ភាពងាយរងគ្រោះ និងការបន្សាំការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នៅអាងបឹងទន្លេសាបៈ ដំណើររឿងនៃអាងស្ទឹងចំនួនបី

សាវតា

អាងទន្លេសាប កំពុងរងការប្រែប្រួលផ្នែកជលសាស្ត្រកាន់តែឆាប់រហ័ស និងច្រើនឡើង ដូចមានបញ្ជាក់ដោយ "ការសិក្សាស្វែងយល់ពីអនាគតអាងទន្លេសាប" (Keskinen et al. 2011) ផ្តល់មូលនិធិដោយ AusAID។ ការសិក្សាបង្ហាញថា ការប្រែប្រួលចលនាចរន្តទឹកជំនន់ និងរបបទឹកទន្លេសាប ក្នុងរយៈពេល៣០ឆ្នាំខាងមុខ ទំនងបង្កឡើងដោយសារការអភិវឌ្ឍហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធ ជាជាងដោយសារការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ទោះយ៉ាងណាក្តី ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ នឹងធ្វើឲ្យស្ថានការណ៍នេះកាន់តែធ្ងន់ធ្ងរឡើង ព្រមទាំងបង្កភាពមិនប្រាកដប្រជាកាន់តែខ្លាំងលើអនាគតទឹកនៅក្នុងអាងស្ទឹង។ ប្រសិនបើមិនមានការដោះស្រាយសមស្រប លើបញ្ហាទាក់ទងនឹងសន្តិសុខទឹក និងភាពធន់នឹងអាកាសធាតុទេនោះ ការរក្សាចីរភាពសន្តិសុខស្បៀង ថាមពល សេវាប្រព័ន្ធអេកូឡូស៊ី និងការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ នឹងកាន់តែលំបាកឡើងទៀត។ យុទ្ធសាស្ត្រ និងផែនការសកម្មភាពប្រកបដោយប្រសិទ្ធភាព ដើម្បីដោះស្រាយបញ្ហាប្រឈមទាំងនេះ ត្រូវមានការវាយតម្លៃធនធានទឹកច្បាស់លាស់ និងគួរឲ្យទុកចិត្ត (MOE 2013) ព្រមទាំងការវាយតម្លៃបែបគុណភាពជាបន្តបន្ទាប់ពីភាពងាយរងគ្រោះ។

របាយការណ៍វាយតម្លៃពី ភាពងាយរងគ្រោះនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅអាងទន្លេសាប គឺអាចរកបាន ប៉ុន្តែអវត្តមានការវាយតម្លៃពីភាពងាយរងគ្រោះនៅតាមតំបន់ជាក់លាក់ ជាកង្វះខាតធំបំផុតមួយដែលរារាំងដល់ការគ្រប់គ្រងហានិភ័យ និងការពង្រឹងភាពធន់ផ្នែកបន្សាំ នៅកម្រិតមូលដ្ឋាន។ កង្វះភាពជាក់លាក់ មានន័យថា ចម្លើយតបផ្នែកបន្សាំអាចមិនទាន់គ្រប់គ្រាន់ដើម្បីកាត់បន្ថយ ឬវិវត្តឲ្យទាន់ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនោះទេ។

នៅចំពោះមុខបញ្ហាខាងលើ ផ្នែកដ៏សំខាន់ជាងគេនៃកម្មវិធីរយៈពេលបីឆ្នាំនៃការស្រាវជ្រាវផ្តោតលើសកម្មភាពនិងការចូលរួមដែលសំដៅ បង្កើនសមត្ថភាពបន្សាំរបស់សហគមន៍ ជួយដល់ការសម្រេចចិត្តផ្អែកលើភស្តុតាង និងជំរុញអភិបាលកិច្ចផ្នែកបន្សាំស្របតាមអាទិភាពក្នុងមូលដ្ឋាននោះ (Sam and Pech 2015) គឺមាន ការវាយតម្លៃភាពងាយរងគ្រោះទៅនឹងអាកាសធាតុនៅអាងស្ទឹងចំនួនបី ដែលមានហានិភ័យខ្ពស់ជាងគេនៅអាងទន្លេសាបៈ ស្ទឹងជីនិត ស្ទឹងពោធិ៍សាត់ និងស្ទឹងជ្រៃបាក់ (Sam et al. 2015) (រូបភាព១)។ ការវាយតម្លៃនេះ ពិនិត្យជាពិសេសថា (១) តើការប្រែប្រួលអាកាសធាតុជះឥទ្ធិពលខុសគ្នាបែបណាទៅលើ ភាពងាយរងគ្រោះរបស់បុរស និងស្ត្រី និង (២) តើភាពងាយរងគ្រោះទាំងនោះ ប្រែប្រួលខុសគ្នាបែបណាទៅតាមស្ថានភាពដី (តំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ និងតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម)។

អត្ថបទនេះ សង្ខេបនូវ លទ្ធផលសំខាន់ៗនៃការវាយតម្លៃលើភាពងាយរងគ្រោះ។ មុននឹងបង្ហាញពីលទ្ធផល គួរផ្តល់និយមន័យពាក្យសំខាន់ៗមួយចំនួន និងពណ៌នាត្រួសៗពីការរចនារៀបចំការស្រាវជ្រាវ ការប្រមូលទិន្នន័យ និងការវិភាគទិន្នន័យ។ បន្ទាប់មកនឹងមានបង្ហាញពីលទ្ធផលសិក្សាសំខាន់ៗគឺទី១សន្ទស្សន៍សម្រាប់សមាសភាគនីមួយៗនៃភាពងាយរងគ្រោះ និង ទី២ សន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះជារួម។ នៅផ្នែកខាងក្រោយ មានការផ្តល់សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងយោបល់សម្រាប់ការសិក្សាបន្ថែមទៀត។

និយមន័យពាក្យសំខាន់ៗមួយចំនួន

ភាពប្រឈម ជា "លក្ខណៈ និងកម្រិតដែលប្រព័ន្ធមួយអាចទទួលរងផលប៉ះពាល់ពី សមរូបអាកាសធាតុចម្បងៗ" (IPCC 2001, 987)។

ភាពរួស "កម្រិតដែលប្រព័ន្ធមួយទទួលរងឥទ្ធិពល ជាវិជ្ជមាន ឬអវិជ្ជមាន ដោយកត្តាជំរុញទាក់ទងនឹងអាកាសធាតុ" (IPCC 2001, 993)។

សមត្ថភាពបន្សាំ ជា "ការគួបផ្សំគ្នានូវ កម្លាំង លក្ខណៈសម្បត្តិ និងធនធាន ដែលបុគ្គល សហគមន៍ សង្គម ឬអង្គការ អាចប្រើបាន ដើម្បីត្រៀមរៀបចំ និងអនុវត្តសកម្មភាពកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់អវិជ្ជមាន សម្រាលគ្រោះអន្តរាយ ឬទាញយកប្រយោជន៍ពីឱកាសនានា" (IPCC 2012, 556)។

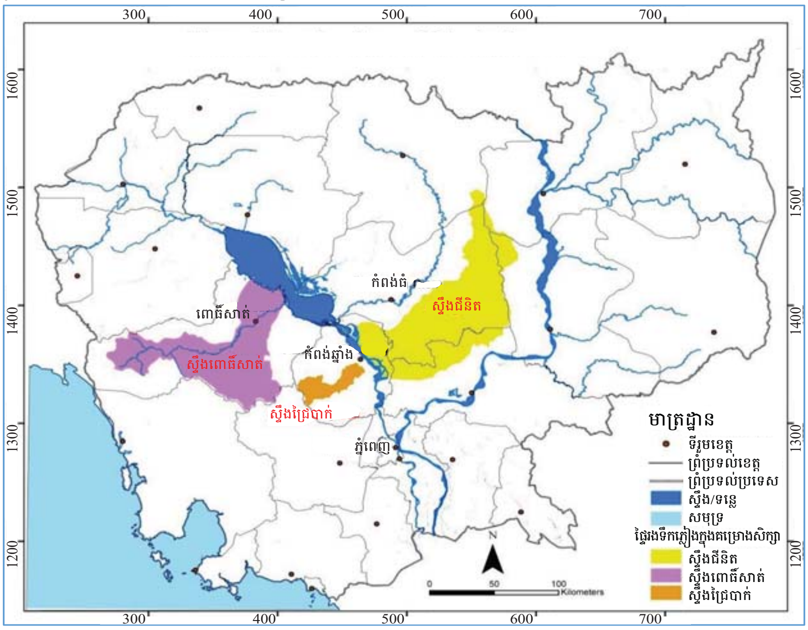
ភាពងាយរងគ្រោះ ជា "កម្រិតដែលប្រព័ន្ធមួយងាយទទួលរង ឬមិនអាចទប់ទល់នឹងឥទ្ធិពលអាក្រក់នៃ ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ ដែលមានទាំង វិសមរូបអាកាសធាតុ និងព្រឹត្តិការណ៍អាកាសធាតុធ្ងន់ធ្ងរផង។ ភាពងាយរងគ្រោះ ជាអនុគមន៍នៃ លក្ខណៈ ទំហំ និង កម្រិត នៃវិសមរូបអាកាសធាតុដែលប្រព័ន្ធមួយត្រូវប្រឈម, ភាពរួសនៃប្រព័ន្ធនោះ និងសមត្ថភាពបន្សាំនៃប្រព័ន្ធ" (IPCC 2007, 883)។

