត និងសេចក្តីសម្រេចដែលបានធ្វើឡើង។
- កិច្ចសន្ទនាទ្វេភាគីជាមួយស្ថាប័នពាក់ព័ន្ធនិងសាធារណជន គួរតែជំរុញឡើង និងគួរដាក់អនុវត្តនូវយន្តការគណនេយ្យភាពផ្សេងៗ ដូចជា ការត្រួតពិនិត្យនិងវាយតម្លៃអាចទុកចិត្តបាន ជាដើម។ បុរសស្រ្តីគ្រប់រូប គួរមានសំឡេងក្នុងការធ្វើសេចក្តីសម្រេចលើបញ្ហាជាក្តីបារម្ភរបស់ពួកគេ គឺអាចដោយផ្ទាល់ ឬតាមរយៈស្ថាប័នអន្តរការីស្របច្បាប់នានាដែលតំណាងផលប្រយោជន៍របស់ពួកគេ។ អភិបាលកិច្ចល្អជួយសម្រុះសម្រួលផលប្រយោជន៍ខុសៗគ្នាឲ្យឈានដល់ការមូលមតិគ្នាជារួមមួយ។

ការបែងចែក និងលទ្ធភាពប្រើប្រាស់

- ការបែងចែក និងលទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ធនធានមិនស្មើភាពគ្នា បានកាត់បន្ថយសមត្ថភាពបន្សាំ និងភាពធន់នឹងអាកាសធាតុ។
- ការគ្រប់គ្រងធនធានទឹក ដើម្បីទប់ទល់នឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ត្រូវមានការពិចារណាលើទាំងពីរផ្នែក (ការផ្គត់ផ្គង់ និងតម្រូវការ) នៃតុល្យភាពទឹក និងការសង្កត់ធ្ងន់លើប្រសិទ្ធភាព និងសមធម៌ក្នុងការបែងចែកទឹក។
- ការបែងចែកលទ្ធភាពប្រើប្រាស់ធនធានប្រកបដោយសមធម៌សម្រាប់ការចិញ្ចឹមជីវិត ត្រូវមានការចូលរួមពីគ្រប់គ្នា ជាពិសេស ការចូលរួមរបស់សហគមន៍មូលដ្ឋាននិងប្រជាជនងាយរងគ្រោះបំផុត។
- លទ្ធភាពទទួលបានចំណេះដឹងសមស្រប អាចកែលំអឡើងបាន តាមការបង្កើតវេទិកាព័ត៌មាន និងច្រកប្រស្រ័យទាក់ទាក់ផ្សេងទៀត ដើម្បីរក្សាឲ្យមានលំហូរព័ត៌មានទៅដល់គ្រប់ភាគីពាក់ព័ន្ធ។

រូបភាពទី ២៖ ធាតុនៃភាពធន់ និងអភិបាលកិច្ច

មធ្យោបាយទៅអនាគត

ធនធានធម្មជាតិ និងហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត

ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិ និងធនធានរូបវន្តសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ហើយអាចធ្វើឡើងតាមការកែលំអលទ្ធភាពទទួលបាន វត្តមាន និងចីរភាពក្នុងរយៈពេលវែងនៃធនធាន៖