ប្លង់ស្រាវជ្រាវ

ការសិក្សានេះប្រើប្រាស់វិធីសាស្ត្រតាមបែបបរិមាណ និងបែបគុណភាពលាយគ្នាដោយមានការចូលរួម និងរួមមាន អង្កេតលើ ៩០៧គ្រួសារ នៅដំណាក់កាលទី១ (មាន ១៩១គ្រួសារ មានស្ត្រីជាមេគ្រួ) និង ៩០០គ្រួសារ នៅដំណាក់កាលទី២ (មាន ១៨០

អត្ថបទនេះ រៀបចំដោយ សំ ស្រីមុំ ប្រធានផ្នែកបរិស្ថាន។ សូមយោងអត្ថបទនេះថា៖ Sam Sreymom. 2016. “Exploring Climate Change Vulnerability and Adaptation in the Tonle Sap: A Tale of Three Catchments.” *Cambodia Development Review* 19(4): 5-7.

រូបភាព១៖ ទីតាំងតំបន់សិក្សា



ប្រភព៖ Chem and Kim 2013

គ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ), ការពិភាក្សាតាមក្រុមស្នូលចំនួន ១៨, សិក្ខាសាលាថ្នាក់ខេត្តចំនួន ៣ និង សិក្ខាសាលាបញ្ជាក់សុពលភាពការសិក្សាថ្នាក់ខេត្ត ១ និងថ្នាក់ជាតិ ១។ ដើម្បីមានគំនិតជារួមពីបរិបទ និងស្ថានភាពក្នុងតំបន់នោះ ទិន្នន័យប្រមូលបានស្តីពី ការទទួលបានព័ត៌មានពីគ្រោះមហន្តរាយ ភាពត្រៀមខ្លួនក្នុងគ្រាអាសន្ន ការយល់ឃើញពីហានិភ័យនិងភាពងាយរងគ្រោះ បានយកទៅផ្ទៀងផ្ទាត់បញ្ជាក់សុពលភាព ជាមួយនឹងទិន្នន័យប្រភពទី២ ស្តីពី ព័ត៌មានពីគ្រោះហានិភ័យ សន្តិសុខទឹកនិងស្បៀង ការកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ និងជីវភាពប្រកបដោយចីរភាព។

ដូចក្នុង Piya et al. 2012 ដែរ ក្រុមស្រាវជ្រាវបានប្រើប្រាស់ស្ថិតិបែបពណ៌នា និងស្ថិតិបែបសន្និដ្ឋាន ដើម្បីវិភាគលើធាតុផ្សំបីនៃភាពងាយរងគ្រោះ (សន្ទស្សន៍នៃ ភាពប្រឈម ភាពរួស និងសមត្ថភាពបន្សាំ) និងបានបង្កើត សន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះ។ សន្ទស្សន៍សម្រាប់ធាតុទាំងបី ត្រូវបានគណនាឡើងដោយប្រើការវិភាគលើធាតុផ្សំចម្បងគេ ពោលគឺ តាមការកែសម្រួលសូចនាករនីមួយៗ ឲ្យមានខ្នាតតម្លៃដូចគ្នា និងយកតម្លៃរកឃើញនោះ ដកនឹងតម្លៃមធ្យម (mean) រួចចែកនឹងគម្លាតស្តង់ដា។ អថេរដែលត្រូវបានសម្រួលខ្នាតតម្លៃរួចនេះ ត្រូវយកទៅគុណនឹងទម្ងន់ ដែលគេបានកំណត់ឲ្យវា ដើម្បីបង្កើតនូវ សន្ទស្សន៍សម្រាប់ ភាពប្រឈម ភាពរួស និងសមត្ថភាពបន្សាំ។ បន្ទាប់មកទៀត សន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះរបស់គ្រួសារ ត្រូវគណនាដូចខាងក្រោម៖

ភាពងាយរងគ្រោះ = ភាពប្រឈម + ភាពរស់ - សមត្ថភាពបន្សាំ

សន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះសរុប ជួយសម្រួលដល់ការប្រៀបធៀបឆ្លងកាត់គ្រួសារ នៅក្នុងតំបន់សិក្សា។ តម្លៃសន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះខ្ពស់ បង្ហាញនូវភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំង ប៉ុន្តែមិនមែនមានន័យថា តម្លៃសន្ទស្សន៍អវិជ្ជមាន វាបង្ហាញថា គ្រួសារមិនមានភាពងាយរងគ្រោះ នោះទេ។ តម្លៃសន្ទស្សន៍ទាំងនេះ អាចឲ្យគេធ្វើចំណាត់ថ្នាក់គ្រួសារសំណាកនានាបាន។ ការវិភាគវ៉ារីយ៉ង់ (ANOVA) បានធ្វើឡើង ដើម្បីប្រៀបធៀបតម្លៃមធ្យម (mean) រវាងតំបន់សិក្សានានា និងរវាងគ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ នឹងគ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ។

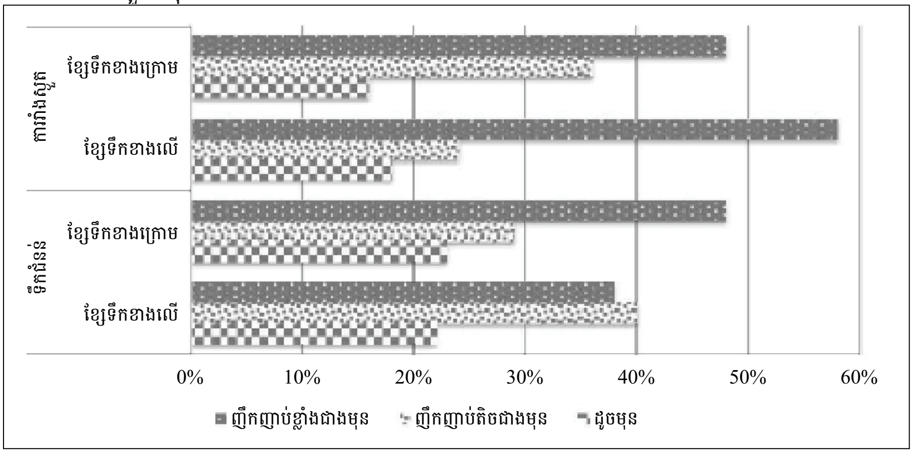
លទ្ធផលសំខាន់ៗបានពីការសិក្សា

ភាពប្រឈម

ប្រជាជននៅមូលដ្ឋានបានរាយការណ៍ថា គ្រោះរាំងស្ងួតបង្កការខូចខាតច្រើនជាងទឹកជំនន់។ ជារួមពួកគាត់ប្រហែលពាក់កណ្តាល សង្កេតឃើញថា ទឹកជំនន់ (៤១%) និង ការរាំងស្ងួត (៥៥%) កើតមានកាន់តែញឹកញាប់ ក្នុង ១០ឆ្នាំកន្លងទៅ។ លទ្ធផលសិក្សា បង្ហាញពីការប្រែប្រួលខុសគ្នារវាងឥទ្ធិពលនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ នឹងខាងក្រោម។ អ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍ ៤៨% នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម និង ៣៨% នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ គិតថា ជំនន់ហ៊ើស ឬជំនន់តំបន់ភ្នំ កើតមានញឹកញាប់ខ្លាំងជាងមុន ហើយ ៤០% នៃអ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ គិតថា ជំនន់ហ៊ើសកើតមានញឹកញាប់តិចជាងមុន។ ការរាំងស្ងួតកើតមានញឹកញាប់ជាងមុន បើតាមការយល់ឃើញរបស់អ្នកឆ្លើយសម្ភាន៍ ៥៨% នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ និង ៤៨% នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។

សន្ទស្សន៍ភាពប្រឈម ដែលគណនាផ្អែកលើចំនួនគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិមានរាយការណ៍ឡើង បង្ហាញថា មុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់នៃព្យុះភ្លៀងមានផ្គររន្ទះបង្កហានិភ័យខ្ពស់បំផុត បន្ទាប់មកគឺ ទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួត (តារាង១)។ ក្នុងចំណោម

រូបភាព២៖ ការយល់ឃើញនៅមូលដ្ឋាន អំពីការប្រែប្រួលក្នុងកម្រិតញឹកញាប់នៃទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួត ក្នុង ១០ឆ្នាំកន្លងទៅ



ប្រភព៖ អង្កេតដល់កន្លែង ឆ្នាំ២០១៤

អាងស្ទឹងទាំងបី ស្ទឹងជីនិតជួបគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិច្រើនជាងគេ ទោះបីការរាំងស្ងួតមិនមែនជាបញ្ហាធំនៅទីនោះក្តី ព្រោះមានអាងស្តុកទឹក និងសំណង់ស្រោចស្រពយ៉ាងទំនើប។

តារាង១៖ ទម្ងន់ និងភាពញឹកញាប់ជាមធ្យមនៃគ្រោះមហន្តរាយធម្មជាតិ ក្នុង ៥០ឆ្នាំកន្លងទៅ

គ្រោះធម្មជាតិ	ទម្ងន់	ជ្រៃបាក់	ជីនិត	ពោធិ៍សាត់
ទឹកជំនន់	0.42	4.50	5.33	4.67
ការរាំងស្ងួត	-0.46	4.50	0.67	2.00
ព្យុះភ្លៀងផ្គររន្ទះ	0.78	3.00	5.67	0.00

កំណត់សំគាល់៖ ទម្ងន់ជាសារៈសំខាន់ធៀបនៃអថេរ ដែលមានខ្នាតពី -១ ទៅ +១ (ពីសារៈសំខាន់ទាបបំផុត ទៅខ្ពស់បំផុត)
ប្រភព៖ ទិន្នន័យប្រមូលបានពីសិក្ខាសាលាថ្នាក់ខេត្ត នៅខេត្តកំពង់ឆ្នាំង កំពង់ធំ និង ពោធិ៍សាត់ ឆ្នាំ២០១៤

រូបភាព៣ បង្ហាញថា ក្នុងចំណោមអាងស្ទឹងទាំងបី អ្នករស់នៅក្នុងអាងស្ទឹងជីនិត មានកម្រិតភាពប្រឈមខ្ពស់ជាងគេ ទៅនឹងហានិភ័យគ្រោះមហន្តរាយ។ គិតតាមស្ថានភាពដីវិញ អ្នករស់នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើនៅ ជីនិត និង ជ្រៃបាក់ មានភាពប្រឈមនឹងហានិភ័យអាកាសធាតុខ្លាំងជាង អ្នកនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ប៉ុន្តែអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ មាននិន្នាការផ្ទុយគ្នាពីនេះ។ បើគិតតាមយេនឌ័រ ទាំងនៅអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ និងជ្រៃបាក់ គ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ មានភាពប្រឈមនឹងហានិភ័យអាកាសធាតុ ខ្លាំងជាងគ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ ប៉ុន្តែនៅអាងស្ទឹងជីនិត វាមានលក្ខណៈផ្ទុយគ្នាពីនេះ។

ភាពរួស

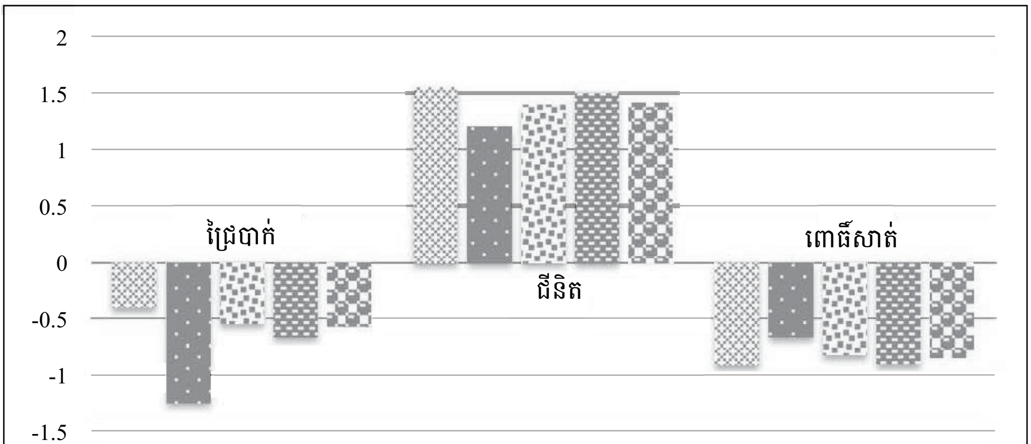
ជារួម ក្នុងចំណោមសូចនាករភាពរួសដែលមានបង្ហាញនៅក្នុងតារាង២ ចំណែកនៃចំណូលបានពីធនធានធម្មជាតិ (ការដាំដុះ ការនេសាទ និងផលព្រៃឈើ) នៅក្នុងចំណូលគ្រួសារសរុប រួមចំណែកខ្លាំងជាងគេ នៅក្នុងហានិភ័យផ្នែកអាកាសធាតុ។ ផ្ទុយទៅវិញ ប្រាក់កម្រៃបានពីឱកាសចិញ្ចឹមជីវិតក្រៅពីធនធានធម្មជាតិ ជួយកាត់បន្ថយភាពពឹងផ្អែកលើ សកម្មភាពមានភាពរួសទៅនឹងអាកាសធាតុ។ កត្តារួមចំណែកធំបំផុតទី២ នៅក្នុងភាពរួសនៃអាកាសធាតុ គឺ ផ្ទៃដីរងការប៉ះពាល់ ហើយបន្ទាប់មកគឺ ផ្ទៃដីដាំដំណាំរងការប៉ះពាល់។

ក្នុងចំណោមអាងស្ទឹងទាំងបី ប្រជាជននៅអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ មានភាពរួសសរុបខ្ពស់ជាងគេទៅនឹងលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុ រីឯប្រជាជននៅអាងស្ទឹងជីនិត មានអត្រាភាពរួសខុសគ្នាខ្លាំងជាងគេ បើគិតតាមស្ថានភាពដីនៅតំបន់នោះ (រូបភាព៤)។ អ្នកស្រុកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ នៅជីនិត មានជីវភាពពឹងផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិ ខ្លាំងជាង អ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម ដែលធ្វើឲ្យ អ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើមានភាពរួសក្នុងកម្រិតខ្ពស់ជាងអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។ ទាក់ទងនឹងយេនឌ័រវិញ គ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួនៅជ្រៃបាក់ និងពោធិ៍សាត់ មានភាពរួសក្នុងការចិញ្ចឹមជីវិត ក្នុងកម្រិតខ្ពស់ជាង គ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ ព្រោះពួកគាត់បានបាត់បង់ផ្ទៃដីដាំដំណាំអស់ច្រើនជាងដោយសារតែគ្រោះមហន្តរាយ។ ផ្ទុយមកវិញ គ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ នៅអាងស្ទឹងជីនិត ពឹងផ្អែកលើចំណូលពីធនធានធម្មជាតិខ្លាំងជាងគ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ ដូច្នេះហើយ ពួកគាត់មានភាពរួសខ្លាំងជាង ទៅនឹងមុខសញ្ញាគ្រោះថ្នាក់ផ្នែកអាកាសធាតុ។