- ការបន្សាំនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ និងការកាត់បន្ថយហានិភ័យពេលជួបគ្រោះមហន្តរាយ មិនអាចអនុវត្តដាច់ដោយឡែកពីការពង្រឹងការគ្រប់គ្រងធនធានទឹករួមបញ្ចូលគ្នា ឬការដោះស្រាយភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍ដែលមានសមត្ថភាពបន្សាំកម្រិតទាបនោះទេ។
- ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត និងអន្តរាគមន៍លើផ្នែកបច្ចេកវិទ្យា មានដូចជា ទំនប់ អាងទឹក ប្រឡាយ បណ្តាញទុយោ និងម៉ាស៊ីនបូម គួរតែធ្វើឡើងព្រមគ្នានឹង កំណែទម្រង់គោលនយោបាយ និងស្ថាប័ននៃការគ្រប់គ្រង និងអភិបាលកិច្ចទឹក និង ការកែលំអការបែងចែក និងលទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ទឹក ដោយយកចិត្តទុកដាក់ខ្លាំងលើចីរភាពយូរអង្វែង (ថវិកាសម្រាប់ប្រតិបត្តិការនិងការថែទាំ ធនធានមនុស្ស)។
- កសិករ និងអ្នកប្រើប្រាស់ទឹក ត្រូវកែលំអការគ្រប់គ្រងទឹកកសិកម្ម ដោយកាត់បន្ថយការបាត់បង់ទឹកស្រោចស្រពជាពិសេសក្នុងអំឡុងពេលមានការរាំងស្ងួត។ ការកំណត់របៀបរបបដាំដុះសមស្រប ក៏មានប្រយោជន៍ដល់ការបែងចែកធនធានទឹកឲ្យបានត្រឹមត្រូវ និងមានសុវត្ថិភាពដែរ។ មន្ទីរធនធានទឹកនិងឧតុនិយម មន្ទីរកសិកម្ម និងសហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹក គួរតែដើរតួនាទីយ៉ាងសកម្មក្នុងការផ្តល់ជំនួយបច្ចេកទេសដល់កសិករ និងក្នុងការគ្រប់គ្រងទំនាស់។
- ក្រៅពីការប្រើប្រាស់ក្នុងផ្ទះ ស្រទាប់ទឹកក្រោមដីជាទូទៅនៅមិនទាន់បានអភិវឌ្ឍន៍ និងយកមកប្រើប្រាស់ទេ។ ដើម្បីបង្កើនចំណាប់អារម្មណ៍ គួរមានអនុវត្តគម្រោងសាកល្បងស្តុកទឹកនៅក្រោមដីមួយដែលខុសគ្នាទាំងស្រុងពីការស្តុកទឹកនៅលើដី (ដើម្បីកាត់បន្ថយការបាត់បង់ទឹកដោយរំហួត)។ គ្រោះថ្នាក់នៃការបំពុល និងការបូមយកទឹកក្រោមដីច្រើនលើសកម្រិតមានសុវត្ថិភាព ឬមានតុល្យភាព ក៏គួរសិក្សាបន្ថែមដែរ។
- ជាការសំខាន់ដែល ក្រសួងធនធានទឹក ក្រសួងកសិកម្ម និងក្រសួងអភិវឌ្ឍន៍ជនបទ ត្រូវធ្វើការជាមួយគ្នានៅថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់មូលដ្ឋាន ដើម្បីជួយសហគមន៍មូលដ្ឋានកែលំអគុណភាពដី ផលិតកម្មដំណាំ និងកម្រិតជីវភាព តាមការលើកកម្ពស់ សន្តិសុខទឹកប្រពលវប្បកម្មកសិកម្ម (ពិពិធកម្មមុខដំណាំ ដីសមស្របល្អការគ្រប់គ្រងគុណភាពដី ការចិញ្ចឹមសត្វ និងវារីវប្បកម្ម) ការកសាងផែនការប្រើប្រាស់ដី ការកំណត់តំបន់ដាំដំណាំ និងប្រតិទិនដាំដំណាំ, ការកែលំអបច្ចេកទេសដាំដំណាំ ចិញ្ចឹមសត្វ និងគ្រប់គ្រងលាមកសត្វ ដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នមេតានពីស្រែ និងការកែលំអបច្ចេកទេសដាក់ជីអាសូត ដើម្បីកាត់បន្ថយការបញ្ចេញឧស្ម័នអាសូតអុកស៊ីត ហើយទាំងអស់នេះ ព្រមគ្នានឹងការបង្កើនទិន្នផលដំណាំផងដែរ។

ធនធានមនុស្ស

សមត្ថភាពធនធានមនុស្សនៅទាប និងលទ្ធផលនៅខ្សោយក្នុងអភិបាលកិច្ច បង្ហាញពីតម្រូវការនូវវិធានការចំណាយអស់តិចនិងមានប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីជួយដល់សហគមន៍មូលដ្ឋានក្នុងការដោះស្រាយបញ្ហាប្រែប្រួលអាកាសធាតុនាពេលបច្ចុប្បន្ន និងកសាងឬកែលំអលទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ធនធានសំខាន់ៗ។ អនុសាសន៍មួយចំនួនដូចខាងក្រោម អាចជួយពង្រឹងសមត្ថភាពធនធានមនុស្ស៖