ក្រៅពីសូចនាករនៅក្នុងតារាង២ សន្ទស្សន៍ភាពរួសក៏មានគិតបញ្ចូលនូវ ភាពមានទឹក និងការផ្គត់ផ្គង់ទឹកដែរ។ ទឹកភ្លៀង និងទឹកក្រោមដី ជាធនធានទឹកចម្បងសម្រាប់ការប្រើប្រាស់តាមផ្ទះ។ នៅរដូវវស្សា គ្រួសារប្រហែល ៤០% ប្រើទឹកភ្លៀង (២% នៅរដូវប្រាំង), ២៣% ប្រើទឹកបានពីអណ្តូងជីក (៣៦% នៅរដូវប្រាំង) និង ១៨% ប្រើប្រាស់ទឹកពីអណ្តូងខួង (២៩% នៅរដូវប្រាំង)។ គ្រួសារមួយចំនួនតូច (១,៥% នៅរដូវវស្សា និង ២,៤% នៅរដូវប្រាំង) បានតភ្ជាប់ទៅនឹងបណ្តាញទុយោផ្គត់ផ្គង់ទឹកស្អាត។ ៣៨,៧% នៃអ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍ក្នុងអង្កេត ជួបនឹងបញ្ហាកង្វះទឹកសម្រាប់ការប្រើប្រាស់ តាមផ្ទះ និងបានទិញទឹក ឬបង់ថ្លៃឲ្យគេដឹកទឹកមកផ្ទះគាត់ ហើយក្នុងនោះ មាន ១០៧នាក់ត្រូវចំណាយប្រាក់ អស់រហូតដល់ ១០.០០០រៀល/ខែ ទៅលើទឹកនៅរដូវប្រាំង និងមាន ៥៥នាក់ បានចំណាយប្រាក់ប្រហាក់ប្រហែលនេះដែរ ទៅលើទឹកនៅរដូវវស្សា។

កសិករ ប្រើប្រាស់ប្រភពខុសៗគ្នានៃ ការផ្គត់ផ្គង់ទឹកទៅតាមរដូវ។ នៅរដូវវស្សា កសិករ ៧១% ពឹងផ្អែកលើការធ្លាក់ភ្លៀងផ្ទាល់ ដើម្បីស្រោចស្រព ដំណាំខ្លួន, ជិតដល់ ១៦% យកទឹកពីអូរធម្មជាតិ និង ជិត ៩%

រូបភាព៣៖ សន្ទស្សន៍ភាពប្រឈម គិតតាមស្ថានភាពដី និងយេនឌ័រមេគ្រួសារ



កំណត់សំគាល់៖ ពិន្ទុកាន់តែខ្ពស់ កម្រិតនៃភាពប្រឈមនឹងហានិភ័យមានគ្រោះមហន្តរាយក៏កាន់តែខ្ពស់ដែរ
ប្រភព៖ អង្កេតដល់កន្លែង ឆ្នាំ២០១៤

តារាង២៖ តម្លៃមធ្យម(mean) និងទម្ងន់ សម្រាប់សូចនាករភាពរួស ក្នុង ១០ឆ្នាំកន្លងទៅ

សូចនាករ	ទម្ងន់	តម្លៃរួម	ជ្រៃបាក់	ជីនិត	ពោធិ៍សាត់
អ្នកស្លាប់	-0.01	0.012	0.01	0.01	0.03
ផ្ទៃដីរងការប៉ះពាល់	0.20	1.09	0.45	1.14	1.68
សត្វចិញ្ចឹមរងការប៉ះពាល់	0.03	3.33	2.79	4.24	2.97
ដីដាំដំណាំរងការប៉ះពាល់	0.10	0.76	0.68	0.69	0.90
% នៃចំណូលពីធនធាន	0.69	46.14	36.41	44.94	57.07
% នៃប្រាក់កម្រៃ	-0.69	53.86	63.59	55.06	42.93

កំណត់សំគាល់៖ ទម្ងន់ជាសារៈសំខាន់ធៀបនៃអថេរ ដែលមានខ្នាតពី -១ ទៅ +១ (ពីសារៈសំខាន់ទាបបំផុត ទៅខ្ពស់បំផុត)
ប្រភព៖ អង្កេតដល់កន្លែង ឆ្នាំ២០១៥

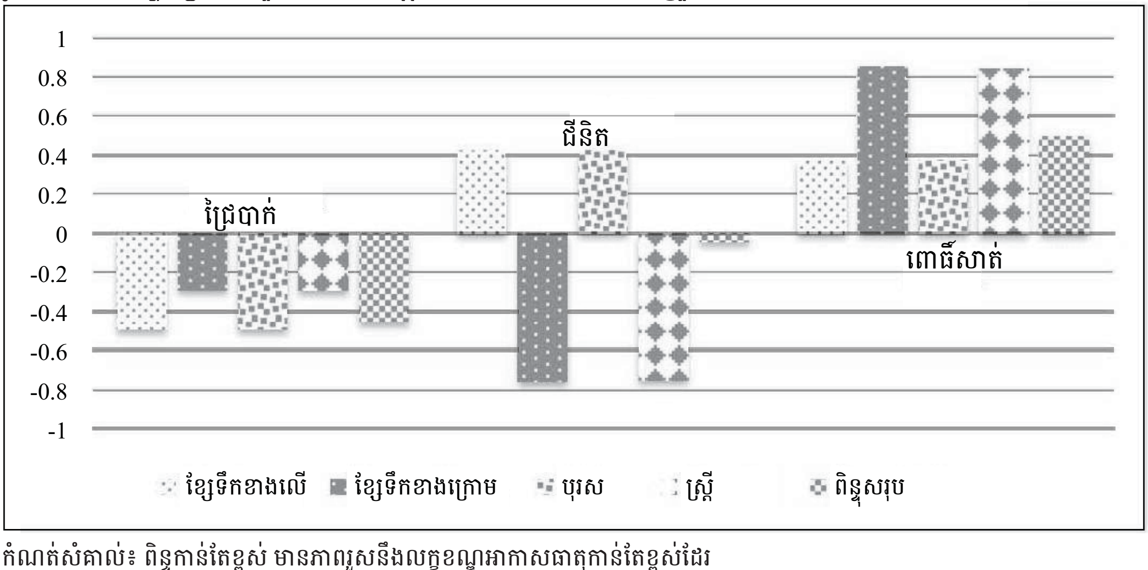
យកទឹកពីប្រឡាយស្រោចស្រព។ នៅវដ្ដវប្រាំង កសិករច្រើនគ្នាបំផុត គឺជិតដល់ ៣៥% បង្វែរទឹកពីស្ទឹង ដើម្បីយកមកស្រោចស្រពដីស្រែខ្លួន, កសិករប្រហែល ២៤% យកទឹកពីប្រឡាយស្រោចស្រព និងប្រហែល ១៩% ប្រើប្រាស់ទឹកស្រះ និងបឹង។ អ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍ ៨១% ប្រាប់ថា ភាពតឹងតែងចម្បងគេដែលប៉ះពាល់លើការដាំដុះរបស់គាត់ គឺ ឬមួយមានទឹកច្រើនពេក ឬមួយមានទឹកតិចពេក។ អ្នកឆ្លើយតប ១៩% ទៀត មិនមានជួបបញ្ហាលើការផ្គត់ផ្គង់ទឹកទេ ក្នុងនេះ ១៥% នៃអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម និង ២១% នៃអ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ប្រាប់ថា មានទឹកគ្រប់គ្រាន់សម្រាប់បំពេញតាមតម្រូវការរបស់គាត់។

សមត្ថភាពបន្សាំ

សមត្ថភាពបន្សាំ ទោះបីទៅនឹង ការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ គ្រោះមហន្តរាយ ឬវិបត្តិផ្សេងទៀតក្តី វាជាអនុគមន៍នៃ កម្មសិទ្ធិ ឬលទ្ធភាពរកបានទ្រព្យចិញ្ចឹមជីវិត ៥ប្រភេទ គឺមាន ទ្រព្យរូបវន្ត ហិរញ្ញវត្ថុ ទ្រព្យធម្មជាតិ ធនធានមនុស្ស និងសង្គម។ ក្នុងចំណោមទ្រព្យទាំងនេះ ការពង្រឹងសមត្ថភាពបន្សាំ រងឥទ្ធិពលខ្លាំងបំផុតពីធនធានមនុស្ស (តារាង៣) ជាពិសេស សូចនាករកម្រិតអប់រំជាជាងការបណ្តុះបណ្តាល រីឯ សូចនាករអត្រាសមាជិកគ្រួសារក្នុងបន្ទុក ធ្វើឲ្យថយចុះសមត្ថភាពបន្សាំ។ បន្ទាប់មកទៀត គឺទ្រព្យរូបវន្ត ដែលក្នុងនោះ សូចនាករផ្ទះការពារបានល្អទៅនឹងគ្រោះមហន្តរាយ រួមចំណែកខ្លាំងបំផុតក្នុងការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពបន្សាំ ហើយតមកទៀត គឺ សូចនាករទូរស័ព្ទដៃ និងវិទ្យុ ដែលប្រជាជនប្រើប្រាស់ដើម្បីទទួលការប្រកាសអាសន្ន និងព័ត៌មានពីគ្រោះមហន្តរាយ រីឯ ដីធ្លីនិងការផ្គត់ផ្គង់ទឹក ជាសូចនាករមានឥទ្ធិពលតិចជាងគេនៅក្នុងក្រុមនេះ។ ក្នុងចំណោមទ្រព្យចិញ្ចឹមជីវិតទាំងប្រាំ ការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពបន្សាំ រងឥទ្ធិពលតិចតួចបំផុតពីភាពជាម្ចាស់កម្មសិទ្ធិ ឬលទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ទ្រព្យធម្មជាតិ។

រូបភាព៥ បង្ហាញថា ក្នុងចំណោមអាងស្ទឹងទាំងបី ប្រជាជននៅជីនិតមានសមត្ថភាពបន្សាំជារួមខ្ពស់ជាងគេ ដោយសារជាសំខាន់ ចំណូលសរុបរបស់គ្រួសារមានកម្រិតខ្ពស់ជាងប្រជាជននៅអាងស្ទឹងពីរទៀត។ អ្នកស្រុកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម ក្នុងអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ និងជីនិត មានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាង អ្នកស្រុកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ព្រោះពួកគាត់មានទ្រព្យទាំងប្រាំប្រភេទច្រើនជាង។ ផ្ទុយទៅវិញ នៅអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ អ្នកស្រុកតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើមានទ្រព្យរូបវន្ត ធម្មជាតិ ហិរញ្ញវត្ថុ និងសង្គម ច្រើនជាងអ្នកនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម ដូច្នេះហើយគាត់មានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាង។ នៅក្នុងអាងស្ទឹងនីមួយៗ ភាពខុសគ្នារវាងសមត្ថភាពបន្សាំនៃសហគមន៍នៅតំបន់

រូបភាព៤៖ សន្ទស្សន៍ភាពរួស គិតតាមស្ថានភាពដី និងយេនឌ័រមេគ្រួសារ



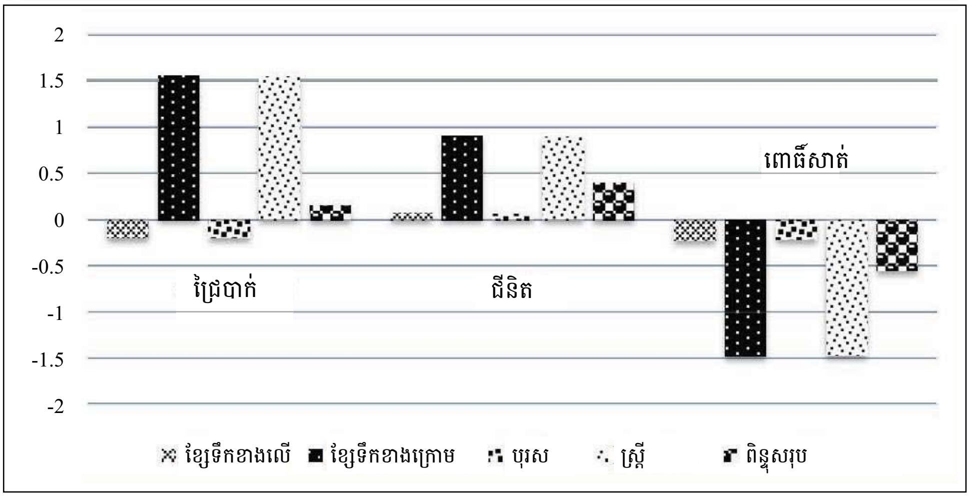
កំណត់សំគាល់៖ ពិន្ទុកាន់តែខ្ពស់ មានភាពរួសនឹងលក្ខខណ្ឌអាកាសធាតុកាន់តែខ្ពស់ដែរ
ប្រភព៖ អង្កេតដល់កន្លែង ឆ្នាំ២០១៥

តារាង៣៖ សន្ទស្សន៍សមត្ថភាពបន្សាំ

ទ្រព្យចិញ្ចឹមជីវិត	សន្ទស្សន៍រួម	សូចនាករកត្តារួមផ្សំ	
		បរិយាយ	សន្ទស្សន៍រង
រូបវន្ត	0.55	ផ្ទះការពារល្អទៅនឹងគ្រោះមហន្តរាយ	0.42
		ទូរស័ព្ទដៃ និងវិទ្យុ	0.39
		ដីធ្លី និងការផ្គត់ផ្គង់ទឹក	0.21
មនុស្ស	0.59	កម្រិតអប់រំ	0.47
		អត្រាសមាជិកគ្រួសារក្នុងបន្ទុក *	-0.03
		ការបណ្តុះបណ្តាល	0.28
ធម្មជាតិ	0.07	ដីមានជីជាតិតិច	-0.12
		ការមានប្រភពទឹកធម្មជាតិ	0.04
ហិរញ្ញវត្ថុ	0.51	ចំណូលប្រចាំឆ្នាំរបស់គ្រួសារ	0.39
		សត្វចិញ្ចឹម	0.33
		ប្រាក់សន្សំ	0.022
ផ្នែកសង្គម	0.27	សមាជិកភាពក្នុងអង្គការសហគមន៍	0.10
		លទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ឥណទាន	0.18

កំណត់សំគាល់៖ សមត្ថភាពបន្សាំ ត្រូវបានធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ដោយប្រើខ្នាតពី -១ ទៅ +១ (ពីឥទ្ធិពលទាបបំផុតទៅខ្ពស់បំផុត); *គណនាដោយយកចំនួនសមាជិកគ្រួសារសរុប ដកចំនួនសមាជិកពេញវ័យ។

រូបភាព៥៖ សន្ទស្សន៍សមត្ថភាពបន្សាំ បែងចែកតាមស្ថានភាពដី និងយេនឌ័រមេគ្រួសារ



កំណត់សំគាល់ ពិន្ទុកាន់តែខ្ពស់ សមត្ថភាពបន្សាំក៏កាន់តែខ្ពស់ដែរ
ប្រភព៖ អង្កេតដល់កន្លែង ឆ្នាំ២០១៥

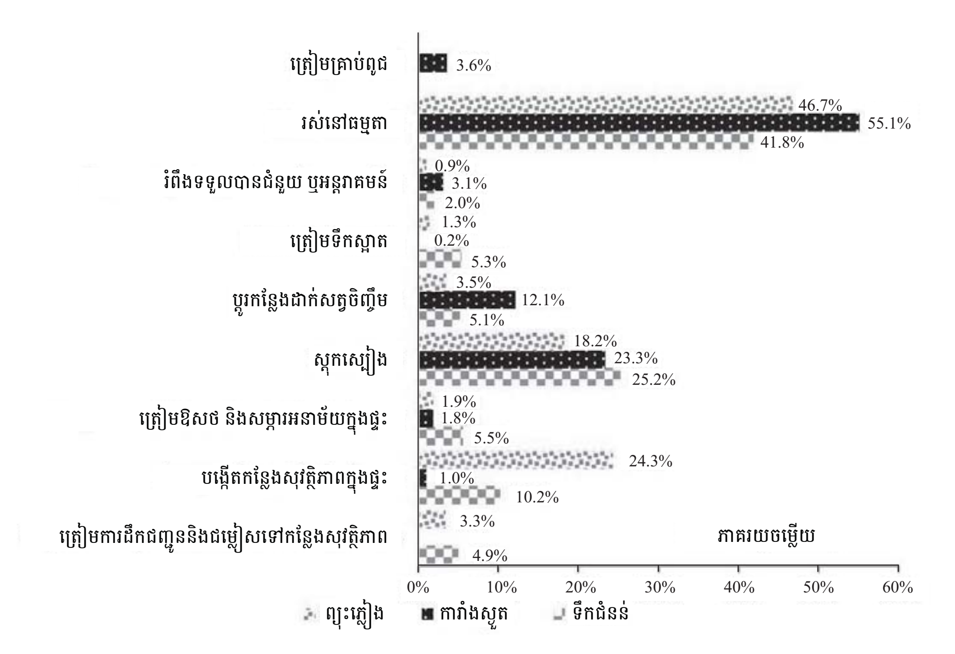
ខ្សែទឹកខាងលើ នឹងសហគមន៍នៅខ្សែទឹកខាងក្រោម វាមានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិ (statistically significant) នៅកម្រិត ១% និង ៥%។