- ការគ្រប់គ្រងទឹកបានល្អ តម្រូវឱ្យមានការកសាងសមត្ថភាពថ្នាក់ជាតិ ថ្នាក់ក្រោមជាតិ និងសហគមន៍ លើការអភិវឌ្ឍ និងគ្រប់គ្រងធនធានទឹកឲ្យមានចីរភាព និងអំណោយផលដល់ជនក្រីក្រ។

- ការលើកទឹកចិត្តដល់ការរៀនសូត្រ ការក្រេបយកចំណេះដឹង និងគំនិតបែបថ្មី ដោយផ្តល់ការគាំទ្រផ្នែកបច្ចេកទេស និងហិរញ្ញវត្ថុដល់សហគមន៍មូលដ្ឋាន និងក្រុមប្រឹក្សាឃុំ ការពង្រីកការចូលរួមរបស់ភាគីពាក់ព័ន្ធនៅគ្រប់កម្រិតនៅក្នុងដំណើរការធ្វើសេចក្តីសម្រេចផ្សេងៗ អាចជួយបង្កើនភាពធន់នៃប្រព័ន្ធអភិបាលកិច្ច។
- សព្វថ្ងៃនៅតែមានតម្រូវការជាបន្ទាន់និងជាបន្តនូវការកសាងសមត្ថភាព និងធនធាន សម្រាប់ការធ្វើផែនការគ្រប់គ្រងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ ជាពិសេស ការផ្តល់ដំណឹងជាមុន ការត្រៀមខ្លួន ការឆ្លើយតប និងការស្តារឡើងវិញ ដើម្បីបញ្ជ្រាបបញ្ហាហានិភ័យអាកាសធាតុទៅក្នុងផែនការអភិវឌ្ឍន៍មូលដ្ឋាន និងដើម្បីកៀងគរមូលនិធិឲ្យបានជោគជ័យ។
- តម្រូវការជួយដល់សហគមន៍ និងក្រុមប្រឹក្សាឃុំ ដើម្បីស្វែងរកវិធីសាស្រ្តថ្មី សំដៅបង្កើនវិស័យហិរញ្ញវត្ថុ (មូលនិធិវិនិយោគក្នុងផ្នែកអាកាសធាតុ វិស័យឯកជន និង មូលនិធិអភិវឌ្ឍន៍បៃតង) និងដើម្បីដាក់បញ្ចូលអាទិភាពនានានៃការអភិវឌ្ឍប្រកបដោយចីរភាពនិងសម្រាប់គ្រប់គ្នា ទៅក្នុងការបែងចែកថវិកាជាតិ និងក្របខ័ណ្ឌអភិវឌ្ឍន៍នាពេលបច្ចុប្បន្ន។
- ការគ្រប់គ្រងទឹក និងការធ្វើផែនការដាំដំណាំប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ត្រូវមានទិន្នន័យអាចទុកចិត្តបាន និងការព្យាករណ៍អាកាសធាតុយូរឆ្នាំ ដើម្បីឲ្យអ្នកគ្រប់គ្រង អាចដឹងជាមុនពីបរិមាណទឹកនៅក្នុងប្រព័ន្ធទន្លេស្ទឹងអូរ និងសំណង់ស្តុកទឹកនានា និងឱ្យកសិករអាចកែតម្រូវនូវប្រតិទិនដាំដំណាំ និងការជ្រើសរើសមុខដំណាំ។

ធនធានហិរញ្ញវត្ថុ

ការសិក្សានេះបានផ្តល់គំនិតពីវិធានការមួយចំនួនដូចខាងក្រោម ដើម្បីពង្រឹងការគ្រប់គ្រងហិរញ្ញវត្ថុ និងអភិបាលកិច្ច៖