នៅជ្រៃបាក់ និងជីនិត គ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ មានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាងគ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួប៉ុន្តែលទ្ធផលនេះមិនមានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិទេ។ នៅអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ គ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ អាចមានលទ្ធភាពបានប្រើប្រាស់ធនធានច្រើនជាង ដូច្នេះហើយ ពួកគាត់មានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាងគ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ ហើយភាពខុសគ្នានេះ មានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិ នៅកម្រិត ៥%។

ការប្រកាសអាសន្នពីគ្រោះមហន្តរាយ និងធាតុអាកាសអាក្រក់ និងការត្រៀមខ្លួនទប់ទល់គ្រោះអាសន្ន ដើរតួនាទីសំខាន់ក្នុងការពង្រឹងសមត្ថភាពបន្សាំ។ អ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍ ២៥% ប្រាប់ថា គាត់បានទទួលការប្រកាសអាសន្នពីគ្រោះទឹកជំនន់ ខ្យល់ព្យុះ និងការរាំងស្ងួត។ វិទ្យុជាប្រភពផ្តល់ព័ត៌មានចម្បងសម្រាប់ពួកគាត់ភាគច្រើន (៥៦,២៣%) ហើយបន្ទាប់មកទៀត គឺទូរទស្សន៍ (៥០,០៦%) ការប្រាប់តៗគ្នា (៣៩,១៤%) និងអាជ្ញាធរមូលដ្ឋាន (៨,៧១%)។ ដូចមានបង្ហាញក្នុង រូបភាព៦ ប្រហែល ៥០% នៃអ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍ប្រាប់ថា គាត់មិនបានធ្វើអ្វីទេដើម្បីត្រៀមខ្លួនទប់ទល់នឹងគ្រោះធម្មជាតិធំៗ និងមានតែប្រហែល ២០% ប៉ុណ្ណោះ ដែលបានរក្សាស្បៀងទុកសម្រាប់ពេលមានអាសន្ន។

មានអ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍តិចនាក់ណាស់ ដែលបានសាកល្បងប្រើរបៀបដាំដុះ ឬមុខដំណាំខុសពីមុន ដើម្បីកសាងភាពធន់ទៅនឹងវិសមរូបធាតុអាកាស ឬការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ដោយសារទម្លាប់ចាស់ និងឧបសគ្គទាក់ទងនឹងទឹក កសិករ ៩៣% នៅតែដាំប្រភេទដំណាំដដែលៗ ដោយប្រើប្រតិទិនដាំដុះតាមបែបប្រពៃណី។ កសិករជាច្រើនដែលមិនបានផ្លាស់ប្តូរមុខដំណាំ ទោះបីធ្លាប់រងការខូចខាតពីទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួតក្តី បានរាយការណ៍

រូបភាព៦៖ ការត្រៀមខ្លួនទប់ទល់នឹងគ្រោះមហន្តរាយ



ថា គាត់មិនមានជំនាញក្នុងការជ្រើសរើស និងដាំដំណាំផ្សេងៗទៀត និងមិនមានព័ត៌មានគ្រប់គ្រាន់ពីប្រភេទដំណាំដែលអាចជួយបង្កើនភាពធន់របស់គាត់ទេ។

ធាតុមួយផ្សេងទៀតនៃសមត្ថភាពបន្សាំ គឺយុទ្ធសាស្ត្រទប់ទល់របស់ប្រជាជន នៅពេលមានគ្រោះមហន្តរាយបំផ្លាញជីវភាពរស់នៅរបស់គាត់។ អ្នកឆ្លើយសម្ភាសន៍បានធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ "មិនច្បាស់ថាត្រូវធ្វើអ្វីទៀត" ជាជម្រើសទី១ របស់គាត់ បន្ទាប់មកគឺ "ការខ្ចីប្រាក់" និង "ការពឹងផ្អែកលើជំនួយពីអ្នកដទៃ" (តារាង៤)។ ការបន្តពឹងពាក់លើធនធានធម្មជាតិដែលមានភាពរួសនឹងអាកាសធាតុ បង្ហាញនូវ កង្វះការជួយខ្លួនឯង ឬភាពម្ចាស់ការ។ ដូច្នេះគេអាចសន្និដ្ឋានបានថា ប្រជាជនមូលដ្ឋានមិនមានវិធីដោះស្រាយជីវភាពផ្សេងទៀតទេ ហើយចំណុចនេះរួមចំណែកដល់ ភាពងាយរងគ្រោះកម្រិតខ្ពស់របស់គាត់។

ភាពងាយរងគ្រោះ

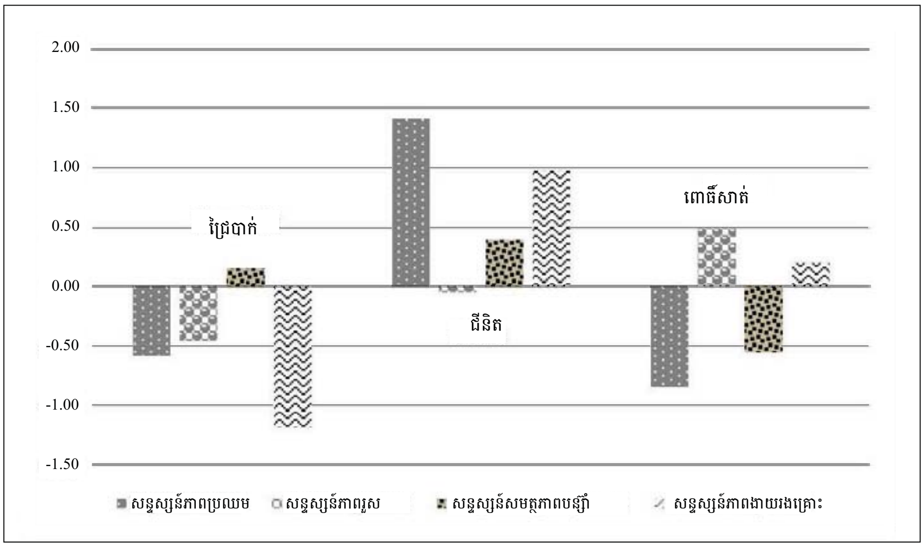
ការគណនាសន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះ បង្ហាញថា អាងស្ទឹងជីនិតមានភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំងជាងគេ ហើយជ្រៃបាក់មានភាពងាយរងគ្រោះតិចជាងគេ (រូបភាព៧)។ លទ្ធផលនេះ មានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិនៅកម្រិត ១%។ ទោះយ៉ាងណាក្តី សន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះ មិនបានគិតបញ្ចូលនូវ ផលប៉ះពាល់ប៉ាន់ស្មានទុកនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុទៅអនាគតទេ។ អាងស្ទឹងជីនិតមានពិន្ទុសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាងគេ ប៉ុន្តែនៅពេលគួបចូលគ្នានូវពិន្ទុសម្រាប់សមាសភាគទាំងបី អាងស្ទឹងនេះបែរជាមានភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំងជាងគេទៅវិញ។

កម្រិតភាពងាយរងគ្រោះ ប្រែប្រួលខុសគ្នាខ្លាំងរវាងតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ នឹងតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម នៅក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបី។ នៅជ្រៃបាក់ អ្នកស្រុកតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ មានភាព

តារាង៤៖ ការធ្វើចំណាត់ថ្នាក់ជម្រើសផ្សេងទៀត ប្រសិនបើជម្រើសសម្រាប់ការចិញ្ចឹមជីវិតបច្ចុប្បន្នត្រូវគ្រោះមហន្តរាយបំផ្លាញអស់ (%)