- ការចងសម្ព័ន្ធសំខាន់ខ្លាំងណាស់ ជាពិសេសសម្រាប់សកម្មភាពរួមគ្នា ហើយនៅពេលមានទំនុកចិត្ត និងភាពពេញច្បាប់គ្រប់គ្រាន់ហើយនោះ វាអាចជំរុញឱ្យមានការផ្លាស់ប្តូរប្រកបដោយសណ្តាប់ធ្នាប់ល្អ។ ចំណុចនេះបញ្ជាក់ពីតម្រូវការជំនួយគាំទ្រនានា ដើម្បីកសាងបណ្តាញផ្សេងៗ ដែលអាចជួយផ្តល់ជាស្ពានសម្រាប់ឆ្លងកាត់ទំនាក់ទំនងផ្លូវការមានដំណើរការមិនល្អ និងរបៀបរបបស្ថាប័នគ្មានការសម្របសម្រួលទាំងនៅថ្នាក់ជាតិ និងថ្នាក់ក្រោមជាតិ។
- ការគ្រប់គ្រងក្នុងមូលដ្ឋាននូវធនធានធម្មជាតិ នៅតែជាធាតុផ្សំសំខាន់មួយសម្រាប់ការកសាងភាពធន់នៅក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ីសង្គម ។ការគ្រប់គ្រងធនធានធម្មជាតិផ្អែកលើសហគមន៍ សំខាន់បំផុតដើម្បីថែរក្សាសេវាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី ព្រោះស្ថាប័នរដ្ឋមិនមានធនធានឬជំនាញដើម្បីធ្វើការឲ្យមានប្រសិទ្ធភាពខ្ពស់ ដូចប្រជាជននិងក្រុមនានាដែលមានផលប្រយោជន៍ផ្ទាល់និងយូរអង្វែងក្នុងការរក្សាចីរភាពនោះទេ។
- ក្រុមជួយគ្នាក្រៅផ្លូវការផ្សេងៗ ដូចជា ក្រុមសន្សំ និងធនាគារស្រូវ ជាដើម អាចជួយពង្រឹងអារម្មណ៍អំពី ការពឹងផ្អែកលើខ្លួនឯងនិងជំនួយគាំទ្ររបស់សហគមន៍ ព្រមទាំងអាចជួយបំផុសគំនិតបែបថ្មីទៀតផង។
- យន្តការច្បាប់និងបទបញ្ញត្តិផ្សេងៗលើការប្រើប្រាស់ទឹក និងប្រព័ន្ធសេវាទឹក គួរតែអនុម័តឲ្យបានត្រឹមត្រូវសម្រាប់អាងស្ទឹងទាំងមូល។ ដើម្បីសម្រេចកិច្ចការនេះ ត្រូវមានការផ្តល់ឲ្យសមាជិកសហគមន៍កសិករប្រើប្រាស់ទឹកនូវការបណ្តុះបណ្តាលស្តីពីការគ្រប់គ្រងនិងចាត់ចែងទឹក បទបញ្ញត្តិទឹក និងការដោះស្រាយទំនាស់រវាងប្រជាជននៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម និងខ្សែទឹកខាងលើ។
- ការគាំទ្រដល់ការងាកទៅរកការបន្សុំាអភិបាលកិច្ចធនធានទឹកតាមរយៈ៖
    - ការរៀនសូត្រ និងការគ្រប់គ្រង ដើម្បីសម្រេចបានភាពធន់ ដោយមានរបៀបវារៈគោលនយោបាយមើលឃើញវែងឆ្ងាយ បានគិតគូរល្អិតល្អន់ និងផ្អែកលើបទពិសោធន៍រៀនសូត្របាន។

- លក្ខណៈសម្រាប់គ្រប់គ្នា - ការគាំទ្រដល់ជំនាញ និងមធ្យោបាយសម្រាប់ការចរចា និងវាយតម្លៃលើសកម្មភាពគ្រប់គ្រង នៅក្នុងបរិបទដែលមានភាពមិនច្បាស់លាស់ខ្លាំងអំពី មូលហេតុ ផលប៉ះពាល់ស្មុគស្មាញ និងផលប្រយោជន៍មានច្រើនម្ចាស់។

- ការពង្រឹងអភិបាលកិច្ចធនធានទឹកតាមរយៈ៖
  - ការធានាឱ្យកំណែទម្រង់វិមជ្ឈការមានអមដោយយន្តការផ្សេងៗ ដើម្បីរក្សាឲ្យមានការសម្របសម្រួលប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាពតាមខ្សែបណ្ដោយ និងខ្សែទទឹង
  - ការពង្រឹងគណនេយ្យភាពរបស់អាជ្ញាធរនៅគ្រប់កម្រិត តាមរយៈយន្តការផ្លូវការ និងក្រៅផ្លូវការជាច្រើន
  - ការកែលំអនីតិវិធីមូលដ្ឋាន ដើម្បីលើកកម្ពស់អ្នកតំណាងរបស់ថ្នាក់មូលដ្ឋានក្នុងការពិភាក្សា និងធ្វើការសម្រេចចិត្តលើបញ្ហាទឹក
  - ការបង្កើនភាពអាចបត់បែនបាននៃវិធានច្បាប់ និងនីតិវិធី និងការបង្កើនឱកាសសម្រាប់ការរៀនសូត្រពីសង្គម
  - ការទទួលស្គាល់ពីតួនាទីដ៏សំខាន់នៃតួអង្គមិនមែនរដ្ឋ និងបណ្ដាញសង្គម នៅក្នុងអភិបាលកិច្ចធនធានទឹក ជាពិសេសអ្នកជួយផ្ដល់សិទ្ធិអំណាចដល់ជនងាយរងគ្រោះបំផុត ឬជួយតាមដាន និងវែកមុខបង្ហាញឥទ្ធិពលនៃផលប្រយោជន៍ផ្សេងៗដែលមានអំណាចខ្លាំង ចាក់ឫស និងចង្អៀតចង្អល់។

ការធ្វើឲ្យអនុសាសន៍ទាំងនេះក្លាយជាការពិត ត្រូវមានយុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់បញ្ចុះបញ្ចូលអ្នកធ្វើសេចក្ដីសម្រេចចិត្ត ដើម្បីជំរុញការផ្លាស់ប្ដូរអាកប្បកិរិយា និងវប្បធម៌ដែលនឹងប្រែក្លាយសមត្ថភាពច្នៃប្រឌិតថ្មី ឲ្យទៅជាសកម្មភាពដ៏មានប្រសិទ្ធភាព និងរបៀបអនុវត្តល្អៗបំផុតសម្រាប់ការបន្សាំ។ ឧបសគ្គផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ ធនធានមនុស្ស និងរូបវន្ត ដែលរារាំងការបន្សាំមានចែងក្នុងផែនការ ត្រូវតែដោះស្រាយ ហើយឱកាសល្អផុសចេញពីកម្លាំងគុណឡើង រវាងគោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាពទាំងឡាយ ហើយនិងគោលនយោបាយ និងរបៀបរបបគ្រប់គ្រងរួមបញ្ចូលគ្នានានា ត្រូវតែតាមដាន និងឆក់យកឲ្យបាន។

វាក្យស័ព្ទ១

ការវាយតម្លៃ៖ ការប៉ាន់ស្មានឬការវាយតម្លៃទំហំតម្លៃឬគុណភាពអ្វីមួយ។

ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ ការប្រែប្រួលបន្តិចម្តងៗនៃអាកាសធាតុនៅក្នុងរយៈពេលវែង។ ការប្រែប្រួលនេះ រួមមាន ការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាព ខ្យល់របបទឹកភ្លៀង ជាដើម។ ការប្រែប្រួលទាំងនេះ កើតមានតាមធម្មជាតិដែលជាផ្នែកមួយនៃប្រព័ន្ធអាកាសធាតុ និងក៏បណ្តាលមកពីសកម្មភាពមនុស្សផងដែរ។

ការបន្សាំទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ៖ ការបន្សាំ គឺជាអ្វីដែលយើងធ្វើដោយគ្រោងទុកឬមិនបានគ្រោងទុកក្នុងការសម្រប ខ្លួនទៅនឹងលក្ខខណ្ឌថ្មី ភាពតានតឹង និងគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ។ ការបន្សាំទាំងនេះជំរុញឲ្យមានការបង្កើនភាពស៊ាំរបស់ប្រជាជនទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