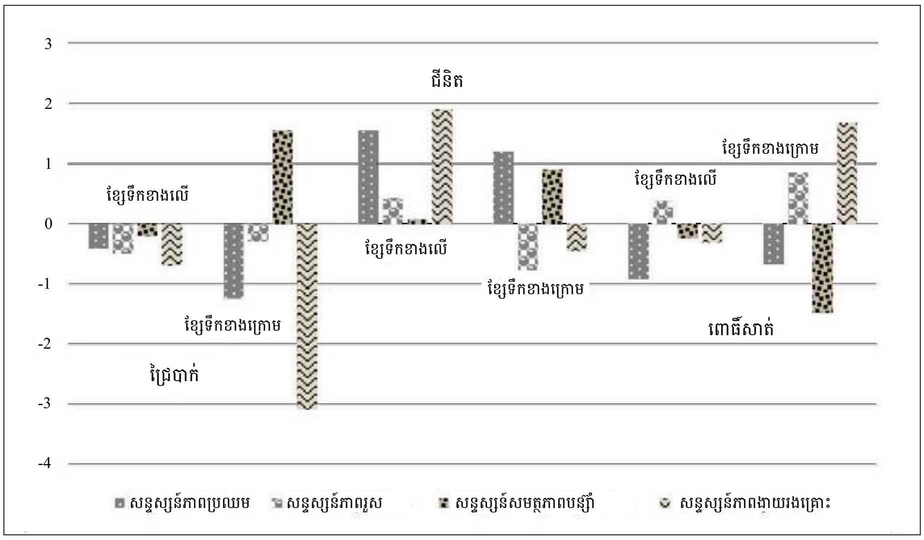
ប្រភពចិញ្ចឹមជីវិត	**ទី ១**	**ទី ២**	**ទី ៣**
ប្តូរទៅធ្វើសកម្មភាពផ្អែកលើធនធានធម្មជាតិផ្សេងទៀត	4.99	0.00	4.00
ប្តូរទៅចិញ្ចឹមសត្វ	5.49	1.28	4.00
ប្តូរទៅដាំដំណាំ	1.37	1.28	0.00
ស្វែងរកការងារក្នុងមូលដ្ឋាន	12.97	10.26	0.00
ធ្វើចំណាកស្រុកទៅរកការងារធ្វើ	6.73	15.38	8.00
ចាប់ផ្តើមអាជីវកម្មផ្ទាល់ខ្លួន	3.49	9.62	8.00
ខ្ចីប្រាក់/អាហារពីអ្នកដទៃ	4.74	**37.82**	24.00
ផ្អែកលើជំនួយពីអ្នកដទៃ	2.24	9.62	**44.00**
មិនច្បាស់	**40.40**	5.13	0.00
ផ្សេងទៀត	17.58	9.62	8.00
	100	100	100

រូបភាព៧៖ ពិន្ទុសន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះ



កំណត់សំគាល់៖ លទ្ធផលមានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិ នៅកម្រិត ១%។

រូបភាព៨៖ ពិន្ទុសន្ទស្សន៍ភាពងាយរងគ្រោះ ទៅតាមស្ថានភាពដី



កំណត់សំគាល់៖ លទ្ធផលសិក្សាមានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិ នៅកម្រិត ១% និង ៥%។

ងាយរងគ្រោះខ្ពស់ជាងអ្នកនៅខ្សែទឹកខាងក្រោម (រូបភាព៨)។ សមត្ថភាពបន្សាំទាបនៅខ្សែទឹកខាងលើ ធ្វើឲ្យតំបន់នេះមានភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំង ទោះបីវាមានកម្រិតប្រឈមទាបជាងតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមក្តី។ លទ្ធផលនេះមានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិនៅកម្រិត ១%។ លទ្ធផលក៏រកឃើញស្រដៀងគ្នាដែរ សម្រាប់អាងស្ទឹងជីនិត។ ដោយសារសហគមន៍នៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើមានភាពប្រឈម និងភាពរួសខ្លាំង ហេតុនេះពួកគេមានភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំងជាង អ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។ ការសិក្សាពីអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ បង្ហាញនូវលទ្ធផលផ្ទុយពីនេះ។ ដោយសារតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោមនៃអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់ មានភាពរួសខ្លាំង វាក៏ងាយរងគ្រោះខ្លាំងជាង តំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ។ លទ្ធផលនេះក៏ភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិ កម្រិត ១% ដែរ។

លើការខុសប្លែកគ្នានៃភាពងាយរងគ្រោះ ដោយសារ យេនឌ័រមេគ្រួសារនៅក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបី លទ្ធផលសិក្សាបង្ហាញថា នៅជ្រៃបាក់ និងជីនិត គ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ មានភាពងាយរងគ្រោះតិចជាងគ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ ព្រោះពួកគាត់មាន សមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាងបន្តិច ធៀបនឹងគ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ។ ទោះយ៉ាងណាក្តី លទ្ធផលទាំងនេះមិនមានភាពជាក់លាក់ខាងស្ថិតិទេ។

សេចក្តីសន្និដ្ឋាន និងការស្រាវជ្រាវបន្ថែមទៀត

ការវាយតម្លៃប្រកបដោយការចូលរួម លើភាពងាយរងគ្រោះពីការប្រែប្រួលអាកាសធាតុនៅស្ទឹងជ្រៃបាក់ ស្ទឹងពោធិ៍សាត់ និងស្ទឹងជីនិត បង្ហាញថា ប្រជាជនមូលដ្ឋានក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបីមានសមត្ថភាពបន្សាំពីទាបទៅមធ្យម, មានភាពរួសខ្លាំងទៅនឹងលទ្ធភាពមានទឹកសម្រាប់ការប្រើប្រាស់តាមផ្ទះនិងការដាំដុះ និងមានភាពប្រឈមខ្លាំងទៅនឹងព្យុះភ្លៀងមានផ្គររន្ទះ ទឹកជំនន់ និងការរាំងស្ងួត កាន់តែញឹកញាប់។ ហេតុនេះ គេអាចសន្និដ្ឋានថា សហគមន៍នៅក្នុងអាងស្ទឹងទាំងបី មានភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំងទៅនឹងផលប៉ះពាល់នៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។

ក្នុងកិច្ចប្រឹងប្រែងកសាងសមត្ថភាពបន្សាំ គួរផ្តោតកាន់តែខ្លាំងទៅលើទ្រព្យសង្គមនិងធម្មជាតិ ដែលកន្លងមកគេមិនសូវបានយក

ចិត្តទុកដាក់ទេ ក្នុងការគ្រប់គ្រងគ្រោះមហន្តរាយ។ ទ្រព្យសង្គម រួមមាន លទ្ធភាពទទួលបានឥណទាន ក្រុមសន្សំប្រាក់ ធនាគារស្រូវ បណ្តាញមូលដ្ឋាន និងអង្គការសហគមន៍ ជាដើម ដែលគួរបង្កើត និងពង្រីកបន្ថែម។

ការបន្សាំ និងវិធានការត្រៀមទប់ទល់នឹងគ្រោះមហន្តរាយ តែងមានដំណើការយឺតយ៉ាវ រហូតដល់ ឥទ្ធិពលជំរុញទឹកចិត្ត ត្រូវចុះខ្សោយអស់ ទោះបីនៅចំពោះមុខព្រឹត្តិការណ៍ធាតុអាកាសធ្ងន់ធ្ងរក្តី។ ចំណុចនេះ សង្កត់ធ្ងន់ពីលក្ខណៈបន្ទាន់នៃ ការផ្តល់ឲ្យក្រុមគ្រួសារនៅជនបទនូវចំណេះដឹង ជំនាញ និងមធ្យោបាយចាំបាច់សម្រាប់ធ្វើសកម្មភាពបន្សាំនិងការកាត់បន្ថយផលប៉ះពាល់នៃគ្រោះមហន្តរាយ។ ក្នុងពេលដំណាលគ្នា តម្រូវការប្រកាសអាសន្ន និងផ្តល់ព័ត៌មានពីគ្រោះមហន្តរាយ អាចដោះស្រាយបានតាមរយៈការផ្ញើសារតាមទូរស័ព្ទដៃដែលជាមធ្យោបាយលឿន មានតម្លៃថោកអាចប្រើការបាន ដើម្បីទាក់ទងឲ្យដល់ប្រជាជនភាគច្រើន។

អ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ ក្នុងអាងស្ទឹងជីនិត និងជ្រៃបាក់ មានភាពងាយរងគ្រោះខ្លាំងជាង អ្នកនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម។ ការរាំងស្ងួត និងជំនន់រហ័សញឹកញាប់ គួបផ្សំនឹងសមត្ថភាពបន្សាំទាប វាបង្កើនភាពងាយរងគ្រោះនៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងលើ រីឯតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម ងាយរងឥទ្ធិពលពីជំនន់រហ័ស ជំនន់ទឹកស្ទឹង និងការរាំងស្ងួតនៅរដូវប្រាំង។ ទោះយ៉ាងណាក្តី ប្រជាជននៅតំបន់ខ្សែទឹកខាងក្រោម ជាពិសេសនៅក្បែរបឹងទន្លេសាប បានបន្សាំល្អប្រសើរជាង ទៅនឹងការតឹងតែងផ្នែកអាកាសធាតុ។ ទោះនៅតំបន់ណាក៏ដោយ ប្រសិនបើគ្មានការបង្កើនជម្រើសសម្រាប់ចិញ្ចឹមជីវិតទេនោះ គ្រួសារភាគច្រើននឹងមិនមានមធ្យោបាយ ដើម្បីកែលំអសមត្ថភាពបន្សាំរបស់ខ្លួនទេ។ ហេតុនេះ គួរមានការផ្តោតកាន់តែខ្លាំងទៅលើគំនិតផ្តួចផ្តើមផ្សេងៗដែលអាចជួយទ្រទ្រង់ដល់ ពិពិធកម្មដំណាំ, ការបង្កើនផលិតភាពប្រកបដោយចីរភាព ដូចជា នៅក្នុងប្រព័ន្ធរួមបញ្ចូលគ្នានូវការធ្វើស្រែ និងចិញ្ចឹមត្រី/ទា ជាដើម, ការដាំបន្លែលក់យកប្រាក់ និងការបង្កើតការងារក្រៅពីកសិកម្មនៅក្នុងមូលដ្ឋាន។

ទោះបីមិនមានភាពជាក់លាក់ផ្នែកស្ថិតិក្តី លទ្ធផលសិក្សាគួរឲ្យចាប់អារម្មណ៍មួយ គឺ គ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួ នៅអាងស្ទឹងជ្រៃបាក់ និងជីនិត មានភាពងាយរងគ្រោះទាបជាងគ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ ព្រោះគាត់មានសមត្ថភាពបន្សាំខ្ពស់ជាងបន្តិច បើធៀបនឹងគ្រួសារមានបុរសជាមេគ្រួ។ អាំងតង់ស៊ីតេនៃការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ មានភាពមិនប្រាកដប្រជាខ្លាំង ហេតុនេះ កិច្ចប្រឹងប្រែងត្រូវផ្តោតលើ ការលើកកម្ពស់សមត្ថភាពបន្សាំជារួម។ ទោះយ៉ាងណាក្តី លទ្ធផលអង្កេតបានគូសបញ្ជាក់ពី សារៈសំខាន់នៃការធ្វើវិនិយោគទៅលើស្ត្រី និងការជំរុញឲ្យស្ត្រីចូលរួមចំណែកកាន់តែច្រើន ក្នុងការធ្វើសេចក្តីសម្រេចចិត្ត ព្រោះវាជាធាតុដ៏សំខាន់មួយនៃ ការឆ្លើយតបទៅនឹងការប្រែប្រួលអាកាសធាតុ។ ចំណុចនេះអាចអនុវត្តទៅបាន តាមរយៈការផ្តល់ជំនួយទ្រទ្រង់ផ្នែកសង្គម ផ្លូវចិត្ត ហិរញ្ញវត្ថុ និងបច្ចេកទេស មិនត្រឹមតែពីសំណាក់រដ្ឋាភិបាល ទីភ្នាក់ងារនានា និង NGOs ប៉ុណ្ណោះទេ ប៉ុន្តែថែមទាំងពីសហគមន៍ និងបណ្តាញនៅក្នុងមូលដ្ឋានរបស់ពួកគេទៀតផង។ លទ្ធផលសិក្សាបានគូសបញ្ជាក់ថា គួរមានការយកចិត្តទុកដាក់ជាពិសេសទៅលើ ស្ថានភាពរបស់គ្រួសារមានស្ត្រីជាមេគ្រួនៅអាងស្ទឹងពោធិ៍សាត់។

ការសិក្សានេះ អាចប្រើជាមូលដ្ឋានសម្រាប់ការវាយតម្លៃពីភាពងាយរងគ្រោះនៃប្រជាជនមូលដ្ឋានទៅនឹង ផលប៉ះពាល់ពីអាកាសធាតុ និងហានិភ័យមានគ្រោះមហន្តរាយ។ ការសិក្សាតាមដានបន្តមួយនៅក្នុងតំបន់ដដែល ដោយប្រើចំនួនសំណាកដូចគ្នា នឹងជួយបំពេញ និងពង្រឹងលទ្ធផលសិក្សាថែមទៀត។ ទិន្នន័យប្រមូលបានពីមួយឆ្នាំទៅមួយឆ្នាំ តាមរយៈការសិក្សាជាបន្តនេះ នឹងជួយពង្រីកការយល់ដឹងពី ភាពងាយរងគ្រោះរបស់សហគមន៍ និងគ្រួសារនានា និងសមត្ថភាពពង្រឹងភាពធន់ជាសក្តានុពលរបស់ពួកគេ។ ការវាយតម្លៃលើភាពងាយរងគ្រោះនិងការបន្សាំទៅថ្ងៃអនាគត គួរប្រើប្រាស់សូចនាករសាមញ្ញៗ ប៉ុន្តែមានលក្ខណៈជាក់ស្តែង ដើម្បីអាចវាស់វែងទិដ្ឋភាពច្រើនបែបយ៉ាងនៃភាពងាយរងគ្រោះ ឲ្យបានគ្រប់ជ្រុងជ្រោយ និងរឹងមាំល្អ។

ឯកសារយោង

ChemPhalla and Kim Sour. 2013.“Climate Change and Water Governance in Cambodia.” PowerPoint presentation at IDRCAsia Regional Partners meeting, Kathmandu, Nepal, 19-20 June.

IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). 2001. *Climate Change 2001: Impacts, Adaptation, and Vulnerability”. Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

IPCC. 2007. *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability”. Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report* of *the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge: University Press.

IPCC. 2012.Annex II: Glossary of Terms.” In *Managing the Risks of Extreme Events and Disasters to Advance ClimateChange Adaptation: A Special Report of Working Groups I and II of theIntergovernmental Panel on Climate Change*, edited by C.B. Field, V. Barros, T.F. Stocker, D. Qin, D.J. Dokken, K.L. Ebi, M.D. Mastrandrea, K.J. Mach, G.-K. Plattner, S.K. Allen,M. Tignor and P.M. Midgley,555-564. Cambridge; New York: Cambridge University Press.

Keskinen, Marko, MattiKummu, Aura Salmivaara, SomethParadis and Hannu Lauri. 2011. *Exploring Tonle Sap Futures Study*. Aalto University and 100Gen with Hatfield Consultants Partnership, VU University Amsterdam, EIA and Institute of Technology of Cambodia.

MOE (Ministry of Environment). 2013. “Synthesis Report on Vulnerability and Adaptation Assessment for Key Sectors Including Strategic and Operational Recommendations.” Phnom Penh: National Committee on Climate Change, MOE.

Piya, Luni, KeshavLallMaharjan and Niraj Prakash Joshi. 2012. “Vulnerability of Rural Households to Climate Change and Extremes: Analysis of Chepang Households in the Mid-Hills of Nepal.” Presentation at the International Association of Agricultural Economists (IAAE) Triennial Conference, Foz do Iguacu, Brazil, 8-24 August.

Sam Sreymom, Kim Sour, Nong Monin and Sarom Molideth. 2015. “Vulnerbability Assessment in the Three Catchments.” In *Climate Change and Water Governance in Cambodia: Challenges and Perspectives for Water Security and Climate Change in Selected Catchments,* edited by Sam Sreymom and Pech Sokhem, 56-88. Phnom Penh: CDRI.