គ្រោះមហន្តរាយ៖ សំដៅលើការរំខានធ្ងន់ធ្ងរនៅក្នុងសហគមន៍ណាមួយ ដែលបង្កឲ្យមានការបាត់បង់ធនធានមនុស្ស សម្ភារ សេដ្ឋកិច្ច ឬបរិស្ថានក្នុងកម្រិតដែលហួសពី សមត្ថភាពគ្រប់គ្រងរបស់សហគមន៍រងគ្រោះក្នុងការទប់ទល់ដោយប្រើប្រាស់ធនធានរបស់ខ្លួន។ ជារឿយៗគ្រោះមហន្តរាយបណ្តាលមកពីកត្តាផ្សំនានាដូចជា ១) ជាតំបន់ដែលងាយរងគ្រោះទៅនឹងគ្រោះថ្នាក់ ២) កម្រិតធ្ងន់ធ្ងរនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាស និង ៣) សមត្ថភាព ឬវិធានការមិនគ្រប់គ្រាន់ក្នុងការកាត់បន្ថយ ឬទប់ទល់នឹងផលវិបាកនៃព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសកំណាច។

ម៉ូដែលជលសាស្ត្រ៖ គឺជាការតាងប្រដូច និងបកស្រាយ លក្ខណៈ និងបាតុភូតធម្មជាតិនៃអាងស្តុងនៅក្នុងកំព្យូទ័រ។ រាល់ការបំលែងបាតុភូត ត្រូវបានកំណត់ដោយសមីការគណិតវិទ្យា។ សម្រាប់ទឹកភ្លៀង ដោយប្រើរូបមន្តសមីការ យើងអាចគណនាលំហូរទឹកក្នុងស្ទឹងបាន។ល។

ភាពធន់៖ សមត្ថភាព ឬលទ្ធភាពនៃប្រព័ន្ធ ឬសហគមន៍ក្នុងការស្តារ និងឆ្លើយតបយ៉ាងសមស្របទៅនឹងឥទ្ធិពលនៃគ្រោះថ្នាក់បានទាន់ពេលវេលា និងមានប្រសិទ្ធភាព ហើយដែលរក្សា ឬស្តារឡើងវិញនូវរចនាសម្ព័ន្ធ និងមុខងារជាសារវន្ត។ ប៉ុន្តែមិនត្រឹមតែជាការស្តារឡើងវិញទៅរកស្ថានភាពដើមប៉ុណ្ណោះទេ វាអាចជាការបម្លែងទៅស្ថានភាពថ្មីដែលកាន់តែមានចីរភាពនៅក្នុងបរិបទនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

ភាពងាយរងគ្រោះ៖ កម្រិតដែលរចនាសម្ព័ន្ធរូបវន្ត មនុស្ស ឬធនធានធម្មជាតិ និងសេដ្ឋកិច្ច ងាយប្រែប្រួលនិងមិនអាចទប់ទល់ចំពោះការបាត់បង់ របួស ឬខូចខាត ដែលបណ្តាលមកពីផលប៉ះពាល់នៃគ្រោះថ្នាក់។

ភាពប្រឈម៖ វត្តមានរបស់មនុស្ស ការចិញ្ចឹមជីវិត សេវាបរិស្ថាន និងធនធាន ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ឬទ្រព្យផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច សង្គម ឬវប្បធម៌ ដែលអាចនឹងទទួលរងផលប៉ះពាល់ធ្ងន់ធ្ងរ។

ភាពរួស៖ កម្រិតមួយដែលប្រព័ន្ធនោះទទួលរងឥទ្ធិពល ទាំងអវិជ្ជមាន ឬវិជ្ជមាន ដោយសារវិសមរូបអាកាសធាតុ ឬការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ឥទ្ធិពលអាចកើតឡើងដោយផ្ទាល់(ដូចជាការប្រែប្រួលទិន្នផលដំណាំដែលជាការឆ្លើយតបនឹងការប្រែប្រួលសីតុណ្ហភាពមធ្យម របាយ ឬវិសមរូបសីតុណ្ហភាព) ឬដោយប្រយោល (ដូចជា ការខូចខាតដែលបង្កដោយកំណើនភាពញឹកញាប់នៃទឹកជំនន់ក្នុងតំបន់ឆ្នេរ ដោយសារតែកំណើននីវ៉ូទឹកសមុទ្រ)។

សមត្ថភាពបន្សាំ៖ សមត្ថភាពរបស់ប្រព័ន្ធ ស្ថាប័ន មនុស្ស និងភាវៈរស់នានា ក្នុងការសម្របទៅនឹងការខូចខាតដែលអាចកើតមាន ទាញយកកាលានុវត្តភាព ឬឆ្លើយតបទៅនឹងផលវិបាកនានា។

សេណារីយ៉ូ៖ សេចក្តីអធិប្បាយសាមញ្ញដែលគួរឱ្យជឿជាក់បាន អំពីរបៀបនៃការអភិវឌ្ឍនាពេលអនាគតដោយផ្អែកលើសំណុំនៃការសន្មតដែលទាក់ទងគ្នា និងសង្គតិភាពផ្ទៃក្នុងអំពីកម្លាំងជំរុញ និងទំនាក់ទំនងសំខាន់ៗ។ សេណារីយ៉ូអាចកើតចេញពីការព្យាករណ៍ ប៉ុន្តែជាញឹកញាប់ច្រើនតែផ្អែកលើព័ត៌មានបន្ថែមពីប្រភពដទៃ ហើយជួនកាលរួមផ្សំសាច់រឿងជាលក្ខណៈអធិប្បាយ។

អភិបាលកិច្ចធនធានទឹក៖ សំដៅដល់ប្រព័ន្ធសង្គម សេដ្ឋកិច្ច នយោបាយ និងរដ្ឋបាល ដែលមានឥទ្ធិពលដល់ការប្រើប្រាស់ និងគ្រប់គ្រងទឹក ជាពិសេសចំណុចថា តើអ្នកណាបានទឹកប៉ុន្មាន នៅពេលណា ដោយវិធីណា និង តើអ្នកណាមានសិទ្ធិក្នុងការទទួលបានទឹក និងសេវាកម្មទាក់ទងនឹងទឹក ក៏ដូចជា ផលប្រយោជន៍នៃសេវាកម្មទាំងនោះ។

អាងស្តុង៖ សំដៅដល់តំបន់ដែលមានទឹកហូរចូលពីទន្លេ និងដៃរបស់វា។

---

១ និយមន័យនៃវាក្យស័ព្ទទាំងនេះបានមកពី JCCI (2012),Water Governance Facility (2015),MOE (2015), Chikozho (2008)

"យើងត្រូវតែប្រែក្លាយបញ្ហាប្រឈមធំបំផុតចំពោះមនុស្សជាតិក្នុងថ្ងៃនេះ ពោលគឺ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ឲ្យទៅជា ឱកាសធំបំផុតសម្រាប់ការរីកលូតលាស់រួមគ្នាឈានទៅកាន់អនាគតប្រកបដោយចីរភាព។"

លោក Ban Ki-moon អគ្គលេខាធិការនៃអង្គការសហប្រជាជាតិ

របាយការណ៍សកលនានាបង្ហាញច្បាស់ថា ការបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ នឹងបន្តកើនឡើងក្នុងប៉ុន្មានទសវត្សរ៍ខាងមុខ។ លទ្ធផលនៃការវិភាគតុល្យភាពទឹកទាំងបី ក៏បង្ហាញច្បាស់ដែរថា គ្រោះមហន្តរាយ និងហានិភ័យទាក់ទងនឹងលំនាំប្រែប្រួលធាតុអាកាសខ្លាំងៗបំផុតនៅអាងទន្លេសាបកម្ពុជា នឹងបន្តកើនឡើង។ លើសពីនេះទៀត ការប្រែប្រួលក្នុងប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងបរិស្ថានតាមតំបន់នីមួយៗ ដែលបង្កឡើងដោយសកម្មភាពមនុស្ស កំពុងរួមចំណែកបង្កើនភាពងាយរងគ្រោះផ្នែកសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ចរបស់ក្រុមគ្រួសារ និងសហគមន៍ ហើយនឹងធ្វើឲ្យកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរឡើងទៀតនូវ ភាពងាយរងឥទ្ធិពលពីគ្រោះមហន្តរាយផ្នែកអាកាសធាតុ លក្ខខណ្ឌសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច និងសមត្ថភាពបន្សុំានៅគ្រប់កម្រិត។

ការវាយតម្លៃលើភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុដោយផ្អែកលើទិដ្ឋភាពច្រើនយ៉ាងតាមបរិបទនិងទីតាំងជាក់លាក់នោះ នឹងផ្តល់គំនិតពី ផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដោយផ្សារភ្ជាប់ជាមួយ លក្ខណៈផ្ទាល់នៃប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងសេដ្ឋកិច្ចសង្គមកិច្ច ប្រសិទ្ធភាពនៃស្ថាប័ននិងគោលនយោបាយពាក់ព័ន្ធ និង ប្រភេទផ្សេងៗនៃយុទ្ធសាស្ត្រទប់ទល់ ព្រមទាំងកត្តាផ្សេងៗជាច្រើនទៀត។

ការសិក្សានេះ ជួយផ្តល់ជាព័ត៌មានដល់បណ្តាអង្គការនៅកម្ពុជា និងអន្តរជាតិ និងអ្នកពាក់ព័ន្ធនានា ដើម្បីអាចកំណត់រចនារៀបចំ និងអនុវត្តបានកាន់តែប្រសើរនូវ កម្មវិធីថ្មីៗ និងការប្រមូលមូលនិធិសម្រាប់ចម្លើយតបតាមការបន្សុំា។ ការសិក្សានេះ មានផ្តល់នូវសំណុំអនុសាសន៍មួយចំនួន ដើម្បីបង្កើនចំនួន និងលទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ធនធានរូបវ័ន្ត ធម្មជាតិ សង្គមមនុស្ស ស្ថាប័ន ហិរញ្ញវត្ថុ និងគោលនយោបាយសំខាន់ៗ។

ការយកអនុសាសន៍ទាំងនេះទៅអនុវត្តជាក់ស្តែង ទាមទារនូវ យុទ្ធសាស្ត្រសម្រាប់បញ្ចុះបញ្ចូលអ្នកធ្វើការសម្រេចចិត្តឲ្យផ្លាស់ប្តូរឥរិយាបថនិងវប្បធម៌ ដែលនឹងប្រែក្លាយសមត្ថភាពគិតគូរបែបថ្មី ឲ្យទៅជាសកម្មភាពប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព និងរបៀបរបបអនុវត្តល្អៗបំផុតសម្រាប់ការបន្សុំា។ ឧបសគ្គផ្នែកហិរញ្ញវត្ថុ ធនធានមនុស្ស និងរូបវ័ន្ត ចំពោះការបន្សុំាដែលបានគ្រោងឡើង ត្រូវតែដោះស្រាយឲ្យបាន ហើយ ឱកាសល្អបានពីកម្លាំងគុណឡើងរវាង គោលដៅអភិវឌ្ឍន៍ប្រកបដោយចីរភាព គោលនយោបាយបន្សុំចូលគ្នា និងរបៀបរបបគ្រប់គ្រងល្អ ត្រូវតែឆក់យកឲ្យបាន។

វិទ្យាស្ថានបណ្តុះបណ្តាល និង ស្រាវជ្រាវដើម្បីអភិវឌ្ឍន៍កម្ពុជា

☞ អគារលេខ ៥៦ ផ្លូវលេខ ៣១៥
✉ ប្រអប់សំបុត្រលេខ ៦២២ ភ្នំពេញ កម្ពុជា
☎ ទូរស័ព្ទ៖ (៨៥៥-២៣) ៨៨១-៣៨៤, ៨៨១-៧០១, ៨៨១-៩១៦, ៨៨៣-៦០៣
🖷 ទូរសារ៖ (៨៥៥-២៣) ៨៨០-៧៣៤
អ៊ីមែល៖ cdri@cdri.org.kh
គេហទំព័រ៖ http://www.cdri.org.kh